

# Ενισχυτές DSP PLM-4Px2x PLENA matrix

www.boschsecurity.gr



**BOSCH**

Τεχνολογία για τη ζωή



- ▶ Τελικός ενισχυτής 4 καναλιών κατηγορίας D
- ▶ Έξοδοι 100 V/70 V/8 Ω/4 Ω
- ▶ Ολοκληρωμένη επεξεργασία ηχείων DSP με μίξη εισόδων και δυνατότητα ελέγχου μέσω γραφικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη για υπολογιστές και εφαρμογές iOS
- ▶ Σύστημα Amp Link για εύκολη σύνδεση με μονάδα PLM-8M8
- ▶ Φιλική προς το περιβάλλον αυτόματη λειτουργία αναμονής

Οι ενισχυτές PLM-4Px2x PLENA matrix είναι κατασκευασμένοι για υψηλή απόδοση. Οι ενισχυτές πολλαπλών καναλιών είναι σχεδιασμένοι για αξιοπιστία και αποδοτικότητα. Είναι κατάλληλοι για όλες σχεδόν τις εφαρμογές που απαιτούν ήχο υψηλής ποιότητας και ευέλικτο έλεγχο.

Ο ενσωματωμένος επεξεργαστής DSP διαθέτει εντυπωσιακά χαρακτηριστικά. Η βιβλιοθήκη ηχείων επιτρέπει τον εύκολο συντονισμό των ηχείων Bosch/EV/Dynacord. Η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας του ενισχυτή επιτρέπει μείωση του κόστους λειτουργίας του που υπερβαίνει το 80% όταν δεν χρησιμοποιούνται περιοχές. Χάρη στο σύστημα "Amp Link", ο συνδυασμός των ενισχυτών PLM-4Px2x με το μίκτη DSP Matrix 8 καναλιών PLM-8M8 δεν θα μπορούσε να είναι ευκολότερος.

Στις τυπικές εφαρμογές περιλαμβάνονται: Εμπορικά κέντρα, σχολεία, εστιατόρια, μπαρ, νυκτερινά κέντρα, καφετέριες, γυμναστήρια, εγκαταστάσεις αναψυχής, εκκλησίες, αποθήκες, κτίρια γραφείων, τοπικά αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί, σταθμοί λεωφορείων, αίθουσες συσκέψεων, αίθουσες συνεδριάσεων, συνεδριακά κέντρα, μικρά θεματικά πάρκα, μουσεία, παρασκήνια κέντρων ερμηνευτικών τεχνών και γήπεδα.

## Περιγραφή λειτουργ.

### Στοιχεία ελέγχου και ενδεικτικές λυχνίες

Οι ενδείξεις στην πρόσοψη είναι: σήμα/κλιπ, σφάλμα ανά κανάλι και τροφοδοσία. Δεν υπάρχουν στοιχεία ελέγχου στην πρόσοψη της μονάδας. Στόχος είναι η μείωση των παρεμβάσεων από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό του χώρου. Ωστόσο, στην πίσω πλευρά της μονάδας υπάρχει το στοιχείο ελέγχου εξασθένισης για τα 4 κανάλια εξόδου, μικροδιακόπτες (DIP) για την αλλαγή της ευαισθησίας εισόδου και τη γεφύρωση των καναλιών του ενισχυτή, καθώς και ο διακόπτης του δικτύου τροφοδοσίας. Όλα τα άλλα στοιχεία ελέγχου και οι ενδείξεις είναι διαθέσιμες μέσω του λογισμικού του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη για υπολογιστές.

### Λειτουργίες DSP

Η πρόσβαση στις λειτουργίες DSP γίνεται μέσω του λογισμικού του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη για υπολογιστές.

- Μίκτης εισόδων: Κάθε ένα από τα 4 κανάλια του ενισχυτή διαθέτει ξεχωριστό μίκτη εισόδων. Το γραφικό περιβάλλον εργασίας χρήστη για υπολογιστές επιτρέπει τη μίξη οποιασδήποτε από τις 4 εισόδους γραμμής, ενώ διατίθεται επίσης έλεγχος στάθμης της

εισόδου παράκαμψης και της δημιουργίας θορύβου. Αποτελεσματική δημιουργία πανίσχυρου, αυτόνομου ενισχυτή μίκτη.

- Η λειτουργία Crossover παρέχει: Υπέρυφρο φίλτρο (HPF) και χαμηλοπερατό φίλτρο (LPF) έως την 8η σειρά για κάθε κανάλι.
- Ισοσταθμιστής εξόδου: Κάθε ζώνη διαθέτει έναν πλήρως λειτουργικό παραμετρικό ισοσταθμιστή 8 ζωνών. Περιλαμβάνει επίσης τη λειτουργία δυναμικής ενίσχυσης μπάσων.
- Καθυστερήση: Καθυστερήση εξόδου για 120ms ανά κανάλι.
- Συμπιεστής δυναμικού εύρους (DRC): Κατώφλι, λόγος, διέγερση, απελευθέρωση και κέρδος ανά κανάλι.
- Στάθμη εξόδου: Δυνατότητα περιορισμού της εξόδου των καναλιών ενός ενισχυτή.
- Μίκτης στάθμης εξόδου: Η έξοδος κάθε ενισχυτή ελέγχεται ξεχωριστά σε μία οθόνη, για εύκολη ρύθμιση και χειρισμό.
- Ένδειξη σφάλματος και θερμοκρασίας ανά κανάλι ενισχυτή.
- Σίγαση καναλιών και συστήματος.
- Μη αυτόματη λειτουργία αναμονής.
- Έλεγχος μέσω γραφικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη για υπολογιστές ή/και εφαρμογής ελέγχου iOS. Δυνατότητας χρήσης λογισμικού ελέγχου άλλων κατασκευαστών, για έλεγχο των λειτουργιών μίκτη στάθμης εξόδου και αναμονής μέσω Ethernet.

#### Δυναμική ενίσχυση μπάσων

Σε μια σωστά συντονισμένη περιοχή, στην οποία η αναπαραγωγή του ήχου είναι καλή σε κανονικά επίπεδα, ο ήχος μπορεί να μην ακούγεται με το ίδιο βάθος μετά τη μείωση της έντασης. Η λειτουργία Δυναμικής ενίσχυσης μπάσων παρέχει αυτόματα πιο πλούσιο ήχο, ακόμα και σε χαμηλή στάθμη πίεσης ήχου (SPL). Όταν αποκατασταθεί η κανονική στάθμη του ήχου στη ζώνη, η ενίσχυση των μπάσων μειώνεται αναλογικά, για επιστροφή στις προκαθορισμένες τιμές στάθμης και συντονισμού.

#### Λειτουργίες αναμονής και αυτόματης αναμονής

Η λειτουργία αναμονής μειώνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και το κόστος λειτουργίας των τελικών ενισχυτών, καθιστώντας τους πιο αποδοτικούς και φιλικότερους προς το περιβάλλον από άλλους ενισχυτές.

Η ενεργοποίηση και η απενεργοποίηση της λειτουργίας αναμονής μπορεί να γίνει με μη αυτόματο τρόπο μέσω του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη για υπολογιστές, ενώ η προσθήκη ενός ανιχνευτή κίνησης της Bosch επιτρέπει τη μετατροπή της σε "αυτόματη λειτουργία αναμονής". Στις ζώνες όπου οι δραστηριότητα έχει διακοπεί, ο ενισχυτής μεταβαίνει αυτόματα σε λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας μετά από ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Όταν η περιοχή ενεργοποιηθεί ξανά, ο ενισχυτής ενεργοποιείται πλήρως σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο, συνεχίζοντας την ομαλή αναπαραγωγή της μουσικής υπόκρουσης.

Ο ενισχυτής διαθέτει επίσης έξοδο ισχύος 12 V DC, που επιτρέπει την απλή και εύκολη εγκατάσταση ανιχνευτών κίνησης.

#### Εγκρίσεις χωρών

Ασφάλεια	Σύμφωνα με το πρότυπο EN 60065
Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	Σύμφωνα με το πρότυπο EN 55103-1
Ατρωσία σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές	Σύμφωνα με το πρότυπο EN 55103-2

Περιοχή	Πιστοποίηση
Ευρώπη	CE
	CE

#### Προγραμματισμός

##### Συνδέσεις και σύστημα Amp Link

##### Είσοδοι

Οι ενισχυτές PLM-4Px2x μπορούν να χρησιμοποιηθούν με υποδοχές TRS, XLR 3 ακίδων ή Phoenix Euroblock σε κάθε ένα από τα κανάλια εισόδου. Επειδή η καλωδίωση αυτών των συνδέσεων γίνεται παράλληλα, το τέλος του βρόχου πρέπει να δρομολογείται απλώς μέσω της σύνδεσης που δεν χρησιμοποιείται ως είσοδος. Επιπλέον, η είσοδος Amp Link καθιστά τη σύνδεση στο μίκτη DSP matrix PLM-8M8 πολύ εύκολη. Για τη μεταφορά ήχου 4 καναλιών από το μίκτη DSP στον ενισχυτή, συνδέστε απλώς το παρεχόμενο καλώδιο CAT 5 στις θύρες Amp Link κάθε μονάδας. Δεν απαιτείται εγκατάσταση ή διαμόρφωση. Επιπλέον, παρέχεται μια εξισορροπημένη είσοδος παράκαμψης στάθμης γραμμής που μπορεί να ενεργοποιηθεί από το κλείσιμο μιας επαφής. Η είσοδος αυτή θα παρακάμψει όλες τις άλλες εισόδους στον ενισχυτή.

##### Έξοδος

Για κάθε κανάλι διατίθενται συνδέσεις σε εξόδους 100 V, 70 V, 8 ohm και 4 ohm. Οι έξοδοι μπορούν να είναι γεφυρωμένα κανάλια 1-2 ή/και 3-4 μέσω μικροδιακοπών (DIP). Όλες οι αντιστάσεις και οι διαμορφώσεις εξόδων υποστηρίζονται ταυτόχρονα. Για παράδειγμα: Τα κανάλια Ch1-2 μπορεί να διαθέτουν γεφύρωση με φορτίο 4 ohm, το κανάλι Ch3 να έχει έξοδο 100 V και το κανάλι Ch4 να έχει φορτίο 8 ohm. Όλα αυτά είναι εφικτά χωρίς απώλειες στην απόδοση.

#### Συμπεριλαμβανόμενα εξαρτήματα

Ποσότητα	Εξαρτήματα
1	Τελικός ενισχυτής PLM-4P125 ή PLM-4P220
1	Καλώδιο τροφοδοσίας
1	Σετ στηριγμάτων τοποθέτησης 19"

- 1 Θωρακισμένο καλώδιο CAT 5 (1 m) 26 AWG  
1 Τεκμηρίωση σχετικά με την ασφάλεια

## Τεχνικά στοιχεία

### Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Τροφοδοτικό	
Τάση δικτύου τροφοδοσίας:	
• Ονομαστική τάση εισόδου	100 - 240 VAC ±10%, 50/60 Hz
• Όρια τάσης εισόδου	90 - 264 VAC
Κατανάλωση ισχύος (-6dB/αδράνεια/ αναμονή):	
• PLM-4P125	254 W / 27 W / 6 W
• PLM-4P220	412 W / 36 W / 6 W
Απόδοση	
Ονομαστική τάση εξόδων/σύνθετη αντίσταση	100 V / 70 V / 8 ohm / 4 ohm
Ονομαστική ισχύς εξόδου ανά κανάλι (συνεχής*):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Ονομαστική ισχύς εξόδου ανά κανάλι (ριπή*):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Γεφύρωση (CH 1-2 / 3-4) (συνεχής*):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	385 W
Γεφύρωση (CH 1-2 / 3-4) (ριπή*):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	445 W
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):	
• PLM-4P125	0,1 %
• PLM-4P220	0,03 %
Δυναμικό εύρος (σε κλίμακα A):	
• PLM-4P125	>101 dB
• PLM-4P220	>102 dB
Απόκριση συχνότητας (-1dB)	65 Hz έως 20 kHz (+0/-3 dB)
Διασταύρωση στο 1 kHz	<-70 dB

\* Σύμφωνα με το CEA-490-A R-2008

Υποδοχές σύνδεσης	
Είσοδοι (σε παράλληλη σύνδεση):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ισοσταθμισμένες XLR 3 ακίδων</li> <li>• 4 τριπολικό ισοσταθμισμένο τερματικό Phoenix (μετρικό)</li> <li>• 1 x RJ45 (Amp Link)</li> </ul>
• Έξοδος μεγαφώνου	4 τριπολικό τερματικό Phoenix (μετρικό)
• Παράκαμψη λογικής και αναμονής	Διπολικό τερματικό Phoenix (μετρικό)
Δίκτυο Ethernet 10/100 Mbps	RJ45
Ισχύς εξόδου 12 V για αισθητήρα κίνησης	Διπολικό τερματικό Phoenix (μετρικό)

### Μηχανικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις (Υ x Π x Β)	90 x 440 x 417 mm (3,5 x 17,3 x 16,4 in) (πλάτος 19", ύψος 2RU)
Τοποθέτηση	Αυτόνομη, σε ικρίωμα 19"
Χρώμα	Μαύρο Traffic (RAL 9017) Ασημί (RAL 9006)
Βάρος:	
• PLM-4P125	Περίπου 15 kg (Περίπου 33 lb)
• PLM-4P220	Περίπου 18 kg (Περίπου 39,7 lb)

### Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C έως +45°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-40°C έως +70°C
Σχετική υγρασία	<95%

## Πληροφορίες παραγγελίας

### Ενισχυτής DSP 4 καναλιών PLM-4P125 PLENA matrix 125 W

Ενισχυτής, ψηφιακός επεξεργαστής ήχου, 4 κανάλια, 125 W.

Αρ. παραγγελίας **PLM-4P125**

### Ενισχυτής DSP 4 καναλιών PLM-4P220 PLENA matrix 220 W

Ενισχυτής, ψηφιακός επεξεργαστής ήχου, 4 κανάλια, 220 W.

Αρ. παραγγελίας **PLM-4P220**

### Μίκτης DSP Matrix 8 καναλιών PLM-8M8 PLENA matrix

Μίκτης, ψηφιακός επεξεργαστής ήχου, 8 κανάλια.

Αρ. παραγγελίας **PLM-8M8**

**Σταθμός κλήσης 8 ζωνών PLM-8CS PLENA matrix**

Σταθμός κλήσεων, 8 ζώνες.

Αρ. παραγγελίας **PLM-8CS**

---

**Επιτοίχιος πίνακας ελέγχου PLM-WCP PLENA matrix**

Επιτοίχιος πίνακας ελέγχου, 8 ζώνες.

Αρ. παραγγελίας **PLM-WCP**

---

**Εκπροσωπούμενη από:**

**Greece:**

Robert Bosch S.A.  
162, Kifissou Ave.  
121 31 Peristeri, Greece  
Phone: +30 210 5701352  
Fax: +30 210 5701357  
BoschST@gr.bosch.com  
www.boschsecurity.gr

Robert Bosch A.E.  
Κηφισσού 162,  
121 31 Περιστέρι  
Τηλ.: +30 210 5701352  
Fax.: +30 210 5701357  
BoschST@gr.bosch.com  
www.boschsecurity.gr