

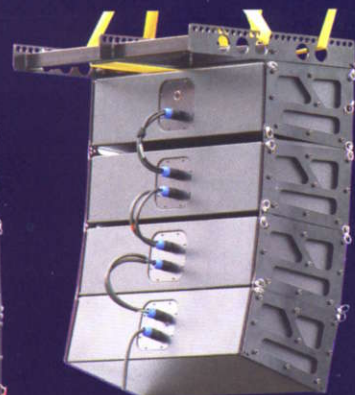
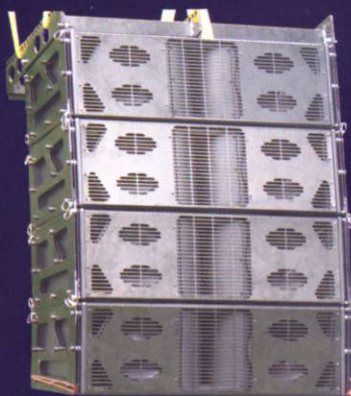
Zbuduj własny system liniowy

prezentacja firmy Beyma



Każda większa firma zajmująca się nagłośnieniem koncertowym, jeśli nie jest jeszcze w posiadaniu systemu wyrównanego liniowo, zapewne planuje zakup takowego w najbliższej przyszłości. Można w tym miejscu dyskutować na temat merytorycznych i ekonomicznych aspektów takiego zakupu, zwłaszcza w stosunku do realnych potrzeb, jednak jedno jest pewne - taki jest po prostu wymóg rynku, a konkurencja nie próżnuje.

W kwestii podaży systemów liniowych, potencjalny nabywca znajduje się w o tyle korzystnej sytuacji, iż ma w czym wybierać.



Podstawowa konfiguracja składa się z czterech zestawów LA10-3V na stronę.

Podczas, gdy większość producentów prześciga się w oferowaniu klientom gotowych rozwiązań line-array, często obejmujących dedykowane końcówki mocy i procesory, firma Beyma poszła zupełnie inną drogą. Hiszpański producent głośników umożliwił swoim klientom zbudowanie systemu liniowego we własnym zakresie, dostarczając niezbędną ku temu dokumentację i komponenty. Co więcej, aby pracować na takim systemie, klient może wykorzystać posiadane końcówki mocy i procesory głośnikowe. Zarówno entuzjaści jak i sceptycy takiego rozwiązania mogli przekonać się o jego plusach i minusach za sprawą europejskich pokazów zorganizowanych przez firmę Beyma.

31 maja 2007r. w Modliszewicach k. Końskich

miała miejsce prezentacja kompletnego systemu, na którą przybyli goście z kraju i z zagranicy, zaproszeni przez firmę Elmuz, polskiego dystrybutora firmy Beyma.

Filozofia

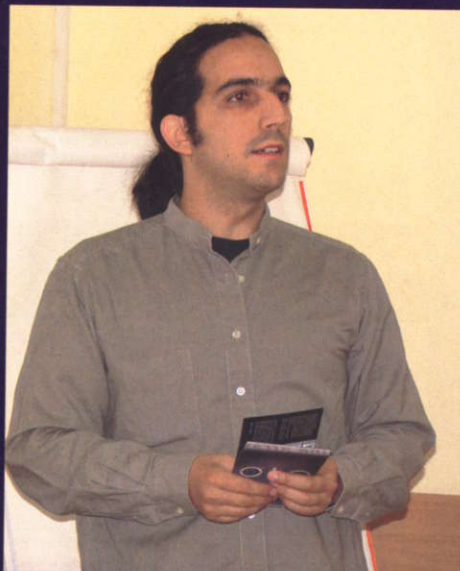
Opisywany system nie jest pierwszym projektem line-array udostępnionym przez firmę Beyma, jednak po raz pierwszy dokumentacja jest tak szczegółowa, ponadto została wsparta elementami mechanicznymi, stanowiącymi podstawę budowy systemu liniowego. Hiszpańska firma jest od początku swego istnienia znana jako dostawca komponentów i jak podają jej przedstawiciele, takowym w najbliższej przyszłości pozostanie.

CENA (brutto)

- 1) Komplet głośników (10G40, 10Mi100, 2x WL4, TD-WL4) do 1 zestawu podwieszanego: 2227 PLN
- 2) Hardware do 1 zestawu: 2699 PLN
- 3) Ramy do podwieszania: 4720 PLN / 2 szt.
- 4) Komplet głośników do subwoofera (2x 18P1200Nd): 2266 PLN
- 5) Procesor DS428 (4 wejścia, 8 wyjść): 2499 PLN

WIĘCEJ INFORMACJI

Elmuz, Końskie
tel.: 041 375 00 22
www.elmuz.com.pl



Aspekty techniczne zaprezentował Pablo Seodane, Product Manager w firmie Beyma.



Pablo Seodane, Product Manager, Beyma: Naszym celem nie jest sprzedaż systemu wyrównanego liniowo. Oferujemy komponenty, na bazie których nasz klient może zbudować własny system. Projekt systemu liniowego oraz dodatkowe akcesoria są narzędziami służącymi do sprzedaży głośników.

Wykonaliśmy pomiary systemu w komorze bezchowej. Na ich podstawie stworzone zostały ustawienia korekcji, limiterów oraz zwrotnic, które użytkownik może wpisać w posiadany procesor głośnikowy. Nie wskazujemy przy tym konkretnego dostawcy procesorów oraz końcówek mocy. Elementy mechaniczne zostały wycięte w technologii laserowej z precyzją do setnej części milimetra.

Widać zatem, iż praca która mogłaby sprawić więcej kłopotów budowniczemu systemu, została

już wykonana przez producenta. Oczywiście jeśli nie chcemy wykonywać obudowy we własnym zakresie, możemy ją zamówić w firmie Elmuz (cennik na stronie internetowej). Polski producent oferuje również procesor głośnikowy DS428, przy pomocy którego możemy dokonać podziału pasma oraz zalecaną przez producenta korekcji.

System podwieszania został skalkulowany tak, aby zapewnić możliwość klastrowania w pionie do 20 zestawów, ze współczynnikiem bezpieczeństwa 7 do 1 (co oznacza, że teoretycznie system powinien wytrzymać siedmiokrotnie większe obciążenie). Stosowna rama oferowana jest osobno. Oprócz podwieszania, system liniowy można stackować bezpośrednio na podłożu (do 4 elementów). Dużym plusem jest możliwość transportowania systemu w pionie, co pozwala zaoszczędzić miejsce w ciężarówce.

Elementy liniowe

Podstawowym elementem systemu liniowego Beyma jest zestaw głośnikowy LA10-3V. Jest to konstrukcja trójdrożna, w której zastosowano 10-calowy głośnik niskotonowy 10G40, średnio-tonowy głośnik o tej samej średnicy 10MI100 oraz sekcję wysokotonową. Na marginesie dodam, że w głównej mierze od poprawnej konstrukcji tej ostatniej zależy spełnienie założeń line-array. Ponieważ zaawansowane konstrukcje falowodów zostały wcześniej opatentowane przez wiodące firmy, firma Beyma zdecydowała się na zastosowanie prostego rozwiązania. Jak podają jej przedstawiciele, układ drivera WL4 z falowodem TDWL4 zapewnia generowanie spójnej fali dźwiękowej aż do częstotliwości 18kHz. Ze względu na duży zapas sprawności driverów w stosunku do pozostałych głośników, wyste-

R E K L A M A





LIBERA

onstrukcje na miarę EURO 2012

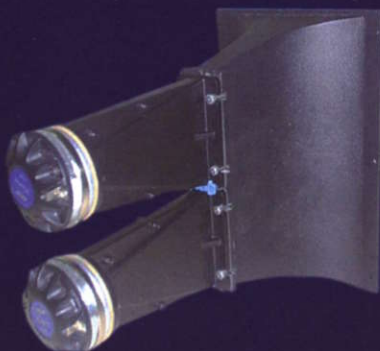


www.showdesign.pl • tel. 071 387 44 38

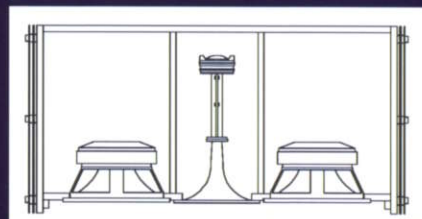
rowuje się je niewielkim poziomem sygnału, co pozwala uzyskać większy poziom bezpieczeństwa i mniejsze zniekształcenia.

Hardware

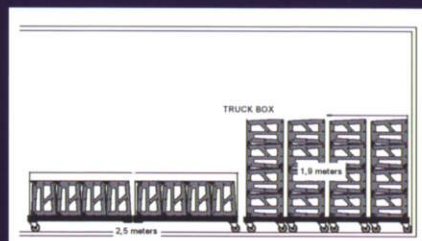
Na komplet akcesoriów (KIT1) dla pojedynczego zestawu głośnikowego składają się następujące elementy metalowe: płyta czołowa, dwa boki, tylna kasetka z gniazdami oraz komplet wkrętów, tzw. pinów i tulejek montażowych. Minimalny zakup obejmuje osiem zestawów, co odpowiada 4 elementom line-array na stronę. Piny (rodzaj bolca) służą do łączenia ze sobą poszczególnych elementów nagłośnienia – wkładamy je w otwory odpowiadające żadanym kątom między zesta-



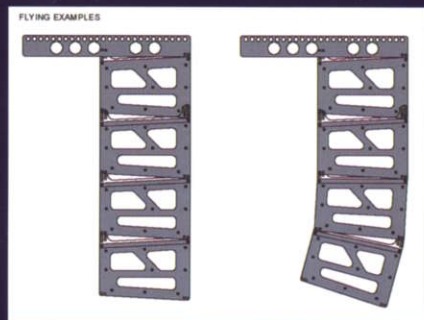
Drivery współpracują z falowodem transformującym czoło fali dźwiękowej.



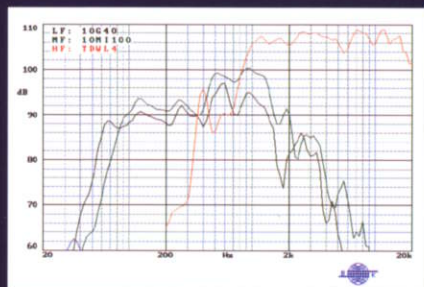
■ Przekrój zestawu podwieszanego.



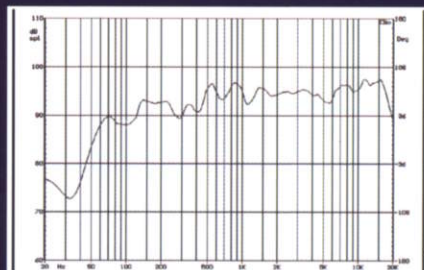
Możliwość transportu zestawów w pionie pozwala zaoszczędzić miejsce w ciężarówce.



System liniowy można podwieszać bądź ustawiać na podłożu.



Charakterystyki głośników wchodzących w skład modułu podwieszanego. Duży zapas skuteczności driverów zapewnia większe bezpieczeństwo i mniejsze zniekształcenia.



■ Wypadkowa charakterystyka zestawu liniowego.



The leading stage technology magazine in Poland



**New products in sound,
lighting and staging markets**



- Technical reviews of:
 - events
 - concerts
 - TV programmes
 - festivals



Presentations of fixed AV and lighting installations in:

- theaters
- clubs, discos
- conference halls



Equipment tests in:

- live sound
- lighting
- DJing & VJing
- staging



Technical tips

OUR MAIN RECEIVERS ARE

- theaters
- technical & promotion divisions of TV & radio stations
- event engineering companies
- music shops
- clubs, discos
- producers & dealers of stage equipment
- artistic & concert agencies

C O N T A C T
Marketing & Promotion
reklama@muzyka-tech.pl
www.muzyka-tech.pl



■ W seminarium uczestniczyło ok. 15 firm krajowych i zagranicznych.

mi. W odróżnieniu od typowych rozwiązań zakładających niezbyt wygodną pod względem obsługi mechaniczną blokadę pinów w otworach, Beyma zastosowała zabezpieczenie silnym magnesem neodymowym. Otwory wycięte w płycie czołowej spełniają rolę korektora fazy, dzieląc membranę głośników na dwa wirtualne źródła dźwięku, umożliwiając tym samym spełnienie przez nie założeń teorii line-array odnośnie odległości poszczególnych źródeł.

Subbasy

Jako wsparcie basowe, firma Beyma proponuje zastosowanie po dwie szt. na stronę SBV1 - konstrukcji zbudowanej w oparciu o dwa neodymowe 18-calowe woofery 18P1200Nd. Konstrukcja subbasu charakteryzuje się kompaktowymi wymiarami, membrany głośników są mocno obciążone, co podnosi wymagania odnośnie solidności ich konstrukcji – nie każdy woofer poradzi sobie w tego typu obudowie. Wykorzystana zostaje energia wypromieniowana zarówno przez przednią jak i tylną stronę membran. Dzięki temu, subwoofer z przyzwoitą sprawnością gra już od 40 Hz. Wykonanie obudów, dość skomplikowanych ze względu na sporą ilość krzywizn, można po-

wierzyć zakładowi stolarskiemu, dostarczając mu dokładnie wymierzone rysunki będące elementem dokumentacji.

Konfiguracja

Cały system pracuje w układzie aktywnym 4-drożnym, wzmacniony sygnał doprowadzany jest przy pomocy 8-żyłowego kabla głośnikowego, zakończonego 8-pinowym wtykiem Speakon, co w znacznym stopniu upraszcza konfigurację i zmniejsza ryzyko pomyłki. Każdemu kanałowi (SUB, LF, MF, HF) przyporządkowany jest osobny kanał wzmacniacza, a więc do obsługi systemu będziemy potrzebowali min. 4 końcówek mocy – warto zasięgnąć informacji na temat impedancji głośników (impedancja katalogowa ma wartość 8 Ohm, co przy czterech głośnikach połączonych równolegle daje wypadkową impedancję 2 Ohm) oraz minimalnej impedancji z jaką mogą pracować nasze końcówki. Podział pasma realizowany jest za pomocą procesora głośnikowego, producent zaleca również wprowadzenie doń ustawień korekcji, które z dużą dokładnością podane zostały w dokumentacji. Cenną pomocą może okazać się program udostępniany przez firmę Beyma, umożliwiający skalkulowanie pozycji głośników

oraz kątów pomiędzy poszczególnymi elementami, aby zapewnić optymalne pokrycie dźwiękiem audytorium w danym pomieszczeniu.

Podsumowanie

Propozycja firmy Beyma skierowana jest do konstruktorów oraz firm zajmujących się produkcją nagłośnienia, umożliwiając im zbudowanie systemu liniowego, któremu mogą nadać cechy indywidualności. Kuszący może tu być koszt skompletowania systemu, szczególnie jeśli użytkownik posiada już własne wzmacniacze, które mogą być w nowym systemie wykorzystane.

Szczegółowa dokumentacja oprócz schematów montażowych uwzględnia wszystkie niezbędne pomiary. Jeżeli nie mamy możliwości wykonania obudów we własnym zakresie, możemy zarówno tę czynność, jak i złożenie poszczególnych komponentów, zlecić firmie Elmuz. W obecnej wersji głośniki nie mają ochrony przed wilgocią, warto więc rozważyć zastosowanie dodatkowej przezroczystej akustycznie gąbki pod maskownicą.

Przemysław Waszkiewicz
Muzyka i Technologia