

CD光ピックアップ用電流/電圧変換アンプ Monolithic IC MM1729XB

概要

本ICは、コンパクトディスクの光学ピックアップ用として開発された受光素子内蔵の電流/電圧変換アンプです。

特長

- (1) 高速 周波数特性 $f_c=8\text{MHz typ.}$
- (2) 高感度 $37\text{mV}/\mu\text{W typ.}$
- (3) 広い温度範囲 $-20\sim+75^\circ\text{C}$
- (4) 高性能小型透明モールドパッケージ

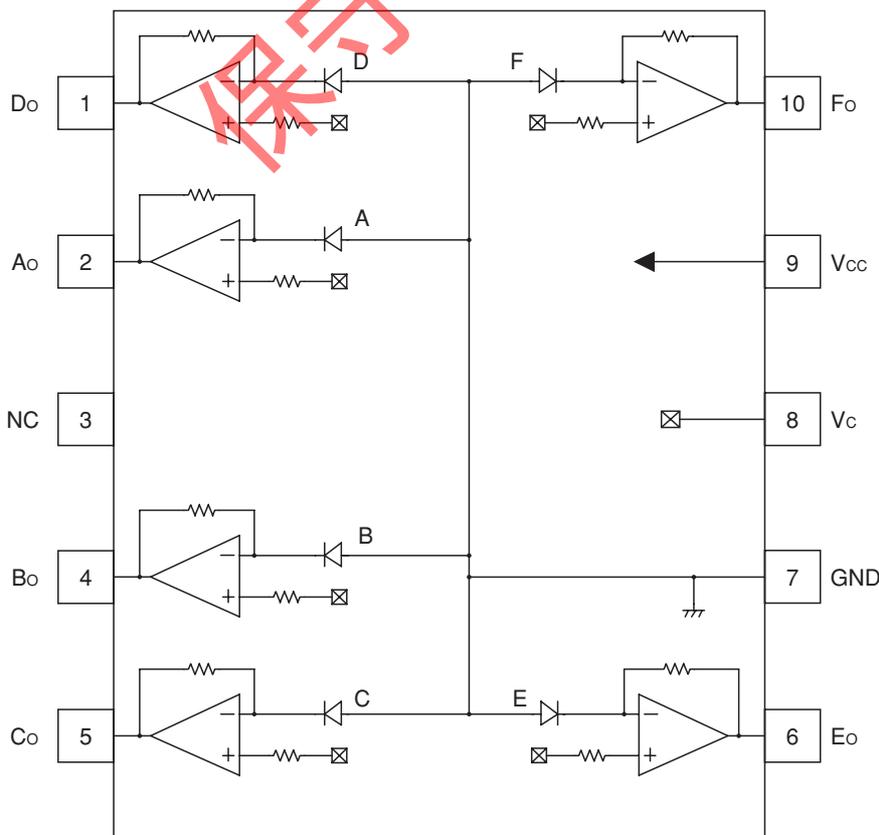
パッケージ

CMP-10C 4.0×5.0mm小型透明モールドパッケージ

用途

- (1) 音楽用CDプレーヤ
- (2) 音楽用ポータブルCDプレーヤ

ブロック図



A, B, C, D, E, Fはフォトダイオード

端子説明

ピンNo.	端子名	入出力	機能	内部等価回路図
1 2 4 5	Do Ao Bo Co	出力	光信号を電圧信号に変換した出力端子。	
3	NC			
6 10	Eo Fo	出力	光信号を電圧信号に変換した出力端子。	
7	GND		GND端子。	
8	Vc	入力	中点電圧入力端子。	
9	Vcc	入力	電源端子。	

最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	-40~+85	°C
動作温度	T _{OPR}	-20~+75	°C
電源電圧	V _{CC max.}	6	V
許容損失	P _d	200	mW

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
V _{CC} 動作電源電圧範囲	V _{CCOP}	2.80~5.50	V
V _c 動作電源電圧範囲	V _{COP}	1.40~2.75(注1)	V
動作温度範囲	T _{OPR}	-20~+75	°C

注1: V_{COP}= 1/2 V_{CCOP}

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C、V_{CC}=5V、V_c=2.5V)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	遮光時		4.0	6.0	mA
出力オフセット電圧(注1-1)	V _{OFF}	A~D 遮光時	-10	0	10	mV
		E, F 遮光時	-10	0	10	mV
出力オフセット電圧差	ΔV _{OFF}	(A+B)-(C+D) 遮光時	-10	0	10	mV
		(A+C)-(B+D) 遮光時	-10	0	10	mV
		(A+D)-(B+C) 遮光時	-10	0	10	mV
		E-F 遮光時	-10	0	10	mV
出力電圧(注1-2, 4)	V _o	A~D Po=10μW, λ=780nm	29.0	37.0	45.0	mV/μW
		E, F Po=10μW, λ=780nm	61.0	77.0	93.0	mV/μW
最大出力電圧(注1-3, 4)	V _{omax.}	A~D Po=100μW, λ=780nm	3.9	4.1		V
		E, F Po=100μW, λ=780nm	4.5	4.9		V
周波数特性(注1-4)	f _c	A~D Po=10μW, λ=780nm 100kHz基準, -3dB	6.0	8.0		MHz
		E, F Po=10μW, λ=780nm 10kHz基準, -3dB	0.5	2.0		MHz

注1-1: 出力オフセット電圧A~Fは、V_cを基準とする。

注1-2: 出力電圧は、出力オフセット電圧を基準とする。

注1-3: 最大出力電圧は、GNDを基準とする。

注1-4: 出力電圧、周波数特性、最大出力電圧は設計保証項目。

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C、Vcc=3V、Vc=1.5V)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	遮光時		3.5	5.5	mA
出力オフセット電圧(注2-1)	V _{OFF}	A~D 遮光時	-10	0	10	mV
		E, F 遮光時	-10	0	10	mV
出力オフセット電圧差	ΔV _{OFF}	(A+B)-(C+D) 遮光時	-10	0	10	mV
		(A+C)-(B+D) 遮光時	-10	0	10	mV
		(A+D)-(B+C) 遮光時	-10	0	10	mV
		E-F 遮光時	-10	0	10	mV
出力電圧(注2-2, 4)	V _O	A~D Po=10μW, λ=780nm	29.0	37.0	45.0	mV/μW
		E, F Po=10μW, λ=780nm	61.0	77.0	93.0	mV/μW
最大出力電圧(注2-3, 4)	V _{omax.}	A~D Po=100μW, λ=780nm	1.9	2.1		V
		E, F Po=100μW, λ=780nm	2.5	2.9		V
周波数特性(注2-4)	f _c	A~D Po=10μW, λ=780nm 100kHz基準, -3dB	6.0	8.0		MHz
		E, F Po=10μW, λ=780nm 10kHz基準, -3dB	0.5	2.0		MHz

注2-1: 出力オフセット電圧A~Fは、V_cを基準とする。

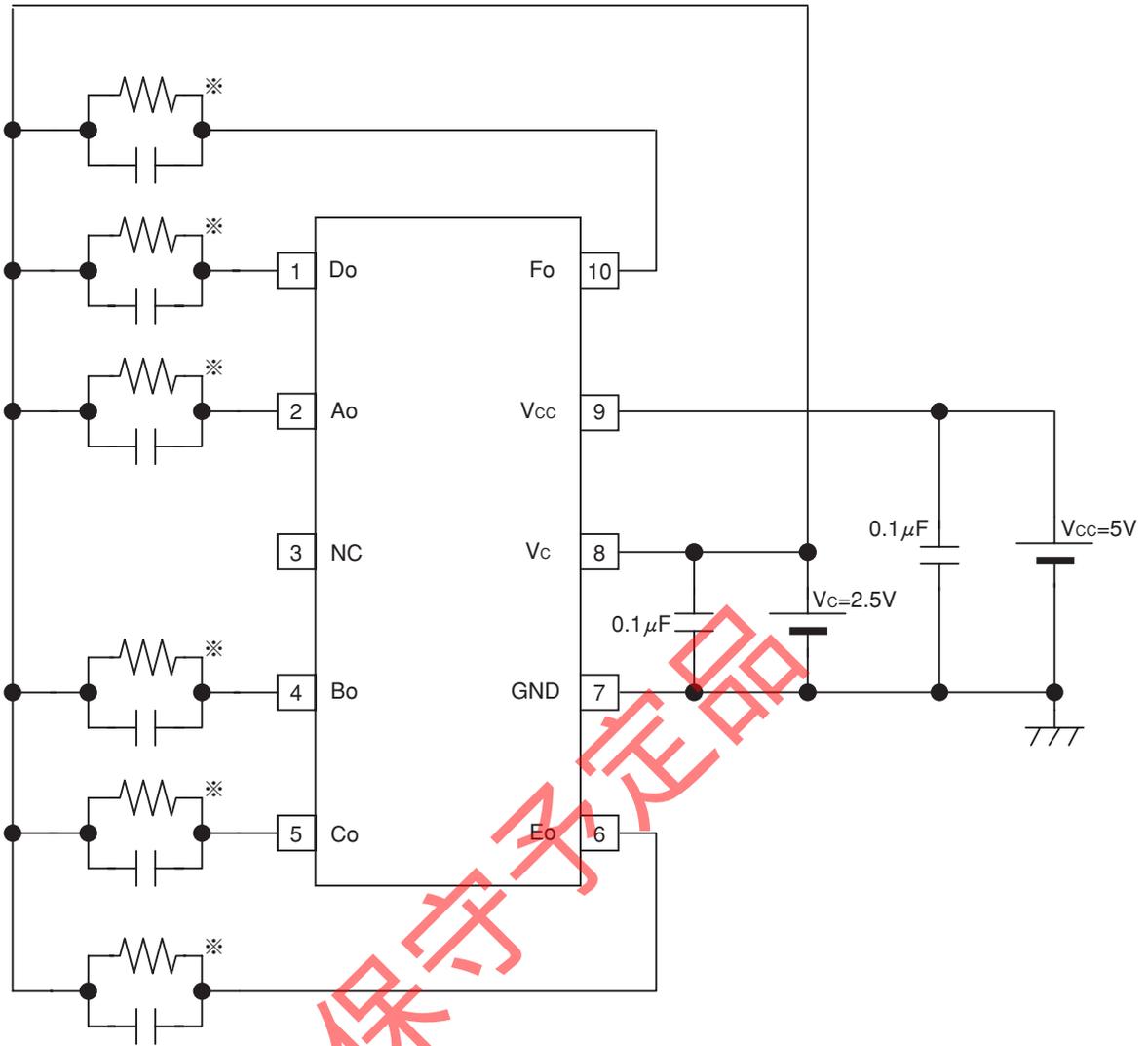
注2-2: 出力電圧は、出力オフセット電圧を基準とする。

注2-3: 最大出力電圧は、GNDを基準とする。

注2-4: 出力電圧、周波数特性、最大出力電圧は設計保証項目。

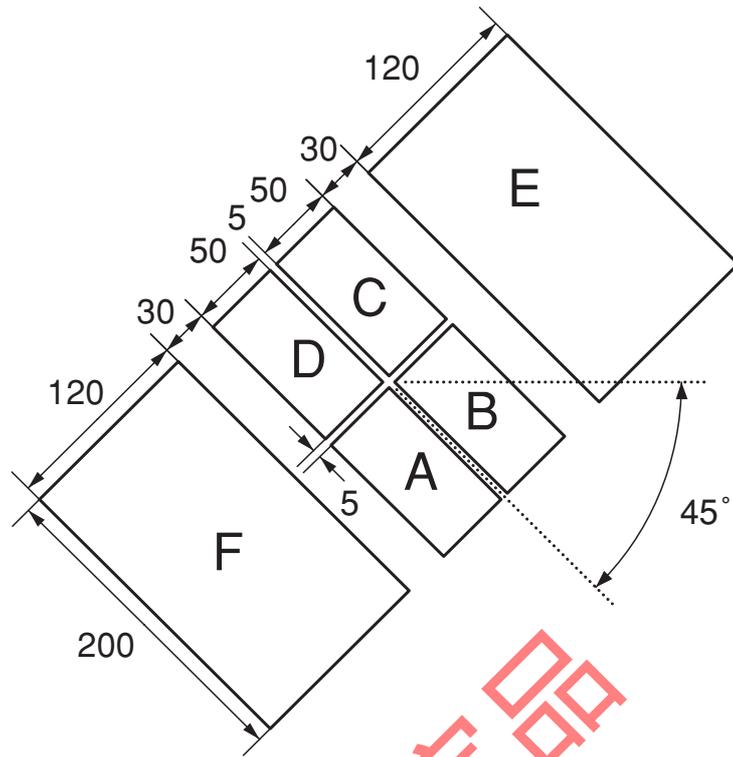
保守予定品

測定回路図



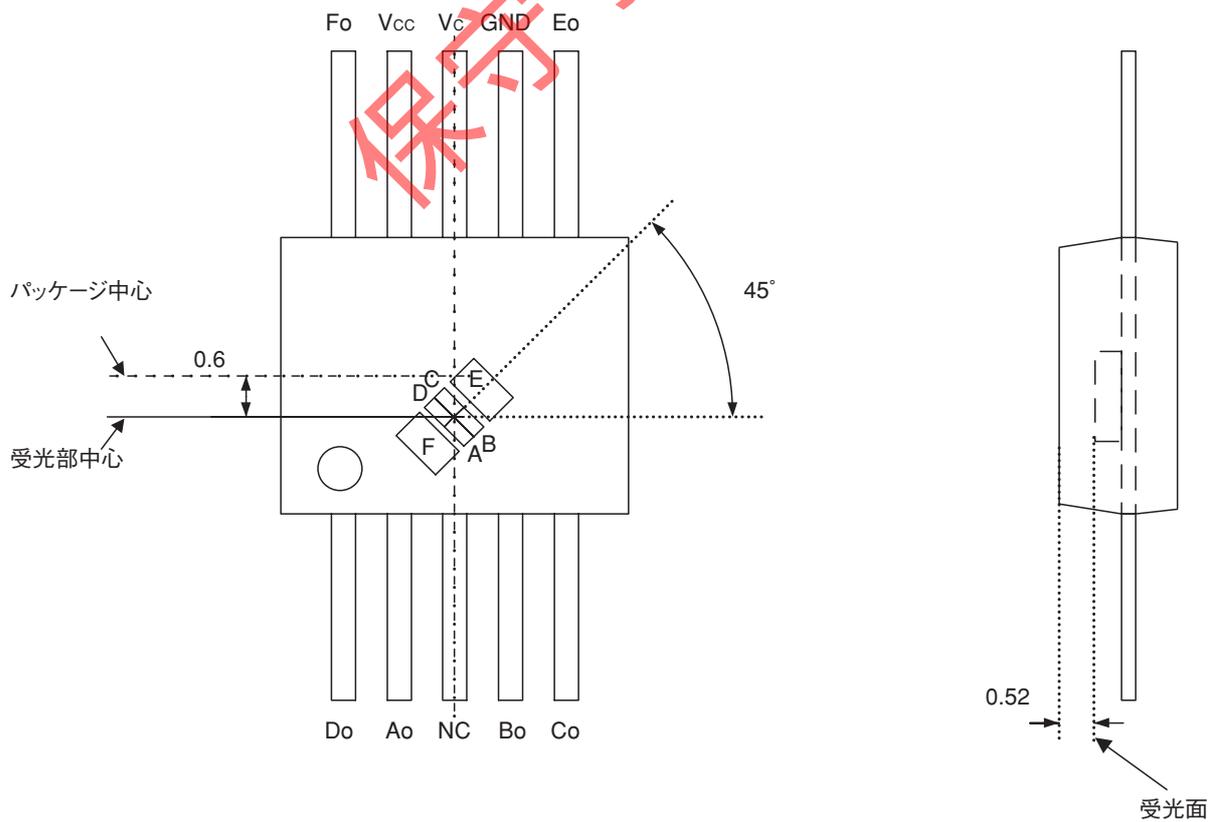
※負荷はすべて $R_L:10k\Omega//C_L:10pF$

受光パターン寸法図



単位: μm

受光部位置



単位: mm