

No.1105
3242

LB1403, 1413
1423, 1433

モノリシックデジタル集積回路
レベルメータ用



用途 ・VU メータ等の AC レベルメータ用。
・シグナルメータ等の DC レベルメータ用。

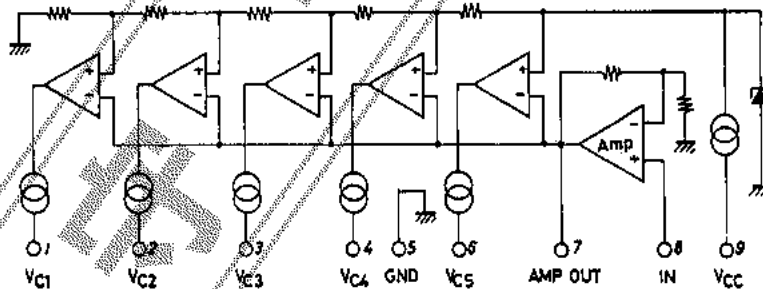
特長 および 機能

- ・5個の LED により入力電圧を棒状に表示できる。
- ・整流アンプ を内蔵しているため AC, DC いずれの入力でも動作する。
- ・基準電圧を内蔵しているため 点灯レベルが電源電圧の変動に対して安定である。
- ・LED ドライブ電流を定電流化しており 電源電圧の変動に対して安定である。
- ・電源電圧範囲が広く (3.5V~16V) 用途が広い。
- ・LED の点灯レベル および ドライブ電流により 4 種類の IC がシリーズ化されている。
- ・SEP 9ピン パッケージでしかも外付部品が少ないため 基板スペースをとらない。

LB1403シリーズ一覧表

機種名	V _{c3} 点灯感度	コンパレータレベル	LED 定電流
LB1403	85 mVrms typ	+6dB, +3dB, 0dB, -5dB, -10dB	15 mA typ
LB1413	105 mVrms typ	1.67V _{c3} , 1.33V _{c3} , V _{c3} /0.67V _{c3} , 0.33V _{c3}	"
LB1423	85 mVrms typ	+6dB, +3dB, 0dB, -5dB, -10dB	7 mA typ
LB1433	105 mVrms typ	1.67V _{c3} , 1.33V _{c3} , V _{c3} /0.67V _{c3} , 0.33V _{c3}	"

等価回路ブロック図 および ピン配置図

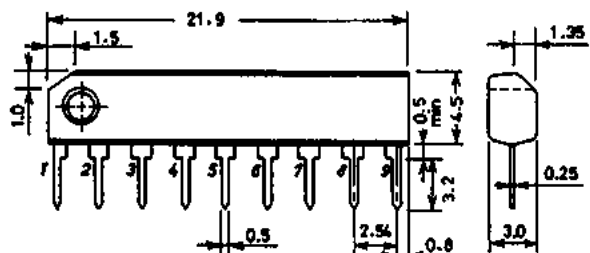


■特許の非保証について:

この資料は正確かつ信頼すべきものと確信してあります。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

Information furnished by SANYO is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use, and no license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of SANYO.

外形図 3017A
(unit: mm)



* これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

1370 05 群用型大京助坂田180

東京三洋電機(株)半導体事業部

111 0276 63 2111 (大代表)

LB1403,1413,1423,1433

絶対最大定格 [LB1403,1413,1423,1433]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

最大電源電圧	$V_{CC\text{ max}}$	18	V
許容消費電力	$P_d\text{ max}$	1100	mW
動作周囲温度	T_{opg}	$-25\sim+60$	$^{\circ}\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	$-55\sim+125$	$^{\circ}\text{C}$

許容動作範囲 [LB1403,1413,1423,1433]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

	min	typ	max	unit
電源電圧	3.5	6	16	V

電気的特性 [LB1403]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=6\text{V}$, $f=1\text{kHz}$

消費電流	I_{CC}	$V_{IN}=0$	5	8	mA
感度	V_{IN}	V_{c3} のオンレベル	74	85	96 mVrms
コンパレータレベル 1	V_{c1}		-11.5	-10	-8.5 dB
// 2	V_{c2}		-6	-5	-4 dB
// 3	V_{c3}	調整点		0	dB
// 4	V_{c4}		2.5	3	3.5 dB
// 5	V_{c5}		5	6	7 dB
LED 定電流	I_{LED}		11	15	18.5 mA
入力バイアス電流	I_{INO}		-1.0	-0.3	μA

電気的特性 [LB1413]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=6\text{V}$, $f=1\text{kHz}$

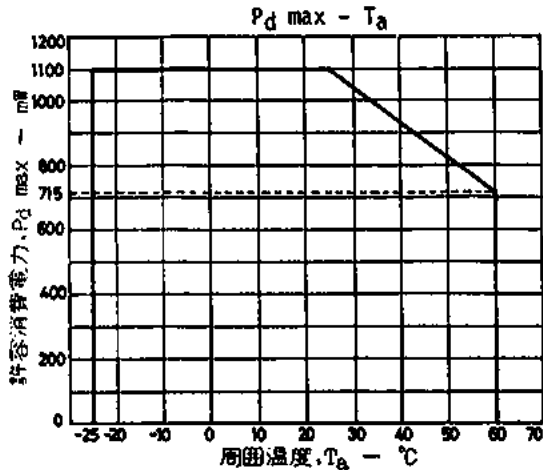
消費電流	I _{CC}	V _{IN} =0	5	8	mA
感度	V _{IN}	V _{c3} のオンレベル	91	105	119 mVrms
コンパレータレベル 1	V _{c1}		0.28V _{c3}	0.33V _{c3}	0.40V _{c3} mVrms
〃 2	V _{c2}		0.59V _{c3}	0.67V _{c3}	0.75V _{c3} mVrms
〃 3	V _{c3}	調整点		V _{IN}	mVrms
〃 4	V _{c4}		1.25V _{c3}	1.33V _{c3}	1.42V _{c3} mVrms
〃 5	V _{c5}		1.48V _{c3}	1.67V _{c3}	1.87V _{c3} mVrms
LED 定電流	I _{LED}		11	15	18.5 mA
入力バイアス電流	I _{INO}		-1.0	-0.3	μA

電気的特性 [LB1423]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=6\text{V}$, $f=1\text{kHz}$

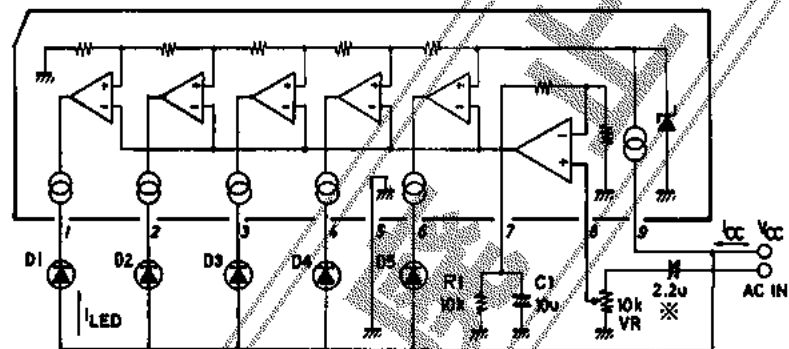
消費電流	I_{CC}	$V_{IN}=0$	5	8	mA	
感度	V_{IN}	V_{c3} のオンレベル	74	85	96	mVrms
コンパレータレベル 1	V_{c1}		-11.5	-10	-8.5	dB
" 2	V_{c2}		-6	-5	-4	dB
" 3	V_{c3}	調整点		0		dB
" 4	V_{c4}		2.5	3	3.5	dB
" 5	V_{c5}		5	6	7	dB
LED 定電流	I_{LED}		5	7	9.5	mA
入力バイアス電流	I_{INO}		-1.0	-0.3		μA

電気的特性 [LB1433]/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=6\text{V}$, $f=1\text{kHz}$

消費電流	I_{CC}	$V_{IN}=0$	5	8	mA	
感度	V_{IN}	V_{c3} のオンレベル	91	105	119	mVrms
コンパレータレベル 1	V_{c1}		$0.28V_{c3}$	$0.33V_{c3}$	$0.40V_{c3}$	mVrms
//	2		$0.59V_{c3}$	$0.67V_{c3}$	$0.75V_{c3}$	mVrms
//	3	調整点		V_{IN}		mVrms
//	4		$1.25V_{c3}$	$1.33V_{c3}$	$1.42V_{c3}$	mVrms
//	5		$1.48V_{c3}$	$1.67V_{c3}$	$1.87V_{c3}$	mVrms
LED 定電流	I_{LED}		5	7	9.5	mA
入力バイアス電流	I_{INO}		-1.0	-0.3		μA



■ 応用回路例 および 測定回路 (AC 入力 VU メータ)



※ DC 入力シグナルメータの時は コンデンサ不要

・ C_1, R_1 の時定数について

C_1, R_1 の時定数 (主に C_1 の値) を変えることにより 応答時間を変えることができる。

C_1, R_1 時定数を大きくした場合・・・応答時間 (アタックタイム, レリーズタイム) が遅くなる。

C_1, R_1 時定数を小さくした場合・・・応答時間 (アタックタイム, レリーズタイム) が早くなる。

・ パッケージの $P_d \text{ max}$ に関する考慮

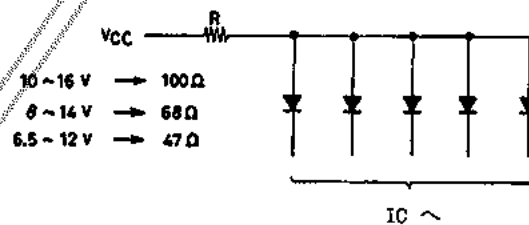
回路の電力消費は I_{LED} を定電流化しているため そのほとんどが IC で消費される。

5個の LED を長時間連続して点灯させる場合は

LB1403, 1413 ... $V_{CC}=9V$ } を越えないように注意する。
LB1423, 1433 ... $V_{CC}=14V$ }

この電圧より高い電源電圧で使用する場合は LED に抵抗を直列に挿入し IC パッケージに消費される電力を抑える必要がある。

◆ LB1403, 1413 の場合



◆ LB1423, 1433 の場合

