

Firma RCF v posledních letech prudce expanduje. Nejenže neustále přichází s novými a novými, stále dokonalejšími měniči (které už po léta ve svých soustavách používá i řada dalších renomovaných výrobců), ale samozřejmě tyto reproduktory také aplikuje v nových modelech vlastních reprosoustav.

Aktivní pódiový odposlech osazený koaxiálním reproduktorem

RCF TT25 SMA

Martin Dušák
dusak@music-store.cz

Doporučená cena: 48 194,- Kč
Distributor: PRODANCE
Osadní 799/26, 170 00 Praha 7
tel.: 220-806-054
info@prodance.cz, www.prodance.cz

A dovolil bych si říci, že se přímo dere do světové „první ligy“ systémů pro ty nejnáročnější koncertní aplikace, přičemž ale výrobky RCF stále zůstávají cenově přístupné i normálním smrtelníkům. Protože současný vrchol mezi firemními boxy představuje právě série TT – Touring & Theatre, do níž patří i testovaný monitor, přistupovali jsme k tomuto boxu s respektem i radostným očekáváním jako k tomu nejlepšímu, co nám firma RCF může na poli pódiových odposlechů nabídnout.

KOAXIÁLNÍ REPRODUKTORY A JEJICH VÝHODY

Co je to vlastně koaxiální reproduktor a proč se tato koncepce používá? Jak už název napovídá, jedná se o vícepásmový systém, u něhož jsou membrány jednotlivých měničů umístěny souose. Z hlediska optimálního sfázování je potom vhodné, aby se kmitací cívky všech měničů pokud možno nacházely v jedné rovině, respektive se od tohoto uspořádání co nejméně odchylovaly. Nejlepšího výsledku lze tedy teoreticky dosáhnout v případě, kdy jsou oba měniče integrovány do jednoho celku. Někdy se používá i „skládaných“ modelů (např. FANE), kde HF driver je jednoduše našroubován zezadu na kmitací systém wooferu a hraje otvorem uprostřed jeho magnetu.

Nestorem mezi propagátory koaxiálních reproduktorů je pravděpodobně britská firma Tannoy, která jimi po léta osazuje především své pověstné studiové monitory a u kterých je použit krátký, pevný prstencový zvukovod uprostřed membrány wooferu, jelikož není v tomto případě prioritou dosažení co nejvyšší citlivosti. Běžně se u koaxiálního měniče můžeme setkat se dvěma základními konstrukčními koncepcemi. Nejčastěji je jako zvukovod vysokotónového driveru využita přímo membrána wooferu – za příklad mohou posloužit koaxiální modely BC Speakers, (zakázkové typy ve svých boxech řady XT osazuje např. i francouzský L-Acoustics), nebo oblíbené a rozšířené koaxiální reproduktory španělské firmy Beyma (jejíž pověst ale dost utrpěla přesunutím části výrobních kapacit do Polska – zkušenosti i mne nutí pochybovat, že by Poláci kromě kedluben a kapusty dokázali něco produkovat v kloudné kvalitě). Druhou, poněkud náročnější variantou je umístit dovnitř konusu wooferu pevný zvukovod – hornu, který umožní optimalizovat směrové vyzařování vysokotónového reproduktoru. Tímto způsobem je řešen i reproduktor RCF, jenž je osazen v testovaném boxu.

Jaké výhody koaxiální uspořádání přináší? Především je to skutečně bodové vyzařování zvukového zdroje, které je doprovázeno perfektní koherencí v celém kmitočtovém rozsahu a zpravidla i excelentním fázovým souběhem akustického signálu obou driverů. Další výhodou je osově symetrická směrová vyzařovací charakteristika a nepřítomnost „polar lobing“ efektu. (Tradiční řešení – kombinace woofer + HF horn je díky vzdálenosti mezi měniči soufázové vždy jen v určitých vyzařovacích úhlech, hovoříme pak o tzv. laloku správné fáze; dalším podstatným faktorem je potom typ a strmost použité výhybky – celá problematika je natolik složitá a komplexní, že ji zde nemá smysl rozebírat a proto se spokojme s konstatováním, že jinak než koaxiálním uspořádáním nelze tento problém kombinace dvou reproduktorů uspokojivě vyřešit.) Všechny jmenované klady jsou zvláště patrné při poslechu v malé vzdálenosti od zdroje, tedy speciálně u studiových „nearfield“ monitorů a pódiových odposlechů.



Je pravděpodobně na místě, zmínit se i o určitých úskalích, která doprovázejí koaxiální reproduktory. Argumentují jimi i odpůrci, např. dánská firma D-PAC (nyní New Smart Systems): v případě, kdy jako HF zvukovod slouží přímo membrána wooferu, dochází k „modulování“ vysokých frekvencí kmitů této membrány a tedy ke vzniku zkreslení; dále v tomto případě nelze docílit užšího vyzařovacího úhlu než nějakých 80-90°. Oba problémy lze eliminovat právě umístěním pevné horny uvnitř konusu LF měniče. Zde se ovšem konstruktér pro změnu musí vypořádat s problémem odrazů od zadní strany této horny zpět k ploše membrány wooferu. Vcelku však lze usuzovat, že pozitivní přínosy řešení jednoznačně převažují nad negativy a proto se koaxiální reproduktory prosazují stále více a více.

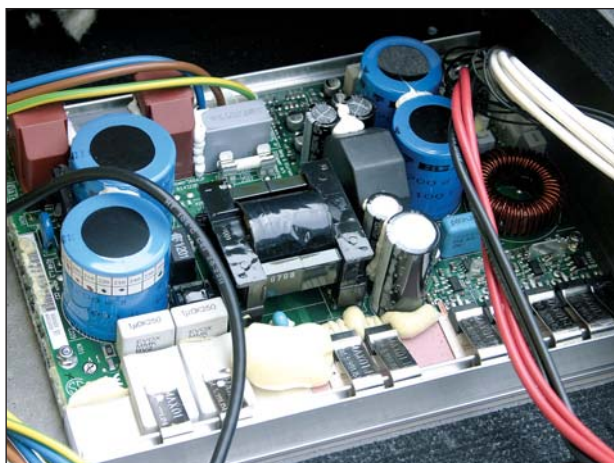
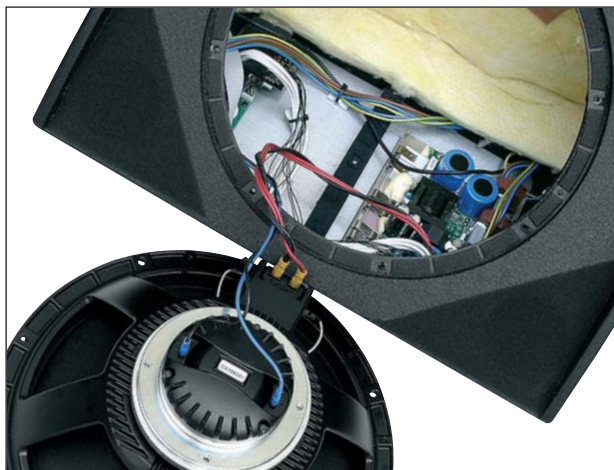
POPIS

Box o půdorysných rozměrech 580 x 432 mm má poměrně plochý profil (výška je jen 330 mm); osa vyzařování činí cca 55° od horizontální osy – box tedy „hraje“ správně více „ku hlavě“ než „do kolen“, což oceníme zvláště na menších pódiích, kde jsou hudebníci nuceni být s mikrofonními stojany „nalepení“ až na odposlechy. Vyroběn je z mnohavrstvého multiplexu z baltické břízy a lakován odolným epoxidovým strukturovaným lakem černé barvy. Přední ochranný grill před reproduktorem je z poměrně tenkého, pružného ocelového plechu s hexagonálními otvory a je podložen průzvučným pěnovým materiálem, který alespoň do určité míry chrání reproduktor před pronikáním nečistot a vylitých nápojů. „Rozumnou“ deformaci je grill schopen díky své pružnosti přestát bez trvalých následků, nicméně z některých „hamtalů“, které mezi muzikanty znám, bych měl strach. Přestože se jedná o aktivní systém, je box nečekaně lehký (20 kg).

Na bočních stěnách boxu nalezneme dvojici výřezů krytých zevnitř kovovými miskami – tyto otvory tvoří elegantní, pohodlná a zaručeně nerezonující transportní madla. Na levém boku jsou umístěny další dva výřezy. První z nich skrývá vstupní XLR konektor, tlačítko popsané 2x, jehož stisknutím přizpůsobíme kmitočtový průběh tak, abychom mohli použít dvojici propojených odposlechů umístěných blízko sebe, regulátor vstupní citlivosti, od -∞ přes centrální polohu +4 dB do maximálního zesílení v poloze -2 dB, a čtyři LED - LIMITER, SIGNAL, STATUS a POWER. Box je vybaven rychlým limiterem špiček a RMS limiterem, dosažení prahu jejich funkce indikuje prvá LED. Dále disponuje komplexem ochranných běžných u profesionálních zesilovačů, přičemž aktivace ochrany je indikována třetí LED. Indikace přítomnosti signálu a síťového napětí snad nevyžaduje komentáře. V druhém výřezu najdeme pak Powercon Inlet pro přívod napájení a síťový vypínač.

Na pravém boku je výřez jen jeden a zde je umístěn Powercon Outlet a výstupní XLR. Je tedy výhodné „táhat“ signál z pravé strany pódia (viděno z pozice zvukaře) a odposlechy lze potom pohodlně řetězit – přímo se nabízí použít hybridní kabel, např. Tasker C283 a vyrobit si propojky XLR + Powercon – XLR + Powercon. Moc by se mi to líbilo!

Na spodní straně boxu jsou čtyři obdélníkové plastové nožky a rozměrný plechový kryt, který nese interní elektroniku a zároveň slouží k odvodu tepla, neboť přímo na něm je zevnitř namontován hliníkový chladič. Co vlastně uvnitř najdeme? Nízké celkové hmotnosti monitoru bylo dosaženo jednak použitím měničů s lehkými a účinnými neodymovými magnety a jednak implementováním moderních spínaných zesilovačů ve třídě D. 15" woofer má kmitací cívku o průměru 3.5" – poslední výzkumy údajně praví, že reproduktory s 4" kmi-





tačkami jsou příliš „pomalé“ a modely s 3" zase mají malou přetížitelnost a trpí neduhem výkonové komprese, takže by se mělo jednat



o ideální kompromis. Vysokotónový měnič má 1.5" vyústění, kmitačku o průměru 2.5" a titanovou kalotu. Vyzářovací úhel použitého zvukovodu je 60°. Každý měnič má vlastní zesilovač, 250 W pro HF a 500W pro LF. Dělicí kmitočet je 1200 Hz.

Při pohledu dovnitř boxu oceníme čisté a úhledné řešení, dostatečně dimenzované vodiče, pečlivě uchycené stahovací pásky a vnitřní výstuže; nástrčné konektory Faston na Powerconech jsou zajištěny zalepením tavnou pistolí. Rovněž tak např. elektrolytické kondenzátory na desce zesilovače jsou uchyceny a zatlumeny bílým silikonovým lepidlem. Samotná deska je z větší části osazena technologií plošné montáže (SMT). V dolní části přední stěny se nachází dva kruhové bassreflexové otvory bez nátrubků, horní část boxu je vytlumena 25mm silným polyesterovým roumem. Použitý reproduktor je dle typového štítku typ CX15N351. Tedy model, který je volně na trhu, nikoli nějaký zakázkový měnič vyvinutý pouze pro tento box. I to je na firmě RCF sympatické, že si tu nejlepší část své produkce nešetří pouze pro své vlastní boxy. Ocenil jsem také to, že koš reproduktoru je do ozvučnice upevněn poctivě pomocí 8 šroubů a truhlářských „zasekávacích“ matic. Opravdu mne nenapadá vůbec nic, co by se dalo provedení vytknout...

PRAXE

Monitor jsme poprvé použili na koncertě skupin No gravity a Cocotte Minute v pražském Paláci Akropolis, za monitorovým pultem stál můj kolega Petr Rathouský. Od doby, kdy zpěvák Martin Zeller začal používat in-ear monitoring, stal se „nejproblematičtější“ druhý vokál basisty Codana. Využili jsme možnosti použít aktivní RCF jako další samostatnou monitorovou cestu a umístili tento box právě před jeho mikrofonem. Ani ostatní odposlechy na pódiu přitom nebyly „žádná béčka“, jednalo se o bi-ampové boxy osazené neodmíovým 15" reproduktory firmy 18Sound a 1.5" driverem RCF ND2530T3, buzené zesilovači QSC série PLX přes procesory BSS MiniDrive 334T. Frekvenční vyvážení RCF TT25SMA je proti výše uvedeným odposlechům poněkud „světlejší“, prezentnější.

Reprobox hraje i při vysokých hlasitostech stále čistě a rozlišeně, zvuk nemá tendenci k ostrosti nebo ke slévání. Rovněž tendence ke zpětné vazbě byla při kombinaci s mikrofonem SHURE SM58 malá. Jakékoli náznaky třeba jen potencionálních pochybností posléze po koncertě rozptýlil Codan konstatováním, že se slyšel výrazně lépe než kdykoli jindy, právě díky konkrétnímu a průraznému charakteru boxu. Protože si jej tak pochvaloval, použil jsem potom pro něj TT25 SMA i na dalších vystoupeních v jiných prostorech.

Při kombinaci s levnými komerčními odposlechy (tuším, že Yamaha) na jednom pódiu (vesnická „tancovačka“ s Metallica Revival Beroun) nám připadal tento odposlech svou výkonovou rezervou, čitelností a přirozeností reprodukce trochu jako zjevení z jiné planety – nejen mně, ale i zúčastněným muzikantům dal jasně najevo, jak široká propast zeje mezi „spotřebním“ a skutečným profesionálním zařízením.

ZÁVĚR

Jestliže vezmeme v úvahu cenu digitálního speaker managementu, odpovídajících koncových zesilovačů a samotného reproduktoru (tedy komponentů, které zde dostáváme „all in one“), dojdeme nutně k závěru, že za tuto cenu nelze srovnatelnou kombinaci pořídit – a to ještě nebereme v úvahu flexibilitu a pohotovost aktivního provedení. V případě TT25SMA firma RCF nabízí „prvoligový“ zvuk a provedení, ale za podstatně méně peněz, než je v „první lize“ obvyklé. Když už jsem použil tohoto sportovního přírovnání, nebudu nijak překvapen, budeme-li se s řadou „Touring & Theatre“ brzy setkávat i na opravdických stadionech při velkých open-air akcích. Má na to potenciál technický i zvukový!

