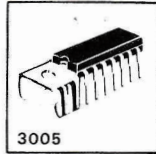


# LB1416, 1426, 1436

5点赤, 緑LED  
レベルメータ



3005

## Monolithic Digital IC Level Meter

- ★5 point indicator by green or red LED's.
- ★Of two input amp's, amp. that has bigger input takes precedence.
- ★Wide supply voltage range: 5.0 to 16 V.

⊖ C624B

### 概略機能

- ・表示形式 : 5個のLEDによって入力レベルを棒状に表示 (緑, 赤 LED をドライブ可) できる。
- ・入力アンプ : 半波整流用アンプを2個内蔵する。
- ・入力アンプ出力 : 2個の入力アンプのうち 大きな入力の方の出力が有効となる。
- ・コンパレータレベル : LB1416 : +6, +3, 0, -5, -10 [dB] (対数スケール)  
LB1426 : +3, +2.4, +1.8, +1.2, +0.6 [V] (リニアスケール)  
LB1436 : +9, +6, +3, 0, -5 [dB] (対数スケール)
- ・入力アンプのオフセット電圧 : アンプ利得を 20dB としたとき 出力側の電圧は ±150mV 以下となる。
- ・電源電圧 : 許容電源電圧範囲が広い 5.0~16V.
- ・基準電圧  $V_{ref}$  : 2.8±0.2 V.
- ・LED 出力電圧 : 出力を定電圧化している。
- ・LED 電流 : 外付け抵抗で制限して定電流化する。
- ・許容消費電力 :  $T_a=35^\circ\text{C}$  において 1.15 W.

コンパレータレベル/ $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC}=5.0\sim 16\text{V}$ .

コンパレータ レベル	記号	端子名	条件	LB1416			LB1426			
				min	typ	max	min	typ	max	unit
D5	GD <sub>5</sub>	ピン13	$(V_{R02}=3.0\text{V}, V_{R01}=0\text{V})$	5.5	6.0	6.5	2.9	3.0	3.1	V
D4	GD <sub>4</sub>	ピン12		2.5	3.0	3.5	2.3	2.4	2.5	V
D3	GD <sub>3</sub>	ピン11		-0.5	0	0.5	1.7	1.8	1.9	V
D2	GD <sub>2</sub>	ピン10		-6.0	-5.0	-4.0	1.1	1.2	1.3	V
D1	GD <sub>1</sub>	ピン9		-12	-10	-8	0.5	0.6	0.7	V

コンパレータ レベル	記号	端子名	条件	LB1436			
				min	typ	max	unit
D5	GD <sub>5</sub>	ピン13	$(V_{R02}=3.0\text{V}, V_{R01}=0\text{V})$	8.5	9.0	9.5	dB
D4	GD <sub>4</sub>	ピン12		5.5	6.0	6.5	dB
D3	GD <sub>3</sub>	ピン11		2.5	3.0	3.5	dB
D2	GD <sub>2</sub>	ピン10		-1	0	1	dB
D1	GD <sub>1</sub>	ピン9		-7	-5.0	-3.5	dB

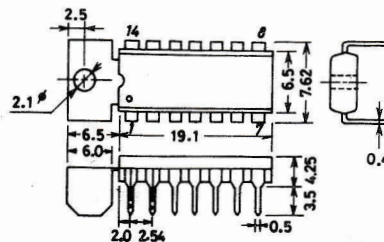
注) LB1416: 0dBの定義/ $V_{ref}=3.0\text{V}$  の場合

コンパレータの基準電圧  $V_{R02}$  が 3V  
のとき 1.5V を 0dB とする。

LB1436: 3dBの定義/ $V_{ref}=3.0\text{V}$  の場合

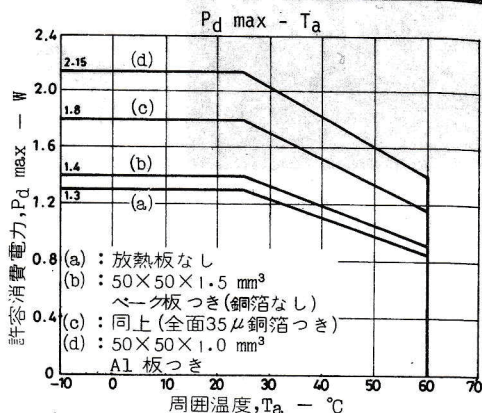
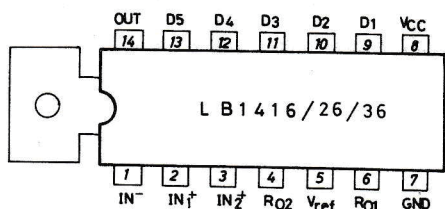
コンパレータの基準電圧  $V_{R02}$  が 3V  
のとき 1.5V を 3dB とする。

外形図 3005  
(unit: mm)

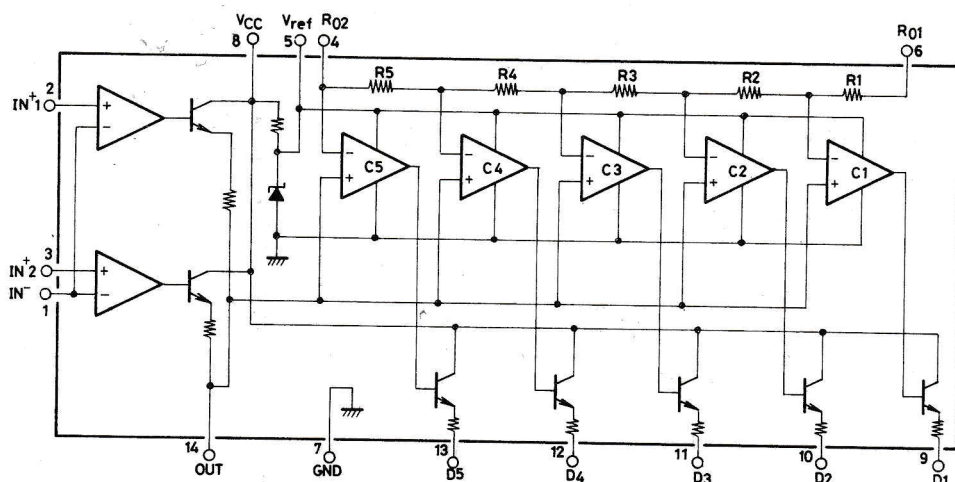


# LB1416, 1426, 1436

ピン配置図



等価回路ブロック図



絶対最大定格 / Ta = 25°C		ピン番号	条件	unit
最大電源電圧	VCC max	8		-0.3 ~ +18 V
入力電圧	VIN	1, 2, 3		-0.3 ~ VCC V
出力電圧	VOUT	14		-0.3 ~ +8 V
	VOUT (D)	9 ~ 13	出力 (D1 ~ D5) off の時 VOUT (D) ≦ VCC	-0.3 ~ +10 V
基準電圧流出電流	Iref	5		-1.0 ~ 0 mA
許容消費電力	Pd max		放熱板なし	1.3 W
			50×50×1 mm <sup>3</sup> Al板つき	2.15 W
動作周囲温度	Topg			-10 ~ +60 °C
保存周囲温度	Tstg			-40 ~ +125 °C

(注) ・入力端子 および 出力端子には VCC + 0.3V 以上の電圧は印加しないこと。  
 ・許容消費電力の詳細図については Pd - Ta 特性を参照のこと。

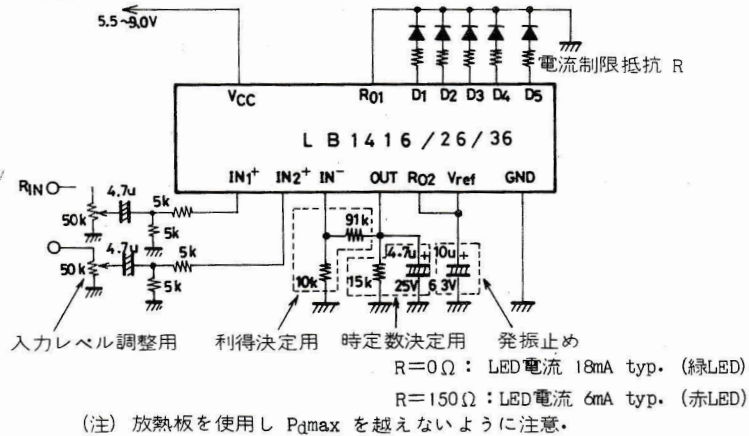
許容動作範囲 / Ta = 25°C		ピン番号	条件	unit
電源電圧	VCC	8		+5 ~ +16 V
入力電圧	VIN1+, 2	2, 3		-0.3 ~ VCC V
出力端子負荷抵抗	RL OUT	14	OUT (14ピン) と GND (7ピン) 間に入れる。	15k ~ 20k Ω

LB1416, 1426, 1436

電氣的特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}, V_{CC} = 5 \sim 16\text{V}$		ピン番号	条件	min	typ	max	unit
入力バイアス電流 (アンプ部)	$I_{DC}(IN^-)$	1	$V_{IN^-} = 0\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 1\text{V}$	-4		0	$\mu\text{A}$
	$I_{DC}(IN1^+)$	2	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 0\text{V}$	-2		0	$\mu\text{A}$
	$I_{DC}(IN2^+)$	3	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 0\text{V}$	-2		0	$\mu\text{A}$
入力バイアス電流 (コンパレータ部)	$I_{DC}(-C)$	4, 6	$V_{IN^-} = 0\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 1\text{V}, V_{RO1} = V_{RO2} = 0\text{V}$	-5		0	$\mu\text{A}$
	$I_{DC}(+C)$	14	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 0\text{V}, V_{OUT} = 0\text{V}, V_{RO1} = V_{RO2} = V_{ref}$	-5		0	$\mu\text{A}$
アンプオフセット電圧 (アンプ部)	$V_{OFF}(1)$	14	$V_{CC} = 6 \sim 12\text{V}$ , アンプ利得 = 20dB	-150		+150	mV
	$V_{OFF}(2)$	14	$V_{CC} = 6 \sim 12\text{V}$ , アンプ利得 = 20dB	-150		+150	mV
基準電圧	$V_{ref}$	5	$I_{ref} = 0 \sim -0.3\text{mA}$	2.6		3.0	V
D端子出力電流 $D_1 \sim D_5$	$I_{OL}(D)$	9~13	$V_{IN^-} = 0\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 1\text{V}, V_{D1 \sim 5} = 2.0 \sim 2.3\text{V}$	-25	-18	-10	mA
D端子出力リーク電流	$I_{OFF}(D)$	9~13	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 0\text{V}, V_{D1 \sim 5} = 0\text{V}$	-50		0	$\mu\text{A}$
出力端子出力流出電流	$I_{OH}(1)$	14	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{CC}, V_{IN2^+} = 0\text{V}, V_{OUT} = 0\text{V}$			-3	mA
	$I_{OH}(2)$	14	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = 0\text{V}, V_{IN2^+} = V_{CC}, V_{OUT} = 0\text{V}$			-3	mA
消費電流	$I_{CC}$	8	$V_{IN^-} = 1\text{V}, V_{IN1^+} = V_{IN2^+} = 0\text{V}$		12	25	mA
アンプ利得	$V_{G1}$		オープンループ	30			dB
	$V_{G2}$		// //	30			dB

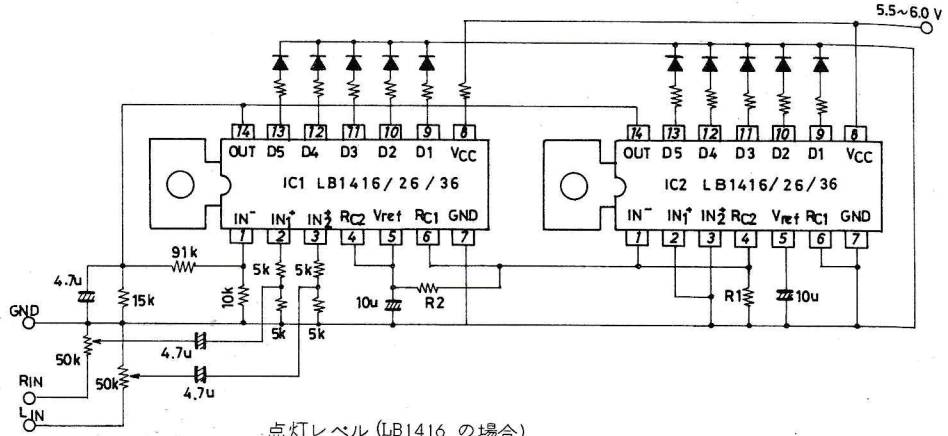
■ 応用回路例

1. VUメータ (1個使用)



LB1416, 1426, 1436

2. V U メータ (2 個使用)



点灯レベル (LB1416 の場合)

R1	R2	LED No.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
3.3k	3.3k	dB値	-18	-13	-8	-5	-2	-1	0	1.5	2.5	4
2.2k	3.9k	(typ)	-19	-14	-9	-6	-3	-1.5	0	2	3	5

R1, R2 の抵抗比の誤差は ±10%以下 が望ましい。