



Network Centric PBX

Instrukcja programowania

Wydanie 1.21

Spis treści

WSTĘP	1—6
CO NOWEGO	1—7
1 Architektura systemu	1—8
1.1 Elementy systemu – Call Manager	1—9
1.2 Elementy systemu - półki GWx	1—11
1.3 Elementy systemu - moduły rozszerzeń EMx	1—14
1.4 Elementy systemu – switch SWS24S	1—15
1.5 Wymogi bezpieczeństwa w użytkowaniu i serwisowaniu central Slican NCP	1—16
1.5.1 Instalacja i serwis	1—16
2 Konfiguracja systemu	2—17
3 Konfiguracja sieci	3—20
3.1 Konfiguracja IP i DNS	3—21
3.2 Statyczny routing	3—25
3.3 Zapora sieciowa	3—26
3.3.1 Reguły	3—26
3.3.2 Czarna lista	3—26
3.4 Konfiguracja SIP i RTP	3—27
3.5 Serwer WWW	3—27
3.6 Certyfikaty	3—28
3.7 Klient SMTP	3—29
3.8 Konfiguracja TAPI	3—29
3.9 Konfiguracja CTIP	3—29
3.10 Protokoły Web i XML	3—30
3.10.1 Protokół XML	3—31
3.10.2 Protokół Web.IVR	3—32
3.10.3 Protokół Web.API	3—33
3.11 System eSSL	3—33
3.11.1 Protokół eSSL	3—34

3.11.2	Status eSSL.....	3—35
3.11.3	Rozwiązywanie konfliktów	3—35
3.12	System redundancji	3—35
4	Konta	4—38
5	Obsługa	5—39
5.1	Punkty przywracania konfiguracji.....	5—39
5.2	Kopie bezpieczeństwa	5—40
5.3	Aktualizacje oprogramowania	5—41
5.4	Licencje	5—42
5.5	System	5—43
5.5.1	Restart	5—43
5.5.2	Ustawienia zegara	5—43
5.5.3	Nazwa i opis	5—44
5.5.4	Ustawienia restartu	5—44
5.5.5	Polecenia systemowe	5—44
5.5.6	Format fabryczny – czyszczenie konfiguracji	5—44
5.5.7	Ochrona danych wrażliwych – nagrania i biling.....	5—46
6	Konfiguracja sprzętowa	6—46
6.1	Dodawanie półek	6—47
6.2	Dodawanie modułów.....	6—47
6.3	Konfiguracja portów	6—48
6.4	Switch	6—50
7	Numery wewnętrzne.....	7—50
7.1	Ustawienia	7—50
7.2	Klasy uprawnień.....	7—51
7.3	Abonenci	7—52
7.3.1	Szczegóły konfiguracji poszczególnych typów portów:	7—53
7.3.2	Edycja seryjna	7—64
7.3.3	Klonowanie przycisków CTS	7—65
7.4	Grupy rozdzwaniające	7—66

7.5	IVR	7—67
7.6	Kolejki call center	7—70
7.6.1	Jak skonfigurować aplikację CallCenterMAN	7—75
7.7	Kody usług	7—76
7.8	Pozostałe numery	7—77
7.8.1	Poczta głosowa	7—77
7.8.2	Zegarynka	7—79
7.8.3	Test echa	7—79
7.8.4	Odtwarzaj muzykę	7—79
7.8.5	Mój numer wewnętrzny	7—79
7.8.6	Konferencje	7—79
7.8.7	Bramki fax2mail	7—83
7.8.8	Web.IVR	7—83
7.8.9	Przywołanie(paging)	7—83
7.8.10	Linie	7—84
7.9	Zestawy	7—84
7.10	Provisioning	7—85
7.11	Urządzenia	7—88
7.11.1	MAB	7—88
7.11.2	AUD.IP	7—89
7.11.3	DPH.IP	7—90
7.11.4	Kamery	7—93
7.12	Import/ Eksport	7—94
7.13	Układ sekretarsko-dyrektorski	7—95
8	Operatorzy	8—95
8.1	Operatorzy TDM	8—95
8.2	Operatorzy VoIP	8—96
9	Kierowanie połączeń	9—99
9.1	Ustawienia globalne	9—99
9.2	Predefiniowane prefiksy	9—100

9.2.1	Predefiniowane prefiksy - ruch wychodzący.....	9—100
9.2.2	Predefiniowane prefiksy - ruch przychodzący	9—101
9.3	Ruch wychodzący i wenewnętrzny	9—101
9.4	Ruch przychodzący.....	9—106
9.4.1	Reguły numeru wybranego.....	9—108
9.4.2	Statyczne trasowanie	9—111
9.4.3	Dynamiczne trasowanie.....	9—113
9.4.4	Prezentacja dzwoniącego.....	9—114
10	Funkcje centrali	10—115
10.1	Książka kontaktów	10—115
10.2	Zakresy czasu.....	10—115
10.3	Ręczne tryby pracy	10—116
10.4	Nagrywanie połączeń.....	10—118
10.4.1	Obiekty nagrywane	10—118
10.4.2	Uwierzytelnianie dostępu – aplikacje ustawienia.....	10—119
10.4.3	Ustawienia – konfiguracja podstawowa.....	10—120
10.4.4	Poziomy dostępu	10—121
10.4.5	Konta aplikacji	10—121
10.5	Rozliczenia połączeń	10—121
10.6	Obsługa SMS.....	10—122
10.7	Książka kontaktów	10—123
11	Aplikacje.....	11—123
11.1	CallCenterMAN	11—123
11.2	AudioMAN.....	11—124
11.3	SenderSMS.Web	11—124
11.4	System kontroli dostępu ACS	11—125
11.5	WebCTI.....	11—125
12	Media	12—125
12.1	MoH – Muzyka na oczekiwaniu	12—125
12.2	Zapowiedzi.....	12—126

12.2.1	Procedura wgrywania zapowiedzi	12—126
12.2.2	Wgrywanie zapowiedzi do kolejek.....	12—127
12.2.3	Wgrywanie zapowiedzi za pomocą Text2speech.....	12—128
13	Diagnostyka	13—129
13.1	Informacje zbiorcze.....	13—129
13.2	Alarm systemowy.....	13—130
13.3	Monitor połączeń.....	13—130
13.4	Stan.....	13—131
13.4.1	Operatorzy	13—131
13.4.2	Abonenci.....	13—131
13.4.3	Usługi.....	13—132
13.4.4	Aplikacje CTI.....	13—132
13.5	Dzienniki	13—133
13.5.1	Dziennik połączeń	13—133
13.5.2	Dziennik SMS	13—134
13.5.3	Dziennik usług	13—134
13.5.4	Logi.....	13—134
13.6	Statystyki.....	13—135
13.6.1	Raport IVR	13—135
13.6.2	Wykres jednoczesnych połączeń	13—135
13.6.3	Wykres ruchu telefonicznego	13—136
13.7	Narzędzia.....	13—136
13.7.1	Symulator połączeń	13—137
13.7.2	Analiza ruchu sieciowego	13—137
13.7.3	Analizator ISDN	13—138
13.7.4	Polecenia konsoli.....	13—138

WSTĘP

Dziękujemy za zakup centrali NCP PBX. Jest to innowacyjne urządzenie IP PBX klasy korporacyjnej jak i dla małych i średnich przedsiębiorstw(SMB). Zaawansowana platforma sprzętowa oraz rewolucyjne funkcjonalności programowe oferują przełomowe rozwiązania dla obsługi głosu, obrazu, danych czy faksu. Modułowa budowa stwarza możliwości łatwej rozbudowy jak i skalowalności systemu w zależności od potrzeb biznesowych.



Zmiany lub modyfikacje tego produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Slican, lub obsługa produktu w sposób inny niż przewiduje to instrukcja obsługi, może spowodować utratę gwarancji producenta.

Instrukcja programowania jest przeznaczona dla administratorów, którzy muszą przygotować, zainstalować, skonfigurować do obsługi system telefoniczny. W niniejszym opracowaniu zawarliśmy co szczegółowe informacje na temat funkcjonalności i konfiguracji systemu NCP.

Niniejsza instrukcja jest zgodna z wersją oprogramowania od **1.21**

Najnowsza wersja oprogramowania jest dostępna do pobrania tutaj: <https://slican.pl/servnet> lub z poziomu menu Aktualizacje.

CO NOWEGO

Nowości funkcjonalne jakie wnosi najnowsza wersja oprogramowania opisywana w niniejszej instrukcji:

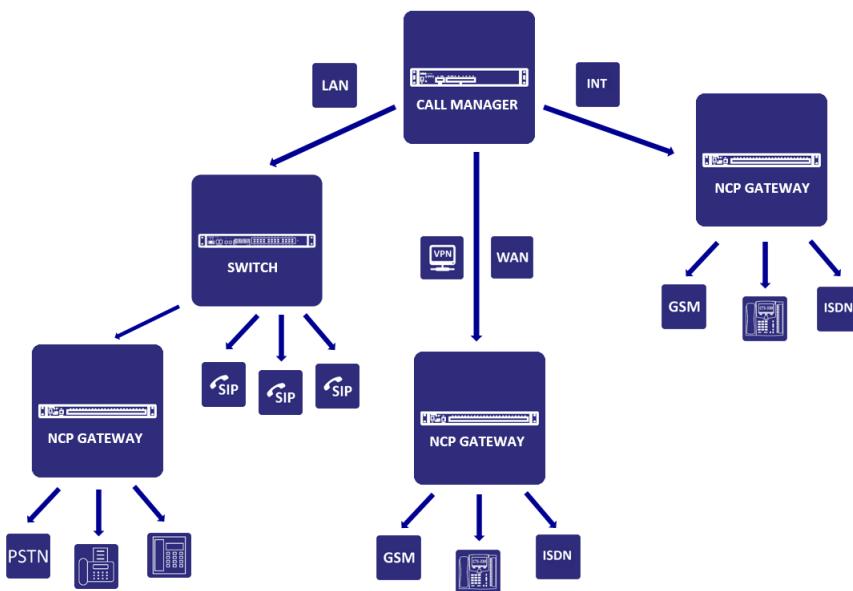
- Wprowadzenie provisioningu telefonów Grandstream
- Nowy warianty bramofonu DPH.IP: VE1P oraz VE1P.PrIcs
-

1 Architektura systemu

Pełna nazwa systemu to ***Network Centric PBX – Sieciowa Centryczna Centrala Telefoniczna***, natomiast skrót nazwy to **NCP** służy do oznaczania elementów systemu:

- **NCP-CM** - Call Manager: główna jednostka sterująca,
- **NCP-GW** – Gateway: półka rozszerzeń portów zewnętrznych i wewnętrznych TDM,
- **NCP-SW** – Switch: przełącznik sieciowy,
- **NCP-EMS/EMD** - moduły rozszerzeń portów abonenckich i linii miejskich.

Centrala NCP-CM Call Manager określa półkę główną systemu zawierającą główny procesor systemu wraz z nośnikami pamięci masowej SD do przechowywania danych bilingowych i nagrywania treści połączeń oraz głównej konfiguracji systemu. Półki podrzędne NCP-GW są połączone z NCP-CM zarówno poprzez sieć LAN jak i wydzieloną sieć (INT). W przypadku wydzielonej sieci INT wszystkie elementy systemu podłączone do gniazd INT (lub przez switch) pobierają adres IP od Call Managera, który ma włączoną usługę serwera DHCP. Z kolei półki NCP-GW są obsadzone modułami rozszerzeń - NCP-EMS/EMD celem podłączenia wyposażenia abonenckiego jak i linii miejskich. Dzięki modułowej budowie w zależności od potrzeb danej konfiguracji mamy możliwość rozszerzana pojemnością sprzętową systemu. Budowę systemu zaczynamy zawsze od konfiguracji jego serca czyli półki **Call Managera** dołączając do niego poszczególne półki bram **NCP-GWx** i ewentualnie półki switchy **NCP-SW**. Poniżej schemat poglądowy przykładowego systemu i sposobu podłączania poszczególnych jego elementów:



Jak widzimy powyżej do portu **INT** jak i **LAN** i **WAN** półki NCP-CM podłączamy półki bram NCP-GWx oraz ewentualnie półki switchy NCP-SW.

Do odpowiednich portów typu **TDM** w półkach bram podłączamy:

- telefony analogowe
- telefony systemowe CTS-Up
- lub
- translacje miejskie cyfrowe: BRI, E1, GSM

- translacje miejskie analogowe FXO

Telefony SIP, softphone lub telefony systemowe IP możemy podłączyć bezpośrednio z sieci LAN.

1.1 Elementy systemu – Call Manager

Główną jednostką zarządzającą systemem NCP jest Call Manager.

Zawiera on informacje min. o:

- konfiguracji systemu(abonenci, ruch wychodzący/przychodzący, historię połączeń)
- nagrania, zapowiedzi
- konfigurację dołączonych półek GWx

W zależności od modelu posiada odpowiednią ilość interfejsów sieciowych do obsługi ruchu, zarządzania, komunikacji z podległymi mu półkami GWx oraz pracę w systemie redundantnym(zabezpieczenie sprzętowe CM). I tak interfejs:

- **LAN** – służy zarówno do podłączenia półek GWx, operatorów VoIP, terminali SIP
- **WAN** – dedykowany głównie do podłączenia operatora VoIP gdy nie jest on dostępny od strony sieci LAN(operator obsługuje wyłącznie ruch voice)
- **INT** – wyłącznie do podłączenia półek GWx oraz telefonów systemowych CTS.IP
- **RDU/INT** – para interfejsów przeznaczona dla podłączenia układu CM w systemie redundantnym

Poza interfejsami sieciowymi na panelu czołowym jest dostępny przycisk **SET** – służący do formatowania.

Call Manager dostępny jest w 3 sprzętowych wykonaniach(CM300P, CM400P, CM600P). Każde z wykonań różni się wydajnością i zasobami do obsługi. Pracując jako samodzielna jednostka bez dodatkowych bram(GWx) jest on pełnoprawną centralą telefoniczną opartą o technologię VoIP. Konstrukcja techniczna półki i względzie ergonomiczne wymaga aby była ona instalowana w szafie typu RACK w odpowiednim pomieszczeniu(serwerownia) aby zapewnić optymalne warunki pracy szerzej opisane w dokumentacji technicznej.

CALL MANAGER – porównanie zasobów i wydajności:

PARAMETR	CM300P	CM400P	CM600P	Uwagi
Ilość wyposażenia				
Maksymalna ilość półek GW	5	20	127	
Maksymalna liczba FXS	240	960	6096	
Maksymalna liczba CTS.Upn	64	400	800	
Maksymalna liczba CTS.IP	64	400	800	Suma wszystkich CTS (IP/Upn)
Maksymalna liczba E1	1	6	13	Ograniczenie wynika z maksymalnej liczby jednoczesnych połączeń.
Maksymalna liczba translacji 2B+D	16	32	32	Ograniczenie wynika z maksymalnej liczby jednoczesnych połączeń.
Maksymalna liczba FXO	64	64	64	
Maksymalna liczba GSM	58	120	120	
Maksymalna liczba abonentów SIP	200	1000	10000	
Maksymalna liczba translacji SIP	50	200	300	
Zasoby ogólne				

Suma wszystkich użytkowników	300	1000	10000	FXS + SIP + CTS.Upn + CTS.IP + Konta
Maksymalna liczba DPH.IP	100	200	200	Dopuszczalna liczba bramofonów DPH.IP
Maksymalna liczba urządzeń audio	10	50	400	Dopuszczalna liczba urządzeń MAB/AUD.IP
Ilość jednocześnie połączonych	40	100	500	aktualnie może być tylko 250 połączeń wyposażen TDM a reszta na SIP
Ilość jednocześnie rejestrowanych nagrań EbdREC	40	100	300	CM.300 - SSD 120GB (~3300h nagrań) CM.400 - SSD 120GB (~3300h nagrań) CM.600 - SSD 240GB (~6600h nagrań)
Kodek T.38	1	10	10	Obsługa FAX na VoIP
Ilość jednocześnie połączonych video	3	20	40	Obsługa połączeń video z kodikiem H.263/263+/264/265
Książka telefoniczna (publiczna + prywatna)	30000	30000	30000	maksymalna ilość numerów wpisanych w kontaktach (czyli też kontaktów), max. 5 numerów przy jednym kontakcie, max. 100 grup kontaktów
Maksymalna ilość WebCTI/PhoneCTI	100	400	800	ograniczone ilością książek prywatnych, historii, ilością CTS'ów
Ilość zapowiedzi własnych MoH	300	300	300	Liczba zapowiedzi własnych użytkownika
Ilość menu IVR	1000	1000	1000	menu IVR skonfigurowanych w systemie
Pojemność bufora taryfikacyjnego	500000	500000	500000	dotyczy połączeń miejskich, wewnętrznych, zmiany stanów usług

STATUSY LED – sygnalizacja stanu urządzenia diod LED na panelu czołowym

LED	STATUS
PWR	związana z zasilaniem, świeci ciągle, gdy centrala jest włączona
STAT	<ul style="list-style-type: none"> • sygnalizuje stan błędów i ostrzeżeń centrali • błędy krytyczne sygnalizowane są szybkim mruganiem diody, niekrytyczne wolniejszym • podczas uruchamiania centrali, dioda nie świeci • po uruchomieniu, gdy nie ma błędów centrali, świeci ciągle i raz na około 3-4 sekundy przygasza na chwilę • podczas resetu mruga szybko
LINES	świeci według priorytetów stanów od 'a' do 'd': <ul style="list-style-type: none"> • a. jakakolwiek linia uszkodzona - migaj szybko. • b. jakakolwiek linia dzwoni w ruchu przychodzący - migaj wolno (nie dotyczy SIP) • c. co najmniej jedna linia zajęta - świeci ciągle • d. wszystkie linie wolne - zgaszona
RDU	sygnalizacja związana z funkcjonalnością systemu redundancji (nie dotyczy CM300P) <ul style="list-style-type: none"> • świeci ciągle – działający (CM RUN) • migaj szybko – trwa synchronizacja (CM STANDBY)
BAT	związana z zasilaniem akumulatorowym(z tytułu obudowy na module ładowania 1BATC) <ul style="list-style-type: none"> • akumulator odłączony lub niesprawny - nie świeci • ładowanie akumulatora – świeci z przygaśnięciem • akumulator naładowany - świeci na stałe • praca urządzenia z akumulatorem – migaj 0.4s/0.4s

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – zasoby sprzętowe

Interfejsy	
Interfejsy sieciowe CM300	8xFE(6xINT, 1xINT/WAN, 1xLAN)
Interfejsy sieciowe CM400	8xFE(6xINT, 1xLAN, 1xINTWAN), 2xGbE(1xINT,1xINT/RDU)
Interfejsy sieciowe CM600	8xFE(6xINT, 1xLAN, 1xINTWAN), 2xGbE(1xINT,1xINT/RDU)
Statusy LED	Power, Status, Lines, RDU
Reset	SET(reset fabryczny,)
Głos/Wideo	
Kodeki głosowe i FAX	G.711 A-law/U-law, G.722, G.729, GSM, ADPCM, Speex, T.38
Kodeki Video	H.263, H.263+, H264, H265
Sygnalizacja/Protokoły	
Tryb DTMF	RFC2833, SIP INFO, w paśmie
Sygnalizacja cyfrowa	DSS1, QSIG
Provisioning	HTTP/HTTPS, SIP multicast
Protokoły sieciowe	TCP/UDP/IP, FTP, RTP/RTCP, ICMP, ARP, DNS, DHCP, NTP, SIP, SRTP, TLS, LDAP
Metody rozłączenia	Call Progress Tone, Polarity Reversal, Hook Flash Timing, Busy Tone,
Bezpieczeństwo	
Protokoły	SRTP, TLS, HTTPS, LDAPS
Zaawansowane	Powiadomienia email, silne hasło, filtrowanie adresów IP

Więcej informacji w dokumentacji technicznej dostępnej [TUTAJ](#).

1.2 Elementy systemu - półki GWx

Aby rozszerzyć zasoby systemu NCP o porty TDM zewnętrzne jak i wewnętrzne centrali podłączamy do Call Managera dedykowane półki typu NCP-GWx(Gateway). Oznaczenie GWx dotyczy wykonania GWS lub GWD.

Półki GWx mogą być podłączane do interfejsów sieciowych:

- **INT** - bezpośrednio do CM lub poprzez standardowy switch L2/L3(wewnętrzna sieć systemu)
- **LAN** – poprzez sieć lokalną
- **WAN** – w szczególnych przypadkach gdy półki będą wyniesione(tryb zdalny) poza sieć LAN(Internet, VPN)

Rozróżniamy dwa tryby pracy półek wyniesionych:

- **tryb lokalny**: podłączone przez sieć INT lub LAN
- **tryb zdalny**: sieć wyniesiona VPN lub Internet

Praca w trybie lokalnym: wymaga wpieczęcia półki do sieci INT z domyślnie włączonym serwerem DHCP lub do sieci LAN z działającym serwera DHCP. W tym trybie półki zarządzane są całkowicie z poziomu Call Managera co oznacza iż nie posiadają własnej logiki w tym zakresie a tym samym przypisania statycznego adresu IP. W tym trybie półka wpieczęta do sieci, po otrzymaniu adresu IP wysyła zapytanie (broadcast) celem znalezienia Call Managera. Każde zapytanie jest zapamiętywane przez CM i dopisane do listy półek oczekujących na zatwierdzenie (przypisanie) do systemu. Zapamiętana półka jest identyfikowana po własnym numerze seryjnym. Po zatwierdzeniu w CM półka jest gotowa do dalszej konfiguracji.

Praca w trybie zdalnym: wymaga uzyskania dostępu do konfiguracji półki.

Aby półka pracowała poprawnie w trybie wyniesionym, to port przesyłania próbek akustycznych - 5535 UDP, port sygnalizacji -5521 TCP oraz port wymiany firmwareu -5580 TCP - musi zostać przekierowany na routerze na adres centrali NCP.

Aby skonfigurować półkę do pracy zdalnej, należy odblokować konfigurację, czyli: przycisnąć i trzymać przycisk **UID** przez kilka sekund – aż do momentu wystąpienia dwukrotnego sygnału akustycznego oraz ciągłego świecenia diody UID. Po odblokowaniu otrzymujemy dostęp do konfiguracji przez stronę www bez żadnej autoryzacji.

Należy w przeglądarce wpisać adres w formacie:

slican-gw-xxxxxxxx.local/

gdzie: **xxxxxxxx** – jest numerem seryjnym konfigurowanej półki

przykład:

slican-gw-01009912.local/

Adres powyższy dostępny jest tylko w sieci lokalnej.

W konfiguracji półki podajemy następujące dane:

- adres IP Call Managera(lokalny lub publiczny)
- port sygnalizacji(domyślnie TCP 5521)
- port akustyki(domyślnie UDP 5535)
- port aktualizacji oprogramowania(domyślnie TCP 5580)
- konfiguracja adresu IP automatycznie lub statycznie(adres IP, maska oraz brama sieci)

Wpisanie danych adresowych CM spowoduje, że półka będzie próbowała nawiązać połączenie tylko z CM o podanym adresie. Strona konfiguracyjna www przestaje być dostępna po upływie 5 minut. Czas do wylogowania jest podawany w górnym prawym rogu. Aby ponownie uzyskać dostęp do konfiguracji półki należy wykonać ponowne odblokowanie prze przycisk UID. Jeśli półka była skonfigurowana na pracę zdalną i zostanie wymieniony firmware w centrali na starszy (nie obsługujący pracy zdalnej półki) to wówczas półka musi być sformatowana (wyczyszczona) przez dłuższe wcisnięcie przycisku UID. Po dwukrotnym piknięciu buzzera oznaczającym odblokowanie www trzymamy przycisk dalej. Przez następne ok 8-10s nic się nie dzieje, a następnie zaczynają mrugać diody PWR i LINK i jednocześnie pikać buzzer. Po dwukrotnym piknięciu buzzera półka jest wyczyszczona. Brak pełnego formatowania spowoduje iż półka nie połączy się z CM.

Przesyłanie ramek głosowych przez sieć w trybie zdalnym wymaga zagwarantowania odpowiedniego symetrycznego transferu danych zgodnie z poniższym oraz maksymalny jitter na poziomie 50ms.

Rodzaj półki	Ilość kanałów rozmównych	Wymagany gwarantowany symetryczny transfer danych
--------------	--------------------------	---------------------------------------------------

GWx	1	200kb/s
GWS	24	2Mb/s
GWD	48	4Mb/s
GWS z 2xE1	60	5Mb/s

Poprawnie skonfigurowana półka będzie oczekiwana na zatwierdzenie w dedykowanym CM. Po zatwierdzeniu w CM półka jest gotowa do dalszej konfiguracji.

Półki GWx obsadzane są modułami rozszerzeń współpracującymi z następującymi stykami telekomunikacyjnymi:

- w sieci wewnętrznej
 - poprzez sieć IP-LAN z terminalami SIP-VoIP, SIP-Video, CTS.IP
 - poprzez porty POTS-FXS z telefonami analogowymi
 - poprzez porty CTS-Up0 z telefonami systemowymi Slican CTS
- w sieci zewnętrznej
 - poprzez sieć IP-WAN z translacjami SIP/SIP-Trunk
 - poprzez porty POTS-FXO z liniami miejskimi POTS-CO
 - poprzez porty ISDN-BRI z stykiem ISDN-S(2B+D)
 - poprzez porty ISDN-E1 ze stykiem ISDN-E1(30B+D)
 - poprzez porty GSM z liniami miejskimi mobilnymi

GATEWAY - dostępne rozwiązania sprzętowe

GATEWAY	OPIS
NCP-GWS2B	Obudowa BOX - wymiary 218x44x225mm (SxWxG) Pojemność max 8 wyposażeń, wyprowadzone na 8 gniazdach Płyta bazowa NCP-SP2BP.GWB (2 sloty na karty EMS) Sterownik NCP-SP1CU.GWS Zasilacz – zewnętrzny 12V z wtykiem rurkowym 5.5x2.1mm
NCP-GWD2B	Obudowa BOX wymiary 218x44x225(SxWxG) Pojemność max 16 wyposażeń, wyprowadzone na 16 gniazdach Płyta bazowa NCP-SP2BP.GWB (2 sloty na karty EMD) Sterownik NCP-SP1CU.GWS (na procesorze OMAP-L138) Zasilacz – zewnętrzny 12V z wtykiem rurkowym 5.5x2.1mm
NCP-GWS6S	Obudowa SHELF RACK-1U - głębokość 320mm Pojemność max 24 wyposażenia, wyprowadzone na 24 gniazdach Płyta bazowa NCP-SP6BP.GWS(6 slotów na karty EMS) Sterownik NCP-SP1CU.GWS Zasilanie 230V
NCP-GWD6S	Obudowa SHELF RACK-1U - głębokość 320mm Pojemność max 48 wyposażen(CTS,FXS), wyprowadzone na 48 gniazdach Płyta bazowa NCP-SP6BP.GWS (6 slotów na karty EMD) Sterownik NCP-SP1CU.GWS Zasilanie 230V

STATUSY LED – sygnalizacja stanu urządzenia diod LED na panelu czołowym

LED	STATUS
PWR	związana z zasilaniem, <ul style="list-style-type: none"> świeci ciągle, gdy centrala jest włączona (praca na zasilaniu głównym) miga w rytmie 0,4s/0,4s – praca na zasilaniu akumulatorowym
LINK	<ul style="list-style-type: none"> po uruchomieniu systemu zaczyna migać wolno: oznacza to m.in. pobierania adresu IP z DHCP oraz akceptację przez CM po zaakceptowaniu GW na półce głównej i poprawnym połączeniu, świeci ciągle i raz na około 3-4 sekundy przygasza na chwilę miga szybko – błąd komunikacji z CM wymiana firmware – miga szybko
UID	dwustronna komunikacja między półką a programem zarządzającym ConfigWEB, w celu jej jednoznacznej identyfikacji w systemie <ul style="list-style-type: none"> świeci ciągle po wybraniu półki w ConfigWEB miga szybko – błąd komunikacji z CM wymiana firmware – miga szybko
BAT	związana z zasilaniem akumulatorowym(z tyłu obudowy na module ładowania 1BATC) <ul style="list-style-type: none"> akumulator odłączony lub niesprawny - nie świeci ładowania akumulatora – świeci z przygaśnięciem akumulator naładowany - świeci na stałe praca urządzenia z akumulatorem – miga 0.4s/0.4s

GATEWAY – zasoby sprzętowe

ZASOBY GATEWAY GWS/GWD	
MAKSYMALNA LICZBA POŁĄCZEŃ Z GATEWAY'A	60
ODBIORNIK DTMF	16
NADAJNIK DTMF	1
ODBIORNIK FSK	4
NADAJNIK FSK	16

Więcej informacji w dokumentacji technicznej dostępnej [TUTAJ](#).

1.3 Elementy systemu - moduły rozszerzeń EMx

Moduły rozszerzeń instalowane w półkach typu NCP-GW w zależności od pojemności systemu. Moduły mogą być dowolnie obsadzane w ramach półki NCP-GW. Należy jedynie zwrócić uwagę na typ modułu oraz rodzaj posiadanej półki: **EMS->GWS, EMD->GWD**.

MODUŁ	OPIS
NCP-EMS4FXS	4 wyposażenia POTS (porty analogowe) Wyprowadzone na 4 gniazdach RJ-45 Gniazdo nr 1 ma wyprowadzone 4 kolejne wyposażenia Moduł złożony z karty NCP-4FXS.H i łącznika NCP-P4C1P

NCP-EMS4FXO	4 wyposażenia POTS (linie miejskie analogowe) Wyprowadzone na 4 gniazdach RJ-45 Gniazdo nr 1 ma wyprowadzone 4 kolejne wyposażenia Moduł złożony tylko z karty NCP-4FXO
NCP-EMS4CTS	4 wyposażenia dla telefonów CTS Wyprowadzone na 4 gniazdach RJ-45 Moduł złożony z karty NCP-4CTS.H i łącznika NCP-P4C1P
NCP-EMS4BRI	4 wyposażenia ISDN-BRI (2B+D) Wyprowadzone na 4 gniazdach RJ-45 Moduł złożony z karty NCP-2BRI.L i submodułu NCP-2BRI.M
NCP-EMS2BRI	2 wyposażenia ISDN-BRI (2B+D) Wyprowadzone na 2 gniazdach RJ-45 Moduł złożony z karty NCP-2BRI.L
NCP-EMS1E1	1 wyposażenie ISDN-PRI (30B+D) Wyprowadzone na 4 gniazdach RJ-45 Moduł złożony z karty NCP-1E1
NCP-EMS1GSM	1 wyposażenie GSM Wyprowadzone na 1 łączu antenowym SMA Karta SIM dostępna na zewnątrz obudowy Moduł złożony tylko z karty NCP-1GSM
NCP-EMS2GSM	2 wyposażenie GSM Wyprowadzone na 2 łączach antenowych SMA Karta SIM dostępna na zewnątrz obudowy Moduł złożony tylko z karty NCP-2GSM
NCP-EMD8FXS	8 wyposażeń POTS FXS (abonentów analogowych) Wyprowadzone na 8 gniazdach RJ-45 Dodatkowo gniazda nr 1 i 5 mają wyprowadzone 4 kolejne wyposażenia Moduł złożony z kart NCP-4FXS.H i NCP-4FXS.L
NCP-EMD8CTS	8 wyposażień dla telefonów CTS Wyprowadzone na 8 gniazdach RJ-45 Moduł złożony z kart NCP-4CTS.H i NCP-4CTS.L
NCP-EM1BC	Opcjonalny moduł zasilania awaryjnego 12V i ładowania akumulatora 12V, obsadzany w SlotEM1BC wewnątrz półek NCP-GWS6S lub NCP-GWD6S lub NCP-SW24S

1.4 Elementy systemu – switch SWS24S

W skład systemu NCP wchodzi także przełącznik sieciowy NCP-SWS24S dostępny w dwu wariantach.

- NCP-SWS24S – przełącznik typu L2 bez zarządzania
- NCP-SWS24S.P150 – przełącznik zarządzany przez interfejs www wraz z portami optycznymi

SWITCH - dostępne rozwiązania sprzętowe

SWITCH	OPIS
NCP-SWS24S.P150	Zarządzany przełącznik sieciowy (L2 & L3) Obudowa: SHELF RACK-1U - głębokość 320mm, szerokość 482mm, wysokość 44mm Interfejsy: 2xRJ45GbE lub 2xSFP Mni-GBIC, 24xFE(PoE 802.3af), zasilanie 230V, zasilanie awaryjne(opcjalnie) Maksymalna moc: 150W
NCP-SWS24S	Przełącznik sieciowy(L2) Obudowa SHELF RACK-1U - głębokość 320mm, szerokość 482mm, wysokość 44mm Interfejsy: 2xRJ45 1GbE; 24xFE(PoE), zasilanie 230V, zasilanie awaryjne(opcjalnie) Maksymalna moc: 100W

1.5 Wymogi bezpieczeństwa w użytkowaniu i serwisowaniu central Slican NCP

Dokładne przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania jest bezwzględnie wymagane dla zapewnienia prawidłowego działania urządzenia.

Poniżej przedstawione zasady są podstawą przy uwzględnianiu wszelkich reklamacji i uwag ze strony użytkowników przez producenta.

Przedstawione tu zasady dotyczą instalacji i serwisowania centrali,. Pełne wymagania, co do środowiska pracy oraz sieci elektrycznej i teleinformatycznej są dostępne w dokumentacji technicznej.

1.5.1 Instalacja i serwis

- Urządzenie powinno być zainstalowane i uruchomione przez autoryzowany serwis posiadający uprawnienia producenta.
- Wszystkie czynności instalacyjne powinny być wykonywane z zachowaniem zasad montażu i przepisów BHP.
- Wyłączniki na obudowie w pozycji wyłączony przełączają urządzenie w stan gotowości (nie odłączają napięcia 230V AC) przez co w urządzeniu mogą występować niebezpieczne napięcia i mogą wywołać porażenie. Dlatego podczas wszelkich prac serwisowych wewnątrz urządzenia należy bezwzględnie odłączyć przewód zasilający 230V, a w przypadku zamontowanego zasilania buforowego należy także odłączyć akumulator oraz odczekać minimum 2 minuty aby rozładowały się kondensatory w zasilaczach.
- Komponenty elektroniczne są czułe na wyładowania elektrostatyczne. Do prac wewnątrz urządzeń należy stosować uziemione opaski nadgarstkowe ESD oraz przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa ESD.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas instalacji akumulatorów ze względu na możliwość poparzenia kwasem. Zaleca się zlecenie wykonania takiego podłączenia osobie wykwalifikowanej.
- Podczas wymiany baterijki podtrzymującej zegar czasu rzeczywistego (umiejscowionej w półce Call Manager'a) zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności, ponieważ w niektórych przypadkach (np. zastąpienie baterią niewłaściwego typu) baterijka może eksplodować.
- Zużyte akumulatory i baterie należy utylizować w instytucjach do tego przeznaczonych.

2 Konfiguracja systemu

Konfigurację centrali wykonujemy za pomocą przeglądarki internetowej z wykorzystaniem wbudowanego w Call Managera konfiguratora: **ConfigWEB**. Pierwsze logowanie przez interfejs INT gdzie login to **admin** i hasło **admin**, a adres dostępu to: 169.254.0.1/admin.

Za pomocą konfiguratora wykonujemy wszystkie zmiany dotyczące min.:

- półek NCP-GW
- ruchu wychodzącego/przychodzącego
- usług
- funkcji
- sieci
- numerów wewnętrznych

Nawigowanie po **ConfigWeb** jest proste i intuicyjne. Z lewej strony znajduje się rozwijane **Menu** poszczególnych opcji. Z prawej główny panel konfiguracyjny. Dodatkowo dla wybranych opcji konfiguracyjnych mamy do dyspozycji wygodny **Filtr** oraz okno przeszukiwania.

The screenshot shows the Slican ConfigWEB interface. On the left, there is a sidebar menu with sections like 'Informacje zbiorcze', 'Diagnostics', 'Logs', 'Network', 'Hardware Configuration' (with sub-options 'Racks', 'Modules', 'Ports'), 'Internal numbers', 'Operators', 'External outgoing traffic', 'External incoming traffic', 'Central functions', 'Accounts', and 'Media'. The main area is titled 'Rack shelves' and contains a table with two rows of data. The table columns are 'Nr.', 'Type of rack', 'Nr serwery', 'Status', 'UUID', and 'Opis'. Row 1: '1 [NCP-GWS6S] Gateway shelf NCP-GWS6S (number of ports: 00846176 OK)'. Row 2: '2 [NCP-GWD6S] Gateway shelf NCP-GWD6S (number of ports: 00846499 OK)'. There is a search bar at the top right labeled 'Szukaj w opisie:'. At the bottom right, there is a box labeled 'PANEL LOGOWANIA I WERSJI JĘZYKOWEJ'. At the very bottom, it says 'Copyright © 2012-2014 Slican Sp. z o.o.'

W panelu logowania znajduje się:

- informacja o zalogowanym administratorze
- moje konto
- informacje o programie
- pomoc
- wybór wersji językowej (polski, angielski)

Powyższe informacje mówią nam o bieżącej wersji oprogramowania, dacie jego wydania i pozostałych licencjach.

Edycja rekordów

Aby dodać nowy rekord to w zależności od sekcji menu w jakiej się znajdujemy klikamy w przycisk:

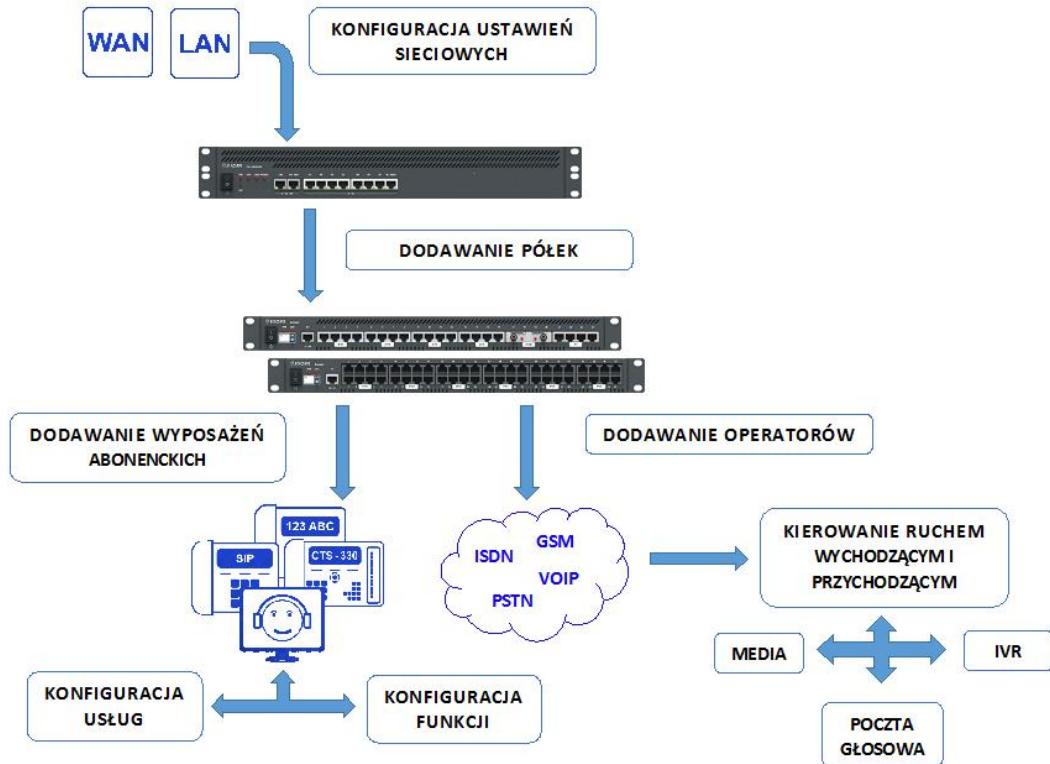
- **Dodaj półki** - w przypadku dodawania półki sekcja *Konfiguracja sprzętowa->Półki*
- **Dodaj operatora SIP** - w przypadku dodawania operatora sekcja *Operatorzy->Operatorzy VoIP*

- **Dodaj regułę** - gdy chcemy dodać regułę dla ruchu wychodzącego sekcja *Ruch wychodzący i wewnętrzny->Analiza numeru wybranego*
- **Zastosuj** – opcja stosowana w niektórych formularzach celem zatwierdzenia wprowadzonych zmian bez opuszczania aktualnie edytowanego

W przypadku dalszej edycji poszczególnych rekordów wykorzystujemy link **Edytuj** lub w przypadku niektórych rekordów pozostałe linki np.: **Uprawnienia** sekcji *Ruch wychodzący i wewnętrzny->Analiza numeru wybranego*. W przypadku rekordów o złożonych konfiguracjach edycja odbywa się na dodatkowych zakładkach. Wówczas wykonujemy edycję poszczególnych pól zakładek i zatwierdzamy przyciskiem OK.

Aby usunąć dany rekord to należy w pierwszej kolumnie danego rekordu zaznaczyć pole wyboru a następnie wybrać przycisk **Usuń**.

Konfigurowanie systemu rozpoczynamy od konfiguracji sieci nadając półce NCP-CM odpowiedni adres IP. Następnie dodajemy poszczególne półki systemu, powołujemy wyposażenia abonenckie oraz dodajemy reguły dla ruchu wychodzącego jak i przychodzącego. W dalszej kolejności dodajemy funkcje, usługi oraz pozostałe opcje w zależności od potrzeb. Poniżej znajduje się poglądowy diagram kolejnych kroków konfigurowania centrali:



3 Konfiguracja sieci

Konfiguracja ustawień sieciowych odbywa się w półce Call Managera wyłącznie poprzez przeglądarkę WWW. Centrala posiada wbudowane interfejsy sieciowe WAN/LAN/INT/RDU. Domyślnie port LAN jest skonfigurowany jako klient DHCP, natomiast port WAN jest wyłączony. Porty INT służą przede wszystkim do podłączania elementów systemów NCP tj.: półek GWx, telefonów systemowych CTS.IP oraz podłączenia systemu redundantnego. Nie zalecamy podłączania telefonów SIP lub innych urządzeń sieciowych klienta do portów INT ze względu na brak połączenia(routowania pakietów) z siecią LAN klienta oraz Internetem. Na wszystkich portach INT domyślnie włączony jest serwer DHCP z określona wewnętrzna adresacją(sieć **169.254.0.1/17**). Interfejs INT/RDU nie jest konfigurowalny i służy tylko do połączenia z drugim CM w systemie redundantnym(zakupiona licencja RDU) lub półek GWx gdy redundancja nie jest wykorzystywana.

Adresy sieci INT – Gniazda INT

169.254.0.0/255.255.128.0 - siec około 32tyś adresów (maska)

169.254.0.1 - adres serwera NCP (gateway)

169.254.100.1-169.254.120.250 (ok. 5000 adresów) - serwer DHCP

169.254.121.x-169.254.127.x - stałe adresy do wykorzystania przez użytkownika

169.254.0.3 - wirtualny adres MASTER'a (otwarty port UDP 5530)

169.254.0.4 - wirtualny adres BACKUP'a (otwarty port UDP 5530)

169.254.128.0-169.254.255.252 - podsieci do wykorzystania

Pierwsze logowanie i nadanie adresacji IP interfejsom LAN/WAN wykonujemy za pomocą:

- dowolnego gniazda INT podłączając komputer bezpośrednio kablem ETH z włączonym w komputerze klientem DHCP, wpisując w przeglądarkę adres: <http://169.254.0.1/admin/>. Domyślne dane do logowania użytkownik: **admin** hasło: **admin**.
- system wymusi zmianę hasła z nazwą użytkownika w formacie email np: example@com.pl

Dostęp do centrali uzyskujemy:

- lokalnie po konfiguracji jednego z interfejsów LAN lub WAN(przekierowane porty)
- zdalne przez Internet poprzez dedykowany serwer **KEEPER-SLICAN** po uprzednim zarejestrowaniu centrali w Bazie centrali serwisu [ServNET](#)

3.1 Konfiguracja IP i DNS

Menu zawiera informacje na temat dostępnych interfejsów sieciowych oraz przypisanej adresacji IP. Zalecamy aby interfejs LAN(domyślnie włączony klient DHCP) posiadał statyczny adresu IP ze względu na późniejsze logowanie telefonów SIP, CTS.IP lub aplikacji softphone.

W zakładce **Sieć ->Konfiguracja IP** należy uzupełnić wszystkie wymagane pola odpowiednio dla portu LAN/WAN:

- **adres IP** - adres nadany przez administratora sieci
- **maska** - maska sieci w jakiej będzie operowała centrala
- **brama** - adres IP (najczęściej router brzegowy) na jaki centrala będzie wysyłała pakiety w ruchu wyjściowym

W zaawansowanych ustawieniach, mamy możliwość zmiany maksymalnego rozmiaru ramki (konieczność zmiany w przypadku, gdy sieć klienta obsługuje ramki o maksymalnej długości mniejszej niż 1500 bajtów). Każdorazowo po zmianie konfiguracji ustawień sieciowych należy zrestartować Call Managera(system powiadamia o konieczności restartu celem zaakceptowania zmian).

Porty INT/WAN i INT/RDU domyślnie wyłączone. Można je włączyć i skonfigurować jako port WAN lub INT w pierwszym wypadku, lub włączyć port jako INT dla przypadku portu INT/RDU. Możliwość skonfigurowania portu jako RDU występuje dopiero po sformatowaniu centrali do systemu redundancji.

W przypadku obsługi abonentów VoIP oraz wybranych usług z sieci zewnętrznej (np. WAN) wymagane jest na routerze przekierowanie odpowiednich portów na adres IP centrali oraz zezwolenie na dostęp przez odpowiednią konfigurację zapory sieciowej.

Poniżej lista dostępnych portów po stronie centrali:

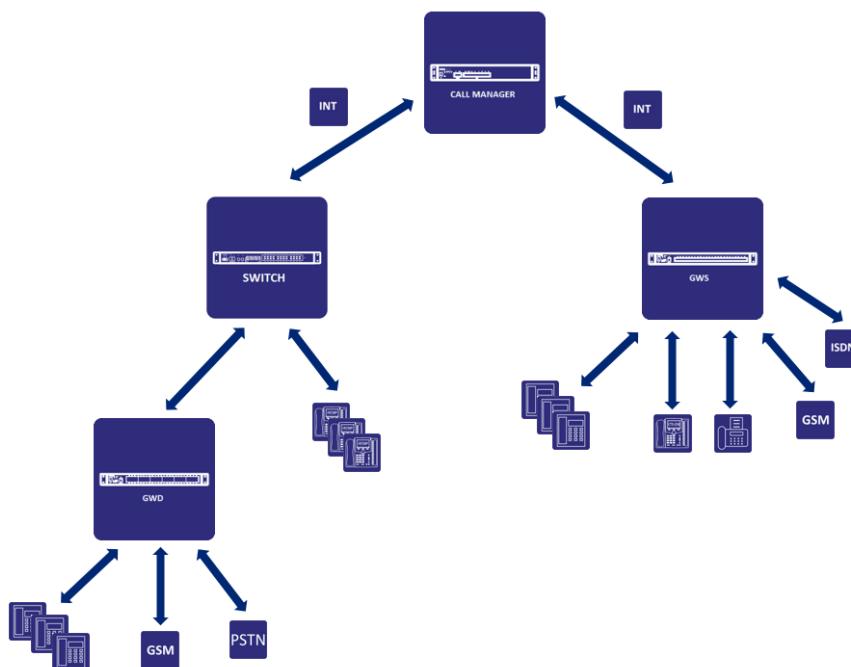
PROTOKÓŁ	PORT/ZAKRES	OPIS
SIP UDP	5060	domyślny port sygnalizacji SIP
RTP UDP	zakres definiowany (domyślnie 10000-20000)	zakres portów obsługi akustyki
HTTP TCP	80	dostęp lokalny do ConfigWEB/WebCTI
HTTPS TCP	443	szyfrowany zdalny dostęp ConfigWEB/WebCTI/BillingMAN
FTP TCP	21 oraz zakres pasywny 30100-30120	Slican RecordMAN i dostęp do nagrań rozmów przez FTP
UDP	5522	telefon systemowy CTS.IP
TCP	5525	keeper Slican

UDP	1190 - 1445	Zdalne zarządzanie ConfigWEB(tunel VPN)
TCP	5529	XML/MessengerCTI/WebCTI/ESSL
CTIP/TAPI	5524	CTIP/TAPI/SenderSMS/Aplikacje zewnętrzne
GWx TCP	5521	sygnalizacja półek GWx
GWx UDP	5535	próbki akustyczne dla półek GWx
GWx TCP	5580	aktualizacja fw dla półek GWx
LDAP/LDAPS	389/636	protokół LDAP / LDAPS

Sposób podłączenia poszczególnych elementów systemu NCP jest uzależniony od sposobu realizacji danego projektu oraz zastanej infrastruktury sieciowej.

Poniżej przedstawiamy sposób łączenia Call Managera, półek GWx czy switcha SW:

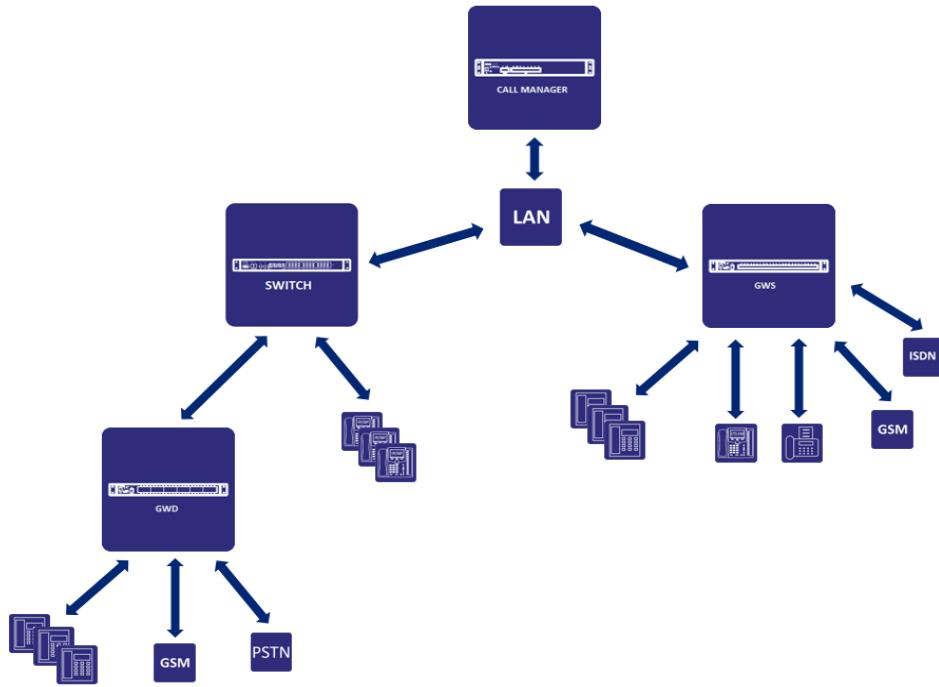
- **bezpośrednio do NCP-CM - interface INT**



Sieć INT jest wydzieloną siecią dostępną tylko dla elementów systemu NCP. Nie ma możliwości podłączenia za jej pomocą innych lokalnych urządzeń (np. komputery PC).

Zalety sieci INT:

- zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa systemu
- odseparowanie od lokalnego ruchu w sieci LAN
- logiczne grupowanie sprzętu
- łatwiejsza lokalizacja sprzętu
- **poprzez sieć LAN klienta - interface LAN**



Wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci LAN. Ze względu na specyfikę sygnalizacji pomiędzy półką NCP-CM i NCP-GW wymagane jest aby opóźnienia w sieci **nie były większe niż 5ms**. W przypadku większych opóźnień istnieje prawdopodobieństwo niepoprawnej obsługi połączeń (brak synchronizacji ramek głosowych).

Zalety sieci LAN:

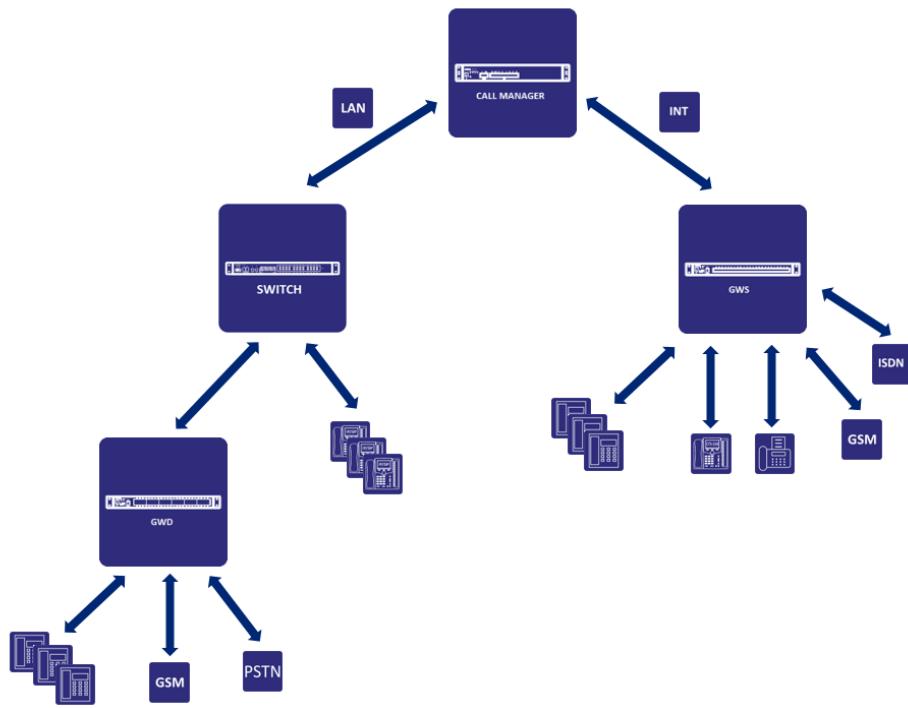
- prosta integracja z istniejącą infrastrukturą sieciową
- większa swoboda rozmieszczenia sprzętu w sieci klienta
- możliwość przyłączenia komputerów klienta do telefonów VoIP i CTS.IP

▪ **poprzez sieć WAN/VPN**

Sieć WAN/VPN – podpięcie półek GWx z sieci publicznej Internet lub dedykowane tunele VPN.

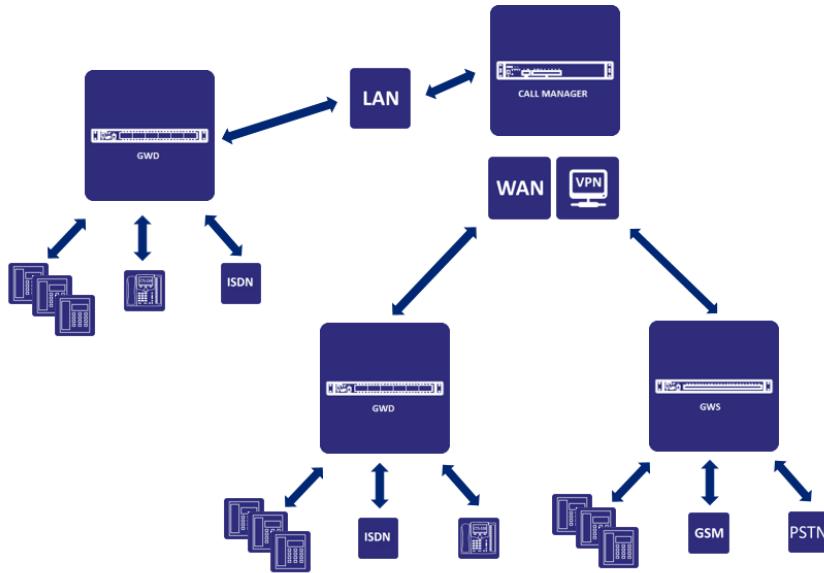
Przygotowanie półek do pracy zdalnej jest opisane w rozdziale(6) dotyczącym sprzętu. Należy także pamiętać o zapewnieniu odpowiedniego transferu danych(więcej informacji w rozdziale(6) o sprzęcie) jak i maksymalnych zmiennościach opóźnień jittera 10ms.

▪ **konfiguracja mieszana interface LAN/INT**



Struktura mieszana INT/LAN pozwala na zwiększenie pojemności systemu.

- **konfiguracja mieszana interface LAN/WAN**



Ustawienia DNS

Konfiguracja serwera DNS: automatycznie lub przez podanie adresów: podstawowy i/lub alternatywny.

Konfiguracja statycznych nazw domenowych

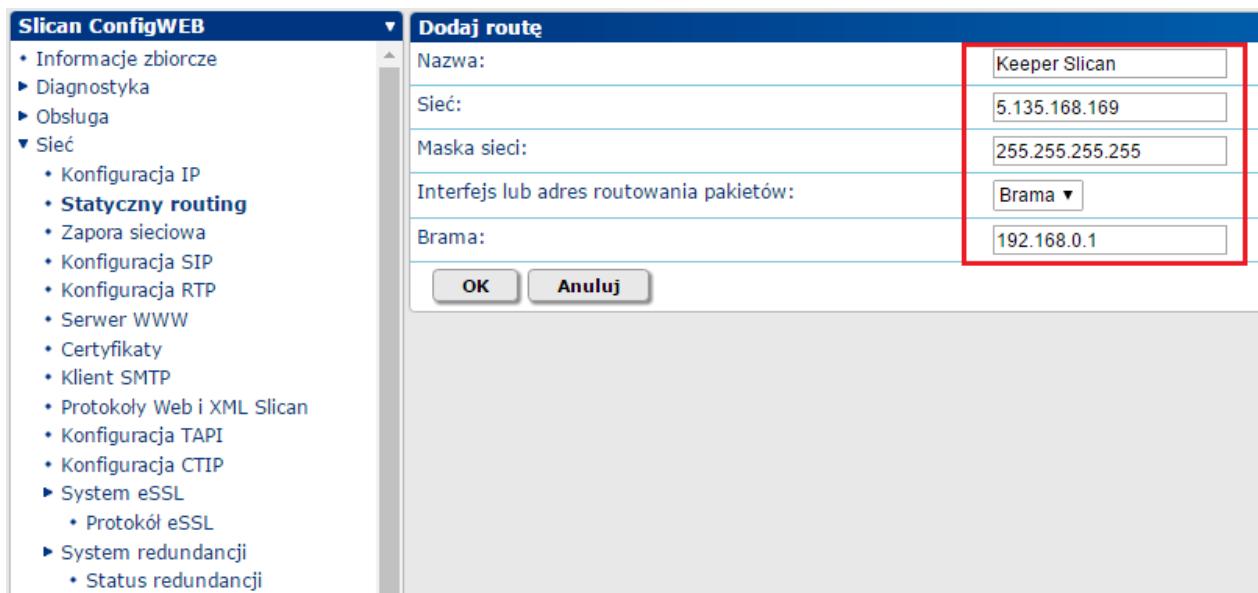
Może zaistnieć sytuacja, gdy operator używa wydzielonej sieci i nazwy domenowe powinny być rozwiązane z innym adresem IP niż w sieci publicznej. W takim wypadku należy dodać te nazwy razem z przypisanymi im adresami internetowymi.

3.2 Statyczny routing

Dodawanie statycznych tras kierowania ruchem sieciowym w zależności od indywidualnych potrzeb. Dodanie trasy statycznego routowania będzie kierowało pakiety na podstawie wprowadzonych parametrów: adresu sieci celu, maski, interfejsu(LAN/WAN) lub wskazaniu adres routowania pakietów(brama).

Przydatna funkcja w przypadku gdy interfejs WAN służy tylko jako brama do obsługi ruchu VoIP(bez pozostałych usług sieciowych). Wówczas należy skonfigurować dodatkowo trasę statyczną dla połączeń z keeper.slican.pl(adres IP 51.68.128.185) oraz serwerów DSN (np. 1.1.1.1, 8.8.8.8) celem zdalnego zarządzania oraz w innych specyficznych przypadkach.

Przykładowy wpis statycznego kierowania dla keeper.slican.pl



3.3 Zapora sieciowa

3.3.1 Reguły

Konfiguracja reguł zapory sieciowej określa jakie wybrane protokoły i związane z nimi porty będą obsługiwane. Z rozwijanej listy wybieramy regułę, dla której ruch sieciowy będzie obsługiwany. Następnie dookreślamy dla jakiego interfejsu (LAN, WAN), adresu sieci lub hosta dana reguła dotyczy. Dostęp dla reguł nie znajdujących się na liście jest domyślnie zablokowany.

Dostęp dla elementów nieznajdujących się skonfigurowanej liście będzie zablokowany.

Lista dostępnych reguł:

- VoIP/SIP/ESSL
- Serwer WWW
- Bezpieczny serwer WWW
- Slican RecordMAN i dostęp do nagrani rozmów przez FTP
- Półki bram (urządzenia GWx)
- Slican SenderSMS i protokół CTIP
- Protokół hotelowy (HOTELP)
- Slican PhoneCTI oraz protokoły Slican XML i eSSL
- CTS.IP
- Protokół zdalnego wyszukiwania centrali (USRP)
- ICMP (ping, traceroute)
- Serwer LDAP/ TLS LDAP
- Serwer NTP: odblokowanie zapytań dla portu LAN/WAN (domyślnie dostępne na porcie INT)

3.3.2 Czarna lista

Mechanizm blokowania nie pożądanych adresów IP zidentyfikowanych jako ataki hackerskie. Dotyczy to niepoprawnych autoryzacji SIP oraz logowania ConfigWEB.

Podejrzane adresy, które dokonują błędnych prób autoryzacji na protokole SIP lub logowania do ConfigWEB trafiają na czarną listę.

Dany adres nie będzie traktowany jako podejrzany gdy:

- jest na liście wyjątków (wyjątki)
- jest na liście zatwierdzonych adresów (posiada pozwolenie w Filtrze IP)

Wyjątek dodajemy jeśli jakiś adres hosta lub sieci chcemy wykluczyć z listy podejrzanych.

Jeśli dany adres IP został wpisany na czarną listę (np.: przez wielokrotne błędne próby logowania) to przez dodanie go do listy wyjątków spowoduje jego odblokowanie.

3.4 Konfiguracja SIP i RTP

Ustawienia SIP

Parametry protokołu SIP i RTP sprowadzają się do konfiguracji do:

- czas(w sekundach) wygaśnięcia rejestracji SIP(rejestrowanie u operatora VoIP)
- określenie portu nasłuchującego po stronie centrali dla poszczególnych protokołów TCP/UDP/TLS
- ustawienia zakresu portów RTP dla obsługi akustyki VoIP(domyślny zakres: 10000-20000)

Przekierowanie portów

W przypadku usytuowania centrali za NAT, a abonentów w sieci publicznej, należy pamiętać o odpowiednim przekierowaniu portów na routerze brzegowym. Ma to znaczenie gdy abonenci SIP centrali znajdują się poza siecią lokalną oraz, w niektórych przypadkach na połączeniu z operatorem VoIP.

Sposób pobierania publicznego adresu IP przez centralę:

- serwer Slican(KEEPER)
- serwer STUN – należy podać adres serwera i czas odświeżania
- konfiguracja własna – ręczna konfiguracja publicznego adresu IP

Konfiguracja routera brzegowego

- przekierowanie portów SIP i RTP na adres IP Call Managera
- aktywny SIP ALG(nie wymaga przekierowania portów)

3.5 Serwer WWW

Konfiguracja systemu poprzez ConfigWEB jak i zarządzanie kontaktami przez WebCTI może odbywać się zarówno w sieci lokalnej jak i publicznej. W zależności od sposobu łączenia się wybieramy protokół transportowy HTTP/HTTPS(z szyfrowaniem danych):

- **ConfigWEB**
 - HTTP/HTTPS - z sieci lokalnej.
 - HTTPS - z sieci publicznej.
- **WebCTI**

- HTTP/HTTPS - z sieci lokalnej.
- HTTPS - z sieci publicznej.

Połączenia z wykorzystaniem protokołu HTTPS wymagają konfiguracji poprawnych certyfikatów definiowanych w sekcji: **Sieć->Certyfikaty**.

3.6 Certyfikaty

Certyfikaty SSL są narzędziem zapewniającym ochronę witryn internetowych, a także gwarantem zachowania poufności danych przesyłanych drogą elektroniczną. Pełne bezpieczeństwo jest efektem zastosowania szyfrowania komunikacji pomiędzy komputerami. Certyfikaty SSL rejestrowane są na określoną nazwę domeny, zawierają informacje o właścicielu domeny, jego adresie itp. Dane te są zabezpieczone kryptograficznie i nie można ich samodzielnie zmienić. Mechanizm SSL zapewnia szyfrowanie danych przesyłanych między serwerem a klientem, dodatkowo daje możliwość zweryfikowania tożsamości serwera.

Certyfikat WWW

Celem zapewnienia poufności danych wymienianych(np. w procesie konfiguracji) pomiędzy komputerem administratora a centralą wymaga:

- włączenia bezpiecznych połączeń (HTTPS) dla połączeń z ConfigWEB i/lub WebCTI w sekcji: **Sieć->Serwer WWW**
- zimportowania pliku z kluczem SSL otrzymanego od Centrum Certyfikacji(CA)

Szczegóły konfiguracji:

- **plik server.pem** - zawiera informacje o wystawionym certyfikacie tj.: jego ważność, wystawcę, podmiot oraz wygenerowany klucz prywatny.
- **nadpisz nowym plikiem** – otrzymany od wystawcy plik(*.pem) mamy możliwość jego podmiany pliku i zastąpienia go nowym
- **plik ca.crt** - zawiera informacje o publicznych urzędach certyfikacji(urzędów CA)
- **nadpisz nowym plikiem** – otrzymany od wystawcy plik(*.crt) mamy możliwość jego podmiany pliku i zastąpienia go nowym
- **zweryfikuj certyfikaty** - weryfikacja nadanych i wygenerowanych certyfikatów
- **zatwierdź aktualne pliki i zrestartuj serwer WWW** - zatwierdzanie wysłanych plików oraz restart serwera WWW
- **przywróć** - przywrócenie domyślnych certyfikatów

Certyfikat VoIP

Umożliwia włączenie szyfrowania zarówno sygnalizacji połączeń jak i ich treści(akustyki). Podobnie jak w przypadku bezpiecznych sesji HTTPS, należy wystąpić do operatora VoIP o stosowny certyfikat.

Szczegóły konfiguracji:

- **plik asterisk.pem** - zawiera informacje o certyfikacie dostarczone przez dostawcę usług VoIP oraz wygenerowany klucz prywatny
- **plik ca.crt** - zawiera informacje o centrach certyfikacji serwera VoIP
- **zweryfikuj certyfikaty** - weryfikacja nadanych i wygenerowanych certyfikatach

Domyślny certyfikat wygenerowany w centrali umożliwia nam uruchomienie szyfrowania połączeń na telefonach SIP zalogowanych do centrali. Wymaga to pobrania i zimportowania certyfikatu w telefonie.

Aby uruchomić szyfrowanie połączeń od operatora w centrali należy:

- zainportować w centrali certyfikaty od operatora VoIP w sekcji: *Sieć->Certyfikaty->VoIP*

Aby uruchomić szyfrowanie połączeń na abonencie SIP

- włączyć opcje „Tylko połączenia bezpieczne” w sekcji *Abonenci SIP->Zaawansowane ustawienia*

- ustawić port nasłuchujący dla połączeń TLS(domyślnie 5061) w sekcji *Konfiguracja SIP->Port TLS*

- zainportować w telefonie SIP domyślny certyfikat oraz włączyć szyfrowanie połączeń TLS i SRTP

UWAGA: Domyślny certyfikat nie gwarantuje poprawności autoryzacji, w związku z tym przeglądarka będzie zgłaszać, że nie jest on zaufany. Wysoce zalecana jest jego zmiana na certyfikat podpisany przez oficjalne centrum certyfikacji (CA).

3.7 Klient SMTP

Umożliwia nam skonfigurowania konta SMTP celem wysyłania powiadomień serwisowych, obsługi bramki fax2mail oraz informacji o utworzonych kontach CTI. Należy skonfigurować dane do konta min.: login, hasło, adres serwera oraz opcjonalnie szyfrowanie TLS.

Wykonując test klienta sprawdzamy poprawność działania konta.

3.8 Konfiguracja TAPI

Protokół TAPI umożliwia programom innym dostawców komunikowanie się z serwerami Slican poprzez interfejs stworzony i rozwijany przez Microsoft. Za jego pomocą możemy sterować podstawowymi funkcjami telefonu np.

- identyfikować rozmówce po prezentowanym numerze CLIP;
- odbierać połączenia;
- inicjować połączenia;

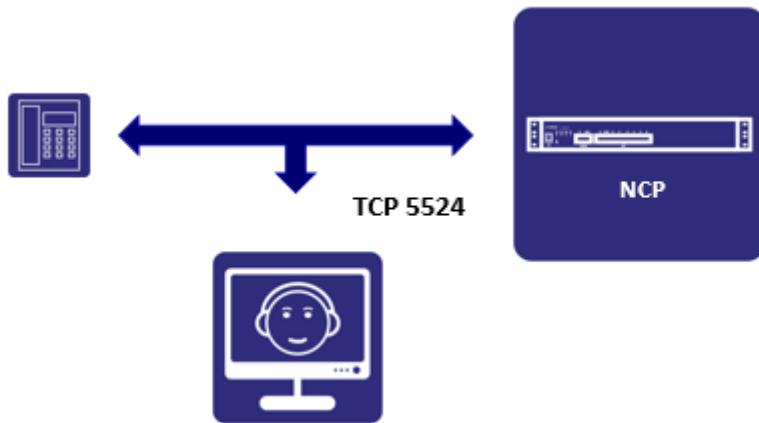
Dla powyższych działań konieczna jest instalacja aplikacji [TAPI.workstation](#), przy pomocy której mamy dostęp do komunikatów wysyłanych i odbieranych przez centralę, dotyczących jednego wyposażenia abonenckiego. Najprostszy sposób na wykorzystanie jego funkcjonalności to zainstalowanie „pluginu” do aplikacji MS Outlook i wykorzystywanie go do zarządzania połączeniami.

W przypadku współpracy większej ilości wyposażeń abonenckich koniecznym jest zainstalowanie aplikacji [TAPI.server](#). Aplikacja sama w sobie nie daje użytkownikowi żadnej funkcjonalności, aby z niej skorzystać należy połączyć ją z oprogramowaniem zewnętrznym obsługującym protokół TAPI.

Szczegóły konfiguracji:

- **hasło sterownika TAPI.server:** hasło do uzupełnienia w aplikacji
- **hasło sterownika TAPI.workstation:** hasło numeryczne dostępu do usług sekcja: *Abonenci->Usługi ustawienia->Hasło numeryczne*

3.9 Konfiguracja CTIP



Protokół sygnalizacji **Computer Telephony Integration Protocol** przeznaczony do zarządzania połączeniami danego telefonu.

Zarządzanie to odbywać się może

- z zewnętrznego komputera poprzez sieć Ethernet za pośrednictwem interfejsu LAN

Sygnalizacja umożliwia:

- podgląd stanu
- identyfikację rozmówcy
- wybieranie numeru
- włączanie usług centralowych
- wysyłanie/odbieranie wiadomości SMS
- komunikaty nagrywania rozmów

W centrali należy skonfigurować:

- hasło numeryczne dla aplikacji z dostępem dla wielu abonentów jednocześnie.
- dla logowania pojedynczych abonentów należy ustawić hasło w sekcji: **Abonenci->CTI ustawienia**

3.10 Protokoły Web i XML

Protokoły **Web** oraz **XML Slican** umożliwiają integrację centrali z zewnętrznym oprogramowaniem lub serwerem. Za ich pomocą mamy dostęp do: zarządzania połączeniem przychodzącem, generowaniem połączeń wychodzących, wysyłanie/odbieranie wiadomości SMS, obserwowanie stanu abonentów oraz dostępu do wielu innych funkcji.

Konfiguracja centrali wymaga utworzenia:

- konta dostępowego z loginem i hasłem
- dostęp do modułów centrali: XML.PBX, XML.Status, XML.GSM
- dostęp do modułów abonenta: XML.Term, XML.Service, XML.Calls
- dostęp do modułów licencjonowanych: XML.CDR, XML.IVR
- moduł WEB.API

Należy pamiętać o wykupieniu odpowiednich licencji na korzystanie z wybranych protokołów.

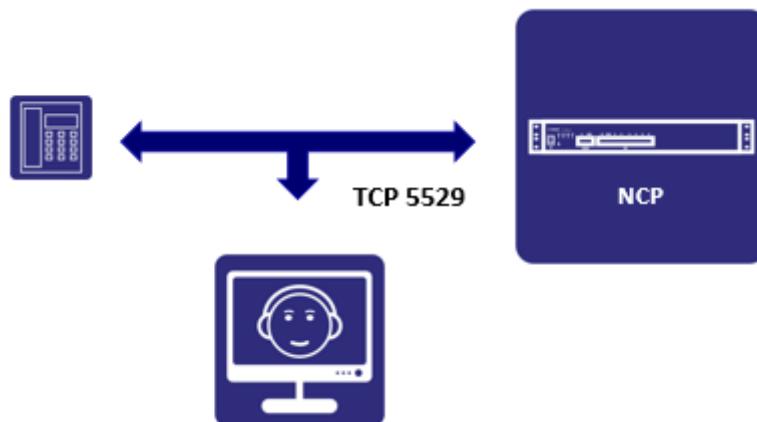
Dostęp do sygnalizacji dla poszczególnych protokołów odbywa się na interfejsie LAN(domyślnie) lub WAN przez nasłuch aplikacji na odpowiednim porcie. Informacja o portach dostępowych znajduje się w rozdziale „**Konfiguracja IP**”.

Szczegółowy opis działania poszczególnych protokołów znajduje się na portalu <http://sdk.slican.pl/> (wymaga założenia konta).

3.10.1 Protokół XML

Protokół **XML** umożliwia miedzy innymi:

- zarządzanie połączeniami abonentów
- obserwacja statusów
- dostęp do książki telefonicznej



W centrali zaimplementowane są następujące warianty obsługi protokołu XML:

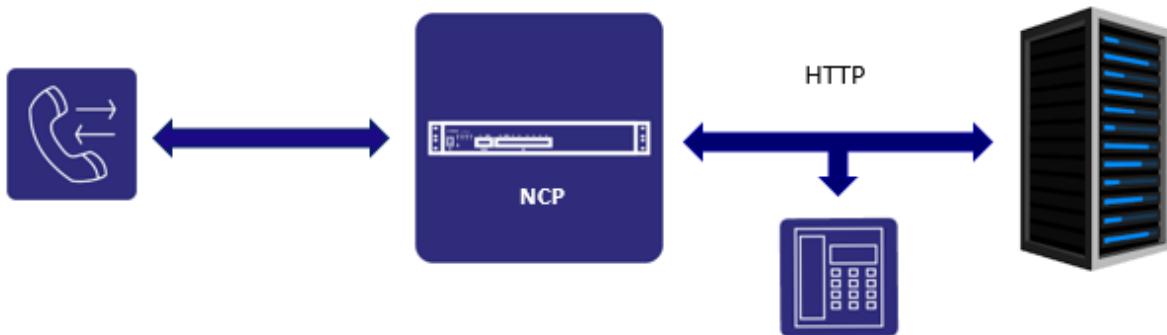
- **moduł centralowy** z dostępem do:
 - **XML.PBX** – konfiguracja centrali(zmiana czasu)
 - **XML.Status** – statusy numerów wewnętrznych
 - **XML.GSM** – obsługa SMS wysyłanie/odbieranie
- **moduł abonenta** z dostępem do:
 - **XML.Term** – funkcje na wyposażeniach
 - **XML.Service** – usługi abonenta
 - **XML.Calls** – obsługa połączeń
- **moduł CDR** z dostępem do:
 - **XML.CDR** – dostęp do szczegółowych rekordów zdarzeń centrali(wymagana licencja)
- **moduł IVR** z dostępem do:
 - **XML.IVR** – sterowanie centralą przez zewnętrzny program

Konfiguracja konta XML modułu centralowego znajduje się w sekcji: **Sieć->Protokoły Web i XML Slican**.

Konfiguracja modułu abonenta wymaga:

- dostępu do transmisji CTI w sekcji **Numery wewnętrzne->Abonenci->CTI ustawienia: Dostęp do aplikacji CTI**

3.10.2 Protokół Web.IVR



Web.IVR – umożliwia sterowanie centralą przez zewnętrzny serwer na podstawie zabranych danych z połączenia przychodzącego np. na podstawie prezentacji CLIP lub wybranego numeru PIN. W celu uruchomienia funkcji Web.IVR wymagane jest napisanie własnej aplikacji na serwerze HTTP, np. w języku PHP. Mechanizm opiera się o wysyłanie przez centralę zapytania POST protokołem HTTP, którego parametry zawierają odebrane cyfry DTMF oraz dodatkowe informacje o połączeniu takie jak: informacja o inicjatorze połączenia, numerze wybranym itp. Serwer HTTP na podstawie otrzymanych informacji przekazuje do centrali odpowiedź w formie poleceń XML.

Na podstawie przesyłanych danych protokół umożliwia:

- sprawdzić źródło wywołania protokołu na podstawie przesyłanej nazwy
- zweryfikować osobę dzwoniącą na podstawie numeru
- przeanalizować odczytane cyfry DTMF
- nadawać cyfry w DTMF
- sprawdzić cel dzwoniącego na podstawie numeru wybranego
- odczytać zapamiętane własne dane w polu użytkownika
- skierować połączenie na dowolny numer miejski lub wewnętrzny
- rozłączyć połączenie
- odtworzyć zapowiedź, sygnał lub muzykę

Konfiguracji protokołu Web.IVR dokonuje się w sekcji **Numery wewnętrzne->Pozostałe:Web.IVR** i należą do niej ustawienia:

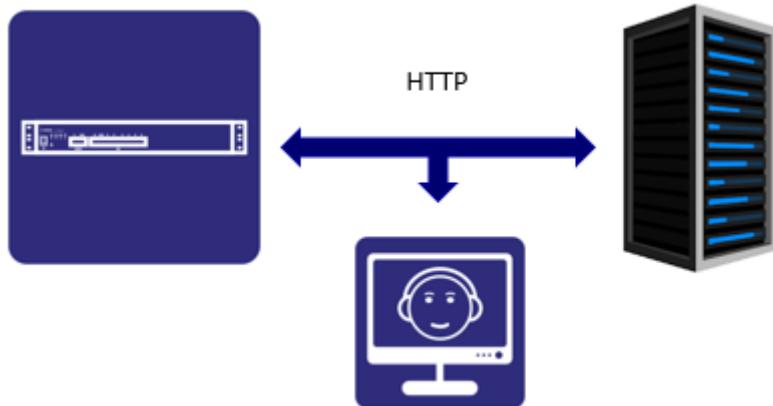
- ustawienia podstawowe:
 - nadanie numeru wewnętrznego(nieobowiązkowy)
 - nadanie nazwy
- ustawienia serwera HTTP:
 - adres URL serwera ze ścieżką dostępową do skryptu
 - maksymalna ilość jednoczesnych zapytań
 - maksymalny czas oczekiwania na odpowiedź serwera
 - akcja w przypadku błędu lub braku odpowiedzi serwera http

3.10.3 Protokół Web.API

Web.API – umożliwia wykonywanie zapytań i poleceń od zewnętrznego serwera do centrali, która w odpowiedzi wykonuje żądane akcje.

Na podstawie przesyłanych zapytań protokół umożliwia:

- uzyskać informację o stanie połączenia telefonicznego abonenta
- zestawić połączenie telefoniczne
- ustawić opis lub dodatkowy stan abonentowi
- zmienić opis na wyświetlaczu telefonów systemowych
- pobrać informację o stanie kolejki call center
- dodać / zmienić zapowiedź np.: DISA



Konfiguracja centrali wymaga powołania konta Web/XML w sekcji **Sieć->Protokoły Web i XML Slican**.

Mechanizm zapytań opiera się o wysyłanie zapytań metodą POST do serwera HTTP centrali z parametrami w formacie **application/x-www-form-urlencoded**.

Więcej informacji na temat obsługi protokołów Web i XML wraz z dokumentacją dostępne są w serwisie [Slican SDK](#).

3.11 System eSSL

Sieciowanie central z wykorzystaniem wewnętrznego protokołu [eSSL2\(extended Smart Slican Link v2\)](#) umożliwia łączenie central Slican jako jeden system o wspólnej numeracji wewnętrznej. Protokół ten wykorzystuje elementy sygnalizacji SIP do wymiany informacji pomiędzy systemami takimi jak:

- rodzaj i numer seryjny centrali
- numery katalogowe i komentarze
- statusy dla połączeń: wolny, zajęty, uszkodzony, wywoływany, DND
- informacje o: abonentach, kontaktach, grupach, sensorach, bramofonach

Każda centrala w sieci zna konfigurację swoich sąsiadów dlatego ruch wewnętrzny w centralach zlinkowanych kierowany jest w sposób automatyczny i nie wymaga programowania. Księga numerów

wewnętrznych zawiera spis wszystkich abonentów w zlinkowanych centralach z uwzględnieniem znacznika "nie pokazuj wpisu w książce numerówewnętrznych"

3.11.1 Protokół eSSL

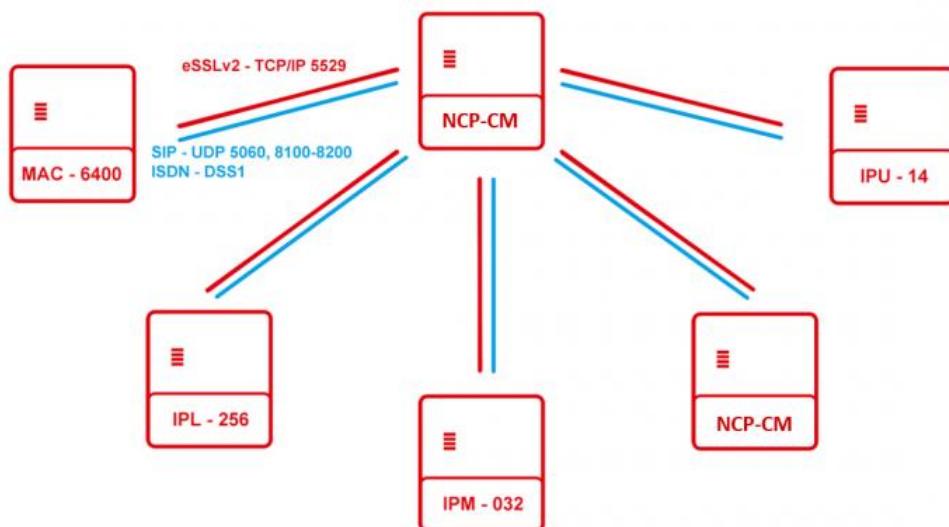
Wałącą cechą centrali NCP jest możliwość sieciowania systemów opartą na protokole eSSL2. Poza wszystkimi cechami sieciowania opartymi na poprzedniej wersji protokołu eSSL, nowy daje nam nowe dodatkowe możliwości:

- możliwość sieciowania do 50-central.
- pojemność systemu wynosi 10000 zlinkowanych numerów + numery własne centrali
- rozdzielenia sygnalizacji eSSL (poprzez połaczenie TCP/IP port 5529 od połączeń akustycznych)
- synchronizacja książki publicznej pomiędzy centralami sieciowanymi
- chat w aplikacji PhoneCTI pomiędzy sieciowanymi centralami
- przekazywanie statusu aplikacji PhoneCTI i opisu pomiędzy sieciowanymi centralami
- numery niepublikowane mogą się powtarzać w każdej z central i nie generuje to konfliktów
- możliwość wysyłania wiadomości SMS przez bramkę GSM zlokalizowaną w serwerze

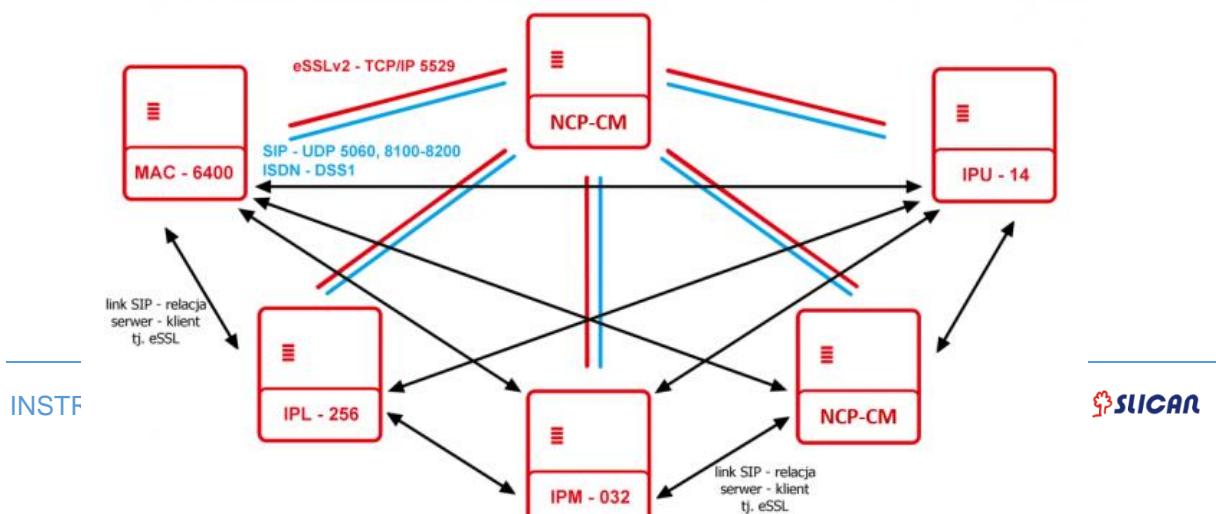
W przypadku linkowania z wykorzystaniem łączysa ISDN należy pamiętać iż synchronizacja kontaktów oraz statusy są przesyłane przez sieć LAN z wykorzystaniem protokołu TCP(port 5529), co oznacza konieczność konfiguracji sieci na obu końcach linku.

Przykłady topologii sieci eSSLv2

- **topologia gwiazdy**



- **topologia full mesh**



Konfiguracja eSSL

Wstępna konfiguracja dotyczy wyboru trybu pracy centrali czyli ustalenia relacji serwer/klient.

Protokół eSSL: serwer eSSL - konfiguracja funkcji serwerowych

- **włącz synchronizację książki kontaktów** - synchronizacja kontaktów książki publicznej
- **włącz transmisję wiadomości tekstowych przez połączenia eSSL** - dostęp do usługi chat za pomocą aplikacji PhoneCTI
- **włącz wysyłanie wiadomości SMS przez połączenia eSSL** - zezwolenie na wysyłanie/odbieranie wiadomości SMS za pomocą centrali
- **do eSSL dołączone są centrale inne niż NCP** – umożliwia poprawną obsługę ruchu gdy w systemie znajdują się inne centrale niż NCP
- **protokół SIP** - linkowanie za pomocą protokołu SIP, sekcja *Operatorzy->Operator VoIP*
- **protokół ISDN** - linkowanie za pomocą protokołu ISDN(QSIG), sekcja *Operatorzy->Operator TDM*

Protokół eSSL: klient eSSL - konfiguracja klienta

- **nazwa hosta lub adres IP serwera eSSL** - podanie adresu IP serwera eSSL
- **protokół SIP** - linkowanie za pomocą protokołu SIP, sekcja *Operatorzy->Operator VoIP*
- **protokół ISDN** - linkowanie za pomocą protokołu ISDN(QSIG), sekcja *Operatorzy->Operator TDM*

3.11.2 Status eSSL

Zawiera informacje o dostępnych systemach zsynchronizowanych za pomocą protokołu eSSL:

- **typ** - typ centrali np. NCP
- **numer** - seryjny centrali
- **funkcja** - serwer/klient
- **stan** - połączony/niepołączony
- **adres** - adres IP serwera/klienta
- **synchronizacja** - aktualny stan synchronizacji informacji pomiędzy systemami
- **nazwa** - nazwa opisowa zsynchronizowanych systemów
- **opis** – dowolny opis linku

3.11.3 Rozwiązywanie konfliktów

Informacja dla administratora o konfliktach numerów pomiędzy zsynchronizowanymi centralami oraz informacja o numerach niepublikowanych.

3.12 System redundancji

Redundancja w komunikacji umożliwia definiowanie nadmiarowych tras komunikacyjnych, które mogą być używane wzajemnie zamiennie (rodzaj gorącej rezerwy). Redundancja ma zastosowanie głównie w przypadku bardzo ważnych, strategicznych dla danego systemu informacji. Szczególnie często mamy do czynienia z redundancją danych w systemach telekomunikacyjnych, gdzie niezawodność przesyłania odgrywa kluczową rolę podczas transmisji. Zastosowanie redundancji w systemie NCP-PBX polega na zdublowaniu krytycznego elementu systemu jakim jest Call Manager.

Z punktu widzenia systemu redundancji rozróżniamy 3 typy NCP-CM:

- **ALONE** - jednostka samodzielna bez systemu redundancji

- **MAIN** – CM główny
- **BACKUP** - CM zapasowy

Dookreśleniem typu CM są jego tryby pracy:

- **AKTYWNY** - aktualnie działający
- **OCZEKUJĄCY** - gorąca rezerwa

Cała konfiguracja jak i wszystkie zmiany wprowadzone w CM MAIN, są automatycznie kopiowane i przesyłane do CM BACKUP. Dodatkowo od wersji 1.12 wprowadzono mechanizm automatycznej aktualizacji wersji oprogramowania przez CM BACKUP bez konieczności manualnej aktualizacji. Aby kolejna automatyczna aktualizacja oprogramowania była skuteczna pierwsza aktualizacja CM BACKUP do wersji 1.12 musi być przeprowadzona ręcznie.

W przypadku awarii CM MAIN, CM BACKUP rozpoczyna pracę na podstawie najświeższej kopii danych. Zastosowanie systemu RDU wymaga konfiguracji stałego adresu IP interfejsu LAN lub/i WAN. Związanego jest to z płynnym przejęciem adresu IP CM MAIN przez CM BACKUP i logowaniem terminali VoIP.

Szczegóły konfiguracji

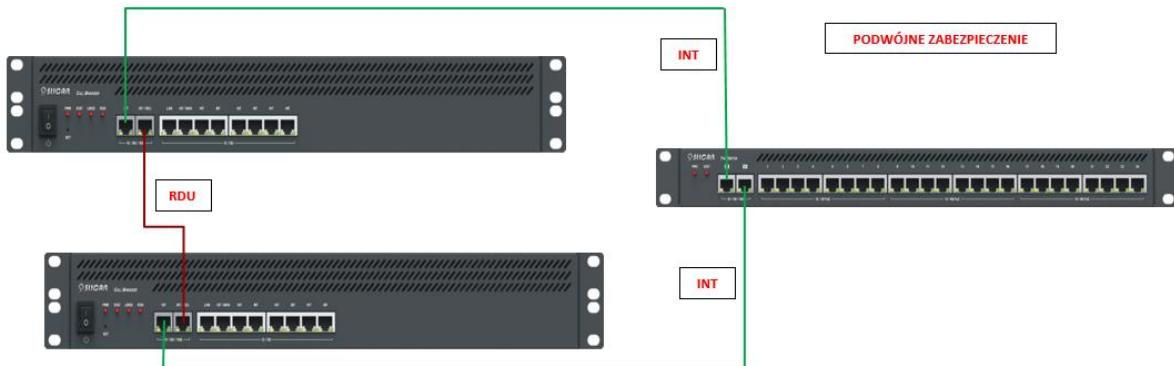
Połączenie dwóch urządzeń Call Manager w działający system redundantny polega na:

- sformatowaniu Call Managera jednego jako MAIN drugiego jako BACKUP w sekcji *Obsługa->Format fabryczny*
- przed uruchomieniem nie łączymy ze sobą CallManagerów
- po uruchomieniu CallManagera CM MAIN łączymy się z nim i wpisujemy j licencje
- jeżeli tworzymy system redundancji z działającego systemu ALONE, to odtwarzamy backup, oraz po restarcie korygujemy licencje, jeżeli nastąpiła zmiana numeru seryjnego
- następnie łączymy odpowiednie porty CM MAIN i BACKUP (gniazda RDU oraz INT muszą być połączone) – zgodnie z poniższą ilustracją
- po połączeniu następuje synchronizacja danych pomiędzy CM MAIN-BACKUP (sprawdzić można w ConfigWebie status redundancji oraz sygnalizację LED)

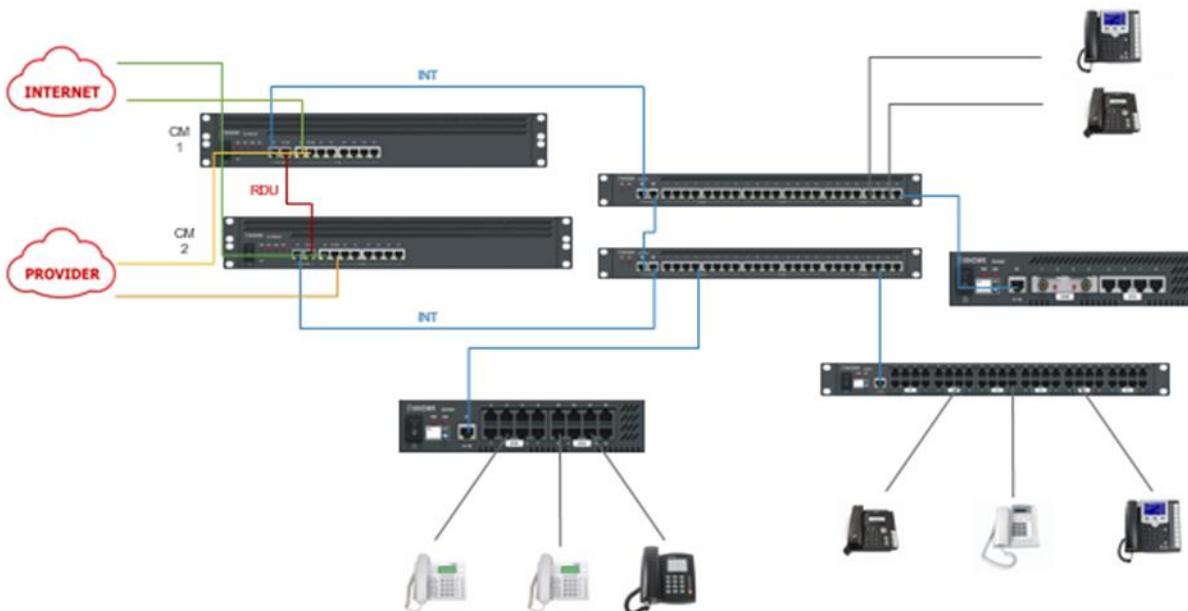
Pełna synchronizacja danych systemu (MAIN-BACKUP) jest uzależniona od typu CM i wynosi średnio **20 minut**.

Do poprawnego działania redundancji konieczne jest aby interfejsy RDU oraz INT były ze sobą połączone. Jeżeli korzystamy z interfejsów LAN lub WAN, muszą być one także podłączone do sieci zarówno z CM MAIN jak i CM BACKUP. Ważną sprawą jest zwrócenie uwagi podczas łączenia interfejsów, aby nie powstawały pętle, które mogą uniemożliwić poprawną pracę sieci. Ponieważ w Call Managerach są wbudowane switche, nie wolno korzystać z wielu gniazd INT łącząc je w sposób mogący spowodować zapętlenie.

Przykładowa konfiguracja wykorzystująca jeden switch



Przykładowa konfiguracja wykorzystująca dwa switche.



Po poprawnej synchronizacji dwóch Call Managerów w zakładce **Status redundancji** istnieje możliwość obserwacji działania systemu:

Slican ConfigWEB	
▪ Informacje zbiorcze	▼ Status systemu redundancji
► Diagnostyka	System redundancji gotowy do przełączenia. ✓
► Obsługa	Aktywny call manager MAIN (NCP000005)
▼ Sieć	Status połączeń
• Konfiguracja IP	Polączenie na interfejsie INT ✓
• Konfiguracja SIP	Polączenie na interfejsie RDU ✓
• Konfiguracja RTP	
• Zapora sieciowa	
• Serwer WWW	
• Certyfikaty	
• Klient SMTP	
• System ESSL	
▼ System redundancji	
• Status redundancji	
• Przelaczenia	

Dodatkowo system redundancji umożliwia **automatyczne przełączanie** trybu RUNNING między urządzeniami MAIN oraz BACKUP zgodnie z zaplanowanym okresem czasu. Funkcjonalność przydatna z punktu widzenia prewencji systemu RDU dająca pewność jego działania.

Slican ConfigWEB	
▪ Informacje zbiorcze	▼ Ręczne przełączenie
► Diagnostyka	Zrestartuj system aby ręcznie przełączyć system redundancji. Obsługa>Restart systemu
► Obsługa	
▼ Sieć	Harmonogram przełączeń
• Konfiguracja IP	System przełączy się tylko w danym zakresie czasu gdy nie będzie żadnych aktywnych połączeń.
• Konfiguracja SIP	
• Konfiguracja RTP	
• Zapora sieciowa	
• Serwer WWW	
• Certyfikaty	
• Klient SMTP	
• System ESSL	
▼ System redundancji	
• Status redundancji	
• Przelaczenia	

Uruchomienie systemu redundancji

4 Konta

System informuje nas o aktualnie zalogowanym koncie w prawym górnym rogu konfiguratora ConfigWEB.

Ustawienia

W ustawieniach wpisujemy nazwę hosta lub adres IP centrali np.: admin.example.com lub admin.example.com:443 Adres ten będzie użyty w wiadomościach aktywacyjnych. Jeżeli centrala jest umieszczona za routерem brzegowym, dostęp do ConfigWEB z użyciem adresu publicznego, wymaga przekierowania portu 443 na adres centrali.

Pozostałe dane kont konfigurujemy w następujących formularzach:

Moje konto

W zakładce tej mamy możliwość zmiany hasła aktualnie zalogowanego konta. Dodatkowo możemy skonfigurować wysyłanie powiadomień o zdarzeniach w centrali na adres email podany w loginie do konta, włączyć wysyłanie powiadomień przez centrum SMS.

Dodatkowo możemy włączyć informację o dostępnych nowych wersjach firmware.

Konta administratorów

Zakładka pozwala na dodawanie kolejnych administratorów systemu. Konto mogą być utworzone na stałe lub z ograniczeniem czasowym. Dostępne jest także domyślnie wyłączone konto wsparcia technicznego(support@slican.pl) z uprawnieniami do konfiguracji systemu.

Dodawanie kolejnych kont administracyjnych:

- **Login** – w formacie adresu e-mail np. admin@slican.pl
- **Wyślij wiadomość aktywacyjną** – po utworzeniu konta centrala wysyła mail z hasłem do pierwszego logowania (musi działać skonfigurowany wcześniej klient SMTP)
- **Hasło** - hasło dostępowe do konta (jeżeli nie używamy wiadomości aktywacyjnej)
- **Wymagana zmiana hasła przy następnym logowaniu** - opcja wymuszenia zmiany hasła podczas następnego logowania.
- **Wysyłaj powiadomienia na adres email administratora** – wysyłanie wiadomości o zdarzeniach w centrali
- **Wysyłaj powiadomienia za pomocą centrum SMS** – wysyłanie powiadomień w formie SMS-ów
- **Język** - ustawienia wersji językowej dla konta.

- **Opis** - opcjonalny opis konta
- **Konto z ograniczeniem czasowym** – ustawienie daty ważności konta po tym czasie konto zostanie usunięte
- **Pokazuj informacje o dostępnych nowych wersjach firmware** – w zakładce Aktualizacje będzie widoczna informacja o dostępnych nowych wersjach oprogramowania oraz w górnej części panelu konfiguracyjnego

Konfiguracja uprawnień dostępu dla konta:

Określamy prawa dostępu do:

- ConfigWEB – dostęp do aplikacji
- konta administratorów – tworzenie i edycja kont z uprawnieniami administratora
- CallCenterMAN – konto dla zarządzającego aplikacją CallCenterMAN z uprawnieniami do odsłuchu nagrań, nasłuchu połączeń agentów oraz dostępu do wybranych kolejek
 - Możliwość dołączenia do połączeń agentów – umożliwia nasłuch, wejście na trzeciego lub szept.
 - Dostęp do nagrań agentów – umożliwia odtwarzanie nagrań agentów
 - Agenci administratora – wybór agentów do których nagrań i połączeń administrator będzie miał dostęp
 - Kolejki administratora – wybór kolejek które będą widoczne przez administratora
- system kontroli dostępu(ACS) – uprawnienia do aplikacji kontroli dostępu
 - Strefy w dzienniku zdarzeń – strefy które będą widoczne przez administratora
- AudioMAN - uprawnienia do aplikacji zarządzającej systemem Audio Slican
- WebCTI – dostęp do konta abonenta z włączoną opcją CTI
- SenderSMS.Web – dostęp do aplikacji masowej wysyłki smsów SenderSMS.Web

Wyróżniamy następujące poziomy dostępu do kont administratorów i konfiguracji:

- **Zaproś** - brak możliwości edycji kont administratorów/konfiguracji
- **Tylko podgląd** - brak możliwości edycji kont/konfiguracji
- **Pozwól** - zezwolenie na konfigurowanie systemu i dodawania kont administratorów

Dla każdego konta jest udostępniony link „dziennik”, który jest odniesieniem do dziennika systemowego, gdzie zapisywane są zmiany konfiguracji przez danego administratora..

5 Obsługa

Ta część konfiguracji obejmuje dostęp do podstawowych oraz zaawansowanych funkcji centrali min.: aktualizacja oprogramowania, format systemu czy kopia bezpieczeństwa.

5.1 Punkty przywracania konfiguracji

Każdorazowo zmiany wprowadzane w konfiguracji centrali tworzą automatyczny punkt przywracania konfiguracji. Są one przeznaczone do szybkiego cofnięcia niechcianych modyfikacji lub powrócenia do wcześniej zapisanej, stabilnej konfiguracji centrali. Każdy punkt jest opisywany formatem daty i czasu zmiany konfiguracji oraz loginem administratora, który dokonywał zmian w konfiguracji systemu. Istnieje

także możliwość tworzenia manualnego punktu przywracania konfiguracji z dodatkowym opisem szczegółów zmian. Punkt przywracania jest tworzony podczas jednej sesji zalogowania. Aby powrócić do poprzedniej prawidłowej konfiguracji systemu należy wybrać opcję: **Przywrót**. Aby usunąć z listy kolejne punkty przywracania należy zaznaczyć dany rekord i wybrać opcję: **Usuń**.

5.2 Kopie bezpieczeństwa

WAŻNE: Po skonfigurowaniu centrali należy wykonać kopie bezpieczeństwa na zewnętrznym nośniku i skonfigurować wykonywanie kopii bezpieczeństwa na zewnętrznym serwerze FTPS lub okresowo pobierać kopie bezpieczeństwa na zewnętrzny nośnik.

Kopia bezpieczeństwa, zawiera konfigurację centrali, zapowiedzi, muzykę na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, książkę kontaktów oraz dane bilingowe. Przy przywracaniu backupu mamy możliwość wyboru, jakie dane mają zostać przywrócone. Czy tylko dane konfiguracyjne, czy też dane bilingowe, historię abonentów itp. Przywrócenie pełnej kopii bezpieczeństwa nadpisuje wszystkie dane w centrali i powinno być wykonywane tylko w przypadku utraty danych z nośnika.

Od wersji 1.14 centrala umożliwia wykonywanie backupów na zewnętrznym serwerze FTPS. W ustawieniach kopii bezpieczeństwa definiujemy: lokalizację kopii bezpieczeństwa – na zewnętrznym serwerze FTPS lub na dysku lokalnym, godzinę wykonywania kopii zapasowej oraz ilość kopii która przechowywana na nośniku. W przypadku wybrania lokalizacji kopii bezpieczeństwa na serwerze, należy skonfigurować parametry połączenia: adres serwera FTPS, port, dane do logowania.

Ustawienia

Kopie bezpieczeństwa wykonywane są codzennie. Można skonfigurować maksymalną liczbę plików do zachowania. Jeśli liczba kopii zapasowych przekroczy limit, najstarsze zostaną usunięte.

- Utwórz kopię zapasową o godzinie:- podajemy godzinę o której centrala wykonuje kopię zapasową.
- Ile kopii bezpieczeństwa przechowywać: - podajemy ilość kopii która będzie przechowywana centrala
- Lokalizacja kopii bezpieczeństwa – wybieramy docelowe miejsce przechowywania plików

Jeżeli jako miejsce przechowywania plików podamy FTPS, należy uzupełnić adres serwera i dane autoryzacyjne.

W ustawieniach określamy godzinę o której centrala będzie wykonywać codziennie kopię automatyczną

Zarządzanie plikami

Aby utworzyć kopię bezpieczeństwa należy wejść w opcje **zarządzanie plikami** i wybrać: **Utwórz i pobierz kopię bezpieczeństwa**. Plik kopii zapasowej zostaje utworzony na dysku centrali lub na serwerze FTPS. Aby go pobrać i zapisać na dowolnym nośniku danych wybieramy opcję: **Pobierz**. Przywracanie konfiguracji z zapisanego pliku kopii bezpieczeństwa wybierając: **Wybierz plik** i następnie **Wyślij**. Zaleca się tworzenie kopii bezpieczeństwa w przypadku wystąpienia problemów podczas pracy systemu. Przywracanie kopii bezpieczeństwa z zapisanego pliku na centrali lub na serwerze wykonujemy wybierając: **Przywrót**. Kopia bezpieczeństwa z zapisanego pliku na centrali zostanie przygotowana bez nadpisywania plików. Odtworzona zostanie dopiero po restarcie systemu. Przedtem możliwe będzie

anulowanie tej operacji. Kopia bezpieczeństwa jest tworzona obligatoryjnie(automatycznie) przy aktualizacji oprogramowania. Nie należy zmieniać nazwy pliku kopii.

5.3 Aktualizacje oprogramowania

Aktualizacja do wersji 64 bitowej

Instrukcja dotyczy wersji firmware 1.18. Jest to wersja 64 bitowa. Aby wykonać aktualizację z poprzednich wersji oprogramowania, które były 32 bitowe należy centralę zaktualizować do wersji przejściowej, czyli wersji produkcyjnej 1.16. Dopiero gdy centrala pracuje na wersji przejściowej można wykonać aktualizację do wersji 1.17 i późniejszych.

Aktualizacja systemu NCP

Aktualizacja oprogramowanie centrali może być wykonana w dwóch trybach:

- **Aktualizacja z ServNET** - centrala sprawdza czy jest dostępna najnowsza produkcyjna wersja oprogramowania na dedykowanym serwerze ServNET. W przypadku dostępności centrala zasygnalizuje ten fakt informując możliwości aktualizacji zdalnej. Informowanie o nowych dostępnych wersjach oprogramowania jest włączona domyślnie. Wyłączenie informowania o tym fakcie jest dostępne w zakładce *Ustawienia aktualizacji*. Tryb ten umożliwia także pobranie listy zmian w oprogramowaniu. Dodatkowo możemy pobrać plik listy zmian w aktualizacjach.
- **Ręczna aktualizacja z pliku** - należy posiadać aktualny plik z oprogramowaniem pobrany z zasobu dostępowego **ServNET**. Pobrany plik oprogramowania wysyłamy do centrali wybierając: **Wybierz plik** wskazując lokalizację pliku oprogramowania, a następnie: **Wyślij**.

Dla pełnej aktualizacji wymagany jest **RESET CENTRALI**. Każdy razowo przed wykonaniem aktualizacji centrala utworzy kopię bezpieczeństwa. Po wykonaniu aktualizacji należy zalogować się na centralę, gdyż logowanie takie jest zatwierdzeniem wykonania poprawnej aktualizacji. Bez zalogowania się do centrali, wyłączenie i włączenie centrali spowoduje powrót do poprzedniej wersji firmware.

W przypadku nieoczekiwanych problemów po zaktualizowaniu oprogramowania można wykonać przywrócenie poprzedniej jego wersji przez zaplanowanie restartu centrali.

Aktualizacja oprogramowania bez dodatkowej licencji możliwa jest przez 12 miesięcy od daty jej wydania.

W przypadku problemów po aktualizacji oprogramowania i braku dostępu do konfiguracji centrali istnieje możliwość przywrócenia jego poprzedniej wersji zgodnie z poniższym:

- wyłącz centralę,
- naciśnij i przytrzymaj przycisk **SET** na obudowie urządzenia,
- włącz centralę,
- poczekaj około 7 sekund i puść przycisk **SET** po ustaniu sygnału dźwiękowego(pierwszy sygnał dźwiękowy).

Aktualizacja aplikacji MessengerCTI

Automatyczna aktualizacja aplikacji MessengerCTI. Wówczas wszystkie zalogowane aplikacje MessengerCTI zostaną zaktualizowane do najnowszej wersji.

Dostępne metody aktualizacji aplikacji MessengerCTI

- z pliku instalacyjnego zawartego w centrali – przez jego pobranie
- przez wysłanie(upload) pliku instalacyjnego do centrali z własnych zasobów

- aktualizacja automatyczna z ServNET

Aktualizacja poprzednich aplikacji CTI

Automatyczna aktualizacja aplikacji PhoneCTI. Wówczas wszystkie zalogowane aplikacje PhoneCTI zostaną zaktualizowane do najnowszej wersji.

Dostępne metody aktualizacji aplikacji PhoneCTI

- z pliku instalacyjnego zawartego w centrali – przez jego pobranie
- przez wysłanie(upload) pliku instalacyjnego do centrali z własnych zasobów
- aktualizacja automatyczna z ServNET

Aplikacja PhoneCTI nie jest już dalej rozwijana i wspierana !!!

Ustawienia aktualizacji

Konfiguracja ustawień dotyczących informowania o nowych dostępnych aktualizacjach: oprogramowania centrali oraz aplikacji PhoneCTI oraz MessengerCTI.

Uwaga: Nie należy zmieniać nazwy pobranego pliku przed jego wysłaniem

5.4 Licencje

Poszczególne funkcjonalności centrali wymaga zakupu licencji. Jej brak lub przekroczenie warunków będzie sygnalizowane w ConfigWEB brakiem możliwości konfiguracji danej funkcjonalności. Każdorazowo w trakcie planowania zasobów należy przewidzieć liczbę kont abonentów jak i pozostałych funkcjonalności celem dobrania odpowiedniej licencji. Kody licencji uzupełniamy w zakładce **Obsługa->Licencje**. Licencje możemy dodawać pojedynczo, seryjnie lub skorzystać z opcji Pobierz z serwera Slican i automatycznie zostaną ściągnięte licencje zakupione na daną centralę.

Odpowiednio sformatowane pola umożliwiają wpisanie licencji metodą kopij/wklej.

Kody licencji		30 dniowy MAX trial wygaś w dniu 12-09-2021	
	Kod	Opis	
<input type="checkbox"/>	8NEGZ-6X8QL-M3SX-E-LRAJS-U4HJS	Licencja bazowa NCP (NCP.Base40)	Edytuj
	Abonenci Jednoczesnych połączzeń (Logi)	NCP.Base40: NCP.Calls: 63 / 40 / 1000 40 / 100	
<input type="checkbox"/>	8P5LG-KAQ95-0NFBV-49S2A-CL12M	Nagrywanie połączeń	Edytuj
	Licencja bazowa: Jednoczesnych nagrani (Logi) Użytkownicy programu RecordMAN.client RecordMAN.server Inne aplikacje	NCP.Base40 NCP.RecChannel: NCP.RecordMAN2client: 0 / 100 3 / 1 / 30 NCP.RecordMANserver: NCP.ServerFTP: x / ✓	
<input type="checkbox"/>	DZ6NS-PFV85-0LD9Q-3EV5D-BK65J	CTI	Edytuj
	Licencja bazowa: Użytkownicy CTI Użytkownicy CTI.plus	NCP.Base40 NCP.MessengerCTI.User: 0 / 2 / 400 NCP.MessengerCTI.UserPlus: 8 / 15 / 400	

Modyfikacja kodu licencji	
Aktywony:	<input checked="" type="checkbox"/>
Kod licencji:	DZ6NS - PFV85 - 0LD9Q - 3EV5D - BK65J
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Anuluj"/> <input type="button" value="Zastosuj"/>	

Szczegółowy opis obowiązujących licencji znajduje się w katalogu produktów.

Użytkownik centrali ma możliwość wyprobowania działania wszelkich licencjonowanych funkcji centrali przed ostatecznym zakupem licencji na interesującego funkcjonalności.

Centrala ma możliwość jednorazowego aktywowania dedykowanym przyciskiem licencji „MAX TRIAL, która odblokowuje wszystkie licencjonowane funkcjonalności z maksymalnymi wartościami określonymi przez wydajność sprzętową centrali na centrali na okres 30 dni.

Ponadto, w czasie użytkowania centrali, jest możliwość uzyskania licencji „MAX TRIAL”, która jest wystawiana na podany w licencji czas (z reguły jest to 1 miesiąc) i wpisanie tego kodu powoduje odblokowanie wszelkich licencjonowanych. Jak wspomniano wyżej licencje typu „TRIAL” są ograniczona czasowo, okres ważności licencji jest widoczny w sekcji *Obsługa->Licencje*. Centrala podaje także wymagane licencje po wygaśnięciu licencji TRIAL. Po wygaśnięciu licencji TRIAL centrala powraca do wartości określonych pozostałymi licencjami.

5.5 System

W sekcji system otrzymujemy dostęp do opcji zarządzania i konfigurowania systemu centrali.

5.5.1 Restart

Restart systemu możemy wykonać na kilka sposobów:

- ***natychniastowy restart*** - wszystkie nawiązane połączenia zostaną zakończone;
- ***bezpieczny restart*** - restart po zakończeniu wszystkich nawiązanych połączeń, nowe połączenia będą blokowane
- ***dyskretny restart*** - restart przy braku aktywnych połączeń, nowe połączenia będą prawidłowo nawiązane

Wykonanie restartu możemy opóźnić zaznaczając pole „Wykonaj w wybranym zakresie czasu” i wybierając zakres czasu w którym centrala ma wykonać restart. Centrala zrestartuje zadany sposobem, po osiągnięciu przez centralę wskazanego zakresu.

Mogemy także wykonać przeładowanie konfiguracji:

- ***przeładowanie konfiguracji*** - pełna synchronizacja konfiguracji bez restartowania centrali, nie powoduje zakończenia rozpoczętych procesów aktualizacji oprogramowania lub przywrócenia kopii bezpieczeństwa.

5.5.2 Ustawienia zegara

Ustawienia daty i czasu systemowego możemy wykonać na dwa sposoby:

Ręczna zmiana czasu i daty przez wybranie opcji ***Brak*** z rozwijanej listy ***Synchronizacja zegara systemowego***

- ***ustawienia daty*** klikając w pole z datą ustawiamy właściwą datę korzystając z formatki kalendarza.
- ***ustawienie czasu*** klikając w pole z czasem ustawiamy właściwą datę korzystając z formatki czasu.

Automatyczna synchronizacja zegara systemowego pobranego z serwera NTP

- ***Strefa czasowa*** wybieramy odpowiednią strefę czasową np. Europe/Warsaw.
- ***Adres serwera NTP*** konfigurujemy serwer czasu(domyślnie tempus1.gum.gov.pl)

5.5.3 Nazwa i opis

Dodatkowa informacja w formie opisu identyfikująca daną centralę. Wpisana nazwa będzie widoczna w górnej części okna ConfigWEB.

5.5.4 Ustawienia restartu

Włączenie restartu cyklicznego. Po zaznaczeniu opcji Włączony restart cykliczny mamy możliwość wyboru typu restartu, oraz wybrania zakresu czasu w którym nastąpi wybrany typ restartu. Restart będzie wykonywany automatycznie, za każdym razem, gdy centrala przejdzie do wybranego zakresu czasu. Do wyboru mamy:

- **natychmiastowy restart** - wszystkie nawiązane połączenia zostaną zakończone;
- **bezpieczny restart** - restart po zakończeniu wszystkich nawiązanych połączeń, nowe połączenia będą blokowane
- **dyskretny restart** - restart przy braku aktywnych połączeń, nowe połączenia będą prawidłowo nawiązane

5.5.5 Polecenia systemowe

W centrali można użyć polecenia systemowe zmieniające domyślne ustawienia niektórych parametrów, takich jak zmiana poziomu akustyki na łączu analogowym, czy regulacja poziomów dla modułów GSM.

5.5.6 Format fabryczny – czyszczenie konfiguracji

W przypadku napotkanych trudności konfiguracyjnych lub stabilności pracy systemu jak i tworzenia systemu redundancji, istnieje możliwość sformatowania Call Managera.

Na obudowie CM znajduje się przycisk **SET** za pomocą którego, wykonujemy format. Rodzaj formatu jaki wykona centrala jest ustawiony w opcji **System > Format fabryczny**. Jeżeli w centrali rodzaj formatu był ustawiony wcześniej jako **Miękkiego format (domyślny)**, to po wykonaniu procedury formatu centrala uruchomi się z konfiguracją fabryczną, jednak będą zachowane dane bilingowe, nagrania rozmów oraz pliki backupowe. Jeżeli wcześniej ustawiony był **Pełny format**, to po wykonaniu procedury, centrala uruchomi się z konfiguracją fabryczną i dane bilingowe, nagrania rozmów, książka telefoniczna oraz backupy będą wykasowane. Jeżeli w centrali został ustawiony **Pełny format**, a centrala została zrestartowana bez formatowania, to ustawienie typu formatu, powraca do ustawienia domyślnego – **Miękkiego format**.

Dostępne tryby formatów:

Format standardowy

- **miękkii format:** konfiguracja centrali, książka kontaktów i punkty przywracania zostaną utracone.
Zapisane nagrania, dane bilingowe oraz pliki backupów zostaną zachowane.

- **pełny format:** konfiguracja centrali, zapowiedzi, muzyka na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, nagrane rozmowy, pliki backupów, dane bilingowe i książka kontaktów zostaną utracone.

Jeżeli centrala była sformatowana wcześniej do systemu redundancji, to po wykonaniu miękkiego formatu, system redundancji pozostaje.

Tworzenie systemu redundancji (pierwsze uruchomienie) – formatowanie związane z pierwszym uruchomieniem systemu redundancji. W tym przypadku należy wytypować jeden z CM jako główny(MAIN), drugi jako zapasowy(BACKUP) i odpowiednio sformatować(licencja na RDU jest zawsze przypisana do CM Main).

- **format urządzenia do pracy w trybie redundancji jako MAIN:** konfiguracja centrali, zapowiedzi, muzyka na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, nagrane rozmowy, dane bilingowe i książka kontaktów zostaną utracone.

Uwaga: Formatowanie centrali do pracy w trybie redundancji jako MAIN trwa dosyć długo ok 10min i nim formatowanie się nie zakończy nie można zalogować się do centrali

- **format urządzenia do pracy w trybie redundancji jako BACKUP:** konfiguracja centrali, zapowiedzi, muzyka na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, nagrane rozmowy, dane bilingowe i książka kontaktów zostaną utracone.

Serwisowanie istniejącego systemu redundancji – typ formatowania z istniejącym już systemem redundancji, uruchamiany w przypadku uszkodzenia jednej z jednostek po wymianie serwisowej.

- **format urządzenia do pracy z istniejącym systemem redundancji jako MAIN:** konfiguracja centrali, zapowiedzi, muzyka na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, nagrane rozmowy, dane bilingowe i książka kontaktów zostaną utracone. Urządzenie będzie zsynchronizowane z urządzeniem BACKUP.
- **format urządzenia do pracy z istniejącym systemem redundancji jako BACKUP:** konfiguracja centrali, zapowiedzi, muzyka na oczekiwaniu, pliki provisioningu, certyfikaty, punkty przywracania, nagrane rozmowy, dane bilingowe i książka kontaktów zostaną utracone. Urządzenie będzie zsynchronizowane z urządzeniem MAIN.

Działanie przycisku SET:

Przycisku SET służy do wykonania formatu fabrycznego lub powroto do poprzedniej wersji firmware. Aby go użyć należy wyłączyć centralę, wcisnąć przycisk SET i włączyć centralę. Po uruchomieniu centrali z wcisniętym przyciskiem SET centrala generuje 2 serie impulsów dźwiękowych – pierwszą wolniejszą ok 7 sek, następnie drugą o szybszych impulsach.

Procedura formatu z użyciem przycisku SET:

- wykonaj kopię bezpieczeństwa na zewnętrznym nośniku
- wybierz rodzaj formatu z poziomu ConfigWEB:
standardowy- Miękki format lub Pełny format, dla systemu redundancji, serwisowy systemu redundancji
- wyłącz centralę,
- naciśnij i przytrzymaj przycisk SET na obudowie urządzenia,

- włącz centralę,
- poczekaj aż centrala wygeneruje pierwszą wolniejszą i następnie drugą szybszą serię sygnałów dźwiękowych i po ustaniu drugiej serii (około 19 sekund) puść przycisk SET

Procedura powrotu do starego oprogramowania:

W przypadku problemów po aktualizacji oprogramowania i braku dostępu do konfiguracji centrali istnieje możliwość przywrócenia jego poprzedniej wersji zgodnie z poniższym:

- włącz centralę,
- naciśnij i przytrzymaj przycisk SET na obudowie urządzenia,
- włącz centralę,
- poczekaj około 7 sekund i po ustaniu sygnału dźwiękowego (pierwszy wolniejsza seria) puść przycisk SET

WAŻNE: Zaleca się utworzenie kopii zapasowej na zewnętrznym nośniku przed wykonaniem formatu fabrycznego

5.5.7 Ochrona danych wrażliwych – nagrania i biling

Należy pamiętać, że centrala może być wykorzystywana w instytucji wykorzystującej poufne informacje i na centrali mogą znajdować się wrażliwe dane- np. nagrania rozmów, do których nie powinny mieć dostępu osoby nieuprawnione. Przekazując centralę np. do innego użytkownika lub do serwisu należałoby te nagrania wykasować poprzez wykonanie pełnego formatu.

Procedura pełnego formatu:

- wykonaj kopię bezpieczeństwa na zewnętrznym nośniku
- z poziomu ConfigWeb w opcji Obsługa > System > Format fabryczny ustawić rodzaj formatu, jako Pełny format
- włącz centralę,
- naciśnij i przytrzymaj przycisk SET na obudowie urządzenia,
- włącz centralę
- poczekaj aż centrala wygeneruje pierwszą wolniejszą i następnie drugą szybszą serię sygnałów dźwiękowych i po ustaniu drugiej serii (około 19 sekund) puść przycisk SET

W przypadku wysyłania centrali do serwisu Slican, gdy uszkodzenie uniemożliwia dostęp do interfejsu, aby wykasować zawartość dysku, można go wymontować z centrali, podpiąć do innego komputera i tam dokonać formatowania dysku, przy użyciu dowolnego systemu plików.

6 Konfiguracja sprzętowa

Konfigurację sprzętową poszczególnych elementów systemu NCP wykonujemy w półce Call Managera. Wyjątek stanowią switche oraz konfiguracja adresacji IP wyniesionych półek GWx.

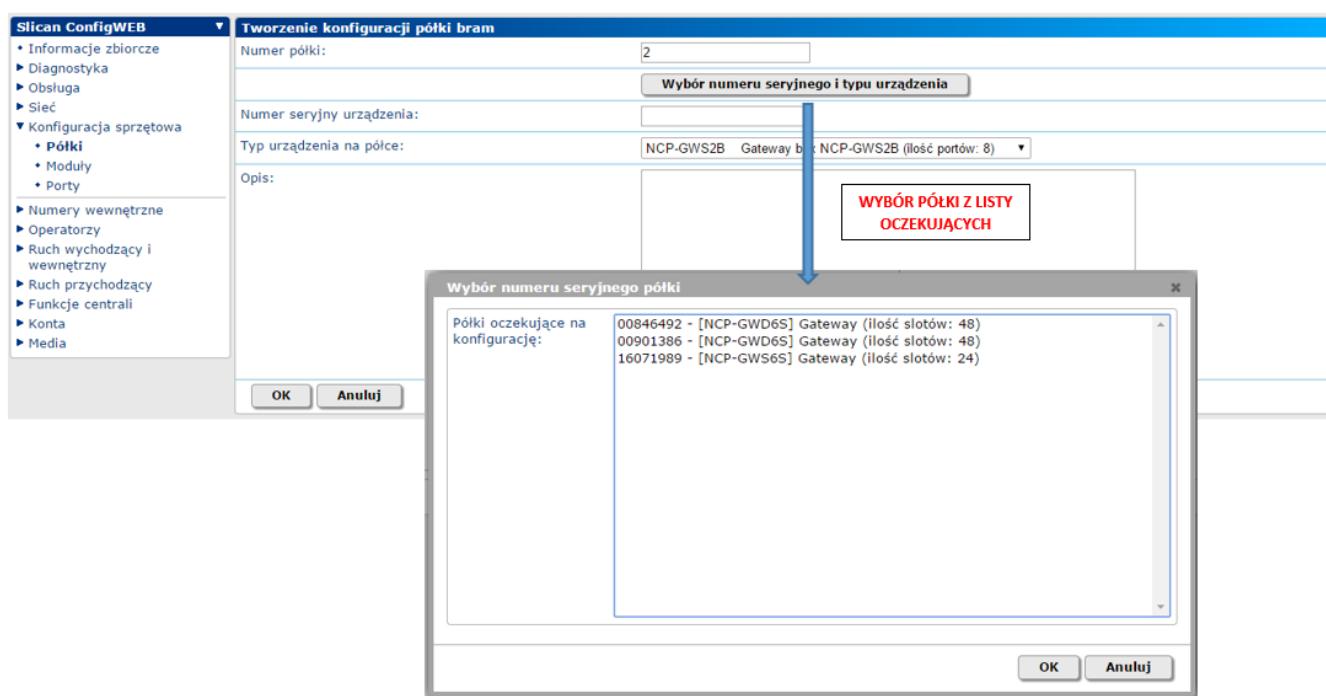
Półki GWx wraz z modułami aby były widoczne z poziomu CM należy je dodać i zatwierdzić. Porty w modułach należy odpowiednio skonfigurować.

6.1 Dodawanie półek

Półki GWx posiadają zaimplementowany algorytm "wyszukiwania" Call Managera w sieci. Półka GWx wysyła identyfikator w postaci numeru seryjnego oraz adresu sprzętowego. Call Manager identyfikuje poszczególne półki i umieszcza je w swojej tablicy czekając na zatwierdzenie przez administratora systemu. W przypadku podłączania półek w trybie lokalnym przez sieć LAN należy pamiętać aby CM i GWx znajdowały się w tej samej sieci(podsieci) - bez pośrednictwa routera. Tryb zdalny wymaga konfiguracji adresu IP Call Managera do jakiego ma być ona przypisana.

Procedura dodawania półek polega na:

- określeniu numeru półki
- wpisaniu bądź wybraniu z listy numeru seryjnego półki oczekującej na konfigurację i wskazania jej typu. Każdej półce możemy także nadać szczegółowy opis celem jej identyfikacji. W przypadku systemów o dużej pojemności i identyfikacji wizualnej zainstalowanych półek w szafie w zakładce głównej dodawania półek włączamy/wyłączamy znacznik **UID**. UID służy do dwustronnej komunikacji między półką a programem zarządzającym ConfigWEB, w celu jej jednoznacznej identyfikacji w systemie.



6.2 Dodawanie modułów

Modułem wyposażeń centrali nazywamy kartę rozszerzeń wraz z panelem czołowym posiadającym interfejsy zewnętrznych portów TDM oraz porty wyposażeń wewnętrznych. Wszystkie moduły mogą być zainstalowane w półkach GWx w dowolnych slotach jego płyty bazowej. Oprócz modułu GSM, wszystkie interfejsy zakończone są gniazdem RJ45. Sloty nieobsadzone modułem są zaślepione.

Procedura zatwierdzania modułów:

Półki GWx same wykryją typ zamontowanego modułu należy jedynie w sekcji **Konfiguracja sprzętowa->Moduły** zatwierdzać lub usuwać poszczególne moduły zainstalowane w półce. Dodatkowy filtr pozwala nam na wyselekcjonowanie tylko jednego modułu.

No. = Slot	Typ modułu	Stan
1 = Slot CPU	[NCP-GW1PU] Gateway - sterownik	OK
1 = Slot 1	[NCP-EMD8FXS] porty: 8 FXS	OK
1 = Slot 2	[NCP-EMD8FXS]	OK
1 = Slot 3	[NCP-EMD8CTS] porty: 8 CTS	OK
1 = Slot 4	[NCP-EMD8CTS] porty: 8 CTS	Wykryto nowe urządzenie
1 = Slot 5	[NCP-EMD8CTS] porty: 8 CTS	Wykryto nowe urządzenie
1 = Slot 6	[NCP-EMD8CTS] porty: 8 CTS	Wykryto nowe urządzenie
2 = Slot CPU	[NCP-GW1PU] Gateway - sterownik	Urządzenie nie jest połączone
2 = Slot 1	[NCP-EMD8CTS] porty: 8 CTS	Urządzenie nie jest połączone

6.3 Konfiguracja portów

Konfiguracja poszczególnych portów wewnętrznych oraz zewnętrznych w zależności od jego typu polega na zdefiniowaniu najważniejszych jego parametrów w zakładkach **Edycja** oraz **Konfiguracja** sekcji **Sprzęt->Gateway->Porty**.

PORTY Wewnętrzne – EDYCJA

Edycja portów wewnętrznych jest szczegółowo opisana w konfiguracji Abonentów (rozdział 7 Numery wewnętrzne).

PORTY Wewnętrzne – KONFIGURACJA

Konfiguracja fizycznych parametrów portów wewnętrznych:

- **zawartość prezentacji FSK** – określenie typu odbieranego CLIP w sygnalizacji FSK (dotyczy FXS):
wyłączona, numer-data, numer-nazwa-data (opcja przydatna dla aparatów z małym wyświetlaczem)
- **poziom kancelacji(usuwanie) echo** – konfiguracja poziomu eliminacji echo na połączeniu (standardowy, komfortowe tło, silne usuwanie echo)

PORTY Zewnętrzne – EDYCJA

Szczegóły edycji i konfiguracji portów linii miejskich zależą od typu portu. Porty linii miejskich można także skonfigurować w sekcji **Operatorzy->Operatorzy TDM**.

Edycja – właściwości operatora TDM

- **typ operatora TDM** – wybieramy określonego operatora (FXO, GSM, ISDN BRI, ISDN E1)
- **domyślne skierowanie** – wskazujemy domyślny numer wewnętrzny skierowania połączenia
- **dodaj porty** - wybór dostępnych portów z zainstalowanych modułów TDM (wiązka portów w ramach tego operatora)

PORTY Zewnętrzne – KONFIGURACJA

FXO – linia miejska analogowa

Do istotnych parametrów konfiguracji operatora analogowego należą:

- **numer główny** – własny operatora (prefiks krajowy, prefiks kierunku, numer)
- **zaliczanie połączenia** – na podstawie czasu lub przez zmianę bieguności
- **odbiór sygnalizacji FSK** – odbiór prezentacji dzwoniącego w FSK
- **detekcja sygnałów 400Hz** – zgłoszenia, zajętości
- **sposób zaliczania** – odwrócenie polaryzacji lub wg czasu zaliczania
- **poziom kancelacji(usuwania) echa** – konfiguracja poziomu eliminacji echa na połączeniu (standardowy, komfortowe tło, silne usuwanie echa)
- **powiadomienia o błędach** - powiadomienia serwisowe o stanie portu

GSM – linia miejska cyfrowa

Podstawowym parametrem dla operatora mobilnego jest numer **PIN** karty SIM. Drugim istotnym parametrem jest numer główny operatora, który należy ustawić.

Szczegóły konfiguracji:

- **numer główny** – numer własny operatora (prefiks krajowy, numer)
- **PIN kod karty SIM** – podanie PIN kodu przypisanego do karty (dotyczy tylko portu GSM)
- **ustawienie wykrywania operatora**: automatyczne lub ręczne
- **poziom kancelacji(usuwania) echa** – konfiguracja poziomu eliminacji echa na połączeniu (standardowy, komfortowe tło, silne usuwanie echa)
- **powiadomienia o błędach** - powiadomienia serwisowe o stanie portu

ISDN BRI/ ISDN E1

Dla cyfrowych linii ISDN istotne jest zdefiniowanie, czy pracuje w konfiguracji styku PP(Punkt-Punkt), czy PMP(Punkt-Wielopunkt dla MSN). Określić należy także sposób działania sygnalizacji styku gdzie:

- **TE** – to klasyczne działanie styku przy współpracy z operatorem telekomunikacyjnym jako centrala podrzędna w stosunku do drugiej centrali(nadrzędej) i odbiera od niej synchronizację.
- **NT** – jest trybem, w którym styk ISDN jest nadzędny w stosunku do drugiej centrali, używany najczęściej do współpracy z innymi centralami abonenckimi.

Styk umożliwia odbieranie numeracji w ruchu przychodzący zarówno w bloku(metoda En-block) jak i cyfra po cyfrze(metoda Overlap).

Szczegóły konfiguracji:

- **numer główny** – numer własny operatora(w formacie: prefiks krajowy, prefiks kierunku, numer)
- **sygnalizacja ISDN** – określenie typu sygnalizacji NT/TE oraz punktu styku z operatorem lub inną centralą abonencką
- **protokół ISDN** – wybór protokołu QSIG lub DSS1 tylko dla translacji E1
- **synchronizacja zegara referencyjnego** – synchronizacja zegara z centrali nadrzędej(publicznej)
- **sposób odbierania wybranego numeru dla ruchu przychodzącego** – sposób odbierania cyfr dla połączeniach przychodzących: w bloku(cały numer) lub na zakładkę(cyfra po cyfrze)
- **format transmisji prezentacji dzwoniącego** – określa sposób prezentacji dla ruchu wychodzącego:
 - **krajowy**: prezentowany numer będzie składał się z prefiksu miasta + numer abonenta np. 513251100
 - **międzynarodowy**: prezentowany numer będzie składał się z prefiksu kraju, miasta + numer abonenta np. 48513251100

- **wewnętrzny(subscriber)**: prezentowany numer będzie składał się tylko z numeru abonenta np. 3251100
- **nieznany**: prezentowany numer będzie składał się z numeru abonenta ograniczonego co do ilości ustawionych cyfr np. 1100 (dla ilości cyfr=4)
- **włącz CLIRO** – przełamanie blokady prezentacji dzwoniącego(wymagana licencja)
- **dostępne kanały** – konfiguracja ilości kanałów dla obsługi ruchu(domyślnie bez ograniczeń)
- **włącz sygnalizację w paśmie akustycznym** – sygnalizacja akustyki w paśmie
- **poziom kancelacji echo** – konfiguracja poziomu eliminacji echo na połączeniu (standardowy, komfortowe tło, silne usuwanie echo)
- **powiadomienia o błędach** - powiadomienia serwisowe o stanie portu

6.4 Switch

Slican Switch PoE jest przełącznikiem z możliwością zarządzania konfiguracją. Zawiera on 24 porty Fastethernet oraz 2 porty Gigabitethernet (w tym styk optyczny 2xSFP).

Formularz zawiera listę dostępnych switchów. Wybierając odpowiedni link z adresem IP uzyskujemy bezpośredni dostęp do panelu konfiguracji switcha(więcej informacji w katalogu produktowym). Dodatkowa identyfikacja urządzenia za pomocą znacznika UID.

7 Numery wewnętrzne

W tym rozdziale opiszemy jak dodawać, edytować: numery wewnętrzne, numery usług, konfigurować funkcje, definiować kolejki i grupy. Menu **Wszystkie** wyświetla listę wszystkich numerów zdefiniowanych w systemie. Dodatkowy filtr umożliwia nam listowanie włączonych usług na poszczególnych numerach lub przynależność do danego zestawu. Dodatkowo możemy filtrować abonentów per: numer, typ wyposażenia, pozwolenie na usługę czy wyłączony.

7.1 Ustawienia

W ustawieniach konfigurujemy opcje dotyczące numerów wewnętrznych.

- **domyślna ilość cyfr numeru wewnętrznego** - od 2 do 16
- **jeżeli abonent wybierze prawidłowy numer wewnętrznzy, nie czekaj na # tylko natychmiast przejdź do analizy numeru wybranego** – Można zastosować tę opcję, jeżeli numeracja wewnętrzna nie pokrywa się z numeracją miejską. W innym przypadku aby móc z niej skorzystać, należy ruch wychodzący skonfigurować z zastosowaniem prefiksu wyjścia.
- **czas bezczynności abonenta** – czas analizy numeru w zakresie od 3 do 10 sekund, po którym centrala rozpoczęcie zestawianie połączenia po wybraniu ostatniej cyfry numeru
- **czas do wybrania gorącej linii** – czas, po którym zostanie skierowane połączenie na gorącą linię, jeżeli abonent nie wybrał numeru
- **pokaż znacznik nagrywania na ekranie aparatu systemowego** – dodatkowa informacja o nagrywaniu połączenia na wyświetlaczu aparatu CTS
- **typ dzwonka dla połączeń wewnętrznych** – do wyboru pojedynczy, podwójny, potrójny

- **typ dzwonka dla połączeń od operatorów** – do wyboru pojedynczy, podwójny, potrójny
- **częstotliwość monitora hosta** - sprawdzanie statusu wyposażenia abonentów SIP(domyślnie 60s)
- **ustawienia poczty głosowej** – zaawansowana obsługa poczty głosowej tj. skierowanie na numer wew., przekierowanie gdy skrzynka jest pełna, skierowanie na numer wewnętrzny po wybraniu **0**.
- **konfiguracja aplikacji WebCTI**– należy podać nazwę hosta lub adres IP (opcjonalnie dla połączeń spoza sieci LAN także port) centrali.
- **konfiguracja MessengerCTI.**
 - Szyfrowanie – zaleca się włączenie szyfrowania, jeżeli stosuje się przekierowanie portów na routerze brzegowym
 - należy podać publiczną nazwę lub adres IP centrali wraz z portem dla protokołu XML Slican
 - należy podać publiczną nazwę lub adres IP centrali wraz z portem dla połączeń VoIP
 - należy podać publiczną nazwę lub adres IP centrali wraz z portem dla przesyłania plików
 - numer telefonu do centrali: numer zwrotny na jakim zostanie zestawiane połączenie do obsługi połączeń wychodzących jak i przychodzących wykonywanych z aplikacji MessengerCTI.mobile pracującej w trybie GSM.

Powyższe informacje oraz dane autoryzacyjne (login i hasło) będą wysłane dla użytkowników CTI (WebCTI, MessengerCTI) na wskazany w ustawieniach abonenta adres email. Ponadto zostanie wysłany plik konfiguracyjny do skonfigurowania MessengerCTI.desktop oraz kod QR do skonfigurowania MessengerCTI.mobile.

7.2 Klasy uprawnień

Aby ułatwić zarządzanie centralami z większą ilością abonentów, od wersji firmware 1.17 wprowadzono wspólną konfigurację dostępu abonentów do reguł , prefiksów oraz uprawnień do usług. Na centrali jest utworzona domyślana klasa uprawnień oraz można tworzyć nowe. W klasie uprawnień definiujemy do jakich reguł analizy numeru wybranego i do jakich prefiksów będą mieli dostęp abonenci oraz z jakich usług będą mogli korzystać. W konfiguracji każdego abonenta możemy wybrać, czy przypiszemy go do istniejącej klasy uprawnień, czy będzie miał on uprawnienia konfigurowane indywidualnie. Każdy abonent może należeć tylko do jednej klasy. Przy konfiguracji klasy dostępu możemy dodawać abonentów posiadających uprawnienia indywidualne lub przydzielonych już do istniejących klas.

Abonenci

W zakładce mamy listę dopisanych abonentów, których po zaznaczeniu możemy usunąć z danej klasy, lub po wybraniu opcji dodaj możemy wybrać do dodania abonentów z uprawnieniami indywidualnymi, lub wybrać abonentów z innej klasy uprawnień.

Usługi i funkcje

W zakładce Usługi i funkcje definiujemy:

Zezwolenia na używanie następujących usług:

- Zezwól na użycie poczty głosowej:

- Usuń nagranie poczty głosowej po wysłaniu jej na e-mail:
- Zezwól na subskrypcję stanów BLF
- Zezwól na aktywację i deaktywację usługi połączeń oczekujących
- Zezwól na wejście na trzeciego lub szept do połączeń innych abonentów
- Zezwól na użycie przywołania (paging) i interkomu
- Zezwól na aktywację i deaktywację usług zastrzegania prezentacji
- Zezwól na aktywację i deaktywację usługi DND
- Zezwolenie na przekazywanie połączeń (dotyczy tylko abonentów FXS)

Blokowanie wykonania usług na abonencie:

- Zablokuj przechwytywanie wywołań tego abonenta
- Zablokuj nasłuch, wejście na trzeciego lub szept do połączeń tego abonenta
- Zablokuj przywołanie (paging) i interkom do tego abonenta

Układ sekretarsko-dyrektorski

- Abonent jest dyrektorem

Call center

- Agent call center
- Prezentacja dzwoniącego w ruchu wychodzącym (gdy zalogowany do kolejki call center)
- Zarządzający call center

Usługi automatyczne

- Automatyczna blokada uprawnień

Automatyczna blokada uprawnień może być włączana w wybranych zakresach czasu pracy centrali, lub w czasie ręcznych trybów pracy centrali. Jeżeli zaznaczymy automatyczne odblokowanie uprawnień, to po zakończeniu się wybranego zakresu czasu, lub zakończeniu wybranego trybu pracy, uprawnienia zostaną automatycznie przywrócone. W przeciwnym wypadku, każdorazowo abonent będzie musiał ręcznie odblokowywać uprawnienia.

Ruch wychodzący ustawienia

W zakładce definiujemy:

- Gorącą linię
- Podwyższone uprawnienia VIP
- Uprawnienia wg prefiksów numeru wybranego
- Uprawnienia do reguł analizy numeru wybranego

Po przydzieleniu abonenta do danej klasy uprawnień, przestają być widoczne te uprawnienia w indywidualnej edycji abonenta.

7.3 Abonenci

W centralach Slican abonent (i odpowiadające mu wyposażenie) oraz konto (abonent wirtualny) są traktowani jednakowo. Wszystkie prawa i zezwolenia, jakie można ustawić dla **abonenta** z wyposażeniem,

obowiązują również dla **konta**, które nie ma na stałe przypisanego wyposażenia. Istnieje wiele różnych typów numerów wewnętrznych: systemowe, SIP, analogowe oraz wirtualne. Mają one w większości te same ustawienia. W systemie możemy powołać następujące rodzaje użytkowników/abonentów wewnętrznych:

- **analogowy FXS**: użytkownik wyposażony w telefon analogowy
- **systemowy CTS/CTS.IP**: użytkownik wyposażony w telefon systemowy
- **SIP**: użytkownik wyposażony w telefon VoIP lub softphone
- **numer wirtualny(konto) VN**: określa użytkownika bez przydzielonego indywidualnie fizycznego portu abonenckiego w centrali (bez osobistego aparatu telefonicznego). Konto może zostać przywołane na dowolnym aparacie telefonicznym w centrali(CTS/CTS.IP, FXS, SIP).
- **MessengerCTI MCTI**: konto użytkownika aplikacji MessengerCTI.Desktop (z aktywną opcją VoIP) lub MessengerCTI.Mobile (aktywna aplikacja dla systemu Android)

Numery wewnętrzne abonentów powoływane są w momencie, gdy tylko wyposażenie(moduł) zostanie wykryte przez system, numery SIP jak i wirtualne dodaje się ręcznie. Dowolny rodzaj abonenta powołanego w systemie niewykorzystywanego w danej chwili możemy wyłączyć bez jego usuwania.

Dodawanie kolejnych typów numerów odbywa się pojedynczo z wyjątkiem numerów SIP gdzie istnieje możliwość dodawania seryjnie. Dodatkowy filtr umożliwia listowanie wybrane typy abonentów.

7.3.1 Szczegóły konfiguracji poszczególnych typów portów:

ANALOGOWY FXS

Celem konfiguracji abonenta analogowego wybieramy:

Abonent ustawienia – podstawowe dane

- **port FXS** - wskazuje na przypisany port z zainstalowanych modułów FXS
- **numer wewnętrzny** - przypisanie numeru wewnętrznego
- **klasa uprawnień** – wybór klasy uprawnień lub uprawnień indywidualnych
- **widoczny w książce kontaktów** – zezwolenie na ujawnienie numeru w książce WebCTI i na telefonach CTS
- **nazwa** - opcjonalnie dodatkowy opis numeru np. nazwisko, imię użytkownika(widoczny w CLIP).
- **adres e-mail** - dodatkowa informacja przydatna gdy korzystamy z usługi FAX2MAIL, VOICE2MAIL
- **język** - ustawienia wersji językowej dla kont WebCTI oraz komunikatów usług

Gdy abonent zostanie przydzielony do klasy dostępu, opcje usług, funkcji oraz ruchu wychodzącego nie są dostępne. Dostępne jest tylko hasło numeryczne.

Ustawienia fabryczne abonenta – opcja umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych. Do wyboru mamy możliwość: wyzerowania usług, wyzerowania ustawień abonenta (e-mail, pin, hasło cti, numery MobilePhone, ACS i MessengerCTI.Mobile) oraz wykasowanie historii połączeń, czatu i prywatnej książki telefonicznej). Dla telefonów CTS mamy możliwość także wykasowania ustawień przycisków.

Usługi i funkcje ustawienia – nadanie uprawnień do korzystania z usług

- **ustawiamy hasło numeryczne** - dla dostępu do usług wymagających podania PINu

Usługi i funkcje ustawienia – zezwolenie na usługi

- **zezwolenie na użycie poczty głosowej** – uprawnienie do korzystania z poczty głosowej

- **Usuń nagranie poczty głosowej po wysłaniu jej na email** – kasuje nagranie ze skrzynki pocztowej
- **zezwól na połączenia oczekujące** – zezwolenie na połączenie oczekujące(max. 1) przez administratora, sama usługa aktywowana/dezaktywowana przez abonenta kodem usługi
- **zezwól na wejście na trzeciego, szept** - dostęp do usług monitorujących
- **zezwól na użycie usługi zastrzegania prezentacji** – uprawnienie do korzystania z zastrzegania prezentacji CLIP w ruchu wychodzącym
- **zezwól na użycie przywołania(paging) i interkomu** – uprawnienia do korzystania z usługi przywołania lub interkomu. Usługa dostępna dla abonenta przez użycie kodu usługi ze wskazaniem kierunku akustyki (audio w jedną stronę lub obie)
- **zezwolenie na przekazywanie połączeń** – uprawnienia do wykonywania przekazywani połączeń z podziałem na: brak, wszystkie z wyjątkiem wychodzących(gdy inicjatorem jest przekazujący) lub wszystkie

Usługi i funkcje ustawienia – blokowanie wykonywania usług

- **zablokuj przechwytywanie wywołań tego abonenta** - blokada przechwytywania połączeń
- **zablokuj wejście na trzeciego, szept i podsłuch** - blokada usług monitorujących
- **zablokuj przywołanie(paging) i interkom do tego abonenta** – blokada usług przywołania i interkom dla tego numeru

Układ sekretarsko-dyrektorski

Abonent jest dyrektorem – telefon jest dyrektorem w układzie sekretarsko dyrektorskim

Usługi i funkcje ustawienia – call center

- **agent call center** – wyłącznie funkcjonalności numeru jako składnika kolejek CC
- **Prezentacja dzwoniącego w ruchu wychodzącym** – wybieramy w jaki sposób agent ma się prezentować jeżeli jest zalogowany do kolejki- numerem kolejki, czy numerem abonenta
- **zarządca agentów call center** – manager grupy agentów z prawem do usług monitorujących(wejście na trzeciego, podsłuch, szept dostępnego za pomocą kodu usługi)

Usługi i funkcje ustawienia – usługi automatyczne

- **Automatyczna blokada uprawnień** – przy włączeniu mamy możliwość zaznaczenia zakresu czasu pracy, oraz trybu, w których będzie włączona na telefonie blokada uprawnień oraz czy odblokowywanie będzie następowało automatycznie, czy abonent ma odblokowywać telefon ręcznie.

CTI ustawienia – szczegóły ustawień dla korzystania z funkcji CTI dla PhoneCTI/WebCTI/TAPI

- **dostęp do aplikacji CTI** - ustawienia poziomu dostępu do protokołu CTI(brak, użytkownik CTI, użytkownik CTI plus, użytkownik ConsoleCTI)
- **hasło** - zdefiniowanie hasła dostępowego dla aplikacji PhoneCTI/MessengerCTI oraz WebCTI
- **wymagana zmiana hasła przy następnym logowaniu** - wymuszenie zmiany hasła podczas następnego logowania aplikacji
- **dostęp do kontaktów publicznych** - ustawienia poziomu dostępu do edycji kontaktów książki publicznej
- **dostęp do nagrani** - zezwolenie dostępu do nagrani z przeprowadzonych rozmów
- **administrator WebCTI** - nadawanie uprawnień administracyjnych do WebCTI

- **pozwól na kontrolę poprzez Slican TAPI** - zezwolenie na komunikację za pomocą protokołu TAPI
- **obsługa SMS** - zezwolenie na obsługę wiadomości SMS (PhoneCTI) przez lokalne CentrumSMS lub via serwer eSSL.
- **port GSM do wysyłania wiadomości** – dowolny lub wskazany

MessngerCTI.Mobile – konfiguracja usługi numeru mobilnego

Dostęp do konfiguracji aplikacji MCTI.Mobile dla aktywnej licencji Użytkownik CTI.plus

Po zaznaczeniu opcji Dostęp do aplikacji MessengerCTI.Mobile uzyskujemy możliwość wykonywania połączeń w trybie VoIP. Po zaznaczeniu opcji: zezwól na obsługę połączeń telefonicznych przez GSM, uzyskujemy możliwość wykonywania połączeń poprzez łącząca GSM. Należy uzupełnić:

- **numer telefonu** – należy podać numer telefonu z zainstalowaną aplikacją (można podać dwa numery)
- **obsługa połączeń przychodzących**
 - **dzwonię równolegle**: połączenie przychodzące będzie realizowane przez linię GSM (kartę SIM) wskazanego numeru (jak Mobilephone)
 - **przechwytywanie wywołań**: sygnalizacja połączenia przychodzącego będzie realizowana przez włączoną transmisję danych operatora lub aktywną sieć WiFi (z dostępem do Internetu) wskazanego numeru

SMS – ustawienia

W zakładce konfigurowane są dla abonenta ustawienia wysyłania smsów poprzez aplikację MessengerCTI.desktop.

- Obsługa SMS – włączenie możliwości wysyłania smsów poprzez centrum SMS
- Port GSM do wysyłania wiadomości – możliwość wybrania konkretnej bramki, lub dowolnego portu

Uprawnienia

- Ustawienia uprawnień dla smsów – możliwość wysyłania dowolnych smsów lub wg ustawień własnych wg prefiksów numeru SMS

Uprawnienia wg prefiksów SMS dotyczą pozwolenia na wysyłanie smsów dla różnych poziomów uprawnień. Da każdego poziomu można dać pozwolenie lub zabronić. Edycja prefiksów i poziomów uprawnień znajduje się w sekcji **Funkcje centrali > SMS > Prefiksy uprawnień**.

MobilePhone – konfiguracja usługi numeru mobilnego

Usługa integracji funkcji telefonu stacjonarnego z telefonem mobilnym(GSM lub DECT). Do usług tych należy przede wszystkim rozdzwanianie telefonu mobilnego równolegle lub z konfigurowalnym opóźnieniem z telefonem „podstawowy” wraz powiadomieniem SMS o połączeniach odebranych jak i nieodebranych. Usługa ta jest licencjonowana.

Numer MobilePhone może być numerem zewnętrznym lub wewnętrznym przy czym:

- numer zewnętrzny np. telefon komórkowy - centrala realizuje ruch poprzez porty miejskie,

- numer wewnętrzny np. telefon bezprzewodowy(DECT) - centrala realizuje ruch poprzez porty wewnętrzne.

Zezwolenie na użycie usługi Mobilephone może być konfigurowane tylko przez administratora centrali łącznie z czasem opóźnienia rozdzwania. Aktywacji jak i dezaktywacji usługi może być wykonywana zarówno przez administratora jak i użytkownika centrali za pomocą kodu usługi, z poziomu WebCTI lub za pomocą menu aparatu systemowego CTS. Po odebraniu połączenia na Mobilephone do czasu zakończenia rozmowy telefon „podstawowy” również jest zajęty.

Dodatkowo istnieje możliwość rozdzwania usługi Mobilephone na niezalogowanym koncie wirtualnym oraz abonencie SIP jak i w przypadku gdy numer główny jest niedostępny lub uszkodzony.

Konfiguracja usługi z poziomu ConfigWEB:

- włącz MobilePhone** – dostęp do menu usługi: szybkie włączenie/wyłączenie
- dodaj numer** – dodawanie numerów mobilnych
- zezwól na aktywację usługi dzwonienia na MobilePhone** – zezwolenie na rozdzwanianie równolegle numeru macierzystego oraz Mobilephone przez administratora, sama usługa aktywowana/dezaktywowana przez abonenta kodem usługi
- opóźnienie dzwonienia** – ustawienia opóźnienia (w sekundach) w stosunku do telefonu macierzystego.
- wysyłanie powiadomień SMS** – o połączeniach odebranych/nieodebranych z opcją zawsze lub gdy jest włączona opcja dzwonienia równoległego (wymagany moduł GSM)

Konfiguracja Mobilephone z poziomu WebCTI:

Zalogować się do panelu WebCTI. Następnie w sekcji *Ustawienia->Usługi->Mobilephone* wybrać odpowiedni tryb działania usługi:

- mobilephone – dzwonienie równoległe
- mobilephone – dzwonienie gdy niezalogowany (głównie dla terminali SIP oraz kont wirtualnych)

Szczegóły dotyczące usługi MobilePhone znajdują się [TUTAJ](#)

Ruch wychodzący ustawienia – konfiguracja uprawnień w ruchu wychodzącym

Ruch wychodzący dla poszczególnych portów jest determinowany regułami ruchu wychodzącego oraz uprawnieniami do prefiksów. Ogólne uprawnienia w ruchu wychodzącym składają się z:

- ustawień własnych: administrator ustala uprawnienia do prefiksów oraz do reguł wychodzących
- zezwolenie na wykonywanie połączeń wychodzących i wewnętrznych bez restrykcji
- całkowite zabronienie wyjścia

Jeśli abonent nie ma uprawnień do wybierania danego numeru jest o tym fakcie informowany odpowiednim komunikatem słownym.

Domyślnie utworzona jest jedna reguła dla ruchu wewnętrznego. Kolejne reguły tworzymy w zakładce: **Kierowanie połączeń ->Wychodzące i wewnętrzne->Analiza numeru wybranego**.

Ustawienia uprawnień w ruchu wychodzącym

Ustalamy poziom uprawnień w ruchu wychodzącym dla danego numeru: ustawienia własne, pozwól na wykonywanie dowolnych połączeń(bez restrykcji), zabronienie wyjścia

Uprawnienia abonenta do reguł analizy numeru wybranego

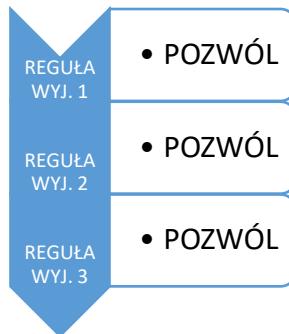
Dla każdej reguły możemy zdefiniować 3 poziomy dostępu dla realizacji połączeń wychodzących:

- ignoruj** - pomija daną regułę i szuka następnej
- pozwól** - zezwolenie na wyjście daną regułą

- **zabroń** - zabronienie wyjścia daną regułą(nie sprawdza kolejnych reguł)

Poniższe diagramy przedstawiają poziom uprawnień abonenta do wyjścia dostępnymi regułami dla tego samego wzorca dopasowania:

- poziom uprawnień na wyjście każdej dostępną regułą: 1,2,3



- poziom uprawnień do wyjścia reguł: 2 i 3, reguła 1 jest pomijana



- brak możliwości wyjścia regułą 1, pozostałe(2, 3) dozwolone



Uprawnienia do prefiksów numeru wybranego

Uprawnienia do prefiksów pozwalają nam dodatkowo ograniczyć lub rozszerzyć możliwości wykonywania połączeń wychodzących na podstawie wybranego numeru. Abonentowi nadajemy uprawnienie z poziomem: zabroń lub pozwól.

Domyślnie utworzone są następujące prefiksy: alarmowe, krajowe, Europa, Świat, Premium. Kolejne prefiksy dodajemy w zakładce: **Kierowanie połączeń->Wychodzące i wewnętrzne->Numer wybrany->Uprawnienia.**

Uprawnienia dla połączeń na prefiksy alarmowe dotyczą także ruchu wychodzącego przy włączonej usłudze blokady telefonu.

Gorąca linia

Konfiguracja usługi gorącej linii czyli zdefiniowanie jednego stałego numeru jaki będzie wybrany po podniesieniu słuchawki po upłynięciu zdefiniowanego czasu do wybrania gorącej linii(sekcja **Numery wewnętrzne->Ustawienia**). Numerem gorącej linii może być zarówno numer wewnętrzny jak i numer miejski.

Zestawy numerów wewnętrznych – dodanie numeru do zestawu

Możliwość przypisania numeru do utworzonych w systemie zestawów (wydzielony podzbiór numerów wewnętrznych). Domyślnie w centrali jest utworzony jeden zestaw złożony z wszystkich numerów wewnętrznych.

Faks – konfiguracja dostępnych bramek faksowych

- **bramka fax2mail:** obsługa faksów kierowanych na numer z włączonym przekierowaniem na usługę fax2mail – ze wsparciem dla kodeka T.30 i T.38
- **bramka T30/T38:** obsługa faksów przychodzących i wychodzących z konwersją kodów T.30 do T.38 i odwrotnie

Dodatkowo mamy możliwość ustawienia korekcji błędów dla kodeka T.30 i zakresu prędkości transmisji.

W przypadku skorzystania z usługi fax2mail na danym numerze istnieje konieczność włączenia skierowania połączeń na usługę fax2mail(domyślnie ***).

Przykładowe uruchomienie usługi fax2mail dla przekierowania wszystkich wywołań:

72101**

gdzie:

*72 – kod usługi przekierowania wszystkich połączeń

*** - domyślne skierowanie na usługę fax2mail

101 – numer wewnętrzny z włączoną usługą fax2mail

Pozostałe ustawienia

Ustawienia zapowiedzi

- **odtwarzaj zapowiedzi o połączeniach oczekujących** – umożliwia włączenie lub wyłączenie sygnalizowania zapowiedzią lub innym sygnałem akustycznym informacji o połączeniu oczekującym.

Ustawienia prezentacji dzwoniącego

- **połączenie przychodzące z zawieszonym prezentuj jako przekazywane** – w ruchu przychodzący dla połączeń przekazywanych prezentuj zawieszonego zamiast przekazującego połączenie. Ma to znaczenie w szczególności dla aparatów analogowych gdzie prezentacja CLIP jest wysyłana w FSK tylko raz

Historia połączeń

- **włącz bezpośrednie nieodebrane połączenia** – sygnalizacja historii połączeń
- **włącz bezpośrednie połączenia na zajętość** – sygnalizacja historii połączeń w przypadku zajętości

Powiadomienia

- **włącz powiadomienia o błędach** – powiadomienia serwisowe o występujących błędach

TELEFON SYSTEMOWY CTS/CTS.IP

Dla telefonu systemowego konfigurację podstawowych ustawień (usługi i funkcje, ruch wychodzący, mobilephone) wykonujemy analogicznie jak dla numeru analogowego. Dodatkowo dla telefonu systemowego mamy możliwość konfiguracji:

Podstawowe ustawienia telefonu - **Abonent ustawienia**

CTI ustawienia

- **dostęp do aplikacji konsoli operatorskiej(ConsoleCTI)** – zezwolenie na użycie konsoli

Telefon systemowy ustawienia

Definiujemy podstawowe ustawienia telefonu systemowego:

- typ urządzenia – typ telefonu systemowego, centrala po podłączeniu telefonu wykrywa typ telefonu
- typ dzwonka – mamy do wyboru 9 typów dzwonka
- głośność dzwonka - ustawiamy domyślną głośność dzwonka
- typ dzwonka specjalnego – ustawiamy typ dzwonka dla specjalnych kontaktów dostępnych pod klawiszami
- głośność dzwonka specjalnego
- „wzmocnienie głośnika słuchawki
- rodzaj dzwonka dla linii – możemy wybrać beep (jedno piknięcie), wyciszony, pojedynczy dzwonek, lub sekwencyjny
- odebranie połączenia na linii poprzez podniesienie słuchawki

Ustawienia bluetooth

- Włącz bluetooth – jeżeli telefon jest wyposażony w bluetooth, to możemy go włączyć

Ustawienia wyświetlacza LCD

- Wyświetlana nazwa telefonu – podajemy nazwę, która będzie wyświetlana na wyświetlaczu
- Podświetlenie wyświetlacza zawsze włączone
- Jasność wyświetlacza – możliwość ustawienia 13 poziomów jasności wyświetlacza
- Wyświetlana liczba oczekujących w kolejkach callcenter
- Wyświetlane nowe połączenia oczekujące w kolejkach callcenter

Ustawienia układu głośnomówiącego:

- Wzmocnienie głośnika układu głośnomówiącego
- auto answer
- auto dial -Automatyczne włączenie układu głośnomówiącego po wybraniu numeru
- wyciszczenie mikrofonu w trybie autoanswer

Ustawienia słuchawek nagłownych

- tryb słuchawek nagłownych
- wzmocnienie mikrofonu słuchawek nagłownych
- wzmocnienie głośnika słuchawek nagłownych

Przyciski ustawienia

Telefony CTS umożliwiają zastosowanie programowalnych klawiszy telefonu jak i dołączonych konsol(plus dodatkowe konsole).

Administrator może zdalnie wybierając odpowiednią akcję przypisać do odpowiedniego przycisku. Niektóre z usług mogą być również programowane bezpośrednio z telefonu CTS.

Konfigurację przycisków można skonfigurować jako konfigurację własną, jako konfigurację udostępnioną – w takim wypadku przeprogramowanie przycisku, spowoduje zmianę na telefonie CTS, który korzysta z udostępnionej konfiguracji oraz skorzystać z udostępnionej konfiguracji.

Pod przyciskiem może być zaprogramowany:

TYP AKCJI	NAZWA
STANY, SZYBKIE WYBIERANIE, SYGNALIZACJA	<ul style="list-style-type: none"> numer wewnętrzny numer zewnętrzny stan operatora VoIP stan portu TDM (kanały dla BRI/E1) otwarcie bramofonu sterowanie bramofonem Linie przechwytywanie wywołań
USŁUGI CENTRALOWE	<ul style="list-style-type: none"> usługa dzwoń jako DND blokada telefonu połączenie zastrzeżone bezwarkowe przekierowanie przekierowanie gdy nie odbiera przekierowanie gdy zajęty przekierowanie sekretarsko-dyrektorskie dzwoń na mobilephone konferencja
FUNKCJE TELEFONU	<ul style="list-style-type: none"> prywatna książka telefoniczna publiczna książka telefoniczna szukaj słuchawki automatyczne odbieranie tryb ręczny nagrywanie usunięcie spisu połączeń
CALL CENTER	<ul style="list-style-type: none"> logowanie agenta przerwa oddzwoniienia zarządzający

Istnieje także możliwość seryjnej edycji przycisków przez zaznaczenie kilku konfigurowanych numerów i wybrania przycisku ***Edycja seryjna*** (główne menu Abonenci). W przypadku podłączonych konsol należy pamiętać aby wybierać telefony CTS tego samego typu (np. CTS-330 + konsola CTS-338). Dodatkowo w WebCTI istnieje możliwość wydruku etykiet przycisków(należy pobrać plik pdf).

Do 200 CTS'ów można podpiąć: dla CTS-2xx - 5 konsol dla CTS-3xx - 4 konsole. Zasilacz dodatkowy w CTS-2xx wymagany jest od dwóch konsoli, CTS-3xx od 1 konsoli. W przypadku zastosowania zasilania buforowego należy dobrać odpowiedniej wielkości akumulator wyliczając bilans mocy dla telefonu i konsoli. Telefony systemowe mogą także na ekranie informować o pewnych włączonych funkcjonalnościach/usługach:

- ✓ informacja o włączonej poczcie głosowej(np. litera **V** dla CTS-220)
- ✓ informacje o zewnętrznym mikrofonie (gęśia szyja) litera **M**
- ✓ informacja o ilości oczekujących połączeń w kolejce
- ✓ informacja o zalogowaniu do kolejki – napis „zalogowany”
- ✓ informacja o włączonym przekierowaniu (np. litera **F** dla CTS-220)
- ✓ informacja o włączonym autoanswer litera **A**

CTS.IP - konfiguracja

W przypadku **CTS.IP** dodatkowo celem uwierzytelnienia w zakładce **Abonent ustawienia** należy podać lub wybrać z listy MAC adres urządzenia oczekującego na konfigurację. Adresy MAC każdego z telefonów systemowych znaleźć można na naklejce znamionowej umieszczonej na obudowie lub w menu telefonu (**Menu/VoIP>Status**). Tylko aparaty, których adresy zostaną wpisane w polu **MAC** opisywanego pola , będą mogły współpracować z centralą.

W menu konfiguracji telefonu systemowego znajduje się także przycisk resetujący jego ustawienia domyślne. W ten sposób wszystkie ustawienia łącznie z konfiguracją przycisków zostanie utracone.

ABONENT SIP

W przypadku abonenta SIP mamy możliwość dodawania numerów pojedynczo lub seryjnie.

Konfiguracja abonenta SIP pojedynczo wymaga:

Ustawienia abonenta – podstawowe dane dla konfiguracji SIP

- **włączony** - włączenie/wyłączenie abonenta z obsługi (powoduje jego logowanie/wylogowanie z centrali)
- **numer wewnętrzny** - nadanie numeru wewnętrznego
- **nazwa** - opcjonalnie dodatkowy komentarz użytkownika(podawany w CLIP).

- **adres e-mail** - dodatkowa informacja o abonencie, przydatne w przypadku korzystania z usługi fax2mail lub powiadomień o koncie CTI
- **login** - wymagany do autoryzacji podczas logowania abonenta VoIP do centrali
- **hasło** - wymagane do autoryzacji podczas logowania abonenta VoIP do centrali
- **wygeneruj hasło** - hasło z generatora o dużym stopniu skomplikowania (zalecane), będzie widoczne dla administratora tylko w przypadku bezpiecznego połączenia HTTPS
- **język** - ustawienia wersji językowej dla kont WebCTI, PhoneCTI, zapowiedzi w centrali

Telefon SIP ustawienia – szczegółowe ustawienia SIP

- **tryb DTMF** - sposób transmisji tonów DTMF(identyfikacja cyfr przesyłanych podczas połączenia)
 - RTP ([RFC 2833](#)) (poza pasmem)
 - SIP INFO (poza pasmem)
 - w paśmie
- **metoda transmisji prezentacji dzwoniącego** – określamy jakie jest źródło prezentacji numeru połączenia przychodzącego. W zależności od terminala informacja o prezentacji dzwoniącego może być wysłana w: nagłówku RPID, PAI lub FROM.
- **tylko połączenia bezpieczne** - szyfrowanie połączenia: sygnalizacji oparte na TLS(SIPS) oraz transmisji próbek głosowych RTP(SRTP)
- **abonent jest zawsze zarejestrowany** – niezarejestrowany abonent jest traktowany jako uszkodzony i będzie brany pod uwagę w powiadomieniach o uszkodzonych portach dla administratora
- **limit połączeń** – konfiguracja ilości jednocześnie możliwych połączeń (dla połączeń przekazywanych min. 2)
- **wysyłaj tylko numer bez nazwy** – prezentacja dzwoniącego będzie zawierała tylko numer bez komentarza (dla telefonów z małym wyświetlaczem)
- **kodeki audio** - wybór odpowiednich kodów dla obsługi akustyki. Należy pamiętać aby w ustawieniach telefonu VoIP lub aplikacji softphone wybrać odpowiednio obsługę tych samych kodów. Lista kodów wspieranych przez centralę:
 - G.711(alaw)
 - G.711(ulaw)
 - G.722
 - G.729 (**WYMAGANA DODATKOWA LICENCJA**)
 - GSM
 - signed Linear PCM(16 bit)
 - ADPCM
 - SpeeX
- **kodeki wideo** - wybór odpowiednich kodów dla obsługi połączeń wideo. Lista kodów wspieranych przez centralę:
 - H.263+
 - H.263
 - H.264
 - H.265
 - VP8

- VP9

Filtr IP- zabezpieczenie przed nieuprawnionym logowaniem

W celu dodatkowego zabezpieczenia przed niepowoływanymi próbami dostępu do abonenckich kont SIP można skonfigurować dodatkowy filtr zorientowany na konkretny adres IP(hosta) lub adres sieci(adres sieci oraz maska). Przydatne narzędzie w przypadku logowania abonentów SIP spoza sieci wewnętrznej. W przypadku braku dokładnego określenia sieci z jakiej będzie logowany abonent można wyłączyć filtrowanie IP z jednocożesnym skonfigurowaniem „mocnego” hasła uwierzytelniającego w procesie logowania. Domyślnie filtr dopuszcza logowanie tylko z sieci lokalnej.

Usługi i funkcje ustawienia

Analogicznie jak dla abonenta FXS

CTI ustawienia

Analogicznie jak dla abonenta FXS.

Dodatkową funkcjonalnością dla telefonów SIP jest dostęp do książki kontaktów za pomocą protokołu **LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)**. Protokół ten przeznaczony do korzystania z usług katalogowych, którymi mogą być bazy danych reprezentujących użytkowników sieci i zasoby co pomaga zarządzać relacjami między nimi. Warunkiem koniecznym obsługi dostępu do książki za pomocą LDAP jest nadanie uprawnień CTI dla numeru wewnętrznego(poziom dostępu oraz hasło). Konfiguracja terminali SIP, które mają wsparcie dla pobierania książki kontaktów za pomocą LDAP jest specyficzna dla każdego producenta. W tym wypadku należy zapoznać się z instrukcją programowania dla konkretnego terminala. Szczegóły konfiguracji usługi LDAP dla telefonów Slican VPS znajdują się [TUTAJ](#).

Uwaga: Dostęp do protokołu LDAP wymaga wykupienia dodatkowej licencji VoipUserPlus dla abonentów VoIP.

Mobilephone

Analogicznie jak dla abonenta FXS

Ruch wychodzący

Analogicznie jak dla abonenta FXS

Zestawy numerów wewnętrznych

Analogicznie jak dla abonenta FXS

Faks

Konfiguracja obsługi połączeń faksowych

- bramka fax2mail: obsługa faksów kierowanych na numer z włączonym przekierowaniem na usługę fax2mail – ze wsparciem dla kodeka T.30 i T.38
- bramka T30/T38: obsługa faksów przychodzących i wychodzących z konwersją kodów T.30 do T.38 i odwrotnie

Provisioning

Włączenie funkcji automatycznej konfiguracji. Wybieramy z rozwijanej listy odpowiedni model telefonu. Następnie wyszukujemy odpowiedni MAC adres z listy urządzeń oczekujących na konfigurację. W przypadku ręcznej konfiguracji w informacjach dodatkowych mamy podaną ścieżkę serwera provisioningu oraz link do konfiguracji zaawansowanych funkcji. W przypadku dodawania seryjnego podajemy numer

początkowy oraz ilość numerów do utworzenia. Każdy wiersz pola login i hasło odnosi się do kolejnego numeru SIP.Więcej informacji jest umieszczone w podpunkcie dotyczącym provisioningu.

MESSENGERCTI – numer do obsługi aplikacji

Konto abonenta w centrali przeznaczone do obsługi aplikacji MessengerCTI w wersji Desktop i/lub Mobile Dla opcji Desktop umożliwia jest użycie w wersji VoIP (bez dodatkowego telefonu fizycznego) przy użyciu zestawu słuchawek nagłownych z mikrofonem. Wszystkie pozostałe funkcje konfigurowane analogicznie jak dla pozostałych wyposażeń centrali.

W przypadku logowania aplikacji w wersji Desktop z opcją VoIP spoza sieci lokalnej należy pamiętać o konfiguracji Filtru IP dopuszczającego do wykonywania połączeń SIP.

KONTO - numer wirtualny

W przypadku konta wirtualnego mamy możliwość dodawania numerów pojedynczo lub seryjnie. Poszczególne dane konfigurujemy analogicznie jak dla abonenta FXS. Konto logujemy na telefonie za pomocą kodu usługi(patrz: *Numery wewnętrzne->Kody usług*).

7.3.2 Edycja seryjna

Będąc w zakładce abonenci możemy dokonywać edycji wielu abonentów jednocześnie. Aby tego dokonać należy zaznaczyć abonentów których chcemy zmodyfikować i wcisnąć przycisk edycja seryjna.

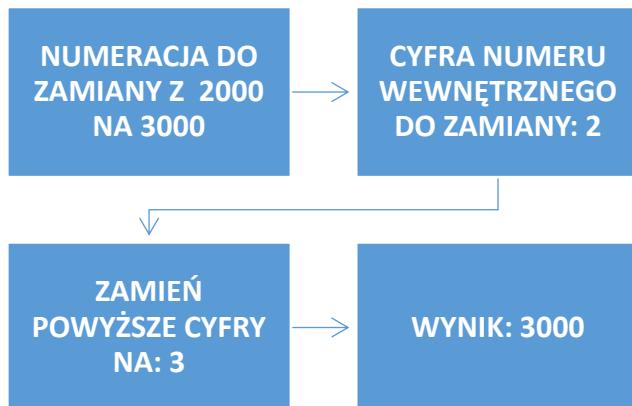
Po otwarciu możemy wchodząc w poszczególne zakładki zmieniać wszystkim abonentom interesujące nas wartości Modyfikację numerów możemy zrobić ręcznie zmieniając indywidualnie dla każdego portu numer wewnętrzny i nazwę

Numer wewnętrzny	Nazwa
FXS (1-5): 1010	Romek
FXS (1-6): 1011	A Tomek
FXS (1-7): 1012	Prof. T.Aleń
FXS (1-8): 1013	Papcio Chmiel

Możemy też zmienić numerację za pomocą reguł:

Modyfikacji numeracji podlega:

- wskazane cyfry numeru np.: cyfra 2 na 3 co daje nam zmianę z 2000 na 3000(zamiana wszystkie cyfry 2 na 3):



- modyfikacja całego lub części numeru przez przycięcie cyfr np.: 2000 na 300 gdzie ilość przyciętych cyfr z początku numeru to 2 i zastąpienie(poprzedzenie) ich cyfrą 3.



Poza modyfikacją numeracji możliwa jest także edycja seryjna pozostałych ustawień(nie wymagających indywidualnych ustawień) tj.: usługi, ustawienia CTI, analiza numeru wybranego etc.

7.3.3 Klonowanie przycisków CTS

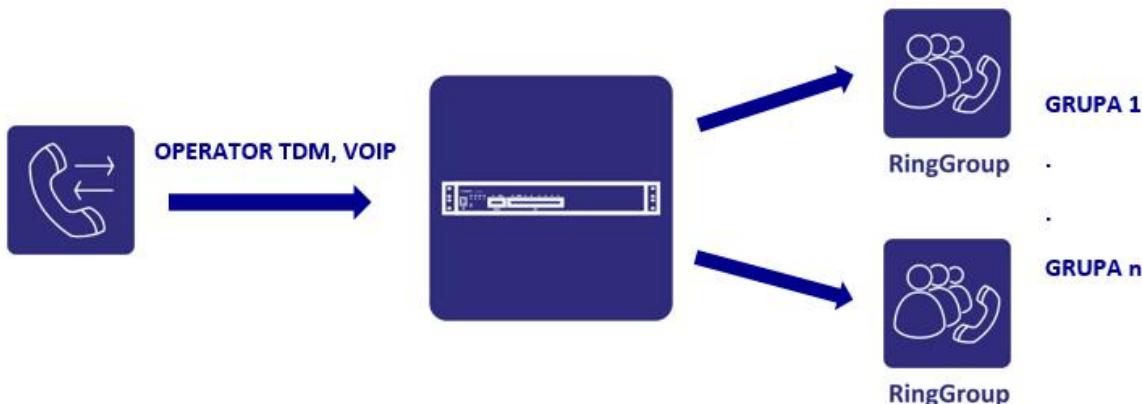
W sytuacji gdy chcemy zaprogramować w taki sam lub podobny sposób przyciski wielu telefonów CTS, możemy skorzystać z opcji udostępniania przycisków. Przy programowaniu przycisków telefonu CTS mamy do dyspozycji 3 opcje : Konfiguracja własna, Udostępnij konfigurację i Używaj konfiguracji udostępnionej. Chcąc zaprogramować przyciski w taki sam sposób dla większej ilości telefonów w pierwszym telefonie ustawiamy konfigurację przycisków jako *Udostępnij konfigurację* i programujemy wszystkie przyciski. Następnie pozostałe telefony zaznaczamy i w edycji seryjnej, w konfiguracji przycisków wybieramy opcję: Używaj konfiguracji udostępnionej i wskazujemy na skonfigurowany wcześniej telefon. Po zatwierdzeniu,

wszystkie telefony przejmują ustawienia przycisków udostępnionego telefonu i nie mogą tych ustawień zmienić. Każda zmiana zaprogramowania przycisków na udostępniającym telefonie, powoduje zmianę w telefonach korzystających z tego udostępnienia. Jeżeli po zaprogramowaniu pozostałych telefonów, w telefonie udostępniającym konfigurację, zmienimy ustawienia przycisków na konfigurację własną, to wszystkie pobrane ustawienia przycisków pozostaną, natomiast zniknie powiązanie między telefonami i każdy będzie mógł zmieniać przyciski indywidualnie.

7.4 Grupy rozdzwaniające

Funkcjonalność centrali oparta na Grupie polega na takim kierowaniu ruchu przychodzącego aby można było jednocześnie obsługiwać wielu dzwoniących skierowanych na jeden numer wewnętrzny. Połączenia na grupę są obsługiwane przez wybrane numery wewnętrzne skonfigurowane jako składniki grupy. Grupa rozdzwaniająca nie podaje miejsca w kolejce (ta funkcjonalność jest dostępna dla Kolejek CC).

Poniżej schemat poglądowy działania grupy:



Maksymalna liczba składników grupy wynosi **12** z maksymalną ilością oczekujących w grupie **5**. System obsługuje maksymalnie **80** grup. Poszczególne składniki grupy dodajemy na stałe z konfiguracją opóźnienia rozdzwiania w sekundach. Należy pamiętać iż do poprawnego działania grupy należy uzyskać połączenie z centralą tzn.: zastosować regułę w ruchu przychodzący z włączoną zapowiedzią DISA. Związane jest to z maksymalnym czasem wołania na latach miejskich(najczęściej jest to 1 minuta).

Konfiguracja grupy rozdzwaniającej składa się z:

Ustawienia ogólne

- **numer wewnętrzny** – nadanie numeru grupy
- **nazwa** – nazwa grupy

Składniki grupy

- **dodaj numer wewnętrzny** – dodanie z listy numerów wewnętrznych składników(max. 12)
- **opóźnienie rozdzwiania w sekundach** - ustawienie opóźnienia rozdzwonienia się danego składnika
- **pomiń gdy zajęty** – gdy opcja jest zaznaczona, opóźnienie dzwonienia następnego składnika jest pomijane

Obsługa dzwoniącego

- **odtwarzane dzwoniącym na grupę** – wybór sygnału odtwarzania: melodia na oczekiwaniu lub sygnał wołania (domyślnie ustawiona melodia)

Grupa rozdzwaniająca – ustawienia zaawansowane

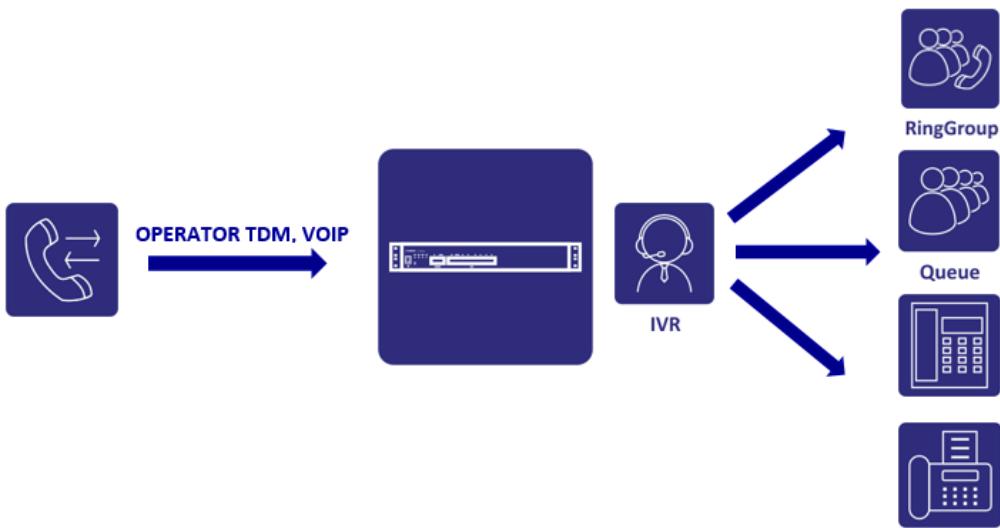
- **maksymalny czas oczekiwania w kolejce** – określenie czasu oczekiwania w kolejce (w minutach)
- **zapowiedź po przekroczeniu maksymalnego czasu** – odtworzenie zapowiedzi po przekroczeniu czasu oczekiwania z dostępnych systemowych lub własnych
- **pojemność grupy** – maksymalna ilość oczekujących w grupie (max. 5)
- **wszyscy abonenci zajęci** – umożliwia wybór trybu oczekiwania w grupie. Gdy wszystkie składniki są zajęte można wybrać czy dzwoniący otrzymają sygnał zajętości, czy będą oczekiwali na zwolnienie składnika grupy.

7.5 IVR

IVR (ang. *Interactive Voice Response*) to nazwa systemu w telekomunikacji, umożliwiającego interaktywną obsługę osoby dzwoniącej. IVR ma więc funkcjonalność automatycznego Call center (lub jego części), gdzie za pomocą rozbudowanego menu można ustalić interakcję ze swoimi rozmówcami. IVR umożliwia automatyczne wybranie:

- rodzaju żądanej informacji, czy usługi
- wybór języka obsługi – przykładowo polski lub angielski
- weryfikację tożsamości użytkownika za pomocą podania jego numeru, PIN-u, hasła lub rozpoznawania mówcy
- dostęp do wybranych informacji z bazy danych

Systemy IVR-owe stosuje się najczęściej do obsługi dużej ilości połączeń telefonicznych od klientów, dzięki temu można zredukować koszty oraz poprawić obsługę klienta. Typowymi przykładami zastosowania aplikacji IVR-owych jest bankowość telefoniczna, telemarketing, systemy obsługi kart. IVR często jest używany również do rozszerzenia czasu obsługi w firmach do trybu 24/7. Zastosowanie systemów IVR-owych pozwala na ulepszenie obsługi klienta oraz zmniejszenie kosztów tej obsługi, ponieważ na zapytania klientów można odpowiedzieć bez potrzeby angażowania czasu pracy człowieka lub od razu tak przekierować połączenie, by trafiło do zespołu z odpowiednimi kompetencjami. Jeśli klient nie uzyska odpowiedzi na swoje pytanie lub będzie potrzebować bardziej szczegółowej odpowiedzi, połączenie z nim może zostać przekierowane do innego agenta. Centrala NCP posiada zaimplementowane mechanizmy IVR umożliwiające na bardzo szeroki zakres scenariuszy obsługi ruchu w zależności od potrzeb indywidualnych klienta. Połączenie po wstępnej zapowiedzi może zostać skierowane na: kolejkę CC, grupę, numer wewnętrzny, usługę fax2mail, pocztę głosową lub do kolejnego menu IVR.



Szczegóły konfiguracji IVR

Konfigurację IVR rozpoczynamy od utworzenia menu IVR. Następnie dodajemy poszczególne Akcje oraz związane z nimi Cyfry. W sub-menu **Zdarzenia IVR** definiujemy sposób obsługi ruchu w przypadku innego zachowania dzwoniącego np. nieprawidłowego wyboru cyfr. Natomiast **Zdarzenia połączeń** obsługują wybieranych numerów z poziomu IVR np. połączenia na zajętość lub gdy nie zostało odebrane.

Menu IVR jest zbudowane z wygodnego Drzewa IVR, które daje nam bezpośredni dostęp do edycji poszczególnych akcji, cyfr oraz zdarzeń. Obsługa połączeń skierowanych na IVR może ale nie musi mieć powiązana z numerem wewnętrzny. Wówczas wystarczy podać nazwę menu IVR i odpowiednio skierować na nią ruch przychodzący.

Ustawienia ogólne

Powołanie numeru wewnętrznego lub nazwy do obsługi ruchu na IVR:

- **numer wewnętrzny(nie wymagany)** – nadanie numeru lub opcjonalnie tylko nazwy
- **nazwa** – nadanie nazwy menu IVR
- **opis** - szczegółowy opis menu

Zdarzenia IVR - obsługa zdarzeń menu IVR w przypadku innego zachowania dzwoniącego, do których należą:

nieprawidłowy wyboru cyfry lub numeru

1. **odtwarz zapowiedź** – odtworzenie odpowiedniej zapowiedzi dzwonięciemu
2. **język zapowiedzi** - wybór wersji językowej zapowiedzi
3. **zapowiedź** - wybór zapowiedzi systemowych lub nagranych własnych
4. **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

czas oczekiwania na wybranie cyfry lub numeru

1. **jeżeli dzwoniący nie wybierze cyfry lub numeru w ciągu** – czas oczekiwania na wybranie cyfry lub numeru
2. **odtwarz zapowiedź** – odtworzenie odpowiedniej zapowiedzi dzwonięciemu
3. **język zapowiedzi** - wybór wersji językowej zapowiedzi
4. **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

powtórny wyboru cyfry lub numeru

1. **ilość powtórzeń** - gdy dzwoniący wybierze nieprawidłową opcję lub czas oczekiwania upłynie kilka razy
2. **po wszystkich powtórzeniach, przejdź do** - wybranie z listy kolejnego menu, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

Zdarzenia połączeń - obsługa połączeń obsługiwanych z poziomu menu IVR

połączenia na zajętość

1. **odtwarz zapowiedź** – odtworzenie odpowiedniej zapowiedzi dzwoniaczemu
2. **język zapowiedzi** - wybór wersji językowej zapowiedzi
3. **zapowiedź** - wybór zapowiedzi systemowych lub nagranych własnych
4. **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu IVR, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

połączenie nie zostało odebrane

1. **jeżeli połączenie nie zostanie odebrane w ciągu** – ustalenie czasu oczekiwania w sekundach
2. **odtwarz zapowiedź** – odtworzenie odpowiedniej zapowiedzi dzwoniaczemu
3. **język zapowiedzi** - wybór wersji językowej zapowiedzi
4. **zapowiedź** - wybór zapowiedzi systemowych lub nagranych własnych
5. **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu IVR, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

Menu IVR – Akcje

Menu konfigurowania akcji jakie ma wykonać centrala gdy ruch skierujemy do menu IVR. Należą do nich: wybierz numer wewnętrznego, odtwarz zapowiedź, czekaj lub rozłącz.

Typ akcji - wybór akcji

- **odtwarz zapowiedź**
 - **język** - wybór wersji językowej zapowiedzi
 - **zapowiedź** - wybór zapowiedzi: użytkownika, systemowa
 - **treść zapowiedzi** - treść zapowiedzi systemowej
 - **zapowiedź może zostać przerwana** - możliwość wyboru cyfry podczas odtwarzania zapowiedzi
- **czekaj(cisza)**
 - **czas czekania w sekundach** - czas w sekundach do następnej akcji
 - **czekanie może zostać przerwane** - możliwość wyboru cyfry podczas ciszy
- **odtwarz sygnał zajętości**
 - **czas odtwarzania sygnału w sekundach** - długość czasu odtwarzania sygnału zajętości
- **rozłączenie** – rozłączenie połączenia
- **wybierz numer wewnętrznego**
 - **numerewnętrzny** - wybór numeru wewnętrznego z listy
- **wybierz numer**
 - **numer** - wybór numeru zewnętrznego
 - **ruch wychodzący** – kierowanie zgodne z regułami ruchu wychodzącego, należy pamiętać iż poszczególne akcje tego samego menu IVR współdzielą te same uprawnienia w ruchu wychodzącym
- **skierowanie na pocztę głosową**
 - **poczta głosowa numeru wewnętrznego** – wybór numeru, na którego skrzynkę głosową będzie skierowana akcja

- **język zapowiedzi** - wybór wersji językowej zapowiedzi komunikatów poczty głosowej
- **skierowanie na fax2mail**
 - **adres e-mail** - adres email, na który ma być skierowana wiadomość fax w postaci załącznika
 - **język wiadomości** - wybór wersji językowej treści wiadomości email
- **idź do menu IVR**
 - **idź do menu IVR** - wybór z listy zdefiniowanych menu IVR
- **zależnie od czasu**
 - **jeżeli bieżący czas znajduje się w zakresie** - wybór zakresu czasu np. Święta, weekend
 - **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie
- **zależnie od ręcznego trybu pracy**
 - **jeżeli ręczny tryb pracy jest aktywny** – obsługa ruchu zgodna z wybranym trybem pracy
 - **idź do** - wybranie z listy kolejnego menu, wskazanie numeru wewnętrznego lub rozłączenie

Menu IVR – cyfry

Menu konfigurowania cyfry wyboru przez odpowiednie skierowanie połączenia do:

- **cyfra** – zakres cyfr [0-9] oraz znak # lub *
- **idź do** – wybranie z listy kolejnego menu IVR lub wskazanie numeru wewnętrznego
- **wybieranie numeru wewnętrznego** – zezwolenie na wybieranie numeru wewnętrznego lub zestawów (opcja tylko dla akcji przerywalnych)

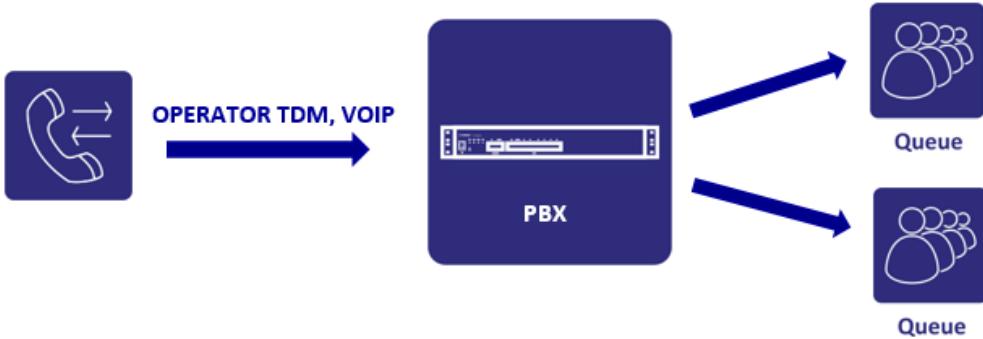
Raporty IVR

Podczas pracy zbierane są statystyki połączeń przechodzących przez infolinie IVR. Dostępne są one w zakładce Diagnostyka-> Statystyki-> Raport IVR

7.6 Kolejki call center

Kolejka call center jest odpowiednikiem funkcjonalności "grupy" z rozszerzoną funkcjonalnością, dając nam możliwość obsługi większej ilości połączeń ruchu przychodzącego obsługiwanej pod jednym numerem przez określoną liczbę zalogowanych agentów. W stosunku do grupy rozdzwaniającej daje nam większe możliwości konfigurowania strategii dzwonienia przypisanych do niej składników. Dodatkowo agenci kolejki mogą być zalogowani do danej kolejki na stałe lub logować się do niej za pomocą odpowiedniego kodu usługi. Administrator centrali może także włączyć na kolejce odtwarzanie zapowiedzi: o pozycji w kolejce jak i czasie oczekiwania. Dodatkowo możemy powołać zarządcę agentów(manager) dając mu możliwość korzystania z funkcji monitorujących(wejście na trzeciego, szept lub podsłuch). Obsługa zdarzeń kolejki obejmuje: maksymalny czas oczekiwania(określany w sekundach i minutach), skierowanie alternatywne ruchu przy braku zalogowanych agentów, pojemność kolejki oraz cyfrę wyjścia z kolejki. Administrator ma możliwość nadania priorytetu kolejki wówczas w przypadku gdy agent jest zalogowany do kilku kolejek, to pierwsza zadzwoni kolejka o najwyższym priorytecie.

Analiza ruchu kierowanego na kolejki jest możliwa dzięki zbieranym statystykom, dostępnym w sekcji *Diagnostyka*.



Składnikiem kolejki może być tylko numer wewnętrzny złączony z funkcją **Agent call center** (Abonenci->Usługi ustawienia). Jest to opcja licencjonowana.

Szczegóły konfiguracji kolejki:

Ogólne ustawienia

- **numer wewnętrzny** - określamy numer wewnętrzny, na który skierujemy ruch do obsługi połączeń
- **nazwa** – nazwa kolejki
- **widoczny w książce kontaktów** – określamy, czy numer ma być widoczny w centralowej książce telefonicznej
- **nie publikuj numeru wewnętrznego w sieci eSSL** – określamy czy numer ma być widoczny tylko lokalnie
- **powiadomienie o błędach** - włączenie powiadomienia o błędach dla danej kolejki. W takim wypadku administrator będzie informowany o błędach, np. o sytuacji, gdy żaden z agentów nie będzie zalogowany do kolejki.

Składniki kolejki

Składnikami kolejki mogą być numery wew. złączony z opcją: **Agent call center** oraz zestawy (pod warunkiem iż składniki zestawu są Agentami call center). Składnik może być zalogowany do kolejki na stałe lub logować się do niej za pomocą usługi – „Zaloguj agenta” co oznacza że niezalogowany agent nie będzie rozdzwaniany.

Ruch przychodzący

- **strategia dzwonienia** - określamy w jaki sposób ma być obsługiwany ruch w kolejce: czy przypisane numery mają dzwonić wszystkie na raz, czy cyklicznie, losowo, w kolejności, najmniej rozdzwaniający, najdawniej rozmawiający, czy rozdzwaniać się z ustalonymi czasami zwłoki (grupa rozdzwaniająca).
- **czas dzwonienia składnika w sekundach** - określamy czas jak długo ma dzwonić dany składnik kolejki, po tym czasie składnik przestaje się rozdzwaniać zgodnie z poniższym czasem
- **ilość sekund przed ponownym rozdzwoniением składników** – czas spoczynku przed ponownym rozdzwoniением składników (tylko dla strategii Wszyscy na raz i grupa rozdzwaniająca) po okresie dzwonienia zgodnie z powyższym czasem

- **okres przed ponownym rozdzwonieniem składnika po zakończonej rozmowie w sekundach** - czyli tzw. czas spoczynku składnika nim ponownie będzie włączony do obsługi ruchu
- **priorytet kolejki** – konfiguracja ważności kolejki. Jeżeli ten sam agent jest składnikiem wielu kolejek: połączenia kierowane do agenta będą ustawiane zgodnie z priorytetem kolejki. Im większa cyfra, tym większy priorytet.
- **odtwarz zapowiedź po podniesieniu słuchawki** - ustawienie zapowiedzi gdy zostanie podjęte połączenie
- **odbiór połączeń na zajętość** - czyli jeśli składnik kolejki jest zajęty, będzie on powiadamiany o kolejnym przychodzący połączeniu (dotyczy tylko telefonów SIP)
- **pozwól na równoległe dzwonienie telefonów równoległych Mobilephone, MessengerCTI.Mobile** – funkcjonalność zezwalająca na dzwonienie na numery równolegle np. komórkowe agentów mobilnych jako usługa Mobilephone lub przez aplikację MessengerCTI.Mobile
- **Wysyłanie powiadomień SMS o nieodebranych połączeniach** – funkcjonalność umożliwia wysłanie informacji SMS na numer MobilePhone, skonfigurowany do odbierania powiadomień SMS.
- **Wyświetl dodatkowe informacje o połączeniu na telefonach systemowych agentów** – Umożliwia wyświetlanie wybranego numeru wybranego przez dzwoniącego, lub nazwy kolejki z której przychodzi połączenie.

Historia i oddzwanianie:

- **włącz automatyczne gromadzenie numerów połączeń nieodebranych do oddzwonienia** – system będzie zapamiętywał połączenia nieodebrane na kolejce i będą one dostępne na telefonach systemowych agentów
- **nie dodaj numerów z połączeń nieodebranych o czasie oczekiwania krótszym niż** – czas w sekundach po przekroczeniu którego połączenia będą zapisywane jako nieodebrane do oddzwonienia
- **włącz gromadzenie również gdy kolejka jest nieczynna** – gromadzi numery do oddzwonienia w czasie gdy kolejka jest nieczynna
- **usuwaj wszystkie nieoddzwonione numery codziennie o** – ustawienie godziny kasowania zapamiętanych nieoddzwonionych numerów połączeń nieodebranych
- **pokaż połączenia nieodebrane z kolejki w historii agentów** – określamy, czy nieodebrane połączenia z kolejek mają być widoczne w historii abonenta

Limity agentów:

- **włącz ograniczenie minimalnej liczby dostępnych agentów:** - Funkcjonalność umożliwia informowanie nadzorującego kolejkę o zbyt małej liczbie dostępnych agentów. W aplikacji CallCenterMan w stanie kolejki, wyświetlana jest na czerwono informacja o zbyt małej liczbie agentów. Ponadto, jeżeli kolejka ma włączone powiadamianie, to do osoby nadzorującej centrala wysyła powiadomienie z powyższą informacją.

Składniki kolejki

- **dodaj numer wewnętrzny** – dodawanie agentów
- **dodaj zestawy** – dodawanie utworzonych zestawów (składniki muszą być agentami call center)

Przy dodaniu składników określamy, czy agent ma być zalogowany na stałe, czy wymagać zalogowania.

Obsługa dzwoniącego

W obsłudze dzwoniącego możemy ustawić co powinna słyszeć osoba dzwoniąca, czekająca w kolejce. W kolejce mamy do dyspozycji zapowiedź powitalną, odtwarzaną po połączeniu z kolejką, możliwość wyboru muzyki na oczekiwaniu oraz zapowiedzi cykliczne i informacyjne.

Zapowiedzi informacyjne

Mogemy wybrać do 10 wcześniej utworzonych zapowiedzi informacyjnych, które będą kolejno odtwarzane, w okresach zdefiniowanych parametrem: „Częstotliwość odtwarzania zapowiedzi”, za każdym razem będzie odtwarzana jedna, kolejna zapowiedź.

Zapowiedzi cykliczne

Zapowiedzi cykliczne i informacyjne działają niezależnie od siebie. Po włączeniu zapowiedzi cyklicznych, mamy możliwość wyboru dwóch przygotowanych wcześniej, zapowiedzi, jako zapowiedzi cyklicznych - 1 i 2. Dzwonięciemu, który jest pierwszy w kolejce jest odtwarzana zapowiedź cykliczna 2, a pozostałym czekającym są za każdym razem odtwarzane obie zapowiedzi cykliczne 1 i 2, następujące po sobie. Czas pomiędzy zapowiedziami jest definiowany parametrem „Częstotliwość odtwarzania zapowiedzi”. Ponieważ nie ma możliwości wyłączenia zapowiedzi cyklicznej 1 i 2, jeżeli nie chcemy z niej skorzystać, należy jako zapowiedź ustawić cisza/1. Ponadto mamy możliwość włączenia zapowiedzi o szacunkowym czasie trwania oczekiwania oraz o pozycji w kolejce. Przy konfigurowaniu zapowiedzi o pozycji w kolejce, możemy ograniczyć ilość miejsc dla których będzie odtwarzana oraz podmienić numery miejsc w kolejce. Mamy też możliwość odtwarzania dla każdej pozycji w kolejce osobnej zapowiedzi i w tym wypadku możemy podmienić zapowiedzi systemowe na własne

- **Język zapowiedzi** – określamy język zapowiedzi do obsługi kolejki
- **włącz odtwarzanie zapowiedzi powitalnej** – możemy dla danej kolejki włączyć indywidualną zapowiedź powitalną niezależnie od DISY. Przy wyborze każdej zapowiedzi jest widoczny jej opis (w opisie powinna być uwidoczniona treść danej zapowiedzi)
- **odtwarzane oczekującym w kolejce** - sygnał odtwarzany w słuchawce oczekującego: MoH(muzyka na oczekiwaniu) lub sygnał wołania
- **kolekcja muzyki na oczekiwaniu** - domyślna lub wgrana do centrali przez administratora w sekcji: **Media->Muzyka na oczekiwaniu**
- **włącz odtwarzanie zapowiedzi informacyjnych** – klient może przygotować sobie szereg zapowiedzi informacyjnych, czy reklamowych, które może odtwarzać podczas oczekiwania dzwoniących w kolejce. W opcji ustalamy częstotliwość odtwarzania zapowiedzi, czy podczas odsłuchiwanego zapowiedzi, ma być wykonywane dzwonienie do agenta oraz dodajemy zapowiedzi, które będą odtwarzane.
- **włącz odtwarzanie zapowiedzi cyklicznych** – włącza lub wyłącza odtwarzanie zapowiedzi cyklicznych w kolejce. Mamy dwie podstawowe zapowiedzi cykliczne, które możemy zmienić, zapowiedzi o szacunkowym czasie oczekiwania oraz elastycznie modyfikowane zapowiedzi opozycjach

w kolejce. Określamy częstotliwość odtwarzania zapowiedzi, opóźnienie odtworzenia pierwszej zapowiedzi

- **częstotliwość odtwarzania zapowiedzi cyklicznych** – ustala długość okresu pomiędzy zapowiedziami cyklicznymi
- **Opóźnienie odtwarzania zapowiedzi** – określamy czas po którym pierwsza zapowiedź będzie odtworzona
- **dzwoń do agentów w trakcie zapowiedzi** – po zaznaczeniu opcji zapowiedź zostanie przerwana gdy agent odbierze połączenie
- **odtwarzaj zapowiedź o szacunkowym czasie oczekiwania** - odtwarzanie informacji o przybliżonym czasie oczekiwania dzwoniącego w kolejce. Zapowiedź możemy włączyć, lub podmienić
- **odtwarzaj zapowiedzi o pozycji w kolejce** – włączenie odtwarzania informacji z pozycją oczekującego
- **odtwarzaj zapowiedź o pozycji w kolejce nie większej niż** – gdy jest większa ilość oczekujących niż podany parametr, to zapowiedź dla czekających mających wyższą pozycję niż parametr, nie będzie odtwarzana
- **pozycja 1** – ustalamy zapowiedź dla pierwszego miejsca w kolejce
- **kolejce pozycje** – mamy możliwość wyboru jakie zapowiedzi będą odtwarzane:
 - **Zapowiedź i pozycja** – zapowiedź typu „Jesteś dzwoniącym numer x”
 - **Zapowiedź i podmieniona pozycja** – dla każdej pozycji mamy możliwość podmienienia rzeczywistego miejsca w kolejce
 - dla każdej pozycji mamy możliwość podmienienia rzeczywistego miejsca w kolejce
 - **Osobna zapowiedź dla każdej pozycji** – mamy możliwość indywidualnego komunikatu dla każdego miejsca w kolejce

Zdarzenia kolejki - kierowanie połączeń w kolejce

W tej części określamy szczegóły kierowania ruchem skierowanym na kolejkę.

- **maksymalny czas oczekiwania dzwoniącego w kolejce** - w minutach lub sekundach, gdy pole jest puste oczekujący pozostaną w kolejce bez limitu czasu. Po upływie tego czasu ustalamy czy ma być odtwarzana zapowiedź i czy połączenie ma być rozłączone, czy skierowane na inny numer wewnętrzny.
- **wszyscy agenci zajęci** – skierowanie połączenia na dodatkowy numer wewnętrzny gdy wszyscy agenci są zajęci z opcją dodatkowej zapowiedzi lub oczekивание на zwolnienie agenta
- **brak agentów w kolejce** – w przypadku braku zalogowanych agentów skieruj wszystkie przychodzące połączenia na numer wewnętrzny z opcją dodatkowej zapowiedzi lub oczekuj na zalogowanie agenta
- **gwarantowana ilość oczekujących** - określa zapewnioną liczbę oczekujących połączeń w danej kolejce gdy przewidujemy w systemie więcej niż jedną kolejkę rozkładając ruch i oczekujących w ramach wykupionej licencji na ilość oczekujących
- **maksymalna ilość oczekujących w kolejce** - określenie pojemności kolejki w ramach wykupionej licencji
- **przekroczenie pojemności kolejki** - skieruj wszystkie połączenia przychodzące na numer wewnętrzny gdy pojemność kolejki zostanie przekroczona z opcją dodatkowej zapowiedzi lub rozłączenie

- **nieczynna kolejka** – określenie zakresu czasowego działania kolejki na podstawie skonfigurowanych zakresów czasu z opcją odtworzenia zapowiedzi informującej i skierowaniu połączenia na numer wewnętrzny lub rozłączenie
 - **pozwól oczekującym w kolejce na wybranie cyfry** - określenie cyfry wyjścia z kolejki [0-9] oraz # *
- Service Level Agreement - umowa o gwarantowanym poziomie świadczenia usług**

Włączenie opcji zbierania do statystyk danych o połączeniach w których określony w konfiguracji czas dzwonienia agenta został przekroczony.

7.6.1 Jak skonfigurować aplikację CallCenterMAN

Slican Call Center to zintegrowana funkcjonalność centrali, której częścią jest aplikacja Call Center do zarządzania i kontrolą pracy agentów w Kolejkach Call Center.

Do najważniejszych cech aplikacji można zaliczyć:

- zbieranie Statystyk ogólnej liczby połączeń z klientami w określonej jednostce czasu (godzina, dzień, tydzień, miesiąc), z podziałem na kontakty telefoniczne (rozmowy przychodzące i wychodzące), przekierowane przez kolejkę,
- zbieranie statystyk ogólnej liczby kontaktów nieskutecznych w określonej jednostce czasu (połączenia porzucone, rozmowy utracone),
- zbieranie statystyk ogólnej liczby kontaktów z klientami w określonej jednostce czasu zakończonych pomyślnie w pierwszym kontakcie,
- oddzwanianie do numerów porzuconych i utraconych
- czas pracy oraz zdarzeń agentów,
- harmonogramy dystrybucji raportów (dzieenne, tygodniowe, miesięczne)
- generowanie wykresów średnich czasów oczekiwania, połączeń przychodzących kolejki jak i połączeń z przekroczonym czasem SLA (Service Level Agreement)
- szczegółowy podgląd dzienników połączeń i zdarzeń agentów oraz połączeń kolejki
- lista zadań agenta – numery do oddzwonienia wraz z dziennikiem połączeń

SZCZEGÓŁY KONFIGURACJI

Konfiguracja kont dostępowych administratorów z uprawnieniami do zarządzania systemem call center leży po stronie administratora centrali z poziomu **ConfigWEB**.

Kolejność konfigurowania systemu call center jest następująca:

A) w menu **Konta/Konta administratorów** należy:

- dodać konto administratora: login, hasło
- nadać uprawnienia dostępu do aplikacji CallCenterMAN
- przypisać agentów do konta: wszyscy agenci, zestawy złożone z agentów, agenci nie przypisani do zestawów
- przypisać kolejki do konta: wszystkie lub wybrane
- opcjonalnie nadać uprawnienia do nadzoru połączeń agentów: nasłuch, wejście na trzeciego, szept wraz z podaniem numeru wewnętrznego zarządzającego
- opcjonalnie zezwolić na odsłuch nagrani połączeń agentów

B) w menu ***Numery wewnętrzne/Abonenci/Usługi i funkcje/Call center:***

- nadać uprawnienia do zarządzania – wskazać konto powołanego administratora (opcja dla monitorowania połączeń: nasłuch, wejście na trzeciego, szept)

C) w menu ***Numery wewnętrzne/Kody usług należy:***

- powołać numer wewnętrzny kodu usługi aktywacji przerwy (przerwa agenta)
- powołać numer wewnętrzny kodu usługi deaktywacji przerwy (powrót agenta)
- utworzyć kody usług na logowania i wylogowanie agenta do kolejek
- utworzyć kody usługi automatycznego wylogowania się z kolejki

D) w menu ***Numery wewnętrzne/Abonenci/Przyciski*** dla abonentka CTS:

- przypisać przycisk jako akcja – oddzwonienia
- przypisać przycisk jako akcja- logowanie do kolejki
- przypisać przyciski jako akcja- przerwy agenta
- przypisać przyciski jako zarządzający

E) w menu ***Numery wewnętrzne/Kolejka call center/Nieczynna kolejka***

- ustawić parametry niedostępności kolejki (zakresy czasu w jakich jest ona wyłączona z obsługi)

Kod usługi przerwy należy powołać w przypadku gdy agenci pracują wyłącznie na wyposażeniach SIP lub FXS. Agenci wyposażeni w telefony systemowe CTS mają możliwość przypisania przycisku jako usługa przerwy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowy dobór zarządzanych kolejek jak i agentów przypisanych bądź nie, do poszczególnych kolejek. Ma to związek z prawidłowym wyświetlaniem raportów statystyk dla poszczególnych agentów jak i kolejek.

Po utworzeniu konta administratora otrzymuje on na adres email dane autoryzacyjne do logowania w aplikacji CallCenterMAN dostępnej z poziomu przeglądarki internetowej pod tym samym adresem IP co centrala z sufiksem „cc”.

Przykładowy adres dostępowy do aplikacji:

<http://192.168.0.254/cc>

Po poprawnym zalogowaniu się system poprosi o modyfikację hasła dla konta.

Ilość powołanych kont z uprawnieniem do zarządzania Call Center nie jest limitowana. Limit licencyjny dotyczy tylko ilości zakupionych agentów, któremu możemy podwyższyć uprawnienia włączając funkcje zarządcze monitorowania połączeń.

Szczegóły konfiguracji poszczególnych funkcji tj. kody przerw, raporty, harmonogramy dostępne w menu Pomoc aplikacji.

7.7 Kody usług

W nowej centrali i po twardym formatowaniu, w centrali nie ma żadnych kodów usług. Aby w centrali można było korzystać z usług, należy te kody utworzyć. Kody usług w systemie mogą być dowolnie modyfikowane dając nam możliwość w określaniu numeru(kodu) przypisanego do danej usługi. Przy tworzeniu kodu do danej usługi system wstawia domyślny kod, który jednak możemy zmienić. Domyślne kody są zgodne z instrukcją: ***realizacja_usług NCP.pdf*** która jest dostępna do pobrania w zakładce Pomoc. Przy

dodawaniu kodów włączających usługi, mamy możliwość zaznaczenia opcji **wyłącz gdy włączona**. Opcja ta umożliwia włączanie i wyłączanie usługi tym samym kodem.

7.8 Pozostałe numery

7.8.1 Poczta głosowa

W systemie NCP mamy dostęp do rozbudowanej poczty głosowej. Intuicyjne menu umożliwia nam swobodne poruszanie się przez wybieranie odpowiedniej opcji i zarządzanie wiadomościami w skrzynce.

Usługa poczty głosowej jest dostępna dla każdego numeru wewnętrznego pod warunkiem zezwolenia na jej użycie przez administratora oraz zakup odpowiedniej licencji.

Użytkownik poczty uruchamia ją przez włączenie przekierowania rozmów przychodzących w przypadku:

- zajętości
- braku odpowiedzi
- bezwarunkowo(wszystkie)

Parametry skrzynki głosowej:

- max. liczba wiadomości na jednej skrzynce = 10
- max czas trwania jednej wiadomości = 3 min
- min. czas trwania wiadomości = 3 sek

Informacja o numerze poczty głosowej znajduje się w zakładce: **Numery wewnętrzne->Pozostałe**.

Dodatkowe ustawienia globalne poczty znajdują się w zakładce **Numery wewnętrzne->Ustawienia**.

Znajdują się tu dodatkowe przekierowania w przypadku przepełnionej skrzynki oraz jej pominięcie.

Domyślny kod usługi przekierowania na pocztę:

* numer wewnętrzny właściciela skrzynki

Sposoby włączenia przekierowania rozmów na pocztę przez użytkownika:

- za pomocą telefonu przez wybranie odpowiedniego typu przekierowania(poniżej przykład dla przekierowania wszystkich rozmów gdzie przywołanie *72 oraz dwołanie *73):



- z poziomu aplikacji WebCTI aktywujemy w zakładce Ustawienia->Przekierowania->Rodzaj przekierowania - poniżej przykład dla przekierowania wszystkich rozmów (numer wewnętrzny musi być poprzedzony gwiazdką i w kodach usług musi być dodany kod „*”):



Wyloguj

Yealink 1020

- Start
- Historia (23)
- Książka
- Koszty
- Ustawienia
- Uslugi
- Przekierowania**
- Abonent
- Aplikacja

1020. Yealink 1020

MobilePhone

Numer MobilePhone:	Nie został zdefiniowany
Przekierowanie bezwarunkowe	
Usługa aktywna: <input checked="" type="checkbox"/> Numer: *1020	
Przekierowanie gdy telefon jest zajęty	
Usługa aktywna: <input type="checkbox"/>	
Przekierowanie gdy połączenie nieodebrane	
Usługa aktywna: <input type="checkbox"/>	
Nie przeszkadzać (DND)	
Usługa aktywna: <input type="checkbox"/>	
Jestem tam	
Usługa aktywna: <input type="checkbox"/>	

OK **Anuluj**

Dostęp do odsłuchu pozostawionych wiadomości jest możliwy przez wybranie numeru poczty głosowej(domyślnie numer 1000) ze swojego numeru wewnętrznego. Dzwoniący na numer skrzynki poruszają się po MENU wybierając odpowiednie opcje. Menu między innymi zezwala na zapisywanie, kasowanie, przekazanie lub powtórzenie nagranej wiadomości.

Dodatkowo telefony SIP informują o pozostawionej wiadomości wizualnym sygnałem zapalając przycisk MESSAGE(koperta). Telefon systemowy CTS wskazują wizualnie na wyświetlaczu LCD.

Szczegóły konfiguracji:

- **numer wewnętrzny** - określamy numer wewnętrzny dla poczty głosowej
- **nie wymagaj hasła gdy dzwoniący dzwoni ze swojego numeru wewnętrznego** - w pozostałych przypadkach wymagane jest hasło (PIN) definiowane w sekcji *Abonenci->Hasło numeryczne*

Menu poczty głosowej:



7.8.2 Zegarynka

- **numer wewnętrzny** - określenie numeru wewnętrznego dla funkcji podawania czasu

7.8.3 Test echa

- **numer wewnętrzny** - określenie numeru wewnętrznego dla funkcji testowania poziomu echa

7.8.4 Odtwarzaj muzykę

Funkcja odtwarzania muzyki na oczekiwaniu. Domyślnie odtwarzana jest standardowa muzyka zaimplementowana w centrali. Własną kolekcję tworzymy w sekcji *Narzędzia->Muzyka na oczekiwaniu*.

- **numer wewnętrzny** - określamy numer wewnętrzny
- **kolekcja muzyki** - wybieramy z dostępnych na centrali kolekcji

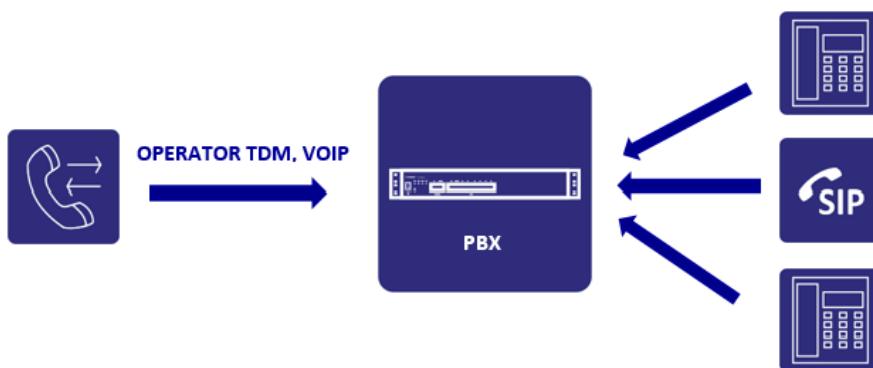
7.8.5 Mój numer wewnętrzny

- **numer wewnętrzny** - określenie numeru wewnętrznego dla funkcji sprawdzenia komunikatem głosowym własnego numeru wewnętrznego

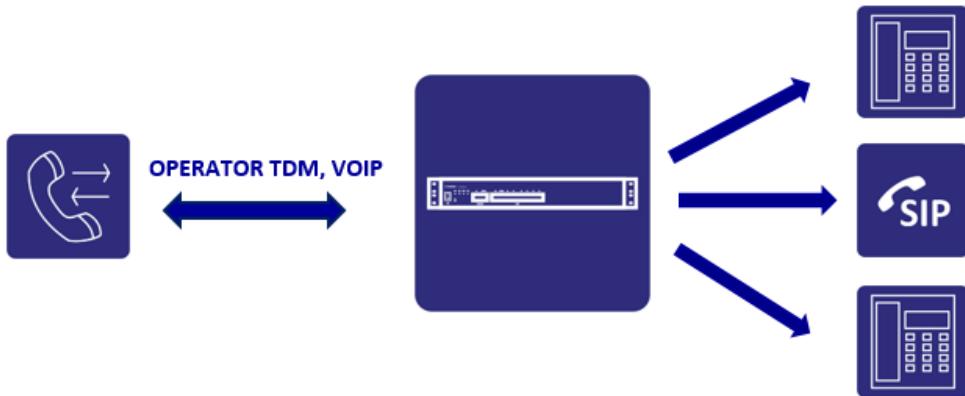
7.8.6 Konferencje

Tworzenie mostka konferencyjnego może być realizowane na trzy sposoby:

- **POKÓJ KONFERENCYJNY** – konferencja pomiędzy uczestnikami, którzy wydzwaniając się pod określony numer, przy czym może to być dowolny abonent wewnętrzny lub miejski. Rozwiązanie to wymaga tylko skonfigurowania numeru, na który wszyscy uczestnicy konferencji mogą się wdzwonić. Dodatkowo można zdefiniować PIN, który będzie autoryzował uczestników konferencji.



- **GRUPA KONFERENCYJNA** – wywołanie zdefiniowanych składników(stali uczestnicy) przez inicjatora, przy czym może to być dowolny abonent wewnętrzny lub miejski(konieczność posiadania PINu konferencji). Rozwiązanie dla abonentów organizujących regularne konferencje, odbywające się w stałym składzie.



- **KONFERENCJE Z POZIOMU TELEFONU CTS** – konferencja na bieżąco tworzona przez użytkownika telefonu systemowego CTS i rozdzwaniała podobnie jak grupa konferencyjna. Umożliwia dodawanie i usuwanie uczestników przed rozdzwoniением konferencji oraz dołączania uczestników podczas trwania konferencji.

Zarówno pokój jak i grupa powinna mieć zdefiniowanego przynajmniej jednego Administratora konferencji. Administratorzy konferencji mogą dodawać, usuwać i wyciszać uczestników oraz zmieniać kod PIN konferencji. Mogą też zablokować konferencję aby zapobiec logowaniu się kolejnych abonentów. Pełne menu administratora dostępne jest pod klawiszem gwiazdki(min. dodawanie numerów miejskich). Administratorzy nie muszą także podawać kodu PIN. Zmiana przez administratora kodu PIN podczas trwania konferencji powoduje rozłączenie wszystkich uczestników.

Szczegóły konfiguracji

Ogólne ustawienia

- **numer wewnętrzny** - określamy unikalny numer wewnętrzny pokoju konferencyjnego
- **nazwa** - identyfikator pokoju konferencyjnego
- **klucz PIN pokoju konferencyjnego** - określenie PINu autoryzacji dla połączeń konferencyjnych
- **domyślny język zapowiedzi** - wybór wersji językowej odtwarzanych zapowiedzi
- **kolekcja muzyki na oczekiwaniu** - domyślna lub wgrana do centrali przez administratora w sekcji: Media->Muzyka na oczekiwaniu
- **odtwarzaj muzykę podczas oczekiwania na uczestników złączonym mikrofonem** - będzie odtwarzana muzyka gdy jedna osoba oczekuje na pozostałych uczestników konferencji
- **odtwarzaj zapowiedź na wejście/wyjście uczestnika** - wskazuje na odtwarzanie zapowiedzi przy wejściu/wyjściu uczestnika z konferencji
- **typ zapowiedzi** - zapowiedź lub zapowiedź i nazwa uczestnika
- **uczestnik konferencji może wybrać # aby zostać skierowanym na numer wewnętrzny** - po wybraniu # uczestnik zostanie przekierowany na wybrany numer wewnętrzny
- **maksymalny czas połączenia** – maksymalny czas trwania konferencji w minutach(domyślnie 120 minut)

Administratorzy konferencji

Administratorzy konferencji mogą dodawać, usuwać i wyciszać uczestników z menu dostępnego pod klawiszem gwiazdki(*)).

- **dodaj numer wewnętrzny** - określamy opiekuna konferencji
- **dodaj zestawy** – dodawanie zestawu

Ustawienia administratorów

- **tylko administratorzy konferencji mają włączony mikrofon** - pozostały uczestnicy mogą tylko słuchać
- **przed wejściem administratora uczestnicy konferencji mają wyłączone mikrofony** - dopiero po zalogowaniu administratora uaktywnia się mikrofony pozostałych uczestników konferencji
- **rozłącz konferencję po wyjściu ostatniego administratora** - po opuszczeniu konferencji przez ostatniego administratora następuje rozłączenie konferencji
- **administratorzy mają dostęp do menu konferencji** – definiujemy czy administrator może mieć dostęp do menu konferencji

Stali uczestnicy konferencji

Stali uczestnicy są zawsze dodawani podczas tworzenia konferencji bez konieczności podawania PINu. Abonenci niebędący stałymi uczestnikami mogą logować się do konferencji poprzez wybranie jej numeru wewnętrznego i podanie PIN. Maksymalna ilość składników konferencji: **60**.

- **dodaj numer wewnętrzny** (dodawanie numerów miejskich tylko z poziomu menu administratora)
- **dodaj zestawy** – dodawanie zdefiniowanych zestawów
- **maksymalny czas dzwonienia do stałych uczestników** – określamy czas(w sekundach) rozdzwaniańia stałych uczestników podczas tworzenia konferencji

Ruch wychodzący

Administratorzy mogą dodawać zewnętrzne(numery miejskie) jako uczestników konferencji poprzez wybranie numeru zgodnego z dozwolonymi regułami ruchu wychodzącego oraz uprawnieniami do prefiksów.

Menu Administratora konferencji

CYFRA	OPCJE ADMINISTRATORA
1	włączenie/wyłącznie własnego mikrofonu
2	zablokowanie/odblokowanie konferencji
3	usunięcie ostatniego uczestnika konferencji
4	zmniejszenie głośności konferencji
5	rozszerzenie konferencji
6	zwiększenie głośności konferencji
7	zmniejszenie własnej głośności
8	Informacja o ilości uczestników konferencji
9	zwiększenie własnej głośności
0	Wyciszenie mikrofonów uczestników

Konferencja z poziomu telefonu CTS – aby skonfigurować możliwość tworzenia konferencji z poziomu telefonu CTS należy w ConfigWEB do przycisku programowanego przypisać wartość „Konferencja”. Przy programowaniu przycisku musimy nadać nazwę dla taj konferencji, lub możemy wybrać konferencję zdefiniowaną już wcześniej.

Obsługa konferencji z poziomu telefonu CTS - Po naciśnięciu przycisku zaprogramowanego jako konferencja, w menu kontekstowym na wyświetlaczu pojawia się napis „Tworzenie..” z nazwą konferencji oraz menu: opcje i uczestnicy.

Wybierając opcje możemy:

- dodać uczestników
- rozdzwonić konferencję
- rozłączyć wszystkich uczestników
- wyłączyć mikrofony uczestnikom
- włączyć mikrofony uczestnikom
- opuścić konferencję
- zmienić nazwę konferencji

Wybierając uczestnicy, możemy przeglądać uczestników dodanych wcześniej i na każdym uczestniku możemy przeprowadzić operację:

- usunąć uczestnika
- wyłączyć mu mikrofon
- dać mu głos
- przekazać uprawnienia opiekuna konferencji

Włączenie i wyłączenie mikrofonu oraz przekazanie uprawnień opiekuna, może się odbyć jedynie podczas trwania konferencji.

Jeżeli dodamy uczestników do danej konferencji, to będą oni zapamiętani i rozdzwaniani w razie potrzeby. W czasie trwania konferencji możemy też dodać uczestników, którzy dołączą się do rozmowy, jednak nie zostaną oni zapamiętani na stałe (uczestnicy tymczasowi). Podobnie, podczas trwania konferencji możemy usunąć uczestnika, który zostanie rozłączony, jednak nie zostanie on usunięty z listy. Każdy z uczestników oprócz opiekuna może się rozłączyć podczas trwania konferencji. Po przekazaniu kompetencji na inny telefon CTS w trakcie jej trwania, niemożliwe jest z poziomu tego telefonu dodawanie nowych składników do konferencji. Odłożenie słuchawki przez opiekuna konferencji, który ją rozdzwiolił, powoduje automatycznie przekazanie kompetencji na ostatnio dołączony do konferencji telefon CTS, jeśli nie ma takiego, konferencja zostaje rozłączona. Konferencja kończy się w chwili odłożenia słuchawki przez opiekuna konferencji jeśli nie zostanie automatycznie przekazana lub po wybraniu odpowiedniej opcji z menu. W trakcie tworzenia konferencji (na ekranie telefonu widoczny napis Tworzenie...) telefon jest niedostępny dla ruchu przychodzącego. Po minucie braku aktywności w trakcie tworzenia konferencji telefon przechodzi do stanu spoczynkowego, staje się wolny dla ruchu przychodzącego, na ekranie widoczny napis Konferencja z możliwością wejścia do ekranu tworzenia poprzez menu telefonu.

7.8.7 Bramki fax2mail

Konfiguracja bramek do obsługi wiadomości faksowych przesyłanych do odbiorcy w postaci pliku w formacie **PDF** załączonego do wiadomości email. Bramka obsługuje kodeki T.30 i T.38 i dokonuje konwersji pomiędzy tymi kodekami. Bramki obsługują tylko wiadomości wysyłane do centrali. Warunkiem prawidłowego działania bramki jest utworzenie konta email w centrali ([Klient SMTP](#)).

W konfiguracji bramki należy podać:

- **numer wewnętrzny** – nie jest obowiązkowy
- **adres email** – adres na jaki będą wysyłane wiadomości w postaci pliku PDF
- **język obsługi** – wybór wersji językowej obsługi
- **ustawienia bramki** - korekcja błędów dla T.30, min/max prędkość transmisji

7.8.8 Web.IVR

Konfiguracja numeru do obsługi funkcjonalności Web.IVR do obsługi sterowania połączeniami w centrali przez zewnętrzny serwer(więcej w rozdziale 3.11.2).

W konfiguracji należy podać:

- **numer wewnętrzny** – wartość nieobowiązkowa
- **adres URL serwera** – adres zewnętrznego serwera, z którego i na który będą wysyłane polecenia do centrali
- **maksymalny ilość jednoczesnych zapytań** – ilość otwartych sesji(kanałów) zgodna z wykupioną licencją
- **czas oczekiwania na odpowiedź serwera** – określamy maksymalny czas(w sekundach) oczekiwania na odpowiedź serwera dla obsługi zdarzeń
- **przekroczony czas odpowiedzi lub maksymalna ilość zapytań** – jeśli powyższe warunki zostały przekroczone wówczas mamy do wyboru: rozłącz połączenie lub skieruj na numer wewnętrzny

Polecenie z serwera wybrania numeru wymaga nadania odpowiednich uprawnień w ruchu wychodzącym zarówno do prefiksów jak i reguły w analizie numeru wybranego.

7.8.9 Przywołanie(paging)

Konfiguracja tzw. grupy przywoławczej(pagingowej). Aby utworzyć grupę przywołania, należy w sekcji Numery Wewnętrzne- pozostałe, dodać Grupę przywołania. W przypadku wywołania grupy, na wszystkich urządzeniach docelowych automatycznie podnoszona jest akustyka (w telefonach systemowych oraz SIP) i generowany sygnał ostrzegawczy(na rozpoczęcie i zakończenie). Po sygnale inicjator połączenia zyskuje możliwość przekazania informacji. Funkcjonalność może mieć zastosowanie min. w systemach powiadamiania i ostrzegania.

Konfiguracja grupy przywoławczej składa się z:

- **numer wewnętrzny** – numer grupy
- **kolekcja muzyki podczas oczekiwania** – odtwarzana kolekcja muzyki do czasu odebrania połączenia przez przywoływanych

- **maksymalny czas oczekiwania na odebranie połączenia** – ilość czas na odebranie połączenia przez przywoływanego
- **sposób przywołania** – ustala się sposób przywołania abonentów. Może to być zapowiedź jednorazowa, zapowiedź zapętlona, lub przywołanie głosowe.
- **konfiguracji zapowiedzi** – język oraz zapowiedzi na start i zakończenie
- **abonenci(przywoływani)** – dodawanie składników grupy: pojedynczo, zestawy lub strefy audio

7.8.10 Linie

Numer wewnętrzny typu **linia** może służyć jako wygodne narzędzie ułatwiającego konsultantom obsługę masowego ruchu telefonicznego. Usługa umożliwia monitorowanie, organizację i obsługę w centrali połączeń przychodzących. Daje możliwość zarządzania ruchem w sposób podobny do konsoli operatorskiej, do której podłączonych jest wiele miejskich linii telefonicznych. Ze względu na swoją elastyczność możliwe jest zastosowanie jej zarówno w dużych instytucjach np. urzędy, banki, szpitale czy centra dyspozytorskie, jak i na realizację małych punktów konsultacyjnych. Do obsługi linii służy dedykowana aplikacja **ConsoleCTI**. Jest to zintegrowany system komputerowo - telefoniczny instalowany na komputerze używanym przez abonenta numeru wewnętrznego centrali. W wizualny sposób przedstawia on ruch przychodzący kierowany na linię.. Pozwala on na obsługę połączeń za wprost z aplikacji zamiast przycisków i klawiatury telefonu. Wszystkie wyświetlane stany są czytelne i intuicyjne - z dużą ilością dodatkowych informacji, konfigurowalną listą kontaktów, historią połączeń, wewnętrznym dialerem i książką telefoniczną.

ConsoleCTI współpracuje **tylko z wyposażeniem typu CTS**. Skonfigurowaną linię dodajemy do panelu aplikacji. Każde połączenie przychodzące skierowane na linię może zostać odebrane z jej poziomu i realizowane na telefonie systemowym. Ponadto w telefonie CTS jest możliwość obsługi linii z przycisków programowalnych.

Szczegóły konfiguracji:

- **numer wewnętrzny** – podać numer linii
- **hasło** – hasło do autoryzacji w ConsoleCTI(hasło CTI abonenta skojarzonego z aplikacją)
- **maksymalna ilość połączeń oczekujących** – ilość dostępnych kanałów do obsługi linii
- **maksymalny czas oczekiwania dzwoniącego** – określenie max. czasu oczekiwania na połączenie z konsultantem
- **odtwarzane oczekującym** – typ melodii na oczekiwaniu jaki słyszy dzwoniący na linię

7.9 Zestawy

Funkcjonalność ta służy do logicznego grupowania numerów wewnętrznych np. działów w firmie. Konfigurując centralę, możemy tworzyć reguły, czy uprawnienia używając utworzonych wcześniej zestawów. Zestawy są używane przy konfiguracji:

- uprawnień abonentów do wykonywania połączeń
- przechwytywania wywołań
- ograniczenia możliwości wybierania numerów na IVR
- składników kolejek CC

- składników grup przywołania
- prezentacji numeru w ruchu wychodzącym
- dynamicznego trasowania
- nagrywania połączeń
- filtrów (np. sianów usług)
- zestawów callcenter zarządzanych przez administratora
- składników i administratorów konferencji
- dyrektorów i personelu sekretariatu w kodzie usługi przekierowania sekretarsko-dyrektorskiego

Domyślnie istnieje utworzony zestaw wszystkich numerów wewnętrznych.

Konfiguracja zestawu

- **nazwa** - identyfikator grupy
- **opis** - szczegółowy opis grupy np. Konstruktorzy pokój 101
- **składniki zestawu mogą przechwytywać pomiędzy sobą wywołania** - za pomocą usługi przechwytywania wywołań
- **dodaj numer wewnętrzny** - z listy dodajemy numery wewnętrzne jako składniki zestawu

7.10 Provisioning

Provisioning(Auto-konfiguracja) w telekomunikacji obejmuje proces przygotowania i wyposażenia sieci, aby umożliwić jej dostarczenie usług dla użytkowników. Większość dostępnych na rynku modeli telefonów VoIP posiada możliwość auto-konfiguracji w trybie manualnym i automatycznym. Telefony wpięte do sieci podczas inicjalizacji wysyłają specjalne ramki w poszukiwaniu serwera provisioningu celem uzyskania niezbędnych danych do auto-konfiguracji.

W ramach auto provisioningu aparaty IP pobierają z centrali NCP między innymi:

- login, hasło i adres serwera w celu automatycznego zalogowania aparatu
- zdefiniowane lampki i klawisze funkcyjne dla aparatów z funkcją BLF (Busy Lamp Field)
- książkę telefoniczną(max. 1 tys. kontaktów)
- ustawienia strefy czasowej
- adres serwera NTP
- format czasu
- wersję językową

Konfiguracja provisioningu

- **serwer plug'n'play** – włącza udostępnienie adresu serwera provisioningu
- **zapamiętaj nieznane urządzenia poszukujące serwera** – zapamiętuje i udostępnia na liście do autoryzacji mac adresy urządzeń szukających serwera
- **użyj bezpiecznego połączenia HTTPS** – umożliwia włączenie lub wyłączenie szyfrowanego połączenia do telefonów

Centrala wspiera provisioning:

- **automatyczny** – z wykorzystaniem procesu SIP multicast (włączony serwer plug'n'play)
- **manualny** – przez podanie w konfiguracji telefonu SIP ścieżki dostępowej do serwera

Aby uruchomić automatyczny proces provisioningu należy:

- w konfiguracji serwera zakładka *Numery wewnętrzne->Provisioning* włączyć opcję *Server plug'n'play*. oraz zaznaczyć opcję *Zapamiętaj nieznane urządzenia poszukujące serwera provisioningu* dla zapisania w pamięci centrali wszystkie adresy MAC urządzeń poszukujących serwera provisioningu. W poszczególnych zakładkach telefonów mamy możliwość pobrania/wysłania lub edycji domyślnego pliku provisioningu w przypadku definiowania innych ustawień niż domyślne. Edycja ustawień w pliku provisioningu polega na zmianie odpowiednich parametrów. W zależności od modelu telefonu znaczenie oraz wartość każdego parametru jest dokładnie opisana.
- w konfiguracji numeru SIP zakładka *Numery wewnętrzne->Abonenci Provisioning* włączyć opcję provisioningu. Następnie wybieramy model i typ telefonu a w polu *Adres MAC urządzenia* wpisuje adres sprzętowy telefonu lub wybieram z listy właściwy na podstawie urządzeń jakie zgłosiły się do centrali. Telefon z zaimplementowaną funkcją *sip.mcast.net* oraz włączonym serwerze *plug'n'play* pobierze automatycznie z centrali NCP przygotowane dla niego ustawienia konfiguracyjne.

Aby uruchomić manualny proces provisioningu należy:

- w konfiguracji numeru SIP zakładka *Numery wewnętrzne->Abonenci Provisioning* włączyć opcję provisioningu. Następnie wybieramy model i typ telefonu a w polu *Adres MAC urządzenia* wpisujemy adres sprzętowy telefonu. Poniżej znajduje się ścieżka dostępową(*np.:https://192.168.189.1/vsx/phoneprov/*) do serwera provisioningu, którą należy wpisać w menu telefonu.

Ze względu na brak jednolitego standardu dla auto provisioningu liczba modeli obsługiwanych telefonów jest ograniczona do poniższych modeli:

- Slican VPS-8xx, VPS-9xx
- Yealink Tx, VPx , W5xP
- Gigaset Ax, Cx, Nx
- Grandstream

Uwaga Nie wszystkie telefony Gigaset oraz Grandstream obsługują poprawnie funkcję SIP Multicast i pomimo wysłania przez centralę komunikatu NOTIFY ze ścieżką do pobrania provisioningu, telefon nie pobiera pliku z centrali. Konieczne jest skonfigurowanie w sieci serwera DHCP z opcją 66 lub 43 dla telefonów Greandstream. Wszystkie telefony rodziny Grandstream obsługują opcję DHCP 66. W ramach nowej serii produktów GXP21xx/16xx/17xx i GRP26xx, obsługują one zarówno opcję DHCP 66, jak i 43.

Konfigurując serwer DHCP w opcji 66 podajemy adres serwera tftp przechowujący plik provisioningu, W naszym wypadku podajemy adres centrali NCP wraz ze ścieżką do provisioningu

Przykłady konfiguracji routera:

`dhcp-option=66,"192.168.1.254/vsx/phoneprov/"`

lub

`option tftp-server-name "http://192.168.171.3/vsx/phoneprov/"`.

Różne serwery DHCP wymagają różnego odpowiedniej konfiguracji.

Telefony Gigaset wymagają skonfigurowania serwera DHCP z opcją 66 lub opcją 114. Jeżeli w sieci nie działa serwer DHCP, lub nie można go odpowiednio skonfigurować, to należy ręcznie wpisać w telefonie ścieżkę do konfiguracji. W telefonie Grandstream przy pierwszym uruchomieniu należy połączyć się z telefonem, wejść w zakładkę Maintenance > Upgrade and Provisioning > Config File i wpisać wartość "Config Server Path". Przykładowy adres: <http://192.168.171.3/vsx/phoneprov/>. Ponadto należy ustawić "Allow DHCP Option 43 and Option 66 to Override Server" jako "NO" lub "Prefer, fallback when failed". W telefonach Gigaset, dla stacji Nx70 w celu skonfigurowania słuchawki wymagany jest jej numer IPUI, który można przeczytać z pudełka po słuchawce lub z menu serwisowego na słuchawce.

Pliki provisioning są wstępnie skonfigurowane i przygotowane do użycia z podstawowymi parametrami. System używa następujących zmiennych, które możemy użyć aby dynamicznie przypisać wartości do pól w pliku provisioningu:

Adres IP centrali:	`\${SERVER}`
Port SIP centrali:	`\${SERVER_PORT}`
Login SIP abonenta:	`\${USERNAME}`
Hasło SIP abonenta:	`\${SECRET}`
MAC adres abonenta:	`\${MAC}`
Nazwa abonenta:	`\${CALLERID}`
Nazwa abonenta do wyświetlenia w telefonie:	`\${DISPLAY_NAME}`
Login LDAP abonenta:	`\${LDAP_USER}`
Hasło LDAP abonenta:	`\${LDAP_SECRET}`
Konfiguracja protokołu SIP sformatowana dla telefonu VPS:	`\${SLICAN_VPS80X_TRANSPORT}`
Konfiguracja protokołu SIP sformatowana dla telefonu Yealink:	`\${YEALINK_TRANSPORT}`
Opcja szyfrowania SIP sformatowana dla telefonu VPS:	`\${SLICAN_VPS80X_ENCRYPTED}`
Opcja szyfrowania SIP sformatowana dla telefonu Yealink:	`\${YEALINK_ENCRYPTED}`
MAC adres abonenta w formacie 12:34:56:78:9A:BC:	`\${GIGASET_MAC}`

Ponadto można sobie zadeklarować i dodać nowe zmienne.

Jeżeli producent telefonów wraz z nowym firmware wprowadził zmiany w konfiguracji, to mogą wystąpić problemy z ustawieniem niektórych parametrów telefonów poprzez provisioning. Należy wtedy ściągnąć aktualny wzór pliku provisioningu ze strony producenta, wyedytować go i wgrać do centrali.

Poniżej proces działania auto provisioningu z włączonym serwerem plug'n'play(metoda sip.mcast.net):



Uwaga: Dostęp do obsługi auto provisioningu wymaga wykupienia dodatkowej licencji VoipUserPlus dla abonentów VoIP.

7.11 Urządzenia

W skład numerów wewnętrznych wchodzą także dodatkowe urządzenia peryferyjne.

Należą do nich:

- bramofony DPH.IP – rodzina bramofonów podłączonych via sieć Ethernet
- MAB(Multi Audio Box) – urządzenia audio
- AUD.IP – głośniki cyfrowe podłączone via sieć Ethernet
- kamery – urządzenia transmisji video

7.11.1 MAB

MAB – pełna nazwa **Multi Audio Box** jest urządzeniem, które ma za zadanie zapewnienie współpracy centrali telefonicznej z zewnętrznymi źródłami dźwięku czy instalacją nagłaśniającą. Każde urządzenie tego typu zajmuje jedno wyposażenie analogowe. Typowym przykładem zastosowania urządzeń audio jest podłączenie do zewnętrznego systemu nagłośnienia(np. radiowężeł), czy do źródła sygnału audio, które będzie nagrywane. Urządzenie może pracować w trybie **paging**, który pozwala na przekazywanie sygnału akustycznego z linii telefonicznej na system przywoławczy, lub w trybie VOX, gdzie jest możliwość nagrywania sygnału z linii. Nagrywanie może być zrealizowane na dwa sposoby. Jako nagrywanie ciągłe, lub jako nagrywanie z detekcją dźwięku- czyli nagranie rozpoczęcie się gdy poziom akustyki przekroczy ustawiony próg.

W konfiguracji zapowiedzi w trybie Paging określamy rodzaj sygnału, który ma zostać odtworzony w głośnikach systemu zanim zostanie zestawiona akustyka pomiędzy urządzeniem audio a abonentem.

W celu skonfigurowania wyposażenia typu audio MAB w trybie Paging należy:

- podać numer wewnętrzny
- wskazać port FXS
- wybrać tryb Przywołanie
- ustawić język zapowiedzi
- wybrać odpowiednią zapowiedź

Dodatkowo możemy dodać zestawy numerów wewnętrznych jakie będą powiadamiane dodatkowo w ramach wywołania urządzenia MAB.

W celu skonfigurowania wyposażenia typu audio MAB w trybie Nagrywania (VOX) należy:

- podać numer wewnętrzny
- wskazać port FXS
- wybrać tryb Nagrywanie
- ustawić tryb nagrywania -ciągłe, czy z detekcją dźwięku
- ustawić parametry detekcji dźwięku – czułość i czasy zwłoki

7.11.2 AUD.IP

Audio

Nowa rodzina produktów systemu Slican Audio dedykowana do obsługi systemów nagłaśniających i rozgłoszeniowych.

W skład systemu wchodzą:

- głośniki sieciowe
- koder muzyki
- mikrofon

Poszczególne modele urządzeń systemu audio wraz z przeznaczeniem zostały szerzej opisane w serwisie wiki.slican.pl.

Konfiguracja poszczególnych urządzeń wymaga wskazania jego typu i charakterystycznych dla niego ustawień. Niektóre z ustawień są analogiczne dla wszystkich typów.

Głośniki, Koder muzyki

- **typ urządzenia** – wybranie odpowiedniego urządzenia
- **adres MAC** – wyszukujemy na liście lub wpisujemy ręcznie adres sprzętowy urządzenia dla jego autoryzacji w systemie
- **ustawienia sieciowe** – konfiguracja ustawień sieciowych automatycznie lub ręcznie
- **wzmocnienie głośnika** – poziom wzmocnienia dla połączeń telefonicznych i zapowiedzi oraz muzyki
- **zapowiedzi** – język, zapowiedź na początek i koniec przywołania

Mikrofon

- **ustawienia przycisku** – wskazanie numeru grupy przywoławczej lub numeru głośnika

- **ruch wychodzący** – konfiguracja restrykcji dla połączeń wychodzących
- **zestawy** – przypisanie do zestawu

7.11.3 DPH.IP

DPH.IP – to nowa seria bramofonów podłączonych do centrali telefonicznej za pośrednictwem sieci Ethernet.

Do podstawowych funkcjonalności bramofonu należy:

- obsługa połączeń
- przesyłania strumienia video – jako opcja wymagająca zakupu modułu kamery
- otwieranie bram, drzwi przy użyciu kart i identyfikatorów(brelok) zbliżeniowych, kodu PIN czy cyfr DTMF dzięki wbudowanemu czytnikowi RFID w standardzie Unique 125kHz
- definicje wyświetlaczy – tekst widoczny na ekranie LCD
- listy numerów – lista szybkiego wyboru numerów

Do zaawansowanych funkcjonalności należy(wymagana licencja):

- buforowanie i wysyłanie zdarzeń(dziennik) zarejestrowanych w pamięci urządzenia dzięki czemu może ono pełnić rolę pełnoprawnego systemu kontroli dostępu
- konfigurowanie stref dostępu – przydzielanie bramofonów do stref

Dostęp do dziennika zarejestrowanych zdarzeń uzyskujemy za pomocą dedykowanej aplikacji ACS(Access Control System) szczegółowo opisanej w osobnej instrukcji. Aplikacja ACS jest licencjonowana. W przypadku korzystania funkcjonalności ACS i utraty przez bramofon kontaktu z centralą nadal realizuje on swoje funkcje związane z ACS(zdarzenia, strefy) dzięki zastosowanej wewnętrznej pamięci. Bufor zdarzeń posiada pojemność do 2000 rekordów. Jeżeli nastąpi przepelnienie bufora bramofonu to najnowsze dane nie nadpisują zapisanych już zdarzeń (zostaną one porzucone). W chwili, gdy bramofon ponownie połączy się z centralą bufor zdarzeń zostanie automatycznie pobrany do systemu ACS. Przy braku licencji na ACS bramofon pełni podstawowe funkcje, bez możliwości użycia kart dostępowych.

Bramofony DPH.IP podłączamy do sieci lokalnej przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury LAN z wykorzystaniem zasilania w standardzie PoE lub z zasilacza lokalnego. W przypadku modelu DPH.IP-KS16 istnieje możliwość jego rejestracji z sieci zewnętrznej(Internet).

Należy pamiętać iż domyślnie bramofony dynamicznie pobierają adres IP. Dlatego też powinny pracować w sieci z włączonym serwerem DHCP. Dopiero po zalogowaniu w centrali(zasady te same jak dla telefonu systemowego CTS.IP) i poprawnym przypisaniu adresu MAC istnieje możliwość zmiany adresu IP na statyczny z poziomu ConfigWEB. Wyjątek może stanowić DPH.IP-KS16, na którym możemy skonfigurować adres IP statycznie z poziomu wyświetlacza LCD.

Opis poszczególnych modeli wykonień dostępny jest w serwisie [pubwiki](#).

Szczegóły konfiguracji

Pierwszym krokiem konfiguracji jest powołanie jego wyposażenia w centrali - sekcja *Numery wewnętrzne->DPH.IP->Bramofony* i wybrania opcji *Dodaj*. Centrala przydzieli domyślnie numer wewnętrzny i nazwę.

Konfiguracja poszczególnych parametrów zależy od typu urządzenia. Dlatego też należy znać jego typ i wybrać przed rozpoczęciem całościowej konfiguracji.

Poszczególne parametry konfiguracyjne dostępne w kolejnych zakładkach:

Urządzenie

- **typ urządzenia** - wybieramy typ urządzenia(należy wybrać przed konfiguracją pozostałych ustawień)
- **adres MAC** – wybieramy z listy lub wpisujemy ręcznie
- **ustawienia sieciowe** – dynamicznie(domyślnie) lub statycznie podając odpowiednie dane

Bramofon

- **definicja wyświetlacza** – tekst widoczny na ekranie podczas spoczynku
- **lista numerów** – lista szybkiego wyboru numerów przewijana przyciskiem góra/dół
- **kontrast** – ustawienia wyświetlacza
- **ustawienia dźwięku** – systemowe, wzmacnianie mikrofonu/głośnika, czułość mikrofonu, typ dzwonka
- **pozwól na wybranie dowolnego numeru** – zezwolenie na wybranie numeru zgodnie z ustawieniami(restrykcjami) ruchu wychodzącego dla danego bramofonu
- **czas do wybrania ostatniej cyfry** – określany w sekundach
- **wciśnięcie przycisku wybierania** – przypisanie numeru pod przyciskiem(zielona słuchawka) wybierania(dotyczy tylko modelu KS1)
- **kamera** – URL(link) strumienia video pobrany za pomocą aplikacji DPH.IP Camera Config

ACS

- **włączona kontrola dostępu** – przypisanie bramofonu do systemu ACS
- **strefa dostępu** – przypisanie bramofonu do zdefiniowanej strefy

Wyjście EZ

- tryb – wybór trybu pracy przekaźnika EZ
 1. **elektrozaczep** – podanie napięcia przez bramofon spowoduje otwarcie drzwi
 2. **zwora elektromagnetyczna** – przerwanie podawania napięcia spowoduje otwarcie drzwi
- **czas otwarcia zamka** – określa czas podawania napięcia(elektrozaczep) lub jego zdjęcie(zwora)
- **czas trwania sygnału otwarcia** – czas trwania sygnału akustycznego informującego o wyzwoleniu przekaźnika EZ

Wyjście STA

- **tryb** – wybór trybu pracy przekaźnika STA
 1. **przekaźnik normalnie otwarty** – stan spoczynkowy rozwarty, wyzwolenie zwarty
 2. **przekaźnik normalnie zamknięty** – stan spoczynkowy zwarty, wyzwolenie rozwarty
 3. **sterowanie oświetleniem** – jakakolwiek akcja na bramofonie wyzwoli przekaźnik
- **czas zwolnienia oświetlenia przekaźnika** – czas wyzwolenia STA(w zależności od trybu pracy)

- **czas do wyłączenia oświetlenia** – czas, po którym oświetlenie zostanie wyłączone(zwolnienie przekaźnika)

Wejście SW

- **wejście SW1** – przypisanie wybrania numeru pod przycisk
- **wejście SW2** – konfigurowalny tryb pracy jako:
 1. **czujnik sabotażowy** – stan spoczynkowy rozwarty, wyzwolenie zwarty
 2. **przycisk** – przypisanie wybrania numeru pod przycisk
- **czas zwolnienia przekaźnika** – czas wyzwolenia STA(w zależności od trybu pracy)

Wejście COD(Czujnik Otwarcia Drzwi)

- **stan spoczynkowy** – określenie stanu jako normalnie otwarty lub zamknięty
- **rejestruj zdarzenia czasu otwarcia drzwi** – rejestracja zdarzeń gdy drzwi były otwarte dłużej niż maksymalny czas ich otwarcia w ACS, protokole CDR
- **rejestruj zdarzenia** - otwarcia drzwi bez udziału bramofonu(akcja EZ) jako:
 1. **rejestruj zdarzenia wejścia** – w przypadku mechanicznego otwarcia drzwi
 2. **rejestruj zdarzenia wejścia siłowego** – w przypadku nieautoryzowanego wejścia siłowego(wyważenie drzwi)

Wejście POD(Przycisk Otwarcia Drzwi)

- **stan spoczynkowy** – określenie stanu jako normalnie otwarty lub zamknięty
- **tryb** - określenie trybu pracy jako:
 1. **przycisk otwarcia drzwi** – z dostępnymi akcjami: rejestracji zdarzenia, otwarcia zamka EZ, wyzwolenia STA, wybór numeru
 2. **przycisk najazdowy** – z dostępnymi akcjami: rejestracji zdarzenia, otwarcia zamka EZ, wyzwolenia STA, wybór numeru(zwolnienie POD spowoduje zakończenie wywołania lub rozmowy)

Otwarcie akcje

W tym miejscu określamy jakie akcje zostaną wykonane w zależności od metody wejścia:

- **przy użyciu karty zbliżeniowej spowoduje** – otwarcie zamka EZ, wyzwolenie STA, opcjonalny wybór wyjścia: wybranie cyfry w DTMF:1(EZ), 2(STA), 3(EZ i STA)
- **przy użyciu kodu PIN użytkownika** – otwarcie zamka EZ, wyzwolenie STA, opcjonalny wybór wyjścia: wybranie cyfry w DTMF:1(EZ), 2(STA), 3(EZ i STA)
- **przy użyciu telefonu(wybór numeru)** – otwarcie zamka EZ, wyzwolenie STA, opcjonalny wybór wyjścia: wybranie cyfry w DTMF:1(EZ), 2(STA), 3(EZ i STA), *(EZ i STA)

Połączenia telefoniczne

Konfiguracja parametrów dotyczących obsługi ruchu telefonicznego z bramofonu:

- **ruch wychodzący** – max. czas trwania oczekiwania na połączenie, rodzaj melodii na oczekiwaniu, max. czas trwania połączenia
- **ruch wychodzący** – akcje(automatyczne odebranie, dzwonienie, nasłuch, odrzucenie), max czas trwania połączenia

Ruch wychodzący uprawnienia

Określenie restrykcji w ruchu wychodzącym(jak dla zwykłego abonenta)

Zestaw

Przypisanie bramofonu do określonego zestawu

Definicje wyświetlaczy

Zdefiniowanie tekstu jaki ma zostać wyświetlony(w stanie spoczynku) na ekranie LCD i następnie przypisanie go do konkretnego bramofonu.

Listy numerów

Zdefiniowanie przewijanej listy numerów szybkiego wyboru i następnie przypisanie jej do konkretnego bramofonu.

Strefy dostępu

W centrali powołuje się strefy dostępu, które należy rozumieć jako pewien ograniczony obszar, do którego wejście jest możliwe przez jeden lub więcej bramofonów. W konfiguracji określamy nazwę strefy oraz przypisujemy do niej bramofon lub grupę bramofonów.

Ustawienia

Ustawienia związane z konfiguracją globalną bramofonów:

- **PIN dostępu do konfiguracji** – unikalny klucz do konfiguracji(dostęp do menu po dwukrotnym wcisnięciu symbolu klucza na klawiaturze i wpisaniu kodu PIN)
- **zakres czasu dla świąt** – zakres czasu, który zostanie uznany za świąteczny w kontekście reguł dostępu definiowanych w regułach dostępu systemu ACS

Harmonogram

Umożliwia czasowe sterowanie bramofonem w kontekście: otwarcia/ zamknięcia drzwi i/lub wysterowanie zewnętrznych urządzeń podłączonych styku STA. Wyzwolenie konkretnej akcji wymaga utworzenia pojedynczej reguły. I tak dla sterowania otwarciem i zamknięciem drzwi musimy utworzyć dwie osobne reguły określające ramy czasowe dla każdej z nich.

Akcje będą wykonywane dla:

- nieświątecznych dni tygodnia – normalne dni robocze i weekendy
- świąteczne i nieświąteczne dnie tygodnia – dla świąt ruchomych i pozostałych dni
- świąt – święta stałe

Definiowane akcje:

- otwarcie
- zamknięcie
- tryb zaawansowany – kombinacje ustawień styku EZ i STA dla wywołania jakiejś akcji

Poszczególne akcje możemy wywołać lub odwołać w ramach sterowania bramofonem przypisując je do przycisku telefonu systemowego lub za pomocą Mobilephone i MessengerCTI.Mobile.

7.11.4 Kamery

System umożliwia zintegrowanie numerów wewnętrznych za kamerami IP. Przypisanie numeru jest konieczne ze względu na realizację połączenia z obiektem typu kamera. I tak w przypadku zintegrowanej kamery z bramofonem DPH.IP jest to jego numer. Natomiast w przypadku kamery pracującej jako urządzenie autonomiczne należy przypisać do niej numer wirtualny.

Preferujemy kamery oferowane wraz z bramofonami DPH.IP lub jako osobne urządzenie. Mogą także być kamery dowolnych producentów (pod warunkiem obsługi bibliotek opartych na programie VLC).

Podgląd obrazu jest realizowany za pomocą dedykowanej aplikacji Slican MessengerCTI (szczegóły konfiguracji aplikacji do obsługi kamer znajdują się w osobnej instrukcji aplikacji).

Wywołania realizowane przez MessengerCTI zarówno od jak i do numerów zintegrowanych z kamerą powodują automatyczny podgląd obrazu na komputerze zainstalowaną aplikacją w postaci dodatkowego okienka.

Szczegóły konfiguracji

Cała konfiguracja sprowadza się do:

- **URL strumienia video** – link do kamery pobrany z aplikacji do obsługi kamer
- **numer wewnętrzny** – wybór numeru wewnętrznego skojarzonego z kamerą

Wyszukiwanie kamer w sieci i dostęp do ich konfiguracji oraz linki uzyskuje się za pomocą dodatkowej aplikacji DPH.IP Camera Config (dostępnej na serwerze ServNET). Kamery domyślnie pobierają adres IP z serwera DHCP, jednak do ich prawidłowej pracy zalecane jest ustawienie stałego adresu lub przypisania w serwerze DHCP adresu sprzętowego MAC kamery z adresem IP. Zabezpiecza to system przed nieprawidłowym działaniem w przypadku zmiany adresu IP i utraty aktualności linku.

Przykładowy format linku dostępowego do kamer:

rtsp://192.168.155.12:554/user=admin&password=&channel=1&stream=0.sdp?

Kamery obcych producentów muszą być zgodne z bibliotekami (formatami video, kodekami) aplikacji VLC. Nie gwarantujemy prawidłowej ich współpracy z aplikacją DPH.IP Camera Config. W przypadku problemów należy użyć rozwiązań danego producenta.

7.12 Import/ Eksport

Przy konfigurowaniu systemu, istnieje możliwość zimportowania przygotowanej wcześniej bazy z konfiguracją abonentów oraz dokonania eksportu takiej bazy z istniejącej centrali.

Aby dokonać importu lub eksportu korzystamy z opcji **Numery wewnętrzne>Import/Eksport**. Przy importie naciskamy przycisk wybierz plik i wskazujemy plik w komputerze który chcemy zimportować. Możemy zaznaczyć pole Usuń wszystkich abonentów przed importem i następnie wciskamy przycisk import. Aby przygotować sobie wcześniej bazę numerów najlepiej dokonać eksportu danych z istniejącej centrali, a następnie podglądać np. notatnikiem wyeksportowany plik z formatem .csv i przygotować plik właściwej bazy z uwzględnieniem tego, aby posiadał on taką samą strukturę.

Przy eksportie danych wybieramy zakres danych które mają być eksportowane:

- Wszyscy abonenci do importu w innej centrali
- Nazwy wszystkich abonentów
- Loginy i hasła abonentów SIP
- Użytkownicy CTI z hasłem nadanym przez administratora

Eksportowane dane mogą być posortowane według numeru wewnętrznego lub typu abonenta.

7.13 Układ sekretarsko-dyrektorski

Na centrali można w prosty sposób uruchomić układ sekretarsko-dyrektorski umożliwiający automatyczne przekierowywanie połączeń od nieuprawnionych abonentów skierowanych do „dyrektora”, na numer „sekretarki”.

Aby układy takie uruchomić na centrali, należy w konfiguracji numeru przeznaczonego dla dyrektora zaznaczyć w zakładce usługi i funkcje pole wyboru **Abonent jest dyrektorem** oraz wypełnić w pojawiające się w takim wypadku pole **Numer telefonu sekretarki**. Następnie należy utworzyć zestaw numerów zawierających numery dyrektorów i w uprawnieniach abonentów do ruchu wychodzącego (**Numery wewnętrzne > Abonenci > Edycja > Ruch wychodzący**) sekretarkom i numerom uprawnionym dać pozwolenie na dodzwanianie się, a pozostałym zabronić. Następnie utworzyć kod usługi aktywujący przekierowania numerów dyrektorów, na numery sekretarek. W kodzie usługi dodajemy także numery sekretarek, które mogą aktywować lub deaktywować dyrektorom przekierowanie. W konfiguracji telefonów CTS należących do dyrektorów skonfigurować przyciski uaktywniające lub deaktywujące przekierowania. Po aktywacji przekierowania kodem usługi lub przyciskiem, nieuprawnione numery oraz bez statusu VIP będą przekierowywane na numery sekretarek. W sytuacji gdy przekierowanie nie jest aktywne, połączenia takie nie będą zestawiane.

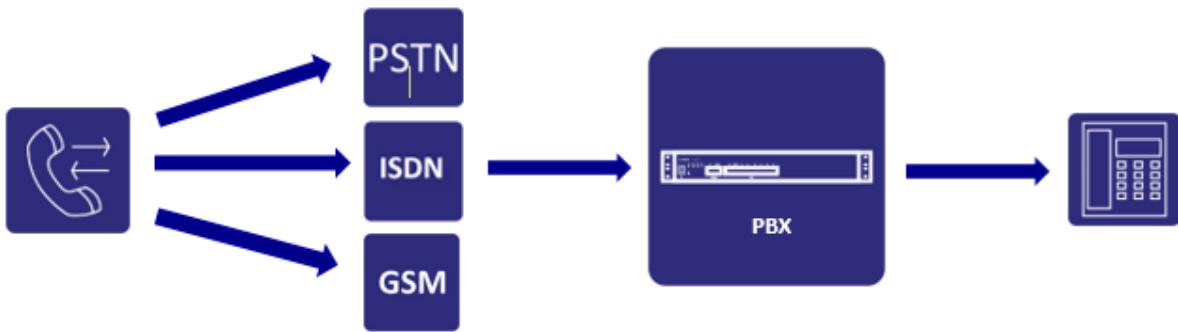
8 Operatorzy

Kierowanie ruchem jest podstawową funkcjonalnością centrali. Ruch może być kierowany w zależności od konfiguracji sprzętowej i posiadanych linii miejskich. Wstępna konfiguracja polega na dodaniu operatorów TDM lub VoIP. Następnie określeniu w ruchu wychodzącym sposobu kierowania połączeń z uwzględnieniem operatorów, prefiksów wybieranych oraz w ruchu przychodzący skierowaniem na konkretne numery, grupy.

Dla prawidłowej normalizacji prezentacji w ustawieniach głównych podajemy prefiks krajowy oraz prefiks kierunkowy miejsca, w którym znajduje się centrala.

8.1 Operatorzy TDM

Operatorzy TDM czyli dostawcy klasycznych usług telekomunikacyjnych takich jak: linie analogowe FXO, linie cyfrowe ISDN BRI/E1, GSM. Aby skonfigurować operatora TDM należy zainstalować odpowiedni moduł w półce NCP-GW i zatwierdzić w sekcji: **Konfiguracja sprzętowa->Moduły**.



Konfiguracja operatora:

Ustawienia ogólne

- **prefiks kraju, w którym znajduje się centrala** – format ze znakiem + np.: +48
- **prefiks kierunkowy miejsca instalacji centrali** – prefiks miejski dla danego obszaru np.: 52

Operator TDM – typy łączy miejskich

- **FXO** - wyposażenie zewnętrznej **analogowej** linii miejskiej (Foreign Exchange Office)
- **ISDN BRI** - wyposażenie zewnętrznej **cyfrowej** linii miejskiej (Integrated Services Digital Network Basic Rate Access)
- **ISDN E1** - wyposażenie zewnętrznej **cyfrowej** linii miejskiej (Integrated Services Digital Network Primary Rate Access)
- **GSM** - wyposażenie zewnętrznej **cyfrowej** linii miejskiej (Global System Mobile)

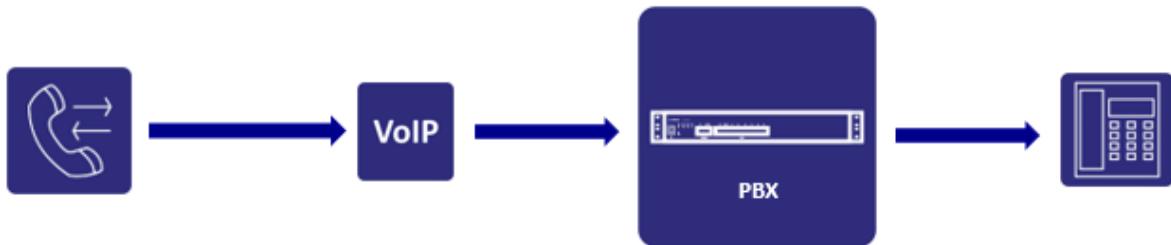
Szczegóły konfiguracji

- **nazwa** - dodatkowy opis np. nazwa operatora dostawcy usługi
- **typ operatora** – wybieramy typ operatora TDM (zgodny z zainstalowanym modułem linii miejskich)
- **domyślne skierowanie** – domyślne kierowanie dla obsługi połączeń nie wskazanych w regule przychodzącej (reguła pozostałe wywołania)
- **dodaj porty** - wybór dostępnych portów z zainstalowanych modułów TDM (wiązka portów w ramach tego operatora)

8.2 Operatorzy VoIP

Operatorzy VoIP czyli dostawcy usług głosowych przez Internet.

W tej części konfigurujemy obsługę operatora VoIP jak i obsługę sieciowania central za pomocą wewnętrznego protokołu eSSL lub sieciowania z obcymi centralami (protokół SIP). Aby zalogować centralę do dostawcy VoIP należy na podstawie otrzymanych danych do rejestracji skonfigurować: adres domeny lub adres IP serwera VoIP, nazwę użytkownika oraz hasło. Należy pamiętać iż sposób zalogowania operatora VoIP może opierać się na podstawowych danych jak i bardziej zaawansowanych tj.: adres serwera proxy, nazwy domeny, uwierzytelnienia użytkownika.



Konfiguracja ustawień ogólnych

- **włączony** - włączenie/wyłączenie operatora
- **nazwa** - dowolny opis operatora VoIP
- **rejestracja SIP** – konfiguracja wysyłania/odbierania wiadomości rejestracyjnych (określenie relacji klient –serwer) w zależności od wymagań operatora. W szczególnych przypadkach np. dla translacji anonimowej jedynym uwierzytelnieniem jest adres IP z jakiego będą wykonywane połączenia(opcja nie wysyłaj/nie oczekuj)
- **nazwa hosta lub adres IP** - określenie domeny lub adresu IP operatora VoIP lub w przypadku sieciowania central adresu serwera
- **użytkownik** - nazwa użytkownika/konta logowania do operatora VoIP lub serwera eSSL
- **hasło** - hasło logowania do operatora VoIP lub hasło do serwera eSSL
- **domyślne skierowanie** – wskazanie w jaki sposób mają być kierowane połączenia z tego operatora jeśli nie wskażemy konkretnego celu w regule przychodzącej(jest to reguła pozostała wywołania)
- **numer główny** – w formacie prefiks krajowy, prefiks kierunkowy, numer
- **tryb DTMF** – ustawienia sposobu realizacji transmisji DTMF(nadawania/odbioru cyfr): [RFC 2833](#), SIP INFO, w paśmie
- **włącz powiadomienia o błędach** – powiadomienia kierowane do administratora o uszkodzeniach operatora np. braku zalogowania
- **Podgląd powiadomień** – bezpośredni link do dziennika powiadomień.

Ustawienia eSSL

Jeżeli na centrali włączone jest sieciowanie, w edycji właściwości operatora SIP jest widoczna dodatkowa zakładka eSSL ustawienia. Jeżeli centrala jest serwerem eSSL, to zaznaczając opcję Protokół eSSL mamy możliwość wpisania numeru seryjnego centrali, która jest zdalnym klientem. Numer wpisujemy w pełnym formacie np.: NCP000123.98

Jeżeli centrala jest klientem eSSL, to mamy możliwość wyboru, czy będzie to połączenie z innym klientem i w takim wypadku wpisujemy pełny numer seryjny centrali, lub czy będzie to połączenie z serwerem.

Zaawansowane ustawienia - ogólne

- **port serwera SIP** - numer portu nasłuchującego sygnalizacji SIP po stronie serwera(domyślnie 5060)
- **adres serwera proxy** - dodawanie alternatywnych nazw hostów lub adresów IP operatora
- **monitor hosta** – włączenie monitora
- **częstotliwość monitora hosta** – określenie czasu monitorowania w sekundach

- **tylko połączenia bezpieczne** - włączenie szyfrowania zarówno sygnalizacji SIP jak i ramek głosowych RTP
- **dodłącz user=phone do SIP URI** - dodatkowa informacja dodawana do nagłówka ramki sygnalizacyjnej w protokole SIP opcjonalnie gdy operator wymaga informacji iż połączenie jest wykonywane na numer telefonu.

Zaawansowane ustawienia - prezentacja dzwoniącego

- **metoda transmisji prezentacji dzwoniącego** - ustawienia sposobu przesyłania prezentacji CLIP w zależności od wymagań operatora (Remote-Party-ID, nagłówek FROM, P-Asserted-Identity)
- **format transmisji** – format prezentacji dzwoniącego: wewnętrzny, krajowy, międzynarodowy
- **Informacje o przekierowaniach** – możliwość włączenia opcji wysyłania numeru inicjatora dla połączeń przekierowanych jako identyfikacji numeru dzwoniącego - wybór opcji Diversion (RFC 5806). Usługa działa tylko u operatorów obsługujących tą opcję.
- **ignoruj przychodzące zmiany prezentacji od operatora na połączeniach wychodzących COLP** – obsługa połączeń gdy docelowy numer miał aktywne przekierowanie i nastąpiła podmiana prezentacji numeru osiągniętego
- **włącz CLIRO** – przełamanie blokady prezentacji dzwoniącego(wymagana licencja)

Zaawansowane ustawienia - uwierzytelnienie

- **nazwa domeny** - w przypadku niektórych operatorów wymagana dodatkowo nazwa domeny(opcjonalnie)
- **nazwa użytkownika do uwierzytelnienia** - nazwa użytkownika do rejestracji jeśli jest inna niż nazwa konta w ustawieniach podstawowych
- **uwierzytelnianie połączeń przychodzących** - autoryzacja połączeń przychodzących za pomocą źródłowego adresu IP oraz dodatkowych parametrów przesyłanych w sygnalizacji SIP (wyłączone oznacza iż połączenia przychodzące są realizowane bez dodatkowej weryfikacji)

Zaawansowane ustawienia - identyfikacja

- **dodaj alternatywną nazwę hosta lub adres IP** – alternatywna nazwa domeny lub adres IP operatora z jakiego przychodzi połączenie(domena lub adres różny od podanego do rejestracji)

Zaawansowane ustawienia – sieć dedykowana

- **zewnętrzny adres IP centrali w sieci dedykowanej** – adres zewnętrzny którym centrala będzie się prezentowała dla tego operatora.

Zaawansowane ustawienia - limit połączeń

Kształtowanie ruchu przychodzącego jak i wychodzącego na podstawie ilości jednocześnie połącznych zarówno razem jak i w rozbiciu na kierunek połączenia.

Zaawansowane ustawienia - kodeki audio

Selekcja kodeków dla transmisji głosu z dostępnych w centrali.

Uwaga: Kodek G.729 dodatkowo licencjonowany

Zaawansowane ustawienia - kodeki video

Selekcja dostępnych kodów dla transmisji video.

Filtr IP

W celu dodatkowego zabezpieczenia przed niepowoływanym dostępem do kont VoIP w centrali można skonfigurować dodatkowy filtr zorientowany na konkretny adres IP lub adres sieci. Przydatne narzędzie w przypadku linkowania centrali przez Internet. Domyślnie filtr zezwala na dowolny adres.

Faks - ustawienia

Korekcja błędów dla kodeka T.38.

9 Kierowanie połączeń

Ruchem wychodzącym i przychodzącym nazywamy sposób realizacji przez centrale Slican połączeń do i z centrali nadzędnej. W celu precyzyjnego omówienia zasad kierowania ruchu należy wyjaśnić pojęcia jakimi będziemy się posługiwać przy konfigurowaniu ruchu w centrali:

Operator – to fizyczny (lub logiczny dla ruchu VoIP) port w centrali służący do połączenia centrali z dostawcą usług telekomunikacyjnych.

Reguły – zbiór zasad definiujących sposób kierowania ruchem opartym na osiąganiu numeru docelowego w przypadku ruchu wychodzącego jak i odpowiedniego skierowania połącznia dla ruchu przychodzącego.

Wychodzące i wewnętrzne – czyli lista reguł dla których określamy czy dany abonent (numer wewnętrzny) ma odpowiednie uprawnienia w ruchu wychodzącym.

Dla połączeń wychodzących domyślnie utworzona jest jedna reguła dotycząca wyłącznie ruchu wewnętrznego. Natomiast dla ruchu przychodzącego utworzona jest domyślna reguła „pozostałe”(skierowana na rozłączenie).

9.1 Ustawienia globalne

Ogólne ustawienia maksymalnych czasów połączeń:

- **trwania połączeń:** domyślnie 960 minut
- **trwania połączeń tranzytowych:** domyślnie 10 minut
- **trwania oczekiwania na połączenia:** domyślnie 180 sekund
- **trwania oczekiwania na połączeniach przekazanych:** domyślnie 40 sekund
- **odtwarzanie oczekującym na połączeniach przekazanych:** sygnał wołania lub domyślna muzyka na oczekiwaniu

Ustawienia prefiksu wyjścia

W przypadku stosowania prefiksu wyjścia dodawanego przez abonenta przed numerem wybranym w ruchu wychodzącym należy w odpowiednio skonfigurować sposób jego obsługi. Ma to także wpływ na jego prawidłowe wyświetlanie także w ruchu przychodzącym celem oddzwonienia połączeń nieodebranych jak i zapisanych w historii (dotyczy telefonów analogowych oraz SIP).

- **brak:** numer wybrany przez abonenta jest wysyłany bezpośrednio do analizy numeru wybranego bez prefiksu wyjścia
- **automatyczny dla jednego prefiku:** dla tego trybu należy podać prefiks wyjścia jaki będzie dodawany przez abonenta przed numerem wybranym i skierowany do analizy numeru wybranego
- **ręczny z obsługą wielu prefiksów:** dla tego trybu prefiks/prefiksy wyjścia określamy w analizie numeru wybranego i na tej podstawie jest on skierowany do odpowiedniej reguły
- **numery w książce kontaktów zawierają prefiks wyjścia:** jeśli numery w książce kontaktów zawierają prefiks wyjścia wówczas są analizowane zgodnie z regułą analizy numeru wybranego. Jeśli nie wówczas automatycznie taki prefiks jest dodawany automatycznie
- **dodaj prefiks wyjścia do wszystkich numerów w książce LDAP:** w trybie ręcznym z obsługą wielu prefiksów należy dodać prefiks do kontaktów zainicjonowanych z książki LDAP dla telefonów SIP celem odpowiedniej obsługi połączeń wychodzących.

Domyślnie wszyscy abonenci posiadają uprawnienia w ruchu wewnętrznym. Aby wprowadzić restrykcje w ruchu wewnętrznym pomiędzy numerami należy stworzyć odpowiednią regułę w ruchu wychodzącym(*Kierowanie połączeń->Wychodzące i wewnętrzne*).

9.2 Predefiniowane prefiksy

Funkcjonalność pozwalająca na definiowanie prefiku lub grupy prefiksów, dla których możemy w prosty sposób kierować ruchem. Dotyczy to zarówno ruchu wychodzącego jak i przychodzącego.

Centrale z fabryczną wersją firmware od 1.12 zawierają domyślne predefiniowane prefiksy:

- alarmowe
- komórkowe
- premium

Dla pozostałych central po aktualizacji będą one dostępne równocześnie z już skonfigurowanymi w zakładce ***Kierowanie połączeń->Wychodzące i wewnętrzne->Numer wybrany->Uprawnienia***.

Pienią format centrali usuwa „stare” uprawnienia przypisując nowe. Można także je usunąć ręcznie jednocześnie dodając nowe predefiniowane prefiksy.

9.2.1 Predefiniowane prefiksy - ruch wychodzący

Aby ograniczyć ruch dla prefiku lub grupy prefiksów dodajemy go do predefiniowanych prefiksów:

- w postaci numeru prefiku
- wyrażeń regularnych

Zastosowanie wyrażeń regularnych umożliwia nam grupowanie prefiksów obejmując większy zakres osiąganych kombinacji cyfr.

Przykład wyrażenia regularnego prefiksów komórkowych dla cyfry wiodącej 5:

5[0137]

daje następujące kombinacje prefiksów:

50

51

53**57**

co ostatecznie umożliwia na wybór kolejno numerów np.:

501234567, 511234567, 531234567, 571234567

Określamy typ numeracji jako:

- krajowy
- międzynarodowy
- nieznany

Następnie wprowadzamy ograniczenia (opcjonalnie) co do długości numeru.

Tak zdefiniowany prefiks przypisujemy do reguły wychodzącej zezwalając na wykonywanie połączeń tylko w jego obrębie. W kolejnym kroku abonentowi nadajemy uprawnienia w ruchu wychodzącym do wyjścia tą regułą.

9.2.2 Predefiniowane prefiksy - ruch przychodzący

Predefiniowane prefiksy w szczególnych przypadkach możemy zastosować także w ruchu przychodzączym.

W ruchu przychodzączym:

- reguł numeru wybranego – gdzie zdefiniowane prefiksy możemy skierować w jakiś szczególny sposób
- trasowanie – statyczne trasowanie na podstawie zdefiniowanych prefiksów numerów przychodzących
- modyfikacje – przekształcenie prezentacji numeru na podstawie zdefiniowanych prefiksów numerów
- przychodzących

9.3 Ruch wychodzący i wenewnętrzny

W tej części konfiguracji ustalamy wszystkie aspekty dotyczące sposobu osiągnięcia numeru docelowego.

Kierowanie ruchem wychodzącym składa się z:

- **analiza** - formularz dodawania kolejnych reguł wychodzących
- **plan numeracji** – tworzymy plan numeracji dla abonentów CTS i FXS
- **prezentacji dzwoniącego** - podmiana prezentacji w zależności od wybranej reguły
- **numer wybrany normalizacja** – normalizacja prezentacji przed wybraniem numeru przez centralę
- **uprawnienia** – uprawnienia do prefiksów

Analiza wybranego numeru przez centralę polega na sprawdzaniu kolejnych reguł utworzonych w formularzu Analizy. W momencie, gdy system napotka pierwszy zgodny wpis, sprawdza, czy dany operator, którego ma osiągnąć jest wolny. Jeśli operator jest zajęty(warunek: zajęte kanały, uszkodzenie), szuka w bazie kolejnego alternatywnego operatora, który może dane połączenie zrealizować.

Jeżeli podczas analizy numeru w formularzu analizy numeru wybranego nie została znaleziona reguła dla wybranego prefiku, to abonent otrzymuje odpowiedni komunikat systemowy. Każdy wybrany numer podlega czasowej analizie(mierzony od momentu wybrania ostatniej cyfry) po upływie którego centrala rozpoczyna proces zestawiania połączenia z innym abonentem centrali lub miejskim. Parametr ten jest

konfigurowalny w centrali(sekcja *Numery wewnętrzne->Ustawienia*) i wynosi domyślnie 5 sekund. Aby przyspieszyć analizę numeru należy po zakończeniu wybierania całego numeru wybrać znak "#" na telefonie. Szybkiej analizie numerów wewnętrznych bez zakańczania znakiem # końca wybierania numeru możemy uniknąć przez skonfigurowanie opcji(telefony systemowe i analogowe) „nie czekaj na #” dostępnej w menu: *Numery wewnętrzne->Ustawienia*.

Cały ruch kierowany na zewnątrz poddajemy analizie na podstawie skonfigurowanych reguł. Reguły powinny zawierać cyfry początkowe(prefiks) wybieranego numeru. Prefiksy wybieranych numerów możemy grupować za pomocą **wyrażeń regularnych** tj.: () i | np.: wyrażenie obejmujące prefiksy numerów stacjonarnych wygląda następująco - (12|22|32|42|52) lub dla konkretnego numeru (+48)523251100.

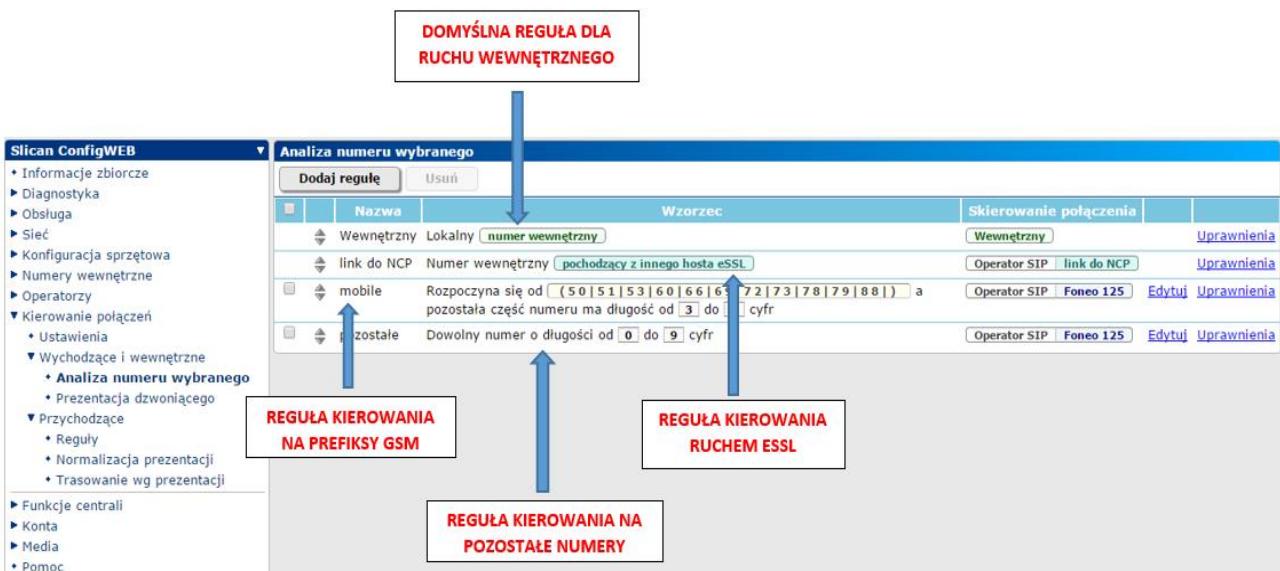
Reguła ogólna czyli pozostawienie pustego pola „cyfry początkowe numeru” oznacza iż abonenci będą mogli wybierać dowolny prefiks. Należy pamiętać aby reguła ta znajdowała się na końcu arkusza analizy numeru wybranego.

Domyślnie dostępna jest nadrzedna reguła dotycząca obsługi ruchu wewnętrznego. Nowo utworzona reguła domyślnie posiada poziom restrykcji „ignoruj” dla wszystkich numerów wewnętrznych. Zezwolenie na wyjście daną regułą dla poszczególnych abonentów włączamy w sekcji ***Numery wewnętrzne->Abonenci->Ruch wychodzący***.

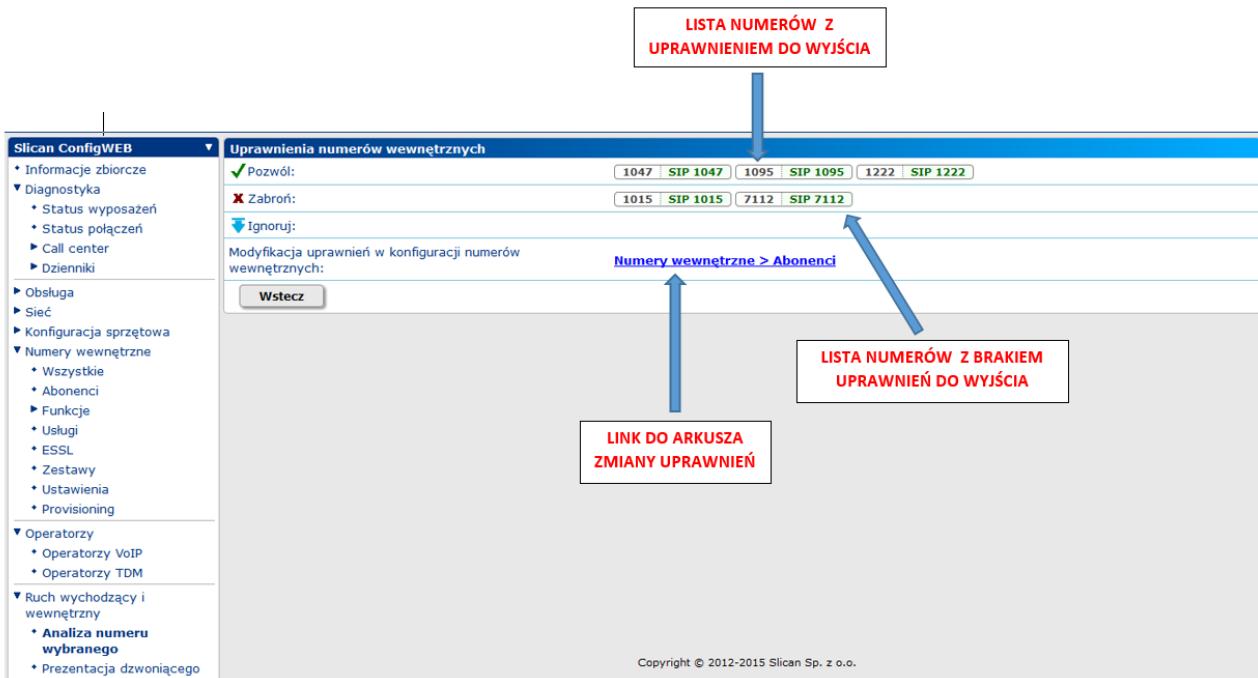
W przypadku włączenia sieciowania central za pomocą protokołu eSSL automatycznie utworzy się reguła kierowania ruchem wychodzącym do central "sieciowanych".

Kolejność dodawania kolejnych reguł ruchu wychodzącego jest ważna z punktu widzenia analizowania wybranych cyfr. Należy także pamiętać iż centrala analizę numeru wybranego rozpoczyna „od góry” sprawdzając kolejne reguły znajdując najbardziej dopasowany wpis. Dlatego też zasadnym jest aby reguła dla ruchu wewnętrznego znajdowała się na szczytce listy reguł. Natomiast reguła obejmująca wszystkie pozostałe numery wybierane, które nie znalazły się w żadnej z reguł dopasowania znajdowała się na dole listy. Możliwe jest także sortowanie reguł przez przeciąganie danego wpisu(góra/dół).

Poniżej przykładowa lista reguł ruchu wychodzącego.



W zakładce **Uprawnienia** dla każdej z reguł znajduje się lista numerów wewnętrznych uprawnionych do korzystania z danej reguły. Ustawienia restrykcji dla wyjścia daną regułą znajdziemy w menu: **Numery wewnętrzne->Abonenci->Ruch wychodzący**.



Szczegóły konfiguracji

Dodawanie reguł – ustawienia ogólne

- nazwa reguły** - opisowa nazwa reguły np. GSM
- opis** - dodatkowy opis reguły

Dodawanie reguł – dialplan(wzorzec dopasowania)

- Prefiks wyjścia** – jeżeli w ustawieniach mamy wybraną opcję ręczne prefiks wyjścia
- prefiks numeru wybranego** - wzorce dopasowania początkowych cyfr wybieranego numeru - możliwe jest tworzenie pojedynczych reguł dla każdego prefiku osobno lub seryjnych wzorców korzystając z wyrażeń regularnych zawierających nawiasy () i kreski pionowe | np. wzorzec (52|22|58) dla 521234567 i 581234567 (domyślnie puste pole oznacza wyjście dla wszystkich prefiksów) oraz można użyć predefiniowanych prefiksów
- minimalna długość pozostałe części numeru** - określa min. ilość cyfr, po której centrala zacznie wybierać numer po wybraniu cyfr początkowych (np.3 cyfry)
- maksymalna długość pozostałe części numeru** - określa max. ilość cyfr, po której centrala zacznie wybierać numer po wybraniu cyfr początkowych (np.9 cyfry)

Dodawanie reguł – modyfikacja numeru przed połączeniem

Opcja dająca możliwość modyfikacji numeru przed wybraniem przez centralę.

- ilość cyfr do przycięcia z początku numeru** - ilość początkowych cyfr do pominięcia
- dodanie cyfr poprzedzających numer wybrany** – np. dodanie prefiksu operatora

Dobrym przykładem zastosowania modyfikacji może być przypadek gdy numery miejskie osiągane są przez cyfrę wyjścia „na miasto” np. 0. Wówczas reguła wychodząca powinna zawierać w cyfrach początkowych cyfrę wyjścia np.: 0(52|22|58). A modyfikacja numeru powinna wiodącą cyfrę (w tym przypadku 0) usunąć przed połączeniem: **ilość cyfr do przycięcia z początku numeru** (w tym przypadku 1).

Dodawanie reguł – skierowanie połączenia

- **operator podstawowy** - skierowanie połączenia na operatora (operatorzy TDM, VoIP lub wewnętrzny)
- **operator alternatywny** - skierowanie połączenia na dodatkowego operatora w przypadku np. uszkodzenia lub niedostępności(zajęte kanały) operatora podstawowego
- **ignoruj uprawnienia wg prefiksów** – zezwolenie dla wszystkich numerów wewnętrznych na wyjście tą regułą z pominięciem uprawnień do prefiksów

Dodawanie reguł – reguła ostateczne

- **reguła ostateczna** - czyli nie sprawdzaj kolejnych reguł wyjściowych gdy żaden z operatorów nie jest dostępny
- **pozwól wszystkim abonentom na wyjście tą regułą** – ustawienie zezwolenia dla wszystkich numerów wewnętrznych na wyjście tą regułą bez konieczności konfiguracji poziomu uprawnień dla każdego z nich z osobna. To pole pojawia się tylko podczas tworzenia nowej reguły.

Przykładowa konfiguracja ruchu wychodzącego dla prefiksów komórkowych. Ruch wychodzący dla pozostałych prefiksów będzie realizowany inną regułą.

Prezentacja dzwoniącego

W zależności od inicjatora połączenia (numer wewnętrzny, grupa, zestaw) określamy w jaki sposób prezentować(CLIP) się w ruchu wychodzącym wybierając daną regułę numeru wybranego, zarówno w ruchu wewnętrzny jak i na mieście. Domyślnie utworzona jest reguła „numer główny”, wówczas dzwoniący, dla których nie stworzono dedykowanej reguły będą prezentować się w ruchu wychodzącym numerem głównym. Reguły ze zmianą prezentacji dotyczą tylko operatora ISDN i VoIP. W przypadku operatora FXO i GSM prezentacja możliwa jest tylko numerem głównym.

Możemy dodać regułę:

- **według numeru** - odnosząca się dla pojedynczego numeru wewnętrznego lub zestawu
- **według zakresu** - odnosząca się dla zakresu numerów wewnętrznych(np. zakres DDI) lub zestawu

Dodaj regułę dla numeru

- **nazwa reguły** - nazwa szczegółowa reguły

- **opis** - dodatkowy opis reguły
- **inicjator połączenia wychodzącego** - wybieramy czy reguła ma dotyczyć numeru wewnętrznego zestawu, operatora (dla połączeń tranzytowych)
- **wewnętrzny/wewnętrzny z zestawu** - wybieramy z listy numerów внутренних lub zestaw (jeśli inicjatorem ma być numer wewnętrzny)
- **połączenie przez regułę numeru wybranego** - z listy wybieramy dostępne reguły ruchu wychodzącego
- **połączenie skierowane na** – wskazać cel połączenia: dowolny numer, numer komórkowy abonenta zdefiniowany jako numer Mobilephone lub MessengerCTI
- **numer dzwoniącego** – numer jaki ma być prezentowany na zewnątrz w formacie krajowym lub międzynarodowym

Przykład konfiguracji reguły statycznej z podmianą prezentacji w ruchu wewnętrznym:

Prezentacja dzwoniącego	
	Nazwa
<input type="checkbox"/>	STATYCZNA Gdy numer wewnętrzny 1222 SIP 1222 wykonuje połączenie wychodzące przez regułę Wewnętrzny, zmień jego prezentację na Edytuj 3333

Dodaj regułę według zakresu

Reguła stosowana w przypadku zmiany prezentacji dla zakresu numerów np. puli numerów DDI.

- **nazwa reguły** - nazwa szczegółowa reguły
- **opis** - dodatkowy opis reguły
- **inicjator połączenia wychodzącego** - wybieramy czy reguła ma dotyczyć numerów należących do zestawu lub z zakresu numerów wewnętrznych
- **połączenie przez regułę dla ruchu wychodzącego** - z listy wybieramy dostępne reguły ruchu wychodzącego
- **ilość cyfr do przycięcia** – podajemy liczbę cyfr do przycięcie z początku numeru
- **dodaj cyfry przed numerem wewnętrznym** - ciąg cyfr dodawany przed numerem wewnętrznym w formacie krajowym lub międzynarodowym
- **dodaj cyfry za numerem wewnętrznym** - dowolny ciąg cyfr dodawany za numerem wewnętrznym

Przykład konfiguracji reguły dynamicznej z modyfikacją prezentacji w ruchu wewnętrznym dla podanego zakresu numerów:

Tworzenie reguły prezentacji dzwoniącego

Nazwa reguły: DYNAMICZNA

Opis:

Reguła dla prezentacji dzwoniącego

Inicjator połączenia wychodzącego: Wewnętrzny

Zakres numerów wewnętrznych od: 101

Zakres numerów wewnętrznych do: 199

Połączenie przez regułę dla ruchu wychodzącego: Dowolna reguła numeru wybranego

Zmiana numeru dzwoniącego

Ilość cyfr do przyjęcia z początku numeru: 1

Dodaj cyfry przed numerem wewnętrznym: 523251

Dodaj cyfry za numerem wewnętrznym: 1

OK **Anuluj**

Prezentacja dzwoniącego

		Dodaj regułę dla numeru	Dodaj regułę dla zakresu	Dodaj regułę przeźroczystą	Usuń
	Nazwa	Szczegóły			
<input type="checkbox"/>	DYNAMICZNA	Gdy numer wewnętrzny z zakresu od 101 do 199 wykona połączenie wychodzące przez regułę Dowolna reguła numeru wybranego, zmień prezentację poprzedzając jego numer cyframi 523251 Edytuj			
	Numer główny	Dla połączeń wychodzących przez regułę Dowolna z wyjątkiem ruchu wewnętrznego, zmień prezentację na numer główny operatora.			
	Wewnętrzny	Dla połączeń wychodzących przez regułę Dowolna reguła numeru wybranego, przepuść prezentację bez modyfikacji.			

Dodaj regułę przeźroczystą

Reguła dotycząca przepuszczania ruchu bez modyfikacji prezentacji dzwoniącego. Związana jest ona z tranzytem połączeń i przenoszeniem ruchu pomiędzy liniami miejskimi lub przy sieciowaniu z centralami/systemami innych producentów.

Uprawnienia

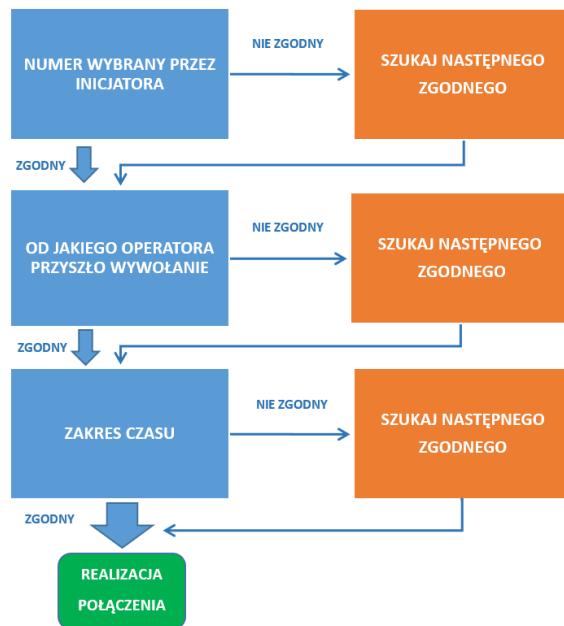
Konfiguracja uprawnień w ruch wychodzącym do wybierania określonych prefiksów. W trakcie wykonywania połączenia prefiksy porównywane są z numerem wybranym zmodyfikowanym przez analizę numeru wybranego i normalizację. Domyślnie utworzona jest lista prefiksów GSM, alarmowe oraz premium. Każdy numer wewnętrzny w ruchu wychodzącym może mieć zmodyfikowane uprawnienia do wyjścia na poszczególne prefiksy (Numery wewnętrzne/Abonenci/Ruch wychodzący).

9.4 Ruch przychodzący

W tym miejscu określa się podstawowe warunki, jakie mają być spełnione, aby połączenia przychodzące osiągały wybrany cel. Dodatkowo kryteria wyboru połączenia czy kierowania ruchu przychodzącego przy łączaniu na wskazany numer wewnętrzny polega na spełnieniu następujących warunków:

- jaki numer został wybrany przez inicjatora,
- od jakiego operatora przyszło wywołanie,
- w jakim zakresie czasu znajduje się centrala

Realizacja połączenia przychodzącego na podstawie powołanych reguł przebiega zgodnie z poniższym



schematem:

Zanim połączenie przychodzące trafi do konkretnego numeru wewnętrznego w centrali poddawane jest szczegółowej analizie. Jedną z nich jest prawidłowe formatowanie numeru CLIP połączenia przychodzącego na podstawie zdefiniowanych reguł formularza *normalizacji prezentacji*. W formularzu tym następuje ujednolicenie formatu do jednego z trzech możliwych: międzynarodowy, krajowy lub inny. Następnie kiedy numer jest już poprawnie sklasyfikowany dodawany jest do niego odpowiedni prefiks. Daje nam to możliwość zaprezentowania abonentami wewnętrznemu numeru w takim formacie, aby mógł bez dodatkowej modyfikacji oddzwonić na ten numer.

Dodatkowo istnieje możliwość tranzytu połączeń przychodzących przez skierowanie połączenia przychodzącego do *Analityki numeru wybranego* celem dalszego kierowania.

Domyślnie zostaną utworzone reguły:

- pozostałe - dla pozostałych wywołań jakie trafiły do centrali(nie skonfigurowane na podstawie operatora)
- nieznany VoIP - skierowanie połączeń od niezidentyfikowanego operatora VoIP

Powyższe możemy skierować na: rozłączenie, sygnał nieosiągalności, zajętości lun numerewnętrzny.

Kierowanie ruchem przychodzącym składa się z reguł na podstawie:

- **numeru wybranego** - dodawania kolejnych reguł zgodnie z logiką obsługi połączeń
- **trasowania statycznego (według prezentacji dzwoniącego)** - skierowanie ruchu przychodzącego wg prezentacji dzwoniącego na numer docelowy, zablokowanie, sterowanie lub otwarcie bramofonem (trasowanie jest nadrzędne względem reguł ruchu przychodzącego)
- **trasowania dynamicznego (według zapamiętanych tras)** – skierowanie ruchu przyującego wg. zapamiętanych dynamicznie tras, na podstawie reguł dynamicznego trasowania
- **normalizacja prezentacji** – określenie kategorii połączenia (krajowe, międzynarodowe) na podstawie odebranej prezentacji oraz ich ewentualna modyfikacja
- **stref** – nazwy stref wyświetlane na telefonie na podstawie prefiku dzwoniącego

- **modyfikacji** – zmiany w prezentacji numeru na podstawie określonych warunków

9.4.1 Reguły numeru wybranego

Dodawanie reguły według numeru – zastosowanie dla pojedynczego numeru

- **nazwa reguły** - dowolna nazwa reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **numer wybrany do porównania** - numer wybrany przez inicjatora w ruchu przychodzący(wymagany)
- **dostawca połączeń** - wybór operatora (operatorzy VoIP, TDM)
- **maksymalna liczba jednocześnie połączonych** – możliwość wpisania limitu na ilość połączeń które będą obsługiwane jednocześnie przez daną regułę. Puste pole oznacza brak limitu.
- **zakres czasu** – określamy czas dla jakiego ma być zastosowana reguła
- **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana
- **skieruj do** – skierowanie połączenia na numer lub do analizy numeru wybranego w przypadku transzytu lub jego odrzucenie
- **numer wewnętrzny** - skierowanie połączenia na wybrany numer wewnętrzny(abonent, grupa lub IVR)
- **podwyższone uprawnienia VIP** – połączenia załącza pilny dzwonek, posiada zwiększyony priorytet dla kolejek CallCenter oraz pomija przekierowania sekretarsko dyrektorskie
- **DISA** – odtwarzanie zapowiedzi powitalnej przed skierowaniem połączenia
- **język** – wersja językowa zapowiedzi DISA
- **dzwoń na numer wewnętrzny w trakcie zapowiedzi** – w tym wypadku numer abonenta zacznie się rozdzwaniać, gdy zapowiedź zacznie się odtwarzać,
- **pomiń zapowiedź jeśli numer wewnętrzny jest zajęty** – w przypadku gdy numer wewnętrzny jest zajęty można wyłączyć odtwarzanie zapowiedzi
- **dzwoniący mogą wybrać numer wewnętrzny na zapowiedzi** – wybór numeru (w DTMF) podczas odtwarzania zapowiedzi
- **zestaw numerów wewnętrznych możliwych do wybrania** – domyślnie wszystkie wewnętrzne
- **obsługa faksu** – detekcja sygnału faksu na zapowiedzi DISA z przekierowaniem na bramkę fax2mail bądź na numer wewnętrzny z podłączonym urządzeniem faksowym (pole ujawniane po włączeniu opcji DISA)
- **numer wewnętrzny faksu** – wskazanie numeru wewnętrznego z podłączonym urządzeniem faksowym lub numery z włączoną bramką fax2mail
- **odrzucenie połączenia** – sposób w jaki połączenie ma być odrzucone(rozłączenie, zajętość)
- **połączenie na zajętość** – alternatywne skierowanie połączenia gdy docelowy numer wewnętrzny w momencie połączenia jest zajęty
- **połączenie nie zostało odebrane** - alternatywne skierowanie połączenia gdy docelowy numer wewnętrzny w momencie połączenia nie odbiera z podaniem czasu na odebranie (czas w sekundach)

Poniżej konfiguracja reguły skierowanej na pojedynczy numer wewnętrzny:

Slican ConfigWEB

- Informacje zbiorcze
- Diagnostyka
- Obsługa
- Sieć
- Konfiguracja sprzętowa
- Numerы внутренние
- Operatorzy
- Kierowanie połączeń
 - Ustawienia
 - Wychodzące i wewnętrzne
 - Przychodzące
 - Reguły**
 - Normalizacja prezentacji
 - Trasowanie wg prezentacji
- Funkcje centrali
- Konta
- Media
- Pomoc
- Menu programisty

Tworzenie reguły dla ruchu przychodzącego

Nazwa reguły: FONEO

Opis:

Dopasowanie numeru wybranego

Numer wybrany do porównania: 523251111

Dostawca połączeń: Foneo 125 (SIP)

Zakres czasu: Dowolny zakres czasu

DISA

Odtwarzaj zapowiedź przed skierowaniem wywołania:

Kierowanie połączenia przychodzącego

Skieruj do:

Wskazanie operatora

Numer wewnętrzny: 1001. SIP 1001 (SIP)

OK **Anuluj**

WSKAZANIE OPERATORA

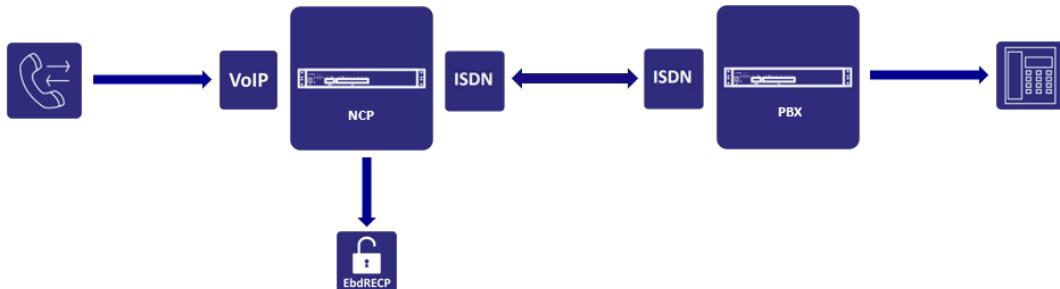
NUMER WYBRANY PRZEZ DZONIĄCEGO

ZAKRES CZASU

SKIEROWANIE NA NUMER: WEWNĘTRZNY, USŁUGI LUB FUNKCJI

Tranzyst połączeń – konfiguracja

W przypadku gdy centrala NCP ma służyć jako system pośredniczący w przekazywaniu ruchu jako brama mediów np. konwersja VoIP/ISDN lub możemy skorzystać z opcji tranzytowania połączeń. Wówczas w opcji *Skieruj do* wybieramy „analiza numeru wybranego” oraz wskazujemy płatnika kosztów dla połączeń tranzytowanych (konieczne dla zbierania zdarzeń bilingowych). Następnie określamy także jaką regułę zezwalamy na wyjście połączeń tranzytowych.



Tworzenie reguły dla ruchu przychodzącego

Nazwa reguły:

Opis:

Dopasowanie numeru wybranego

Numer wybrany do porównania:

Dostawca połączeń: Dowolny operator

Zakres czasu: Dowolny zakres czasu

DISA

Odtwarzaj zapowiedź przed skierowaniem wywołania:

Kierowanie połączenia przychodzącego

Skieruj do: Analiza numeru wybranego

Numer wewnętrzny obciążony kosztami tranzytów: 1001. SIP 1001 (SIP) Wybierz...

Uprawnienia wg prefiksów numeru wybranego

Źródło uprawnień: Uprawnienia dedykowane

Alarmowe: Pozwól

Krajowe: Pozwól

Premium: Pozwól

Europa: Pozwól

Świat: Pozwól

Uprawnienia do reguł analizy numeru wybranego

z zerem: Ignoruj

krajowe: Ignoruj

Wewnętrzny: Ignoruj

MN: Ignoruj

OK Anuluj

Dodawanie reguły według zakresu

zastosowanie w przypadku osiągania numerów DDI

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **zakres numeru wybranego od** - początkowy numer zakresu(pełen numer miejski np. 523251100)
- **zakres numeru wybranego do** - końcowy numer zakresu(pełen numer miejski np. 523251199)
- **dostawca połączeń** - wybór operatora (dostępni operatorzy: SIP, TDM)
- **maksymalna liczba jednocześnie połącznych połączeń** – możliwość wpisania limitu na ilość połączeń które będą obsługiwane jednocześnie przez daną regułę. Puste pole oznacza brak limitu
- **zakres czasu** – określamy czas dla jakiego ma być zastosowana reguła
- **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana
- **DISA** – odtwarzanie zapowiedzi powitalnej przed skierowaniem połączenia
- **dzwoń na numer wewnętrzny w trakcie zapowiedzi** – w tym wypadku numer abonenta zacznie się rozdzwaniać, gdy zapowiedź zacznie się odtwarzać,
- **pomiń zapowiedź jeżeli numer wewnętrzny jest zajęty** – w przypadku gdy numer wewnętrzny jest zajęty można wyłączyć odtwarzanie zapowiedzi
- **język** – wersja językowa zapowiedzi DISA

- **dzwoniący mogą wybrać numer wewnętrzny na zapowiedzi** – wybór numeru (w DTMF) podczas odtwarzania zapowiedzi
- **zestaw numerów wewnętrznych możliwych do wybrania** – domyślnie wszystkie wewnętrzne
- **obsługa faksu** – detekcja sygnału faksu na zapowiedzi DISA z przekierowaniem na bramkę fax2mail bądź na numer wewnętrzny z podłączonym urządzeniem faksowym(pole ujawniane po włączeniu opcji DISA)
- **ilość cyfr do przyjęcia z początku numeru** - określamy ilość cyfr do pominięcia z początku numeru wybranego przed połączeniem(modyfikacja numeru przed połączeniem)
- **dodanie cyfr poprzedzających numer wybrany** - dodanie łańcucha cyfr poprzedzających numer wybrany(modyfikacja numeru przed połączeniem)
- **dodanie cyfr na koniec numeru wybranego** - dodanie łańcucha cyfr na końcu numeru wybranego
- **skieruj do** – skierowanie połączenia na numer lub do analizy numeru wybranego w przypadku tranzystu lub jego odrzucenie
- **metoda odrzucenia** – sposób w jaki połączenie ma być odrzucone(rozłączenie, zajętość)
- **połączenie na zajętość** – alternatywne skierowanie połączenia gdy docelowy numer wewnętrzny w momencie połączenia jest zajęty
- **połączenie nie zostało odebrane** - alternatywne skierowanie połączenia gdy docelowy numer wewnętrzny w momencie połączenia nie odbiera z podaniem czasu na odebranie (czas w sekundach)

Poniższa przykładowa konfiguracja przedstawia kierowanie ruchu przychodzącego na zakres DDI. Numer wewnętrzny jest wynikiem modyfikacji numeru wybranego przez usunięcie pierwszych 6 cyfr numeru wybranego przez inicjatora:

Slican ConfigWEB

- Informacje zbiorcze
- Diagnostyka
- Obsługa
- Sieć
- Konfiguracja sprzętowa
- Numerы wewnętrzne
- Operatorzy
- Kierowanie połączeń
 - Ustawienia
 - Wychodzące i wewnętrzne
 - Przychodzące
 - Reguły**
 - Normalizacja prezentacji
 - Trasowanie wg prezentacji
- Funkcje centrali
- Konta
- Media
- Pomoc
- Menu programisty

Tworzenie reguły dla ruchu przychodzącego

Nazwa reguły: DDI

Opis:

Dopasowanie numeru wybranego

Zakres numeru wybranego od: 523251100

Zakres numeru wybranego do: 523251199 ZAKRES NUMERACJI DDI

Dostawca połączeń: Foneo 125 (SIP)

Zakres czasu: Dowolny zakres czasu

DISA

Odtwarzaj zapowiedź przed skierowaniem wywołania:

Modyfikacja numeru wybranego przed połączeniem

Ilość cyfr do przyjęcia z początku numeru: 6

Dodanie cyfr poprzedzających numer wybrany:

Dodanie cyfr na koniec numeru wybranego:

WYBÓR NUMERU WEWNĘTRZNEGO JAKO MODYFIKACJA NUMERU WYBRANEGO

Kierowanie połączenia przychodzącego

Skieruj do: Numer wewnętrzny

OK **Anuluj**

9.4.2 Statyczne trasowanie

Statyczne trasowanie na podstawie prezentacji dzwoniącego polega na szczególnym kierowaniu połączeń na podstawie prezentacji dzwoniącego(pełen numer lub prefiks).

Centrala umożliwia obsługę trasowania połączeń jako:

Skierowanie połączenia na numer wewnętrzny – umożliwia przekierowanie połączenia na zdefiniowany numer wewnętrzny

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **sposób porównania numeru przychodzącego** - według numeru telefonu, prefiku, prefiksów predefiniowanych, numeru komórkowego abonenta MobilePhone lub MessengerCTI lub prezentacji zastrzeżonej
- **numer przychodzący** - prezentacja numeru przychodzącego zgodna z formatem np.: +48523251100
- **zakres czasu** – zdefiniowany zakres czasu
 - **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana
- **ręczny tryb pracy** – wybór
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem
- **skieruj na numer wewnętrzny** - skierowanie połączenia na wybrany numer wewnętrzny, zestaw, funkcję lub zapowiedź.

Skierowanie na numer – umożliwia przekierowanie połączenia na zdefiniowany numer wewnętrzny lub na połączenie wychodzące z uprawnieniami dzwoniącego abonenta, który jest identyfikowany przez zadeklarowany w centrali numer MobilePhone lub MessengerCTI.Mobile.

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **numer przychodzący** - numer komórkowy abonenta MobilePhone lub MessengerCTI
- **zakres czasu** – zdefiniowany zakres czasu
 - **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana
- **ręczny tryb pracy** – wybór
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem
- **numer do wybrania** - skierowanie połączenia na zdefiniowany numer

Skierowanie na DISA – dzwoniący abonent który jest identyfikowany przez zadeklarowany w centrali numer MobilePhone lub MessengerCTI.Mobile otrzymuje sygnał zgłoszenia centrali i może wykonać dowolne połączenie wewnętrzne lub zewnętrzne zgodnie z uprawnieniami do ruchu wychodzącego, przed sygnałem może zostać odtworzona zapowiedź

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **numer przychodzący** - numer komórkowy abonenta MobilePhone lub MessengerCTI
- **zakres czasu** – zdefiniowany zakres czasu
 - **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana
- **ręczny tryb pracy** – wybór
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem

Zablokowanie połączenia – umożliwia zablokowanie połączeń z konkretnych numerów lub określonych kierunków

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **sposób porównania numeru przychodzącego** - według numeru telefonu lub prefiku
- **numer przychodzący** - prezentacja numeru przychodzącego zgodna z formatem np.: +48523251100
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem
- **akcja blokady** - definiujemy jaką akcję ma wykonać centrala na podstawie powyższej reguły: odtwórz sygnał zajętości, odtwórz sygnał niedostępności, rozłącz
- **zakres czasu** - określamy czas dla jakiego ma być zastosowana powyższa reguła: dowolny zakres czasu, w godzinach pracy, święta, weekendy
- **ręczny tryb pracy** – określamy zdefiniowany tryb pracy dla jakiego dana reguła ma być zastosowana

Otwarcie bramofonem – trasowanie połączenia celem otwarcia bramofonu na podstawie prezentacji numeru komórkowego zdefiniowanego jako Mobilephone lub MessengerCTI.Mobile.

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **numer przychodzący** - numer komórkowy abonenta MobilePhone lub MessengerCTI
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem
- **bramofon** – definiujemy który bramofon ma być otworzony

Sterowanie bramofonem - trasowanie połączenia celem wywołania skonfigurowanej akcji bramofonu na podstawie prezentacji numeru komórkowego zdefiniowanego jako Mobilephone lub MessengerCTI.Mobile. W ten sposób możemy wymusić konkretne zachowanie bramofonu przy użyciu wejścia EZ lub STA (np. dodatkowe zapalenie światła)

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **numer przychodzący** - numer komórkowy abonenta MobilePhone lub MessengerCTI
- **porównaj numer wybrany** – dopasowanie zgodne z numerem wybranym lub prefiksem
- **bramofon** – definiujemy który bramofon ma być otworzony
- **akcja** – wybór wejścia

9.4.3 Dynamiczne trasowanie

Centrala, umożliwia stworzenie reguł zapamiętywania tras dla wskazanych typów połączeń w celu ich późniejszego wykorzystania do bezpośredniego zestawienia następnego połączenia. Dynamiczne trasowanie działa zarówno dla połączeń przychodzących (ponowne połączenie do tego samego numeru wewnętrznego), jak i wychodzących (możliwość oddzwonienia abonenta docelowego do abonenta wewnętrznego).

Jeżeli w rejestrze trasowania dynamicznego zostanie odnalezione takie połączenie, to ruch zostanie skierowany do abonenta docelowego w zapisanego w tym wpisie. Jeżeli rejestr nie zawiera wpisu

dotyczącego połączenia przychodzącego, będzie ono obsłużone przez pozostałe reguły ruchu przychodzącego. Tworzenie reguły trasowania dynamicznego:

- **nazwa reguły** - identyfikator reguły
- **opis** - dodatkowy szczegółowy opis reguły
- **Numery wewnętrzne** – wybór zestawu numerów wewnętrznych obsługiwanych przez regułę
- **Połączenia wychodzące, nieodebrane** – włączanie trasowania wychodzącego, możliwość wybrania konkretnej reguły lub operatora, albo dla wszystkich reguł.
- **Połączenie przychodzące, odebrane** – Włączanie trasowania przychodzącego, możliwość wybrania konkretnej reguły lub operatora, albo dla wszystkich reguł.
- **Czas wygaśnięcia dynamicznych tras** – Ustawiamy czas zapamiętywania tras. Maksymalny możliwy do ustawienia, wynosi 99h.
- **Numer wybrany przez dzwoniącego** – Wybranie opcji powoduje, że oprócz prezentacji, warunkiem będzie także numer wybrany przez dzwoniącego
- **Połączenie skierowanie na zajętego abonenta** – Wybór akcji na połączeniu – rozłączenie lub skierowanie do reguł ruchu przychodzącego, w przypadku rozłączenia, możliwość usunięcia dynamicznej trasy.

Dynamiczne trasowanie nie działa dla połączeń inicjowanych z poziomu ConfigWeb jako połączenie testowe.

Aktywne trasy

Centrala umożliwia podgląd zapamiętywanych tras oraz ich usunięcie.

9.4.4 Prezentacja dzwoniącego

Normalizacja

Prawidłowe kierowanie ruchu przychodzącego na podstawie prezentacji CLIP wymaga informacji jakiego rodzaju jest to numer: międzynarodowy czy krajowy. Funkcjonalność ta umożliwia konfigurację automatycznego rozpoznawania prezentacji gdy nie jest to jednoznacznie określone w sygnalizacji cyfrowej. Dotyczy w szczególności operatorów VoIP, FXO i GSM oraz ISDN gdy informacja o numerze jest w postaci UNKNOWN(typ nieznany).

Strefy

Informacja o strefie numeracyjnej dodawana do prezentacji dzwoniącego. System domyślnie utworzy strefy numeracyjne obowiązujące w Polsce oraz strefy numeracyjne dla Europy. Export lub import stref w postaci pliku *.csv pozawala dowolnie modyfikować ich zawartość i przenosić pomiędzy centralami NCP.

Modyfikacje

Dodawanie reguł umożliwiających modyfikację prezentacji w ruchu przychodzącym przy spełnieniu określonych warunków: reguła przyjścia, prefiks dzwoniącego. Dodatkowo możemy numer dzwoniący zastrzec.

Prefiks wyjścia

Dodawanie prefiku wyjścia na miasto dla połączeń nieodebranych jak i wybieranych z historii celem oddzwonienia. Dla tej opcji możemy decydować jakie prefiksy mają być dodawane do prezentacji numeru

dzwoniącego w ruchu przychodzący celem jego prawidłowego kierowania do analizy numeru wybranego. Formularz jest dostępny dla przypadku użycia *Ręcznej obsługi prefiku wyjścia*.

10 Funkcje centrali

Zestaw dodatkowych funkcjonalności centrali takich jak: książka kontaktów, zakres czasu pracy, nagrywanie i rozliczenia połączeń czy obsługa SMS.

10.1 Książka kontaktów

Zarządzanie bazą kontaktów dostępne jest za pomocą dedykowanej aplikacji WebCTI z poziomu przeglądarki internetowej. Połączenie z aplikacją WebCTI następuje poprzez wpisanie w pasku adresu przeglądarki internetowej adresu IP interface'u LAN centrali (np. adres IP centrali/WebCTI np. 192.168.0.248/ WebCTI) lub z menu ConfigWEB(dostęp dla administratora) **Funkcje centrali->Książka kontaktów**. Domyślnie dostęp do książki kontaktów dla użytkowników jest tylko wewnątrz sieci. W przypadku abonentów rezydujących poza siecią klienta(Internet) istnieje możliwość włączenia zdalnego dostępu do książki kontaktów przez odpowiednią konfigurację sieci przez jej administratora. Zalecamy wówczas do włączenia bezpiecznego protokołu(https) dostępu do danych. Poziom dostępu do zarządzania kontaktami dla użytkowników jest uzależniony od nadanych uprawnień dostępnych w sekcji: **Abonenci->CTI_Ustawienia**.

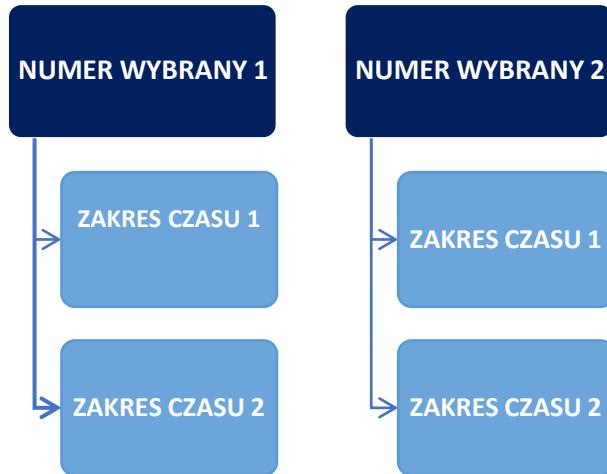
Szczegółowy opis zarządzania kontaktami oraz pozostałe funkcjonalności aplikacji WebCTI znajduje się pod adresem: [WEBCTI](#). Maksymalna pojemność książki (publiczna + prywatna) wynosi 30000 rekordów (rekordem jest każdy wpisany numer telefonu, których może być do 5 dla każdego kontaktu).

10.2 Zakresy czasu

W zależności od czasu: godzina, dzień tygodnia, miesiąc, rok, święta możemy zdefiniować sposób kierowania połączeń w centrali. Zdefiniowane zakresy możemy dowolnie przypisywać do reguł w ruchu przychodzący jak i w menu IVR. Wówczas dany wpis będzie na podstawie zdefiniowanych w nim warunków analizowany.

Domyślnie na centrali mamy utworzonych kilka zakresów: święta, w godzinach pracy, weekendy. Zakres czasu „święta” zawiera listę stałych(powtarzających się co roku) dni wolnych jak i świąt ruchomych(tj. Wielkanoc, Boże Ciało). Dla świąt zmiennych punktem odniesienia jest pierwszy dzień świąt Wielkanocnych. Dla pozostałych zakresów warunki możemy zmieniać w zależności od potrzeb obsługi ruchu. Centrala analizuje reguły(od góry) w ruchu przychodzący na podstawie kombinacji pól: „wybrany numer” i „zakres czasu” i na tej podstawie podejmuje decyzje gdzie skierować dane połączenie. Gdy nie chcemy określić konkretnego zakresu czasu i kierować połączenie zawsze tak samo(niezależnie od czasu), wybieramy opcje „Dowolny zakres czasu”.

W pierwszym kroku dodajemy zakres czasu a następnie określamy warunki dla jakich dany zakres czasu ma pracować. Poniżej schemat analizy reguł na podstawie zakresu czasu:



Szczegóły konfiguracji

Dodaj zakres czasu

- **nazwa** - definiujemy dany zakres

Dodaj warunki

- **rok** - określamy rok dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego roku
- **miesiąc** - określamy miesiąc dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego miesiąca
- **dzień tygodnia** - określamy dzień tygodnia(od) dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego dnia tygodnia
- **do dnia tygodnia** - określamy dzień tygodnia(do) dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy specyficznego dnia miesiąca
- **dzień** - określamy dzień miesiąca dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego dnia miesiąca
- **czas** - określamy początkowy czas dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego czasu (czas w formacie GG:MM)
- **do czasu** - określamy końcowy czas dla zdefiniowanego zakresu, gdy pole jest puste warunek dotyczy dowolnego czasu (czas w formacie GG:MM)
- **ilość dni od pierwszego dnia Wielkanocy** - wprowadź zero, liczbę dodatnią lub liczbę ujemną, gdy pole jest puste warunek nie jest brany pod uwagę

Powyższe daje nam możliwość określenia ruchomych świąt na zależnych od święta Wielkanocy. Wówczas definiujemy ilość dni od/do kolejnego święta bazując na dacie świąt Wielkanocnych.

10.3 Ręczne tryby pracy

W przypadku szczególnego kierowania ruchu przychodzącego poza zakresem czasu centrala może brać pod uwagę zdefiniowany przez administratora tryb pracy. Funkcjonalność ta daje możliwość elastycznej zmiany reguł ruchu przychodzącego na zaistniały przypadek innego skierowania ruchu w stosunku do jego domyślnej konfiguracji. Ręczny tryb pracy jest konfigurowany przez administratora i może on być przez

niego aktywowany jak i dezaktywowany. Użytkownik bez udziału administratora aktywuje lub dezaktywuje dany tryb z pomocą kodu usługi przypisanego do danego trybu lub za pomocą przycisku telefonu systemowego CTS. Informacja o aktywnym trybie pracy jest dostępna w zakładce *Informacje zbiorcze* w ConfigWEB oraz pod przyciskiem telefonu.

Szczegóły konfiguracji:

Dodawanie trybów przez administratora:

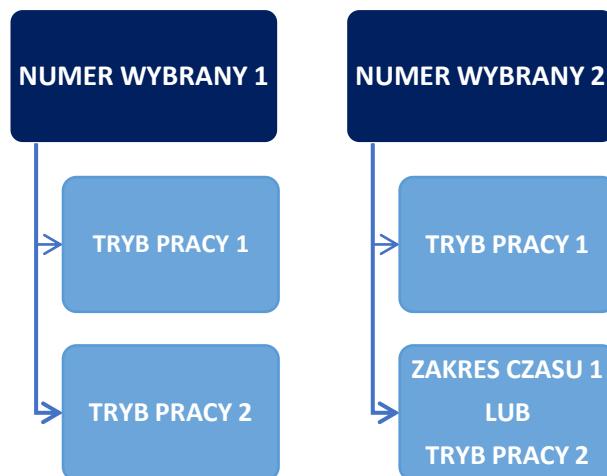
- **dodaj tryb** – dodawanie trybu(nadanie nazwy)
- **aktywuj** – konfiguracja sposobu jego aktywacji
 - **do ręcznej aktywacji** – okres aktywności trybu do jego ręcznego odwołania
 - **do wybranej godziny** – konfiguracja czasu do jakiego ma obowiązywać dany tryb
 - **do wybranych zakresów czasu** – wskazujemy zakres czasu do jakiego ma być aktywny tryb

Dodawanie przez administratora kodu usługi do obsługi trybów pracy:

- **numer wewnętrzny** – nadajemy numeru kodu usługi (aktywacja domyślnie *87)
- **ręczny tryb pracy do aktywacji** – przypisanie trybu pracy
- **hasło numeryczne** – dodatkowe zabezpieczenie dla aktywacji trybu przez użytkownika
- **deaktywuj tryb gdy aktywny** – dezaktywacja tym samy kodem usługi
- **okres aktywności** - konfiguracja sposobu aktywacji trybu
 - **do ręcznej dezaktywacji** – okres aktywności trybu do jego ręcznego odwołania
 - **do wybranej godziny** – konfiguracja czasu do jakiego ma obowiązywać dany tryb
 - **do godziny wprowadzonej jako parametr** – umożliwiaczną konfigurację godziny aktywności trybu przez użytkownika
 - **do wybranych zakresów czasu** – wskazujemy zakres czasu do jakiego ma być aktywny tryb

Zmiana parametrów trybu (aktywacja, czas) za pomocą kodu usługi nadpisuje ustawienia parametrów aktywacji trybu przez administratora. Należy także zwrócić uwagę na kolejność reguł przychodzących tak aby reguła związana z trybem była analizowana w pierwszej kolejności jeśli istnieją inne reguły obejmujące dany wpis. Możliwa jest także kombinacja zarówno zakresu czasu i trybu pracy.

Poniżej schemat poglądowy obsługi ruchu dla aktywnych ręcznych trybów pracy:



10.4 Nagrywanie połączeń

Centrala NCP ma wbudowany system nagrywania oparty na wewnętrznym protokole, pozwalający na rejestrację rozmów prowadzonych zarówno w ruchu wychodzącym, przychodzącym, jak i wewnętrznym. Administrator konfigurując system ustala reguły dotyczące nagrywania rozmów. Dotyczą one ustalenia jaki rodzaj połączenia ma być nagrywany, obiektów nagrywanych oraz poziom dostępu do nagrań. Dostęp do nagrań możliwy jest za pomocą dedykowanej aplikacji RecordMAN.server lub RecordMAN.client. lub za pomocą protokołu FTP. Z uwagi na bezpieczeństwo danych zastosowano w module nagrywania specjalny system szyfrowania plików.

Nośnikiem danych zarejestrowanych rozmów jest wbudowany dysk twardy.

Poniżej orientacyjne dane dotyczące pojemności pamięci przeznaczonej dla systemu nagrywania.

Ilość jednoczesnych rejestrowanych nagrań EbdREC	CM.300 - SSD 60GB (680h/1300h/6000h nagrań) CM.400 - SSD 128GB (1500h/3000h/13000h nagrań) CM.600 - SSD 240GB (3400h/6800h/30000h nagrań) (wersja fw. <=1.05 128kb/s / WAV 64kb/s / GSM 13kb/s)
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.4.1 Obiekty nagrywane

Funkcjonalność wbudowanego nagrywania umożliwia:

- włączenia nagrywania
- zabronienia(blokady) nagrywania

Obiekty nagrywane to:

- zestawy
- abonenci i urządzenia
- przywołanie(paging)
- linie
- pokoje konferencje
- operator (VoIP, TDM)
- analiza numeru wybranego - połączenia tranzytowe
- reguły ruchu przychodzącego – wybór jednej z reguł
- trasowanie wg prezentacji – nagrywanie połączeń związanych ze statycznym trasowaniem
- konferencja na aplikacji MessengerCTI

Poziom dostępu do nagrań jest ustalany przez administratora systemu. W zależności od konfiguracji administrator może przydzielić pełen dostęp do nagrań lub ograniczyć go do danego poziomu. System zezwala nam na przydzielenie abonentów lub zestawów do jednego z 8 poziomów(*Funkcje centrali->Nagrywanie połączeń->Poziomy dostępu*). Konfigurując obiekty nagrywane ustalamy do jakiego poziomu dostępu one należą. Wówczas w kontach aplikacji wskazujemy do jakiego poziomu będzie ono miało dostęp.

Dodaj nagrywanie

Dodawanie obiektów(numerów), którym zezwalamy na nagrywanie połączeń

Szczegóły konfiguracji:

- **typ obiektu** – określenie typu obiektu(abonenci i urządzenia, zestaw, operator, grupy przywołania)

- **typ połączeń do nagrywania** – połączenia zewnętrzne lub wewnętrzne
- **dostęp do nagrań** – określenie poziomu dostępu(pełen lub wskazana grupa)
- **rozpocznij nagrywanie** – określenie momentu od jakiego połączenie ma być nagrywane

Dodaj blokownie

Konfiguracja obiektów dla których nagrywanie jest zabronione. Oznacza to iż rozmowa z udziałem tego obiektu nie zostanie nagrana. Oznacza to iż niezależnie od tego czy jest realizowane połączenie przez operatora, regułe czy połączenie wewnętrzne z obiektem nagrywanym to i tak rozmowa nie zostanie zarejestrowana.

Szczegóły konfiguracji:

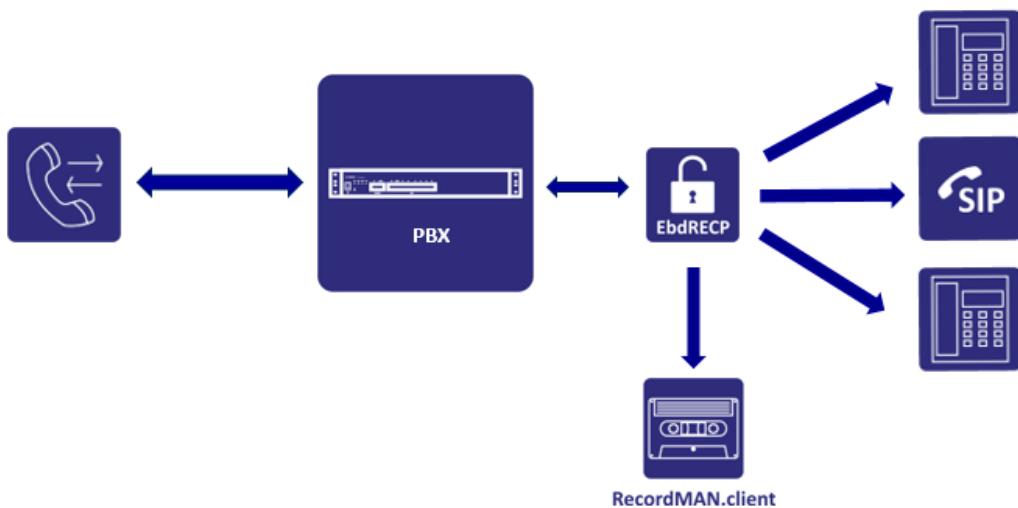
- **typ obiektu** – określenie typu obiektu(abonenci, zestaw, operator), dla którego nagrywanie ma być zabronione

10.4.2 Uwierzytelnianie dostępu – aplikacje ustawienia

Dostęp do nagrań w centrali jest możliwy dzięki dedykowanym zewnętrznym aplikacjom: *RecordMAN.client* lub *RecordMAN.server* oraz wbudowanemu protokołowi EbdREC(własność Slican). Dostęp do nagrań jest także możliwy przy użyciu dowolnego klienta FTP. W przypadku aplikacji *RecordMAN.client* możemy każdemu użytkownikowi przypdzielić uprawnienia do odsłuchiwanego nagrań na danym stanowisku(stanowiska odsłuchu podlegają licencjonowaniu).

RecordMAN.client jest podstawową aplikacją do obsługi nagrań. Aplikacja po odpowiednim skonfigurowaniu łączy się z centralą lub komputerem, na którym program jest zainstalowany RecordMAN.server pobierając tylko listę nagrań w postaci katalogów dziennych. Dopiero polecenie odtworzenia nagrania powoduje pobranie pojedynczego pliku na dysk i jego odtworzenie. Transmisja pomiędzy aplikacją a centralą ze względu bezpieczeństwa może być szyfrowane.

Schemat ogólny konfiguracji systemu z aplikacją RecordMAN.client:



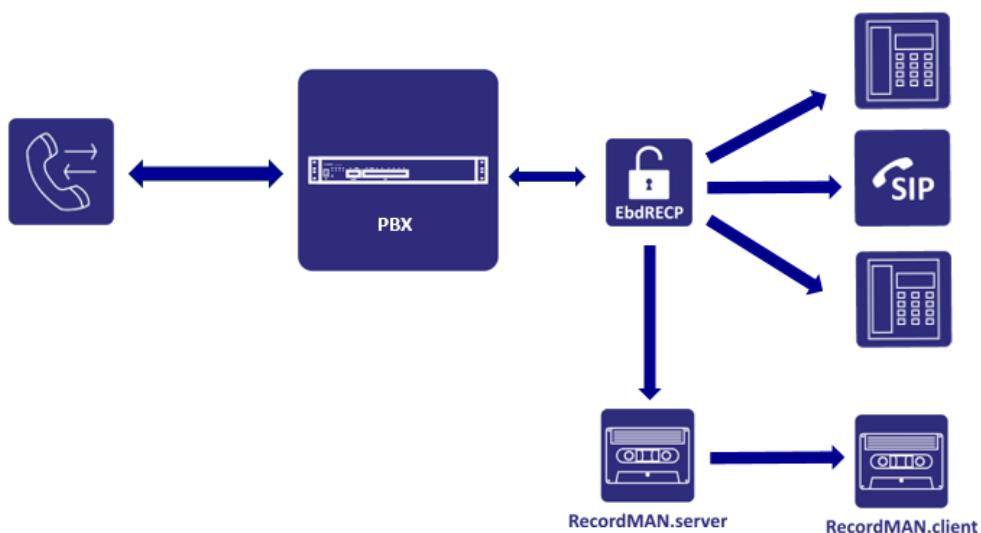
RecordMAN.server jest narzędziem, którego zadaniem jest pobieranie nagrań z nośnika w centrali i składowanie ich na dysku komputera w sieci lokalnej, tworząc ich pełną kopię. Transmisja pomiędzy aplikacją a centralą ze względu bezpieczeństwa może być szyfrowana. Oprócz tego *RecordMAN.server*

może udostępniać nagrania (również archiwalne) dla aplikacji *RecordMAN.client*. Udostępnianie nagrań odbywa się na podstawie weryfikacji uprawnień nadanych użytkownikom programu *RecordMAN.client*, tak więc ich zmiana w konfiguracji centrali wpływa jednocześnie na dostęp do nagrań, które znajdują się jeszcze w centrali, jak i do nagrań archiwalnych. Aplikacja sama w sobie nie posiada możliwości odsłuchiwania nagrań.

Szczegóły konfiguracji

Konfigurację dostęp dla aplikacji RecordMAN.server wykonujemy w sekcji *Funkcje centrali->Nagrywanie połączeń->Uwierzytelnianie dostępu*. Podstawowym parametrem w konfiguracji centrali jest *Klucz sprzętowy*, który można odczytać w odpowiedniej zakładce ustawień aplikacji (parametr **HardKey**). Nagrania mogą być przechowywane również formie zaszyfrowanej. Najnowsza wersja aplikacji dostępna [TUJAJ](#).

Schemat poglądowy konfiguracji systemu z aplikacją RecordMAN.server:



Server FTP czyli dostęp za pomocą zewnętrznych aplikacji. Dostęp do nagrań jest chroniony przez stały login **recordman** (nie można go zmienić) i hasło serwera FTP, którym jest centrala. Hasło konfigurowane jest w sekcji *Funkcje centrali->Nagrywanie połączeń->Uwierzytelnianie dostępu*. Transmisja pomiędzy aplikacją zewnętrzną a centralą ze względu bezpieczeństwa może być szyfrowana.

10.4.3 Ustawienia – konfiguracja podstawowa

Format plików nagrań

System umożliwia nagrywanie połączeń w dostępnych dwóch formatach plików:

- G.711(alaw) 64kb/s(domyślnie)
- GSM 13kb/s

Wybór formatu zależy od ilości nagrywanych połączeń. Plik w formacie GSM zajmuje mniej przestrzeni dyskowej ale z kolei jest gorszy jakościowo.

Usuwanie nagrań z centrali

System usunie z centrali nagrania starsze niż podany w konfiguracji czas. Domyślnie usuwanie nagań jest wyłączone.

Ustawienia zapowiedzi

Dodatkowo możemy poinformować o nagrywanym połączeniu konfigurując odtwarzanie zapowiedzi informujące o takim fakcie. Informacja o nagrywanym połączeniu jest możliwa na połączeniach: wychodzących, przychodzących lub wewnętrznych.

10.4.4 Poziomy dostępu

Centrala pozwala na użycie max 8 poziomów dostępu do nagrań. Możliwa jest jedynie edycja nazw poszczególnych poziomów.

Uwaga: Nagrywanie rozmów podlega licencjonowaniu. Dotyczy to zarówno kanałów nagrywających jak i dostępu do obsługi aplikacji RecordMAN.server, RecordMAN.client jak i dostępu za pomocą klienta FTP.

10.4.5 Konta aplikacji

Szczegóły konfiguracji

Konfiguracji poszczególnych kont aplikacji *RecordMAN.client* wykonujemy w sekcji: *Funkcje centrali->Nagrywanie połączeń->Konta aplikacji*. Celem poprawnego uwierzytelnienia danego konta należy ustawić login, hasło dostępowe. Dodatkowym elementem autoryzacji użytkownika konta jest klucz sprzętowy programu *RecordMAN.client* jako unikalny kod dla każdego komputera, na którym została zainstalowana aplikacja(parametr **HardKey** w ustawieniach aplikacji). Zezwolenie kopiowania plików z centrali jest dodatkowo konfigurowane przez administratora centrali. Kolejnym elementem jest nadanie poziomu dostępu do nagrań. Definiując użytkowników aplikacji możemy każdemu z ich nadać prawa do odsłuchu nagrań dla określonej grupy numerów/zestawów lub pełen dostęp do nagrań. Należy wówczas w ustawieniach konta wskazać, dla którego poziomu dane konto ma dostęp(*Dostęp do nagrań->Ograniczony dostęp*). Odsłuch nagrań konkretnej linii wewnętrznej jest możliwy przy zastosowaniu dodatkowego filtra(*Filtr linii wewnętrznej*). Możemy także dla danego konta ustawić dostęp ograniczony czasowo dający możliwość odsłuchu nagrań na określoną liczbę dni wstecz. Najnowsza wersja aplikacji dostępna [TUTAJ](#).

10.5 Rozliczenia połączeń

W centrali NCP możliwe jest określanie kosztów połączeń z wykorzystaniem niezależnego programu do rozliczeń taryfikacyjnych – *BillingMAN*. Opcje rejestracji połączeń umożliwiają buforowanie zdarzeń centrali lub blokadę ich rejestracji.

Centrala pozwala na rejestrację następujących typów zdarzeń:

- połączenia wychodzące odebrane/ nieodebrane
- połączenia przychodzące odebrane/ nieodebrane
- połączenia wewnętrzne odebrane/ nieodebrane
- usługi
- wychodzące wiadomości SMS

Szczegóły konfiguracji

Ustawienia rejestracji

Konfiguracji rozliczeń połączeń wykonujemy w sekcji: **Funkcje centrali->Rozliczenia połączeń**.

Na wstępie ustalamy jaki rodzaj informacji o połączeniach chcemy rejestrować:

- połączenia wychodzące odebrane/nieodebrane
- połączenia przychodzące odebrane/nieodebrane
- połączenia wewnętrzne odebrane/nieodebrane
- usługi
- wychodzące wiadomości SMS

Konta aplikacji BillingMAN

Następnie definiujemy dane uwierzytelniające dla aplikacji BillingMAN, gdzie podajemy odpowiednio login i hasło. Najnowsza wersja aplikacji BillingMAN jest do pobrania z serwisu ServNet.

Stawki połączeń

Następnie ustalamy stawki połączeń dla poszczególnych prefiksów podanych w formacie krajowym lub międzynarodowym.

Limity abonentów

Kolejnym elementem jest ustanowienie limitów dla poszczególnych numerów wewnętrznych. Podajemy typ limitu: miesięczny, ręczny, hotelowy, a następnie podajemy jego wartość. Centrala podaje aktualne saldo na podstawie stawek połączeń dla poszczególnych numerów. W każdym momencie administrator ma możliwość wyzerowania salda przed upływem czasu określonym w typie limitu. Domyślnie dla abonenta SIP oraz MessengerCTI ustawiony jest limit w kwocie 500zł.

Włączenie lub wyłączenie limitów możemy zrealizować poprzez zaznaczenie abonentów i skorzystanie z opcji edycja seryjna.

10.6 Obsługa SMS

Rozbudowując system o moduł GSM dostajemy w pełni funkcjonalną bramkę GSM z możliwością kierowania połączeń jak i obsługę wiadomości tekstowych SMS. Wbudowane "Centrum SMS" zarządza kierowaniem wiadomości SMS w ruchu przychodzący jak i wychodzący. Obsługa wiadomości SMS za pomocą aplikacji zewnętrznych jest możliwa dzięki zaimplementowanym w centrali protokołom (CTIP/XML). Dodatkowo NCP-CM współpracuje także aplikacją SenderSMS oraz SenderSMS.Web do wysyłania/odbierania grupowych wiadomości SMS.

Konfiguracja wiadomości SMS:

- **nazwa** - identyfikator obsługi wiadomości SMS
- **obsługa SMS** - wybór typu obsługi SMS: Centrum SMS, protokół CTIP i XML aplikacji zewnętrznych, protokół Web.API aplikacji zewnętrznych, aplikacja SenderSMS.Desktop, aplikacja SenderSMS.Web
- **skierowanie przychodzących wiadomości** - wybór numeru wewnętrznego, na który skierujemy wiadomości SMS z Centrum SMS

- **włącz dynamiczne trasowanie dla SMS** – funkcja po wysłaniu SMSa, zapamiętuje na określony czas numer na który był on wysłany i w razie odpowiedzi z tego numeru, przekierowuje odpowiedź do nadawcy SMSa
- **czas wygaśnięcia dynamicznych tras** – okres zapamiętywania trasy SMSa
- **dodaj porty** - wybór modułu i portu GSM zainstalowanego w półce NCP-GWS

Aplikacje PhoneCTI, SenderSMS oraz aplikacje zewnętrzne wymagają licencji na wysyłanie wiadomości SMS.

W przypadku konfiguracji bramki GSM do współpracy z aplikacjami zewnętrznymi, nie są obsługiwane powiadomienia serwisowe jak i wiadomości o połączeniach w usłudze Mobilephone.

Prefiksy uprawnień

W zakładce dodaje się prefiks oraz długości numerów na które, abonenci centrali mogą wysyłać SMSy, korzystając z aplikacji MessengerCTI.desktop. Przy dodawaniu pozycji podaje się prefiks początkowy w formacie krajowym lub międzynarodowym, minimalną długość pozostałej części numeru oraz przydziela się temu prefiksowi poziom uprawnień. Ponadto wszystkim klasom uprawnień wykreowanym na centrali udziela się pozwolenia lub zabrania się korzystania z danego prefiku.

10.7 Książka kontaktów

Jest to bezpośredni link do książki kontaktów. Umożliwia dostęp do książki publicznej i numerów wewnętrznych. Z tego poziomu można edytować kontakty oraz wykonać eksport lub import książki telefonicznej.

11 Aplikacje

11.1 CallCenterMAN

Bezpośredni link do aplikacji CallCenterMAN. Aplikacja przeznaczona dla zarządzających pracą agentów oraz obsługą Kolejek Call Center.

Do najważniejszych cech aplikacji można zaliczyć:

- ogólną liczbę połączeń z klientami w określonej jednostce czasu (godzina, dzień, tydzień, miesiąc), z podziałem na kontakty telefoniczne (rozmowy przychodzące i wychodzące), przekierowane przez kolejkę,
- ogólną liczbę kontaktów nieskutecznych w określonej jednostce czasu (połączenia porzucone, rozmowy utracone),

- ogólną liczbę kontaktów z klientami w określonej jednostce czasu zakończonych pomyślnie w pierwszym kontakcie,
- oddzwanianie numerów porzuconych i utraconych
- czas pracy oraz zdarzeń agentów,
- harmonogramy dystrybucji raportów (dzienne, tygodniowe, miesięczne)
- generowanie wykresów średnich czasów oczekiwania, połączeń przychodzących kolejki jak i połączeń z przekroczonym czasem SLA(Service Level Agreement)
- szczegółowy podgląd dzienników połączeń i zdarzeń agentów oraz połączeń kolejki
- lista zadań agenta – numery do oddzwonienia wraz z dziennikiem

Dostęp do aplikacji dla użytkownika jest przydzielany przez administratora centrali w sekcji Konta/ Konta administratorów/Uprawnienia dostępu.

11.2 AudioMAN

Bezpośredni link do aplikacji AudioMAN celem obsługi urządzeń systemu Slican Audio. AudioMAN jest aplikacją typu Web App przeznaczoną do zarządzania zintegrowanym systemem audio Slican. Została ona stworzona w celu rozdzielenia funkcji konfiguracyjnych systemu NCP oraz zarządzania systemem audio. Nadawanie uprawnień do obsługi aplikacji znajduje się sekcji *Konta/Konta Administratorów/Uprawnienia dostępu*. Z poziomu aplikacji możemy wejść w opcje:

- podgląd - pokazuje online działanie wszystkich stref audio wraz z podłączonymi do nich głośnikami.
- ustawienia – umożliwia zmianę źródła muzyki, ustawienie głośności poszczególnych stref oraz ustawienia głośności muzyki i głośności zapowiedzi dla każdego głośnika.
- zapowiedzi -umożliwia edycję zapowiedzi posiadających uprawnienia do zmian w audiomanie
- źródła muzyki – umożliwia dodawanie i edycję strumieni audio i list plików do odtwarzania
- Harmonogram -umożliwia dodawanie i edycję harmonogramów odtwarzania muzyki dla stref audio

11.3 SenderSMS.Web

Aplikacja Slican SenderSMS.Web służy do masowej obsługi wysyłania SMSów z poziomu interfejsu Web centrali Slican NCP.

Główne funkcje aplikacji:

- Tworzenie kontaktów i grup kontaktów
- Szablony wiadomości
- Personalizowanie wiadomości na podstawie pól kontaktu
- Automatyczne rejestrowanie i wyrejestrowanie kontaktu na podstawie przesłanego kodu SMS
- Obsługa polskich znaków diakrytycznych

- Rejestrowanie wiadomości przychodzących, wychodzących wraz z rapportami doręczeń,
- Zabezpieczenie przed wysłaniem wiadomości na wybrane numery (czarna lista)
- Obsługa wielu bramek GSM
- Możliwość jednoczesnej pracy kilku operatorów z programem
- Możliwość uruchomienia aplikacji na dowolnej platformie sprzętowej – obsługa przez przeglądarkę
- Wprowadzenie Kampanii reklamowych – masowe wysyłanie SMSów do klientów zgodnie z harmonogramem

Dostęp do aplikacji dla użytkownika jest przydzielany przez administratora centrali w sekcji Konta/ Konta administratorów/Uprawnienia dostępu.

11.4 System kontroli dostępu ACS

Bezpośredni link do aplikacji ACS(System Kontroli Dostępu).

System kontroli dostępu ACS (Access Control System) to zintegrowana funkcjonalność centrali do zarządzania kontrolą wejść/wyjść użytkowników objętych działaniem systemu. ACS to monitorowanie wejścia wyjścia z budynku bądź wyznaczonej strefy objętej kontrolą. Umożliwia on także ograniczenie wejścia osób nieupoważnionych na teren objęty szczególną ochroną. W ramach konfiguracji administrator systemu nadaje uprawnienia użytkownikowi przez zdefiniowanie przedziałów czasowych dostępu do danej strefy oraz metod dostępu.

Nadawanie uprawnień do obsługi aplikacji znajduje się sekcji *Konta/Konta Administratorów/Uprawnienia dostępu*.

11.5 WebCTI

Bezpośredni link do aplikacji WebCTI. Aplikacja umożliwia zarządzanie numerem wewnętrznym centrali, uaktywnianie i dezaktywacja usług centralowych, skorzystanie z książki telefonicznej, odsłuch nagrani. Każdy abonent centrali ma dostęp do uproszczonej wersji WebCTI, bez książki telefonicznej i zaawansowanych opcji przekierowań. Aby uzyskać pełny dostęp konieczne jest wykupienie licencji CTI dla abonenta. Nadawanie uprawnień i dostęp do kont abonentów znajduje się w sekcji Numery wewnętrzne/ Abonenci/ Edycja/ CTI.

12 Media

12.1 MoH – Muzyka na oczekiwaniu

Dla obsługi połączeń oczekujących, zaparkowanych oraz kolejek mamy możliwość wyboru "muzyki na oczekiwaniu". W systemie dostępna jest jedna domyślna melodia. W zależności od preferencji istnieje możliwość zaimplementowania własnej melodii. Obsługiwane formaty plików:

- Microsoft wave (*.wav)
- G.711(a-law) bez nagłówka wave
- MPEG-2 Audio Layer III (*.mp3)

Pliki we własnej kolekcji są odtwarzane losowo od początku dla każdego nowego połączenia.

12.2 Zapowiedzi

Zapowiedzi słowne mogą być konfigurowane(przypisane) dla całego systemu jak i indywidualnie dla użytkownika.

Na centrali domyślnie dostępna jest lista zapowiedzi systemowych odtwarzanych w zależności od kontekstu wykonywanych czynności. Domyślnie dostępne są dwie wersje językowe zapowiedzi systemowych: polska i angielska. System zezwala na generowanie dodatkowych zapowiedzi za pomocą systemu text2speech, które będą posiadały ten sam głos co pozostałe zapowiedzi systemowe oraz dodawanie/nagrywanie własnych zapowiedzi. Nagrywanie własnych zapowiedzi wykonujemy za pomocą telefonu, wskazując z poziomu konfiguracji dany numer wewnętrzny. Wewnętrzny filtr pozwala na selekcję zapowiedzi systemowych i użytkownika.

Dodawanie własnej zapowiedzi polega na wysłania pliku z własną zapowiedzią lub nagraną przez telefon. Istnieje także możliwość podmiany zapowiedzi systemowej na własną.

Maksymalna ilość zapowiedzi własnych wynosi **300**. Wgrywane zapowiedzi własne współdzielą przestrzeń dysku przeznaczoną do nagrywania rozmów.

Zapowiedzi z centrali mogą być pobrane w formacie *.wav lub *.mp3.

Szczegóły konfiguracji

- **nazwa** - określenie nazwy zapowiedzi
- **wybierz katalog** - wybieramy z listy katalog lub tworzymy nowy do jakiego przypiszemy naszą zapowiedź, następnie po wykonaniu powyższego wybieramy wersję językową(pl/en) wysyłamy/nagrywamy własny plik.

Po utworzeniu nazwy zapowiedzi i katalogu wybieramy wersję języka celem dalszej edycji:

- **dokładne słowa nagrania lub opis nieartykułowanego dźwięku** - zapis tekstowy odtwarzanej zapowiedzi
- **źródło nagrania** - wyślij plik lub nagraj przez telefon
- **plik nagrania** - wybrać plik zapowiedzi z własnych zasobów (*.wav, *.a-law, *.mp3)

Uwaga: Nazwa zapowiedzi składająca się z większej ilości wyrazów powinna zawierać znak podkreślenia _ zamiast spacji pomiędzy wyrazami.

12.2.1 Procedura wgrywania zapowiedzi

Poniżej kolejne kroki utworzenia własnej zapowiedzi z pliku lub nagrywanej przez telefon.

DODAWANIE ZAPOWIEDZI

Nazwa: DISA

Wybierz katalog: <Nowy katalog>

Nazwa nowego katalogu: Zapowiedzi

OK Anuluj

NADANIE NAZWY ORAZ WYBÓR KATALOGU

Celem sprawdzenia można utworzoną zapowiedź sprawdzić poprzez odtworzenie na wybranym numerze wewnętrzny lub pobrać plik z centrali.

Plik nagrania

Nazwa zapowiedzi: pl/test1

Odtwórz nagranie: 0:00 / 0:00

Pobierz: wav mp3

Modyfikacja nagrania

Treść: dokładne słowa nagrania lub opis nieartykulowanego dźwięku

Dokładne treść zapowiedzi

Wyślij

Obsługiwane formaty plików:

- Microsoft wave (*.wav)
- G.711 (8kHz bez kodowania wave (*.alaw)
- MPEG-2 Audio Layer III (*.mp3)

Zamień treść na mowę (text2speech):

Usługa zamiany tekstu na mowę wykorzystuje wprowadzoną treść w celu utworzenia pliku nagrania:

- zapis komentarze w nawiąsach kwadratowych aby zostały pominięte przy zamianie tekstu na mowę, np.: [nieartykulowany dźwięk]
- dopuszcza używanie taga
 z właściwością time, np.: <brack time="2"/>
- zmień wymowę używając taga z właściwością alias, np.: _{Słican}
- maksymalna ilość znaków w treści nagrania: 3000

Text2speech

Nagraj przez telefon: Nagraj

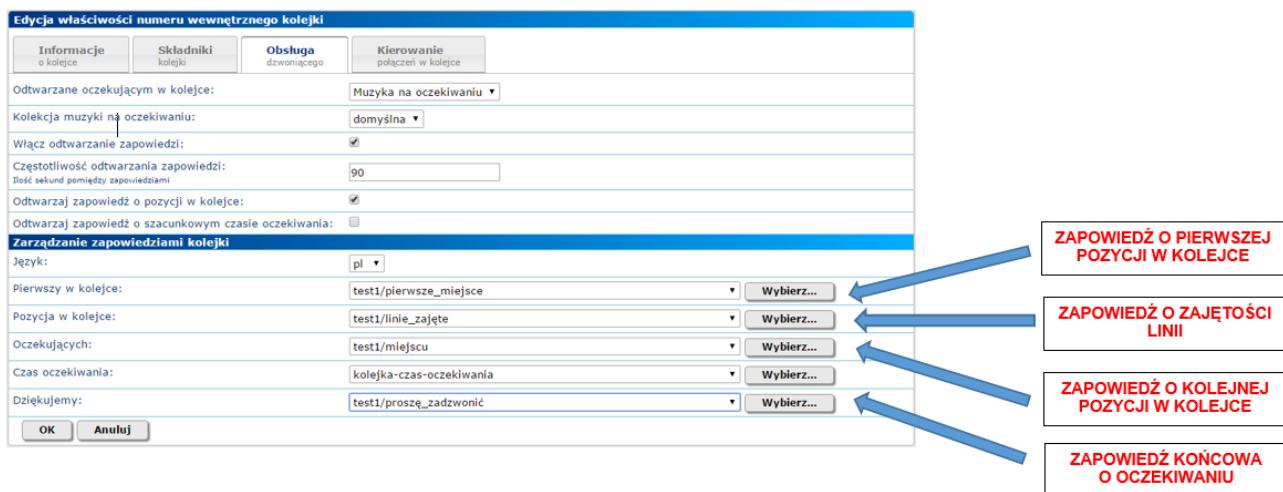
OK Anuluj Zastosuj

12.2.2 Wgrywanie zapowiedzi do kolejek

W przypadku wgrywania własnych zapowiedzi do obsługi kolejki należy pamiętać iż zapowiedź z dodatkową informacją o pozycji w kolejce powinna składać się z następujących części:

- pierwszy w kolejce np. ***Wszystkie linie są zajęte, Twoje połączenie jest na pierwszym miejscu***
- pozycja w kolejce np. ***Wszystkie linie są zajęte, Twoje połączenie jest na...***
- liczebnik np. ***drugim*** - tu należy podmienić zapowiedź systemową dotyczącą liczebników
 - zapowiedź systemowa powinna być umieszczona we właściwym katalogu (dla liczebników jest to katalog: cyfry)
- oczekujących np. ***...miejscu***
- dziękujemy np. ***...proszę zadzwonić później lub poczekać na zgłoszenie operatora***

Przykład konfiguracji kolejki z własnymi zapowiedziami:



12.2.3 Wgrywanie zapowiedzi za pomocą Text2speech

W centrali jest możliwość wygenerowania zapowiedzi z formy tekstowej za pomocą usługi text2speech. Zaletą tej formy zapowiedzi jest ich zgodność z pozostałymi zapowiedziami systemowymi.

Usługa Text2speech jest płatną usługą i aby z niej korzystać należy wykupić pakiet zapowiedzi. Dostępne są pakiety po 100 i 1000 zapowiedzi. Usługa wraz z zakupionym pakietem jest aktywna przez okres 1 roku. Po tym okresie, następuje deaktywacja usługi i wyzerowanie dostępnych ilości generacji. Jeżeli przed końcem okresu 1 roku zostanie dokupiony dowolny pakiet zapowiedzi, to okres aktywności usługi, ulega przedłużeniu na następnych 12 miesięcy, od dnia zakupu nowego pakietu, dla wszystkich zakupionych wcześniej i niewykorzystanych zapowiedzi. Przy zakupie licencji na aktualizację firmware otrzymujemy możliwość wygenerowania 10 zapowiedzi do wykorzystania przez okres 1 roku. W Configweb, po wejściu w opcję **/Media/Text2speech** uzyskujemy informację o zakupionych pakietach licencji i ilości oraz datę ważności pozostałych zapowiedzi.

Aby wygenerować zapowiedź w systemie Text2speech, wchodzimy w edycję interesującej nas zapowiedzi i w oknie **Treść**, wpisujemy dokładnie treść przygotowywanej zapowiedzi, pamiętając o tym, aby była ona zapisana „fonetycznie”, czyli tak jak ma brzmieć (wpisane słowa angielskiego pochodzenia, czy nazwy własne w poprawnej pisowni np. call, computer czy Slican, będą wypowiadane w sposób jak są napisane. Aby były poprawnie wypowiadane należy je wpisać w postaci : „**koll, komputer, Slikan**”). Następnie wciskamy buton **Text2speech** i potwierdzamy.

Do generowania zapowiedzi jest użyty serwis Amazon Polly i można wykorzystać dostępne znaczniki języka SSML. Szczegółowe informacje na temat tagów SSML obsługiwanych przez Amazon Polly i sposobu ich używania, znajduje się na stronie:

<https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/supportedtags.html>

Po potwierdzeniu zapowiedź zostanie wygenerowana i zmniejszona zostaje ilość pozostałych dostępnych generacji. Należy pamiętać, że istotna jest sama czynność generacji zapowiedzi, a nie np. pobranie zapowiedzi i każda następna próba powoduje zmniejszenie ilości dostępnych generacji. Aby możliwe było skorzystanie z usługi Text2speech, konieczny jest dostęp centrali do Internetu.

13 Diagnostyka

Zestaw użytecznych narzędzi dotyczących bieżących statystyk centrali tj: typ centrali, wersja oprogramowania, zegar systemowy, statystki sprzętowe, dzienniki systemowe. Przydatny w ocenie wystąpienia potencjalnych problemów oraz analizie ruchu zawartych w dziennikach.

13.1 Informacje zbiorcze

Informacje zbiorcze to zebrane w tabeli informacje główne pracującego systemu. Znajdują się tu główne dane centrali: powiadomienia, statystki sprzętowe, informacje o ilości wyposażeń wewnętrznych jak i numery central zlinkowanych oraz posiadane licencje.

Informacje zbiorcze	
Dane centrali	
Typ centrali:	Slican NCP-CM600P
Numer seryjny:	NCP000107.36
Urządzenie ESSL:	Klient ESSL
Nazwa:	NCP FIRST CHALANGE
Opis:	Pierwsze koty za ploty
Wersja oprogramowania:	0.02.0140.ed81e37
Data publikacji oprogramowania:	2015-04-02 12:42:34
Zegar systemowy:	2015-04-03 15:40:11
Ostatnia synchronizacja konfiguracji:	2015-04-03 11:49:24
Data uruchomienia:	2015-04-03 08:53:49
Data instalacji:	2015-01
Ilość aktywnych połączeń:	0
Najnowsze powiadomienia	
2015-04-03 08:54:07:	Włączono zasilanie awaryjne dla półki nr 1.
2015-04-03 08:53:21:	Restart systemu wykonyany przez administratora admin. Zakonczono aktualizację oprogramowania do wersji 0.0.2.140.ed81e37.
2015-04-03 08:22:26:	Administrator admin przedał oprogramowanie w wersji: ncp_0.2.140.ed81e37. Oczekiwanie na restart w celu zakończenia aktualizacji.
2015-03-27 10:13:00:	Włączono zasilanie awaryjne dla półki nr 1.
2015-03-27 10:12:29:	

Statystyki	
Półki bram:	0 / 127
Porty:	0
Numery wewnętrzne:	26
Abonenci:	2 / 10
VoIP:	2 / 5
SIP:	2
CTS,IP:	0
FXS:	0
CTS:	0
ESSL:	0
Funkcje:	5
IVR:	3 / 1
Kolejki:	0
Pokoje konferencyjne:	1
Pozostałe funkcje:	1
Uslugi:	19
Opcje licencjonowane:	
Użytkownicy poczty głosowej:	2 / 5
Użytkownicy CTI:	1 / 10
Użytkownicy TAPI:	0 / 1
Użytkownicy fax2mail:	0 / 5
BLF lub provisioning:	2 / 2
Operatorzy VoIP:	
SIP:	1 / 100
ESSL:	1
Operatorzy TDM:	
FXO:	0
GSM:	1
ISDN BRI (ESSL):	0 (0)
ISDN E1 (ESSL):	0 (0)

13.2 Alarm systemowy

W opcji widoczne są alarmy systemowe i opisy czynności które należy wykonać aby je wyeliminować oraz linki do konfiguracji alarmujących elementów.

13.3 Monitor połączeń

Rozbudowany monitor połączeń podzielony na:

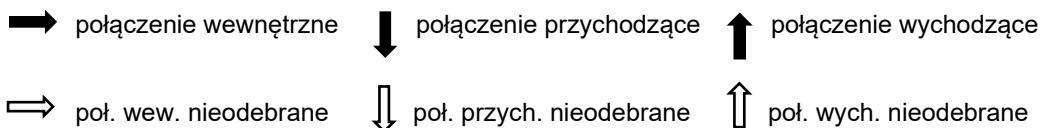
- aktywne połączenia z statystykami: połączeń odebranych, oczekujących, trwających najdłużej
- zakończone połączenia: z informacją szczegółową przebiegu połączenia

Lista aktywnych połączeń w podglądzie na żywo odświeżana jest co 2 sekundy.

W przypadku gdy połączenie jest skierowane np. na grupę, kolejkę lub jest przekazywane wówczas rekord takiego zdarzenia jest bardziej złożony i oznaczony identyfikatorem. Klikając w poszczególne identyfikatory(np. #1) rozwijamy poszczególne składowe danego rekordu połączenia. Składowe złożonego rekordu pozwalają nam śledzić w jaki sposób dane połączenie było realizowane(tzw. call flow).

Każdy rekord dodatkowo jest oznaczony ikoną wskazującą na typ połączenia, czas trwania i przyczynę rozłączenia.

Typ połączenia legenda:



Czas trwania połączenia legenda:

00:05 czas oczekiwania 01:44 czas połączenia 148 numer wybrany

Maksymalna ilość widocznych rekordów wynosi ostatnich 100(łącznie ze złożonymi).

W trwających i zakończonych połączeniach widoczny jest link „Więcej” pod którym kryje się informacja o przebiegu danego połączenia, przez które reguły ruchu, prezentacji i uprawnienia zostało dane połączenie zestawione, lub gdy nie doszło do skutku, które reguły je zablokowały.

13.4 Stan

Menu w postaci zakładek z informacją o bieżących statusach wyposażeń z podziałem na:

13.4.1 Operatorzy

operatorzy VoIP

- **nazwa** - skonfigurowanej translacji VoIP
- **użytkownik** - nazwa konta VoIP/ESSL
- **adres** - adres serwera VoIP
- **dynamiczny** - typ hosta (dynamiczny adres IP)
- **stan sieciowy** – stan połączenia i czas odpowiedzi serwera (VoIP)
- **stan rejestracji** – informacja o statusie rejestracji
- **stan urządzenia** - informacja o zajętości linii
- **logi** – link do dziennika, do logów szczegółowych dotyczących łącza

operatorzy TDM

- **port** - fizyczny numer portu
- **typ portu** - rodzaj modułu TDM(ISDN, GSM)
- **operator TDM** - nadana nazwa operatora TDM
- **stan portu** - aktualna informacja o fizycznym stanie portu (np w ISDN informacja o stanie warstw)
- **stan urządzenia** - informacja o zajętości urządzenia
- **restart** – link do zrestartowania danego portu
- **logi** – link do logów szczegółowych dotyczących portu

13.4.2 Abonenci

Telefony wewnętrzne

- **port** - fizyczny numer portu
- **typ** - rodzaj wyposażenia (CTS, CTS.IP, FXS)
- **wewnętrzny** - przypisany numer wewnętrzny
- **nazwa** - opis numeru
- **stan urządzenia** - aktualna informacja o fizycznym stanie portu (dla portów cyfrowych dodatkowa informacja o terminalu)
- **stan urządzenia** - informacja o zajętości urządzenia

- **restart** – link do restartu portu
- **logi** – link do logów szczegółowych dotyczących portu

SIP abonenci

- **wewnętrzny** - nadany numer wewnętrzny
- **nazwa** - opis numeru wewnętrznego
- **adres** - adres zalogowanego urządzenia VoIP
- **dynamiczny** - typ hosta (dynamiczny adres IP)
- **NAT** - informacja o trasowaniu
- **bezpieczne** - ustawienia szyfrowania sygnalizacji (SIP, RTP)
- **opóźnienia** - czas odpowiedzi serwera (VoIP) na zapytania strony klienckiej
- **stan urządzenia** - informacja o zajętości urządzenia
- **klient** - rodzaj zalogowanego terminala (informacja przesyłana w polu UAC sygnalizacji SIP)

VN wirtualne numery

- **wewnętrzny** - przypisany numer wewnętrzny
- **nazwa** - opis numeru
- **urządzenie** – informacja o stanie urządzenia, jeżeli zalogowany, to informacja przez jaki numer zostało konto przywołane
- **stan urządzenia** – informacja o zajętości urządzenia
- **inne usługi** – informacja o włączonych usługach

13.4.3 Usługi

Podgląd stanu aktywnych usług na numerach wewnętrznych lub zestawach. Wbudowany filtr daje możliwość selekcji usług z rozwijanej listy, filtrowanie poprzez stany usług lub można skorzystać z opcji wyszukiwania.

Funkcjonalność pozwala także z poziomu administratora centrali edytować usługi dla wybranego numeru zmieniając ich stan (aktywować/dezaktywować).

13.4.4 Aplikacje CTI

Podgląd stanów aplikacji MessengerCTI/Desktop oraz MessengerCTI/Mobile oraz dostęp do dziennika systemowego aplikacji.

Status aplikacji

- **ikona** – stan ikony wskazuje czy do portu jest zalogowany MessengerCTI.desktop i messengerCTI.mobile
- **typ** – typ portu
- **wewnętrzny** - nadany numer wewnętrzny
- **nazwa** - opis numeru wewnętrznego
- **stan** – stan abonenta - wolny, zajęty, uszkodzony

- **aplikacje nazwa** – nazwa aplikacji, wersja i system operacyjny
- **aplikacje status** - stan zalogowania aplikacji
- **połączenie** – adres IP i port z którego aplikacja jest lub była zalogowana i czy jest aktualnie podłączona
- **restart** – umożliwia restart portu
- **logi** – wgląd do dziennika systemowego ze zdarzeniami dotyczącymi danego portu aplikacji

13.5 Dzienniki

Dzienniki stanowią swego rodzaju bazę połączeń, wysłanych SMSów i usług centrali pogrupowane w kategorie. Dodatkowy filtr umożliwia nam selektywne wyświetlenie zdarzeń.

13.5.1 Dziennik połączeń

Dziennik połączeń jest niczym innym jak logiem bilingowym połączeń z podziałem na ruch przychodzący, wychodzący, wewnętrzny.

Widok prosty

Podstawowe informacje dotyczące połączeń z informacją o:

- numerze wybranym
- numerze dzwoniącym
- czasie trwania

Widok zaawansowany

W tym widoku zakres informacji jest wzbogacony o dodatkowe dane tj.:

- czas trwania rozmowy
- czas oczekiwania
- operator wyjścia
- numer wybrany
- numer osiągnięty
- numer docelowy
- typ rozłączenia

Centrala umożliwia eksport tych danych do sformatowanego pliku z rozszerzeniem ***.csv**.

Uwaga: Od wersji 1.12 dostęp do statystyk agentów Kolejek Call Center został przeniesiony do aplikacji CallCenterMAN

13.5.2 Dziennik SMS

Informacja na temat wysłanych z centrali wiadomości SMS ze wskazaniem: nadawcy, adresata jak i operatora. Możliwy jest także eksport danych do pliku z rozszerzeniem **.csv**.

13.5.3 Dziennik usług

Informacje dotyczące wykonywanych usług z podaniem: daty, numeru wewnętrznego, zdarzenia, stanu, źródła.

13.5.4 Logi

W zakładce są przechowywane logi zdarzeń występujących w centrali, dzięki którym można przeprowadzić diagnostykę systemu

Powiadomienia

Powiadomienia systemowe dotyczące: restartów, alarmów modułów, awarii sieci czy zasilania. Możliwość filtrowania powiadomień z podziałem na kategorię oraz datę wystąpienia danego zdarzenia.

Filtr powiadomień		
		Od: <input type="text" value="2015-05-01"/>  To: <input type="text" value="2015-05-12"/>  Pokaż: <input type="text" value="Wszystkie powiadomienia"/>  Pokaż wszystkie powiadomienia
		Dziennik powiadomień
Data		Zdarzenie
2015-05-12 13:23:21		Brak połączenia z półką nr 1.
2015-05-12 13:21:44		Włączenie zasilania awaryjnego dla call managera.
2015-05-12 13:20:45		Restart systemu zlecony przez administratora admin. Zakończono aktualizację oprogramowania do wersji 1.01.0080.3881.
2015-05-12 13:17:28		Administrator admin przesłał oprogramowanie w wersji: ncp_1.01.0080.388150d. Oczekiwanie na restart w celu zakończenia aktualizacji.
2015-05-11 09:30:59		Utracono połączenie z półką nr 1.
2015-05-11 09:29:22		Włączenie zasilania awaryjnego dla półki nr 1.
2015-05-11 09:28:26		Restart systemu zlecony przez administratora admin.
2015-05-06 08:03:27		Utracono połączenie z półką nr 1.
2015-05-06 08:01:50		Włączenie zasilania awaryjnego dla półki nr 1.
2015-05-06 08:00:53		Automatyczny restart systemu po awarii.

Systemowe

Logi systemowe zawierają między innym logi dotyczące:

- rejestracji kont SIP
- wymiany komunikatów ESSL
- obsługi ruchu przychodzącego/wychodzącego
- wykonywanych usług
- aplikacji CTI

Szczegółowe

W zakładce przechowywane są szczegółowe logi związane z wykonywaniem połączeń i działaniem systemu.

13.6 Statystyki

Wizualizacja statystyk połączeń oraz raporty infolinii IVR.

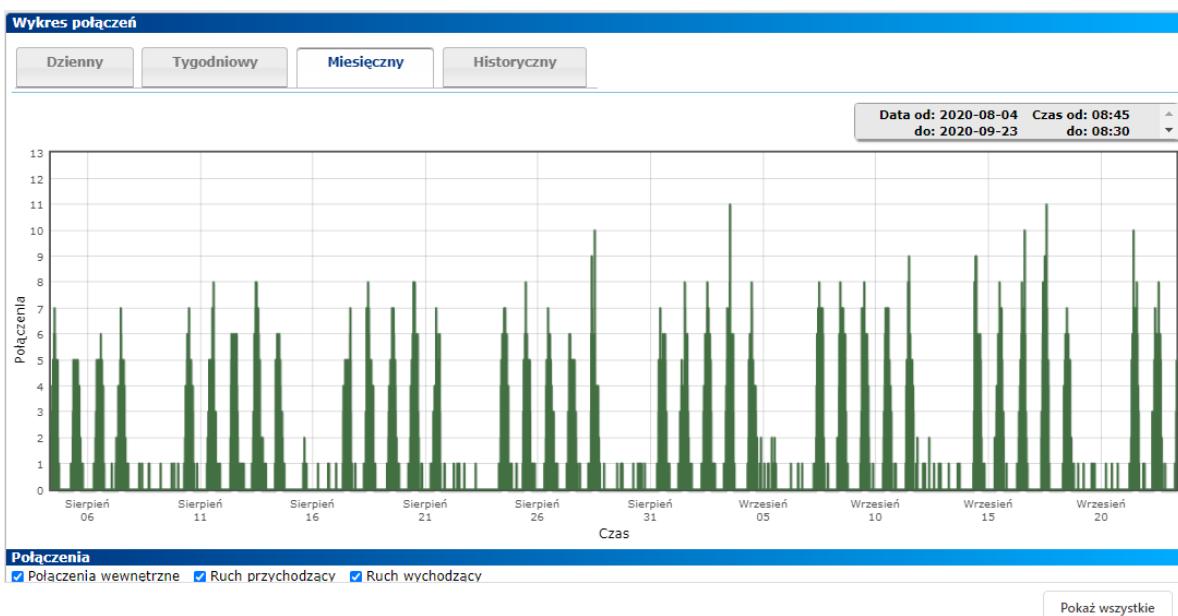
13.6.1 Raport IVR

W raporcie zebrane są statystyki połączeń przechodzących przez infolinie IVR, gdzie uwidocznione są procentowo i ilościowo wybory klientów na poszczególnych poziomach infolinii oaz wybierane numery wewnętrzne.

Raport IVR				Od: 2020-08-24	To:	Do: 2020-09-23	
IVR	Liczba połączeń	Wybrane cyfry			Wybrane numery wewnętrzne	Brak wyboru	Porzucone
		Cyfra	Skierowano do	Ilość			
6663 IVR_Servis	201	7	Brak	1	0 (0%) 194 (97%)	7 (3%)	
6670 tryb_DWT spotkanie	27				0 (0%) 0 (0%)	26 (96%)	
6660 IVR_Infolinia główna	252	4 0 5 3 1	6661 IVR_Książka_telefoniczna 6647 Kolejka Sekret + Market 6661 IVR_Książka_telefoniczna 178 Szczeszak-Kiełpińska Magda Brak	79 (31%) 40 (16%) 10 (4%) 2 (1%) 2	0 (0%) 42 (17%)	80 (32%)	
6661 IVR_Książka_telefoniczna	130	7 0 3 5 6 8 4 9 *	6662 IVR_DWT_API 6647 Kolejka Sekret + Market 131 Handla Cyliczna 6663 IVR_Servis 116 Zaopatrzenie Brak 114 Grupa Marketing 213 Fax Sekretariat Brak	49 (38%) 16 (12%) 16 (12%) 9 (7%) 8 (6%) 7 4 (3%) 3 (2%) 2	0 (0%) 9 (7%)	16 (12%)	
6666 IVR_MN	31	3 1	117 Kolejka DWT 178 Szczeszak-Kiełpińska Magda	11 (35%) 4 (13%)	0 (0%) 5 (16%)	11 (35%)	

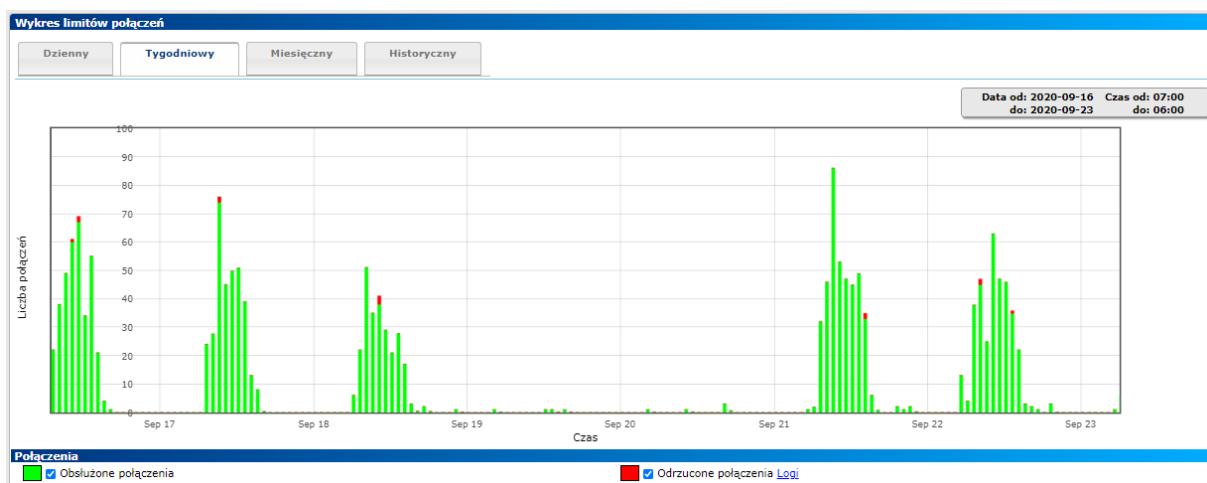
13.6.2 Wykres jednoczesnych połączeń

Wykres jednoczesnych połączeń (wychodzących/przychodzących/wewnętrznych) w postaci graficznej z podziałem czasowym: dzienny, tygodniowy, miesięczny, historyczny. Dodatkowy filtr pozwalający dokładnie określić interesujący nas przedział czasowy.



13.6.3 Wykres ruchu telefonicznego

Wykres ruchu telefonicznego mierzonego w liczbie obsłużonych/odrzuconych połączeń przez centralę w ciągu godziny (BHCA) (wychodzących/przychodzących/wewnętrznych) w postaci graficznej z podziałem czasowym: dzienny, tygodniowy, miesięczny, historyczny oraz wyodrębnieniem połączeń obsłużonych i odrzuconych. Dodatkowy filtr pozwalający dokładnie określić interesujący nas przedział czasowy.



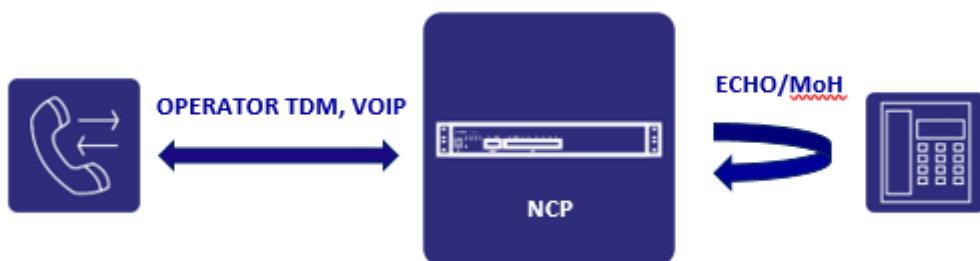
Po kliknięciu w link Logi przy odrzuconych połączeniach zostaniemy przeniesieni do dziennika systemowego, z wyfiltrowanymi informacjami o przyczynach rozłączenia.

13.7 Narzędzia

W zakładce jest dostęp do narzędzi umożliwiających kontrolę pracy centrali, zrzuty ruchu sieciowego i sygnalizacji ISDN oraz dostęp do poleceń konsoli.

13.7.1 Symulator połączeń

Wbudowany symulator połączeń testowych celem diagnozy poprawnego funkcjonowania połączeń wychodzących. Z listy wybieramy określony numer wewnętrzny oraz wskazujemy numer docelowy (na jaki dzwonimy). Następnie wybieramy ilość połączeń jaką ma być wygenerowana i czas trwania testu oraz rodzaj akcji na odebranie połączenia: test echa, odtwarzanie muzyki. Może służyć także do sprawdzenia zachowania innych central na większy ruch przychodzący.



13.7.2 Analiza ruchu sieciowego

Narzędzie do pobierania pakietów sieciowych celem ich głębszej analizy w przypadku problemów dotyczących w szczególności ruchu opartego na VoIP.

Wybieramy interfejs na jakim chcemy przechwytywać ruch sieciowy oraz ustawiamy odpowiedni filtr protokołu.

VoIP (sygnalizacja/akustyka) lub Slican (XML, HotelP) oraz dodatkowo adresu (IP, MAC). Przechwycony ruch sieciowy zostanie zapisany do pliku *.pcap. Maksymalny rozmiar pliku to 100MB i po osiągnięciu tego rozmiaru najstarsze wpisy będą usuwane i zastępowane nowymi. Do otwarcia pliku można użyć popularnych analizatorów sieci: **Wireshark** lub **Tcpdump**.

Interfejs sieciowy	
Interfejs	<input type="button" value="LAN"/>
Filtr protokołu	
SIP(SIP,ICMP,HTTP)	<input checked="" type="checkbox"/>
RTP	<input type="checkbox"/>
Slican(XML,HOTELP,CTIP)	<input type="checkbox"/>
Filtr adresu	
Typ adresu	<input type="button" value="Dowolny adres"/>
Adres	<input type="text"/>
Przechwytywanie ruchu sieciowego	
<input type="button" value="Start"/>	
Zapisany ruch sieciowy	
Nazwa pliku:	LAN.sip.dump.pcap
Rozmiar pliku:	12 KB
Ostatnia modyfikacja:	2015-05-26 11:49:35
<input type="button" value="Pobierz"/> <input type="button" value="Usuń"/>	

13.7.3 Analizator ISDN

Wbudowany analizator umożliwia zrzucenie logów sygnalizacji ISDN. Po wejściu w opcję mamy możliwość uruchomienia logów przyciskiem start- zaczyna się wtedy zbieranie logów sygnalizacji na wszystkich portach ISDN. Po zatrzymaniu mamy możliwość pobrania logów z pojedynczych portów, lub log zawierający całość sygnalizacji.

Analizator ISDN	
Rejestrowanie ruchu ISDN:	<input type="button" value="Start"/>
Zapisane pliki z ruchem ISDN	
<input type="button" value="Pobierz wszystkie"/>	
Ostatnia modyfikacja	
ISDNLogAll.txt (0.15 KB)	Pobierz Dzisiaj, 09:37:22
ISDNLog_1-17.txt (0.15 KB)	Pobierz Dzisiaj, 09:37:22
ISDNLog_1-18.txt (0.15 KB)	Pobierz Dzisiaj, 09:37:22
ISDNLog_1-21.txt (0.91 KB)	Pobierz Dzisiaj, 09:37:22

13.7.4 Polecenia konsoli

Konsola systemowa zawiera zestaw praktycznych narzędzi ustawień i monitorowania sieci tj:

- ping(diagnozowanie połączeń sieciowych)
- traceroute(badanie trasy pakietów w sieci IP)
- ifconfig(konfiguracja interfejsów sieciowych)
- route(tablica routingu)
- nslookup(ręczne wykonywanie zapytań DNS)
- arp(tablica adresów sprzętowych)
- sipping(diagnoza poprawności połączeń z terminalem SIP)

- dhcpcd.leases(informacja o przydzielonej adresacji do półek GW w sieci INT)

Polecenia konsoli

Polecenie

Ping

Nazwa hosta lub adres IP **Start**

```
PING wp.pl (212.77.100.101): 56 data bytes
64 bytes from 212.77.100.101: seq=0 ttl=246 time=6.479 ms
64 bytes from 212.77.100.101: seq=1 ttl=246 time=6.496 ms
64 bytes from 212.77.100.101: seq=2 ttl=246 time=6.548 ms
64 bytes from 212.77.100.101: seq=3 ttl=246 time=6.474 ms
64 bytes from 212.77.100.101: seq=4 ttl=246 time=6.433 ms

--- wp.pl ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 6.433/6.486/6.548 ms
```

INFORMACJE DODATKOWE

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej: wiki.slican.pl po bieżące informacje o najnowszej wersji oprogramowania, dodatkowe funkcje, przykłady konfiguracji oraz wiadomości na temat nowych produktów.

Informacje o pozostałych naszych produktach znajdziesz na <https://www.slican.pl/> Jeśli zakupiłeś nasze produkty przez autoryzowanego dystrybutora, w przypadku problemów proszę skontaktować się bezpośrednio z nim celem natychmiastowego wsparcia.

Nasz personel pomocy technicznej jest przeszkolony i gotowy odpowiedzieć na wszystkie Twoje pytania. Aby skontaktować się z działem wsparcia technicznego Slican proszę przesyłać zgłoszenie na adres email: support@slican.pl

**PRODUCENT ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO
WPROWADZANIA ZMIAN W PRODUKCIE BEZ
UPRZEDNIEGO POWIADOMIENIA**



www.slican.pl