



AFRODYTA Rozgłośnia Okrętowa PA/GA T-B

Rozgłośnia Okrętowa PA/GA T-B realizuje zarówno jednostronną jak i dwustronną komunikację na okręcie – ogłaszanie komunikatów słownych oraz alarmów, łączność pomiędzy podstacjami abonenckimi, głośnikami a Panelami MCS-20. Linie głośnikowe pracujące w standardzie 100 V umożliwiają podłączenie dużej liczby głośników. Komunikacja zwrotna pomiędzy podstacjami abonenckimi a blokiem centralnym jest realizowana za pośrednictwem linii cyfrowej.

System rozgłośni został zaprojektowany do nagłaśniania pokładów otwartych i pomieszczeń podpokładowych na jednostkach pływających. Jego modułowa budowa umożliwia instalowanie systemu w różnych konfiguracjach sprzętowych, w zależności od wymagań dla danego typu jednostki.

Konstrukcja została oparta na rozwiązaniach własnych, wykorzystywanych w Zintegrowanym Systemie łączności (wyrób KenBIT) oraz w oparciu o doświadczenia zebrane podczas wielu lat serwisowania różnorodnych systemów rozgłośni okrętowych, używanych na jednostkach MW oraz NATO.

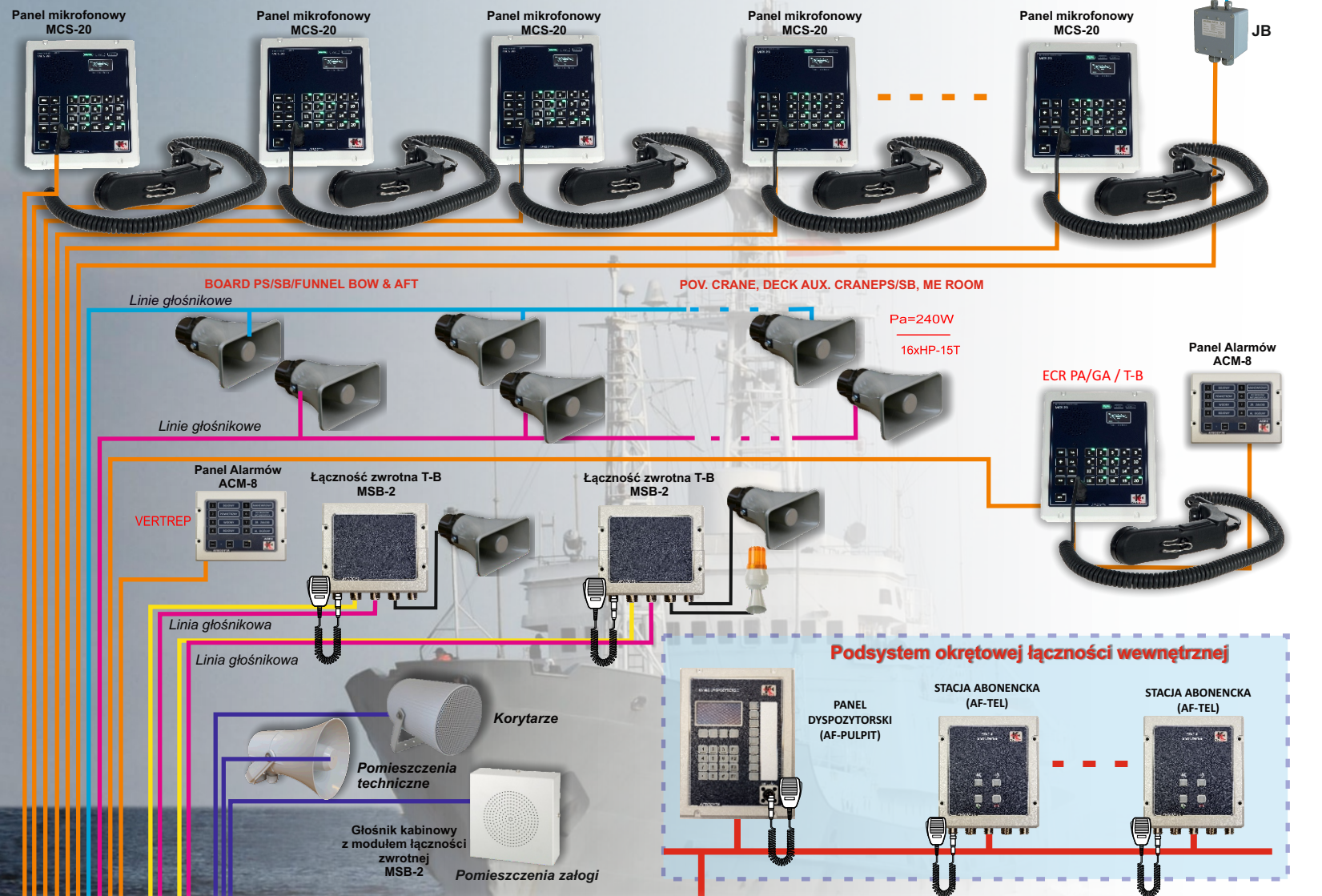
Z systemem współpracują panele mikrofonowe MCS-20, panele alarmów ACM-8, podstacje abonenckie MSB z systemem Talk-Back (T-B), głośniki kabinowe i głośniki pokładowe. Panel mikrofonowy MCS-20 (Microphone Control Station) zaprojektowano pod kątem wymagań i potrzeb okrętu.

Panele mikrofonowe wyposażono w:

- głośnik odsłuchowy,
- wielofunkcyjny wskaźnik OLED ze wskaźnikiemysterowania VU,
- sygnalizację statusu systemu: zajętości, podłączenia mikrofonu pokładowego, przełączenia w stan czuwania,
- sygnalizację statusu poszczególnych linii abonenckich za pomocą diod LED w przyciskach wyboru linii/stref,
- wydzielone okólniki **All out** i **All in** dla nadawania komunikatów zbiorczych PA w przestrzeniach mieszkalnych i pokładach otwartych,
- łączność w trybie Interkom pomiędzy panelami MCS-20 z funkcją połączeń konferencyjnych,
- możliwość nadawania komunikatów z mikrofonu wbudowanego do MSC-20,
- możliwość podłączenia mikrofonu wynośnego (Bridge),
- zdalnego sterowania panelem rozrywki (funkcja entertainment),
- przycisk „SIG” służący do ręcznego generowania alarmu lub powodujący uruchomienie sygnalizacji maszynowej.
- regulację siły głosu odsłuchu.

- **Łączność jednostronna, tryb (PA - Public Address)** dla ogłaszania komunikatów oraz komend.
- **Łączność dwustronna, tryb T-B (Talk Back)** między punktem abonenckim (głośnikiem), a panelem mikrofonowym MCS-20. Wywołanie kilku abonentów jednocześnie (Sel. Call).
- **Nadawanie alarmów** za pomocą zaprogramowanych sygnałów akustycznych.
- **Współpraca rozgłośni z okrętowymi systemami sterowania sygnalizacją akustyczną i optyczną.**
- **Retransmisja komunikatów rozgłośni w trybie PA** do systemów łączności wewnętrznej.
- **Nadawanie audycji (np. muzyki)** - funkcja rozrywki (Entertainment).

Idea systemu Rozgłośni Okrętowej PA GA T-B



Struktura systemu

- Panel jednostki centralnej / generatora alarmów CU/OUP** (Central Unit / Oscylator Unit Panel). Układ wytwarzania sygnałów alarmowych zawiera programowalny generator alarmów okrętowych oraz opcjonalnie programowalny generator zapowiedzi słownych.
- Panel wzmacniaczy głośnikowych SPA** (Speaker Amplifier), instalowany w konfiguracji linii symetrycznych 100 lub 70 V z transformatora wyjściowego (step-up transformer). Zastosowane wzmacniacze są skonfigurowane tak by zapewnić redundancję układu (niezakłócona praca systemu PA w przypadku awarii jednego ze wzmacniaczy). Wzmacniacze automatycznie będą przechodziły w tryb uśpienia (stby) jeżeli panel mikrofonowy nie jest używany powyżej określonego czasu (10 min.).
- Panel kontroli i sterowania lokalnego LMP** (Local Management Panel) wyposażony w przełącznik odsłuchu linii głośnikowych wraz ze wskaźnikiem poziomu wystawiania wzmacniaczy, przełącznik wyboru źródła audycji. Panel umożliwia pracę lokalną oraz lokalne uruchomienie alarmu ogólnego.
- Panel rozrywki EP** (Entertainment Panel) zawierający radioodtwarzacz CD, wejście USB do odtwarzania nagrań w formacie MP3, wejścia liniowe 0 dBm (Line-In i AUX), dla zewnętrznych źródeł sygnału. Panel rozrywki jest wyposażony w możliwość zdalnego sterowania z panelu mikrofonowego.
- Panel przyłączy API** (Access Panel Interface) wyposażony w układ złącz umożliwiających sprawne podłączenie okablowania okrętowego.

Funkcje rozgłośni

- Łączność jednostronna, tryb PA** dla ogłaszania komunikatów oraz komend na wszystkich liniach głośnikowych jednocześnie (funkcja okólnik - ALL Call), lub na wybranych liniach - SelCall.
- Łączność dwustronna, tryb T-B** między panelem mikrofonowym MCS-20 a punktami abonenckimi (głośnikami) i odebranie wołania przez MCS-20 od stacji abonenckiej - głośnika, (zestawienie połączenia na panelu mikrofonowym). Wywołanie kilku abonentów jednocześnie (Sel. Call).
- Nadawanie alarmów za pomocą sygnałów akustycznych**, zaprogramowanych wcześniej zgodnie z RSO (Regulamin Służby Okrętowej) lub innymi wymaganymi przepisami dla danego zastosowania. Alarmy uruchamiane ręcznie z panelu aktywacji alarmów ACM (Alarm Contact Maker).
- Współpraca rozgłośni z okrętowymi systemami sterowania sygnalizacją akustyczną i optyczną.** Polegająca na retransmisji na linii głośnikowej alarmów niebezpieczeństwa określonych wg. przepisów IMO/SOLAS, RSO, aktywacja alarmu ogólnego GA (General Alarm). Moduł obsługi alarmów posiada osiem wejść sterujących.
- Retransmisja komunikatów rozgłośni w trybie PA do systemów łączności wewnętrznej** np. sieć manewrowa, sieć artyleryjska.
- Nadawanie audycji (np. muzyki)** ze zdalnie sterowanego z poziomu paneli MCS-20 odtwarzacza multimedialnego (radio FM, radio cyfrowe DAB+, CD-Audio (CD-DA i CD-Mp3), USB-Mp3, karta SD-Mp3) oraz zewnętrznych źródeł (Line-In, AUX). Podczas nadawania komunikatu PA funkcja rozrywka (entertainment) zostaje automatycznie odłączona.

← GPI sterowanie z okrętowego systemu sygnalizacji

→ GPO sterowanie sygnalizacją okrętową

Terminal zarządzania Systemem PA GA T-B

Specyfikacja techniczna systemu Rozgłośni Okrętowej PA/GA T-B

Rozgłosnia ogólnokrętowa zabezpiecza następujące funkcje łączności wewnątrzkolejowej:

- łączność jednostronną 1MC PA, dla ogłaszania komunikatów i komend na wszystkich liniach głośnikowych i abonenckich jednocześnie (funkcja okólnik - ALL Call), lub na wybranych liniach (Sel Call),
- system zapewnia odpowiednie nagłośnienie pokładów poprzez linie głośnikowe pogrupowane na strefy:
 - ✓ pokłady otwarte (1MC),
 - ✓ pomieszczenia załogowe, maszynowe, stanowiska, przedziały bojowe,
 - ✓ głośniki masztu głównego – kierunkowe nagłośnienie (Loudhailer), stanowiska manewrowe, pokłady łodziowe,
- nadawanie alarmów GA (General Alarms) za pomocą sygnałów akustycznych, zaprogramowanych wcześniej zgodnie z RSO lub zgodnie z przepisami IMO/SOLAS,
- retransmisję na linie głośnikowe alarmów niebezpieczeństwa na pokładzie okrętu określonych wg. przepisów IMO/SOLAS,
- nadawanie audycji (np. muzyki) z zewnętrznych źródeł (np. radio, odtwarzacze MP3) - funkcja rozrywki (entertainment).

Rodzaj wyposażenia	Nazwa	Opis
Wyposażenie centralne	CU/OUP	Jednostka centralna systemu.
	VPA 450	Wzmacniacz mocy linii głośnikowych Pwy dobierana pod zapotrzebowanie mocy akustycznej.
Panel sterowania lokalnego	LMP	Panel kontroli linii głośnikowych i zapowiedzi słownych w przypadku uszkodzenia zewnętrznych paneli mikrofonowych MCS. Terminal rekonfiguracji rozgłośni.
Panele mikrofonowe	MCS-20F pulpitowy MCS-20B naścienny	Panel mikrofonowy w konfiguracji wykonania od 5 do 20 przycisków linii abonenckich, przycisk PTT do mikrofonu podłączanego, wskaźnik występowania VU, sygnalizacja statusu, blokada głośnika lokalnego, mikrofon wbudowany.
Panele alarmowe	ACM-8F pulpitowy ACM-8B naścienny	Panel alarmowy w konfiguracji wykonania od 1 do 8. ACM-8, 8 przycisków programowanych z opisem, zabezpieczonych przed przypadkowym załączeniem za pomocą przycisku zezwalającego (Enable), przycisk ręcznego nadawania SIG, przycisk regulacji podświetlenia.
Mikrofony	VR-302M	Mikrofon ręczny przycisk PTT z 7-stykowym złączem, wtyk NF07.
	COT 214	Mikrotelefon z 7-stykowym złączem, wtyk NF07.
	MG-60G	Mikrofon na gęsiej szyjce dla paneli MCS-20.
	VR-302P	Mikrofon ręczny 1 przycisk PTT z 7-stykowym złączem, wtyk NF07.
Akcesoria	MSB-1	Głośnik kabinowy z modułem łączności zwrotnej, głośnomówiącej T-B i sygnalizacją statusu linii T-B z regulatorem siły głosu, funkcja "Private", sygnalizacja statusu linii.
	API	Płyta przyłączeniowa kabli okrętowych Access Panel Interface API.
	SPL-24	Panel rozrywki – entertainment (wys. 1U).
	MSB-2	Pokładowa Skrzynka Abonencka z modułem łączności zwrotnej głośnomówiącej T-B.
	MSB-3	Maszynowa Skrzynka Abonencka z modułem łączności zwrotnej głośnomówiącej T-B i sygnalizacji zewnętrznej.
	LBC-14	Regulator siły głosu z układem bocznikującym 24 VDC.



System Rozgłośni PA/GA T-B spełnia następujące wymagania regulacyjne:

- PA, GA i zintegrowany system PA/GA,
- redundancja podłączenia paneli mikrofonowych (opcja),
- hierarchia paneli dostępowych i wejść / wyjść sterujących GPI/GPO,
- przyciski na panelach alarmowych chronione przed przypadkowym użyciem,
- bocznikowanie lokalnych regulatorów siły głosu podczas ogłaszania PA w sytuacjach alarmowych lub zagrożenia,
- retranslacja komunikatów PA do podsieci w trybach bojowych lub zagrożenia,
- sterowanie optycznymi sygnalizatorami alarmów w miejscach hałaśliwych,
- wyciszenie systemów rozrywki podczas zapowiedzi PA w sytuacjach awaryjnych,
- interfejs do zewnętrznych systemów GA,
- wyciszenie GA podczas nadawania komunikatów PA,
- zarządzanie dźwiękowymi informacjami zwrotnymi,
- redundancja zasilania,
- redundantna infrastruktura PA i GA (opcja).

