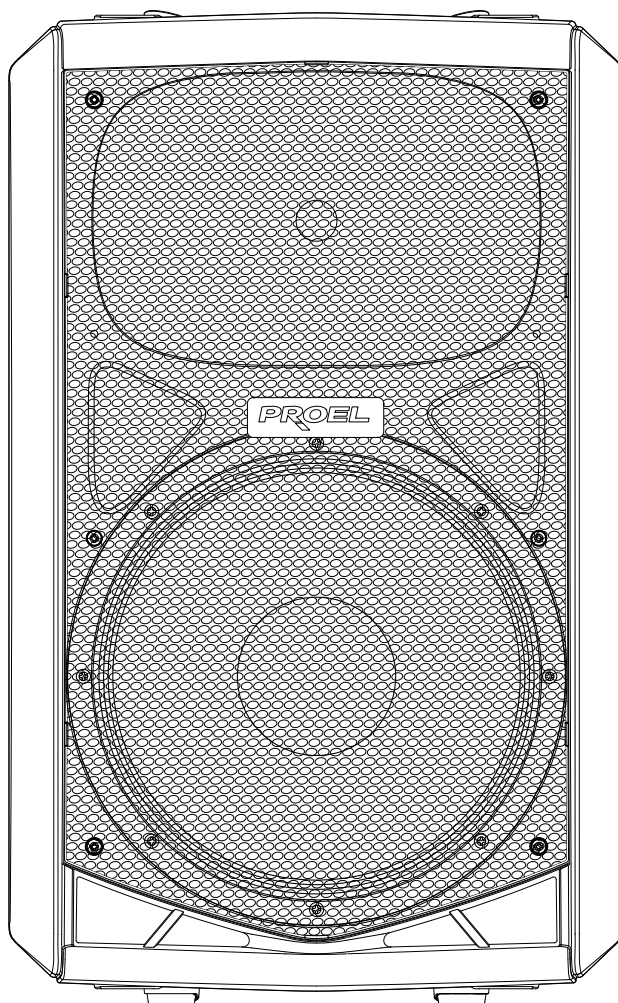

PROEL

TECHNOLOGY AS ART



FLASH12HA

ACTIVE LOUDSPEAKER

 **english**

 **italiano**

USER'S MANUAL • MANUALE D'USO

www.proelgroup.com



This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure, that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

SAFETY AND PRECAUTIONS

• **CAUTION** - Before using this product read carefully the following safety instructions. Take a look of this manual entirely and preserve it for future reference.

When using any electric product, basic precautions should always be taken, including the following:

- To reduce the risk, close supervision is necessary when the product is used near children.
- Protect the apparatus from atmospheric agents and keep it away from water, rain and high humidity places.
- This product should be site away from heat sources such as radiators, lamps and any other device that generate heat.
- This product should be located so that its location or position does not interfere with its proper ventilation and heating dissipation. Do not install in a confined space.
- Care should be taken so that objects and liquids do not go inside the product.
- The product should be connected to a power supply mains line only of the type described on the operating instructions or as marked on the product. Connect the apparatus to a power supply using only power cord included making always sure it is in good conditions, specially the plug and the point where it exit from the apparatus.
- Do not cancel the safety feature assured by means of a polarized line plug (one blade wider than the other) or with a earth connection.
- Make sure that power supply mains line has a proper earth connection.
- Power supply cord should be unplugged from the outlet during strong thunderstorm or when left unused for a long period of time.
- Do not place objects on the product's power cord or place it in a position where anyone could trip over, walk on or roll anything over it. Do not allow the product to rest on or to be installed over power cords of any type. Improper installations of this type create the possibility of fire hazard and/or personal injury.
- This product may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. Exposure to extremely high noise levels may cause permanent hearing loss. Individuals vary considerably in susceptibility to noise-induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a period of time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the permissible noise level exposures shown in the following chart. According to OSHA, any exposure in excess of these permissible limits could result in some hearing loss. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels use hearing protectors while the equipment is in operation. Ear plugs or protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating the equipment in order to prevent permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits set forth here.

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA Slow Response	Typical Example
8	90	Duo in small club
6	92	
4	95	Subway Train
3	97	
2	100	Very loud classical music
1.5	102	
1	105	Traffic noise
0.5	110	
0.25 or less	115	Loudest parts at a rock concert

Keep your's attention that childrens and pets are more suscetible to excessive noise levels.



Il marchio riportato sul prodotto o sulla documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.



Il simbolo del lampo con freccia in un triangolo equilatero intende avvertire l'utilizzatore per la presenza di "tensioni pericolose" non isolate all'interno dell'involucro del prodotto, che possono avere una intensità sufficiente a costituire rischio di scossa elettrica alle persone.



Il punto esclamativo in un triangolo equilatero intende avvertire l'utilizzatore per la presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione nella documentazione che accompagna il prodotto.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

• **ATTENZIONE** - Durante le fasi di uso o manutenzione, devono essere prese alcune precauzioni onde evitare danneggiamenti alle strutture meccaniche ed elettroniche del prodotto.

Prima di utilizzare il prodotto, si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni per la sicurezza. Prendere visione del manuale d'uso e conservarlo per successive consultazioni:

- In presenza di bambini, controllare che il prodotto non rappresenti un pericolo.
- Posizionare l'apparecchio al riparo dagli agenti atmosferici e a distanza di sicurezza dall'acqua, dalla pioggia e dai luoghi ad alto grado di umidità.
- Collocare o posizionare il prodotto lontano da fonti di calore quali radiatori, griglie di riscaldamento e ogni altro dispositivo che produca calore.
- Collocare o posizionare il prodotto in modo che non ci siano ostruzioni alla sua propria ventilazione e dissipazione di calore. Non installare in uno spazio limitato.
- Evitare che qualsiasi oggetto o sostanza liquida entri all'interno del prodotto.
- Il prodotto deve essere connesso esclusivamente alla rete elettrica delle caratteristiche descritte nel manuale d'uso o scritte sul prodotto, usando esclusivamente il cavo rete in dotazione e controllando sempre che sia in buono stato, in particolare la spina e il punto in cui il cavo esce dal prodotto.
- Non annullare la sicurezza garantita dall'uso di spine polarizzate o con messa a terra.
- Fare attenzione che il punto di alimentazione della rete elettrica sia dotato di una efficiente presa di terra.
- Disconnettere il prodotto dalla rete elettrica durante forti temporali o se non viene usato per un lungo periodo di tempo.
- Non disporre oggetti sul cavo di alimentazione, non disporre i cavi di alimentazione e segnale in modo che qualcuno possa inciamparci. Altresì non disporre l'apparecchio sui cavi di altri apparati. Installazioni inappropriate di questo tipo possono creare la possibilità di rischio di incendio e/o danni alle persone.
- Questo prodotto può essere capace di produrre livelli sonori che possono causare perdite d'udito permanenti. Si raccomanda di evitare l'esposizione ad alti livelli sonori o livelli non confortevoli per lunghi periodi di tempo. Se si notano perdite d'udito o acufeni (fischii) consultare un audiologo. La sensibilità alla perdita di udito causata da eccessiva esposizione al rumore varia considerevolmente da individuo a individuo, ma mediamente ciascuno può accusare perdita di udito se esposto al rumore per un certo periodo di tempo. Come suggerimento viene riportata la tabella dei tempi massimi di esposizione giornaliera al rumore al fine di evitare perdite di udito, fonte della tabella è l'ente per la salute degli Stati Uniti (OSHA):

Ore di esposizione giornaliera	Livello sonoro in dBA costante di tempo SLOW	Esempio Tipico
8	90	Duo acustico in un piccolo club
6	92	
4	95	Treno metropolitano
3	97	
2	100	Musica classica molto forte
1.5	102	
1	105	Rumore da traffico urbano intenso
0.5	110	
0.25 or less	115	Parte più rumorosa di un concerto rock

Si fa presente inoltre che sia i bambini che gli animali domestici sono più sensibili al rumore intenso.

IN CASE OF FAULT

- In case of fault or maintenance this product should be inspected only by qualified service personnel when:
 - There is a flaw either in the connections or in the supplied connecting cables.
 - Liquids have spilled inside the product.
 - The product has fallen and been damaged.
 - The product does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance.
 - The product has been losted liquids or gases or the enclosure is damaged.
- Do not operate on the product, it has no user-serviceable parts inside.
- Refer servicing to an authorized maintenance centre.

CE CONFORMITY

- Proel products comply with directive 89/336/EEC (EMC) and following modifications 92/31/EEC and 93/68/EEC, as stated in EN 55103-1 and EN 55103-2 standards and with directive 73/23/EEC (LVD) and following modifications 93/68/EEC, as stated in EN 60065 standard.

PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT

- This unit package has been submitted to ISTA 1A integrity tests. We suggest you control the unit conditions immediately after unpacking it.
- If any damage is found, immediately advise the dealer. Keep all unit packaging parts to allow inspection.
- Proel is not responsible for any damage that occurs during shipment.
- Products are sold "delivered ex warehouse" and shipment is at charge and risk of the buyer.
- Possible damages to unit should be immediately notified to forwarder. Each complaint for manumitted package should be done within eight days from product receipt.

WARRANTY AND PRODUCTS RETURN

- Proel products have operating warranty and comply their specifications, as stated by manufacturer.
- Proel warrants all materials, workmanship and proper operation of this product for a period of two years from the original date of purchase. If any defects are found in the materials or workmanship or if the product fails to function properly during the applicable warranty period, the owner should inform about these defects the dealer or the distributor, providing receipt or invoice of date of purchase and defect detailed description. This warranty does not extend to damage resulting from improper installation, misuse, neglect or abuse. Proel S.p.A. will verify damage on returned units, and when the unit has been properly used and warranty is still valid, then the unit will be replaced or repaired. Proel S.p.A. is not responsible for any "direct damage" or "indirect damage" caused by product defectiveness.

INSTALLATION AND DISCLAIMER

- Proel products have been expressly designed for audio application, with signals in audio range (20Hz to 20kHz). Proel has no liability for damages caused in case of lack of maintenance, modifications, improper use or improper installation non-applying safety instructions.
- The installation of these speakers is provided for indoors, in case of use outdoors be sure that the speakers are installed correctly in a safe location protected from wind, rain and umidity. To avoid performance deterioration of mechanical, acoustics and electrical parts is not advisable to leave these speakers exposed outdoors for a long period of time, so we suggest a temporary installation for the limited sound events.
- The installation of these speakers is provided for floor or by means of specific stands able to support their weight. Therefore avoid installation on unstable elements such as: furnitures, chairs and vibrant surfaces as stages or other speakers without appropriate fix point specifically designed to avoid speaker movement. Then avoid the use of inadequate supports, we suggest to use PROEL stands and accessories only.
- In case of the speakers are provided of rigging points: DO NOT SUSPEND THE SPEAKERS FROM THE HANDLES, use exclusively these rigging points. Consult professional rigger or structural engineers prior to suspending loudspeakers from a structure not intended for that use. Always know the working load limit of the structure supporting the loudspeakers. Always make sure that the rigging hardware minimum rating is at least five times the actual load, speakers and rigging hardware.
- In case of suspended installations of active loudspeakers where is not possible to turn on and off the speakers from their appropriate switches, we recomend to install switches on the mains lines, for this purpose consult an expert electrician for the exact dimensioning of wiring.
- Locate the speakers as far away as possible from radio or television receivers or other sensitive equipment. These speakers have a strong magnetic field which can induce hum and noise into unshielded devices that are located nearby with consequent deterioration of reception of image and sound.
- Proel S.p.A. reserves the right to change these specifications at any time without notice.
- Proel S.p.A. declines any liability for damages to objects or persons caused by lacks of maintenance, improper use, installation not performed with safety precautions and at the state of the art.

IN CASO DI GUASTO

- In caso di guasto o manutenzione questo prodotto deve essere ispezionato da personale qualificato quando:
 - Ci sono difetti sulle connessioni o sui cavi di collegamento in dotazione.
 - Sostanze liquide sono penetrate all'interno del prodotto.
 - Il prodotto è caduto e si è danneggiato.
 - Il prodotto non funziona normalmente esibendo una marcato cambio di prestazioni.
 - Il prodotto perde sostanze liquide o gassose o ha l'involucro danneggiato.
- Non intervenire sul prodotto.
- Rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato Proel.

CONFORMITÀ CE

- I Prodotti Proel sono conformi alla direttiva 89/336/EEC (EMC) e successive modifiche 92/31/EEC e 93/68/EEC, secondo gli standard EN 55103-1 ed EN 55103-2 ed alla direttiva 73/23/EEC (LVD) e successive modifiche 93/68/EEC, secondo lo standard EN 60065.

IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI

- L'imballo è stato sottoposto a test di integrità secondo la procedura ISTA 1A. Si raccomanda di controllare il prodotto subito dopo l'apertura dell'imballo.
- Se vengono riscontrati danni informare immediatamente il rivenditore. Conservare quindi l'imballo completo per permetterne l'ispezione.
- Proel declina ogni responsabilità per danni causati dal trasporto.
- Le merci sono vendute "franco nostra sede" e viaggiano sempre a rischio e pericolo del distributore.
- Eventuali avarie e danni dovranno essere contestati al vettore. Ogni reclamo per imballi manomessi dovrà essere inoltrato entro 8 giorni dal ricevimento della merce.


GARANZIE E RESI

- I Prodotti Proel sono provvisti della garanzia di funzionamento e di conformità alle proprie specifiche, come dichiarate dal costruttore.
- La garanzia di funzionamento è di 24 mesi dopo la data di acquisto. I difetti rilevati entro il periodo di garanzia sui prodotti venduti, attribuibili a materiali difettosi o difetti di costruzione, devono essere tempestivamente segnalati al proprio rivenditore o distributore, allegando evidenza scritta della data di acquisto e descrizione del tipo di difetto riscontrato. Sono esclusi dalla garanzia difetti causati da uso improprio o manomissione. Proel SpA constata tramite verifica sui resi la difettosità dichiarata, correlata all'appropriato utilizzo, e l'effettiva validità della garanzia; provvede quindi alla sostituzione o riparazione dei prodotti, declinando tuttavia ogni obbligo di risarcimento per danni diretti o indiretti eventualmente derivanti dalla difettosità.


INSTALLAZIONE E LIMITAZIONI D'USO

- I Prodotti Proel sono destinati esclusivamente ad un utilizzo specifico di tipo sonoro: segnali di ingresso di tipo audio (20Hz-20kHz). Proel declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza.
- L'installazione di questi altoparlanti è prevista per uso interno, in caso di utilizzo all'esterno assicurarsi che gli altoparlanti siano installati correttamente in un luogo sicuro e protetto dal vento, pioggia e umidità. Al fine di non deteriorarne le prestazioni meccaniche, acustiche ed elettriche non è consigliato lasciare questi altoparlanti esposti all'aperto per lunghi periodi di tempo, si consiglia pertanto una installazione temporanea all'evento da sonorizzare.
- L'installazione di questi altoparlanti è prevista a pavimento o tramite specifici supporti adeguati al peso da sostenere. Pertanto evitare l'installazione su elementi instabili quali: mobili, sedie e superfici vibranti quali palchi e altri altoparlanti non dotati di fissaggi atti a evitare spostamenti dell'altoparlante. Quindi evitare di utilizzare supporti non adeguati, si consiglia di usare solo i supporti suggeriti da PROEL.
- Qualora gli altoparlanti siano muniti di punti di fissaggio per la sospensione: NON SOSPENDERE GLI ALTOPARLANTI DALLE MANIGLIE usare esclusivamente questi punti di fissaggio. Consultare attrezzisti professionisti o ingegneri strutturali prima di sospendere altoparlanti da strutture non intese per questo specifico scopo. Non superare il limite di carico della struttura che sosterrà gli altoparlanti. Assicurarsi che tutte le meccaniche di sostegno siano in grado di sopportare un peso almeno 5 volte superiore al carico degli altoparlanti incluse le meccaniche di sospensione.
- Nel caso di installazioni sospese di altoparlanti attivi in cui non sia possibile l'uso dei singoli interruttori degli altoparlanti per l'accensione e lo spegnimento dei medesimi, si raccomanda l'installazione di interruttori sulle linee di alimentazione della rete elettrica, a tale proposito consultare un esperto elettricista per il corretto dimensionamento dell'impianto elettrico.
- Installare questi altoparlanti il più lontano possibile da radioricevitori e televisori. Un altoparlante installato in prossimità di questi apparati può causare interferenza e rumore con conseguente degrado della ricezione di immagini e suoni.
- La Proel S.p.a. si riserva di modificare il prodotto e le sue specifiche senza preavviso.
- Proel declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza e a regola d'arte.

POWER SUPPLY AND MAINTENANCE

- Clean only with dry cloth.
 - Check periodically that the slots for its proper ventilation and heating dissipation are not obstructed by dust, remove the dust using a dry brush or a compressed air gun.
 - The amplified loudspeakers of Proel have been designed with CLASS I construction and must be connected always to a mains socket outlet with a protective earth connection (the third grounding prong).
 - Before connecting the product to the mains outlet make certain that the mains line voltage matches that shown on the rear of the product, a tolerance of up to $\pm 10\%$ is acceptable.
 - Inside the amplified loudspeakers are present special safety devices such as:
 - ✓ Fuse on rear panel.
 - ✓ Amplifier over-heating protection.
 - ✓ Protection against excessive power applied at each speaker.
 - Inside the passive loudspeakers are present special safety devices such as:
 - ✓ Protection against excessive power applied at HF-driver speaker.
-  **THE REPLACEMENT OF FUSES INSIDE THE APPARATUS MUST BE MADE ONLY BY QUALIFIED PERSONNEL.**
- CHECK THE CONDITION OF THE PROTECTION FUSE, ACCESSIBLE OUTWARD, ONLY WITH THE APPARATUS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE MAINS LINE OUTLET.
 - REPLACE THE PROTECTION FUSE ONLY WITH SAME TYPE AS SHOWN ON THE PRODUCT.
 - IF AFTER THE SUBSTITUTION, THE FUSE INTERRUPTS AGAIN THE APPARATUS WORKING, DO NOT TRY AGAIN THEN CONTACT THE PROEL SERVICE CENTER.

ALIMENTAZIONE E MANUTENZIONE

- Pulire il prodotto unicamente con un panno asciutto.
 - Controllare periodicamente che le aperture di raffreddamento non siano ostruite da accumuli di polvere, provvedere alla rimozione della polvere mediante un pennello o aria compressa.
 - Gli altoparlanti amplificati della Proel sono costruiti in CLASSE I e prevedono sempre il collegamento mediante presa di corrente con terminale di terra di protezione (terzo terminale di terra).
 - Prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, accertatevi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sul retro dell'apparato, è consentito un margine del $\pm 10\%$ rispetto al valore nominale.
 - Negli altoparlanti amplificati sono presenti anche i seguenti dispositivi di sicurezza:
 - ✓ fusibile sul pannello posteriore.
 - ✓ protezioni termiche dell'amplificatore.
 - ✓ protezioni alla potenza erogata in eccesso ai singoli altoparlanti.
 - Negli altoparlanti passivi sono presenti anche i seguenti dispositivi di sicurezza:
 - ✓ protezione alla potenza erogata in eccesso all'altoparlante driver delle alte frequenze.
-  **LA SOSTITUZIONE DI FUSIBILI ALL'INTERNO DELL'APPARATO È CONSENTITO ESCLUSIVAMENTE A PERSONALE QUALIFICATO.**
- CONTROLLARE LO STATO DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE ESCLUSIVAMENTE AD APPARATO SPENTO E DISCONNESSO DALLA RETE ELETTRICA.
 - RIMPIAZZARE IL FUSIBILE DI PROTEZIONE ESCLUSIVAMENTE CON UN FUSIBILE CON LE MEDESIME CARATTERISTICHE RIPORTATE SUL PRODOTTO.
 - SE DOPO LA SOSTITUZIONE, IL FUSIBILE INTERROMPE NUOVAMENTE IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARATO, NON INSISTERE E CONTATTARE IL SERVIZIO ASSISTENZA PROEL.

FCC COMPLIANCE NOTICE

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

CONTENTS

SAFETY AND PRECAUTIONS	2
IN CASE OF FAULT	3
CE CONFORMITY	3
PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT	3
WARRANTY AND PRODUCTS RETURN	3
INSTALLATION AND DISCLAIMER	3
POWER SUPPLY AND MAINTENANCE	4
INTRODUCTION	6
REAR PANEL	7
CONNECTIONS	9
CONNECTION EXAMPLES	9
TROUBLESHOOTING	10
TECHNICAL SPECIFICATIONS	11
POLAR DIAGRAMS AND FREQUENCY RESPONSE	12
DIMENSIONS AND FLYING POINTS	13
ACCESSORIES	14

INDICE

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	2
IN CASO DI GUASTO	3
CONFORMITÀ CE	3
IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI	3
GARANZIE E RESI	3
INSTALLAZIONE E LIMITAZIONI D'USO	3
ALIMENTAZIONE E MANUTENZIONE	4
INTRODUZIONE	6
PANNELLO POSTERIORE	7
CONNESSIONI	9
ESEMPI DI CONNESSIONE	9
PROBLEMATICHE COMUNI	10
SPECIFICHE TECNICHE	11
DIAGRAMMI POLARI E RISPOSTA IN FREQUENZA	12
DIMENSIONI E PUNTI DI SOSPENSIONE	13
ACCESSORI	14

INTRODUCTION

Thank you for having chosen a PROEL product.

FLASH is a new line of loudspeakers designed by PROEL to satisfy all of those who are looking for light, handy enclosures with an elegant look and sound quality which has been studied in every detail. Combining technology with the acquired experience in the production of speaker enclosures in synthetic material, PROEL's electro-acoustic design team mixed elements that identify Italian design around the world with state-of-the-art mechanical, acoustic and electronic solutions. The aim of this was the creation of instruments which can face any situation with the certainty of the final result.

FLASH12HA is a full-range, polypropylene enclosure in active version. One of the most interesting elements of the design is the new high frequency horn with a wide constant coverage angle, designed for extended response and low distortion levels. The transducers employed include a 1" neodymium compression driver with a 1.75" voice coil and a 12" neodymium woofer with a 3" voice coil.

The profile of the cabinet, which is made of sturdy light polypropylene, allows the use of this enclosure as a floor monitor, whereas four M10 suspension points are provided for installation in a variety of positions using the optional accessories available. Two convenient aluminium handles, plus a third on top of the cabinet, make for easy transportation and smooth installation.

The module employed in the active version includes two amplification sections, a 100 Wrms section, class AB, for the high end and a 400 Wrms, class D, section for the lows. It also features one line input, one microphone input with an independent level control, and a dual-band equalization section to shape the loudspeaker's tone at will. A double CLIP-LIMITER circuit protects the loudspeakers against distortion and power overloads.

These loudspeakers are designed to meet the needs of almost any different sound reinforcement applications. To make the best use of this loudspeakers, please read the manual thoroughly before operating. Let's go!

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto un prodotto PROEL.

FLASH È una nuova linea di altoparlanti creata da Proel per soddisfare tutti coloro che sono alla ricerca di diffusori acustici maneggevoli e leggeri, con un design piacevole e raffinato ed un suono di qualità curato nei minimi dettagli. Raccogliendo le esperienze e le tecnologie acquisite nel corso degli anni nella produzione di diffusori in materiale sintetico, il team di progettisti elettroacustici Proel ha combinato in questa serie elementi di quel design che distingue i prodotti italiani a livello internazionale con soluzioni meccaniche, acustiche ed elettroniche all'avanguardia, allo scopo di creare strumenti adatti ad affrontare molteplici situazioni di lavoro e di divertimento con la piena sicurezza del risultato finale.

FLASH12HA è un diffusore full-range con cabinet in polipropilene in versione attiva. Uno degli elementi più caratterizzanti è la nuovissima tromba per le alte frequenze con ampio angolo di copertura costante, progettata per avere una risposta estesa e bassi livelli di distorsione. Gli altoparlanti utilizzati includono un driver a compressione al neodimio da 1" con bobina da 1,75" ed un woofer da 12" al neodimio con bobina da 3".

Il profilo del cabinet, costruito in polipropilene robusto e leggero, permette l'utilizzo del diffusore anche come monitor da pavimento, mentre i 4 punti di sospensione M10 ne permettono l'installazione in varie posizioni, anche grazie agli accessori opzionali forniti da Proel. Due comode maniglie in alluminio, più una terza ricavata sul lato superiore del cabinet, rendono il trasporto e l'installazione del diffusore sempre facile ed agevole.

Il modulo utilizzato nella versione attiva include due sezioni di amplificazione, una da 100 Wrms, classe AB, per la sezione alta ed una da 400 Wrms, classe D, per la sezione bassa. Sono disponibili sia un ingresso di linea che un ingresso microfonico con controllo di livello indipendente, ed una sezione di equalizzazione a 2 bande per modellare a piacere il suono del diffusore. Un doppio circuito di CLIP-LIMITER protegge gli altoparlanti da distorsioni e sovraccarichi di potenza.

Questi altoparlanti compatti sono progettati per venire incontro alle più svariate necessità di rinforzo del suono. Per ottenere i migliori risultati da questi altoparlanti, leggete attentamente tutto il manuale prima dell'uso. Pronti ... Via!

REAR PANEL

1. LINE IN (combo XLR-JACK input)

This is a female combo connector, which accepts a XLR or a JACK plug from almost any type of equipment with a balanced or unbalanced line level outputs. The XLR input is wired as follows:

- Pin 1 = shield or ground
- Pin 2 = + positive or "hot"
- Pin 3 = - negative or "cold"

The JACK input is wired as follows:

- Tip = + positive or "hot"
- Ring = - negative or "cold"
- Sleeve = shield or ground

When connecting an unbalanced signal, wire them as follows:

- Pin2 / Tip = + positive or "hot"
- Pin 1-3 / Sleeve = shield or ground

NOTE: Whenever possible, use always balanced cables. Unbalanced lines may also be used but may result in noise over long cable runs. In any case, avoid using a balanced cable for one channel and an unbalanced one for the other.

2. MIC IN (XLR input balanced)

This is a female XLR connector, which accepts a balanced microphone input from almost any type of microphone. The XLR input is wired as follows:

- Pin 1 = shield or ground
- Pin 2 = + positive or "hot"
- Pin 3 = - negative or "cold"

3. MIX OUT (XLR output unbalanced)

These XLR connectors provide an unbalanced line-level signal that represent the mixed mic and line signal. Connect these to the inputs of other powered speakers to make an array.

4. GND LIFT switch

This switch lift the ground of the balanced audio inputs from the earth-ground of the amplifier. If you have HUM noise problem on one or more loudspeaker try to change the position of these switches (often all up or all down for all the amplifiers in the system). Please note that to have an effect all cables must be balanced.

5. LINE LEVEL control

Rotary level control: it attenuates the level of the signal sent to the LINE IN input, the attenuation ranges from "0" fully closed (the signal is completely attenuated) to "10" fully open, nominal level (the signal is not attenuated in any way, so is fed to the internal amplifier at the same level at which it arrives on input).

6. MIC GAIN control

The gain control adjusts the sensitivity of the mic input. There is the minimum gain with the knob all way down, ramping up to maximum gain when rotated fully clockwise. This allows the signal from mic to be adjusted to optimal levels for the first speaker and consequently for all other speakers linked to the MIX OUT.

NOTE: LINE IN control must be full up for all other speakers.

7. LOW control

This control gives you up to 6 dB boost or cut at 90 Hz with a "SHELVING" curve shape. Use it to add or reduce the sound "punch", or to reduce the

PANNELLO POSTERIORE

1. LINE IN (ingresso linea combo XLR-JACK)

Questo è un connettore combinato che accetta un XLR o un JACK maschio da praticamente tutti gli apparecchi con un livello di uscita linea bilanciato o sbilanciato. Le terminazioni dell' ingresso XLR sono:

- Pin 1 = schermo o massa
- Pin 2 = + positivo o "caldo"
- Pin 3 = - negativo o "freddo"

Le terminazioni dell' ingresso JACK sono le seguenti:

- Tip (punta) = + positivo o "caldo"
- Ring (anello) = - negativo o "freddo"
- Sleeve (manicotto) = schermo o massa

E quando si collega un segnale sbilanciato, sono le seguenti:

- Pin2 / Tip (punta) = + positivo o "caldo"
- Pin 1-3 / Sleeve (manicotto) = schermo o massa

NOTA: Qualora possibile, usare sempre cavi bilanciati. Cavi sbilanciati possono essere ugualmente usati ma potrebbero dare problemi di rumore se molto lunghi. In ogni caso, evitate di usare un cavo bilanciato per un canale e uno sbilanciato per l'altro.

2. MIC IN (ingresso XLR microfono bilanciato)

È un connettore femmina XLR, in grado di accettare un segnale microfonico bilanciato da ogni tipo di microfono. L'ingresso XLR ha i seguenti terminali:

- Pin 1 = schermo o massa
- Pin 2 = + positivo o "caldo"
- Pin 3 = - negativo o "freddo"

3. MIX OUT (XLR di uscita sbilanciato)

Questi connettori XLR forniscono un segnale di linea sbilanciato che rappresenta il mix degli ingressi mic e line. Collegate queste uscite agli ingressi di altri altoparlanti amplificati per costituire un array.

4. GND LIFT (interruttore sollevamento massa)

Questo interruttore solleva la massa degli ingressi audio bilanciati dalla massa-terra dell'amplificatore. Se si hanno problemi di ronzio su uno o più altoparlanti provare a cambiare la posizione di questi interruttori: perchè abbiano effetto spesso occorre siano tutti su o tutti giù per tutti gli amplificatori e che tutti i cavi siano bilanciati.

5. LINE LEVEL (controllo di livello ingresso linea)

Controllo di livello rotativo: attenua il livello del segnale inviato all'amplificatore interno, l' attenuazione varia tra completamente chiuso "0" a completamente aperto "10" o livello nominale (il segnale non è attenuato in nessun modo, viene inviato all'amplificatore interno allo stesso livello con cui arriva all'ingresso).

6. MIC GAIN (controllo guadagno microfono)

Il controllo GAIN regola la sensibilità dell'ingresso MIC. Si ha il guadagno minimo con la manopola tutta giù e il guadagno massimo se girata completamente in senso orario. Questo permette di regolare il segnale in ingresso dal microfono al livello ottimale per il primo altoparlante e di conseguenza per tutti gli altri collegati in cascata a MIX OUT.

NOTA: il controllo LINE IN va posizionato al massimo su tutti gli altri altoparlanti.

7. EQ LOW (equalizzatore controllo bassi)

Questo controllo permette di guadagnare o attenuare fino a 6 dB

low frequency rise when the speaker is set near walls or on floor as stage monitor.

8. HIGH control

This control gives you up to 6 dB boost or cut at 8 KHz with a "SHELVING" curve shape. Use it to add or reduce the sound "clarity" and "brightness".

9. SIGN/LIMIT indicator

GREEN LED illuminates to indicate the presence of the signal at the amplifier input.

RED LED illuminates when the internal amplifier's output is limited. When this LED flashes reduce the input signal level.

10. ON indicator

GREEN LED: when lighted indicates amplifier has been turned on and AC power is available.

11. POWER switch

Speaker is "ON" when the switch is in the "I" position, use this switch to set the speaker power to ON or OFF.

NOTE: When you shut down your equipment, turn off the speaker first. When powering up, turn on the speaker last.

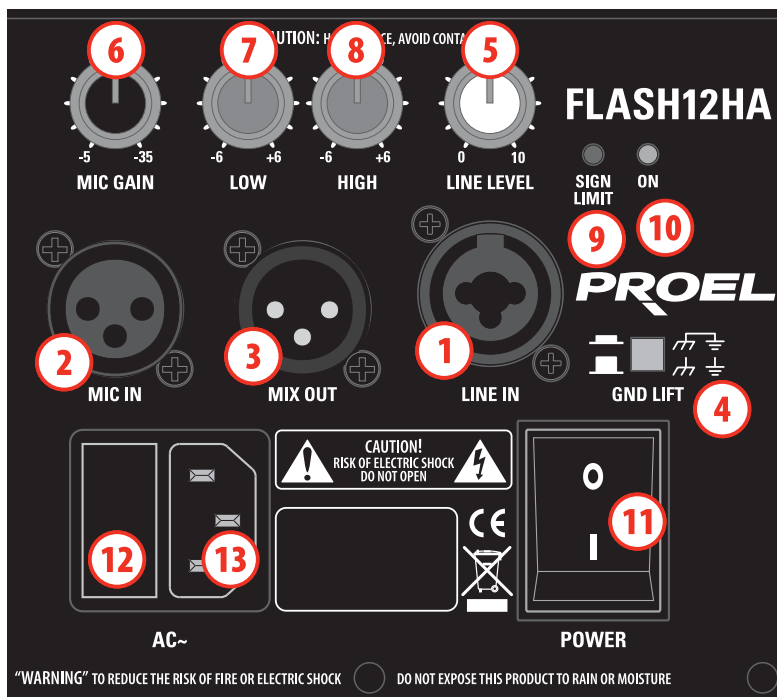
12. FUSE holder

Here is placed the mains protection fuse.

Please follow the instructions on page 4 of this manual to replace it.

13. AC~ socket

Here's where you plug in your speaker's mains supply cord. You should always use the mains cord supplied with the speaker. Be sure your speaker is turned off before you plug the mains supply cord into an electrical outlet.



a 90 Hz con una curva di tipo "SHELVING". Da usarsi per aumentare o ridurre il "vigore" del suono, o per ridurre l'aumento delle basse frequenze quando l'altoparlante è posizionato vicino a muri o sul pavimento come monitor da palco.

8. HIGH (equalizzatore controllo alti)

Questo controllo permette di guadagnare o attenuare fino a 6 dB a 8 KHz con una curva di tipo "SHELVING". Da usarsi per aumentare o ridurre la "chiarezza" o "brillanza" del suono.

9. SIGN/LIMIT (indicatore di segnale e clip limiter)

LED VERDE che si accende per indicare la presenza del segnale sull'ingresso dell'amplificatore.

LED ROSSO che si accende quando l'uscita dell'amplificatore interno è limitata. Quando questo LED lampeggia ridurre il segnale di ingresso.

10. ON (indicatore di accensione)

LED VERDE: quando acceso indica che l'altoparlante è stato acceso e l'alimentazione AC è disponibile.

11. POWER (interruttore di accensione)

L'altoparlante è acceso "ON" quando l'interruttore è nella posizione "I". Agite su questo tasto per accendere o spegnere l'altoparlante.

NOTA: Quando si spegne l'impianto sonoro, spegnere per primi gli altoparlanti. Quando si accende l'impianto sonoro, accendere gli altoparlanti per ultimi.

12. FUSE (portafusibili)

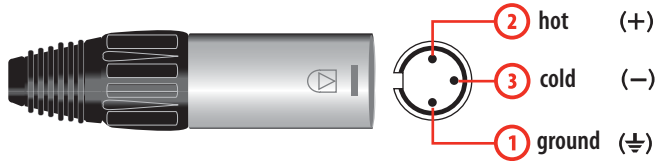
In questo vano è inserito il fusibile di protezione principale di rete.

Seguire attentamente le istruzioni a pagina 4 di questo manuale per sostituirlo.

13. AC~ (presa di alimentazione di rete)

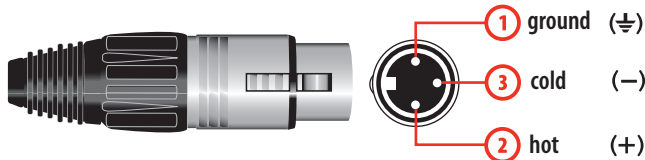
In questa presa va inserito il cavo di alimentazione di rete dell'altoparlante. Si raccomanda di utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione in dotazione all'altoparlante. Accertatevi che l'altoparlante sia spento prima di inserire il cavo di alimentazione nella presa di corrente.

CONNECTIONS



INPUT
Balanced male XLR

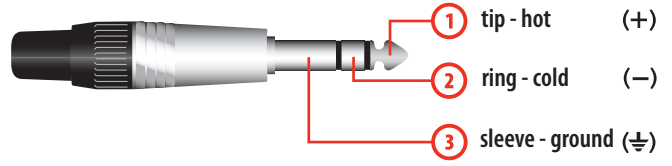
INPUT (ingresso)
XLR bilanciato maschio



OUTPUT
Balanced female XLR

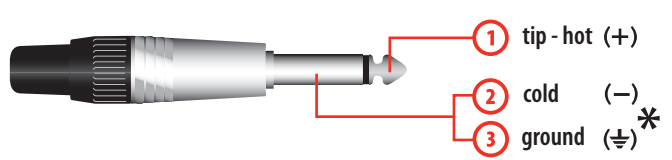
OUTPUT (uscita)
XLR bilanciato femmina

CONNESSIONI



INPUT
Jack (balanced)

INPUT (ingresso)
Jack (bilanciato)



INPUT
Jack (unbalanced)

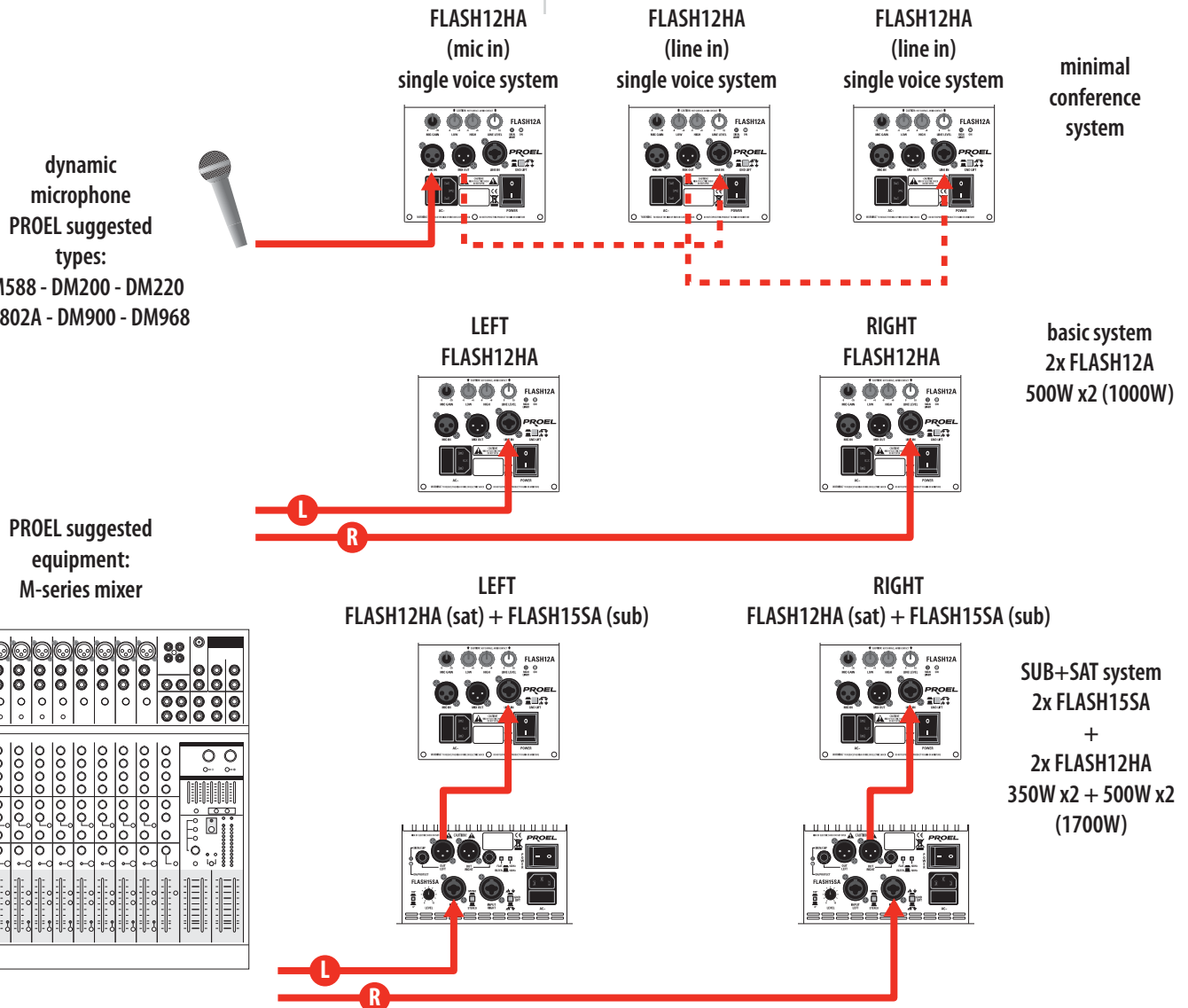
INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)

*note: connect both cold and ground to make cable from balanced to unbalanced

*nota: connettere insieme cold e ground per cavi da bilanciato a sbilanciato

CONNECTION EXAMPLES

ESEMPI DI CONNESSIONE



TROUBLESHOOTING

No Power

- The loudspeaker's "POWER" switch is off.
- Make sure the mains AC outlet is live (check with a tester or a lamp).
- Make sure the mains plug is securely plugged into mains AC outlet.

No Sound

- Is the input LEVEL control for the channel turned up?
- Is the SIGNAL LED illuminated? If not check if your signal level is too low or check the signal cable, mixer and other equipment setting and cabling.
- Are you sure your signal cables works properly? check it using a cable tester or replacing with a new one.

Distorted Sound

- Input signal level is too high. Turn down your level controls.

NOTE: The loudspeakers should never be operated at a level which causes the amplifier Clip LEDs to illuminate constantly.

Different channel level

- Check if are using a balanced cable for one channel and an unbalanced one for the other, as this would cause a considerable difference in channel levels.
- Be sure that your loudspeaker system is fully connected and both loudspeakers have the same impedance.

Noise / Hum

- Enable GND LIFT button on rear panel, if the problem persist press all GND LIFT buttons for all system's amplifiers.
- Whenever possible, preferably **use only balanced cables**. Unbalanced lines may also be used but may result in noise over long cable runs.
- Sometimes it helps to plug all audio equipment into the same AC circuit so they share a common ground.

PROBLEMATICHE COMUNI

Assenza di alimentazione

- L'interruttore dell'altoparlante è spento.
- Accertarsi che ci sia effettivamente tensione sulla presa di corrente (controllare con un tester o una lampada).
- Accertarsi che la spina di rete sia saldamente inserita nella presa.

Nessun Suono

- È il controllo di livello LINE IN girato al massimo?
- È acceso il LED di segnale? Se no, controllate se il livello di segnale sia troppo basso o controllate il cavo di segnale, le impostazioni e i cablaggi di mixer o altri apparecchi collegati.
- Sei sicuro che il cavo di segnale sia in buono stato? controlla il cavo con un tester oppure sostituiscilo con un'altro.

Suono Distorto

- Il livello del segnale di ingresso è troppo alto, abbassare i controlli del livello.

NOTA: L'altoparlante non deve mai lavorare con livelli che fanno illuminare in modo pressochè costante il LED rosso dell'amplificatore.

Livello differente sui canali

- Controllare se si stanno usando cavi bilanciati su un canale e sbilanciati sull'altro, ciò può comportare una notevole differenza di livello sui canali.
- Assicurarsi che gli altoparlanti siano completamente collegati e abbiano la medesima impedenza.

Rumore / Ronzio

- Abilitare l'interruttore GND LIFT sul pannello posteriore, se il problema persiste premere tutti i bottoni GND LIFT per tutti gli amplificatori del sistema.
- Qualora possibile, **usare preferibilmente solo cavi bilanciati**. Cavi sbilanciati possono essere usati ma risulteranno rumorosi sulle lunghe distanze.
- Talvolta può essere di aiuto alimentare tutto l'equipaggiamento audio collegandolo dalla stessa linea di corrente AC, in modo che tutti gli apparati condividano la stessa presa di terra.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

SPEAKER specification	FLASH12HA
System type	2-way vented enclosure with directivity controlled horn
Frequency Response	50 Hz - 20 KHz
Sensitivity	99 dBspl @ 1 W / 1 m
Maximum spl at 1m:	
continuos	125 dBspl
peak	128 dBspl
Low frequency device	12" neodimyum woofer with 3" voice coil
High frequency device	1" neodimyum compression driver with 1.75" voice coil
Angular coverage	90° H x 60° V
Monitor taper	42°
Crossover frequency	1600 Hz 24 db/oct.
Flying system	4 x M10 - top / bottom
Transport system	3 handles
Construction	reinforced hi density polypropylene with metal grid
Cabinet colour	black
Grid colour	dark gray
Mounting pole	1 bottom
Weight	19.2 Kg (43 lb)
Dimensions (WxHxD)	39 x 63 x 36 cm (15.4 x 24.8 x 14.2 inches)
AMPLIFIER specification	
Amplifier Power:	
continuos	400 W + 100 W bi-amp
peak	800 W + 160 W bi-amp
Connectors:	
line input (impedance)	Combo Jack-XLR F (15 Kohm)
mic input (impedance)	XLR F (1 Kohm)
output	XLR M (mix out)
Nominal sensitivity:	
line input	+4 dBu (line level at max)
mic input	from -5dBu to -35 dBu
Controls	mic gain, line level, low eq., high eq., gnd lift.
Mains supply voltage:	see label on the apparatus, available for:
Europe	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
U.S.	120 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Maximum consumption	550 VA
Rated Consumption*	110 VA
Stand-by Consumption	40 VA

* Rated consumption is measured with pink noise with a crest factor of 12 dB, this can be considered a standard music program.

SPECIFICHE TECNICHE

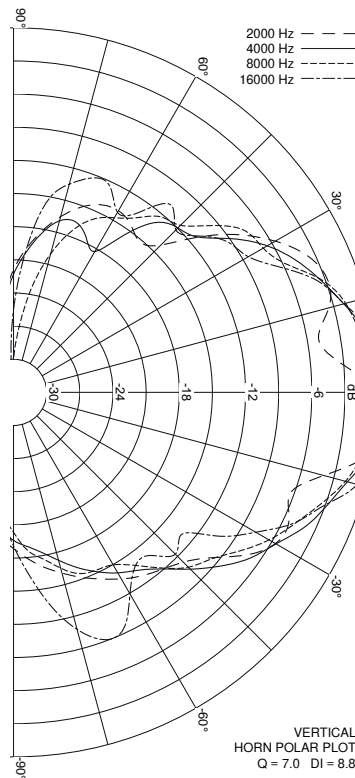
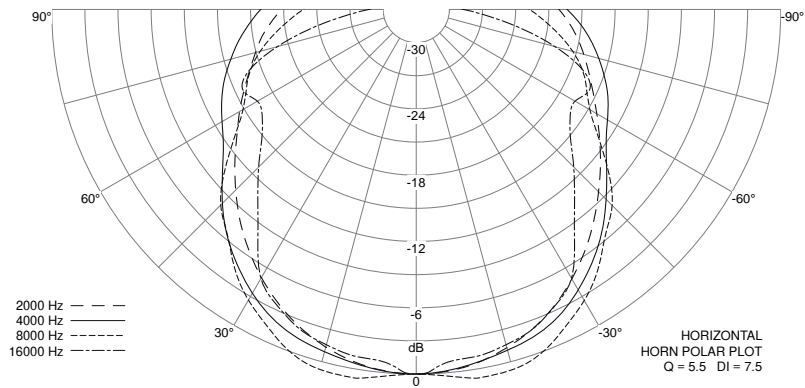
spec. DIFFUSORE	FLASH12HA
Sistema	2 vie bass-reflex con tromba a direttività controllata
Risposta in Frequenza	50 Hz - 20 KHz
Sensibilità	99 dBspl @ 1 W / 1 m
SPL massima a 1m:	
continua	125 dBspl
di picco	128 dBspl
Altoparlante per bassi	woofer da 12" al neodimio con bobina da 3"
Altoparlante per alti	driver da 1" a compressione al neodimio con bobina da 1.75"
Copertura angolare	90° H x 60° V
Inclinazione monitor	42°
Frequenza di incrocio	1600 Hz 24 db/oct.
Sistema di sospensione	4 x M10 - sopra / sotto
Sistema di trasporto	3 maniglie
Costruzione	polipropilene ad alta densità rinforzato con griglia metallica
Colorazione mobile	nero
Colorazione griglia	grigio scuro
Flange per supporti	1 sotto
Peso	19.2 Kg
Dimensioni (LxAxP)	39 x 63 x 36 cm
spec. AMPLIFICATORE	
Potenza di uscita:	
continua	400 W + 100 W bi-amp
di picco	800 W + 160 W bi-amp
Connessioni:	
ingresso linea (impedenza)	Combo Jack-XLR F (15 Kohm)
ingresso microfono (impedenza)	XLR F (1 Kohm)
uscita	XLR M (mix out)
Sensibilità nominale:	
ingresso linea	+4 dBu (livello al massimo)
ingresso microfono	da -5dBu a -35 dBu
Controlli	mic gain, line level, low eq., high eq., gnd lift.
Tensione alim. di rete:	vedi etichetta sull'apparato, disponibile per:
Europa	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Stati Uniti	120 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Consumo massimo	550 VA
Consumo nominale*	110 VA
Consumo senza segnale	40 VA

* Il consumo nominale è misurato con un rumore rosa con un fattore di cresta di 12 dB, questo può essere considerato come un programma standard di musica.

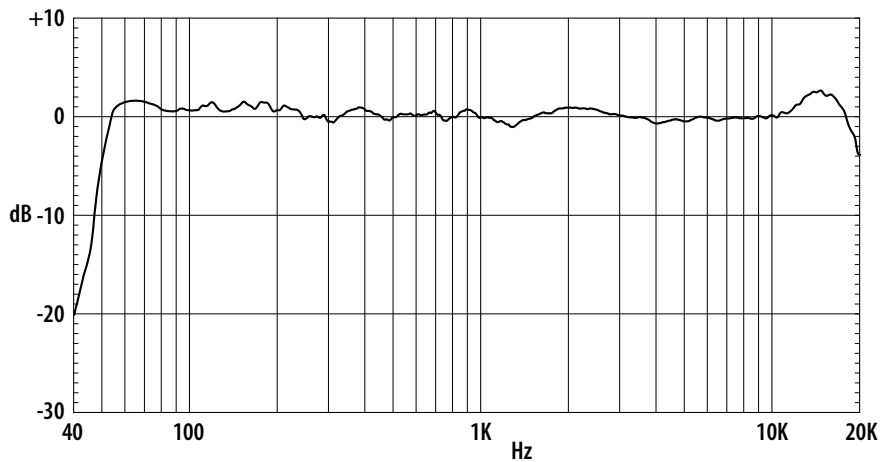
POLAR DIAGRAMS AND FREQUENCY RESPONSE

DIAGRAMMI POLARI E RISPOSTA IN FREQUENZA

FLASH12HA Horn polar diagrams



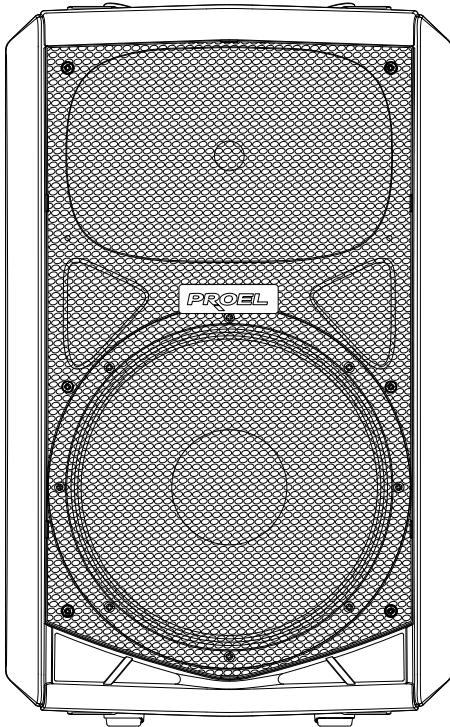
FLASH12HA
axial
frequency
response



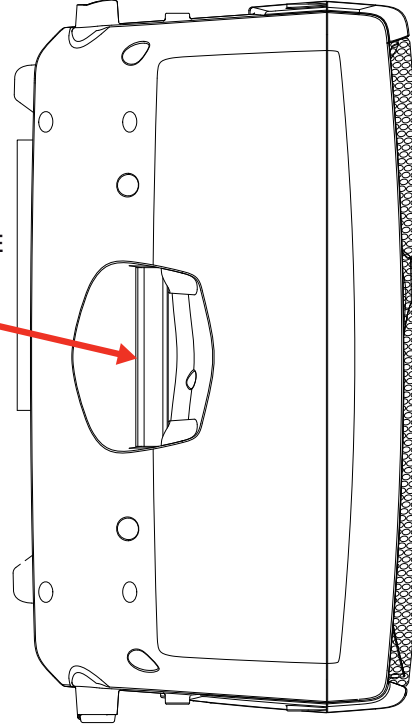
DIMENSIONS AND FLYING POINTS

DIMENSIONI E PUNTI DI SOSPENSIONE

ENG - front view
ITA - vista frontale

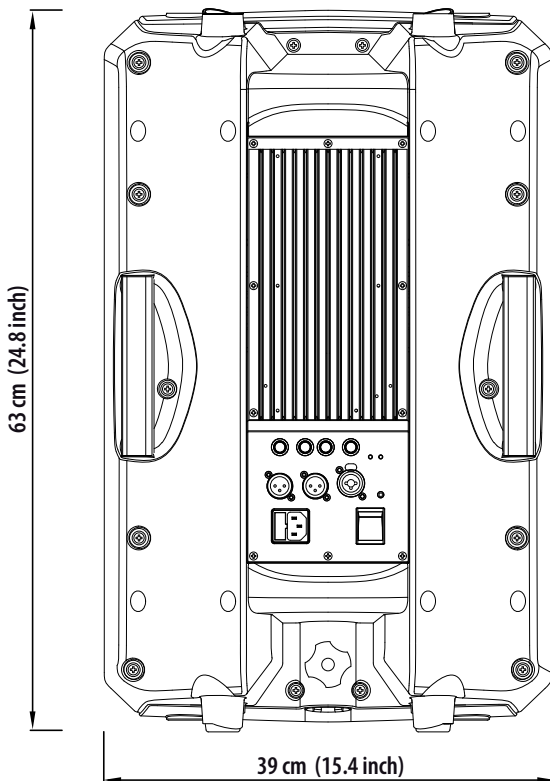


ENG - lateral view
ITA - vista laterale



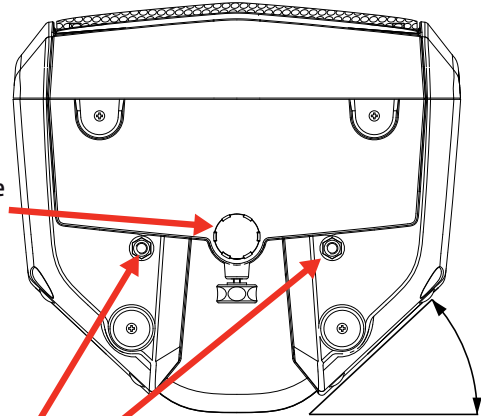
ENG - DO NOT USE THE
HANDLE TO SUSPEND
THE SPEAKER
ITA - NON USARE LE
MANIGLIE PER
SOSPENDERE
L'ALTOPARLANTE

ENG - rear view
ITA - vista posteriore

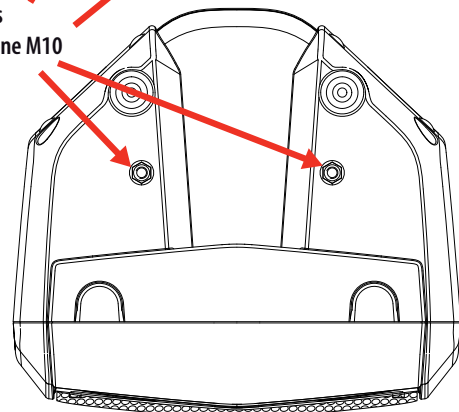


ENG - bottom view
ITA - vista inferiore

ENG - stand mounting pole
ITA - flangia per supporto



ENG - M10 flying points
ITA - punti di sospensione M10



ENG - top view
ITA - vista superiore

ACCESSORIES

KP210

Adjustable speaker pole for speaker-subwoofer separation with terminal pieces Ø 35 mm. Supplied with a bolt locking mechanism incorporating a steel pin for extra safety. Adjustment: 825 - 1320 mm.

FRE300BK

Professional aluminium floor-stand for speaker with terminal pieces Ø 35mm. Supplied with a screw locking system, a steel safety pin and "Air-cushioned" air-damped release device to grant a flexible, fast and easy adjustment. Adjustment: 1470-2180 mm.

AC169

Black galvanized steel eyebolt MA10 for flying mount.

KPTFL12

C-shape metal bracket for wall mount.

KPTNX03

Horizontal and Vertical adjustable metal bracket for wall mount, bar length 50 cm, 12.5° 4 step vert. aiming, 10° 7 step hor. aiming, must be used in conjunction with KPTFL12.

KPTNX04

Horizontal and Vertical adjustable metal bracket for wall mount, bar length 25 cm, 12.5° 4 step vert. aiming, 10° 7 step hor. aiming, must be used in conjunction with KPTFL12.

PLH300

Single aluminium coupler with M12 bolt, always use two couplers with the KPTFL12 for each speaker.

COVERFL12

Heavy duty cover for carrying.

ACCESSORI

KP210

Supporto distanziatore cassa-subwoofer regolabile in acciaio con terminali Ø 35mm. Dotato di meccanismo di chiusura a vite con pin di sicurezza in acciaio. Regolazione: 825 - 1320 mm.

FRE300BK

Supporto professionale in alluminio da pavimento per casse acustiche con terminali Ø 35mm. Dotato di sistema di bloccaggio a vite, pin di sicurezza in acciaio e dispositivo ad aria "Air-Cushioned" per garantire massima flessibilità, velocità e facilità nelle operazioni di regolazione. Regolazione: 1470-2180 mm.

AC169

Golfare in acciaio zincato nero MA10 per sospensione.

KPTFL12

Supporto in metallo a C per montaggio a muro.

KPTNX03

Staffa in metallo regolabile in orizzontale e verticale per montaggio a muro, lunghezza barra 50 cm, 4 passi a 12.5° in verticale e 7 passi a 10° in orizzontale, deve essere usata con l'accessorio KPTFL12.

KPTNX04

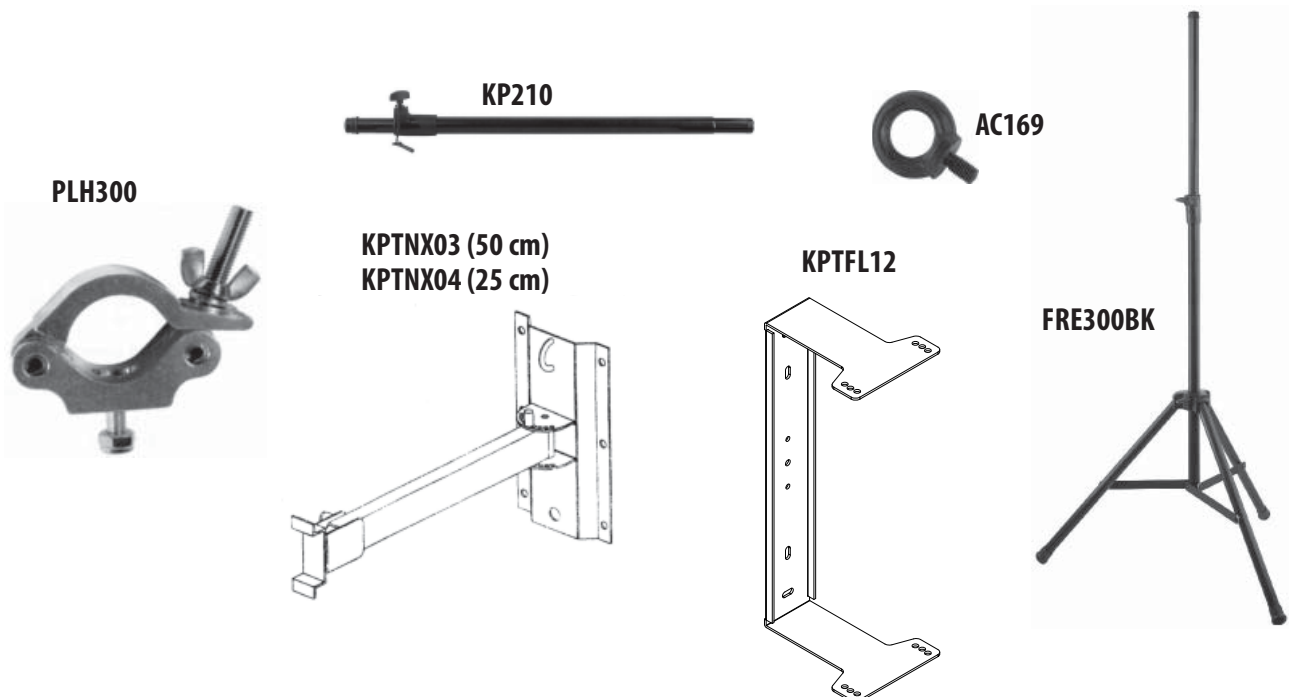
Staffa in metallo regolabile in orizzontale e verticale per montaggio a muro, lunghezza barra 25 cm, 4 passi a 12.5° in verticale e 7 passi a 10° in orizzontale, deve essere usata con l'accessorio KPTFL12.

PLH300

Accoppiatore per truss in alluminio con bullone M12, usarne sempre due insieme all'accessorio KPTFL12 per ogni altoparlante.

COVERFL12

Copertura di protezione per il trasporto.



FOTOCOPIATE QUESTA PAGINA. COMPILATE E RISPEDITE IN BUSTA CHIUSA IL COUPON SOTTO RIPORTATO A:

PROEL S.P.A. - Via alla Ruenia, 37/43 - 64027 Sant'Omero (Te) - Italy

OPPURE VIA FAX AL NUMERO: +39 0861 88 78 62

O VIA E-MAIL: info@proelgroup.com

Cognome _____ Nome _____ - _____

Ditta/Ente _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ Fax. _____ E-mail _____

Prodotto _____

Nome rivenditore _____ Data acquisto _____

Si, inseritemi nel vostro database per:

- Poter ricevere depliant dei nuovi prodotti
- Ricevere l'invito per le demo e la presentazione in anteprima dei nuovi prodotti

Per consenso espresso al trattamento dei dati personali a fini statistici e promozionali della vostra società, presa visione dei diritti di cui all'articolo 13 legge 675/1996.

Data _____ Firma _____

PHOTOCOPY THIS PAGE, COMPILE AND SEND IN A SEALED ENVELOP TO:

PROEL S.P.A. - Via alla Ruenia, 37/43 - 64027 Sant'Omero (Te) - Italy

OTHERWISE FAX TO: +39 0861 88 78 62

OR BY E-MAIL: info@proelgroup.com

Name _____ Surname _____ - _____

Company / Board _____

Address _____

POST Code _____ Town _____ Province / State / Country _____

Phone _____ Fax. _____ E-mail _____

Product _____

Dealer _____ Date of purchase _____

Yes, put my details in your database to:

- Receive new product information
- Receive invitations for demos and preview presentations of new products

Your personal details are protected by Italian privacy laws article 13 legge 675/1996.

Date _____ Signed _____

Le informazioni contenute in questo documento sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non è assunta alcuna responsabilità per eventuali inesattezze. Tutti i diritti sono riservati e questo documento non può essere copiato, fotocopiato, riprodotto per intero o in parte senza previo consenso scritto della PROEL. PROEL si riserva il diritto di apportare senza preavviso cambiamenti e modifiche estetiche, funzionali o di design a ciascun proprio prodotto. PROEL non assume alcuna responsabilità sull'uso o sul l'applicazione dei prodotti o dei circuiti qui descritti.

The information contained in this publication has been carefully prepared and checked. However no responsibility will be taken for any errors. All rights are reserved and this document cannot be copied, photocopied or reproduced in part or completely without written consent being obtained in advance from PROEL. PROEL reserves the right to make any aesthetic, functional or design modification to any of its products without any prior notice. PROEL assumes no responsibility for the use or application of the products or circuits described herein.

PROEL S.p.A.

(World Headquarters - Factory)

Via alla Ruenia, 37/43

64027 Sant'Omero (TE) - ITALY

Tel. +39 0861 81241

Fax +39 0861 887862

www.proelgroup.com