



Atos Unify OpenScape Business V3

Dokumentacja techniczno-ruchowa

Wersja: 1.1

Data wydania: 2021-01-15

Copyright © Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Numer publikacji: OSB-V3-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 Budowa i instalacja OpenScape Business	5
1.1 Wprowadzenie	5
1.2 Modele OpenScape Business	5
1.2.1 OpenScape Business X1	6
1.2.2 OpenScape Business X3R	6
1.2.3 OpenScape Business X3W	8
1.2.4 OpenScape Business X5R	9
1.2.5 OpenScape Business X5W	10
1.2.6 OpenScape Business X8	11
1.2.7 Moduły zwiększające wydajność i możliwości funkcjonalne	12
1.2.8 Zestawienie parametrów konstrukcyjnych i wymagań środowiskowych	13
1.2.9 OpenScape Business S	14
1.2.10 Różnice funkcjonalne między modelami OpenScape Business S i X	14
1.3 Pojemność systemu i możliwości rozbudowy	14
1.3.1 Liczba obsługiwanych linii (łączy) zewnętrznych	15
1.3.2 Liczba obsługiwanych użytkowników (abonentów)	17
1.3.3 Parametry poczty głosowej Smart Voicemail	18
1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart	19
1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite	20
1.3.6 Parametry dla zewnętrznych aplikacji CTI, CRM, baz danych	22
1.3.7 Inne parametry i zasoby systemowe	22
1.3.10 Wykorzystanie kanałów DSP (informacje szczegółowe)	24
1.3.11 Wykorzystanie kanałów RTP proxy (informacje szczegółowe)	25
1.4 Moduły systemu (płyty główne, karty peryferyjne i opcjonalne)	25
1.4.1 Płyty główne	26
1.4.2 Zasilanie 27	27
1.4.3 Moduły peryferyjne	27
1.5 Telefony i aplikacje telefoniczne	28
1.5.1 Obsługiwane telefony, urządzenia i aplikacje telefoniczne	28
1.5.2 Przystawki telefoniczne (wieloklawiszowe)	30
1.5.3 Oprogramowanie telefonów systemowych	31
1.5.4 Rodzina telefonów OpenScape Desk Phone CP	31
2 Funkcje systemu OpenScape Business	35
2.1 Przegląd funkcji i usług systemowych	35
2.2 Abonenci i funkcje abonenckie	38
2.2.1 Funkcje telefoniczne	39
2.2.2 Grupy i zespoły	47
2.3 Łącza zewnętrzne	48
2.3.1 Połączenie z siecią publiczną	48
2.3.2 Sieciowane systemów komunikacyjnych	50
2.3.3 Dołączanie aplikacji i serwisów chmurowych i serwerowych	50
2.3.4 Licencjonowanie łączy	51
2.4 Informacje na temat wybranych funkcji systemowych	51
2.4.1 Zintegrowany Deployment Server	51
2.4.2 Zintegrowana funkcja SBC	53
2.4.3 Czarna lista	53
2.5 Unified Communications and Collaboration	54
2.5.1 Funkcje UC	55
2.5.2 Aplikacje UC	58
2.5.3 Porównanie funkcji pakietów UC Smart i UC Suite	72
2.5.4 Funkcje UC w sieci systemów OpenScape Business	81
2.6 Multimedialne Contact Center	82
2.6.1 Najważniejsze funkcje OpenScape Business Contact Center	82
2.6.2 Licencjonowanie	84
2.6.3 Oprogramowanie contact center	85
2.6.4 Aplikacja agenta myAgent	86
2.6.5 Aplikacja myReports	89
2.7 Mobilność	92
2.7.1 Smartfon jako telefon systemowy	92
2.7.2 System telefonii bezprzewodowej DECT	97
2.8 Stanowisko recepcji / telefonistki	101

2.8.1	OpenScape Business Attendant.....	101
2.8.2	myAttendant.....	103
2.8.3	Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki.....	105
2.9	Automatyczne zapowiedzi firmowe (automatyczna telefonistka).....	109
2.9.1	Zapowiedzi systemowe	109
2.9.2	Zapowiedzi UC Suite	109
2.9.3	Porównanie funkcji automatycznych zapowiedzi	110
2.10	Device @Home – biuro w domu	111
2.11	Taryfikacja i program rozliczeniowy	111
2.12	Listy kontaktów, książki telefoniczne, katalogi.....	112
2.12.1	Systemowa książka telefoniczna (Global Directory)	113
2.12.2	Active Directory	114
2.12.3	Open Directory Service	115
2.12.4	Jednolity tryb wyświetlania (Unified Directory View)	117
2.13	Interfejs TAPI	119
2.13.1	CallBridge Collection.....	120
2.13.2	OpenScape Business TAPI 120.....	120
2.13.3	OpenScape Business TAPI 170.....	122
2.14	Interfejs CSTA	124
2.15	Administrowanie systemem.....	126
2.15.1	Narzędzia administracyjne.....	126
2.15.2	OpenScape Business Assistant.....	127
3	Aplikacje i systemy certyfikowane do współpracy z OSB V3	128
3.1	Certyfikowane systemy i aplikacje Unify.....	128
3.2	Certyfikowane systemy i aplikacje partnerów technologicznych	129
3.3	Połączenie z systemem OpenScape Contact Center.....	129
3.4	OpenScape Web Collaboration	130
3.5	Obsługa wielu lokalizacji na hostowanym rozwiązaniu OSB	130
3.5.1	Scenariusze obsługi wielu lokalizacji w hostowanym rozwiązaniu OSB.....	131
3.5.2	Przykłady instalacji z wieloma lokalizacjami	131
3.6	Zapowiedzi słowne.....	133
4	Wymagania sprzętowe i programowe	135
4.1	Serwery OpenScape Business S i UC Booster Server	135
4.1.1	OpenScape Business S / UC Booster Server - wymagania sprzętowe	135
4.1.2	OpenScape Business S / UC Booster Server - wymagania programowe.....	136
4.2	Inne serwery	139
4.2.1	OpenScape Business TAPI 170 Server - wymagania sprzętowe i programowe	139
4.2.2	OpenScape Accounting / Welcome V4 - wymagania sprzętowe i programowe	140
4.3	Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.....	142
4.3.1	Wymagania na sprzęt do instalacji aplikacji klienckich UC, Contact Center i Attendant	142
4.3.2	Wymagania na oprogramowania do instalacji aplikacji klienckich UC, Contact Center i Attendant	144
4.3.3	Wymagania na urządzenia mobilne.....	146
4.3.4	Wymagania na komputery obsługujące inne aplikacje	147
4.3.5	Języki obsługiwane w aplikacjach klienckich OpenScape Business.....	149
4.3.6	Telefony współpracujące z aplikacjami klienckimi	150
4.4	Licencjonowanie	151
4.4.1	Procedura licencjonowania	151
4.4.2	Modele licencjonowania.....	151
4.4.3	Mechanizmy licencjonowania.....	153
4.4.4	Licencje OpenScape Business.....	154
4.4.5	Przydział i aktywowanie licencji w OpenScape Business.....	166
4.5	Software Support.....	168
4.5.1	Realizacja usługi Software Support dla OpenScape Business	169
4.5.2	Realizacja usługi Software Support dla systemu operacyjnego Novell SLES	170
5	Sieciowanie systemów OpenScape Business.....	171
5.1.2	Wymagania ogólne i warunki wstępne	172
5.1.3	Scenariusze sieciowania	174
6	Niezawodność i bezpieczeństwo systemu.....	186
6.1	Niezawodność i możliwa redundancja	186
6.1.1	Redundancja telefonii IP	186

6.1.2	Redundancja łączy dla OpenScape Business S w postaci łączy TDM w OSB X.....	189
6.1.4	Niezawodność systemu OpenScape Business S	190
6.2	Bezpieczeństwo	193
6.3	Ochrona danych	193
6.3.1	Przetwarzanie danych osobowych w OpenScape Business.....	193
6.3.2	Przetwarzanie danych osobowych na serwerach licencji Unify (CLS)	194
6.3.4	Obsługa licencji Redundancy na serwerach Unify CLS	194
7	Moduły sprzętowe OpenScape Business	195
7.1	Płyty główne i moduły systemowe	195
7.2	Moduły (karty) peryferyjne.....	196
7.2.1	Moduły funkcji dodatkowych (opcji)	199
7.2.2	Inne moduły, części i pakiety.....	200

Tabela wersji:

Wersja	Data	Autor	Zmiany
1.0	2020-04-29		
1.1	2021-01-15		Płyta główna OCCLA w X8

1 Budowa i instalacja OpenScape Business

1.1 Wprowadzenie

OpenScape Business jest zaawansowanym rozwiązaniem komunikacyjnym mającym wszystkie funkcje potrzebne małym i średnim firmom do zaspokojenia nawet bardzo wyrafinowanych potrzeb w zakresie łączności głosowej stacjonarnej i mobilnej oraz usług zunifikowanej komunikacji (UC = Unified Communications). System jest kompaktowy a jednocześnie kompleksowy, może być rozwijany (skalowany) w miarę pojawiających się potrzeb. Architektura systemu została zaprojektowana tak, aby mógł pracować w dowolnej, istniejącej infrastrukturze telekomunikacyjnej (telefonia tradycyjna, IP, łączność bezprzewodowa DECT).

OpenScape Business występuje w kilku wersjach, które można wykorzystać w zależności od aktualnych potrzeb i przewidywanego rozwoju systemu telekomunikacyjnego firmy. Dostępnych jest kilka modeli systemu zarówno w postaci sprzętowej jako autonomiczne urządzenie (appliance) jak i programowej – do zainstalowania na standardowym serwerze lub w środowisku wirtualnym Vmware, vSphere lub Hyper V.

1.2 Modele OpenScape Business

Różnorodność platform OpenScape Business podyktowana jest dążeniem do optymalnego wykorzystania możliwości konkretnej wersji do rzeczywistych potrzeb instalacyjnych. w każdym przypadku platforma OpenScape Business daje dużą elastyczność i uniwersalność w ramach przewidywanego zakresu zastosowań. Dostępne są 4 wersje sprzętowe (ich zestawienie przedstawia Tabela 1) i jedna wersja systemu OpenScape Business w postaci oprogramowania (softswitch).

Tabela 1 Modele sprzętowe OpenScape Business

X1	X3R	X3W	X5R	X5W	X8
					

OpenScape Business X3, X5 i X8 obsługuje telefony IP, cyfrowe telefony systemowe (ISDN, Up0), telefony analogowe (a/b) i bezprzewodowe telefony DECT; od strony sieci można wykorzystać łącza IP (SIP-trunk do operatora ITSP), łącza ISDN (PRI i BRI) i łącza analogowe; wszystkie typy linii i łączy obsługiwane są przez płytę główną systemu lub karty peryferyjne (zależnie od konfiguracji).

OpenScape Business X1 obsługuje telefony IP, cyfrowe telefony systemowe (ISDN, Up0), telefony analogowe (a/b) i bezprzewodowe telefony DECT; od strony sieci można wykorzystać łącza IP (SIP-trunk do operatora ITSP) i łącza analogowe; wszystkie typy linii i łączy obsługiwane są przez płytę główną systemu.

Funkcje zunifikowanej komunikacji UC są zintegrowane w każdej wersji systemu X1, X3, X5, X8 ich zakres i pojemność zależą od wersji płyty głównej. Występują dwie wersje płyty głównej systemu:

- **V3:** obsługuje funkcje UC bez dodatkowych modułów;
- **V2:** obsługuje funkcje UC w zakresie pakietu UC Smart, a po dołączeniu dodatkowej karty lub serwera UC Booster do wersji X3, X5 lub X8 obsługuje pełen pakiet funkcji UC Suite.

OpenScape Business S jest wersją programową systemu z tymi samymi możliwościami funkcjonalnymi co wersje sprzętowe i obsługuje telefony IP oraz łącza IP do operatora. OpenScape Business S można zainstalować na dedykowanym serwerze lub w środowisku wirtualnym (VMware vSphere / Hyper V) obsługującym Suse Linux Enterprise Server.

W sytuacji, gdy oprócz łączności IP potrzebna jest obsługa fizycznych interfejsów komunikacyjnych (telefonów wewnętrznych lub łączy zewnętrznych) wraz z OpenScape Business S można użyć dowolnej wersji sprzętowej X1, X3, X5, X8 w charakterze bramy (gateway).

Dokładne parametry związane z pojemnością i wydajnością poszczególnych wersji systemu i możliwościami rozbudowy można znaleźć w rozdziale 1.3 Pojemność systemu i możliwości rozbudowy.

1.2.1 OpenScape Business X1

OpenScape Business X1 jest najmniejszą wersją systemu, ma postać autonomicznego urządzenia przeznaczonego do montażu naściennego. Widok systemu przedstawia Rysunek 1.



Rysunek 1 OpenScape Business X1

OpenScape Business X1 ma płytę główną OCCS, która obsługuje wszystkie porty sprzętowe telefonów i łączy; nie można do tej płyty dodawać modułów rozszerzających, zwiększających liczbę łączy.

Płyta OCCS ma natomiast wolne sloty do włączenia opcjonalnych kart:

- Karta CMAe (stosowana w większych konfiguracjach systemu DECT)
- Karta EXMR (stosowana do dołączenia zewnętrznych źródeł muzyki lub zapowiedzi)

Zasilacz systemu znajduje się w obudowie, po prawej stronie od płyty głównej. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): ok. 470 mm x 370 mm x 80 mm
- Waga: ok. 2.76 kg

Zasilanie

- 0.7 A / 100 - 240 VAC
- 50 - 60 Hz

1.2.2 OpenScape Business X3R

OpenScape Business X3R jest systemem w obudowie 19-calowej przeznaczonym do montażu w szafie lub montowanym na ścianie lub półce jako urządzenie autonomiczne.



Rysunek 2 OpenScape Business X3

OpenScape Business X3R ma konstrukcję modułową; moduły można umieszczać na jednym z 3 poziomów slotów na karty peryferyjne i opcjonalne oraz płytę główną:

- Poziom 1: sloty na 2 karty peryferyjne
- Poziom 2: slot na płytę główną OCCMR
- Poziom 3: sloty na karty opcjonalne (STRBRUC Booster Card (OCAB))

Płyta główna na swoim przednim panelu ma gniazda RJ45 do podłączenie telefonów, łączy miejskich, portów LAN itd.

Moduł zasilacza OCPSM znajduje się w tylnej części obudowy. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Uwaga

Jeżeli jest używana opcjonalna karta OCAB board, to w obudowie należy zamontować także moduł chłodzenia (wentylatorów) X3R/X5R.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): ok. 88 mm x 440 mm x 380 mm
- Przestrzeń potrzebna przy montażu w szafie: 2U
- Waga: ok. 6 kg

Zasilanie

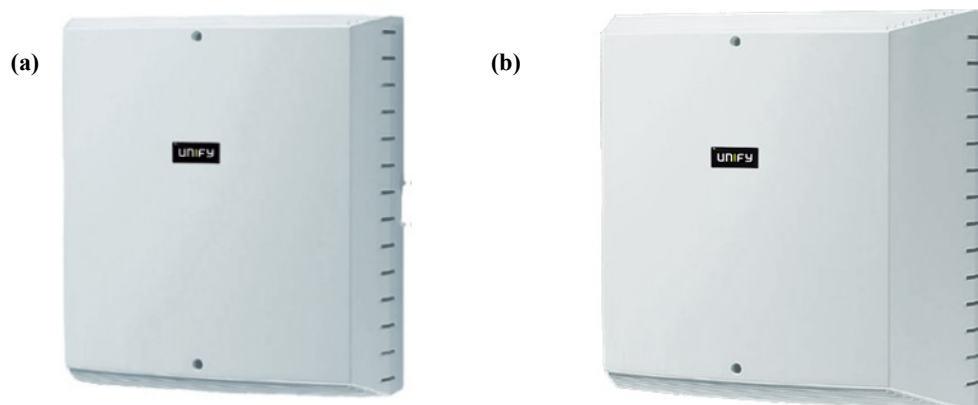
- 1,3 A / 115 - 230 VAC
- 50 - 60 Hz

1.2.3 OpenScape Business X3W

OpenScape Business X3W jest wersją systemu X3 przeznaczoną do montażu naściennego. w zależności od wyposażenia system montuje się w jednej z wersji obudowy, którą przedstawia Rysunek 3. Wersja podstawowa (a) nie zawiera modułu chłodzenia, który nie jest potrzebny, jeżeli nie używamy karty UC Booster. Jeżeli natomiast jest zamontowana karta UC Booster należy dodać moduł chłodzenia i zmienić pokrywę obudowy systemu (b).

OpenScape Business X3W ma w obudowie miejsce na instalację kart peryferyjnych i opcjonalnych. Moduły można umieszczać we właściwych slotach:

- Poziom 1: sloty na 2 karty peryferyjne
- Poziom 2: slot na płytę główną OCCMR
- Poziom 3: sloty na karty opcjonalne



Rysunek 3 OSB X3W w wersji podstawowej (a) i z zamontowanym modulem chłodzenia (b)

Linie telefoniczne, linie zewnętrzne i inne łącza można doprowadzić bezpośrednio na łączówkę płyty głównej lub za pośrednictwem przełącznicy.

Moduł zasilacza OCPSM znajduje się w tylnej części obudowy. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Uwaga

Jeżeli jest używana opcjonalna karta OCAB board, to w obudowie należy zamontować także moduł chłodzenia (wentylatorów) X3W/X5W.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): ok. 450 mm x 460 mm x 128 (200 w wersji z chłodzeniem) mm
- Waga: ok. 6 kg

Zasilanie

- 1,3 A / 115 - 230 VAC
- 50 - 60 Hz

1.2.4 OpenScape Business X5R

OpenScape Business X5R jest systemem w obudowie 19-calowej przeznaczonym do montażu w szafie lub montowanym na ścianie lub półce jako urządzenie autonomiczne.

OpenScape Business X5R ma certyfikat THE BLUE ANGEL label potwierdzający ochronę środowiska i klimatu przez optymalizowanie zużycia energii, trwałość i wykorzystanie materiałów nieszkodliwych dla środowiska. Więcej informacji na temat tego programu certyfikacji można znaleźć na stronie: <https://www.blauer-engel.de/en>



Rysunek 4 OpenScape Business X5R

OpenScape Business X5R ma konstrukcję modułową; moduły można umieszczać na jednym z 5 poziomów slotów na karty peryferyjne i opcjonalne oraz płytę główną:

- Poziomy 1 do 3: sloty na 2 karty peryferyjne każdy
- Poziom 4: slot na płytę główną OCCMR
- Poziom 5: sloty na karty opcjonalne (STRBRUC Booster Card (OCAB))

Płyta główna na swoim przednim panelu ma gniazda RJ45 do podłączenia telefonów, łączy miejskich, portów LAN itd.

Moduł zasilacza OCPSM znajduje się w tylnej części obudowy. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Uwaga

Jeżeli jest używana opcjonalna karta OCAB board, to w obudowie należy zamontować także moduł chłodzenia (wentylatorów) X5R.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): ok. 155 mm x 440 mm x 380 mm
- Przestrzeń potrzebna przy montażu w szafie: 4U
- Waga: ok. 8 kg

Zasilanie

- 2,6 A / 115 - 230 VAC
- 50 - 60 Hz

1.2.5 OpenScape Business X5W

OpenScape Business X5W jest wersją systemu X3 przeznaczoną do montażu ściennego (Rysunek 5).



Rysunek 5 OpenScape Business X5W

OpenScape Business X3W ma w obudowie miejsce na instalację kart peryferyjnych i opcjonalnych. Moduły można umieszczać we właściwych slotach:

- Poziom 1 do 3: sloty na 2 karty peryferyjne każdy
- Poziom 4: slot na płytę główną OCCM
- Poziom 6: sloty na karty opcjonalne

Linie telefoniczne, linie zewnętrzne i inne łącza można doprowadzić bezpośrednio na łączówkę płyty głównej lub za pośrednictwem przełącznicy.

Moduł zasilacza OCPSM znajduje się w tylnej części obudowy. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Uwaga

Jeżeli jest używana opcjonalna karta OCAB board, to w obudowie należy zamontować także moduł chłodzenia (wentylatorów) X3W/X5W.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 450 mm x 460 mm x 200 mm
- Waga: ok. 8 kg

Zasilanie

- 2,6 A / 115 - 230 VAC
- 50 - 60 Hz

1.2.6 OpenScape Business X8

OpenScape Business X8 jest systemem modułowym z największymi możliwościami rozbudowy wśród wersji sprzętowych OpenScape Business. Obudowa, w której zamontowane są moduły może być przy większych pojemnościach podwojona - montujemy wtedy dwie obudowy (skrzynki): podstawową i dodatkową. Obudowa systemu jest przystosowana do pracy jako wolnostojąca i do montażu w szafie 19-calowej.



Rysunek 6 OpenScape Business X8

Obudowa podstawowa ma 9 slotów, obudowa dodatkowa – 13 slotów na karty rozszerzeń.

System ma modułowe zasilanie w postaci zasilaczy LUNA2 montowanych w obudowie. w zależności od konfiguracji i zapotrzebowania na energię można zamontować do trzech modułów zasilania w obudowie podstawowej i do 4 w obudowie dodatkowej. Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms.

Są dwie podstawowe możliwości dołączania telefonów, linii miejskich łączy IP itd. do OpenScape Business X8:

- Złącza SIVAPAC umieszczone na tylnym panelu systemu; mogą służyć do połączenia z zewnętrzną przełącznicą MDF;
- Panele z gniaздkami RJ45 do bezpośredniego dołączania kabli i patchcordów; Panele te umieszcza się na tylnej ścianie systemu – są dopasowane do złączy SIVAPAC, więc przypina się je bezpośrednio do nich.

Typ połączenia powinien być określony na etapie projektu systemu i wskazany w specyfikacji. Obudowy systemowe są dostarczane z już zamontowanymi panelami RJ45 jeżeli tak wyspecyfikowano lub bez nich.

Uwagi

Jeżeli potrzebne jest użycie karty UC Booster (w systemie X8 z płytą główną OCCL V2), to jest ona montowana na płycie głównej; należy wtedy zamontować moduł chłodzenia X8R. Moduł chłodzenia jest także wymagany, jeżeli zamontowane są karty peryferyjne łączy analogowych w slotach 5 i/lub 7 w połączeniu z płytą główną V3.

Dane konstrukcyjne

- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 490 mm x 440 mm x 430 mm
- Przestrzeń potrzebna przy montażu w szafie 19-calowej: 11U na jedną obudowę
- Waga (razem z zestawem montażowym 19''):
 - System podstawowy: ok. 16,5 kg
 - Rozszerzenie (druga obudowa z wyposażeniem): ok. 15kg

Zasilanie

- System podstawowy: 6 A / 110 VAC lub 3A / 230 VAC, 50 - 60 Hz
- Rozszerzenie (druga obudowa z wyposażeniem): 8 A / 110 VAC lub 4A / 230 VAC, 50 - 60 Hz

1.2.7 Moduły zwiększające wydajność i możliwości funkcjonalne

Rozszerzenie liczby kanałów głosowych w X3, X5, X8

W systemach pracujących w środowiskach mieszanych IP/TDM istotne są możliwości konwersji głosu z transmisji tradycyjnej (TDM) na IP i vice versa. w tym celu stosowane są procesory sygnałowe. Na wszystkich płytach głównych systemów X3, X5, X8 zainstalowane są procesory sygnałowe DSP mogące obsłużyć 8 równoczesnych konwersji sygnałów z IP na TDM lub odwrotnie. Jeśli system pracuje w środowisku, w którym występuje duża liczba zarówno tradycyjnych łącz jak i IP i spodziewany jest duży ruch pomiędzy nimi może zaistnieć potrzeba zwiększenia liczby kanałów DSP. w tym celu stosuje się karty rozszerzające Voice Channel Booster Card OCCB3 lub OCCB1, włączane do płyty głównej, co zwiększa liczbę jednoczesnych konwersji odpowiednio do 48 lub 128.

Rozszerzenie możliwości UC dla X3, X5 lub X8 z płytą główną V2 (UC Booster Card)

Jeżeli system jest wyposażony w płytę główną V2 to wykorzystanie zaawansowanych możliwości UC w pakiecie UC Suite wymaga zainstalowania w systemie karty UC Booster Card. Alternatywnie można wykorzystać zewnętrzny serwer (UC Booster Server).

- **OpenScape Business UC Booster Card**

OSB UC Booster Card (OCAB) włączany do płyty głównej V2. Jego użycie w OpenScape Business X3, X5 lub X8 pozwala na wykorzystanie następujących funkcji:

- pakiet UC Suite lub UC Smart dla 150 użytkowników,
- Możliwość połączenia z Open Directory Services,
- uruchomienie interfejsów CSTA do zewnętrznych aplikacji (za pomocą OpenScape Business TAPI 120/170).

Jeżeli w systemie zostanie zainstalowana karta UC Booster Card to wymagane jest użycie modułu chłodzącego przeznaczonego dla danego typu systemu. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale [7.2.1](#).

- **OpenScape Business UC Booster Server**

Jeżeli chcemy uzyskać rozszerzone funkcje UC dla większej liczby użytkowników, to do systemu X3, X5, X8 można dołączyć zewnętrzny UC Booster Server (wewnętrzna karta UC Booster Card nie jest wtedy potrzebna). Tak konfiguracja daje następujące możliwości:

- uruchomienie pakietu UC Suite dla 500 użytkowników,
- uruchomienie pakietu UC Smart dla 150 użytkowników,
- wykorzystanie Open Directory Service
- uruchomienie interfejsów CSTA do zewnętrznych aplikacji (za pomocą OpenScape Business TAPI 120/170).

Serwer UC Booster może być uruchomiony na standardowym serwerze zewnętrznym lub w środowisku wirtualnym Vmware, vSphere, Hyper V obsługującym SUSE Linux Enterprise Server (SLES 64 bit).

1.2.8 Zestawienie parametrów konstrukcyjnych i wymagań środowiskowych

Zestawienie najważniejszych parametrów konstrukcyjnych (wymiary, waga, sposób montażu, zasilanie) i wymaganych parametrów środowiskowych (temperatura, wilgotność) dla wszystkich sprzętowych wersji OpenScape Business przedstawia

Tabela 2.

Tabela 2 Parametry konstrukcyjne i wymagania środowiskowe

	-	X3R	X5R	X8
	X1	X3W	X5W	
Rodzaj konstrukcji	-	do montażu w szafie 19"	do montażu w szafie 19"	obudowa wolnostojąca z możliwością zamontowania w szafie 19"; w większych konfiguracjach: 2 obudowy
	do montażu naściennego	do montażu naściennego	do montażu naściennego	
Wymiary [mm] (wys. x szer. x głęb.)	-	89x440x380 (2U)	155x440x380 (3,5U)	jedna obudowa: 490x440x430 (11U)
	470x370x80	450x460x130	450x460x200	
Waga	2,76 kg	ok. 6 kg	ok. 8 kg	ok. 34 kg (2 obudowy z pełnym wyposażeniem)
Zasilanie	Wszystkie modele mają wewnętrzne moduły zasilania • napięcie zasilania (AC): 100 to 240 V • częstotliwość: 50/60 Hz • zasilanie prądem stałym (DC): -48 V tylko w modelu X8			
Pobór mocy	Zależnie od wyposażenia i obciążenia			
Warunki środowiskowe	• temperatura: +5 do +40 °C • wilgotność względna: 5 do 85%			
Kolor obudowy	-	szary/zielony	szary/zielony	szary/zielony
	białoniebieski	białoniebieski	białoniebieski	

Monitorowanie temperatury i automatyczne wyłączanie modułów

System OpenScape Business powinien pracować w przewidzianym zakresie temperatur otoczenia. Aby zapobiec ewentualnemu przegrzaniu systemu są w nim przewidziane mechanizmy monitorowania temperatury.

Informacje alarmowe związane ze wzrostem temperatury mogą być przekazywane na wyświetlacz telefonu (np. administratora), powiadomienia e-mail lub sygnalizacji w ramach SNMP. Jeżeli system jest wyposażony w moduły obsługi linii analogowych (SLAV8/16) to alarm włącza się przy przekroczeniu temperatury 60°C. Jeśli temperatura przekroczy 65°C moduły analogowe są wyłączane.

Dla systemów z płytą główną V2 i zamontowaną kartą UC Booster przewidziany jest podobny mechanizm. Informacje alarmowe związane ze wzrostem temperatury mogą być przekazywane na wyświetlacz telefonu (np. administratora), powiadomienia e-mail lub sygnalizacji w ramach SNMP przy przekroczeniu temperatury 55°C. Jeśli temperatura przekroczy 60°C karta UC Booster (OCAB) jest automatycznie wyłączana.

Administrator może uruchomić ponownie wyłączone moduły przez restart systemu, po stwierdzeniu jaka była przyczyna wzrostu temperatury i usunięciu tej przyczyny, aby nie następowały kolejne wyłączenia.

1.2.9 OpenScape Business S

OpenScape Business S jest wersją programową systemu OpenScape Business, która może obsługiwać do 1500 abonentów IP i połączenie z siecią publiczną przez IP, z jednym lub kilkoma operatorami – dostawcami usług telefonii IP (ITSP = Internet Telephony Service Provider), najczęściej z zastosowaniem protokołu SIP. Taka konfiguracja systemu nie wymaga żadnych elementów sprzętowych, cała funkcjonalność jest realizowana programowo.

Potrzebna jest tylko platforma, na której można zainstalować OpenScape Business S. Może być to dedykowany serwer sprzętowy lub w środowisku wirtualnym Vmware, vSphere, Microsoft Hyper V obsługującym SUSE Linux Enterprise Server (SLES 64 bit).

Po zainstalowaniu i uruchomieniu oprogramowania OpenScape Business S można korzystać z takich samych telefonów IP i połączeń z dostawcami usług jak w przypadku sprzętowych wersji OpenScape Business X1, X3, X5, X8.

Jeżeli zachodzi potrzeba obsługi fizycznych interfejsów (np. łączy miejskich ISDN lub analogowych) można użyć dowolnego modelu OpenScape Business X1, X3, X5, X8 jako bramy (gateway) pomiędzy światem IP i łącami tradycyjnymi.

Jeżeli jest potrzeba obsługi telefonów bezprzewodowych DECT można użyć wersji Cordless IP (nie wymaga dodatkowego sprzętu poza stacjami bazowymi IP i telefonami) lub wykorzystać OpenScape Business X1, X3, X5, X8 jako bramę, ponieważ wersje sprzętowe mają zintegrowane rozwiązanie DECT (CMI).

Jeżeli budujemy rozwiązanie sieciowe, to OpenScape Business S można bez problemów sieciować z innymi wersjami OpenScape Business oraz innymi rozwiązaniami Unify jak HiPath 3000 (TDM), OpenScape 4000, OpenScape Voice. Starsze wersje systemów Office MX / LX nie są obsługiwane w konfiguracjach sieciowych.

Kompletny przegląd parametrów i możliwości rozbudowy systemu OpenScape Business S można znaleźć w Rozdziale 1.3 Pojemność systemu i możliwości rozbudowy.

1.2.10 Różnice funkcjonalne między modelami OpenScape Business S i X

W porównaniu do wersji sprzętowych w systemie OpenScape Business S występuje kilka nieznacznych różnic/ograniczeń funkcjonalnych:

- Liczba pozostawionych wiadomości w poczcie głosowej nie wyświetla się na wyświetlaczu telefonu obsługiwanego przez OpenScape Business S.
- Jeżeli używane jest oprogramowanie poczty głosowej VM Smart to nie są wykrywane sygnały zajętości lub cisza. Przychodzące połączenia faksowe, które zostały odebrane przez OpenScape Business S nie mogą być transferowane do tradycyjnego faksu. w takim przypadku w poczcie głosowej pozostaje 1-2 minutowy zapis połączenia.
- Przy przełączaniu połączenia przychodzącego przez funkcję automatycznej telefonistki, dzwoniący który trafia do zajętego abonenta wewnętrznego słyszy sygnał zajętości; nie może pozostawić wiadomości w poczcie głosowej.
- Przy przełączaniu połączenia przychodzącego przez funkcję automatycznej telefonistki, dzwoniący który trafia do abonenta nieobecnego (który nie odbiera) nie jest przekierowywany po określonym czasie do puli połączeń do odzyskania (tak aby jego połączenie trafiło na przykład z powrotem do recepcji lub innego zdefiniowanego telefonu, do którego trafiają połączenia nieodebrane w określonym czasie).
- Oddzwonienie do nadawcy wiadomości odebranej przez pocztę głosową Smart VM po wysłuchaniu wiadomości jest możliwe tylko wtedy, gdy numer zapisany w poczcie głosowej jest identyczny jak numer osoby dzwoniącej.
- Połączenie ze skrzynką głosową w poczcie głosowej SmartVM zajmuje jeden kanał w łączu SIPQ pomiędzy systemem OpenScape Business i UC Booster Server (który obsługuje funkcję SmartVM). Na takie połączenie nie jest wymagana licencja.
- Odtwarzanie zapowiedzi słownych zajmuje kanały MEB. Dostępnych jest 60 kanałów MEB służących do komunikacji OpenScape Business S z systemami poczty głosowej SmartVM i automatycznej telefonistki.

1.3 Pojemność systemu i możliwości rozbudowy

Każda z wersji systemu OpenScape Business ma określone możliwości rozbudowy i maksymalną pojemność, przy czym wielkości te zależą od kilku czynników, które trzeba równocześnie brać pod uwagę. Określając maksymalną pojemność

systemu i jego możliwości trzeba brać pod uwagę dwa rodzaje parametrów: statyczne i dynamiczne, a także łączne maksymalne wartości, które mogą dotyczyć kilku kategorii parametrów jednocześnie:

- Parametry statyczne, niezmiennie, to na przykład liczba slotów na karty peryferyjne determinująca liczbę linii jaką może obsługiwać system (zależną od tego jakie karty będą zainstalowane).
- Parametry dynamiczne, to z kolei takie, które dotyczą bieżącej sytuacji w systemie (na przykład liczby jednocześnie trwających połączeń lub zajętych kanałów), wiąże się one z dostępnością określonych zasobów (na przykład liczby procesorów sygnałowych), które jednak nie są używane stale, ale „brane do pracy” w sytuacji tego wymagającej a następnie zwalniane (i wtedy mogą być użyte ponownie).
- Parametry sumaryczne dotyczą zasobów i możliwości, których suma nie może przekraczać pewnej systemowo określonej wartości. Na przykład system może obsługiwać określoną liczbę kanałów głosowych, nie ma natomiast znaczenia czy dany kanał jest wykorzystywany przez łącze zewnętrzne, połączenie z pocztą głosową czy zapowiedzią słowną. Natomiast łącznie nie można przekroczyć wartości maksymalnej określonej dla całego systemu.

Tabele przedstawione w dalszej części tego rozdziału zawierają maksymalne wartości parametrów systemowych wraz z ewentualnymi uwagami.

1.3.1 Liczba obsługiwanych linii (łączy) zewnętrznych

Tabela 3 przedstawia maksymalną liczbę linii obsługiwanych przez poszczególne wersje systemu OpenScape Business.

Tabela 3 Liczba obsługiwanych linii

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Maksymalna liczba linii (kanałów)								
łączna maksymalna liczba linii (kanałów) *1)	250	250	250	250	250	250	250	250
Liczba łączy zewnętrznych do operatorów i sieciowania								
liczba kanałów w łączach SIP-trunk / liczba operatorów (dostawców)	30 / 8	60 / 8 *2)	60 / 8 *2)	60 / 8 *2)	60 / 8 *2)	60 / 8 *2)	120 / 8	100
liczba kanałów SIPQ (sieciowanie systemów)	100	100	100	100	100	100	100	nie dotyczy
liczba kanałów w łączach ISDN BRI	4 Płyta główna	20 Płyta główna + 2*STLSX4R	20 Płyta główna + 2*STLSX4	52 Płyta główna + 6*STLSX4R	52 Płyta główna + 6*STLSX4	128 SW-Limit	128 SW-Limit	nie dotyczy
Liczba kanałów w łączach ISDN PRI	-	30 1*TS2R	30 1*TS2	30 1*TS2R	30 1*TS2	180 3*DIUT2	180 3*DIUT2	nie dotyczy
Łącza analogowe	-	8 2*TLANI4R	16 2*TLANI8	24 6*TLANI4R	48 6*TLANI8	120 15*TMANI	120 15*TMANI	nie dotyczy
Liczba kanałów systemowych								
liczba kanałów MEB do muzyki i zapowiedzi słownych *3)	0	16	16	16	16	16	16	60
liczba kanałów MEB do pakietu UC Suite *4)	0	60/30/0 *5)	60/30/0 *5)	60/30/0 *5)	60/30/0 *5)	60/30/0 *5)	60	

- *1) łączna liczba kanałów w łączach SIP-trunk, innych łączach IP do ITSP, łączach SIPQ do sieciowania, łączach TDM i kanałów MEB (do muzyki i zapowiedzi)
- *2) jeżeli system jest używany jako brama (gateway) dla OpenScape Business S ograniczenie do 60 kanałów nie obowiązuje
- *3) kanały MEB są dynamicznie przydzielane przez system do odtwarzania wewnętrznych zapowiedzi; są one zawsze uwzględniane w maksymalnej liczbie kanałów
- *4) w systemach z uruchomionym pakietem UC Suite kanały MEB są automatycznie tworzone dla połączeń z pocztą głosową, automatyczną telefonistką, faksów i połączeń zwrotnych CallMe; liczą się tylko do maksymalnej liczby kanałów w systemach z UC Suite
- *5) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

1.3.2 Liczba obsługiwanych użytkowników (abonentów)

Tabela 4 przedstawia maksymalną liczbę użytkowników, których można dołączyć do poszczególnych wersji systemu OpenScape Business.

Tabela 4 Liczba obsługiwanych użytkowników (abonentów)

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Maksymalna liczna abonentów								
łączna maksymalna liczba abonentów *2)	30	500	500	500	500	500	500	1500
Abonenci IP								
telefony systemowe IP HFA	20 *3)	500	500	500	500	500	500	1500
telefony IP SIP	20 *3)	500	500	500	500	500	500	500
Abonenci TDM								
łączna maksymalna liczba abonentów TDM *4)	30	384	384	384	384	384	384	nie dotyczy
telefony analogowe	4 Płyta główna	20 Płyta główna + 2*SLAV8R lub 1*SLAV16R	20 Płyta główna + 2*SLAV8 lub 1*SLAV16	52 Płyta główna + 2*SLAV8R + 2*SLAV16R	68 Płyta główna + 4*SLAV16	384 16*SLMA16	384 16*SLMA16	nie dotyczy
telefony UP0 Master *8)	8 Płyta główna	24 Płyta główna + 2*SLU8NR	24 Płyta główna + 2*SLU8N	56 Płyta główna + 6*SLU8NR	56 Płyta główna + 6*SLU8N	384 16*SLMU	384 16*SLMU	nie dotyczy
telefony UP0 Slave (w tym adaptery a/b i S0)	8	24	24	56	56	116	116U	nie dotyczy
telefony ISDN S0	2 Płyta główna	36 Płyta główna+ 4*STLSX4R	36 Płyta główna + 4*STLSX4	36 Płyta główna + 6*STLSX4R	52 Płyta główna + 6*STLSX4R	128	128	nie dotyczy
telefony DECT-CMI	16 Płyta główna+ CMAe BS 1-7	64 Płyta główna+CMAe BS 1-7 SLU8NR BS 8-15	64 Płyta główna+CMAe BS 1-7 SLU8NR BS 8-15	64 Płyta główna+CMAe BS 1-7 SLU8NR BS 8-15	64 Płyta główna+CMAe BS 1-7 SLU8NR BS 8-15	250 4*SLMU + 4*CMAe	250 4*SLMU + 4 CMAe	nie dotyczy
Użytkownicy mobilni								
łączna maksymalna liczba użytkowników mobilnych *5)	30	150	150	150	150	150	500	250
użytkownicy mobilni „Entry”	30	150	150	150	150	150	150	150
użytkownicy myPortal to go *6)	30	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	500	250

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
użytkownicy Circuit *7)	30	150	150	150	150	150	150	250
użytkownicy Skype for Business	30	150	150	150	150	150	150	250

*1) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

*2) łączna liczba abonentów (użytkowników): IP (HFA), IP (SIP), analogowych, UP0 Master/Slave, DECT (CMI), ISDN S0, użytkowników mobilnych i użytkowników usługi wspólnego biurka (Desksharing)

*3) łączna liczba abonentów (użytkowników): IP i użytkowników usługi wspólnego biurka (Desksharing) – ograniczenie konfiguracyjne w systemie X1

*4) łączna liczba abonentów (użytkowników): analogowych, UP0, DECT (CMI) i ISDN S0

*5) łączna liczba użytkowników: Mobility Entry, myPortal to go, Circuit, Skype for Business

*6) liczba jednocześnie trwających połączeń VoIP zależy od:

a) liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.10

b) liczby kanałów RTP proxy channels dostępnych w systemie dla połączeń VoIP przez internet; szczegóły - Rozdział 1.3.11

*7) liczba jednocześnie trwających sesji Circuit zależy od liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.8

*8) zależy od typu telefonów i całkowitego zapotrzebowania na moc (zasilania) w systemie

1.3.3 Parametry poczty głosowej Smart Voicemail

Zestawienie parametrów poczty głosowej Smart Voicemail przedstawia Tabela 5.

Tabela 5 Parametry poczty głosowej Smart Voicemail

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Smart Voicemail								
łączna liczba skrzynek poczty głosowej	30	320	320	320	320	320	500	1500
liczba wiadomości na jedną skrzynkę	100	100	100	100	100	100	100	100
czas trwania jednej wiadomości (maksymalny czas nagrania)	2	2	2	2	2	2	4	2
łączna pojemność poczty głosowej w godzinach	32	32	32	32	32	32	64/32 *1)	32
liczba jednoczesnych połączeń do poczty głosowej	10	10	10	10	10	10	30	60
liczba zapowiedzi słownych	16	16	16	16	16	16	16	16
liczba zapowiedzi automatycznej telefonistki	100	100	100	100	100	100	100	100

*1) wartość zależy od tego czy w systemie zainstalowano dodatkową pamięć (dysk) M.2 NVMe SSD: z dyskiem/bez dysku

1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart

System OpenScape Business ma wbudowany pakiet UC Smart. Można go rozszerzyć dodając kartę lub serwer UC Booster. Parametry pakietu UC Smart w różnych konfiguracjach przedstawia Tabela 6.

Tabela 6 Parametry i możliwości rozbudowy pakietu UC Smart

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Liczba użytkowników								
maksymalna łączna liczba użytkowników (kont)	30	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	500	250
Liczba uruchomionych aplikacji (klientów) UC Smart *2)								
liczba jednocześnie aktywnych aplikacji (klientów) UC Smart *2)	50	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	1000	1000
myPortal @work *3)	30	250/150/50 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/50 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/50 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/50 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/50 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	500 maksimum 70 jednoczesnych połączeń VoIP	250 maksimum 60 jednoczesnych połączeń VoIP
myPortal to go *3)	30	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	150/150/50 *1)	500	250
telefony CP400/600 (tryb UC)	30	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	250/150/50 *1)	500	250
stanowisko recepcji OpenScape Business Attendant	8	8	8	8	8	8	8	8
Konferencje UC Smart								
liczba konferencji	5	5	5	5	5	5	5	10
liczba użytkowników na konferencję	16	16	16	16	16	16	16	16

*1) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

*2) każdy zdefiniowany użytkownik UC może korzystać z wielu kanałów dostępu, urządzeń i aplikacji; dlatego oprócz liczby kont użytkowników UC, które można zdefiniować w systemie istotna jest liczba jednoczesnych sesji UC; sesja UC może być dostęp za pomocą dowolnej aplikacji UC lub urządzenia: myPortal @work, myPortal to go, telefon CP400/600 w trybie UC, funkcja Application Launcher, aplikacja recepcji/telefonistki, sesje webservicess TAPI 120 (WSI)

*3) liczba jednocześnie trwających połączeń VoIP zależy od:

a) liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.10

b) liczby kanałów RTP proxy channels dostępnych w systemie dla połączeń VoIP przez internet; szczegóły - Rozdział 1.3.11

*4) liczba jednocześnie trwających sesji zależy od liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.8

1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite

System OpenScape Business ma wbudowany pakiet UC Smart. Można go zastąpić pakietem UC Suite, który ma większe możliwości funkcjonalne. w tym celu system trzeba rozbudować o kartę UC Booster lub dołączyć zewnętrzny serwer UC Booster (w przypadku OpenScape Business X8 z płytą główną V3) nie jest to konieczne. Możliwości pakietu UC Suite w różnych konfiguracjach przedstawia Tabela 7.

Tabela 7 Parametry i możliwości rozbudowy pakietu UC Suite

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Liczba użytkowników								
maksymalna liczba użytkowników (kont)	-	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	500/300 *3)	1500
Liczba uruchomionych aplikacji (klientów) US Suite								
Liczba jednocześnie aktywnych aplikacji (klientów) UC Suite *2)	-	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	1000/600 *3)	1500
myPortal for Desktop	-	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/300 *3)	1500
myPortal for Outlook	-	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/300 *3)	1500
liczba jednocześnie aktywnych agentów contact center z aplikacją myAgent	-	64	64	64	64	64	64	64
łączna liczba agentów myAgent, których można zaprogramować w systemie	-	192	192	192	192	192	192	192
użytkownicy myReports	-	1	1	1	1	1	1	1
stanowisko recepcji myAttendant	-	20	20	20	20	20	20	20
myPortal @work *4)	-	250/150/0 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/0 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/0 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/0 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	250/150/0 *1) maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP	500/300 *3) maksimum 70 jednoczesnych połączeń VoIP	250 maksimum 30 jednoczesnych połączeń VoIP
myPortal to go *4)	-	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	500/300 *3)	250
telefony CP400/600	-	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	500/300 *3)	250
stanowisko recepcji OpenScape Business Attendant	-	8	8	8	8	8	8	8

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Poczta głosowa UC Suite Voicemail								
liczba skrzynek poczty głosowej	-	500/500/0 *5)	500/500/0 *5)	500/500/0 *5)	500/500/0 *5)	500/500/0 *5)	500	1500
liczba grup	-	20/20/0	20/20/0	20/20/0	20/20/0	20/20/0	32	20
liczba wiadomości na skrzynkę *6)	-	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
czas nagrania dla pojedynczej wiadomości [minuty]	-	15	15	15	15	15	15	15
łączny czas wszystkich nagrań [godziny] *6)	-	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
jednoczesne połączenia do poczty głosowej (kanały MEB)	-	30	30	30	30	30	60	60
liczba kanałów funkcji automatycznej telefonistki	-	20/20/0 *1)	20/20/0 *1)	20/20/0 *1)	20/20/0 *1)	20/20/0 *1)	20	20
Serwer faksów i poczta faksowa UC Suite								
liczba skrzynek faksowych	-	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500	1500
liczba grup	-	60/60/0 *1)	60/60/0 *1)	60/60/0 *1)	60/60/0 *1)	60/60/0 *1)	60	60
liczba abonentów w grupie	-	10/10/0 *1)	10/10/0 *1)	10/10/0 *1)	10/10/0 *1)	10/10/0 *1)	10	10
maksymalna długość faksu [strony]	-	500/500/0 *1)	500/500/0 *1)	500/500/0 *1)	500/500/0 *1)	500/500/0 *1)	500	500
liczba jednoczesnych transmisji faksowych T.38	-	8/3/0 *1)	8/3/0 *1)	8/3/0 *1)	8/3/0 *1)	8/3/0 *1)	8	8
Konferencje UC Suite								
liczba konferencji	-	5/5/0 *1)	5/5/0 *1)	5/5/0 *1)	5/5/0 *1)	5/5/0 *1)	5	5
liczba użytkowników na konferencję	-	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16	16

*1) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

*2) każdy zdefiniowany użytkownik UC może korzystać z wielu kanałów dostępu, urządzeń i aplikacji; dlatego oprócz liczby kont użytkowników UC, które można zdefiniować w systemie istotna jest liczba jednoczesnych sesji UC; sesją UC może być dostęp za pomocą dowolnej aplikacji UC lub urządzenia: myPortal @work, myPortal to go, telefon CP400/600 w trybie UC, funkcja Application Launcher, aplikacja recepcji/telefonistki, sesje webservicess TAPI 120 (WSI)

*3) niższa wartość dotyczy przypadku, gdy wykorzystywany jest system Contact Center

*4) liczba jednocześnie trwających połączeń VoIP zależy od:

a) liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.10

b) liczby kanałów RTP proxy channels dostępnych w systemie dla połączeń VoIP przez internet; szczegóły - Rozdział 1.3.11

*5) karta UC Booster Card obsługuje do 500 skrzynek poczty głosowej niezależnie od limitu liczby użytkowników UC Suite

*6) wartość zależy od dostępnej pojemności dysku HD/SSD; nie ma ograniczeń na pojemność pojedynczej skrzynki

1.3.6 Parametry dla zewnętrznych aplikacji CTI, CRM, baz danych

Dołączanie zewnętrznych aplikacji wiąże się z koniecznością zarezerwowania stosownych zasobów systemowych. Tabela 8 pokazuje jakie są maksymalne możliwości przy łączeniu zewnętrznych aplikacji do OpenScape Business.

Tabela 8 Możliwości dołączania zewnętrznych aplikacji

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
CTI, CRM, bazy danych itp.								
użytkownicy korzystający z funkcji uruchamiania aplikacji Aplicacion Launcher	30	250/150/50 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	250/150/0 *1)	500/150 *2)	250
użytkownicy TAPI 120 w trybie UC Web Service Interface)	30	0/0/30 *1)	0/0/30 *1)	0/0/30 *1)	0/0/30 *1)	0/0/30 *1)	-	-
użytkownicy TAPI 120 przez CSTA	-	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	150/150/0 *1)	500	250
użytkownicy TAPI 170 przez CSTA	-	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500/150/0 *1)	500	1500
liczba linków CSTA	-	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4 *4)	4
liczba linków do Directory Service Connectors	-	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4/4/0 *1)	4	4

*1) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

*2) wartość zależy od tego czy w systemie zainstalowano dodatkową pamięć (dysk) M.2 NVMe SSD: z dyskiem/bez dysku

*3) w systemie z ustawieniami fabrycznymi jest jeden link wolny do zewnętrznych aplikacji CSTA. Trzy pozostałe są zarezerwowane dla opcjonalnych aplikacji wewnętrznych (UC Suite, DSS Server, CMD). Jeżeli te aplikacje nie są używane, to wolne linki CSTA mogą być wykorzystane przez aplikacje zewnętrzne.

*4) Licencja CSTA do dołączenia zewnętrznych aplikacji tym protokołem. Nie dotyczy użytkowników TAPI 120 i TAPI 170

1.3.7 Inne parametry i zasoby systemowe

Inne parametry systemowe, które trzeba brać pod uwagę projektując rozwiązanie, a których wielkość zależy od wybranego modelu/konfiguracji OpenScape Business przedstawia Tabela 9.

Tabela 9 Wartości innych parametrów i wielkości zasobów systemowych

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
Funkcje systemowe								
Konferencje telefoniczne (wewnętrzne w systemie OpenScape Business)								
liczba konferencji	5	10	10	10	10	10	10	10
maksymalna liczba uczestników jednej konferencji	8	8	8	8	8	8	8	8
łączna liczba kanałów konferencyjnych	32	32	32	32	32	32	32	32
Wpisy w katalogach								
liczba rekordów Global Directory (wartości w tysiącach)	30	100/100/30 *1)	100/100/30 *1)	100/100/30 *1)	100/100/30 *1)	100/100/30 *1)	100	100
Współpraca z Circuit								
liczba instancji Circuit	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
liczba jednocześnie trwających połączeń *3)	8	60	60	60	60	60	120	180
Zasoby systemowe								
Kanały cyfrowego przetwarzania sygnałów DSP								
DSP G.711 bez szyfrowania	8	128/48/8 *7)	128/48/8 *7)	128/48/8 *7)	128/48/8 *7)	128/48/8 *7)	128/48/8 *7)	nie dotyczy
DSP G.711 + G.729 bez szyfrowania	8	104/40/8 *7)	104/40/8 *7)	104/40/8 *7)	104/40/8 *7)	104/40/8 *7)	104/40/8 *7)	nie dotyczy
DSP G.711 z szyfrowaniem	6	102/38/6 *7)	102/38/6 *7)	102/38/6 *7)	102/38/6 *7)	102/38/6 *7)	102/38/6 *7)	nie dotyczy
DSP G.711 + G.729 z szyfrowaniem	6	81/31/6 *7)	81/31/6 *7)	81/31/6 *7)	81/31/6 *7)	81/31/6 *7)	81/31/6 *7)	nie dotyczy
DSP Fax T.38 (połączenie przez ISDN) *4)	3	12/6/3 *7)	12/6/3 *7)	12/6/3 *7)	12/6/3 *7)	12/6/3 *7)	12/6/3 *7)	nie dotyczy
DSP Fax T.38 (w pakiecie UC Suite) *5)	-	8/6/0 *7)	8/6/0 *7)	8/6/0 *7)	8/6/0 *7)	8/6/0 *7)	8/6/0 *7)	nie dotyczy
Kanały RTP Proxy								
liczba kanałów RTP Proxy channels	30	60	60	60	60	60	120	180
Kanały MEB								

	X1	X3		X5		X8		Server (S)
		X3R	X3W	X5R	X5W	plyta główna V2	plyta główna V3	
łączna liczba kanałów 1.3.8 MEB	0	76/46/0 *1)	76/46/0 *1)	76/46/0 *1)	76/46/0 *1)	76/46/0 *1)	16/76 *2)	76
kanały MEB do zapowiedzi słownych	0	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16/16/0 *1)	16	16
kanały MEB do UC Suite	-	60/30/0 *1)	60/30/0 *1)	60/30/0 *1)	60/30/0 *1)	60/30/0 *1)	60	60
Link CSTA do zewnętrznych aplikacji								
liczba monitorowanych punktów	nie dotyczy	1500	1500	1500	1500	1500	3750	3750
Web Services API (WSI)								
łączna liczba jednoczesnych sesji korzystających z WSI *6)	50	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	500/300/150 *1)	1000	1000

*1) wartości zależne od użycia lub nie karty UC Booster lub serwera UC Booster Server: z serwerem / z kartą / bez niczego

*2) wartość zależy od tego, czy jest wykorzystany pakiet UC Suite: system z UC Suite / system bez UC Suite

*3) liczba jednocześnie trwających połączeń VoIP zależy od liczby kanałów DSP do konwersji (IP/TDM); szczegóły - Rozdział 1.3.10

*4) dotyczy przypadku, gdy OpenScape Business używamy jako bramy ISDN dla połączeń faksowych (konwersja G.711 – T.38 lub vice versa)

*5) UC Suite może obsługiwać 8 jednoczesnych transmisji faksowych. OpenScape Business X1, X3, X5, X8 jako brama (gateway) może obsługiwać od 3 do 12 jednoczesnych transmisji faksowych zależnie od liczby dostępnych kanałów DSP. Kombinacja tych parametrów 1.3.9 decyduje o tym, ile jednoczesnych transmisji faksowych można obsłużyć w połączeniu OpenScape Business + UC Suite.

*6) istotna jest łączna liczba jednoczesnych sesji UC; sesją UC może być dostęp za pomocą dowolnej aplikacji UC lub urządzenia: myPortal @work, myPortal to go, telefon CP400/600 w trybie UC, funkcja Application Launcher, aplikacja recepcji/telefonistki, sesje webservicess TAPI 120 (WSI); każdy zdefiniowany użytkownik UC może korzystać z wielu kanałów dostępu, urządzeń i aplikacji

*7) wartości zależą od tego czy została zainstalowana karta Voice Channel Booster (OCCBH lub OCCBL); przedstawione są w kolejności: z kartą OCCBH / z kartą OCCBL / bez karty.

1.3.10 Wykorzystanie kanałów DSP (informacje szczegółowe)

W systemach pracujących w środowiskach mieszanych IP/TDM istotne są możliwości konwersji głosu z transmisji tradycyjnej (TDM) na IP i vice versa. w tym celu stosowane są procesory sygnałowe. Na wszystkich płytach głównych systemów X3, X5, X8 zainstalowane są procesory sygnałowe DSP mogące obsłużyć 8 równoczesnych konwersji sygnałów z IP na TDM lub odwrotnie.

Zapotrzebowanie na konwersję jest generowane przez następujące procesy:

- połączenie głosowe między telefonem IP i linią miejską ISDN lub analogową,
- połączenie głosowe między łączem zewnętrznym IP (IP SIP/ITSP) i wewnętrznym telefonem systemowym Up0/E, ISDN lub analogowym,
- połączenie głosowe abonenta IP lub łącza IP do wewnętrznego mostka konferencyjnego; w tym wypadku potrzebny jest jeden kanał konwersji na każde takie połączenie,
- odtwarzanie zapowiedzi systemu UC Suite, wiadomości głosowych lub faksowych lub udział w konferencji UC Suite przez abonenta wewnętrznego UP0/E, ISDN lub analogowego albo linię zewnętrzną ISDN lub analogową,
- szyfrowane połączenie głosowe wewnętrzne lub szyfrowane połączenie głosowe na łączu ITSP,
- połączenia z wewnętrzną muzyką w czasie oczekiwania zużywają jeden kanał DSP na jedno skonfigurowany kodek muzyki (na jedno źródło muzyki)

Następujące procesy nie generują zapotrzebowania na dostępność DSP:

- połączenia między abonentami IP bez szyfrowania,
- połączenia między łączami zewnętrznymi IP i abonentami wewnętrznymi IP bez szyfrowania.

Procesory sygnałowe OpenScape Business obsługują następujące rodzaje konwersji:

- **dla połączeń głosowych**
 - konwersja z IP (G.711) na TDM G.711 lub vice versa,
 - konwersja z IP (G.711) na TDM G.711 lub vice versa z szyfrowaniem (SPE),
 - konwersja z IP (G.729) na TDM G.729 lub vice versa,
 - konwersja z IP (G.729) na TDM G.729 lub vice versa z szyfrowaniem (SPE).
- dla połączeń faksowych:
 - konwersja z T.38 na G.711, kiedy używamy OpenScape Business jako bramy (gateway),
 - konwersja z G.711 Fax na T.38 Fax lub vice versa, kiedy używamy serwera faksów UC Suite.

Jeśli system pracuje w środowisku, w którym występuje zapotrzebowanie na wiele równoległych sesji konwersji IP/TDM i zasoby płyty głównej systemu nie są wystarczające należy zwiększyć liczbę kanałów DSP za pomocą kart Voice Channel Booster Card OCCB3 lub OCCB1, włączanych do płyty głównej, co zwiększa maksymalną liczbę dostępnych kanałów. Trzeba przy tym wziąć pod uwagę, że kanały te są przydzielane i zwalniane dynamicznie – zależnie od potrzeb. Aktualną liczbę wykorzystywanych kanałów DSP można sprawdzić za pomocą programu OpenScape Business Assistant (WBM). Więcej informacji o szacowaniu zapotrzebowania na kanały DSP można znaleźć w podręczniku administratora systemu.

1.3.11 Wykorzystanie kanałów RTP proxy (informacje szczegółowe)

OpenScape Business używa własnego "RTP proxy" do obsługi wszystkich połączeń VoIP przez internet. Proxy ma pulę kanałów RTP, które przydzielane są w miarę potrzeb. Zapotrzebowanie na kanały RTP proxy jest generowane przez następujące procesy:

- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie głosowe przez internet
- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie z Circuit
- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie telefonu systemowego w trybie Device @Home
- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie telefonu IP w trybie Device @Home
- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie myPortal to go VoIP @Home
- 1 kanał RTP proxy na każde połączenie myPortal @work VoIP @Home

1.4 Moduły systemu (płyty główne, karty peryferyjne i opcjonalne)

Oprogramowanie systemu OpenScape Business może pracować z wieloma platformami sprzętowymi OpenScape Business, także z modułami poprzednich wersji sprzętowych systemu. Pełne możliwości funkcjonalne można uzyskać łącząc oprogramowanie z najnowszymi wersjami sprzętu, jednak nie ma przeszkód, aby stosować oprogramowanie OpenScape Business V3 z poprzednią wersją sprzętową. w szczególności płyta główna V2 może być w dalszym ciągu używana, podobnie jak wiele kart peryferyjnych.

Unify oferuje wsparcie techniczne dla wszystkich modułów i oprogramowania w wersjach, które są aktualnie w produkcji a także dla tych, które już nie są produkowane, ale nie wkroczyły w fazę zakończenia wsparcia.

Poniżej przedstawione są podstawowe informacje dotyczące modułów systemu. Dalsze informacje zawiera rozdział [7.2](#).

1.4.1 Płyty główne

Oprogramowanie OpenScape Business może pracować z płytami głównymi w wersji V3 i V2. Płyta główna jest elementem wymiennym i można ją wymienić w istniejącym systemie OpenScape Business. Wyjątkiem jest model X1, w którym płyta główna zamontowana jest na stałe i nie podlega wymianie.

Płyty główne V3

Płyty główne wprowadzone wraz z wersją OpenScape Business V3 są dostępne dla każdego modelu, przy czym dla modeli X3 i X5 występują w wersjach podstawowej i zaawansowanej (Basic, Advanced). Natomiast w systemach X8 i X1 dostępne są tylko płyty V3.

Płyta główna V3 ma następujące złącza oraz możliwości montażu kart rozszerzeń (Tabela 10):

Tabela 10 Płyta główna V3 - złącza i opcje

Płyta główna	OCCLA Advanced
System	X8
Złącza	
LAN (Gigabit)	1
WAN (Gigabit)	1
Admin (Gigabit)	1
UP0/E (linie abonenckie)	0
linie abonenckie analogowe	0
USB 3.0 Host	2
USB 2.0 Dev.	1
muzyka - wejście audio	1
Opcje	
M.2 SATA SSD	✓
M.2 NVMe SSD	✓
OCCBL / OCCBH OCCB1 / OCCB3	✓
CMAe	✗
STRB	✗
STRBR	✗

INFO:

Wszystkie opcje są zamawiane oddzielnie. Podobnie system operacyjny na dysku M.2 SATA SSD jest zamawiany oddzielnie.

Płyty główne V2

Płyty główne V2, które były wprowadzone dla systemów OpenScape Business V1/V2 mogą w dalszym ciągu pracować po aktualizacji oprogramowania do V3. Nie mają jednak takiej wydajności jak płyty V3 i w niektórych przypadkach trzeba je wyposażać w moduły dodatkowe.

Płyty główne V2 mają następujące złącza i opcje włączania modułów dodatkowych (Tabela 11):

Tabela 11 Płyty główne V2 - złącza i opcje

Typ płyty	OCCL	OCCMR	OCCM	OCCS
System	X8	X3R/X5R	X3W/X5W	X1
Złącza				
LAN (Gigabit)	1	1	1	1
WAN (Gigabit)	1	1	1	1
Admin (Gigabit)	1	1	1	0
UP0/E (linie abonenckie)	0	8	8	8
linie abonenckie analogowe	0	4	4	4
linie ISDN S0 (łącza zewnętrzne lub abonenckie)	0	2	2	2
USB 2.0 Host	1	1	1	0
USB 1.1 Dev.	1	1	1	0
SDHC Card slot	1	1	1	1
Opcje				
OCAB	✓	✓	✓	✗
OCCBL / OCCBH OCCB1 / OCCB3	✓	✓	✓	✓
CMAc	✗	✓	✓	✓
EXM	✓	✓	✓	✗
EXMR	✓	✓	✓	✗
STRB	✗	✓	✓	✗
STRBR	✗	✓	✓	✗

INFO:

Wszystkie opcje są zamawiane oddzielnie. Podobnie system operacyjny na dysku M.2 SATA SSD jest zamawiany oddzielnie.

1.4.2 Zasilanie

W systemie OpenScape Business V3 stosuje się moduły zasilania OCPSM i LUNA2 zależnie od wersji systemu. Wszystkie wersje systemu zasilane są napięciem sieciowym 230 VAC, dodatkowo w wersji OpenScape Business X8 jest opcja zasilania prądem stałym -48VDC.

Jeżeli jest taka potrzeba można użyć zewnętrznego UPS-a do zasilania awaryjnego; wymagany czas przełączenia do 20 ms. w sytuacji, gdy w miejscu instalacji jest już zainstalowane zasilanie awaryjne (UPS z baterią akumulatorów, można go użyć jako źródła zasilania awaryjnego OpenScape Business po upewnieniu się, że system zasilania spełnia odpowiednie parametry.

1.4.3 Moduły peryferyjne

Przegląd aktualnie dostępnych modułów sprzętowych OpenScape Business znajduje się w rozdziale [7.2](#). Starsze wersje kart peryferyjnych mogą być w pewnym zakresie stosowane z systemem V3, należy jednak upewnić się co do ich

kompatybilności. Ze względów bezpieczeństwa rozwiązanie Xpressions Compact, które zostało już wycofane nie może być używane z OpenScape Business V3 i możliwość użycia tego modułu (karty) jest zablokowana w oprogramowaniu.

1.5 Telefony i aplikacje telefoniczne

OpenScape Business X1, X3, X5, X8 może obsługiwać wiele rodzajów telefonów, które mogą być włączane za pomocą dostępnych linii systemowych. Zasadniczo, rozróżniamy następujące sposoby włączania telefonów do systemu:

- **telefony TDM:** są to telefony systemowe UP0 i telefony DECT i telefony analogowe; do ich włączenia potrzebne są w systemie odpowiednie porty (interfejsy fizyczne) cyfrowe lub analogowe;
- **telefony IP HFA:** są to telefony i urządzenia współpracujące z systemem po IP (w sieci LAN lub WiFi) z protokołem HFA (HiPath Feature Access); ten protokół daje możliwość korzystania ze wszystkich funkcji systemowych;
- **telefony IP SIP:** są to telefony i urządzenia włączane po IP i korzystające z uniwersalnego protokołu SIP (Session Initiation Protocol); protokół SIP daje mniej możliwości funkcjonalnych niż protokół HFA, ale pozwala na włączanie do systemu OpenScape Business telefonów i urządzeń IP innych producentów.

OpenScape Business w wersjach X1, X3, X5, X8 obsługuje wszystkie rodzaje telefonów: TDM, IP HFA i IP SIP.

OpenScape Business S obsługuje telefony IP HFA i IP SIP.

1.5.1 Obsługiwane telefony, urządzenia i aplikacje telefoniczne

Zestawienie telefonów i aplikacji telefonicznych, które można stosować z OpenScape Business przedstawia

Tabela 12.

Tabela 12 Telefony i aplikacje telefoniczne obsługiwane przez OpenScape Business V3

Rodzaj i nazwa	Interfejs	Protokół	Wersja OSB	Uwagi
Telefony systemowe IP HFA				
OpenScape Desk Phone CP100 HFA OpenScape Desk Phone CP200 HFA OpenScape Desk Phone CP205 HFA OpenScape Desk Phone CP400 HFA OpenScape Desk Phone CP600 HFA OpenScape Desk Phone CP600E HFA	Ethernet LAN	IP / HFA	X1, X3, X5, X8, S	
OpenStage 15 HFA OpenStage 40 HFA OpenStage 60 HFA	Ethernet LAN	IP / HFA	X1, X3, X5, X8, S	
OpenScape Desk Phone IP 35G HFA OpenScape Desk Phone IP 35G eco HFA OpenScape Desk Phone IP 55G HFA	Ethernet LAN	IP / HFA	X1, X3, X5, X8, S	
Aplikacje telefoniczne HFA				
OpenScape Personal Edition HFA	Ethernet LAN	IP / HFA	X1, X3, X5, X8, S	
Telefony systemowe TDM				
OpenScape Desk Phone CP200 T OpenScape Desk Phone CP400 T	UP ₀	Cornet	X1, X3, X5, X8	
OpenStage 10 T OpenStage 15 T OpenStage 30 T OpenStage 40 T OpenStage 60 T	UP ₀	Cornet	X1, X3, X5, X8	
Telefony bezprzewodowe DECT				
OpenStage S4 OpenStage SL4 OpenStage M3 OpenStage S5	UP ₀ ; Cordless	Cornet; DECT	X1, X3, X5, X8	stosowane w zintegrowanym systemie DECT OpenScape Business
Inne telefony TDM				
telefony ISDN	S ₀ / BRI	ISDN BRA	X1, X3, X5, X8	
telefony analogowe	PSTN (a/b)	ASS (DTMF)	X1, X3, X5, X8	
Telefony systemowe SIP				
OpenScape Desk Phone CP100 SIP OpenScape Desk Phone CP200 SIP OpenScape Desk Phone CP205 SIP OpenScape Desk Phone CP400 SIP OpenScape Desk Phone CP600 SIP OpenScape Desk Phone CP600E SIP	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	

OpenStage 15 SIP OpenStage 40 SIP OpenStage 60 SIP	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	
OpenScape Desk Phone IP 35G SIP OpenScape Desk Phone IP 35G eco SIP OpenScape Desk Phone IP 55G SIP	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	
OpenStage WL3 (telefon bezprzewodowy WiFi)	Wi-Fi	SIP	X1, X3, X5, X8, S	telefon Voice over Wi-Fi
Inne telefony SIP	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	do współpracy z UC Suite wymagana jest zgodność z RFC 3725
Aplikacje telefoniczne SIP				
OpenScape Personal Edition (SIP)	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	aplikacja multimedialna z transmisją wideo
Telefony bezprzewodowe Cordless IP (IP DECT)				
OpenStage S4 OpenStage SL4 OpenStage M3 OpenStage S5	Ethernet; Cordless	SIP; DECT	X1, X3, X5, X8	w rozwiązaniu bezprzewodowym DECT IP (stacje bazowe DECT włączone do systemu po IP)
Bramy SIP				
Mediatix 4102S	Ethernet LAN	IP / SIP	X1, X3, X5, X8, S	uniwersalna brama (gateway), 2 linie analogowe telefon lub faks

1.5.2 Przystawki telefoniczne (wieloklawiszowe)

Z niektórymi modelami telefonów można łączyć wieloklawiszowe przystawki, które elektrycznie, funkcjonalnie i wizualnie są z nimi kompatybilne. Przystawki dają możliwość korzystania z wielu klawiszy, które mogą być dowolnie zaprogramowane. Jest to szczególnie przydatne w sekretariatach, na stanowiskach recepcji/telefonistki i w prostych systemach dyspozytorskich. Zestawienie dostępnych modeli przystawek zawiera Tabela 13.

Tabela 13 Przystawki wieloklawiszowe do telefonów systemowych

Model przystawki	Telefony, z którymi współpracuje	Uwagi
OpenStage Key Module	OpenStage 15 OpenStage 40 OpenStage 60 OpenStage 15, 40, 60 OpenStage 15, 40, 60 OpenStage 15, 40, 60	
OpenStage BLF 40	OpenStage 40 HFA OpenStage 60 HFA OpenStage 15 T OpenStage 30 T OpenStage 40 T OpenStage 60 T	tylko do wersji IP HFA i TDM
OpenScape Desk Phone Key Module KM 400 Key Module KM 600	OpenScape Desk Phone CP400 SIP / HFA CP600 SIP / HFA	

1.5.3 Oprogramowanie telefonów systemowych

Oprogramowanie OpenScape Business V3 instalowane w systemie zawiera zawsze najnowszą, aktualną wersję oprogramowania telefonów (firmware), która może być automatycznie załadowana do wszystkich telefonów włączonych do systemu. Odbywa się to za pomocą funkcji DLI (Deployment Server) przy czym taka opcja musi być włączona przez administratora systemu.

INFO

Telefony i urządzenia, które nie są już produkowane przez Unify mogą być w dalszym ciągu wykorzystywane w połączeniu z OpenScape Business.

Jednakże Unify nie oferuje już wsparcia technicznego dla takich urządzeń; zasadniczo nie jest także możliwa ich automatyczna aktualizacja. w przypadku problemów we współpracy z nowym systemem może zaistnieć potrzeba wymiany telefonu na produkowany obecnie. Dalsze szczegóły dotyczące na przykład wymaganej wersji oprogramowania telefonów można znaleźć w stosownej dokumentacji technicznej.

Telefony Optiset E nie mogą współpracować z systemem OpenScape Business.

Telefony OptiPoint 500 nie mogą współpracować z systemem OpenScape Business z płytą główną V3.

1.5.4 Rodzina telefonów OpenScape Desk Phone CP

Telefony OpenScape Deskphone CP to nowa propozycja Unify dla użytkowników biurowych. Wśród wielu modeli można łatwo znaleźć optymalne rozwiązanie dla niemal każdego stanowiska pracy. Poniżej znajduje się krótki przegląd informacji o tych telefonach; więcej informacji można znaleźć w dokumentacji produktowej telefonów OpenScape Desk Phone CP.

Telefony OpenScape Desk Phone CP dostarczane są zawsze w konfiguracji SIP; po włączeniu do systemu OpenScape Business mechanizm automatycznej aktualizacji oprogramowania DLI Deployment Service załaduje do telefonów najnowszą wersję oprogramowania z obsługą protokołu HFA co pozwoli korzystać z pełnego zakresu funkcji systemowych i abonenckich OpenScape Business.

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.

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

Do telefonu OpenScape Desk Phone CP 100 nie są przewidziane przystawki rozszerzające.



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 nagłównym). 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.

Do telefonu OpenScape Desk Phone CP 200 nie są przewidziane przystawki rozszerzające.



OpenScape Desk Phone CP205

OpenScape Desk Phone CP205 odpowiada wyglądem i funkcjonalnością modelowi CP 200. Dodatkowo jest wyposażone 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)



OpenScape Desk Phone CP600

OpenScape Desk Phone CP600 jest telefonem stworzonym dla wymagających użytkowników. 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, historie 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).

Porównanie telefonów CP400 i CP600

Tabela 14 zawiera porównanie możliwości telefonów CP400 i CP600.

Tabela 14 Porównanie możliwości telefonów CP400 i CP600

Funkcje i własności	CP400	CP600
Wyświetlacz	monochromatyczny 240 x 120	kolorowy 480 x 272
Trójkolorowa sygnalizacja optyczna (czerwony/zielony/pomarańczowy)	✓	✓
Klawisze funkcyjne zmieniające funkcje zależnie od stanu telefonu (soft-keys) z trójkolorową sygnalizacją LED (czerwony/zielony/pomarańczowy)	4	5
Stałe klawisze funkcyjne z dwukolorową sygnalizacją LED (czerwony/zielony)	2	2
Klawisze programowalne z sygnalizacją LED (czerwony/zielony/pomarańczowy)	16	-
4-kierunkowy klawisz nawigacji + OK	✓	✓
Klawisze audio (wyciszenie/głośnik/słuchawki) z sygnalizacją LED (czerwony/zielony)	✓	✓
Klawisze regulacji głośności +/-	✓	✓
Tryb głośnomówiący	✓	✓
Gniazdo słuchawkowe	✓	✓
Przystawki wieloklawiszowe	KM400	KM600
Wyświetlanie statusów innych użytkowników na telefonie	4 (na klawiszach „ulubionych”)	4 (na klawiszach „ulubionych”)
Wyświetlanie statusów innych użytkowników na przystawkach	-	✓
Zmiana własnego statusu klawiszem telefonu	✓	✓



CP400 + KM400



CP600 + KM600

OpenScape Desk Phone CP 700 i CP 700X

Wszechstronny aparat stacjonarny najwyższej półki z rozszerzoną interoperacyjnością, łatwym do odczytania dużym wyświetlaczem i eleganckim interfejsem użytkownika. Zapewnia więcej niż tylko komunikację głosową na pulpicie. Model CP700X wyposażony jest dodatkowo w interfejs **WiFi**.

CP700 pozwala na podłączenie dwóch przystawek klawiszowych KM600. Model CP700X do czterech przystawek.



CP700



CP700X

2 Funkcje systemu OpenScape Business

OpenScape Business jest uniwersalnym, wielowęzłowym systemem komunikacyjnym typu „wszystko w jednym” z funkcjami i możliwościami opisanymi dalej w tym rozdziale.

Wymienione dalej funkcje są stale aktualizowane i dostosowywane do zmieniających się wymagań technicznych. Aktualizacja taka odbywa się w ramach programu wsparcia oprogramowania SW Support, w którym Unify dostarcza kolejne wersje oprogramowania. SW Support daje pewność, że wszelkie zmiany (na przykład w protokołach komunikacyjnych czy sygnalizacji ITSP) po stronie operatorów telekomunikacyjnych i internetowych będą miały odzwierciedlenie w stosownych funkcjach systemu OSB. w ramach SW Support dostarczane są także łatki oprogramowania, rozwiązania pojawiających się nowych zagrożeń bezpieczeństwa i całkiem nowe funkcje, które są wprowadzane w kolejnych wersjach systemu i mogą płynnie znaleźć się w zakresie funkcjonalnym zainstalowanego systemu.

Program SW Support jest zawarty w cenie każdego nowego systemu OpenScape Business i powinien być przedłużany po upływie czasu jego obowiązywania. System OSB bez ważnego programu SW Support może być narażony na utratę części funkcji, gdy na przykład zmieniają się interfejsy lub protokoły po stronie operatorów, lub przy aktualizacjach systemów operacyjnych urządzeń współpracujących z OSB; może także stać się podatny na nowe typy cyberataków.

2.1 Przegląd funkcji i usług systemowych

- **Wygodne funkcje telefoniczne dla abonentów stacjonarnych i mobilnych**
 - Zaawansowane, ale łatwe w użyciu funkcje abonenckie
 - Funkcje pracy grupowej i zespołowej zdecydowanie zwiększające jej komfort i wydajność
 - Możliwość korzystania z szerokiego spektrum telefonów i urządzeń oraz aplikacji użytkowników z różnymi typami interfejsów:
 - Telefony systemowe Unify OpenStage i OpenScape na cyfrowych liniach TDN lub IP
 - Telefony systemowe SIP Unify OpenStage i OpenScape na łączach IP
 - Telefony i urządzenia bezprzewodowe Unify CMI/DECT
 - Aplikacje użytkownika na PC z komunikacją VoIP
 - Smartfony z systemem Android lub IOS z aplikacją Unify
 - Telefony analogowe i ISDN
 - Urządzenia i telefony SIP innych dostawców.
- **Najnowsze funkcje komunikacyjne na łączach zewnętrznych (operatorskich) w sieci publicznej**
 - Połączenie z siecią publiczną za pomocą łączy IP, cyfrowych łączy ISDN lub linii analogowych
 - Funkcja bramy dla połączeń internetowych (ITSP)
 - Ponad 150 certyfikowanych dostawców ITSP
 - Zintegrowana funkcja SBC (Session Border Controller).
- **Integracja systemów pracujących w sieci (konfiguracja wielowęzłowa) za pomocą portów cyfrowych i IP**
 - Jednolite funkcje telefoniczne w całej sieci z elastycznymi algorytmami kierowania połączeń LCR (Least Cost Routing – znajdowanie połączenia o najniższym koszcie) – zarówno dla połączeń wychodzących jak i przychodzących.
 - Funkcje Unified Communications jednolite w całej sieci
 - Funkcje komunikacji bezprzewodowej Cordless (CMI) jednolite w całej sieci
 - Spójna administracja całą siecią systemów OSB
- **Funkcje katalogowe i książek telefonicznych**
 - Systemowa książka telefoniczna i listy numerów szybkiego wybierania
 - Globalna lista kontaktów
 - Listy kontaktów UC oraz dostęp do zewnętrznych katalogów

- Jednolity sposób prezentowania kontaktów na wszystkich urządzeniach i aplikacjach UC
- **Funkcje rozliczeniowe i raportowania**
 - Zbieranie rekordów CDR (Call Data Recording) dla linii przychodzących i wychodzących z możliwością konfigurowania przez użytkownika
 - Zintegrowane funkcje prywatności i ochrony danych zgodne z wymaganiami i regulacjami
 - Wyświetlanie informacji o kosztach połączeń na urządzeniach użytkowników
 - Aplikacja do analizowania danych rozliczeniowych pod różnymi kątami i za pomocą różnych kryteriów
 - Opcjonalnie: przekazywanie danych rozliczeniowych (on-line lub wsadowo) do zewnętrznych aplikacji taryfikacyjnych
- **Usługi Unified Communications: głos, faks, e-mail i wiadomości**
 - Funkcje CTI
 - Poczta głosowa
 - Zarządzanie konferencjami
 - Funkcje Presence (pokazywanie obecności i statusów użytkowników)
 - Czat (wiadomości błyskawiczne)
 - Funkcje faksu dla każdego użytkownika
 - Dzienniki połączeń i historia kontaktów
 - Definiowanie „ulubionych”
 - Funkcje pracy zespołowej
 - Obsługa wielu źródeł książek telefonicznych i list kontaktowych
 - Wyszukiwanie w wewnętrznych i zewnętrznych katalogach kontaktów
 - Nagrywanie rozmów
 - Funkcje automatycznej telefonistki
- **Contact Center – multimedialne centrum kontaktów jako rozszerzenie możliwości UC**
 - Zintegrowany system contact center do obsługi głosu, wiadomości e-mail i faksów
 - Inteligentna dystrybucja połączeń z możliwością programowania różnych scenariuszy w zależności od daty i godziny
 - Aplikacje UC dla agenta i superwizora contact center
 - Funkcje wyświetlaczy naściennych
 - Raportowanie bieżące i historyczne
- **Aplikacje PC dla różnych użytkowników i zastosowań:**
 - Telefonia VoIP
 - Użytkownicy mobilni
 - UC
 - Contact center
 - Stanowiska recepcji/telefonistki
 - Współpraca w sieci
 - Obsługa użytkowników mobilnych
 - Funkcje telefoniczne i UC dla:
 - Smartfonów - aplikacje Android i iOS
 - Komputerów PC i tabletów (wersja web)
 - Telefonów i urządzeń CMI/DECT (tylko funkcje głosowe)
 - Funkcja „jednego numeru” (użytkownik jest dostępny zawsze pod jednym numerem telefonu niezależnie od tego czy jest stacjonarny czy mobilny i niezależnie od tego jakiego telefonu/urządzenia/aplikacji używa)

- Parowanie telefonu mobilnego z telefonem biurowym (stacjonarnym)
- **Obsługa użytkowników domowych (teleworking, home office, praca on-line)**
 - Bezpieczne połączenie internetowe między systemem i telefonem (lub innym terminalem/urządzeniem) SIP w dowolnym miejscu
 - Bezpieczne połączenie internetowe między systemem a komputerem użytkownika (obsługa VoIP i funkcji UC)
- **Stanowisko recepcji/telefonistki**
 - Ręczna obsługa połączeń za pomocą:
 - Telefonu
 - Aplikacji na PC:
 - myAttendant
 - OpenScape Business Attendant
 - Automatyczna obsługa połączeń za pomocą:
 - Personalizowanych zapowiedzi definiowanych i programowanych dla każdego użytkownika
 - Zapowiedzi definiowanych w skali całego systemu (systemowa funkcja automatycznej telefonistki)
- **Współpraca z Circuit – chmurowym rozwiązaniem komunikacyjnym Unify**
 - Połączenie z Circuit za pomocą interfejsu Telephony Connector (służącego do obsługi komunikacji między firmową instancją Circuit Tenant i systemem telefonicznym)
 - Obsługa tradycyjnych funkcji telefonicznych (i innych funkcji OpenScape Business) dla użytkowników Circuit
- **Współpraca z zewnętrznymi aplikacjami w ramach integracji i automatyzacji procesów biznesowych**
 - Współpraca na poziomie komputera użytkownika:
 - Uruchamianie zewnętrznej aplikacji z interfejsu UC (Application Launcher)
 - Microsoft Outlook
 - Współpraca na poziomie serwisów integracyjnych:
 - Microsoft Active Directory
 - Bazy danych - SQL i ODBC
 - Aplikacje i użytkownicy UC – web services (Web Services Interface, WSI)
 - Aplikacje CRM
 - Microsoft Exchange
 - Współpraca za pomocą interfejsów pośrednich:
 - Aplikacje CTI przez Microsoft TAPI
 - Współpraca za pomocą interfejsów i protokołów systemowych:
 - Aplikacje CTI uruchamiane za pomocą protokołu CSTA
 - Microsoft Teams i Skype for Business za pomocą SIP
- **Administracja i funkcje serwisowe**
 - Administracja i zarządzanie systemem przez przeglądarkę (za pośrednictwem interfejsu web)
 - Zewnętrzny dostęp do funkcji administracyjnych przez IP z możliwością połączenia z platformą serwisową Unify Remote Service Platform
 - Automatyczne aktualizacje oprogramowania z centralnego systemu producenta - Unify SW Deployment Server
 - Automatyczna dystrybucja oprogramowania dla wszystkich podłączonych urządzeń IP i SIP
 - Funkcje kopii zapasowej i przywracania systemu
 - Funkcje bezpieczeństwa

- Szyfrowanie połączeń administracyjnych na interfejsie webowym (WBM), różne poziomy uprawnień użytkowników w zależności od poziomu logowania
- Szyfrowanie danych sygnalizacyjnych i transmisji głosowej w telefonach systemowych
- Szyfrowane połączenia do sieci publicznej (i zewnętrznych dostawców) jeśli sieć/dostawca ITSP takie obsługuje
- Szyfrowanie transmisji do komputerów PC (zależne od wymagań i możliwości użytkownika)
- Integracja z istniejącymi systemami uwierzytelniania (PKI) przez import certyfikatów PKI
- Tworzenie własnego bezpiecznego środowiska PKI za pomocą wbudowanego generatora certyfikatów
- Wymuszanie konieczności uwierzytelniania telefonów, urządzeń i aplikacji SIP oraz systemowych połączonych przez internet
- Szyfrowane pliki kopii zapasowej
- **Inne funkcje**
 - Obsługa zapowiedzi słownych
 - Hosting
 - Współpraca w sieci (Web Collaboration)

Bardziej szczegółowe informacje o poszczególnych funkcjach i możliwościach systemu zawarte są w kolejnych rozdziałach.

2.2 Abonenci i funkcje abonenckie

Abonent to użytkownik podłączony do systemu komunikacyjnego. Zazwyczaj abonent (poza abonentami/stacjami wirtualnymi) korzysta z jakiegoś urządzenia – terminala. Terminalem może być telefon, faks lub aplikacja Voice over IP zainstalowana na komputerze użytkownika.

W systemie wyróżniamy następujące typy abonentów / stacji abonenckich (ang. stations, choć określenie stacja jest po polsku niezbyt szczęśliwe):

- Użytkownicy (klienci, abonenci) IP – korzystający z komunikacji IP (z użyciem jednego z protokołów: SIP lub HFA). Protokół SIP jest protokołem uniwersalnym, niezależnym od producenta, ale ma mniej zaawansowanych funkcji abonenckich; protokół HFA jest protokołem specyficznym dla systemu i telefonów systemowych danego dostawcy, umożliwia zaimplementowanie dowolnych funkcji. Telefony systemu OpenScape Business poszczególnych typów mogą mieć w większości przypadków zaimplementowany zarówno protokół HFA jak i SIP (ale zawsze – albo jeden, albo drugi; jest to określone w ustawieniach fabrycznych). Tak więc mamy dwa typy użytkowników/telefonów IP:
 - Użytkownicy/abonenci SIP (których dalej będziemy nazywać klientami SIP lub telefonami SIP).
 - Użytkownicy/abonenci systemowi (których dalej będziemy nazywać klientami systemowymi lub telefonami systemowymi – to użytkownicy korzystający z protokołu HFA).
- Użytkownicy (telefony) U_{P0} – na łączach cyfrowych ISDN realizowanych na jednej parze przewodów.
- Użytkownicy (telefony) ISDN – na łączach cyfrowych ISDN realizowanych na 2 parach przewodów (styl 2B+D).
- Użytkownicy (telefony) analogowi/analogowe.
- Użytkownicy (telefony) DECT.
- Abonenci wirtualni (Virtual stations) bez określonych konkretnych funkcji (można na przykład definiować – programować w systemie użytkowników, którzy mają swoje numery, ale nie mają fizycznej reprezentacji w postaci telefonu lub łącza; to może być przydatne, kiedy na przykład chcemy, aby na jednym telefonie odbierać połączenia kierowane na różne numery wewnętrzne lub w innych sytuacjach, kiedy potrzebujemy wirtualnych użytkowników/numerów).
- Abonenci wirtualni do realizacji określonych funkcji:
 - Użytkownicy mobilni (do integracji funkcji mobilności lub implementowania klienta mobilnego na urządzeniu użytkownika).

- Użytkownicy Circuit (do integracji chmurowego rozwiązania komunikacyjnego Circuit z OpenScape Business).
- Użytkownicy Skype for Business, MS Teams (do integracji rozwiązań komunikacyjnych Microsoft z OpenScape Business).

Dane użytkowników (nazwa, numer wewnętrzny, numer DID, adres e-mail itd.) mogą być importowane i eksportowane w postaci pliku XML (szczegóły można znaleźć w dokumentacji administratora).

Przypisywanie licencji użytkowników

Wszystkie stacje abonenckie powinny mieć przypisane licencje. Licencje określają do jakich funkcji ma dostęp dany użytkownik. Przypisanie licencji jest zazwyczaj następnym krokiem po zdefiniowaniu abonentów/stacji. Definiowanie abonentów może odbyć się na początku, w trakcie instalacji systemu lub już w trakcie jego użytkowania – można dodawać abonenta korzystając z wygodnych funkcji do dodawania abonentów/stacji (station wizards). z chwilą zdefiniowania (zaprogramowania) w systemie abonent może wykonywać połączenia wewnętrzne (do nich licencje nie są potrzebne), po przypisaniu licencji uzyskuje dostęp do połączeń zewnętrznych oraz innych funkcji.

INFO: Więcej informacji o licencjonowaniu można znaleźć w rozdziale [4.4](#).

2.2.1 Funkcje telefoniczne

W każdej firmie i na każdym stanowisku pracy wygodne funkcje komunikacyjne sprzyjają komfortowej a dzięki temu skutecznej i efektywnej komunikacji, która jest podstawą funkcjonowania nowoczesnego przedsiębiorstwa. OpenScape Business taką właśnie komunikację umożliwia.

Funkcje komunikacji zespołowej i poczty głosowej zapewniają, że żadne połączenie nie pozostanie bez odpowiedzi nawet wtedy, gdy przy telefonie nie ma użytkownika. Funkcje sekretariatu i stanowiska recepcji (telefonistki) zapewniają bardzo sprawne przełączanie rozmów i kierowanie połączeń do właściwych działów firmy i osób, jeśli taka jest organizacja pracy. Natomiast funkcje automatycznej dystrybucji połączeń umożliwiają prowadzenie takich operacji całkowicie bez obsługi, aby żadne połączenie od klienta nie zostało utracone.

Tabela 15 zawiera zestawienie funkcji abonenckich dostępnych na telefonach Unify. Telefony IP z protokołem HFA podobnie jak telefony systemowe na tradycyjnych łączach cyfrowych mają więcej funkcji niż telefony z protokołem SIP, który jako uniwersalny protokół nie umożliwia obsługi pewnych specyficznych funkcji systemowych. Ten podział jest uwzględniony i pokazany w tabeli. Na tym etapie nie rozróżniamy, czy konkretne funkcje dostępne są za pomocą naciśnięcia klawisza funkcyjnego czy wybrania kodu – istotna jest ich dostępność. Natomiast szczegóły dotyczące sposobu używania poszczególnych funkcji na konkretnych telefonach można znaleźć w stosownych opisach funkcjonalnych i instrukcjach obsługi.

Tabela 15 Funkcje abonenckie związane z nawiązywaniem i realizacją połączeń dostępne na telefonach systemowych Unify z protokołem HFA lub SIP

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Funkcje związane z nawiązywaniem, odbieraniem i prowadzeniem rozmowy			
Zestawianie połączeń		✓	✓
Wybieranie numeru cyfra po cyfrze	W trakcie wybierania numeru na klawiaturze każda cyfra jest natychmiast transmitowana do systemu.	✓	✗
Wybieranie blokowe	W wybieraniu blokowym połączenie jest zestawiane po wprowadzeniu całego numeru, który jest transmitowany do systemu w całości.	✓	✓
Własne numery szybkiego wybierania	Własne numery szybkiego wybierania (Individual Speed Dialing - ISD) pozwalają na zapamiętanie, indywidualnie dla każdego abonenta, do 10 numerów, z których abonent może potem korzystać w trybie szybkiego wybierania (naciśnięcie jednego klawisza).	✓	✗

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Systemowe numery szybkiego wybierania	Często używane numery zewnętrzne mogą być zapisane w postaci numerów szybkiego wybierania dostępnych dla wszystkich abonentów. Wybieramy wtedy numer skrócony zamiast pełnego numeru zewnętrznego.	✓	✓
Klawisze szybkiego wybierania	Klawisze szybkiego wybierania (DSS = direct station select) służą do natychmiastowego nawiązywania połączenia z zaprogramowanym numerem wewnętrznym.	✓	✗
Rozgłaszanie	Funkcja rozgłaszania umożliwia nawiązanie połączenia z głośnikiem wybranego telefonu wewnętrznego i rozpoczęcie mówienia bez konieczności podnoszenia słuchawki lub naciskania klawisza przez rozmówcę.	✓	✗
Wybieranie powtórne (Redial)	Po wybraniu numeru zewnętrznego jest on zapamiętywany; jeżeli wybrany numer jest zajęty lub nie odpowiada można użyć klawisza powtórnego wybierania (Redial) aby wybrać go jeszcze raz. Jest to oczywiście możliwe także jeżeli połączenie doszło do skutku – ostatnio wybierany numer zewnętrzny jest zawsze w pamięci.	✓	✗
Sygnalizowanie połączeń		✓	✓
Sygnał akustyczny (dzwonek)	Połączenia przychodzące są sygnalizowane dzwonieniem telefonu.	✓	✓
Sygnał połączenia wewnętrznego	Połączenie wewnętrzne może być sygnalizowane specjalnym sygnałem – jest do wyboru 8 różnych sygnałów dzwonienia, które mogą być dowolnie przypisywane abonentom wewnętrznym. w ten sposób można wyróżnić na przykład połączenia od konkretnych abonentów.	✓	✓
Sygnał połączenia zewnętrznego	Różnym typom połączeń zewnętrznych można przypisać różne sygnały dzwonienia (łącznie 3 różne sygnały dla połączeń zewnętrznych).	✓	✓
Sygnalizacja wizualna	Połączenia przychodzące są sygnalizowane wizualnie (miganiem lampki i informacją na wyświetlaczu, jeżeli telefon ma takie wyposażenie).	✓	✓
LED – lampka sygnalizacyjna	Połączenia przychodzące są sygnalizowane miganiem diody (lampki) LED	✓	✓
Wyświetlacz	Wyświetlacz pokazuje w czasie dzwonienia połączenia przychodzącego następujące informacje: - Numer abonenta wywołującego. - Jeżeli połączenie jest połączeniem przekazanym (przełączanym) – także numer abonenta przekazującego.	✓	✓
Dzwonienie krótkie	Funkcja krótkiego dzwonienia pozwala na zastąpienie dzwonienia przez krótki sygnał akustyczny (bip).	✓	✗
Odbieranie połączeń		✓	✓
Odbieranie przez podniesienie słuchawki	Połączenia są odbierane tradycyjnie – przez podniesienie słuchawki (mikrotelefonu) dzwoniącego telefonu.	✓	✓
Odbieranie naciśnięciem klawisza	Połączenia są odbierane naciśnięciem klawisza dzwoniącej linii na telefonie.	✓	✓

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Przechwycenie połączenia (pickup)	Połączenie dzwoniące do innego telefonu można odebrać na swoim telefonie (przechwycić) korzystając z funkcji przechwytywania.	✓	✓
Funkcje wykorzystywane w trakcie rozmowy			
Zawieszenie połączenia i powrót do połączenia („odwieszenie”)	Zawieszenie połączenia powoduje, że przechodzi ono w stan oczekiwania. w tym czasie dzwoniący może słyszeć komunikat słowny lub muzykę. Zawieszone połączenie można następnie odzyskać – wrócić do niego. Zawieszenie pozwala na przykład odebrać inny telefon lub skonsultować się z kimś, ale tak aby dzwoniący do nas abonent (zawieszony) tego nie słyszał. w trakcie zawieszenia jednego połączenia można także zestawzić z własnego telefonu inne połączenie, na przykład w celu konsultacji. Zawieszone połączenie można następnie „odwiesić” – wrócić do rozmowy.	✓	✓
Parkowanie połączenia	Parkowanie połączenia jest rozszerzoną funkcją zawieszenia – zaparkowane połączenie oczekuje (dzwoniący słyszy zapowiedź słowną lub muzykę). Zaparkowane połączenie może być odzyskane („odwieszone”) z innego telefonu – tym różni się parkowanie od zawieszenia (przy zawieszeniu połączenie może „odwiesić” tylko ten abonent, który je zawiesił)	✓	✗
Konsultacja	Konsultacja polega na możliwości przeprowadzenia równoległe drugiej rozmowy z tego samego telefonu; pierwsza rozmowa zostaje zawieszona i możemy w tym czasie wybrać inny numer lub odebrać drugą rozmowę przychodzącą.	✓	✓
Przełączanie się między rozmówcami	Funkcja przełączania się między rozmówcami pozwala na równoległe prowadzenie dwóch rozmów z jednego telefonu. Naciskając klawisz przełączenia przełączamy się między jednym a drugim rozmówcą – rozmawiamy zawsze tylko z jednym, drugi jest w tym czasie zawieszony.	✓	✓
Transfer – przełączenie rozmowy Przełączenie zwykłe Przełączenie z zapowiedzią	Każdą rozmowę można przełączyć do innego abonenta. w trakcie przełączania (wybierania numeru docelowego) połączenie zostaje zawieszone; następnie w zależności od wyboru można przełączyć połączenie na dwa sposoby: • Przełączenie zwykłe/proste (blind transfer) – wybieramy numer abonenta docelowego i rozłączamy się nie czekając aż odbierze. Osoba, którą przełączyliśmy słyszy dzwonenie u abonenta docelowego i czeka aż odbierze. • Przełączenie z zapowiedzią/konsultacyjne: wybieramy numer abonenta docelowego, czekamy aż odbierze i zapowiadamy przełączaną rozmowę. Rozłączamy się i osoba, którą przełączamy rozpoczyna rozmowę z abonentem docelowym.	✓	✓
Wybieranie tonowe (DTMF) i wybieranie funkcji	System obsługuje wybieranie tonowe (DTMF) oraz przekazuje cyfry wybierane tonowo także po zestawieniu połączenia (przydatne przy korzystaniu z funkcji zewnętrznych systemów, w których sterowanie odbywa się za pomocą tonowego wybierania cyfr, np. w zewnętrznych systemach obsługi klienta)	✓	✓
Automatyczny powrót połączenia oczekującego	Jeżeli połączenie zostało zawieszone lub zaparkowane i minął czas oczekiwania (zapisany w parametrach systemowych) lub połączenie zostało przełączone do abonenta, który nie odbiera to	✓	✗

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
	takie połączenie wraca (dzwoni ponownie) do abonenta, który je zawiesił, zaparkował lub przełączał.		
Konferencja trójstronna (z abonentami wewnętrznymi lub zewnętrznymi)	Każdy abonent może zestawić trójstronną konferencję, w której oprócz niego bierze udział dwóch abonentów (wewnętrznych lub zewnętrznych)	✓	✓
Monitorowanie rozmowy - podsłuch (tylko w wersjach oprogramowania dla krajów, gdzie taka funkcja jest dozwolona)	Monitorowanie rozmowy pozwala autoryzowanemu użytkownikowi na słuchanie rozmów prowadzonych przez innych użytkowników wewnętrznych. Osoba monitorująca włącza się do rozmowy w sposób bezgłośny, jej mikrofon jest wyłączony, uczestnicy rozmowy monitorowanej nie są informowani o tym fakcie za pomocą sygnałów dźwiękowych lub informacji na wyświetlaczu.	✓	✗
Połączenie dyskretne (podpowiedź)	Połączenie dyskretne (podpowiedź) to funkcja, która pozwala uprawnionemu abonentowi (abonent C) włączyć się do trwającej rozmowy (pomiędzy abonentami A i B) w taki sposób, że może mówić do abonenta A, który go słyszy, natomiast abonent B nie słyszy podpowiedzi abonenta C kierowanych do abonenta A.	✓	✗
Połączenie oczekujące	Funkcja połączenia oczekującego sygnalizuje abonentowi, który prowadzi rozmowę, że właśnie przyszło kolejne połączenie do niego i czeka na odebranie.	✓	✓
Wejście na trzeciego	Funkcja wejścia na trzeciego umożliwia uprawnionemu abonentowi włączenie się do trwającej rozmowy dwóch innych abonentów.	✓	✗
Oddzwonienie	Funkcję oddzwonienia można uaktywnić, gdy abonent docelowy jest zajęty lub nie odpowiada. Po włączeniu tej funkcji system będzie monitorował stan abonenta docelowego i kiedy zakończy on rozmowę (w przypadku, gdy wcześniej był zajęty) lub wykaże jakąś aktywność (w przypadku, gdy wcześniej nie odpowiadał) system zestawia połączenie do abonenta wywołującego sygnalizując (na wyświetlaczu oraz specjalnym dzwonkiem), że jest to oddzwonienie.	✓	✗
Oddzwonienie od abonenta zewnętrznego (funkcja zależna od możliwości centrali miejskiej)	Abonent wewnętrzny, który nie może dodzwonić się do wybranego abonenta zewnętrznego może wysłać do sieci (do centrali miejskiej) żądanie oddzwonienia, które będzie obsługane przez sieć telekomunikacyjną. Kiedy żądany abonent zewnętrzny przejawia aktywność w postaci innego połączenia, to po jego zakończeniu sieć podejmie próbę połączenia z nim naszego abonenta wewnętrznego. Ta funkcja musi być obsługiwana przez centralę miejską /system nadrzędny i sieć telekomunikacyjną operatora.	✓	✗
Rozłączenie	Trwające połączenie można zakończyć odkładając słuchawkę lub naciskając klawisz rozłączenia.	✓	✓
Sterowanie wywołaniami			
Na potrzeby definicji tej grupy funkcji stosujemy wyraźne rozróżnienie pomiędzy wywołaniami i połączeniami. Wywołanie to połączenie przed odebraniem (nie ma jeszcze rozmowy, telefon dzwoni); połączenie następuje i trwa z chwilą odebrania tego wywołania. Wywołania mogą być kierowane w różny sposób jeszcze zanim zostaną odebrane; połączenia także mogą być przekazywane (przełączane, zawieszane, parkowane)			

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Przekazywanie wywołań przy braku odpowiedzi (Call Forwarding, No Answer - CFNA)	Przekazanie wywołania przy braku odpowiedzi następuje, gdy telefon dzwoni i nie zostanie odebrany w określonym czasie (definiowanym w parametrach systemowych). Ten typ przekazywania wywołań jest definiowany przez administratora.	✓	✓
Przekazywanie wywołań przy braku odpowiedzi w określonym czasie	Przekazywanie wywołań przy braku odpowiedzi w określonym czasie może być zdefiniowane przez użytkownika – tym różni się od przekazywania stałego definiowanego przez administratora. Abonent może zaprogramować przekazanie wywołania pod określony numer i po określonym czasie (liczbie dzwonek).	✓	✓
Przekazywanie wywołań, natychmiastowe (Call Forwarding - CF)	Abonent może zaprogramować stałe przekazywanie wszystkich wywołań trafiających na jego numer (przydatne w czasie nieobecności abonenta przy telefonie).	✓	✓
Dzwonienie grupowe	Funkcja dzwonienia grupowego pozwala użytkownikowi zdefiniować grupę (listę numerów) abonentów, których telefony będą dzwonić jednocześnie, gdy przyjdzie wywołanie na telefon użytkownika programującego funkcję.	✓	✗
Odrzucanie wywołań	Wywołania mogą być odrzucane zanim zostaną odebrane. Naciśnięcie klawisza rozłączenia powoduje, że połączenie nie jest realizowane (funkcja potocznie nazywana zrzucaniem połączeń).	✓	✓
Nie przeszkadzać	Włączenie funkcji „nie przeszkadzać” powoduje, że żadne wywołania nie trafiają na telefon użytkownika (telefon nie dzwoni).	✓	✓
Przekierowanie wywołania	Abonent może przekierować bieżące wywołanie na inny numer. Kiedy dzwoni telefon jest możliwość przekierowania tego dzwonienia do kogo innego bez odbierania połączenia.	✓	✗
Komunikat o nieobecności	Komunikat o nieobecności (nieдоступności lub innym określonym stanie abonenta wywołującego) może pojawiać się na wyświetlaczu telefonu abonenta wywołującego	✓	✗
Wiadomości tekstowe	Abonent może przysyłać wiadomości tekstowe (wybierając z gotowego zestawu wiadomości zdefiniowanych w systemie) na wyświetlacz(e) innego (innych) użytkownika(ów).	✓	✗
Identyfikacja dzwoniącego			
Identyfikacja abonenta dzwoniącego (CLIP = Calling Line Identification Presentation)	Numer abonenta dzwoniącego jest wyświetlany na wyświetlaczu telefonu abonenta docelowego (zawsze przy połączeniach wewnętrznych i w większości przypadków przy połączeniach zewnętrznych, chyba że sieć nie przekazuje numeru abonenta wywołującego).	✓	✓
Blokowanie identyfikacji abonenta dzwoniącego (CLIR = Calling Line Identification Restriction)	Użycie funkcji CLIR pozwala na wyłączenie identyfikacji – numer abonenta wywołującego nie będzie pokazywany na wyświetlaczu telefonu abonenta docelowego.	✓	✓
Identyfikacja abonenta osiągniętego (COLP = Connected Line Identification Presentation)	Funkcja COLP pozwala na wyświetlenie numeru abonenta, z którym jesteśmy połączeni. Może być to numer, który wybraliśmy lub inny, jeżeli na przykład włączona jest funkcja przekazywania wywołań i połączenie trafiło do innego użytkownika.	✓	✓
Blokowanie identyfikacji abonenta osiągniętego (COLR)	Blokowanie identyfikacji abonenta, do którego się dodzwoniliśmy – jego numer nie będzie pokazywany na wyświetlaczu telefonu abonenta wywołującego.	✓	✗

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
= Connected Line Identification Restriction)			
Zamiana numeru identyfikującego abonenta (CLIP „no screening”)	Wykorzystanie funkcji CLIP no screening pozwala na podstawienie wybranego przez abonenta numeru jako jego numeru identyfikacyjnego (zamiast oryginalnego numeru tego abonenta).	✓	✗
Zamiana numerów telefonów na nazwy	Dla połączeń wychodzących realizowanych przy pomocy funkcji szybkiego wybierania (z puli systemowych numerów szybkiego wybierania) oraz w przypadku połączeń przychodzących z takich numerów zamiast numeru na wyświetlaczu będzie pokazywana nazwa abonenta zapisana w systemie.	✓	✓

Tabela 16 Inne funkcje systemowe dostępne na telefonach systemowych Unify z protokołem HFA lub SIP

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Automatyczna aktualizacja oprogramowania	Funkcja automatycznej aktualizacji oprogramowania telefonu (w ramach mechanizmów deployment services, DLI) zapewnia aktualność i pełną zgodność oprogramowania telefonu z oprogramowaniem systemowym ¹ w przypadku telefonów SIP dotyczy tylko telefonów Unify	✓	✓ ¹
Zarządzanie funkcjami z telefonu powiązanego	Autoryzowany telefon (abonent) ma możliwość sterowania usługami i funkcjami innych telefonów.	✓	✗
Pula połączeń do odzyskania	Połączenia zewnętrzne, które z jakichś przyczyn nie mogą być skierowane do konkretnego abonenta czy urządzenia lub nie zostaną odebrane trafiają do puli połączeń do odzyskania. Celem zastosowania tego mechanizmu jest, aby żadne połączenia nie były tracone. Administrator definiuje kryteria na podstawie których połączenie trafia do puli do odzyskania. Może być wtedy skierowane do konkretnego abonenta (np. stanowiska recepcji), do grupy lub do urządzenia zapowiadającego.	✓	✗
Lista / dziennik połączeń	System prowadzi listę ostatnich połączeń (dziennik połączeń) dla każdego abonenta – każdy abonent ma dostęp do ostatnio realizowanych połączeń (nawiązanych, niedoszłych do skutku, odebranych, nieodebranych).	✓	✓
Kategorie abonentów (CoS = Class of Service)	Każdy abonent ma przypisaną kategorię abonenta określającą jakie ma uprawnienia – jakie połączenia może realizować i z jakich usług korzystać.	✓	✗
Obsługa nocna	Połączenia przychodzące i wychodzące mogą być w nocy obsługiwane w inny sposób niż w dzień. Przełączenie między trybem obsługi dziennym i nocnym może odbywać się automatycznie o określonych godzinach lub ręcznie. Tryb nocny/dzienny dotyczy całego systemu.	✓	✗
Blokada telefonu	Jeżeli użytkownik zablokuje telefon to nie można z niego wykonywać połączeń wychodzących oraz nie można zmieniać ustawień abonenckich.	✓	✗

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
Komunikaty w wielu językach	Język wyświetlania na wyświetlaczach telefonów może być ustawiony dla całego systemu; jest także możliwość indywidualnej zmiany języka dla danego abonenta.	✓	✗
Rozgłaszanie grupowe	Funkcja rozgłaszania (paging) pozwala na połączenie się z głośnikami wszystkich telefonów w danej grupie w celu nadania komunikatu lub innej wiadomości przeznaczonej dla wielu użytkowników.	✓	✗
Dane rozliczeniowe CDR = Connection Data Recording)	System zapisuje dane dotyczące wszystkich połączeń zewnętrznych. Dla każdego zestawionego połączenia oraz każdego połączenia przychodzącego tworzony jest nowy rekord danych. w przypadku, gdy połączenie jest na przykład przełączane do innego abonenta tworzony jest nowy rekord dla każdego nowego „segmentu” połączenia. Dane dla połączeń wewnętrznych nie są tworzone i przechowywane.	✓	✗
Numerzy szybkiego wybierania w katalogu systemowym	Katalog systemowy (książka telefoniczna) zawiera listę zaprogramowanych numerów szybkiego wybierania, z których można korzystać w całym systemie. Użytkownicy aplikacji UC Smart mają wygodny dostęp do tego katalogu.	✓	✗
Kolejkowanie połączeń wychodzących przy braku łączy zewnętrznych	Jeżeli połączenie wychodzące nie może być w danej chwili zrealizowane ze względu na brak wolnych łączy wychodzących, abonent może zarezerwować sobie łącze, przez wykorzystanie funkcji oddzwonienia na łączy zewnętrznym. z chwilą gdy zwolni się jakieś łącze wychodzące system automatycznie zestawia na nim połączenie dla oczekującego abonenta.	✓	✗
Klawisze dla linii miejskich	Funkcja korzystania z wybranych linii (MULAP = Multiple Line Appearance) pozwala na zaprogramowanie na telefonach członków grupy odrębnych klawiszy dla różnych linii zewnętrznych, z różnymi numerami, które mogą być łatwo dostępne przez naciśnięcie danego klawisza. Podobnie, przez naciśnięcie klawisza realizujemy połączenie wychodzące na danej linii. Połączenia na tych liniach są dostępne dla wszystkich członków grupy; mogą być w łatwy sposób zawieszane i przekazywane do obsługi w zespołach, które przyzwyczajone są do tego sposobu pracy.	✓	✗
Muzyka i zapowiedzi systemowe	Muzyka w czasie oczekiwania (MOH = Music on Hold) jest standardową funkcją systemu. Muzyka może być także zastąpiona lub uzupełniona zapowiedziami systemowymi, dostosowanymi do określonych sytuacji, na przykład kiedy połączenie zostaje zawieszane, przekierowane, kiedy abonent docelowy jest zajęty itd.	✓	✗
Lampka oczekujących wiadomości	Lampka wiadomości (dioda LED) sygnalizuje, że czeka połączenie w poczcie głosowej lub że były nieodebrane połączenia.	✓	✓
Prywatne linie zewnętrzne	Abonentowi można przypisać łącze zewnętrzne, które będzie dostępne tylko do jego użytku (numer miejski).	✓	✗
Funkcja jednego numeru (ONS = One Number Service)	Funkcja jednego numeru zapewnia abonentowi, że jest zawsze osiągalny pod jednym, stałym numerem telefonu (jest to jego numer w systemie OpenScape Business) w przypadku, gdy użytkownik opuszcza biuro rozmowy z tego numeru są automatycznie kierowane do jego telefonu komórkowego. Może także programować inne przekierowania. Dzięki temu dzwoniące do niego osoby posługują się tylko jednym, zawsze tym samym numerem. Patrząc na to z innej strony można powiedzieć, że	✓	✗

Nazwa i krótki opis funkcji		IP (HFA) TDM	IP (SIP)
	telefon komórkowy użytkownika staje się jego telefonem wewnętrznym.		
Kody zadań/klientów (ACCT = Account Codes)	Funkcja kodów zadań pozwala przypisywać konkretne rozmowy telefoniczne do określonych projektów, zadań, klientów i korzystać potem z danych systemowych na przykład w celu rozliczenia pracy dla danego klienta.	✓	✗
Sterowanie urządzeniami (przełącznikowe)	Zewnętrzne urządzenia jak siłowniki, serwomechanizmy, systemy oświetlenia i inne mogą być sterowane bezpośrednio z systemu komunikacyjnego przez wybieranie odpowiednich, zdefiniowanych kodów. w ten sposób możemy z telefonu wydać dyspozycję otwarcia czy zamknięcia drzwi, włączenia lub wyłączenia oświetlenia, uruchomienia lub zatrzymania urządzenia czy procesu (pod warunkiem, że są sterowane elektrycznie). Jest to przydatne przyłączeniu z systemami ochrony, automatyki i sterowania.	✓	✗
Szyfrowanie połączeń (szyfrowanie sygnalizacji i treści SPE = Signaling & Payload Encryption)	Szyfrowanie służy podniesieniu bezpieczeństwa połączeń. Szyfrowane są zarówno dane sygnalizacyjne (sterowanie komunikacją, jak i użytkowe (treść komunikacji). Komunikacja VoIP jest szyfrowana od i do bramy (Gateway) oraz pomiędzy telefonami systemowymi.	✓	✗
Przywracanie ustawień (Reset)	Wszystkie ustawienia programowane przez abonenta mogą być przywrócone do wartości domyślnych po podaniu kodu resetowania.	✓	✓
Funkcja domofonu	Można zaprogramować klawisze telefonu(ów) służące do rozmowy interkomowej z domofonem oraz zdalnego otwierania zamka.	✓	✓

Ograniczenia funkcjonalne i dostępność funkcji

Możliwości wykorzystania wymienionych powyżej funkcji zależą od konkretnego modelu telefonu, jego oprogramowania i wyposażenia.

W przypadku telefonów SIP zastosowanie mają następujące warunki i założenia:

Wiele zaawansowanych funkcji, które są realizowane przez telefony SIP produkcji Unify jest dostępnych także w telefonach innych producentów, natomiast nie można zagwarantować ich dostępności, która zależy od konkretnej wersji telefonu danego producenta, jej oprogramowania i wyposażenia oraz sposobu i zakresu implementacji protokołu SIP w tym telefonie.

Następujące stwierdzenia dotyczą wszystkich urządzeń SIP:

Funkcje automatycznej aktualizacji oprogramowania telefonu i dodatkowych ustawień SIP (w ramach mechanizmów deployment services, DLI) dotyczą tylko telefonów produkcji Unify.

Następujące funkcje mogą być realizowane w każdym urządzeniu SIP za pomocą wybierania kodów tych funkcji:

- Sterowanie domofonem kod 61
- Szybkie wybieranie kod *7nnnn (nnnn = numer szybkiego wybierania)
- Przywracanie ustawień (reset) kod #0
- Włączanie/wyłączanie CLIR (identyfikacji numeru – pokazywania własnego numeru przy połączeniach wychodzących) kody *86 i #86
- Wywołanie grupowe kody #81 i #81
- Wejście do / wyjście z grupy przechwytywania połączeń (hunt group) kody *85 i #85

Abonent wewnętrzny SIP, który jest przełączany przez innego abonenta za pomocą funkcji przełączenia (transferu) z zapowiedzią słyszy w trakcie realizacji tej funkcji muzykę zamiast sygnału zwrotnego wywołania (dzwonienia).

Urządzenia SIP, które mają być wykorzystane we współpracy z aplikacjami UC: myPortal for Desktop lub myPortal for Outlook muszą obsługiwać funkcje 3PCC (3rd party call control = sterowanie połączeniem przez stronę trzecią).

Telefony SIP nie mogą być stosowane jako telefony agentów OpenScape Business Contact Center.

Klawisze liniowe (MULAP = Multiple Line Appearance) nie są obsługiwane w telefonach SIP.

Specyficzne funkcje SIP konkretnych typów telefonów innych dostawców, które nie są obsługiwane przez OpenScape Business powinny być wyłączone (dezaktywowane) zgodnie z instrukcją obsługi danego telefonu.

2.2.2 Grupy i zespoły

W systemie OpenScape Business jest szereg funkcji usprawniających pracę grupową i zespołową. Oprócz funkcji przechwytywania połączeń, odbierania grupowego, wybierania grupowego są także funkcje ułatwiające pracę w zespołach i układy sekretarsko-dyrektorskie.

- **Odbieranie połączeń w grupie (Group Call Pickup)**
Jeżeli zdefiniowana jest grupa abonentów, to połączenie do dowolnego członka grupy jest także sygnalizowane (na wyświetlaczach telefonów innych członków grupy i może być odebrane, jeżeli na przykład abonent docelowy jest nieobecny lub nie chce odebrać połączenia.
- **Wywołanie grupowe (Group Call)**
Wywołanie grupowe to możliwość jednoczesnego dzwonienia wielu telefonów po wybraniu jednego numeru (grupowego). Połączenie może być odebrane na każdym z dzwoniących telefonów.
- **Grupa huntingowa (Hunt Group)**
Jeżeli zdefiniujemy grupę huntingową to przychodzące wywołanie jest kierowane do pierwszego członka grupy; jeżeli nie odbierze w określonym czasie wywołanie przechodzi do kolejnej osoby itd. Taka grupa ma jeden, zbiorczy numer telefonu co jest wygodne dla osób dzwoniących.
- **Układ sekretarsko-dyrektorski**
Połączenie telefonów w układzie sekretarsko-dyrektorskim pozwala na korzystanie z wielu wygodnych funkcji przydatnych w pracy sekretariatu. Można zdefiniować różne konfiguracje – maksymalnie trzy telefony sekretariatu i trzy telefony dyrektorskie w jednej grupie.
- **Telefon wieloliniowy (MULAP = Multiple Line Appearance)**
Telefon, który fizycznie połączony jest z systemem jedną linią (ma jeden numer wewnętrzny) może obsługiwać wiele linii wewnętrznych i miejskich dzięki zdefiniowaniu klawiszy liniowych. Jest to wygodne na przykład gdy system obsługuje wiele linii miejskich, które mają różne numery, spoza jednolitego obszaru numeracyjnego.
- **Telefon wieloliniowy sekretarsko-dyrektorski**
Telefony w konfiguracji wieloliniowej mogą służyć do obsługi podstawowych funkcji sekretarsko-dyrektorskich.
- **Grupowa skrzynka poczty głosowej**
Można zdefiniować numer grupowej skrzynki głosowej, którego wybranie powoduje skierowanie rozmowy bezpośrednio do poczty głosowej, gdzie dzwoniący może pozostawić wiadomość. Taka wiadomość staje się wtedy dostępna dla wszystkich członków grupy – każdy może odebrać ją przez własną skrzynkę głosową.
- **Grupowa skrzynka faksowa**
Można zdefiniować numer grupowej skrzynki faksowej, wysłanie faksu na ten numer powoduje, że stanie się on dostępny dla wszystkich członków grupy (pojawi się w skrzynce faksowej każdej osoby w grupie).
- Taka wiadomość staje się wtedy dostępna dla wszystkich członków grupy – każdy może odebrać ją przez własną skrzynkę głosową.
- **Grupy równomiernego rozdzielania połączeń UCD (Uniform Call Distribution)**
Grupę abonentów można zdefiniować jako grupę UCD; ma ona wtedy własny numer grupowy; wywołania na ten numer są kolejno, równomiernie rozdzielane do poszczególnych członków grupy (kolejne wywołanie będzie kierowane do następnej osoby). Różnica pomiędzy grupą UCD i grupą huntingową polega na tym, że w grupie UCD każde połączenie jest kierowane do jednej osoby (następne połączenie do następnej osoby z listy), w grupie huntingowej jedno połączenie jest kierowane do kolejnych osób w grupie zanim nie zostanie odebrane. Grupy UCD

są uproszczoną formą grup ACD (automatycznego rozdzielania połączeń, Automatic Call Distribution) stosowanych w contact center.

2.3 Łącza zewnętrzne

OpenScape Business obsługuje łącza IP, łącza ISDN i - jeśli jest taka potrzeba – linie analogowe. Każdy rodzaj łącza może być wykorzystany do połączenia z siecią nadrzędną (np. operatorem SIP lub centralą miejską w tradycyjnej konfiguracji), z innymi systemami OpenScape Business w konfiguracji sieciowej i z innymi urządzeniami (systemami) zewnętrznymi.

Łącza IP są wykorzystywane przez OpenScape Business przy połączeniu z rozwiązaniem Circuit lub innymi chmurowymi systemami komunikacyjnymi IP.

Wszystkie typy linii (IP, ISDN, analogowe) mogą być w systemie OpenScape X używane równolegle, co oznacza, że system taki może również pełnić funkcję bramy (Gateway) na przykład przy łączeniu systemów i urządzeń telekomunikacyjnych starszych typów z sieciami IP.

2.3.1 Połączenie z siecią publiczną

OpenScape Business może łączyć się z siecią publiczną zarówno klasycznymi liniami ISDN lub analogowymi jak i przez internet.

2.3.1.1 Połączenie IP z dostawcą usług ITSP

Dostawcy telefonicznych usług internetowych (ITSP = Internet Telephony Service Providers) umożliwiają dołączanie systemów telekomunikacyjnych do ich sieci za pomocą łącza internetowego lub routera.

Mnogość operatorów internetowych oraz stosowanych przez nich wersji implementacji protokołu SIP powoduje, że nie zawsze można być pewnym poprawnego działania połączenia z systemem telekomunikacyjnym takim jak OpenScape Business. Rozbieżności w implementacji protokołu SIP mogą prowadzić do nieprawidłowej pracy łącza a czasem wręcz uniemożliwiać prawidłowe zestawianie połączeń. Aby wyeliminować to ryzyko dla OpenScape Business przygotowano specjalny program certyfikacji zewnętrznych operatorów ITSP, w ramach którego łącza SIP są wspólnie testowane oraz dobierane są optymalne parametry konfiguracji. Te parametry znajdują się potem w gotowych profilach przyłączeniowych, które administrator OpenScape Business może wybrać przy instalacji systemu aby uprościć ten proces.

OpenScape Business ma certyfikowaną współpracę z ponad 150 różnymi operatorami IP. Aktualną listę wraz z gotowymi przewodnikami konfiguracyjnymi można znaleźć w serwisie wiki Unify:

https://wiki.unify.com/wiki/Collaboration_with_VoIP_Providers

Certyfikowane łącza dostawców ITSP mają pełne wsparcie serwisowe ze strony Unify.

Certyfikacja ITSP dotyczy połączenia za pomocą zintegrowanego modułu SBC (Session Border Controller). w przypadku używania SBC innego dostawcy konieczna jest podwójna certyfikacja: łącza pomiędzy SBC i operatorem ITSP oraz łącza między SBC a OpenScape Business.

Program certyfikacji ma na celu uproszczenie instalacji, nie oznacza to jednak, że jeżeli operatora nie ma na liście to nie można z nim połączyć systemu OpenScape Business. OpenScape Business współpracuje z każdym operatorem ITSP realizującym standardy zgodne z rekomendacją SIP Connect 1.1 a liczne możliwości konfiguracji parametrów OpenScape Business umożliwiają znalezienie właściwego sposobu połączenia także przy nietypowych instalacjach.

Najważniejsze informacje dotyczące standardów i funkcji związanych z połączeniami z ITSP:

- **SIP Connect 1.1**

OpenScape Business realizuje połączenia z ITSP zgodne z zaleceniami rekomendacji SIP Connect 1.1. Szczegółową listę dokumentów RFC można znaleźć w serwisie wiki Unify:

http://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#Supported_Standards

- **Obsługa wielu łączy/lokalizacji ITSP**

OpenScape Business obsługuje możliwość wielu rejestracji w sieciach ITSP. Pozwala to na elastyczny dobór

konfiguracji w przypadku systemów sieciowych oraz w przypadku korzystania z usług wielu operatorów. Możliwa jest realizacja na przykład takich scenariuszy:

- Wiele planów numeracji DID (od jednego lub wielu dostawców) w jednym systemie OSB.
- Wiele lokalizacji (sieciowych) z jednym, centralnym dostępem do ITSP przez centralny system OSB.
- Implementacja w systemie wielu różnych numerów zewnętrznych.

W konfiguracjach sieciowych, wielowęzłowych OpenScape Business zapewnia, że przy połączeniach wychodzących zawsze używane są lokalne numery danej lokalizacji systemu OSB z którego połączenie wychodzi do sieci nadrzędnej.

- **Konfiguracja kierunkowości łączy ITSP**

OpenScape Business obsługuje pełną konfigurację kierunków dla łączy ITSP (przychodzące, wychodzące, dwukierunkowe). Pozwala to na swobodny dobór liczby łączy w zależności od potrzeb i umożliwia na przykład zarezerwowanie pewnej liczby łączy jako wyłącznie przychodzących, aby zapewnić jak największą dostępność systemu dla klientów dzwoniących do firmy niezależnie od aktualnego zapotrzebowania na połączenia wychodzące.

- **Optymalizacja użycia kanału B przy połączeniach przekierowanych**

Przy realizacji funkcji przekierowania połączeń z udziałem ITSP operator zestawia połączenie zgodnie z informacjami sygnalizacyjnymi przekazywanymi między systemami telekomunikacyjnymi. Jeżeli aktywna jest funkcja przekierowania połączeń przez ITSP OpenScape Business nie używa kanałów B w fazie trwania połączenia (rozmowy).

- **Obsługa wybierania tonowego DTMF zgodnie z RFC2833**

OpenScape Business S obsługuje transmisję wybierania tonowego DTMF na liniach ITSP, pod warunkiem, że ITSP posługuje się również przyjętym w tym zakresie standardem RFC2833. Funkcja jest dostępna w przypadku bezpośredniego połączenia OpenScape Business z ITSP. Nie ma ograniczenia w liczbie łączy, po których można transmitować DTMF – można korzystać z tej funkcji równolegle na wszystkich łączach (kanałach) zestawianych między OpenScape Business S a ITSP.

Liczba łączy do operatora ITSP – możliwości techniczne i ograniczenia

Maksymalna liczba jednocześnie używanych łączy (kanałów) transmisji w połączeniu między OpenScape Business a ITSP zależy od przepustowości łącza internetowego oraz maksymalnej pojemności zainstalowanej wersji systemu OpenScape Business.

2.3.1.2 Łącza ISDN

W systemach OpenScape Business X łącza ISDN są obsługiwane na płycie głównej systemu lub w modułach dodatkowych. w zależności od modelu OpenScape Business X oraz kraju/regionu dostępne są różne warianty łączy ISDN.

- ISDN PRA (S2m lub T1), w Polsce jest to styk ISDN PRA, 30B+D, 2Mb/s
- ISDN BRA (S0) connection, styk 2B+D (2x64kb/s + 16kb/s)
- Łącza ISDN z sygnalizacją CAS (CAS=Channel Associated Signalling)

Wersja OpenScape Business S nie obsługuje bezpośrednio łączy ISDN (jako że wymagają one wyposażenia sprzętowego, a OpenScape Business S jest rozwiązaniem programowym).

2.3.1.3 Łącza analogowe

OpenScape Business jest przystosowany do obsługi wszystkich rodzajów łączy, które występują w sieci, z naciskiem na łącza dające optymalne parametry techniczne, usługowe i użytkowe, czyli łącza IP oraz ISDN. Może także obsługiwać starszego typu łącza – linie analogowe, ale obsługa tychże została przeniesiona na dodatkowe moduły, które mogą być dołączone do systemu w razie potrzeby a nie podwyższają jego kosztów w sytuacji, gdy i taki nie byłyby wykorzystane.

Analogowe linie miejskie mogą być włączane do poszczególnych wersji systemu OpenScape Business X za pomocą modułów obsługujących sygnalizację i mających parametry odpowiadające normom stosowanym w danym kraju/regionie. Parametry łączy są automatycznie ustawiane przez system na podstawie kodu kraju instalacji.

Wersja OpenScape Business S nie obsługuje bezpośrednio łączy analogowych (jako że wymagają one wyposażenia sprzętowego, a OpenScape Business S jest rozwiązaniem programowym).

2.3.2 Sieciowane systemów komunikacyjnych

OpenScape Business można sieciować łącząc ze sobą wiele takich systemów a także stosować je w sieciach wspólnie z innymi rozwiązaniami Unify (HiPath 3000, OpenScape 4000 i OpenScape Voice) z zachowaniem większości usług abonenckich i systemowych dostępnych w całej sieci a nie tylko w pojedynczym systemie. Zakres dostępnych usług zależy od typów i wersji systemów w poszczególnych węzłach sieci oraz sposobu połączenia. Przy sieciowaniu można stosować następujące rodzaje łączy i protokołów (Tabela 17):

Tabela 17 Łąca i protokoły wykorzystywane przy sieciowaniu OpenScape Business z innymi rozwiązaniami Unify

System 1	System 2	Łącze	Protokół	Komentarz
OpenScape Business	OpenScape Business	Łącze IP	SIP-Q	Sieciowanie IP
OpenScape Business	OpenScape 4000	Łącze IP	SIP-Q	Sieciowanie IP
OpenScape Business	OpenScape Voice	Łącze IP	SIP-Q	Sieciowanie IP
OpenScape Business	HiPath 3000	Łącze ISDN (PRA lub BRA)	QSIG, Cornet NQ	Sieciowanie TDM
OpenScape Business	HiPath 4000	Łącze ISDN (PRA lub BRA)	QSIG	Sieciowanie TDM
OpenScape Business	OpenScape Business	Łącze ISDN (PRA lub BRA)	QSIG	Sieciowanie TDM

Największy zakres funkcji, które mogą być używane w sieci jest dostępny przy sieciowaniu IP.

W systemach sieciowych bardzo istotne jest spełnienie określonych parametrów i wymagań technicznych, których spełnienie należy sprawdzić przed budową systemu sieciowego. Rozdział 5 pokazuje typowe scenariusze sieciowania i związane z nimi wymagania.

2.3.3 Dołączanie aplikacji i serwisów chmurowych i serwerowych

OpenScape Business można wyposażać w aplikacje sieciowe lub chmurowe, z którymi komunikuje się za pomocą łączy IP z protokołem SIP. Te aplikacje mogą rozszerzać funkcjonalność OpenScape Business lub stanowić autonomiczne środowiska aplikacyjne, dla których OpenScape Business pełni rolę systemu komunikacyjnego.

Zakres dostępnych funkcji integracyjnych jest ograniczony możliwościami protokołu SIP, funkcje komunikacyjne udostępniane przez OpenScape Business polegają przede wszystkim na przesyłaniu głosu i danych w kanałach B.

Wykaz serwisów i aplikacji, które mogą być łączone z systemem OpenScape Business zawiera Tabela 18.

Tabela 18 Łączenie serwisów i aplikacji po łączach IP z protokołem SIP

Serwis / aplikacja	Łącze	Protokół	Komentarz
Unify Circuit	SIP-Trunk	Native SIP	Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentacji administratora systemu
OpenScape Alarm Server	SIP-Trunk	Native SIP	
Skype4Business	SIP-Trunk	Native SIP	
Microsoft Teams	SIP-Trunk	Native SIP	

2.3.4 Licencjonowanie łączy

Łączy zewnętrzne OpenScape Business są licencjonowane w różny sposób w zależności od zastosowania (czy jako łączy zewnętrzne „miejskie” – wszystkie typy łączy do central miejskich i operatorów, czy jako łączy do sieciowania – wszystkie typy łączy pomiędzy systemami OpenScape w sieci:

Łączy zewnętrzne

Łączy do operatora (centrali miejskiej) typu IP (SIP-trunk) oraz ISDN PRA (30B+D) licencjonowane są „per kanał” – liczba licencji decyduje o tym, ile w danym łączy można wykorzystać kanałów. Jeżeli zatem mamy niewielki system o małym ruchu wychodzącym i przychodzącym połączony z siecią publiczną łączy ISDN PRA (30-kanałowym) możemy zainstalować licencje tylko dla kilku kanałów i nie ponosić kosztów wszystkich kanałów, z których i tak byśmy nie korzystali.

Łączy ISDN S₀ (PRA, 2B+D) nie wymagają licencji.

Sieciowanie

W przypadku korzystania z łączy zewnętrznych IP z protokołem SIP-Q lub łączy TDM z protokołem OSIG lub CorNet-NQ do sieciowania systemów OpenScape Business, w każdym systemie musi być zainstalowana licencja na sieciowanie. Nie są natomiast wymagane licencje na poszczególne łączy czy kanały.

Licencjonowanie łączy do aplikacji i serwisów

Dołączanie aplikacji za pomocą łączy SIP

Dla poszczególnych aplikacji i serwisów wymagane mogą być licencje, które opisane są w dokumentacji administratora opisującej proces integracji. Skróconą informację na ten temat zawiera Tabela 19.

Tabela 19 Przegląd licencji wymaganych przy łączeniu aplikacji i serwisów

Aplikacja / Serwis	Licencja łączy	Warunki dodatkowe	Komentarze
Unify Circuit	niewymagane	Licencje użytkowników Circuit, opcjonalnie licencje użytkowników IP, VM lub UC.	Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentacji administratora systemu
Skype4Business	Licencje łączy SIP-trunk na wykorzystywane kanały głosowe	Aktualna usługa Software Support. Licencje użytkowników IP.	
Microsoft Teams			
OpenScape Alarm Response (OScAR)	Licencje łączy SIP-trunk lub TDM na wykorzystywane kanały głosowe		

2.4 Informacje na temat wybranych funkcji systemowych

Pełna lista funkcji realizowanych przez OpenScape Business dostępna jest w dokumencie „Service description”. Wybrane funkcje systemowe opisane są także poniżej.

2.4.1 Zintegrowany Deployment Server

(usługa automatycznej konfiguracji, aktualizacji i zbiorczego programowania zasobów systemu)

Mechanizmy Deployment Server (DLI) pozwalają na centralne programowanie wszystkich telefonów systemowych IP oraz automatyczną aktualizację ich oprogramowania.

Z chwilą pierwszego włączenia telefonu OpenStage Desk Phone do systemu, DLI automatycznie ładuje aktualną i właściwą wersję oprogramowania (HFA lub SIP). Wymagane jest tylko wcześniejsze uruchomienie systemowego serwera DHCP i dostęp do tego serwera w czasie instalacji telefonu. Procedura automatycznego ładowania oprogramowania jest także

dostępna dla telefonów już włączonych do systemu i pracujących – w tym wypadku należy wykonać reset telefonu (przywrócenie ustawień fabrycznych) aby procedura mogła się rozpocząć.

DLI może także służyć do automatycznej aktualizacji telefonów systemowych HFA pracujących w biurach domowych (Device@Home) i podłączonych przez internet; w tym wypadku należy wziąć pod uwagę aspekty bezpieczeństwa i zapoznać się z zaleceniami podanymi w dokumentacji serwisowej systemu.

Telefony i urządzenia IP podłączone do OpenScape Business mogą być także programowane przez zewnętrzny Deployment Server (DLS). Funkcje, które można wykorzystać w takim przypadku przedstawia Tabela 20.

Tabela 20 Zestawienie funkcji DLI i DLS

Funkcja	DLI	DLS	Uwagi
Centralna konfiguracja parametrów telefonów i urządzeń IP	✓	✓	
Włączanie telefonów i urządzeń IP w trybie Plug&Play	✓	✓	Telefony i urządzenia IP logują się do systemu automatycznie, korzystając z serwera DHCP
Centralna, automatyczna aktualizacja oprogramowania telefonów i urządzeń IP	✓	✓	Telefony i urządzenia IP są automatycznie aktualizowane najnowszą wersją oprogramowania z chwilą pierwszego włączenia do systemu, a następnie sukcesywnie, kiedy pojawiają się nowe wersje oprogramowania. Adres IP serwisu DLI/DLS musi być zapisany w konfiguracji telefonu/urządzenia IP.
Centralne zarządzanie zasobami IP (Inventory Management)	---	✓	Dane dotyczące konfiguracji telefonów i urządzeń IP mogą być pobierane przez centralne serwisy Inventory Management.
Obsługa funkcji mobilności IP i wirtualnego biurka (IP Mobility, Desk Sharing)	✓ ^(1, 2)	✓ ^(1, 3)	Dane abonenckie są przechowywane centralnie i mogą być użyte na dowolnym telefonie. w ten sposób na dowolnym telefonie abonent może odtworzyć swoje ustawienia, zaprogramowane klawisze, listy szybkiego wybierania, książki telefoniczne, dzienniki połączeń itd.
Obsługa SPE w sieciach	---	---	
Centralna obsługa różnych platform sprzętowych	---	✓	
Aktywacja drugiego portu LAN w telefonach systemowych IP	✓	✓	
Uwierzytelnianie telefonów systemowych HFA hasłem	✓	---	
Wspólne (jednolite) hasło administratora dla wszystkich telefonów systemowych HFA	✓	---	
Konfiguracja parametrów dostępowych Web Services Interface (WSI) w telefonach Deskphone CP400 / 600 HFA	✓	---	

¹⁾ Nieobsługiwane dla telefonów SIP

²⁾ Nieobsługiwane w sieciowanych systemach OpenScape Business

³⁾ Obsługiwane w sieciowanych systemach OpenScape Business

2.4.2 Zintegrowana funkcja SBC

kontroler sesji, Session Border Controller

OpenScape Business ma wbudowaną funkcję SBC i nie potrzebuje w związku z tym korzystać z zewnętrznego kontrolera sesji. Wewnętrzny kontroler sesji SBC aktywuje się automatycznie z chwilą, gdy rozpoczyna się transmisja danych głosowych (VoIP) w połączeniu z operatorem ITSP.

Certyfikacje ITSP, które są wydawane i aktualizowane dotyczą wyłącznie systemów OpenScape Business wykorzystujących zintegrowany kontroler sesji SBC.

Nie jest wymagana konfiguracja SBC przez administratora systemowego.

Zintegrowany kontroler sesji jest używany także przy korzystaniu z następujących funkcji:

- myPortal to go (w zakresie komunikacji głosowej przez internet)
- myPortal @work (w zakresie komunikacji głosowej przez internet)
- Telefony systemowe HFA pracujące w trybie Device@Home
- Telefony i urządzenia SIP pracujące w trybie Device@Home

2.4.3 Czarna lista

Połączenia przychodzące mogą być odrzucane przez system, jeżeli pochodzą z numerów z „czarnej listy” – listy numerów blokowanych, stosowanej zazwyczaj do blokowania uciążliwych połączeń typu SPAM lub innych niechcianych połączeń. Można blokować pojedyncze numery, zakresy numeracji lub połączenia bez identyfikacji numeru dzwoniącego.

Numery na czarną listę wprowadza się w postaci pełnej, kanonicznej (ze znakiem + i kodem kraju na początku).

Połączenia zablokowane (odrzucone) są rejestrowane w danych taryfikacyjnych (CDR).

2.5 Unified Communications and Collaboration

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. OpenScape Business upraszcza komunikację i procesy z nią związane na przykład przez użycie funkcji „Presence” (dostępności), dzięki której jeśli użytkownik opuszcza biuro 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, contact center, 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.

OpenScape Business obsługuje dwa rozwiązania UC różniące się zakresem dostępnych funkcji: UC Smart i UC Suite. UC Smart jest dostępne we wszystkich wersjach OpenScape Business i nie wymaga do swojego działania żadnych dodatkowych elementów. Natomiast bardziej rozbudowana funkcjonalnie wersja UC Suite wymaga dodatkowego wyposażenia sprzętowego, które różni się w zależności od płyty głównej danego systemu. w przypadku płyty głównej V3 trzeba dodać tylko moduł SSD, w przypadku prostszej płyty głównej V2 dodajemy kartę UC Booster lub serwer UC Booster.

W zależności od wybranej wersji rozwiązania UC i oczekiwanego zakresu wykorzystywanych funkcji można użyć różnych aplikacji klienckich UC i różnych sposobów integracji.

Z UC Smart mogą pracować dwie aplikacje klienckie UC:

- myPortal@work (klient web),
- myPortal to go (aplikacja na smartfon lub tablet).

Obie mogą być także stosowane z UC Suite, w przypadku którego można dodatkowo wybrać:

- myPortal for Desktop (aplikacja na PC),
- myPortal for Outlook (aplikacja do integracji z MS Outlook),
- myAgent (aplikacja dla agenta contact center),
- myAttendant (aplikacja dla stanowiska recepcji/telefonistki).

Licencjonowanie

Funkcje Unified Communications są licencjonowane. Różne licencje są wymagane w zależności od wykorzystanego rozwiązania UC i zainstalowanych aplikacji klienckich (licencje dzielą się na licencje systemowe i licencje użytkowników). Generalnie, każdy użytkownik UC potrzebuje licencji, aby korzystać z funkcji UC. Szczegółowe informacje dotyczące licencjonowania zawarte są w Rozdziale 4.4.

Instalacja oprogramowania

Rozwiązania UC Smart i UC Suite są częścią pakietu oprogramowania systemu OpenScape Business.

Wymagania systemowe

Następujące wymagania systemowe trzeba wziąć pod uwagę planując instalację UC Suite:

Wymagana jest karta Voice Channel Booster Card (OCCBL / OCCB1 lub OCCBH / OCCB3). Karta Voice Channel Booster zawiera między innymi procesory sygnałowe DSP potrzebne do obsługi komunikacji głosowej w środowisku UC. Liczba potrzebnych kanałów DSP na karcie Voice Channel Booster zależy od wielkości systemu.

W systemie z płytą główną V3 należy zainstalować dodatkowy dysk (moduł SSD).

W systemie z płytą główną V2 należy zainstalować kartę UC-Booster lub serwer UC-Booster (wybór zależy od docelowej konfiguracji i wielkości systemu).

Do instalacji UC Smart powinny być spełnione następujące wymagania:

W systemie z płytą główną V3 należy zainstalować dodatkowy dysk (moduł SSD).

W systemie z płytą główną V2 należy zainstalować kartę UC-Booster lub serwer UC-Booster (wybór zależy od docelowej konfiguracji i wielkości systemu).

Ograniczenia funkcjonalne i techniczne

- Rozwiązań UC Smart i UC Suite nie można używać jednocześnie w jednym systemie
- W sieci systemów OpenScape Business rozwiązania UC mogą być stosowane w następujących konstelacjach:
 - Wszystkie węzły z UC Suite: wszystkie funkcje UC Suite dostępne są w całej sieci.
 - Wszystkie węzły z UC Smart: wszystkie funkcje UC Smart dostępne są w całej sieci.
 - Różne węzły sieci z różnymi rozwiązaniami UC (UC Smart lub UC Suite): dostępność funkcji UC jest następująca:
 - Węzły z rozwiązaniem UC Suite mogą wymieniać wszystkie informacje UC (np. statusy, Presence itd.) z innymi węzłami UC Suite.
 - Węzły z rozwiązaniem UC Smart mogą wymieniać wszystkie informacje UC (np. statusy, Presence itd.) z innymi węzłami UC Smart
 - UC Suite i UC Smart nie mogą wymieniać informacji UC między sobą.
- W istniejącym systemie OpenScape Business z rozwiązaniem UC Smart można przeprowadzić migrację do UC Suite. Wymaga to rekonfiguracji UC. Po migracji dane zgromadzone wcześniej w UC Smart (np. wiadomości głosowe) nie będą już dostępne w UC Suite.
- Serwer faksów zintegrowany w UC Suite może służyć do obsługi komunikacji faksowej użytkowników za pomocą indywidualnych skrzynek faksowych. Równolegle można wysyłać lub odbierać do 3 transmisji faksowych w systemach X3, X5, X8, lub do 8 transmisji faksowych w systemie OpenScape Business S. Jeżeli występuje większy ruch i większe zapotrzebowanie zadania są kolejgowane i obsługiwane w miarę zwalniających się zasobów.

2.5.1 Funkcje UC

Krótki przegląd funkcji UC jest zaprezentowany poniżej. Użytkownicy mogą z nich korzystać w zakresie zależnym od konfiguracji i użytego rozwiązania UC Smart lub UC Suite. Bardziej szczegółowe porównanie możliwości obu pakietów przedstawione jest w rozdziale 2.5.3 Porównanie funkcji pakietów UC Smart i UC Suite.

Dostępność/obecność (Presence)

Funkcja Presence (która nie ma chyba dobrej polskiej nazwy) pozwala na bieżąco wiedzieć kto jest obecny w pracy, kto nie, kto jest zajęty, jakie czynności wykonuje (na przykład jest w trakcie rozmowy, konferencji lub zajęty inną pracą) – niezależnie od tego, gdzie się znajduje. Co więcej, komunikaty o obecności można personalizować, więc współpracownicy mogą zobaczyć bardzo precyzyjną informację np. „na spotkaniu, wracam o 12:20”. Informacje tego typu mogą być także generowane dla osób dzwoniących z zewnątrz, więc dzwoniąca do użytkownika osoba może zdecydować, czy zostawi mu wiadomość, czy połączy się kimś innym (komunikat głosowy, który słyszy daje jej taki wybór). Użytkownik może swój stan zmieniać z telefonu czy komputera, ale może on także zmieniać się automatycznie dzięki integracji z kalendarzem Outlook czy iCal.

Konferencje

Szybkość wymiany informacji, oszczędności w kosztach podróży i bezpieczeństwo – to najważniejsze zalety korzystania z konferencji OpenScape Business. Korzystania bardzo wygodnego, bo nie ma już mowy o żmudnym zestawianiu konferencji z telefonu. Teraz wystarczy kliknięcie w aplikacji lub przeciągnięcie uczestników konferencji na ekranie komputera czy telefonu i konferencja może się zacząć. Każdą rozmowę można zmienić w konferencję dołączając kolejne osoby. Konferencję można zestawić ad hoc lub zaplanować w kalendarzu (wtedy zacznie się automatycznie), może być to konferencja głosowa lub wideo ze współpracą w sieci.

Ulubione

Kontakty, których używa się najczęściej można umieścić na swojej liście ulubionych, aby mieć do nich bardzo szybki dostęp.

Katalogi, książki telefoniczne

Chcąc się połączyć z jakąś osobą można jednym zapytaniem sprawdzić kontakt do niej we wszystkich dostępnych zasobach (systemowa książka telefoniczna, katalogi LDAP i OpenDirectory Services). To wygoda i oszczędność czasu.

Dzwonienie kliknięciem

Jeżeli numer osoby, do której chcemy zadzwonić jest na stronie internetowej lub e-mailu to wystarczy zaznaczyć go i kliknąć a system zestawia połączenie z telefonu czy komputera. Bez przepisywania numeru. Po prostu jednym kliknięciem.

Dziennik połączeń

Kto dzwonił, do kogo dzwoniłem do kogo nie udało się dodzwonić – wszystkie te informacje gromadzą się w dzienniku połączeń, aby jednym kliknięciem można było ponowić połączenie w dowolnym czasie.

Automatyczne przekierowanie połączeń

Przekierowanie połączeń (na przykład na telefon komórkowy, kiedy użytkownik jest poza biurem) można ustawić ręcznie lub może ono włączać się automatycznie na podstawie statusu użytkownika. Jeżeli status użytkownika zmieni się na „poza biurem” rozmowy mogą podążać za nim na jego komórkę. Ale można także, będąc gdziekolwiek, zaprogramować inne przekazywanie połączeń – do tej funkcji jest zdalny dostęp.

Zadzwoń do mnie! (CallMe!)

Użytkownik UC będąc poza biurem może korzystać z wygodnej funkcji CallMe! kiedy na przykład przebywa za granicą, w hotelu, ale ma do przeprowadzenia kilka połączeń służbowych a nie chce korzystać z komórki lub telefonu hotelowego ze względu na wysokie koszty. Korzystając z funkcji Zadzwon do mnie! – użytkownik wybiera na swoim telefonie (w aplikacji UC) z kim chce się połączyć a OpenScape dzwoni do niego do hotelu, po czym zestawia połączenie z osobą, którą wybrał. Użytkownik nie ponosi więc kosztów tego połączenia, jest ono rozliczane według korzystnej taryfy firmowej.

Własne zapowiedzi (osobisty IVR)

Każdy użytkownik może ustawić własne zapowiedzi, odtwarzane, kiedy ktoś dzwoni podczas jego nieobecności. Przykład: „Wybierz 1 aby połączyć się z moją komórką, 2 - aby połączyć się z recepcją, 3 - aby zostawić wiadomość”.

Okienka powiadomień

Kiedy użytkownik UC pracuje przy swoim komputerze przychodzące rozmowy mogą być sygnalizowane powiadomieniami na ekranie – widać kto do ciebie dzwoni i kliknięciem można odebrać połączenie, przełączyć do poczty głosowej, do recepcji czy pod inny, dowolny numer. Po odebraniu połączenia, okienko powiadomienia zmienia swoje funkcje: można na przykład włączyć nagrywanie, dołączyć do rozmowy funkcję współpracy w sieci (web collaboration) itd.

Poczta głosowa i faksowa

Skrzynka głosowa UC jest bardzo wygodna. Wiadomości można nie tylko odsłuchać z dowolnego miejsca, ale także przesłać je sobie e-mailem albo zarządzać nimi z aplikacji UC.

A skrzynka faksowa to także wygoda – wszystkie faksy, które przychodzą (mogą także przychodzić na indywidualny numer użytkownika) można odebrać we własnym komputerze i z niego także wysyłać (o ile jeszcze ktoś chce korzystać z faksu...)

Powiadomienia

Wiadomości głosowe i faksy mogą być sygnalizowane powiadomieniami przychodzącymi w postaci e-maila, SMS-a lub powiadomienia głosowego, które użytkownik odbiera na takim telefonie jakiego obecnie używa (na przykład na komórce).

Czat

Z czatu można skorzystać równolegle do prowadzonej rozmowy telefonicznej, żeby na przykład szybko zawiadomić o czymś koleżankę czy kolegę, albo wysłać im natychmiastową wiadomość w czasie, gdy rozmawiają. No i oczywiście czat może też być wygodną formą regularnych kontaktów, kiedy nie trzeba dzwonić, a wystarczy napisać.

Nagrywanie

Jednym kliknięciem można uruchomić nagrywanie rozmowy lub konferencji, żeby potem wygodnie wrócić do omawianych szczegółów.

Unify Web Collaboration

OpenScape Web Collaboration to narzędzie do pracy grupowej. Wygodne w użyciu, skalowalne, uniwersalne – daje wiele możliwości uczynienia pracy zespołowej wygodniejszą, bardziej efektywną i jednocześnie satysfakcjonującą dla uczestników - korzystanie z nowoczesnego i ułatwiającego pracę narzędzia daje taki właśnie efekt.

OpenScape Web Collaboration oprócz dość oczywistej funkcji współpracy on-line w formie wideokonferencji zawiera typowo biznesowe narzędzia jak współdzielenie plików, możliwość dołączania plików do spotkań i ich przechowywania, biała tablica z możliwością zapisywania zawartości, współdzielenie ekranu, udostępnianie kontroli nad własnym komputerem innemu uczestnikowi spotkania itd.

OpenScape Web Collaboration jest rozwiązaniem stosowanym i rozwijanym przez Unify od wielu lat i spotykało się z zainteresowaniem klientów; natomiast wydarzenia związane z pandemią COVID-19 spowodowały, że takie narzędzia stały się wręcz niezbędne dla kontynuowania pracy wielu firm i instytucji. Spotkania on-line, zebrania, prezentacje handlowe i techniczne, szkolenia, indywidualne konsultacje – wszystkie te i wiele innych sytuacji mogą być obsługane przez OpenScape Web Collaboration.

2.5.2 Aplikacje UC

W zależności od zainstalowanego pakietu Unified Communications (UC Smart lub UC Suite) oraz oczekiwanych funkcji i sposobu działania można wybrać jedną z kilku aplikacji klienckich UC.

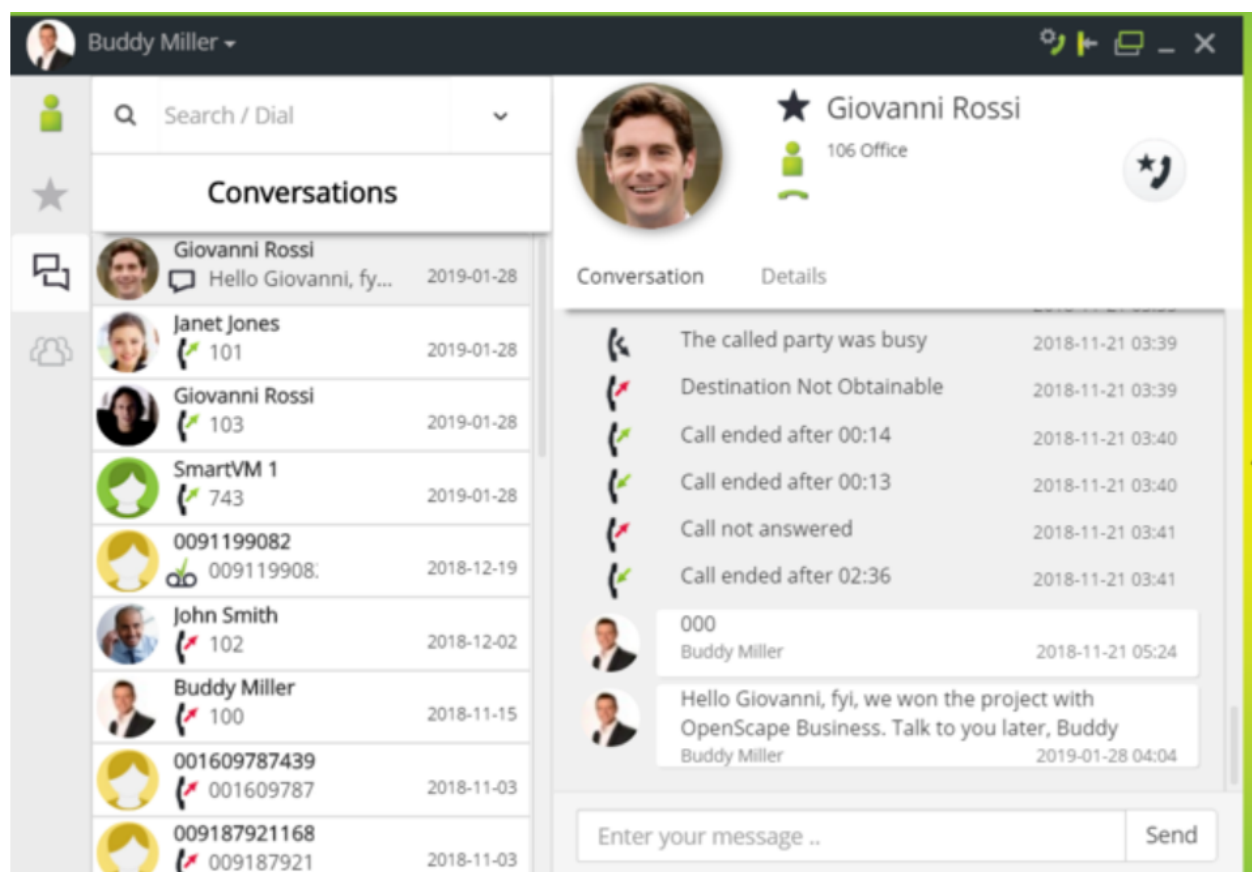
2.5.2.1 Aplikacje pracujące z obydwooma pakietami: UC Smart i UC Suite

myPortal Portal @ work and myPortal to go są aplikacjami UC, które mogą pracować w obu środowiskach: UC Smart i UC Suite.

myPortal@work

myPortal@work to klient UC w przeglądarce internetowej. Ma w pełni funkcjonalny telefon IP (softphone pracujący w trybie webRTC a więc uruchamiany w przeglądarce) oraz wszystkie funkcje UC potrzebne do pracy. Funkcja Presence, dzięki której widzisz, którzy współpracownicy są obecni i dostępni, szybkie wybieranie, błyskawiczne połączenia w zespole, szybkie wyszukiwanie kontaktów, książka telefoniczna, poczta głosowa, dziennik połączeń i inne funkcje, a wszystkie dostępne przez wygodny interfejs użytkownika (Rysunek 7), który możesz dostosować do swoich preferencji.

myPortal @work może być używany także z aplikacjami myPortal for Desktop / Outlook w pakiecie UC Suite



Rysunek 7 myPortal @Work - przykładowy ekran

Najważniejsze cechy myPortal@work:

- wygodny interfejs graficzny użytkownika zoptymalizowany pod kątem obsługi rozmów i funkcji komunikacyjnych:
- okno użytkownika o zmiennych rozmiarach i wyglądzie
- dokowanie okna po lewej lub prawej stronie ekranu
- minimalizacja do paska zadań
- uaktywnianie się okna (rozwiniecie z paska zadań) w chwili przyjscia połączenia

- wspólne pole wejściowe funkcji wyszukiwania i wybierania
- widok rozmów (konwersacji) – łatwe śledzenie ciągłości komunikacji
- łatwe zarządzanie konferencjami
- Zintegrowany klient webRTC VoIP (do prowadzenia rozmów z komputera, bez dodatkowych instalacji)
- Zintegrowane z pulpitem funkcje wybierania:
- dzwonienie przez kliknięcie (hotkey)
- korzystanie z linków telefonicznych (tel., callto:)

Interfejs użytkownika myPortal @work składa się z kilku elementów, które mogą być zmniejszane lub zwiększane aby dać użytkownikowi optymalny sposób prezentacji informacji, dostosowany do jego preferencji i na tyle szczegółowy na ile jest to użytkownikowi potrzebne.

Użytkownik może przełączać widoki w dowolnej chwili. Informacje o statusie dostępności, nieodebranych połączeniach i nowych wiadomościach w poczcie głosowej są pokazywane w każdym widoku z wyjątkiem widoku „mini”. Podobnie rzecz się ma z innymi informacjami i zasadami korzystania z widoków (nie dotyczą widoku „mini”):

- aplikacja może być umieszczona w dowolnym miejscu pulpitu, może działać w tle, albo zawsze na pierwszym planie.
- najechanie myszą na element interfejsu aplikacji (okienko, przycisk czy symbol) powoduje wyświetlenie dymku z podpowiedzią – do czego ten element służy.
- Informacje dotyczące połączenia oraz przyciski funkcyjne z nim związane są wyświetlane w wyskakującym okienku pop-up lub w widoku konwersacji jeżeli ten widok jest w danym momencie aktywny (okienka pop-up pokazują się zawsze kiedy przychodzi nowe połączenie).
- Jeżeli myPortal @work nie jest połączony z systemem komunikacyjnym to okno jest wyszarzone oraz wyświetlana jest informacja tekstowa. w tym stanie w dalszym ciągu można skorzystać z menu i zamknąć aplikację lub wybrać inny profil użytkownika do połączenia z OpenScape Business.

Wyskakujące okienko pop-up informujące o nowym połączeniu daje wygodną możliwość odebrania połączenia jednym kliknięciem. Pokazuje numer dzwoniącego, jego zdjęcie oraz przyciski funkcyjne, których zestaw jest zależny od aktualnego stanu połączenia.

Funkcje telefoniczne myPortal @work zależą od tego czy korzystamy z telefonu (fizyczny telefon użytkownika jest powiązany z aplikacją myPortal @work) czy z połączenia VoIP na komputerze (bez telefonu; rozmowa odbywa się przez mikrofon i słuchawki/głośniki komputera). Tabela 21 pokazuje dostępność funkcji w obu tych przypadkach.

Tabela 21 pokazuje jakie funkcje telefoniczne mogą być realizowane za pomocą myPortal @Work, z podziałem na sytuacje gdy korzystamy z telefonu sprzętowego i gdy korzystamy z VoIP na komputerze.

Tabela 21 Funkcje telefoniczne obsługiwane przez myPortal @Work

Funkcja	Telefon	VoIP
Inicjowanie połączenia	✓	✓
Odebranie połączenia	✓	✓
Rozłączenie	✓	✓
Rozmowa konsultacyjna	✓	✓
Przełączenie (transfer) rozmowy z zapowiedzią	✓	✓
Przełączenie (transfer) rozmowy bez zapowiedzi	✓	✓
Odrzucenie połączenia	✓	✓
Odrzucenie i przekazanie do poczty głosowej	✓	✓
Powtórzenie	✓	✓ ¹
Przełączanie między dwoma rozmówcami	✓	✓
Konferencja (konferencja systemowa OSB)	✓	✓

Odrzucenie	✓	✓
Funkcja nie przeszkadzać	✓	✓
Wybieranie DTMF w czasie połączenia	✓	✓
Włączanie / wyłączanie mikrofonu	nie dotyczy	✓
Wybieranie kodów funkcji	✓	--- 2

1 informacja o oddzwonieniu (powtórzeniu) nie jest jeszcze zaimplementowana w graficznym interfejsie użytkownika

2 wybieranie kodów funkcji nie jest zablokowane ale jeżeli funkcja nie działa lub działa nieprawidłowo Unify nie oferuje wsparcia w tym zakresie

Licencjonowanie

Aby używać myPortal @work użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika UC. Opcjonalnie, użytkownik myPortal @work może mieć przypisane inne licencje, na przykład licencję poczty głosowej do korzystania z systemowej poczty głosowej OpenScape Business.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie myPortal @work jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myPortal @work przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Identyfikacja dzwoniącego
Aby dzwoniący był prawidłowo identyfikowany, numery na osobistych i systemowych listach kontaktów muszą być zapisane w formacie kanonicznym (pełny numer z numerem kierunkowym kraju).
- Funkcje VoIP
 - Przy używaniu telefonu VoIP wbudowanego w myPortal @work razem z innymi aplikacjami UC Suite (możliwa jest taka konfiguracja), rekomendowane jest używanie funkcji konsultacji i rozmowy konsultacyjnej myPortal @work a nie ogólnej funkcji konsultacji w UC Suite.
 - Maksymalna liczba połączeń VoIP trwających jednocześnie w systemie zależy od konfiguracji OpenScape Business. Wartości można znaleźć w rozdziale 1.3 Pojemność systemu i możliwości rozbudowy.
 - Obsługiwane są wszystkie rodzaje zestawów słuchawkowych rozpoznawanych przez system Windows jako urządzenia audio. w przypadku zestawów Jabra i Plantronics są dodatkowo obsługiwane przyciski sterujące połączeniem PTT (Push to Talk).
- Inne ograniczenia:
 - Nie jest obsługiwana funkcja CallMe z pakietu UC Suite (funkcja oddzwonienia do abonenta zewnętrznego w celu zestawienia połączenia przez system OpenScape Business).
 - Synchronizacja statusu dostępności może nie działać prawidłowo w kontaktach „ulubionych”
 - Dla konwersacji w trybie UC Suite obsługiwane są tylko podstawowe funkcje telefoniczne. Identyfikacja połączeń z numerów zewnętrznych nie zawsze jest wyświetlana.
 - Użytkownicy telefonów wieloliniowych MULAP nie mogą korzystać z funkcji „nie przeszkadzać”.
 - Automatyczna aktualizacja oprogramowania nie jest dostępna w środowisku Apple Mac.
- Instalacja w środowisku terminalowym
my Portal @work może być instalowany i używany w środowisku terminalowym Microsoft Terminal Server 2016 z następującymi ograniczeniami:
 - Nie jest dostępna funkcja telefonu VoIP.
 - Nie są obsługiwane linki do połączeń telefonicznych i click-to-dial.
 - Nie można wprowadzać zdjęć użytkowników do wyświetlania w aplikacji.

- Nie jest obsługiwana funkcja autostartu aplikacji.
- W ograniczonym zakresie działają funkcje związane z modyfikacją ekranu użytkownika, jego przypinaniem / odpinaniem, dokowaniem, minimalizowaniem do paska zadań.

myPortal to go

myPortal to go to aplikacja na telefon komórkowy lub tablet z systemem Android lub iOS. Pozwala na dostęp do funkcji UC z dowolnego urządzenia i miejsca – wszędzie gdzie jesteś. To bardzo wygodne połączenie funkcji telefonu mobilnego i biurowego. Masz dostęp zarówno do firmowych książek telefonicznych i katalogów jak i kontaktów w swoim telefonie. a połączenia możesz zestawiać zarówno przez sieć GSM (bezpośrednio albo jako oddzwonienia) jak i przez WiFi i internet – są więc duże możliwości obniżenia kosztów.

Przykładowe ekrany aplikacji myPortal to go przedstawia Rysunek 8



Rysunek 8 myPortal to go - przykładowe ekrany aplikacji na smartfonie

Podstawowe funkcje myPortal to go:

- Status dostępności/obecności (Presence)
- Wyciszanie sygnalizacji rozmowy na smartfonie w zależności od statusu
- Przekazywanie wywołań w zależności od statusu
- Usługa oddzwonienia (CallMe) – tylko z UC Suite
- Funkcje przeszukiwania katalogów / książek telefonicznych / list kontaktów:
 - Wewnętrzna lista kontaktów
 - Globalna lista kontaktów
 - Zewnętrzne listy kontaktów (UC Suite)
 - Lista numerów szybkiego wybierania
 - Osobista lista kontaktów (wraz z kontaktami ze smartfonu)
- Lista ulubionych
- Dziennik połączeń

- Poczta głosowa
- Wiadomości SMS
- Usługa jednego numeru (ONS)
 - przekazanie rozmowy
 - oddzwonienie
- Funkcje telefoniczne w aplikacji (Tabela 22)

Tabela 22 Funkcje telefoniczne w aplikacji myPortal to go

Funkcja	Telefon	VoIP
Inicjowanie połączenia	✓	✓
Odebranie połączenia	✓	✓
Rozłączenie	✓	✓
Rozmowa konsultacyjna	✓ ¹	✓
Zawieszenie i powrót do rozmowy	✓ ¹	✓
Przełączanie między dwoma rozmówcami	✓ ¹	✓
Odrzucenie połączenia	✓ ¹	---
Przełączenie (transfer) rozmowy bez zapowiedzi	✓ ¹	✓
Przełączenie (transfer) rozmowy z zapowiedzią	✓ ¹	✓
Konferencja (konferencja systemowa OSB)	✓ ¹	✓
Wybieranie DTMF w czasie połączenia	✓	✓

¹ nieobsługiwane w urządzeniach SIP

Zakres funkcji dostępny w konkretnym przypadku zależy od wybranego pakietu UC i jego konfiguracji, a pewne różnice mogą również być zależne od typu telefonu i implementacji jego systemu operacyjnego, która w przypadku systemu Android jest zazwyczaj specyficzna dla każdego producenta.

myPortal to go korzysta z transferu danych w telefonie komórkowym, rekomendowane jest więc używanie takich pakietów rozliczeniowych u operatora, które dają korzystne warunki (niskie opłaty i wysoki limit lub brak limitu przesyłania danych).

Więcej informacji o korzystaniu z aplikacji myPortal to go można znaleźć w Rozdziale 2.7 Mobilność, opisującym różne scenariusze funkcjonowania użytkowników mobilnych.

Informacje dodatkowe

Więcej aktualnych informacji na temat aplikacji myPortal to go i jej używania można znaleźć w zasobach Unify Experts Wiki pod adresem: http://wiki.unify.com/wiki/myPortal_to_go

Licencjonowanie

Aby używać myPortal to go użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika UC. Opcjonalnie, użytkownik myPortal to go może mieć przypisane inne licencje, na przykład licencję poczty głosowej do korzystania z systemowej poczty głosowej OpenScape Business.

Użytkownik funkcji Mobility w OpenScape Business może posługiwać się wieloma telefonami. Jeżeli korzysta z myPortal to go i jego wbudowanych funkcji VoIP z ustawieniem trybu podwójnego (Dual Mode – tryb pozwalający na używanie telefonu jako terminala VoIP do prowadzenia rozmów po IP lub jako tradycyjnego telefonu komórkowego do prowadzenia rozmów przez sieć GSM/5G operatora) to nie są potrzebne dodatkowe licencje. Jeżeli natomiast użytkownik chce uruchomić dodatkowe telefony (np. telefon w alternatywnym biurze, telefon domowy itp.) to na każdy telefon potrzebna jest licencja IP/TDM.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja aplikacji

Aktualną wersję aplikacji myPortal to go przygotowaną przez Unify (wraz z aktualnymi informacjami o funkcjach i wersji) można znaleźć w sklepie z aplikacjami producenta systemu operacyjnego telefonu (Google Android lub iOS):

- Android: <https://play.google.com/store>
- iOS: <http://store.apple.com>

Jest to jedyne miejsce skąd należy pobierać aplikację do instalacji na telefonie użytkownika.

W przypadku systemu Android nie można zagwarantować identycznego funkcjonowania aplikacji na każdym telefonie, ponieważ producenci smartfonów stosują wersje systemu Android optymalizowane dla ich urządzeń. Może się więc zdarzyć, że niektóre funkcje myPortal to go będą działać odmiennie lub nie działać w konkretnym modelu telefonu. Dlatego rekomendowane jest przetestowanie telefonu użytkownika pod kątem instalacji i używania aplikacji myPortal to go.

Bezpieczeństwo

Telefon VoIP wbudowany w myPortal to go może pracować w dowolnej sieci WiFi i łączyć się przez internet z OpenScape Business. Dlatego należy zadbać aby nie łączyć myPortal to go przez internet bez włączonych odpowiednich opcji zabezpieczeń. Aby połączenie było bezpieczne OpenScape Business ma kilka mechanizmów to zapewniających:

- szyfrowanie sygnalizacji podczas nawiązywania połączenia,
- używanie różnych portów do rejestracji aplikacji VoIP,
- uwierzytelnianie aplikacji VoIP.

Zagadnieniami bezpieczeństwa związanymi z dostępem do systemu, bezpieczną rejestracją użytkowników i uwierzytelnianiem zdalnych użytkowników VoIP należy zająć się przed instalacją i uruchomieniem systemu aby przygotować na to także inne zasoby i procesy IT jeżeli będzie taka potrzeba.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Zakres funkcji i mechanizmów aktualizacji systemów operacyjnych Android i iOS jest poza wpływem Unify. Powstałe w wyniku zmian w tych systemach rozbieżności między funkcjonowaniem aplikacji myPortal to go przed i po wprowadzeniu modyfikacji nie zawsze będą mogły być usunięte/skorygowane przez wsparcie techniczne Unify.
- Funkcje VoIP.
Funkcja telefonii internetowej VoIP w aplikacji myPortal to go, jej zakres i działanie zależy od konfiguracji OpenScape Business, urządzenia mobilnego użytkownika i jego systemu operacyjnego. Należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:
 - Klient VoIP aplikacji myPortal to go może być zarejestrowany w OpenScape Business i użytkowany w dowolnej sieci WiFi. Należy zadbać o odpowiednie ustawienia urządzeń mobilnych i sieci – takie, które pozwalają na obsługę transmisji VoIP i szybkie przełączanie między stacjami bazowymi (access points) WiFi (fast roaming and handover).
 - Połączenie WiFi z OpenScape Business może być skonfigurowane w sieci firmowej albo poza nią (na przykład przez domowe WiFi użytkownika). Szczegóły dotyczące konfiguracji dostępu przez zewnętrzną sieć WiFi można znaleźć w dokumentacji dotyczącej korzystania z funkcji device@home: [How to configure system device@home](#)
 - Ponowna rejestracja VoIP w sieci WiFi po utracie zasięgu i ponownym uzyskaniu sygnału jest możliwa tylko wtedy gdy myPortal to go jest uruchomioną i aktywną aplikacją (foreground app) na urządzeniu użytkownika.
 - Przychodzące połączenia GSM/5G mają priorytet nad połączeniami VoIP i mogą je przerywać.
- ograniczenia, które mogą być wprowadzone przez system Android:
 - Jakość połączenia głosowego VoIP w myPortal to go zależy od wydajności sprzętowej urządzenia użytkownika oraz od zainstalowanej wersji systemu operacyjnego i innych elementów firmware producenta.
 - Znane są problemy, które mogą wystąpić przy używaniu urządzeń Android z roamingiem w sieci WiFi (dynamiczne przełączanie do punktu dostępu o najsilniejszym sygnale). Można temu zaradzić na kilka sposobów – są one omawiane na forach użytkowników systemu Android i można je znaleźć wyszukując frazę „Android roaming wifi errors”.
- ograniczenia, które mogą być wprowadzone przez system iOS:

- Funkcja informacji o przychodzących połączeniach, którą mają urządzenia Apple (APNS = Apple Push Notification Service) informuje użytkownika o przychodzących połączeniach VoIP kiedy aplikacja działa w tle. Ta funkcja potrzebuje aby zarówno aplikacja użytkownika jak i serwer komunikacyjny OpenScape Business miały dostęp internetowy do serwerów APNS w Apple. APNS używa bezpiecznej komunikacji zabezpieczonej certyfikatami, które zmieniają się co rok. OpenScape Business otrzymuje aktualny certyfikat Apple w drodze aktualizacji oprogramowania ale tylko wtedy, gdy aktywna jest usługa Software Support.
- iOS może zamknąć aplikację myPortal to go działającą w tle w zależności od stanu baterii i aktualnego poboru prądu (i ewentualnie innych ustawień urządzenia związanych z ograniczaniem poboru energii).

2.5.2.2 Funkcje UC na telefonach CP400 / 600 / 600E

Jakkolwiek z funkcji UC najwygodniej korzysta się na komputerze to są one także dostępne z telefonów CP400/600. Można widzieć na ekranie (Rysunek 9) status współpracowników, a w menu telefonu wybierać i ustawiać własny status. Sekcja „Ulubione” w menu daje dostęp do najczęściej wybieranych funkcji. Na ekranie telefonu można przeglądać listy połączeń (dziennik), przeszukiwać książki telefoniczne i katalogi. Na ekranie telefonu CP600 można także wyświetlić przekaz wideo z dowolnej kamery IP (umieszczonej na przykład przed wejściem do biura lub w innym miejscu obserwacyjnym).

Użytkownik telefonu CP400/CP600, mając licencję UC może korzystać z następujących funkcji UC na swoim telefonie:

- Wyświetlanie statusu dostępności użytkowników przypisanych do:
 - klawiszy „ulubionych”,
 - klawiszy przystawki wieloklawiszowej (kiedy klawisz zdefiniowany jest jako klawisz szybkiego wybierania innego użytkownika).
- Zmiana własnego statusu dostępności.
- Programowanie i wyświetlanie „ulubionych”.
- Menu konwersacji, w którym można wyświetlić listę połączeń synchronizowaną z myPortal @work.
- Wybieranie numerów (z możliwością wyszukiwania).
- Szybki dostęp do list kontaktów i ich przeszukiwanie.
- Wyświetlanie informacji o skrzynce głosowej.
- Zarządzanie pocztą głosową.



Rysunek 9 Funkcje UC na wyświetlaczu telefonu CP600

Licencjonowanie

Do korzystania z funkcji UC na telefonie CP400/CP600 potrzebna jest licencja użytkownika UC.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Funkcje UC nie są dostępne na telefonie, który jest zaprogramowany jako telefon współużytkowany (do funkcji współdzielonych biur – Desk Sharing).

2.5.2.3 Aplikacje UC pakietu UC Suite

myPortal for Desktop

myPortal for Desktop to aplikacja na komputer dająca dostęp do wszystkich możliwości UC. w porównaniu z myPortal@work pojawiają się kolejne udogodnienia, jak konferencje drag&drop, dzwonienie jednym kliknięciem, dostęp do osobistej skrzynki faksowej i funkcji „CallMe!”.



Rysunek 10 myPortal for Desktop

Interfejs użytkownika (Rysunek 10) może być wyświetlany w kilku wersjach; daje dostęp do następujących funkcji:

- Status dostępności:
 - przekazywanie wywołań w zależności od statusu,
 - funkcja CallMe powiązana z usługą jednego numeru (ONS = One Number Service); CallMe to funkcja oddzwonienia do abonenta zewnętrznego w celu zestawienia połączenia przez system OpenScape Business.
- Lista ulubionych.
- Listy kontaktów / książki telefoniczne / katalogi.
- Dzienniki połączeń, poczty głosowej i faksów.
- Przeszukiwanie list kontaktów.
- Zarządzanie pocztą głosową.
- Wysyłanie / przekazywanie dalej faksów.
- Czat.
- Sterowanie połączeniami telefonicznymi (CTI):
 - na powiązanym telefonie,
 - na telefonie VoIP w budowanym w aplikację myPortal @work.
- Dzwonienie kliknięciem.
- Konferencja ad hoc (rozszerzenie trwającej rozmowy o trzecią osobę).
- Zarządzanie konferencjami i serwerem konferencji.
- Nagrywanie konferencji głosowych.
- Nagrywanie połączeń głosowych.
- Osobista automatyczna telefonistka (indywidualne zapowiedzi).
- Automatyczne otwieranie okien aplikacji.
- Powiązanie z funkcją współpracy w sieci web collaboration.
- Praca w systemach operacyjnych Windows i Mac OS.

Licencjonowanie

Aby używać myPortal for desktop użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika UC. Opcjonalnie, użytkownik myPortal for desktop może mieć przypisane inne licencje, na przykład licencję poczty głosowej do korzystania z systemowej poczty głosowej OpenScape Business.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie myPortal for desktop jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

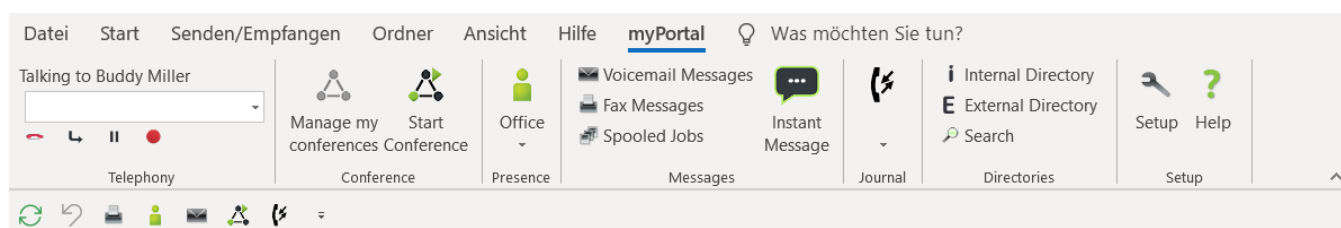
Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myPortal for desktop przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Wymagania ogólne
Do programowania klawiszy telefonu za pomocą aplikacji myPortal for desktop potrzebne jest aby na komputerze PC użytkownika zainstalowana była przeglądarka web.
- Wersja na system operacyjny Mac OS
Następujące funkcje nie są dostępne w wersji Mac OS:
 - wysłanie faksu
 - integracja z Microsoft Outlook
- Java
32-bit / 64-bit:
 - Używanie wersji 32-bitowej wymaga mniejszych zasobów pamięciowych i można rekomendować takie rozwiązanie (poza sytuacją opisaną poniżej)
 - Używanie wersji 64-bitowej jest konieczne do obsługi funkcji importu kontaktów z programu Outlook przy starcie aplikacji jeżeli zainstalowany jest pakiet MS Office w wersji 64-bitowej.
- JRE / JDK
 - W środowisku Microsoft Windows można używać JRE
 - W środowisku Apple MAC OS, wymagane jest użycie JDK (do obsługi TLS 1.2.)
- Oracle Java:
 - Aby używać Oracle Java na komputerze klienta PC należy zapewnić odpowiednią licencję.
 - Alternatywnie, można użyć OpenJDK Java.
- OpenJDK
OpenJDK 8 można użyć jako bezpłatnej (freeware) alternatywy dla Oracle Java Runtime Environment.
Rekomendowane źródło instalacji: <https://www.azul.com/downloads/zulu/>

2.5.2.4 myPortal for Outlook

myPortal for Outlook pozwala zintegrować wszystkie funkcje UC z MS Outlook, jeżeli tego programu pocztowego używasz. Dzięki temu w jednym interfejsie, menu i narzędziu masz dostęp do całej komunikacji. Masz w MS Outlook dostęp do swojej skrzynki głosowej i faksowej, możesz dzwonić kliknięciem do kontaktu z książki adresowej lub nadawcy wiadomości, którą czytasz i używać listy kontaktów MS Outlook przy planowaniu konferencji. myPortal for Outlook jest dodatkiem instalowanym do programu MS Outlook, który dodaje do menu Outlooka zakładkę myPortal z paskiem najważniejszych narzędzi komunikacyjnych (Rysunek 11).



Rysunek 11 myPortal for Outlook

myPortal for Outlook umożliwia korzystanie z następujących funkcji:

- Status dostępności:
 - przekazywanie wywołań w zależności od statusu,
 - funkcja CallMe powiązana z usługą jednego numeru (ONS = One Number Service); CallMe to funkcja oddzwonienia do abonenta zewnętrznego w celu zestawienia połączenia przez system OpenScape Business.
- Lista ulubionych.
- Listy kontaktów / książki telefoniczne / katalogi / osobista książka adresowa
- Dzienniki połączeń, poczty głosowej i faksów.
- Przeszukiwanie list kontaktów.
- Zarządzanie pocztą głosową.
- Wysyłanie / przekazywanie dalej faksów.
- Czat.
- Sterowanie połączeniami telefonicznymi (CTI):
 - na powiązonym telefonie,
 - na telefonie VoIP w budowanym w aplikację myPortal @work.
- Dzwonienie kliknięciem.
- Konferencja ad hoc (rozszerzenie trwającej rozmowy o trzecią osobę).
- Zarządzanie konferencjami i serwerem konferencji.
- Nagrywanie konferencji głosowych.
- Nagrywanie połączeń głosowych.
- Osobista automatyczna telefonistka (indywidualne zapowiedzi).
- Automatyczne otwieranie okien aplikacji.
- Powiązanie z funkcją współpracy w sieci web collaboration.
- Praca w systemach operacyjnych Windows i Mac OS.

Licencjonowanie

Aby używać myPortal for Outlook użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika UC Suite Groupware User. Opcjonalnie, użytkownik myPortal for desktop może mieć przypisane inne licencje, na przykład licencję poczty głosowej do korzystania z systemowej poczty głosowej OpenScape Business.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie myPortal for Outlook jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myPortal for desktop przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Wymagania ogólne
Do programowania klawiszy telefonu za pomocą aplikacji myPortal for Outlook potrzebne jest aby na komputerze PC użytkownika zainstalowana była przeglądarka web.
- Praca w środowisku Microsoft Office 365
Microsoft Office 365 jest rozwiązaniem chmurowym. Zawiera serwer Exchange do centralnej dystrybucji wiadomości e-mail oraz klasyczne aplikacje MS Office.

Następujące funkcje centralnego serwera Exchange Server w chmurze mogą być używane w lokalnej aplikacji Microsoft Office Outlook razem z myPortal for Outlook:

- integracja z kalendarzem Exchange,
- przekazywanie wiadomości e-mail.

2.5.2.5 Inne aplikacje i narzędzia UC

myContacts

myContacts to dodatek do MS Outlook, który po zainstalowaniu i uruchomieniu pozwala udostępniać kontakty z Outlooka w aplikacjach myPortal @work i myPortal to go. Nie ma znaczenia, czy myPortal @work lub myPortal to go współpracuje z pakietem UC Smart czy UC suite, dodatek myContacts działa w obu przypadkach.

Dodatku myContacts można używać w Microsoft Outlook od wersji 2010. myContacts pobiera sukcesywnie pierwszych 3000 kontaktów z Outlooka (tryb pobierania można regulować ręcznie lub program dostosowuje go automatycznie).

Licencjonowanie

Na dodatek myContacts nie jest potrzebna licencja.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myContacts przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Aplikacja do wysyłania faksów (UC Suite Fax Printer)

Pakiet UC Suite umożliwia użytkownikom wysyłanie i otrzymywanie faksów na indywidualne numery (do indywidualnych skrzynek faksowych) oraz obsługę ogólnych numerów i wspólnych skrzynek faksu. UC Suite zarządza wysyłaniem i odbieraniem faksów i przez aplikacje UC używane na stanowiskach użytkowników udostępnia im odpowiednie informacje: umożliwia korzystanie z własnej skrzynki faksowej (odbieranie/wysyłanie) oraz udostępnia w skrzynce użytkownika fakсы przychodzące na numery grupowe, do których użytkownik ma mieć dostęp.

Wysyłanie faksów odbywa się za pomocą wirtualnego sterownika drukarki (fax Printer) – z każdego programu można „wydrukować” żądany dokument, podając docelowy numer faksu (i ewentualnie inne informacje) i dokument ten zostanie wysłany jako faks. Typowo, sterownik Fax Printer Driver jest instalowany na komputerze użytkownika wraz z którąś aplikacją UC Suite ale może być także zainstalowany bez niej, niezależnie.

UC Suite Fax Printer ma dwa podstawowe komponenty:

- Edytor strony tytułowej faksu (Cover Editor)
Pozwala na zaprojektowanie własnej strony tytułowej faksu lub użycie gotowego szablonu i wysłanie takiej strony na początku faksu. Faks można także wysłać bez takiej strony tytułowej (przewodnie).
- Sterownik wysyłania/druku faksu (Fax Printer Driver) z następującymi funkcjami:
 - wysyłanie faksów do indywidualnych odbiorców,
 - wysyłanie faksów do wielu odbiorców jednocześnie,
 - seryjna wysyłka faksów,
 - używanie wspólnych stron tytułowych,
 - używanie predefiniowanych nagłówek,
 - sterowanie przez interfejs użytkownika na komputerze,
 - sterowanie za pomocą wiersza poleceń.

Licencjonowanie

Aby używać narzędzi do wysyłania faksów użytkownik musi mieć licencję faksu niezależnie od tego, czy używa UC Suite czy nie.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Sterownik do wysyłania faksów OpenScape Business Fax Printer Driver jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Sterownik wysyłania faksów prawidłowo przesyła dokumenty, w których używane są czcionki True Type.

Uruchamianie innych aplikacji z aplikacji UC (Application Launcher)

OpenScape Business Application Launcher to oprogramowanie, które umożliwia powiązanie połączeń telefonicznych z otwieraniem/używaniem innych aplikacji niż tylko aplikacje UC. w szczególności ma to zastosowanie w przypadku programów obsługi klienta typu CRM (Customer Relationship Management), aplikacji zarządzających usługami dla klientów, lub ogólniej – w przypadku potrzeby dostępu do baz danych sterowanego za pomocą danych osoby dzwoniącej. Application Launcher jest oprogramowaniem napisanym w języku Java.

Kiedy przychodzi połączenie do OpenScape Business program Application Launcher odwołuje się do stosownej aplikacji przekazując jej dane kontaktowe (np. numer telefonu, nazwisko) dzwoniącego abonenta.

Program uruchamiający inne aplikacje Application Launcher ma elastyczne i wygodne ustawienia (Rysunek 12) – może działać całkowicie automatycznie, przekazując odpowiednie informacje do uruchamianej aplikacji, albo uruchamiać wiele aplikacji w trybie interaktywnym, dając użytkownikowi dostęp do własnego interfejsu.

Jeżeli użytkownik pracuje z wieloma aplikacjami to Application Launcher otwiera specjalne okno, w którym można wybrać aplikacje do uruchomienia. Na liście może być do dziesięciu aplikacji uruchamianych w ten sposób.

Jeszcze innym sposobem uruchamiania aplikacji CRM/ERP jest wywoływanie ich za pomocą polecenia url request lub przez uruchomienie pliku wsadowego batch file.

Name	Visible	Auto	Enable To		
Telefonbuch	☒	☐	Incoming Calls	Edit	Delete
Pag.Bianche	☒	☐	All Calls	Edit	Delete
Google Suche	☒	☒	Incoming Calls	Edit	Delete

Add Action

Action Definition

Action Type: ☒ Visible in Popup

Name: ☐ Start this action automatically

Destination:

Please enter the arguments and select a value

Argument 1	Phone Number
Argument 2	Last Name, First Name

Add Argument Delete Argument

Save Close

Rysunek 12 Ustawienia programu uruchamiającego inne aplikacje Application Launcher

Application Launcher może działać na komputerze użytkownika samodzielnie lub w połączeniu z aplikacjami klienckimi UC lub aplikacją agenta contact center myAgent.

Typowym zastosowaniem Application Launcher jest wywoływanie okna innego programu na podstawie danych dzwoniącego klient – więc na przykład oprogramowanie CRM może wyświetlić arkusz kontaktów z tym klientem zanim

jeszcze osoba obsługująca odbierze połączenie. Jeżeli wywoływana aplikacja nie ma własnych mechanizmów otwierania okien, to można użyć okna pop-up programu Application Launcher, w którym zostaną zaprezentowane dane dzwoniącego.

Poniżej przedstawiona jest bardziej szczegółowa lista funkcji programu uruchamiającego inne aplikacje:

- Sterowanie aplikacjami na komputerze użytkownika za pomocą wywołania URL lub pliku wsadowego batch file w chwili przyjścia połączenia.
- Przekazanie do pięciu różnych parametrów (argumentów) – zgodnie z konfiguracją i ustawieniami użytkownika - z OpenScape Business do zewnętrznej, wywoływanej aplikacji.
- Konfigurowanie akcji programu Application Launcher dla połączeń przychodzących, wychodzących lub wszystkich:
 - otworenie okna pop-up z danymi dzwoniącego,
 - otworenie okna pop-up z definiowanymi, programowanymi przyciskami funkcyjnymi,
 - praca bez otwierania okna pop-up
- Połączenia OpenScape Business z Web Services (WSI).
- Połączenie przez LDAP z mechanizmami katalogowymi (książki/listy kontaktów) w OpenScape Business (opcja).
- Wyświetlanie listy dzwoniących:
 - do 20 wpisów,
 - funkcja WrapUp (podsumowanie rozmowy),
 - powtórne wybranie numeru osoby z listy.
- Funkcja dzwonienia przez kliknięcie Click to Call (opcja).
- Funkcja wstępnego przeglądu akcji w czasie konfigurowania.
- Możliwość testowania offline (przydatne dla osób/deweloperów projektujących interfejsy i konfigurujących mechanizmy współpracy z innymi narzędziami).

Licencjonowanie

Aby używać programu Application Launcher użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika Application Launcher i licencję użytkownika UC. Jeżeli Application Launcher jest używany z aplikacją agenta contact center myAgent to licencja użytkownika myAgent może być użyta zamiast licencji użytkownika UC.

Jeżeli Application Launcher ma komunikować się z Open Directory Service potrzebna jest licencja użytkownika Open Directory Base License. Jeżeli za pośrednictwem Open Directory podłączona jest zewnętrzna baza danych to potrzebna jest jeszcze licencja Open Directory Connector License.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Program Application Launcher jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrany za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Funkcja dzwonienia przez kliknięcie (Click to Dial):
Do używania funkcji dzwonienia przez kliknięcie (Click to Dial) potrzebne jest aby na komputerze użytkownika zainstalowane było oprogramowanie integracyjne „Desktop Integration”. Desktop Integration jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrany za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.
- Oracle Java:
Aby używać Oracle Java na komputerze klienta PC należy zapewnić odpowiednią licencję. Alternatywnie, można

użyć OpenJDK Java. OpenJDK 8 można użyć jako bezpłatnej (freeware) alternatywy dla Oracle Java Runtime Environment. Rekomendowane źródło instalacji: <https://www.azul.com/downloads/zulu/>

2.5.3 Porównanie funkcji pakietów UC Smart i UC Suite

Zakres funkcji jaki można uzyskać w każdym z pakietów Unified Communications (UC Smart i UC Suite) zależy od możliwości funkcjonalnych każdego z nich ale także od sposobu skonfigurowania, zaprogramowania i przyjętych scenariuszy pracy i komunikacji użytkowników UC. w kolejnych tabelach w tym rozdziale przedstawiono porównanie możliwości obu pakietów, aby łatwiej było zdecydować, którego użyć w konkretnej instalacji i jakie funkcje w nim uruchomić. Ważne jest aby funkcje UC były rzeczywiście przydatne i użyteczne, wtedy użytkownicy będą chcieli z nich korzystać. w innym wypadku może okazać się, że pakiety UC będą wykorzystywane w niewielkim stopniu.

Dlatego trzeba pamiętać aby zawsze patrzeć od strony użytkowników ich potrzeb i przyzwyczajęń oraz od stronic procesów biznesowych organizacji i miejsca wśród nich procesów komunikacyjnych. i wtedy decydować w jakim zakresie, według jakiego planu i w jakiej kolejności wdrażać funkcje UC. Sprawy techniczne, których siłą rzeczy dotyczy niniejsza dokumentacja są w tym wypadku drugorzędne, w tym sensie, że to możliwości techniczne OpenScape Business mają usprawniać pracę i służyć rzeczywistym procesom komunikacyjnym w firmie. Trzeba więc te procesy dobrze rozpoznać a OpenScape Business UC dostarczy możliwości technicznych ich realizacji.

Bardziej szczegółowe informacje na temat poszczególnych funkcji i przykładowe scenariusze realizacji można znaleźć w opisie funkcjonalnym „OpenScape Business Feature Description”

Tabela 23 Funkcje "Presence" w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje „Presence” (status dostępności/obecności)	myPortal @work	myPortal to go (App)		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go (App)
Zmiana statusu w aplikacji	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Zmiana statusu po zmianie w zintegrowanym kalendarzu Outlook	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Zmiana statusu po zmianie w zintegrowanym kalendarzu iCal	✗	✗		✓	✗	✗	✗
Zmiana statusu na telefonie	✗	✗		✗	✗	✗	✗
Wyświetlanie statusu innych użytkowników	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników „Ulubionych”	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników na liście kontaktów	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników w dzienniku połączeń	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Wyświetlanie statusu w oknie przeglądania konwersacji	✓	✗		✗	✗	✓	---
Wyświetlanie stanu telefonu	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie stanu aplikacji	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Wyświetlanie statusu „z dala od klawiatury”	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Kierowanie połączeń zależnie od statusu	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Włączanie funkcji Zadzwon do mnie (CallMe)	nie dotyczy	nie dotyczy		✓	✓	✓	✓

Tabela 24 Funkcje "Ulubione" w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcja „Ulubione”	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Zarządzanie pojedynczymi wpisami Ulubionych	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Zarządzanie grupami Ulubionych	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Tworzenie grup	✓	✓		✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴
Edycja grup	✓	✓		✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴
Kasowanie grup	✓	✓		✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴
Wyświetlanie grup	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Widok uproszczony (kompaktowy)	✓	✗		✓	✓	✓	✗

4 po wcześniejszej konfiguracji za pomocą myPortal for Desktop / myPortal for Outlook

Tabela 25 Funkcje katalogowe (kontakty) w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje katalogowe (listy kontaktów/książki telefoniczne)	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Osobista lista kontaktów	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie osobistej książki kontaktów	✓	✓ ¹		✓	✗	✗	✓ ¹
Zarządzanie kontaktami	✓	✓ ¹		✓	✗	✗	✓ ¹
Importowanie kontaktów (CSV/XML)	✓	✗		✓	✓	✗	✗
Importowanie kontaktów (Mac OS)	✗	✗		✓	✗	✗	✗
Systemowa lista kontaktów wewnętrznych	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie listy kontaktów	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Systemowa lista kontaktów zewnętrznych	✗	✗		✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie listy kontaktów	✗	✗		✓	✓	✓	✓
Globalna lista kontaktów	✓	✓		✗	✗	✗	✗
Wyświetlanie listy kontaktów	✓	✓		✗	✗	✗	✗
Dostęp LDAP do zewnętrznych katalogów	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Wyświetlanie numerów szybkiego wybierania	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Przeszukiwanie katalogów / list kontaktów	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyszukiwanie	✓	✓ ¹		✓	✓	✓	✓ ¹
Wyświetlanie rezultatów	✓	✓ ¹		✓	✓	✓	✓ ¹
Dostęp do kontaktów z urządzenia mobilnego	✗	✓ ¹		✗	✗	✗	✓ ¹
Dostęp do kontaktów Outlook	✓ ²	✓ ²		✓	✓	✓ ²	✓ ²

¹ myPortal to daje dostęp także do listy kontaktów na smartfonie

² po imporcie przez Web Services Assistant

Tabela 26 Funkcje listy rozmów / dzienników połączeń w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje listy rozmów / dzienników połączeń	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Dziennik połączeń głosowych (lista połączeń)	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Wszystkie	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Trwające	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Nic odebrane	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Odebrane	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Zaplanowane	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Dziennik / lista wiadomości w poczcie głosowej	✗	✓		✓	✓	✗	✓
Dziennik faksów	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Dziennik / Lista konwersacji (Conversations)	✓	✗		✗	✗	✓	✗
Rozmowy głosowe	✓	✗		✗	✗	✓	✗
Wiadomości e-mail	✓	✗		✗	✗	✗	✗
Czat	✓	✗		✗	✗	✓	✗

Tabela 27 Funkcje poczty głosowej w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje poczty głosowej	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Dostęp do poczty głosowej z aplikacji UC	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Słuchanie wiadomości przez telefon	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Słuchanie wiadomości przez aplikację UC	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Przesłanie wiadomości głosowej jako e-mail	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dostęp do poczty głosowej z aplikacji UC przez DTMF	✓ ⁵	✓ ⁵		✓	✓	✓	✓

5 W aplikacji Smart VM tylko w trybie OSO

Tabela 28 Funkcje faksu w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje faksu	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Wysyłanie faksu za pomocą funkcji drukowania „do faksu”	✗	✗		✓	✓	✗	✗
przekazywanie faksów jako plików .pdf lub .tiff (tylko MS Windows)	✗	✗		✓	✓	✗	✗

Tabela 29 Funkcje czatu w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje czatu	myPortal @work	myPortal to go (App)		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go (App)
Przesyłanie wiadomości tekstowych jako czatu	✓	✗		✓	✓	✓	✗
Przesyłanie wiadomości tekstowych jako SMS	✗	✓		✗	✗	✗	✓

Tabela 30 Funkcje telefoniczne w pakietach UC Smart i UC Suite (przegląd)

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje telefoniczne	myPortal @work	myPortal to go App		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go App
Funkcje podstawowe	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) z listy kontaktów / katalogu	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) z dziennika połączeń / listy połączeń / listy konwersacji	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) z Ulubionych	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) z wyników wyszukiwania	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) przez ręczne wybieranie numeru	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Dzwonienie (wybieranie) przez kliknięcie na numer ze schowka (skopiowany)	✓	✗		✓	✓	✓	✗
Dzwonienie (wybieranie) za pomocą funkcji/polecenia CallTo:// lub Tel://	✓	✗		✗	✗	✓	✗
Sterowanie powiązaniem telefonem systemowym	✓	✗		✓	✓	✓	✗

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje telefoniczne	myPortal @work	myPortal to go App		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go App
Funkcje telefonu wbudowane w aplikację klienta	✓	✓		n/a	n/a	✓	✓
Funkcje telefoniczne realizowane na powiązanym telefonie systemowym							
Wybieranie / inicjowanie połączenia	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Odbieranie połączenia	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Rozłączenie	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Konsultacja / zawieszenie	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Przełączenie rozmowy (transfer) z zapowiedzią	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Przełączenie (transfer) bez zapowiedzi	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Odrzucenie połączenia	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Ponowne połączenie	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Przełączanie między dwoma rozmówcami	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Konferencja (konferencja systemu OSB)	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Odrzucenie rozmowy oczekującej	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Funkcja Nie przeszkadzać	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wybieranie DTMF	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wyciszenie / włączenie mikrofonu	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Wybieranie funkcji za pomocą kodów	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Zawieszenie / odzyskanie połączenia	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Przechwycenie połączenia	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Przekazywanie połączeń	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Funkcje telefoniczne realizowane w aplikacji	☐	☐				☐	☐
Wybieranie / inicjowanie połączenia	✓	✓		✗	✗	✓	✓

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Funkcje telefoniczne	myPortal @work	myPortal to go App		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go App
Odbieranie połączenia	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Rozłączenie	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Konsultacja / zawieszenie	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Przełączenie rozmowy (transfer) z zapowiedzią	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Przełączenie (transfer) bez zapowiedzi	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Odrzucenie połączenia	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Ponowne połączenie	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Przełączanie między dwoma rozmówcami	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Konferencja (konferencja systemu OSB)	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Odrzucenie rozmowy oczekującej	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Funkcja Nie przeszkadzać	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Wybieranie DTMF	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Wyciszenie / włączenie mikrofonu	✓	✓		✗	✗	✓	✓
Wybieranie funkcji za pomocą kodów	✓ ₃	✓ ₃		✗	✗	✓ ₃	✓ ₃

3 Wybieranie kodów funkcji nie jest zablokowane ale jeżeli funkcja nie działa lub działa nieprawidłowo Unify nie oferuje wsparcia w tym zakresie

Tabela 31 Funkcje konferencji UC w pakietach UC Smart i UC Suite

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Konferencje UC	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Konferencje zaplanowane	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Konferencje stałe / otwarte	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Zarządzanie konferencjami	✓	✗		✓	✓	✗	✗

Tabela 32 Pakiety UC Smart i UC Suite – inne funkcje

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Inne funkcje	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Nagrywanie rozmów	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Wysyłanie wiadomości e-mail	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Wysyłanie wiadomości SMS	✗	✓		✗	✗	✗	✓
Okna pop-up	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Programowanie klawiszy telefonu systemowego	✓ ₆	✗		✓	✓	✓ ₆	✗

6 za pomocą Web Assistant

Tabela 33 Pakiety UC Smart i UC Suite - współpraca z innymi serwerami i usługami

Pakiet Unified Communications	UC Smart			UC Suite			
Współpraca z innymi serwerami i usługami	myPortal @work	myPortal to go		myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go
Dostęp do serwera LDAP	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Współpraca z Microsoft Exchange Server	✗	✗		✓	✓	✓	✗
Integracja z kalendarzem Outlook	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Integracja z kalendarzem iCal	✗	✗		✓	✓	✗	✗
Współpraca z serwerem WebCollaboration	✓	✗		✓	✓	✓	✗

- 1 myPortal to daje dostęp także do listy kontaktów na smartfonie
- 2 po imporcie przez Web Services Assistant
- 3 wybieranie kodów funkcji nie jest zablokowane ale jeżeli funkcja nie działa lub działa nieprawidłowo Unify nie oferuje wsparcia w tym zakresie
- 4 po wcześniejszej konfiguracji za pomocą myPortal for Desktop / myPortal for Outlook
- 5 W aplikacji Smart VM tylko w trybie OSO
- 6 za pomocą Web Assistant

2.5.4 Funkcje UC w sieci systemów OpenScape Business

W konfiguracji sieciowej OpenScape Business poszczególne węzły (systemy) wymieniają między sobą wiele informacji, wśród nich informacje o swoich abonentach i funkcjach z jakich korzystają. Dzięki temu informacje te mogą być dostępne dla wszystkich użytkowników UC, w całej sieci. Nie ma znaczenia, w którym węźle zarejestrowany jest dany użytkownik – może korzystać z funkcji UC wraz z użytkownikami z innych węzłów. Wymagane jest natomiast aby logował się zawsze w swoim systemie „macierzystym”. Wymagane jest również aby wszystkie pakiety UC, w które są wyposażone systemy w sieci były tego samego typu (albo UC Smart, albo UC Suite), nie ma bowiem możliwości wymiany informacji pomiędzy pakietami różnego typu.

Tabela 34 przedstawia listę funkcji UC dostępnych w sieci systemów OpenScape Business.

Tabela 34 Funkcje UC dostępne w sieci systemów OpenScape Business

Pakiet UC	UC Smart		UC Suite			
Funkcje UC w sieci	myPortal @work	myPortal to go (App)	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myPortal @work	myPortal to go (App)
Widoczność statusu innych użytkowników	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników w Ulubionych	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników na liście kontaktów	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie statusu użytkowników na liście połączeń	---	---	✓	✓	---	---
Widoczność stanu rozmowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dostęp do systemowej książki telefonicznej	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Czat	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2.6 Multimedialne Contact Center

OpenScape Business Contact center jest wszechstronnym i rozwiązaniem do efektywnej obsługi wielu rodzajów kontaktu: telefonów, e-maili, faksów, według zaprogramowanych reguł, z zapewnieniem jak najlepszego kierowania każdego połączenia do najlepiej przygotowanego do jego obsługi agenta. Agenci (pracownicy contact center) oprócz wszystkich funkcji telefonicznych i UC OpenScape Business mają do dyspozycji oprogramowanie myAgent ułatwiające obsługę klientów. Osoby kierujące pracą agentów korzystają z narzędzia myReports dającego pełen przegląd aktualnej sytuacji w contact center i pozwalającego generować raporty, zestawienia i statystyki.

Contact center najczęściej stosuje się w działach obsługi klienta i działach sprzedaży ale praktyczny zakres wykorzystania możliwości jakie daje contact center jest znacznie szerszy.

Multimedia Contact Center OpenScape Business jest w pełni zintegrowane z oprogramowaniem UC Suite. Zawiera wszystkie wymagane składniki oprogramowania. Funkcje Contact Center są udostępniane na podstawie licencji.

Do obsługi połączeń, kolejek, zapowiedzi, funkcji UC, nagrywania rozmów itd. Contact Center wykorzystuje zasoby systemu komunikacyjnego. Oprogramowanie Contact Center steruje wszystkimi funkcjami kierowania połączeń przychodzących, faksów i e-maili, a także steruje połączonymi stanowiskami pracy agentów i wyświetlaczami typu wallboard.

Na stanowiskach pracy agentów na PC instalowana jest aplikacja myAgent. Opcjonalnie można zainstalować aplikację myReports w celu generowania i wysyłania raportów. Wymagane oprogramowanie można pobrać bezpośrednio z systemu OpenScape Business i zainstalować na komputerze użytkownika.

OpenScape Business Assistant (WBM) służy do konfigurowania podstawowych funkcji Contact Center, harmonogramów, reguł dystrybucji oraz funkcji agentów. Niektóre zadania z zakresu codziennej obsługi Contact Center, takie jak np. przypisywanie agentów do kolejek, można również realizować bezpośrednio w aplikacji myAgent.

2.6.1 Najważniejsze funkcje OpenScape Business Contact Center

Inteligentna dystrybucja połączeń

Zintegrowane multimedialne Contact Center systemu OpenScape Business pozwala usprawnić obsługę klienta, a co za tym idzie, poprawić poziom satysfakcji klientów.

Dzięki inteligentnej dystrybucji połączeń twoi klienci otrzymają szybką, fachową obsługę, ponieważ system zawsze połączy ich z właściwym pracownikiem.

Poza funkcją obsługi połączeń telefonicznych można także zaproponować klientom nawiązanie kontaktu przez e-mail lub faks. Tak samo jak połączenia głosowe, również kontakty tymi drogami są zawsze automatycznie kierowane do właściwej osoby. Jeżeli wszyscy pracownicy są zajęci, dzwoniący mogą także pozostawić wiadomość głosową, żeby pracownicy mogli do nich oddzwonić.

Dzięki temu firma nie straci żadnego kontaktu lub zamówienia.

Obsługa połączenia zależna od statusu dzwoniącego klienta

OpenScape Business Contact center umożliwia kierowanie połączeń na podstawie informacji pobieranych z zewnętrznych baz danych. w ten sposób można contact center połączyć na przykład z systemem CRM i po zidentyfikowaniu dzwoniącego klienta kierować go zawsze do przypisanego mu opiekuna handlowego czy agenta, który stale go obsługuje. Możliwe jest także dostosowanie sposobu obsługi klienta do jego statusu, jeśli na przykład firma zajmuje się serwisem i obsługą wielu klientów, którzy mają podpisane umowy SLA o różnych poziomach to w zależności od tego, który klient dzwoni otrzyma automatyczną zapowiedź, że jest właśnie kierowany do obsługującego go serwisanta, albo – jeśli jego umowa SLA nie przewiduje obsługi w określonym czasie (w nocy, w weekendy a właśnie wtedy zadzwoni – otrzyma automatyczną zapowiedź na ten temat z informacją w jakich godzinach może się kontaktować. To tylko pojedyncze przykłady wykorzystania możliwości jakie daje sterowanie połączeniami na podstawie informacji z zewnętrznych baz danych.

Dane z zewnętrznych baz są pobierane przez LDAP na podstawie zidentyfikowanego numeru dzwoniącego klienta.

Kolejkowanie połączeń

W sytuacji, gdy wszyscy pracownicy (agenci) są zajęci, funkcja kolejki połączeń daje klientom kilka możliwości, np. mogą odsłuchać automatyczne komunikaty, zostawić wiadomość lub przełączyć się do innych grup obsługi (takie przełączenie może się również odbyć automatycznie).

Klient, zamiast czekać na wolnego agenta, może zostawić wiadomość. w takim przypadku pracownik może do niego oddzwonić w chwili, gdy natężenie połączeń przychodzących będzie niższe.

Indywidualne zapowiedzi słowne

W sytuacjach określonych w scenariuszach contact center dzwoniący klienci słyszą zapowiedzi słowne, które mogą być indywidualizowane i dostosowane do sytuacji. Typowym przykładem jest nadawanie zapowiedzi kiedy wszyscy agenci są zajęci i klient oczekuje w kolejce; można mu wtedy podać ile osób czeka przed nim lub jaki jest przewidywany czas oczekiwania na obsługę.

Agenci w wielu grupach

Przypisanie pracowników (agentów) do wielu grup Contact Center pozwala optymalnie wykorzystać ich kompetencje. w takim przypadku pracownik (agent) będzie zawsze w pierwszej kolejności otrzymywał połączenia z grupy, do której jest przypisany na podstawie najwyższego poziomu kompetencji. Poziom kompetencji jest parametrem, który definiuje się dla każdego agenta w odniesieniu do różnych kwalifikacji potrzebnych do obsługi klientów, np. 100% w grupie "sprzedaży", 80% w grupie "usług". w takiej sytuacji do pracownika będą kierowane przede wszystkim połączenia dotyczące sprzedaży.

Tablica informacyjna (Wallboard)

Aby informować pracowników na bieżąco o wykorzystaniu Contact Center, na przykład o liczbie dzwoniących oczekujących w kolejce (także z podziałem na różne kolejki i różne działy w firmie) możliwe jest wyświetlanie szczegółowych danych w czasie rzeczywistym na monitorze wielkoekranowym lub z projektora.

Lista dzwoniących

Szczegółowe informacje na temat wszystkich połączeń, faksów i wiadomości e-mail trafiają na listę kontaktów przychodzących do Contact Center. Funkcje wyszukiwania i sortowania pomagają szybko odnaleźć konkretne informacje.

Agent preferowany

W celu usprawnienia osobistej obsługi istnieje możliwość takiego skonfigurowania Contact Center, aby połączenia od poszczególnych klientów przekazywane były zawsze w pierwszej kolejności do przydzielonych im osób kontaktowych.

Obsługa VIP

Możliwość bezpośredniego kierowania klientów VIP do wolnych agentów, bez konieczności długiego oczekiwania w kolejce zapewnia, że klienci VIP zostaną zawsze szybko obsłużeni, a firma nie straci żadnego ważnego połączenia lub zamówienia.

Zapowiedzi słowne zależne od numeru dzwoniącego

System OpenScape Business umożliwia odtwarzanie indywidualnych komunikatów w zależności od numeru telefonu rozmówcy. Na przykład, jeśli firma ma zagranicznych klientów, osoba dzwoniąca może zawsze zostać powitana w swoim ojczystym języku, co da jej komfort i poczucie dobrej obsługi. Podobnie, można w indywidualny sposób witać konkretnych klientów.

Kody zadań (Wrap up)

OpenScape Business daje pracownikom czas na podsumowanie rozmów z klientami. Istnieje możliwość indywidualnej konfiguracji czasu na podsumowanie. System umożliwia zdefiniowanie rozbudowanych opcji, np. celu telefonu klienta: zamówienia, uzyskania informacji, reklamacji itp. a następnie dodania takiej informacji do rekordu właśnie zakończonego połączenia.

Poziom uprawnień

W zależności od struktury używanego Contact Center istnieje możliwość przypisania różnych poziomów uprawnień: dla agenta (pracownika), superwizora (kierownika zespołu) lub administratora.

Administracja

W zależności od przypisanej roli (poziomu uprawnień) użytkownik ma możliwość łatwego, indywidualnego dostosowania różnych opcji:

- mechanizmów kolejki,
- harmonogramów,
- przerw,

- kodów zadań,
- komunikatów,
- zewnętrznej książki telefonicznej.

Nagrywanie rozmów

Nagrywanie rozmów jest typową funkcją wymaganą w contact center. Rozmowy są nagrywane w celach dokumentacyjnych i szkoleniowych. Nagranie rozmowy zainicjowane przez agenta lub superwizora jest zachowywane w systemie i widoczne na liście połączeń, może więc być łatwo dostępne i odsłuchane na komputerze PC lub przez telefon.

Obsługa wiadomości e-mail i faksów

Przychodzące wiadomości e-mail i faksy są umieszczane w kolejkach i kolejno obsługiwane przez agentów według zaprogramowanych procedur. Agenci mogą odpowiadać na wiadomości lub faksy bezpośrednio z aplikacji myAgent lub szybko, przez kliknięcie połączyć się telefonicznie z klientem, który się kontaktował.]

Raportowanie

Raporty zapewniają szczegółowy przegląd sytuacji bieżącej i analizę efektywności działania contact center.

OpenScape Business Contact Center zapewnia raportowanie w czasie rzeczywistym oraz raporty historyczne dotyczące połączeń, faksów i e-maili.

Graficzne przeglądy i diagramy pozwalają wcześniej identyfikować problemy i szybko reagować. Na przykład raportowanie w czasie rzeczywistym może pokazać nietypowo dużą liczbę połączeń dla określonej kolejki, co oznacza, że superwizor powinien przypisać do niej większą liczbę agentów. z kolei analiza historii połączeń wykazująca dużą liczbę połączeń w określone dni tygodnia może wskazywać, że należy inaczej zaplanować pracę w contact center (liczbę agentów na poszczególnych zmianach) aby jak najlepiej dostosować się do rzeczywistych warunków.

Logowanie z telefonu systemowego

Jakkolwiek typowym narzędziem pracy agenta jest aplikacja myAgent to niezależnie od jej posiadania i aktywności agent (superwizor) może logować się do systemu contact center ze swojego telefonu systemowego.

Ograniczenie długości kolejki

Korzystając z funkcji długości kolejki można ustawić maksymalną liczbę połączeń aktywnych i oczekujących w kolejce. w przypadku przekroczenia progów system nie będzie przyjmował nowych połączeń; dzwoniący będzie słyszał sygnał zajętości. Odrzucone połączenia są rejestrowane przez OpenScape Business i mogą być przeglądane za pośrednictwem myReports aby ocenić czy parametry długości kolejki są właściwie ustawione. Jeśli liczba połączeń obsługiwanych i kolejkowanych spadnie ponownie poniżej ustawionej długości kolejki to kolejne połączenia do contact center znów będą przyjmowane.

Praca w trybie awaryjnym

Niezależnie od rozbudowanego rozwiązania contact center OpenScape Business ma także zaimplementowane bezpośrednio w systemie komunikacyjnym prostsze mechanizmy – grupy UCD (Uniform Call Distribution), które można traktować jako rozwiązanie awaryjne na wypadek problemów z pracą contact center. Trzeba w tym celu wziąć pod uwagę scenariusze zaprogramowane w contact center i odwzorować je w uproszczony sposób w programowaniu grup UCD.

2.6.2 Licencjonowanie

Agent contact center potrzebuje licencji agenta (Agent User License) oraz licencji użytkownika IP lub TDM w zależności od tego jakiego telefonu/terminala używa. Agent User License jest licencją uniwersalną, można ją skonfigurować zarówno dla agenta jak i kierownika zespołu (superwizora) oraz administratora contact center. Licencja użytkownika contact center jest przypisywana konkretnemu użytkownikowi OpenScape Business w czasie konfiguracji i nie może być współużytkowana przez wielu abonentów.

Dodatkowo, jeżeli agenci będą korzystać z poczty głosowej potrzebne są licencje Voicemail User License.

Agent może mieć także dodatkowo licencję Attendant, która umożliwia między innymi zmianę statusu innych użytkowników bezpośrednio z aplikacji myAgent.

Jeżeli w contact center mają być obsługiwane wiadomości e-mail lub faksy to potrzebna jest systemowa licencja e-mail lub faks. Bez takiej licencji obsługa tych kanałów kontaktu jest w dalszym ciągu możliwa (agenci mają do nich dostęp) ale

wiadomości e-mail i faksy nie są kolejgowane, nie są automatycznie kierowane do agentów i nie są ujmowane w raportach. Rekomendowane jest zatem wyposażenie systemu w licencje e-mail i fax aby contact center było centrum wszystkich kontaktów.

Ostatnia licencja systemowa, w którą należy wyposażyc contact center, to licencja raportowania, dzięki której możliwe jest używanie aplikacji myReports

2.6.3 Oprogramowanie contact center

Oprogramowanie contact center jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business jeżeli zostanie zamówione. Należy więc zadbać o to aby zamówić oprogramowanie na właściwym nośniku (w zależności czy system ma płytę główną V2 czy V3). Alternatywnie oprogramowanie contact center można pobrać z serwera pobierania plików Unify.

2.6.3.1 Wymagania systemowe

- dla systemów z płytą główną V3: dodatkowy dysk M.2 NVMe SSD;
- dla systemów z płytą główną V2: karta UC Booster Card lub zewnętrzny UC Booster Server.

2.6.3.2 Ograniczenia techniczne i parametry graniczne

Maksymalna liczba agentów

W systemie można zaprogramować (skonfigurować) 192 agentów. Jednocześnie aktywnych może być 64 agentów contact center.

Obsługiwane linie zewnętrzne i łącza

Połączenie contact center z siecią publiczną może być zrealizowane na łączach ISDN lub IP. w przypadku IP powinny być to łącza od certyfikowanych dostawców (operatorów) ITSP.

Obsługiwane telefony

OpenScape Business Contact center może pracować z telefonami systemowymi (IP/HFA lub TDM) z wyświetlaczem. Telefony SIP, ISDN, analogowe, abonenci mobilni i virtualni, abonenci grupowi i MULAP nie mogą współpracować z contact center.

Integracja z urządzeniami DECT/CMI

Jakkolwiek użycie telefonów DECT jako telefonów agentów contact center należy do rzadkości (w niewielu przypadkach organizuje się contact center tak aby agenci byli mobilni) to jednak zdarzają się takie potrzeby i telefony DECT mogą pracować jako telefony agentów. Trzeba wziąć pod uwagę następujące różnice w stosunku do używania telefonów przewodowych:

- Wymagania na telefony DECT do użycia w contact center:
 - Mogą być używane tylko telefony DECT aktualnie certyfikowane do współpracy z rozwiązaniami HiPath Cordless Office i OpenScape Business Cordless.
 - Obszar po którym poruszają się agenci contact center musi mieć dobre pokrycie radiowe DECT.
 - Liczba stacji bazowych musi być dobrana tak aby dla wszystkich agentów contact center dostępne były kanały rozmówne (kanały B).
 - Zalogowany do obsługi połączeń w kolejce/kolejkach contact center agent nie powinien opuszczać obszaru pokrycia radiowego (wychodzić poza zasięg DECT) – może to spowodować nieprawidłowości w kierowaniu połączeń i obsłudze kolejek.
- Efekty związane z użyciem systemu radiowego, które należy wziąć pod uwagę:
 - Czas dostępu/dzwonienia
Kiedy połączenie przychodzące ma trafić do agenta, znalezienie telefonu DECT może zająć kilka sekund (w najgorszym przypadku do 20 sekund). w tym czasie dzwoniący do contact center słyszy sygnał dzwonienia. Contact center w swoich statystykach i algorytmach liczy ten czas jako czas przed odebraniem połączenia; rzeczywisty czas do odebrania połączenia jest sumą czasu wyszukiwania telefonu i dzwonienia

telefonu agenta zanim go odbierze. Jeżeli agent contact center opuści obszar zasięgu to czas poszukiwania telefonu DECT, który odbierze połączenie może się wydłużyć.

- Brak telefonu DECT agenta w zasięgu
Jeżeli połączenie obsługiwane przez contact center nie zostanie odebrane w określonym czasie (na przykład dlatego, że agent jest poza zasięgiem) to agent zostanie automatycznie wylogowany przez system. w związku z tym rekomendowanym ustawieniem dla agentów posługujących się telefonami DECT jest konfiguracja jako stale aktywnych (Permanently Active).

Logowanie za pomocą telefonu, bez aplikacji myAgent

Jeżeli agent zaloguje się z telefonu contact center będzie kierować do niego tylko połączenia głosowe. Nie będą pojawiać się wyskakujące okienka pop-up z informacjami o połączeniach i do wprowadzania informacji. Dotyczy to także sytuacji gdy agent ma na stanowisku aktywną aplikację myAgent. Aby uzyskać pełną funkcjonalność myAgent (z wyskakującymi okienkami i kierowaniem do agenta połączeń innych rodzajów niż głosowe) agent musi wylogować się przez telefon a następnie ponownie zalogować przez aplikację myAgent.

Konfiguracje sieciowe

W konfiguracjach sieciowych - wielowęzłowych wszyscy agenci contact center muszą być dołączeni do tego samego systemu OpenScape Business.

Nagrywanie rozmów

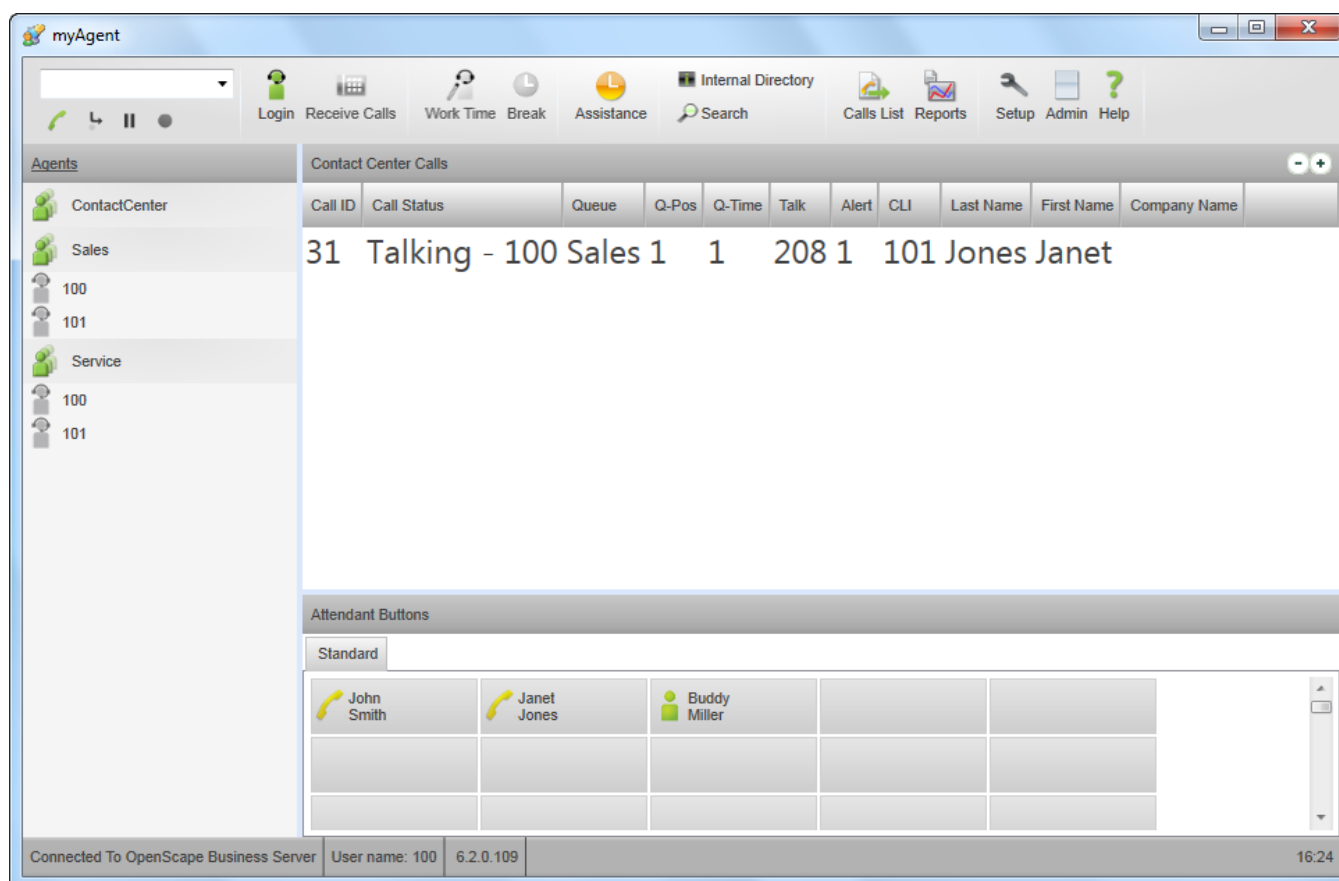
Liczba i czas rozmów, które mogą być nagrane i przechowywane zależy od pojemności zainstalowanego dysku M.2 NVMe SSD lub dysku twardego.

2.6.4 Aplikacja agenta myAgent

Aplikacja myAgent jest interfejsem, który służy pracownikom (agentom) do odbierania połączeń od klientów zgodnie ze swoimi kwalifikacjami. Dzięki zintegrowanej funkcji wyświetlania obecności, agenci mogą szybko skonsultować się z innymi specjalistami, ponieważ agent może w każdej chwili sprawdzić, który specjalista jest wolny i może udzielić dalszej pomocy klientowi.

Aplikacja myAgent (przykładowy ekran - Rysunek 13) zapewnia agentom stałą możliwość sprawdzania, ilu dzwoniących czeka w kolejce i odpowiedniego reagowania na sytuację.

W zależności od przypisanych ról (poziomów uprawnień) istnieje możliwość wygenerowania ponad 20 zdefiniowanych raportów, wykazujących np. ile połączeń odebrał każdy z agentów.



Rysunek 13 Okno aplikacji myAgent

Aplikacja myAgent ma następujące funkcje:

- Login z możliwością wyboru telefonu, który ma być powiązanych ze stanowiskiem agenta (agent logując się do aplikacji wskazuje na jaki numer telefonu mają być kierowane połączenia, które będzie obsługiwał). Daje to dużą elastyczność w organizacji stanowisk agentów, pracy zmianowej itp.
- Wyświetlanie statusu agentów w grupach do których agent należy.
- Zmiana własnego statusu.
- Okna pop-up do obsługi połączeń głosowych, wiadomości e-mail i faksów.
- Sterowanie połączeniem.
- Nagrywanie rozmów.
- Funkcje preprogramowanych klawiszy hot-key.
- Włączanie czasu na podsumowanie rozmowy i wyjścia na przerwę.
- Lista dzwoniących.
- Dostęp do wewnętrznej listy kontaktów.
- Przeszukiwanie wewnętrznych i zewnętrznych (w tym zewnętrznych off-line) list kontaktów za pomocą nazwy użytkownika.
- Czat.
- Wezwanie pomocy kierownika zespołu (superwizora).
- Wyświetlanie bieżących danych o obsłudze połączeń:
 - liczba połączeń oczekujących i obsługiwanych,
 - lista agentów wraz z ich aktualnymi statusami i przypisaniem,
 - parametry obsługi (poziom obsługi – Service Level),
 - średnie czasy obsługi w poszczególnych kolejkach,

- szczegółowe dane dotyczące kolejek.
- Funkcje obsługi zespołu (Team bar):
 - wyświetlanie statusów członków zespołu,
 - zmiana statusu innych członków zespołu (wymagana licencja myAttendant).

Użytkownik zalogowany do aplikacji myAgent jako kierownik zespołu (superwizor) lub administrator ma ponadto możliwość korzystania z następujących funkcji:

- Rozbudowane widoki parametrów agentów, grup i kolejek.
- Administracja stanowiskami agentów:
- przypisywanie agentów do kolejek,
- ustawianie statusu agentów dostępny / niedostępny.
- Funkcje pomocy dla agentów:
- słuchanie rozmowy agenta,
- wejście na trzeciego do rozmowy agenta,
- wiadomość czat do agenta w czasie jego rozmowy.
- Przeglądanie aktualnych, bieżących danych o pracy systemu:
- wszystkie kolejki wraz z ich parametrami obsługi (Service Level),
- lista agentów przypisanych do poszczególnych kolejek wraz z ich aktualnymi statusami.
- Funkcja tablicy z wynikami (tablicy naściennej Wallboard).
- Raporty historyczne tworzone według zdefiniowanych szablonów.
- Konfiguracja alarmów.
- Administracja systemem contact center.

Licencjonowanie

Aby używać aplikacji myAgent użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika myAgent. Opcjonalnie, użytkownik myAgent może mieć przypisane inne licencje, na przykład licencję poczty głosowej do korzystania z systemowej poczty głosowej OpenScape Business.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Aplikacja myAgent jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrana za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowana na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myAgent przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Różnice w korzystaniu z raportów contact center za pomocą aplikacji myAgent i myReports:

myReports to aplikacja dedykowana do obsługi raportów w contact center. Za pomocą aplikacji myAgent można korzystać z części raportów myReports wyświetlanych w uproszczonej formie, to znaczy predefiniowane raporty mogą być wyświetlane jako gotowe pliki pdf w oknie przeglądarki.

Wyświetlanie statusu agentów i stanu połączeń:

Agent contact center może wyświetlać status innych agentów należących do tej samej grupy oraz informacje o połączeniach obsługiwanych lub kolejkowanych do jego grupy. Kierownik zespołu (superwizor) lub administrator mają możliwość wyświetlania danych (statusów agentów i stanu połączeń) ze wszystkich grup.

2.6.5 Aplikacja myReports

Program myReports umożliwia generowanie danych statystycznych dotyczących korzystania z Contact Center, posortowanych według różnych kryteriów i ma ponad 120 wzorów raportów.

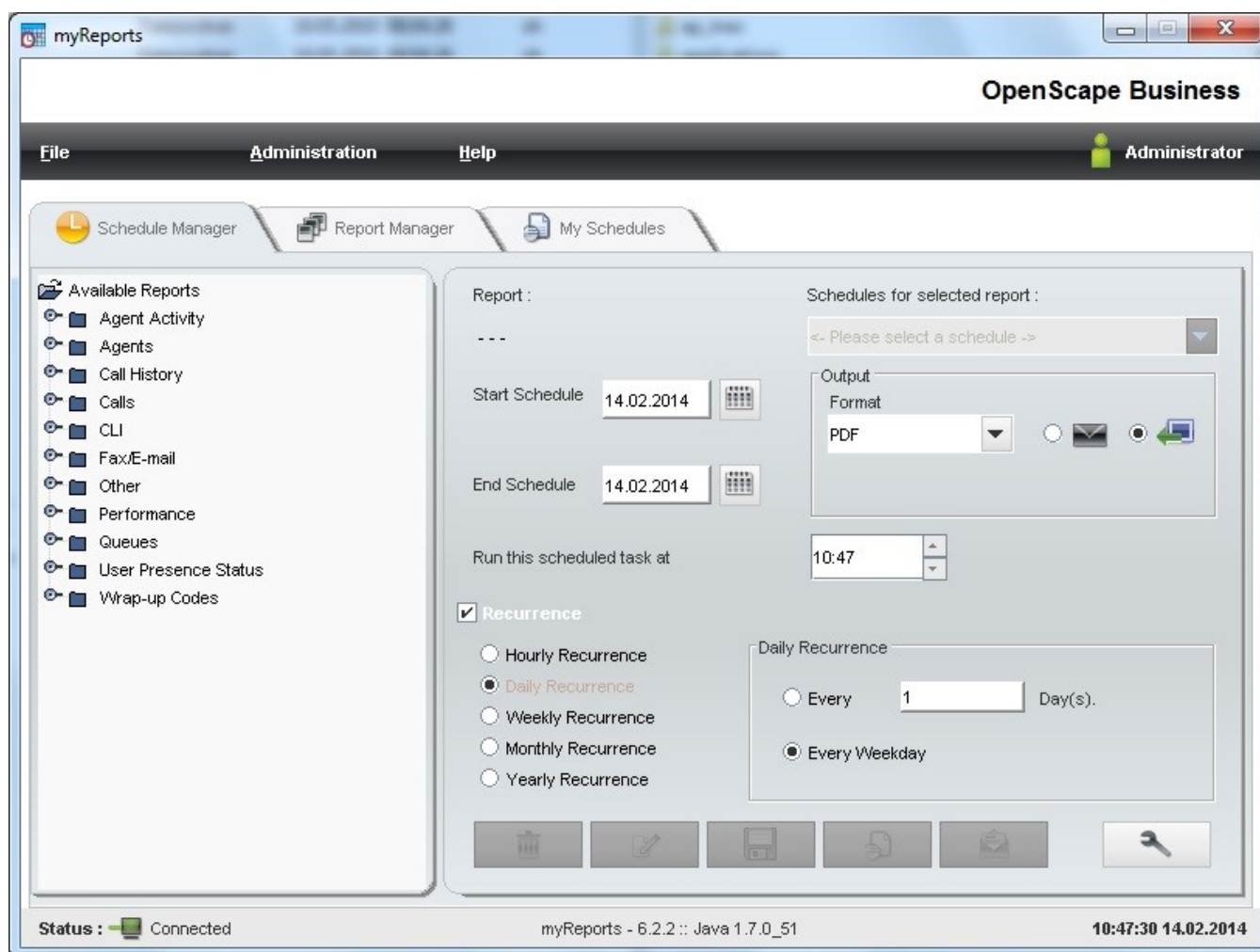
myReports służy do definiowania, konfigurowania i programowania raportów o pracy systemu contact center; można śledzić wiele parametrów pracy systemu, wyniki systemu, grup i poszczególnych agentów, statystyki połączeń w różnych przekrojach i wiele innych interesujących zależności.

Można je oglądać na bieżąco, tworzyć zestawienia historyczne obejmujące wybrane okresy lub programować automatyczne tworzenie określonych raportów o zaprogramowanej porze (na przykład codzienne raporty dla osób zarządzających działem contact center, obsługą klienta, sprzedażą itd.). Raporty takie mogą być wyświetlane na ekranie, automatycznie drukowane, dostarczane e-mailem lub udostępniane w uzgodnionych lokalizacjach.

Program myReports może także tworzyć raporty dla użytkowników UC Suite.

Podstawowe usługi i funkcje myReports to:

- Tworzone przez użytkownika zgodnie z jego potrzebami i preferencjami harmonogramy tworzenia i dostarczania raportów:
 - wybór szablonu raportu z ponad 120 szablonów i ustawianie czasu generowania raportu;
 - ustawianie powtarzalności (cyklu) tworzenia raportu – godzina, dzień, tydzień, miesiąc;
 - wybór sposobu dostarczenia raportu (załącznik do wiadomości e-mail lub miejsce w systemie przechowywania plików).
- Zarządzanie harmonogramami tworzenia i dostarczania raportów:
 - zapisywanie preferencji wielu użytkowników co do sposobu tworzenia i dostarczania raportów i ich harmonogramu;
 - edycja zapisanych harmonogramów.
- Obsługa wielu niezależnych użytkowników – każdy użytkownik zarządza swoim obszarem raportowania; ułatwia to podział na zespoły i jest bardzo przydatne w przypadku współdzielenia zasobów contact center przez różne podmioty (różne działy lub firmy użytkujące jeden system).
- Predefiniowane szablony raportów dotyczące między innymi takich parametrów, zasobów systemu i zdarzeń jak:
 - ogólne informacje o połączeniach,
 - kolejki,
 - agenci,
 - wydajność / efektywność pracy,
 - współczynniki Service Level,
 - kody zadań,
 - inne.



Rysunek 14 Okno aplikacji myReports

Przegląd dostępnych szablonów raportów wraz z przykładowymi raportami generowanymi przez system można znaleźć Więcej aktualnych informacji na temat aplikacji myPortal to go i jej używania można znaleźć w zasobach Unify Experts Wiki pod adresem: <http://wiki.unify.com/wiki/myReports>

Licencjonowanie

Do używania myReports potrzebne jest zainstalowane systemowej licencji myReports System License.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie myReports jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myReports przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Program myReports można zainstalować na wielu komputerach w systemie ale w danej chwili może zalogować się tylko jeden użytkownik (administrator) myReports. Oprogramowanie to jest przeznaczone do tworzenia harmonogramów i programowania raportów, natomiast bieżące przeglądanie raportów przez wielu użytkowników równolegle jest możliwe w aplikacji myAgent po zalogowaniu się jako superwizor lub administrator. Agenci contact center nie mają dostępu do raportów myReports.

myReports korzysta z predefiniowanych szablonów raportów, które nie mogą być modyfikowane przez użytkownika. Jeżeli jest potrzeba dostarczania specyficznych raportów w innym formacie, to myReports umożliwia eksport danych do zewnętrznych aplikacji (na przykład systemów raportowania czy Business Intelligence).

Java

32-bit / 64-bit:

Używanie wersji 32-bitowej wymaga mniejszych zasobów pamięciowych i można rekomendować takie rozwiązanie (poza sytuacją opisaną poniżej)

Używanie wersji 64-bitowej jest konieczne do obsługi funkcji importu kontaktów z programu Outlook przy starcie aplikacji jeżeli zainstalowany jest pakiet MS Office w wersji 64-bitowej.

JRE / JDK

W środowisku Microsoft Windows można używać JRE

W środowisku Apple MAC OS, wymagane jest użycie JDK (do obsługi TLS 1.2.)

Oracle Java:

Aby używać Oracle Java na komputerze klienta PC należy zapewnić odpowiednią licencję.

Alternatywnie, można użyć OpenJDK Java.

OpenJDK

OpenJDK 8 można użyć jako bezpłatnej (freeware) alternatywy dla Oracle Java Runtime Environment. Rekomendowane źródło instalacji: <https://www.azul.com/downloads/zulu/>

2.7 Mobilność

Świat biznesu i sposób funkcjonowania przedsiębiorstw i ich pracowników uległ gruntownej przemianie. Oprócz przebywania na stanowisku pracy w biurze, pracownicy często znajdują się poza biurem, gdzie również muszą mieć dostęp do systemu komunikacyjnego firmy.

OpenScape Business daje pracownikom elastyczne, zintegrowane rozwiązania mobilne umożliwiające komunikację z każdego miejsca. Obejmują one, między innymi, integrację smartfonów i tabletów, możliwość korzystania z telefonów bezprzewodowych/DECT lub telefonii w sieci WLAN, aż po pełną integrację pracowników zdalnych zapewniającą im ciągły dostęp do komunikacji firmy.

Mobilność w podróży

Handlowcy, pracownicy serwisu i inni przedstawiciele firmy, którzy podróżują muszą być łatwo osiągalni dla klientów, a zarazem mieć dostęp do systemu komunikacji firmy. Aplikacja myPortal na telefony komórkowe/tablety umożliwia klientom stały dostęp do konkretnego pracownika, także gdy jest poza firmą, pod jednym numerem telefonu biurowego (One Number Service). Wystarczy więc, że klienci znają jeden numer telefonu a zawsze połączą się z pracownikiem, niezależnie od tego gdzie w danym momencie przebywa.

Rozbudowane funkcje Unified Communication w smartfonie, w tym funkcja Presence, wyświetlanie ulubionych, dostęp do skrzynki głosowej, dzienniki połączeń i wiele innych, umożliwiają pełną integrację pracowników w terenie z systemem komunikacyjnym firmy.

Mobilność w biurze

Do komunikacji mobilnej na terenie firmy można wykorzystać (oprócz lub zamiast telefonów komórkowych) specjalizowane rozwiązania bezprzewodowe takie jak DECT i telefonia WLAN. Pracownicy przebywający w biurze, w hali produkcyjnej czy w innym miejscu na terenie firmy pozostają stale dostępni dla klientów i współpracowników.

Funkcja "Wspólnych Biurek" (Desk Sharing) OpenScape Business stosowana jest w sytuacji, gdy mamy wielu pracowników mobilnych, którzy jednak mogą sporadycznie przebywać w biurze i czasowo potrzebować stanowiska pracy. Taki pracownik zajmuje wtedy wolne biurko, loguje się i stojący na biurku telefon staje się jego telefonem, z jego numerem wewnętrznymi i wszystkimi funkcjami, które sobie zaprogramował.

2.7.1 Smartfon jako telefon systemowy

OpenScape Business obsługuje następujące funkcje mobilności, z których można korzystać na telefonie komórkowym lub smartfonie:

- Funkcja jednego numeru.
- Dzwonienie przez system i oddzwonienie z systemu.
- Pakiet Mobility Entry.
- Korzystanie z telefonów dwusystemowych (GSM/WiFi).

Funkcji tych można używać z telefonu komórkowego albo w trybie telefonicznym wybierając cyfry DTMF albo w trybie aplikacji korzystając z myPortal to go.

Licencjonowanie

Korzystanie z omawianych dalej funkcji wymaga aby użytkownik miał podstawową licencję użytkownika IP (IP User License) i był w systemie oznaczony jako użytkownik usługi mobilności (Mobility User).

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Dla wszystkich funkcji związanych z mobilnością należy się upewnić w jaki sposób jest realizowane połączenie z numerem alarmowym 112. Ze względu na różne możliwości realizacji połączeń (zwłaszcza w sieci systemów OpenScape Business i w sieciach korporacyjnych) może być tak, że wybranie numeru 112 nie spowoduje połączenia z lokalnym centrum alarmowym. w takiej sytuacji należy się upewnić, że jest alternatywny sposób zadzwonienia na numer alarmowy – bez korzystania z funkcji mobilności, bezpośrednio z telefonu komórkowego w trybie GSM.

2.7.1.1 Funkcja jednego numeru (One Number Service)

Funkcja jednego numeru zapewnia abonentowi, że jest zawsze osiągalny pod jednym, stałym numerem telefonu (jest to jego numer w systemie OpenScape Business). w przypadku, gdy użytkownik opuszcza biuro rozmowy z tego numeru są automatycznie kierowane do jego telefonu komórkowego. Może także programować inne przekierowania. 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.

Funkcja jednego numeru działa również w drugą stronę. Użytkownik korzystając z funkcji mobilności w OpenScape Business dzwoni ze swojego telefonu komórkowego do dowolnego abonenta ale połączenie jest realizowane przez system OpenScape Business i u odbiorcy prezentowany jest numer abonenta będący jego numerem wewnętrznym. w tym celu użytkownik może korzystać z funkcji dzwonienia przez system, oddzwonienia przez system i dzwonienia z aplikacji myPortal to go, które to funkcji omówione są w kolejnych rozdziałach.

Jeszcze jedną zaletą funkcji mobilności jest to, że niezależnie od tego z jakiego telefonu użytkownik aktualnie korzysta (biurowego czy komórkowego) informacja o jego zajętości jest dostępna w systemie i widoczna dla innych użytkowników.

2.7.1.2 Funkcje dzwonienia przez system i oddzwonienia przez system

Funkcje dzwonienia przez system i oddzwonienia przez system służą do realizowania połączeń wychodzących zawsze przez łącza systemu OpenScape Business, także wtedy gdy użytkownik korzysta z telefonu komórkowego. Oprócz omówionej powyżej cechy polegającej na pokazywaniu u abonenta docelowego zawsze tego samego, stacjonarnego numeru użytkownika istotne mogą być też aspekty optymalizacji kosztów dzięki wykorzystaniu do obsługi wszystkich połączeń firmowych tych samych łączy co może dawać korzystne taryfy u operatora, a także dzięki możliwości wykorzystania mechanizmów wyboru najtańszej drogi połączenia LCR (Least Cost Routing), także w systemie OpenScape Business.

Oba mechanizmy mogą być wykorzystane zarówno przy korzystaniu z telefonu w trybie telefonicznym (wybieranie DTMF) jak i w trybie aplikacji – przy korzystaniu z aplikacji myPortal to go.

Tryb telefoniczny

Dzwonienie przez system w trybie telefonicznym odbywa się w trybie bezpośredniego dostępu do systemu DISA (Direct In Switch Access). Użytkownik wybiera zdefiniowany do tego celu numer dostępowy, system odbiera połączenie od użytkownika i sprawdza, czy numer użytkownika przesłany przez sieć jest zapisany w systemie jako uprawniony do realizowania połączeń; jeżeli tak to system udostępnia mu sygnał wybierania umożliwiający dalszą pracę, na przykład wybranie numeru zewnętrznego, z którym następnie realizuje połączenie.

Oddzwonienie przez system polega na tym, że użytkownik wybiera zdefiniowany numer dostępu do usługi ale system nie odbiera tego połączenia ale je rozłącza i natychmiast zestawia połączenie zwrotne z użytkownikiem (oddzwania) i udostępnia mu sygnał wybierania umożliwiający dalszą pracę w systemie, w szczególności wybranie numeru zewnętrznego, z którym system połączy użytkownika.

Różnica w tych sposobach zestawiania połączeń na rzecz użytkownika mobilnego (oprócz nieco innego sposobu korzystania) polega na tym, że w pierwszym przypadku (dzwonienie przez system) pierwsza część zestawionego połączenia (od komórki użytkownika do systemu) obciąża rachunek telefonu komórkowego, można więc ten tryb stosować mając stosownie dobrany plan taryfowy. w drugim przypadku (oddzwonienie przez system) nie ma to znaczenia, bo obie części połączenia (między komórką użytkownika i systemem oraz między systemem i abonentem docelowym) są „na koszt systemu”. Wystarczy więc optymalizować koszty połączeń z operatorami, z którymi połączony jest system OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Warunki, które muszą być spełnione aby korzystać z funkcji dzwonienia przez system i oddzwaniania przez system:

- Numer dostępu do usługi DISA jest skonfigurowany w OpenScape Business.
- Sieć telefoniczna przekazuje numer dzwoniącego – usługa sieciowa CLIP (aby system OpenScape Business mógł zidentyfikować swojego użytkownika).
- Numer GSM użytkownika jest zarejestrowany w OpenScape Business jako uprawniony do korzystania z funkcji dzwonienia przez system i oddzwaniania.

Tryb myPortal to go

W trybie myPortal to go realizowanie połączeń wymaga od użytkownika tylko wprowadzenia numeru docelowego w aplikacji i naciśnięcia klawisza zestawienia połączenia. myPortal to go komunikuje się z systemem i przekazuje mu numer docelowy, który ma być wybrany. Dalszy przebieg zestawiania połączenia jest następujący:

Jeżeli użytkownik korzysta z **dzwonienia przez system**, to aplikacja myPortal to go zestawia połączenie głosowe z telefonu komórkowego użytkownika z systemem OpenScape Business, a OpenScape Business zestawia dalszą część połączenia, to znaczy wybiera numer docelowy przekazany wcześniej przez aplikację. Użytkownik może prowadzić rozmowę po uzyskaniu połączenia.

Jeżeli użytkownik korzysta z **oddzwonienia przez system**, to OpenScape Business dzwoni do niego (na telefon komórkowy) i kiedy użytkownik odbierze natychmiast zestawia drugą część połączenia, to znaczy wybiera numer docelowy otrzymany wcześniej z aplikacji myPortal to go. Po uzyskaniu połączenia użytkownik może prowadzić rozmowę.

Podobnie jak w przypadku wybierania telefonicznego (bez aplikacji myPortal to go) tak i w przypadku połączeń zestawianych przez myPortal to go scenariusz dzwonienia przez system obciąża kosztami połączenia częściowo telefon komórkowy użytkownika (połączenie głosowe z telefonu do OpenScape Business) a częściowo system (połączenie z systemu do abonenta docelowego). Scenariusz oddzwonienia przez system implikuje obciążenie kosztami połączenia tylko systemu OpenScape Business, który inicjuje połączenie głosowe w obu kierunkach (i do użytkownika na jego komórkę, i do abonenta docelowego).

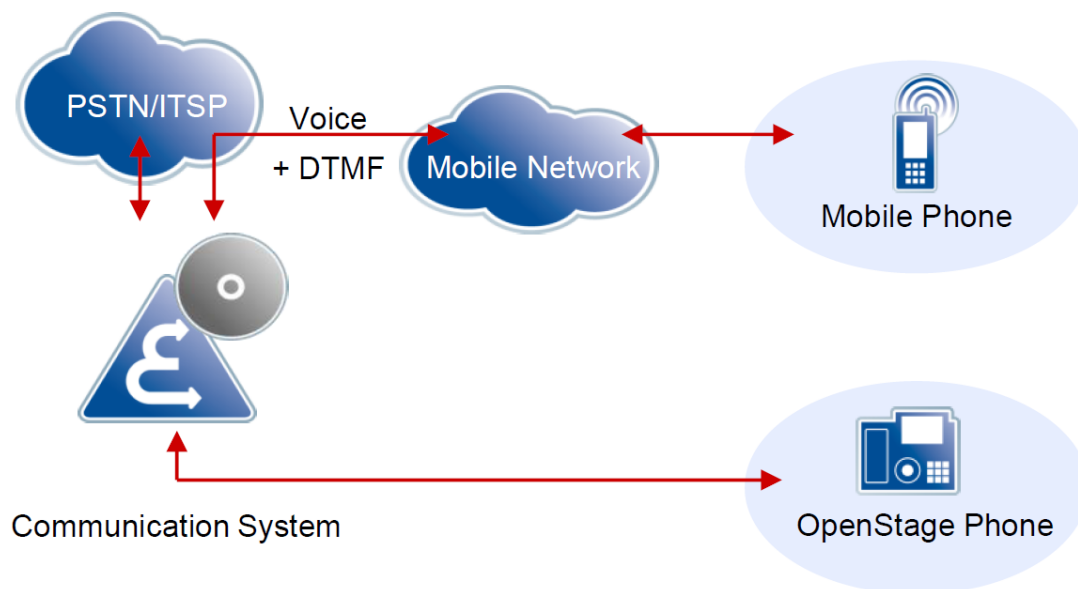
Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Warunki, które muszą być spełnione aby korzystać z dzwonienia za pomocą aplikacji my Portal to go:

- Aplikacja myPortal to go jest zainstalowana na telefonie użytkownika.
- Aplikacja myPortal to go ma połączenie z OpenScape Business (połączenie do transmisji danych).
- Numer dostępu do usługi DISA jest skonfigurowany w OpenScape Business.
- Numer GSM użytkownika jest zarejestrowany w OpenScape Business jako uprawniony do korzystania z funkcji dzwonienia przez system i oddzwaniania.

2.7.1.3 Pakiet Mobility Entry

Pakiet Mobility Entry to zestaw usług i funkcji systemu OpenScape Business, z których może korzystać użytkownik mobilny, łączący się z systemem z telefonu komórkowego, bez aplikacji myPortal to go (Rysunek 15).



Rysunek 15 Korzystanie z funkcji Mobility Entry

Użytkownik może korzystać z następujących funkcji:

- funkcja jednego numeru,
- dzwonienie przez system,
- oddzwonienie przez system.

Funkcje dostępne po połączeniu z systemem OpenScape Business:

- wybranie numeru wewnętrznego lub zewnętrznego,
- zaprogramowanie / skasowanie przekazywania wywołań,
- włączenie / wyłączenie funkcji „nie przeszkadzać”,
- wysłanie wiadomości,
- reset dostępnych usług,
- włączenie / wyłączenie funkcji pokazywania własnego numeru przy dzwonieniu na zewnątrz (CLIR).

Funkcje dostępne po połączeniu z numerem docelowym (w trakcie rozmowy):

- konsultacja,
- przełączanie pomiędzy dwoma rozmówcami,
- konferencja,
- rozłączenie jednego z rozmówców i powrót do rozmowy zawieszanej,
- żądanie oddzwonienia (kiedy wybrany abonent jest zajęty lub nie odpowiada),
- wybieranie cyfr za pomocą DTMF.

2.7.1.4 Korzystanie z telefonu dwusystemowego

Telefon dwusystemowy (smartfon) obsługuje zarówno tradycyjne połączenia telefoniczne (GSM) jak i połączenia VoIP przez sieć WiFi. Instalując na takim telefonie aplikację VoIP można następnie zarejestrować się w systemie OpenScape Business jako użytkownik SIP (dowolna aplikacja VoIP SIP powinna dawać taką możliwość) lub jako użytkownika telefonu systemowego (aplikacja myPortal to go).

Jeżeli telefon znajduje się w zasięgu sieci WiFi to będzie traktowany jak telefon SIP i połączenia kierowane na numer jego użytkownika będą zestawiane przez sieć WiFi jako połączenia VoIP. Jeżeli natomiast nie znajduje się w zasięgu WiFi to jest traktowany jak telefon komórkowy i połączenia są kierowane do niego przez sieć GSM.

Ta funkcja (kierowania połączeń przez sieć GSM) działa tylko wtedy, gdy użytkownik jest w systemie zaprogramowany jako użytkownik mobilny SIP. Tak konfiguracja wymaga także podania numeru komórkowego telefonu używanego przez abonenta aby system mógł do niego dzwonić przez sieć GSM kiedy będzie poza zasięgiem WiFi.

Połączenia na terenie firmy objętym zasięgiem sieci WiFi odbywają się jako połączenia VoIP i nie generują kosztów GSM (nie są połączeniami GSM). Jeżeli użytkownik porusza się po terenie firmy to pozostaje w zasięgu a trwające połączenie jest przekazywane pomiędzy stacjami bazowymi (punktami dostępu) WiFi, o ile sieć WiFi ma taką funkcję (handover i roaming) i tak została skonfigurowana. Jeżeli użytkownik opuszcza zasięg WiFi połączenie jest przerywane (nie ma możliwości roaming między siecią WiFi i GSM), ale kolejne połączenie do lub od abonenta będzie już zestawiane przez sieć GSM.

Tryb dwusystemowy jest dostępny przy korzystaniu z telefonu VoIP wbudowanego w aplikację myPortal to go (który jest traktowany przez OpenScape Business jak telefon systemowy).

2.7.1.5 Korzystanie z myPortal to go

Aplikacja myPortal to go pozwala na korzystanie z funkcji OpenScape Business za pomocą telefonu lub tabletu dodając do nich jednocześnie aspekt mobilności. Użytkownik może bowiem, będąc w dowolnym miejscu, czuć się jak abonent wewnętrzny OpenScape Business a ponadto korzystać ze wszystkich funkcji Unified Communications w podobny sposób jak w aplikacji myPortal for Desktop / Outlook. Czyni to ze smartfonu lub tabletu uniwersalne i wszechstronne narzędzie komunikacji, z którego można korzystać, w biurze i w podróży. Więcej o funkcjach UC w aplikacji myPortal to go można przeczytać w Rozdziale Aplikacje UC/myPortal to go.

Urządzenie mobilne (smartfon lub tablet) z zainstalowaną aplikacją myPortal to go łączy się z systemem OpenScape Business przez sieć komórkową lub WiFi. w obu przypadkach zestawiane jest połączenie do transmisji danych i do transmisji głosu. w przypadku połączenia przez WiFi transmisja głosu odbywa się po IP, w przypadku połączenia przez GSM dane między myPortal to go i OpenScape Business są wymieniane przez transmisję danych w sieci komórkowej ale głos nie jest transmitowany jako VoIP lecz jako połączenie głosowe GSM.

Tryby pracy aplikacji myPortal to go

myPortal to work ma dwa podstawowe tryby pracy:

- Tryb mobilności, z pełnym zakresem usług telefonicznych i UC, niezależnie od lokalizacji, z zachowaniem jednego numeru użytkownika (funkcja jednego numeru).
- Tryb biurowy, bez funkcji jednego numeru ale z pełnym zakresem funkcji UC i wygodną współpracą ze stacjonarnym telefonem systemowym.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Aplikacja myPortal to go nie obsługuje sterowania funkcjami abonenckimi za pomocą wybierania DTMF w czasie połączenia głosowego.

Jeżeli telefonem biurowym nie jest telefon systemowy a zwykły telefon SIP to niektóre funkcje, takie jak zawieszenie rozmowy i konferencja nie mogą być sterowane przez myPortal to go.

myPortal to go – scenariusz 1: telefon biurowy i smartfon

Użytkownik będąc w biurze może wygodnie korzystać z obu urządzeń, które nawzajem powielają swoje funkcje. Połączenia mogą być odbierane na każdym z nich, podobnie wybierane z dowolnego z nich, można w trakcie rozmowy przełączać się między urządzeniami. Najważniejsze funkcje to:

- Funkcja jednego numeru:
 - Połączenia przychodzące przychodzą zawsze na jeden numer użytkownika (stacjonarny) i są sygnalizowane jednocześnie w obu urządzeniach. Połączenie można odebrać z telefonu biurowego lub ze smartfonu. Niezależnie od tego jakiego urządzenia użyjemy do odebrania połączenia i prowadzenia rozmowy, osoba dzwoniąca zawsze jako numer docelowy widzi numer biurowy.
 - Połączenia wychodzące, niezależnie od tego czy są realizowane z telefonu biurowego czy ze smartfonu są zawsze u odbiorcy sygnalizowane jako przychodzące z numeru biurowego. Przy połączeniach wychodzących ze smartfonu można korzystać z trybu dzwonienia przez system i oddzwonienia przez system.
- Natychmiastowe i niezauważalne dla rozmówcy przełączanie się z telefonu biurowego na smartfon i na odwrót w trakcie trwania rozmowy.
- Funkcje UC dostępne na smartfonie i na stanowisku biurowym.
- Rozmowy przez smartfon realizowane przez sieć GSM i opcjonalnie jako połączenia VoIP.

Licencjonowanie

Do realizacji takiego scenariusza potrzebne są następujące licencje:

- licencja użytkownika IP (do używania telefonu komórkowego jako mobilnego urządzenia abonenta i do włączenia funkcji jednego numeru),
- licencja użytkownika IP lub TDM do używania telefonu biurowego (zależnie od rodzaju telefonu),
- licencja użytkownika UC do korzystania z funkcji UC,

opcjonalnie: inne licencje na funkcje, z których korzysta użytkownik, np. licencja poczty głosowej.

myPortal to go – scenariusz 2:

tylko smartfon (lub inne urządzenie mobilne) – tryb nomadyczny

Użytkownik korzysta tylko z urządzenia mobilnego. Ma swój numer biurowy (wewnętrzny) zdefiniowany w OpenScape Business ale nie ma żadnego wyposażenia stacjonarnego. Natomiast ten numer jest jego jedynym numerem, który udostępnia (jak w funkcji jednego numeru). Najważniejsze funkcje to:

- Funkcja jednego numeru:
 - Połączenia przychodzące przychodzą zawsze na jeden numer użytkownika (stacjonarny) ale trafiają od razu na smartfon, jako że jest on jedynym urządzeniem użytkownika.
 - Połączenia wychodzące są realizowane ze smartfonu ale są zawsze u odbiorcy sygnalizowane jako przychodzące z numeru biurowego. Przy połączeniach wychodzących ze smartfonu można korzystać z trybu dzwonienia przez system i oddzwonienia przez system.
- Funkcje UC dostępne na smartfonie i na stanowisku biurowym.
- Rozmowy przez smartfon realizowane przez sieć GSM i opcjonalnie jako połączenia VoIP.

Licencjonowanie

Do realizacji takiego scenariusza potrzebne są następujące licencje:

- licencja użytkownika IP (do używania telefonu komórkowego jako mobilnego urządzenia abonenta i do włączenia funkcji jednego numeru),
- licencja użytkownika UC do korzystania z funkcji UC,
- opcjonalnie: inne licencje na funkcje, z których korzysta użytkownik, np. licencja poczty głosowej.

myPortal to go – scenariusz 3: telefon biurowy z możliwością sterowania ze smartfonu

Użytkownik będąc w biurze korzysta z telefonu biurowego. Nie potrzebuje funkcji mobilności ani funkcji jednego numeru ale korzysta z możliwości sterowania telefonem biurowym z aplikacji UC zainstalowanej na urządzeniu mobilnym.

Najważniejsze funkcje to:

- Telefon biurowy używany jako narzędzie komunikacji głosowej.
- Sterowanie telefonem biurowym (wybieranie, przeglądanie list, sprawdzanie dostępności, zestawianie i odbieranie połączeń itd.) może odbywać się z urządzenia mobilnego, w którym funkcje komunikacji głosowej są elegancko połączone z funkcjami UC.
- Funkcje UC dostępne w urządzeniu mobilnym.
- Brak funkcji jednego numeru (brak potrzeby).

Licencjonowanie

Do realizacji takiego scenariusza potrzebne są następujące licencje:

- licencja użytkownika IP lub TDM do używania telefonu biurowego (zależnie od rodzaju telefonu),
- licencja użytkownika UC do korzystania z funkcji UC,

opcjonalnie: inne licencje na funkcje, z których korzysta użytkownik, np. licencja poczty głosowej.

2.7.2 System telefonii bezprzewodowej DECT

OpenScape Business ma zintegrowane rozwiązanie telefonii bezprzewodowej Cordless pracujące w standardzie DECT – znanym i sprawdzonym systemie do komunikacji bezprzewodowej na ograniczonym obszarze firmy, biura, zakładu czy kampusu. Telefony bezprzewodowe DECT (dostępne w kilku modelach i wersjach) można definiować w OpenScape Business jako telefony systemowe, mają więc dostęp do funkcji systemowych i mogą być używane jako pełnoprawne telefony biurowe.

W standardzie DECT telefony bezprzewodowe komunikują się ze stacjami bazowymi, które rozmieszcza się na obszarze, na którym przebywają użytkownicy. Zasięg stacji bazowej wynosi od kilkudziesięciu metrów w budynkach do kilkuset metrów w terenie otwartym i silnie zależy od czynników takich jak konstrukcja budynków, topografia terenu, istnienie ewentualnych przeszkód w transmisji sygnału itp. DECT obsługuje płynne przełączanie telefonu pomiędzy stacjami bazowymi, kiedy użytkownik się porusza.

2.7.2.1 Wbudowany system Cordless (DECT)

Systemy OpenScape Business X1, X3, X5, X8 mają wbudowaną obsługę systemu bezprzewodowego DECT. w zależności od modelu OpenScape Business jest ona realizowana na różne sposoby opisane w dalszej części tego rozdziału.

Szczegółowa specyfikacja wbudowanego rozwiązania DECT oraz warunków jakie trzeba wziąć pod uwagę projektując i budując takie rozwiązanie opisane są w Rozdziale 6 dokumentacji serwisowej (OpenScape Business Service Manual) i należy się z nimi zapoznać i zastosować przewidziane tam procedury aby uniknąć ewentualnych nieprawidłowości w pracy systemu.

Stacje bazowe DECT dołącza się do systemu OpenScape Business X za pomocą łączy $U_{P0/E}$.

Możliwości rozwiązania DECT w zakresie liczby urządzeń (wielkości systemu) i jego funkcji takich jak: dzwonienie równoległe, przełączanie między stacjami bazowymi (handover) i systemami (roaming) zależą od modułu obsługującego system DECT w OpenScape Business. Szczegółowe parametry i możliwości podaje Tabela 35. Zasadniczo, także ze względów historycznych, można rozróżnić dwie konfiguracje systemu:

- bezpośrednie podłączenie stacji bazowych do łączy systemu (modele X1, X3, X5);
- podłączenie stacji bazowych do kart (modułów) DECT (model X8).

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Wbudowany system DECT w OpenScape Business obsługuje telefony zgodne ze standardem DECT/GAP, co oznacza, że telefony innych producentów zgodne z GAP mogą być używane. Jednak pełen zakres usług może być dostępny w telefonach zatwierdzonych do takiej współpracy.

System OpenScape Business S nie ma wbudowanego rozwiązania DECT.

Rozwiązanie DECT ze stacjami bazowymi na łączach systemu (DECT Light)

W rozwiązaniu DECT Light stacje bazowe podłącza się do systemu OpenScape Business X1, X3, X5 za pomocą łączy $U_{P0/E}$ bezpośrednio na płycie głównej lub na kartach wyposażenia liniowego SLU8N / SLU8NR. Przy takim podłączeniu stacji bazowych należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- Porty $U_{P0/E}$ na płycie głównej oraz na kartach SLU8N i SLU8R mogą obsługiwać zarówno stacje bazowe DECT jak i telefony systemowe (możliwa jest jednoczesna obsługa tych rodzajów urządzeń).
- Przy korzystaniu z karty SLU8N / SLU8NR w systemie X3/X5 wszystkie stacje bazowe muszą być podłączone do jednej karty.

Informacje na temat parametrów granicznych i możliwości wbudowanego rozwiązania DECT pokazuje Tabela 35.

Więcej informacji na temat rozwiązań DECT można znaleźć w Rozdziale 6 dokumentacji serwisowej OpenScape Business Service Manual.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Przy korzystaniu z rozwiązania DECT z bezpośrednim podłączeniem do interfejsów $U_{P0/E}$ należy użyć modułu CMAe do realizacji następujących funkcji:

- kompensacja echa,
- podłączenie więcej niż 7 stacji bazowych,
- maks. 4 jednoczesne połączenia na stację bazową.

Funkcja przełączania między systemami (roaming) nie jest obsługiwana przez system OpenScape Business X1.

Rozwiązanie DECT ze stacjami bazowymi obsługiwanymi przez karty (moduły) DECT

W systemie OpenScape Business X8 stacje bazowe DECT podłącza się do specjalnych kart SLMUC wyposażonych w interfejsy $U_{P0/E}$. Karta SLMUC jest połączeniem karty SLMU z modułem CMAe.

W jednym systemie OpenScape Business X8 może pracować do 4 kart SLMUC. Wszystkie karty obsługują pełną funkcjonalność DECT, w tym niezauważalne przełączanie między stacjami bazowymi (handover), ponieważ moduły radiowe wszystkich kart są synchronizowane. Nie jest obsługiwane przełączanie się w ruchu pomiędzy stacjami bazowymi obsługiwanymi przez różne systemy w sieci.

Parametry i możliwości wbudowanego systemu DECT

W zależności od modelu systemu OpenScape Business system DECT może liczyć do 64 stacji bazowych; można w nim obsługiwać do 250 telefonów DECT. Maksymalne dostępne parametry systemu pokazuje Tabela 35.

Tabela 35 Parametry wbudowanego systemu DECT

OpenScape Business	Maksymalna liczba kart		Modul zegara	Maks. liczba stacji bazowych przy połączeniu 1xUP0	Porty / jednocześnie połączenia w jednej stacji bazowej	Maks. liczba zarejestrowanych telefonów	Maks. liczba jednocześnie połączeń
	SLUN	SLMUC					
X1	–		–	7	1/2	16	14
	–		CMAe	7	1/4	16	16
X3 UP0/E na płycie głównej (SLUC)	–		–	7	1/2	32	14
	–		CMAe	7	1/4	64	28
	1		CMAe	15	1/4	64	48
X5 UP0/E na płycie głównej (SLUC)	–		–	7	1/2	32	14
	–		CMAe	7	1/4	64	28
	1		CMAe	15	1/4	64	48
X8		4	CMAe	64	3/12	250 (128 na SLMUC)	192***

*** Maksymalna wartość na jedną kartę SLMUC to 48. w zależności od lokalizacji telefonów DECT (która może być różna jeżeli jest wykorzystywana funkcja roaming) wszystkie telefony, które są zarejestrowane (250) mogą być aktywne jeżeli system jest wyposażony w 4 karty SLMUC

SLUC w tabeli oznacza interfejs UP0/E na płycie głównej

SLUN w tabeli oznacza kartę SLU8N lub SLU8NR

2.7.2.2 System Cordless IP (DECT IP)

Cordless IP jest systemem komunikacji bezprzewodowej DECT IP przeznaczonym do współpracy z systemem OpenScape Business S. Opcjonalnie można go także użyć z systemami OpenScape Business X1, X3, X5, X8 zamiast wbudowanego rozwiązania Cordless.

W systemie DECT IP komunikacja między telefonami i stacjami bazowymi odbywa się jak w tradycyjnym systemie DECT, natomiast stacje bazowe połączone są z systemem OpenScape Business łączami IP. Stacje bazowe IP (BSIP) pracują z protokołem SIP. Do obsługi komunikacji potrzebne jest oprogramowanie DECT Manager i oprogramowanie integracyjne, przy czym te komponenty programowe są zainstalowane i uruchamiane w stacji bazowej co daje integralność rozwiązania. Po przekroczeniu pewnej wielkości systemu oprogramowanie integracyjne DECT Integrator Software musi być zainstalowane na zewnętrznym serwerze (fizycznym lub wirtualnym). Szczegółowe informacje na temat konfiguracji można znaleźć w dokumentacji dostępnej w zasobach Unify Wiki pod adresem:

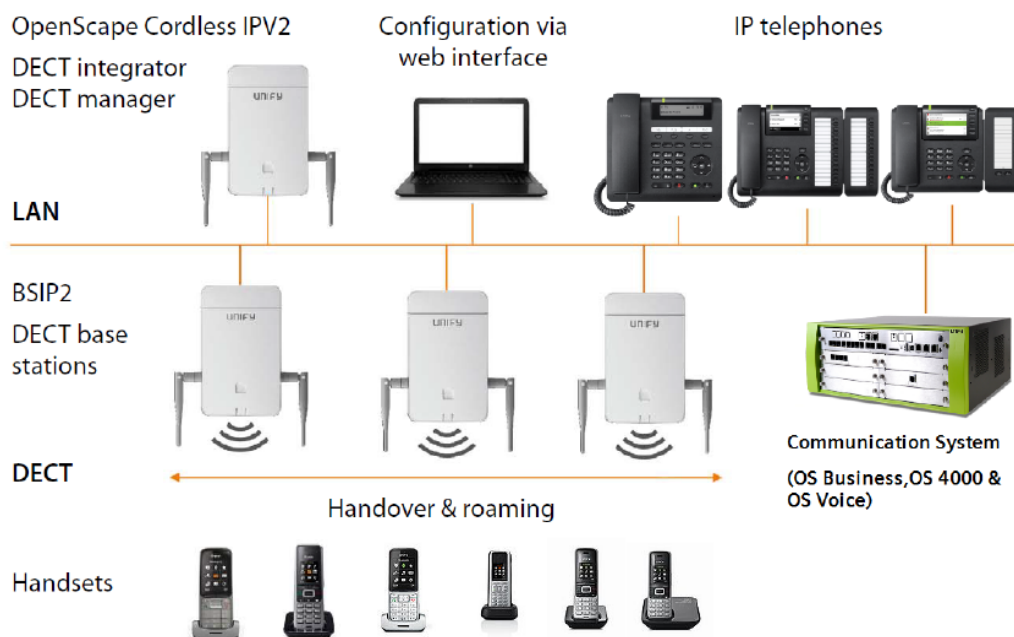
https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Cordless_IP_V2_Call_Features_with_different_platforms

Schemat rozwiązania Cordless IP przedstawia Rysunek 16.

Część radiowa systemu DECT IP funkcjonuje tak samo jak w przypadku tradycyjnego rozwiązania DECT. Można używać tych samych telefonów DECT co w przypadku rozwiązań DECT wbudowanych dostępnych w systemach OpenScape Business X1, X3, X5, X8. Są jednak różnice funkcjonalne wynikające stąd, że w przypadku systemu DECT IP telefony DECT i stacje bazowe traktowane są jako urządzenia SIP, a protokół SIP, ze swojej natury, wprowadza pewne ograniczenia funkcjonalne. Szczegóły dotyczące funkcji obsługiwanych i nieobsługiwanych w rozwiązaniu DECT IP w różnych jego konfiguracjach można znaleźć w dokumentacji dostępnej w zasobach Unify Wiki pod adresem:

https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Cordless_IP_V2_Call_Features_with_different_platforms

oraz w dokumentacji produktowej i technicznej systemu Cordless IP.



Rysunek 16 Rozwiązanie OpenScape Business Cordless IP (DECT IP)

Licencjonowanie

W systemie Cordless IP licencjonowaniu podlega liczba instancji oprogramowania DECT Manager, odpowiadająca liczbie stacji bazowych. Informacje licencyjne zapisane są w pliku licencyjnym systemu OpenScape Business. Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Telefony DECT muszą mieć licencje użytkowników IP (IP User License) i opcjonalnie licencje na inne funkcje jeśli będą używane (np. poczta głosowa itp.)

Wymagania systemowe

Do prawidłowej pracy systemu licencjonowanego w OpenScape Business za pomocą licencji OpenScape Business Cordless IP V2 DECT Manager License wymagane jest aby system Cordless IP miał zainstalowaną wersję oprogramowania V2R1 lub nowszą.

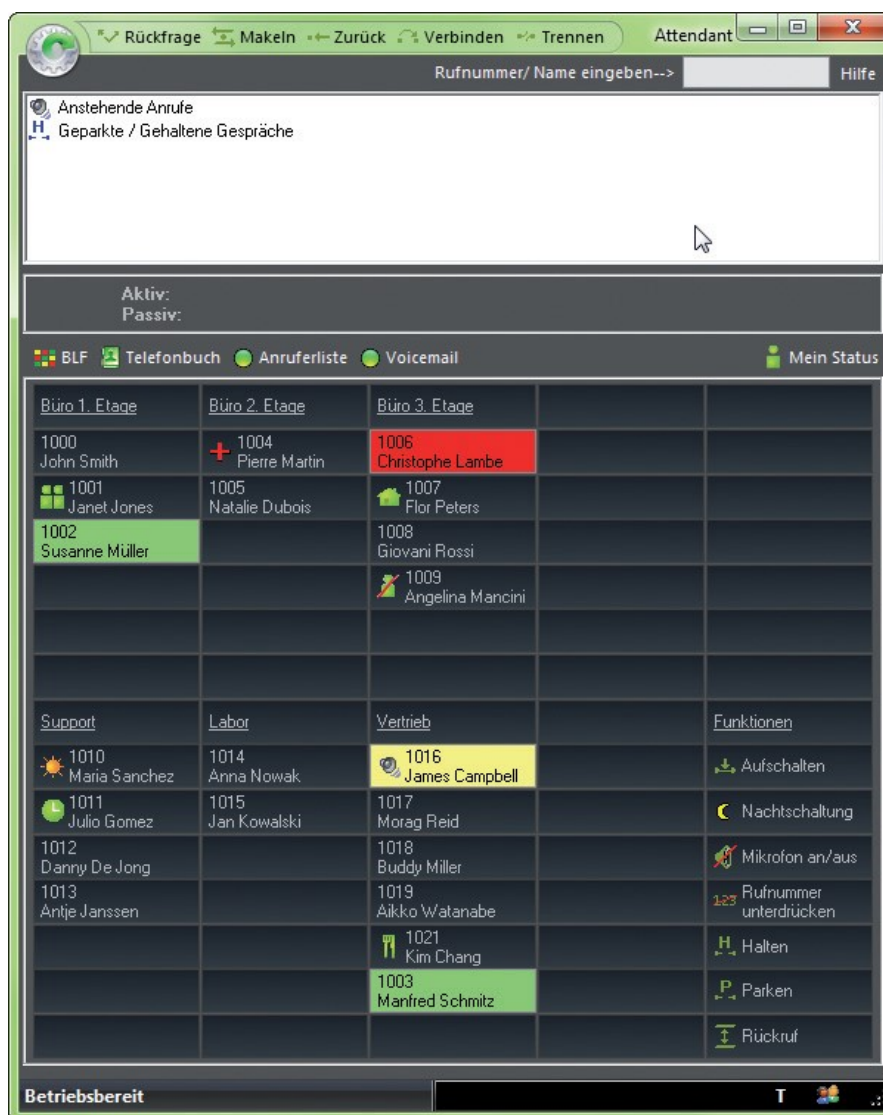
2.8 Stanowisko recepcji / telefonistki

W zależności od wybranego rozwiązania Unified Communication (UC Smart lub UC Suite) dostępne są różne aplikacje do obsługi recepcji (lub tradycyjnego „stanowiska telefonistki”):

- OpenScape Business Attendant (aplikacja recepcji/telefonistki rekomendowana do systemów bez funkcji UC lub z pakietem UC Smart).
- myAttendant (aplikacja stanowiska recepcji z obsługą funkcji UC i zarządzania pakietem UC Suite).

2.8.1 OpenScape Business Attendant

Business Attendant (Rysunek 17) to klasyczny pulpit telefonistki/recepcji, z którego bardzo wygodnie korzysta się na komputerze PC: połączenia oczekujące, aktywne, zawieszone i zaparkowane są zawsze widoczne. Dodatkowo program wyświetla informacje na temat stanu zajętości numerów wewnętrznych oraz statusu obecności użytkowników. Istnieje możliwość zmiany statusu użytkowników w programie Business Attendant (więc osoba pracująca w recepcji może ustawiać je dla innych pracowników). Program umożliwia obsługę wszystkich funkcji wyłącznie z klawiatury komputera lub także przy pomocy myszy. Istnieje możliwość indywidualnego dostosowania pól zajętości użytkowników dla wygody osoby obsługującej stanowisko.



Rysunek 17 Główne okno aplikacji Business Attendant

Aplikacja OpenScape Business Attendant pracuje na komputerze PC połączonym z systemem OpenScape Business przez sieć LAN lub USB. Można dzięki niej realizować między innymi następujące funkcje:

- Wyświetlanie połączeń przychodzących wraz z informacjami o nich.
- Wyświetlanie połączeń zawieszonych i zaparkowanych wraz z informacjami o nich.
- Wyświetlanie połączeń aktywnych (trwających) wraz z informacjami o nich.
- Pole lampek zajętości linii z pełną dowolnością programowania:
 - stan abonenta: wolny, zajęty, dzwoni, włączone przekazywanie,
 - status dostępności/obecności (Presence) UC *,
 - możliwość zmiany stanu dostępności *.
- Katalogi / książki telefoniczne / listy kontaktów z funkcjami wyszukiwania.
- Osobista lista kontaktów.
- Dziennik połączeń (odebrane, nieodebrane, wychodzące, zaplanowane) *.
- Dziennik poczty głosowej **.
- Sterowanie i zarządzanie pocztą głosową **.
- Sterowania połączeniami z przypisanego do stanowiska telefonu (terminala).
- Interfejs użytkownika z możliwości wyboru wyglądu.
- Wiele języków wyświetlania.

*) te funkcje wymagają dodatkowej licencji użytkownika UC

**) te funkcje wymagają dodatkowej licencji użytkownika poczty głosowej

Szczegółowa lista funkcji OpenScape Business Attendant przedstawiona jest w Rozdziale 2.8.3 Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki.

Telefony, których można używać wraz z aplikacją OpenScape Business Attendant:

- OpenScape Deskphone CP 200/205/400/600 / 600E (HFA)
- OpenScape Deskphone CP TDM family
- OpenStage 40/60 HFA
- OpenStage 30T / 40T / 60T / 80T

Licencjonowanie

Aby używać OpenScape Business Attendant użytkownik musi mieć licencję. Oprócz tego użytkownik musi mieć licencję IP lub TDM, w zależności od tego z jakiego telefonu korzysta. Opcjonalnie, może mieć także licencję użytkownika UC i licencję poczty głosowej, jeżeli oprogramowanie OpenScape Business Attendant będzie korzystać również z takich funkcji.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie OpenScape Business Attendant jest dostarczane na płycie CD i może być zainstalowane na komputerze użytkownika z systemem Windows.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie OpenScape Business Attendant przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Połączenie komputera, na którym zainstalowana jest aplikacja OpenScape Business Attendant z systemem komunikacyjnym może być zrealizowane na dwa sposoby: przez sieć LAN lub przez połączenie USB. Jeżeli OpenScape Business Attendant będzie korzystać z opcjonalnych funkcji UC to połączenie musi być zrealizowane przez sieć LAN.

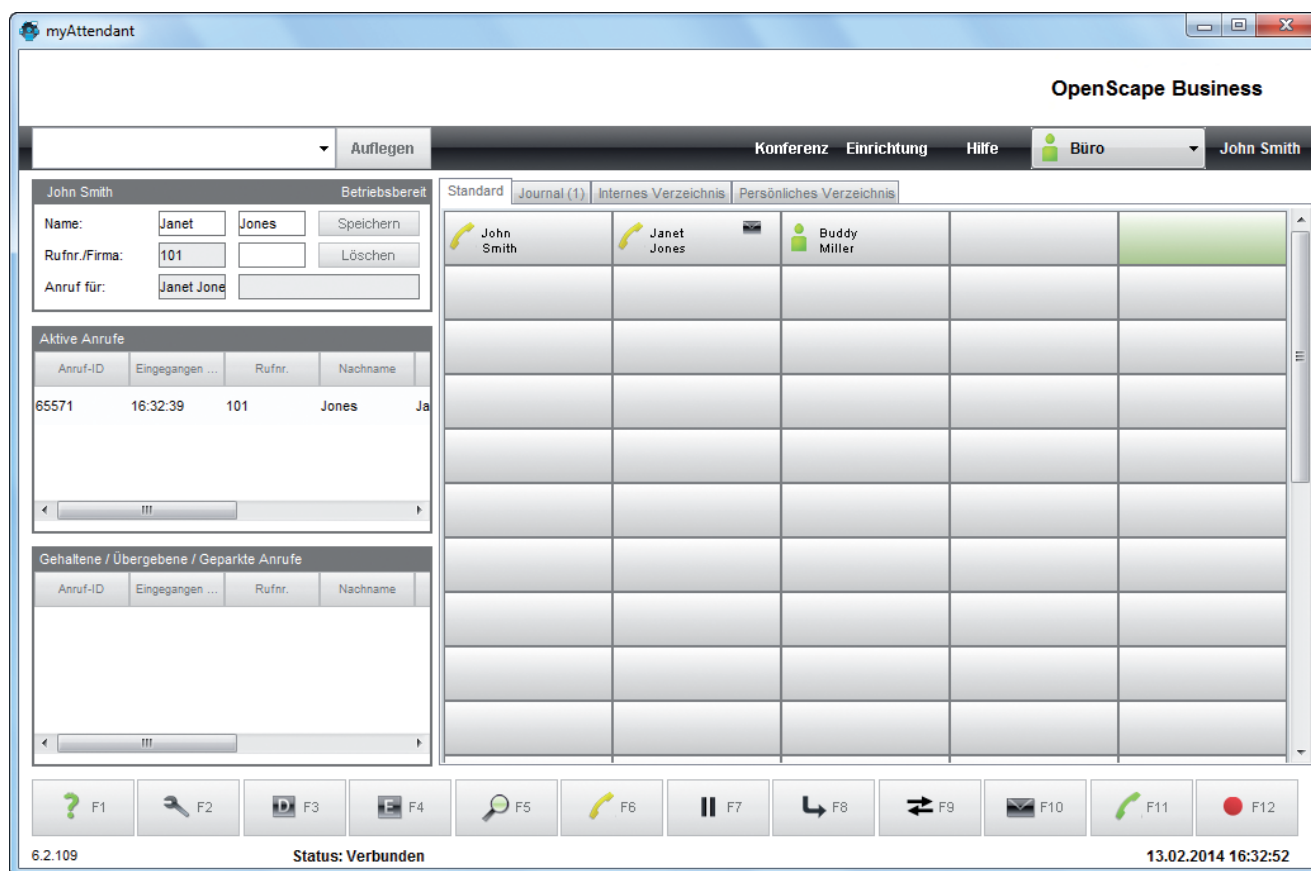
Zasadniczo rekomenduje się wyposażenie stanowiska OpenScape Business Attendant w licencję użytkownika UC, co daje dostęp do wszystkich funkcji aplikacji. Funkcje UC dostępne na stanowisku zależą od wersji pakietu UC zainstalowanego w systemie. Listę funkcji można znaleźć w Rozdziale 2.8.3 Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki.

Przy korzystaniu z telefonu OpenScape Desk Phone CP200 i realizowaniu połączenia wychodzącego zewnętrznego wyświetlacz telefonu nie pokazuje nazwy abonenta.

2.8.2 myAttendant

Program myAttendant (Rysunek 18) to przyjazna dla użytkownika konsola telefonistki będąca optymalnym połączeniem funkcji telefonu z funkcjami Unified Communications systemu OpenScape Business. Oprócz klasycznych funkcji obsługi połączeń zawiera więc możliwość zarządzania pakietem UC Suite. Program wyświetla statusy obecności użytkowników umożliwiając także zarządzanie nimi.

Centrum Wiadomości łączy w sobie wszystkie funkcje UC, uzupełnione o scentralizowany dostęp do wiadomości głosowych, faksu i komunikatora – czatu (za zgodą poszczególnych użytkowników osoba obsługująca recepcję może odbierać ich wiadomości, faksy i czat i stosownie dalej obsługiwać).



Rysunek 18 Okno aplikacji myAttendant

Oprogramowanie myAttendant umożliwia korzystanie z następujących, między innymi, funkcji:

- Wyświetlanie połączeń przychodzących wraz z informacjami o nich
- Wyświetlanie połączeń zawieszonych i zaparkowanych wraz z informacjami o nich
- Wyświetlanie połączeń aktywnych (trwających) wraz z informacjami o nich
- Pole lampek zajętości linii z pełną dowolnością programowania
 - dane abonenta
 - stan abonenta: wolny, zajęty, dzwoni, włączone przekazywanie
 - status dostępności/obecności (Presence) UC
- Status dostępności/obecności (Presence) UC
 - Wyświetlanie statusu abonentów wewnętrznych

- Zmiana statusu
 - Włączenie usługi oddzwonienia dla abonenta na zewnątrz (CallMe)
 - Przekazywanie połączeń w zależności od statusu
 - Zmiana statusu innych użytkowników
- Osobiste zapowiedzi słowne
- Katalogi / książki telefoniczne / listy kontaktów
 - Osobista lista kontaktów
 - Lista abonentów wewnętrznych
 - Numery szybkiego wybierania
 - Tworzenie nowego wpisu do zewnętrznego katalogu na podstawie dziennika połączeń
- Dziennik połączeń
- Dziennik poczty głosowej
- Sterowanie i zarządzanie pocztą głosową
- Dziennik faksów
- Wysyłanie / przekazywanie faksów
- Czat
- Sterowanie połączeniem z przypisanego telefonu
- Zarządzanie serwerem konferencyjnym
- Nagrywanie rozmów i konferencji
- Funkcje notatek/wiadomości
- Notatki dla innych użytkowników
- Notatki dla innych stanowisk recepcji
- Obsługa w wielu językach

Szczegółowa lista funkcji OpenScape Business Attendant przedstawiona jest w Rozdziale 2.8.3 Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki.

Licencjonowanie

Aby używać aplikacji myAttendant użytkownik musi mieć licencję UC Suite my Attendant. Oprócz tego użytkownik musi mieć licencję IP lub TDM, w zależności od tego z jakiego telefonu korzysta. Opcjonalnie, może mieć także licencję poczty głosowej, jeżeli oprogramowanie my Attendant będzie korzystać również z takich funkcji.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie myAttendant jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie myAttendant przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Oprogramowanie myAttendant może być używane tylko z systemem Microsoft Windows.

Aby korzystać z funkcji programowania klawiszy telefonu za pomocą aplikacji myAttendant na komputerze użytkownika musi być zainstalowana przeglądarka internetowa.

Java

32-bit / 64-bit:

Używanie wersji 32-bitowej wymaga mniejszych zasobów pamięciowych i można rekomendować takie rozwiązanie (poza sytuacją opisaną poniżej)

Używanie wersji 64-bitowej jest konieczne do obsługi funkcji importu kontaktów z programu Outlook przy starcie aplikacji jeżeli zainstalowany jest pakiet MS Office w wersji 64-bitowej.

JRE / JDK

W środowisku Microsoft Windows można używać JRE

W środowisku Apple MAC OS, wymagane jest użycie JDK (do obsługi TLS 1.2.)

Oracle Java:

Aby używać Oracle Java na komputerze klienta PC należy zapewnić odpowiednią licencję.

Alternatywnie, można użyć OpenJDK Java.

OpenJDK

OpenJDK 8 można użyć jako bezpłatnej (freeware) alternatywy dla Oracle Java Runtime Environment. Rekomendowane źródło instalacji: <https://www.azul.com/downloads/zulu/>

2.8.3 Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki

Porównanie funkcji aplikacji recepcji/telefonistki przedstawia Tabela 36.

Tabela 36 Funkcje aplikacji recepcji/telefonistki

Funkcja	Business Attendant	myAttendant
Funkcje konsoli telefonistki	✓	✓
Wyświetlanie połączeń przychodzących wraz z informacjami o nich	✓	✓
Wyświetlanie połączeń zawieszonych i zaparkowanych wraz z informacjami o nich	✓	✓
Wyświetlanie połączeń aktywnych (trwających) wraz z informacjami o nich	✓	✓
Pole lampek zajętości linii z pełną dowolnością programowania	✓	✓
dane abonenta	✓	✓
stan abonenta: wolny, zajęty, dzwoni, włączone przekazywanie	✓	✓
status dostępności/obecności (Presence) UC	✓ ₁	✓
Stan abonenta	✓	✓
wolny, zajęty, dzwoni, włączone przekierowanie	✓	✓
Status dostępności/obecności (Presence) UC	✓ ₁	✓
Wyświetlanie statusu abonentów wewnętrznych	✓ ₁	✓
Zmiana statusu	✓ ₁	✓
Włączenie usługi oddzwonienia dla abonenta na zewnątrz (CallMe)	✗	✓
Przekazywanie połączeń w zależności od statusu	✗	✓
Zmiana statusu innych użytkowników	✓ ₁	✓
Osobiste zapowiedzi słowne	✗	✓
Katalogi / książki telefoniczne / listy kontaktów	✓	✓

Funkcja	Business Attendant	myAttendant
Osobista lista kontaktów	✓	✓
Lista abonentów wewnętrznych	✓	✓
Numery szybkiego wybierania *	✗	✓
Dostęp do zewnętrznych katalogów z możliwością edycji pojedynczych pól	✗	✓
Kontakty MS Outlook (tylko odczyt)	✓	✓
Dostęp do katalogów LDAP	✓	✓
Przeszukiwanie katalogów / książek telefonicznych / list kontaktów	✓	✓
Dziennik połączeń	✓ ₁	✓
Połączenia odebrane	✓ ₁	✓
Połączenia nieodebrane	✓ ₁	✓
Połączenia wychodzące	✓ ₁	✓
Połączenia zaplanowane	✗	✓
Tworzenie nowego wpisu do zewnętrznego katalogu na podstawie dziennika połączeń	✗	✓
Oddzwonienie z dziennika połączeń	✗	✓
Dziennik poczty głosowej*	✓ ₂	✓ ₂
Własna poczta głosowa	✓ ₂	✓ ₂
Sterowanie i zarządzanie pocztą głosową		
Własna skrzynka poczty głosowej	✓ ₂	✓ ₂
Oddzwonienie z poczty głosowej	✗	✓ ₂
Centrum wiadomości	✗	✓ ₂
Wyświetlanie wiadomości głosowych i faksowych innych użytkowników	✗	✓ ₂
Zarządzanie skrzynkami głosowymi i faksowymi innych użytkowników	✗	✓ ₂
Dziennik faksów	✗	✓
Wysyłanie / przekazywanie faksów	✗	✓
Czat	✗	✓
Sterowanie połączeniem z przypisanego telefonu	✓	✓
Inicjowanie połączenia	✓	✓
Odebranie połączenia	✓	✓

Funkcja	Business Attendant	myAttendant
Rozłączenie	✓	✓
Konsultacja	✓	✓
Zawieszenie / powrót do rozmowy	✓	✓
Przełączanie między dwoma rozmówcami	✓	✓
Parkowanie połączenia	✓	✓
Powrót do połączenia zaparkowanego	✓	✓
Przełączenie (transfer)	✓	✓
Oddzwonienie	✓	✓
Wejście na trzeciego	✓	✓
Konferencja *systemowa, sterowana z telefonu)	✓	✓
Ukrycie numeru	✓	✗
Dzwonienie kliknięciem w numer telefonu w innej aplikacji	✗	✓
Zarządzanie serwerem konferencyjnym	✗	✓ ₃
Nagrywanie rozmów	✗	✓
Nagrywanie pojedynczych rozmów	✗	✓
Nagrywanie konferencji	✗	✓
Funkcje notatek/wiadomości	✗	✓
Notatki dla innych użytkowników	✗	✓
Notatki dla innych stanowisk recepcji	✗	✓
Interfejs użytkownika	✓	✓
Wyskakujące okna pop-up	✓	✓
Wybór szaty graficznej	✗	✓
Obsługa w wielu językach	✓	✓

1 wymagana licencja UC

2 wymagana licencja poczty głosowej

3 wymagana licencja konferencyjna

Tabela 37 pokazuje jakie funkcje UC są dostępne w aplikacji Business Attendant w zależności od tego, czy używany jest pakiet UC Smart czy UC Suite

Tabela 37 Funkcje UC w aplikacji Business Attendant

Funkcje UC	UC Smart	UC Suite
Wyświetlanie statusu wszystkich użytkowników	✓	✓
Zmienianie statusów innych użytkowników	✓	✓
Dziennik poczty głosowej	✓	✗
Sterowanie pocztą głosową	✓	✗
Książka telefoniczna (numery szybkiego wybierania)	✓	✓
Wyświetlanie nazwiska dzwoniącego na podstawie książki telefonicznej	✓	✓
Informacja o nieodebranych połączeniach	✓	✗
Dziennik połączeń	✓	✓
Kasowanie dziennika połączeń	✓	✗
Przekierowywanie połączeń	✓	✗
Wyświetlanie statusu użytkowników i połączeń w sieci	✓	✗

2.9 Automatyczne zapowiedzi firmowe (automatyczna telefonistka)

Funkcja automatycznej zapowiedzi firmowej umożliwia obsługę przychodzących połączeń bez obecności pracownika recepcji. Osoba dzwoniąca słyszy komunikaty słowne, na podstawie których może wybrać na klawiaturze określone cyfry aby połączyć się z konkretnymi działami/osobami w firmie.

Zapowiedzi słowne w systemie OpenScape Business można programować w dwóch trybach. w systemach bez pakietu UC Suite dostępny jest tylko tryb zapowiedzi systemowych. Są to proste mechanizmy pozwalające nadać zapowiedź słowną z informacjami i propozycjami przekierowania połączenia po podaniu przez dzwoniącego cyfry lub numeru, a następnie – po wprowadzeniu informacji przez dzwoniącego – stosownie przekazać rozmowę. Zapowiedzi UC Suite dają większe możliwości niż zapowiedzi systemowe, można tworzyć rozbudowane harmonogramy i drzewa zapowiedzi oraz łatwo dodawać pliki dźwiękowe z zapowiedziami. Sterowanie odbywa się za pomocą interfejsu graficznego.

2.9.1 Zapowiedzi systemowe

Podstawowy tryb pracy zapowiedzi systemowych jest niezależny od tego, czy system jest wyposażony w pakiet UC Suite czy nie. Zapowiedzi systemowe mogą być używane w trybie zapowiedzi osobistych i zapowiedzi centralnych. Początkowe ustawienia wprowadza się za pomocą programu OpenScape Business Assistant (WBM), następnie zapowiedzi mogą być programowane z telefonu.

Licencjonowanie

Korzystanie z zapowiedzi systemowych wymaga aby w systemie zainstalowana była licencja Company Attendant License. Jeżeli takiej licencji nie ma to funkcja zapowiedzi systemowych nie jest uruchamiana i wszystkie połączenia, które nie trafiają bezpośrednio na numery wewnętrzne kierowane są do puli połączeń do obsłużenia. Celem zastosowania tego mechanizmu jest, aby żadne połączenia nie były tracone. Administrator definiuje kryteria na podstawie których połączenie trafia do puli połączeń do obsłużenia/odzyskania. Może być wtedy skierowane do konkretnego abonenta (np. stanowiska recepcji) lub do grupy.

2.9.2 Zapowiedzi UC Suite

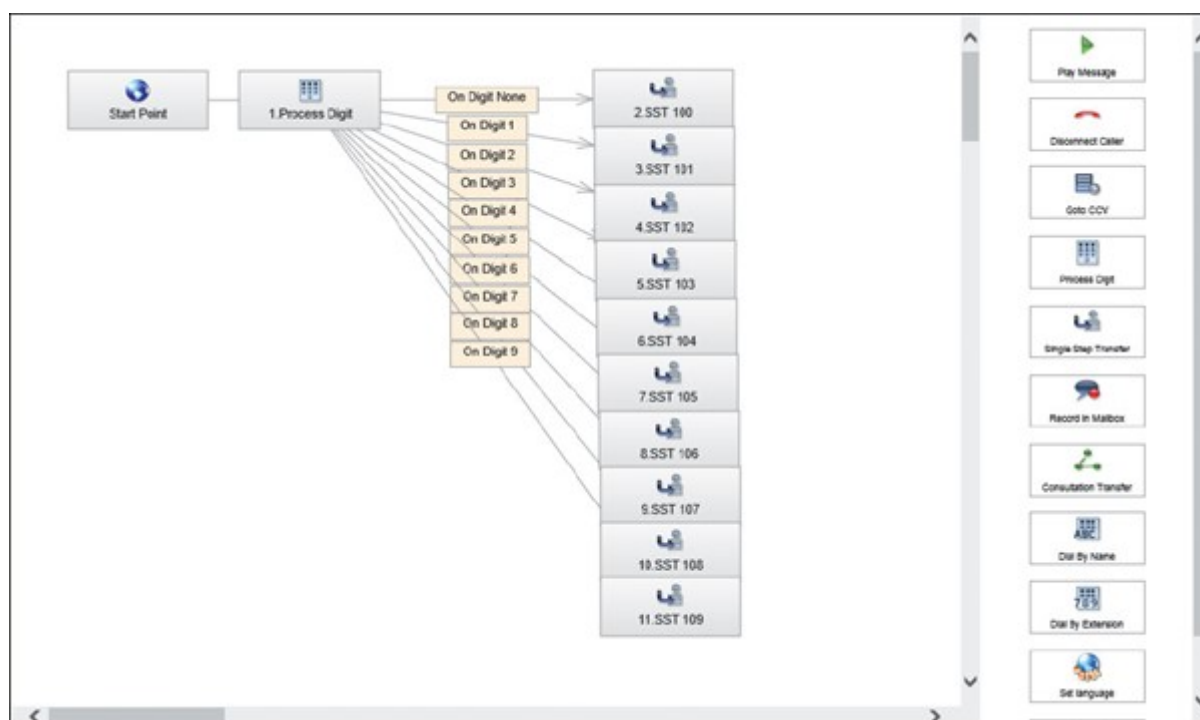
Zapowiedzi UC Suite są bardziej rozbudowanym mechanizmem umożliwiającym obsługę przychodzących połączeń za pomocą zapowiedzi słownych, które mogą być dostosowane do sytuacji i prowadzić dzwoniącego przez stosowne menu aż do skierowania jego połączenia do konkretnej osoby lub grupy osób. Scenariusze działania automatycznych zapowiedzi programuje się wygodnie w graficznym interfejsie użytkownika (Rysunek 19).

Można zatem zaprogramować stosowne zapowiedzi (na przykład komunikaty reklamowe odtwarzane w czasie oczekiwania), przede wszystkim jednak służące do umożliwienia dzwoniącym wyboru celu połączenia (na przykład: 1-sprzedaż, 2-obługa klienta, 3-serwis techniczny itp.)

Można skorzystać z funkcji harmonogramów, które mogą być programowane w różny sposób dla różnych dni tygodnia, czy innych wybranych okresów i automatycznie przełączać sposób obsługi (także na przykład w porze nocnej).

Program umożliwia odtwarzanie indywidualnie dostosowanych komunikatów dla danego numeru telefonu, np. w języku osoby dzwoniącej. Oczywiście istnieje możliwość zaimportowania do systemu istniejących tekstów komunikatów lub gotowych, profesjonalnie nagranych wiadomości w formacie WAV jeżeli w firmie są już takie wykorzystywane.

Funkcja zapowiedzi UC Suite jest funkcją systemową pakietu UC Suite i może być używana po zainstalowaniu i uruchomieniu tego pakietu.



Rysunek 19 Programowanie scenariuszy automatycznych zapowiedzi

Licencjonowanie

Aby korzystać z funkcji zapowiedzi UC Suite wystarczająca jest licencja systemowa UC Suite, którą instaluje się przed uruchomieniem pakietu UC Suite. Nie są potrzebne inne licencje.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie UC Suite jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Należy zwrócić uwagę na rozróżnienie między zapowiedziami systemowymi (centralnymi, dla całego systemu) i zapowiedziami osobistymi, które mogą być używane przez poszczególnych abonentów (zapowiedzi osobiste są dostępne dla użytkowników pakietów UC Smart i UC Suite). Zapowiedzi osobiste są konfigurowane przez użytkownika w jego aplikacji UC, w ustawieniach użytkownika UC. Są następnie odtwarzane dzwoniąc do tego konkretnego użytkownika, jeśli dodatkowo tak wskazują ustawienia dostępności (użytkownik może określić czy i jakie zapowiedzi będą odtwarzane przy każdym statusie dostępności). Natomiast zapowiedzi systemowe konfigurowane są przez administratora systemu i dotyczą wszystkich połączeń trafiających do systemu.

2.9.3 Porównanie funkcji automatycznych zapowiedzi

Automatyczne zapowiedzi mogą być zarządzane przez system komunikacyjny (OpenScape Business) lub przez pakiet UC Suite. Tabela 38 pokazuje porównanie tych możliwości.

Tabela 38 Funkcje automatycznych zapowiedzi

Funkcja	Zapowiedzi systemowe	Zapowiedzi pakietu UC Suite
Harmonogramy	Obsługa dzienna/mocna	Harmonogramy z programowanymi regułami
Szablony zapowiedzi	indywidualne zapowiedzi można włączyć lub wyłączyć	5 własnych szablonów zapowiedzi

Funkcja	Zapowiedzi systemowe	Zapowiedzi pakietu UC Suite
Graficzny edytor reguł nadawania zapowiedzi	☐	■
Skrzynka poczty głosowej jako opcja	■	■
Łączenie skrzynek pocztowych	■	☐
Wybieranie wg nazwy abonenta	☐	■
Wybieranie wg numeru abonenta	☐	■

2.10 Device @Home – biuro w domu

OpenScape Business umożliwia pracownikom pełny dostęp do komunikacji firmowej z domu, tak samo, jak gdyby pracowali w biurze. Mogą używać telefonów systemowych OpenScape Desk Phone CP i czuć się tak, jak za biurkiem. Mogą także korzystać z aplikacji UC (myPortal @work, myPortal to go) przez domowe WiFi.

Ważnym aspektem komunikacji, która wychodzi poza obszar firmy i korzysta z sieci publicznych i internetu jest jej bezpieczeństwo. Komunikacja z każdym terminalem połączonym z system OpenScape Business przez internet musi być zabezpieczona. w OpenScape Business są następujące techniczne mechanizmy zabezpieczania połączeń wychodzących poza firmę:

- Szyfrowanie sygnalizacji i mowy w połączeniach telefonicznych.
- Różne porty do rejestracji urządzeń zdalnych Device @Home.
- Uwierzytelnianie telefonów systemowych i telefonów SIP.

Zagadnieniami bezpieczeństwa związanymi z dostępem do systemu, bezpieczną rejestracją użytkowników i uwierzytelnianiem zdalnych użytkowników VoIP należy zająć się przed instalacją i uruchomieniem systemu aby przygotować na to także inne zasoby i procesy IT jeżeli będzie taka potrzeba.

Więcej informacji dotyczących bezpieczeństwa komunikacji można znaleźć w Rozdziale 6.2 Bezpieczeństwo, oraz dokumentacji administratora systemu.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Do uruchomienia funkcji Device @Home potrzebne jest wyposażenie systemu OpenScape Business w dodatkowy, zewnętrzny router po stronie systemu.

Do zestawiania i obsługi połączeń wykorzystywany jest protokół STUN (Simple Traversal of UDP through NATs). Ze względów technicznych nie może być on wykorzystywany w trybie symmetric NAT.

Protokół STUN musi być stale aktywny w OpenScape Business. Przy korzystaniu z telefonów i urządzeń SIP należy również aktywować STUN po stronie urządzenia.

Aby zapewnić dobrą jakość połączeń głosowych sieć powinna zapewniać dobre parametry QoS i wystarczające pasmo.

Telefony i urządzenia SIP używane w trybie Device @Home muszą obsługiwać protokół TLS (Transport Layer Security) w wersji co najmniej TLS1.2.

2.11 Taryfikacja i program rozliczeniowy

System taryfikacyjny OpenScape Business obejmuje mechanizmy zbierania, przechowywania i przesyłania danych taryfikacyjnych (rekordów CDR = Call Detail Recording), wyświetlania informacji taryfikacyjnych na wyświetlaczach telefonów oraz narzędzie do wstępnego przeglądania danych Accounting Manager.

Dane taryfikacyjne

OpenScape Business może rejestrować dane połączeń dla linii miejskich i przypisywać im opcjonalne kody zadań (account codes). Rekord danych połączenia (CDR) jest tworzony dla każdego połączenia wychodzącego, każdego połączenia przychodzącego lub zablokowanego. Żadne dane dotyczące połączeń nie są przechowywane dla połączeń wewnętrznych, przerwanych prób połączeń wychodzących (tylko dzwonienie) i prób połączeń wychodzących, które nie doszły do skutku ze względu na zablokowanie przez reguły LCR (Least Cost Routing).

Dane połączenia mogą być wyświetlane przez system na wyświetlaczu telefonów systemowych wraz z kosztami, jednostkami taryfowymi lub czasem trwania połączenia.

W celu dalszego przetwarzania rekordy danych połączeń (CDR) mogą być przesyłane pojedynczo w trybie online lub zbiorczo w postaci pliku na komputer zewnętrzny.

OpenScape Business może stosować mechanizmy ochrony danych taryfikacyjnych przez:

- wyłączenie zbierania taryfikacyjnych w systemie (całościowo),
- wyłączenie zbierania danych taryfikacyjnych dla konkretnych abonentów,
- ukrywanie ostatnich cyfr w rejestrowanych numerach wybieranych.

Aplikacja do przeglądania danych taryfikacyjnych Accounting Manager

Narzędziem do wstępnego przeglądania danych taryfikacyjnych jest Accounting Manager, program na komputer z systemem Windows, który umożliwia odbieranie rekordów taryfikacyjnych CDR z systemu OpenScape Business do dalszej obróbki.

Ma następujące funkcje:

- Pobieranie danych taryfikacyjnych w postaci rekordów CDR z systemu OpenScape Business i przechowywanie ich w lokalnej bazie danych do dalszego przetwarzania.
- Tworzenie prostych raportów taryfikacyjnych z danych zgromadzonych w lokalnej bazie danych.
- Stosowanie filtrów do tworzenia raportów, na przykład:
 - połączenia z przypisanym konkretnym kodem zadań (Account code),
 - dane połączeń dotyczących konkretnego urządzenia (telefonu) w określonym zakresie dat.
- Eksport wygenerowanych raportów w postaci plików .csv.

Licencjonowanie

Do używania programu Accounting Manager nie jest potrzebna licencja.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie Accounting Manager jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane za pomocą programu administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) w sekcji Service Center a następnie zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie Accounting Manager przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Jeżeli możliwości aplikacji Account Manager jako programu taryfikacyjnego nie są wystarczające można użyć innego narzędzia na przykład OpenScape Accounting lub zewnętrznego programu taryfikacyjnego innego producenta.

2.12 Listy kontaktów, książki telefoniczne, katalogi

Nazewnictwo używane w tej kategorii jest dość niejednolite. „Lista kontaktów”, to najbardziej współczesna forma określenia, ale może wprowadzać wątpliwość czy kontaktem nazywamy osobę czy na przykład ostatnią rozmowę telefoniczną i wtedy lista kontaktów byłaby tym, co w tym opracowaniu przyjęliśmy nazywać dziennikiem połączeń. z kolei „książka telefoniczna” brzmi bardzo staroświecko ale to z kolei typowe, telekomunikacyjne określenie znane w branży od dziesięcioleci (i właśnie dlatego brzmi staroświecko). „Katalogi” z kolei, to określenie bardzo ogólne, jednak także stosowane w branży.

Na potrzeby tego opracowania będziemy posługiwać się tymi określeniami wymiennie (lub łącznie) zawsze mając na myśli listę osób wraz z ich danymi kontaktowymi.

Ze względów historycznych OpenScape Business daje użytkownikowi możliwość korzystania z kilku rodzajów książek telefonicznych / list kontaktów / katalogów oraz umożliwia łączenie się z zewnętrznymi zasobami tego typu. Dostępność poszczególnych rodzajów katalogów zależy od konfiguracji systemu i jest przedstawiona poniżej.

OpenScape Business system podstawowy

- Wewnętrzna lista abonentów.
- Lista numerów szybkiego wybierania.
- Systemowa książka telefoniczna (Global directory).
- Dostęp do zewnętrznej bazy danych (katalogu) przez LDAP z możliwością wyszukiwania z telefonu.

OpenScape Business z pakietem UC Smart

- Te same zasoby co system podstawowy.
- Osobista książka telefoniczna (lista kontaktów) każdego użytkownika.

OpenScape Business z pakietem UC Suite

- Te same zasoby co system podstawowy.
- Osobista książka telefoniczna (lista kontaktów) każdego użytkownika.
- Zewnętrzny katalog kontaktów dostępny dla wszystkich użytkowników UC zamiast systemowej książki telefonicznej (global directory).
- Zewnętrzny katalog off-line
dostęp do zewnętrznych baz danych (LDAP) z możliwością wyszukiwania w nich kontaktów z aplikacji klienta UC Suite.
- Publiczna lista kontaktów
(połączenie z Microsoft Exchange Server z możliwością wyszukiwania kontaktów w zasobach MS Exchange z aplikacji klienta UC Suite).

OpenScape Business z wbudowaną usługą Open Directory Service

- Usługa Open Directory Service udostępnia łącza LDAP do innych baz danych i pozwala na wyszukiwanie kontaktów w wewnętrznych i zewnętrznych zasobach:
- Zewnętrzne bazy danych ODBC lub SQL (przez dedykowany interfejs).
- Wewnętrzne katalogi użytkowników.
- Numery szybkiego wybierania.
- Zewnętrzne katalogi pakietu UC Suite.

OpenScape Business korzystając z zawartości różnych zasobów przekształca ją do jednolitej struktury, aby pozyskane dane można było wykorzystać do wyświetlenia na wyświetlaczu telefonu: identyfikacji abonenta dzwoniącego lub wybieranego (w czasie dzwonienia lub zestawiania połączenia) lub abonenta wyszukiwanego (w czasie korzystania z funkcji wyszukiwania z telefonu). Wyświetlany tekst jest optymalizowany pod kątem wyświetlacza konkretnego telefonu lub ekranu aplikacji użytkownika.

Ten zunifikowany sposób wyświetlania jest ustawieniem fabrycznym (Unified Directory View). Może być włączony lub wyłączony – ustawienie działa dla całego systemu (wszystkich telefonów systemowych). Jeżeli opcja Unified Directory View jest wyłączona wyświetlacze telefonów nie pokazują nazw zidentyfikowanych użytkowników, a tylko numery.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Rozdziale 2.12.4 Zunifikowana książka telefoniczna (Unified Directory View).

2.12.1 Systemowa książka telefoniczna (Global Directory)

Systemowa książka telefoniczna (lista kontaktów) pozwala na przechowywanie danych kontaktowych, które będą dostępne dla wszystkich abonentów systemu OpenScape Business. Może zawierać wpisy dotyczące abonentów wewnętrznych i zewnętrznych. Dane zgromadzone na systemowej liście kontaktów są używane do identyfikacji numeru dzwoniącego lub wybieranego oraz do wyszukiwania. Systemowa lista kontaktów jest dostępna w systemie OpenScape Business, który nie ma

pakietu UC oraz w systemie wyposażonym w pakiet UC Smart. w przypadku systemu z pakietem UC Suite zamiast systemowej książki telefonicznej (global directory) używa się zewnętrznej listy kontaktów UC Suite.

Każdy wpis na liście kontaktów może zawierać następujące pola:

- Tytuł
- Nazwisko
- Imię
- Firma
- Dział
- Numer telefonu służbowego
- Numer telefonu komórkowego
- Adres e-mail
- Kod pocztowy
- Miasto
- Ulica

Systemowa lista kontaktów może zawierać następującą liczbę wpisów (zależną od konfiguracji):

- 100 000 kontaktów
w systemach OpenScape Business X z płytą główną V3 i w systemach OpenScape Business S.
- 100 000 kontaktów
w systemach OpenScape Business X z płytą główną V2 i kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster.
- 30 000 kontaktów
w systemach OpenScape Business X z płytą główną V2 i bez dodatkowego wyposażenia UC.

Systemową listą kontaktów zarządza administrator (za pomocą narzędzia OpenScape Business Assistant WBM), może dodawać do niej wpisy pojedynczo lub importować dane w postaci plików .csv.

2.12.2 Active Directory

OpenScape Business może współpracować z Microsoft Active Directory za pomocą protokołu LDAP i wykorzystywać zawartość AD w następujący sposób:

- Identyfikacja abonenta dzwoniącego/wybieranego i wyszukiwanie w Active Directory z aplikacji UC Suite.
- Transfer danych użytkowników z AD do OpenScape Business.

Wymagania na połączenie z AD

Dostęp do Microsoft Active Directory musi być skonfigurowany i udzielony przez właściwego administratora IT. Połączenie jest realizowane z użyciem bezpiecznego protokołu LDAPS.

Połączenie z AD i identyfikacja numerów

Pakiet UC Suite może opcjonalnie używać Active Directory jako źródła informacji do identyfikacji i wyszukiwania kontaktów, które są przechowywane w AD. Połączenie za pomocą protokołu LDAP i mapowanie pól we wpisach pobieranych z AD konfiguruje w OpenScape Business administrator.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Połączenie między UC Suite a Microsoft Active Directory jest realizowane przez LDAP jako podstawowa konfiguracja na dzień tworzenia niniejszej dokumentacji i jako dostępna w Microsoft AD; Microsoft planuje jednak przejście na protokół LDAPS przy obsłudze Active Directory. Należy upewnić się, jaki protokół powinien być użyty w konkretnej instalacji a jeżeli jest to protokół LDAPS należy upewnić się czy jest on dostępny w UC Suite i ewentualnie uzupełnić konfigurację.

Dostęp OpenScape Business do Active Directory odbywa się w trybie odczytu (read only).

Połączenie z AD w celu uproszczenia konfigurowania systemu

Połączenie OpenScape Business z Active Directory może skrócić czas potrzebny na instalację i konfigurację oraz uprościć jego obsługę, ponieważ dane abonentów mogą być wtedy pobrane z AD a nie wprowadzanie do OpenScape Business ręcznie (lub wsadowo).

Dane użytkowników, które pojawiają się w AD, są tam, modyfikowane lub stamtąd usuwane będą automatycznie synchronizowane w OpenScape Business. Synchronizacja przebiega w kierunku z AD do OpenScape Business. Identyfikatorem używanym do synchronizacji danych użytkownika jest jego numer wewnętrzny (DID). Można synchronizować do 10 000 wpisów.

Następujące dane są przesyłane z AD do OpenScape Business w czasie synchronizacji:

- Imię
- Nazwisko
- Nazwa wyświetlana

Administrator OpenScape Business może skonfigurować połączenie z Active Directory za pomocą wygodnego narzędzia (kreatora połączenia) w OpenScape Business Assistant (WBM).

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Połączenie między UC Suite a Microsoft Active Directory jest realizowane przez LDAP jako podstawowa konfiguracja na dzień tworzenia niniejszej dokumentacji i jako dostępna w Microsoft AD; Microsoft planuje jednak przejście na protokół LDAPS przy obsłudze Active Directory. Należy upewnić się, jaki protokół powinien być użyty w konkretnej instalacji a jeżeli jest to protokół LDAPS należy upewnić się czy jest on dostępny w UC Suite i ewentualnie uzupełnić konfigurację.

Active Directory należy traktować jako centralne miejsce konfiguracji użytkowników. Dodawanie, edytowanie i usuwanie użytkowników OpenScape Business należy wtedy prowadzić w Active Directory dla zachowania spójności i zgodności informacji.

Dostęp OpenScape Business do Active Directory odbywa się w trybie odczytu (read only).

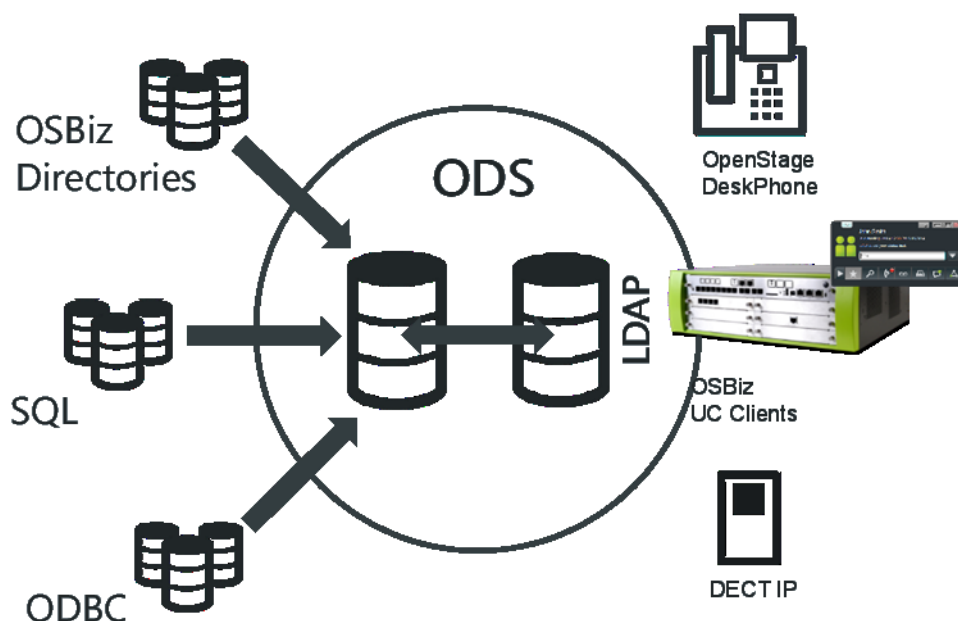
2.12.3 Open Directory Service

Dzięki obsłudze Open Directory Service OpenScape Business pozwala na integrowanie wielu źródeł danych kontaktowych i tworzenie meta-poziomu dostępu do tych danych za pomocą protokołu LDAP przez aplikacje, serwisy, urządzenia i systemy w firmowym środowisku IT.

Usługa Open Directory Service umożliwia integrację danych (Rysunek 20) z wielu wewnętrznych i zewnętrznych źródeł i baz danych takich jak:

- Wewnętrzne zasoby danych:
 - systemowa lista kontaktów / systemowa książka telefoniczna,
 - systemowa lista numerów szybkiego wybierania
 - wewnętrzna lista kontaktów UC Suite
 - zewnętrzna lista kontaktów UC Suite.
- Zewnętrzne zasoby danych: *
 - Relacyjne bazy danych:
 - Microsoft SQL Server
 - PostgreSQL Server
 - Sybase SQL Server
 - Nierelacyjne bazy danych: za pomocą dedykowanego sterownika ODBC i połączenia ODBC-ODBC bridge.

*) Przedstawiona lista zewnętrznych źródeł danych jest pogładowa i nie oznacza, że każde źródło tego typu (istniejącą bazę danych) będzie można połączyć z OpenScape Business; istniejące bazy danych mogą mieć specyficzne własności lub modyfikacje i jeśli istnieją co do tego wątpliwości należy przed uruchomieniem takiego połączenia i deklarowaniem takiej możliwości przeprowadzić stosowne testy. Do testów można użyć wersji demo systemu OpenScape Business S zainstalowanej w środowisku wirtualnym.



Rysunek 20 Przegląd możliwości połączeń z usługą Open Directory Service

Dzięki standardowemu interfejsowi LDAP Open Directory Service może obsługiwać zapytania ze wszystkich aplikacji i urządzeń obsługujących LDAP, takich jak:

- aplikacje UC,
- program uruchamiający aplikacje Application Launcher,
- systemowa lista kontaktów,
- telefony OpenStage z lokalną obsługą LDAP,
- telefony OpenScape Desk Phone CP z lokalną obsługą LDAP,
- Telefony DECT IP (przez LDAP),
- telefony SIP (przez LDAP),
- aplikacje zewnętrzne, na przykład systemy CRM takie jak Microsoft Dynamic CRM (przez LDAP).

Jest także możliwość dostosowania interfejsu LDAP w OpenScape Business do specyficznych wymagań i lokalnych warunków przez zmiany w standardowym formacie wyjściowym LDAP i odwzorowanie pól z istniejących baz danych. Ponadto, OpenScape Business może prowadzić konwersję numerów telefonów pobranych z zewnętrznych baz danych do formatu kanonicznego przed ich transferem po LDAP.

Licencjonowanie

Aby używać Open Directory Service należy wyposażyć system w licencję podstawową Open Directory Base License. Ta licencja umożliwia dostęp do wszystkich wewnętrznych (systemowych) zasobów danych. Jeżeli jest potrzeba dołączenia zewnętrznych baz danych to należy dodać licencję Open Directory Connector License (jedną licencję na każde połączenie z zewnętrzną bazą danych). Licencja Open Directory Connector License jest niezależna od rodzaju bazy danych, którą dołączamy.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie Open Directory Service jest integralną częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business.

Wymagania systemowe

nie dotyczy

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Przy łączeniu zewnętrznych baz danych należy się upewnić, że Open Directory Service w OpenScape Business ma uprawnienia dostępowe. Zazwyczaj wymaga to autoryzacji przez administratora danej bazy danych. Może być na przykład konieczne stworzenie nowego konta dostępowego, z którego będzie korzystać OpenScape Business.
- Unifikacja numerów telefonicznych będących przedmiotem transferu za pomocą Open Directory Service wymaga, aby numery pobierane z zewnętrznych źródeł miały taki format aby można je było jednoznacznie zinterpretować i znormalizować do postaci kanonicznej.
- W przypadku używania połączenia ODBC-ODBC bridge trzeba wziąć pod uwagę pewne ograniczenia. Mogą one wynikać z tego, że różne bazy danych i różne serwery ODBC / SQL obsługują różne zakresy funkcji ODBC, mają różne struktury danych, budowę tablic, kodowanie i inne parametry.
- Przy połączeniu z istniejącą bazą danych należy upewnić się wraz z administratorem tej bazy, że zakres funkcji ODBC będzie odpowiedni do współpracy. Istniejące bazy danych mogą mieć specyficzne własności lub modyfikacje i jeśli istnieją co do tego wątpliwości należy przed uruchomieniem takiego połączenia przeprowadzić stosowne testy. Do testów można użyć wersji demo systemu OpenScape Business S zainstalowanej w środowisku wirtualnym.
- Szerszy opis interfejsu ODBC Connector w OpenScape Business zawierający między innymi listę funkcji, przykłady implementacji SQL, obsługiwany zestaw znaków itd. znajduje się w dokumencie "OpenScape Business Directory Service ODBC-ODBC Bridge", który można pobrać z zasobów Unify Wiki pod adresem: https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#Access_to_external_directories_and_data_sources

2.12.4 Zunifikowana książka telefoniczna (Unified Directory View)

OpenScape Business korzystając z zawartości różnych zasobów przekształca ją do jednolitej struktury, aby pozyskane dane można było wykorzystać do wyświetlenia na wyświetlaczu telefonu: identyfikacji abonenta dzwoniącego lub wybieranego (w czasie dzwonienia lub zestawiania połączenia) lub abonenta wyszukiwanego (w czasie korzystania z funkcji wyszukiwania z telefonu). Wyświetlany tekst jest optymalizowany pod kątem wyświetlacza konkretnego telefonu lub ekranu aplikacji użytkownika.

Ten zunifikowany sposób wyświetlania jest ustawieniem fabrycznym (Unified Directory View). Może być włączony lub wyłączony – ustawienie działa dla całego systemu (wszystkich telefonów systemowych). Jeżeli opcja Unified Directory View jest wyłączona wyświetlacze telefonów nie pokazują nazw zidentyfikowanych użytkowników, a tylko numery.

Identyfikacja abonenta w połączeniach przychodzących i wychodzących

Identyfikacja abonenta jest włączana w połączeniach przychodzących i wychodzących. w połączeniu przychodzącym jest to identyfikacja abonenta, który do nas dzwoni, w połączeniu wychodzącym – tego do którego dzwonimy.

Identyfikator abonenta może pochodzić z kilku źródeł, system wyświetla go według następujących priorytetów:

1. Identyfikator przysłany przez system zewnętrzny (operatora VoIP lub centralę miejską) – w takiej formie jak został przysłany.
2. Lista szybkiego wybierania.
3. Kontakty z osobistej listy kontaktów.
4. Spis abonentów.

System przeszukując dostępne źródła sprawdza czy w którymś z nich znajduje się poszukiwany numer i jeżeli tak, zamienia go na nazwę. w tym celu system sprawdza następujące pola we wpisach na listach kontaktów / w katalogach:

- telefon służbowy,
- telefon komórkowy,
- telefon prywatny.

W zależności od źródła danych wynik poszukiwań może zawierać różne informacje na przykład tylko nazwisko lub imię lub nazwę wyświetlaną lub kombinację tych danych, w szczególności może to być kompletna informacja z wypełnionymi wszystkimi polami.

Wyszukiwanie z telefonu lub aplikacji

Kiedy użytkownik korzysta z funkcji wyszukiwania na swoim telefonie lub w używanej aplikacji, system odbiera wprowadzone przez użytkownika dane i przeszukuje następujące katalogi / listy (jeżeli są dostępne):

- lista abonentów wewnętrznych,
- lista szybkiego wybierania,
- systemowa książka telefoniczna / systemowa lista kontaktów,
- osobista lista kontaktów użytkownika pakietu UC Smart,
- osobista lista kontaktów użytkownika UC Suite,
- osobista lista kontaktów z MS Outlook (jeżeli została zaimportowana).

Wszystkie znalezione dopasowania są wyświetlane użytkownikowi wraz z oznaczeniem z jakiego źródła pochodzą. Rezultatami wyszukiwania mogą być kompletne rekordy lub informacje częściowe; zależy to od źródła danych, z których zostały pozyskane (Tabela 39).

Tabela 39 Zawartość informacji w wynikach wyszukiwania w zależności od źródła danych

	lista abonentów wewnętrznych	lista szybkiego wybierania	systemowa lista kontaktów	osobista lista kontaktów w UC Smart	osobista lista kontaktów w UC Suite
Nazwisko	✓	✓ ¹	✓	✓	✓
Imię	✓	✓ ¹	✓	✓	✓
Nazwa wyświetlana	✓	✓	✓	✓	✓
Telefon służbowy	✓	✓	✓	✓	✓
Telefon prywatny	✓ ²	✗	✓	✓	✓
Telefon komórkowy	✓ ²	✗	✓	✓	✓
Adres e-mail	✓ ²	✗	✓	✓	✓
Firma	✗	✗	✓	✓	✓
Miasto	✗	✗	✓	✗	✗
Zdjęcie	✓ ²	✗	✗	✓	✗
Podgląd zdjęcia	✓ ²	✗	✗	✓	✗

¹ Wymagany format w miejscu docelowym: nazwisko, imię (oddzielone przecinkiem)

² Dostępne dla użytkowników UC

Obsługiwane telefony i aplikacje

OpenScape Business umożliwia wyświetlanie informacji w jednolitym trybie wyświetlania na następujących urządzeniach i w następujących aplikacjach:

- telefony OpenStage Deskphone CP HFA,
- telefony OpenStage Deskphone CP TDM,
- telefony OpenStage Deskphone IP 35/55 HFA,
- telefony DECT pracujące ze zintegrowanym systemem bezprzewodowym w OpenScape Business,
- aplikacja myPortal @work,
- aplikacja myPortal to go,
- aplikacja OpenScape Business Attendant.

Licencjonowanie

Nie są wymagane dodatkowe licencje.

Instalacja oprogramowania

Funkcja jest integralną częścią oprogramowania OpenScape Business i jest instalowana wraz z nim.

Wymagania systemowe

Funkcja jest wbudowaną funkcją systemową i nie generuje żadnych dodatkowych wymagań.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- System OpenScape Business w konfiguracji sieciowej:
 - W konfiguracji sieciowej (wiele systemów połączonych ze sobą) telefony i aplikacje zawsze odwołują się do swojego węzła macierzystego i korzystają z jego zasobów i funkcji.
 - System OpenScape Business pracujący w konfiguracji sieciowej realizując funkcje identyfikacji i wyszukiwania zawsze odwołuje się do własnych i z nim powiązanych źródeł danych.
- Obsługiwany format numeru telefonu
Wszystkie numery telefonów zewnętrznych powinny być w używanych bazach danych przechowywane z postaci kanonicznej (z numerem kierunkowym kraju), np. +48223899999, +4989700712345 ale w przypadku listy numerów szybkiego wybierania stosowany jest format numeru, który musi być „fizycznie wybieralny” przez system w czasie zestawiania połączenia (w takiej postaci w jakiej abonent wprowadza dany numer z klawiatury telefonu wewnętrznego), a więc musi zawierać konieczne prefiksy i numery kierunkowe. Dla systemu zainstalowanego w Polsce pierwszy z wymienionych wcześniej numerów (polski) będzie zapisany jako 0223899999, a drugi (zagraniczny) będzie zapisany jako 004989700712345 (przy założeniu, że prefiksem dla rozmowy wychodzącej jest 0 a rozmowy wychodzącej międzynarodowej 00).
- Obsługiwany format identyfikatora / nazwy abonenta na liście szybkiego wybierania
Przeszukiwanie listy numerów szybkiego wybierania po nazwisku (nazwie) abonenta jest możliwe tylko gdy dane do wyszukiwania zostaną wprowadzone w formacie <nazwisko>,<imię> jako wartości rozdzielone przecinkiem.
- Aktualizacja danych po zmianach
Po utworzeniu, usunięciu, modyfikacji wpisu w którymś ze źródeł danych obsługiwanych przez system może upłynąć do 10 minut zanim zmiany będą widoczne w wynikach wyszukiwania (czas jest zależny od tego jakie to źródło danych i w jaki sposób jest połączone z systemem OpenScape Business).
- Zestaw znaków
W większości telefonów wprowadzanie nazw do wyszukania może odbywać się tylko za pomocą podstawowego zestawu znaków (liter a-z, bez znaków diakrytycznych i narodowych). Nie ma możliwości wprowadzenia znaków takich jak ą, ę, ć, itd. za pomocą klawiatury telefonu. Ale wyszukiwanie obejmuje zarówno znaki podstawowe jak i wszystkie znaki specjalne z nich zbudowane. Tak więc jeżeli użytkownik wpisuje „a” to system wyszukuje każdy znak z zestawu: (à á â ã ä å æ å ã ä), wyszukiwanie „c” obejmuje wyniki z (ç é ċ) itd.
- Aplikacje klienckie UC Suite: myPortal, myAgent i myAttendant posługują się własnymi mechanizmami wyszukiwania i dopasowania wyników.

2.13 Interfejs TAPI

Wiele dostępnych na rynku systemów i aplikacji z mechanizmami CTI (Computer Telephony Integration) korzysta ze spopularyzowanego przez Microsoft interfejsu TAPI (Telephony Application Programming Interface). OpenScape Business ma trzy możliwości współpracy za pomocą interfejsu TAPI, spośród których można wybrać najlepiej dostosowany do potrzeb konfiguracyjnych i możliwości innych narzędzi/systemów, które mają współpracować z OpenScape Business. Można wykorzystać jeden z trzech wariantów interfejsu CTI:

- CallBridge Collection
- OpenScape Business TAPI 120 V1
- OpenScape Business TAPI 170 V1

Wybór jest podyktowany liczbą stanowisk (komputerów), które mają współpracować z innymi aplikacjami po TAPI oraz istniejącej infrastruktury IT, w której funkcjonuje OpenScape Business.

2.13.1 CallBridge Collection

CallBridge Collection to tradycyjny w rozwiązaniach Unify interfejs CTI typu first-party, który może być używany do połączenia z systemem telekomunikacyjnym jednego lub kilku komputerów za pomocą sieci LAN lub USB. Połączenie przez LAN nie jest niezbędne. Callbridge Collection instaluje się na każdym komputerze, na którym ma być uruchamiana aplikacja TAPI. Komputer użytkownika połączony jest z jego telefonem za pomocą kabla USB lub komunikuje się przez LAN. Nie są obsługiwane telefony analogowe, DECT i telefony systemowe, które nie mają interfejsu USB lub IP.

Licencjonowanie

Do używania CallBridge Collection nie jest potrzebna żadna licencja poza licencją IP lub TDM użytkownika (telefonu).

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie CallBridge Collection jest dostarczane na dysku CD do instalacji na lokalnym komputerze PC.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie CallBridge Collection przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

CallBridge Collection można używać wyłącznie z określoną wersją oprogramowania, urządzeniem (telefonem) i systemem operacyjnym na współpracującym komputerze PC. Możliwe kombinacje tych elementów opisane są w dokumentacji technicznej Callbridge Collection Technical Release Note.

Może być potrzebna odrębna instalacji CallBridge Collection i sterownika USB dla telefonu TDM, jest to zależne od wymagań sprzętowo-programowych dołączonego komputera PC.

2.13.2 OpenScape Business TAPI 120

TAPI 120 jest, podobnie jak CallBridge, interfejsem typu first-party ale bardziej rozbudowanym i umożliwiającym współpracę z telefonami analogowymi, DECT i telefonami systemowymi bez złącza USB/IP. Oprogramowanie TAPI 120 instaluje się na każdym komputerze PC, na którym ma być uruchamiana aplikacja TAPI.

Są dwie możliwości połączenia TAPI 120 z systemem OpenScape Business: za pomocą CSTA albo przez Web Service (WSI). Metody te są stosowane alternatywnie, nie mogą być wykorzystane obie na raz w jednym systemie. Rekomendacje co do użycia każdej z metod są następujące:

W systemach z płytą główną V3 połączenie musi być zawsze realizowane w trybie CSTA.

W systemach z płytą V2 i kartą UC Booster lub serwerem UC Booster Server rekomendowane jest połączenie w trybie CSTA. Połączenie przez Web Service umożliwia w tej konfiguracji obsługę do 30 użytkowników aplikacji TAPI.

W systemach z płytą V2 i bez dodatkowego wyposażenia UC (karta lub serwer UC Booster) połączenie jest realizowane przez Web Service z ograniczeniem do 30 użytkowników aplikacji TAPI.

Dostępne funkcje TAPI zależą od użytego połączenia z systemem OpenScape Business (CSTA czy WSI) i przedstawia je Tabela 40.

Tabela 40 Przegląd funkcji interfejsu TAPI 120

Funkcja	TAPI 120 CSTA	TAPI 120 WSI
Interfejs TAPI typu first-party z centralnym połączeniem z systemem	✓	✓
Kompatybilność ze standardem Microsoft TAPI 2.1	✓	✓
Obsługiwane funkcje TAPI		
• Sygnalizacja połączeń przychodzących i wychodzących z identyfikacją (CLI)	✓	✓
• Dodatkowe informacje przekazywane w przypadku połączeń przekierowanych	✓	✓
• Odbieranie połączeń wewnętrznych i zewnętrznych	✓	✓
• Sterowanie zestawianiem połączeń wewnętrznych i zewnętrznych	✓	✓
• Wybieranie ręczne (przesyłanie DTMF)	✓	✓

Funkcja	TAPI 120 CSTA	TAPI 120 WSI
• Rozłączanie trwających połączeń	✓	✓
• Ponowne wywołanie numerów wewnętrznych i zewnętrznych	✓	✓
• Funkcja przełączania między dwoma rozmówcami	✓	✓
• Przełączenie rozmowy do innego abonenta (transfer) z zapowiedzią	✓	✓
• Przełączenie rozmowy do innego abonenta (transfer) z zapowiedzią i późniejszym „dobieraniem” numeru	✓	✓
• Przełączenie rozmowy do innego abonenta (transfer) bez zapowiedzi / nienadzorowany	✓	✗
• Włączanie i wyłączanie przekazywania wywołań	✓	✓
• Włączanie i wyłączanie funkcji „nie przeszkadzać”	✓	✓
• Zestawianie konferencji	✓	✗
• Dodawanie uczestników konferencji	✓	✗
• Przekazanie dalej połączenia przychodzącego	✓	✗
• Przechwytywanie połączeń (direct pickup)	✓	✗
• Przechwytywanie połączeń w grupie (group call pickup)	✓	✗
• Parkowanie połączeń	✓	✗
• Odzyskiwanie połączeń zaparkowanych	✓	✗
• Zawieszanie połączeń	✓	✗
• Odzyskiwanie połączeń zawieszonych	✓	✗
• Ustawienie oddzwonienia	✓	✗
• Realizowanie funkcji wybieranych za pomocą kodów	✓	✗
• Wymiana danych o połączeniu pomiędzy aplikacjami TAPI	✓	✗
• Aktywowanie klawiszy funkcyjnych na telefonach systemowych (HFA)	✓	✗
• Sterowanie wzmocnieniem mikrofonu w telefonach systemowych (HFA)	✓	✗
• Przełączanie używania mikrotelefonu, trybu głośnomówiącego, zestawu słuchawkowego w telefonie systemowym (HFA)	✓	✗
• Regulacja głośności mikrotelefonu, głośnika, zestawu słuchawkowego (HFA)	✓	✗
• Dostęp do wyświetlacza i lampek telefonów OptiPoint / OpenStage (z ograniczeniem do 50 wyświetlaczy na system)	✓	✗
• Połączenie z systemem OpenScape Business S	✓	✓
• Obsługa OpenScape Business CTI Firewall	✓	✗

Oprogramowanie TAPI 120 instaluje się na komputerze PC użytkownika. Połączenie z OpenScape Business odbywa się przez sieć LAN. Fizyczne łącze między komputerem a telefonem użytkownika nie jest potrzebne.

Tabela 41 pokazuje jakie rodzaje telefonów i urządzeń mogą być obsługiwane przez TAPI 120.

Tabela 41 Telefony obsługiwane przez TAPI 120

TAPI 120 CSTA	TAPI 120 WSI
Telefony obsługiwane: Wszystkie, które są obsługiwane przez interfejs OpenScape Business CSTA, tak jak opisano w Rozdziale 2.14 Interfejs CSTA.	Telefony obsługiwane: • OpenScape Desk Phone CP (HFA/TDM) • OpenScape Desk Phone IP (HFA) • OpenStage (HFA / TDM)

	telefony bezprzewodowe OpenScape Cordless (CMI) * • telefony analogowe* * połączenia przychodzące na telefony bezprzewodowe i telefony analogowe muszą być odbierane ręcznie
	Telefony nieobsługiwane: • telefony SIP • telefony ISDN • telefony systemowe pracujące w trybie mobilności i jako telefony współdzielone (usługa współdzielonych biur – Desk Sharing) • Telefony w grupach i zespołach • Telefony w grupach UCD

Licencjonowanie

Aby używać interfejsu TAPI 120 użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika TAPI 120. Jeżeli użytkownik znajduje się w grupie telefonów wieloliniowych MULAP, to każdy z członków grupy musi mieć licencję TAPI 120.

Jeżeli używana jest wersja TAPI 120 z Web Service (WSI) to użytkownik nie potrzebuje do jej działania licencji UC jeżeli nie używa innych funkcji UC.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie TAPI 120 jest dostarczane na płycie CD skąd może być zainstalowane na komputerze użytkownika.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie TAPI 120 przedstawione są w Rozdziale 4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

TAPI 120 współpracuje tylko z systemem operacyjnym Windows.

W przypadku instalacji w środowisku terminalowym należy użyć wersji TAPI 170 zamiast TAPI 120.

2.13.3 OpenScape Business TAPI 170

TAPI 170 jest interfejsem CTI typu „3rd party”, jest instalowane centralnie na serwerze w sieci LAN za pomocą której komunikuje się z OpenScape Business. TAPI 170 można użyć zamiast TAPI 120 jeżeli w sieci Microsoft jest dostępny kontroler domeny. TAPI można używać w trybie zdalnym (remote TAPI), wtedy nie jest potrzebna żadna instalacja na komputerze użytkownika. Jest to szczególnie istotne jeżeli jest wielu użytkowników – taka konfiguracja skraca czas instalacji i jest znacznie łatwiejsza w utrzymaniu i serwisowaniu. Są również sytuacje, w których ze względu na konfigurację środowiska OpenScape Business można użyć wyłącznie TAPI 170. Dotyczy to następujących sytuacji:

- Użytkownicy TAPI pracują w systemie sieciowym OpenScape Business i są podłączeni do różnych węzłów tego systemu.
- Połączenie z aplikacjami używającymi TAPI a pracującymi w środowisku terminalowym.
- Połączenie z aplikacjami wykorzystującymi TAPI instalowanymi centralnie, na serwerze.

Do używania TAPI 170 w OpenScape Business potrzebny jest link CSTA, niezależnie od tego ilu jest użytkowników TAPI.

Listę funkcji Microsoft TAPI V2.1 obsługiwanych przez OpenScape Business TAPI 170 przedstawia

Tabela 42.

Tabela 42 Charakterystyka i przegląd funkcji TAPI 170

Funkcja
Sterownik TAPI „3rd-party” z centralną instalacją serwerową
Kompatybilność ze standardem Microsoft TAPI 2.1
Funkcje telefoniczne dostępne na każdym stanowisku użytkownika przez interfejs TAPI 2.1 w architekturze klient-serwer.
Brak konieczności instalacji dodatkowych komponentów oprogramowania
Obsługiwane funkcje telefoniczne
• zestawianie i rozłączanie połączeń z komputera PC przez kliknięcie lub wybieranie numeru • Przesyłanie numeru abonenta dzwoniącego w połączeniu przychodzącym (jeżeli jest dostępny z sieci) • Konsultacja i przełączanie (transfer) rozmów • Przełączanie rozmowy między dwoma abonentami • Konferencje • Programowanie przekazywania wywołań • Przekazywanie połączeń • Odbieranie połączeń w aplikacji • Rozpoczynanie połączenia z aplikacji • Przełączanie rozmów bez zapowiedzi lub z zapowiedzią (transfer nienadzorowany i nadzorowany) • Przesyłanie cyfr przy wybieraniu funkcji za pomocą kodów • Monitorowanie telefonu (stan połączeń, poprawność działania itd.) • Dostępność interfejsu ACD do wykorzystania w aplikacjach contact center • Monitorowanie klawiatury i dostęp do klawiatury w telefonach systemowych (HFA) • Sterowanie wyświetlaczem i lampkami w telefonie systemowym (HFA)
Połączenie z OpenScape Business w konfiguracji autonomicznej (jednowęzłowej) i sieciowej (wielowęzłowej)
Obsługa funkcji telefonów wieloliniowych (grupy MULAP)

TAPI 170 obsługuje te same telefony i urządzenia co interfejs CSTA tak jak opisano w Rozdziale 2.14 Interfejs CSTA.

Oprogramowanie OpenScape Business TAPI 170 instaluje się na serwerze Microsoft Windows, który znajduje się w sieci z systemem OpenScape Business. Komunikacja pomiędzy serwerem TAPI 170 i OpenScape Business odbywa się przez link CSTA. Nie jest potrzebne fizyczne połączenie komputera użytkownika z jego telefonem.

W konfiguracji sieciowej wielu systemów OpenScape Business TAPI 170 podłącza się do węzła głównego OpenScape Business (instaluje się na serwerze, który pracuje w sieci LAN tej samej co węzeł główny OpenScape Business). Przez ten węzeł TAPI 170 ma dostęp do wszystkich użytkowników w sieci. Jeżeli TAPI 170 połączy się z innym systemem OpenScape Business w sieci (nie systemem głównym (master) ale systemem slave) to funkcje TAPI będą dostępne tylko dla użytkowników z tego węzła (lokalnego systemu OpenScape Business).

Licencjonowanie

Aby używać interfejsu TAPI 170 użytkownik musi mieć w OpenScape Business, oprócz licencji IP lub TDM, także licencję użytkownika TAPI 170. Jeżeli użytkownik znajduje się w grupie telefonów wieloliniowych MULAP, to każdy z członków grupy musi mieć licencję TAPI 170.

Jeżeli używana jest wersja TAPI 120 z Web Service (WSI) to użytkownik nie potrzebuje do jej działania licencji UC jeżeli nie używa innych funkcji UC.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie TAPI 120 jest dostarczane na płycie CD skąd może być zainstalowane na serwerze TAPI.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na serwer, na którym zainstalowane ma być oprogramowanie TAPI 120 przedstawione są w Rozdziale 4.2.1 OpenScape Business TAPI 170 Server - wymagania sprzętowe i programowe.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

TAPI 170 współpracuje tylko z systemem operacyjnym Windows.

Serwer TAPI i użytkownicy TAPI muszą znajdować się pod kontrolą tego samego kontrolera domeny.

W przypadku instalacji w środowisku terminalowym powstają następujące wymagania:

Oprogramowanie OpenScape Business TAPI musi być zainstalowane na tym samym serwerze sprzętowym co serwer terminalowy.

W przypadku konfiguracji klastrowej środowiska terminalowego oprogramowanie TAPI 170 musi być zainstalowane na każdym serwerze terminalowym.

Maksymalna liczba serwerów OpenScape Business TAPI 170 jest ograniczona możliwościami linku CSTA, który jest linkiem współdzielonym, jeżeli zatem inne aplikacje korzystają z CSTA to liczba serwerów TAPI 170 będzie wtedy mniejsza. Więcej informacji o linku CSTA można znaleźć w Rozdziale 2.14 Interfejs CSTA.

2.14 Interfejs CSTA

Interfejs CSTA (Computer Supported Telecommunications Application) należy do klasy oprogramowania CTI (Computer Telephony Integration) i służy do łączenia systemu telekomunikacyjnego z innymi systemami i rozwiązaniami IT; charakteryzuje się dużymi możliwościami funkcjonalnymi i wydajnością, dzięki czemu jest wykorzystywany przy integracji systemów telekomunikacyjnych w ramach rozwiązań contact center czy CRM.

Charakterystyka interfejsu OpenScape Business CSTA:

- Dostęp przez sieć LAN (TCP/IP).
- CSTA Phase III, ASN.1 z uwzględnieniem następujących wymagań i standardów:
 - ECMA-269 Services for Computer Supported Telecommunications Application (CSTA) Phase III,
 - ECMA-285 ASN.1 for CSTA Phase III,
 - obsługa protokołu CSTA XML (w certyfikowanych aplikacjach).
- Obsługa wielu rodzajów telefonów systemowych.
- Obsługa wielu rodzajów terminali i linii:
 - telefony systemowe,
 - linie miejskie,
 - abonenci wirtualni,
 - grupy UCD,
 - grupy MULAP.
- Monitorowanie i sterowanie zasobami w sieci.
- Wiele punktów monitorowania.

Szczegółowy opis funkcjonalny interfejsu OpenScape Business SCTA można znaleźć w dokumentacji „CSTA Interface Manual” w zasobach Unify Wiki pod adresem:

https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#Open_Interfaces

Po zarejestrowaniu się w programie partnerstwa technicznego Unify (Unify Technology Partner Program):

<https://unify.com/en/partners/technology-partners>

projektanci i deweloperzy aplikacji mogą otrzymać wsparcie techniczne ze strony Unify przy tworzeniu i dostosowywaniu ich aplikacji.

Wsparcie techniczne Unify dla zainstalowanych systemów z aplikacjami współpracującymi po CSTA obejmuje tylko aplikacje wcześniej certyfikowane do współpracy z OpenScape Business. Certyfikacja aplikacji jest jednym z elementów programu partnerstwa technicznego Unify. Lista aplikacji certyfikowanych w programie Unify Technolog Partner Program jest pod adresem:

<http://partnerdialog.unify.com/portal/tecpartner/>

Przegląd aplikacji certyfikowanych do współpracy z OpenScape Business zawiera także Rozdział 3 Aplikacje i systemy certyfikowane do współpracy z OSB V3.

Licencjonowanie

Dołączanie zewnętrznych aplikacji do OpenScape Business za pomocą CSTA jest licencjonowane.

Są jednak pewne aplikacje, które nie wymagają licencji CSTA do współpracy z OpenScape Business. Są to:

- UC Suite
- OpenScape Business TAPI 170
- CMD for TAPI 120 (CSTA Message Dispatcher)
- Serwer DSS (Direct Station Signaling); serwer wykorzystywany w konfiguracjach wielowęzłowych OpenScape Business.

Licencjonowanie jest ponadto zależne od konfiguracji systemu:

- systemy OpenScape Business X z płytą główną V3 wymagają licencji CSTA,
- systemy OpenScape Business z płytą główną V2 i kartą UC Booster nie wymagają licencji CSTA,
- systemy OpenScape Business z płytą główną V2 i serwerem UC Booster Server wymagają licencji CSTA,
- systemy OpenScape Business S wymagają licencji CSTA.

Licencjonowanie CSTA w systemie sieciowym

W konfiguracji sieciowej OpenScape Business należy odróżnić sytuację kiedy serwer CSTA dołączony jest do węzła głównego (master) a kiedy do węzła lokalnego (slave):

- Przy połączeniu serwera CSTA z głównym (nadrzędnym) węzłem systemu sieciowego przez CSTA dostępne są informacje ze wszystkich innych systemów w sieci (nawet jeśli nie mają one licencji CSTA).
- Przy połączeniu serwera CSTA z węzłem lokalnym tylko informacje z tego węzła dostępne są przez CSTA.

Więcej informacji na temat licencjonowania można znaleźć w Rozdziale 4.4 Licencjonowanie.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie CSTA jest integralną częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business.

Wymagania systemowe

Dla systemów OpenScape Business X trzeba wziąć pod uwagę następujące wymagania sprzętowe konieczne do współpracy z CSTA:

- systemy OpenScape Business X z płytą główną V3 – tak jak opisano w Rozdziale 1.4.1 główne, Płyty
- systemy OpenScape Business X z płytą główną V2 muszą mieć kartę UC Booster lub UC Booster Server,
- systemy OpenScape Business S zawsze obsługują CSTA.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Obsługiwane telefony i urządzenia

Telefony i urządzenia wymienione w rozdziale 1.5 Telefony i aplikacje telefoniczne, mogą być kontrolowane i sterowane za pomocą protokołu CSTA. Jednak zakres funkcji dostępnych przez CSTA silnie zależy od rodzaju i typu telefonu, jego interfejsu i protokołu. Ogólnie, telefony systemowe IP HFA lub TDM dają najwięcej możliwości, a telefony ISDN – najmniej. Natomiast dostępność funkcji w przypadku telefonów SIP i DECT może być różna. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w dokumentacji technicznej dotyczącej interfejsu CSTA „OpenScape Business CSTA Interface Manual” w zasobach Unify Wiki pod adresem:

https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#Open_Interfaces

- **Protokół CSTA XML**

Zakres funkcji protokołu CSTA XML odbiega nieco od zakresu funkcji CSTA Phase III, ASN.1. Więcej szczegółów na ten temat można znaleźć w dokumentacji technicznej dotyczącej interfejsu CSTA „OpenScape Business CSTA Interface Manual” w zasobach Unify Wiki pod adresem:

https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#Open_Interfaces

- **Połączenia z interfejsem CSTA (liczba linków CSTA)**

OpenScape Business CSTA obsługuje do 4 linków zewnętrznych i wewnętrznych aplikacji korzystających z protokołu CSTA. w systemie z ustawieniami fabrycznymi jest następujące przypisanie linków CSTA (które może być zmienione na etapie konfiguracji):

- 1 link CSTA wolny, do dołączenia aplikacji zewnętrznej.
- 1 link CSTA zarezerwowany i wstępnie ustawiony do połączenia z aplikacją IUC Suite. Jeżeli w danej konfiguracji nie jest wykorzystywana aplikacja UC Suite, na przykład dlatego, że jest używany pakiet UC Smart to ten link CSTA może być wykorzystany do innych celów (przez dodatkową, zewnętrzną aplikację).
- 1 link CSTA zarezerwowany, wstępnie ustawiony do obsługi trybu CSTA Message Dispatcher, który jest potrzebny do obsługi interfejsów TAPI 120 w telefonach korzystających z takiego połączenia. Jeżeli w systemie nie są używane telefony/terminale/urządzenia korzystające z TAPI 120 to ten link CSTA może być wykorzystany do innych celów (przez dodatkową, zewnętrzną aplikację).
- 1 link CSTA zarezerwowany, wstępnie ustawiony do obsługi serwera DSS (Direct Station Server), który jest używany w sieciowych (wielowęzłowych) konfiguracjach OpenScape Business. Jeżeli dana instalacja jest instalacją jednowęzłową, to serwer DSS nie jest potrzebny i ten link CSTA może być wykorzystany do innych celów (przez dodatkową, zewnętrzną aplikację).

Jeżeli zatem jest potrzeba dołączenia kilku zewnętrznych, dodatkowych aplikacji CSTA, to należy sprawdzić, czy potrzebne są wszystkie trzy linki CSTA wstępnie zaprogramowane do obsługi aplikacji wymienionych powyżej. Jeżeli nie, to wolne linki CSTA mogą być wykorzystane przez aplikacje zewnętrzne.

2.15 Administrowanie systemem

Administrowanie systemem OpenScape Business odbywa się przez sieć. Administrator ma do dyspozycji liczne, intuicyjne kreatory i funkcje administracyjne. Ich uzupełnieniem jest funkcja administracyjna programu Manager E dla systemów X1, X3, X5 i X8.

Zarządzanie sieciowe (web-based) umożliwia administratorowi centralne zarządzanie szczegółowymi ustawieniami aplikacji UC poszczególnych użytkowników. Możliwość definiowania profili abonenckich ułatwia konfigurowanie ustandaryzowanych profili Unified Communication (tych samych ustawień w aplikacjach UC), np. w przypadku wyświetlania numerów telefonów, przekierowania połączeń lub osobistego Automatycznego Asystenta dla grup lub wszystkich użytkowników.

System zawiera liczne mechanizmy serwisowe. Automatyczne testy i programy diagnostyczne monitorują poszczególne elementy systemu i rejestrują zachodzące zdarzenia i komunikaty systemowe w plikach dziennika. Diagnostyka serwisowa może być prowadzona lokalnie lub za pomocą bezpiecznego dostępu zdalnego. Funkcję tę można uzupełnić o raportowanie istotnych zdarzeń do zdalnego centrum serwisowego.

Zdalna platforma serwisowa dostarczana przez Unify umożliwia bezpieczny dostęp przez internet. Istnieje możliwość automatycznego ładowania nowych wersji oprogramowania systemowego przez Internet. Pozwala to zminimalizować czas obsługi i zapewnić stałą dostępność aktualnych wersji rozwiązań u klienta.

2.15.1 Narzędzia administracyjne

Podstawowym narzędziem do zarządzania systemem jest OpenScape Business Assistant (WBM), służy do obsługi systemów OpenScape Business X i OpenScape Business S. OpenScape Business Assistant jest typowym narzędziem dla administratora, można go skonfigurować dla wielu użytkowników z różnymi poziomami uprawnień. Niektóre, specjalne funkcje konfiguracyjne/serwisowe w systemach OpenScape Business X wymagają użycia dodatkowego narzędzia administracyjnego Manager E. Nie dotyczy to systemu OpenScape Business S, w którym nie ma programu Manager E.

2.15.2 OpenScape Business Assistant

OpenScape Business Assistant jest aplikacją web-ową do administrowania systemem. Jego elementem jest centrum serwisowe Service Center, które daje dostęp do pobierania plików instalacyjnych i dokumentacji. Korzystając z OpenScape Business Assistance Service Center można pobrać:

- pliki instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business i innych opcjonalnych składników oprogramowania,
- szablony ułatwiające konfigurację na przykład szablony danych abonentów lub list kontaktów do szybkiej instalacji masowej,
- instrukcje obsługi i dokumenty administracyjne.

Dodatkowo, Service Center zawiera także aktualne linki do plików instalacyjnych dodatkowego oprogramowania zewnętrznego, które nie jest częścią dostarczanego pakietu oprogramowania OpenScape Business.

Języki interfejsu użytkownika OpenScape Business Assistant

W czasie logowania można wybrać jeden z obsługiwanych języków OpenScape Business Assistant:

- angielski
- niemiecki
- francuski
- włoski
- holenderski (pomoc on-line po angielsku)
- hiszpański
- portugalski

Licencjonowanie

Do używania OpenScape Business Assistant nie jest potrzebna żadna licencja.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie OpenScape Business Assistant jest integralną częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business.

Wymagania systemowe

Wymagania systemowe na komputer, na którym używane ma być oprogramowanie OpenScape Business Assistant przedstawione są w Rozdziale 4.3.4 Wymagania na komputery obsługujące inne aplikacje.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Niektóre ustawienia w systemach OpenScape Business X nie mogą być zmieniane przez OpenScape Business Assistant. Należy wtedy użyć narzędzia Manager E (aplikacja lokalna instalowana na komputerze PC administratora) lub Assistant T (wersja terminalowa do użycia na jednym z 2 pierwszych terminali systemowych). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w dokumentacji OpenScape Business Administration Manual.

3 Aplikacje i systemy certyfikowane do współpracy z OSB V3

OpenScape Business można łączyć z wieloma systemami oraz aplikacjami. Poniżej przedstawiamy przegląd możliwości łączenia OSB z innymi systemami i aplikacjami z podziałem na dostarczane przez Unify i innych producentów. Rozwiązania Unify są testowane i certyfikowane w wewnętrznych programach integracji i kontroli jakości. Natomiast systemy i aplikacje innych producentów są testowane we współpracy z OSB w ramach programu Technology Partner Program i po przejściu testów mogą uzyskać stosowne certyfikaty.

3.1 Certyfikowane systemy i aplikacje Unify

Następujące rozwiązania dostarczane przez Unify zostały przetestowane w połączeniu z OpenScape Business i certyfikowane do współpracy.

System / aplikacja	Wersja	Wersja OpenScape Business / Komentarze
OpenScape 4000 (HiPath 4000)	V8 R2	≥ V3R0
OpenScape Voice	V10R0	≥ V3R0
Callbridge Collection	V2R3.14	≥ V3R0
OpenScape Deployment Service	V10R0	≥ V3R0
OpenScape Fault Management	V9R1 V10R0 V11R0	≥ V3R0
OpenScape Alarm Response Economy	V1 R1.1.1	≥ V3R0
OpenScape Alarm Response Professional	V3 R2.60.4	≥ V3R0
OpenScape Contact Center	V9 R3.1.4 V10.R1.1.2	≥ V3R0
OpenScape Xpressions	≥ V7 R1.5.28	Połączenie protokołem CorNet NQ na liniach S0 lub S2M. CTI/CSTA w OpenScape Business w wersji na jeden system i sieciowej
OpenScape Cordless IP	V2R1.23.0	≥ V3R0
OpenScape Accounting	V3R0	≥ V3R0
OpenScape Business Attendant	V2R3.1.0	≥ V3R0
OpenScape Business TAPI 120/170	V1R1.11.0	≥ V3R0

Tabela 1 Systemy i aplikacje Unify certyfikowane do współpracy z OpenScape Business

3.2 Certyfikowane systemy i aplikacje partnerów technologicznych

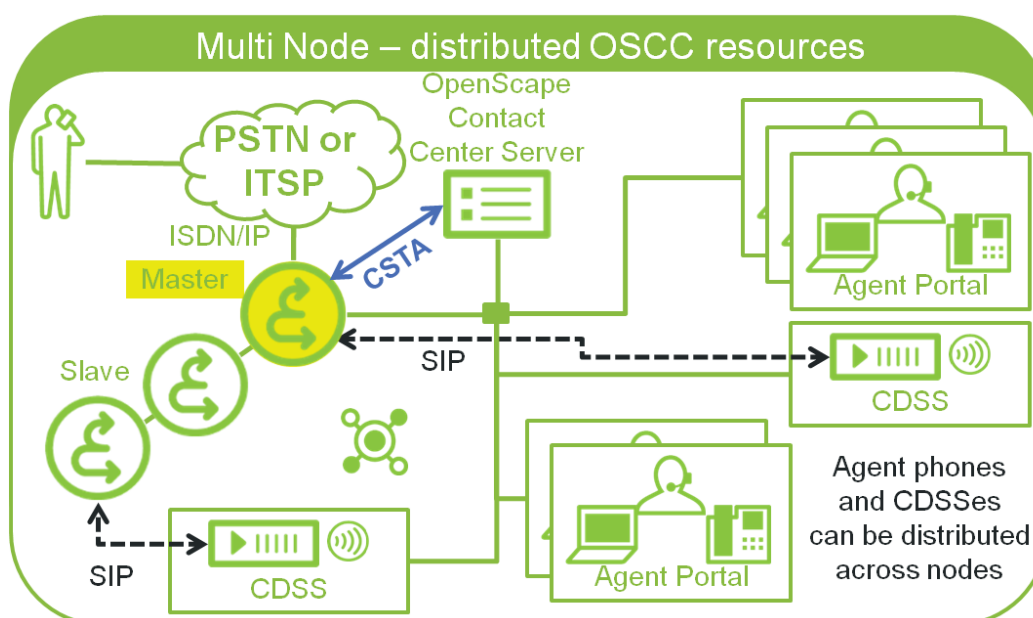
OpenScape Business można także łączyć z systemami i aplikacjami dostarczonymi przez innych producentów. Możliwości takiej współpracy są wspólnie badane i testowane w ramach programu Technology Partner Program. Informacje na temat tego programu oraz aktualnie certyfikowanych systemów i aplikacji można znaleźć w Internecie pod adresem:

<http://partnerdialog.unify.com/portal/tecpartner/>

Unify zapewnia obsługę serwisową i wsparcie dla zewnętrznych aplikacji uruchomionych w instalacjach klientów tylko wtedy gdy są to aplikacje certyfikowane.

3.3 Połączenie z systemem OpenScape Contact Center

System OpenScape Contact Center Agile/Enterprise w wersji V9.R03 lub wyższej może współpracować z OpenScape Business. Dotyczy to systemów X3, X5 lub X8 w instalacji pojedynczej lub sieciowej, natomiast w przypadku OpenScape Business S – instalacji jednowęzłowej. w każdym przypadku w systemie można uruchomić do 100 jednocześnie aktywnych agentów contact center.



Rysunek 21 Przykład integracji z systemem OpenScape Contact Center

Rysunek 21 przedstawia schemat połączenia OpenScape Contact Center i OpenScape Business w konfiguracji wielowęzłowej.

W przedstawionym przypadku sieć systemów OSB jest połączona z siecią publiczną łączami ISDN lub IP lub dowolną kombinacją tych łącz; dowolny jest także punkt styku z siecią publiczną – może być w każdym z węzłów OSB co daje dodatkowe możliwości zwiększenia wydajności i bezpieczeństwa połączeń. Pomiędzy sobą, węzły OSB współpracują na łączach IP z wykorzystaniem protokołu SIP-Q.

System OpenScape Contact Center współpracuje z siecią z wykorzystaniem protokołu CSTA i połączenia z głównym węzłem OSB.

Funkcje interaktywnych zapowiedzi głosowych (IVR) są realizowane przez moduł programowy OpenScape Contact Center Call Director, który może używać do 10 procesorów głosowych CDSS (Call Director SIP Service), które mogą być dowolnie rozproszone w sieci systemów OSB.

Rekomendowanym sposobem pracy agentów jest wykorzystanie telefonów IP HFA, aczkolwiek możliwe jest także korzystanie z telefonów TDM. Na stanowiskach agentów nie można natomiast używać telefonów SIP i CMI (ze względu na

to, że te protokoły nie obsługują wszystkich potrzebnych do pracy agenta funkcji). w szczególnych przypadkach, po konsultacji z działem projektowym partnera Unify można jako telefony agentów wykorzystać telefony analogowe. Telefony agentów mogą być dowolnie rozmieszczone w sieci systemów OSB.

Licencjonowanie

Licencje OpenScape Contact Center są niezależne od licencji OpenScape Business. Do współpracy z systemem OSB w protokole CSTA konieczne jest aby w OpenScape Business zainstalowana była licencja CSTA. Nie dotyczy to jednak przypadku, gdy OpenScape Contact Center łączymy z OSB za pomocą karty UC Booster Card (OCAB).

3.4 OpenScape Web Collaboration

OpenScape Web Collaboration to narzędzie do pracy grupowej. Wygodne w użyciu, skalowalne, uniwersalne – daje wiele możliwości uczynienia pracy zespołowej wygodniejszą, bardziej efektywną i jednocześnie satysfakcjonującą dla uczestników - korzystanie z nowoczesnego i ułatwiającego pracę narzędzia daje taki właśnie efekt.

OpenScape Web Collaboration oprócz dość oczywistej funkcji współpracy on-line w formie wideokonferencji zawiera typowo biznesowe narzędzia jak współdzielenie plików, możliwość dołączania plików do spotkań i ich przechowywania, biała tablica z możliwością zapisywania zawartości, współdzielenie ekranu, udostępnianie kontroli nad własnym komputerem innemu uczestnikowi spotkania itd.

OpenScape Web Collaboration jest rozwiązaniem stosowanym i rozwijanym przez Unify od wielu lat i spotykało się z zainteresowaniem klientów; natomiast wydarzenia związane z pandemią COVID-19 spowodowały, że takie narzędzi stały się wręcz niezbędne dla kontynuowania pracy wielu firm i instytucji. Spotkania on-line, zebrania, prezentacje handlowe i techniczne, szkolenia, indywidualne konsultacje – wszystkie te i wiele innych sytuacji mogą być obsługane przez OpenScape Web Collaboration.

OpenScape Web Collaboration integruje się z OpenScape Business dając w sumie spójne środowisko komunikacji biznesowej. w czasie używania funkcji OpenScape Business można wystartować konferencję web, sesję współdzielenia ekranu czy inne funkcje OpenScape Web Collaboration za pomocą:

- uruchomienia konferencji web z aplikacji,
- dodania konferencji web do już prowadzonej przez telefon konferencji (systemowej OSB) audio,
- rozmowy telefonicznej z inną osobą lub rozmowy w aplikacji UC.

Licencjonowanie

OpenScape Web Collaboration ma własny, niezależny od OpenScape Business system licencjonowania.

Do połączenia OpenScape Business z systemem OpenScape Web Collaboration potrzebna jest w OpenScape Business licencja „Web Collaboration Connector”. Jest ona zawarta w podstawowym pakiecie licencyjnym każdego systemu OpenScape Business i nie trzeba jej oddzielnie zamawiać.

Odrębne licencje są natomiast potrzebne do korzystania z funkcji OpenScape Web Collaboration. Można zamówić licencję pokoju konferencyjnego „Meeting Room Licenses”, która pozwala na organizowanie konferencji do 100 użytkowników.

3.5 Obsługa wielu lokalizacji na hostowanym rozwiązaniu OSB

Jedną z możliwości tworzenia korporacyjnego systemu komunikacyjnego, w którym użytkownicy przebywają w różnych lokalizacjach jest skorzystanie z istniejącej sieci korporacyjnej i hostowanie jednego systemu OpenScape Business w data center. Ten system jest przez sieć korporacyjną „widoczny” w każdej lokalizacji i użytkownicy mogą w pełni korzystać z jego funkcji i usług niezależnie od tego gdzie się znajdują.

Jest to scenariusz alternatywny do tworzenia konfiguracji wielowęzłowych z wieloma systemami OpenScape Business połączonymi między sobą. w sytuacji rozwiązania hostowanego mamy jeden system, dostępny w wielu lokalizacjach przez sieć korporacyjną. Pośrednim scenariuszem może być umieszczenie w rozproszonym data center kilku systemów OpenScape Business, z których każdy obsługuje inną lokalizację.

Zarówno systemy OpenScape Business S jak i OpenScape Business X mogą być hostowane w data center. OpenScape Business S może pracować na dedykowanym serwerze w data center lub w środowisku wirtualnym.

3.5.1 Scenariusze obsługi wielu lokalizacji w hostowanym rozwiązaniu OSB

W wersji OpenScape Business hostowanego w data center można zrealizować wiele scenariuszy obsługi wielu lokalizacji (np. oddziałów firmy). Jest to tym łatwiejsze, że zazwyczaj infrastruktura data center jest dobrze wpisana w sieć korporacyjną przedsiębiorstwa, różne lokalizacje są już połączone za pomocą sieci IP do transmisji danych w bardzo wielu procesach i dla różnych aplikacji biznesowych i uruchomienie wielowęzłowego systemu komunikacyjnego bazującego na OpenScape Business w data center jest dodaniem kolejnej, bardzo ważnej, aplikacji biznesowej do tego zestawu.

Każdy system OpenScape Business zapewnia obsługę wielu lokalizacji i różnych scenariuszy łączenia z siecią publiczną, ponieważ obsługuje:

- do 8 niezależnych połączeń z różnymi operatorami publicznymi / dostawcami internetu;
- do 8 różnych numerów kierunkowych, które mogą być przypisane różnym lokalizacjom, w których znajdują się użytkownicy OpenScape Business. Nie oznacza to jednak ograniczenia liczby lokalizacji do 8. Większe sieci można realizować łącząc systemy w „komórki”, w których liczba lokalizacji nie przekracza 8, a te komórki (mini-sieci) – na kolejnym poziomie łączyć ze sobą tworząc coraz bardziej rozbudowaną, wielopoziomową sieć komunikacyjną.

Wymagania:

Wszystkie lokalizacje są w sieci korporacyjnej VPN lub MPLS. w konfiguracji z wieloma lokalizacjami w poszczególnych lokalizacjach nie mogą być do dostępu do internetu używane rutery NAT.

Ograniczenia funkcjonalne i parametry graniczne

OpenScape Business S może działać na dedykowanym serwerze lub być zwirtualizowany.

Konfiguracje z wieloma lokalizacjami mogą zawierać kombinację lokalizacji korzystających z funkcji telefonicznych, z tymi, które korzystają z Unified Communications.

Wszystkie scenariusze sieciowania z lokalnym dostępem PSTN w różnych lokalizacjach realizowanym na przykład za pomocą bram ISDN mogą być w pełni wykorzystane i współpracować z wielolokalizacyjnym systemem komunikacyjnym bazującym na hostowanym systemie OpenScape Business.

Dalsze informacje

Więcej informacji na temat hostowania systemu OpenScape Business i tworzenia systemów komunikacyjnych z wieloma lokalizacjami można znaleźć w sekcji „Data Center and Cloud deployment” na stronie:

https://wiki.unify.com/wiki/OpenScape_Business#SIP_.2F_ITSP_Connectivity

3.5.2 Przykłady instalacji z wieloma lokalizacjami

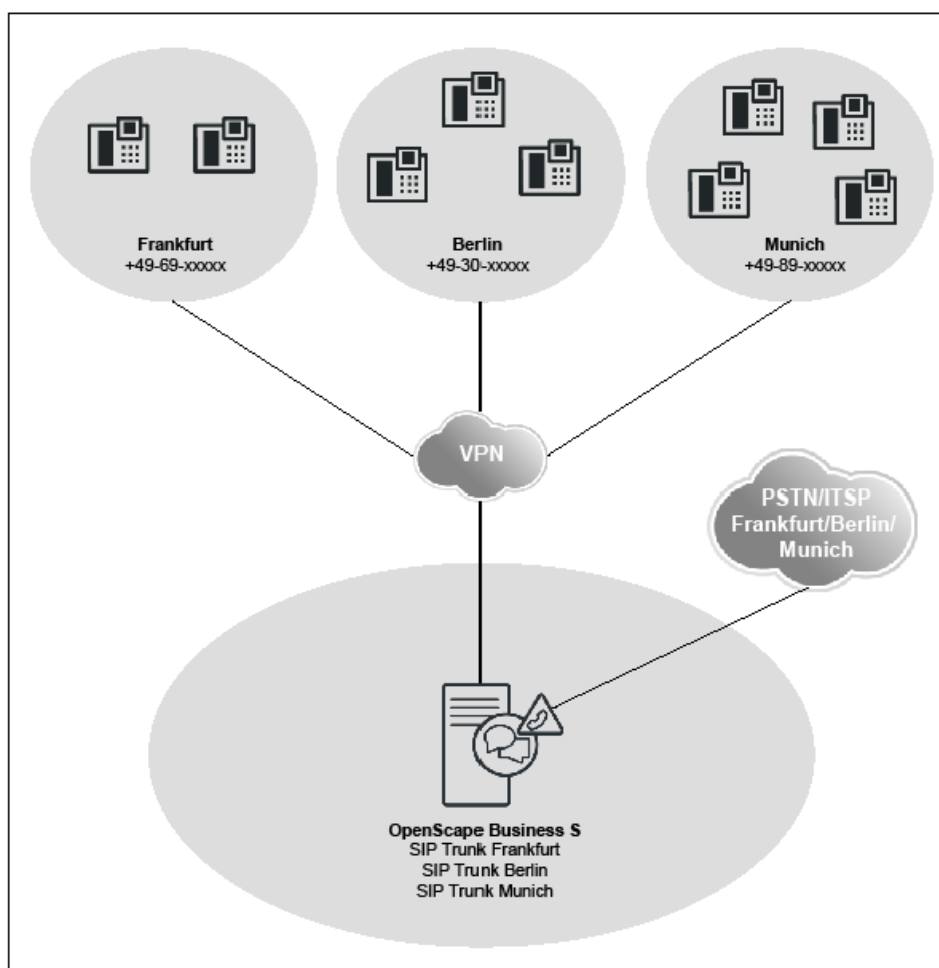
Poniżej znajdują się dwa przykłady budowy hostowanego systemu komunikacyjnego dla wielu lokalizacji. w przypadku scenariusza 1 jego realizacja wymaga uprzednich konsultacji projektowych przed wdrożeniem i uzyskania „Product specific release”.

Scenariusz 1: Jeden system OpenScape Business S obsługujący wiele lokalizacji

W tym scenariuszu, który pokazuje Rysunek 22, w data center hostujemy jeden system OpenScape Business obsługujący wszystkie lokalizacje firmy. To rozwiązanie charakteryzuje się następującymi cechami:

- Wszystkie systemy, telefony, urządzenia są włączone do sieci korporacyjnej VPN lub MPLS
- System umieszczony jest w data center, użytkownicy są rozproszeni w różnych lokalizacjach.
- System OpenScape Business S ma kilka różnych połączeń z operatorem/operatorami publicznymi po IP i może obsługiwać ruch kierowany przez operatora / operatorów do poszczególnych stref numeracyjnych (w tym przykładzie w różnych krajach).
- W systemie OpenScape Business S może być łącznie do 1000 użytkowników i do 180 łączy SIP-trunk.

- Opcjonalnie, system może być połączony z dodatkowym, lokalnym systemem / systemami OpenScape Business S lub OpenScape Business X aby zwiększyć łączną liczbę użytkowników telefonicznych i UC do 1500.



Rysunek 22 Obsługa wielu lokalizacji przez jeden system OSB S w data center

Przed uruchomieniem projektu według takiego scenariusza należy przeprowadzić analizę możliwości konfiguracyjnych i połączeniowych w odniesieniu do konkretnej sytuacji klienta (w celu uzyskania „Project specific release”). w tej analizie należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

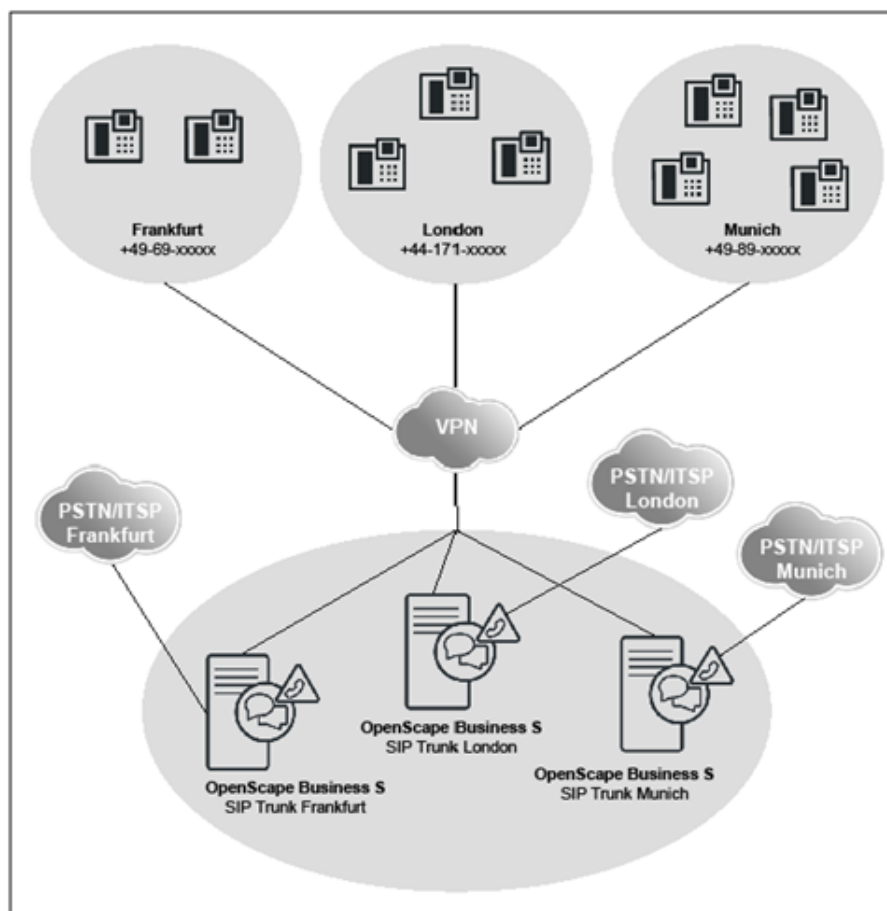
- Lista lokalizacji.
- Zakres numeracji publicznej w poszczególnych lokalizacjach.
- Nazwy dostawców ITSP w poszczególnych lokalizacjach.
- Dostępne pasmo w każdej z lokalizacji.
- Liczba użytkowników IP w każdej lokalizacji.

Scenariusz 2: Jeden system OpenScape Business S na każdą lokalizację

W tym scenariuszu, który pokazuje Rysunek 23, w data center hostujemy kilka systemów OpenScape Business S, z których każdy obsługuje „swoją” lokalizację. To rozwiązanie charakteryzuje się następującymi cechami:

- Wszystkie systemy, telefony, urządzenia są włączone do sieci korporacyjnej VPN lub MPLS
- Systemy umieszczone są w rozproszonym data center, w różnych lokalizacjach (w tym przykładzie, w różnych krajach).
- Każdy system ma własne, lokalne połączenie z operatorem publicznym po IP lub przez bramę PSTN.
- W każdym systemie OpenScape Business S może być do 1000 użytkowników i do 180 łączy SIP-trunk.

- Opcjonalnie, każdy lokalny system może być połączony z dodatkowym systemem OpenScape Business S lub OpenScape Business X aby zwiększyć liczbę użytkowników telefonicznych i UC do 1500.



Rysunek 23 Obsługa wielu lokalizacji przez kilka systemów OSB S w rozproszonym data center

3.6 Zapowiedzi słowne

Zapowiedzi słowne są nadawane przez OpenScape Business w różnych sytuacjach. Zwykle wiążą się z obsługą połączeń przychodzących, informowaniem dzwoniącego o zajętości, oczekiwaniu w kolejce, statusie użytkownika i innych sytuacjach. Zapowiedzi OpenScape Business mogą być zapowiedziami wewnętrznymi lub pochodzić z zewnętrznych źródeł.

Zapowiedzi wewnętrzne można tworzyć nagrywając bezpośrednio z telefonu (typowe dla zapowiedzi indywidualnych, stworzonych przez użytkowników na przykład do obsługi osobistego asystenta) albo importować w postaci plików dźwiękowych (typowe dla zapowiedzi systemowych, firmowych, zapowiedzi w contact center i innych, które mogą wymagać profesjonalnego nagrania). Nagrane zapowiedzi można importować do systemu w postaci plików spełniających następujące wymagania:

- format pliku: WAV PCM, kodowanie 16 bitów
- częstotliwość próbkowania: 8 / 22.05 / 24 / 32 / 40 / 44.1 / 48 kHz mono lub stereo.

Preferowanym formatem jest: PCM, 16-bit, 8 kHz, mono.

Rekomendowane jest użycie preferowanego formatu i ograniczenie długości pojedynczej zapowiedzi do 2 minut. Pozwala to dobrze gospodarować miejscem na przechowywanie zapowiedzi przy ich wysokiej jakości.

Alternatywną metodą stworzenia zapowiedzi jest wykorzystanie narzędzia „AudioWizard”, które jest częścią pakietu oprogramowania OpenScape Business i może być pobrane z Service Center przy użyciu aplikacji OpenScape Business Assistant, a następnie zainstalowane na komputerze PC z systemem Windows.

Informacja prawna

Przed użyciem zapowiedzi słownych lub muzyki w systemie OpenScape Business należy upewnić się, czy jest to zgodne z regulacjami prawnymi, w szczególności czy nie narusza praw autorskich.

Wszystkie pliki muzyczne dostarczane przez Unify w ramach pakietu OpenScape Business do odtwarzania muzyki w czasie oczekiwania i w podobnych sytuacjach lub używania jako dźwięki dzwonków telefonu mogą być używane bez ograniczeń. Unify posiada prawa autorskie do wszystkich tych utworów i ich używanie w systemie telekomunikacyjnym zakupionym przez klienta nie narusza niczyich praw.

Nie naraża także klientów, partnerów handlowych i technicznych Unify i żadnych innych stron na roszczenia ze strony stowarzyszeń i organizacji zajmujących się ochroną praw autorskich.

4 Wymagania sprzętowe i programowe

4.1 Serwery OpenScape Business S i UC Booster Server

Poniżej przedstawiono minimalne wymagania sprzętowe na serwery do instalacji OpenScape Business.

W związku ze stałym, szybkim postępowaniem w dziedzinie IT i zmianami w rodzajach i wersjach sprzętu i systemów operacyjnych zamieszczone w wykazach wymagania (aktualne na dzień powstawania dokumentu) mogą być już nieadekwatne do sytuacji (na przykład wymieniony w wymaganiach system operacyjny nie jest już dostępny lub wymienione parametry techniczne sprzętu mogą wydać się przestarzałe).

Ważne:

Jeżeli oprogramowanie Unify, zostało zainstalowane i pracuje w połączeniu z systemami operacyjnymi lub innymi komponentami programowymi innych producentów, ale producenci ci zaprzestaną świadczenia usług wsparcia technicznego dla danej wersji produktu to może być niemożliwe rozwiązywanie ewentualnych problemów we współpracy, które mogłyby się pojawić w przyszłości. Unify rekomenduje używanie systemów operacyjnych i innych komponentów programowych współpracujących z OpenScape Business w wersjach, które mają pełne wsparcie swoich producentów.

Aktualne informacje dotyczące obsługiwanych systemów operacyjnych, oprogramowania i sprzętu są publikowane przez Unify na bieżąco w dokumentach handlowych i technicznych.

4.1.1 OpenScape Business S / UC Booster Server - wymagania sprzętowe

Serwery, które mają być używane w środowisku OpenScape Business powinny spełniać szczegółowo wymagania opisane w dalszej części tego rozdziału. Niezależnie od tego, ogólne wymagania jakie dotyczą sprzętu wykorzystywanego do obsługi systemu komunikacyjnego to:

- sprzęt przystosowany do pracy ciągłej 24/7;
- sprzęt certyfikowany do pracy z systemem operacyjnym, który będzie używany.

W przypadku systemu operacyjnego Novell SLES (Suse Linux Enterprise Server) Novell oferuje dostawcom serwerów program certyfikacyjny „YES”; taki certyfikat potwierdza, że dostarczany sprzęt będzie prawidłowo obsługiwał system operacyjny Novell SLES i będzie możliwe korzystanie ze wsparcia technicznego producenta.

Więcej informacji: <https://www.suse.com/yessearch/Search.jsp>

Wartości przedstawione w tabelach odpowiadają sytuacji, że na serwerze zainstalowane są tylko: oprogramowanie OpenScape Business S / UC Booster Server i rekomendowany skaner antywirusowy. To samo dotyczy instalacji w środowisku wirtualnym, chyba że w szczegółowych wymaganiach wyspecyfikowano inaczej.

Minimalne wymagania sprzętowe:

Minimalne wymagania sprzętowe podyktowane są przede wszystkim liczbą użytkowników, których ma obsługiwać system. Niezależnie od tego, są pewne funkcje systemowe, na przykład aplikacja Contact Center lub serwer faksowy, które generują określone zapotrzebowanie na moc obliczeniową, pamięć operacyjną i masową, niezależnie od liczby użytkowników. Tabela 43 pokazuje przegląd najważniejszych czynników wpływających na minimalne wymagania sprzętowe i precyzuje jakie wymagania musi spełniać serwer obsługujący OpenScape Business S.

Wymagania ogólne:

- Procesor: zależnie od obciążenia - liczby użytkowników i zakresu funkcjonalnego (Tabela 43);
- Pamięć RAM: zależnie od obciążenia - liczby użytkowników i zakresu funkcjonalnego (Tabela 43);
- HDD/SSD: zależnie od obciążenia - liczby użytkowników i zakresu funkcjonalnego (Tabela 43);
- Napęd DVD, klawiatura, mysz;
- Monitor: rozdzielczość 1024x768 lub większa.

Tabela 43 Minimalne wymagania sprzętowe dla serwerów OSB

	do 50 użytkowników	do 100 użytkowników	do 500 użytkowników	ponad 500 użytkowników	Contact Center	Fax
Procesor: liczba rdzeni / zegar	2 / 2,5 GHz	2 / 2,5 GHz	2 / 3,0 GHz	4 / 3,5 GHz	4 / 3,5 GHz	jak dla liczby użytkowników
RAM	2 GB min. 4 GB rekom.	2 GB min. 4 GB rekom.	4 GB	8 GB	4 GB min	4 GB min
HDD/SSD	60 GB	100 GB	200 GB	500 GB	200 GB lub więcej	jak dla liczby użytkowników

Przykład:

System, w którym uruchamiamy Contact Center potrzebuje: 4-rdzeniowego procesora 3.5GHz, 4GB RAM i 200GB HDD nawet, jeżeli ma tylko 50 użytkowników. Jeżeli liczba użytkowników będzie większa to wartości wzrastają do: 4-rdzeniowego procesora 3.5GHz, 8GB RAM i 500GB HDD dla lub więcej 500 użytkowników.

4.1.2 OpenScape Business S / UC Booster Server - wymagania programowe

OpenScape Business S i UC Booster Server pracują na systemie operacyjnym Suse Linux Enterprise Server (SLES) w wersji 64-bitowej. w zależności od wersji oprogramowania OpenScape Business S / Booster Server można użyć różnych wersji systemu operacyjnego SLES.

Informacje podane tutaj dotyczą sytuacji aktualnej w dniu tworzenia lub aktualizacji niemniejszej dokumentacji. Ze względu na szybki postęp w dziedzinie IT i wprowadzanie nowych wersji systemów operacyjnych dane aktualne na dzień instalacji mogą być inne. Tabela 44 przedstawia wersje systemu operacyjnego i skanera antywirusowego, z którymi może pracować OpenScape Business S i UC Booster Server.

Tabela 44 System operacyjny i skaner antywirusowy

OpenScape Business S / UC Booster Server	Oprogramowanie
System operacyjny	SLES 12 SP5 64 Bit (nowe instalacje) SLES 12 SP3 64 Bit (tylko istniejące instalacje) SLES 11 SP4 64 Bit (tylko istniejące instalacje)
Skaner antywirusowy	McAfee Agent V5.5 lub nowsza

4.1.2.1 Forma dostarczenia oprogramowania

Oprogramowanie na DVD

Przy zakupie systemu OpenScape Business S dostarczanego na DVD jest również dostarczany drugi dysk DVD z właściwą wersją systemu operacyjnego SLES. Dostarczony system operacyjny może być używany tylko z systemem OpenScape Business S.

Niektórzy producenci komputerów PC i serwerów dostarczają własne wersje instalacyjne systemu Linux, optymalizowane pod kątem ich sprzętu. Taki system operacyjny również może być użyty jeśli jego wersja jest zgodna z tą wymaganą dla OpenScape Business S / UC Booster Server.

Oprogramowanie w formie obrazu OVA

Oprogramowanie OpenScape Business S wraz systemem operacyjnym Linux może być także pobrane z serwera Software Download Server jako "OVA Image" w formacie Open Virtualization Format. Pozwala to na szybką i prostą instalację w środowisku wirtualnym VmWare.

Obraz OVA jest dostarczany z domyślnym podziałem systemu na partycje:

Partycje Linux i swap: pierwszy dysk, partycja Home: drugi dysk. w zależności od liczby użytkowników i programowanych w systemie funkcji partycja Home może być powiększona po instalacji zgodnie z parametrami, które pokazuje Tabela 45. Po zmianie rozmiaru partycji należy zrestartować maszynę wirtualną.

Tabela 45 Minimalny rozmiar partycji Home Partition w instalacjach w środowisku wirtualnym

	do 50 użytkowników	do 100 użytkowników	do 500 użytkowników	ponad 500 użytkowników	Contact Center	Fax
Home Partition	40 GB	80 GB	80	180 GB	180 GB	jak dla liczby użytkowników

4.1.2.2 Wsparcie techniczne dla systemu operacyjnego Novell SLES

Wprowadzić system SLES może być zainstalowany i używany bez rejestracji w firmie Novell, to jednak rejestracja w Novell jest wymagana aby otrzymywać aktualizacje, poprawki i łatę bezpieczeństwa. Należy stworzyć konto w Novell używając klucza produktu SLES Upgrade Key nazywanego kluczem aktywacji (Activation Key). Rekomendowane jest utworzenie konta przed instalacją Linux'a.

Wymagany do rejestracji w Novell SLES Upgrade Key można zamówić w Unify (jako osobną pozycję w zamówieniu). Będzie on mógł być użyty do aktywacji systemu, na którym pracuje OpenScape Business S i używany tylko z tym systemem. Klucz jest niezależny od wersji systemu SLES i działa przez 3 lata od aktywacji gwarantując w tym czasie wsparcie Software Support. Po tym czasie należy kupić i zarejestrować w Novell kolejny klucz.

Klucz SLES jest dostarczany przez serwer licencji Unify (Unify CLS). Aby go pobrać należy najpierw podać kod aktywacji licencji (LAC = Licence Activation Code), który klient otrzymuje wraz z dokumentami zakupu systemu. Spowoduje to aktywację licencji. Wtedy można pobrać SLES Upgrade Key.

4.1.2.3 Wymagania na sieć LAN

OpenScape Business S i UC Booster Server potrzebują dostępu do sieci LAN i opcjonalnego dostępu do internetu aby realizować między innymi następujące funkcje:

- uruchomienie telefonii VoIP w OpenScape Business
- dostęp do centralnego serwera licencji Unify CLS
- zdalny nadzór i serwis RSP (Remote Service Platform)
- aktualizacje oprogramowania OpenScape Business
- rejestracja systemu operacyjnego w Novell
- pobieranie poprawek i łat bezpieczeństwa Linux oraz aktualizacji systemu operacyjnego

Wymagania na sieć LAN są następujące:

- LAN co najmniej 100Mb/s, IPv4
- synchronizacja czasu uniwersalnego (np. przez serwer NTP)
- stały adres IP serwera

Wymagania dla środowiska wirtualnego:

OpenScape Business S i UC Booster Server mogą pracować w środowisku wirtualnym o następujących minimalnych parametrach:

- VMware vSphere 5/6 z najnowszymi aktualizacjami
- Microsoft Hyper V na Microsoft Windows Server 2016 lub Server 2019
- Kernel-based Virtual Machine (KVM) (wymaga specjalnych uzgodnień projektowych)

W związku ze stałym, szybkim postępem w dziedzinie IT i zmianami w rodzajach i wersjach sprzętu i systemów operacyjnych zamieszczone w wykazach wymagania (aktualne na dzień powstawania dokumentu) mogą być już nieadekwatne do sytuacji w okresie instalowania systemu.

Aktualne informacje dotyczące obsługiwanych systemów operacyjnych, oprogramowania i sprzętu są publikowane przez Unify na bieżąco w dokumentach handlowych i technicznych.

Dostawa i instalacja środowiska wirtualnego

Środowisko wirtualne nie jest częścią dostawy OpenScape Business / UC Booster Server. Zakup, instalacja i utrzymanie środowiska wirtualnego leżą całkowicie w gestii klienta.

4.1.2.4 Ogólne wymagania dotyczące środowiska wirtualnego

być spełnione warunki minimalne aby można było zainstalować i użytkować system OpenScape Business na systemie operacyjnym SLES 64bits w wymienionych wcześniej środowiskach wirtualnych muszą one spełniać minimalne warunki, które przedstawia Tabela 46.

Tabela 46 Wymagania dla środowisk wirtualnych

Parametr	Wartość / ustawienia
Guest Operating System:	SLES 64 Bit
Virtual Disk Mode:	Standard / Default
Virtual Disk Format Type:	Thin Provisioning (dynamic HD Capacity) lub Thick Provisioning (fixed HD Capacity)
vCPUs:	zależnie od liczby użytkowników i zakresu funkcji OpenScape Business (patrz: Tabela 43)
vCPUs Shares (High/Normal):	High
vCPU Reservation:	zależnie od liczby użytkowników i zakresu funkcji OpenScape Business (patrz: Tabela 43)
vCPU Limit:	Unlimited
VM Memory (RAM):	zależnie od liczby użytkowników i zakresu funkcji OpenScape Business (patrz: Tabela 43)
VM Memory Shares (High/Normal):	Normal
VM Memory Reservation:	zależnie od liczby użytkowników i zakresu funkcji OpenScape Business (patrz: Tabela 43)
VM Memory Limit:	Unlimited
Number of vNICs:	1
VMware Manual MAC Used:	NO
Virtual Network Adapter Support:	YES, vmxnet3-Treiber
VMware Tools Installation:	YES
Wymaganie ogólne:	Maszyna wirtualna może używać do 70% mocy obliczeniowej CPU, większa wartość może powodować zakłócenia w poprawnej pracy.

4.1.2.4.1 Microsoft Hyper V

Działanie serwisów specyficznych dla Hyper V (klastrowanie, live migration, snapshots itp.) jest niezależne od funkcjonowania serwera OpenScape Business S / UC Booster Server. Wymagania dotyczące infrastruktury serwerowej można znaleźć w specyfikacjach Microsoft.

Następujące usługi środowiska Microsoft Hyper V są obsługiwane przez OpenScape Business S / UC Booster Server:

- Thin Provisioning
- High Availability (HA)

- Live migration
- Data recovery

4.1.2.4.2 VMware vSphere

Wymagania sprzętowe na serwery fizyczne dla środowiska VMware można znaleźć w specyfikacjach "VMware Compatibility Guide" i "VMware Resource Management Guide" na stronie:

<https://www.vmware.com/>

W dziale „Compatibility Guides” VMware udostępnia wyszukiwarkę, za pomocą której można znaleźć sprzęt, który jest certyfikowany i został przetestowany:

<https://www.vmware.com/guides.html>

Następujące usługi środowiska VMware vSphere są obsługiwane przez OpenScape Business S / UC Booster Server:

- Thin provisioning
- High Availability (HA)
- VMotion
- Data recovery (VDR)
- DRS (VMotion automated)
- Storage VMotion

Następujące usługi środowiska VMware vSphere nie są obsługiwane przez OpenScape Business S / UC Booster Server:

- Fault Tolerance

4.1.2.4.3 Kernel-based Virtual Machine (KVM)

Platforma wirtualizacyjna KVM może być użyta jako środowisko wirtualne dla OpenScape Business S / UC Booster Server po przeprowadzeniu dodatkowych uzgodnień dotyczących konkretnego projektu (i uzyskaniu „project specific release”).

4.2 Inne serwery

4.2.1 OpenScape Business TAPI 170 Server - wymagania sprzętowe i programowe

4.2.1.1 OpenScape Business TAPI 170 Server - wymagania sprzętowe

Serwer, na którym ma pracować oprogramowanie OpenScape Business TAPI 170 musi być serwerem przystosowanym do pracy w trybie ciągłym i spełniać wymagania określone przez Microsoft do instalacji serwerowych systemów operacyjnych. OpenScape Business TAPI 170 nie wymaga użycia żadnych dodatkowych elementów sprzętowych

4.2.1.2 OpenScape Business TAPI 170 Server - wymagania programowe

Wymagania na oprogramowania zależą od trybu pracy serwera TAPI 170. Zawiera je Tabela 47.

Tabela 47 OSB TAPI 170 Server - wymagania programowe

OpenScape Business TAPI 170 V1	Oprogramowanie	Nazwa i wersja
TSP na serwerze	System operacyjny	Windows 2008 R2 Server 64 Bit* 1 Windows 2012 Server 64 Bit * 1 Windows 2012/R2 Server 64 Bit * 1 Small Business Server 2011 64 Bit Small Business Server 2012 (Windows 2012 Essential) * 1

		Windows 2016 Server Windows 2019 Server
TAPI na serwerze w trybie zdalnym (remote TAPI)	System operacyjny	Windows 2008 R2 Server 64 Bit *1) Windows 2012 Server 64 Bit *1) Windows 2012 R2 Server 64 Bit *1) Windows 2016 Server 64 Bit Windows 2019 Server
TAPI na komputerze klienta w trybie zdalnym (bez instalacji oprogramowania na komputerze klienta)	System operacyjny	Windows 7 (Ultimate & Professional) 32 & 64 Bit *1) Windows 8/8.1 (Pro & Enterprise) 32 & 64 Bit *1) Windows 10 Enterprise / Pro 32 & 64 Bit

*1) Microsoft nie świadczy już wsparcia dla tej wersji systemu operacyjnego.

OpenScape Business TAPI 170 może być także zainstalowany w środowisku terminalowym lub wirtualnym:

- Środowisko wirtualne: VMware (ESXi V6.0)
- Środowisko terminalowe: Citrix Xen App V6.5

4.2.2 OpenScape Accounting / Welcome V4 - wymagania sprzętowe i programowe

4.2.2.1 OpenScape Accounting / Welcome - wymagania sprzętowe

Serwer, na którym ma pracować oprogramowanie OpenScape Accounting / Welcome musi spełniać wymagania określone przez Microsoft do instalacji serwerowych systemów operacyjnych.

4.2.2.2 OpenScape Accounting / Welcome - wymagania programowe

Wymagania na oprogramowanie (system operacyjny) zawiera.

Tabela 48 OpenScape Accounting - wymagania programowe

Rodzaj instalacji	Oprogramowanie	Nazwa, wersja
OpenScape Business Accounting instalacja na serwerze	System operacyjny	Windows Server 2008 32/64 Bit *1) Windows Server 2008R2 64 Bit *1) Windows Server 2012 64 Bit *1) Windows Server 2012R2 64 Bit *1) Windows Server 2016 Essentials *1) Windows Server 2016 Standard *1) Windows 7 32/64 Bit Professional Windows 7 32/64 Bit Enterprise *1) Windows 8 32/64 Bit *1) Windows 10 64 Bit Professional Windows 10 64 Bit Enterprise
OpenScape Business Accounting aplikacja klienta	System operacyjny	Windows 7 32/64 Bit Professional *1) Windows 7 32/64 Bit Enterprise *1) Windows 8 32/64 Bit Windows 10 64 Bit Professional

		Windows 10 64 Bit Enterprise
	Oracle	Oracle 32 bit Client libraries

*1) Microsoft nie świadczy już wsparcia dla tej wersji systemu operacyjnego.

4.3 Wymagania instalacyjne aplikacji klienckich OpenScape Business

Poniżej przedstawiono minimalne wymagania sprzętowe na komputery/urządzenia do instalacji aplikacji klienckich OpenScape Business.

W związku ze stałym, szybkim postępem w dziedzinie IT i zmianami w rodzajach i wersjach sprzętu i systemów operacyjnych zamieszczone w wykazach wymagania (aktualne na dzień powstawania dokumentu) mogą być już nieadekwatne do sytuacji (na przykład wymieniony w wymaganiach system operacyjny nie jest już dostępny lub wymienione parametry techniczne sprzętu mogą wydać się przestarzałe).

Ważne:

Jeżeli oprogramowanie Unify, zostało zainstalowane i pracuje w połączeniu z systemami operacyjnymi lub innymi komponentami programowymi innych producentów, ale producenci ci zaprzestaną świadczenia usług wsparcia technicznego dla danej wersji produktu to może być niemożliwe rozwiązywanie ewentualnych problemów we współpracy, które mogłyby się pojawić w przyszłości. Unify rekomenduje używanie systemów operacyjnych i innych komponentów programowych współpracujących z OpenScape Business w wersjach, które mają pełne wsparcie swoich producentów.

4.3.1 Wymagania na sprzęt do instalacji aplikacji klienckich UC, Contact Center i Attendant

Do poprawnej pracy aplikacji klienckich OpenScape Business wymagane jest aby komputery i urządzenia, na których te aplikacje są instalowane spełniały minimalne wymagania, które przedstawia Tabela 49. Dotyczy to również instalacji w środowisku wirtualnym lub terminalowym (chyba, że zostało inaczej wyspecyfikowane).

Tabela 49 Wymagania na komputery do instalacji aplikacji klienckich

Komputer PC (wymagania minimalne)	myPortal @work	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myAgent	myReports	myAttendant	Business Attendant	Fax Printer
Microsoft Windows PC	■	■	■	■	■	■	■	■
Procesor	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz
Pamięć (RAM)	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
Miejsce na dysku ¹⁾	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB
LAN	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
USB	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	USB2	n/a
Wyświetlacz	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768
Apple Mac PC	■	■	□	□	□	□	□	□
Procesor	2 x 2Ghz	2 x 2Ghz	□	□	□	□	□	□
Pamięć	2 GB	2 GB	□	□	□	□	□	□
Miejsce na dysku ¹⁾	20 GB	20 GB	□	□	□	□	□	□
LAN	100 Mbit/s	100 Mbit/s	□	□	□	□	□	□

Wyświetlacz		1024x768	1024x768	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1)	przestrzeń na dysku HDD/SSD potrzebna do instalacji aplikacji								
■	obsługiwane								
□	nieobsługiwane								

4.3.2 Wymagania na oprogramowania do instalacji aplikacji klienckich UC, Contact Center i Attendant

Oprogramowanie	myPortal @work	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myAgent	myReports	myAttendant	Business Attendant	Fax Printer
System operacyjny								
Microsoft Windows 10 (64 Bit) all versions	■	■	■	■	■	■	■	■
Microsoft Windows 8/8.1 (32 / 64 Bit) all versions	■	■	■	■	■	■	■	■
Apple MAC OS X 10.15.x	■	■	□	□	□	□	□	□
Apple MAC OS X 10.14.x	■	■	□	□	□	□	□	□
Terminal Server for Clients								
Microsoft Windows 2019 Server 64 Bit	■	■	■	■	■	■	□	■
MS Terminal Server 2019	■	■	■	■	■	■	□	■
Microsoft Windows 2016 Server 64 Bit	■	■	■	■	■	■	□	■
MS Terminal Server 2016	■	■	■	■	■	■	□	■
Citrix XenApp 7.17 (Desktop Mode)	□	■	■	■	■	■	□	■
Citrix XenDesktop 7.17 Server (64 Bit)	□	■	■	■	■	■	□	■
Inne komponenty programowe								
Microsoft Outlook / Office incl. .NET (lokal)	□	□	■	□	□	□	□	■
2019 (32 / 64 Bit) + Office 365	□	□	■	□	□	□	□	■
2016 (32 / 64 Bit) + Office 365	□	□	■	□	□	□	□	■
.NET Framework	n/a	n/a	>= 4.5	>= 4.5	>= 4.5	n/a	n/a	>= 4.5
Webbrowser								
Microsoft EDGE	□	■	■	■	■	□	□	□
Microsoft Internet Explorer Version 11 or higher	□	■	■	■	■	□	□	□
Mozilla Firefox V68.0 or higher	□	■	■	■	■	□	□	□
Google Chrome V53 or higher	□	■	■	■	■	□	□	□
Java								
Oracle Java SE >= 1.8.x (32 Bit or 64 Bit)	□	■	□	□	□	■	□	□
Open JDK V8 (32 Bit or 64 Bit)	□	■	□	□	□	■	□	□
Apple Java >= 1.6.x	□	■	□	□	□	□	□	□
Komponenty programowe								
Microsoft Exchange	n/a	■	■	n/a	n/a	■	n/a	n/a
Exchange Server with Office 365 (Cloud)	n/a	■	■	n/a	n/a	■	n/a	n/a
Exchange 2019 (64 bit)	n/a	■	■	n/a	n/a	■	n/a	n/a
Exchange 2016 (64 bit)	n/a	■	■	n/a	n/a	■	n/a	n/a
Adobe Reader	n/a	n/a	n/a	>= V9.3	>= V9.3	n/a	n/a	n/a

■	obsługiwane
▣	obsługiwane z ograniczeniami
□	nie obsługiwane
n/a	nie dotyczy

Środowisko terminalowe i Citrix

Liczba możliwych do zainstalowania aplikacji klienckich zależy od wydajności serwera i dostępnej pamięci. Jeżeli na serwerze używane są także inne aplikacje to trzeba brać pod uwagę łączne zapotrzebowanie wszystkich aplikacji na moc obliczeniową i pamięć.

Java

32-bit / 64-bit:

Używanie wersji 32-bitowej wymaga mniejszych zasobów pamięciowych i można rekomendować takie rozwiązanie (poza sytuacją opisaną poniżej)

Używanie wersji 64-bitowej jest konieczne do obsługi funkcji importu kontaktów z programu Outlook przy starcie aplikacji jeżeli zainstalowany jest pakiet MS Office w wersji 64-bitowej.

JRE / JDK

W środowisku Microsoft Windows można używać JRE

W środowisku Apple MAC OS, wymagane jest użycie JDK (do obsługi TLS 1.2.)

Oracle Java:

Aby używać Oracle Java na komputerze klienta PC należy zapewnić odpowiednią licencję.

Alternatywnie, można użyć OpenJDK Java.

OpenJDK

OpenJDK 8 można użyć jako bezpłatnej (freeware) alternatywy dla Oracle Java Runtime Environment. Rekomendowane źródło instalacji: <https://www.azul.com/downloads/zulu/>

Inne wymagania

Zależnie od lokalnej konfiguracji do wprowadzania zmian na stanowisku klienta mogą być potrzebne uprawnienia administratora.

Instalacja aplikacji klienckich UC Clients wymaga uprawnień administratora na komputerze klienta PC, natomiast automatyczne aktualizacje nie wymagają (wyjątek: Apple MAC OS X: UC Suite, myPortal work)

4.3.3 Wymagania na urządzenia mobilne

Używanie myPortal to go na urządzeniach mobilnych wymaga aby smartfon lub tablet spełniały minimalne wymagania sprzętowe i programowe. Informacje na temat urządzeń, systemów operacyjnych i przeglądarek pracujących z myPortal to go można znaleźć na stronie:

https://wiki.unify.com/wiki/myPortal_to_go

4.3.3.1 Wymagania sprzętowe i programowe na urządzenia mobilne

Tabela 50 Wymagania na urządzenia mobilne

Aplikacje	myPortal to go (App)	myPortal to go (Web)
Urządzenia		
Smartfony	■	■
Ekran dotykowy	■	■
Rozdzielczość wyświetlacza	>= 320x480	>= 320x480
Tablety	■	■
Ekran dotykowy	■	■
Rozdzielczość wyświetlacza	>= 800x480	>= 800x480
Oprogramowanie		
smartfony / tablety	■	n/a
Android	>= 5.0	n/a
Apple iOS	>= 12.2	n/a
inne elementy programowe		
przeglądarka	n/a	■

■ obsługiwane

□ nieobsługiwane

n/d nie dotyczy

Inne informacje:

myPortal for Mobile pracuje z wieloma telefonami i tabletami. Szczegółowe informacje na temat urządzeń, systemów operacyjnych i przeglądarek można znaleźć na stronie:

https://wiki.unify.com/wiki/myPortal_to_go

4.3.4 Wymagania na komputery obsługujące inne aplikacje

Wymagania na komputery, które muszą spełniać aby obsługiwać inne aplikacje (funkcje) OpenScape Business przedstawiają tabele: Tabela 51 - wymagania sprzętowe; Tabela 52 - wymagania programowe.

Tabela 51 Wymagania sprzętowe innych aplikacji

PC (wymagania minimalne)	Application Launcher	CallBridge Collection	TAPI 120 TSP SW	ODBC-Bridge Server	myContacts	Accounting Manager	OSB Assistant (WBM)	Manager E
Microsoft Windows Client PC	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Procesor	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz	2 x 2 GHz
Pamięć (RAM)	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	OS	2 GB
Miejsce na dysku ¹⁾	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	OS	OS
LAN	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	OS
Wyświetlacz	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768

- 1) przestrzeń na dysku HDD/SSD potrzebna do instalacji aplikacji
 ■ obsługiwane
 □ nieobsługiwane
 OS jak dla systemu operacyjnego

Tabela 52 Wymagania programowe innych aplikacji

PC	Application Launcher	CallBridge Collection	TAPI 120 TSP SW	ODBC-Bridge Server	myContacts	Accounting Manager	OSB Assistant (WBM)	Manager E
System aplikacyjny PC klienta							n/a	
Microsoft Windows 10 (32/ 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Enterprise (32/ 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Pro (32 / 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Microsoft Windows 8/8.1 (32 / 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Enterprise (32/ 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
Pro (32 / 64 Bit)	■	■	■	■	■	■	n/a	■
System operacyjny serwera								

PC	Application Launcher	CallBridge Collection	TAPI 120 TSP SW	ODBC-Bridge Server	myContacts	Accounting Manager	OSB Assistant (WBM)	Manager E
Microsoft Windows Server 2019 (64 Bit)	☐	☐	☐	■	☐	☐	n/a	☐
Microsoft Windows Server 2016 (64 Bit)	☐	☐	☐	■	☐	☐	n/a	☐
Oprogramowanie								
Microsoft Outlook / Office incl. .NET	☐	☐	☐	☐	■	☐	☐	☐
2019 (32 / 64 Bit) + Office 365	☐	☐	☐	☐	■	☐	☐	☐
2016 (32 / 64 Bit) + Office 365	☐	☐	☐	☐	■	☐	☐	☐
.NET Framework	n/a	n/a	n/a	>= 4.5	>= 4.5	n/a	n/a	n/a
Webbrowser	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Microsoft EDGE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Microsoft Internet Explorer Version 11 lub nowsza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Mozilla Firefox V68.0 lub nowsza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Google Chrome V53 lub nowsza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Java	■	☐	☐	☐	☐	☐	■	☐
Oracle Java SE >= 1.8.x (32 Bit or 64 Bit)	■	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Open JDK V8 (32 Bit or 64 Bit)	■	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Inne oprogramowanie								
ODBC 3.5 compliant database driver	n/a	n/a	n/a	■	n/a	n/a	n/a	n/a

■ obsługiwane
 □ nieobsługiwane
 OS jak dla systemu operacyjnego
 n/d nie dotyczy

4.3.5 Języki obsługiwane w aplikacjach klienckich OpenScape Business

Aplikacje klienckie OpenScape Business mają interfejsy w różnych językach. Zestawienie przedstawia Tabela 53.

Tabela 53 Języki obsługiwane w aplikacjach klienckich

Aplikacja Język	myPortal @work	myPortal to go (App)	myPortal to go (Web)	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myAgent	myRe ports	myAttenda nt	Business Attendant	Applica tion Launcher	Accoun ting Manager	Smart VM TUI	Smart VM TUI (UC Suite)	UC Suite VM TUI	OSB Assistant WBM	Manager E
Polski	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	■	□	■	□	■
English	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
German	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Czech	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	□	■
Danish	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■	□	■
Spanish	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	■	■	■	■	■
Finnish	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	■	□	■	□	■
French	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	□
Croatian	□	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■	□	□
Hungarian	□	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	□	■	□	■
Italian	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
Dutch	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
Norwegian	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■	□	■
portuguese	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
Russian	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	■	■	■	□	■
Swedish	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■	□	■
Turkish	□	■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■	□	□
Chinese	□	□	□	■	■	■	■	■	□	□	□	■	■	■	□	□

4.3.6 Telefony współpracujące z aplikacjami klienckimi

Aplikacje klienckie OpenScape Business mogą współpracować z telefonami systemowymi Unify; daje to duży komfort pracy i możliwość wykorzystania wielu funkcji wygodnych dla użytkownika. Tabela 54 przedstawia wykaz telefonów, które mogą współpracować z poszczególnymi aplikacjami:

Tabela 54 Telefony współpracujące z aplikacjami klienckimi OpenScape Business

Telefony i aplikacje klienckie	myPortal @work	myPortal to go (Web)	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook	myAgent	myReports	myAttendant	Business Attendant	Application Launcher	CallBridge Collection	TAPI 120 TSP SW	TAPI 170 TSP SW	TAPI 170 Remote	Smart VM TUI	Smart VM TUI (UC Suite)
OpenScape Desk Phone CP HFA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OpenStage HFA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OpenScape Desk Phone IP 35G/55G HFA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OpenScape Personal Edition HFA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■	■
OpenStage T	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OpenScape Business Cordless	■	■	■	■	■	■	■	▣	▣	□	■	■	■	■	■
Analog Telephone	■	■	■	■	□	■	■	▣	▣	□	■	■	■	■	■
OpenScape Desk Phone CP (SIP)	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■
OpenStage SIP	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■
OpenScape Desk Phone IP 35G/55G SIP	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■
OpenScape Personal Edition SIP	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■
OpenScape Cordless IP	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■
SIP-Telephone with 3PCC support	■	■	■	■	□	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■

- obsługiwane
 ▣ obsługiwane z ograniczeniami
 □ nieobsługiwane

4.4 Licencjonowanie

Różne zasoby OpenScape Business podlegają licencjonowaniu. System licencjonowania, opisany w dalszej części tego rozdziału jest bardzo elastyczny co umożliwia dobranie takiej konfiguracji i takiego zakresu funkcji, który jest potrzebny w danej instalacji i danej sytuacji. w przypadku zmiany zapotrzebowania licencje mogą być w łatwy sposób dodane, powiększając stosowne zasoby systemowe.

Funkcje Unified Communications są licencjonowane. Różne licencje są wymagane w zależności od wykorzystanego rozwiązania UC i zainstalowanych aplikacji klienckich (licencje dzielą się na licencje systemowe i licencje użytkowników). Generalnie, każdy użytkownik UC potrzebuje licencji, aby korzystać z funkcji UC. Szczegółowe informacje dotyczące licencjonowania zawarte są w rozdziale 4.4.4 Licencje OpenScape Business.

Łącza zewnętrzne OpenScape Business są licencjonowane w różny sposób w zależności od zastosowania (czy jako łącza zewnętrzne „miejskie” – wszystkie typy łączy do central miejskich i operatorów, czy jako łącza do sieciowania – wszystkie typy łączy pomiędzy systemami OpenScape w sieci:

Łącza do operatora (centrali miejskiej) typu IP (SIP-trunk) oraz ISDN PRA (30B+D) licencjonowane są „per kanał” – liczba licencji decyduje o tym, ile w danym łączy można wykorzystać kanałów. Jeżeli zatem mamy niewielki system o małym ruchu wychodzącym i przychodzącym połączony z siecią publiczną łąchem ISDN PRA (30-kanałowym) możemy zainstalować licencje tylko dla kilku kanałów i nie ponosić kosztów wszystkich kanałów, z których i tak byśmy nie korzystali.

Łącza ISDN S₀ (BRA, 2B+D) nie wymagają licencji.

W przypadku tworzenia konfiguracji wielowęzłowych OpenScape Business i korzystania z łączy zewnętrznych IP z protokołem SIP-Q lub łączy TDM z protokołem OSIG lub CorNet-NQ do sieciowania systemów OpenScape Business, w każdym systemie musi być zainstalowana licencja na sieciowanie. Nie są natomiast wymagane licencje na poszczególne łącza czy kanały.

Dla poszczególnych aplikacji i serwisów wymagane mogą być licencje, które opisane są w dokumentacji administratora opisującej proces integracji.

Licencje mogą być dodawane w czasie eksploatacji systemu powiększając jego możliwości. Do oceny przydatności konkretnych funkcji lub usług można zamówić licencje testowe, ewaluacyjne, które są ważne przez 90 dni i pozwalają na zapoznanie się z możliwościami i przeprowadzenie testów.

4.4.1 Procedura licencjonowania

Przydzielanie i aktywowanie licencji odbywa się z centralnego serwera licencyjnego Unify (Unify Central License Server, CLS). Zapewnia to spójność polityki licencyjnej i gwarantuje, że klient kupujący określone licencje otrzymuje do nich dostęp.

Serwer licencyjny generuje plik licencyjny zawierający informacje o wszystkich zakupionych do danego systemu licencjach. Plik licencyjny jest związany z konkretnym systemem. Plik licencyjny może być zaimportowany do systemu przez internet lub off-line. Następnie licencje mogą być przydzielone przez administratora systemu konkretnym użytkownikom; administrator może uruchomić licencjonowane zasoby i funkcje systemowe. Operacje te może wykonać lokalnie lub zdalnie za pomocą narzędzia OpenScape Business Assistant (WBM).

Więcej na temat polityki licencyjnej oraz praktykach zakładania i obsługi kont klientów i partnerów Unify na serwerze licencyjnym CLS można znaleźć w portalu Unify Partner Portal pod adresem <https://www.unify.com/partnerportal>

4.4.2 Modele licencjonowania

Są dwa modele licencjonowania systemu OpenScape Business: licencje stałe (dożywotnie), płatne jednorazowo i licencje odnawialne (czasowe), opłacane w modelu subskrypcji - płatności za wykorzystywane zasoby i funkcje (model PAYG = Pay As You Go).

4.4.2.1 Licencje stałe (Permanent Licensing)

Klient inwestuje jednorazowo kupując licencję na stałe. Warunki używania licencji określa każdorazowo umowa licencyjna (EULA = End User License Agreement). Zasadniczo w tym modelu klient może używać licencjonowanej funkcji systemu przez cały czas jego użytkowania.

4.4.2.2 Licencje subskrypcyjne (PAYG = Pay As You Go)

Subskrypcja funkcji i zasobów OpenScape Business, które są licencjonowane odbywa się w trybie miesięcznym. Klient nie kupuje licencji na stałe ale opłaca co miesiąc licencje za wykorzystywane zasoby. Model ten nazywany jest również modelem subskrypcji oprogramowania (SSL = Software Subscription Licensing):

- Klient otrzymuje co miesiąc fakturę od partnera handlowego Unify, który był dostawcą systemu. Faktura zawiera miesięczne opłaty tylko za te licencje, które były aktywowane w konfiguracji systemu za pomocą narzędzia administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM). Minimalną opłatą jest opłata za 5 licencji użytkowników (5 OpenScape Business PAYG Voice User), która jest niezależna od konfiguracji systemu.
- Partner handlowy Unify otrzymuje miesięczną fakturę od dystrybutora
- Dystrybutor otrzymuje miesięczną fakturę z Unify.

Licencja podstawowa OpenScape Business PAYG Base License zawiera następujące elementy, które są aktywne przez czas eksploatacji systemu:

- Usługa Software Support dla całego systemu
- Licencja funkcji zapowiedzi systemowych AutoAttendant
- Licencja funkcji sieciowania
- Licencja łączy S2M/SIP (łączy zewnętrznych)

Zasady korzystania z licencji PAYG

Mechanizm licencjonowania PAYG wymaga aby licencje były rozliczane z klientem przez partnera handlowego Unify mającego podpisaną umowę dotyczącą sprzedaży licencji w modelu subskrypcyjnym

Licencje PAYG są dostarczane przez serwer licencyjny Unify License Server (CLS) w postaci pliku licencyjnego.

Z chwilą importu tego pliku do systemu OpenScape Business system przełącza się na tryb licencjonowania PAYG. W tym trybie wszystkie zakupione licencje działają w swojej wersji maksymalnej (pełna funkcjonalność) i mogą być przypisane przez administratora systemu za pomocą narzędzia administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM).

Rozliczanie licencji

W zależności od tego jakie licencje były zawarte w pliku licencyjnym takie zostaną rozliczone na koniec miesięcznego okresu rozliczeniowego. Listę licencji, które mogą znaleźć się na fakturze przedstawia Tabela 55.

Tabela 55 Licencje rozliczane w modelu subskrypcyjnym (PAYG)

Numer katalogowy	Nazwa	Opis
L30250-U622-B708	OpenScape Business PAYG Voice User	Licencja użytkownika telefonicznego; zawiera licencję użytkownika IP i licencję poczty głosowej
L30250-U622-B702	OpenScape Business PAYG UC Smart	Licencja użytkownika pakietu UC Smart; zawiera licencję użytkownika IP, licencję użytkownika poczty głosowej i licencję użytkownika UC Smart
L30250-U622-B695	OpenScape Business PAYG UC Suite	Licencja użytkownika pakietu UC Suite; zawiera licencję użytkownika IP, licencję użytkownika poczty głosowej i licencję użytkownika UC Suite
L30250-U622-B701	OpenScape Business PAYG Application Launcher	Licencja użytkownika oprogramowania OpenScape Business Application Launcher do uruchamiania innych aplikacji z poziomu aplikacji OpenScape Business
L30250-U622-B703	OpenScape Business PAYG Fax	Licencja użytkownika funkcji obsługi faksów
L30250-U622-B704	OpenScape Business PAYG Conference	Licencja użytkownika funkcji konferencji
L30250-U622-B705	OpenScape Business PAYG TAPI	Licencja użytkownika interfejsu TAPI

L30250-U622-B706	OpenScape Business PAYG Contact Center Email	Licencja użytkownika funkcji obsługi wiadomości e-mail w OpenScape Business contact center
L30250-U622-B707	OpenScape Business PAYG Contact Center Fax	Licencja użytkownika obsługi faksów w OpenScape Business contact center
L30250-U622-B710	OpenScape Business PAYG myAttendant	Licencja użytkownika oprogramowania stanowiska recepcji/telefonistki myAttendant
L30250-U622-B711	OpenScape Business PAYG myAgent	Licencja agenta OpenScape Business contact center
L30250-U622-B712	OpenScape Business PAYG myReports	Licencja użytkownika oprogramowania myReports do tworzenia raportów w OpenScape Business contact center
L30250-U622-B713	OpenScape Business PAYG OpenDirectory Connector	Licencja interfejsu Open Directory

W danym okresie rozliczeniowym klient ponosi opłatę za tyle licencji poszczególnych typów ile licencji było wykorzystanych (największa liczba jednocześnie wykorzystywanych licencji w danym okresie rozliczeniowym).

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Do używania licencji w modelu PAYG konieczne jest aby w routerze pomiędzy systemem OpenScape Business a internetem otwarte były porty 7780 i 7790; są one potrzebne do komunikacji serwera licencyjnego Unify CLS z systemem OpenScape Business.

Licencjonowanie PAYG może być używane we wszystkich modelach OpenScape Business; w sieciach OpenScape Business nie można w tym modelu używać centralnego, sieciowego pliku licencyjnego (każdy system ma odrębne licencjonowanie PAYG).

Nie jest możliwe równoczesne korzystanie z licencjonowania PAYG i licencji niektórych aplikacji zewnętrznych takich jak:

- OpenScape Business Attendant
- OpenScape Personal Edition
- OpenScape Business Accounting / Welcome
- OpenScape Business Cordless IP

Licencjonowania PAYG dla OpenScape Business nie można także łączyć z licencjonowaniem produktów z tzw. „Large Portfolio” Unify (produkty nienależące do rodziny rozwiązań OpenScape Business).

4.4.3 Mechanizmy licencjonowania

Niezależnie od sposobu rozliczania licencji (modelu licencjonowania), jest kilka możliwości technicznych zrealizowania instalacji i weryfikacji licencji. Licencje zawsze są przydzielane przez centralny serwer licencyjny Unify (CLS) i mogą być zainstalowane w systemie na jeden z trzech sposobów:

- Użycie pliku licencyjnego off-line
- Licencjonowanie on-line
- Licencjonowanie z użyciem funkcji CLS Connect

Plik licencyjny off-line

Plik licencyjny jest generowany na serwerze Unify CLS skąd może być następnie pobrany. Taki plik zainstalowany w systemie OpenScape Business uruchamia funkcje i zasoby, na które licencje zostały wykupione. Instalacja pliku licencyjnego i jego aktywacja w systemie OpenScape Business odbywa się ręcznie i jest wykonywana przez administratora za pomocą programu OpenScape Business Assistant (WBM).

W przypadku tego sposobu instalowania i aktywowania licencji nie ma konieczności połączenia między OpenScape Business a serwerem licencyjnym Unify CLS.

Licencjonowanie on-line

W trybie on-line używany jest klucz licencyjny (LAC = License Access Code), który jest generowany przez serwer licencyjny Unify CLS dla konkretnego systemu, po wprowadzeniu informacji o zakresie licencji do uruchomienia. Klucz licencyjny LAC jest jedyną informacją potrzebną do uruchomienia systemu OpenScape Business z licencjonowanymi zasobami. Po wprowadzeniu tego klucza system OpenScape Business łączy się z serwerem licencyjnym Unify CLS, pobiera plik licencyjny i licencje są automatycznie aktywowane.

W przypadku tego sposobu aktywowania licencji konieczne jest połączenie internetowe między systemem OpenScape Business a serwerem licencyjnym. Połączenie w celu pobrania pliku licencyjnego jest zawsze tworzone w kierunku od systemu OpenScape Business do serwera licencyjnego.

Licencjonowania z użyciem funkcji CLS Connect

Korzystanie z CLS Connect upraszcza procedurę licencjonowania a także pozwala na automatyczne przeprowadzenie w przyszłości operacji odnowienia licencji (regeneracji) licencji, która jest potrzebna na przykład przy wymianie płyty głównej.

W przypadku systemów OpenScape Business X CLS Connect jest jednym z opcjonalnych mechanizmów licencjonowania. w przypadku systemów OpenScape Business S jest to mechanizm obowiązkowy – OpenScape Business S można licencjonować tylko w ten sposób.

Modyfikacje licencji

Po wstępnym uruchomieniu systemu i aktywacji trybu CLS Connect wszelkie zmiany dotyczące licencji w systemie OpenScape Business należy wykonywać tylko w centralnym serwerze licencyjnym CLS. Po każdej takiej zmianie nowy plik licencyjny jest automatycznie przesyłany z serwera CLS do systemu OpenScape Business.

Odnowienie (regeneracja) licencji

Użycie mechanizmu CLS Connect znacznie upraszcza proces regeneracji licencji. Regeneracja licencji jest potrzebna gdy w systemie dokonywana jest wymiana płyty głównej lub w sytuacji gdy chcemy przenieść licencje z jednego systemu OpenScape Business na inny. Regeneracja licencji odbywa się zawsze w serwerze CLS, niezależnie od tego czy mamy uruchomiony mechanizm CLS Connect czy nie.

CLS Connect pozwala przeprowadzić regenerację licencji dowolną liczbę razy i w dowolnym czasie, bez angażowania pracowników zespołu CLS Support Team. w momencie wykonania funkcji regeneracji na serwerze CLS system, z którego przenosimy licencje (dawca) zmienia swój stan na „nielicencjonowany”, serwer CLS generuje plik licencyjny dla nowego systemu (biorcy) i przesyła go i uaktywnia licencje na nowym systemie.

Licencjonowanie CLS Connect w przypadku braku połączenia

Jeżeli system OpenScape Business, w którym aktywna jest funkcja CLS Connect nie może uzyskać połączenia z serwerem licencyjnym CLS to nie powoduje to utraty licencji ale włączenie trybu przejściowego (failover), w którym system zachowuje pełną funkcjonalność. Tryb ten trwa 30 dni. Jeżeli w tym czasie system OpenScape Business nawiąże połączenie z serwerem licencyjnym to okres przejściowy się kończy, informacje licencyjne są aktualizowane. Jeżeli w ciągu tych 30 dni okresu przejściowego nie uda się nawiązać połączenia z serwerem licencyjnym to system OpenScape Business przechodzi do pracy w trybie awaryjnym.

Wymagania

Aby korzystać z CLS Connect system OpenScape Business musi mieć ciągłe połączenie internetowe z serwerem licencji Unify CLS.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

OpenScape Business potrzebuje połączenia internetowego z serwerem Unify CLS. Połączenie jest zawsze zestawiane w kierunku od systemu OpenScape Business do serwera licencyjnego.

Uruchomienie trybu CLS Connect jest na stałe. Nie można tej funkcji wyłączyć lub dezaktywować.

Czas aktywowania licencji w systemie OpenScape Business może wynieść do 3 godzin po wprowadzeniu zmian na serwerze licencyjnym.

Tryb CLS Connect może być używany zarówno w przypadku pojedynczych systemów OpenScape Business licencjonowanych indywidualnie, jak i w przypadku systemów sieciowych korzystających z licencji sieciowej.

4.4.4 Licencje OpenScape Business

Licencje są zawsze przypisane do licencji podstawowej (na system) i pozwalają na korzystanie z licencjonowanych funkcji i zasobów w przypisanej wersji OpenScape Business.

Każdą licencję można zaliczyć do jednej z czterech grup, które określają zakres działania licencji:

- Licencja podstawowa (basic license) na stałe aktywuje oprogramowanie systemu i jest wymagana do tego aby można było zainstalować i aktywować jakiegokolwiek inne licencje.

- Licencje użytkowników do aktywowania telefonów użytkowników do obsługi połączeń zewnętrznych. Licencja użytkownika jest na stałe przypisana do abonenta / użytkownika.
- Licencje funkcyjne dla użytkowników do uruchomienia określonych funkcji/usług u użytkowników, którym zostały przypisane.
- Licencje systemowe do aktywowania funkcji i usług systemowych (na poziomie systemu).

Wymienione rodzaje licencji mogą być stosowane we wszystkich modelach OpenScape Business X i OpenScape Business S. Licencje można łączyć aby uzyskać żądany zakres funkcji systemu.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Licencje OpenScape Business mogą być także łączone w pakiety (różne pakiety mogą zawierać licencje różnych rodzajów i w różnych liczbach). Pakiet licencji musi być zawsze w całości przypisany do jednego systemu i w nim wykorzystany. Nie ma możliwości rozdzielania licencji zawartych w pakiecie i stosowania ich indywidualnie w różnych systemach.

4.4.4.1 Licencja podstawowa (basic license)

Licencja podstawowa jest licencją na system telekomunikacyjny OpenScape Business i jest konieczna do uruchomienia i używania systemu oraz do instalowania kolejnych licencji.

Zasadniczo są różne licencje dla systemu OpenScape Business X1 i dla systemów OpenScape Business X3, X5, X8, S. Licencja podstawowa dla systemów OpenScape Business X3, X5, X8, S jest jednocześnie licencją na uruchomienie dodatkowego wyposażenia UC Booster (karty UC Booster lub serwera UC Booster Server) z systemami OpenScape Business X3, X5, X8.

Licencja podstawowa systemu OpenScape Business X1 nie może być użyta w żadnym z systemów OpenScape Business X3, X5, X8, OpenScape Business S i na odwrót.

Licencja podstawowa zawiera zawsze w pakiecie 3-letni okres Software Support oraz licencję do połączenia z rozwiązaniem do współpracy on-line Web Collaboration (Web Collaboration Connector License). Ponadto, licencja podstawowa dla systemów OpenScape Business X3, X5, X8 i OpenScape Business S zawiera także licencję Open Directory Basic License umożliwiającą korzystanie z funkcji Open directory Service.

Wykaz licencji podstawowych zawiera Tabela 56.

Tabela 56 Licencje podstawowe OpenScape Business

Pakiet licencji podstawowej	Opis
OpenScape Business X1 Base	Do aktywacji systemu OpenScape Business X1. Zawiera następujące elementy: • Licencja podstawowa • 3 lata Software Support • Licencja Web Collaboration Connector License
OpenScape Business Base (X3/X5/X8/S)	Do aktywacji systemu OpenScape Business X3, X5, X8, S. Zawiera następujące elementy: • Licencja podstawowa • 3 lata Software Support • Licencja Open Directory Base License • Licencja Web Collaboration Connector License

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Aktywacja usługi Software Support w pakiecie licencji podstawowej wymaga aby w systemie oprócz licencji podstawowej zainstalowane były licencje użytkownika IP lub użytkownika TDM (OpenScape Business IP User License / OpenScape Business TDM User License) dla wszystkich abonentów.

4.4.4.2 Pakiety licencji podstawowej z licencjami dodatkowymi

Licencja podstawowa (zawierająca w pakiecie wymienione wyżej licencje) stanowi podstawę tworzenia kolejnych pakietów, w których dodatkowo dostępne są inne licencje. Takie pakiety marketingowe zawierają na przykład wydłużony okres Software Support lub licencje łączy/użytkowników do wykorzystania w systemie i pozwalają zmniejszyć koszty zakupu licencji, jako że cena pakietu jest zazwyczaj niższa niż suma cen jego składników wycenianych pojedynczo).

Pakiet licencji podstawowej z wydłużonym okresem Software Support (5 lat)

Okres Software Support standardowo trwający 3 lata może być wydłużony do 5 lat w pakietach, które pokazuje Tabela 57.

Tabela 57 Pakiety licencji podstawowych z 5-letnim okresem Software Support

Pakiet licencji podstawowej	Opis
OpenScape Business X1 Base w/5y SW-Support	Do aktywacji systemu OpenScape Business X1. Zawiera następujące elementy: - Licencja podstawowa 5 lat Software Support - Licencja Web Collaboration Connector License
OpenScape Business Base w/5y SW-Support (X3/X5/X8/S)	Do aktywacji systemu OpenScape Business X3, X5, X8, S. Zawiera następujące elementy: - Licencja podstawowa 5 lat Software Support - Licencja Open Directory Base License - Licencja Web Collaboration Connector License

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Aktywacja usługi Software Support w pakiecie licencji podstawowej wymaga aby w systemie oprócz licencji podstawowej zainstalowane były licencje użytkownika IP lub użytkownika TDM w wersji z 5-letnim okresem Software Support (OpenScape Business IP User 5y SSP License / OpenScape Business TDM User 5y SSP License) dla wszystkich abonentów.

Pakiet licencji podstawowej z licencjami łączy SIP-trunk

Licencja podstawowa może być uzupełniona licencjami łączy SIP-trunk (60 kanałów) w pakietach, które pokazuje Tabela 58.

Tabela 58 Pakiety licencji podstawowych z licencjami SIP-trunk

Pakiet licencji podstawowej	Opis
OpenScape Business X1 Base incl. SIP trunk	Do aktywacji systemu OpenScape Business X1. Zawiera następujące elementy: - Licencja podstawowa 3 lata Software Support - licencja OpenScape Business S2M/SIP/T1 Trunk License - Licencja Web Collaboration Connector License
OpenScape Business Base incl. SIP trunks (X3/X5/X8/S)	Do aktywacji systemu OpenScape Business X3, X5, X8, S. Zawiera następujące elementy: - Licencja podstawowa 3 lata Software Support 2 licencje OpenScape Business S2M/SIP/T1 Trunk License - Licencja Open Directory Base License - Licencja Web Collaboration Connector License

4.4.4.3 Licencje użytkowników

Każdy abonent dołączony do systemu komunikacyjnego OpenScape Business potrzebuje licencji użytkownika. Taka licencja jest na stałe związana z jego numerem wewnętrznym; przypisuje się ją za pomocą narzędzia administratora OpenScape Business Assistant (WBM).

Licencja użytkownika uruchamia szeroki zakres funkcji telefonicznych, bez funkcji UC. Do używania rozwiązań Unified Communications UC Smart lub UC Suite potrzebna jest dodatkowa licencja funkcyjna dla użytkownika.

Dostępne licencje użytkowników przedstawia Tabela 59.

Tabela 59 Licencje użytkowników OpenScape Business

Licencja użytkownika	Opis
OpenScape Business IP User	Licencja użytkownika IP uruchamia możliwość korzystania z następujących rodzajów telefonu: • telefon systemowy IP HFA • telefon systemowy IP SIP licencja użytkownika IP może być także użyta dla następujących użytkowników: * • użytkownik TDM • użytkownik funkcji mobilności (Mobility User): korzystający z telefonu GSM jako telefonu wewnętrznego lub korzystający z telefonu wbudowanego w aplikację myPortal to go • użytkownik funkcji współdzielonych biur (Desk Sharing) • użytkownik rezerwowy (licencja umożliwiająca zarejestrowanie telefonu IP użytkownika jednego systemu OpenScape Business w innym systemie (rezerwowym) w wypadku niedostępności systemu macierzystego; licencja rezerwowa „czeka” na użytkownika w systemie rezerwowym)
OpenScape Business IP User 5y SSP	Licencja użytkownika IP z 5-letnim okresem Software Support (te same funkcje co licencja użytkownika IP ale z 5-letnim okresem Software Support zamiast okresu 3-letniego) ta licencja działa tylko w połączeniu z licencją podstawową z 5-letnim okresem Software Support (OpenScape Business Base w/5y SW-Support, OpenScape Business Base X1 w/5y SW-Support)
OpenScape Business TDM User	Licencja użytkownika TDM uruchamia możliwość korzystania z następujących rodzajów telefonu: • telefon systemowy UP0 • telefon analogowy • faks analogowy • telefon ISDN • faks ISDN • telefon DECT
OpenScape Business TDM User 5y SSP	Licencja użytkownika TDM z 5-letnim okresem Software Support (te same funkcje co licencja użytkownika TDM ale z 5-letnim okresem Software Support zamiast okresu 3-letniego) ta licencja działa tylko w połączeniu z licencją podstawową z 5-letnim okresem Software Support (OpenScape Business Base w/5y SW-Support, OpenScape Business Base X1 w/5y SW-Support)

* Licencja użytkownika IP ma charakter uniwersalny i można nią zastąpić licencję dowolnego użytkownika TDM oraz użytkownika funkcji mobilności i funkcji współdzielonych biur (Desk Sharing); nie zmienia to informacji/dialogu w narzędziu administracyjnym OpenScape Business Assistant (WBM) wyświetlanych odnośnie do przydzielanej licencji.

4.4.4.4 Licencje funkcyjne dla użytkowników

Licencja funkcyjna dla użytkownika pozwala na uruchomienie funkcji UC i funkcji integracyjnych temu użytkownikowi. Można ją przypisać tylko użytkownikowi, który ma już licencję użytkownika (podstawową, jedną z wymienionych w Rozdziale 4.4.4.3 Licencje użytkowników. Licencja funkcyjna zostaje na stałe przypisana do numeru telefonu użytkownika.

Dostępne są następujące licencje funkcyjne dla użytkowników (Tabela 60).

Tabela 60 Licencje funkcyjne dla użytkowników

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Voicemail	Licencja poczty głosowej pozwala na uruchomienie: • skrzynki głosowej w pakiecie UC Smart lub UC Suite • funkcji zamiany wiadomości głosowej na e-mail (voicemail to e-mail) jeżeli użytkownik nie ma licencji UC
OpenScape Business UC User	Licencja użytkownika UC pozwala na uruchomienie funkcji Unified Communications oraz aplikacji UC • myPortal for Desktop a także na używanie UC z innymi aplikacjami i urządzeniami: • myPortal @work • myPortal to go • rozszerzony zakres funkcji UC na telefonie CP 400/600 • program uruchamiający inne aplikacje Application Launcher • inne aplikacje połączone przez Web Services
OpenScape Business Groupware User	Licencja użytkownika do pracy grupowej pozwala na uruchomienie: • myPortal for Outlook a także na używanie UC z innymi aplikacjami i urządzeniami: * • myPortal @work • myPortal to go • rozszerzony zakres funkcji UC na telefonie CP 400/600 • program uruchamiający inne aplikacje Application Launcher • inne aplikacje połączone przez Web Services
OpenScape Business Fax	Licencja użytkownika faksu pozwala na uruchomienie skrzynki faksowej w ramach pakietu UC Suite. Aby korzystać z tej licencji potrzebna jest także licencja użytkownika UC lub pracy grupowej (UC User License / Groupware User License)
OpenScape Business Conference	Licencja zarządzania konferencjami pozwala na tworzenie, modyfikowanie, usuwanie, planowanie konferencji stałych i cyklicznych w ramach pakietu UC Suite. Aby korzystać z tej licencji potrzebna jest także licencja użytkownika UC lub pracy grupowej (UC User License / Groupware User License) WAŻNA UWAGA: Do korzystania z konferencji (uczestnictwa w konferencji) nie jest potrzebna żadna licencja
OpenScape Business myAttendant	Licencja użytkownika aplikacji myAttendant pozwala na korzystanie z aplikacji stanowiska recepcji/telefonistki myAttendant
OpenScape Business myAgent	Licencja agenta contact center myAgent pozwala na korzystanie z aplikacji myAgent i funkcji agenta contact center
OpenScape Business Application Launcher	Licencja użytkownika Application Launcher pozwala na korzystanie z mechanizmu uruchamiania innych aplikacji z aplikacji UC (program Application Launcher) Aby korzystać z tej licencji potrzebna jest także licencja użytkownika myPortal Smart, UC lub pracy grupowej (myPortal Smart License / UC User License / Groupware User License) lub licencja agenta contact center (myAgent License)
OpenScape Business TAPI	Licencja użytkownika interfejsu TAPI pozwala na korzystanie z oprogramowania: • TAPI 120 • TAPI 170 do korzystania przez użytkownika z zewnętrznych aplikacji połączonych z OpenScape Business za pomocą interfejsu TAPI.

* Licencja użytkownika do pracy grupowej ma charakter uniwersalny i pozwala na uruchomienie dowolnej aplikacji UC: myPortal @work, myPortal to go, rozszerzony zakres funkcji UC na telefonie CP 400/600, programu uruchamiającego inne aplikacje Application Launcher, innych aplikacji połączonych przez Web Services. Nie zmienia to informacji/dialogu w narzędziu administracyjnym OpenScape Business Assistant (WBM) wyświetlanych odnośnie do przydzielanej licencji.

4.4.4.5 Licencje systemowe

Licencje systemowe nie są powiązane z konkretnymi użytkownikami ale z całym systemem. Służą do uruchamiania funkcji systemowych, które stają się dostępne dla wszystkich użytkowników. Listę licencji systemowych przedstawia Tabela 61.

Tabela 61 Licencje systemowe OpenScape Business

Nazwa licencji	Opis
Licencje zasobów systemowych	
OpenScape Business S2M/SIP/T1 Trunks (WBM: OpenScape Business S2M/SIP Trunks)	Licencja łączy zewnętrznych S2M, SIP, T1 (licencja na jeden kanał w łączu) pozwala uruchomić: • 1 kanał B w łączu S2M (PRA 30B+D) • 1 kanał B w łączu T1 (USA) • 1 połączenie głosowe VoIP do operatora • 1 połączenie głosowe w łączu SIP-trunk W łączach TDM licencjonowane są poszczególne kanały B; łącze S_{2M} (PRA 30B+D) do operatora jest 30-kanałowe, można ale licencjonować mniejszą liczbę kanałów, jeśli jest wystarczająca; pozwala to na obniżenie kosztów licencji W łączach IP licencjonuje się poszczególne jednocześnie zestawiane połączenia przez dowolne łącze IP do operatora ITSP lub SIP-trunk. Liczba posiadanych licencji odpowiada liczbie jednoczesnych połączeń zewnętrznych jakie można realizować po IP. W łączach S₀ (BRA 2B+D) nie licencjonuje się kanałów, także w przypadku łączy S₀ do serwera faksowego.
OpenScape Business Networking	Licencja sieciowania (do sieciowania, w konfiguracjach wielowęzłowych) pozwala uruchomić: • sieciowanie systemów po IP z protokołem SIP-Q • sieciowanie systemów po IP ze zwykłym protokołem SIP * • sieciowanie systemów po łączach TDM z protokołem CorNet-NQ • sieciowanie systemów po łączach TDM z protokołem QSIG • sieciowanie aplikacji UC Suite Licencja sieciowania jest jedna na system, nie ma znaczenia rodzaj i liczba łączy ani liczba kanałów (pojedyncze łącza i kanały nie są licencjonowane). Łącza IP, S2M, T1 wykorzystywane jako łącza sąsiedzkie, do sieciowania systemów, nie wymagają licencji. *) Używanie zwykłego protokołu SIP (native SIP) w instalacjach sieciowych wymaga aby systemy miały wykupioną i ważną usługę Software Support.
Licencje funkcji contact center	
OpenScape Business Contact Center E-Mail	Licencja funkcji obsługi wiadomości e-mail w contact center pozwala uruchomić: jedną lub więcej skrzynek wiadomości e-mail obsługiwanych przez agentów contact center. Agent obsługujący skrzynkę e-mail musi mieć licencję użytkownika IP lub TDM i licencję myAgent. Licencja OpenScape Business Contact Center E-mail License jest licencją na funkcję, liczba skrzynek, które można uruchomić zależy od liczby agentów contact center.
OpenScape Business Contact Center Fax	Licencja funkcji obsługi faksu w contact center pozwala uruchomić: jedną lub więcej skrzynek faksowych obsługiwanych przez agentów contact center. Agent obsługujący skrzynkę faksową musi mieć licencję użytkownika IP lub TDM i licencję myAgent. Licencja OpenScape Business Contact Center Fax License jest licencją na funkcję, liczba skrzynek, które można uruchomić zależy od liczby agentów contact center.
OpenScape Business myReports	Licencja funkcji raportowania w contact center pozwala uruchomić: aplikacje myReports do tworzenia i modyfikacji raportów contact center. Licencjonowane jest używanie funkcji tworzenia szablonów raportów, określania jakie parametry będą raportowane, w jakich cyklach itd. (przygotowanie raportów). Samo korzystanie z raportów (wyświetlanie, drukowanie, przesyłanie e-mailem) można

	uruchomić na wielu stanowiskach, w każdej aplikacji myAgent po zalogowaniu się jako superwizor lub administrator; nie wymaga to już dodatkowych licencji.
Licencje funkcji Unified Communications	
OpenScape Business OpenDirectory Connector	Licencja interfejsu Open Directory Connector pozwala uruchomić: • korzystanie z zewnętrznej bazy danych SQL za pomocą interfejsu Open directory Service (ODS) • korzystanie z zewnętrznej bazy danych OSBC za pomocą interfejsu Open directory Service (ODS) Jedna licencja pozwala na połączenie z jedną bazą danych. Wymagana jest taka liczba licencji jak liczba podłączanych baz danych. Maksymalnie można podłączyć 4 zewnętrzne bazy danych. Dołączanie zewnętrznych baz danych wymaga także aktywowania licencji podstawowej Open Directory (Open Directory Base License) ale jest ona zawarta w każdej licencji podstawowej systemu (OpenScape Business Base License) i nie trzeba jej oddzielnie zamawiać.
OpenScape Business AutoAttendant (WBM: OpenScape Business Company AutoAttendant)	Licencja funkcji automatycznych zapowiedzi systemowych pozwala uruchomić: • funkcję automatycznej recepcji/telefonistki z zapowiedziami systemowymi i przełączaniem rozmów według wyboru dzwoniącego w systemach z aplikacją UC Smart lub UC Suite • funkcję automatycznej recepcji/telefonistki z zapowiedziami systemowymi i jednoczesną sygnalizacją na telefonie w systemach z aplikacją Smart Voicemail lub UC Suite Voicemail Licencja funkcji automatycznych zapowiedzi jest licencją na funkcję/na system – potrzebna jest jedna licencja w systemie. w konfiguracji sieciowej, wielowęzłowej każdy system musi mieć własną licencję OpenScape Business Auto Attendant License.
OpenScape Business Attendant	Licencja funkcji recepcji/telefonistki z aplikacją OpenScape Business Attendant pozwala uruchomić stanowiska recepcji telefonistki używające aplikacji OpenScape Business Attendant w systemach bez pakietu UC lub z pakietem UC Smart (w systemach z UC Smart stanowisko musi mieć także licencję użytkownika UC). W systemach z pakietem UC Suite nie używa się aplikacji OpenScape Business Attendant. Aplikacją recepcji/telefonistki w takich systemach jest aplikacja myAttendant.
OpenScape Business CSTA	Licencja protokołu CSTA (Computer Supported Telecommunications Application) pozwala na dołączanie zewnętrznych aplikacji używających protokołu CSTA; licencja jest potrzebna w następujących systemach: • OpenScape Business X z płytą główną V3 • OpenScape Business X z płytą główną V2 i serwerem UC Booster Server • OpenScape Business S Licencja CSTA nie jest potrzebna w następujących sytuacjach: • w systemach OpenScape Business X z płytą główną V2 i kartą UC Booster Card • do korzystania z interfejsów TAPI 170 i TAPI 120 Licencja CSTA musi być zainstalowana w tym systemie (także w instalacji sieciowej), do którego dołączona jest aplikacja CSTA.

4.4.4.6 Licencje specjalne

Jest kilka specjalnych pakietów licencji przeznaczonych do zastosowania w określonych w ich warunkach sytuacjach instalacyjnych. Licencje w tych pakietach są zawsze stosowane łącznie, nie można ich z pakietów wydzielać w celu zastosowania na przykład w innym systemie.

Licencja bramy IP (Gateway License)

Pakiet licencji bramy IP umożliwia uruchomienie systemu OpenScape Business X1, X3, X5, X8 jako bramy IP do współpracy z systemem OpenScape Business S. Taką konfigurację stosujemy wtedy, gdy do systemu OpenScape Business S chcemy dołączyć tradycyjne łącza zewnętrzne (nie IP). Pakiet licencji bramy IP pozwala obniżyć koszty systemu pełniącego funkcję bramy. Są dwa pakiety bramy IP – dla systemu X1 i dla systemów X3, X5, X8. Przedstawia je Tabela 62.

Tabela 62 Pakiety licencji bramy IP (Gateway License)

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business X1 Gateway	Pakiet licencji bramy IP OpenScape Business X1 zawiera następujące licencje: • 1 licencja podstawowa OpenScape Business X1 (X1 Base License) • 3 lata Software Support • 1 licencja sieciowania (Networking License) • 4 licencje użytkownika TDM, na przykład do wykorzystania do podłączenia analogowych faksów (bez możliwości rozszerzenia) • 1 licencja Web Collaboration Connector License
OpenScape Business X3/X5/X8 Gateway	Pakiet licencji bramy IP OpenScape Business X3/X5/X8 zawiera następujące licencje: • 1 licencja podstawowa OpenScape Business (Base License) • 3 lata Software Support • 1 licencja sieciowania (Networking License) • 4 licencje użytkownika TDM, na przykład do wykorzystania do podłączenia analogowych faksów (bez możliwości rozszerzenia) • 1 licencja Open Directory Base License • 1 licencja Web Collaboration Connector License

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Do systemu OpenScape Business X1, X3, X5, X8 pracującego w charakterze bramy IP można dodać tylko licencje S2M i SIP przeznaczone do obsługi łączy do sieci publicznej. Taki system nie może być wyposażony w dodatkowe licencje użytkowników, licencje funkcji dla użytkowników, licencje systemowe, licencje ewaluacyjne.

W systemie OpenScape Business S dla którego OpenScape Business X stanowi bramę potrzebna jest także licencja sieciowania (Networking License).

Jeżeli mamy konfigurację sieciową (wielowęzłową), w której pracuje nasz system będący bramą IP to stosuje się następujące zasady:

- jest możliwe centralne administrowanie tym systemem (bramą IP) z węzła głównego (master node);
- nie jest obsługiwana funkcja licencji sieciowej (z jednym plikiem licencyjnym dla systemów w sieci); każdy system w sieci ma własny plik licencyjny;
- system OpenScape Business będący bramą IP współpracuje z systemem OpenScape Business S z użyciem protokołu SIP-Q; możliwe są wszystkie scenariusze sieciowania dostępne dla protokołu SIP-Q.

Licencje aktualizacyjne

Licencje aktualizacyjne służą do wprowadzania zmian w systemie już licencjonowanym; pozwalają na zmianę istniejących licencji na inne licencje, zgodnie z informacjami, które przedstawia Tabela 63.

Tabela 63 Licencje aktualizacyjne

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Upgrade TDM User to IP User	Licencja aktualizacji TDM User do IP User pozwala na zamianę licencji użytkownika TDM na licencję użytkownika IP
OpenScape Business Upgr. myPortal Desktop to myPortal for Outlook	Licencja aktualizacji myPortal for Desktop do myPortal for Outlook pozwala na zamianę licencji użytkownika myPortal for Desktop na licencję użytkownika myPortal for Outlook

Licencje redukcyjne do zmniejszenia liczby użytkowników TDM/IP

Licencje redukcyjne (Tabela 64) służą do zmniejszenia liczby licencjonowanych użytkowników w systemie, stosuje się je wtedy gdy liczba faktycznych użytkowników się zmniejsza lub gdy mamy licencje niewykorzystane; pozwala to na zmniejszenie kosztów utrzymania systemu (koszty usługi Software Support). Zredukowane (zlikwidowane) licencje nie mogą być ponownie użyte.

Licencje redukcyjne aktywuje się na centralnym serwerze licencyjnym Unify CLS, który tworzy nowy plik licencyjny dla danego systemu. Nowy plik licencyjny należy następnie wgrać do systemu OpenScape Business i aktywować.

Tabela 64 Licencje redukcyjne

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Reduction of TDM User	Licencja umożliwiająca zmniejszenie liczby użytkowników TDM w systemie o 1. Użycie tej licencji powoduje zapisanie zmienionej liczby użytkowników pliku licencyjnym systemu.
OpenScape Business Reduction of IP User	Licencja umożliwiająca zmniejszenie liczby użytkowników IP w systemie o 1. Użycie tej licencji powoduje zapisanie zmienionej liczby użytkowników pliku licencyjnym systemu.

Licencje użytkowników redundantnych

Licencje użytkowników redundantnych (Redundancy User License) służą do zaprogramowania w systemie możliwości zarejestrowania się w nim użytkowników z innego systemu. w konfiguracji sieciowej można w ten sposób zabezpieczyć się na wypadek niedostępności macierzystego systemu OpenScape Business. Każdy użytkownik oprócz zwykłej licencji w systemie macierzystym może mieć licencję użytkownika rezerwowego w innym systemie. w razie awarii systemu macierzystego następuje automatyczne przerejestrowanie użytkownika do systemu zapasowego.

Licencje użytkowników redundantnych (Tabela 65) w danym systemie są licencjami „uśpionymi”, nie są wykorzystywane w innych sytuacjach; tych licencji nie wlicza się do zasobów systemu przy wycenie usługi Software Support, nie powiększają więc one kosztów.

Tabela 65 Licencje użytkowników redundantnych

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Redundancy User	Licencja użytkownika rezerwowego OpenScape Business Umożliwia zarejestrowanie użytkownika licencji IP (HFA) w systemie rezerwowym w przypadku niedostępności systemu własnego. Licencję instaluje się w systemie rezerwowym.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Działanie licencji redundantnych podlega następującym warunkom i ograniczeniom:

- Użycie licencji redundantnych wymaga aby wyposażony w nie system (system rezerwowy) miał aktywną usługę Software Support. Jeżeli system rezerwowy jest systemem bez użytkowników (pojawiają się tylko w wypadku awarii innego systemu) to konieczne jest aby była w nim zainstalowana co najmniej jedna aktywna licencja użytkownika IP/TDM z wykupioną usługą Software Support (oprócz licencji redundantnych).
- Licencje użytkowników redundantnych mogą być używane tylko w systemach ze stałym licencjonowaniem (permanent licensing, Rozdział 4.4.2.1).
- System rezerwowo pracujący w sieci musi być licencjonowany lokalnie (własny plik licencyjny).
- Dla każdego użytkownika, który ma być przełączany w razie awarii do systemu alternatywnego potrzebna jest w tym drugim systemie licencja użytkownika rezerwowego (Redundancy User License). Taka licencja umożliwia ciągłą pracę użytkownika przez 3 dni od wystąpienia awarii. Jeżeli potrzebny jest dłuższy okres to użytkownik będzie potrzebował już regularną licencję użytkownika IP w systemie alternatywnym.
W takiej sytuacji (dłuższy czas przełączenia do systemu alternatywnego) wszyscy użytkownicy, którzy mają nadal w nim pracować muszą korzystać z licencji regularnych. Nie jest możliwa obsługa jednocześnie użytkowników przełączonych z innego systemu, którzy posługują się licencjami Redundancy i licencjami zwykłymi.
- Używanie licencji redundantnych wymaga ciągłego połączenia internetowego między systemami OpenScape Business i serwerem licencyjnym Unify CLS. Jeżeli połączenie internetowe będzie niedostępne licencje rezerwowe dezaktywują się po 3 dniach.
- Czasy podane w powyższych warunkach mogą ulec zmianie ze strony Unify.

Licencje Software Support

Każdy nowy system OpenScape Business ma 3-letni lub 5-letni okres Software Support wliczony w cenę licencji podstawowej. Usługę Software Support przedłuża się przed końcem jej terminu przez wykupienie licencji na kolejny okres (Tabela 66). Licencje są licencjami „na użytkownika”, ich liczba odpowiada liczbie licencjonowanych użytkowników (IP lub TDM) w systemie.

Jeżeli okres Software Support się zakończył i nie został przedłużony przed jego upływem to można go odnowić za pomocą licencji odnawiającej.

Okresami Software Support zarządza serwer licencyjny Unify CLS. Data zakończenia okresu Software Support i liczba użytkowników objętych usługą są automatycznie wpisywane przez serwer CLS do pliku licencyjnego.

Szczegółowe informacje dotyczące usługi Software Support można znaleźć w Rozdziale 4.5 Software Support.

Tabela 66 Licencje Software Support

Nazwa licencji	Opis
Software Support V2 OS Biz renewal for 12 months per user (TDM or IP)	Przedłużenie okresu Software Support o 12 miesięcy (dla jednego użytkownika IP lub TDM)
Software Support V2 OS Biz renewal for 24 months per user (TDM or IP)	Przedłużenie okresu Software Support o 24 miesiące (dla jednego użytkownika IP lub TDM)
OpenScape Business Reinstatement per User	Odnowienie usługi Software Support Licencja OpenScape Business Reinstatement per User License odnawia usługę Software Support dla systemu, w którym usługa się już zakończyła i nie została przedłużona przed zakończeniem okresu obowiązywania. Odnowienie powoduje objęcie systemu usługą Software Support na okres 12 miesięcy.
OpenScape Business Reinstatement 4 weeks per user	Odnowienie usługi Software Support na 4 tygodnie (w systemie, w którym usługa Software Support zakończyła się niedawno) Licencja OpenScape Business Reinstatement 4 weeks per User License odnawia usługę Software Support dla systemu, w którym usługa się już zakończyła i nie została przedłużona przed zakończeniem okresu obowiązywania, ale od końca poprzedniego okresu minęło nie więcej niż 3 miesiące. Odnowienie powoduje objęcie systemu usługą Software Support na okres 4 tygodni (w czasie których można wykupić przedłużenie usługi).

Bezpłatne licencje testowe (ewaluacyjne)

Licencje ewaluacyjne mogą być użyte do wypróbowania działania licencjonowanych funkcji systemu w czasie określonym w licencji. Jeżeli w tym czasie zostanie wykupiona licencja na funkcję to licencja ewaluacyjna przestaje działać i zaczynają obowiązywać zwykłe warunki licencji. Nie ma przerwy w działaniu licencjonowanej funkcji. Rodzaje licencji testowych pokazuje Tabela 67.

Tabela 67 Licencje testowe

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business UC Evaluation	Licencja testowa Unified Communications Pozwala na przetestowanie wszystkich możliwości Unified Communications w OpenScape Business. Jeżeli w systemie są już licencje poczty głosowej Voice Mail Licenses to używane są w połączeniu z licencjami testowymi UC.
OpenScape Business UC Suite Contact Center Evaluation	Licencja testowa OpenScape Business Contact Center Pozwala na uruchomienie pełnej funkcjonalności OpenScape Business Contact Center w celu przetestowania dostępnych funkcji i usług. Ograniczenie funkcjonalne: Administrator systemu musi usunąć wszystkie ustawienia contact center przed wygaśnięciem licencji testowej. w przeciwnym razie system może nie funkcjonować prawidłowo po wygaśnięciu licencji. Nie dotyczy to sytuacji kiedy system zostanie wyposażony w stałą licencję contact center przed wygaśnięciem licencji testowej –

	wtedy wszystkie ustawienia pozostają i system contact center może funkcjonować bez przerwy.
OpenScape Business CRM Evaluation	Licencja testowa aplikacji CRM Pozwala na połączenie z zewnętrzną aplikacją CRM lub podobną. Można przetestować takie funkcje OpenScape Business jak narzędzie uruchamiające inne aplikacje Application Launcher, korzystanie z Open Directory Service i interfejsów TAPI.
OpenScape Business Attendant Evaluation	Licencja testowa aplikacji Business Attendant Pozwala na przetestowanie aplikacji stanowiska recepcji/telefonistki Business Attendant.
OpenScape Business SIP-Trunk Evaluation	Licencja testowa SIP-trunk Pozwala na przetestowanie możliwości połączenia systemu OpenScape Business z siecią przy pomocy łączu SIP-trunk. Ograniczenie funkcjonalne: Ta licencja nie może być użyta w systemie, który ma już aktywną licencję łączu zewnętrznych S2M/SIP/T1.
OpenScape Business Service Evaluation	Licencja serwisowa Pozwala na przygotowanie konfiguracji systemu i jego zaprogramowanie przez dostawcę (partnera Unify) oraz przeprowadzenie testów w laboratorium / dziale technicznym dostawcy (do 30 dni), a następnie instalację systemu u klienta i ponowne uruchomienie 30-dniowego okresu testowego, w czasie którego klient może zapoznać się z funkcjami systemu. Ograniczenie funkcjonalne: Taka operacja (reaktywacja okresu testowego) może nastąpić w danym systemie tylko raz. Jeżeli w ciągu 30 dni system nie zostanie uruchomiony u klienta i nie nastąpi odnowienie okresu testowego to trzeba będzie zainstalować w systemie już zwykłe licencje.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Przy korzystaniu z licencji testowych obowiązują następujące zasady:

- Aktywacja licencji testowych odbywa się w centralnym serwerze licencyjnym |Unify CLS i jest możliwa tylko raz.
- Okres testowy trwa 90 dni. Od 60 dnia czas pozostały do końca okresu testowego jest pokazywany na wyświetlaczach telefonów systemowych.
- Z chwilą zakończenia okresu testowego funkcja, której dotyczyła licencja testowa jest automatycznie dezaktywowana.
- W systemie można uruchomić wiele licencji testowych w tym samym czasie. Jeżeli różne licencje testowe były instalowane w różnych dniach to okresy ich działania będą również kończyć się w różnych dniach.
- Jeżeli w systemie jest już zwykła licencja na daną funkcję to licencja testowa nie będzie uruchomiona, a jeżeli była uruchomiona wcześniej, to z chwilą instalacji zwykłej licencji licencja testowa się dezaktywuje.
- Licencje testowe nie mogą być używane w systemach pracujących w konfiguracji sieciowej (wielowęzłowej) – jeżeli w danym systemie jest aktywna licencja sieciowania to nie można w nim uruchamiać licencji testowych.

Licencje aplikacji zewnętrznych

Niektóre aplikacje zewnętrzne połączone z OpenScape Business mogą być wspólnie licencjonowane, informacje licencyjne są wtedy zapisywane w pliku licencyjnym OpenScape Business.

W takim przypadku centralny serwer licencyjny Unify CLS zapisuje informacje o licencjonowanych aplikacjach i parametrach ich licencji w pliku licencyjnym OpenScape Business. Po zaimportowaniu pliku licencyjnego do OpenScape Business i jego aktywacji, informacje licencyjne dotyczące zewnętrznych aplikacji są im udostępniane (są także widoczne w OpenScape Business).

Licencja Cordless IP

Cordless IP jest odmianą systemu bezprzewodowego DECT, w którym stacje bazowe połączone są po IP z systemem OpenScape Business a telefony bezprzewodowe komunikują się ze stacjami bazowymi w standardzie DECT i działają jak w tradycyjnym systemie bezprzewodowym DECT. Stacja bazowa IP (BSIP) ma zintegrowane oprogramowanie DECT

Manager. Licencjonowanie systemu DECT IP polega na określeniu ile może być aplikacji DECT Manager (czyli ile stacji bazowych) dołączonych do systemu.

W przypadku wspólnego licencjonowania systemu OpenScape Business i systemu DECT IP stosuje się licencje, które pokazuje Tabela 68.

Tabela 68 Licencje systemu bezprzewodowego DECT IP obsługiwane w OpenScape Business

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Cordless IP V2 DECT Base Manager	Licencja bazowa systemu Cordless IP Pozwala na dołączenie do 3 stacji bazowych BSIP z aplikacją DECT Manager
OpenScape Business Cordless IP V2 each additional DECT Manager	Licencja DECT Manager w systemie Cordless IP Pozwala na dołączenie kolejnej aplikacji DECT Manager w kolejnej stacji bazowej DECT IP. Tej licencji można użyć tylko jeżeli aktywna jest licencja bazowa systemu Cordless IP. Każda następna stacja bazowa IP wymaga kolejnej licencji.
OpenScape Business CIP Integration Manager	Licencja oprogramowania CIP Integration Manager do integracji z zewnętrznym systemem DECT Pozwala na połączenie OpenScape Business z zewnętrznym systemem bezprzewodowym DECT

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

Każdy telefon pracujący w systemie OpenScape Business DECT musi mieć licencję użytkownika OpenScape Business IP User License; opcjonalnie inne licencje (np. poczty głosowej) jeżeli ma mieć dostęp do dodatkowych, licencjonowanych funkcji.

Licencja systemu taryfikacyjnego / hotelowego OpenScape Accounting / Welcome

System taryfikacyjny / hotelowy OpenScape Business Accounting Welcome jest licencjonowany na zasadzie jednej licencji na każdy port. Jeżeli system obsługuje do 250 portów to licencjonowanie może odbywać się w OpenScape Business. Jeżeli jest powyżej 250 portów używany jest własny system zarządzania licencjami OpenScape Business Accounting / Welcome i w takim przypadku nie łączymy licencjonowania z OpenScape Business. Podobne zasady obowiązują w przypadku systemu OpenScape Business Accounting / Welcome pracującego w sieci systemów OpenScape Business.

W systemie OpenScape Business dostępne są licencje, które pokazuje Tabela 69.

Tabela 69 Licencje systemu OpenScape Accounting / Welcome w ramach licencjonowania OpenScape Business

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Accounting Port License	Licencja oprogramowania OpenScape Business Accounting (na 1 port). umożliwia korzystanie z oprogramowania taryfikacyjnego OpenScape Business Accounting.
OpenScape Business Accounting Welcome License	Licencja oprogramowania hotelowego OpenScape Business Accounting Welcome. Umożliwia korzystanie z aplikacji hotelowej w ramach oprogramowania taryfikacyjnego OpenScape Business Accounting. Do tej licencji wymagana jest także podstawowa licencja programu taryfikacyjnego OpenScape Business Accounting Port License.

4.4.4.7 Licencja Interfejsu do systemu Web Collaboration

OpenScape Web Collaboration ma własny, niezależny od OpenScape Business system licencjonowania. Licencje zamawia się w systemie obsługującym zamówienia OpenScape Web Collaboration; są one obsługiwane przez centralny serwer licencyjny Unify CLS. Udostępnione przez Unify CLS licencje wprowadza się potem na portalu OpenScape Web Collaboration Customer Portal aby uruchomić usługi.

Jedną z wersji systemu OpenScape Web Collaboration jest wersja hostowana, i w przypadku tej wersji można skorzystać ze wspólnego mechanizmu licencjonowania zamawiając w ramach systemu licencjonowania OpenScape Business licencję

pokoju konferencyjnego Instant Meeting Room License, która pozwala na organizowanie konferencji / współpracy on-line dla maksymalnie 100 użytkowników (Tabela 70).

Po aktywowaniu tej licencji na serwerze Unify CLS serwer licencyjny generuje licencję i przekazuje dane dostępne do portalu OpenScape Web Collaboration Customer Portal. Tworzy także nowy plik licencyjny dla OpenScape Business, w którym zawarta jest informacja o nowej licencji. Po zaimportowaniu pliku licencyjnego i aktywowaniu licencji w systemie zarządzania licencjami OpenScape Business można zobaczyć informację, że w systemie jest licencja pokoju konferencyjnego Web Collaboration (Meeting Room License). Ma to jednak tylko cel informacyjny, system zarządzania licencjami OpenScape Business nie dokonuje już żadnych operacji w związku z licencjonowaniem Web Collaboration. Jest natomiast konieczność wprowadzenia danych dostępowych do OpenScape Web Collaboration Customer Portal aby można było używać funkcji Web Collaboration w aplikacjach UC użytkowników OpenScape Business. Jest to jednorazowe zadanie administratora (przy instalacji licencji) i odbywa się w programie OpenScape Business Assistant (WBM).

Warunkiem wymaganym do połączenia OpenScape Business z OpenScape Web Collaboration jest posiadanie przez system licencji Web Collaboration License. Taka licencja znajduje się w każdym pakiecie licencji podstawowej OpenScape Business i nie musi być odrębnie zamawiana.

Tabela 70 Licencje OpenScape Web Collaboration w ramach licencjonowania OpenScape Business

Nazwa licencji	Opis
OpenScape Business Instant Meeting Room License.	Licencja pokoju konferencyjnego dla 100 użytkowników w systemie Web Collaboration
OpenScape Business Web Collaboration Connector License	Licencja integracyjna pozwalająca na połączenie OpenScape Web Collaboration z pakietem UC Smart lub UC Suite. Jest zawarta w każdym pakiecie licencji podstawowej OpenScape Business X3, X5, X8, S i nie musi być zamawiana oddzielnie. Ta licencja nie jest dostępna w sprzedaży poza pakietami.

4.4.5 Przydział i aktywowanie licencji w OpenScape Business

Narzędzie administracyjne OpenScape Business Assistant (WBM) ma wiele wygodnych funkcji do zarządzania procesem przydziału i aktywowania licencji. Większość operacji można wykonać za pomocą kreatorów, które prowadzą administratora krok po kroku w procesie związanym z uruchamianiem licencji, tak w przypadku systemu pojedynczego jak i sieci systemów OpenScape Business.

Po pierwszym uruchomieniu nowego systemu OpenScape Business i zastosowaniu wstępnych ustawień w OpenScape Business Assistant (WBM) rozpoczyna się 30-dniowy okres przeznaczony na aktywację licencji. W tym czasie system pracuje z pełną funkcjonalnością, wszystkie licencje są uruchomione. Jest to okres przeznaczony na dokończenie konfiguracji systemu i przydzielenie oraz aktywowanie licencji. Jeżeli w ciągu 30-dni proces aktywowania licencji nie zostanie przeprowadzony, to po upływie tego okresu system przechodzi w tryb bardzo ograniczonej funkcjonalności.

4.4.5.1 Przydział licencji użytkowników

Użytkowników OpenScape Business można podzielić na kilka grup:

- użytkownicy IP,
- użytkownicy TDM,
- użytkownicy mobilni (korzystający z funkcji Mobility),
- użytkownicy współdzielonych biur (Desksharing),
- użytkownicy rezerwowi.

Aby użytkownik mógł korzystać z systemu musi mieć przydzieloną i aktywną licencję. Licencja użytkownika IP (IP User Licence) jest w tym zakresie licencją szczególną. Może być użyta do aktywowania każdego typu użytkownika (IP, TDM, mobilny, Desksharing, rezerwowi).

W nowo dostarczanych systemach są obecnie stosowane tylko dwa rodzaje licencji: licencja użytkownika IP (IP User License) i licencja użytkownika TDM (TDM User License).

4.4.5.2 Przydział licencji funkcyjnych dla użytkowników

Przydział licencji funkcyjnych dla użytkownika (pozwalających na uruchamianie określonych funkcji) powinien nastąpić po przydzieleniu użytkownikowi licencji IP lub TDM.

Wśród licencji funkcyjnych dla użytkowników licencja do pracy grupowej UC-Suite (OpenScape Business Groupware User License) jest licencją szczególną. Może ona służyć także do podstawowego licencjonowania użytkowników UC (przydzielenie licencji do pracy grupowej jest równoznaczne z aktywowaniem użytkownika UC. Przy czym należy wziąć pod uwagę następujące zasady kolejności licencjonowania:

- w pierwszej kolejności użytkownikom UC przydzielane są licencje użytkownika UC (UC User License) dostępne w systemie;
- po wyczerpaniu wszystkich dostępnych licencji użytkownika UC (UC User License) kolejni użytkownicy mogą być licencjonowani za pomocą licencji do pracy grupowej (UC Groupware User License).

4.4.5.3 Przydział licencji w systemie sieciowym

Dla systemu sieciowego OpenScape Business można zastosować licencjonowanie wspólne (przydział licencji dla całej sieci), które pozwala dowolnie przesuwać dostępne licencje pomiędzy zsieciovanymi systemami. w takim przypadku na serwerze licencyjnym Unify CLS generowany jest jeden plik licencyjny (sieciowy), który jest następnie obsługiwany w węźle głównym czyli nadrzędnym systemie w sieci (master node). Po wgraniu sieciowego pliku licencyjnego do systemu głównego uruchamia się w nim procedura centralnego agenta licencji (Central License Agent, CLA), która rozdziela licencje pomiędzy systemy w sieci (udostępnia je systemom znajdującym się w sieci). w każdym systemie dokonujemy lokalnego przydziału licencji za pomocą narzędzia administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM) zalogowanego do tego systemu, ale licencje pobierane są ze wspólnej puli. Licencje mogą być więc przydzielane poszczególnym systemom zgodnie z aktualnymi potrzebami.

W przypadku korzystania z sieciowego pliku licencyjnego nie jest dostępny mechanizm licencjonowania on-line (za pomocą klucza LAC = License Activation Code), który dotyczy tylko systemów indywidualnych.

4.4.5.4 Przydział licencji łączy zewnętrznych

Rodzaj i sposób przydziału licencji łączy zewnętrznych zależy od przeznaczenia tych łączy (do połączenia z operatorem / centralą miejską czy do sieciowania systemów OpenScape Business) i od ich rodzaju. Tabela 71 pokazuje jakie licencjonowanie stosuje się w poszczególnych przypadkach.

Tabela 71 Zasady stosowania licencji łączy zewnętrznych

Typ łączy	Licencja nie jest wymagana	Licencja łączy IP lub TDM (jedna na kanał)	Licencja sieciowania (jedna na system)
Łączy S0 (BRA, 2B+D)			
Euro CO PP	■	□	□
Euro CO PMP	■	□	□
Łączy S2M (PRA, 30B+D)			
Euro-CO PP	□	■	□
Łączy IP do operatora ITSP			
ITSP 1 bis 8	□	■	□
Łączy sąsiedzkie S0 do sieciowanie systemów OSB			
QSIG	□	□	■

CorNet-NQ	☐	☐	☒
Łączy sąsiedzkie S2M do sieciowania systemów OSB			
QSIG	☐	☐	☒
CorNet-NQ	☐	☐	☒
Łączy sąsiedzkie SIP do sieciowania systemów OSB			
SIP-Q	☐	☐	☒
native SIP	☐	☐	☒

4.5 Software Support

OpenScape Business zawiera w każdej swojej podstawowej wersji usługę utrzymania oprogramowania Software Support na 3 lata (zawarta jest w każdej licencji podstawowej systemu OpenScape Business).

Daje to gwarancję stabilności i bezpieczeństwa. Uprawnia między innymi do bezpłatnego pobierania aktualizacji oprogramowania; można więc mieć pewność, że system będzie obsługiwał zarówno aktualne jak i wprowadzane w przyszłości standardy komunikacyjne.

System objęty usługą Software Support ma na bieżąco aktualizowane oprogramowanie dzięki czemu można skorzystać ze wszystkich zmian zwiększających funkcjonalność i wydajność, a także zabezpieczeń wobec zagrożeń, które mogą pojawiać się w przyszłości a także być na bieżąco ze standardami komunikacji i interfejsów stosowanych w branży. w przypadku problemów w eksploatacji systemu usługa Software Support daje to dostęp do szybkiego wsparcia ze strony Unify.

Zasadnicze elementy usługi Software Support to:

- Udostępnianie aktualizacji i nowych wersji oprogramowania dla:
 - OpenScape Business X^{*},
łącznie z aplikacjami klienckimi^{**} dostarczonymi wraz z oprogramowaniem systemu;
nie dotyczy to systemów operacyjnych^{***}, składników oprogramowania dostarczanych przez firmy trzecie, środowiska terminalowego i wirtualizacyjnego.
 - OpenScape Business S^{*},
łącznie z aplikacjami klienckimi^{**} dostarczonymi wraz z oprogramowaniem systemu;
nie dotyczy to systemu operacyjnego SLES^{***} i środowiska wirtualizacyjnego.
- Aktywacja usługi aktualizacji i instalowania nowych wersji oprogramowania w OpenScape Business.
- Umożliwienie zdalnego dostępu do systemu OpenScape Business przez platformę zdalnego serwisu RSP (Remote Service Platform).
- Wsparcie Unify w rozwiązywaniu problemów przez umożliwienie dostępu do:
 - systemu obsługi incydentów i problemów;
 - działu wsparcia technicznego dla partnerów;
 - pobierania aktualizacji i nowych wersji oprogramowania oraz łat programowych z serwerów Unify.

Usługi związane z Software Support są ograniczone w czasie i kończą się automatycznie z chwilą zakończenia okresu Software Support jeżeli nie został on przedłużony (jeżeli Software Support nie zostanie wykupiony na kolejny okres wymienione wyżej usługi przestają być dostępne).

W takim przypadku w systemie OpenScape Business zostają zablokowane usługi aktualizacji oprogramowania i zdalnego dostępu serwisowego. Wszystkie pozostałe funkcje systemu OpenScape Business działają bez zmian.

Aby zachować ciągłość usług związanych z Software Support należy przedłużyć dostęp do Software Support przed zakończeniem okresu jego obowiązywania. Usługa Software Support może być zamówiona ponownie, także po zakończeniu poprzedniego okresu (po przerwie) w takim przypadku jednak potrzebne będzie skorzystanie z płatnej opcji odnowienia usługi Software Support.

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

*) Każda nowa wersja oprogramowania systemu OpenScape Business zawiera wiele nowych rozwiązań i funkcji, dlatego pomoc techniczna Unify w ramach Software Support jest świadczona tylko dla 2 ostatnich wersji oprogramowania.

**) Aplikacje klienckie OpenScape Business są tworzone i testowane z określonymi systemami operacyjnymi lub w środowiskach programowych firm trzecich. Jeżeli producent systemu operacyjnego lub dostawca zewnętrznego środowiska programowego zaprzestają standardowego wsparcia dla swojego systemu operacyjnego lub środowiska, to automatycznie kończy się także wsparcie Unify dla systemu OpenScape Business lub jego aplikacji pracujących z takim systemem operacyjnym lub w takim środowisku. w takim przypadku, po stronie klienta leży uaktualnienie systemu operacyjnego lub środowiska do wersji wspieranej przez jego producenta/dostawcę; umożliwi to kontynuowanie wsparcia przez Unify.

***) Zapewnienie wsparcia technicznego dla używanego przez klienta środowiska terminalowego lub środowiska wirtualizacyjnego leży po stronie klienta i powinno być zamówione u producenta lub dostawcy tych zasobów. w przypadku systemu operacyjnego Novell SLES na którym pracuje OpenScape Business S można zamówić stosowną usługę za pośrednictwem Unify (więcej informacji zawiera Rozdział 4.5.2 Realizacja usługi Software Support dla systemu operacyjnego Novell SLES).

Przy dodawaniu nowych użytkowników do systemu objętego usługą Software Support w trakcie jego eksploatacji, serwer licencyjny Unify CLS automatycznie tworzy dla tych użytkowników licencje Software Support, które mają taką samą datę końcową jak data zakończenia okresu Software Support dla systemu. Zapewnia to spójność systemu licencjonowania i wsparcia Software Support. Nie ma więc potrzeby zamawiania licencji Software Support dla nowych użytkowników dodawanych do systemu OpenScape Business w trakcie jego eksploatacji.

Dalsze informacje

Więcej informacji o usłudze Software Support można znaleźć na stronie:

<https://enterprise-businessarea.unify.com/>

4.5.1 Realizacja usługi Software Support dla OpenScape Business

Usługami Software Support dla OpenScape Business zarządza centralny serwer licencyjny Unify CLS.

Każdy nowy system OpenScape Business jest dostarczany z licencją podstawową obejmującą usługę Software Support na 3 lata lub 5 lat dla wszystkich licencjonowanych użytkowników IP/TDM.

<https://unify.com/en/support/portfolio-lifecycle-policy>

Usługa Software Support jest zawsze rozliczana na podstawie liczby użytkowników w systemie OpenScape Business. Wszyscy użytkownicy IP/TDM w systemie muszą mieć aktywne licencje Software Support aby cały system był objęty usługą. Serwer licencyjny sprawdza liczbę użytkowników w systemie i na tej podstawie buduje usługę Software Support.

Użytkownicy rezerwowi nie potrzebują dodatkowych licencji Software Support. Jeżeli w systemie są użytkownicy rezerwowi (przejeżdżający z innego systemu w przypadku awarii), którzy posługują się licencjami rezerwowymi, to nie są oni brani pod uwagę przy obliczaniu kosztów przedłużenia lub odnowienia usługi Software Support.

Początek usługi Software Support

Usługa Software Support zaczyna działać z chwilą aktywacji pierwszej licencji w systemie. Data zakończenia usługi Software Support jest wpisywana przez serwer licencyjny Unify CLS do pliku licencyjnego systemu i po jego zaimportowaniu do OpenScape Business można ją sprawdzić na stronie startowej narzędzia administracyjnego OpenScape Business Assistant (WBM).

Przy pierwszym uruchomieniu usługi Software Support wszyscy użytkownicy systemu i zasoby/funkcje wymagające licencji muszą mieć te licencje aktywne. Nie jest możliwe aktywowanie części licencji istniejących w systemie i uruchomienie dla nich Software Support a potem aktywowanie kolejnych licencji, które już były w systemie. Można natomiast dodawać kolejnych użytkowników, w takim wypadku zakup licencji użytkownika do systemu jest różnoznaczny z jednoczesnym zakupem licencji Software Support dla tego użytkownika.

Przedłużenie usługi Software Support

Przedłużenie usługi Software Support może być zrealizowane tylko przed zakończeniem bieżącego okresu obowiązywania Software Support. 90 dni przed końcem okresu Software Support serwer licencyjny wysyła wiadomość e-mail do administratora systemu (na adres e-mail wpisany w serwerze licencyjnym jako adres kontaktowy).

Przedłużenie usługi Software Support może nastąpić w dowolnym momencie obowiązywania bieżącego okresu. Dostępne są w tym czasie dwie opcje: przedłużenia Software Support: o rok i o dwa lata, które można zamówić jako licencje odnowienia Software Support Renewal dostępne na serwerze CLS. Te licencje mogą być aktywowane w dowolnym momencie w okresie Software Support, w szczególności można je aktywować także na początku tego okresu, przy początkowej konfiguracji systemu i aktywowaniu licencji podstawowych aby uzyskać w ten sposób okres Software Support o wymaganej długości.

Odnowienie licencji musi być dokonane dla wszystkich użytkowników IP/TDM w systemie. Serwer licencyjny sprawdza tę informację i nie zrealizuje zamówienia na odnowienie Software Support dla części użytkowników. Podobnie, niemożliwe jest przedłużenie Software Support dla części użytkowników o rok a dla pozostałych użytkowników o 2 lata. Wszyscy użytkownicy w systemie muszą być jednocześnie objęci przedłużeniem okresu Software Support.

Odnowienie usługi Software Support

Po zakończeniu okresu Software Support nie jest już możliwe jego przedłużenie (stosowne licencje typu Renewal przestają być dostępne). Można natomiast odnowić usługę Software Support za pomocą licencji odnowienia Software Support Renewal Reinstatement License; należy zakupić i aktywować takie licencje dla wszystkich użytkowników w systemie.

Jeżeli odnowienie odbywa się w czasie krótszym niż 3 miesiące od zakończenia poprzedniego okresu Software Support to można wybrać opcję odnowienia Software Support z zawartą w niej licencją Software Support na kolejne 4 tygodnie (aby w tym czasie przeprowadzić już zwykły proces przedłużenia usługi o rok lub dwa).

Jeżeli odnowienie odbywa się później niż 3 miesiące po zakończeniu poprzedniego okresu to dostępna jest tylko jedna możliwość: odnowienia usługi Software Support z zawartą w niej licencją Software Support na 1 rok.

Rozbudowa systemu objętego usługą Software Support

System objęty usługą Software Support może być rozbudowany o kolejnych użytkowników. Przy dodawaniu nowych użytkowników do systemu objętego usługą Software Support w trakcie jego eksploatacji, serwer licencyjny Unify CLS automatycznie tworzy dla tych użytkowników licencje Software Support, które mają taką samą datę końcową jak data zakończenia okresu Software Support dla systemu. Zapewnia to spójność systemu licencjonowania i wsparcia Software Support. Nie ma więc potrzeby zamawiania licencji Software Support dla nowych użytkowników dodawanych do systemu OpenScape Business w trakcie jego eksploatacji.

Usługa Software Support dla systemów pracujących w sieci

W systemie sieciowym (wielowęzłowym) OpenScape Business każdy system pracujący w sieci ma swój okres Software Support uzależniony od daty aktywacji jego licencji podstawowej. Okresy Software Support mogą być przedłużane indywidualnie dla każdego z systemów w sieci.

Jest także możliwość wspólnego licencjonowania systemów w sieci - jeżeli stosuje się licencjonowanie sieciowe. w takim przypadku datą zakończenia okresu Software Support dla wszystkich systemów w sieci jest ta, obowiązująca dla systemu głównego (master). Jeżeli system master zostanie wyłączony / usunięty z sieci, to każdy z systemów wraca do swojej dany obowiązywania Software Support wynikającej z daty jego instalacji.

W przypadku licencjonowania sieciowego wszyscy użytkownicy wszystkich systemów objęci są usługą Software Support. Wszyscy także muszą być wzięci pod uwagę przy przedłużaniu usługi Software Support na kolejny okres.

Systemy pracujące w sieci ale niemające własnych użytkowników IP/TDM (i niemające licencji bramy Gateway License) mogą być uwzględnione w usłudze Software Support tylko w modelu licencjonowania sieciowego.

4.5.2 Realizacja usługi Software Support dla systemu operacyjnego Novell SLES

Usługa Software Support dla systemu operacyjnego Novell SLES (Suse Linux Enterprise Server) wymaga zarejestrowania systemu w firmie Novell (przy instalacji systemu) oraz posiadania klucza Software Subscription Code (nazywanego także Upgrade Key).

Software Subscription Code jest dostarczany przez serwer licencyjny Unify CLS. Do jego pobrania potrzebny jest kod aktywacji licencji LAC (License Activation Code), który klient otrzymuje od Unify wraz z dokumentami / potwierdzeniem zamówienia. Po jego użyciu w systemie licencjonowania Unify CLS dla danego systemu pojawia się przycisk umożliwiający pobranie SLES Upgrade Key (Novell Software Subscription Code) w celu jego zarejestrowania w firmie Novell.

Po tej rejestracji system jest objęty 3-letnim okresem wsparcia Novell. Klucz jest niezależny od wersji systemu SLES i działa przez 3 lata od aktywacji gwarantując w tym czasie wsparcie Software Support. Po tym czasie należy kupić i zarejestrować w Novell kolejny klucz.

5 Sieciowanie systemów OpenScape Business

OpenScape Business jest rozwiązaniem umożliwiającym tworzenie różnych konfiguracji w sytuacji, gdy do obsłużenia jest wiele lokalizacji i rozproszonych miejsc, w których należy zapewnić pełen dostęp do funkcji komunikacyjnych. Naturalnym sposobem jest rozproszenie systemu w sieci IP, zwłaszcza jeżeli jest sieć korporacyjna, która to umożliwia. Takie konfiguracje opisuje Rozdział 3.5 Obsługa wielu lokalizacji na hostowanym rozwiązaniu OSB.

Natomiast w sytuacji bardziej autonomicznych oddziałów i lokalizacji, w których względy konfiguracyjne, techniczne lub ekonomiczne wskazują na zastosowanie lokalnych systemów komunikacyjnych OpenScape Business można łączyć w rozbudowane sieci w tradycyjnej, typowej dla systemów telekomunikacyjnych konfiguracji wielowęzłowej.

W sieci OpenScape Business może pracować do 2000 pracowników, którzy mają dostęp do takich samych możliwości jakby wszyscy byli włączeni do jednego, dużego systemu. Istniejące łącza sieci IP mogą służyć do jednoczesnej transmisji telefonicznej i transferu danych. Poza usługami telefonicznymi na obszarze całej sieci dostępne są usługi Unified Communication. Funkcja wyświetlania obecności (Presence) umożliwia sprawdzenie, czy osoba z innej lokalizacji jest w danej chwili zajęta rozmową lub konferencją, nieobecna, niedostępna itd. Informacje te są po prostu widoczne na ekranie i pozwalają oszczędzić cenny czas pracy dzięki eliminacji zbędnych połączeń.

Funkcja planowania telekonferencji pozwala organizować konferencje z udziałem osób z wielu lokalizacji. Pracownicy bezpośrednio „wzywają” się do konferencji, co upodabnia je do spotkań w sali konferencyjnej. Aplikacja OpenScape Web Collaboration pozwala do takiej konferencji dodać wspólny ekran, prezentację lub wirtualną tablicę tak aby w pełni odwzorować typowe środowisko spotkania.

Wiadomości głosowe otrzymane w obrębie całej sieci można przekierować do odpowiedniego pracownika.

Funkcje OpenScape Business dostępne w sieci

Najważniejsze funkcje sieciowego systemu komunikacyjnego OpenScape Business to:

- Ogólnosystemowa książka telefoniczna z funkcją wyświetlania obecności ("w biurze", "spotkanie", "urlop", "zwolnienie" itp.).
- Ogólnosystemowe wyświetlanie statusów połączeń (pracownik jest zajęty lub odbiera połączenie).
- Funkcja odbierania połączeń z dowolnego miejsca – połączenia trafiające do danej lokalizacji mogą być odbierane przez cały zespół, niezależnie od tego, gdzie znajdują się jego członkowie.
- Funkcja wiadomości czatu (komunikatora) również z grupami.
- Spontaniczne lub zaplanowane konferencje Drag&Drop ("Przeciągnij i upuść") w sieci.
- Ogólnosieciowa współpraca (w systemie Web Collaboration): transmisja wideo, udostępnianie pulpitu w celu wymiany informacji itd.
- Konsola asytencka programu myAttendant: Ogólnosieciowy widok statusu obecności pracowników w sieci: kto jest dostępny, kto nie.
- Funkcja integracji zewnętrznych książek telefonicznych, umożliwiającą wykorzystanie wielu baz danych jako centralnej książki telefonicznej.
- Kalendarz MS Exchange i katalogi.
- Przekazywanie wiadomości głosowych i ich dostępność w całej sieci.
- Społecznościowe funkcje UC (wymiana statusów, czat itd.) dostępne w całej sieci.

Sieciowe funkcje UC są dostępne w OpenScape Business X3, X5, X8 i OpenScape Business S. Największe możliwości funkcjonalne można uzyskać w sieci, w której pracują systemy OpenScape Business V3. Połączenie w sieci z innymi systemami telekomunikacyjnymi zmniejsza zazwyczaj zakres dostępnych funkcji.

Oprócz możliwości sieciowania systemów OpenScape Business między sobą można je także łączyć z innymi systemami telekomunikacyjnymi; w przypadku gdy są to systemy Unify (OpenScape 4000, OpenScape Voice) możliwe jest korzystanie z pewnego zakresu funkcji w całej sieci, niezależnie od tego, z którego systemu korzysta dany abonent.

Zakres dostępnych funkcji zależy od rodzaju systemów pracujących w sieci i rodzaju połączeń między nimi. Tabela 72 pokazuje możliwe połączenia i podstawowy zakres funkcji.

Jednak trzeba pamiętać, że w każdym przypadku zakres funkcji zależy od warunków technicznych w sieci i spełnienia pewnych podstawowych wymagań. W szczególności dotyczą one planu numeracji, parametrów sieci, przepływności łączy. Te warunki i wymagania opisane są w Rozdziale 5.1.1 Wymagania ogólne i warunki wstępne.

Dokładniejszy opis możliwych scenariuszy sieciowania, zakresu dostępnych funkcji wraz z komentarzami i informacjami o szczególnych przypadkach można znaleźć w Rozdziale 5.1.2 Scenariusze sieciowania.

Tabela 72 Sieciowanie OpenScape Business między sobą i z innymi systemami

System 1	System 2	Funkcje
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	OpenScape Business X1/X3/X5/X8	Komunikacja głosowa w sieci Opcjonalnie funkcje Unified Communications w sieci
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	OpenScape Business S	Komunikacja głosowa w sieci Opcjonalnie funkcje Unified Communications w sieci
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	OpenScape 4000	Komunikacja głosowa w sieci Funkcje Unified Communications w OpenScape Business tylko przy spełnieniu określonych warunków
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	OpenScape Voice	Komunikacja głosowa w sieci Bez funkcji Unified Communications w OpenScape Business
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	Certyfikowane aplikacje i systemy innych dostawców	Zakres funkcji zależy od możliwości aplikacji / systemów innych dostawców; sieciowanie odbywa się po IP z protokołem SIP-Q (większe możliwości) lub SIP (bardziej ograniczony zakres funkcji)
OpenScape Business X1/X3/X5/X8	OpenScape Office MX or OpenScape Office LX	Scenariusz niemożliwy do realizacji

5.1.1 Wymagania ogólne i warunki wstępne

Planowanie, konfigurowanie i uruchamianie systemu sieciowego jest skomplikowanym projektem, który powinien być prowadzony przez doświadczonych specjalistów.

5.1.1.1 Plan numeracji

Istotnym zagadnieniem w systemie sieciowym jest budowa planu numeracji i stosowne przygotowanie planów numeracji w poszczególnych systemach wchodzących w skład sieci. Można tu rozróżnić dwie sytuacje i dwa rodzaje planów numeracji w konfiguracjach sieciowych:

- Homogeniczny plan numeracji (numeracja zamknięta)
W homogenicznym planie numeracji numery w poszczególnych systemach nie powtarzają się, dany numer może być przydzielony tylko jednemu abonentowi w jednym systemie.
- Heterogeniczny plan numeracji (numeracja otwarta)
W heterogenicznym planie numeracji numery abonentów w poszczególnych systemach mogą się powtarzać.

W sieciach, w których usługą jest komunikacja głosowa (np. bez funkcji Unified Communications) można stosować oba rodzaje planu numeracji.

W sieciach, w których mają być dostępne usługi Unified Communications budowanych w oparciu o pokazane dalej scenariusze należy stosować homogeniczny plan numeracji (numeracja zamknięta). Jeżeli sieć nie jest budowana od podstaw ale mamy do czynienia z sytuacją sieciowania istniejących wcześniej systemów, których plany numeracji nie były przygotowane do pracy w sieci i tworzymy sieć w drodze na przykład rozwoju (konieczności powiększenia zasobów) lub w drodze łączenia różnych podmiotów posługujących się dotąd własnymi systemami, to zachodzi konieczność dostosowania planów numeracji poszczególnych systemów i scalenia ich w jeden wspólny plan sieciowy. Aby odbyło się to bez konieczności zmian numerów abonentów można taką adaptację planów numeracji przeprowadzić w następujący sposób:

- Ponumerować istniejące systemy numerami 1- lub 2-cyfrowymi w zależności od ich liczby.
- Dodać numer systemu do numerów wewnętrznych w każdym systemie jako prefiks.
Jeżeli zmieniamy plan numeracji z planu numeracji otwartej, w której już dotąd systemy pracowały w sieci i każdy

miał własny plan numeracji np. 3-cyfrowy, stosowany wewnątrz a do połączeń pomiędzy systemami dodawaliśmy numer kierunkowy (prefiks) to ten numer kierunkowy systemu staje się teraz początkiem numeru wewnętrznego w nowym planie numeracji. Tak więc w jednym systemie numer wewnętrzny 100 przyjmuje teraz postać np. 87100, a w innym, dotychczasowy numer wewnętrzny 100 staje się numerem 88100 itd.

Różnice pomiędzy sytuacją z nowym planem numeracji a sytuacją dotychczasową są następujące:

- abonenci w połączeniach wewnętrznych zawsze wybierają nowy numer (w naszym przykładzie będzie to numer 5-cyfrowy zamiast 3-cyfrowego), niezależnie czy dzwonią w ramach własnego systemu czy do systemu w sieci;
- zasadnicza część numeru abonenta się nie zmienia (w naszym przykładzie – ostatnie 3 cyfry), więc nie trzeba zmieniać przyzwyczajeń i numery, które znaliśmy dotychczas pozostają „prawie takie same”, trzeba tylko pamiętać o dodawaniu do nich prefiksu.

Jeżeli budujemy nowy system sieciowy i tworzymy plan numeracji od podstaw powinien on być zawsze planem homogenicznym (numeracja zamknięta, z unikalnymi numerami wewnętrznymi wszystkich abonentów w całej sieci).

5.1.1.2 Parametry sieci, wymagania na LAN i WAN

Jakość głosu (wyrazistość i zrozumiałość) w rozmowach telefonicznych i niezawodność komunikacji głosowej w sieciach IP zależą od użytych technik sieciowych, protokołów i parametrów technicznych sieci związanych z przepływnością, opóźnieniami i innymi parametrami określającymi jakość transmisji. Minimalne parametry sieci potrzebne dla uzyskania dobrej jakości komunikacji głosowej przedstawia Tabela 73.

Tabela 73 Minimalne wartości parametrów transmisyjnych sieci LAN i WAN

Parametr	Wartość	Komentarz
Opóźnienie (w jednym kierunku)	50 ms	Wyższe wartości będą obniżać jakość głosu
Opóźnienie w pętli	100 ms	Wyższe wartości będą obniżać jakość głosu
Jitter (drżenie fazy, rozszynchronizowanie)	20ms	Wyższe wartości będą obniżać jakość głosu
Packet Loss (utrata pakietów)	3 %	Wyższe wartości będą obniżać jakość głosu Dla transmisji faksu bez użycia protokołu T.38 (transmisja faksu jako głosu z użyciem G.711) utrata pakietów nie powinna przekraczać 0,05%.
Consecutive Packet Loss (ciągła utrata pakietów)	3 dla G.711	Wyższe wartości będą obniżać jakość głosu

5.1.1.3 Wymagane pasmo w sieciach LAN i WAN

Transmisja głosu i danych na potrzeby komunikacji głosowej w sieci IP wymaga określonych parametrów dostępnego pasma. Określając dostępne zasoby należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- wymagane jest pasmo co najmniej 256kb/s (w obu kierunkach);
- dostępne pasmo, które będzie używane dla głosu powinno stanowić co najwyżej 50% całego pasma (np. w łączu o przepływności 1Mb/s przewidujemy maksymalnie 500kb/s dla głosu; jest to równoznaczne 5 kanałom głosowym IP z kodekiem G.711;
- oprócz samego pasma trzeba brać pod uwagę także inne parametry sieci (QoS, opóźnienia, utrata pakietów itd.)

5.1.1.4 Inne wymagania dla sieci LAN

Aby zapewnić właściwą jakość transmisji głosu sieć LAN, w której pracuje system telekomunikacyjny musi spełniać kilka warunków przedstawionych poniżej:

- sieć LAN typu Ethernet;
- okablowanie co najmniej Cat.5 (ekranowane lub nieekranowane, co najmniej 100MHz zgodnie z EN 50288);
- obsługa QoS: IEEE 802.1p, DiffServ (RFC 2474);
- wszystkie aktywne porty sieci LAN muszą obsługiwać transmisję 100/1000 Mb/s, full duplex.

5.1.1.5 Inne wymagania dla sieci WAN

Aby zapewnić właściwą jakość transmisji głosu sieć WAN, w której pracują systemy telekomunikacyjne musi spełniać kilka warunków przedstawionych poniżej:

- lokalne sieci IP (LAN) muszą mieć połączenie z internetem przez sieć WAN ze stałymi adresami IP;
- pasmo wymagane dla transmisji głosu musi być dostępne w sposób ciągły, w obu kierunkach (upload/download);
- liczba jednoczesnych połączeń głosowych IP w sieci WAN jest ograniczona dostępnym pasmem i rodzajem użytych kodeków;
- port WAN w OpenScape Business jest „czystym portem WAN”, w OpenScape Business nie ma np. modemu DSL; jeżeli taki jest typ łącza w miejscu instalacji to modem DSL/kablowy musi być zapewniony przez klienta lub operatora sieci publicznej;
- przy stosowaniu połączeń z siecią, które nie obsługują QoS (np. z użyciem modemów ADSL) nie ma możliwości zagwarantowania jakości głosu;
- mechanizmy zapewnienia jakości (QoS, kontrola dostępnego pasma itd.) powinny być zapewnione przez zewnętrzny router.

5.1.2 Scenariusze sieciowania

Sieciowanie systemów OpenScape Business pomiędzy sobą i z innymi systemami telekomunikacyjnymi może odbywać się na wiele sposobów. Tabela 74 przedstawia listę scenariuszy, które są omówione w kolejnych rozdziałach.

Tabela 74 Scenariusze sieciowania systemów OpenScape Business

Scenariusz	Opis	Rozdział
1	Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 między sobą	5.1.2.1
2	Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 i OpenScape Business S z pojedynczą bramą IP dla OpenScape Business S	5.1.2.2
3	Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 i OpenScape Business S z wieloma bramami IP dla OpenScape Business S	0
4	Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape 4000	5.1.2.4
5	Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape Voice	5.1.2.5
6	Sieciowanie systemów OpenScape Business i systemów/aplikacji innych dostawców z użyciem protokołu SIP	5.1.2.6
7	Otwarty (heterogeniczny) plan numeracji w sieci systemów OpenScape Business	5.1.2.7
8	Sieciowanie za pomocą łączy ISDN	5.1.2.8

Wymagania ogólne związane z sieciowaniem systemów OpenScape Business

Poniżej zebrane są najważniejsze wymagania ogólne i porady dotyczące budowania sieci systemów OpenScape Business, które są niezależne od scenariusza sieciowania:

- Sieć OpenScape Business powinna mieć system (węzeł) wyznaczony jako system główny (master).
- System OpenScape Business X1 nie może być użyty jako węzeł główny (z przyczyn technicznych wynikających z uproszczonej konstrukcji OpenScape Business X1).
- Wszystkie systemy OpenScape Business pracujące w sieci muszą mieć tę samą wersję oprogramowania.
- Rozwiązania sieciowe zbudowane na OpenScape Business S z wieloma bramami do sieci publicznej (konfiguracja multi-gateway) mogą być stosowane w jednym kraju z jedną strefą czasową i jednym numerem kierunkowym.
- Konfiguracja sieci zbudowanej na systemach OpenScape Business odbywa się w narzędziu konfiguracyjnym OpenScape Business Assistant WBM z użyciem kreatora sieci. Przy sieciowaniu z innymi systemami (OpenScape 4000, OpenScape Voice) trzeba użyć trybu eksperckiego.

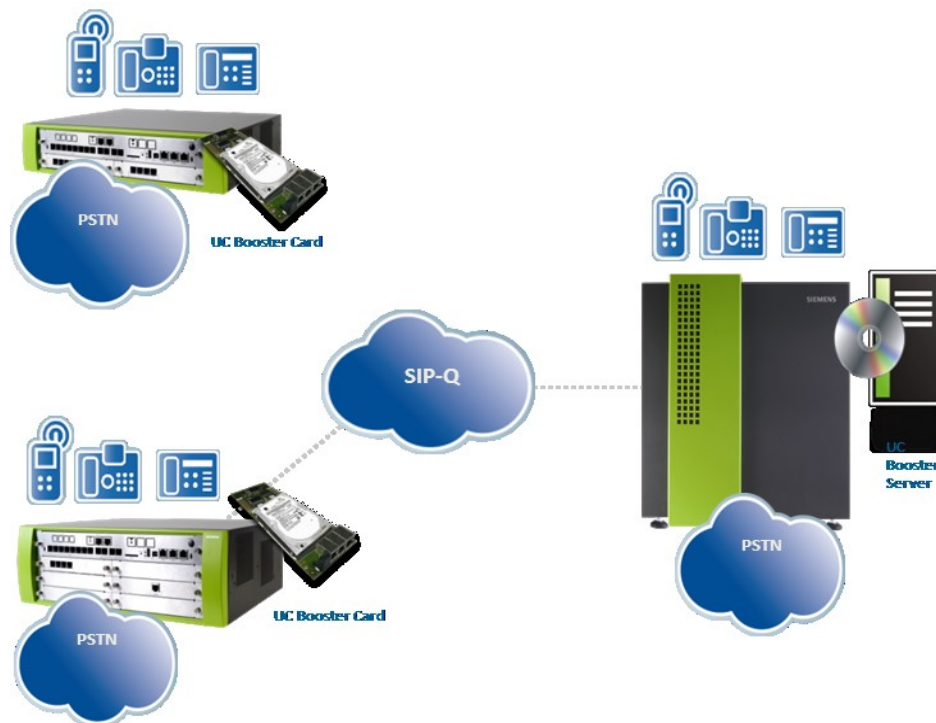
- Do tworzenia sieci OpenScape Business z homogenicznym planem numeracji wykorzystuje się łącza SIP-Q (kierunek 16); konfigurację można przeprowadzić w kreatorze instalacji sieciowej w narzędziu administracyjnym OpenScape Business Assistant (WBM). w przypadku sieci z systemami OpenScape Voice i OpenScape 4000 wykorzystuje się zewnętrzne łącza SIP, konfigurację przeprowadza się w narzędziu OpenScape Business Assistant (WBM) w trybie eksperckim.
- Funkcje serwera DSS (Direct Station Select)
W sieciach OpenScape Business możliwe jest przekazywanie informacji o statusach użytkowników poszczególnych systemów w całej sieci, więc użytkownik może widzieć na klawiszach szybkiego wybierania (DSS = Direct Station Select) status innych użytkowników niezależnie od tego do którego systemu są włączeni. Dla prawidłowego działania tej funkcji system główny musi być skonfigurowany jako tzw. CSP-master. Wiązą się z tym następujące wymagania:
 - system OpenScape Business X z płytą główną V3 lub system OpenScape Business S – nie jest potrzebne dodatkowe wyposażenie ani licencja CSTA;
 - system OpenScape Business X z płytą główną V2 – potrzebne jest wyposażenie systemu w kartę UC Booster Card lub serwer UC Booster Server; nie jest potrzebna licencja CSTA.

W pozostałych systemach w sieci (systemy slave) do realizacji tej funkcji nie ma konieczności instalacji kart/serwerów UC Booster, nie jest też potrzebna licencja CSTA.
- Poczta głosowa Smart Voicemail
Funkcje poczty głosowej i automatycznej zapowiedzi firmowej są związane z poszczególnymi systemami w sieci. Każdy system ma własne zasoby do realizacji tych funkcji i każdy system obsługuje tylko jedna (jego własna) poczta głosowa. Nie ma przeciwwskazań do użytkowania w sieci wielu instancji poczty głosowej.
- Poczta głosowa UC Voice Mail
Poczta głosowa UC Voice Mail jest jednolitym systemem dla całej sieci i inne poczty głosowe (w poszczególnych węzłach sieci) muszą być wyłączone.
- Dane o połączeniach można pobierać z każdego węzła sieci ale nie pomiędzy węzłami.
- Sieć mieszana z systemami OpenScape Business i OpenScape Office nie jest możliwa do skonfigurowania.

5.1.2.1 Scenariusz 1: Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 między sobą

Łączenie systemów OpenScape Business między sobą daje największe możliwości funkcjonalne w sieci. Można połączyć do 32 systemów OpenScape Business w jedną sieć. Przykładowy schemat sieci pokazuje Rysunek 24.

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza sieciowania systemów OpenScape Business X między sobą:



Rysunek 24 Sieciowanie systemów OpenScape Business X między sobą

- Jednolity (homogeniczny) plan numeracji jeżeli ma być używany pakiet UC Smart lub UC Suite, dowolny plan numeracji jeśli używane będą tylko usługi głosowe.
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie jednolitego planu numeracji ze względu na możliwości rozbudowy sieci w przyszłości.
- Usługi UC dostępne w całej sieci (z wykorzystaniem pakietu UC Smart albo UC Suite)
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie we wszystkich węzłach sieci albo pakietu UC Smart, albo UC Suite, bez mieszania pakietów w sieci ze względu na to, że informacja pomiędzy pakietami różnych typów nie są wymieniane.
Konfiguracja sieci za pomocą kreatora sieci w OpenScape Business Assistant (WBM).
- Funkcjonalność UC Suite jest dostępna w następujących konfiguracjach:
 - OpenScape Business x z płytą główną V3;
 - OpenScape Business X z płytą główną V2 i kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server.
 Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite.
- Funkcjonalność UC Smart jest dostępna w następujących konfiguracjach:
 - OpenScape Business x z płytą główną V3;
 - OpenScape Business X z płytą główną V2 (bez dodatkowego wyposażenia lub z kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server).
 Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart.
- Do 32 systemów w sieci, do 1500 użytkowników bez UC (większe konfiguracje niż 32/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).

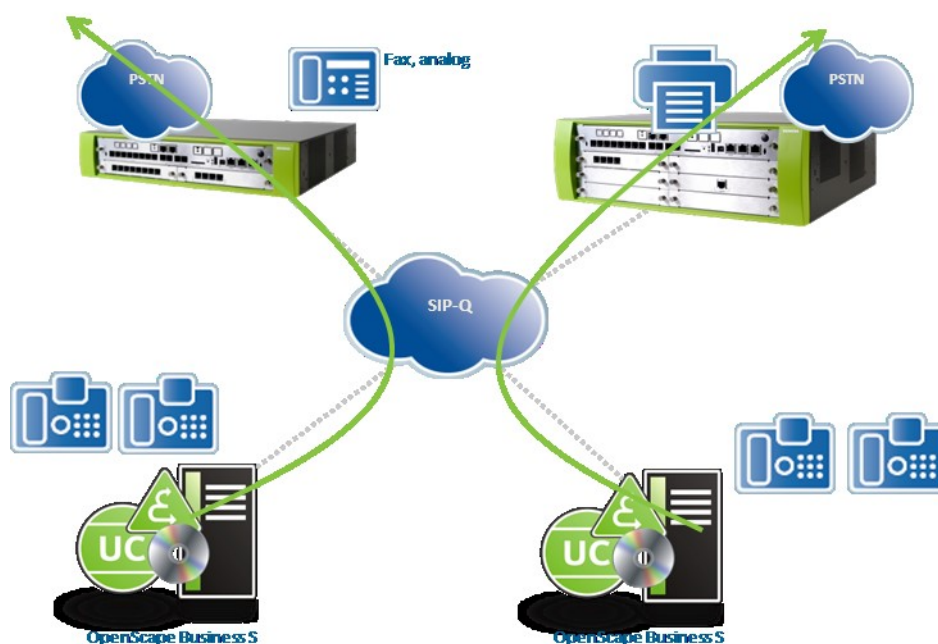
- Do 8 systemów w sieci, do 1500 użytkowników z funkcjami UC (większe konfiguracje niż 8/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).

5.1.2.2 Scenariusz 2: Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 i OpenScape Business S z pojedynczą bramą IP dla OpenScape Business S

Łączenie systemów OpenScape Business X i OpenScape Business S między sobą w sieci, oprócz funkcji sieciowych daje również możliwość wykorzystania systemu/systemów OpenScape Business X w charakterze bramy (gateway) na potrzeby systemu/systemów OpenScape Business S. Konfiguracja z pojedynczą bramą IP dla OpenScape Business S oznacza, że wszyscy abonenci danego systemu OpenScape Business S korzystają z tej samej bramy IP.

Można połączyć do 32 systemów OpenScape Business w jedną sieć. Może być wśród nich wiele systemów OpenScape Business S. Przykładowy schemat sieci pokazuje Rysunek 25.

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8



Rysunek 25 Sieciowanie OpenScape Business X i OpenScape Business S w konfiguracji z pojedynczą bramą IP dla OpenScape Business S

i OpenScape Business S z pojedynczą bramą IP dla OpenScape Business S:

- Jednolity (homogeniczny) plan numeracji jeżeli ma być używany pakiet UC Smart lub UC Suite, dowolny plan numeracji jeśli używane będą tylko usługi głosowe.
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie jednolitego planu numeracji ze względu na możliwości rozbudowy sieci w przyszłości.
- Usługi UC dostępne w całej sieci (z wykorzystaniem pakietu UC Smart albo UC Suite)
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie we wszystkich węzłach sieci albo pakietu UC Smart, albo UC Suite, bez mieszania pakietów w sieci ze względu na to, że informacja pomiędzy pakietami różnych typów nie są wymieniane.
Konfiguracja sieci za pomocą kreatora sieci w OpenScape Business Assistant (WBM).
- Funkcjonalność UC Suite jest dostępna w następujących konfiguracjach:
 - OpenScape Business x z płytą główną V3;
 - OpenScape Business X z płytą główną V2 i kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server.
 Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite.
- Funkcjonalność UC Smart jest dostępna w następujących konfiguracjach:

- OpenScape Business x z płytą główną V3;
- OpenScape Business X z płytą główną V2 (bez dodatkowego wyposażenia lub z kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server).

Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart.

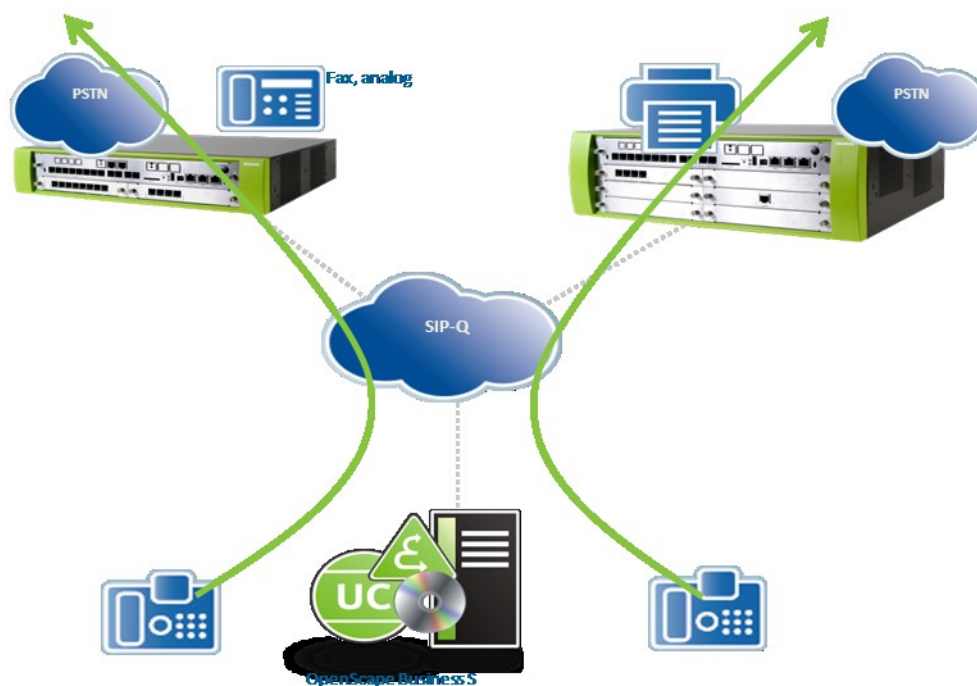
- Do 32 systemów w sieci, do 1500 użytkowników bez UC (większe konfiguracje niż 32/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).
- Do 8 systemów w sieci, do 1500 użytkowników z funkcjami UC (większe konfiguracje niż 8/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).

5.1.2.3 Scenariusz 3: Sieciowanie systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 i OpenScape Business S z wieloma bramami IP dla OpenScape Business S

Konfiguracja z wieloma bramami IP dla OpenScape Business S oznacza, że różni abonenci OpenScape Business S mogą korzystać z różnych bram IP. Przy takim założeniu w sieci może być tylko jeden system OpenScape Business S; w sumie w sieci może być do 32 systemów OpenScape Business. Przykładowy schemat sieci pokazuje Rysunek 26 Rysunek 25.

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza sieciowania systemów OpenScape Business X1, X3, X5, X8 i OpenScape Business S z wieloma bramami IP dla OpenScape Business S:

- Jeden system OpenScape Business S w sieci.
- Wszystkie systemy używają tego samego numeru kierunkowego kraju.
- Wszystkie systemy są w tej samej strefie czasowej.
- W całej sieci jest używany ten sam prefiks dla połączeń zewnętrznych (np. „0”).
- Jednolity (homogeniczny) plan numeracji jeżeli ma być używany pakiet UC Smart lub UC Suite, dowolny plan numeracji jeśli używane będą tylko usługi głosowe.
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie jednolitego planu numeracji ze względu na możliwości rozbudowy sieci w przyszłości.
- Usługi UC dostępne w całej sieci (z wykorzystaniem pakietu UC Smart albo UC Suite)
Rekomendacja: rekomendowane jest używanie we wszystkich węzłach sieci albo pakietu UC Smart, albo UC Suite, bez mieszania pakietów w sieci ze względu na to, że informacja pomiędzy pakietami różnych typów nie są wymieniane.
Konfiguracja sieci za pomocą kreatora sieci w OpenScape Business Assistant (WBM).



Rysunek 26 Sieciowanie OpenScape Business X i OpenScape Business S w konfiguracji z wieloma bramami IP dla OpenScape Business S

- Funkcjonalność UC Suite jest dostępna w następujących konfiguracjach:
 - OpenScape Business x z płytą główną V3;
 - OpenScape Business X z płytą główną V2 i kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server.
 Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite.
- Funkcjonalność UC Smart jest dostępna w następujących konfiguracjach:
 - OpenScape Business x z płytą główną V3;
 - OpenScape Business X z płytą główną V2 (bez dodatkowego wyposażenia lub z kartą UC Booster Card lub serwerem UC Booster Server).
 Szczegółowe dane dotyczące liczby użytkowników w poszczególnych konfiguracjach można znaleźć w Rozdziale 1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart.
- Do 32 systemów w sieci, do 1500 użytkowników bez UC (większe konfiguracje niż 32/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).
- Do 8 systemów w sieci, do 1500 użytkowników z funkcjami UC (większe konfiguracje niż 8/1500 są możliwe ale wymagają wcześniejszego przygotowania, konsultacji projektowych i zatwierdzenia).

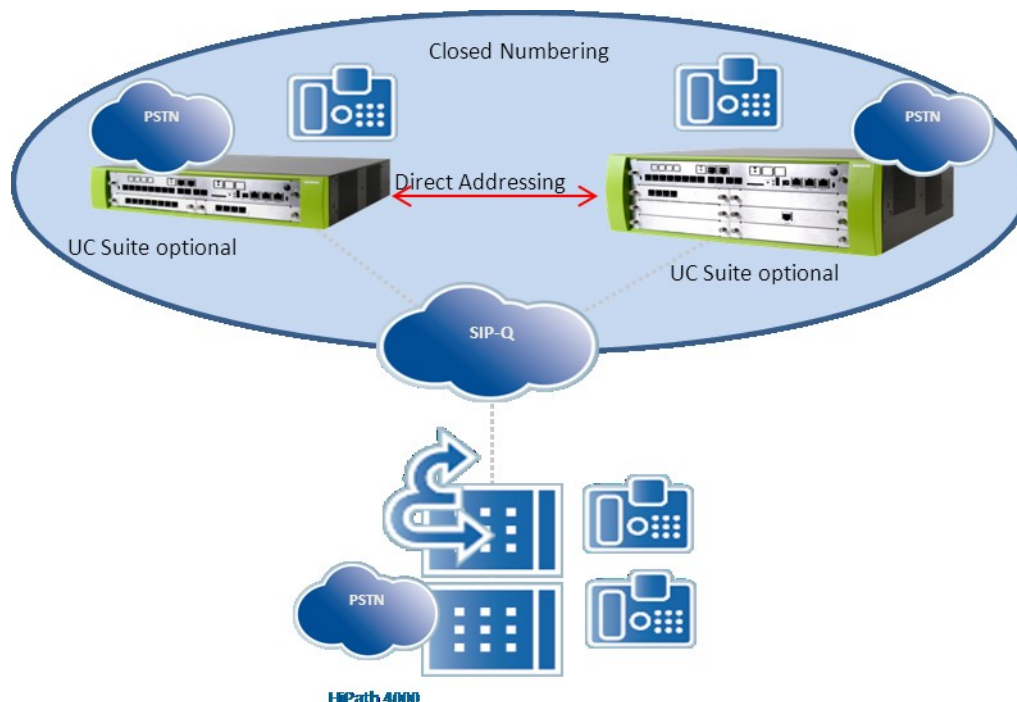
5.1.2.4 Scenariusz 4: Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape 4000

Sieciowanie systemów OpenScape Business z systemem OpenScape 4000 może być zrealizowane na różne sposoby; zasadnicze rozróżnienie jakie trzeba poczynić to w jaki sposób odbywają się połączenia pomiędzy abonentami systemów OpenScape Business – mogą one odbywać się bezpośrednio (Rysunek 27, scenariusz 4a) lub zawsze przez węzeł główny, którym jest system OpenScape 4000 (Rysunek 28, scenariusz 4b).

Wersje systemów OpenScape 4000, OpenScape Voice i OpenScape Business współpracujące ze sobą wymienione są w Rozdziale 3.1 Certyfikowane systemy i aplikacje Unify.

Scenariusz 4a: Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape 4000 z bezpośrednią komunikacją pomiędzy systemami OpenScape Business

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza z systemem OpenScape Voice i bezpośrednimi połączeniami między

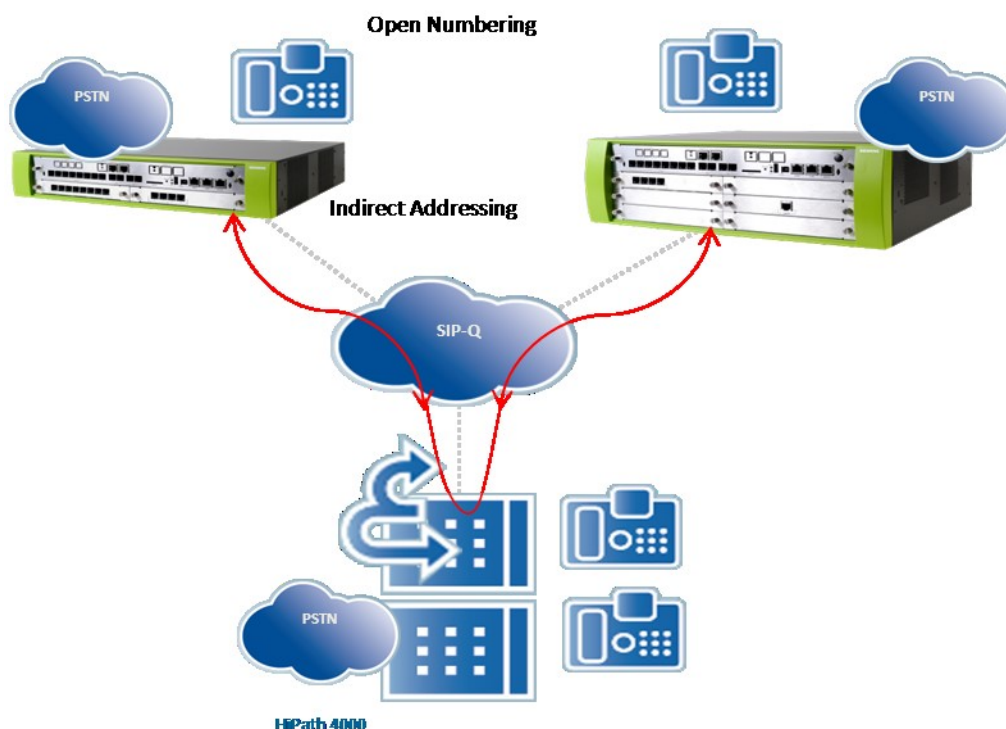


Rysunek 27 Sieciowanie z systemem OpenScape Voice i bezpośrednimi połączeniami między systemami OpenScape Business

systemami OpenScape Business:

- Jednolity (homogeniczny) plan numeracji pomiędzy systemami OpenScape Business.
- Funkcje UC w ramach pakietów UC Smart lub UC Suite (jeżeli są zastosowane) dostępne w sieci pomiędzy abonentami systemów OpenScape Business, niedostępne dla abonentów OpenScape 4000.
- Funkcje UC w systemach OpenScape Business dostępne w systemach z płytami głównymi V3 (i opcjonalnym wyposażeniem dodatkowym) a w systemach z płytami głównymi V2 z koniecznym wyposażeniem dodatkowym w postaci karty UC Booster Card lub serwera UC Booster Server; szczegóły dotyczące liczby obsługiwanych użytkowników w poszczególnych wersjach wyposażenia w rozdziałach: 1.3.4 Parametry pakietu UC-Smart i 1.3.5 Parametry pakietu UC-Suite.
- Model małej lokalizacji zdalnej SRS (Small Remote Site) nie może być zastosowany.
- Możliwe jest zastosowanie systemów OpenScape Business X i OpenScape Business S (w wariacie z pojedynczą bramą IP lub wieloma bramami IP).
- Konfiguracja sieci w części obejmującej systemy OpenScape Business za pomocą OpenScape Business Assistant (WBM) w kreatorze sieci.
- Konfiguracja sieci w zakresie połączenia z OpenScape 4000 za pomocą OpenScape Business Assistant (WBM) w trybie eksperckim.

Scenariusz 4b: Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape 4000 z systemem OpenScape 4000 jako węzłem głównym obsługującym wszystkie połączenia wewnątrz sieci



Rysunek 28 Sieciowanie z systemem OpenScape 4000 jako węzłem głównym obsługującym wszystkie połączenia wewnątrz sieci

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza z systemem OpenScape 4000 jako węzłem głównym obsługującym wszystkie połączenia wewnątrz sieci:

- Otwarty plan numeracji.
- Pełna obsługa komunikacji głosowej w sieci.
- Wszystkie połączenia wewnątrz sieci zarządzane przez OpenScape 4000.
- Brak funkcji sieciowych UC Suite / UC Smart ze względu na otwarty plan numeracji.
- Model małej lokalizacji zdalnej SRS (Small Remote Site) nie może być zastosowany.
- Konfiguracja sieci w części obejmującej systemy OpenScape Business i OpenScape 4000 w OpenScape Business Assistant (WBM) w trybie eksperckim.

5.1.2.5 Scenariusz 5: Sieciowanie systemów OpenScape Business i OpenScape Voice

OpenScape Voice jest programowym systemem komunikacyjnym IP (podobnie jak OpenScape Business S) który może obsługiwać do 100 000 i więcej użytkowników. OpenScape Business można sieciować z OpenScape Voice, poniżej opisany jest scenariusz, w którym systemy OpenScape Business stanowią bramy IP dla systemu OpenScape Voice.

Charakterystyka sieci stworzonej według scenariusza sieciowania systemów OpenScape Business i OpenScape Voice:

- OpenScape Business obsługuje komunikację głosową w sieci, pełni także rolę bramy dla OpenScape Voice.
- Funkcje UC nie są obsługiwane przez OpenScape Business.
- Wszystkimi połączeniami między węzłami systemu zarządza przez OpenScape Voice.
- Konfiguracja sieci w części obejmującej systemy OpenScape Business i sieciowania z OpenScape Voice odbywa się w OpenScape Business Assistant (WBM) w trybie eksperckim.

- Plan numeracji OpenScape Voice jest zgodny ze standardem E.164, więc w sieci nie ma dowolności wyboru między otwartym a zamkniętym planem numeracji; każdy użytkownik w każdym systemie musi mieć dostępny numer z zakresu numeracji publicznej w celu zgodności z E.164.

Możliwe warianty wykorzystania systemów OpenScape Business:

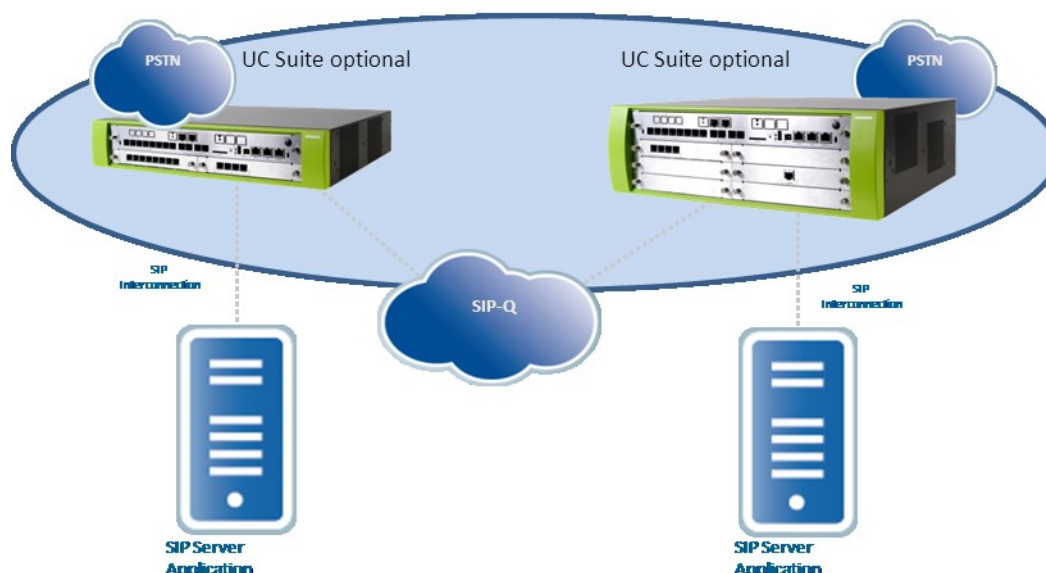
- Jeden lub więcej systemów OpenScape Business może pracować jako brama IP (gateway) do sieci publicznej.
- OpenScape Business w charakterze bramy IP nie obsługuje miejskich linii analogowych.
- W systemie OpenScape Business pełniącym funkcję bramy IP mogą być także zdefiniowani abonenci:
 - telefony systemowe IP HFA
 - telefony analogowe i cyfrowe
 - telefony DECT

Ograniczenia funkcjonalne, wymagania i parametry graniczne

- Nie są obsługiwane miejskie linie analogowe
- komunikacja bezpośrednia pomiędzy systemami OpenScape Business nie jest obsługiwana, podobnie jak komunikacja z innymi systemami niż OpenScape Voice. Wszystkie systemy OpenScape Business są włączone do OpenScape Voice w konfiguracji gwiazdy.
- Dla urządzeń podłączonych do systemów OpenScape Business pełniących funkcję bram nie jest obsługiwana funkcja optymalizacji drogi połączenia w protokole SIP-Q (path replacement / optimization).
- Rekomendowane jest użycie kodeków G.711 w celu zapewnienia właściwej jakości połączeń głosowych także w sytuacji wykorzystania łączy tranzytowych, co może mieć miejsce przy realizacji usług takich jak konferencje lub przekazywanie wywołań. Nie jest rekomendowane korzystanie z kodeków G.729.
- Pomiędzy systemami OpenScape Voice i OpenScape Business nie są obsługiwane usługi takie jak połączenia grupowe, grupy huntingowe, przechwytywanie wywołań. Takie usługi mogą być realizowane albo wśród użytkowników OpenScape Voice albo wśród użytkowników OpenScape Business ale nie pomiędzy użytkownikami z tych dwóch domen.
- Szyfrowanie połączeń pomiędzy OpenScape Voice i OpenScape Business jest obsługiwane jeżeli połączenia między systemami realizowane są z użyciem protokołu TLS.
- Plan numeracji w sieci musi być zgodny ze standardem E.164.
- Dodatkowe wymagania związane z zapewnieniem zasobów DSP (kanałów procesorów sygnałowych) w OpenScape Business: Dla każdego aktywnego połączenia telefonu systemowego IP z systemu OpenScape Business do systemu OpenScape Voice musi być zapewniona obsługa 2 kanałów B i w kalkulacjach zasobów procesorów sygnałowych w OpenScape Business należy ten fakt uwzględnić. O kalkulowaniu zasobów DSP można przeczytać w Rozdziale 1.3.10 Wykorzystanie kanałów DSP (informacje szczegółowe).

5.1.2.6 Scenariusz 6: Sieciowanie systemów OpenScape Business i systemów/aplikacji innych dostawców z użyciem protokołu SIP

Systemy OpenScape Business mogą być łączone w sieci z zewnętrznymi aplikacjami SIP lub serwerami SIP obsługującymi różne funkcje (przykładem może być połączenie z serwerem OpenScape Alarm Response Server OSCAR). Przykład konfiguracji z zewnętrznymi serwerami SIP pokazuje Rysunek 29.



Rysunek 29 Sieciowanie z zewnętrznymi serwerami i aplikacjami SIP

Wymagania:

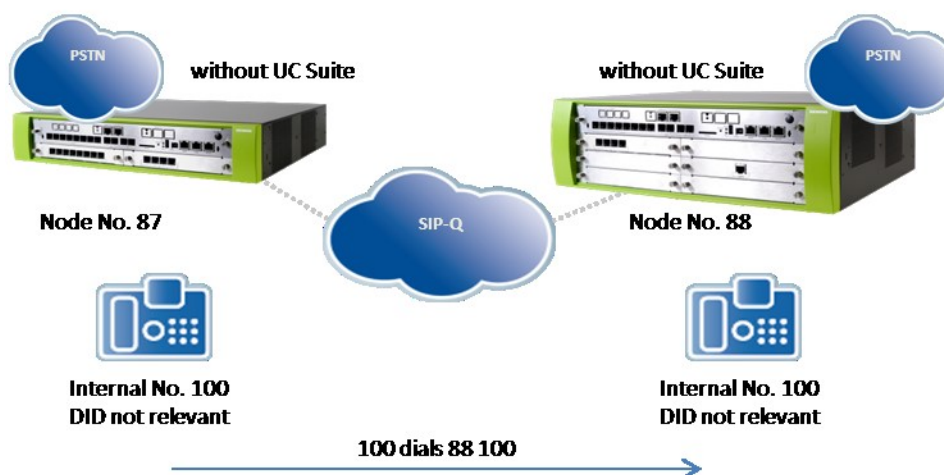
- W sieci z systemami OpenScape Business powinny pracować tylko certyfikowane aplikacje i serwery SIP
- Zewnętrzny serwer SIP może być połączony z użyciem protokołu SIP-Q lub zwykłego protokołu SIP.
- Zwykły protokół SIP (nie SIP-Q) obsługuje tylko podstawowe funkcje komunikacji głosowej (basic call).
- Dla protokołu SIP_Q dostępne są dwa kierunki SIP direction. Spośród 10 dostępnych kierunków SIP 8 można użyć do zestawiania relacji do operatorów publicznych ITSP. Dwa pozostałe są przeznaczone dla łączy SIP-Q trunks.

5.1.2.7 Scenariusz 7: Otwarty (heterogeniczny) plan numeracji w sieci systemów OpenScape Business

Jeżeli zachodzi konieczność połączenia w sieci systemów komunikacyjnych, których plany numeracji „zachodzą na siebie” to znaczy w planach numeracji dwóch lub więcej systemów występują te same numery wewnętrzne, to można stworzyć sieć z otwartym planem numeracji. w takiej sieci wybierane numery mają różną długość w zależności od tego czy łączymy się z abonentem we własnym systemie (numer wewnętrzny) czy z abonentem w innym systemie (zsieciowanym) – wtedy numer wewnętrzny abonenta z innego systemu poprzedzamy numerem kierunkowym (prefiksem) przypisanym do tego systemu. Schemat takiej konfiguracji pokazuje Rysunek 30.

Charakterystyka sieci z otwartym planem numeracji:

- Obsługa połączeń głosowych w całej sieci.
- Brak obsługi funkcji UC.
- Połączenia wewnątrz węzłów realizowane są za pomocą numerów wewnętrznych.
- Połączenia do abonentów w innych węzłach realizowane są przez poprzedzenie numeru abonenta numerem kierunkowym węzła.
- Każdy węzeł ma własny dostęp do sieci publicznej.
- Konfigurowanie ustawień sieciowych odbywa się w OpenScape Business Assistant (WBM) w trybie eksperckim (nadanie systemowi numeru kierunkowego dla otwartego planu numeracji wyłącza tryb kreatora ustawień sieci).



Rysunek 30 Otwarty plan numeracji w sieci systemów OpenScape Business

Jakkolwiek możliwe jest tworzenie sieci w takim przypadku, to nie jest to rekomendowane rozwiązanie, ponieważ ogranicza możliwości funkcjonalne i możliwości rozwoju. w sieci z otwartym planem numeracji nie można na przykład korzystać ze wspólnych, sieciowych funkcji UC.

Sieć z otwartym planem numeracji można rekonfigurować w celu ujednolicenia tego planu. Jednym ze sposobów jest ujednolicenie długości i formy wszystkich numerów wewnętrznych przez dodanie na początku każdego numeru wewnętrznego dotychczasowego prefiksu – numeru kierunkowego używanego do dostępu do danego systemu. Jeżeli zmieniamy plan numeracji z planu numeracji otwartej, w której już dotąd systemy pracowały w sieci i każdy miał własny plan numeracji np. 3-cyfrowy, stosowany wewnątrz a do połączeń pomiędzy systemami dodawaliśmy numer kierunkowy (prefiks) to ten numer kierunkowy systemu staje się teraz początkiem numeru wewnętrznego w nowym planie numeracji. Tak więc w jednym systemie numer wewnętrzny 100 przyjmuje teraz postać np. 87100, a w innym, dotychczasowy numer wewnętrzny 100 staje się numerem 88100 itd.

Różnice pomiędzy sytuacją z nowym planem numeracji a sytuacją dotychczasową są następujące:

- abonenci w połączeniach wewnętrznych zawsze wybierają nowy numer (w naszym przykładzie będzie to numer 5-cyfrowy zamiast 3-cyfrowego), niezależnie czy dzwonią w ramach własnego systemu czy do systemu w sieci;
- zasadnicza część numeru abonenta się nie zmienia (w naszym przykładzie – ostatnie 3 cyfry), więc nie trzeba zmieniać przyzwyczajeń i numery, które znaleźliśmy dotychczas pozostają „prawie takie same”, trzeba tylko pamiętać o dodawaniu do nich prefiksu.

Jeżeli budujemy nowy system sieciowy i tworzymy plan numeracji od podstaw powinien on być zawsze planem homogenicznym (numeracja zamknięta, z unikalnymi numerami wewnętrznymi wszystkich abonentów w całej sieci).

5.1.2.8 Scenariusz 8: Sieciowanie za pomocą łączy ISDN

Sieciowanie systemów Unify

Systemy OpenScape Business mogą być sieciowane między sobą a także z systemami HiPath 4000 / OpenScape 4000 za pomocą linii ISDN. Można wykorzystać protokół Cornet-NQ lub QSIG. w obu przypadkach taki tryb sieciowania zapewnia pełną funkcjonalność i przenoszenie funkcji w sieci.

Sieciowanie z systemami innych dostawców

Sieciowanie z systemami innych dostawców za pomocą linii ISDN jest możliwe z wykorzystaniem protokołu QSIG, który jest z założenia protokołem niezależnym od producenta i powinien być jednakowo obsługiwany w systemach różnych producentów. Trzeba jednak wziąć pod uwagę następujące okoliczności:

- Czy sieciowane systemy przechodziły testy kompatybilności QSIG, a jeżeli tak to jakiej wersji dotyczyły (QSIG V1 zwany również ECMA QSIG czy QSIG V2 zwany również ISO QSIG).

- Jaka jest lista funkcji obsługiwanych w poszczególnych systemach za pomocą protokołu QSIG i jaka jest część wspólna tej listy dla wszystkich systemów, które mają pracować w sieci. Daje to teoretyczny obraz zakresu funkcji jakie powinny być dostępne.
- Najbardziej wiarygodną informację o zakresie wspólnie realizowanych funkcji można uzyskać prowadząc testy z konkretnymi systemami w konkretnych wersjach i mając możliwość wyboru rodzajów i wariantów protokołów dostępnych na łączach przeznaczonych do sieciowania.

6 Niezawodność i bezpieczeństwo systemu

6.1 Niezawodność i możliwa redundancja

Budując rozwiązanie OpenScape Business można zastosować kilka mechanizmów, które zwiększą niezawodność systemu i poprawią bezpieczeństwo funkcjonowania i użytkowania oraz wprowadzą pewne zabezpieczenia na wypadek awarii sprzętowych lub niedostępności sieci.

6.1.1 Redundancja telefonii IP

Redundancja telefonii IP jest w OpenScape Business naturalnym mechanizmem do podwyższania niezawodności komunikacji. Dotyczy konfiguracji, w której mamy więcej niż jeden system OpenScape Business. Najczęściej jest to konfiguracja wielooddziałowa, gdzie w kilku lub więcej lokalizacjach zainstalowane są systemy OpenScape Business, choć możliwa jest również konfiguracja redundantna, w której dodatkowy system pełni rolę systemu rezerwowego.

Jednak najprostszym i najbardziej efektywnym ekonomicznie sposobem podwyższenia niezawodności jest wykorzystanie sytuacji, gdy mamy dwa lub więcej systemów, z których każdy ma swoich abonentów i pewną rezerwę pojemności. Abonenci IP zarejestrowani w systemie OpenScape Business mogą mieć zapisaną w ustawieniach rejestrację alternatywną – w innym systemie OpenScape Business. w takiej sytuacji, jeśli nastąpi awaria systemu pierwotnego telefony abonentów przerejestrują się do drugiego systemu. Dotyczy to telefonów HFA, które ponadto zachowają pełną funkcjonalność, niezależnie od tego, że będą obsługiwane przez innych system. Kiedy pierwotny system wróci do sprawności telefony zarejestrują się w nim ponownie.

Redundancja telefonii IP jest możliwa w sieci, w której występuje dowolna kombinacja modeli OpenScape Business.

Zagadnienia konfiguracyjne

Telefony IP, które mają się przerejestrować do alternatywnego systemu w razie awarii systemu pierwotnego muszą być w tym drugim systemie zaprogramowane jako telefony rezerwowe.

Wymagania

System podstawowy i rezerwowo, które biorą udział w procedurze redundancji telefonii IP muszą spełniać następujące wymagania:

- stałe połączenie internetowe z serwerem licencji CLS (Central License Server);
- aktualna usługa Software Support.

Licencjonowanie

Dla każdego użytkownika, który ma być przełączany w razie awarii do systemu alternatywnego potrzebna jest w tym drugim systemie licencja użytkownika rezerwowego (Redundancy User License). Taka licencja umożliwia ciągłą pracę użytkownika przez 3 dni od wystąpienia awarii. Jeżeli potrzebny jest dłuższy okres to użytkownik będzie potrzebował już regularną licencję użytkownika IP w systemie alternatywnym.

W takiej sytuacji (dłuższy czas przełączenia do systemu alternatywnego) wszyscy użytkownicy, którzy mają nadal w nim pracować muszą korzystać z licencji regularnych. Nie jest możliwa obsługa jednocześnie użytkowników przełączonych z innego systemu, którzy posługują się licencjami Redundancy i licencjami zwykłymi.

Więcej informacji na temat zagadnień licencjonowania w konfiguracjach redundantnych można znaleźć w Rozdziale 4.4.

Warunki i ograniczenia techniczne

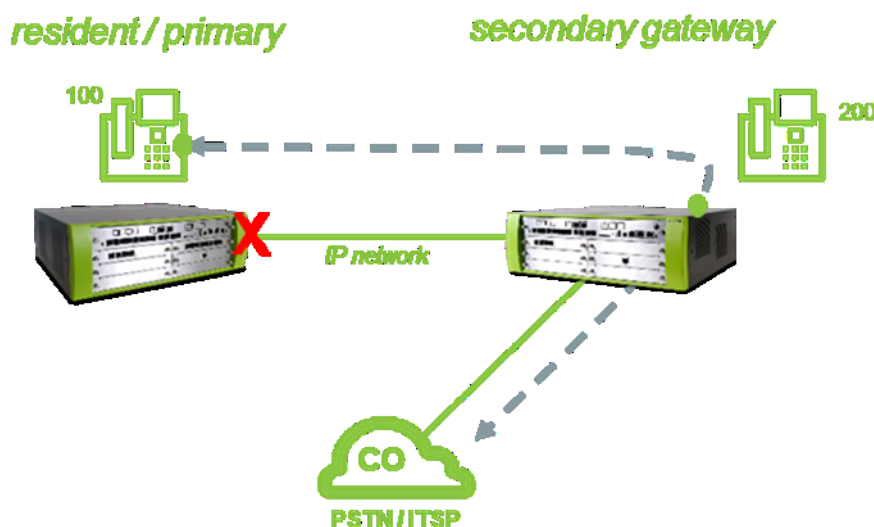
- Numery telefonów po przełączeniu do systemu zapasowego nie ulegają zmianie.
- Redundancja dotyczy usługi telefonii IP, zestawiania, odbierania i prowadzenia rozmów. Funkcje UC pakietów UC Smart lub UC Suite, poczta głosowa i CTI są czasowo niedostępne.

- Użytkownicy usług współdzielonych biur (Desksharing) i pracownicy domowi korzystający z funkcji Device @Home nie są objęci usługą redundancji telefonii IP.
- Aktywność użytkowników w nowym systemie pojawia się automatycznie, ale nie natychmiastowo. Pełne przełączenie na system rezerwowy i uaktywnienie wszystkich użytkowników może zająć 10-20 minut.

Poniżej przedstawiamy opis kilku scenariuszy wykorzystania redundancji IP w praktyce – w różnych konfiguracjach systemu i z omówieniem warunków i ograniczeń technicznych ich realizacji.

6.1.1.1 Scenariusz 1: konfiguracja z liniami miejskimi tylko w systemie zapasowym

W tym scenariuszu (Rysunek 31) zakładamy, że system naszego użytkownika nr 100 nie ma własnego połączenia z siecią publiczną; łącza miejskie znajdują się w systemie nr 2.



Rysunek 31 Wykorzystanie redundancji telefonii IP - łącza miejskie w jednym systemie

W takiej sytuacji, kiedy nastąpi awaria systemu nr 1:

- Abonent nr 100 zostanie zarejestrowany w systemie nr 2.
- Połączenia zewnętrzne będą realizowane do i od tego abonenta przez łącza systemu nr 2.

Wymagania

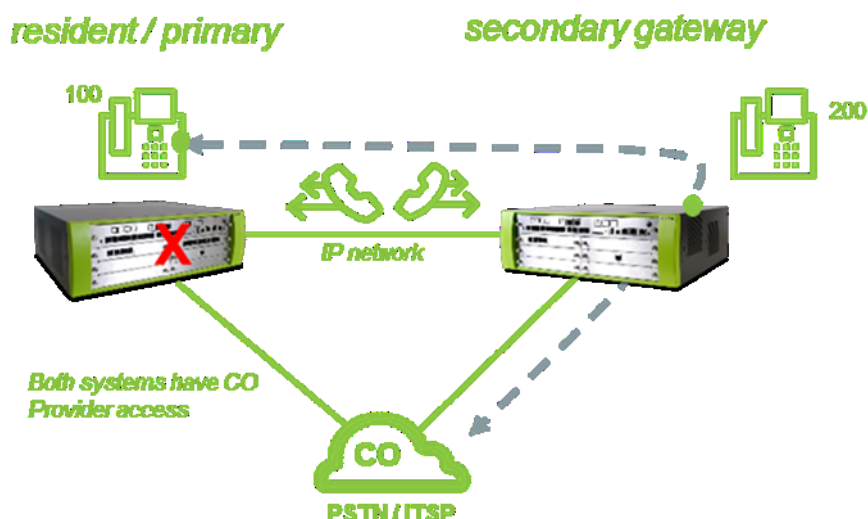
W systemie nr 2 muszą być przewidziane licencje dla wszystkich użytkowników, którzy będą korzystać z przełączania z systemu nr 1 (licencje Redundancji lub licencje użytkowników IP)

Warunki i ograniczenia techniczne

System nr 2 może być używany jako pełnoprawny element sieci OpenScape Business zarówno przed jak i po wystąpieniu awarii systemu 1 pod warunkiem, że ma odpowiednią liczbę licencji użytkowników: „swoich” i tych przełączanych z systemu 1.

6.1.1.2 Scenariusz 2: konfiguracja z liniami miejskimi w obu systemach

System podstawowy (dla naszego abonenta nr 100) i zapasowy mają połączenie z siecią publiczną; jednakowo skonfigurowane. Konfigurację przedstawia Rysunek 32.



Rysunek 32 Konfiguracja z łączami miejskimi w obydwu systemach

W takiej sytuacji, kiedy nastąpi awaria systemu nr 1:

- Abonent nr 100 zostanie zarejestrowany w systemie nr 2.
- Połączenia zewnętrzne będą realizowane do i od tego abonenta przez łącza systemu nr 2.

Wymagania

W systemie nr 2 muszą być przewidziane licencje dla wszystkich użytkowników, którzy będą korzystać z przełączania z systemu nr 1 (licencje Redundancy lub licencje użytkowników IP)

Operator publiczny musi świadczyć usługę realizowania połączeń przez łącza alternatywne, to znaczy kierować do systemu nr połączenia, które normalnie trafiłyby do systemu nr 1.

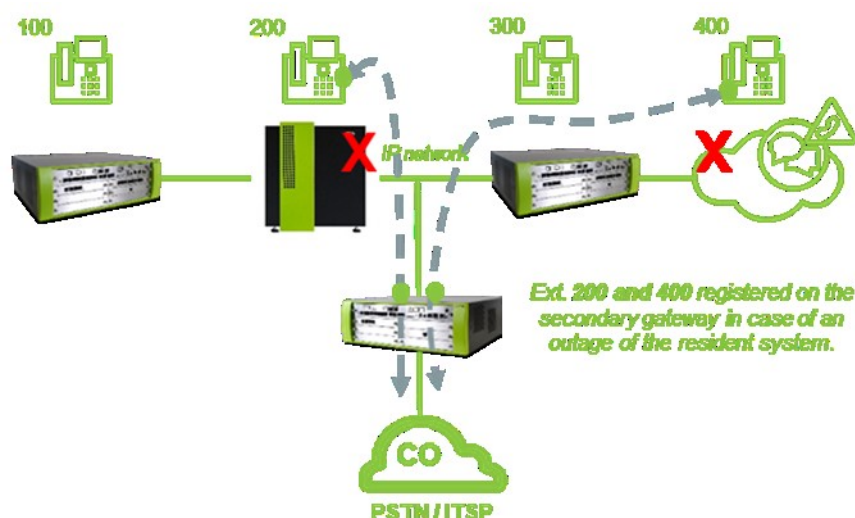
Warunki i ograniczenia techniczne

System nr 2 może być używany jako pełnoprawny element sieci OpenScope Business zarówno przed jak i po wystąpieniu awarii systemu 1 pod warunkiem, że ma odpowiednią liczbę licencji użytkowników: „swoich” i tych przełączanych z systemu 1.

Oba systemy można skonfigurować jako „wzajemnie zapasowe” co dodatkowo zwiększa niezawodność całego systemu telekomunikacyjnego. w takim wypadku warunek przedstawiony powyżej (odpowiednia liczba licencji) dotyczy obu systemów.

6.1.1.3 Scenariusz 3: konfiguracja z jednym systemem zapasowym dla wielu systemów pierwotnych

W sieci znajduje się wiele systemów OpenScope Business, przy czym jeden z nich jest systemem węzłowym i do niego doprowadzone są łącza miejskie (łącza operatora). Pozostałe systemy obsługują „swoich” abonentów, ale nie mają własnych linii miejskich.



Rysunek 33 Konfiguracja z jednym systemem zapasowym dla wielu systemów pierwotnych

W takiej sytuacji, kiedy nastąpi awaria któregoś systemu pierwotnego:

- Abonenci z systemu objętego awarią zostaną zarejestrowani w systemie zapasowym (w sytuacji przedstawionej na rysunku abonenci nr 200 i nr 400 znajdą się na czas awarii w systemie zapasowym).
- Połączenia zewnętrzne do i od abonentów nr 200 i nr 400 będą realizowane przez łącza systemu zapasowego.

Wymagania

W systemie zapasowym muszą być przewidziane licencje dla wszystkich użytkowników, którzy będą korzystać z przełączania z innych systemów (licencje Redundancy lub licencje użytkowników IP).

Wszystkie systemy pracują w sieci OpenScape Business.

Wszystkie systemy mają ważną usługę Software Support.

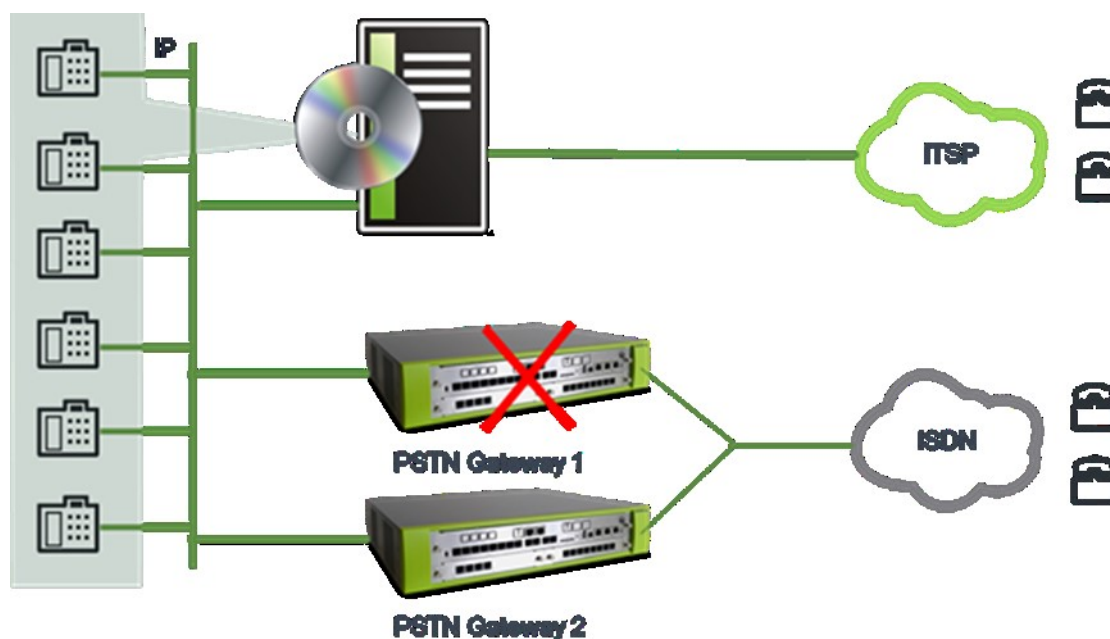
Warunki i ograniczenia techniczne

Taka konfiguracja może być dalej rozbudowana w ten sposób, że poszczególne systemy mają lokalne łącza do operatora.

6.1.2 Redundancja łączy dla OpenScape Business S w postaci łączy TDM w OSB X

Integrując systemy OpenScape Business S z systemami serii OpenScape Business X można stworzyć konfigurację, w której łącza obsługiwane przez system w wersji sprzętowej będą zapasowymi łączami dla systemu OpenScape Business S. Można zastosować również konfigurację dwóch lub więcej bram OpenScape Business X, które mogą zastępować siebie nawzajem w razie awarii którejś z nich. Warto dodać, że OpenScape Business S z bramą w postaci OpenScape Business X jest systemem w naturalny sposób redundantnym, ponieważ OpenScape Business S może korzystać na stałe z łączy IP a łącza TDM traktować jako zapasowe. Jeżeli dodatkowo, łącza TDN są obsługiwane przez tego samego operatora co chmura IP to można zapewnić sobie także w usłudze operatora możliwość przelewania ruchu pomiędzy tymi łączami. Podsumowując, połączenie OpenScape Business S z OpenScape Business X daje duże możliwości konfiguracyjne i duże bezpieczeństwo komunikacji.

Rysunek 34 pokazuje przykładową konfigurację, w której OpenScape Business S współpracuje z dwoma węzłami OpenScape Business X działającymi na jego potrzeby jako PSTN Gateway. Niezależnie od tego systemy te mogą obsługiwać swoich abonentów 6.1.3 na przykład w różnych oddziałach/lokalizacjach. Pokazana konfiguracja zakłada ponadto, że łącza TDM do obu systemów OpenScape Business X pochodzą od tego samego dostawcy, mogą więc obsługiwać ten sam zakres numeracji, co daje dużą elastyczność i wygodę.



Rysunek 34 Redundancja łączy IP TDM w sieci z systemami OSB S i X

W sytuacji awarii jednego systemu OpenScape Business X wszystkie połączenia (przychodzące i wychodzące) realizowane są przez drugi system

Jeżeli systemu OpenScape Business X mają swoich abonentów wewnętrznych to mogą wzajemnie stanowić dla siebie systemy zapasowe.

Wymagania techniczne

- Użytkownicy IP zarejestrowani są w systemie OpenScape Business S.
- Systemy OpenScape Business X wyposażone są w linie ISDN od tego samego operatora
- Obie wiązki łączy (do obu systemów OpenScape Business X) obsługują ten sam zakres numeracji (usługa operatora)
- Połączenia przychodzące i wychodzące w sytuacji normalnej (nie ma awarii) mogą być realizowane przez oba systemy OpenScape Business X.

Warto zauważyć, że jeżeli wszystkich abonentów zarejestrujemy w systemie OpenScape Business S, to ewentualna awaria któregoś z systemów OpenScape Business X nie pociąga za sobą konieczności przerejestrowania abonentów do innego systemu, więc przełączenie obsługi połączeń przychodzących i wychodzących odbywa się w sposób praktycznie niezauważalny dla abonentów.

Inne scenariusze

Podane powyżej przykładowe scenariusze nie wyczerpują wielu możliwości konfiguracyjnych, które daje łączenie ze sobą systemów OpenScape Business. Odnosząc się do konkretnych warunków i potrzeb (liczba abonentów, liczba lokalizacji, dostępność łączy w różnych lokalizacjach, wielkość ruchu pomiędzy lokalizacjami i ruchu wychodzącego/przychodzącego) można zaprojektować bardzo wydajny i jednocześnie niezawodny system sieciowy z dodatkowymi mechanizmami redundancji i zabezpieczeń. Więcej o sieciowaniu systemów można przeczytać w rozdziale [5](#).

6.1.4 Niezawodność systemu OpenScape Business S

System OpenScape Business S jest rozwiązaniem programowym pracującym na określonej platformie sprzętowej (własnym serwerze lub w środowisku wirtualnym). Rozpatrując więc zagadnienie niezawodności OpenScape Business S trzeba brać pod uwagę warunki instalacji i możliwe do wprowadzenia mechanizmy zabezpieczeń i zwiększania bezpieczeństwa i niezawodności.

6.1.4.1 Instalacja serwerowa

Serwer, na którym instalowane jest oprogramowanie OpenScape Business S musi spełniać minimalne wymagania określone w Rozdziale 4.1.1 OpenScape Business S / UC Booster Server.

Środowisko IT, w którym instalujemy OpenScape Business S może mieć przygotowane mechanizmy zwiększające niezawodność. Jeżeli instalujemy OpenScape Business S w data center / serwerowni to można wykorzystać istniejące zabezpieczenia (redundancja, gwarantowane zasilanie, macierze dyskowe itp.).

Instalując natomiast OpenScape Business S na dedykowanym serwerze można wziąć pod uwagę przedstawione poniżej mechanizmy, które zwiększają bezpieczeństwo i niezawodność.

Zasilanie

Rekomendacje:

- wyposażenie serwera w drugi zasilacz (wykorzystanie serwera z podwójnym zasilaczem)
- instalacja systemu zasilania awaryjnego (UPS)

Ważne jest również bezpieczeństwo zasilania telefonów IP. Należy zadbać o to, aby telefony zasilane przez sieć LAN (PoE=Power over Ethernet) były włączone do przełączników sieciowych, z gwarantowanym zasilaniem, a telefony korzystające z lokalnych zasilaczy były zasilane z sieci gwarantowanego napięcia 230VAC.

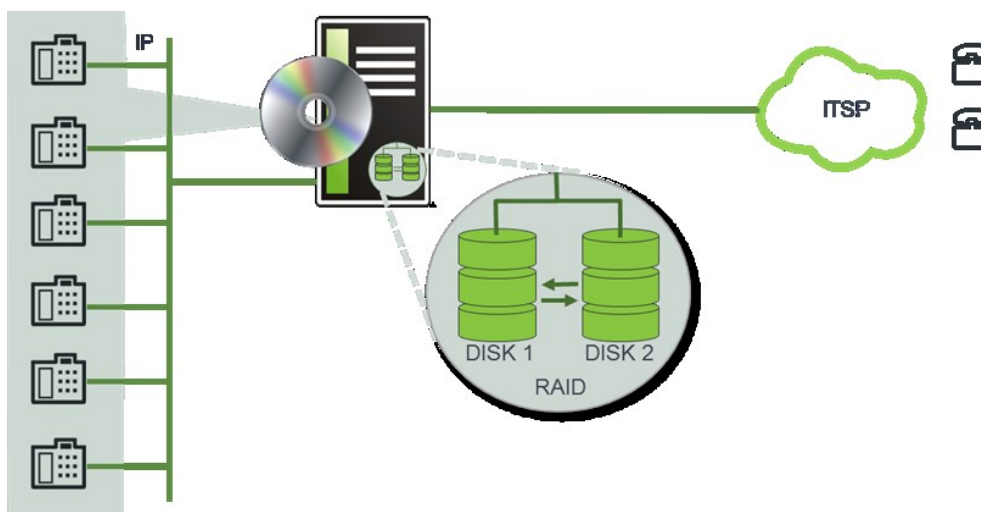
Bezpieczne dyski w macierzy RAID

Rekomendacje:

- dwa dyski pracujące w macierzy RAID1

W macierzy RAID1 zawartość dysku jest powielana (mirrorowana) na drugim dysku. Awaria któregoś z dysków nie powoduje zatrzymania systemu, działanie jest kontynuowane z użyciem dysku, który jest sprawny.

Konfiguracja RAID jest możliwa do zrealizowania zarówno w postaci programowej (software RAID) jak i sprzętowej (BIOS RAID, HW RAID controller).



Rysunek 35 Instalacja systemu na dyskach pracujących w macierzy RAID1

Szczegółowe informacje instalacyjne można znaleźć w podręczniku instalacji „OpenScape Business Installation Linux Server Manual”.

Warunki i ograniczenia techniczne

W wielu wypadkach sprzętowa realizacja macierzy RAID wymaga odrębnego sterownika, który może nie być zawarty w podstawowej instalacji systemu Linux. Taki sterownik jest dostarczany przez producenta serwera i musi być zainstalowany zgodnie z jego zaleceniami. Jeżeli sterownik nie jest kompatybilny z zainstalowaną wersją systemu Linux lub nie ma

dostępnego sterownika nie można zainstalować dysków w konfiguracji RAID. w takim wypadku należy kontaktować się z dostawcą serwera w celu rozwiązania problemu i prawidłowej instalacji.

6.1.4.2 Instalacja w środowisku wirtualnym

Instalując OpenScape Business S w środowisku wirtualnym vSphere Virtualization SW, to dla zwiększenia niezawodności systemu, można wykorzystać opcję High Availability dostępną w vSphere (Rysunek 36).



Rysunek 36 Instalacja OSB S w środowisku vSphere High Availability

OpenScape Business S może wykorzystać następujące funkcje VMware vSphere:

- Thin provisioning
- High Availability (HA)
- VMotion
- data recovery (VDR)
- DRS (VMotion automated)
- Storage VMotion

Następujące funkcje VMware vSphere nie są obsługiwane przez OpenScape Business S:

- Fault Tolerance

6.2 Bezpieczeństwo

Aspekty bezpieczeństwa obejmują zagadnienia bezpiecznej pracy systemu telekomunikacyjnego oraz zabezpieczenia przechowywanych, przetwarzanych i przesyłanych danych przed nieautoryzowanym dostępem. Wśród wielu stosowanych w tym zakresie mechanizmów najbardziej oczywiste i rekomendowane jest korzystanie z bezpiecznych metod przesyłania danych (SSL, VPN) i zabezpieczeń w sieci IP (firewall).

6.2.1.1 Aktualizacje systemu

Obsługa oprogramowania OpenScape Business SW Support obejmuje zarówno ciągle dostosowywanie się do aktualnych standardów bezpieczeństwa, jak i tworzenie i stosowanie środków przeciwko bieżącym zagrożeniom. Te ulepszenia chronią system przed nieautoryzowanym dostępem i innymi niebezpieczeństwami.

6.2.1.2 Lista kontrolna bezpieczeństwa systemu

System komunikacji dostarczany do klienta ma w ustawieniach domyślnych włączone mechanizmy związane z bezpieczeństwem komunikacji. Przed instalacją i w czasie pierwszej instalacji należy dostosować funkcje do indywidualnej sytuacji klienta i podjąć dalsze środki ostrożności adekwatne do środowiska w jakim system będzie pracował i istniejących możliwości. Aby zwiększyć świadomość zagrożeń bezpieczeństwa i wdrożyć odpowiednie środki, do dokumentacji systemu dołączona jest „lista kontrolna bezpieczeństwa systemu (security checklist). Zdecydowanie zaleca się jej przeanalizowanie oraz omówienie i zastosowanie a także udokumentowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

6.2.1.3 Zalecenia i rekomendacje Unify związane z bezpieczeństwem

Unify na bieżąco monitoruje zagrożenia bezpieczeństwa związane z dostarczanyymi systemami i rozwiązaniami i publikuje aktualizowane rekomendacje i zalecenia. Można je znaleźć na stronie:

<https://unify.com/en/support/security-advisories>

Opisy występujących zagrożeń identyfikują sytuacje, w których zagrożenia mogą wystąpić oraz przedstawiają sugerowane, rekomendowane lub wymagane czynności w celu zabezpieczenia systemu.

6.3 Ochrona danych

Ochrona danych osobowych jest bardzo istotnym zagadnieniem biznesowym i nakłada szczególne wymagania na systemy IT, w których takie dane mogą być przechowywane lub przetwarzane. Istniejące regulacje, na przykład General Data Protection Regulation (EU-GDPR) i wymagania lokalne (GIODO) wskazują jakie dane podlegają ochronie i jakie są wymagane mechanizmy tej ochrony.

System OpenScape Business i jego oprogramowanie projektowane są w zgodzie z obowiązującymi regulacjami i dobrymi praktykami ochrony danych w systemach IT.

6.3.1 Przetwarzanie danych osobowych w OpenScape Business

Dla ułatwienia obsługi zagadnienia bezpieczeństwa danych przy instalowaniu systemu OpenScape Business i jego włączaniu do środowiska klienta przygotowany został dokument „OpenScape Business Whitepaper - Przetwarzanie danych osobowych”. Opisuje on szczegółowo, które dane osobowe są gromadzone, przetwarzane, wyświetlane i przesyłane w OpenScape Business oraz w jaki sposób ich przetwarzanie może zostać skonfigurowane przez administratora systemu lub przez użytkowników.

Dokument może być użyty jako przewodnik w procesie integracji OpenScape Business z istniejącym u klienta systemem zarządzania ochroną danych. Jest dostępny na stronie:

<https://unify.com/en/data-protection>

6.3.2 Przetwarzanie danych osobowych na serwerach licencji Unify (CLS)

W trakcie procesu generowania i obsługi licencji Unify przechowuje dane klientów6.3.3 na serwerach licencjonowania Unify. Jest to konieczne dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania zainstalowanych systemów i realizowania wszystkich funkcji, z którymi związane są przydzielone licencje.

Unify korzysta z tych danych, aby informować klientów o incydentach związanych z przetwarzaniem i bezpieczeństwem ich danych, jeżeli takie się wydarzą lub wykrytych nadużyciach spowodowanych przez osoby trzecie, jeśli takie miałyby miejsce.

Więcej informacji na temat polityki przetwarzania i bezpieczeństwa danych w Unify można znaleźć na stronach:

<https://unify.com/en/privacy-policy>

i

<https://unify.com/en/data-protection>

6.3.4 Obsługa licencji Redundancy na serwerach Unify CLS

Licencje Redundancy i ich użycie jest rejestrowane na serwerach licencjonowania Unify CLS dla każdego systemu i każdej tworzonej instalacji z funkcjami redundancji. Informacje te są wykorzystywane w wewnętrznych systemach raportowania i monitorowania licencji, które są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania zainstalowanych systemów. Unify zastrzega sobie prawo do kontaktowania się z klientem lub obsługującym go partnerem handlowym w sytuacjach, gdy występują anomalie w korzystaniu z licencji Redundancy w zakresie potrzebnym do analizy i rozwiązywania poszczególnych przypadków.

7 Moduły sprzętowe OpenScape Business

Oprogramowanie systemu OpenScape Business może pracować z wieloma platformami sprzętowymi OpenScape Business, także z modułami poprzednich wersji sprzętowych systemu. Pełne możliwości funkcjonalne można uzyskać łącząc oprogramowanie z najnowszymi wersjami sprzętu, jednak nie ma przeszkód, aby stosować oprogramowanie OpenScape Business V3 z poprzednią wersją sprzętową.

Unify oferuje wsparcie techniczne dla wszystkich modułów i oprogramowania w wersjach, które są aktualnie w produkcji a także dla tych, które już nie są produkowane, ale nie wkroczyły w fazę zakończenia wsparcia.

W sytuacji, gdy występują problemy programowe we współpracy nowego oprogramowania z modułami, dla których nie jest już świadczone wsparcie techniczne moduły te muszą być wymienione na wersje aktualne.

Jeżeli występują problemy sprzętowe z modułami, które nie są już produkowane i nie jest dla nich prowadzone wsparcie, to może okazać się, że nie ma już na rynku takich modułów, które mogłyby posłużyć jako części zamienne. w takiej sytuacji jest potrzeba wymiany uszkodzonego modułu na nową wersję.

W kolejnych tabelach poniżej przedstawione jest zestawienie modułów i części, które wchodzi w skład systemu OpenScape Business lub są jego wyposażeniem opcjonalnym, oraz tych, które nie są już produkowane i dla których nie jest kontynuowane wsparcie techniczne. Informacje szczegółowe można znaleźć w stosownej dokumentacji technicznej.

Zmiany techniczne w produkowanych modułach odbywają się na bieżąco, biegnie też proces ich modernizacji, wprowadzania zmian i ulepszeń. Informacje na ten temat publikowane są na bieżąco w materiałach handlowych i technicznych.

7.1 Płyty główne i moduły systemowe

Płyty główne i moduły systemowe to kategoria, w której mieszczą się płyty główne do wszystkich wersji systemu, moduły zasilania, oraz moduły realizujące funkcje systemowe (nie zawierają się w tej kategorii karty liniowe – moduły peryferyjne służące do obsługi konkretnych typów łącz). Pełne zestawienie modułów tej kategorii zawiera Tabela 75.

Tabela 75 Płyty główne i moduły systemowe

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
Płyty główne V3			
OCCLA	S30810-K2966-X200	X8	Płyta główna w wersji Advanced; jeden port WAN, 2 porty LAN
Płyty główne V2			
OCCL	S30810-Q2962-X	X8	Płyta główna w wersji Standard V2; jeden port WAN, 2 porty LAN
OCCM	S30810-Q2959-X	X3W; X5W	Płyta główna; jeden port WAN, 2 porty LAN, 8 linii $U_{P0/E}$, 4 linie analogowe abonenckie, 2 łącza S_0 do wykorzystania jako linie abonenckie lub miejskie
OCCMR	S30810-K2959-Z	X3R; X5R	Płyta główna; jeden port WAN, 2 porty LAN, 8 linii $U_{P0/E}$, 4 linie analogowe abonenckie, 2 łącza S_0 do wykorzystania jako linie abonenckie lub miejskie

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
OCCS	S30810-Q2958-X	X1	Płyta główna; jeden port WAN, 2 porty LAN, 8 linii $U_{P0/E}$, 4 linie analogowe abonenckie, 2 łącza S_0 do wykorzystania jako linie abonenckie lub miejskie
Moduły systemowe			
CMAe	S30807-Q6957-X	X1 X3R; X3W X5R; X5W	Moduł konwersji ADPCM i redukcji echa przeznaczony do pracy z wbudowanym systemem bezprowadowym DECT
OCAB	S30807-Q6950-X	X3; X5; X8	Karta UC Booster przeznaczona do obsługi pakietu UC Suite; zapewnia także obsługę Open Directory Service, połączenia zewnętrznych aplikacji przez CSTA, oraz funkcję OpenStage Gate View (transmisja wideo z 2 kamer do użycia z funkcją domofonu)
OCCBL	S30807-Q6956-X1	X3R; X3W X5R; X5W X8	Moduł procesorów sygnałowych DSP przeznaczony do zwiększenia o 40 liczby kanałów DSP w systemie
OCCB1	S30807-Q6949-X100	X3R; X3W X5R; X5W X8	Moduł procesorów sygnałowych DSP przeznaczony do zwiększenia o 40 liczby kanałów DSP w systemie
OCCBH	S30807-Q6956-X2	X3R; X3W X5R; X5W X8	Moduł procesorów sygnałowych DSP przeznaczony do zwiększenia o 120 liczby kanałów DSP w systemie
OCCB3	S30807-Q6949-X	X3R; X3W X5R; X5W X8	Moduł procesorów sygnałowych DSP przeznaczony do zwiększenia o 120 liczby kanałów DSP w systemie
Moduły zasilania			
LUNA2	S30122-H7686-M1	X8	Moduł zasilacza
LUNA2	S30122-H7686-A1	X8	Moduł zasilacza
OCPSM	S30122-H7757-H	X3W X5W	Moduł zasilacza
OCPSM	S30122-H7757-Z	X3R X5R	Moduł zasilacza

7.2 Moduły (karty) peryferyjne

Moduły (karty) peryferyjne służą do obsługi fizycznych łączy (wewnętrznych lub zewnętrznych); montuje się je w systemie w liczbie odpowiadającej potrzebom konfiguracyjnym. w niektórych wersjach systemu część linii (łączy) – interfejsów zewnętrznych jest obsługiwana bezpośrednio przez płytę główną (Tabela 75) i jeżeli ich liczba jest wystarczająca nie ma potrzeby montowania kart peryferyjnych.

Listę kart peryferyjnych wraz z krótką charakterystyką zawiera Tabela 76.

Tabela 76 Karty peryferyjne (do obsługi linii i łączy)

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
DIUT2	S30810-Q2226-X100	X8	Karta łączy S_{M2} ISDN PRA; 2 łączy 30B+D, 2Mb/s
SLAV4	S30810-H2963-X100	X3W X5W	Karta abonencka; 4 linie analogowe z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLAV8	S30810-H2963-X200	X3W X5W	Karta abonencka; 8 linii analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLAV8R	S30810-H2963-Z200	X3R X5R	Karta abonencka; 8 linii analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLAV16	S30810-H2963-X	X3W X5W	Karta abonencka; 16 linii analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLAV16R	S30810-H2963-Z	X3R X5R	Karta abonencka; 16 linii analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLMAV8N	S30810-Q2227-X300	X8	Karta abonencka; 8 linii analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLMAV24N	S30810-Q2227-X400	X8	Karta abonencka; 24 linie analogowe z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
SLU8N	S30817-H922-A401	X3W X5W	Karta abonencka; 8 cyfrowych łączy abonenckich $U_{P0/E}$
SLU8NR	S30817-K922-Z401	X3R X5R	Karta abonencka; 8 cyfrowych łączy abonenckich $U_{P0/E}$
SLMU	S30810-Q2344-X100	X8	Karta abonencka; 24 cyfrowe łączy abonenckie $U_{P0/E}$
STLSX2	S30810-H2944-X100	X3W X5W	Karta łączy S_0 ISDN BRA; 2 łączy 2B+D do wykorzystania jako łączy zewnętrzne lub abonenckie
STLSX4	S30810-H2944-X	X3W X5W	Karta łączy S_0 ISDN BRA; 2 łączy 2B+D) do wykorzystania jako łączy zewnętrzne lub abonenckie
STLSX4R	S30810-K2944-Z	X3R X5R	Karta łączy S_0 ISDN BRA 2 łączy 2B+D do wykorzystania jako łączy zewnętrzne lub abonenckie
STMD3	S30810-Q2217-X10	X8	Karta łączy S_0 ISDN BRA 8 łączy 2B+D do wykorzystania jako łączy zewnętrzne lub abonenckie

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
TCAS-2 dostępność w wybranych krajach	S30810-Q2945-X	X3W X5W	Karta łączy cyfrowych CAS; 2 łączy z sygnalizacją CAS (Channel Associated Signaling)
TCASR-2 dostępność w wybranych krajach	S30810-K2945-X	X3R X5R	Karta łączy cyfrowych CAS; 2 łączy z sygnalizacją CAS (Channel Associated Signaling)
TLANI2	S30810-Q2953-X100	X3W X5W	Karta miejska analogowa; 2 linie miejskie analogowe z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP) i zdalną taryfikacją (impulsy 12/16kHz)
TLANI4	S30810-Q2953-X	X3W X5W	Karta miejska analogowa; 4 linie miejskie analogowe z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP) i zdalną taryfikacją (impulsy 12/16kHz)
TLANI4R	S30810-K2953-X200	X3R X5R	Karta miejska analogowa; 4 linie miejskie analogowe z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP) i zdalną taryfikacją (impulsy 12/16kHz)
TLANI8	S30810-Q2954-X100	X3W X5W	Karta miejska analogowa; 8 linii miejskich analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP) i zdalną taryfikacją (impulsy 12/16kHz)
TLANI8 wersja międzynarodowa	S30810-Q2954-X101	X3W X5W	Karta miejska analogowa; 8 linii miejskich analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
TMANI	S30810-Q2327-X	X8	Karta miejska analogowa; 8 linii miejskich analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP) i zdalną taryfikacją (impulsy 12/16kHz)
TMANI wersja międzynarodowa	S30810-Q2327-X1	X8	Karta miejska analogowa; 8 linii miejskich analogowych z obsługą prezentacji numeru wywołującego (CLIP)
TMCAS2 dostępność w wybranych krajach	S30810-Q2946-X	X8	Karta łączy cyfrowych CAS; 2 łączy z sygnalizacją CAS (Channel Associated Signaling)
TMDID dostępność w wybranych krajach	S30810-Q2197-T	X8	Karta miejska analogowa; 8 linii miejskich analogowych DID z obsługą bezpośredniego wybierania numerów Direct Inward Dialing
TMEW2	S30810-Q2292-X100	X8	Karta łączy analogowych E+M; 4 łączy E&M
TS2N	S30810-H2913-X300	X3W X5W	Karta łączy cyfrowego S _{2M} ; 1 łączy S _{2M}

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
TS2RN	S30810-K2913-Z300	X3R X5R	Karta łączy cyfrowego S _{2M} ; 1 łączy S _{2M}

7.2.1 Moduły funkcji dodatkowych (opcji)

Niektóre funkcje OpenScape Business wymagają użycia dodatkowych modułów sprzętowych. Tabela 77 zawiera listę takich dodatkowych (opcjonalnych) modułów, które można dołączyć do systemu.

Tabela 77 Moduły funkcji dodatkowych

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
PFT4	S30777-Q540-X	X8	Moduł awaryjnego przełączania linii miejskich; pozwala na przełączenie 4 linii miejskich bezpośrednio do wybranych telefonów analogowych.
REALS	S30807-Q6629-X	X8	Moduł awaryjnego przełączania linii miejskich i przekąźników; pozwala na przełączenie 4 linii miejskich bezpośrednio do wybranych telefonów analogowych; pozwala na wykorzystanie 4 przekąźników do sterowania urządzeniami zewnętrznymi (włączanie/wyłączanie).
STRB	S30817-H932-M	X3W; X5W	Moduł przekąźników i obsługi czujników; pozwala na wykorzystanie 4 przekąźników do sterowania urządzeniami zewnętrznymi (włączanie/wyłączanie); pozwala na wykorzystanie 4 wejść do monitorowania stanu zewnętrznych urządzeń (np. czujników).
STRBR	S30817-K932-Z	X3R; X5R	Moduł przekąźników i obsługi czujników; pozwala na wykorzystanie 4 przekąźników do sterowania urządzeniami zewnętrznymi (włączanie/wyłączanie); pozwala na wykorzystanie 4 wejść do monitorowania stanu zewnętrznych urządzeń (np. czujników).
TFE-S	S30122-K7696-T313	X1 X3R; X3W X5R; X5W X8	Moduł adaptera ze wzmacniaczem pozwalający na dołączenie zewnętrznego domofonu głośnomówiącego przy drzwiach/bramie

7.2.2 Inne moduły, części i pakiety

W niektórych sytuacjach OpenScape Business należy wyposażyć w dodatkowe części (na przykład moduł chłodzenia, zasilacz itp.) lub wymienić części instalowane fabrycznie na inne, albo dodać moduły spinające (przejściówki). Tabela 78 zawiera listę takich elementów.

Tabela 78 Inne moduły, części, pakiety

Moduł	Numer części	Wersja systemu	Funkcja
Pokrywa obudowy	L30251-U600-A917 (C39165-A7021-B305)	X3W X5W	Pokrywa obudowy X3W/X5W stosowana zamiast fabrycznie zainstalowanej, kiedy w systemie montujemy kartę OCAB (UC Booster)
Zestaw montażowy	L30251-U600-A919 (C39165-A7021-B313)	X3W	Zestaw montażowy potrzebny do zainstalowania karty OCAB (UC Booster)
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A716 L30251-U600-A849 (C39165-A7021-B46)	X5W	Wymagany, jeżeli w systemie zainstalowano 3 lub więcej kart SLAxx16. Szczegóły dotyczące warunków i sposobu montażu można znaleźć w instrukcji serwisowej.
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A918 (C39165-A7021-B310)	X3W X5W	Moduł chłodzenia X3W/X5W wymagany, kiedy montujemy kartę OCAB (UC Booster) w systemie X3W/X5W ze starą wersją panelu tylnego (backplane'u).
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A985 (C39165-A7021-B320)	X3W X5W	Moduł chłodzenia X3W/X5W wymagany, kiedy montujemy kartę OCAB (UC Booster) w systemie X3W/X5W z nową wersją panelu tylnego (backplane'u).
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A923 L30251-U600-A925 (C39117-A7003-B611)	X3R	Moduł chłodzenia X3R wymagany, kiedy montujemy kartę OCAB (UC Booster) w systemie X3R
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A924 L30251-U600-A926 (C39117-A7003-B612)	X5R	Moduł chłodzenia X5R wymagany, kiedy montujemy kartę OCAB (UC Booster) w systemie X5R; wymagany także kiedy w systemie zainstalowane są 3 lub więcej kart SLAxx16R. Szczegóły dotyczące warunków i sposobu montażu można znaleźć w instrukcji serwisowej.
Moduł chłodzenia	L30251-U600-A927 (C39117-A7003-B613)	X8	Moduł chłodzenia X8 wymagany, kiedy montujemy kartę OCAB (UC Booster) w systemie X8 z płytą główną V2; wymagany także kiedy montujemy kartę abonenską analogową w slotcie 5 i/lub 7 na płycie głównej V3.
Nowy moduł zasilania do systemów XR (OSB Rack PSU Upgrade)	L30251-U600-A986 (C39165-A7021-D6)	X3R X5R	Zasilacz OCPSM do zainstalowania w miejsce UPSC-DR w starszych wersjach OpenScape Business X3R/X5R
Nowy moduł zasilania do systemów XW (OSB Wall PSU Upgrade)	L30251-U600-A987 (C39165-A7021-D7)	X3W X5W	Zasilacz OCPSM do zainstalowania w miejsce UPSC-D w starszych wersjach OpenScape Business X3W/X5W