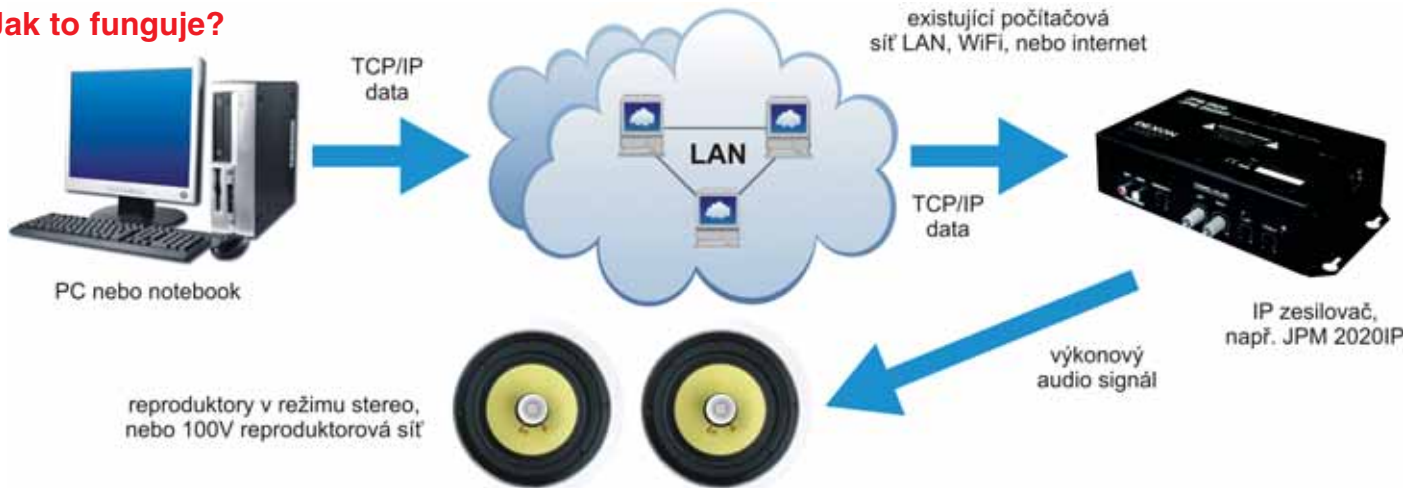


Ano, tak jednoduché to je. Pořídte si **moderní digitální IP ozvučení**.

- **Nepotřebujete** žádnou velkou rozhlasovou ústřednu.
- **Nepotřebujete** žádné dlouhé napájecí kabely.
- **Nepotřebujete** žádné dlouhé reproduktorové kabely.
- Vyjde vás to **levněji**.
- Nainstalujete to **rychleji**.

Jenom do vaší počítačové sítě zapojíte IP zesilovače a na ně rovnou reproduktory. Inteligentně, bez námahy, bez složitého napájení a kabeláže. Pak nainstalujete software do počítače a obslužné aplikace např. do chytrého telefonu nebo tabletu. A je hotovo.

## Jak to funguje?



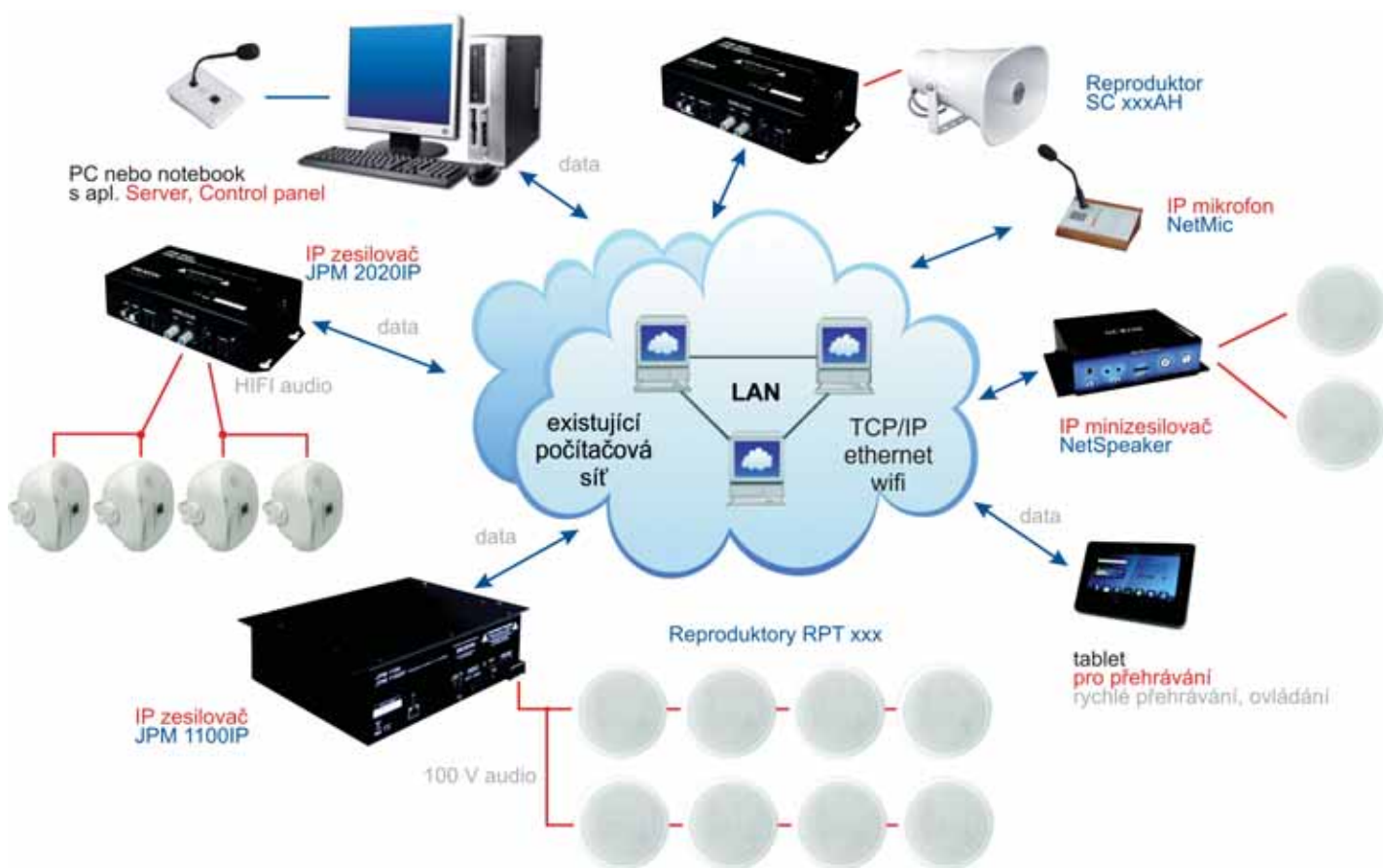
Koncová zařízení, tedy např. IP zesilovače či převodníky přijímají TCP/IP data z počítačové sítě a převádí je rovnou na výkonový signál, který dodávají reproduktorům. U méně výkonných modelů, jako je např. NetSpeaker minizesilovač, napájení můžeme „brát“ rovnou z LAN sítě (tzv. PoE). Mozkem systému je technologie NetSpeaker - propracovaný balík software v počítači, tabletu nebo chytrém telefonu. Nejenom, že si můžete definovat až 1000 zón, ale hlavně disponuje obrovským komfortem - má v sobě přehrávače Mp3, internetová rádia, plánovače, správu uživatelů, vstupy zvukové karty, podporu přepážkových mikrofonů a mnoho dalšího. Nic nezapojujete, jenom klikáte. V pohodlí, bez šroubováku.

## Jaké jsou hlavní výhody a vlastnosti?

- IP ozvučení **postavíte kdekoli v síti, kdekoli v internetu**. Je jedno, jestli v budově, nebo v celém městě. „Vidíte-li“ IP adresu reproduktoru, můžete do něj pustit vlastní audio.
- **Ve stolním počítači i v tabletu**. IP ozvučení je variabilní. Hlavní (serverová) část je ve stolním počítači, ale obsluha probíhá z notebooku, tabletu nebo chytrého telefonu, kdekoli ve světě.
- **Žádné ztráty výkonu**. Audio signál po síti je datový, beze ztrát na kvalitě.
- **Jednoduchá a levnější kabeláž** než reproduktorové kabely. Použijete stávající strukturovanou UTP, optiku nebo klidně i bezdrátovou WIFI. A ta už v budově obvykle je.
- **Hraje, i když tablet je vypnutý**. Na rozdíl od jiných systémů, ovládací aplikaci můžeme vypnout, tablet nebo chytrý telefon se nám zbytečně nevybíjí a přesto systém „hraje“ dál.
- **Neomezený počet zón**. Pro malé aplikace s 2-6 zónami typu školy, firmy, hotely, restaurace, ale i pro velké aplikace s až 1000 zónami typu administrativní budova a nákupní centra. Je jedno, co je zóna. Jestli jeden reproduktor nebo celá budova.
- **Každá zóna má „svůj signál“**. V každé zóně tak může hrát něco jiného.
- **Vestavěné přehrávače**, hudební streamy, internetová rádia, vstupy zvukové karty počítače, připojení do telefonie SIP a VoIP anebo RTP destinací
- **Plánovač**. Není nic jednoduššího, než si naplánovat zapnutí zón, spuštění znělky atd. To vše zcela individuálně, pro každou zónu zvlášť.
- **Výkonový výstup a Line out**. Na IP zesilovač můžete zapojit rovnou reproduktory anebo vstup posilujícího zesilovače.
- **IP zesilovače jsou malé a skladné**. Snadno je nainstalujete do podhledu nebo rozváděče.
- **Snadná a rychlá konfigurace**. Nic nepřepojujete, klikáte v grafickém rozhraní aplikace.
- **Pokud výkon minizesilovače nedostačuje**. Samozřejmě, že minizesilovač (viz dále) nemůžeme nadměrně zatěžovat. Ale myslíme i na velké instalace, kde je hodně reproduktorů. Jak to vidíte i z dalšího schéma, v takovéto velké zóně použijeme IP zesilovače JPM 2020IP nebo 1100IP. Snadno nabudíme i rozlehlou, výkonně náročnou zónu. Např. celé patro ve škole, nebo velkou prodejní plochu supermarketu. Podstatné je, že zesilovač je na daném místě ozvučení, a tak ušetříte za repro kabeláž.

## Co mají koncová zařízení společného?

- komprese MPEG-1 Audio Layer III (Mp3), **datový tok 32 – 320 kb/s**, streamování unicast (v LAN i internetu) i multicast (jen v LAN)
- automatický **update firmware** z ústředny (serveru NetSpeaker systému)
- zabudovaný **Telnet** server pro ruční konfiguraci spojení
- funguje v režimu **DHCP** klient (automatické přidělení IP adresy) nebo v režimu statické IP adresy
- **připojení na LAN**, 1x RJ 45 10/100Base -TX Ethernet, doporučujeme UTP kabeláž kategorie Cat-5d a vyšší



## Co dalšího umíme připojit?

Kromě IP zesilovačů a mikrofonu, které popisujeme dále, vestavujeme IP rozhraní do těchto produktů:

**IP rozhlasové ústředny** - např. **JPA 1700IP** je chytrou IP ústřednou, která umí přehrávat lokálně i přes LAN síť nebo wifi, a řeší tak internetová rádia, plánování a plnou automatiku, např. zvonění pro školy. Je to doslova kombajn na plošné ozvučení, viz str. 40.

**IP výkonové zesilovače** - IP rozhraní umíme vestavět téměř do jakéhokoliv výkonového zesilovače. Populární je např. **T 1500IP**, což je 500 W výkonu v D třídě s nízkou spotřebou, např. pro obecní rozhlas a větší ozvučení, viz str. 53.

**IP reprosoustavy** - klasické aktivní profi reprosoustavy vybavíme speciální kartou, a tak jednoduše do nich můžete pouštět hudbu odkudkoli ze světa, třeba z telefonu. Oblíbené jsou verze **BC 800AIP** až **BC 1200AIP**, viz str. 8.

## Koncová zařízení digitálního ozvučení:

### NetMic přepázkový IP mikrofon

- umožňuje živá hlášení či vysílání připravených hlášek
- 14 programovatelných podsvětlených tlačítek - rychlý výběr zón, přehrání určité hlášky nebo reklamy
- velké podsvětlené tlačítko „mluvit“
- velké podsvětlené tlačítko „poslouchat“
- odposlech, co se v dané zóně právě vysílá
- vstup pro napojení i lokálního audio zdroje např. CD/MP3 přehrávače konektorem Jack 3,5 stereo
- možnost připojení sluchátek
- možnost připojit kdekoli v síti (IP řešení)
- snadná a pohodlná obsluha bez nutnosti počítače
- konfigurace přes aplikaci Control Panel
- 2 galv. oddělené logické vstupy
- 1 galv. oddělený logický výstup, No i NC kontakt
- sluchátkový výstup stereo konektorem Jack 3,5mm 2 x 30mW
- odstup S/N 101dB
- zkreslení THD+N -85dB
- hlavní mikrofonní vstup (pro husí krk) konektorem XLR sym.
- integrované fantomové napájení 24V,
- mikrofonní vstup pro náhlavní soupravu konektorem Jack 3,5mm
- generovaný audio stream PCM, 44 100 kHz, 16bit, stereo
- 2 zabudované reproduktory 2x 1W
- napájení 12 až 32V DC adaptérem nebo PoE dle normy 802.3af
- pracovní teplota 0 - 40 °C
- rozměry 209 x 65 x 143 mm

Kat. č.: 27 506.....ks



## NetSpeaker IP převodník s minizesilovačem

- převodník je malý a skladný. Snadno ho nainstalujete do podhledu nebo rozváděče.
- velice rychlá instalace. Stačí navaknout 1x RJ 45 konektor a připojit výstup.
- můžete využít jeho výkonového stereofonního výstupu na reproduktory anebo jen linkového audio výstupu k buzení posilujícího zesilovače.
- zabudovaný stereo zesilovač ve třídě D, možný provoz i jako mono
- výkon stereo režimu 2 x 7 W rms / napájení adaptérem, nebo 2 x 4 W rms / napájení PoE / 8 Ω
- výkon mono 1x 8 W rms / napájení adaptérem, nebo 1 x 8 W rms / napájení PoE / 8 Ω
- výkon mono 1x 14 W rms / napájení adaptérem, nebo 1 x 8 W rms / napájení PoE / 4 Ω
- min. zatěžovací impedance 4 Ω
- PoE je technologie, kdy napájení je dodáváno přímo prostřednictvím LAN sítě, po UTP kabelu. Není potřeba tedy žádný další napájecí kabel. Aby PoE fungovalo, musí LAN obsahovat switch s funkcí PoE.
- výstup Line Out nebo na sluchátka konektorem TRS Jack 3,5 stereo, maximální úroveň vybuzení 1 V ef.
- výstup na reproduktory stereo šroubovacími svorkami
- programovatelný logický výstup z galv. odděleného relé (NO / NC), kontakt 24 V / 1 A
- programovatelný logický vstup, galv. oddělený, 5 – 24 V DC
- vstup pro napájení adaptérem + šroubovací svorky pro univerzální 12 V DC napájení
- 2 programovatelná tlačítka. V základu nastavení hlasitosti / změna kanálu streamu
- indikace všech stavů pomocí RGB LED. Barva určuje, zda

- je NetSpeaker napájen, naboťován, připojen do sítě, spojen se serverem, zda vysílá atd.
- slot pro microSD kartu. Na kartu je možné uložit další soubory Mp3, které se mohou z ústředny automaticky aktualizovat. Jejich přehrávání může probíhat zcela autonomně, bez spojení s ústřednou (serverem NetSpeaker systému).
- skryté tlačítko RST pro obnovení továrního nastavení a zapnutí režimu DHCP Client On
- senzor dálkového IR ovládání
- frekvenční rozsah 20 – 20 000 Hz / – 0,5 dB
- odstup S/N 91 dB / A
- zkreslení THD < 0,05% / 1 kHz
- napájení 12 V DC adaptérem, nebo ze sítě LAN – technologie 802.3af, PoE, Class 3 (13W)
- dokoupit lze 12 V DC adaptér, pokud nechceme anebo nemůžeme využívat PoE napájení
- dokoupit lze IR dálkové ovládání, pomocí kterého nastavujeme hlasitost a měníme kanály přehrávaného streamu. Popř. funkčnost je změněna, podle toho, jak je nastavena funkčnost programovatelných tlačítek.
- rozměry 105 x 34 x 86 mm



**převodník s minizesilovačem** Kat. č.: 27 500 .....ks  
**napájecí adaptér** Kat. č.: 27 501 .....ks  
**IR dálkové ovládání** Kat. č.: 27 502 .....ks

## JPM 1100IP výkonový 100V IP zesilovač



**NOVINKA!**

- vhodný pro buzení velké sítě reproduktorů, třeba celého patra hotelu nebo školy.
- zesilovač je na daném místě ozvučení, poblíž reproduktorové sítě, a tak ušetříte za repro kabeláž.
- velice rychlá instalace. Stačí navaknout 1x RJ 45 konektor, 230 V napájení a připojit výstup.
- zesilovač JPM 1100IP se vymyká z řady běžných 100V zesilovačů především svým určením pro pevnou montáž do podhledů, příček a rozvaděčů, na nábytek nebo na stěnu, jak je patrné z tvaru skříňe a její instalační konzoly. Proto byl zesilovač navržen s koncovým stupněm ve třídě D se spínaným zdrojem, čímž jsme minimalizovali tepelné ztráty. Celé zařízení, jež disponuje vysokou účinností > 85% a nízkými nároky na spotřebu elektrické energie, je tak možné instalovat do špatně větraných prostor.
- výkon 100 W / 100 V, 8 Ω
- mono



- oddělené výstupy pro zatížení 8 Ω a pro 100 V
- v daný okamžik lze zatěžovat jen jeden druh výstupu
- moderní D třída
- vysoká účinnost > 85%
- minimální tepelné vyzařování, bez aktivního chlazení, možnost instalace do špatně větraných prostor
- standby režim šetřící náklady na provoz
- automatické přizpůsobení se zatěžovací impedanci
- minimum ovládacích prvků, protože zesilovače jsou určeny pro pevnou vestavbu
- vestavěná pásmová propust pro oddělení nežádoucích frekvenčních složek v signálu
- interní propojka (Jumper) RST pro obnovení továrního nastavení a zapnutí režimu DHCP Client On
- odbočka (analogový výstup) pro další posilující zesilovač. Úroveň 450 mV ef. (-4,7 dBu) / 500 Ω
- výstup na reproduktory šroubovacími svorkami
- zcela plovoucí, galvanicky oddělený výstup s transformátorem
- kompletní elektronické ochrany proti přetížení a zkratu na výstupu
- regulace citlivosti audio výstupu (odbočky) a celkového dekódovaného signálu trimrem na šroubovák
- indikace zapnutí a stavu ochrany
- vestavěný limiter proti přebuzení
- frekvenční rozsah 60 – 18 000 Hz / ± 2 dB
- odstup S/N > 75 dB
- zkreslení THD < 1% / 1 kHz
- napájení AC 230 V / 50 Hz přes šroubovací svorkovnici L / N / PE s plexi krytem
- plynulý náběh napájení s nízkým startovním proudem
- vnitřní spínaný zdroj
- součástí krytu jsou montážní otvory pro nástěnnou montáž, pro šrouby až Ø 5 mm
- vhodný pro pevnou montáž do podhledů, příček a rozvaděčů, na nábytek, na stěnu atd.
- odolná ocelová skříň s černým práškovým nástřikem
- rozměry 300 x 89 x 210 mm

**Kat. č.: 27 520.....ks**



## JPM 2020IP výkonný stereo IP zesilovač



**NOVINKA!**

- vhodný pro buzení sítě reproduktorů, např. ve větší místnosti
- zesilovač je na daném místě ozvučení, poblíž reproduktorové sítě, a tak ušetříte za repro kabeláž.
- velice rychlá instalace. Stačí nainstalovat 1x RJ 45 konektor, 230 V napájení a připojit výstup.
- stereo, v nízkohimpedančním režimu 4 nebo 8 Ω
- výkon 2x 20 W / 4 nebo 8 Ω



- D třída, standby režim šetřící náklady na provoz
- vysoká účinnost > 85%, nízké tepelné vyzařování
- minimum ovládacích prvků, protože zesilovače jsou určeny pro vestavbu do rozvaděčů, podhledů, nábytku a pod.
- i klasický audio stereo vstup konektory RCA Cinch, citlivost 0,2 V / 0 dB / 10 kΩ
- Interní propojka (Jumper) RST pro obnovení továrního nastavení a zapnutí režimu DHCP Client On
- výstup na reproduktory párkovými svorkami
- kompletní elektronické ochrany proti přetížení a zkratu na výstupu
- indikace zapnutí, stavu ochrany a dekodovaného signálu
- nastavení hlasitosti
- 2pásmový frekvenční korektor
- automatické zapnutí výkonové části je-li dekodován signál
- frekvenční rozsah 50 – 18 000 Hz / ± 2 dB
- odstup S/N > 85 dB
- zkreslení THD < 0,1 % / 1 kHz
- napájení DC 24 V adaptérem (je součástí)
- nízké nároky na prostor, včetně konzoly pro instalaci na stěnu nebo nábytek
- rozměry 230 x 56 x 115 mm

**Kat. č.: 27 521 ..... ks**

### Jak se to ovládá?

Takový komfort a pohodlí byste u klasické ústředny těžko hledali. Vymysleli jsme proto několik aplikací tak, aby uživatel toho moc „nepokazil“, každý má tu „svou“ s danými právy. Správce bude mít na starost ovládací ap. Control panel, běžný uživatel např. ap. Player ve svém tabletu či chytrém telefonu. Nebo ap. Console pro odbavování hlášení z notebooku.

**Aplikace Server** se nijak neovládá, běží skrytě na pozadí. Zajišťuje, aby všechno běželo.

**Aplikace Console** je určena pro laickou obsluhu, především pro hlášení mikrofonem a rychlé odvysílání uložených hlášek, reklam a znělek

**Aplikaci Control Panel** používá administrátor. Nastavuje podkresovou hudbu, internetová rádia, plánovače, spojení do telefonie, VoIP, SIP, posílání audio streamu do RTP destinací, poslouchání hw. vstupů. Konfiguruje jednotlivé IP zesilovače a IP mikrofony, zóny, destinace, mixážní relace, uživatelská práva, priority.

**Aplikaci Player** můžete mít nainstalovanou v notebooku, ale i v chytrém telefonu se systémem Android nebo iOS. jednoduše zvolíte co přehrávat (mp3, podcast, internetové rádio atd.) a kde přehrávat. Interaktivní obsluha.

**Virtual Sound Card** tvoří virtuální zvukovou kartu v počítači. Cokoli, co běžně přehráváte v počítači, např. videa na Youtube, hudbu z internetu anebo mp3 soubory z disku, nasměrujete jednoduše na daný IP zesilovač.

