

## Recenze

Z hlediska vztahu k nenápadným krabičkám zvaným D.I. Box se zvukaři a elektrifikovaní muzikanti dělí zhruba na dva druhy: na ty první, kteří je již mají a používají a na ty druhé, kteří si je pořídí ihned po přečtení tohoto článku.

### D.I. Boxy

# ART dPDB, Zdirect & Xdirect

Jiří „Rolf“ Randula  
rolf@music-store.cz

#### Doporučená

**cena:** 1 190,- Kč (dPDB)  
650,- Kč (Zdirect)  
890,- Kč (Xdirect)

**Distributor:** Praha Music Center

Ocelářská 937/39, 190 00 Praha 9  
tel.: 226-011-140  
distribuce@pmc.cz, www.pmc.cz

#### Na úvod

D.I. box, nebo-li Direct Input (Injection, Interface) Box je často opomíjeným zařízením, jehož bezprostřední vliv na zvuk zpravidla výrazně převyšuje jeho cenu. K čemu tato krabička slouží? K bezproblémovému propojení dvou elektronických zařízení, ke vzájemnému přizpůsobení impedance vstupu a výstupu a k „symetrizaci“ signálu.

Předchozí věta možná může nezasvěceným připadat poněkud „enigmatická“, proto nyní připojím ještě „polopatické“ vysvětlení.

Jednoduše řečeno D.I. Boxy slouží k tomu aby:

- 1) to nebručelo, když připojíte např. notebook do mixážního pultu
- 2) akustická kytara neztrácela barvu a dynamiku, když ji připojíte tamtéž
- 3) se na linkový výstup například z kláves nenabalovaly pazvuky ze světelných dimmerů, rádií a jiných rušivých zařízení během průchodu 50 m dlouhou změti kabelů

Co se vlastně uvnitř takové krabičky odehrává? To záleží na tom, kterou ze dvou základních konstrukcí daný typ využívá. U pasivních D.I. Boxů je uvnitř skryt transformátor, který oba obvody od sebe dokonale oddělí tak, že neexistuje žádné přímé vodivé signálové spojení ze vstupu na výstup. Vinutí transformátoru navíc dokáže z původně nesymetrického vstupního signálu udělat výstupní signál symetrický.

Aktivní D.I. boxy provádí totéž elektronickou cestou (pomocí operačních zesilovačů), nedá se u nich tedy vždy hovořit o 100% izolaci vstupu a výstupu, výsledek je však obdobný. Mohou také sloužit jako tzv. „Buffer“ – tedy linkový předzesilovač, poskytující signálu dostatečnou úroveň např. pro průchod dlouhým kabelovým vedením.

Vedle toho mohou poskytovat další doplňkové funkce: Otáčení fáze signálu – neocenitelné v okamžiku kdy kombinujete snímání nástroje mikrofonem i snímačem. Ground Lift, čili odzemnění – vyřeší prakticky jakékoli „bručivé“ problémy. Přepínatelný útlum, nebo naopak zisk – přizpůsobí signálovou úroveň obou propojených zařízení. Filtry – odříznou nežádoucí okrajová pásma. Paralelní výstup – dovolí rozbočit zdroj signálu do většího počtu zařízení (např. akustickou kytaru či klávesy do mixážního pultu a současně do nástrojového komba).

Počáteční teoretická vsuvka naznačila čtenému čtenářstvu co vše se dá od zdánlivě bezvýznamných „udělátek“ s označením D.I. očekávat a já předpokládám, že prořeli zvukaři matadoři tento úvodní odstavec frajersky přeskočili. Nyní se tedy podívejme na „to“, co je pro dnešek nutno otestovat.

A tím „oním“ je trojice D.I. Boxů od firmy ART.





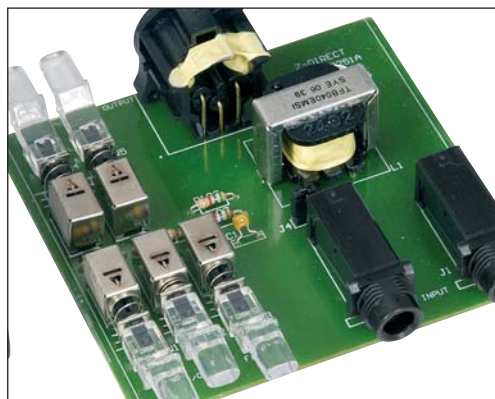
### dPDB

První na řadu přijde model s názvem dPDB, který je ze všech největší, nejtěžší a jak už to tak v životě někdy bývá, též nejošklivější a nejjednodušší. Na druhou stranu zastane v porovnání se dvojicí zbývajících modelů dvojnásobek práce a to se také počítá. Je umístěn ve strohě černé skatulkce, hmotnostně se blíží menší betonové tvárnici, vyrobené minimálně ze „dvojky plechu“, což mu zaručuje prakticky nezničitelnost. Předpokládám, že by se dal použít i jako zbraň, třeba v situaci, kdy by pořadatel nechtěl zaplatit.

Již jsem naznačil, že zařízení zastane dvojnásobek práce – je tedy koncipováno jako dvoukanálové a tedy ideální pro použití se stereofonními zdroji signálu, jako jsou klávesy, samplery, sekvencery, DJ mixy a výstupy zvukových karet všeho druhu. Jeho využití se však nabízí nejen při živém ozvučování, ale i v domácím studiu, kde bývá občas nutné, kvůli jinak neřešitelným zemním smyčkám, oddělit poslechové monitory od výstupu DAW.

Na horní straně „krabice“ najdeme přesný náčrt jednoduchého vnitřního zapojení, jež

sestává z nesymetrických, vzájemně propojených konektorů Jack 6,3 mm (vstup a paralelní výstup), za nimi následuje posuvný přepínač útlumu (0, -20, -40 dB). Dále signál prochází symetrizačním transformátorem a pokračuje již v symetrické podobě na výstup ve formátu XLR. Výstupní strana zařízení ještě umožňuje odpojení



zemního vodiče prostřednictvím kolébkového spínače, v případě vzniku zemní smyčky mezi zdrojovým a cílovým zařízením.

Koncepce krabičky akcentuje na první pohled maximální a dlouhodobou spolehlivost plynoucí z konstrukční jednoduchosti, která je podpořena mechanickou odolností umožňující přežít běžný nukleární výbuch a dokonce i přejetí Tatrov 815. Výbava zahrnuje pouze to nejnútnejší, nejde však o žádný handicap, neboť se současně jedná o funkce nejčastěji používané a požadované (Ground Lift, PAD a In/Thru).

Specialitou je možnost připojit D.I. Box přímo k reproduktorovému výstupu kytarových a basových zesilovačů, což by díky 40 dB útlumu a vysoké impedanci (vstupní: 50 kOhm, výstupní: 600 Ohm) nemělo způsobit žádné problémy na jedné ani na druhé straně.

Poněkud komplikovanější je definice zvuku, jelikož D.I. Box vlastně žádný zvuk mít nemá (pokud by měl,

nebylo by to asi úplně v pořádku). dPDB, věrný této zásadě, tedy původnímu signálu nic neubírá ani nepřidává a takový zvuk, jaký do něj proudí na vstupu, se následně objeví i na výstupu, pouze v symetrizované podobě. Relativně vysoká vstupní impedance zachovává dynamiku a barvu signálu u akustických nástrojů, díky pasivní koncepci nevydává žádné lupance a rušivé pazvuky ani v případě, kdy „za chodu“ přepnete některý z jeho nemnoha ovládacích prvků.

### ZDIRECT

V nabídce firmy ART je i menší bratříček předchozího modelu pouze s jedním kanálem (PDB), my si však dnes jako zástupce pasivních jednobanových D.I. představíme typ jiný, nazvaný Zdirect.



## Recenze

Jeho provedení je podstatně elegantnější. Je skryt v kovové krabičce oválného průřezu a kapesního formátu, jejíž hmotnost je v porovnání s povětšinou kovářskou prací u dPDB zcela zanedbatelná (pouhých 0,34 kg).

Zapojení vstupů a výstupů je shodné s předchozím, tedy nesymetrické In, In/Thru – Jack 6,3 mm, symetrický XLR Out. Co mu chybí na rozměrech a hmotnosti, to dohání funkční výbavou. Jsou zde samozřejmě k dispozici stejné základní možnosti jako na dPDB, tedy odpojení zemního vodiče na výstupu a útlum 0, -20, -40 dB (postupně spínány dvěma tlačítky po -20 dB), navíc ale přibyla dvě další tlačítka. Prvním z nich je invertor fáze, užitečný pomocník nejen při kombinovaném snímání, ale tu a tam i v boji se zpětnou vazbou. Druhé tlačítko spíná vysokofrekvenční filtr (-3 dB @ 30 kHz), jehož úkolem je očistit signál od rušivých pavuků způsobených bezdrátovými systémy nebo počítači. Během testování jsem však žádné podobné rušení nezaznamenal, tudíž nemohu zcela zodpovědně prohlásit, zda filtr má nějaký vliv, či nemá. Každopádně je zvukový projev (spíše neprojev) blízký předcházejícímu modelu, což se nakonec dá při obdobných technických parametrech i očekávat.

### XDIRECT

Posledním z trojice je aktivní model Xdirect, který je umístěn v na první pohled stejné oválné škatulce jako Zdirect. Ovšem již na druhý pohled se dají odhalit některé rozdíly – např. dvíčka, za nimiž se skrývá prostor pro 9 V baterii a spínač napájení. Ke vstupním konektorům Jack 6,3 mm přibyl ještě vstupní konektor XLR, bohužel taktéž nesymetrický.

Výbava je totožná s modelem Zdirect, funkčnost je však poněkud jiná, jelikož se jedná o aktivní D.I. box, což s sebou nese jistá specifika. Jednak je vyžadováno napájení, buď baterií, nebo 48V Phantomem z mixu. Xdirect má funkci zvanou „Auto Sense Battery & Phantom“, což znamená, že vždy, když je na výstupu detekováno fantomové napájení, využívá jej a tím šetří baterii, potažmo peníze.

Je nutno podotknout, že na počátku testování jsem měl drobné potíže s výpadky bateriového napájení, v průběhu doby však zcela zmizely. Díky aktivní koncepci slouží zařízení automaticky také jako Buffer – oproti pasívním bratrům je zde výstupní signál značně zesílen.



Zvukově se mi jevil jako jednoznačně nejlepší. Signál akustických nástrojů si zachová i po průchodu dlouhým „párákem“ velkou dynamiku, plné basy a jiskřivé výšky. Svůj díl na tom má nejen zesílení aktivními prvky, ale i velmi vysoká vstupní impedance (470 kOhm), díky čemuž je Xdirect ještě kamarádštější k signálům nástrojové úrovně, než jeho pasívní bráškové. Během zkoušení jsem se také snažil zjistit, zda vzniká nějaký dynamický rozdíl ve zvuku při napájení 48V Phantomem a 9V baterií, ale nic nápadného jsem nezaznamenal a zvuk se mi i ve špičkách zdál být v obou případech rovnocenný.

Drobnou výtku bych měl k přepínači fáze, který po stisknutí vydá ránu, za níž by se nemusel stydět ani kanonýr Jabůrek se svým C.K. polním kanónem ve slavné bitvě u Hradce Králové, léta páně 1866.

### SHRNUTÍ

Ačkoliv jsem všechny tři modely vozil téměř dva měsíce po všech možných „kšeftech“, kde mi spolehlivě a dobře posloužily v různých úlohách, nakonec jsem si před napsáním závěrečného resumé uvědomil, že vlastně vůbec nevím, jaké ve skutečnosti jsou. Zavřel jsem se s nimi tedy na půl dne do našeho zvukařského skladu, vzal si k tomu dvě elektroakustické kytary, mixpult Allen & Heath, aktivní box RCF TT a dal se do zkoušení.

A přišel jsem na zajímavé věci. Například na to, že zvukový rozdíl mezi kytarou zapojenou přímo do linkového vstupu TRS mixážního pultu a tou, která je symetricky zapojena do mikrofonního vstupu XLR prostřednictvím D.I. Boxu je zhruba stejný jako rozdíl mezi kytarou za 20 000,- a kytarou za 4 000,- (Yamaha APX 900 a Ibanez V72).

Není to tím, že by D.I. Box kytáře cokoli přidával, ale tím, že nízkaimpedanční vstup mixu signál z nástroje slušně „přidusí“, což omezí jak okraje frekvenčního pásma, tak zejména dynamiku.

Proto se domnívám, že nemá smysl investovat desítky tisíc do drahého nástroje a současně opomenout tak důležitou (a při tom cenově zanedbatelnou) věc, jako je D.I. Box. Samozřejmě se dá spoléhat na to, že jej zvukař bude mít, ale ten kdo má svůj vlastní, má zároveň i jistotu.

Výše uvedené samozřejmě nahrává zejména aktivnímu modelu Xdirect, ale i obě pasívní verze mají své použití.

Výhoda dvoukanalového dPDB je zřejmá a jako zvukař obřežující festivaly a kluby bych asi sáhnul nejspíše po tomto evidentně trvanlivém a spolehlivě stavěném modelu, který odvede velké množství práce.

Zdirect díky svému kapesnímu rozměru, musí váže a filozofii „Splním vše – nepožaduji nic“ poslouží zvukařům asi podobně jako skautům (či pro pamětníky pionýrům) KPZ – nebo-li krabička poslední záchrany, tam kde nejsou ani baterie, ani Phantom. Howgh!

