

APPLICATIONS

- Mesures de très faibles signaux, par exemple très basse température
- Mesures de précision avec une très grande sensibilité.
- Mesure de signaux provenant de dispositifs dont l'impédance interne est élevée, tels que capteurs piézoélectriques ou capteurs capacitifs

**DESCRIPTION**

Le préamplificateur EPC1-D se caractérise principalement par son faible niveau de bruit, sa haute impédance d'entrée et la précision de son gain.

Un circuit de polarisation original permet d'obtenir une fréquence de coupure très basse tout en conservant de bonnes performances en niveau de bruit.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Très faible bruit d'entrée : par exemple $2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ à 1 Hz, $0,7\text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ à 10KHz

- Couplage direct haute impédance ou couplage tension alternative
- Gain jusqu'à 10000
- Large bande passante : $F_c < 0,05\text{ Hz}$ à 130 KHz
- Excellente réjection de mode commun

Gain :

Gains : 102, 103 et 104

Réglage par commutation manuelle ou par signal TTL (2 lignes)

Précision : $\pm 0,45\%$ (à basse fréquence, de 1 à 10Hz)

Coefficient de température : $\pm 9,5\text{ ppm}/^\circ$ maximum

Bande passante :

Fréquence de coupure basse : $< 0,05\text{ Hz}$

Fréquence de coupure haute à $- 6\text{ dB}$: 130/75/13 kHz suivant gain

102/103/104 respectivement

Entrée :

Type : Différentielle, couplage direct haute impédance HI ou couplage tension alternative HPF (Filtre passe haut)

Attention : en mode Haute Impédance, les entrées sont flottantes, protégées par des diodes faible fuite ($< 1\text{ nA}$) montées tête bêche. Il convient donc d'assurer la référence à la masse.

Chaque entrée dispose de son commutateur, disposition permettant toutes les configurations possibles en entrée,

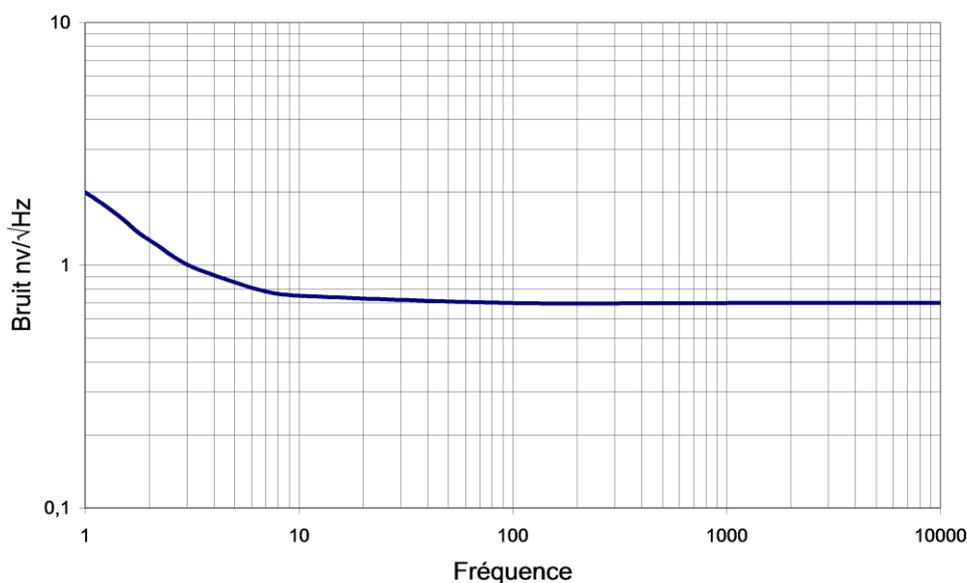
Et un passage instantané entre une entrée symétrique et une entrée asymétrique, en phase ou hors phase.

Impédance d'entrée :

- Couplage haute impédance HI : > 300 M Ω en parallèle avec 100 pF.
- Couplage AC : HPF : 10 M Ω en parallèle avec 100 pF.

Bruit d'entrée :

Tension de bruit typique (gain ≥ 1000) :



Le contrôle du bruit est réalisé visuellement avec un analyseur de spectre sur une bande basse, de 20 à 1600 Hz. La valeur représentative donnée dans le relevé de mesure individuel est mesurée à 500 Hz, avec un gain de 10.000, entrées à la masse.

Courant de bruit :

- Couplage haute impédance HI : 4 fA/ $\sqrt{\text{Hz}}$ typique à 1 Hz
- Couplage a. c. HPF : 40 fA/ $\sqrt{\text{Hz}}$ à 1 Hz

Courant d'entrée :

- Couplage haute impédance HI : ± 100 pA maximum
- Couplage a. c. HPF : < 10 pA

Tensions continues admissibles :

- *Couplage haute impédance :*

En référence à la masse : $\pm 0,5$ V maximum.

En différentiel : $\pm 0,5$ V maximum

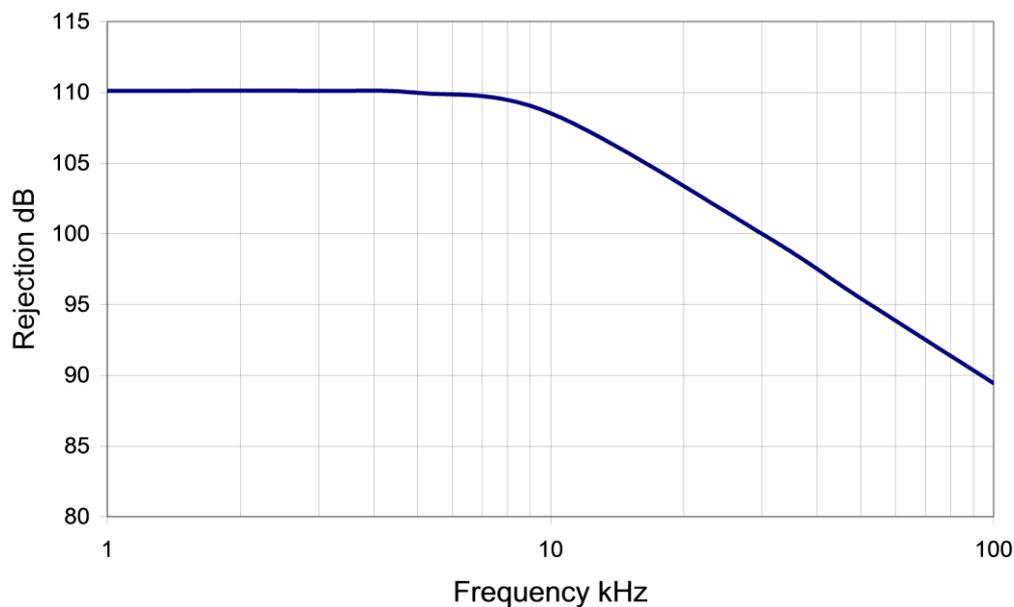
- *Couplage alternatif :*

En référence à la masse : ± 30 V maximum.

En différentiel : ± 60 V maximum

Réjection de mode commun :

Couplage haute impédance HI

**Protections des entrées :**

Par diodes reliées à la masse, courant maximum admissible : 100 mA:

Tensions de sortie :

Niveau : ± 1 V crête pour gain 100, ± 10 V crête pour gain ≥ 1000 ,
5 mA maximum
Impédance de sortie : 50 Ω

Alimentation : + /- 15 V, 100 mA fournie par alimentation externe.