BOX ELECTRONICS

Rehard CR-50 i CS-50
Akumulatorowe systemy nagłośnieniowe

test

Tomasz Habrat

Rodzimy przemysł sprzętu muzycznego wydaje się być coraz bardziej konkurencyjny do ofert zachodnich potentatów. Znamy chyba wszyscy określenie „polska myśl techniczna". Dlatego przy wyborze sprzętu warto najpierw przejrzeć propozycje naszych producentów. Jednym z nich jest Box Electronics u którego zawsze można znaleźć coś interesującego, o czym już nie raz mogli przekonać się nasi Czytelnicy. Tym razem mamy okazje zaprezentować bardzo ciekawy zestaw nagłośnieniowy tego producenta, którego cechy dają podstawę sądzić, że w wielu sytuacjach będzie to system wręcz niezastąpiony.

Dostarczony do testów zestaw to kompletny system nagłośnieniowy, którego koncepcja zakłada minimalną lub też całkowity brak kabli połączeniowych w tym również sieciowych. Jest to więc przenośny bezprzewodowy aktywny zestaw nagłośnieniowy (mikser + wzmacniacz + urządzenie głośnikowe) zasilany z wewnętrznego akumulatora. Do testów otrzymaliśmy dwa bardzo podobne modele CR-50 i CS-50 należące do serii Rehard. Różnica pomiędzy nimi polega jedynie na tym, że CR-50 posiada wbudowany odbiornik systemu bezprzewodowego VHF (244.2 MHz). Wraz z zestawem otrzymaliśmy także komplet statywów oraz nadajników systemu bezprzewodowego firmy MIPRO: transmiter AUDIO MT-103 współpracujący z sygnałami audio oraz wkładkami mikrofonowymi MU-53 (klips) i MU-35 (mikrofon nagłowny) oraz mikrofon bezprzewodowy do ręki MH-202, wszystkie pracujące na tej samej częstotliwości nadawczej.

BUDOWA

CR-50 (CS-50) to aktywne urządzenie głośnikowe o mocy 50 W z wbudowanym mikserem, zlokalizowanym na tylnej ściance urządzenia oraz własnym zasilaniem akumulatorowym. Mikser ten wyposażono w wejście mikrofonowe typu jack 1/4" (10 mV/4.7 kW) oraz liniowe (100 mV/33 kW) z gniazdami typu *cinch*. Model CR-50 posiada wspólne pokrętło regulacji wzmocnienia sygnału z obu wejść co oczywiście stwarza duże problemy przy różnych poziomach sygnału źródła liniowego i mikrofonu. Model ten posiada także wbudowany jednoantenowy odbiornik systemu bezprzewodowego z niezależnym regulatorem wzmocnienia oraz gniazdem antenowym do przykręcenia anteny teleskopowej. Z kolei w modelu CS-50 brak jest odbiornika sygnału radiowego, natomiast dostępna jest oddzielna niezależna regulacja wzmocnienia dla toru mikrofonowego i liniowego. W obu modelach dostępna jest także prosta regulacja torów wysokich (10 kHz ±12 dB/okt.) i niskich (80 Hz ±12 dB/okt.) działająca globalnie na całym sygnale oraz tzw. gniazdo komutacyjne typu mono *jack* 1/4". Pozwala ono łączyć ze sobą dwa urządzenia tego typu. Wówczas komunikacja między nimi jest obustronna, to znaczy że mikrofony i urządzenia AUDIO podłączone do poszczególnych systemów są słyszalne w obu zestawach. Może ono być również wykorzystywane jako typowe wejście liniowe. Poprzez połączenie dwóch systemów zyskujemy oprócz mocy także dodatkowe wejścia i możliwość miksowania dodatkowych źródeł sygnału.

Zasilanie zestawu odbywa się tylko i wyłącznie z wewnętrznego akumulatora żelowego z którego napięcie na wzmacniacz podawane jest po włączeniu zasilania podświetlonym włącznikiem zlokalizowanym na tylnej ściance. Kabel sieciowy służy jedynie do zasilania wewnętrznej ładowarki akumulatora. O stanie jego naładowania informuje 3-diodowy wskaźnik LED. W urządzeniu zainstalowano także elektroniczny układ oszczędzający energię dzięki czemu jak podaje producent w pełni naładowany akumulator wystarcza na 5 godzin ciągłej pracy systemu przy pełnym obciążeniu. Zastosowany w urządzeniu wzmacniacz pracujący w klasie „H" dostarcza do układu mocy 50 W.

Całe urządzenie zamknięto w trapezoidalnej obudowie o wymiarach 600 × 310 × 290 mm pokrytej wykładziną materiałową w kolorze ciemnoszarym. W testowanym modelu brak było plastykowych narożników ochronnych jednak w wersji przeznaczonej do sprzedaży są one już montowane. Pod względem akustycznym jest to konstrukcja *bass-reflex* z dwoma głośnikami nisko-średniotonowymi GDN 20/40 firmy Tonsil umieszczonymi symetrycznie względem środkowego podwójnego tubowego głośnika wysokotonowego. Podwojonego gdyż zawiera on dwa przetworniki piezoceramiczne. Po jego bokach znajdują się dwa niewielkie okrągłe otwory rezonansowe układu *bass-reflex*. Przednią ściankę przykryto stalową czarną ażurową siatką ochronną. Od spodu znajdziemy cztery plastykowe nóżki zapewniające stabilną pozycję na podłożu oraz gniazdo pod statyw. Od góry do dyspozycji mamy paskowy uchwyt do przenoszenia całego urządzenia. Przy wadze 12.5 kg jest on wystarczająco wygodny. Producent wraz z urządzeniem dostarcza również wodoodporny pokrowiec chroniąc-

cy urządzenie przed wpływem warunków atmosferycznych dzięki czemu można z powodzeniem używać ich w plenerze.

Zaskakuje nieco wnętrze urządzenia ze względu na brak jakiejkolwiek zwrotnicy co może budzić uzasadnione obawy co do jakości dźwięku. Wszystkie głośniki połączono równolegle, co zmniejsza wypadkową impedancję natomiast zwiększa moc zestawu. Wnętrze wyłożono miękka pianką zwiększając chłonność obudowy.

Dostarczone wraz z urządzeniem wspominane już akcesoria amerykańskiej firmy MIPRO pozwalają na transmisję dowolnego sygnału do systemu. Dzięki transmiterowi AUDIO MT-103 można przekazywać sygnał nie tylko z wkładek mikrofonowych, ale także dzięki specjalnemu przewodowi połączeniowemu sygnał z urządzeń AUDIO. Pewien kłopot sprawia tu brak osobnej anteny nadawczej, którą stanowi jednocześnie kabel połączeniowy, co może mieć wpływ na jakość transmitowanego sygnału.

WRAŻENIA

Urządzenie testowane było w warunkach przestrzeni otwartej oraz wewnątrz pomieszczenia. Dużym plusem, który dał się zauważyć już na początku testu to duży zasięg linii bezprzewodowej sięgający bez zakłóceń w przestrzeni otwartej około 100m, natomiast w pomieszczeniach zamkniętych należy zwrócić uwagę na dużą odporność systemu na wszelkie przegrody – sygnał bez problemu przenikał między pomieszczeniami. Sygnał zarówno z dołączonego mikrofonu jak i wkładek mikrofonowych był czysty i przejrzysty o dobrej dynamice. Przy odpowiednio dobranej korekcji był także odporny na sprzężenia zwrotne nawet przy bliskim ustawieniu mikrofonu względem głośnika. Pewien minus zaznaczył się w przypadku transmisji sygnałów AUDIO gdyż pomimo przełącznika czułości wejściowej dla źródeł liniowych sygnał był dość silny co powodowało, że już niewielki ruch regulatorem wzmocnienia w mikserze powodował znaczny wzrost poziomu sygnału. Jest to zależne oczywiście także od poziomu sygnału wyjściowego z urządzenia audio.

Wspominane podejrzenia co do możliwości wystąpienia problemów z jakością dźwięku nie do końca się potwierdziły. Za cenę jaką trzeba zapłacić za urządzenie otrzymujemy całkiem przyzwoite brzmienie o niezłej jak na niewielkie 8-calowe głośniki dynamice, może tylko selektywność dźwięków była zbyt mała, jednak jak widać z konstrukcji urządzenia zakłada ono miksowanie niewielkiej ilości sygnałów, a więc do celów do jakich został stworzony jest w zupełności wystarczająca.

Czas racy urządzenia przy w pełni naładowanym akumulatorze zmieniał się w zależności od obciążenia oraz wzmocnienia, jednak nigdy nie spadł poniżej deklarowanych 5 godzin. Prezentowane urządzenie bardzo dobrze nadaje się więc do nagłaśniania różnego rodzaju imprez plenerowych szczególnie tam gdzie nie sięga zasilanie sieciowe. Dzięki możliwości współpracy dowolnej liczby modeli CR-50 z jednym nadajnikiem bezprzewodowym możliwe jest nagłośnienie dużego terenu o promieniu około 100 m (zasięg sygnału bezprzewodowego). Istnieje także możliwość podłączenia dodatkowych transmiterów do wzmacniaczy znajdujących się na granicy zasięgu i za ich pośrednictwem przekazywanie sygnału na do dalszych wzmacniaczy. W ten sposób można nagłośnić przestrzeń nawet na długości 1,000 m. Takie rozwiązanie pozwala wykorzystać zestawy do nagłaśniania dużych przestrzeni np. podczas akademii czy tym podobnych imprez. Nie nadają się one zapewne do nagłaśniania większych koncertów, ale wszelkie solowe występy muzyków w plenerze bądź w różnego rodzaju klubach mogą zostać z powodzeniem przez nie obsłużone. Obsługa systemu jest bardzo prosta, a instalacja zajmuje zaledwie kilka minut.

Koncepcja systemu pozwala więc na jego wykorzystanie w bardzo wielu sytuacjach. Duża odporność na sprzężenia, wewnętrzne zasilanie akumulatorowe oraz możliwość łączenia ze sobą zarówno modeli CS-50 i CR-50 to główne cechy sytemu. Myślę więc, że spotkają się one ze szczególnym zainteresowaniem odbiorców.

DANE TECHNICZNE:

- *Moc wzmacniacza:* 50 W
- *Zasilanie:* akumulatorowe (12V/7Ah)
- *Czas pracy przy pełnym obciążeniu:* 5 godz.
- *Czas ładowania akumulatora:* 10 godz.
- *Głośniki:*
  - *LF:* 2 × 8"/40 W/8 Ω GDN 20/40 Tonsil
  - *HF:* podwójny driver tubowy
- *Moc zestawu głośnikowego:* 80 W
- *Ciężar:* 12.5 kg
- *Wymiar:* 600 × 310 × 290 mm
- *Ceny detaliczne:*
  - CR-50 – 2,140 zł
  - CS-50 – 1,580 zł
  - MT-103 – 590 zł
  - MH-202 – 590 zł
  - MU-53 – 340 zł
  - MU-35 – 340 zł

PLUSY I MINUSY:

\+ możliwość pracy dowolnej liczby CR-50 z jednym nadajnikiem
\+ wbudowany akumulator
\+ zasięg linii bezprzewodowej bez zakłóceń ~100 m

\- brak zwrotnicy głośnikowej
\- brak niezależnej regulacji wzmocnienia wejścia mikrofonowego i liniowego w modelu CR-50

Do testu dostarczył:
Box Electronics
ul. Cieszyńskiego 4
81-881 Sopot
tel. (058) 5506646, tel./fax (058) 5519005