



System smartVES w aplikacjach Systemów Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

Inteligentna adaptacja dźwięku do każdych warunków akustycznych



We make everyday life safer

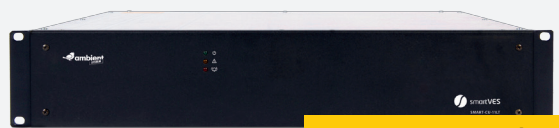
Skalowalny system DSO/SR

System smartVES jest Dźwiękowym Systemem Ostrzegawczym, certyfikowanym na zgodność z normą EN54 i legitymującym się Świadectwem Dopuszczenia CNBOP. Ponadto komponenty systemu smartVES spełniają wymagania, jakie określono w Wytycznych IPI-6 PKP PLK dla Systemów Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. smartVES to nowoczesny i w pełni cyfrowy system rozgłaszania. Jego podstawowym zadaniem w aplikacjach kolejowych jest przekazywanie podróżnym informacji głosowych: związanych z bezpieczeństwem, o realizacji planu rozkładu jazdy i ruchu kolejowym, innych informacji związanych z usługami przewoźników.

W SKŁAD SYSTEMU SMARTVES WCHODZĄ:



WZMACNIACZE



PROCESORY DŹWIĘKU



CZUJNIKI HAŁASU



PULPITY MIKROFONOWE

LOKALNE CENTRUM STEROWANIA

PULPIT OPERATORA SDIP
ABT-ICDG-1B

STACJA ROBOCZA
OPERATORA SDIP


PRZŁĄCZNIK BRZEGOWY

SIEĆ VLAN
WYDZIELONA
W STRUKTURZE PLK

CENTRALNA
APLIKACJA SDIP

USŁUGA TEXT-TO-SPEECH, STEROWANIE,
PRZETWARZANIE DANYCH O STANACH

STACJA KOLEJOWA

PULPIT LOKALNY
ABT-ICDG-1B

ZEGARY

WYŚWIETLACZE

INFOKIOSKI



AKTYWNE URZĄDZENIA SDIP

DEKODER AUDIO (DAD)

WZMACNIACZ SMART-PA2650/PA4160



PROCESOR DŹWIĘKU SMART-CU11LT

PRZEJŚCIE PODZIEMNE



CZUJNIKI ANS

HALA DWORCA



PERON A

PERON B



Za pośrednictwem dekodera audio smartVES posiada możliwość integracji z Centralną Aplikacją Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, skąd do systemu dostarczane są komunikaty generowane automatycznie. System umożliwia również wygłaszanie komunikatów nadawanych ręcznie przez operatorów pulpitu mikrofonowego oraz komunikatów wyzwalanych z lokalnej pamięci kontrolera, poprzez systemy PSIM, BMS, czy SSP.

Poprawa komunikatów głosowych

Algorytm czasowej transpozycji mowy (STTA) pozwala spowolnić tempo wypowiedzi generowanych z użyciem pulpitu mikrofonowych (DFMS, DMS, DMS-LCD).

Systemy PAVA są używane nie tylko do nadawania wcześniej nagranych i przetworzonych wiadomości, ale także przez mówców na żywo, którzy czasami nie są przeszkoleni w zakresie prawidłowego korzystania z mikrofonu. Nawet przeszkolony mówca, pod wpływem stresu, może zacząć mówić szybciej lub jąkać się. Często zwraca się uwagę na to, że indywidualne cechy mówcy, takie jak intonacja i tempo mówienia, mogą wpływać na zrozumiałość przekazu.

Gdy w torze audio wykryty zostanie sygnał mowy, system określa jego tempo, buforując sygnał. Następnie, na podstawie wartości wskaźnika STI zmierzonego na etapie kalibracji systemu, określana jest chwilowa wartość współczynnika spowolnienia sygnału mowy. W rezultacie algorytm STTA uzyskuje naturalny dźwięk mowy, którego tempo jest dostosowane do warunków akustycznych panujących w obszarze nadawania.

Śledzenie poziomu hałasu

Algorytm adaptacyjnej filtracji (AF) umożliwia dostosowanie charakterystyki częstotliwościowej systemu do warunków akustycznych panujących w obiekcie (np. hałasu), w czasie rzeczywistym.

Wiele systemów nagłośnienia wyposażono w różnego rodzaju algorytmy śledzenia hałasu, których zadaniem jest automatyczne dostosowanie poziomu ciśnienia akustycznego w strefie na podstawie odczytów czujnika hałasu, co pozwala

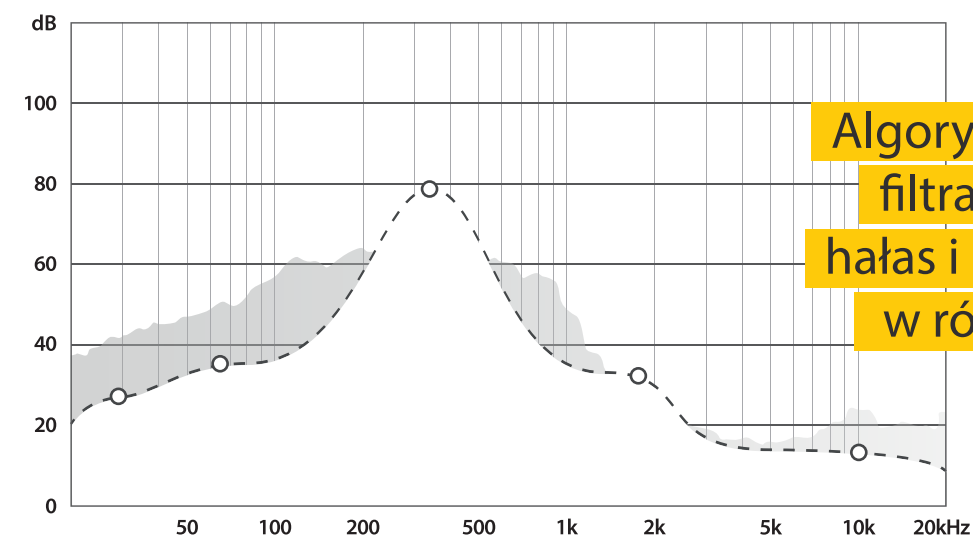
systemowi zachować bezpieczny stosunek sygnału użytecznego do poziomu tła (SNR) oraz zwiększyć percepcję mowy. Warto zauważyć, że w tym procesie cały zakres częstotliwości jest zwykle tłumiony przez system PAVA, co może skutkować:

Nadmiernym zużyciem energii

Wzrostem poziomów wyjściowych

Zwiększonym odbiciem dźwięku

Zmniejszoną percepcję mowy



Algorytm adaptacyjnej filtracji (AF) analizuje hałas i koryguje dźwięk w różnych zakresach częstotliwości.

Unikalną cechą algorytmu AF jest, że analiza hałasu odbywa się w różnych zakresach częstotliwości, a tym samym system jest w stanie korygować natężenie dźwięku tylko w tych zakresach, gdzie jest to konieczne. W stosunku do algorytmów

bazujących na zgłoszeniu/ściszeniu dźwięku w całym zakresie, niesie to szereg korzyści takich jak: zmniejszone zużycie energii przez system oraz znacznie mniejsze ryzyko nadmiernego pobudzenia pomieszczenia.

Procesor dźwięku

URZĄDZENIE PRZEBADANO NA ZGODNOŚĆ Z WYMOGAMI
WYTĄCZNYCH PKP-PLK IPI-6

SMART-CU-11LT



SMART-CU-11LT to w pełni sieciowy procesor audio, pozwalający na konfigurację, kontrolę oraz diagnostykę systemu wzmacniaczy poprzez sieć Ethernet. Urządzenie posiada wbudowany interfejs TCP/IP, wyposażony w redundantne złącza.

SMART-CU-11LT pozwala podłączyć i monitorować do 12 wzmacniaczy mocy, w tym jeden wzmacniacz rezerwowy, załączany automatycznie na wypadek awarii wzmacniacza podstawowego.

Pojedynczy procesor SMART-CU11-LT pozwala obsłużyć do 11 stref nagłośnienia.

Rozwiązanie zapewnia wysoką jakość dźwięku. SMART-CU-11LT posiada zaawansowane funkcje obróbki dźwięku, w tym: parametryczny korektor barwy, linię opóźniającą, limiter i eliminator sprzężeń akustycznych.

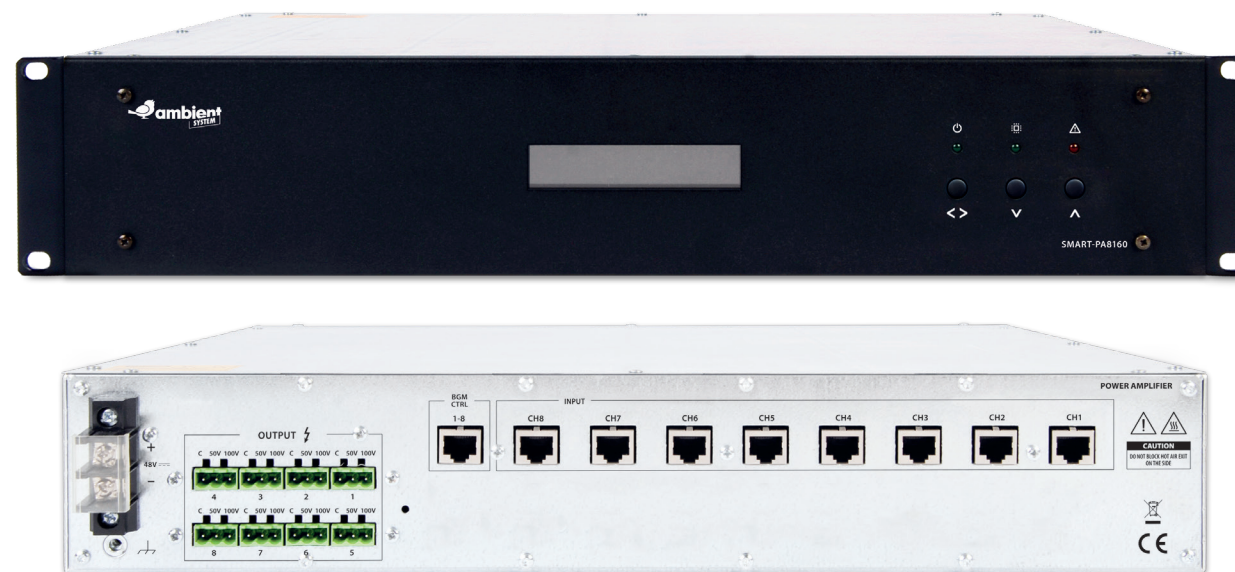
CHARAKTERYSTYKA

- » **Elastyczna i skalowalna konfiguracja**
- » **Matryca audio z wbudowanym procesorem dźwięku**
- » **Wbudowany przełącznik sieciowy z portami światłowodowymi**
- » **Funkcja monitorowania podłączonych wzmacniaczy i linii głośnikowych**
- » **Modułowa budowa**

Wzmacniacze mocy

URZĄDZENIE PRZEBADANO NA ZGODNOŚĆ Z WYMOGAMI
WYTĄCZNYCH PKP-PLK IPI-6

SMART-PA8080 / SMART-PA4160 / SMART-PA8160 / SMART-PA1650 / SMART-PA2650



Rodzina wzmacniaczy smart zawiera pięć cyfrowych wzmacniaczy mocy przystosowanych do pracy w systemach rozgłoszeniowych 100V.

CHARAKTERYSTYKA

- » **Wzmacniacze klasy D o wysokiej sprawości**
- » **Gniazda wyjściowe 100 V / 50V**
- » **Kontrolki na panelu przednim wskazują: zasilanie, gotowość, informacja o awarii**
- » **Podłączone linie głośnikowe będą monitorowane pod kątem: zwarcia, rozwarcia lub doziemienia obwodu**
- » **Wewnętrzne zabezpieczenia poszczególnych kanałów mocy**

SMART-PA8080 / Wzmacniacz mocy klasy D, 8 × 80 W
Możliwość mostkowania na: 1 × 160 W + 6 × 80 W; 2 × 160 W + 4 × 80 W;
3 × 160 W + 2 × 80 W or 4 × 160 W

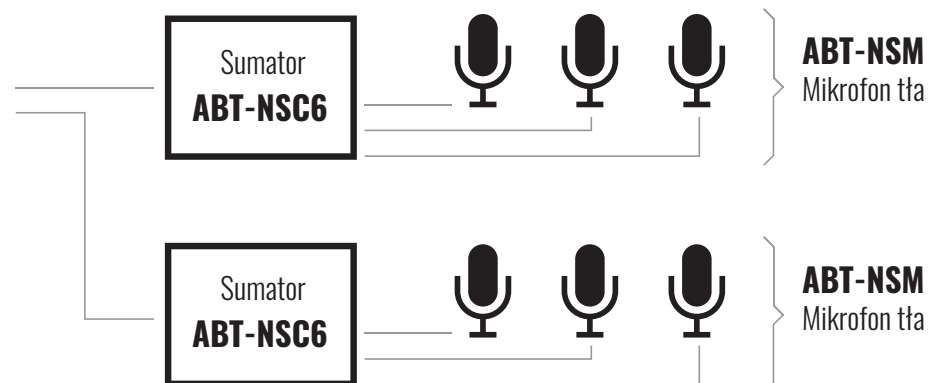
SMART-PA4160 / Wzmacniacz mocy klasy D, 4 × 160 W
Możliwość mostkowania na: 1 × 320 W + 2 × 160 W or 2 × 320 W
Obudowy SMART- PAXXXX: mają wysokość 2U, do montażu w szafie 19".

SMART-PA8160 / Wzmacniacz mocy klasy D, 8 × 160 W
Możliwość mostkowania na: 1 × 320 W + 6 × 160 W; 2 × 320 W + 4 × 160 W;
3 × 320 W + 2 × 160 W or 4 × 320 W

SMART-PA1650 / Wzmacniacz mocy klasy D, 1 × 650 W
SMART-PA2650 / Wzmacniacz mocy klasy D, 2 × 650 W
Możliwość mostkowania na: 1 × 1300 W

Czujniki poziomu tła akustycznego

URZĄDZENIE PRZEBADANO NA ZGODNOŚĆ Z WYMOGAMI
WYTĄCZNYCH PKP-PLK IPI-6



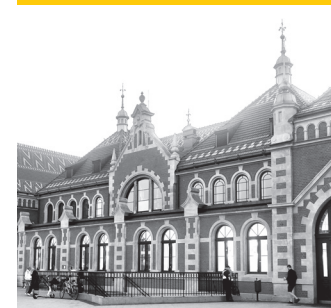
System smartVES posiada funkcję śledzenia poziomu tła akustycznego, która pozwala w sposób automatyczny regulować głośnością w strefie, w oparciu o odczyt rzeczywistego natężenia hałasu.

ZALETY ROZWIĄZANIA

- » *Emisja dźwięku nieinwazyjna dla osoby słuchającej*
- » *Ograniczenie emisji dźwięku w otoczeniu stacji*
- » *Pozytywny wpływ na środowisko naturalne poprzez redukcję zużywanego prądu*
- » *Zwiększona zrozumiałość mowy*

Referencje

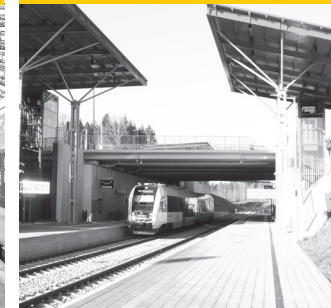
Dworzec Główny
Gdańsk



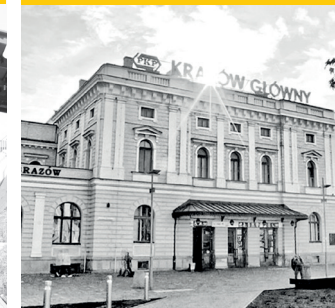
Linia kolejowa
Czyżew-Białystok



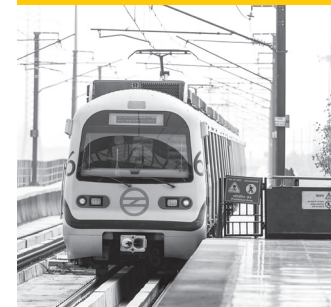
Pomorska Kolej
Metropolitalna



Dworzec kolejowy
Kraków



Metro w Delhi
Delhi, Indie



Linia Samsun-Kalin
Turcja



Dworzec Kolejowy
Seinäjoki, Finlandia



Linia kolejowa Bogestra-Herne
Niemcy



KONTAKT

SIEDZIBA GŁÓWNA

AMBIENT SYSTEM Sp. z o.o.
ul. Bysewska 27 | 80-298 Gdańsk
T: + 48 58 345 51 95
ambient@ambientsystem.pl

DZIAŁ HANDLOWY

PIOTR CHMIELIŃSKI
T: + 48 693 748 449
p.chmielinski@ambientsystem.pl





We make everyday life safer

Wyroby firmy Ambient System są stale doskonalone, dlatego wszystkie specyfikacje podlegają zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.

PL / 11.2024