

Manuel Ray-On

Pour la colonne R110





N° d'identification : 1438

Active Audio
8 Rue Johannes Gutenberg,
44340 Bouguenais, France

14
1438-CPR-0337

EN 54-24:2008
Type B

Haut-parleur pour systèmes d'alarme
vocale pour systèmes de détection
d'incendie et d'alarme incendie dans les
bâtiments

RayOn modèles
R70TC-w, R70TC-b, R110TC-w,
R110TC-b, R210TC-w, R210TC-b

Détails dans le Manuel Technique RayOn
disponible sur www.activeaudio.fr

Sommaire

1	Présentation générale.....	4
2	Positionnement	4
3	Modélisation CAO.....	6
4	Égalisation et réglage	6
5	Installation et câblage.....	7
6.1	Caractéristiques générales	10
6.2	Dessins techniques.....	12
6.3	Caractéristiques acoustiques.....	14

1 Présentation générale

La colonne R110 existe en 5 versions :

- R110 : colonnes passives fonctionnant en modes 8Ω
- R110T : colonne passive fonctionnant en mode 70V/100V
- R110TC : colonne passive fonctionnant en mode 70V/100V, avec la certification EN5424
- R110+ : colonne active avec interface DANTE et amplificateur
- R110PoE : colonne passive alimentée par un câble Ethernet permettant l'utilisation des appareils en réseau.

Les différentes versions d'une même colonne (par exemple R110, R110TC, et R110+) ont les mêmes dimensions. Pour un changement de version (par exemple de R110 à R110+), retourner le produit au distributeur.

Cette enceinte colonne de la gamme Ray-On est passive, et basées sur le principe DGRC.



Le présent manuel technique concerne l'enceinte colonne R110. Un manuel technique spécifique est consacré à la RayOn Mini et à la R110T. Un autre manuel spécifique existe pour les versions actives R70+, R110+ et R210+ et pour les versions passives R70TC, R110TC et R210TC ainsi que les versions PoE (R70PoE, R110PoE et B70PoE).

L'utilisation du principe DGRC assure une couverture sonore et une intelligibilité optimales dans la zone d'écoute ; il est illustré sur la figure 1. Pour chaque modèle, la portée varie selon la hauteur à laquelle la colonne est placée (voir section 2).



Figure 1 – Vue de principe DGRC

Les colonnes Ray-On sont destinées à la sonorisation de la voix dans les espaces de petite, moyenne et grande dimensions dont la zone d'écoute est horizontale (pente inférieure à 5°). Les Ray-On sont utilisables en extérieur grâce à leurs ébénisteries en aluminium et leurs haut-parleurs tropicalisés. Elles trouvent leur place dans les aéroports, gares, églises, salles de conférences, galeries marchandes, parcs d'attractions, etc.

2 Positionnement

Le paramètre le plus important pour l'installation des colonnes Ray-On est la hauteur de pose car leur portée en dépend directement.

La figure 2 page ci-contre présente la portée à $\pm 5\text{dB}^1$ en fonction de la hauteur de pose, aux moyennes fréquences (300Hz-3kHz) en champ direct².

1. Portée présentée pour un auditoire debout. Soustraire 40cm à la hauteur de la colonne dans le cas d'un auditoire assis.

2. La prise en compte du champ réverbéré minimise l'influence de la nature du sol.

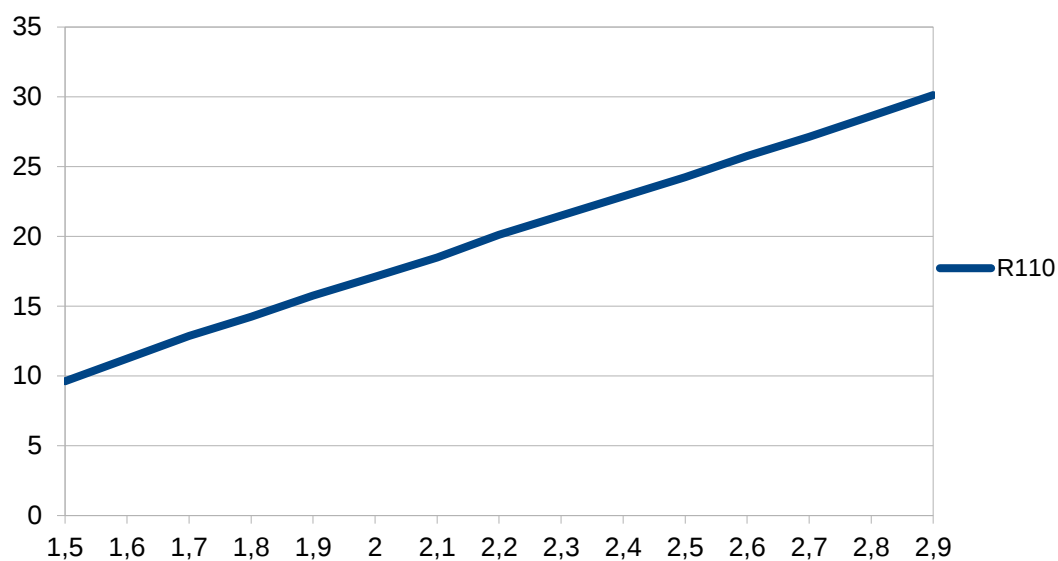


Figure 2 – Portée (m) à $\pm 5\text{dB}$ en fonction de la hauteur de pose (du sol au bas de la colonne, en m).

Le tableau 1 page suivante donne les valeurs minimales, maximales et nominales de la hauteur de positionnement ³.

3. Les oreilles sont à 1.15m du sol pour un auditoire assis, 1.55 m pour un auditoire debout.

		Hauteur de pose		
		Minimale	Nominale	Maximale
Ray-On 110	Auditoire debout	1.55m	2.20m	2.70m
	Auditoire assis	1.15m	1.80m	2.30m

Table 1 – Hauteur de pose de la Ray-On 110, du sol au bas de la colonne (mètres).



Le système d'accroche des Ray-On permet l'ajustement à posteriori de la hauteur de l'enceinte.
Cf § 5

3 Modélisation CAO

De puissants logiciels de CAO permettent de prévoir l'acoustique d'une salle et de modéliser précisément l'émission des réseaux de haut-parleurs. Ces logiciels peuvent calculer des indices acoustiques variés tels que le temps de réverbération, le niveau sonore, le STI...

Le rayonnement des colonnes Ray-On est modélisable directement avec les logiciels CATT-Acoustic ou EASE.



Un outil simple de simulation du son direct est accessible directement sur www.activeaudio.fr.

La modélisation du son direct est donnée dans les caractéristiques techniques section 6 page 10.

4 Égalisation et réglage

Les colonnes Ray-On peuvent être utilisées sans égalisation, mais celle-ci est néanmoins conseillée. En effet, l'égalisation régularise la courbe de réponse de l'enceinte, et protège les haut-parleurs en filtrant les basses fréquences.

L'égalisation recommandée est identique pour les quatre modèles de colonne, ce qui permet de panacher plusieurs modèles sur une même ligne 100V.

Deux égalisations sont spécifiées :

- une pour la voix, qui comprend 4 cellules (N°2-5) ;
- l'autre pour la musique, qui comprend 6 cellules (N°1-6).

Le tableau 2 donne le détail de ces égalisations. Les courbes de réponse correspondantes sont présentées figure 3 page ci-contre.

	Type	Paramètres
1	Paramétrique	Freq = 100 Hz ; Gain = +6 dB ; Largeur = 1.5 oct (Q=0.92)
2	Passe-haut 2ème ordre	Fcut = 130 Hz ; -3dB @ Fcut (Butterworth)
3	Paramétrique	Freq = 280 Hz ; Gain = -3.0 dB ; Largeur = 1.0 oct (Q=1.4)
4	Paramétrique	Freq = 5 000 Hz ; Gain = +6 dB ; Largeur = 1.0 oct (Q=1.3)
5	Paramétrique	Freq = 10 700 Hz ; Gain = -7.0 dB ; Largeur = 0.25 oct (Q=4.0)
6	Paramétrique	Freq = 15 500 Hz ; Gain = +6.0 dB ; Largeur = 0.5 oct (Q=1.2)

Table 2 – Égalisation recommandée.

Un caisson de graves peut être utilisé pour étendre la réponse dans le grave, en particulier pour la diffusion de musique. Il est recommandé de ne pas activer la cellule 1, les fréquences en dessous de 180Hz étant restituées par le caisson. Cela permet de ne pas solliciter les colonnes avec les niveaux importants aux basses fréquences. Le modèle SB110 est parfaitement adapté à la gamme Ray-On. Se reporter au manuel du SB110 pour l'égalisation du système."

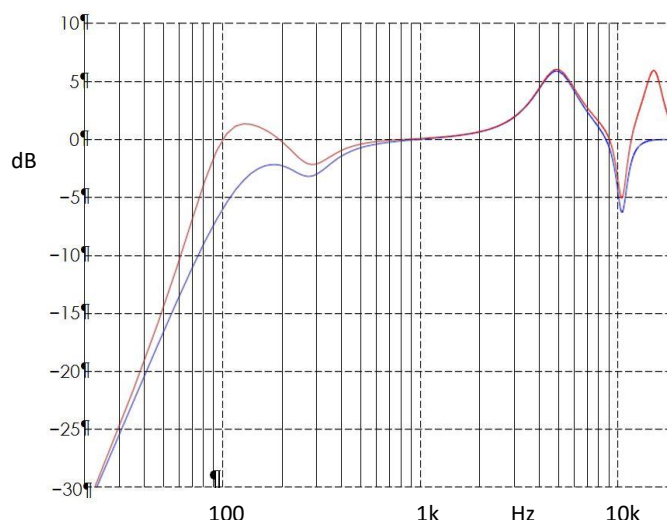


Figure 3 – Courbe d'égalisation recommandée avec (rouge) et sans (bleu) les cellules n°1 et n°6.

5 Installation et câblage

La Ray-On 110 est montée verticalement, en général contre un mur, en utilisant le support de fixation fourni. Les 2 pages suivantes décrivent les étapes à suivre pour la fixation d'une colonne.

Un accessoire est disponible pour le montage sur mât.

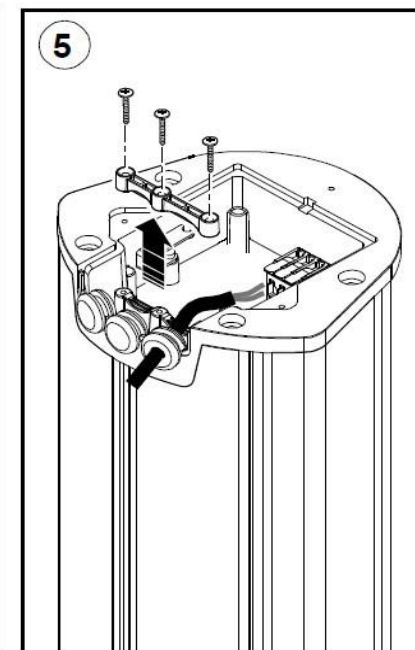
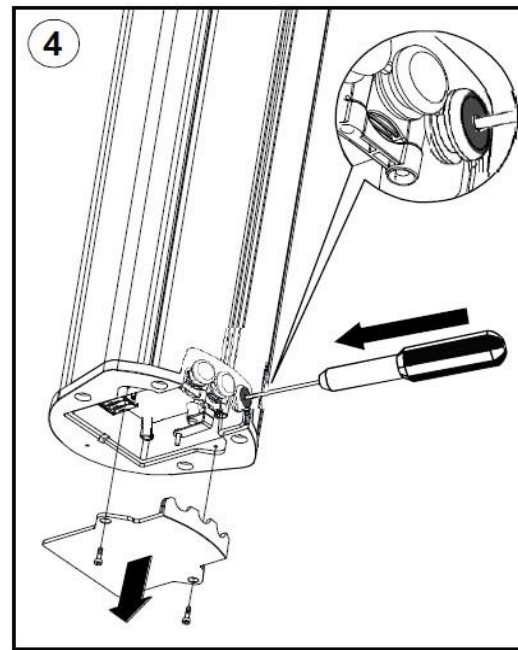
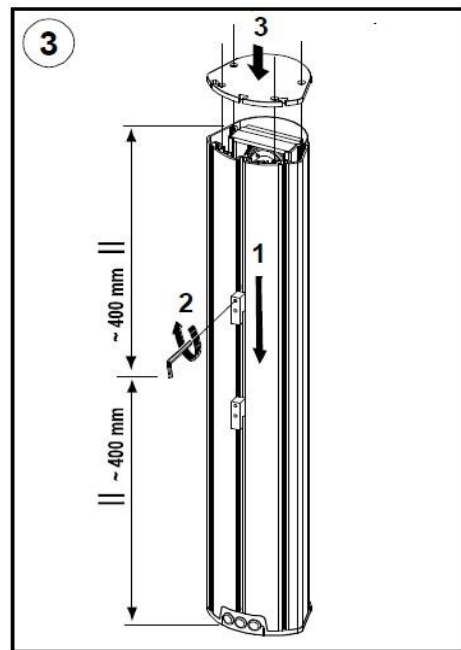
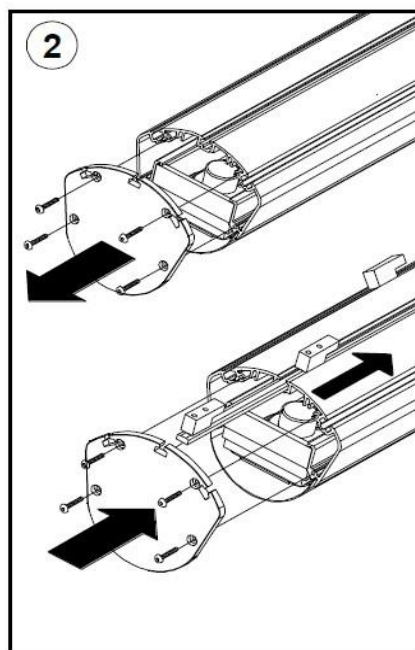
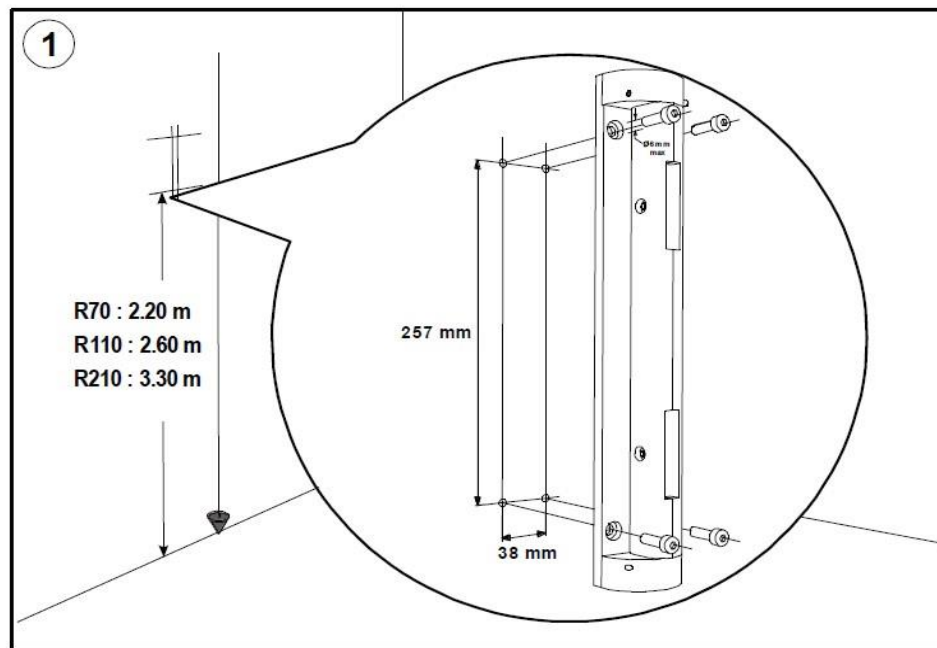
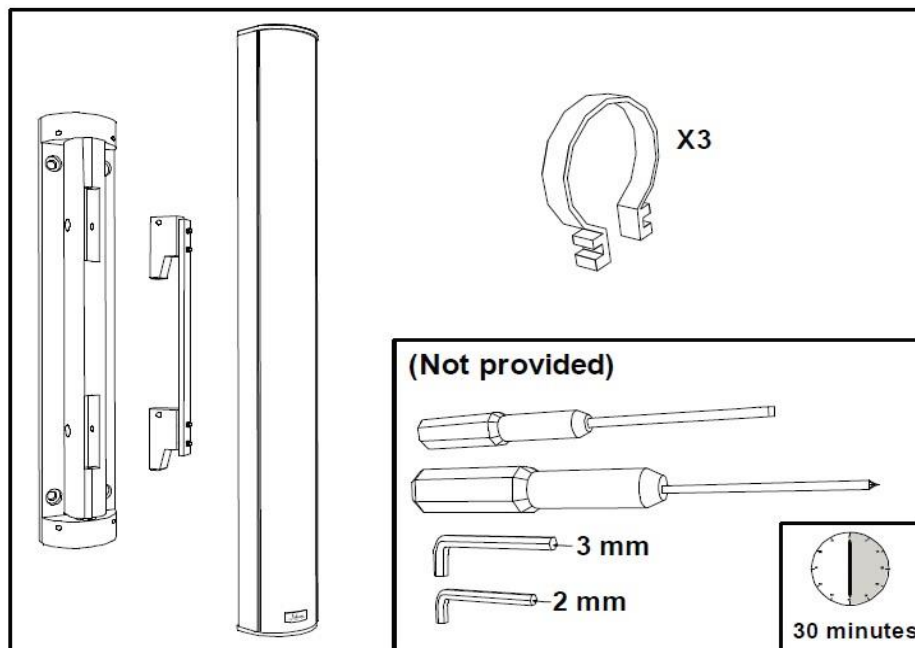


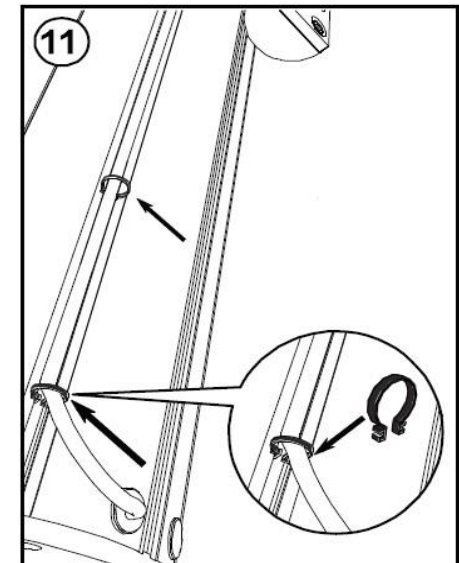
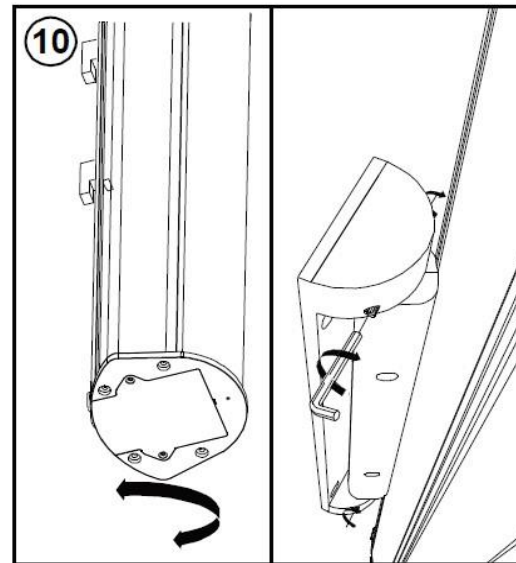
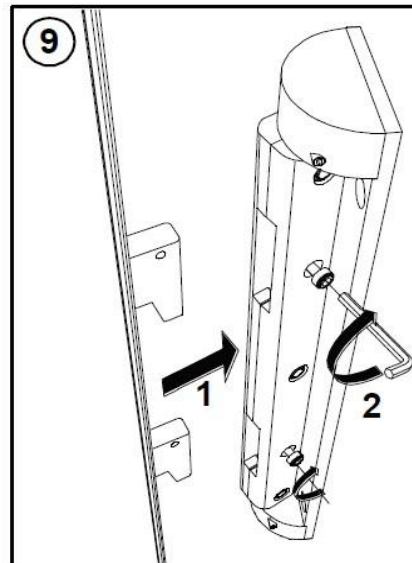
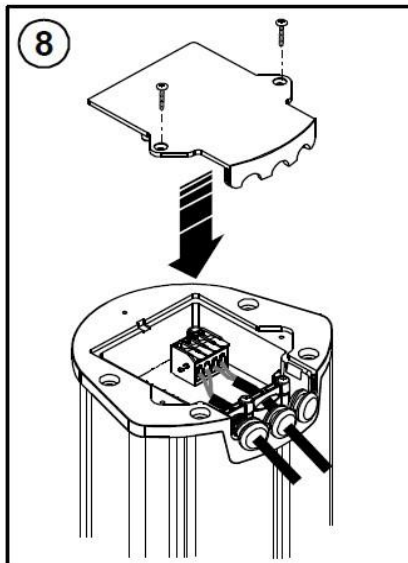
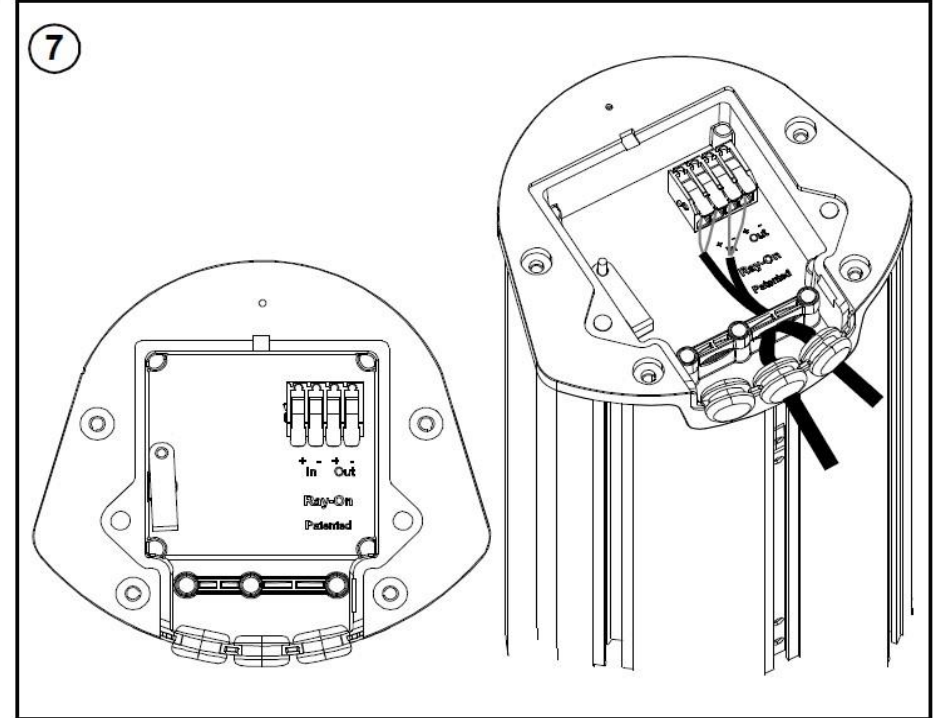
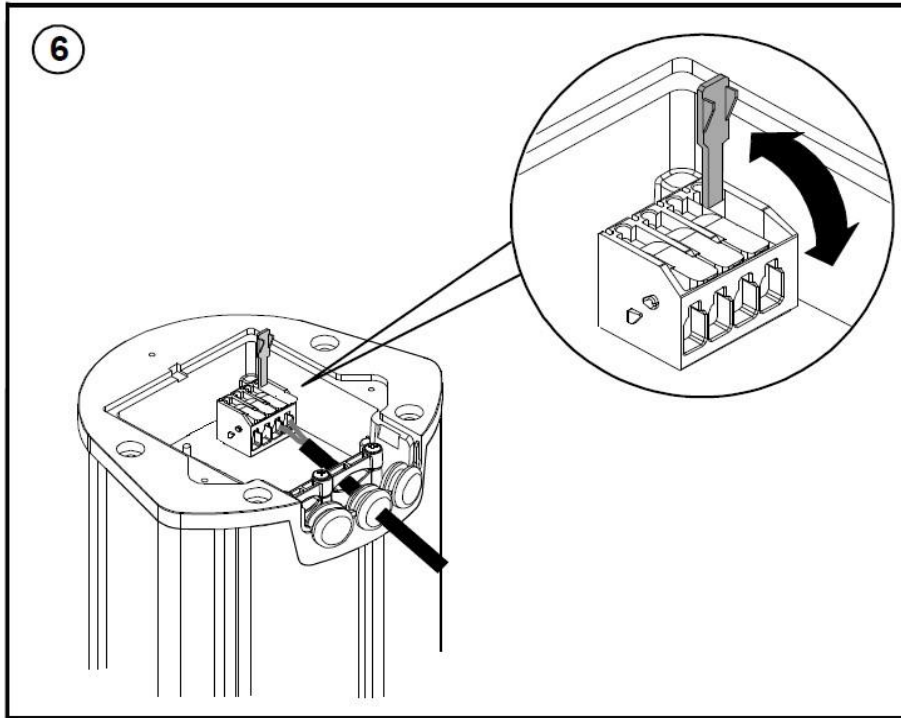
Ajuster la hauteur : S'il s'avère nécessaire de modifier la hauteur de la colonne, il faut retirer la colonne de son support, déplacer la pièce d'accroche sur la rainure arrière, puis reposer la colonne sur son support.

Sécurité : Au dos de la colonne se trouve un filetage M5 prévu pour accueillir un anneau permettant le montage d'une élingue de sécurité.

Câblage en « daisy-chain » : Il y a plusieurs passe-fils au dos des colonnes Ray-On, ce qui permet de connecter une autre Ray-On en parallèle (câblage en guirlande, ou « daisy-chain »).

À savoir : Le diamètre du câble doit être inférieur à 7,5 mm, celui des fils entre 0,5 et 2,5 mm².





6.1 Caractéristiques générales

	Ray-On 110
Caract. acoustiques ⁴	Mode 8Ω
Puissance continue admissible	150W
Niveau SPL max	91dB à 5m
Efficacité	72dB / W à 8m
Bande passante -3dB/-10dB	150Hz - 16,5kHz / 120Hz - 18kHz
Portée ±3dB/±5dB	15 / 20 m
Directivité verticale	Contrôle de front d'ondes
Angle d'ouverture horizontal à -6dB	360° à 500Hz / 190° à 1kHz 156° à 2kHz / 119° à 4kHz
Haut-parleurs	12 haut-parleurs 70x70mm, tropicalisés

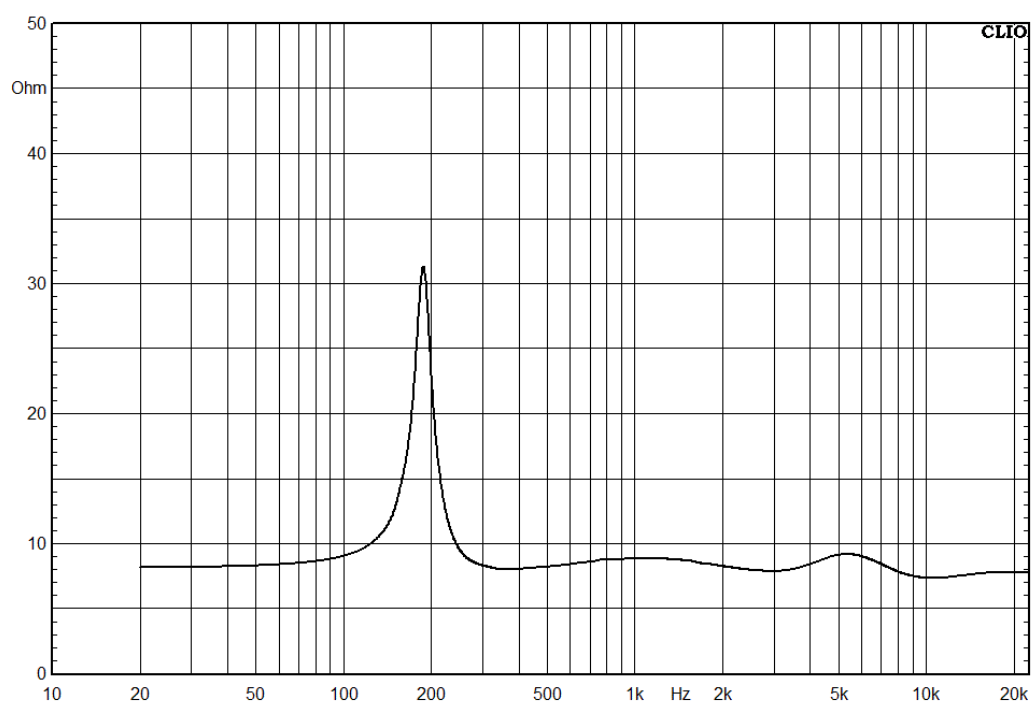
Caract. électriques	Mode 8Ω
Impédance nominale	8
Puissance ampli	150 W
Connecteurs	Bornier à leviers, avec "loop-through"
Section de fils	de 0,5 à 2,5mm ²
Protection	Fusible thermique et protection contre surcharge

Caract. mécaniques	Mode 8Ω
Matériaux	Corps : aluminium ; Grille : acier traité antirouille et anti-UV
Dimensions H x L x P	1115 x 128 x 117 mm
Poids net / emballé	8.5 / 9.3 kg
Environnement	IP55 ; -25°C à +55°C, intérieur / extérieur
Couleurs	Blanc (RAL9016 repeignable) et Noir (RAL9005)
Montage	Vertical en applique ou sur mât

Réglages et utilisation	Mode 8Ω
Hauteur de pose (cm)	1.80 assis / 2.20 debout
Égalisation recom.	Voix : 4 cellules param. / Musique : 6 cellules param.
Modélisation	Modèles EASE et CATT-Acoustic disponibles

4. Sauf avis contraire, les caractéristiques sont mesurées avec une colonne placée à sa hauteur nominale sur sol réfléchissant, et en utilisant l'égalisation recommandée pour la musique

	Ray-On 110
Divers	Mode 8Ω
Garantie	5 ans
Maintenance	Aucune maintenance requise
Numéro de série	YYMMXXXX (YY : année - MM : mois - XXXX : série)



(b) Courbe d'impédance de la R110

Figure 4 – Courbes d'impédance des colonnes de la gamme Ray-On

6.2 Dessins techniques

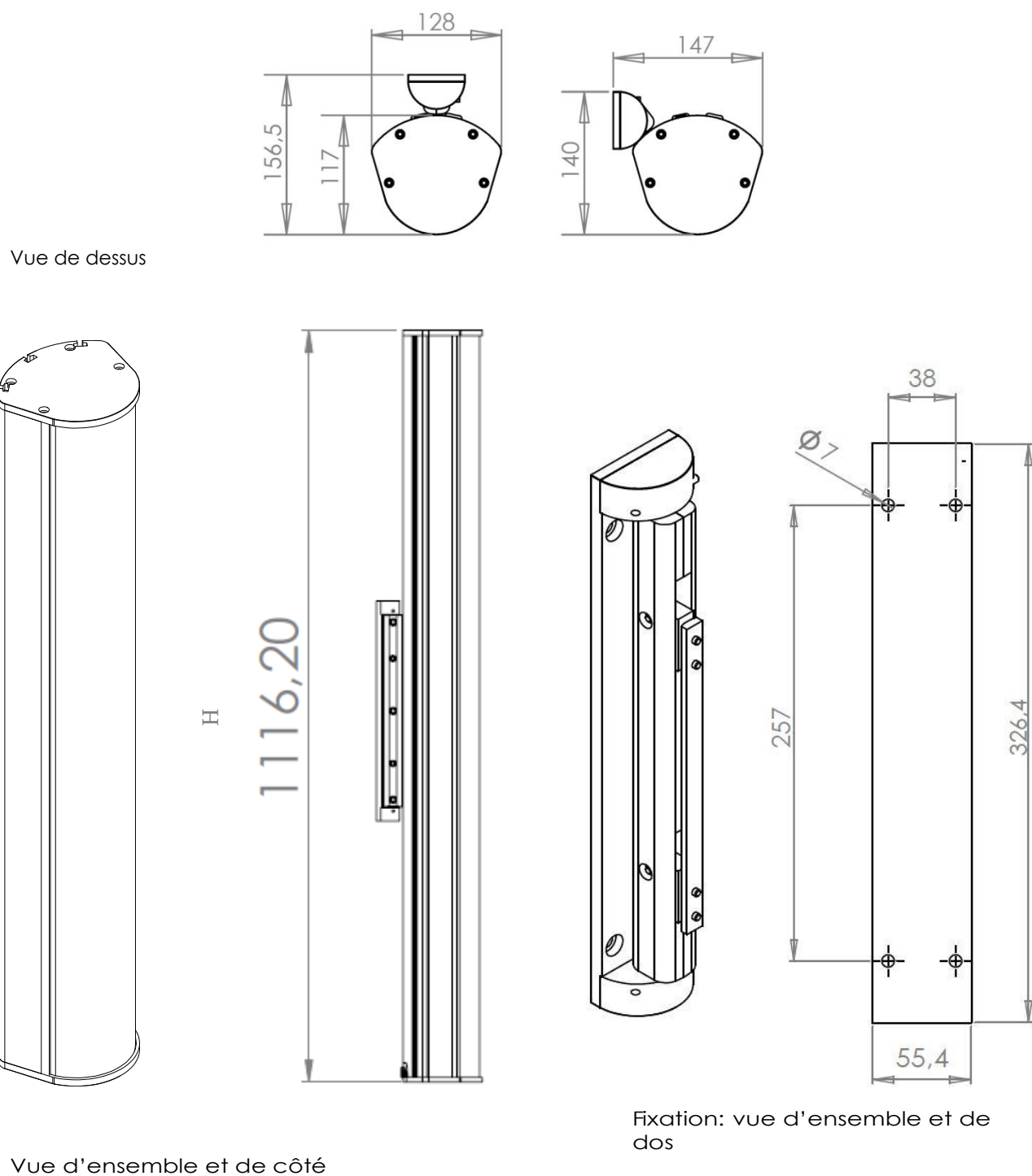
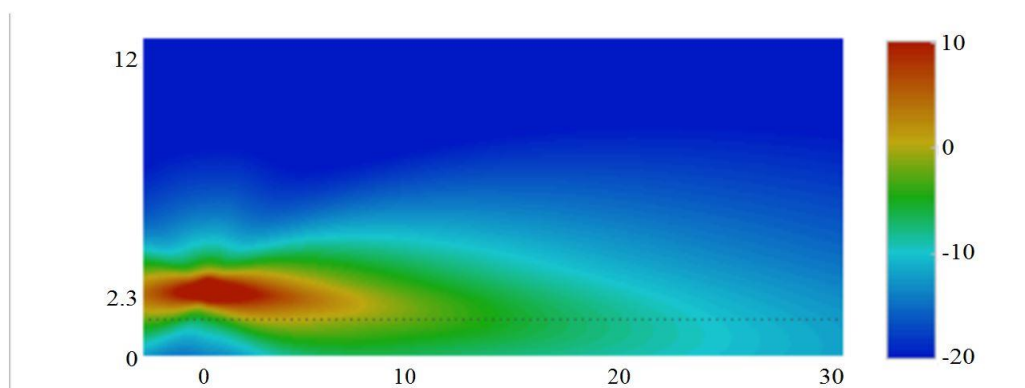


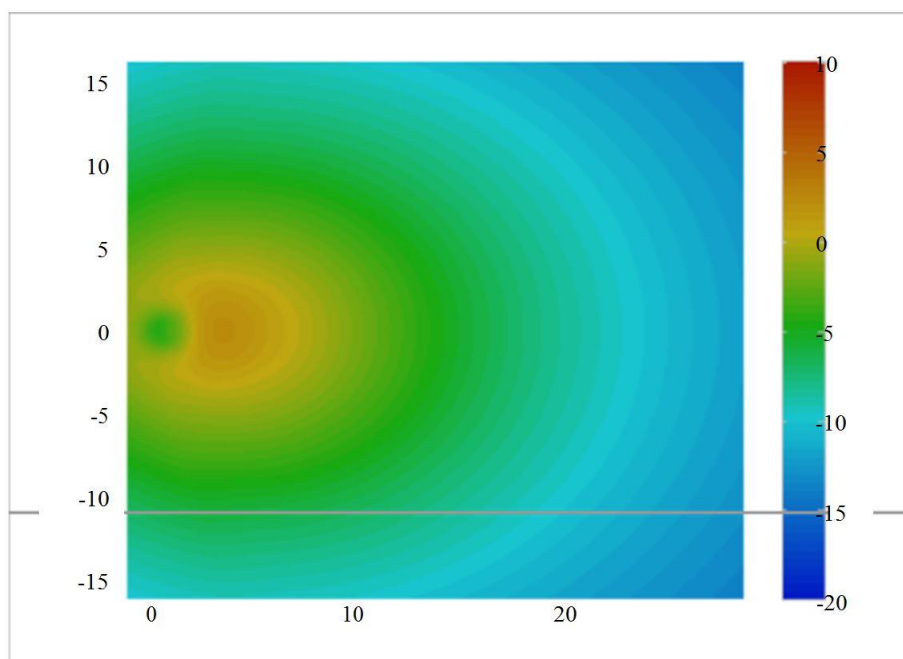
Figure 5 – Dessins techniques

6.3 Caractéristiques acoustiques

Caractéristiques acoustiques ⁵.

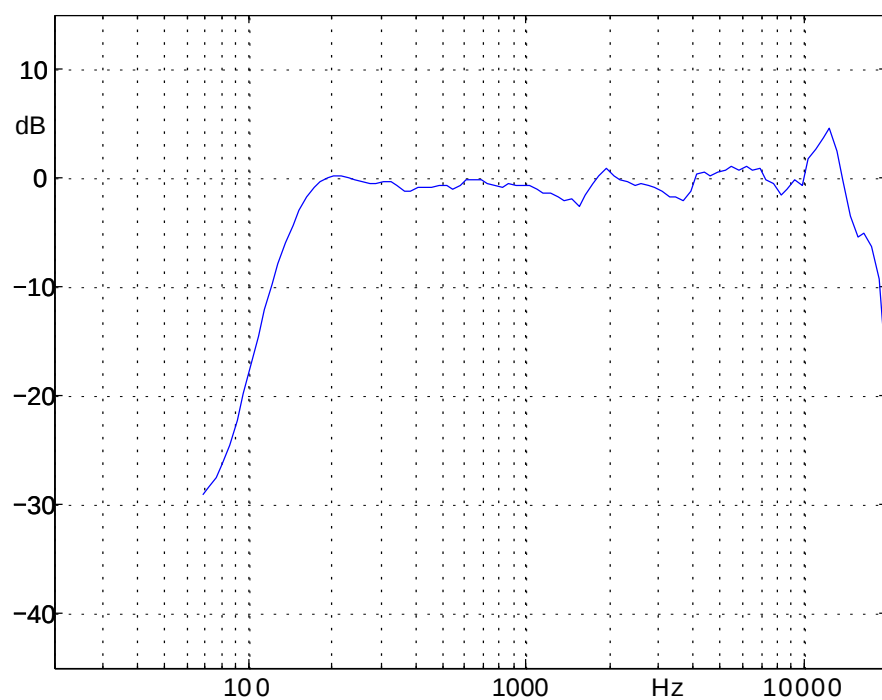


(a) Directivité verticale de la Ray-On 110 : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.



(b) Directivité horizontale de la Ray-On 110 : niveau sonore pour la bande couvrant les octaves (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute (80cm en dessous du bas de la colonne).

5. Colonne en position nominale à 2.30m du sol. Le niveau SPL de référence est le niveau moyen sur la zone d'écoute.



(c) Réponse fréquentielle de la Ray-On 110, avec l'égalisation musique recommandée. Moyenne de 2 à 15m dans l'axe.

Figure 7 – R110 : caractéristiques acoustique

www.activeaudio.fr

info@activeaudio.fr

Tel: +33 (0)2 40 46 66 64

