

**EN 54-24**

Safety: Compliant to EN 60065  
Emergency: EN 54-24, EN 60849  
Application: Indoor environments (Type A)  
Protection Degree: IP 32

Dichiarazione di Prestazione (DoP) disponibile sul sito [www.fbt.it](http://www.fbt.it)  
Declaration of Performance (DoP) available on the website [www.fbt.it](http://www.fbt.it)  
Déclaration de performance (DoP) disponible sur le site [www.fbt.it](http://www.fbt.it)  
Leistungserklärung (DoP) auf der Website [www.fbt.it](http://www.fbt.it)

Diffusori da incasso per sistemi di allarme vocale

Speaker units for flush-mounting for voice alarm systems

Diffuseurs à encastrer pour systèmes d'alarme vocale

Einbaulautsprecher für Sprach-Alarmsysteme



ISTRUZIONI PER L'USO  
INSTRUCTIONS FOR USE  
MANUEL D'UTILISATION  
GEBRAUCHSANLEITUNG



**I****AVVERTENZE**

Leggere attentamente il presente foglio istruzioni.

FBT Elettronica S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti dalla non corretta installazione e dall'uso improprio del prodotto.

**La messa in opera del diffusore deve essere effettuata da personale addestrato: un'errata installazione potrebbe comportare il rischio di scossa elettrica.**



**Avvertenze per lo smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC** Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani, ma deve essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori

che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente un rifiuto elettrico e/o elettronico (RAEE) consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse. Su ciascun prodotto è riportato a questo scopo il marchio del contenitore di spazzatura barrato.



**Questo prodotto è conforme alle Direttive della Comunità Europea sotto le quali lo stesso ricade.**

**UK****WARNINGS**

Please read this instruction sheet carefully.

FBT Elettronica S.p.A. will accept no liability for personal injury and/or damage to property resulting from incorrect installation or improper use of the product.

**The speaker unit must be set up by trained personnel. Incorrect installation could result in the risk of electric shocks.**



**Important information for correct disposal of the product in accordance with EC Directive 2002/96/EC**

This product must not be disposed of as urban waste at the end of its working life. It must be taken to a special waste collection centre licensed by the local authorities or to a dealer providing this service. Separate disposal of electric and/or electronic equipment (WEEE) will avoid possible negative consequences for the environment and for health resulting from inappropriate disposal, and will enable the constituent materials to be recovered, with significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of this equipment separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.



**This product is in keeping with the relevant European Community Directives.**

**F****PRECAUTIONS**

Lire attentivement le présent feuillet d'instructions.

FBT Elettronica S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages aux personnes et/ou aux choses dus à une mauvaise installation ou à une utilisation incorrecte du produit. **La mise en place du diffuseur doit être effectuée par un personnel expert. Toute erreur d'installation pourrait présenter un risque d'électrocution.**



**Recommandations pour l'élimination du produit conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC**

Au terme de son utilisation, le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets urbains. L'appareil doit être remis à l'un des centres de tri sélectif agréés par l'administration communale ou à un revendeur assurant ce service. L'élimination différenciée des appareils électroniques (WEEE) permet non seulement d'éviter les retombées négatives pour l'environnement et la santé dues à une élimination incorrecte, mais aussi de récupérer les matériaux qui le composent et permet ainsi d'effectuer d'importantes économies en termes d'énergie et de ressources. Pour rappeler l'obligation d'éliminer séparément les appareils électroniques, le produit porte le symbole d'un caisson à ordures barré.



**Ce produit est conforme aux Directives de la Communauté Européenne auxquelles il est soumis.**

**D****HINWEISE**

Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam.

FBT Elettronica S.p.A. übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen und/oder Gegenständen, die durch eine nicht ordnungsgemäße Installation und einen nicht sachgemäßen Gebrauch des Produkts verursacht werden. **Die Inbetriebnahme des Lautsprechers muss von Fachpersonal vorgenommen werden: bei falscher Installation besteht die Stromschlaggefahr.**



**Wichtiger Hinweis für die Entsorgung des Produkts in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2002/96/EC**

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden, sondern es muss bei den zu diesem Zweck von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden. Die getrennte Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE - Waste Electric and Electronic Equipment) vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit infolge einer nicht vorschriftsmäßigen Entsorgung. Zudem wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen das Gerät besteht, ermöglicht, so dass eine bedeutende Einsparung an Energie und Ressourcen erzielt wird. Aus diesem Grund ist das Produkt mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet.



**Dieses Produkt entspricht den diesbezüglichen EU-Richtlinien.**

Il diffusore **RWS 412 T/EN**, caratterizzato da corpo in ABS auto-estinguente UL94-V0 e griglia frontale metallica, è dotato di un altoparlante con trasformatore per linee a tensione costante (50, 70 e 100V); la potenza d'uscita è regolabile (12, 6 o 3 W). Il sistema di fissaggio rende possibile sia l'incasso a parete che a controsoffitto. Questi diffusori sono stati appositamente sviluppati per essere impiegati in sistemi d'emergenza e d'evacuazione (VES): sono infatti dotati di morsettieria ceramica e di fusibile termico, che garantiscono la salvaguardia della linea di collegamento altoparlanti nel caso in cui un possibile incendio metta fuori uso uno o più diffusori ad essa collegati.

The **RWS 412 T/EN** speaker unit, featuring a self-extinguishing ABS UL94-V0 housing and a metal front grille, has a loudspeaker with a transformer for constant-voltage lines (50, 70 e 100V); the output power is adjustable (12, 6 or 3 W). The fixing system enables it to be flush-mounted on a wall or in a false ceiling. These speaker units have been developed specifically for use in emergency and evacuation systems and each has its own ceramic terminal strip and thermal fuse. These ensure the protection of the line connecting the loudspeakers if a fire puts one or more of the speaker units connected to it out of use.

Una volta estratto il diffusore dalla confezione, operare come segue:

- Sganciare la griglia frontale (A) rimuovendo le tre viti autofilettanti e relative rondelle (B) che la fissano alla scatola da incasso (fig. 1);
- Aiutandosi con un cacciavite, praticare un foro passante nei passacavo (C) presenti sui lati della scatola.
- Realizzare, facendo riferimento alle "Dime di foratura", il foro relativo alla tipologia di incasso desiderata.

A questo punto, è necessario operare in relazione alla tipologia di montaggio.

#### Montaggio a parete:

- Inserire i cavi provenienti dalla linea di distribuzione nei passacavo e collegare le terminazioni alla morsettieria presente sulla griglia frontale, facendo riferimento alla fig. 2.
- Inserire la scatola da incasso nel foro praticato sulla parete;
- Applicare la griglia frontale e fissarla alla scatola utilizzando le tre viti autofilettanti (B) precedentemente rimosse.

#### Montaggio a controsoffitto\*

- Fissare saldamente ai lati della scatola le staffe con molle (D) utilizzando le apposite viti e rondelle fornite in dotazione (fig. 3);
- Inserire la scatola da incasso nel foro praticato sulla pannello da controsoffitto e sganciare le molle dalla loro sede in maniera tale che, scattando verso il basso, vadano in battuta al pannello bloccando così la scatola (fig. 4);
- Inserire i cavi provenienti dalla linea di distribuzione nei passacavo lasciando un'adeguata ricchezza per effettuare il cablaggio;
- Posizionare il pannello nel controsoffitto;
- Collegare le terminazioni dei cavi alla morsettieria presente sulla griglia frontale ed applicarla alla scatola utilizzando le tre viti autofilettanti (B) precedentemente rimosse.

\* È opportuno eseguire queste operazioni con il pannello da controsoffitto appoggiato su un piano.

NOTA: I diffusori **RWS 412 T/EN** devono essere collegati in derivazione alla linea di distribuzione, assicurandosi che la potenza complessiva assorbita dai diffusori non ecceda quella massima fornita dall'amplificatore. La potenza dei diffusori è impostata in fabbrica per linea 100V/12W. Nel caso si volesse modificare questa impostazione, è possibile cambiare la potenza di uscita tramite l'apposito terminale ad inserzione rapida facendo riferimento alla targhetta posta sul trasformatore (vedi fig. 2).

Once the speaker unit has been removed from its packaging, proceed as follows:

- Unhook the front grille (A) by removing the three self-tapping screws and the washers (B) securing it to the box for wall mounting (Fig. 1);
- With the help of a screwdriver, make a through hole in each cable gland (C) on the sides of the box.
- Using the drilling template for reference, make the appropriate hole for the type of mounting required.

At this point, proceed according to the type of mounting required.

#### Wall-mounting:

- Pass the cables coming from the distribution line through the cable gland and connect the ends to the terminal strip on the front grille, following the instructions provided in Fig. 2.
- Fit the box for flush-mounting into the hole made for it in the wall;
- Fit the front grille and secure it to the box using the three self-tapping screws (B) that were removed earlier.

#### Mounting in a false ceiling\*

- Fix the brackets with springs (D) firmly to the sides of the box, using the screws and washers provided for this purpose (Fig. 3);
- Fit the box for flush-mounting into the hole made in the false ceiling panel and unhook the springs from their housings so that they snap downwards and come to rest against the panel, thus locking the box into place (fig. 4);
- Pass the cables coming from the distribution line through the cable glands, leaving a suitable length for the wiring;
- Put the panel into place in the false ceiling;
- Connect the cable ends to the terminal strip on the front grille and secure it to the box using the three self-tapping screws (B) removed earlier.

\* It is advisable to carry out these operations with the panel of the false ceiling resting on a supporting surface.

NOTE: **RWS 412 T/EN** speaker units must be connected to the distribution line by branching them, making sure that the overall output absorbed by the speaker units does not exceed the maximum output supplied by the amplifier.

The power of the speaker units is factory-set for a 100V/12W line. If you wish to change this setting, it is possible to alter the output power by means of the quick-fit terminal provided for this purpose, consulting the data plate on the transformer (see Fig. 2).

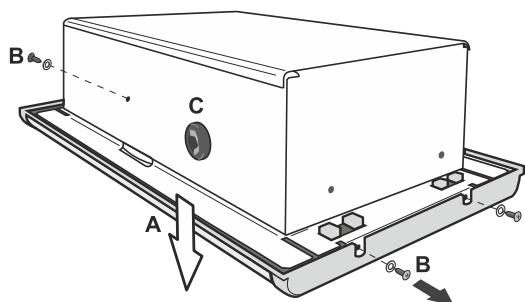


Fig. 1

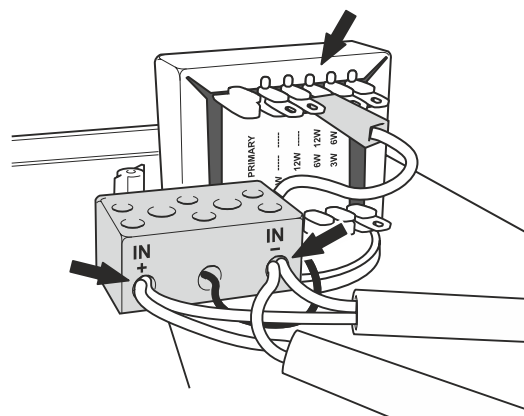


Fig. 2

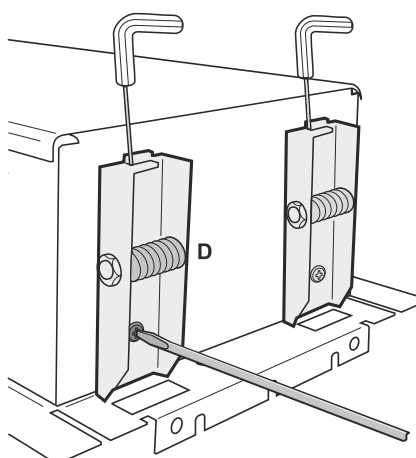


Fig. 3

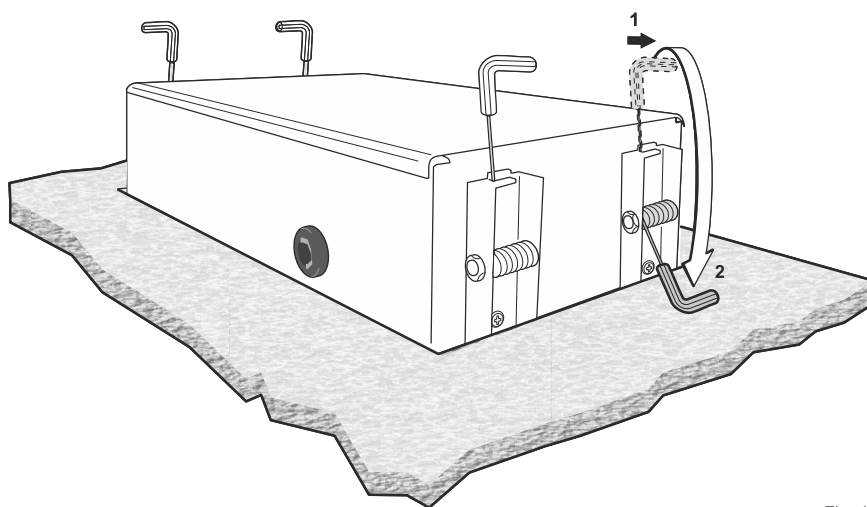
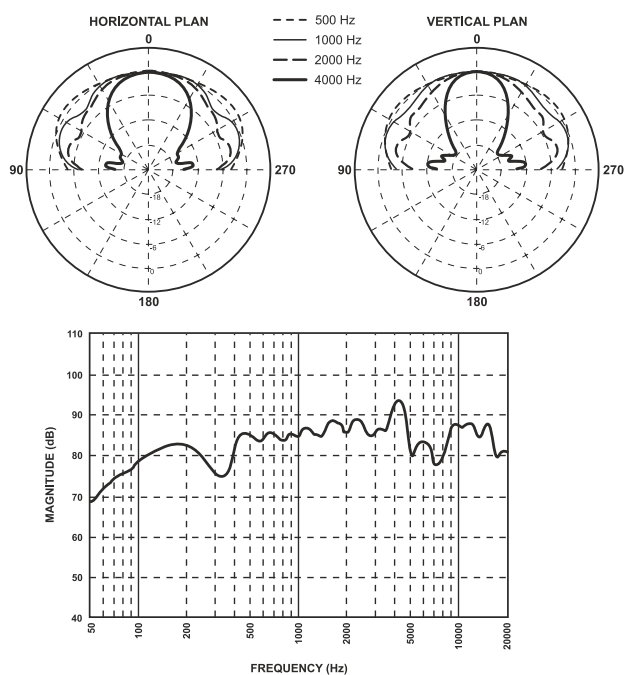
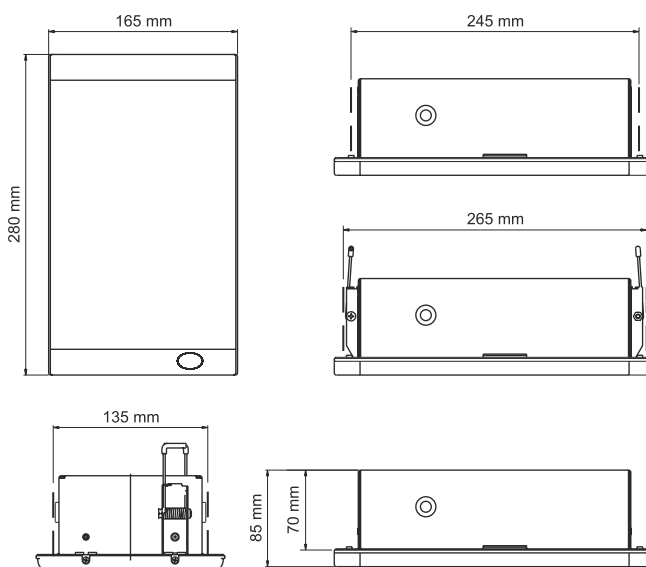


Fig. 4



Misure effettuate in campo libero simulato.  
Simulated free-field measurements.





Le diffuseur **RWS 412 T/EN**, caractérisé par le corps en ABS auto-extinguible UL94-V0 et grille métallique frontale, est équipé d'un haut-parleur avec transformateur pour les lignes de tension constante (50, 70 et 100 V) ; la puissance de sortie est réglable (12,6 ou 3 W). Le système de fixation permet à la fois l'encastrement au mur et sur faux plafond. Ces diffuseurs ont été spécialement conçus pour être utilisés dans les systèmes de secours et d'évacuation; ils sont en effet munis d'un bornier céramique et d'un fusible thermique qui assurent la protection de la ligne de raccordement des haut-parleurs au cas où un incendie potentiel mettrait hors d'usage un ou plusieurs diffuseurs qui y seraient reliés.

Der Lautsprecher **RWS 412 T/EN** mit einem Gehäuse aus selbstverlöschendem ABS gemäß UL94-V0 und vorderseitigem Metallgitter verfügt über einen Lautsprecher mit Transformator für Gleichspannungsleitungen (50, 70 und 100V); die Ausgangsleistung ist einstellbar (12,6 oder 3 W). Das Befestigungssystem ermöglicht sowohl den Wand- als auch den Deckeneinbau. Diese Lautsprecherboxen wurden für den Einsatz in Notfall- und Evakuierungssystemen entwickelt: Zu diesem Zweck besitzen sie eine Keramikklembrett und eine Thermosicherung, die den Schutz der Verbindungsleitungen des Lautsprechers gewährleisten, wenn ein Brand einen oder mehrere der angeschlossenen Lautsprecher außer Betrieb setzt.

Après avoir sorti le diffuseur de son emballage, procéder comme suit :

- Décrocher la grille frontale (A) en enlevant les trois vis autotaraudeuses et les rondelles (B) qui la fixent au boîtier à encastrer (Fig. 1);
- À l'aide d'un tournevis, percer un trou passant dans les passe-fils (C) présents sur les côtés du boîtier.
- Réaliser, en se servant des « Gabarits de perçage », le trou correspondant au type d'encastrement souhaité.

Procéder ensuite en fonction du type de montage.

#### Montage au mur:

- Introduire les câbles provenant de la ligne de distribution dans le passe-fil puis raccorder les extrémités au bornier sur la grille frontale, en respectant les indications de la fig. 2;
- Introduire le boîtier à encastrer dans le trou préparé dans le mur;
- Mettre la grille frontale et la fixer au boîtier en utilisant les trois vis autotaraudeuses (B) précédemment enlevées.

#### Montage sur faux plafond\*

- Fixer fermement sur les côtés du boîtier les étriers à ressort (D) en utilisant les vis et rondelles fournies (fig. 3) ;
- Introduire le boîtier à encastrer dans le trou préparé dans le faux plafond et décrocher les ressorts de leur siège de manière que, en se déclenchant vers le bas, ils se retrouvent en butée contre le panneau bloquant ainsi le boîtier (fig. 4) ;
- Introduire les câbles provenant de la ligne de distribution dans le passe-fil en laissant un peu de longueur pour effectuer le câblage;
- Installer le panneau dans le faux plafond;
- Brancher les extrémités des câbles au bornier présent sur la grille frontale et la fixer au boîtier en utilisant les trois vis autotaraudeuses (B) précédemment enlevées.

\* Effectuer ces opérations avec le panneau du faux plafond posé sur un plan d'appui.

NOTE: Les diffuseurs **RWS 412 T/EN** doivent être connectés en dérivation à la ligne de distribution, en s'assurant que la puissance totale absorbée par les diffuseurs n'excède pas la puissance maximale fournie par l'amplificateur.

La puissance des diffuseurs est réglée en usine pour une ligne à 100V/12W. Il est possible de modifier cette configuration et de changer la puissance de sortie à l'aide de la cosse à prise rapide en se référant à la plaquette présente sur le transformateur (voir fig. 2).

Nach Entfernen der Verpackung des Lautsprechers ist wie folgt vorzugehen:

- Haken Sie das vorderseitige Gitter (A) aus, indem Sie die drei gewindeformenden Schrauben und die dazugehörigen Unterlegscheiben (B) entfernen, die es am Einbaukasten befestigen (Abb. 1);
- Bohren Sie mithilfe eines Schraubenziehers ein durchgängiges Loch in die Kabeldurchgänge (C) an den Seiten des Einbaukastens.
- Stellen Sie unter Zuhilfenahme der „Bohrschablonen“ die Öffnung für den gewünschten Einbautyp her.

Ab diesem Zeitpunkt muss entsprechend der Art der Montage vorgegangen werden.

#### Wandmontage:

- Die aus der Verteilerleitung austretenden Kabel in die Kabeldurchgänge einlegen und deren Endstücke gemäß den Anweisungen in Abb. 2 an das Klemmenbrett am vorderseitigen Gitter anschließen.
- Den Einbaukasten in die vorbereitete Wandöffnung einsetzen;
- Das vorderseitige Gitter aufsetzen und es mithilfe der drei, zuvor entfernten gewindeformenden Schrauben (B) befestigen.

#### Montage an einer Gegendecke\*

- Die Bügel mit den Federn (D) fest mithilfe der entsprechenden beiliegenden Schrauben und Unterlegscheiben an den Seiten des Kastens befestigen (Abb. 3);
- Den Einbaukasten in die im Paneel der Gegendecke hergestellte Öffnung einsetzen und die Federn aus ihrem Sitz so aushaken, dass sie bei Schnellen nach unten auf dem Paneel halten und auf diese Weise den Kasten blockieren (Abb. 4);
- Die aus der Verteilerleitung austretenden Kabel in die Kabeldurchgänge einlegen und eine ausreichende Kabellänge für den Kabelanschluss stehen lassen;
- Das Paneel in die Gegendecke einsetzen;
- Die Kabelendstücke an das Klemmenbrett am vorderseitigen Gitter anschließen und das Gitter mithilfe der drei, zuvor entfernten gewindeformenden Schrauben (B) am Kasten befestigen.

\* Für diese Arbeitsschritte sollte das Deckenpaneel auf eine flache Auflage gelegt werden.

ANMERKUNG: Die Lautsprecherboxen **RWS 412 T/EN** müssen als Abzweigung an den Verteilerleitung angeschlossen werden und es muss darauf sichergestellt werden, dass die von den Lautsprechern aufgenommene Gesamtleistung nicht die maximale, vom Verstärker gelieferte Leistung übersteigt. Die Leistung der Lautsprecherboxen ist werkseitig für eine Leitung von 100V/12W eingestellt. Falls Sie diese Einstellung ändern wollen, können Sie die Ausgangsleistung mit Hilfe des entsprechenden Endstücks mit Schnellverbindung anpassen und müssen hierfür die Angaben auf dem Typenschild am Transformator achten (Abb. 2).

MONTAGGIO A PARETE  
WALL-MOUNTING  
MONTAGE AU MUR  
WANDMONTAGE

**135 x 245 mm**



**FBT | RWS 412 T/EN**  
**Dima di foratura • Drilling Template • Gabarit de perçage**  
**Bohrlochschiablone • Boorsjabloon • Plantilla de perforación**





MONTAGGIO A CONTROSOFFITTO  
MOUNTING IN A FALSE CEILING  
MONTAGE SUR FAUX PLAFOND  
MONTAGE AN EINER GEGENDECKE

**135 x 265 mm**



**FBT | RWS 412 T/EN**  
**Dima di foratura • Drilling Template • Gabarit de perçage**  
**Bohrlochsablonne • Boorsjabloon • Plantilla de perforación**



RWS 412 T/EN



0068

FBT ELETTRONICA S.p.A. Via Paolo Soprani, 1  
62019 RECANATI (MC) - ITALY

13

0068-CPR-040/2013 (Rev. 1)

EN 54-24

Loudspeaker for voice alarm systems  
for fire detection and fire alarm systems for buildings

RWS 412 T/EN

Type A

|                                                                                     |                                                              |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Potenza nominale<br>Rated output                                                    | 12 W<br>(100 V)                                              | Puissance nominale<br>Nennleistung                                                |
| Impedenza nominale (linea 100V)<br>Nominal impedance (100 V line)                   | 830 Ω (12W)<br>1670 Ω (6W)<br>3330 Ω (3W)                    | Impédance nominale (ligne 100 V)<br>Nennimpedanz (Leitung 100V)                   |
| Impedenza nominale (linea 70V)<br>Nominal impedance (70 V line)                     | 408 Ω (12W)<br>817 Ω (6W)<br>1633 Ω (3W)                     | Impédance nominale (ligne 70 V)<br>Nennimpedanz (Leitung 70V)                     |
| Sensibilità<br>Sensitivity                                                          | 87 dB (1W/1m)                                                | Sensibilité<br>Empfindlichkeit                                                    |
| Massima pressione sonora SPL*<br>Max. sound pressure SPL*                           | 98 dB (12W/1m)                                               | Pression sonore maximum SPL*<br>Maximaler Schalldruck SPL*                        |
| Risposta in frequenza<br>Frequency response                                         | 100 ÷ 20.000 Hz (peak -10 dB)                                | Réponse en fréquence<br>Frequenzgang                                              |
| Angolo di dispersione orizzontale (-6 dB)<br>Horizontal angle of dispersion (-6 dB) | 180° (500 Hz)<br>170° (1 kHz)<br>160° (2 kHz)<br>80° (4 kHz) | Angle de dispersion horizontale (-6 dB)<br>Horizontaler Dispersionswinkel (-6 dB) |
| Angolo di dispersione verticale (-6 dB)<br>Vertical angle of dispersion (-6 dB)     | 180° (500 Hz)<br>180° (1 kHz)<br>170° (2 kHz)<br>50° (4 kHz) | Angle de dispersion verticale (-6 dB)<br>Vertikaler Dispersionswinkel (-6 dB)     |
| Temperatura d'esercizio / stoccaggio<br>Operating/storage temperature               | -25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ 70°C                                 | Température de fonctionnement/stockage<br>Betriebs- / Lagerungstemperatur         |
| Umidità relativa<br>Relative humidity                                               | < 95%                                                        | Humidité relative<br>Relative Feuchtigkeit                                        |
| Dimensioni<br>Size                                                                  | 165 x 280 x 85 mm                                            | Dimensions<br>Abmessungen                                                         |
| Peso<br>Weight                                                                      | 2 kg                                                         | Poids<br>Gewicht                                                                  |

\* Misura effettuata al centro geometrico dell'altoparlante.  
Measurement made at the geometric center of the loudspeaker.



Code: 37790



Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia FBT non si assume nessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica S.p.A. si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

All information included in this operating manual have been scrupulously controlled; however FBT is not responsible for eventual mistakes. FBT Elettronica S.p.A. has the right to amend products and specifications without notice.

Les informations contenues dans ce manuel ont été soigneusement contrôlées; toutefois le constructeur n'est pas responsable d'éventuelles inexactitudes. La FBT Elettronica S.p.A. s'octroie le droit de modifier les données techniques et l'aspect esthétique de ses produits sans avis préalable.

Alle Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und überprüft. Daher können sie als zuverlässig angesehen werden. Für eventuelle Fehler übernimmt FBT aber keine Haftung. FBT Elettronica S.p.A. Behält sich das Recht auf Änderung der Produkte und Spezifikationen vor.