

Příloha č. 3 - Technická zpráva

Předmětem VZ je dodávka 6 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 155 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