

# PLM-4Px2x DSP zesilovače systému PLENA matrix

www.boschsecurity.cz



**BOSCH**  
Stvořeno pro život



- ▶ Čtyřkanálový výkonový zesilovač třídy D
- ▶ Výstupy 100 V / 70 V / 8 Ω / 4 Ω
- ▶ Kompletní reproduktor provádějící digitální zpracování signálu (DSP) se směřováním vstupů řízený počítačovým grafickým uživatelským rozhraním a aplikací pro systém iOS
- ▶ Amp Link pro snadné propojení s jednotkou PLM-8M8
- ▶ Automatický pohotovostní režim šetrný k životnímu prostředí

Zesilovače systému PLENA matrix PLM-4Px2x jsou zkonstruovány pro výkon. Spolehlivé, cenově dostupné vícekanálové zesilovače jsou vhodné téměř pro každou aplikaci vyžadující vysoce kvalitní zvuk a flexibilní ovládání.

Vestavěný DSP procesor obsahuje výkonné funkce. Knihovna reproduktorů umožní snadno nastavit reproduktory Bosch, EV a Dynacord. Režim úspory energie na zesilovači umožňuje úsporu více než 80 % provozních nákladů, když nejsou prostory využívány. Díky technologii Amp Link nemůže být kombinace zesilovačů PLM-4Px2x s osmikanálovým DSP maticovým směšovačem PLM-8M8 snazší.

Mezi některé typické aplikace patří nákupní centra, školy, restaurace, bary, noční kluby, kavárny, tělocvičny, rekreační zařízení, kostely, sklady, administrativní budovy, regionální letiště, vlaková nádraží, autobusové terminály, zasedací místnosti, schůzovní místnosti, konferenční zařízení, malé zábavní parky, muzea, zákulisí center živého umění a sportovní stadiony.

## Funkce

### Ovládací prvky a indikátory

Indikátory na předním panelu: Signál/oříznutí, porucha na kanál a síťové napájení. Na přední části jednotky nejsou žádné ovládací prvky. Toto opatření má omezovat pomoc „příliš snaživých“ zaměstnanců konferenčních sálů. Na zadní straně jednotky je ale zeslabení pro 4 výstupní kanály, dvoupolohové přepínače pro změnu citlivosti vstupu, zajišťující přemostění pro kanály zesilovače a přepínač napájení. Všechny ostatní ovládací prvky a indikátory jsou k dispozici prostřednictvím počítačového softwaru grafického uživatelského rozhraní.

### DSP funkce

DSP funkce se zpřístupňují prostřednictvím počítačového softwaru grafického uživatelského rozhraní.

- Směšovač vstupů: Každý ze 4 kanálů zesilovače má samostatný směšovač vstupů. Prostřednictvím počítačového grafického uživatelského rozhraní lze smíchat jakýkoli ze 4 linkových vstupů a mít kontrolu nad potlačovacím vstupem a generátorem zvuku. Efektivně lze vytvořit velmi výkonný samostatný směšovací zesilovač.

- Překřížení: Poskytuje horní propust, dolní propust až 8. řádu pro každý kanál.
- Výstupní ekvalizér: Každý zóna má plně funkční osmipásmový parametrický ekvalizér. Také zahrnuje funkci dynamického zvýraznění basů.
- Zpoždění: Zpoždění výstupu po dobu 120 ms na kanál.
- Kompresor dynamického rozsahu (DRC): Prahová hodnota, poměr, útok, ukončení a zisk na kanál.
- Výstupní úroveň: Schopnost omezit výstupní kanály zesilovače.
- Směšovač výstupní úrovně: Každý výstup zesilovače je samostatně řízen na jedné obrazovce. To usnadňuje úpravy a ovládání.
- Poruchová a tepelná signalizace na kanál zesilovače.
- Ztlumení kanálu a ztlumení systému.
- Ručně aktivovaný pohotovostní režim.
- Ovládání prostřednictvím počítačového grafického uživatelského rozhraní anebo aplikace pro systém iOS. K ovládání směšovače výstupní úrovně a pohotovostních režimů přes síť Ethernet lze použít řídicí software třetí strany.

### Dynamické zvýraznění basů

Prostor, který je dobře vyladěný a zní dobře při normálních úrovních, může při snížení hlasitosti znít slabě. Dynamické zvýraznění basů automaticky poskytuje celkový plný zvuk dokonce při nízkém SPL. Po obnovení zóny na normální úroveň se zvýraznění basů úměrně sníží, aby se mohla obnovit úroveň a ladění.

### Pohotovostní a automatický pohotovostní režim

Pohotovostní režim omezuje dopad na životní prostředí a snižuje provozní náklady vlastních výkonových zesilovačů, čímž se na rozdíl od dalších zesilovačů stávají mnohem nákladově efektivnějšími a ohleduplnějšími vůči životnímu prostředí. Pohotovostní režim lze aktivovat a deaktivovat ručně pomocí počítačového softwaru grafického uživatelského rozhraní. Přidáním detektoru pohybu Bosch lze pak vytvořit automatický pohotovostní režim. V zónách, kde skončila aktivita, se zesilovač po přednastavené době automaticky přepne do režimu nízké spotřeby energie. Pokud je zóna opět aktivní, zesilovač jednoduše obnoví plně aktivní režim tak, že plynule zvýší hlasitost hudby na pozadí. Zesilovač je také vybaven napájecím výstupem 12 V DC umožňujícím jednoduchou a snadnou instalaci detektorů pohybu.

### Certifikáty a osvědčení

Bezpečnost	V souladu s normou EN 60065
Emise EMC	V souladu s normou EN 55103-1
Odolnost EMC	V souladu s normou EN 55103-2

Oblast	Certifikace
Evropa	CE
	CE

### Poznámky k instalaci/konfiguraci

#### Připojení a Amp Link

##### Vstupy

Zesilovače PLM-4Px2x jsou vybaveny konektorem TRS, konektorem XLR se 3 vývody nebo svorkovnicí Phoenix Euroblock na každém vstupním kanálu. Jelikož jsou tato připojení zapojena paralelně, jednoduše vytvořte smyčku přes spojení, které se nepoužívá jako vstup. Kromě toho vstup Amp Link velmi usnadňuje propojení s DSP maticovým směšovačem PLM-8M8. Jednoduše zapojte dodaný kabel CAT 5 do portů Amp Link na každé jednotce a ten zprostředkuje přenos 4 kanálů zvuku z DSP maticového směšovače do zesilovače. Není vyžadováno nastavení ani konfigurace. Navíc je k dispozici symetrický potlačovací vstup s linkovou úrovní, který lze aktivovat sepnutím kontaktu. Tento vstup potlačí všechny ostatní vstupy v zesilovači.

##### Výstup

Pro každý kanál je dostupné připojení do výstupů 100 V, 70 V, 8 ohmů a 4 ohmy. Výstupy mohou být provedeny jako přemostěné kanály 1 až 2 anebo 3 až 4 prostřednictvím dvupolohových mikropřepínačů. Impedance a konfigurace všech výstupů jsou podporovány současně. Například: Kanály 1-2 se přemostí 4ohmovou zátěží, kanál 3 má 100 V a kanál 4 má 8ohmovou zátěž. To vše je možné bez ztráty výkonu.

### Zahrnuté díly

Množství	Součásti
1	PLM-4P125 / PLM-4P220 Výkonový zesilovač
1	Napájecí kabel
1	Sada držáků pro montáž do 19" skříně
1	Stíněný kabel CAT 5, 26 AWG (1 m)
1	Bezpečnostní dokumentace

### Technické specifikace

#### Elektrické hodnoty

Napájecí zdroj	
Síťové napětí:	
• Jmenovité vstupní napětí	100 až 240 V AC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz
• Meze vstupního napětí	90 až 264 V AC
Příkon (-6 dB / klidový stav / pohotovostní režim):	

• PLM-4P125	254 W / 27 W / 6 W
• PLM-4P220	412 W / 36 W / 6 W
<b>Výkon</b>	
Jmenovité výstupní napětí / impedance	100 V / 70 V / 8 ohmů / 4 ohmy
Jmenovitý výstupní výkon na kanál (trvalý *):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Jmenovitý výstupní výkon na kanál (skupina impulzů *):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Po přemostění (K 1-2 / 3-4) (trvalý *):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	385 W
Po přemostění (K 1-2 / 3-4) (skupina impulzů *):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	445 W
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):	
• PLM-4P125	0,1 %
• PLM-4P220	0,03 %
Dynamický rozsah (při použití váhového filtru A):	
• PLM-4P125	> 101 dB
• PLM-4P220	> 102 dB
Kmitočtová charakteristika (-1 dB)	65 Hz až 20 kHz (+0/-3 dB)
Přeslech při 1 kHz	< -70 dB
* Podle normy CEA-490-A R-2008	
<b>Konektory</b>	
Vstupy (připojené paralelně):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4× XLR se 3 vývody, symetrický vstup</li> <li>• 4× třípólová svorkovnice Phoenix, symetrický vstup (metrická)</li> <li>• 1× RJ45 (Amp Link)</li> </ul>
• Reprodukterový výstup	4× třípólová svorkovnice Phoenix (metrická)
• Logika a potlačení pohotovostního režimu	Dvoupólová svorkovnice Phoenix (metrická)

Síť Ethernet 10/100 Mb/s	RJ45
Výstup napájení 12 V pro detektor pohybu	Dvoupólová svorkovnice Phoenix (metrická)

**Mechanické hodnoty**

Rozměry (v × š × h)	90 × 440 × 417 mm (šířka 19", výška 2 RU)
Montáž	Samostatně, do 19" skříně
Barva	Dopravní černá (RAL 9017) Stříbrná (RAL 9006)
Hmotnost:	
• PLM-4P125	Přibližně 15 kg
• PLM-4P220	Přibližně 18 kg

**Prostředí**

Provozní teplota	-10 °C až +45 °C
Skladovací teplota	-40 °C až +70 °C
Relativní vlhkost	< 95 %

**Informace o objednání****PLM-4P125 Čtyřkanálový DSP zesilovač systému PLENA matrix, 125 W**

Zesilovač, zařízení pro zpracování digitálního zvuku, 4 kanály, 125 W.

Číslo objednávky **PLM-4P125**

**PLM-4P220 Čtyřkanálový DSP zesilovač systému PLENA matrix, 220 W**

Zesilovač, zařízení pro zpracování digitálního zvuku, 4 kanály, 220 W.

Číslo objednávky **PLM-4P220**

**PLM-8M8 Osmikanálový DSP maticový směšovač systému PLENA matrix**

Směšovač, zařízení pro zpracování digitálního zvuku, 8 kanálů.

Číslo objednávky **PLM-8M8**

**PLM-8CS Stanice hlasatele pro 8 zón systému PLENA matrix**

Stanice hlasatele, 8 zón.

Číslo objednávky **PLM-8CS**

**PLM-WCP Nástěnný ovládací panel systému PLENA matrix**

Nástěnný ovládací panel, 8 zón.

Číslo objednávky **PLM-WCP**

**Zastoupeno společností:**

**Czech Republic**

Bosch Security Systems s.r.o.  
Pod Višňovkou 1661/35  
140 00 Praha 4,  
Česká Republika  
Tel.: +420 261 300 244  
Fax: +420 261 300 249  
cz.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.cz