



FIRMA

20 LAT DOŚWIADCZENIA

Firma Elvys s.r.o. /Sp. z o.o./ od swojego powstania w roku 1991 zajmuje się wyłącznie projektowaniem i produkcją profesjonalnych systemów dyspozytorskich do aplikacji krytycznych. Zakres naszych rozwiązań rozciąga się od prostych kontrolerów radiotelefonów analogowych aż po rozległe, regionalne systemy cyfrowe integrujące środki łączności telefonicznej i radiowej. W ciągu dwudziestu lat zrealizowaliśmy zamówienia dla wielu organizacji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne, jednostek wojskowych, transportu, energetyki itp. Nasze systemy są zwyczajowo przystosowywane do specyficznych, często nietypowych, potrzeb naszych poszczególnych klientów.

Pozycja na rynku

W minionym okresie uzyskaliśmy stabilne miejsce wśród silnej konkurencji znanych spółek i dzięki stałemu, ponad dwudziestoletniemu rozwojowi, jesteśmy dzisiaj znaną i renomowaną marką. W realizacji złożonych przedsięwzięć współpracujemy ze znaczącymi partnerami jak: Siemens, Motorola Solutions, Telekomunikacja Polska, Alcatel-Lucent, Oracle oraz wieloma naszymi polskimi partnerami o uznanej pozycji na rynku telekomunikacyjnym.

Nasze rozwiązania

Nasze produkty umożliwiają tworzenie kompleksowych rozwiązań komunikacyjnych dla potrzeb stanowisk dyspozytorskich, łączenie niejednorodnych sieci komunikacyjnych i ich integrację w jedną platformę funkcjonalną.

Obecnie coraz częściej uczestniczymy w dostarczaniu rozwiązań do budowy zintegrowanych stanowisk dyspozytorskich, gdzie powstaje potrzeba połączenia różnych kanałów komunikacyjnych odrębnych jednostek organizacyjnych (Policja, Straż Pożarna, Pogotowie i in.) w ramach jednej lokalizacji stanowisk dyspozytorskich. Przykładem takich realizacji są zintegrowane centra zarządzania kryzysowego budowane w celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa publicznego na obszarze jednej aglomeracji lub regionu.

Obszarem naszego działania jest również modernizacja i cyfryzacja sieci radiowych, gdzie możemy naszym klientom zaoferować narzędzia integrujące pozwalające na stopniową migrację od starszych systemów analogowych do nowoczesnych cyfrowych sieci łączności radiowej.

Niewątpliwą korzyścią użytkowników naszych systemów jest ujednoczenie platformy, która umożliwia spełnienie ich specjalnych wymagań na wszystkich poziomach i jednocześnie zapewnienie wysokiej niezawodności koniecznej w środowiskach aplikacji krytycznych.



ROZWIĄZANIA



Multikom 1

Analogowy system Multikom 1

Analogowy radiowy system modułowy Multikom 1 to generacyjnie starsza wersja, która jest przeznaczona do budowy radiowych rozwiązań dyspozytorskich wymagających profesjonalnych i cenowo dostępnych rozwiązań. Multikom 1 można rozszerzyć do 32 modułów, umożliwia obsługę do 4 zdalnie sterowanych radiostacji przez każdego z dyspozytorów.

Konsola Unikom 4

Konsola Unikom 4 dla systemu Multikom1 jest zaprojektowana do sterowania maksymalnie czterema radiotelefonami bazowymi. Obsługuje systemy selektywnego wywołania i posiada wewnętrzną bazę abonentów radiowych. Prosta konstrukcja, intuicyjne sterowanie, szybki do opanowania interfejs i bezproblemowy serwis.

Multikom 2

Multikom 2 to modułowy, cyfrowy system komunikacyjny, który zapewnia aktywny dostęp do różnorodnych sieci komunikacyjnych:

Radiowych:

- Konwencjonalne analogowe
- EDACS
- MPT1327
- TETRA
- MOTOTRBO™
- NEXEDGE
- IDAS
- GMDSS
- HYTERA

Telefonicznych:

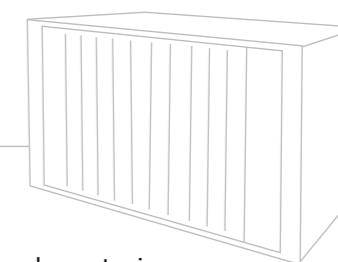
- Analogowych
- PRI / QSIG
- ISDN
- GSM
- SIP

Umożliwia aktywne wykorzystywanie wszystkich środków łączności przez dyspozytorów, i dodatkowo pozwala na wzajemnie łączenie sieci radiokomunikacyjnych pracujących w różnych systemach.

Własna, firmowa koncepcja, projekt i produkcja sprzętu i oprogramowania systemu (włącznie z własnym systemem operacyjnym czasu rzeczywistego) gwarantuje wysoką niezawodność wymaganą dla środowiska "mission-critical".

MULTIKOM 2

MISSION CRITICAL COMMUNICATIONS



System sygnalizuje dyspozytorowi dostępność poszczególnych środków łączności, ich aktualny stan oraz pozwala na ich aktywne wykorzystanie:

Podstawowe funkcje systemu:

- Rozmowy indywidualne (selektywne wywołanie)
- Rozmowy grupowe
- Tworzenie konferencji (możliwość łączenia sieci dwuplexowych i simpleksowych)
- Tryb otwarty (bez sygnalizacji selektywnej) i monitorowanie kilku kanałów radiowych jednocześnie
- Nadawanie do kilku sieci radiowych naraz (MultiPTT)
- Manualne i automatyczne łączenie różnorodnych sieci radiowych (Radio Patches)
- Manualne i automatyczne łączenie sieci radiowych i telefonicznych (Inter-connect)
- Automatyczne przełączanie odbioru z radiotelefonów bazowych z uwzględnieniem poziomu odbieranego sygnału (Voting)

Przykładowe funkcje dodatkowe:

- Przekierowywanie rozmów w ramach systemu
- Interkom
- Odblokowanie blokady szumów
- Sygnalizacja grup CTCSS
- Transmisja aktywnej rozmowy telefonicznej do sieci radiowej



System Multikom 2 jest głównym produktem naszej spółki.

Umożliwia aktywne wykorzystywanie wszystkich środków łączności przez dyspozytorów i dodatkowo pozwala na wzajemnie łączenie sieci radiokomunikacyjnych pracujących w różnych systemach. Własna firmowa koncepcja, projekt i produkcja sprzętu i oprogramowania systemu (włącznie z własnym systemem operacyjnym czasu rzeczywistego) gwarantuje wysoką niezawodność wymaganą dla środowiska "mission-critical".

Multikom 2 to modułowy, cyfrowy system komunikacyjny, który zapewnia aktywny dostęp do różnorodnych sieci komunikacyjnych:

Radiowych:

- Konwencjonalne analogowe
- EDACS
- TETRA
- MPT1327
- MOTOTRBO™
- NEXEDGE
- IDAS
- GMDSS
- HYTERA

Telefonicznych:

- Analogowych
- ISDN
- GSM
- SIP
- PRI / QSIG

Hot Swap

Technologia HOT SWAP umożliwia serwis systemu podczas jego eksploatacji. Wymianę poszczególnych modułów, ewentualnie rozszerzenie systemu można zrealizować bez przerywania pracy dyspozytorów. Moduł zarządzający systemem może być zdublowany. Drugi moduł pracuje w trybie gorącej rezerwy i w przypadku uszkodzenia modułu głównego automatycznie przejmuje jego rolę i pełną funkcjonalność.

Zdalnie sterowane stacje bazowe

Przyłączanie oddalonych lokalizacji stacji bazowych jest możliwe z wykorzystaniem połączeń w technologii E1 albo IP.

- E1 umożliwia instalację w jednej oddalonej lokalizacji do 30 kontrolerów radiotelefonów bazowych. Sumaryczna liczba oddalonych kontrolerów radiotelefonów jest ograniczona jedynie pojemnością całego systemu.
- IP umożliwia instalację w jednej oddalonej lokalizacji do 16 kontrolerów radiotelefonów bazowych. Transmisja sygnału mowy realizowana jest przez kodeki sprzętowe. Użytkownicy mają do wyboru kilka standardów kodowania: G.711, G.723, G.726, G.728, G.729 o obciążeniu pasma od 8 kbit/s do 64 kbit/s na 1 kanał głosowy.

Sieć systemów multikom

Pojedyncze systemy Multikom mogą być połączone w sieć. Architektura systemu umożliwia dostęp do stacji bazowych pojedynczego systemu z konsol operatorów innych systemów połączonych w sieć. Wspólna stacja bazowa może być wykorzystywana przez kilku dyspozytorów bez ograniczeń. Zajętość danej stacji bazowej jest sygnalizowana na wszystkich konsolach korzystających z tej stacji bazowej. Możliwe jest też nadanie priorytetów w dostępie do zasobów radiowych systemu.

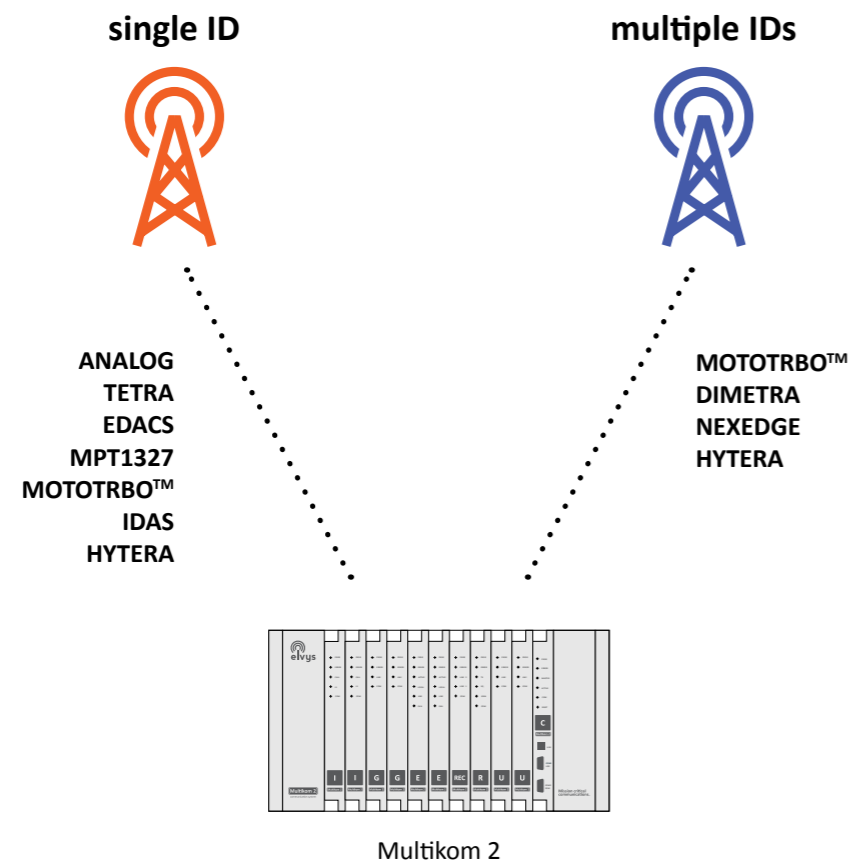
Nagrywanie

System można w pełni integrować z różnymi systemami rejestracji korespondencji. Za pośrednictwem tzw. Recording API udostępniane są wszystkie dostępne kanały audio i pozostałe uzupełniające informacje (np. numery dzwoniących, identyfikatory radiowe, numery konsol i stacji bazowych itd.). Nasze systemy współpracują z wieloma różnymi rejestratorami korespondencji, w tym między innymi firm: TRX, SIM i Compol.

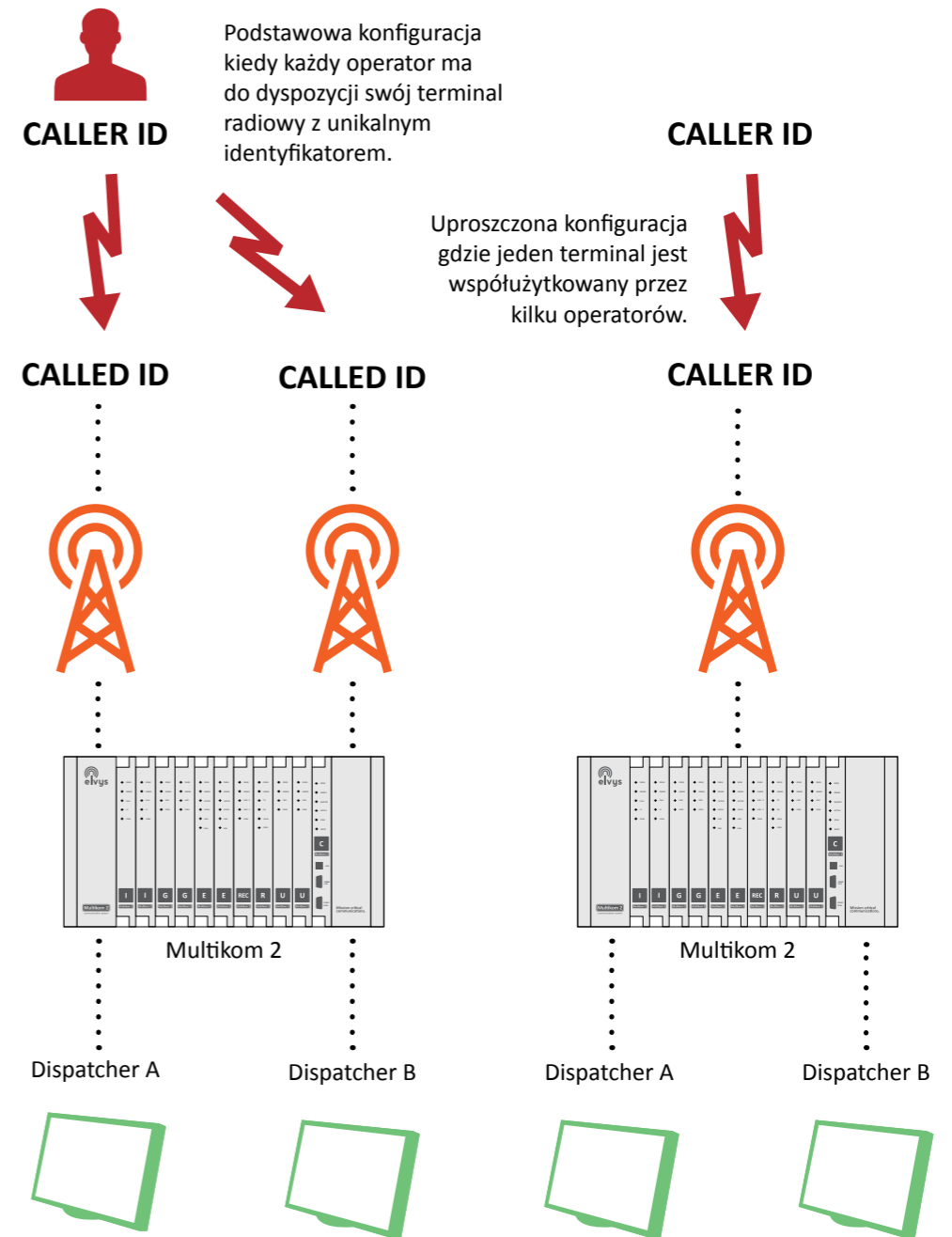
MULTIKOM 2

Pojedynczy unikalny identyfikator interfejsu w sieci. Możliwości przeniesienia tego wywołania do innej sieci są bardzo ograniczone.

Dowolny identyfikator abonenta wywołującego. Integracja na poziomie infrastruktury systemów. Możliwe jest przenoszenie wywołań z zachowaniem identyfikacji.

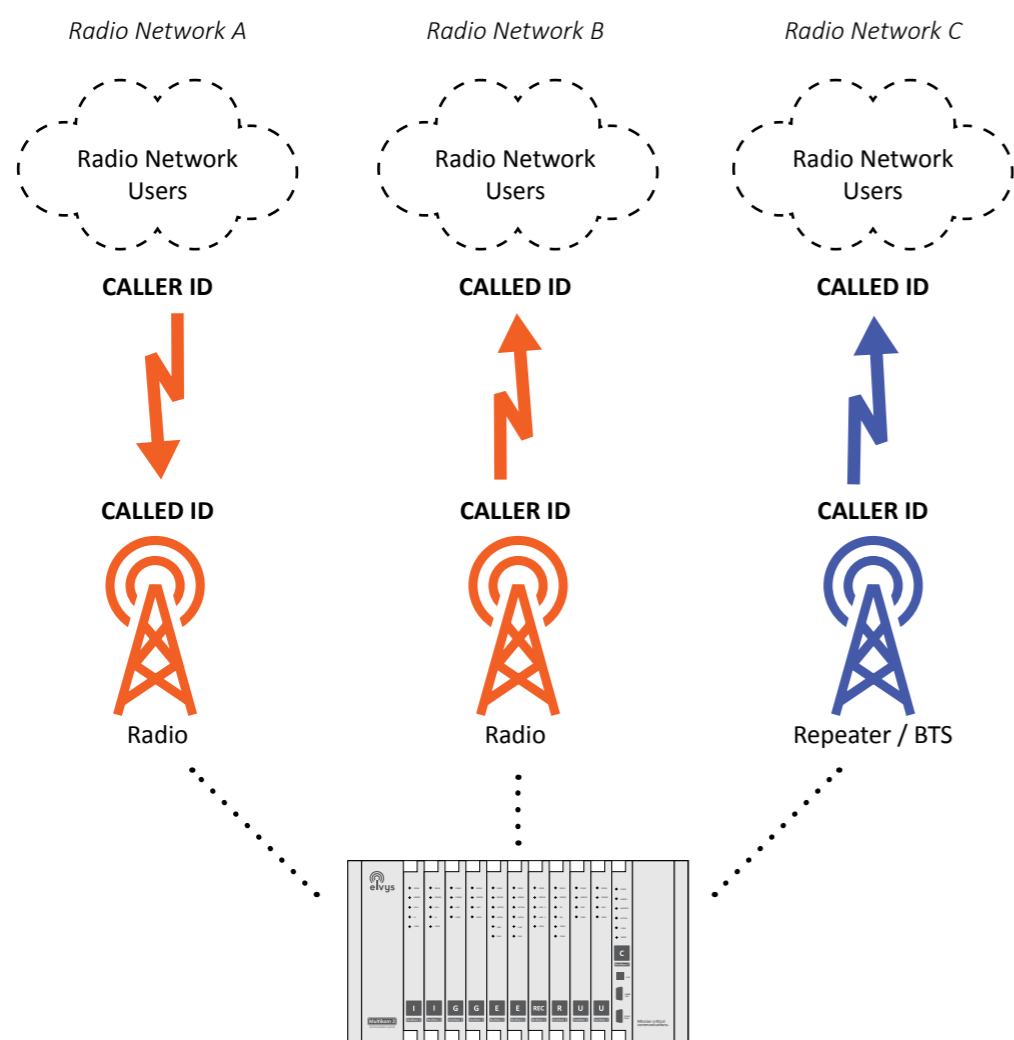


SPOSOBY INTEGRACJI SIECI RADIOWYCH



INTEGRACJA Z UŻYCIEM POJEDYNCZYCH TERMINALI RADIOWYCH

MULTIKOM 2



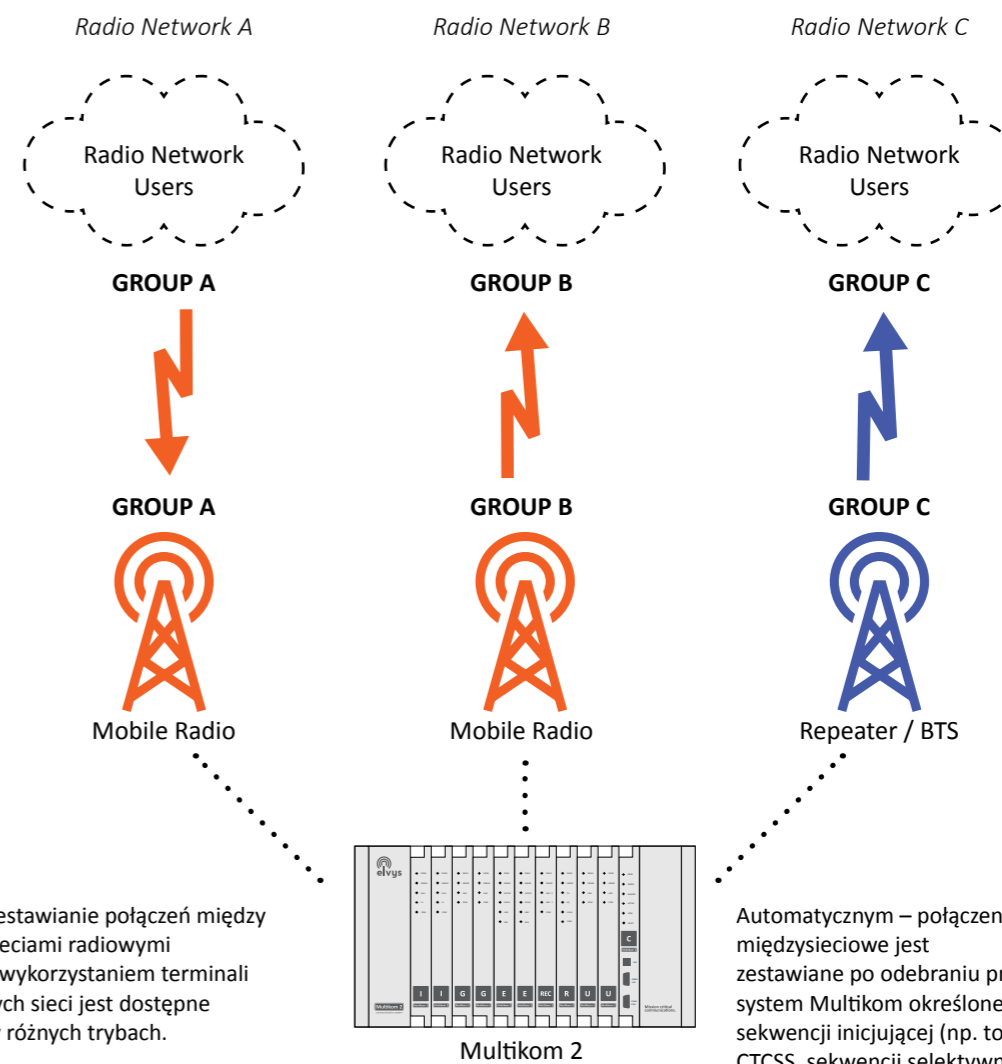
Po odebraniu indywidualnego wywołania z predefiniowanym identyfikatorem system może zestawiać połączenie konferencyjne pomiędzy sieciami radiowymi i telefonicznymi.



Możliwe są połączenia między sieciami simpleksowymi i duplexowymi. W przypadku połączeń mieszanych system Multikom używa własnego systemu VOX z linią opóźniającą transmisję głosu.

POŁĄCZENIA MIĘDZY SIECIAMI

Integracja z użyciem pojedynczych terminali radiowych sterowanych przez system Multikom 2



Zestawianie połączeń między sieciami radiowymi z wykorzystaniem terminali tych sieci jest dostępne w różnych trybach.

Stałym – 2 lub więcej terminali uczestniczy w stałym połączeniu zdefiniowanym przez administratora; dyspozytor używa połączonych terminali jak jednego wirtualnego radiotelefonu – może prowadzić nasłuch i nadawanie do wszystkich sieci;



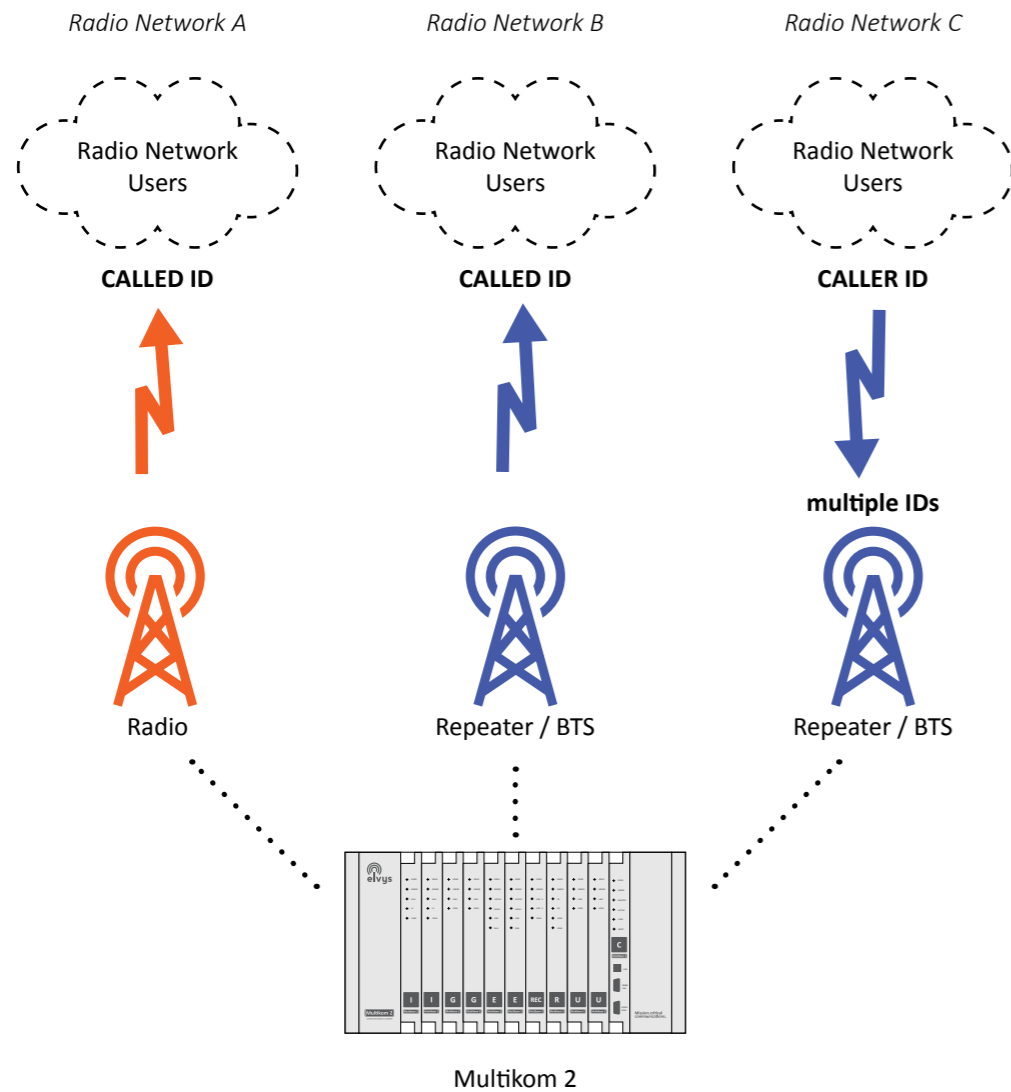
Automatycznym – połączenie międzysieciowe jest zestawiane po odebraniu przez system Multikom określonej sekwencji inicjującej (np. tonu CTCSS, sekwencji selektywnego wywołania etc.);

Manualnym – dyspozytor ręcznie ustanawia połączenia pomiędzy sieciami radiowymi; uczestniczy w korespondencji prowadząc nasłuch i nadawanie do wszystkich połączonych przez niego sieci radiowych, indywidualnie do każdej z nich lub do wszystkich połączonych sieci.

POŁĄCZENIE TYPU „RADIO PATCH”

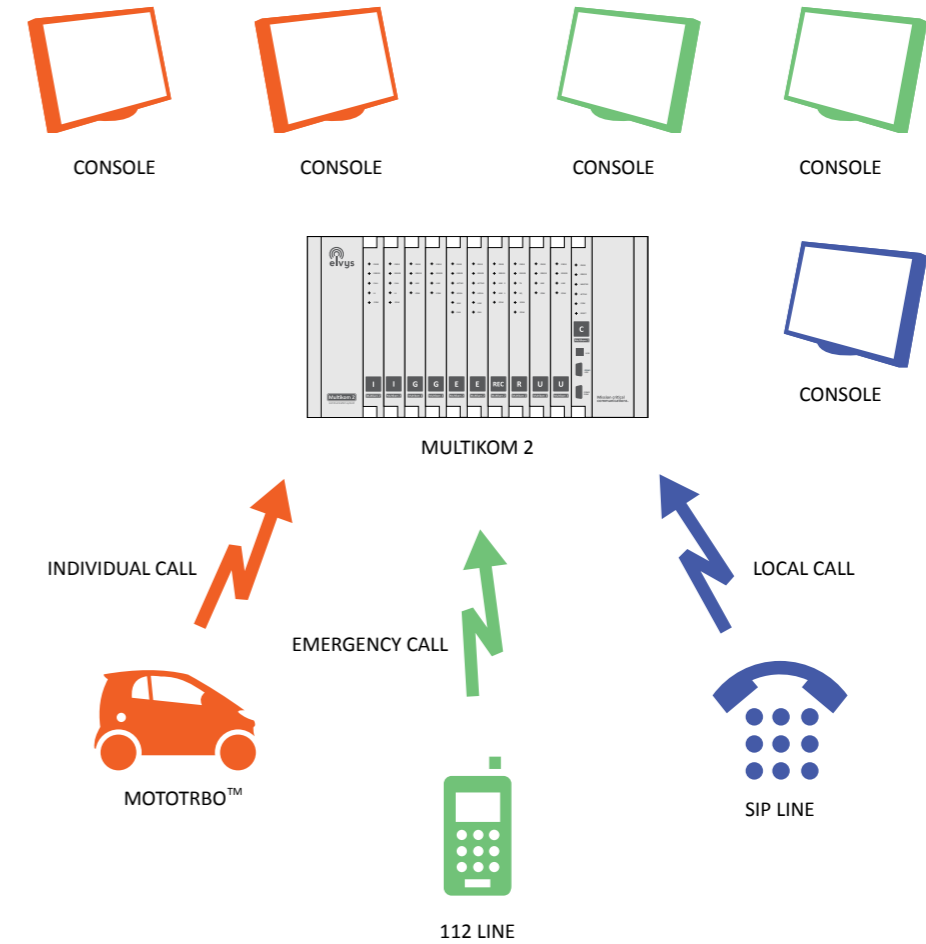
Integracja z użyciem pojedynczych terminali radiowych sterowanych przez system Multikom 2

MULTIKOM 2



INTEGRACJA SYSTEMÓW Z UŻYCIEM PROTOKOŁÓW SIECIOWYCH INFRASTRUKTURY

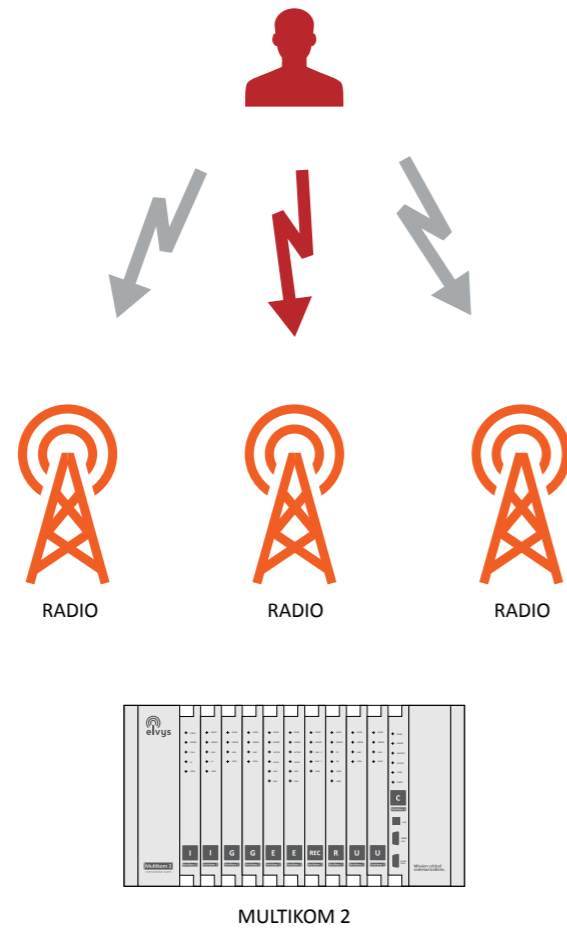
W tym przypadku wywołania indywidualne i grupowe mogą zostać przeniesione z jednej do innej sieci w dowolny sposób w zależności od identyfikatora wywołującego i wywoływanego. Wewnętrzna baza danych systemu Multikom pozwala na zbudowanie odpowiednich tablic routingu połączeń zestawianych między różnymi sieciami radiowymi.



ZAAWANSOWANA DYSTRYBUCJA ROZMÓW

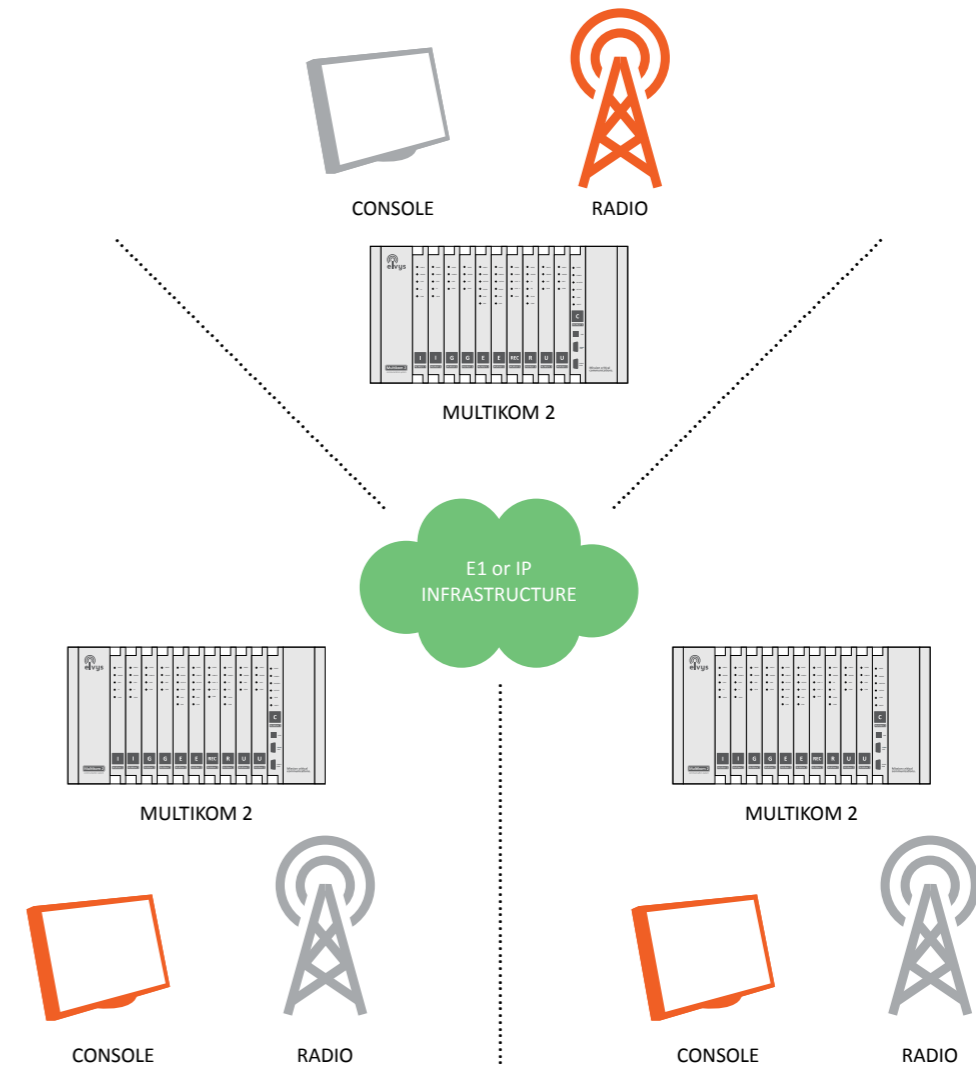
System Multikom 2 jest przystosowany spełnienia wysokich wymagań kompleksowych stanowisk dyspozytorskich. Dystrybucję rozmów przychodzących można konfigurować dowolnie według z góry ustalonych kryteriów. Jest to dzwonienie grupy dyspozytorów, pierwszego wolnego dyspozytora, zewnętrznego użytkownika jak również można zdefiniować scenariusz kilku warunków z wykorzystaniem narzędzi administracyjnych systemu.

MULTIKOM 2



VOTING

W przypadku większych obszarów, które trzeba pokryć sygnałem jednego analogowego kanału radiowego, można wykorzystać funkcję systemową Voting. Umożliwia ona wirtualizację grupy stacji bazowych pracujących na wspólnej częstotliwości radiowej do jednego obiektu logicznego. Dyspozytor usłyszy korespondencję tylko z jednej stacji bazowej odbierającej najlepszy sygnał. Nadawanie może być automatycznie przypisane do tej samej stacji bazowej albo jej wybór jest decyzją dyspozytora.

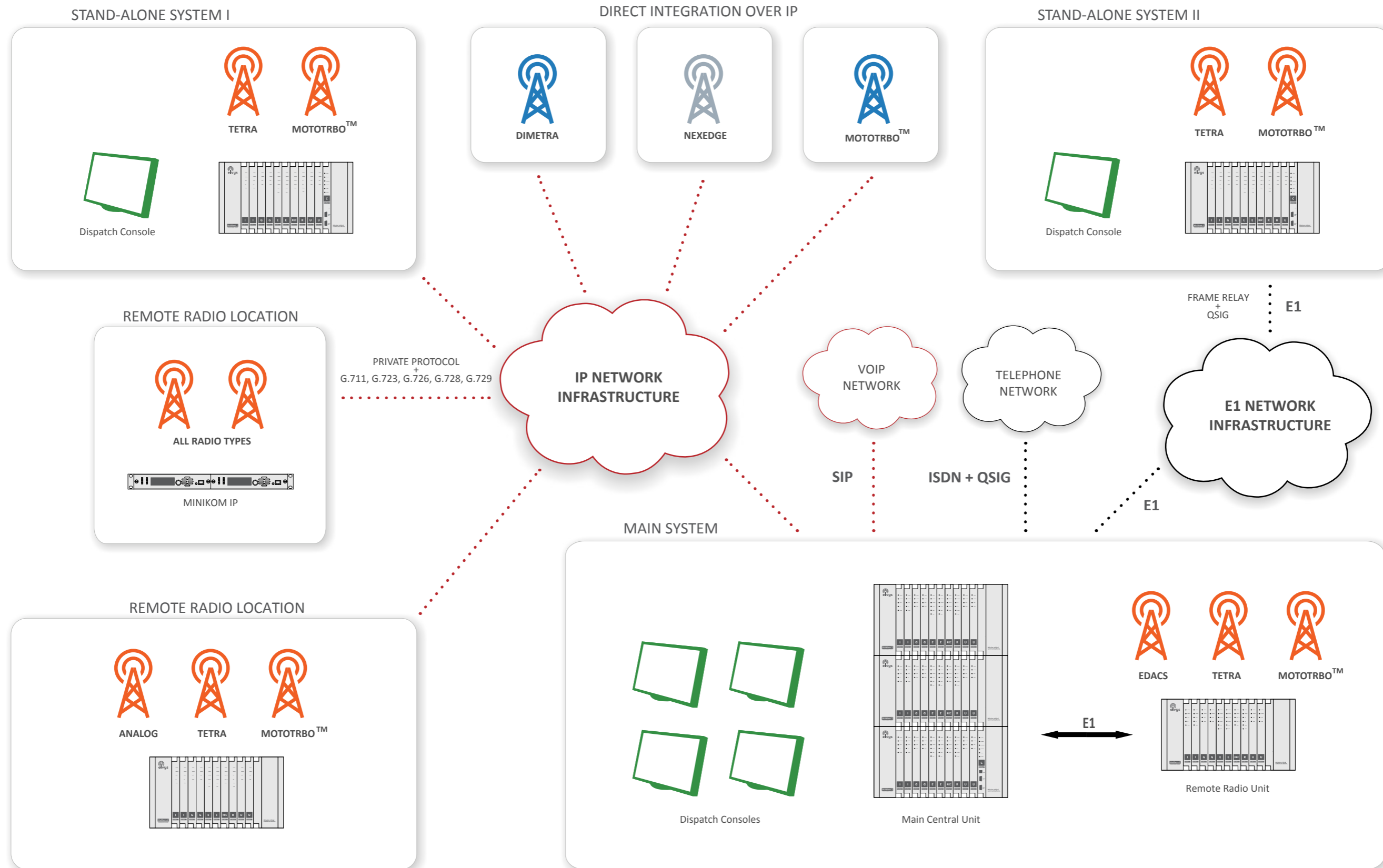


SIEĆ SYSTEMÓW MULTIKOM

Pojedyncze systemy Multikom mogą być połączone w sieć. Architektura systemu umożliwia dostęp do stacji bazowych pojedynczego systemu z konsol operatorów innych systemów połączonych w sieć. Wspólna stacja bazowa może być wykorzystywana przez kilku dyspozytorów bez ograniczeń. Połączenia między systemami wykorzystują technologię E1 z protokołem QSIG i Frame Relay lub IP z wykorzystaniem standaryzowanych kodeków audio. Architektura sieci Multikom umożliwia klientom tworzenie rozległych sieci i w ten sposób umożliwić lokalnym dyspozytorom dostęp do odległych stacji bazowych.

MULTIKOM 2 – SYSTEM DYSPOZYTORSKI

ZAPROJEKTOWANY DLA APLIKACJI KRYTYCZNYCH



UNIKOM 7

KONSOLA DYSPOZYTORSKA

Konsola umożliwia dyspozytorowi aktywny dostęp do funkcji systemu Multikom i jego kanałów komunikacyjnych poprzez w pełni konfigurowalny interfejs graficzny sterowany za pomocą monitora dotykowego.

Funkcjonalność

Każdy dyspozytor ma dostęp do swoich, przydzielonych przez administratora, środków łączności głosowej. Może je wykorzystywać w trybie klasycznej telefonii – po przyłączeniu konkretnego urządzenia jest ono niedostępne dla pozostałych użytkowników systemu aż do chwili kiedy dyspozytor go nie zwolni, ewentualnie z zastosowaniem funkcji DirectPTT, która blokuje dane urządzenie tylko podczas nadawania przez dyspozytora w trybie otwartym – czyli bez selektywnego wywołania i blokowania urządzenia komunikacyjnego.

Sterowanie konsolą odbywa się za pomocą dołączonego monitora dotykowego o dowolnym rozmiarze. Praktycznie nasze realizacje obejmują stanowiska dyspozytorskie, na których zastosowane były monitory o rozmiarach od 11 do 21 cali. Podstawowym kryterium przy doborze monitora jest ergonomia stanowiska pracy dyspozytora.

Audio

Dyspozytor ma możliwość jednoczesnego nasłuchiwania do 15 dowolnych kanałów radiowych w trybie otwartym. Dla każdego z tych kanałów ma możliwość regulacji głośności i kierowania głosu do jednego z trzech podłączonych głośników.

Konsola umożliwia przyłączenie różnych urządzeń zewnętrznych służących do prowadzenia korespondencji głosowej – słuchawki z PTT, zestawu nagłownego, 2 mikrofonów zewnętrznych z PTT i nożnego włącznika nadawania PTT.

Przyłączenie do systemu

Każda konsola jest podłączona do systemu poprzez synchroniczny interfejs E1 do własnego pojedynczego interfejsu systemowego. Zaletą tego rozwiązania jest niestosowanie kolejnych pośrednich urządzeń zewnętrznych (np. Ethernet Switch) i minimalnego, stabilnego opóźnienia danych oraz głosu.



Podstawowe cechy:

- Własny projekt sprzętu i oprogramowania
- Konstrukcja bez aktywnego chłodzenia i części ruchomych
- Sterowanie za pomocą przyłączonego monitora dotykowego
- Dostęp do wszystkich funkcji systemu Multikom 2

Parametry techniczne:

- Możliwość przyłączenia monitora dotykowego o dowolnych rozmiarach
- 3 zewnętrzne głośniki
- Nasłuch do 15 niezależnych kanałów radiowych jednocześnie
- Możliwość przyłączenia zewnętrznych akcesoriów: słuchawki z przyciskiem PTT, zestawu nagłownego przewodowego lub bezprzewodowego, nożnego włącznika nadawania, 2 mikrofonów z przyciskami PTT
- Połączenie z systemem synchronicznym traktem E1 o przepływności 2Mbit/s
- Każda konsola ma swój osobny interfejs w systemie Multikom 2

UNIKOM 8

ZINTEGROWANA KONSOLA NOWEJ GENERACJI

Nowa generacja konsol operatorskich powstała w oparciu o wieloletnie doświadczenie w budowie systemów dyspozytorskich i wykorzystanie nowych technologii. Stale rosnące wymagania klientów dotyczące wygody sterowania i ergonomii środowiska graficznego połączone z koniecznością integracji konsol z systemami zewnętrznymi doprowadziło nas do wykorzystania połączenia własnego sprzętu z wbudowanym PC oraz oddzielenia części wizualizacyjnej, która pracuje na osobnym module komputerowym.

Sprzęt

Wszystkie najistotniejsze elementy wchodzące w skład konsoli są w pełni zintegrowane w jednej obudowie, włącznie z dotykowym panelem LCD, głośnikami i mikrofonem. Po podłączeniu zasilania i sieci ethernet można rozpocząć pracę na konsoli, co umożliwia jej łatwą instalację i zapewnia przenośność. W razie potrzeby można również podłączyć urządzenia zewnętrzne, jak mikrofon z przyciskiem PTT, nożny włącznik nadawania czy zestaw słuchawkowy. Konsole serii Unikom 8 produkowane są w wersjach z ekranem dotykowym o przekątnej 15, 17 i 19 cali – odpowiednio modele Unikom 815, Unikom 817 i Unikom 819.

Przyłączenie przez sieć IP

Komunikacja z systemem Multikom nadal jest realizowana przez jeden interfejs systemowy dla każdej konsoli a zapewnia to stworzony w tym celu nowy sprzęt i oprogramowanie z wykorzystaniem interfejsu ethernet i protokołów IP. Transfer głosu jest realizowany przez protokół RTP z możliwością wyboru kilku standardowych kodeków. Do kodowania i dekodowania głosu jest wykorzystany wewnętrzny kodek sprzętowy, który gwarantuje wysoką niezawodność, regenerację pakietów i nie obciąża innych procesów podczas pracy konsoli. Konsola Unikom 815 jest również dostępna w wersji pozwalającej na bezpośrednie sterowanie maksymalnie 3 radiotelefonami bazowymi bez udziału systemu Multikom.

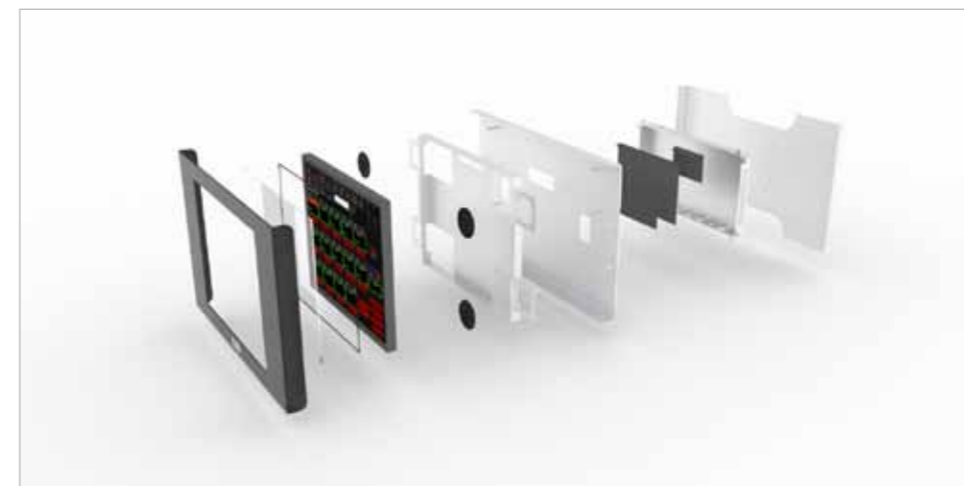
Interfejs użytkownika

Projekt części wizualnej opiera się o koncepcję modułową. Takie rozwiązanie umożliwia realizację nawet bardzo specyficznych życzeń klientów w bardzo krótkim czasie przy jednoczesnej gwarancji wysokiej niezawodności. Rozwiązanie to zostało sprawdzone przez wielu klientów i jest stopniowo rozwijane od 2010 roku. Nowe moduły są dostępne dla wszystkich klientów korzystających z tego rozwiązania w formie bezpłatnych aktualizacji.

Konfiguracja i administracja

Konfigurowanie konsoli i monitorowanie jej działania jest realizowane przez zintegrowaną aplikację administracyjną. Graficzne środowisko użytkownika jest w pełni konfigurowalne i może być zmienione przez administratora w dowolnym momencie w zależności od aktualnych potrzeb. Wszystkie funkcje administracyjne są dostępne z użyciem protokołów IP.

System centralnej administracji użytkowników umożliwia dzielenie stanowisk pracy z wieloma dyspozytorami przy zachowaniu ich indywidualnych ustawień włącznie z listami urządzeń, poziomami głośności, konfiguracjami wykorzystywanych środków itp. Sama autoryzacja użytkownika wraz z ustawieniem praw dostępu jest realizowana przez samodzielny moduł centralny systemu Multikom 2. Mniej krytyczne dane (np. poziom głośności, ostatnio wybierane numery) wykorzystują mechanizm dystrybucji i są automatycznie zapisywane oraz przesyłane pomiędzy poszczególnymi konsolami. W ten sposób użytkownicy nie tracą swoich ostatnich ustawień a komunikacja z modułem centralnym jest zastrzeżona jedynie dla funkcji krytycznych.



Integracja z aplikacjami zewnętrznymi

Do istotnych wymogów naszych klientów należy często konieczność integracji z aplikacjami zewnętrznymi i dostęp do ich funkcji za pośrednictwem konsoli dyspozytorskiej. Praktycznym przykładem jest system rejestracji korespondencji, który zapisuje całą komunikację głosową dyspozytora. Standardową część konsoli stanowi więc moduł oprogramowania umożliwiający dostęp do ostatnich rozmów danego dyspozytora, jak również starszego archiwum oraz kopiowanie poszczególnych zapisów.

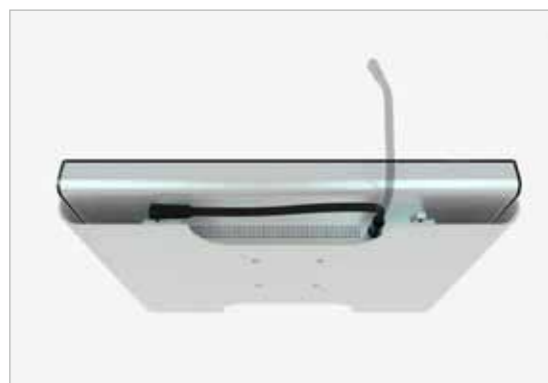
Kolejnym przykładem integracji ze środowiskiem zewnętrznym jest wdrożenie protokołu LDAP i dostęp do zcentralizowanych list kontaktów. Istnieje również dostęp do wsparcia protokołu SNMP i integracji nadzoru z innymi systemami używanymi przez klienta.

System Multikom 2 jest przygotowany na potencjalną potrzebę wykorzystywania funkcji konsol i systemu Multikom 2 przez aplikację zewnętrzną. Do tego celu zostało zdefiniowane API, które zawiera wszystkie dostępne funkcje systemu Multikom 2 jak i samej konsoli.



UNIKOM 8

ZINTEGROWANA KONSOLA NOWEJ GENERACJI



Podstawowe Cechy:

- Zintegrowany sprzęt
- Modularne oprogramowanie
- Integracja z systemami zewnętrznymi
- Zaawansowane środowisko użytkownika
- Scentralizowana administracja

Właściwości audio i interfejsu:

- Wybór kodeków audio - G.711, G.723, G.726, G.728, G.729
- Moduł DSP w celu eliminacji akustycznego sprzężenia zwrotnego
- 4 głośniki z możliwością przypisania ścieżek audio poszczególnych kanałów komunikacyjnych
- Mikrofon wewnętrzny i zewnętrzny z PTT
- Możliwość podłączenia słuchawki zewnętrznej, zestawu słuchawkowego i nożnego włącznika nadawania

Dodatkowe funkcje:

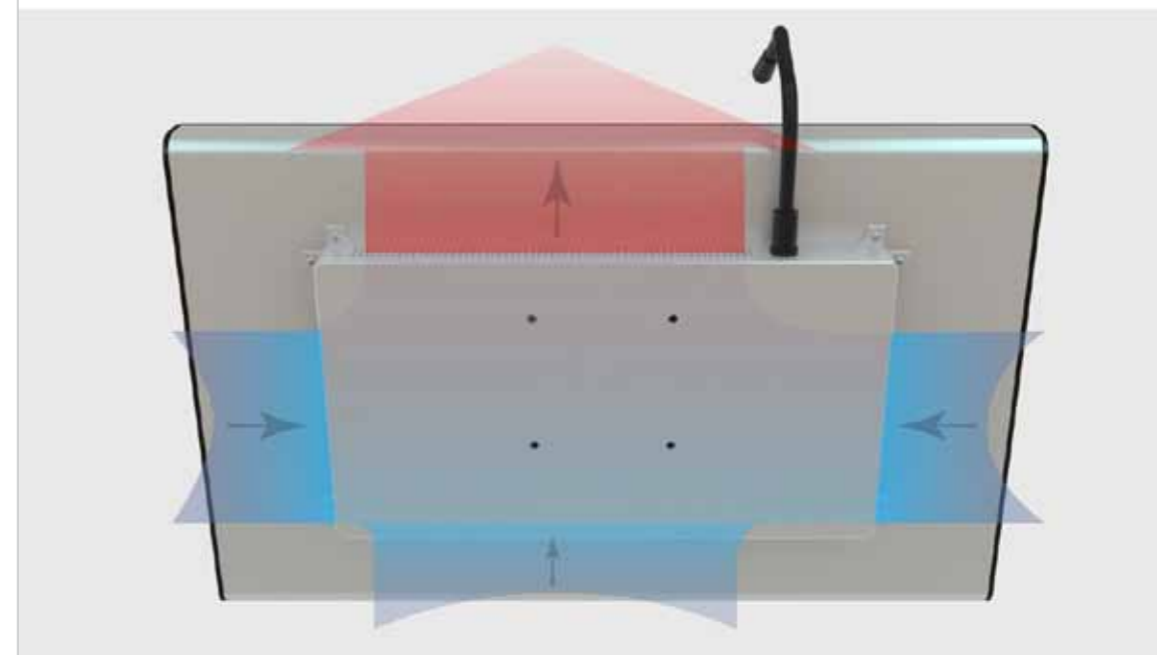
- Łączność z systemem za pomocą protokołów IP
- Wsparcie protokołu SNMP
- Wsparcie LDAP
- Integracja z urządzeniem rejestrującym korespondencję
- Dostępne API
- Scentralizowany system użytkowników
- Standard VESA dla montażu na stanowisku operatora

WERSJE KOLORYSTYCZNE



Chłodzenie

W konstrukcji konsoli użyte są jedynie pasywne sposoby chłodzenia. Przepływ powietrza jest możliwy dzięki perforacji tylnej pokrywy elektroniki a cała tylna część obudowy jest pasywnym radiatorem.



UNIKOM 8 LITE

STEROWANIE RADIOTELEFONAMI W PRZYSTĘPNEJ CENIE



Radiowa konsola dyspozytorska Unikom 8 LITE

Pomimo dużego zainteresowania naszym głównym produktem, czyli systemem dyspozytorskim Multikom 2, w odpowiedzi na sugestie wielu potencjalnych klientów postanowiliśmy rozszerzyć ofertę o prostszy i atrakcyjny cenowo system zdalnego sterowania radiotelefonami bazowymi.

Na wstępie należy wyraźnie zaznaczyć, że wszystkie elementy składowe opisane poniżej, to jest konsole Unikom 815 i kontrolery Minikom IP mogą być użyte do budowy w przyszłości większych systemów dyspozytorskich opartych o jednostki centralne systemu Multikom 2. System sterowania radiotelefonami zbudowany jest z jednej konsoli dyspozytorskiej Unikom 815 oraz maksymalnie 3 kontrolerów radiotelefonów bazowych zdalnie sterowanych poprzez sieć IP.

Stanowiska dyspozytorskie

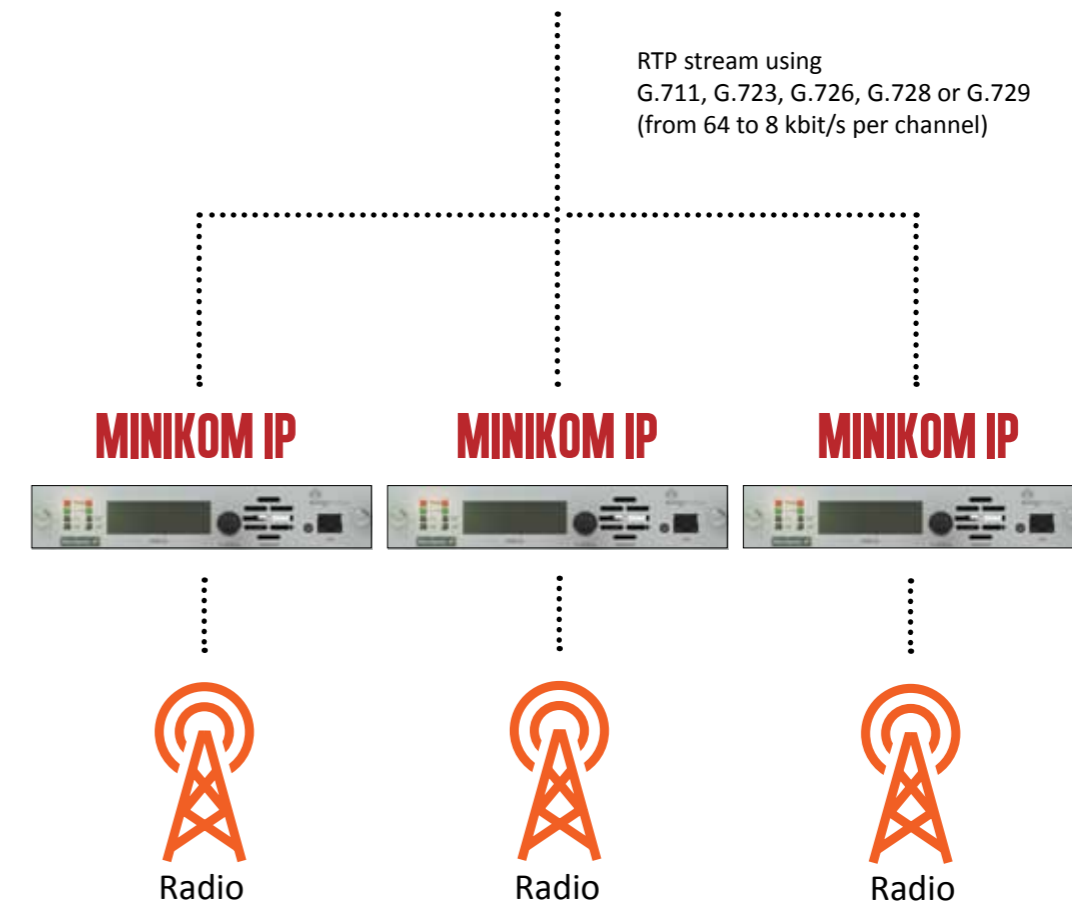
Dostęp do zasobów systemu odbywa się za pomocą specjalizowanych konsol dyspozytorskich zainstalowanych na stanowiskach pracy dyspozytorów. Wygląd klawiszy sterujących na ekranie monitora dotykowego oraz funkcje przypisane do klawiszy są dowolnie konfigurowane zgodnie z wymaganiami użytkowników tak, aby zapewniać łatwość pracy dyspozytorów (ergonomia) i minimalizować możliwość popełniania błędów. Dostęp do poszczególnych funkcji systemu jest zapewniony przy zminimalizowanej liczbie operacji (naciśnięć przycisków), a procedury obsługi mają charakter intuicyjny.

Konsola Unikom 815 pozwala na dostęp do wszystkich funkcji realizowanych przez kontrolery Minikom IP. Wiele zaawansowanych funkcjonalności jest efektem wieloletnich doświadczeń i konsultacji z użytkownikami systemów Multikom w Polsce, wśród których są jednostki Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego, Straży Miejskich, przedsiębiorstw komunikacji miejskiej, Ratownictwa Morskiego (SAR), Urzędów Morskich i innych organizacji korzystających z dyspozytorskich systemów radiokomunikacyjnych.



UNIKOM 8

RTP stream using
G.711, G.723, G.726, G.728 or G.729
(from 64 to 8 kbit/s per channel)



MINIKOM IP

UNIWERSALNY KONTROLER RADIOTELEFONU BAZOWEGO

MINIKOM IP to uniwersalny kontroler radiowy sterowany systemem Multikom 2 za pomocą protokołu IP. Umożliwia sterowanie wieloma radiostacjami na odległość dzięki czemu umożliwia dostęp do różnych sieci radiowych jak: sieci analogowe, EDACS, TETRA, MPT1327, MOTOTRBO™, IDAS, GMDSS.

Sprzęt i oprogramowanie stworzone specjalnie w tym celu zapewnia najwyższą możliwą niezawodność. Kontroler może sterować radiotelefonami różnych producentów. Obecnie są zaaplikowane protokoły min. firm: Motorola Solutions, Yaesu, Vertex, Kenwood, Icom, Spectra, Hytera, Harris (EDACS), TPRadio, Radmor i innych.

Sprzęt

Kontroler Minikom IP jest produkowany w postaci modułów instalowanych w kasecie 19" o wysokości 1U. W jednej kasecie mieszczą się 2 kontrolery Minikom IP. Technologia HOT SWAP oraz oddzielenie konektorów od obwodu drukowanego umożliwia wymianę uszkodzonego elementu bez potrzeby odłączania kabli przyłączeniowych lub odłączenia źródła zasilania. Znakomicie ułatwia to prowadzenie prac serwisowych.

W przypadku utraty połączenia z systemem możliwe jest automatyczne przejście do trybu, w którym dwa sąsiadujące ze sobą kontrolery działają jako przemiennik (repeater).

Cechy sprzętu:

- Wysokość kasey - 1U dla dwóch kontrolerów
- HOT SWAP bez odłączenia kabli
- Podwójne zasilanie
- Podwójne gniazdo ethernet
- Wewnętrzny i zewnętrzny czujnik temperatury
- 3 wejścia alarmowe ogólnego przeznaczenia
- Głośnik wewnętrzny oraz gniazdo mikrofonu do operacji lokalnych

Obsługa lokalna

Kontroler wyposażony jest w wyświetlacz LCD, diody sygnalizujące jego stan, wewnętrzny głośnik i uniwersalne pokrętki sterujące. Te elementy panelu przednim umożliwiają szybką diagnostykę aktualnego stanu i sygnalizują ewentualne błędy pracy kontrolera i sieci sterującej. Za pomocą pokrętki sterującego jest możliwa szybka konfiguracja bez konieczności wykorzystania zewnętrznego komputera. W razie potrzeby można podłączyć mikrofon zewnętrzny, a przy wykorzystaniu wbudowanego głośnika aktywnie prowadzić korespondencję w podłączonej sieci wraz ze zmianą kanału, grupy, głośności wysłać indywidualne wywołanie itp. W trybie serwisowym możliwa jest komunikacja pomiędzy kontrolerem i stanowiskiem dyspozytorskim za pomocą sieci IP.

Administracja

Standardem jest administrowanie umożliwiające konfigurację zdalną i wymianę firmware. Funkcje monitorowania są rozszerzone o wewnętrzny i zewnętrzny czujnik termiczny, możliwość diagnostyki radia

oraz wsparcie protokołu SNMP. Wbudowany kodek VoIP umożliwia wykorzystanie różnych formatów do transmisji głosu (G.711, G.723, G.726, G.728, G.729) przy wykorzystaniu szerokości pasma od 8 kbit/s do 64 kbit/s.

Moduł DSP

Wbudowany, wymienny moduł procesora DSP umożliwia rozszerzenie i wymianę funkcji kontrolera. Do dyspozycji jest cała gama funkcji takich jak: koder/dekoder różnych standardów (sygnalizacje CTCSS, DTMF, DSC, 5-tonowe itp.) lub algorytm pomiaru zrozumiałości sygnału.

W przypadku, gdy połączona jest radiowa sieć simpleksowa z duplexowym abonentem (np. telefon) można wykorzystać wbudowaną funkcję VOX. W przypadku trunkingowych sieci radiowych, takich jak TETRA lub EDACS należy jednak poczekać na potwierdzenie przed każdym rozpoczęciem mówienia. W tym przypadku MINIKOM automatycznie opóźni przychodzący sygnał audio i zacznie go nadawać dopiero po potwierdzeniu gotowości z danej sieci, w efekcie czego konwersacja może przebiegać płynnie łącznie z początkiem każdego zdania.

Podstawowe parametry:

- Praca simpleksowa i duplexowa
- Obsługa różnych urządzeń radiowych: sieci analogowych, EDACS, TETRA, MPT1327, MOTOTRBO™, IDAS, GMDSS
- Wbudowany sprzętowy kodek VoIP (G.711, G.723, G.726, G.728, G.729)
- Wbudowany koder/dekoder tonu CTCSS, DCS, invert DCS
- Wbudowany koder/dekoder DTMF
- Wbudowany koder/dekoder DSC
- Wewnętrzny VOX
- RSSI i rozpoznawanie poziomu zakłóceń mowy
- Opóźnienie sygnału audio dla operacji simpleksowo <-> duplexowych
- Pełne wsparcie zarządzania zdalnego (firmware i aktualizacja, diagnostyka)
- Wsparcie SNMP
- Ekran z przyciskiem kontrolnym do szybkiej diagnostyki, konfiguracji bazy danych oraz zmiany kanału / grupy i głośności



HOT SWAP TECHNOLOGY



REFERENCJE



Komenda Wojewódzka Policji w Gorzowie Wlkp.

Instalacja obejmuje 26 ośrodków dyspozytorskich na różnych szczeblach organizacyjnych Policji na terenie województwa lubuskiego, które są wzajemnie połączone w sieci. Nasze rozwiązanie w niniejszym przypadku umożliwiło zbudowanie rozległej sieci radiowej w ramach całego regionu. Wykorzystaliśmy istniejącą infrastrukturę klienta opartą na urządzeniach NetPerformer, w połączeniu z sygnalizacją Q.SIG (audio) i protokołami Frame Relay (dane). W 2012 roku system został uzupełniony o interfejsy do sieci DMR i elementy wykorzystujące sieć OST112.



Krajowy System Bezpieczeństwa Morskiego

Przedsięwzięcie realizujemy jako podwykonawca firmy Alcatel-Lucent. System Multikom 2 wykorzystany jest do budowy redundantnych stanowisk dyspozytorskich i brzegowych stacji bazowych wzdłuż całego wybrzeża Bałtyku. Użytkownikami systemu będą: Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa SAR (dyspozytornie Gdynia i Świnoujście), Urzędy Morskie (Gdynia, Szczecin Słupsk) i kapitanaty portów (Gdynia, Gdańsk, Hel, Władysławowo, Elbląg, Dziwnów, Świnoujście, Kołobrzeg, Darłowo, Ustka, Łeba). Dla potrzeb systemu kontroler Minikom IP został rozbudowany o obsługę morskiego systemu selektywnego wywołania DSC.



Straż Miejska Warszawa

Straż Miejska w Warszawie jest przykładem gdzie zintegrowaliśmy sieci trunkingowe cyfrowe i analogowe (TETRA, EDACS) oraz konwencjonalne analogowe sieci radiowe w jeden system. Klient może wykorzystać sieci TETRA, Edacs i kanały konwencjonalne z jednego miejsca z możliwością konferencji lub połączenia między nimi. Każdy użytkownik radiotelefonu TETRA może od teraz w łatwy sposób komunikować się z abonentem w sieci Edacs.



EURO 2012 – Komenda Stołeczna Policji w Warszawie

System powstał jako podstawowe stanowisko łączności dla dyżurnych Policji na Stadionie Narodowym w Warszawie. Zapewnia integrację wszystkich systemów radiowych używanych przez klienta podczas EURO2012 tj.: sieć radiowa konwencjonalna, EDACS i TETRA. Funkcjonalność konsoli Unikom 7 została znacznie rozszerzona o możliwości związane z organizacją sieci trunkingowej EDACS. Najbardziej krytycznym elementem realizacji zadania był czas – kilkanaście dni na instalację, uruchomienie i wdrożenie systemu.



Miasto Wrocław

Obecnie to nasz największy zainstalowany system. Integruje około 60 konsol dyspozytorskich i 60 radiotelefonów bazowych różnych typów – Tetra, Edacs, konwencjonalne, DMR. Kontrakt obejmował też wybudowanie wieży antenowej o wysokości 90m. System umożliwia komunikację radiową wszystkich jednostek bezpieczeństwa publicznego w mieście – Policji, Straży Miejskiej, Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego i innych służb. Do systemu jest przyłączonych 15 oddalonych lokalizacji radiowych z zastosowaniem technologii E1 i jedna z zastosowaniem IP. W 2013 roku system rozbudowano o stacje bazowe i stanowiska dyspozytorskie dla potrzeb MZK Wrocław.



Wojewódzkie Stanowisko Koordynacji Ratownictwa w KW PSP w Poznaniu

System dyspozytorski WSKR w Poznaniu obejmuje kilkanaście stanowisk dyspozytorskich, stacje bazowe na terenie miasta Poznania i województwa wielkopolskiego. Sukcesywnie był rozbudowywany o kolejne elementy połączone w jedną sieć logiczną za pomocą protokołu IP.

- 2 pojazdy dowodzenia i łączności z niezależnymi systemami i konsolami w obudowach mobilnych
- 4 systemy w komendach PSP na terenie województwa wielkopolskiego
- sieci DMR używane przez CZK województwa wielkopolskiego



Komenda Wojewódzka Policji w Lublinie.

Realizacja podobna jak w Policji województwa lubuskiego - obejmuje 25 samodzielnych systemów dyspozytorskich Multikom2 obsługujących sieci radiowe i rozmowy telefoniczne z wykorzystaniem interfejsu CTI. Użytkownicy mają możliwość dostępu do dowolnej radiowej stacji bazowej w ramach całego województwa. Pierwotnie do sieciowania systemów były wykorzystane urządzenia NetPerformer (Q.SIG + Frame Relay) a w roku 2012 dokonano skutecznej migracji do sieci OST112 i poszczególne systemy uzupełnione zostały o interfejsy do sieci DMR.



Koleje Słowackie

Dla spółki Koleje Słowackie spełniliśmy wysokie wymagania – funkcję „voting” za pomocą której można obserwować poruszający się pociąg na podstawie jego identyfikatora i intensywności sygnału radiowego. Zaproponowaliśmy zainstalowanie anten kierunkowych wzdłuż linii kolejowej w ponad 15 zespołach stacji bazowych. Każdy z tych zespołów może być wykorzystany w trybie automatycznym „voting” lub w trybie otwartym na innym kanale. Tryb „Voting” rozpoczyna się od selektywnego wywołania konkretnego pociągu. System automatycznie wybierze miejsce z najsilniejszym sygnałem i przełączy bazowe stacje radiowe według intensywności sygnału i odebranego identyfikatora.

LISTA PRZYKŁADOWYCH INSTALACJI



Koleje Słowackie:

- Węzeł kolejowy Banská Bystrica, Zvolen, Leopoldov (Multikom1)
- Stacje kolejowe Brestovany, Kostofany (Multikom1)
- Radiostacje linii Trnava – Kúty z dyspozytornią zarządzającą w Jablonicy (Multikom2)
- Radiostacje linii Komárno – P. Biskupice z dyspozytornią zarządzającą w Dunajskej Stredzie (Multikom2)
- Radiostacje linii Bratislava – Žilina, 1. etap Bratislava – Nové Mesto nad Váhom z dyspozytornią zarządzającą w Trnavie (Multikom2)
- Korytarz Bratislava – Žilina – stanowisko dyspozytorskie Trnava (Multikom2)
- W realizacji – 2. etap Nové Mesto nad Váhom – Žilina z dyspozytornią zarządzającą w Púchovie (Multikom2)
- Dokończenie linii Čadca – Kysucké Nové mesto – Krásno nad Kysucou z centrum zarządzającym w Čadcy (Multikom1)
- Przygotowujemy – kolejowe przeniesienie Teplice – 3 centra dyspozytorskie (Multikom2)

Jednostki straży pożarnej

- Michalovce – realizacja systemu dyspozytorskiego (Minikom)
- Prešov – realizacja systemu dyspozytorskiego (Multikom1)
- Košice – system dyspozytorski (Multikom2)

Słowackie Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej (OZ Dorzecze Bodrogu i Hornádu Košice)

- Zakład Trebišov – realizacja systemu dyspozytorskiego (Optimal)
- Zakład Poprad – realizacja systemu dyspozytorskiego (Minikom)

Inne aplikacje

- Północno-słowackie Wodociągi i Kanalizacje, Zakład Žilina-realizacja systemu dyspozytorskiego (Optimal)
- Szpital z Polikliniką Kežmarok – realizacja systemu dyspozytorskiego (Minikom)
- Szpital z Polikliniką w Popradzie – system dyspozytorski (Multikom1)
- Szpital z Polikliniką Spišská Nová Ves – system (Minikom)
- Straż Miejska Košice – realizacja systemu dyspozytorskiego (Optimal)

Wybrane instalacje w Polsce

- Jednostki Państwowej Straży Pożarnej – Multikom 1: Żary, Nowa Sól, Pleszew, Legnica, Złotów, Kraków, Szkoła Aspirantów w Krakowie
- Jednostki Państwowej Straży Pożarnej – Multikom 2: Szczecin, Poznań, Leszno, Piła, Konin, Kalisz, Zielona Góra, Świebodzin, Piaseczno, Kraków, Miechów, Nowy Sącz, Nowy Targ, Zakopane, Gorlice, Sucha Beskidzka
- Pogotowie Ratunkowe: Kraków, Legnica, Gorzów, Słubice, Nowa Sól, Warszawa (Multikom1)
- Zintegrowane dyspozytornie miejskie – miasta: Toruń, Gliwice, Katowice, Wrocław (Multikom2)

Wybrani klienci w Czechach

- METRO Praha (Optimal)
- Ratownictwo Medyczne stolicy Praha (Multikom2)
- ČEZ – Severomoravská energetika Ostrava (Multikom2)
- Koleje ČR (Optimal)
- Przedsiębiorstwo Transportowe MOST (Minikom)
- Pogotowie Ratunkowe miasta Ostrava (Multikom2)



KONTAKT

ELVYS s.r.o.
Poľská 9
040 11, Košice
Słowacja

Telefon: +421-55-622 09 63

Fax: +421-55-623 01 78

Email: elvys@elvys.sk

Spółka zarejestrowana w Rejestrze
Handlowym Sądu Powiatowego Košice I,
oddział SRO wkładka No. 556 / V

REGON: 17081106

NIP: SK 2020481529

Osoba do kontaktów:

Jaroslav Ružička, Dyrektor Handlowy

Email: jaroslav.ruzicka@elvys.sk

Tel mobil: +421 903 609 872

Przedstawiciel w Polsce:

Jacek Szulc, przedstawiciel handlowy

Email: jacek.szulc@elvys.sk

Tel mobil: +48 500 100 902

AUTORYZOWANY PARTNER
