

# Série 04 :

# HP/04 LP/04

## filtre passe-haut HP/04, filtre passe-bas LP/04



**HP/04**

Ce filtre passe-haut à 6 fréquences de coupure permet d'éliminer les composantes basses fréquences d'un spectre.

Les contraintes de base et de montage et les fluctuations transitoires de température sur des capteurs piézoélectriques peuvent engendrer du bruit et ces signaux parasites sont basses fréquences, l'utilisation de ces filtres permet d'augmenter le rapport signal/bruit des chaînes de mesure dynamique.

**LP/04**

Il peut être complémentaire du HP/04, il sert à éliminer les vibrations et impulsions à fréquence élevée qui peuvent être des parasites ou des composants, harmoniques du signal qu'on ne veut pas étudier.

### DONNÉES

Ces filtres Butterworth 7 pôles possèdent une courbe de réponse en fréquence très plate en dessous (LP/04), au-dessus (HP/04) de leur fréquence de coupure et une chute très raide de 42 dB/octave au-dessus (LP/04), en dessous (HP/04) de cette même fréquence.

Les 6 fréquences de coupure à -3 dB, sur une gamme 50/1, sont sélectionnées par boutons-poussoirs et un commutateur DIR, placés sur la face avant des modules. La position DIR permet de court-circuiter le filtre.

### options

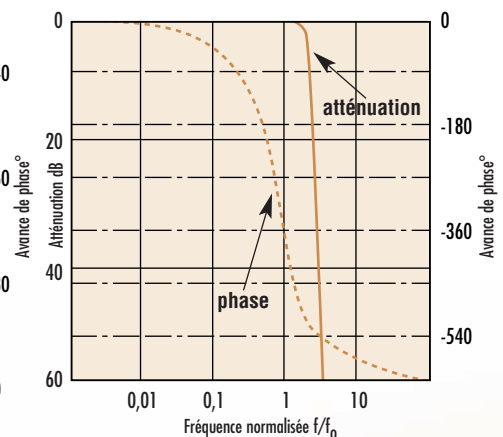
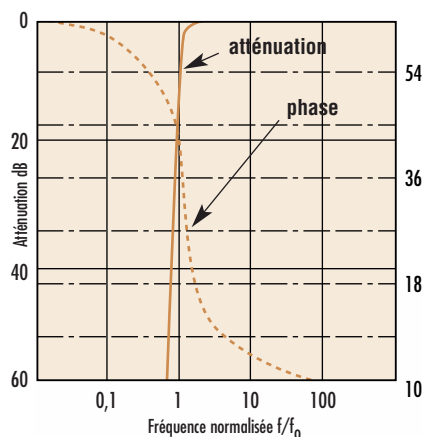
> D'autres valeurs de fréquences de coupure peuvent être demandées.

6 fréquences de coupure discrètes : HP : 2, 5, 10, 20, 50, 100 Hz  
LP : 100, 200, 500, 1 k, 2 k, 5 kHz

**HP/04**

**LP/04**

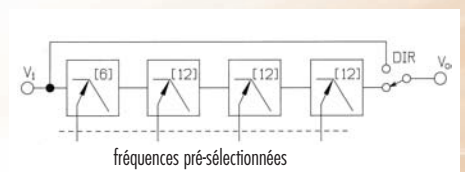
### Comportement de la phase en fonction de la fréquence



Les filtres HP et LP sont souvent associés pour constituer des filtres passe-bande à fenêtres multiples et pour ainsi adapter la gamme de fréquences à la mesure envisagée.

La réponse transitoire de ces filtres est celle d'un oscillateur amorti ce qui peut entraîner une coloration lorsqu'on a à faire à des signaux impulsifs.

### SCHÉMA SYNOPTIQUE FONCTIONNEL



TYPE	HP/04	LP/04
Tension max en entrée, V	Vs-2	
Bruit de fond, $\mu\text{V}$ efficace	40	$30 \times \sqrt{f_0/5000}$
Impédance d'entrée	$43 \text{ k}\Omega + 39 \text{ nF}$	$4,7 \text{ k}\Omega + 6,8 \text{ nF}$
Impédance de sortie	$< 10 \Omega + 47 \mu\text{F}$	
Gain dans la bande passante	$x 1 \pm 3 \%$ $1,4 f_0 < f < 100 \text{ kHz}$	$x 1 \pm 3 \%$ $f < 0,7 f_0$
Atténuation en dehors	42 dB/octave	
Fréquence de coupure -3 dB, Hz	2, 5, 10, 20, 50, 100	100, 200, 500, 1 k, 2 k, 5 k
Bande atténuée, dB	-100	-80
Courant de sortie crête à $V_o = 10 \text{ V}$ , mA	5	
Tension d'alimentation Vs, V	$\pm 10/15$	
Courant d'alimentation à $V_s = \pm 15 \text{ V}$ , mA	$\pm 8$	$\pm 8$