



MP-1 Préamplificateur pour microphone

Guide de l'utilisateur et informations techniques



Descriptif général

Le MP 1 est un préamplificateur pour microphones portable alimenté sur piles et doté d'alimentation fantôme. Conçu pour la production numérique à haut débit 96Khz/24bit, ce préamplificateur pour microphones est idéal pour les applications de Radiodiffusion, Télévision et production Cinématographique, et ENG en général.

D'une construction particulièrement robuste à la fois mécanique et électrique, de taille réduite et doté de composants de haute qualité, le MP-1 est extrêmement facile d'usage. Ce préamplificateur de haute fiabilité vous procurera de nombreuses années de performance audio inégalées dans les pires circonstances d'utilisation.

Caractéristiques

Performances Audio

- Gain maximum de 66dB, ajustable par 11 pas discrets pour un calage parfaitement reproductible et précis.
- Gamme dynamique supérieure à 120 dB.
- Bande passante 20 Hz à 50 KHz.
- Haute immunité aux interférences et RF induites, filtrage HF et construction métallique.
- Étages de sortie LIGNE à haute capacité en courant capable d'alimenter de grandes longueurs de câbles.

Symétrie par transformateur

- Transformateur d'entrée de 1ere qualité procurant une qualité sonore excellente et une immunité aux bruits induits.
- Transformateur de sortie fabriqué sur mesure avec des performances exceptionnelles et une excellente performance de réjection des bruits.

Limiteur

- Limiteur de crête à commande optique via deux opto-coupleurs en faisant un appareil quasi-impossible à saturer. Limitation en amont et en final.

Alimentation par piles

- Alimentation interne 2xAA (1,5V) pour une grande économie et aisance d'utilisation universelle.
- Durée de vie des piles supérieure à 24 Heurs (piles alcalines neuves)

Construction robuste

- Châssis en aluminium profilé à capots métalliques supportant des conditions d'utilisation extrêmes.
- Accès aisé au logement des piles pour le changement rapide

Alimentation fantôme

- Commutable, 48 Vcc et 12 Vcc fantôme pour microphones électrostatiques et dynamiques (alimentation fantôme hors service)

Filtre passe-haut

- Deux fréquences charnières, 80 Hz et 160 Hz, 6 dB/octave.

MP-1 Préamplificateur pour microphone

Guide de l'utilisateur et informations techniques

Spécifications

Gain:

0 dB à 66 dB, d'entrée à sortie, par rotacteur multi-positions

Précision du gain:

+0,6 dB, -0,1 dB, en référence au marquage en face avant (impédance de source 150 Ohms, impédance de charge 100 Kohms)

Réponse en fréquence (voir graphique ci-dessous)

20 Hz – 22 kHz, +0,1, -0,5 dB
-1 dB à 50 KHz
(référéncé à un signal source de 1 KHz de 150 Ohms)

Bruit équivalent à l'entrée:

-126 dBu (-128 dBV) maximum
(source 150 Ohms, pondération linéaire, bande 22 Hz-22 KHz, gain à 36 dB ou plus)

Niveau de saturation de sortie:

+22 dBu minimum sur charge de 100 K Ohms
+20 dBu minimum sur charge de 600 Ohms

Niveau de saturation d'entrée:

+4 dBu minimum, à la position de gain 0 ou +18 dB

Gamme dynamique:

122 dB minimum à gain en position +18dB

DHT + bruit:

0,05% maximum
(de 50Hz à 22 KHz @ +4dBu de niveau de sortie)

Réjection mode commun (CMMR):

100 dB minimum à 80Hz
60 dB minimum à 10KHz

Entrée:

Symétrique par transformateur, impédance 2000 Ohms

Sortie:

Symétrique par transformateur, 130 Ohms d'impédance de sortie

Coupe-bas:

80 Hz ou 160 Hz, commutation par inverseur, 6 dB/octave

Alimentation fantôme:

12V ou 48V, selon DIN 45 596, commutable par inverseur

Limiteur:

Limite la sortie à +17 dBu
Rapport 10:1
Attaque 5 millisecondes, relâche 100
LED orange/rouge indique limitation/clipping

Tensions d'alimentation internes:

15V et -15V, régulées

Alimentation:

2 piles AA, 24 heures d'autonomie typique avec sortie à +4 dBu sur 600 Ohms, sans alimentation fantôme (signal dynamique)

LED de mise sous tension:

VERT indique la mise sous tension et le bon état des piles.
ROUGE indique mise sous tension et batteries faibles. La LED passe au rouge à partir du moment où l'autonomie avoisine les 4 heures environ.

Polarité:

L'entrée et la sortie sont cohérentes en phase

Températures de fonctionnement:

0° à 70° Celsius
32° à 160° Fahrenheit

Dimensions:

43 mm H x 94 mm L x 140 mm P

Poids net: (appareil seul):

0,56 kg (560 grammes)
1,24 lbs.

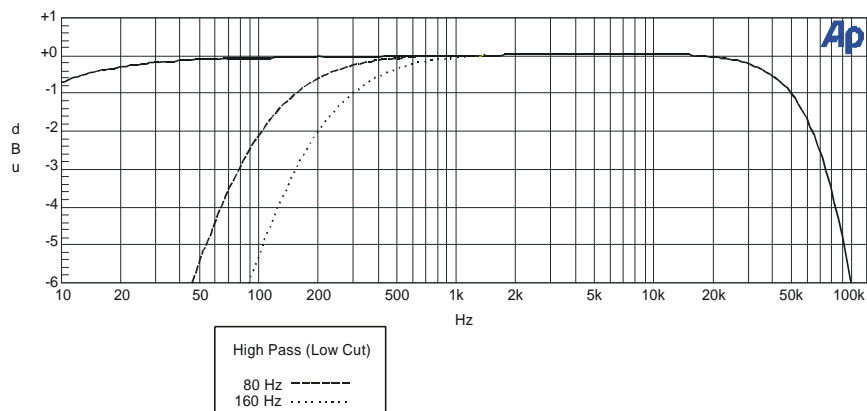
Poids brut: (emballé):

0,86 kg (860 Grammes)
1,90 lbs.

Conformité:

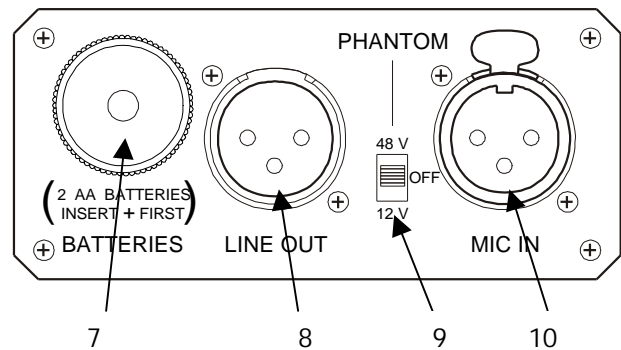
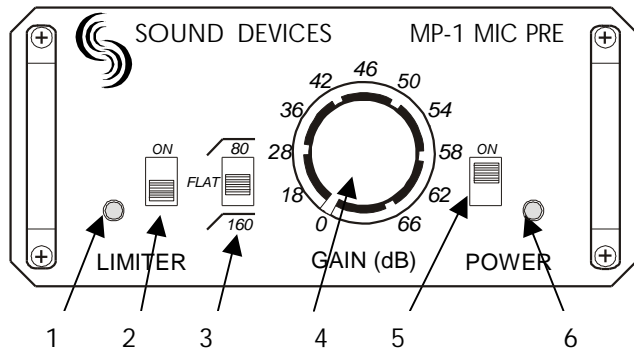
Conforme à FCC part 15, classe B, conforme CE (voir certificat de conformité plus loin)

MP-1 Réponse en fréquence



MP-1 Préamplificateur pour microphone

Guide de l'utilisateur et informations techniques



Contrôles de face avant

- 1. Indicateur LED limiteur/écrêtage**
LED bicolore, rouge quand le signal s'approche à -3dB en dessous de l'écrêtage, et Orange pour indiquer l'activité du limiteur.
- 2. Mise en service du limiteur**
Limite le niveau crête à $+17\text{dBu}$.
- 3. Commutateur filtre passe haut**
Trois positions, filtre de 6dB/octave à 80Hz ou 160Hz . Position centrale met hors-circuit le filtre.
- 4. Rotacteur de gain**
Sélectionne le montant de gain d'entrée à sortie, ajustable sur 11 pas.
- 5. Interrupteur de mise sous tension**
En position haute, l'appareil est mis sous tension.
- 6. Indicateur LED de mise en service**
Bicolore, verte pour la mise sous tension, et passe au rouge quand la durée de vie des piles se rapproche de moins de 4 heures restantes.

Face arrière: Contrôles et connecteurs

- 7. Compartiment des batteries**
Logement pour 2 x piles AA, pointe (+) à insérer vers l'intérieur de l'appareil
- 8. Sortie LIGNE**
XLR symétrique par transformateur, niveau crête de sortie à $+22\text{dBu}$.
- 9. Commutateur d'alimentation fantôme**
Trois positions: centrale pour micros dynamiques (alimentation désactivée), 12 Volts fantôme, ou 48V fantôme.
- 10. Entrée MICRO**
XLR symétrique sur transformateur, accepte un niveau microphonique.

MP-1 Préamplificateur pour microphone

Guide de l'utilisateur et informations techniques

Notes sur le fonctionnement

Transformateurs

Les caractéristiques d'isolation des transformateurs sont supérieures aux autres techniques de symétrisation dans les environnements complexes et hostiles des extérieurs et sites de production où les inductions électromagnétiques ne peuvent être contrôlées. Les transformateurs procurent une isolation galvanique totale de la source, signifiant qu'il ne s'opère aucune liaison électrique directe. Les signaux sont magnétiquement "transformés". Les deux transformateurs du MP-1 utilisent des entrefers de très haute qualité pour accomplir cette tâche de transfert d'énergie, ce particulièrement ardu dans les basses fréquences; le niveau de distorsion est maintenu à un niveau extrêmement bas. Par leur inhérente et forte impédance de mode commun, les transformateurs sont les meilleurs garants d'une réjection maximale des bruits en mode commun.

Aussi bien l'entrée que la sortie peuvent être utilisés en mode symétrique ou asymétrique, sans aucun souci. En mode asymétrique (entrée ou sortie) connecter la broche 3 à la broche 1. Aucune variation de gain n'advient en mode asymétrique en entrée ou en sortie du MP-1.

Alimentation fantôme

Les microphones nécessitant une alimentation fantôme devraient utiliser la tension la plus basse possible de manière à accroître la durée de vie des piles. Les microphones à électret fonctionnant de 11 à 52 Volts ne bénéficieront pas de meilleures performances en fonctionnant à 48Volts; de ce fait, l'alimentation 12 V est appropriée. Les microphones nécessitant 48V ne fonctionneront pas ou mal sous 12V et peuvent souffrir de distorsion et de manque de dynamique, et le 48V devient indispensable. Consultez la notice de votre microphone.

Les microphones dynamiques ne nécessitent par essence aucune alimentation externe. Un microphone dynamique normalement conçu et connecté ne souffrira pas de la présence d'alimentation fantôme, en ne consommera pas non plus de courant. Néanmoins, il est de bon goût de désactiver l'alimentation fantôme si le câble du micro est douteux. Un câble de mauvaise qualité ou en mauvais état peut générer de sérieux bruits de craquements dans le signal audio. (dans ce cas, l'alimentation fantôme est un excellent moyen d'évaluer vos liaisons....)

Filtre passe-haut

Les deux positions du filtre passe-haut (coupe bas) du MP-1 permettent d'éliminer les excès d'énergie des basses fréquences dans le signal audio. La position 80Hz est adaptée en général à l'enregistrement de voix, musique ou ambiances. La position 160 Hz est utile pour

accroître l'intelligibilité et clarté vocale. Le filtre est de type simple à 6 dB/octave.

Quand cela est possible, tâchez d'égaliser le signal à la source par utilisation des commutations sur le microphone, bonnette anti-vent, placement adapté et filtrages accessoires du microphone. Le cumul de filtres à la fois sur le microphone et le MP-1 procurera une atténuation plus marquée.

Limiteur

Le MP-1 est doté d'un limiteur de crêtes commutable par interrupteur en face avant. Ce limiteur est en réalité composé de deux sections totalement distinctes mais activées par le même commutateur; le premier limiteur prévient tout risque de saturation de l'étage d'entrée, alors que le second limiteur limite le niveau de sortie à +17 dBu. Les deux sections permettent une limitation globale de plus de 50 dB! , signifiant qu'il est extrêmement difficile d'arriver à faire écrêter l'appareil, quelque soit le montant de gain choisi. La Led du limiteur en face avant s'illumine en proportion du montant de limitation.

Batteries

Le MP-1 est prévu de fonctionner sur 2 piles AA pour une autonomie d'environ 26 heures en signal dynamique et sans alimentation fantôme activée. Les performances audio ne s'altèrent pas en cours d'utilisation et restent constantes jusqu'à la fin de vie des piles.

De nombreux facteurs rentrent en ligne de compte dans la durée de vie des piles, notamment leur composition chimique, leur état initial d'usure, la température d'utilisation, le courant consommé par les microphones électrostatiques, et bien sur le niveau de sortie et charge.

Le tableau ci-dessous illustre rapidement les fait et peut servir de base de travail. Il est recommandé de faire plusieurs expériences et de vous assurer du bon état des éléments que vous utiliserez. Nota: les accumulateurs NiCad ne sont pas recommandés du fait qu'ils accumulent moins d'énergie par cellule que les autres types, cela résultant en une autonomie bien plus réduite.

Type de Battery	Type de microphone	heures
Duracell AA MN 1500	Dynamique, main	26
Duracell AA MN 1500	Electret condensateur fantôme 12V	18
Duracell AA MN 1500	Electrostatique Studio fantôme 48V	5

(Conditions d'essais: 70° Fahrenheit, 42 dB de gain, source acoustique musicale, charge 600 Ohms, +4 dBu de sortie)


MP-1 Préamplificateur pour microphone

Guide de l'utilisateur et informations techniques

FCC Statement

This device 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 instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

CE Conformity Statement

Declaration of Conformity According to ISO/IEC Guide 22	
Manufacturer's Name:	Sound Devices, LLC
Manufacturer's Address:	Sound Devices, LLC 300 Wengel Drive Reedsburg, WI 53959 USA
declares that the product: is in conformity with:	MP-1 Professional Microphone Preamplifier
<i>Document No.</i>	<i>Description</i>
EN55103-1 (1997)	Emissions standard for product family audio devices for professional use
EN55103-2 (1997)	Immunity standard for product family audio devices for professional use
EN55022 (1995)/ CISPR 22 (1997)	Radiated and Conducted emissions, Class B
EN61000-4-2 (1995)/ IEC1000-4-2 (1995)	ESD – 6kV contact, 8kV air-discharge
EN61000-4-3 (1995)/ IEC1000-4-3 (1995)	Radiated RF Immunity, 10 V/m, 80% 1 kHz amplitude modulation
EN61000-4-4 (1995)/ IEC1000-4-4 (1995)	EFT/Burst, I/O lines, +/- .25 kV to +/- 1.0 kV
EN61000-4-6 (1996)/ IEC1000-4-6 (1996)	Conducted RF Immunity, 10 V, 80% 1 kHz amplitude modulation
Tested by:	L. S. Compliance, Inc. Cedarburg, Wisconsin
February 3, 1999	
	
Matthew Anderson Director of Engineering	

Warranty

Sound Devices, LLC warrants the MP-1 Microphone Preamplifier against defects in materials and workmanship for a period of ONE (1) year from date of original retail purchase. Sound Devices, LLC will repair or replace the product at its discretion at no charge. Warranty claims due to severe service conditions will be addressed on an individual basis. THE WARRANTY AND REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE. SOUND DEVICES, LLC DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. SOUND DEVICES, LLC IS NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM ANY BREACH OF WARRANTY OR UNDER ANY OTHER LEGAL THEORY. Because some jurisdictions do not permit the exclusion or limitations set forth above, they may not apply in all cases.

For all service, including warranty repair, please send the MP-1, along with proof of purchase date to:

Sound Devices, LLC
Service Repair
300 Wengel Drive
Reedsburg, WI 53959 USA