ELA-Hi-Fi-Einbaulautsprecher

Flush-Mount PA Hi-Fi Speaker

MONACOR

WWW.MONACOR.COM



EDL-62HQ

Bestell-Nr. • Order No. 0163430

EDL-82HQ

Bestell-Nr. • Order No. 0163440

INSTALLATIONSANLEITUNG

INSTALLATION INSTRUCTIONS

NOTICE D'INSTALLATION

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INSTRUKCJA INSTALACJI

Deutsch

ELA-Hi-Fi-Einbaulautsprecher

Diese Anleitung richtet sich an Installateure mit Fachkenntnissen in der Beschallungstechnik. Bitte lesen Sie die Anleitung vor der Installation gründlich durch und heben Sie sie zum späteren Nachlesen auf.

1 Verwendungsmöglichkeiten

Dieser Lautsprecher ist für den Einbau in Decken oder Wände mit einer Stärke von 6 – 35 mm konzipiert. Er eignet sich für den Einsatz in ELA-Anlagen, die mit 100-V-Technik arbeiten, kann aber auch an einen niederohmigen Verstärkerausgang angeschlossen werden (8-Ω-Betrieb).

Das 2-Wege-Koaxial-System (Tieftöner mit Waveguide und Kalottenhochtöner) bietet hervorragende Klangeigenschaften.

2 Wichtige Hinweise

Der Lautsprecher entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und trägt deshalb das CE-Zeichen.

- Verwenden Sie den Lautsprecher nur im Innenbereich. Schützen Sie ihn vor Tropf- und Spritzwasser und hoher Luftfeuchtigkeit. Der zulässige Einsatztemperaturbereich beträgt 0 – 40 °C.
- Verwenden Sie zum Reinigen nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien.
- Wird der Lautsprecher zweckentfremdet, nicht fachgerecht installiert oder überlastet, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für den Lautsprecher übernommen werden.

Soll der Lautsprecher endgültig aus dem Betrieb genommen werden, entsorgen Sie ihn gemäß den örtlichen Vorschriften.

3 Installation

WARNUNG
beim Einsatz in einer 100-V-Anlage

Im Betrieb liegt berührungsgefährliche Spannung bis 100 V an der Anschlussleitung an. Die Installation darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

1) Das Montageloch aussägen (Abmessungen: siehe Abb. 1 bzw. 2).
2) Vor dem Anschluss den Verstärker, an den der Lautsprecher angeschlossen werden soll, ausschalten!
3) Anschluss:

   100-V-Betrieb: Den Lautsprecher über den Transformatoreingang anschließen: Die Klemme COM und die Klemme, die der gewünschten Leistung entspricht, verwenden (siehe Tabelle „Audiotransformator").

   In einer 100-V-Anlage darf die Summe der Leistungen aller angeschlossenen Lautsprecher die Verstärkerleistung nicht überschreiten. Eine Überlastung kann den Verstärker beschädigen!

   8-Ω-Betrieb: Den Transformatorausgang von den Klemmen INPUT (siehe Pfeil ⬅ in Abb. 1 bzw. 2) trennen und den Lautsprecher über die Klemmen INPUT anschließen.

   Bei mehreren Lautsprechern in einem Raum darauf achten, dass sie alle gleich gepolt werden.
4) Das Schutzgitter, das magnetisch an der Lautsprecherfront befestigt ist, abnehmen.
5) Vor dem Einsetzen des Lautsprechers in das Montageloch sicherstellen, dass sich die vier roten Klemmstücke in ihrer Ausgangsposition befinden (siehe Abb. 3). Dann den Lautsprecher in das Loch einsetzen und durch Anziehen der Montageschrauben festklemmen.
6) Das Schutzgitter wieder anbringen.

Technische Daten	EDL-62HQ	EDL-82HQ
Nennbelastbarkeit 100-V-Betrieb 8-Ω-Betrieb	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Musikbelastbarkeit (8-Ω-Betrieb)	70 W	100 W
Kennschalldruck (1 W / 1 m)	89 dB	89 dB
Frequenzbereich	50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Resonanzfrequenz	60 Hz	40 Hz
Größe Tieftöner / Hochtöner	16 cm (6½") / 25 mm (1")	20 cm (8") / 25 mm (1")
Gewicht	1,8 kg	2 kg

Audiotransformator	
Klemme mit brauner Ader	gemeinsamer Anschluss COM
Klemme mit schwarzer Ader	30 W
Klemme mit gelber Ader	16 W
Klemme mit roter Ader	8 W
Klemme mit grüner Ader	4 W

Änderungen vorbehalten.

English

Flush-Mount PA Hi-Fi Speaker

These instructions are intended for installers with specific knowledge of PA technology. Please read the instructions carefully prior to installation and keep them for later reference.

1 Applications

This speaker is designed for installation into ceilings or walls with a thickness of 6 – 35 mm. It is suited for PA systems using 100 V technology; however, it can also be connected to a low-impedance amplifier output (8 Ω mode).

The 2-way coaxial system (bass speaker with waveguide and dome tweeter) offers excellent sound characteristics.

2 Important Notes

The speaker corresponds to all relevant directives of the EU (marking CE)
The speaker corresponds to the relevant UK legislation (marking **UKCA**).

- The speaker is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water, splash water and high air humidity. The admissible ambient temperature range is 0 – 40 °C.
- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals.
- No guarantee claims for the speaker and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the speaker is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly installed, or if it is overloaded.

If the speaker is to be put out of operation definitively, dispose of the speaker in accordance with local regulations.

3 Installation

WARNING
when using the speaker in a 100 V system

During operation, there is a hazard of contact with a voltage of up to 100 V at the connection cable. Installation must be made by skilled personnel only.

1) Saw out the mounting hole (dimensions: see fig. 1 or 2).
2) Prior to connecting the speaker, switch off the amplifier to which the speaker is to be connected!
3) Connection:

   100 V mode: Connect the speaker via the transformer input: Use the terminal COM and the terminal that corresponds to the desired power (see table "Audio transformer").

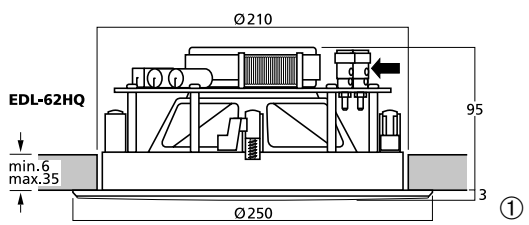
   In a 100 V system, the total power of all speakers connected must not exceed the amplifier power. An overload may damage the amplifier!

   8 Ω mode: Disconnect the transformer output from the terminals INPUT (see arrow ⬅ in fig. 1 or 2) and connect the speaker via the terminals INPUT.
   If there are several speakers in a room, make sure that they all have the same polarity.
4) Remove the protective grille magnetically attached to the speaker front.
5) Prior to inserting the speaker into the mounting hole, make sure that the four red clamping pieces are in their initial position (see fig. 3). Then insert the speaker into the hole and tighten the mounting screws to fasten the speaker.
6) Reattach the protective grille to the speaker front.

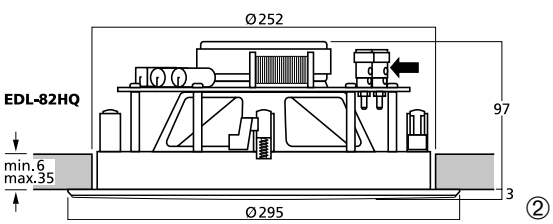
Specifications	EDL-62HQ	EDL-82HQ
Power rating 100 V mode 8 Ω mode	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Music power (8 Ω mode)	70 W	100 W
Sensitivity (1 W / 1 m)	89 dB	89 dB
Frequency range	50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Resonant frequency	60 Hz	40 Hz
Size of bass speaker / tweeter	16 cm (6½") / 25 mm (1")	20 cm (8") / 25 mm (1")
Weight	1.8 kg	2 kg

Audio transformer	
Terminal with brown core	common connection COM
Terminal with black core	30 W
Terminal with yellow core	16 W
Terminal with red core	8 W
Terminal with green core	4 W

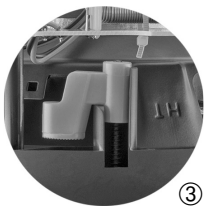
Subject to technical modification.



①



②


③

Haut-parleur Hi-Fi Public Adress encastré

Cette notice s'adresse aux installateurs possédant des connaissances spécifiques en technique de sonorisation. Veuillez lire la présente notice avec attention avant l'installation et conservez-la pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

1 Possibilités d'utilisation

Ce haut-parleur est conçu pour une installation dans des murs ou plafonds d'une épaisseur de 6 à 35 mm. Il est adapté pour une utilisation dans des installations Public Adress fonctionnant en ligne 100 V mais il peut également être relié à une sortie amplificateur basse impédance (mode 8 Ω).

Le système coaxial 2 voies (grave avec guide d'ondes et haut-parleur d'aigu à dôme) offre d'excellentes propriétés acoustiques.

2 Conseils importants

Le haut-parleur répond à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et porte donc le symbole CE.

- Le haut-parleur n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le des éclaboussures, de tout type de projections d'eau et d'une humidité élevée de l'air. La plage de température ambiante admissible est de 0 – 40 °C.
- Pour le nettoyage, utilisez uniquement un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si le haut-parleur est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement installé ou s'il y a surcharge; en outre, la garantie deviendrait caduque.

Lorsque le haut-parleur est définitivement retiré du service, éliminez-le conformément aux directives locales.

CARTONS ET EMBALLAGE PAPIER À TRIER

3 Installation

AVERTISSEMENT
pour une utilisation dans une installation 100 V

Pendant le fonctionnement, une tension dangereuse jusqu'à 100 V est présente sur le câble de branchement. Seul un personnel qualifié peut effectuer l'installation.

1) Découpez le trou de montage (dimensions : voir schéma 1 ou 2).
2) Avant le branchement, éteignez l'amplificateur auquel le haut-parleur doit être relié !
3) Branchement :

Mode 100 V : Reliez le haut-parleur via l'entrée du transformateur : Utilisez la borne COM et la borne correspondante à la puissance voulu (voir tableau «Transformateur audio»).

Dans une installation 100 V, la somme des puissances de tous les haut-parleurs reliés ne doit pas dépasser la puissance de l'amplificateur. Une surcharge peut l'endommager !

Mode 8 Ω : Débranchez la sortie du transformateur des bornes INPUT (voir flèche ⬅ sur le schéma 1 ou 2) et reliez le haut-parleur via les bornes INPUT.

Dans le cas de plusieurs haut-parleurs dans une pièce, veillez à ce qu'ils aient tous la même polarité.

4) Retirez la grille de protection fixée sur le devant du haut-parleur par système magnétique.
5) Avant d'installer le haut-parleur dans le trou de montage, assurez-vous que les quatre pinces rouges sont dans leur position de départ (voir schéma 3). Ensuite, placez le haut-parleur dans le trou et serrez les vis pour fixer le haut-parleur.
6) Replacez la grille de protection.

Caractéristiques techniques		EDL-62HQ	EDL-82HQ
Puissance nominale	mode 100 V mode 8 Ω	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Puissance musique (mode 8 Ω)		70 W	100 W
Pression sonore (1 W / 1 m)		89 dB	89 dB
Bande passante		50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Fréquence de résonance		60 Hz	40 Hz
Dimension HP Grave / HP Aigus		16 cm (6½") / 25 mm (1")	20 cm (8") / 25 mm (1")
Poids		1,8 kg	2 kg

Transformateur audio	
Borne avec conducteur marron	branchement commun COM
Borne avec conducteur noir	30 W
Borne avec conducteur jaune	16 W
Borne avec conducteur rouge	8 W
Borne avec conducteur vert	4 W

Tout droit de modification réservé.

Altoparlante hi-fi PA da incasso

Queste istruzioni sono destinate agli installatori con conoscenze specifiche della tecnologia PA. Vi preghiamo di leggerle attentamente prima dell'installazione e di conservarle per un uso futuro.

1 Possibilità d'impiego

Questo altoparlante è indicato per montaggio a soffitto o parete con uno spessore di 6 – 35 mm. Può essere utilizzato per l'impiego in impianti PA che lavorano con tecnologia professionale 100 V, ma può essere collegato anche con un'uscita a bassa impedenza di un amplificatore (modo 8 Ω).

Il sistema coassiale a 2 vie (woofer con waveguide e tweeter a cupola) offre ottime caratteristiche sonore.

2 Avvertenze importanti

L'altoparlante è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

- Usare l'altoparlante solo all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante, dagli spruzzi d'acqua e da alta umidità dell'aria. La temperatura d'esercizio ammessa è 0 – 40 °C.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso acqua o prodotti chimici.
- Nel caso d'uso improprio, d'installazione non a regola d'arte o di sovraccarico dell'altoparlante, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni conseguenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'altoparlante.

Se l'altoparlante deve essere messo definitivamente fuori uso, smaltire l'altoparlante secondo le norme locali.

3 Installazione

AVVERTIMENTO
nel caso di un impianto 100 V

Durante il funzionamento, nel cavo di collegamento è presente una tensione fino a 100 V, pericolosa in caso di contatto. L'installazione deve essere eseguita solo da personale specializzato.

1) Segare il foro di montaggio (dimensioni: vedi fig. 1 o 2).
2) Prima di eseguire il collegamento, spegnere l'amplificatore al quale va collegato l'altoparlante!
3) Connessioni:

Modo 100 V: Collegare l'altoparlante tramite l'ingresso del trasformatore: Utilizzare il morsetto COM e il morsetto che corrisponde alla potenza desiderata (vedi tabella "Trasformatore audio").

In un impianto 100 V, la somma delle potenze di tutti i diffusori collegati non deve superare la potenza dell'amplificatore. Un sovraccarico può danneggiare l'amplificatore!

Modo 8 Ω: Scollegare l'uscita del trasformatore dai morsetti INPUT (vedi freccia ⬅ in fig. 1 o 2) e collegare l'altoparlante tramite i morsetti INPUT.

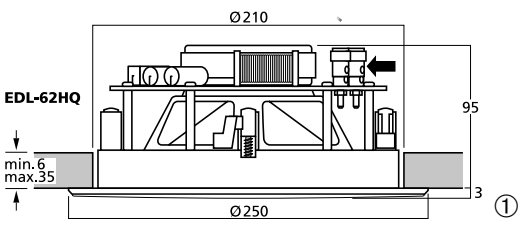
Se ci sono più altoparlanti in una stanza in cui viene riprodotto il suono, assicurati che abbiano tutti la stessa polarità.

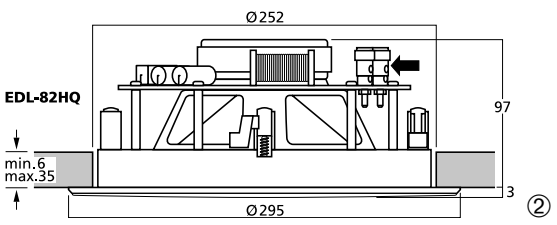
4) Staccare la griglia protettiva fissata al frontale con un sistema magnetico.
5) Prima di inserire l'altoparlante nel foro di montaggio, assicurarsi che i quattro morsetti rossi si trovino nella loro posizione di partenza (vedi fig. 3). Quindi inserire l'altoparlante nel foro e fissarlo stringendo le viti di montaggio.
6) Rimettere la griglia protettiva.

Dati tecnici		EDL-62HQ	EDL-82HQ
Potenza nominale	modo 100 V modo 8 Ω	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Potenza musicale (modo 8 Ω)		70 W	100 W
Sensibilità (1 W / 1 m)		89 dB	89 dB
Gamma di frequenze		50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Frequenza di risonanza		60 Hz	40 Hz
Dimensione woofer / tweeter		16 cm (6½") / 25 mm (1")	20 cm (8") / 25 mm (1")
Peso		1.8 kg	2 kg

Trasformatore audio	
Morsetto con conduttore marron	contatto comune COM
Morsetto con conduttore nero	30 W
Morsetto con conduttore giallo	16 W
Morsetto con conduttore rosso	8 W
Morsetto con conduttore verde	4 W

Con riserva di modifiche tecniche.







Español

Altavoz HiFi de montaje empotrado para megafonía

Estas instrucciones van dirigidas a instaladores con conocimientos específicos sobre sistemas de megafonía. Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y guárdelas para usos posteriores.

1 Aplicaciones

Este altavoz está diseñado para instalarse en techos o paredes con un grosor de 6–35 mm. Es ideal para sistemas de megafonía que funcionan con tecnología de 100 V, pero también se puede conectar a una salida de baja impedancia de un amplificador (modo 8 Ω). El sistema coaxial de 2 vías (altavoz de graves con guía de ondas y tweeter de cúpula) ofrece unas características sonoras excelentes.

2 Notas importantes

El altavoz cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcado con el símbolo CE.

- El altavoz está adecuado sólo para aplicaciones en interiores. Protéjalo contra goteos, salpicaduras y humedad elevada. Rango de temperatura ambiente admisible: 0–40 °C.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza; no utilice nunca ni agua ni productos químicos.
- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material resultante si el altavoz se utiliza para otros fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se instala adecuadamente o si se sobrecarga.

Si el altavoz se va a dejar fuera de servicio definitivamente, deshágase del altavoz según las normativas locales.

3 Instalación

ADVERTENCIA
cuando se utiliza el altavoz en un sistema de 100 V

Durante el funcionamiento, hay peligro de contacto con un voltaje de hasta 100 V en el cable de conexión. Sólo un técnico debe realizar la instalación.

1) Haga el corte para el agujero de montaje (dimensiones: ver fig. 1 ó 2).
2) ¡Antes de conectar el altavoz, apague el amplificador al que el altavoz tiene que ser conectado!
3) Conexión:

   Modo 100 V: Conecte el altavoz via la entrada del transformador: Utilice el terminal COM y el terminal que corresponda a la potencia deseada (ver tabla "Transformador de audio").

   En un sistema de 100 V, la carga total de todos los altavoces conectados no puede exceder la potencia del amplificador. ¡Una sobrecarga podría dañar el amplificador!

   Modo 8 Ω: Desconecte la salida del transformador de los terminales INPUT (ver flecha ⬅ en la fig. 1 ó 2) y conecte el altavoz via los terminales INPUT.

   Si hay varios altavoces en la misma sala donde se reproduce el sonido, asegúrese de que todos tienen la misma polaridad.
4) Quite la rejilla de protección fijada magnéticamente al frontal del altavoz.
5) Antes de introducir el altavoz en el agujero de montaje, asegúrese de que las cuatro piezas de agarre rojas están en su posición inicial (ver fig. 3). Luego introduzca el altavoz en el agujero y apriete los tornillos de montaje para fijar el altavoz.
6) Recoloque la rejilla de protección en el frontal del altavoz.

Especificaciones		EDL-62HQ	EDL-82HQ
Potencia nominal	modo 100 V modo 8 Ω	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Potencia musical (modo 8 Ω)		70 W	100 W
Sensibilidad (1 W / 1 m)		89 dB	89 dB
Rango de frecuencias		50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Frecuencia de resonancia		60 Hz	40 Hz
Tamaño del altavoz de graves / tweeter		16 cm (6½") / 25 mm (1")	20 cm (8") / 25 mm (1")
Peso		1,8 kg	2 kg

Transformador de audio	
Terminal con conductor marrón	Conexión común COM
Terminal con conductor negro	30 W
Terminal con conductor amarillo	16 W
Terminal con conductor rojo	8 W
Terminal con conductor verde	4 W

Sujeto a modificaciones técnicas.

Polski

Głośniki sufitowe HiFi do systemów PA

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla instalatorów posiadających wiedzę w zakresie systemów PA. Przed rozpoczęciem użytkowania proszę zapoznać się z instrukcją, a następnie zachować ją do wglądu.

1 Zastosowanie

Niniejszy głośnik przystosowany jest do montażu w suficie podwieszanym o grubości płyty około 6–35 mm. Przeznaczony jest do pracy z systemach PA w technologii 100 V, ale może pracować także współpracować ze wzmacniaczem niskoimpedancyjnym. W tym celu należy podłączyć go w trybie 8 Ω. Dzięki 2-drożnej konstrukcji (przetwornik basowy oraz kopułkowy wysokotonowy z falowodem) gwarantuje doskonałą jakość dźwięku.

2 Środki bezpieczeństwa

Głośnik spełnia wszystkie wymagania norm UE dzięki temu został oznaczony symbolem CE.

- Głośnik przeznaczony jest tylko do zastosowań wewnętrznych. Należy chronić go przez wodą, dużą wilgotnością oraz wysokimi temperaturami. Dopuszczalny zakres 0–40 °C.
- Do czyszczenia należy używać suchej i miękkiej ściereczki, nie używać wody ani środków chemicznych.
- Producent i dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za powstałe szkody: uszkodzenia sprzętu bądź obrażenia użytkownika, jeżeli głośnik był używany niezgodnie z przeznaczeniem, niepoprawnie zainstalowany, podłączony lub przeciążony.

Po całkowitym zakończeniu eksploatacji głośnik należy oddać do punktu utylizacji odpadów.

3 Montaż

UWAGA
podczas pracy w systemach 100 V

W czasie pracy, na złączach występuje niebezpieczne wysokie napięcie do 100 V. Instalacja powinna być wykonywana wyłącznie przez osoby przeszkolone.

1) W odpowiednim miejscu w suficie wyciąć okrągły otwór (średnica pokazana jest na rys. 1 oraz 2).
2) Przed rozpoczęciem podłączania głośnika należy wyłączyć wzmacniacz, do którego ma być podłączony głośnik!
3) Podłączanie:

   Tryb 8 Ω: Odłączyć wyjście transformatora od terminali INPUT (patrz strzałka ⬅ na rys. 1 lub 2) i podłączyć głośnik do kabla poprzez terminale INPUT.

   Tryb 100 V: Podłączyć głośnik do kabla poprzez transformator wykorzystując terminal COM oraz terminal odpowiadający żądanej mocy głośnika (patrz tabela "Transformator audio").

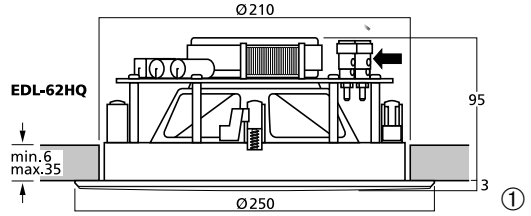
   W systemach 100 V, sumaryczna moc głośników nie może przekraczać mocy wzmacniacza. Przeciążenie wzmacniacza spowoduje jego uszkodzenie!

   Jeśli w pomieszczeniu, w którym odtwarzany jest dźwięk, znajduje się kilka głośników, należy upewnić się, że wszystkie mają taką samą polaryzację..
4) Odczepić maskownicę mocowaną za pomocą magnesów do przedniej strony głośnika.
5) Przed włożeniem głośnika do otworu montażowego, upewnić się że cztery czerwone zaczepy znajdują się w pozycji wyjściowej (patrz rys. 3). Wsunąć głośnik do otworu montażowego i dokręcić wszystkie śruby montażowe.
6) Ponownie przymocować maskownicę do przedniej części głośnika.

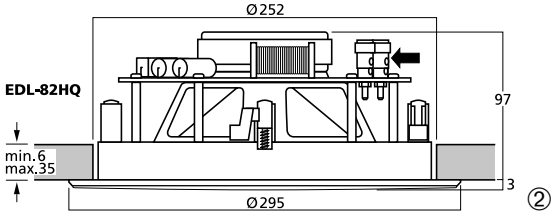
Specyfikacja		EDL-62HQ	EDL-82HQ
Moc znamionowa	tryb 100 V tryb 8 Ω	30 / 16 / 8 / 4 W 35 W	30 / 16 / 8 / 4 W 50 W
Moc muzyczna (tryb 8 Ω)		70 W	100 W
Czułość (1 W / 1 m)		89 dB	89 dB
Pasmo przenoszenia		50 – 20 000 Hz	30 – 20 000 Hz
Częstotliwość rezonansowa		60 Hz	40 Hz
Rozmiar przetwornika basowego		16 cm (6½")	20 cm (8")
Rozmiar przetwornika wysokotonowego		25 mm (1")	25 mm (1")
Waga		1,8 kg	2 kg

Transformator audio	
Terminal z brązową żyłą	wspólne połączenie COM
Terminal z czarną żyłą	30 W
Terminal z żółtą żyłą	16 W
Terminal z czerwoną żyłą	8 W
Terminal z zieloną żyłą	4 W

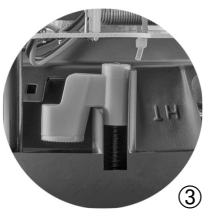
Z zastrzeżeniem możliwości zmian.



①



②


③

MONACOR® INTERNATIONAL
© MONACOR INTERNATIONAL
All rights reserved
A-1839.99.03.06.2023

CE MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG
Konsul-Smidt-Str. 68, 28217 Bremen
Germany

UKCA Importer: Epic Audio Ltd, Unit 9 Apollo Park
Station road, Long Buckby, NN6 7PF
United Kingdom, Company Registration: 13878247