MM-10 : Mini Sub-Bass

thinking sound Meyer Sound



Le caisson miniature de sub basses MM-10 fournit un large spectre dans les basses fréquences pour des applications demandant un très bon rendu acoustique pour une enceinte compacte. Pensée au départ comme complément des enceintes miniatures MM-4 XP ou des enceintes ultra compactes UP-4XP de Meyer Sound, la MM-10 permet aux concepteurs de proposer un système à spectre étendu, même avec des impératifs de très faible encombrement.

La caractéristique première de la MM-10 est de travailler dans une plage de fréquences allant de 33 Hz à 228 Hz pour une pression maximum en crête de 123 db. Cette enceinte basse reflex travaille avec un unique haut-parleur de 254 mm (10 pouces) alimenté par un ensemble embarqué monocanal amplificateur-processeur de signal. Ce processeur intègre le filtre de coupure, la protection du transducteur, la correction en fréquence et la correction de phase. Le filtre intégré accepte un signal large bande, facilitant la distribution du signal en évitant l'utilisation d'un contrôleur externe pour des applications légères.

La MM-10 existe en trois versions : MM-10XP, MM-10AC et MM-10ACX, chaque modèle proposant différentes configurations internes ainsi que des connecteurs audio et secteurs différents, mais ne pouvant être modifiés.

La MM-10XP est alimentée en 48 V continu par une alimentation externe, supprimant la contrainte d'une connectique spécifique tout en conservant l'avantage d'une enceinte auto-amplifiée. Le circuit embarqué d'amplification et de contrôle est prévu pour amortir et tolérer des variations d'alimentation permettant ainsi d'utiliser des câbles de faible section et de grande longueur. La MM-10XP est fournie avec deux types de connecteurs au choix : Phoenix© 5 broches mâles ou Switchcraft© EN3™ connecteur mâle, les deux acceptant le signal audio et l'alimentation en continu. Le connecteur Switchcraft EN3 est idéal en extérieur, quelles que soient les conditions atmosphériques.

Le modèle MM-10XP nécessite l'emploi de l'alimentation externe MM-488. Cet élement rackable d'une unité reçoit l'audio sur ses connecteurs d'entrée XLR femelle et le redistribue avec l'alimentation 48 V continue vers ses connecteurs de sortie. Ces canaux de sortie, équipés suivant les modèles de Phoenix© 5 broches mâles ou de 5 broches femelles EN3 peuvent alimenter jusqu'à 4 caissons de sub basses MM-10 XP avec des longueurs de câbles jusqu'à 45 mètres (150 pieds) pour une perte de 1 db avec un câble 18 AWG. L'utilisation de câbles composites multiconducteurs tels que le Belden© 1502 permet d'acheminer l'audio symétrique et l'alimentation dans un seul câble vers les MM-10XP. De plus grandes longueurs sont envisageables avec des câbles de section supérieure ou pour des utilisations ne nécessitant pas le plein rendement des caissons de sub basses.

La MM-10AC est le modèle idéal pour des installations fixes ou mobiles lorsque l'utilisation du secteur à proximité est possible. La MM-10AC inclut une alimentation embarquée et est équipée de deux connecteurs à verrouillage Powercon© pour l'alimentation et le renvoi d'alimentation vers d'autres caissons de sous graves MM-10AC. La MM-10AC est équipée d'un connecteur audio XLR femelle pour l'entrée du signal et d'un connecteur audio XLR mâle pour son renvoi vers d'autres enceintes.

Le modèle MM-10ACX est conçu pour pouvoir redistribuer le signal audio et l'alimentation vers deux enceintes miniatures MM-4XP ou vers une enceinte ultra-compacte UP-4X, plaçant de fait la MM-10ACX au cœur d'un système large bande très compact. Trois embases XLR femelle sont prévus pour recevoir les signaux destinés au caisson de sub basses et aux enceintes satellites. Les deux connecteurs vers les enceintes satellites sont au choix des Phoenix© 5 broches mâles ou des EN3 5 broches femelles. De plus, un signal deux voix peut être affecté vers les entrées des satellites et, après sommation, redirigé vers le caisson de sub basses, grâce au sélecteur d'entrée.

Les options disponibles sont : l'équerre de fixtion murale ou sous plafond MUB-MM10 U, la protection contre les intempéries incluant la capote anti pluie, et la gamme de couleurs de finition pour les applications spécifiques.

FONCTIONNALITES

- Réponse élevée en basses fréquences dans une enceinte de faible dimension
- Faible distorsion pour un rendu très précis des basses
- Adaptable en complément des enceintes MM-4XP et UP-4XP
- Versions avec alimentation 48 V continus externe ou alimentation embarquée permettant d'alimenter des enceintes satellites

APPLICATIONS

- Musique d'ambiance
- Petit théâtre
- Système portable pour présentation audio-visuelle
- Système compact pour sonorisation de la voix

MM-10 CAHIER DES CHARGES (TOUS MODELS)

L'enceinte doit être de type sub basses auto-amplifiée et comporter un haut-parleur à cône de 254 mm (10 pouces) avec bobine de 51 mm (2 pouces) pour une puissance de 400 watts . Le système de diffusion doit incorporer un ensemble monocanal incluant un processeur de signal et une amplificateur de classe D. Les fonctionnalités du processeur de signal comprennent l'égalisation, la correction de phase, le filtre de coupure et la protection du transducteur. La puissance totale de sortie doit être de 220 W (440 W en crête). La distorsion (THD, IM, TIM) ne doit pas excéder 0,02 %.

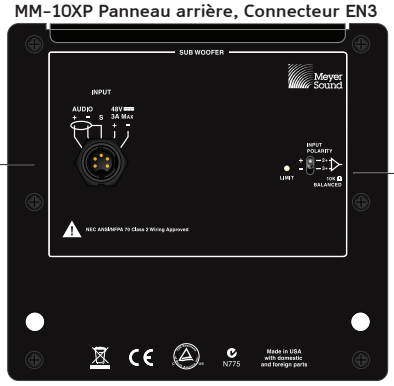
Les caractéristiques de diffusion pour une utilisation standard doivent se présenter comme suit, mesurées à une résolution d'1/3 d'octave : la bande passante utile doit se situer entre 33 Hz et 228 Hz. La réponse en phase doit être de ± 45° entre 38 Hz et 138 Hz. Le niveau SPL maximum doit être de 123 dB à 1 m, mesure en champs libre. La couverture doit être de 360°.

Les composants de ce caisson doivent être installés au sein d'une enceinte en contreplaqué de bouleau, recouverte d'une finition texturée noire robuste. La grille en face avant doit être en acier perforé recouverte d'une mousse acoustique. Les dimensions doivent être de 482 mm (Longueur) x 279 mm (Hauteur) x 305 mm (Profondeur). Le poids doit être de 12,25 kg.

Les enceintes s'appelleront : Meyer Sound MM-10XP, MM-10AC ou MM-10ACX

MM-10XP

MM-10XP Panneau arrière, Connecteur EN3



Connecteur d'entrée. Alimentation48V continus et audio symétrique (connecteur Phœnix également possible)

Interrupteur d'inversion de polarité du caisson de sub basses

L'enceinte doit être équipée d'un connecteur 5 broches Phœnix 5 broches mâles ou EN3-5 broches mâles (trois broches pour le signal audio symétrique et deux broches pour l'alimentation en courant continu). L'entrée audio doit être symétrisée électroniquement avec une impédance de 10 kΩ et doit accepter un signal nominal de —2,0 dBv (0,8 V rms, 1,1 V en crêtes) en entrée. Un blocage DC et un filtrage RF doivent être intégrés, et le CMRR doit être supérieur à 50 dB (typiquement 80 dB, de 50 Hz à 500 Hz).

L'alimentation externe doit être un module d'alimentation externe Meyer Sound MPS capable de délivrer une tension continue de 48 V. L'intensité maximale consommée à court terme (‹1 sec) doit être de 2,5 A à 48 V continus. L'appel de courant lors de la mise sous tension progressive ne soit pas dépasser 7 A à 48 V continus.
L'enceinte s'appellera MM-10XP;

L'enceinte sera une MM-10XP Meyer Sound.

MM-10AC

MM-10AC Panneau arrière



Entrée audio et report de signal.

Interrupteur d'inversion de polarité du caisson de sub basses

Alimentation secteur

Report d'alimentation secteur

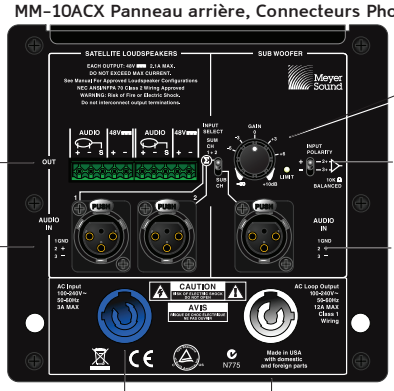
L'entrée audio doit être symétrisée électroniquement avec une impédance de 10 kΩ et doit accepter un signal nominal de —2,0 dBv (0,8 V rms, 1,1 V en crêtes) en entrée. Les connecteurs seront une XLR femelle pour l'entrée et un report de signal sur XLR mâle.Un blocage DC et un filtrage RF doivent être intégrés, et le CMRR doit être supérieur à 50 dB (typiquement 80 dB, de 50 Hz à 500 Hz).

Les valeurs nominales de tension secteur acceptées sont de 100 V, 110 V ou 230 V à 50 Hz ou 60 Hz. Les tensions UL et CE vont de 100 à 240 V. Les connecteurs d'alimentations seront de type Powercon avec possibilité de report.
L'intensité maximale consommée à court terme doit être de 0,9 A rms à 115 V~, 0,4 A rms à 230 V~ et 1,1 A sous 100 V~. L'appel de courant lors de la mise sous tension progressive ne soit pas dépasser 4 A rms à 115 V~, 2,4 A rmsà 230 V~ et 4 A à 100 V~.

L'enceinte sera une MM-10AC Meyer Sound.

MM-10ACX

MM-10ACX Panneau arrière, Connecteurs Phoenix



Sorties vers satellites. 48 V continus et audio symétrique (connecteur EN3 également disponibles)

Entrées audio pour les satellites

Sélecteur d'entrée et contrôleur de gain pour le caisson de sub basses

Interrupteur d'inversion de polarité du caisson de sub basses

Entrée audio pour le caisson de sub basses

Alimentation secteur

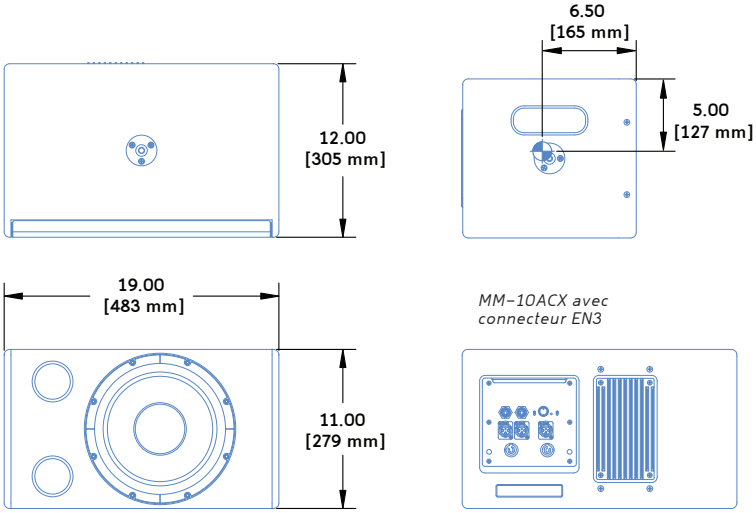
Report d'alimentation secteur

L'entrée audio doit être symétrisée électroniquement avec une impédance de 10 kΩ et doit accepter un signal nominal de —2,0 dBv (0,8 V rms, 1,1 V en crêtes) en entrée. Trois connecteurs XLR femelle sont livrés pour les entrées audio, un pour le caisson de sub graves, deux pour des enceintes satellites. Un blocage DC et un filtrage RF doivent être intégrés, et le CMRR doit être supérieur à 50 dB (typiquement 80 dB, de 50 Hz à 500 Hz). Deux connecteurs seront inclus pour alimenter les enceintes satellites en audio symétrique et en alimentaion 48 V continus.

Les connecteurs de sortie vers les satellites seront, soit des Phœnix 5 broches mâles ou EN3-5 broches femelles (trois broches pour le signal audio symétrique et deux broches pour l'alimentation en courant continu. Un sélecteur d'entrée permettra de choisir la source audio pour le caisson de sub basses, soit depuis l'entrée dédiée, soit depuis les entrées satellites (sommation des 2 signaux). Le niveau du caisson de sub basses sera ajustable par un rotatif de contrôle de gain.

Les valeurs nominales de tension secteur acceptées sont de 100 V, 110 V ou 230 V à 50 Hz ou 60 Hz. Les tensions UL et CE vont de 100 à 240 V. Les connecteurs d'alimentations seront de type Powercon avec possibilité de report.
L'intensité maximale consommée à court terme doit être de 1,1 A rms à 115 V~, 0,6 A rms à 230 V~ et 1,3 A peak sous 100 V~. L'appel de courant lors de la mise sous tension progressive ne soit pas dépasser 6,6 A rms à 115 V~, 3,7 A rms à 230 V~ et 7,2 A peak à 100 V~.

L'enceinte sera une MM-10ACX Meyer Sound.

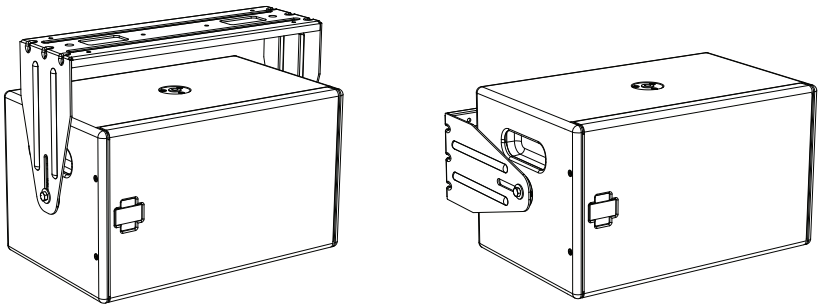


MM-10ACX avec connecteur EN3

Dimensions	19" l x 11" h x 12" p (482 mm x 279 mm x 305 mm)
Poids	27 lbs (12.25 kg)
Ebénisterie	Contreplaqué multiplis
Finition	Noire texturée
Grille de protection	Métal noir alvéolé et mousse acoustique noire

MM-10 Système d'accroche

Plaques-écrous pour filetages M10 ou 3/8 " sur les côtés et le dessus. L'équerre MUB-MM10U permet la fixation et le réglage angulaire du caisson MM-10 aux murs ou sous plafond.



MM-10 Specifications (tous modeles)

Acoustique

Bande passante utile[1]	33 Hz – 228 Hz
Réponse en fréquence[2]	35 Hz – 208 Hz ±4 dB
Réponse en Phase	38 Hz – 138 Hz ±45˚
Pression maximum Peak SPL[3]	123 dB
Amplitude dynamique	‹ 100 dB

Couverture

360˚

Transducteurs

Type	10" A cone avec aimant neodymium
Impedance Nominale	4 Ω
Diamètre de la bobine	2"
Puissance Nominale	400 W (AES) [4]

Entrée audio

Type	Differentielle, symètrique électronique
Plage maximum mode commun	±5 V DC
Impédance d'entrée	10 kΩ symétrique électronique
Bloquage Dc	Pass-haut, 4.8 Hz
CMRR	‹ –60 dB, typique ‹ –72 dB (200 Hz – 3 kHz)
Filtre RF	Mode commun: 616 kHz Mode différentiel: 616 kHz
Sensibilité d'entrée	— 2,0 dBV (0,8 V rms, 1,1 V en crêtes) la moyenne continue est typiquement le seuil de la limite pour le bruit et la musique.
Niveau d'entrée	La source audio doit pouvoir produire un minimum de + 16 dBV (6,3 V rms, 9 V en crêtes) dans une charge de 600 ω pour permettre d'atteindre la puissance SPL maximum (dans la bande passante utile de l'enceinte).

Amplificateur

Type	Class D
Puissance de sorties[5]	220 W
Puissance totale en sortie	440 W peak
THD, IM, TIM	‹ .02%
Charges d'impédance acceptées	4 Ω
Refroidissement	Convection naturelle

Notes:

1 *Plage de fréquences maximum recommandée. La bande passante dépend des conditions de charge et de l'acoustique de la pièce.*

2 *Mesurée en champs libre avec une résolution d'1/3 d'octave à 4 m.*

3 *Mesurée sur une source musicale à 1 m.*

4 *La puissance acceptée est mesurée dans les conditions du standard AES, en continu pendant 2 heures avec un signal bruit rose limité en bande passante présentant un ratio moyen de 6 dB en crêtes.*

5 *La consommation est basée sur la tension RMS sinusoïdale maximum produite par l'ampli pour une charge d'impédance nominale de 30 V rms (42 V en crête) sous 4 ω*

MM-10XP Specifications

MM-10XP Panneau arrière

Connecteur Audio/alimentation	Phœnix 5 broches mâles ou EN3 5 broches mâles (2 broches alimentation en continu, 3 broches signal symétrique)
Brochage	Broche 1 : courant continu (—) Broche 2 : courant continu (+) Broche 3 : masse audio symétrique, chassis/terre Broche 4 : audio symétrique (—) Broche 5 : audio symétrique (+)
Interrupteur de polarité	Inverse la polarité du signal audio entre les broches 4 et 5 Displays loudspeaker status
LED	Témoin de fonctionnement de l'enceinte

MM-10XP Alimentation

Plage de valeurs sécurisées [6]	48 V DC
Consommation:	
En veille	0.16 A rms
Max continue (›10 sec)	0.90 A rms
Sur transitoires courtes (‹1 sec)	2.5 A rms
Consommation en crêtes	3.0 En crête
Couran de coupure	‹ 7.0 En crête
Alimentation MPS-488	Pour les spécifications du module d'alimentation externe Meyer Sound MPS-488, reportez-vous à son descriptif.

MM-10AC Specifications

MM-10AC Panneau arrière

Connecteurs audio	XLR femelle en entrée avec renvoi du signal sur XLR mâle[7] Broche 1 : masse via une électronique 220 kΩ, 1000 pF, 15 V destinée à fournir un découplage de masse sur les fréquences audio Broche 2 : point chaud (+) Broche 3 : point froid (–) Corps : relié à la terre et au chassis
Interrupteur de polarité	Inverse la polarité du signal audio entre les broches 2 et 3
Connecteur secteur	PowerCon (x 2) soit : alimentation principale et renvoi du secteur
LED	Témoin de fonctionnement de l'enceinte

MM-10AC Alimentation

Selection de tension	Automatique
Plage de valeurs sécurisées	100–240 V AC, 50/60 Hz
Seuil de fonctionnement[8]	90–264 V AC, 50/60 Hz
Consommation:[9]	
En veille	0.13 A rms (115 V AC); 0.13 A rms (230 V AC); 0.14 A rms (100 V AC)
Max continue (›10 sec)	0.40 A rms (115 V AC); 0.25 A rms (230 V AC); 0.46 A rms (100 V AC)
Sur transitoires courtes (‹1 sec)	0.9 A rms (115 V AC); 0.4 A rms (230 V AC); 1.1 A rms (100 V AC)
Consommation en crêtes	2.0 A crête (115 V AC); 1.4 A crête (230 V AC); 2.3 A crête (100 V AC)
Couran de coupure	4.0 A crête (115 V AC); 2.4 A crête (230 V AC); 4.0 A crête (100 V AC)

MM-10ACX Specifications

MM-10ACX Panneau arrière

Connecteur audio	XLR femelle Broche 1 : masse via une électronique 220 kΩ, 1000 pF, 15 V destinée à fournir un découplage de masse sur les fréquences audio Broche 2 : point chaud (+) Broche 3 : point froid (–) Corps : relié à la terre et au chassis
Interrupteur de polarité	Inverse la polarité du signal audio entre les broches 2 et 3 (subwoofer uniquement)
Interrupteur de sélection d'entrée[10]	Permet de choisir entre l'entrée audio du caisson ou une sommation de signal depuis les enceintes satellites
Bouton de volume[11]	Réglage du signal des subs entre atténuation totale et + 10 db
Alimentation secteur	PowerCon (x 2) soit : alimentation principale et renvoi du secteur
Connecteurs pour satélites[12]	Deux XLR femelles d'entrée audio Deux Phœnix 5 broches mâles ou EN3 5 broches mâles de sortie (deux broches pour alimentation continue, trois broches pour audio symétrique)
LED	Témoin de fonctionnement de l'enceinte

MM-10ACX Alimentation

Selection de tension	Automatique
Plage de valeurs sécurisées	100–240 V AC, 50/60 Hz
Seuil de fonctionnemen[13]	90–264 V AC, 50/60 Hz
Consommation (Sub-bass uniquement):[14]	
En veille	0.21 A rms (115 V AC); 0.20 A rms (230 V AC); 0.23 A rms (100 V AC)
Max continue (›10 sec)	0.48 A rms (115 V AC); 0.31 A rms (230 V AC); 0.55 A rms (100 V AC)
Sur transitoires courtes (‹1 sec)	1.1 A rms (115 V AC); 0.6 A rms (230 V AC); 1.3 A rms (100 V AC)
Consommation en crêtes	2.2 A peak (115 V AC); 1.6 A peak (230 V AC); 2.5 A peak (100 V AC)
Courant de coupure	6.6 A peak (115 V AC); 3.7 A peak (230 V AC); 7.2 A peak (100 V AC)
Consommation (avec deux MM-4XP):[15]	
En veille	0.32 A rms (115 V AC); 0.26 A rms (230 V AC); 0.36 A rms (100 V AC)
Max continue (›10 sec)	0.90 A rms (115 V AC); 0.51 A rms (230 V AC); 1.02 A rms (100 V AC)
Sur transitoires courtes (‹1 sec)	2.5 A rms (115 V AC); 1.3 A rms (230 V AC); 3.0 A rms (100 V AC)
Consommation en crêtes	4.5 A crête (115 V AC); 2.8 A crête (230 V AC); 5.0 A crête (100 V AC)
Courant de coupure	7.6 A crête (115 V AC); 4.4 A crête (230 V AC); 8.4 A crête (100 V AC)

Notes:

6 *Tolérance de chute de tension jusqu'à 30 % due à l'utilisation de câbles de grande longueur*

7 *Le report du signal audio entrant est disponible exclusivement sur le modèle MM-10AC*

8 *Pas de coupure automatique de l'alimentation secteur. L'appareil est protégé par fusible contre des tensions supérieures à 265 V~, qui peuvent cependant endommager durablement le circuit d'alimentation. Des tensions inférieures à 90 V~ peuvent générer un fonctionnement par intermittence.*

9 *Consommation pour une seule MM-10AC. Le report d'alimentation n'est pas utilisé.*

10 *Le sélecteur d'entrée audio est dis ponible uniquement sur le modèle MM-10ACX.*

11 *Le rotatif de gain est disponible uniquement sur le modèle MM-10ACX.*

12 *Les connecteurs pour les enceintes satellites sont disponibles unique-ment sur le modèle MM-10ACX.*

13 *Pas de coupure automatique de l'alimentation secteur. L'appareil est protégé par fusible contre des tensions supérieures à 265 V~, qui peuvent cependant endommager durablement le circuit d'alimentation. Des tensions inférieures à 90 V~ peuvent générer un fonctionnement par intermittence.*

14 *Consommation pour une MM-10AXC, sans utilisation d'enceintes satellites. Le report d'alimentaion n'est pas utilisé.*

15 *Consommation pour une MM-10AXC et de deux enceintes satellites MM-4XP. Le report d'alimentaion n'est pas utilisé.*

CE C N775
www.meyersound.com
Made in USA with domestic and foreign parts

TÜV Rheinland of North America, Inc. C US
(Pending)

MM-10 — 04.908.043.03 A

Copyright © 2010
Meyer Sound Laboratories Inc.
All rights reserved

MEYER SOUND LABORATORIES INC.
2832 San Pablo Avenue
Berkeley, CA 94702

T: +1 510 486.1166
F: +1 510 486.8356

techsupport@meyersound.com
www.meyersound.com