

ambient SYSTEM logo on the left. Three status LEDs (green, white, red) with corresponding symbols (circle, triangle, square) in the center. On the right, the smartVES logo and model number SMART-DU1604.

ambient SYSTEM logo on the left. A horizontal display window in the center. On the right, three status LEDs (green, white, red) with symbols, three control buttons (left arrow, down arrow, up arrow), and the model number SMART-PA2650.

ambient SYSTEM logo on the left. A horizontal display window in the center. On the right, three status LEDs (green, white, red) with symbols, three control buttons (left arrow, down arrow, up arrow), and the model number SMART-PA2650.

ambient SYSTEM logo on the left. A horizontal display window in the center. On the right, three status LEDs (green, white, red) with symbols, three control buttons (left arrow, down arrow, up arrow), and the model number SMART-PA8080.

ambient SYSTEM logo on the left. Three status LEDs (green, white, red) with symbols. A central LCD screen displaying "10:18:53" and "2020-03-19" with a "lock" button. On the right, the smartVES logo and model number SMART-CU-11LCD.

ambient SYSTEM logo on the left. Three status LEDs (green, white, red) with symbols. On the right, the smartVES logo and model number ABT-CU-11LT.

A large black perforated speaker grille. The ambient SYSTEM logo is centered on the grille. The model number ABT-PF4 is printed in the bottom right corner.

Skalowalny cyfrowy system DSO/PA

Wprowadzenie

| | |
|---------------------------------|---|
| SKALOWALNY CYFROWY DSO/PA | 3 |
|---------------------------------|---|

Jednostki kontroli

| | |
|-------------------------|---|
| SMART-CU-8LCD | 5 |
| SMART-CU-11LCD/LT | 7 |

Wzmacniacze i układy zasilania

| | |
|---------------------------|----|
| SMART-PAX/SERIA E | 9 |
| SMART-PSM48/SERIA E | 11 |
| PS48800 | 11 |
| PF4 | 11 |

Urządzenia adaptacyjne

| | |
|---------------------|----|
| SMART-DU1604 | 13 |
| SMART-AMAP-6 | 15 |
| SMART-ANSM-01 | 17 |

Mikrofony

| | |
|-------------------|----|
| ABT-M01N | 19 |
| ABT-M04N | 20 |
| ABT-DFMS | 21 |
| ABT-DMS-LCD | 21 |
| ABT-DMS | 21 |
| ABT-EKB-20M | 21 |

Karty i elementy konfigurowalne

| | |
|------------------------------------|----|
| SMART-XCTRLINE-44 | 22 |
| ABT-XCPU | 23 |
| ABT-XNET-1GB/WAN/RS | 23 |
| ABT-XAUDIO-4/8-RS | 23 |
| ABT-XCTRLINE-2 | 23 |
| ABT-XLOGOUT-8F/ABTXLOGOUT-8C | 24 |
| ABT-XLOGIN-8F/ABT-XLOGIN-8C | 24 |
| ABT-ISLE | 24 |

Konfiguracja systemu

| | |
|---|----|
| OPROGRAMOWANIE / PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA | 25 |
|---|----|

Skalowalny cyfrowy DSO/PA

System smartVES został stworzony z myślą o ogólnie pojmowanej wszechstronności, dlatego doskonale spełnia swoją rolę w architekturze centralnej dla średniej wielkości budynków, jak i rozproszonej dla największych projektów, takich jak terminale lotnicze, rafinerie, centra handlowe czy biurowce. Jednocześnie modułowa konstrukcja jednostek kontroli pozwala na optymalne dostosowanie się do potrzeb inwestora przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wytycznych projektowych.

System smartVES oparty jest o technologię światłowodowego przesyłania cyfrowych komunikatów alarmowych, komercyjnych jak również muzyki. Głównym zadaniem systemu jest współpraca z systemami wykrywania pożaru i automatyczne rozsyłanie komunikatów o zagrożeniu w budynkach.

Wszystkie funkcje systemu zostały zaprojektowane zgodnie z normą EN 54-16, obowiązkowym standardem w Unii Europejskiej od 31 marca 2011 oraz Rozporządzeniem MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010.

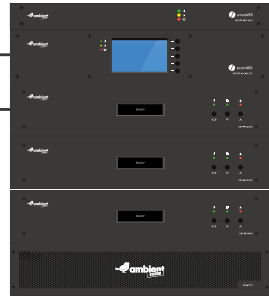
Na system smartVES składają się jednostki kontroli, wielokanałowe wzmacniacze mocy, jednostka zarządzania zasilaniem, mikrofon strażaka oraz mikrofony strefowe wraz z dedykowanymi 20-przyciskowymi rozszerzeniami.

Sercem systemu jest cyfrowa platforma wraz z opracowanym przez Ambient System protokołem transmisji, który pozwala na rozsyłanie sygnałów ewakuacyjnych oraz audio po całej sieci systemowej. Takie rozwiązanie gwarantuje synchronizację czasową przy odtwarzaniu komunikatów między jednostkami oraz natychmiastowe przełączenie na zapasowy obwód w przypadku uszkodzenia aktywnego połączenia.



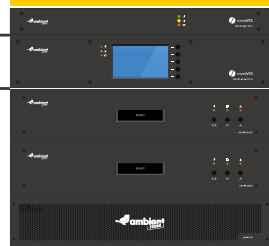
OBIEKT 1

Szafa z SMART-CU-8LCD



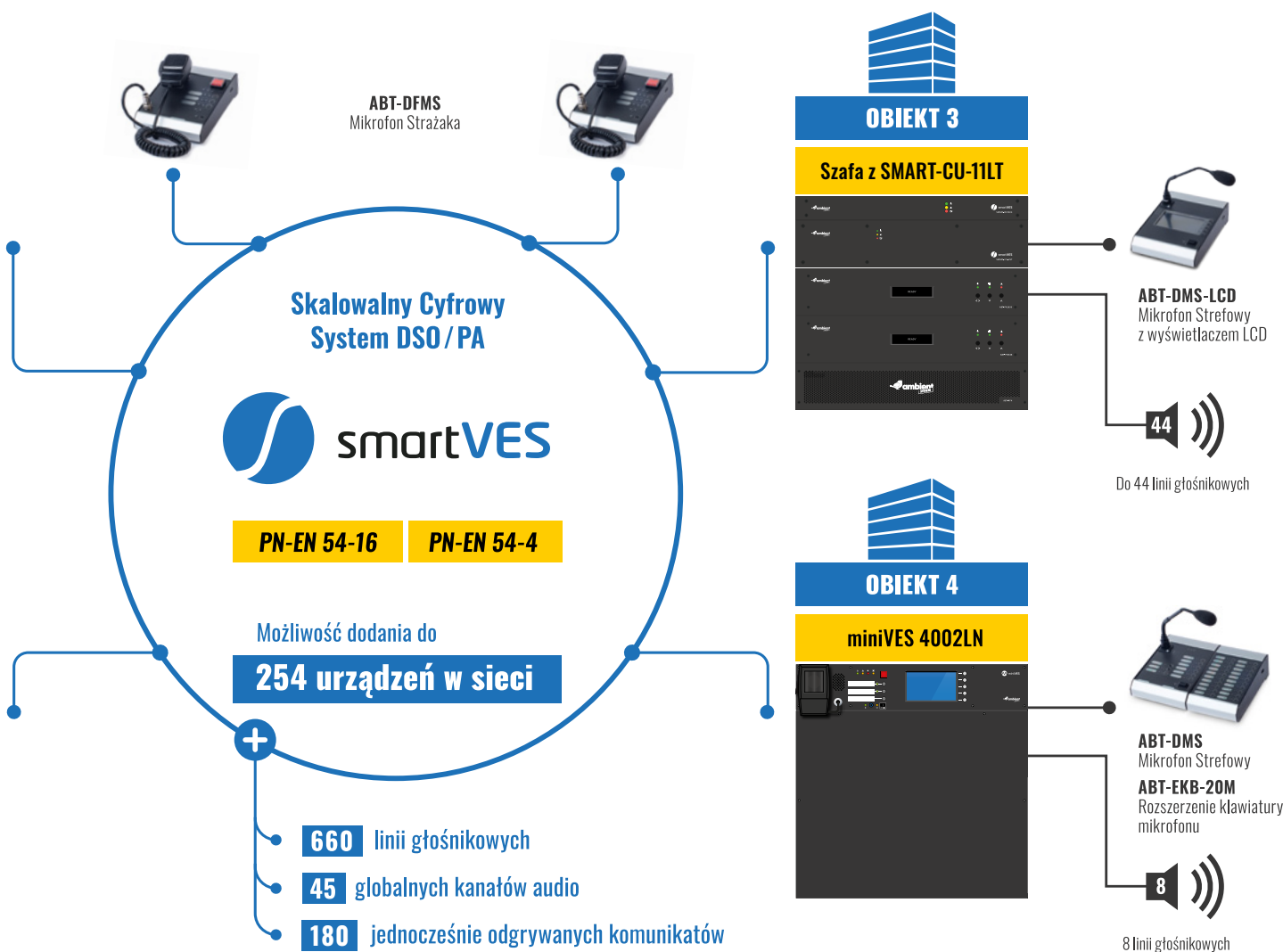
OBIEKT 2

Szafa z SMART-CU-11LCD



GŁÓWNE PARAMETRY SYSTEMU SMARTVES

- » **Zgodność z PN-EN 54-16, ŚD CNBOP-PIB 5069/2023**
- » **45 globalnie dostępnych kanałów audio**
- » **Max. 254 jednostki w sieci**
- » **Maksymalna liczba jednocześnie odtwarzanych komunikatów ograniczona do ilości kart kontroli xCtrLine-44 oraz xCtrLine-2 w jednostkach kontroli**
- » **Funkcja interkomu pomiędzy wszystkimi mikrofonami systemowymi**
- » **Po 4 analogowe wejścia audio w każdej jednostce kontroli oraz mikrofonach strefowych**
- » **Każda jednostka nadzoruje do 12 wzmacniaczy**
- » **Do 32 GB na karcie mikro / SD przeznaczone dla odtwarzania i zapisywania komunikatów (48 kHz, 32 bit)**
- » **4 wspólne szyny 100 V dla wszystkich kart w ramach jednostki kontroli, umożliwiające podłączenie zapasowego wzmacniacza oraz stworzenie optymalnego kosztowo systemu DSO odtwarzającego do 4 komunikatów jednocześnie**
- » **Cyfrowe przetwarzanie sygnałów audio umożliwia implementację 3 pasmowych filtrów na każdym z wejść, 8 w pełni przestrajalnych filtrów, linię opóźniającą, limiter audio oraz eliminator sprzężeń akustycznych na każdym z wyjść analogowych na jednostkach kontroli**



ELEMENTY SYSTEMU SMARTVES

Urządzenia smartVES

| | |
|--------------------|--|
| SMART-CU-8LCD | Jednostka kontroli – 8 slotów z ekranem dotykowym |
| SMART-CU-11LT | Jednostka kontroli – 11 slotów |
| SMART-CU-11LCD | Jednostka kontroli – 11 slotów z ekranem dotykowym |
| SMART-PAXXXX/E | Wzmacniacze mocy |
| SMART-PSM48/E | Menadżer zasilania |
| SMART-DU1604 | Adaptacyjny procesor audio |
| SMART-AMAP-6 | Punkt agregacji mikrofonów pomiarowych |
| SMART-ANSM-01 | Mikrofon pomiaru tła akustycznego |
| SMART-xCtrlLine-44 | Karta kontroli linii głośnikowych |

Wymienne moduły systemu smartVES

| | |
|---------------------|--|
| ABT-xNET-1Gb/WAN/RS | Karta komunikacyjna |
| ABT-xLogIN-8f | Karta wejść logicznych dla slotów funkcyjnych |
| ABT-xLogIN-8c | Karta wejść logicznych dla slotów kontrolnych |
| ABT-xLogOUT-8f | Karta wyjść przekaźnikowych dla slotów funkcyjnych |
| ABT-xLogOUT-8c | Karta wyjść przekaźnikowych dla slotów kontrolnych |
| ABT-xAudIO-4/8-RS | Karta 4 wejść / 8 wyjść audio + RS485 z DSP |
| ABT-xCtrlLine-2 | Karta kontroli 2 linii głośnikowych |

SMART-CU-8LCD

PN-EN 54-16

PN-EN 54-4

ŚD CNBOP-PIB 5069/2023

1438-CPR-0948

JEDNOSTKA KONTROLI



Jednostka kontroli SMART-CU-8LCD jest urządzeniem o modułowej konstrukcji, z wyjątkowymi możliwościami rozszerzenia ilości przetwarzanych wejściowych oraz wyjściowych sygnałów audio. To sprawia, że SMART-CU-8LCD może pełnić rolę wysokiej jakości matrycy PA z funkcjonalnościami i wymaganiami stawianymi najnowocześniejszym dźwiękowym systemom ostrzegawczym.

Dostępność 8 slotów kontrolnych dla dedykowanych kart oraz 4 sloty funkcyjne, głównie przeznaczone z myślą o podłączeniu takich źródeł jak CD, radio lub serwer reklamowy, powoduje wyjątkową elastyczność i ogrom możliwości konfiguracyjnych systemu z punktu widzenia projektowego oraz użytkowego.

Jednostka przy maksymalnym wykorzystaniu zasobów DSP może obsłużyć 16 analogowych sygnałów wejściowych audio, 32 wyjściowe oraz 8 cyfrowych sygnałów audio z i do sieci smartVES. Ponadto każda z 4 obsługiwanych kart

ABT-xAudio-4/8-RS zapewnia wyjątkową funkcjonalność taką jak: 3 pasmowy, parametryczny korektor na każdym z wejść audio, 8-pasmowy, parametryczny korektor,

linię opóźniającą, eliminator sprzężeń oraz limiter na każdym z wyjść audio.

CHARAKTERYSTYKA

- » **PN-EN 54-16:2011 nr 1438-CPR-0948, Świadectwo dopuszczenia nr 5069/2023**
- » **W pełni sieciowalna jednostka, pozwalająca na konfigurację, kontrolę oraz diagnostykę poprzez sieć Ethernet**
- » **8 slotów kontrolnych dedykowanych dla kart kontroli oraz kart wejść / wyjść logicznych**
- » **4 sloty funkcyjne przeznaczone do rozszerzenia systemu o dodatkowe wejścia oraz wyjścia logiczne**
- » **8 komunikatów odgrywanych jednocześnie**
- » **Do 254 urządzeń w jednej sieci**
- » **Możliwość monitorowania do 12 wzmacniaczy**
- » **Wbudowane 2 wejścia kontaktowe i 2 wyjścia przełącznikowe**
- » **Wysokiej jakości niekompresowany dźwięk 48 kHz, 32 bity rozdzielczości**
- » **1 x POE port**
- » **Wsparcie do 32 GB pamięci SD przeznaczonej do zapisu oraz odczytu komunikatów audio, jak również przechowywania pełnej konfiguracji**
- » **2 x 1 Gbit porty dostępne do rozbudowy systemu**
- » **Jednostka obsługuje do 4 kart ABT-xAudio-4/8-RS**

| SMART-CU-8LCD | |
|---|--|
| Parametry elektryczne | |
| Zasilanie | 48 V DC (zakres pracy 40-57 V DC), złącze z zaciskami śrubowymi M2.5, Odległość między przegrodami 5,08mm |
| Ilość slotów funkcyjnych dla kart | 4 |
| Ilość slotów kontroli dla kart | 8 |
| Długość komunikatu | Obsługiwane karty SD HC do 32 GB; W zestawie dołączono karty SDHC SLC 512 MB; zapewni 20 minut komunikatów |
| Wyświetlacz LCD | Dotykowy, kolorowy 4,5" LCD |
| Karta DSP | 8-pasmowy korektor, limiter oraz linia opóźniająca na każdym z wyjść audio jednostki kontroli, 3-pasmowy korektor na każdym wejściu audio jednostki kontroli |
| Karta komunikacji wewnątrz systemowej | Komunikacja pomiędzy urządzeniami na duże odległości: <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-X po światłowodzie › 2 porty zapewniające redundantne połączenie Komunikacja pomiędzy urządzeniami zainstalowanymi obok siebie: <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5E – 2 porty dostępne na tylnym panelu urządzenia › 100BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5 – 1 port dostępny na tylnym panelu do podłączenia do sieci zewnętrznej (patrz uwagi) |
| Komunikacja z PC | PC (oprogramowanie do uruchamiania): złącze RJ45, połączenia skrętką w standardzie TIA/EIA-568-B poprzez protokół Ethernet |
| Dostępne protokoły komunikacyjne | Modbus*, SNMP *, SMS, OPC * |
| Moduł światłowodu – typ złącza / rodzaj światłowodu | Moduły typu SFC, złącze typu SC/LC, światłowód wielomodowy lub jednomodowy, E 30 lub E 90, OM1 lub OM2 |
| Środowisko przechowywania i pracy | |
| Temperatura pracy | -5°C / +40°C |
| Wilgotność otoczenia podczas pracy | 15% do 80% (bez skraplania) |
| Temperatura przechowywania | -20°C / +70°C |
| Wilgotność otoczenia podczas przechowywania | 15% do 80% (bez skraplania) |
| Parametry mechaniczne | |
| Wykończenie | Materiał obudowy: stal; Panel przedni wykonany z płyty metalowej malowanej na czarno |
| Wymiary | 482 (szer.) × 85 (wys.) × 325 (gł.) mm |
| Akcesoria | |
| Akcesoria | 2 wsporniki i 4 śruby montażowe do rack, 8 zaślepek wolnych slotów, złącze zasilania, oraz BUS'ów 100 V |

*wymagane zastosowanie dodatkowego licencjonowanego oprogramowania YELLOW Serwer

SMART-CU-11LCD / 11LT

PN-EN 54-16

PN-EN 54-4

ŚD CNBOP-PIB 5069/2023

1438-CPR-0948

JEDNOSTKA KONTROLI



SMART-CU-11LCD

Jednostka kontroli SMART-CU-11LCD/LT łączy w sobie funkcje wejść/wyjść audio, matrycy, DSP, kontrolera linii głośnikowych, przełącznika sieciowego w jednym urządzeniu.

Elastyczna, modułowa konstrukcja jednostki kontroli pozwala na optymalizację projektów z punktu widzenia sprzętowego oraz zredukowanie kosztów użytkowania całego systemu bez względu, czy jest to system obejmujący swoim działaniem jeden obiekt, czy wiele rozproszonych budynków, połączonych poprzez sieć światłowodową.

W przypadku utraty połączenia z jednostką nadrzędną, dzięki zapisanej lokalnie konfiguracji, jednostka kontroli SMART-CU-LCD/LT jest w stanie samodzielnie realizować scenariusze akcji pożarowej. Urządzenie wpięte w główny pierścień komunikacyjny systemu potrafi sterować wzmacniaczami i menadżerami zasilania, jak również pobierać sygnały alarmowe i cyfrowe oraz przesyłać je do innych urządzeń w systemie.

SMART-CU-LCD/LT dystrybuuje sygnały audio z wzmacniaczy do linii głośnikowych oraz nadzoruje prawidłowe ich działanie. Jednostki kontroli są wyposażone

w kartę SMART-cAudio-4/12, która umożliwia przetwarzanie 4 liniowych wejść audio, 12 liniowych wyjść audio z zaawansowanym procesorem przetwarzania audio. Jednostka SMART-CU-11LT może zostać wyposażona w dotykowy wyświetlacz LCD, który zwiększa

funkcjonalność jednostki kontroli poprzez dostęp bezpośredni do funkcji monitoringu linii głośnikowych, szczegółowego opisu błędów systemowych oraz wielu funkcji zarządzających – tak rozszerzona jednostka przyjmuje nazwę SMART-CU-11LCD.

CHARAKTERYSTYKA

- » **Certyfikowany system PN-EN 54-16:2011 nr 1438-CPR-0948, Świadectwo dopuszczenia nr 5069/2023**
- » **W pełni sieciowy system pozwalający na konfigurację, kontrolę oraz diagnostykę systemu poprzez sieć Ethernet**
- » **Do 254 urządzeń w jednej sieci**
- » **11 slotów kontroli przeznaczonych dowolnie dla kart kontroli linii głośnikowych, kart wejść lub wyjść logicznych**
- » **Wbudowane 4 liniowe wejścia audio, 12 liniowych wyjść audio**
- » **Możliwość jednoczesnego odtwarzania 12 różnych sygnałów audio / komunikatów**
- » **Wbudowana wysokiej jakości karta pamięci typu SD / Micro SD SLC o pojemności do 32 GB**
- » **Wysokiej jakości niekompresowany dźwięk 48 kHz, 32bity rozdzielczości**
- » **Możliwość podłączenia do 12 monitorowanych wzmacniaczy**
- » **Wbudowane programowalne 2 wejścia oraz 2 wyjścia logiczne**
- » **2 x 1 Gbit porty dostępne do rozbudowy systemu**
- » **45-kanałowa, cyfrowa szyna audio jakości wyższej niż dźwięk na płytach Audio CD**
- » **Dostępna dla wszystkich jednostek w sieci**
- » **Wbudowane DSP z 3-pasmowym, parametrycznym korektorem na wejściach, 8 pasmowym, parametrycznym korektorem na wyjściach audio oraz na każdym z wyjść audio dostępny eliminator sprzężeń akustycznych wraz z programowalną linią opóźniającą**
- » **Port RS485 do łączenia się z innymi systemami**

| | SMART-CU-11LT | SMART-CU-11LCD |
|---|---|-----------------------------|
| Parametry elektryczne | | |
| Zasilanie | 48 V DC (zakres pracy 40-57 V DC), złącze z zaciskami śrubowymi M2.5, odległość między przegrodami 5,08 mm | |
| Pobór mocy | Do 100 W w zależności od konfiguracji | |
| Ilość slotów kontrolnych | 11 | |
| Ilość slotów funkcyjnych | 0 | |
| Długość komunikatu | Obsługiwane karty SD HC do 32 GB, W zestawie dołączono karty SDHC SLC 2GB zapewni ponad 2 godziny komunikatów, gdzie 6 MB/min = 360 MB/h = 8,438 GB / 24 h | |
| Wyświetlacz LCD | Brak | Dotykowy, kolorowy 4,5" LCD |
| Karta DSP | 8 pasmowy korektor, limiter oraz linia opóźniająca na każdym z wyjść audio jednostki kontrolii, 3 pasmowe korektor na każdym wejściu audio jednostki kontrolii | |
| Ilość wejść audio | 4 | |
| Typ wejścia audio | Różnicowe | |
| Typ złącza dla wejść audio | 1x RJ45 | |
| Pasma przenoszenia wyjścia | 40 Hz... 20 kHz (@1dB) / 400 Hz... 8 kHz (@0,1dB) | |
| Zniekształcenia harmoniczne | ≤ 0,05% | |
| Zapasy dynamiki | 10 dB | |
| Stosunek sygnał / szum | ≥ 90 dB | |
| Separacja kanałów | ≥ 80 dB | |
| Impedancja wyjścia | 600 Ω | |
| Nominalny poziom wyjściowy | 1 Vrms | |
| Karta komunikacji wewnątrz systemowej | Komunikacja pomiędzy urządzeniami na duże odległości: <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-X po światłowodzie › 2 porty zapewniające redundancję połączenia. Komunikacja pomiędzy urządzeniami zainstalowanymi obok siebie: <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5E – 2 porty dostępne na tylnym panelu urządzenia, › 100BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5 – 1 port dostępny na tylnym panelu do podłączenia do sieci zewnętrznej. | |
| Moduł światłowodu – typ złącza / rodzaj światłowodu | Moduły typu SFP / Złącze typu SC/LC Światłowód wielomodowy lub jednomodowy E 30 lub E 90, OM lub OM2 | |
| Komunikacja z PC | PC (oprogramowanie do uruchamiania): złącze RJ45, połączenia skrętką w standardzie TIA / EIA568A poprzez protokół Ethernet | |
| Środowisko przechowywania i pracy | | |
| Temperatura otoczenia podczas pracy | -5°C / +40°C | |
| Wilgotność otoczenia podczas pracy | 15% do 80% (bez skraplania) | |
| Temperatura przechowywania | -20°C / +70°C | |
| Wilgotność otoczenia podczas przechowywania | 15% do 80% (bez skraplania) | |
| Parametry mechaniczne | | |
| Wykończenie | Materiał obudowy: stal / Panel przedni wykonany z płyty metalowej malowanej na czarno | |
| Wymiary | 482 (szer.) × 85 (wys.) × 325 (gł.) mm | |
| Sposób montażu | Szafa teletechniczna typu rack 19" | |
| Waga | Do 8,4 kg w zależności od konfiguracji | |
| Akcesoria | 2 wsporniki i 4 śruby montażowe do rack, 8 zaślepek wolnych slotów, złącze zasilania oraz BUS-ów 100 V | |

SMART-PAx / Seria E

PN-EN 54-16

WZMACNIACZE MOCY



Wzmacniacze zostały zaprojektowane tak, aby spełniać wymagania normy PN-EN 54-16 dla dźwiękowych systemów ostrzegawczych. SMART-PAXXX/E są 8-kanalowymi (SMART-PA8080/E, SMART-8160/E), 4-kanalowymi (SMART-PA4160/E), 2-kanalowymi (dużej mocy SMART-PA2650/E) i jedynakanałowymi (SMART-PA1650/E) wzmacniaczami w klasie D, o wysokości 2U do montażu w szafie 19", z transformatorem separującym dla 100 V i 50 V, do zasilania systemów głośnikowych.

Każdy kanał wzmacniacza SMART-PA8080/E może dostarczyć do 80 W mocy, dla SMART-PA8160/E i SMART-2650/E moc dostarczana wzrasta odpowiednio do 160 W i 650 W. Po zmostkowaniu dwóch kanałów wzmacniaczy SMART-PAXXX/E

dostarczana moc wzrasta odpowiednio do 160 W, 320 W oraz 1300 W dla SMART-PA2650/E.

Wzmacniacze zasilane są prądem stałym, o napięciu 48 V poprzez układ zasilania SMART-PSM48 (w przypadku odłączenia głównego źródła zasilania, bateria akumulatorów stanowi rezerwowe źródło zasilania). Moduły zasilaczy przystosowane są do zasilania napięciem 230 V prądu przemiennego.

System zasilania rezerwowego jest zgodny z wymaganiami normy PN-EN 54-4 i zapewnia nieprzerwaną pracę wzmacniaczy w sytuacji wystąpienia zagrożenia.

CHARAKTERYSTYKA

- » **Kontrolki na panelu przednim wskazują:**
 - › Zasilanie / Gotowość / Awaria
- » **Gniazda wyjściowe 100 V / 50 V dostępne na panelu tylnym**
- » **Kanały WY można łączyć szeregowo na:**
 - › SMART-PA8080/E, SMART-PA4160/E, SMART-PA8160/E: 4 × 160 W, 2 × 320 W lub 4 × 320 W przez łączenie szeregowe odczepów 50 V (WE równoległe)
 - › SMART-PA2650/E: 1 × 1300 W przez łączenie szeregowe odczepów 50 V (WE równoległe)
- » **Wzmacniacze SMART-PAXXXX/E współpracują z menadżerem SMART-PSM48/E**
- » **Na panelu tylnym wzmacniaczy SMART-PAXXXE znajdują się: regulatory poziomów BGM / styk awarii / wejścia BGM**

SMART-PA8080/E / 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/E / Wzmacniacz mocy klasy D, 4 × 160 W
Możliwość mostkowania na: 1 × 320 W + 2 × 160 W or 2 × 320 W

Obudowy SMART-PAXXX/E: mają wysokość 2U, do montażu w szafie 19".

SMART-PA8160/E / 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/E / Wzmacniacz mocy klasy D, 1 × 650 W

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

| | SMART-PA8080/E | SMART-PA4160/E | SMART-PA8160/E | SMART-PA1650/E | SMART-PA2650/E |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Zasilanie | | | | | |
| Znamionowe napięcie zasilania DC | 48 V | | | | |
| Zakres napięć zasilania DC | 42 – 57 V | | | | |
| Wartości znamionowe bezpieczników (wewnętrznych) | 6 × 7,5 AF-H | 2 × 15 AF-H 2 × 7,5 AF-H | 4 × 15 AF-H 2 × 7,5 AF-H | 1 × 15 AF-H 2 × 7,5 AF-H | 2 × 15 AF-H 2 × 7,5 AF-H |
| Ogólna sprawność, zasilanie znamionowe, moc max. na WY przy 1 kHz | 80% | | | | |
| Pobór mocy (48 V DC) | | | | | |
| Stan uśpienia | 0,2 A | 0,18 A | 0,2 A | 0,15 A | 0,15 A |
| Stan nadzoru / aktywny | 0,7 A | 0,43 A | 0,7 A | 0,23 A | 0,33 A |
| Max. prąd nominalny | 20 A | 19 A | 38 A | 19 A | 38 A |
| Wzmacniacz | | | | | |
| Ciągła moc znamionowa na kanał, wszystkie kanały pod obciążeniem znamion., przy 1 kHz i 30°C temp. otoczenia | 80 W 125 Ω / 100 nF | 160 W 62 Ω / 200 nF | 160 W 62 Ω / 200 nF | 650 W 15,4 Ω / 200 nF | 650 W 15,4 Ω / 200 nF |
| Znamion. poziom na WE symetrycznym dla WY 100 V, przy 1 kHz i obciążeniu znamion. | 1 V | | | | |
| Zakres regulacji poziomu WE symetrycznego dla WY 100 V, przy 1 kHz i obciążeniu znamion.* | 0,95 – 3 V | | | | |
| Max. poziom WE symetrycznego | 3 V | | | | |
| Impedancja WE przy 1 kHz | 22 kΩ | | | | |
| Tłumienie sygnału wspólnego WE przy < 1 kHz | > 61 dB | | | | |
| Pasma przenoszenia (-6 dB) | 75 Hz – 20 kHz 125 Ω / 100 nF | 75 Hz – 20 kHz 62 Ω / 200 nF | 75 Hz – 20 kHz 62 Ω / 200 nF | 75 Hz – 22 kHz 15,4 Ω / 200 nF | 75 Hz – 22 kHz 15,4 Ω / 200 nF |
| Wzgl. wskaźnik odniesienia poziomu szumów dla mocy znamion. przy 1 kHz 22 Hz – 22 kHz | > 85 dB 125 Ω / 100 nF | > 85 dB 62 Ω / 200 nF | > 85 dB 62 Ω / 200 nF | > 85 dB 15,4 Ω / 200 nF | > 85 dB 15,4 Ω / 200 nF |
| Przesłuch między kanałami, 50 Hz – 20 kHz, obc. znamion. | < -70 dB 125 Ω / 100 nF | < -70 dB 62 Ω / 200 nF | < -70 dB 62 Ω / 200 nF | < -70 dB 15,4 Ω / 200 nF | < -70 dB 15,4 Ω / 200 nF |
| Złącza | | | | | |
| Gniazdo WE prądu stałego | zaciski śrubowe, raster 13mm | | | | |
| Gniazdo WY sygnału audio | gniazdo PHOENIX 5.08 mm, 3-stykowe / kanał | | | | |
| Odczepy WY napięcia znamion. | 50 V / 100 V | | | | |
| Parametry mechaniczne | | | | | |
| Szerokość panelu przedniego | 482 mm | | | | |
| Szerokość panelu tylnego | 445 mm | | | | |
| Wysokość | 88,5 mm | | | | |
| Masa netto | 15 kg | 13 kg | 18,6 kg | 10,8 kg | 15 kg |
| Masa brutto (z opakowaniem) | 16,2 kg | 14,2 kg | 19,8 kg | 12 kg | 16,2 kg |
| Wymiary opakowania | 150 × 530 × 610 mm | | | | |

* Dostępne tylko dla wzmacniaczy SMART-PA serii E

SMART-PSM48/E / PS48800 / PF4

UKŁADY ZASILANIA SIECIOWEGO



Menadżer SMART-PSM48/E przeznaczony jest do dystrybucji zasilania z głównego i rezerwowego źródła zasilania. Jednocześnie zarządza ładowaniem baterii akumulatorów. Dystrybuuje zasilanie do wszystkich urządzeń systemu DSO, max. 60 A. W przypadku systemów korzystających z rezerwowego źródła zasilania, dostarczana moc to max. 3,2 kW (48 V).

Urządzenia są zgodne z normą PN-EN 54-4. Jako źródło dostarczanej do systemu DSO energii, menadżer wykorzystuje moduły zasilaczy impulsowych 48 V o mocy

800 W (SMART-PS48800). Jako źródło zasilania rezerwowego, wykorzystuje baterię akumulatorów o pojemności do 200 Ah. Menadżer zasilania PSM48E jest wyposażony dodatkowo wewnętrzne przetwornice mocy dla wyjść 24 V DC.

Menadżer SMART-PSM48/E współpracuje z baterią akumulatorów VRLA 4x12 V. Utrzymuje baterię w stanie naładowanym, zapewnia kompensację temperatury parametrów ładowania i monitoruje rezystancję szeregową akumulatorów z okablowaniem zgodnie z całościowymi wymaganiami normy

PN-EN 54-4. Menadżer SMART-PSM48 może współpracować z max. 4 modułami zasilaczy SMART-PS48800. Menadżer zapewnia bezpieczną pracę modułów pracujących w połączeniu równoległym (blokowym) i monitoruje parametry wyjściowe każdego modułu. Gdy menadżer SMART-PSM48/E używany jest do zarządzania rezerwowym źródłem zasilania, nie są wymagane moduły SMART-PS48800. Moduły SMART-PS48800 przeznaczone są do montażu w dedykowanej ramie zasilaczy SMART-PF4. Elementy systemu przeznaczone są do montowania w szafie 19" typu IP30.

SMART-PS48800



SMART-PF4



PN-EN 54-4

| | SMART-PSM48 | SMART-PSM48E |
|--|--|---|
| Parametry elektryczne | | |
| Konfiguracja maksymalna | 1 × menadżer zasilania SMART-PSM48 4 × moduły zasilaczy SMART-PS48800 1 × rama zasilaczy SMART-PF4 | 1 × menadżer zasilania SMART-PSM48E 4 × moduły zasilaczy SMART-PS48800 1 × rama zasilaczy SMART-PF4 |
| Zasilanie prądem przemiennym. | 230 VAC + 10%-15%; 50/60 Hz | |
| Max. znamionowy pobór mocy / prąd | 885 W / 3.85 A | |
| Sprawność przy mocy znamion. | > 90% | |
| WE prądu stałego | 4 ; zaciski śrubowe; dedykowany zasilacz SMART-PS48800/PS24500 | |
| Bezpieczniki WE prądu stałego | 4 × 20 A / 58 V DC | |
| WY prądu stałego | 8 × 48 V, każde WY max. 30 A (sumaryczny prąd dla 8 wyjść max. 63 A) | 8 × 48 V, każde WY max. 30 A (sumaryczny prąd dla 8 wyjść max. 63 A) 6 × 24 V, każde WY max. 5 A (sumaryczny prąd dla wyjść max. 6,25 A) |
| Sumaryczne max. obciążenie WY prądu stałego | 3200 W | |
| Akumulator (typ) | 4 szt., VRLA 12 V 15-200 Ah | |
| Prąd ładowania | max. 14 A | |
| Napięcie ładowania | 54,6 V ± 0,6 V (przy 25°C) | |
| Rezystancja max. okablowania i bezpieczników | 10 mΩ | |
| Max. całkowita rezystancja szeregową okablowania, bezpieczników i akumulatorów | 28 – 100 mΩ | |
| Parametry użytkowe | | |
| Temperatura pracy | -5°C do +40°C | |
| Wymiary | 482 (szer.) × 85 (wys.) × 443 (dł.) | |
| Ciężar | 7,2 kg | |
| SMART-PS48800 | | |
| Parametry elektryczne | | |
| Zasilanie prądem przemiennym | 230 VAC +10% -15%, 50/60 Hz, 3.85 A / podłączenie przewodami wg IEC 60320 C13 3x0,75 mm ² / dostarczane z urządzeniem | |
| Max. znamionowy pobór mocy / prąd | 885 W / 3.85 A | |
| Sprawność przy mocy znamion. | > 90% | |
| Zabezpieczenie prądu WE | T6.3 A/250 V 5 × 20 mm (dostępne po otwarciu obudowy) | |
| Klasa bezpieczeństwa | Klasa I (PN-EN 60065) | |
| WY prądu stałego | 52 VDC; max. 15.4 A | |
| Parametry użytkowe | | |
| Wymiary | 85 (szer.) × 95 (wys.) × 395 (dł.) | |
| Ciężar | 2,6 kg | |
| Akcesoria | | |
| Przewód zasilający | IEC 60320 C13 1,5 m | |

SMART-DU1604

PN-EN 54-16

PN-EN 54-4

ŚD CNBOP-PIB 5069/2023

1438-CPR-0948

ADAPTACYJNY PROCESOR AUDIO



SMART-DU1604 jest jednostką centralną, przetwarzającą jednocześnie do 16 strumieni audio co odpowiada 16 strefom głośnikowym oraz do 4 niezależnych strumieni pochodzących z mikrofonów systemowych.

SMART-DU1604 przy wykorzystaniu narzędzi cyfrowej obróbki dźwięku, maksymalizuje w sposób dynamiczny parametr zrozumiałości mowy. Odbywa się to poprzez szereg algorytmów zaimplementowanych w jednostce. Do głównych należy algorytm filtracji adaptacyjnej oraz transpozycji czasowej sygnału mowy. Dodatkowo SMART-DU-1604 wyposażono w pracujące w czasie rzeczywistym algorytmy odpowiedzialne za wyliczanie parametrów, takich jak: stosunek sygnału do szumu (SNR);

wskaźnik zrozumiałości mowy (STI); czas pogłosu (RT). SMART-DU1604 przetwarza sygnały audio pobrane z otoczenia przez 16 mikrofonów SMART-ANSM-01 i modyfikuje w czasie rzeczywistym sygnały nadawane jednocześnie do 16 stref głośnikowych.

Elementem dodatkowym realizowanym przez jednostkę SMART-DU1604 jest autokalibracja, która sprawia, że jest ona prosta i szybka w konfiguracji, a większość ustawień dobierana jest w sposób w pełni zautomatyzowany.

CHARAKTERYSTYKA

- » **Certyfikowany system PN-EN 54-16:2011 nr 1438-CPR-0948, Świadectwo dopuszczenia nr 5069/2023**
- » **Wbudowane programowalne 2 wejścia oraz 2 wyjścia logiczne**
- » **2x 1Gbit porty dostępne do rozbudowy systemu**
- » **1xPOE 1Gbit**
- » **2x złącza SFP do redundantnego połączenia światłowodowego**
- » **Wysokiej jakości przetwarzanie dźwięku 48kHz, 32bity rozdzielczości**
- » **Wydajny procesor przetwarzający 20 strumieni wejściowych, 20 strumieni wyjściowych audio oraz 16 mikrofonów SMART-ANSM-01**

| SMART-DU1604 | |
|---|--|
| Parametry elektryczne | |
| Zasilanie | 48 V DC (zakres pracy 40-57 V DC), złącze z zaciskami śrubowymi M2.5, odległość między przegrodami 5,08 mm |
| Pobór mocy | Do 17 W |
| Ilość wejść cyfrowych audio | 20 |
| Częstotliwość próbkowania | 48kHz |
| Rozdzielczość audio | 32 bit |
| Format audio | PCM |
| Ilość cyfrowych wyjść audio | 20 |
| Karta komunikacji wewnątrz systemowej | <p>Komunikacja pomiędzy urządzeniami na duże odległości:</p> <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-X po światłowodzie, › 2 porty zapewniające redundancję połączenia. <p>Komunikacja pomiędzy urządzeniami zainstalowanymi obok siebie:</p> <ul style="list-style-type: none"> › 1000BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5E – 2 porty dostępne na tylnym panelu urządzenia, › 100BASE-TX / RJ45 po kablach CAT5 – 1 port dostępny na tylnym panelu do podłączenia do sieci zewnętrznej, połączenia z oprogramowaniem konfiguracyjnym. |
| Moduł światłowodu – typ złącza / rodzaj światłowodu | Moduły typu SFP / Złącze typu SC/LC Światłowód wielomodowy lub jednomodowy E 30 lub E 90, OM lub OM2 |
| Komunikacja z PC | PC (oprogramowanie do uruchamiania): złącze RJ45, połączenia skrutką w standardzie TIA / EIA568A poprzez protokół Ethernet |
| Parametry mechaniczne | |
| Wykończenie | Materiał obudowy: stal / Panel przedni wykonany z płyty metalowej malowanej na czarno |
| Wymiary | 482 (szer.) × 44 (wys.) × 325 (gł.) mm |
| Sposób montażu | Szafa teletechniczna typu rack 19" |
| Waga | 4,3 kg |
| Akcesoria | 2x złącze zasilania 1x złącze wejść, wyjść logicznych |
| Środowisko przechowywania i pracy | |
| Temperatura otoczenia podczas pracy | -5°C / +40°C |
| Wilgotność otoczenia podczas pracy | 15% do 80% (bez skraplania) |
| Temperatura przechowywania | -20°C / +70°C |
| Wilgotność otoczenia podczas przechowywania | 15% do 80% (bez skraplania) |
| Stopień ochrony IP | 20 |
| Kompatybilność | |
| Kompatybilność urządzenia | SMART-ANSM-01, SMART-AMAP-6, SMARTVES, miniVES, midiVES |

SMART-AMAP-6

ADAPTACYJNY PUNKT AGREGACJI MIKROFONÓW POMIAROWYCH

- ✓ Szeroki zakres temperatury pracy
- ✓ Obudowa o klasie szczelności IP66
- ✓ Zasilany poprzez PoE lub zasilacz zewnętrzny
- ✓ Kompatybilny z siecią urządzeń smartVES
- ✓ Do 6 kontrolerów w sieci
- ✓ Każdy kontroler obsługuje do 6 mikrofonów SMART-ANSM-01



SMART-AMAP-6 jest to urządzenie, którego celem jest przetwarzanie sygnałów z mikrofonów pomiarowych i przesyłanie ich w formie cyfrowej do jednostek SMART-DU-1604. Interfejs SMART-AMAP-6 umożliwia podłączenie do 6 monitorowanych mikrofonów pomiarowych. Pomierzone

parametry tła akustycznego oraz głośników systemowych wykorzystywane są przez algorytmy filtracji adaptacyjnej w przypisanych strefach. SMART-AMAP-6 to urządzenie sieciowe, które może być zasilone poprzez POE przełącznika systemowego lub jednostki centralnej, jak

również z zewnętrznego zasilacza 34-58 VDC. Dedykowane niskoszumne wzmacniacze mikrofonowe, kompatybilne z SMART-ANSM-01 dostępne w SMART-AMAP-6 umożliwiają poprawną pracę mikrofonów pomiarowych w odległości do 400 metrów.

| SMART-AMAP-6 | |
|--|---|
| Parametry elektryczne | |
| Źródło zasilania | PoE (RJ45), lub poprzez złącze 2-pin |
| Ilość wejść audio | 6 kanałów różnicowych |
| Pobór mocy (typowy/maksymalny) | 4,5 W / 7 W |
| Zakres napięć zasilania | 34V – 58VDC |
| Częstotliwość próbkowania | 48 kHz |
| Pasma pomiarowe | 200 Hz – 9 kHz @ 3 dB |
| Impedancja wejściowa różnicowa | 4000 Ω @1kHz |
| Zakres mierzonych wartości (dla odpowiednich napięć wejściowych) | 56 dB SPL (1,5mVRMS) – 120 dB SPL (3VRMS) |
| Zasilanie fantomowe | 30 VDC |
| Parametry mechaniczne | |
| Wymiary | 200 x 125 x 90 mm |
| Waga | 1,2 kg |
| Kolor | biały |
| Materiał obudowy | Aluminium |
| Złącza | <ul style="list-style-type: none"> › 6 x złącze 3-pinowe typu 15EDGVC-3.5 › 1 x RJ45 › 1 x 2-pinowe śrubowe Phoenix MSTBVA – raster 5,08 mm |
| Środowisko przechowywania i pracy | |
| Zakres temperatury pracy | -5°C do + 50°C |
| Wilgotność otoczenia | 5% do 95% bez kondensacji |
| Stopień ochrony IP | 54 // 66 – przy zastosowaniu dodatkowego uszczelnienia dławnic |
| Kompatybilność | |
| Kompatybilność urządzenia | SMART-ANSM-01, SMART-DU1604, miniVES, midiVES |
| Stosowane przewody | |
| Rodzaje stosowanych przewodów LAN | Skrętka kategorii 5e F/UTP, TECHNOFLAME HTKSH 4x2x0.8 do 100 metrów |
| Wejścia mikrofonowe SMART-ANSM-01 | Dwużyłowy przewód mikrofonowy 2x0,22mm2 ze spiralnym ekranem miedzianym, rezystancja żyły max: 86 Ohm/km – połączenie do 300 metrów, HDGS 3x1,5mm2 połączenie do 400 metrów, HTKSHekw 1x2x0,8mm2 połączenie do 400 metrów |

SMART-ANSM-01

ADAPTACYJNY MIKROFON POMIARU TŁA AKUSTYCZNEGO

- ✓ Szeroki zakres dynamiki pomiarowej
- ✓ Dyskretny i elegancki wygląd
- ✓ Kompaktowe rozmiary
- ✓ Kabel o długości 3 metrów w zestawie
- ✓ Wysoka odporność na warunki atmosferyczne



Integralną częścią systemu smartVES są mikrofony pomiarowe SMART-ANSM-01. Celem mikrofonów jest badanie poziomu i charakterystyki częstotliwościowej dźwięku na obiekcie. Obudowa SMART-ANSM-01 zapewnia łatwy montaż. Estetyczny i dyskretny wygląd daje możliwość zastosowania mikrofonu w róż-

nych obiektach, a dzięki małej obudowie wzrasta jego funkcjonalność.

nych obiektach, a dzięki małej obudowie wzrasta jego funkcjonalność.

OBUDOWA DO MONTAŻU ZEWNĘTRZNEGO



OBUDOWA DO MONTAŻU SUFITOWEGO



| | SMART-ANSM-01 |
|---------------------------------|---|
| Pasma przenoszenia | 100Hz - 10kHz (+/- 3dB) |
| Zakres pomiaru hałasu otoczenia | 50 – 120 dB SPL |
| Zakres dynamiki wyjścia | 0,7 (50dB) – 3650mV (123 dB) |
| Charakterystyka kierunkowa | dookólna |
| Zasilanie | 32VDC / 5mA |
| Stosunek sygnału do szumu (S/N) | 60dB |
| Wyjście | analogowe, zbalansowane |
| Wymiary | Ø 34.0 × 130.0 mm |
| Waga | 187 gram |
| Kolor | czarny |
| Materiał obudowy | PA66 GF UL94 V0 / Bezhalogenowy |
| Złącze | 3 pinowe złącze śrubowe |
| Przewód | 3 metry 2x0,22mm ² PVC z ekranem |
| Temperatura | -40 °C to +55 °C |
| Wilgotność otoczenia | 5% do 95% bez kondensacji |
| Stopień ochrony obudowy | IP65 |
| Kompatybilność | SMART-AMAP-6 |

ABT-M01N

MIKROFON

- ✓ *Połączenie łańcuchowe do 6 mikrofonów*
- ✓ *Proste połączenie przy wykorzystaniu okablowania Cat5e*
- ✓ *Wejście AUX z dedykowaną regulacją głośności*
- ✓ *Gęsia szyja mikrofonu ze wskaźnikiem LED*



ABT-M01N to jednoprzyciskowy mikrofon analogowy z wbudowanym wejściem AUX, przyciskiem push-to-talk i diodą LED sygnalizującą stan gotowości do rozmowy oraz diodą LED sygnalizującą aktywne wyjście AUX. Mikrofon może być połączony szeregowo (maksymalnie 6 sztuk). Liczba podłączonych mikrofonów zależy od całkowitej długości patchcordu oraz napięcia zasilania.

Aby uruchomić urządzenie, naciśnij przycisk MIC ON, dioda LED MIC zacznie migać na zielono w trakcie aktywacji matrycy. Gdy dioda MIC świeci się na zielono, a czerwony pierścień na gęsiej szyjce mikrofonu świeci się, to mikrofon jest gotowy do nadawania komunikatów na żywo. Na innych mikrofonach podłączonych w łańcuchu diody LED AUX i MIC migają, wskazując na to, że komunikat na żywo jest nadawany na

innym mikrofonie. Po zakończeniu nadawania komunikatu zwolnij przycisk MIC, aby dezaktywować mikrofon.

Tylko jeden mikrofon może mieć aktywne wejście AUX. Aby z niego skorzystać, należy podłączyć urządzenie do gniazda jack 3,5 mm oznaczonego jako AUX, a następnie wybrać przycisk AUX, aby utworzyć połączenie. Zielona dioda LED na AUX wskazuje, że mikrofon ma aktywne wejście AUX, na innych mikrofonach w łańcuchu dioda LED AUX miga na zielono. Mikrofon ma zawsze wyższy priorytet niż AUX. Gdy AUX jest aktywowany w wybranych strefach na jednym mikrofonie, możliwe jest nadawanie na żywo na innych mikrofonach. Dezaktywacja MIC spowoduje aktywację wcześniej wybranych stref z AUX.

CHARAKTERYSTYKA

- » *Aktywna informacja o używaniu wejść MIC oraz AUX między połączonymi mikrofonami*
- » *Szeroki zakres napięć roboczych*
- » *Długie odległości połączeń: do 730 metrów dla 1x M01N zasilanego 48VDC, do 390 metrów dla 1x M01N zasilanego 24VDC, do 240 metrów dla 6 x M01N*

ABT-M04N

STACJA MIKROFONOWA

- ✓ *Połączenie łańcuchowe do 6 mikrofonów*
- ✓ *Proste połączenie przy wykorzystaniu okablowania Cat5e*
- ✓ *Wejście AUX z dedykowaną regulacją głośności*
- ✓ *Gęsia szyja mikrofonu ze wskaźnikiem LED*



ABT-M04N to 4-przyciskowy mikrofon analogowy z wbudowanym wejściem AUX do podłączenia dowolnego źródła muzyki poprzez złącze mini jack 3.5mm. Mikrofon można połączyć łańcuchowo z 6ma pozostałymi mikrofonami ABT-M04N. Liczba podłączonych mikrofonów zależy od całkowitej długości przewodu Cat5e i napięcie zasilania.

Aby sprawnie obsługiwać urządzenie, należy wybrać Strefy, naciskając odpowiednie przyciski, a następnie wcisnąć przycisk MIC. Dioda LED mikrofonu zacznie migać na zielono na czas aktywacji matrycy. Kiedy zielona dioda MIC i czerwony pierścień na gęsiej szyi mikrofonu świecą się na stałe, mikrofon jest gotowy do zapowiedzi. Na pozostałych mikrofonach podłączonych w łańcuchu, dioda AUX i dioda MIC migają wskazując, że komunikat jest

nadawany na innym mikrofonie. W celu zakończenia wygłoszenia komunikatu przez mikrofon należy zwolnić przycisk MIC.

Tylko jeden mikrofon może mieć aktywne wejście aux. Aby z niego skorzystać należy podłączyć urządzenie do gniazda mini jack 3,5mm oznaczonego jako AUX. W tym celu należy wybrać strefy, do których będzie przesyłany sygnał AUX, a następnie nacisnąć przycisk AUX w celu aktywacji. Włączona dioda LED oznaczona jako Aux wskazuje, że dany mikrofon ma aktywne wejście Aux. Na pozostałych mikrofonach w łańcuchu, dioda AUX miga na zielono. Mikrofon ma zawsze wyższy priorytet nad źródłem AUX. Gdy źródło aux jest włączone na wybranych strefach na jednym mikrofonie, można wybrać różne strefy do komunikatów na żywo na innych mikrofonach.

CHARAKTERYSTYKA

- » *Aktywna informacja o używaniu wejść MIC oraz AUX między połączonymi mikrofonami*
- » *Szeroki zakres napięć roboczych*
- » *Długie odległości połączeń: do 700 metrów dla 1x M04N zasilanego 48VDC, do 390 metrów dla 1x M04N zasilanego 24VDC, do 320 metrów dla 6 x M04N*

Mikrofony

PN-EN 54-16



ABT-DFMS
MIKROFON STRAŻAKA

Mikrofon strażaka systemu smartVES posiada programowalne przyciski funkcyjne, którym w dowolny sposób można przypisać wybrane funkcje. Jest również możliwość dołączenia maksymalnie 5 rozszerzeń ABT-EKB-20M z dodatkowymi przyciskami funkcyjnymi. Komunikacja z jednostkami kontroli odbywa się po sieci Ethernet łączami światłowodowymi 1000BASE-X lub 10/100/1000BASE-T/TX. Funkcją fakultatywną systemu jest funkcja „CPU-OFF”. System wprowadzany jest wówczas w stan umożliwiający przekazywanie komunikatu głosowego z jednostki wyzwalającej tę funkcję do wszystkich stref alarmowych. Przełącznik „CPU-OFF” umożliwia natychmiastowe i bezpośrednie nadawanie komunikatów do wszystkich stref bez udziału układu sterowania (nawet podczas awarii centralnego procesora). Mikrofon posiada automatyczną detekcję i sygnalizację uszkodzeń przycisków oraz toru sygnału audio od kapsuły mikrofonu (włącznie) do jednostki kontroli. ABT-DFMS wyposażony jest w 2 złącza do modułów SFP, 2 porty LAN 10/100/1000, 1 port LAN 10/100, 1 port RS485.

CHARAKTERYSTYKA

- » *Monitorowana obecność przetwornika mikrofonowego oraz poprawność działania całego urządzenia w systemie*
- » *Trzy w pełni programowalne przyciski z czytelną sygnalizacją stanu*
- » *Indywidualna sygnalizacja zasilania, awarii oraz alarmu*
- » *Wbudowane 2 bezpotencjałowe wejścia oraz 2 wyjścia przekaźnikowe*
- » *Funkcja „Czarnej skrzynki” – zapisywanie sygnału audio z mikrofonu podczas gdy system jest w trybie alarmu*
- » *Komunikacja RS485 do komunikacji i integracji z innymi systemami*
- » *Funkcja interkomu do komunikacji między mikrofonami systemowymi*
- » *Mikrofon zasilany lokalnie (48 V) lub przez POE*



ABT-DMS-LCD
MIKROFON STREFOWY Z LCD

Mikrofon ABT-DMS-LCD dla intuicyjnej i łatwiejszej obsługi został wyposażony w kolorowy dotykowy wyświetlacz. ABT-DMS-LCD może być używany wyłącznie do celów nie związanych z alarmowaniem. Mikrofon strefowy ABT-DMS-LCD pod względem funkcjonalności oraz możliwości przetwarzania sygnałów audio jest równoważny mikrofonowi ABT-DMS. Urządzenie zasilanie jest lokalnie (48 V DC) lub z CDSO poprzez PoE.

CHARAKTERYSTYKA

- » *Służy do: wywoływania komunikatów ogólnego przeznaczenia, wybierania poszczególnych stref oraz nadawania komunikatów głosowych „na żywo”*
- » *Rozbudowa ilości sygnałów audio dostępnych w systemie o 4 niezależne wejścia audio*
- » *Prosta integracja z innymi systemami PA poprzez wbudowane, niezależne wyjście liniowe, dostępne poprzez gniazdo 3,5mm mini-jack*
- » *Komunikacja z innymi mikrofonami w systemie poprzez funkcję interkomu*
- » *Możliwość podłączenia do 5 rozszerzeń mikrofonu ABT-EKB-20M*

ABT-EKB-20M
ROZSZERZENIE KLAWIATURY MIKROFONU

Każde rozszerzenie dołączone do mikrofonu strażaka lub strefowego zapewnia dodatkowe 20 przycisków funkcyjnych dowolnie programowalnych. Zgodnie z EN54-16 jeden z przycisków umożliwia wywołanie testu sygnalizacji optycznej i akustycznej mikrofonu.



ABT-DMS
MIKROFON STREFOWY

Mikrofon strefowy służy do: wywoływania komunikatów ogólnego przeznaczenia, wybierania poszczególnych stref, nadawania komunikatów głosowych „na żywo”. ABT-DMS może być używany wyłącznie do celów nie związanych z alarmowaniem. Mikrofon strefowy umożliwia realizację funkcji interkomu (komunikacja dwukierunkowa pomiędzy mikrofonami strefowymi). Mikrofon obsługuje 4 zewnętrzne wejścia audio (jednoczesna obsługa 4 kanałów) oraz posiada lokalny głośnik odsłuchowy, umożliwiający podsłuchanie którejś ze stref. Istnieje możliwość użycia zestawu słuchawkowego typu (1 gniazdo JACK do obsługi mikrofonu, 1 gniazdo JACK do obsługi słuchawek). Komunikacja z jednostkami kontroli odbywa się po sieci Ethernet łączami 10/100BASE-TX (1 port LAN. Przewód CAT 5e). Urządzenie zasilanie jest lokalnie (48 V) lub z CDSO poprzez PoE.

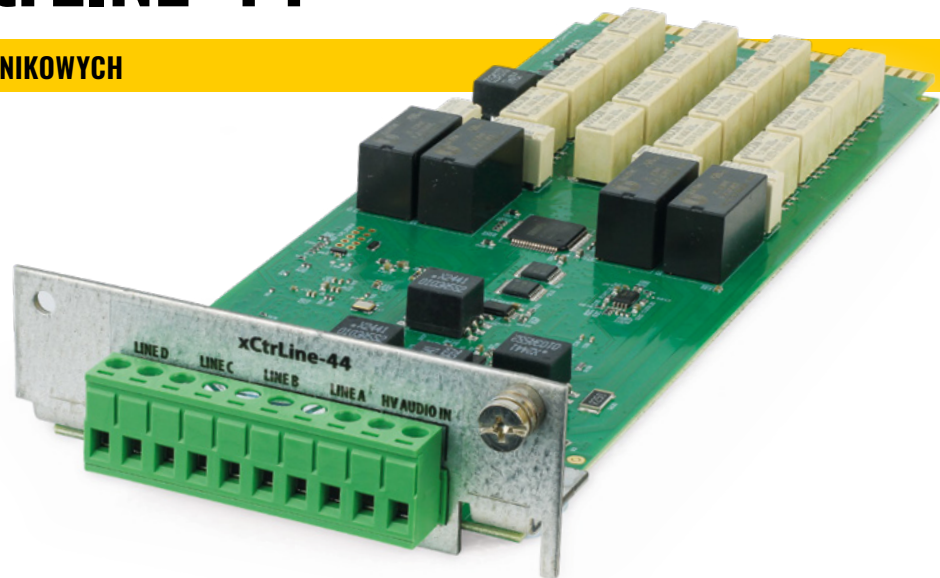
Posiada programowalne przyciski funkcyjne, którym w dowolny sposób można przypisać wybrane funkcje tj. przypisanie stref do różnych przycisków, nazwanie stref, grup stref, możliwość dostępu do różnych komunikatów określenie priorytetów, regulacja głośności, możliwość włączania / wyłączania muzyki i jej trasowania.

CHARAKTERYSTYKA

- » *Wbudowane 4 niezależne wejścia audio dostępne w dowolnym miejscu systemu*
- » *Wbudowane 2 wyjścia audio: nr 1 na stałe zasilające wbudowany głośnik oraz nr 2 jako niezależne wyjście liniowe dostępne poprzez gniazdo 3,5mm mini-jack*
- » *9 w pełni programowalnych przycisków z możliwością podłączenia do 5 rozszerzeń ABT-EKB-20M*
- » *Funkcja interkomu*

SMART-xCtrLINE-44

KARTA KONTROLI LINII GŁOŚNIKOWYCH



System smartVES wykorzystuje karty kontroli linii głośnikowych typu SMART-xCtrLine-44, które umożliwiają pełną swobodę routowania niezależnych komunikatów głosowych z systemowych magistrali audio BUS, do każdego z 4 wyjść karty.

Karta SMART-xCtrLine-44 umożliwia połączenie i dowolną konfigurację (AB / loop / indywidualna strefa) do 4 obwodów głośnikowych. Pomiar impedancji linii głośnikowych został poszerzony do zakresu 1kHz do 20kHz. Umożliwia to precyzyjny

miar obciążenia linii głośnikowych. Monitorowanie linii może być realizowane trzema metodami: impedancyjną, pętlową wraz z izolatorami zwarć, jak również za pomocą modułów końca linii EOL.

SMART-XCTRLINE-44

| | |
|---------------------------------------|---|
| Zasilanie | Wewnętrzne z płyty głównej jednostki sterującej |
| Maksymalny pobór prądu | 152 mA dla 48 V |
| Typ złącza | Śruba 10 pinowa typu PHOENIX, 5,08 mm |
| Częstotliwość pomiaru impedancji | 1 kHz do 48 kHz |
| Częstotliwość sygnału dla modułów EOL | 18 kHz do 24 kHz |
| Maksymalna zmierzona wartość prądu | 2 A |
| Maksymalne zmierzone napięcie | 200 V |
| Dokładność pomiaru | Do 5% |
| Temperatura pracy | -5°C do 40°C |
| Wilgotność pracy | 15% do 80% |
| Temperatura przechowywania | -20°C do 70°C (bez kondensacji) |
| Wilgotność przechowywania | 5% do 95% (bez kondensacji) |
| Wymiary | 70 × 215 × 30 (mm) |
| Akcesoria | Zaciski śrubowe 10 pinowe, odległość między przegrodami 5,08 mm |

Elementy konfigurowalne

PN-EN 54-16

ABT-xCPU

KARTA PROCESOROWA DLA ABT-CU-8LCD



Jest to karta odpowiedzialna za zarządzanie ruchem pakietów audio oraz kontrolnych z karty sieciowej do kart ABT-xAudio-4/8-RS. Karta procesorowa odpowiedzialna jest za tworzenie matryc komunikatów (8x8), nadzorowanie odczytu oraz zapisu do karty pamięci SD oraz rozsyłanie zapisanej konfiguracji oraz oprogramowania do nowo wykrytych urządzeń. ABT-xCPU jest dedykowana tylko dla jednostki kontroli SMART-CU-8LCD.

ABT-xNET-1Gb/WAN/RS

KARTA KOMUNIKACYJNA



ABT-xNET-1Gb/WAN/RS jest kartą komunikacyjną składającą się z dwóch niezależnych 1Gbitowych przełączników sieciowych. Przełącznik sieciowy nr 1 jest przeznaczony wyłącznie do transmisji danych związanych z podstawową funkcjonalnością systemu, czyli realizacją zadań dźwiękowego systemu ostrzegawczego oraz obsługą AVB. Przełącznik sieciowy nr 2 jest przeznaczony do połączeń zdalnych. Karta obsługuje protokoły TCP/UDP/PTP/DHCP oraz zapewnia wymianę danych audio w trybie CPU-OFF poprzez innowacyjny protokół opracowany przez Ambient-System. Dodatkowo karta ta wyposażona jest w port RS485 zapewniający implementację i integrację systemu z dowolnym innym systemem. Dodatkową zaletą funkcjonalną karty jest wspieranie technologii PoE do zasilania, np. mikrofonu strażaka.

ABT-xAudio-4/8-RS

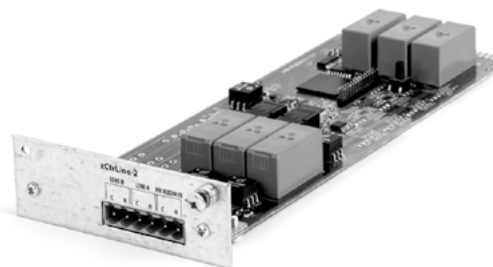
KARTA 4 WEJŚĆ / 8 WYJŚĆ AUDIO Z RS485



Jest to karta dedykowana do slotu funkcyjnego jednostki kontroli SMART-CU-8LCD odpowiedzialna za przetwarzanie sygnałów audio w jednostce. Karta umożliwia przetwarzanie do 4 liniowych wejść audio z 3-pasmowym korektorem na każdym wejściu oraz 8 liniowych wyjść audio z 8 pasmowym, parametrycznym korektorem, limiterem audio, eliminatorem sprzężeń oraz linią opóźniającą na każdym z wyjść. Dodatkowo karta obsługuje RS485.

ABT-xCtrLine-2

KARTA KONTROLI 2 LINII GŁOŚNIKOWYCH



ABT-xCtrLine-2 zapewnia 2 niezależne wyjścia linii głośnikowych (A,B). Karta pozwala na przełączanie pomiędzy wzmacniaczami głównymi a rezerwowymi. Pomiar linii może być wykonany metodami: impedancyjną, pętlową, modułu końca linii (EOL). Metoda pomiaru wybierana jest z poziomu oprogramowania konfiguracyjnego. ABT-xCtrLine-2 zapewnia detekcję zwarcia, rozwarcia oraz doziemienia na liniach głośnikowych.

ABT-xLogOUT-8f / ABT-xLogOUT-8c

KARTA WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH DLA SLOTÓW FUNKCYJNYCH / KONTROLNYCH



Karta wyjść przekaźnikowych jest wyposażona w 8 w pełni programowalnych przekaźników, które mogą sygnalizować różnego rodzaju stany systemu smartVES. Kanały od 1 do 4 posiadają przekaźniki NC (normalnie otwarte) natomiast kanały od 5 do 8 są wyposażone w przekaźniki typu NO (normalnie otwarte).

ABT-xLogIN-8f / ABT-xLogIN-8c

KARTA WEJŚĆ LOGICZNYCH DLA SLOTÓW FUNKCYJNYCH / KONTROLNYCH



Karta wejść logicznych posiada 8 niezależnie programowalnych wejść typu kontakt, które pozwalają na przyjmowanie sygnałów z zewnątrz w celu wywołania odpowiedniej reakcji systemu smartVES. Karta ABT-xLogIN-8c/f posiada dwa tryby pracy: kontakt wykrywa zwarcie i rozwarcie styku oraz tryb monitor który poza funkcjami kontakt wykrywa zwarcie i rozwarcie przewodu łączącego kartę z przełącznikiem.

ABT-ISLE INTERFEJS AUDIO / RS485



Moduł ABT-ISLE pozwala na integrację z innymi urządzeniami zewnętrznymi poprzez protokół RS485. Jest również rozdzielaczem sygnałów audio. ABT-ISLE rozdziela 4 analogowe kanały audio wychodzące z jednostki kontroli za pomocą jednego gniazda RJ45 umieszczonego na karcie audio do 4 gniazd RJ45, które zawierają po jednym analogowym sygnale audio i za pomocą przewodów CAT5 dostarczają sygnał do wzmacniaczy. Dla łatwego i szybkiego łączenia źródeł audio, takich jak CD do jednostki kontroli, ABT-ISLE wyposażone jest w 8 pinowe gniazdo Phoenix które jest bezpośrednio podłączone z Local Audio Out (RJ-45). Umożliwia to podłączenie 4 kanałów audio do modułu, a następnie poprzez jeden przewód CAT5 bezpośrednio do karty wejść / wyjść audio jednostki kontroli. Obudowa modułu ABT-ISLE jest zaprojektowana do montażu na szynę TH35.

smartVES – konfiguracja systemu

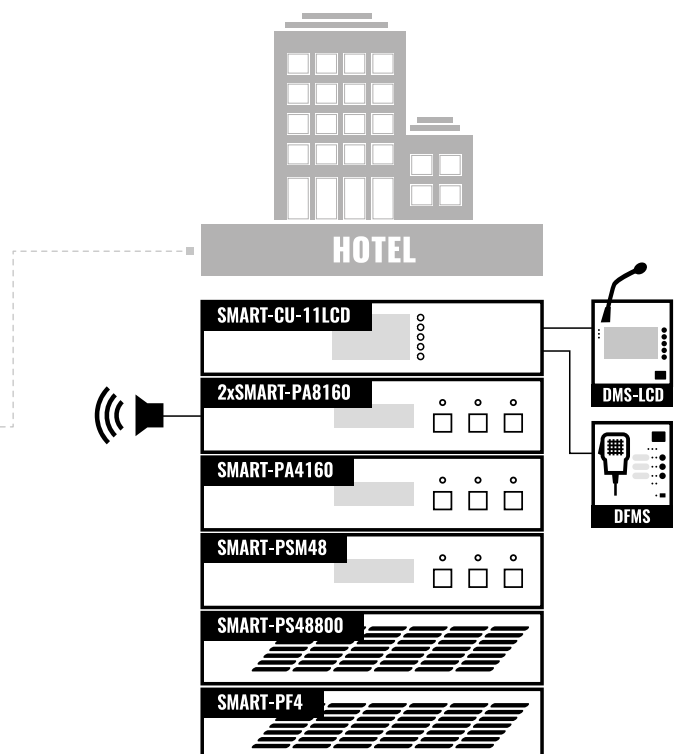
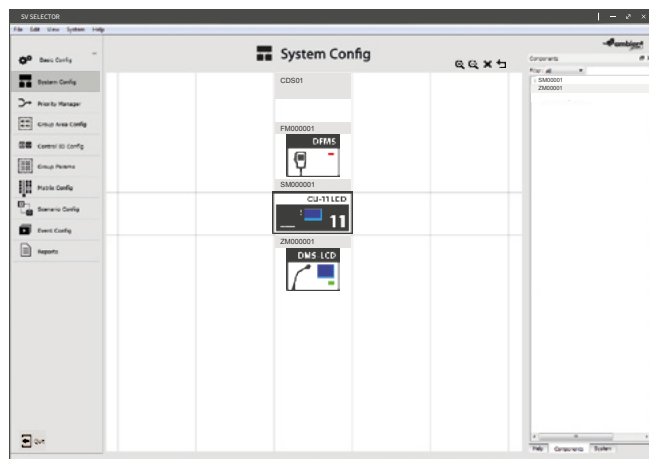
Oprogramowanie / przykładowe konfiguracje systemu

SMARTVES SELECTOR

Podstawowe narzędzie smartVES SELECTOR służy do konfigurowania systemu smartVES poprzez komputer PC z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 7, 8, 8.1, 10. Oprogramowanie pozwala na kontrolę oraz konfigurację urządzeń posiadających adresy IP to jest jednostki kontroli (SMART-CU-8LCD, SMART-CU-11LCD, SMART-CU-11LT), mikrofon strażaka ABT-DFMS oraz mikrofony

strefowe ABT-DMS / DMS-LCD. Poza konfiguracją za pomocą przejrzystego interfejsu z oprogramowania, mamy możliwość czytania logów systemowych, raportów błędów, odczytanie parametrów łączy światłowodowych oraz odtworzenia konfiguracji podłączonych urządzeń oraz kart w slotach jednostek kontroli, nawet bez wgranej konfiguracji.

PRZYKŁAD 1 / HOTEL



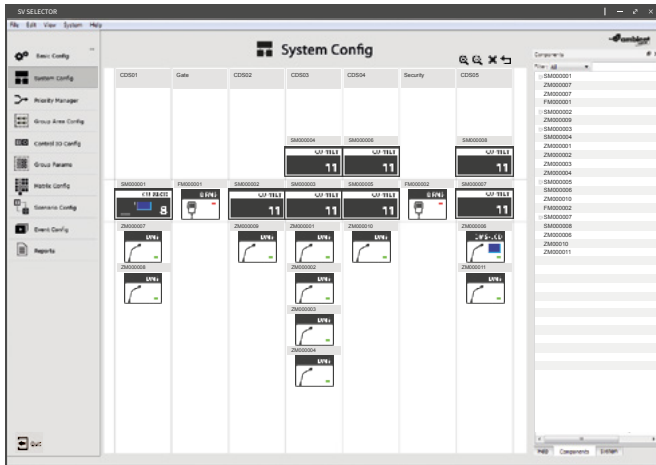
Przykład konfiguracji małego systemu smartVES:

- » 1 budynek / Hotel
- » 32 linie głośnikowe (16 AB)
- » 8 globalnych kanałów audio

z następującymi dodatkowymi urządzeniami:

- » 1 jednostka kontroli SMART-CU-11LCD (z 8x ABT-xCtrLine-44)
- » 2x 4 kanały 320 W (2 wzmacniacze SMART-PA8160)
- » 1x 2 kanały 320 W (1 wzmacniacz rezerwowo SMART-PA4160)
- » Jednostka zarządzania zasilaniem wraz z zasilaczami
- » 1 mikrofon strażaka ABT-DFMS
- » 1 mikrofon strefowy z LCD ABT-DMS-LCD

PRZYKŁAD 2 / RAFINERIA



Przykład konfiguracji dużego systemu smartVES:

- » 5 budynków / Rafineria
- » 292 linie głośnikowe (146 AB)
- » 28 globalnych komunikatów audio

z następującymi dodatkowymi urządzeniami:

- » 1 jednostka kontroli SMART-CU-11LCD (z 8× ABT-xCtrLine-44)
- » 7 jednostek kontroli SMART-CU-11LT (z 8× ABT-xCtrLine-44)
- » 5× 4 kanały 320 W (5 wzmacniacze SMART-PA8160)
- » 4× 2 kanały 320 W (4 wzmacniacze rezerwowe SMART-PA4160)
- » Jednostka zarządzania zasilaniem wraz z zasilaczami
- » 2 mikrofony strażaka ABT-DFMS
- » 1 mikrofon strefowy z wyświetlaczem ABT-DMS-LCD
- » 9 mikrofonów strefowych ABT-DMS

