

Příloha č. 3 - Technická zpráva

Předmětem VZ je dodávka 20 kusů digitálních modulačních procesorů pro FM vysílače dle požadavků této Technické zprávy. Modulační procesory jsou jedním ze základních článků distribučního rozhlasového řetězce. Jejich kvalita určuje zásadním způsobem technické a umělecké vlastnosti odbavovaného programu. Jedná se především o dodržení radiokomunikačních norem a dále o výsledné subjektivní vlastnosti přenášeného signálu, jako je jeho konzistentnost, subjektivní hlasitost a charakter zvuku.

Dle podmínek Smlouvy o poskytování části komplexní služby vysílání a distribuce rozhlasových programů v sítích VKV vysílačů č. PRH 48/2015 vzniká pro Český rozhlas povinnost u nově zkoordinovaných VKV FM vysílačů osadit tyto vysílače modulačními procesory, které budou splňovat technologickou návaznost. **Z důvodu zachování jednotných parametrů a zvukové kompaktnosti vysílací sítě (konzistence) je třeba osadit vysílače stejnými typy modulačních procesorů, které jsou již v počtu 140 kusů instalovány na zbývajících vysílačích.** Jedná se o modulační procesory na platformě Trans Digi 2009. Návrh a již probíhající výstavba nového distribučního řetězce dle smlouvy PRH 48/2015 včetně začlenění do dohledového systému Provozovatele je koncipována pouze pro tento typ modulačních procesorů. V celém systému vysílačů VKV FM je potřebná záměnnost jednotlivých komponent systému a to jak z důvodu shodné latence zpracování signálu, tak i z důvodu zachování zvukové konzistence vysílacích sítí, viz dokument společnosti České radiokomunikace – technologické požadavky.

Jedním ze základních požadavků je zvukově shodný charakter zpracování signálu v jednotlivých programových sítích.

Definice modulačního procesoru pro FM vysílače:

Modulační procesor pro FM vysílač je tvořen samostatnou jednotkou. Jednotka je umístěna přímo ve stojanu FM vysílače. Disponuje potřebným typem vstupů a výstupů, včetně možnosti ovládání pomocí PC s příslušným softwarem nebo webovým rozhraním

Specifikace požadavků na modulační procesor:

- digitální processing se strukturou celkově pěti kmitočtových pásem se dvěma levelery
- řízení výkonu zakódovaného stereofonního signálu (MPX) nastavitelné v rozsahu minimálně 0 dBr až +8 dBr
- dynamické řízení hloubek v závislosti na charakteru signálu hudba/řeč nebo podobné, funkčně ekvivalentní řešení
- latence systému maximálně 25 ms
- dynamické řízení šířky stereofonní báze
- zabudovaný stereofonní kodér se dvěma nezávisle nastavitelnými výstupy, výstupem pilotního signálu a vstupem SCA/RDS
- potlačení překmitů ve stereofonním kodéru
- symetrické analogové vstupy L, R, digitální vstup AES/EBU (vzorkovací kmitočty v rozsahu 32 – 48 kHz)
- symetrické analogové výstupy L, R, dva nezávisle nastavitelné výstupy zakódovaného stereofonního signálu, výstup pilotního signálu, vstup SCA (pro RDS)

- konektor RS 232, USB nebo webové rozhraní pro vstup/výstup ovládacích dat z PC
- ovládací konektor s možností přepínání dvou uživatelských předvoleb kontaktem
- pasivně chlazený systém, bez aktivních ventilátorů (z důvodů dlouhodobé spolehlivosti)
- klasický lineární napájecí zdroj (nikoli pulzní spínaný zdroj) pro celý procesor z důvodu nižší citlivosti na napájecí přepětové jevy a vyšší spolehlivosti (je to podstatné při nasazení velkého počtu modulačních procesorů k jednotlivým vysílačům, často na špatně přístupných místech a s velkým rizikem vzniku přepětových jevů především vlivem bouřek)
- mechanické řešení v podobě 19“ rackových modulů s výškou maximálně 2U

Popis ovládacího software pro PC:

Software kompatibilní s operačními systémy PC. Možnost nastavení všech parametrů zpracování signálu, obousměrný přenos dat v protokolu Rad 6.08.

Typový vzor: TranDIGI2009