

24dB/oct 周波数固定ローパス・フィルタ LP-201A -

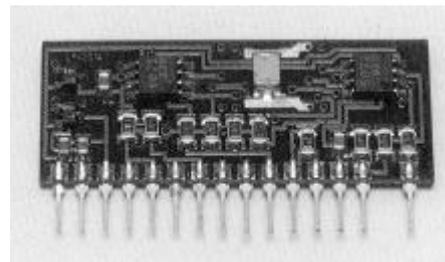
特長

- 周波数固定のローパス・フィルタで機器組み込み用に最適。
- 差動入力回路になっている。
- 反転型出力アンプを備えているため応用範囲が広い。
- 小型シングルインライン構造。

概要

LP-201Aは周波数固定のアクティブ・ハイパス・フィルタ、12dB/octの基本ブロックが2段カスケード接続されています。

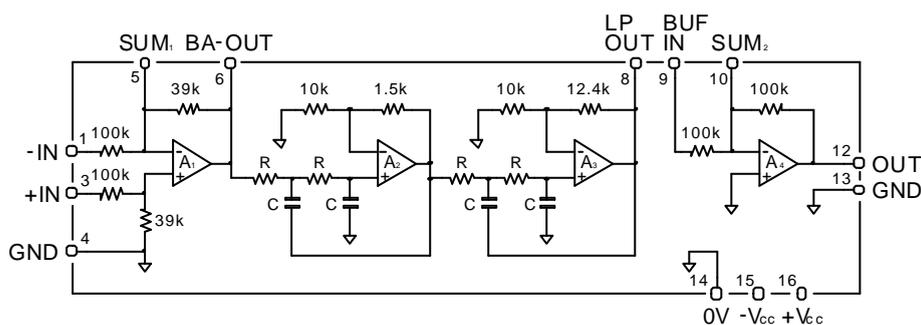
遮断周波数は標準周波数のほか、周波数を指定して頂ければ任意の周波数の製品を製作できます。



主な規格

- 入力インピーダンス 100k \pm 10k
- 出力インピーダンス 100 以下
- フィルタ特性 -24dB/oct バタワース
- 遮断周波数精度 \pm 2%以内
- 電圧増幅度 0dB \pm 0.5dB
- 負荷抵抗 2k 以上
- 電源電圧 \pm 15V \pm 10%以内 (\pm 5Vから動作可能)
- 消費電流 \pm 10mA 以下
- 外形 SIP-16 PIN h = 20mm

LP-201A内部構成



端子接続表

端子番号	信号名称	備考
1	- IN	反転入力
3	+ IN	非反転入力
4	GND	接地
5	SUM ₁	仮想接地 1
6	BA - OUT	バッファ出力
7	GND	接地
8	LP - OUT	出力
9	BUF - IN	バッファ入力
10	SUM ₂	仮想接地 2
11	GND	接地
12	OUT	出力
13	GND	接地
14	0 V	電源 0 V
15	- V _{CC}	電源 -
16	+ V _{CC}	電源 +

基本的な使い方

- 使用方法はきわめて簡単で、外付け部品も不要です。
- 入力回路は、差動入力回路で構成されているため、グラウンド電位を除去できません。単一入力で使用する場合、入力-出力間の位相差がゼロでなければならない時は、1番ピンに入力を与えます。この時3番ピンは接地します。
- 入力アンプは、フィルタに利得をもたせる方式のため、2.53分の1のアッテネータで構成されています。従ってバッファ出力6番ピンは入力信号が2.53分の1に減衰されています。
- フィルタ出力は、8番ピンに出力されていますが、出力バッファ・アンプを使用する場合は、BUF-IN(9番ピン)に接地してください。
- 出力バッファ・アンプは、利得が1の反転アンプで構成されています。もし利得を持たせる場合は、図のように外付け抵抗を付加してください。
内蔵されている帰還抵抗が100kで、外付け抵抗 R_1 、 R_2 と並列接続される点に注意してください。
また、12番ピン出力は、容量負荷、出力の短絡について対処してあります。
- 出力バッファ・アンプの入力抵抗は100kです。8-9番ピン間にコンデンサCを接続すると、-6dB/octのフィルタとなります。
低域遮断周波数 f_c は $f_c = 1/2 C \cdot 100k$ で算出できます。

代表的な特性

- 写真1は1kHzローパス・フィルタ(AH-102)の周波数特性です。10kHz以上のノイズは測定器の残留ノイズで、本ICのノイズではありません。

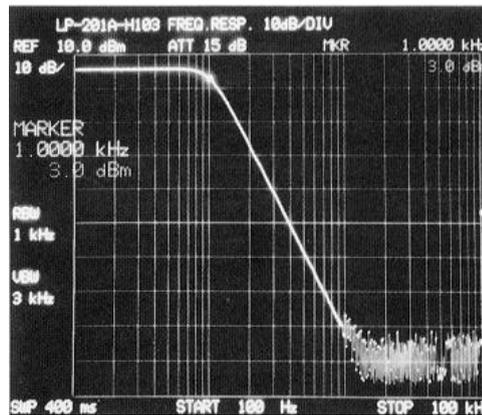
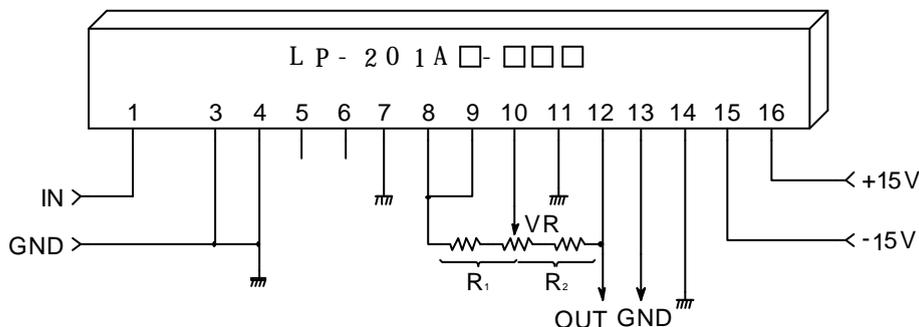


写真1

標準周波数表

LP - 201			
AL-100	10Hz	AH-102	1.0kHz
AL-120	12Hz	AH-122	1.2kHz
AL-150	15Hz	AH-152	1.5kHz
AL-180	18Hz	AH-182	1.8kHz
AL-220	22Hz	AH-222	2.2kHz
AL-270	27Hz	AH-272	2.7kHz
AL-330	33Hz	AH-332	3.3kHz
AL-390	39Hz	AH-392	3.9kHz
AL-470	47Hz	AH-472	4.7kHz
AL-560	56Hz	AH-562	5.6kHz
AL-680	68Hz	AH-682	6.8kHz
AL-820	82Hz	AH-822	8.2kHz
AL-101	100Hz	AH-103	10kHz
AL-121	120Hz	AH-123	12kHz
AL-151	150Hz	AH-153	15kHz
AL-181	180Hz	AH-183	18kHz
AL-221	220Hz	AH-223	22kHz
AL-271	270Hz	AH-273	27kHz
AL-331	330Hz	AH-333	33kHz
AL-391	390Hz	AH-393	39kHz
AL-471	470Hz	AH-473	47kHz
AL-561	560Hz	AH-563	56kHz
AL-681	680Hz		
AL-821	820Hz		

上記以外の周波数も製作可能



基本的な使い方