

# 2入力3出力映像ドライバ Monolithic IC MM1636

## 概要

本ICは、DVD向けのLPF内蔵75Ωドライバです。DACから出力される2つの信号(C、Y)に対応した入力を備えており、LPFによってサンプリングノイズを除去した後、3つの信号(C、CVBS、Y)を出力します。各出力は2系統ドライブを可能としており、DA処理された映像信号を出力するのに最適です。

## 特長

- (1) 高性能 4次LPFを内蔵
- (2) 電圧利得：6±0.3dB at 100kHz
- (3) 高リニアリティ (DG/DP = 0.8%/0.8°)
- (4) 高いESD保護：±18kV (IEC 1000-4-2[気中放電])

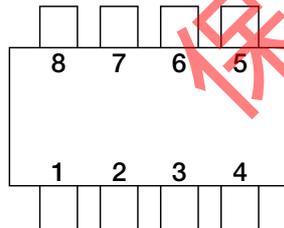
## パッケージ

VSOP-8B

## 用途

- (1) DVD-P/Rec
- (2) セットトップボックス

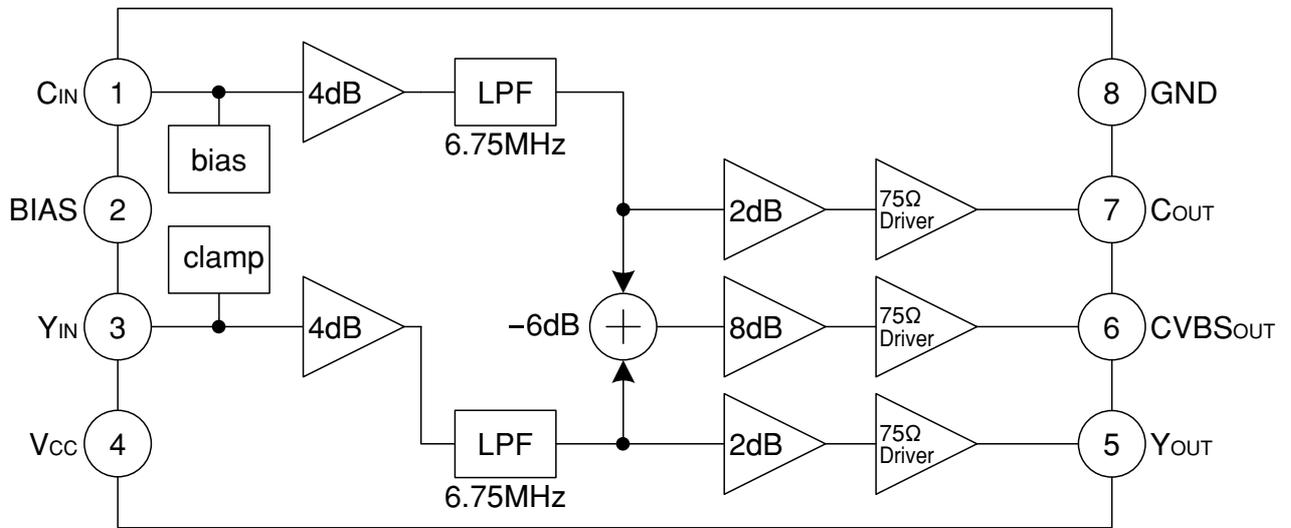
## 端子接続図



VSOP-8B  
(TOP VIEW)

1	C <sub>IN</sub>	5	Y <sub>OUT</sub>
2	BIAS	6	CVBS <sub>OUT</sub>
3	Y <sub>IN</sub>	7	C <sub>OUT</sub>
4	V <sub>CC</sub>	8	GND

ブロック図



端子説明

ピンNo.	端子名	機能	等価回路図
1	CIN	クロマ入力	
2	BIAS	バイアス	

ピンNo.	端子名	機能	等価回路図
3	Y <sub>IN</sub>	輝度入力	
4	V <sub>CC</sub>	V <sub>CC</sub>	
5	Y <sub>OUT</sub>	輝度信号出力	
6	CVBS <sub>OUT</sub>	コンポジット信号出力	

ピンNo.	端子名	機能	等価回路図
7	COUT	クロマ信号出力	
8	GND	グラウンド	

最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-65~+150	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-40~+75	°C
電源電圧	V <sub>CC max.</sub>	7	V
許容損失 (※1)	Pd	700	mW

注1:※1 基板実装時の許容損失です。実装基板サイズ 40×40×1.6mm

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-40~+75	°C
動作電圧	V <sub>CCOP</sub>	4.5~5.5	V

**電気的特性** (特記なき場合Ta=25°C、Vcc=5V)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
<b>消費電流</b>						
消費電流	I <sub>CC</sub>	No signal	35	50	65	mA
<b>入力端子電圧</b>						
クロマ入力	V <sub>CIN</sub>	1 pin	1.9	2.4	2.9	V
輝度入力	V <sub>YIN</sub>	3 pin	1.15	1.4	1.65	V
<b>出力端子電圧</b>						
クロマ出力	V <sub>COU</sub> T	7 pin		2.4		V
コンポジットビデオ出力	V <sub>CVBSOU</sub> T	6 pin		1.1		V
輝度出力	V <sub>YOU</sub> T	5 pin		1.1		V
<b>入力インピーダンス</b>						
C <sub>IN</sub> 入力インピーダンス	Z <sub>CIN</sub>	1 pin	100	150	200	kΩ
<b>C<sub>OUT</sub>電気的特性</b>						
C <sub>OUT</sub> 電圧利得	G <sub>V1</sub> (※1)	SIN wave:1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
C <sub>OUT</sub> 周波数特性 6.75MHz	f <sub>11</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 6.75MHz/100kHz	-1.0	0	1.0	dB
C <sub>OUT</sub> 周波数特性 27MHz	f <sub>21</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 27MHz/100kHz		-33	-24	dB
C <sub>OUT</sub> 出力ダイナミックレンジ	DR <sub>1</sub> (※1)	SIN wave:100kHz THD=1.0%	2.6	3.0		V
C <sub>OUT</sub> S/N	SN <sub>1</sub> (※1)	BW:100k~6MHz		-83		dB
C <sub>OUT</sub> 群遅延時間	t <sub>GD1</sub> (※1)	at 100kHz		50		ns
C <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 1	Δt <sub>1GD1</sub> (※1)	to 3.58MHz		4		ns
C <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 2	Δt <sub>2GD1</sub> (※1)	to 4.43MHz		7		ns
C <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 3	Δt <sub>3GD1</sub> (※1)	to 6MHz		12		ns
<b>CVBS<sub>OUT</sub> (C<sub>IN</sub>入力時) 電気的特性</b>						
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 電圧利得	G <sub>V2</sub> (※1)	SIN wave:1V f=100kHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V	5.7	6.0	6.3	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 周波数特性 6.75MHz	f <sub>12</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 6.75MHz/100kHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V	-1.0	0	1.0	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 周波数特性 27MHz	f <sub>22</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE] SYNC 27MHz/100kHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		-33	-24	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 出力 ダイナミックレンジ	DR <sub>2</sub> (※1)	SIN wave:100kHz THD=1.0% Y <sub>IN</sub> =DC2.05V	2.6	3.0		V
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) S/N	SN <sub>2</sub> (※1)	BW:100k~6MHz at MIX out Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		-77		dB
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 群遅延時間	t <sub>GD2</sub> (※1)	at 100kHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		50		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 1	Δt <sub>1GD2</sub> (※1)	to 3.58MHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		4		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 2	Δt <sub>2GD2</sub> (※1)	to 4.43MHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		7		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (C <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 3	Δt <sub>3GD2</sub> (※1)	to 6MHz Y <sub>IN</sub> =DC2.05V		12		ns

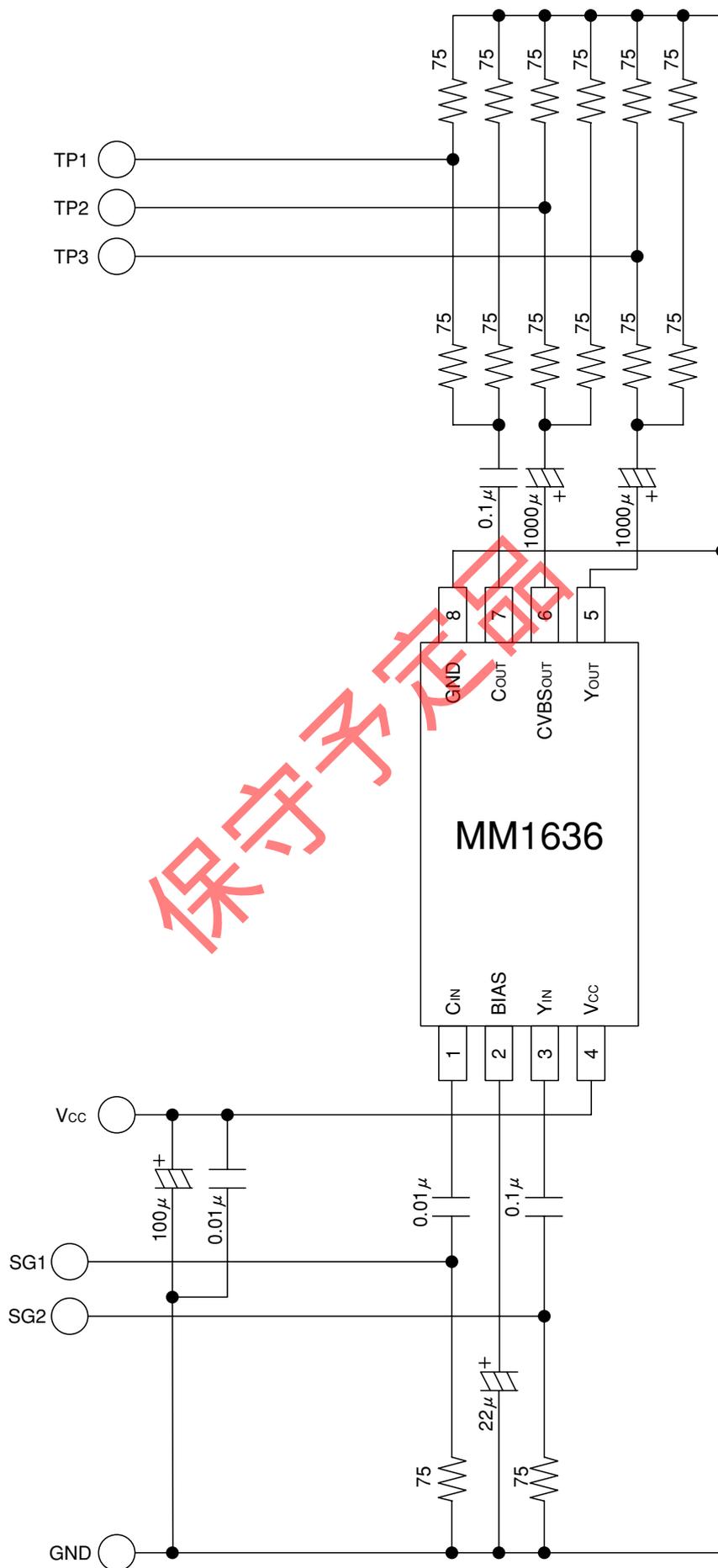
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
<b>CVBS<sub>OUT</sub> (Y<sub>IN</sub>入力時) 電気的特性</b>						
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 電圧利得	Gv <sub>3</sub> (※1)	SIN wave:1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 周波数特性 6.75MHz	f <sub>13</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 6.75MHz/100kHz	-1.0	0	1.0	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 周波数特性 27MHz	f <sub>23</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 27MHz/100kHz		-33	-24	dB
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 出力 ダイナミックレンジ	DR <sub>3</sub> (※1)	SIN wave:100kHz THD=1.0%	2.6	3.0		V
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) S/N	SN <sub>3</sub> (※1)	BW:100k~6MHz at MIX out		-77		dB
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 群遅延時間	t <sub>GD3</sub> (※1)	at 100kHz		50		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 1	Δt <sub>1GD3</sub> (※1)	to 3.58MHz		4		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 2	Δt <sub>2GD3</sub> (※1)	to 4.43MHz		7		ns
CVBS <sub>OUT</sub> (Y <sub>IN</sub> ) 群遅延時間偏差 3	Δt <sub>3GD3</sub> (※1)	to 6MHz		12		ns
<b>CVBS<sub>OUT</sub> (MIX時) 電気的特性</b>						
微分利得	DG	Staircase signal 1V		0.8	1.2	%
微分位相	DP	Staircase signal 1V		0.8	1.2	°
<b>Y<sub>OUT</sub>電気的特性</b>						
Y <sub>OUT</sub> 電圧利得	Gv <sub>4</sub> (※1)	SIN wave:1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
Y <sub>OUT</sub> 周波数特性 6.75MHz	f <sub>14</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 6.75MHz/100kHz	-1.0	0	1.0	dB
Y <sub>OUT</sub> 周波数特性 27MHz	f <sub>24</sub> (※1)	100[IRE]SIN wave + 40[IRE]SYNC 27MHz/100kHz		-33	-24	dB
Y <sub>OUT</sub> 出力ダイナミックレンジ	DR <sub>4</sub> (※1)	SIN wave:100kHz THD=1.0%	2.6	3.0		V
Y <sub>OUT</sub> S/N	SN <sub>4</sub> (※1)	BW:100k~6MHz		-83		dB
Y <sub>OUT</sub> 群遅延時間	t <sub>GD4</sub> (※1)	at 100kHz		50		ns
Y <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 1	Δt <sub>1GD4</sub> (※1)	to 3.58MHz		4		ns
Y <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 2	Δt <sub>2GD4</sub> (※1)	to 4.43MHz		7		ns
Y <sub>OUT</sub> 群遅延時間偏差 3	Δt <sub>3GD4</sub> (※1)	to 6MHz		12		ns
<b>クロストーク</b>						
C <sub>IN</sub> 入力時クロストーク	CT <sub>CIN</sub> (※1)	Y <sub>OUT</sub> f=4.43MHz,1V		-60	-55	dB
Y <sub>IN</sub> 入力時クロストーク	CT <sub>YIN</sub> (※1)	C <sub>OUT</sub> f=4.43MHz,1V		-60	-55	dB
<b>チャンネル間群遅延時間偏差</b>						
チャンネル間群遅延時間偏差 1	Δt <sub>1GD1</sub> (※1)	Δt <sub>GD4</sub> - Δt <sub>GD1</sub> at 3.58MHz		9	20	ns

注:※1 添え数は下表の組み合わせを表す。

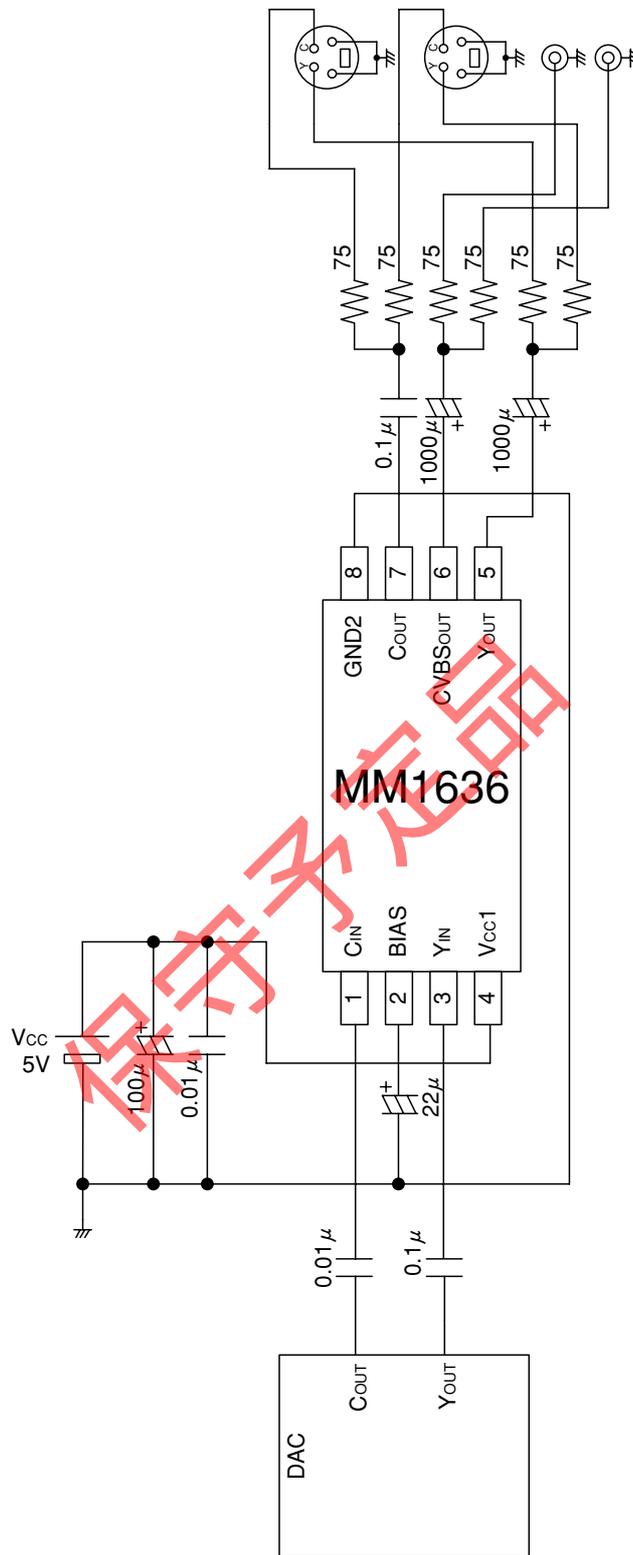
n	Input	Output
1	C <sub>IN</sub>	C <sub>OUT</sub>
2	C <sub>IN</sub>	CVBS <sub>OUT</sub>
3	Y <sub>IN</sub>	
4	Y <sub>IN</sub>	Y <sub>OUT</sub>

ex. Gv<sub>1</sub>:input=C<sub>IN</sub>, output=C<sub>OUT</sub>  
 Δt<sub>GD4</sub>:input=Y<sub>IN</sub>, output=Y<sub>OUT</sub>

測定回路図



応用回路図

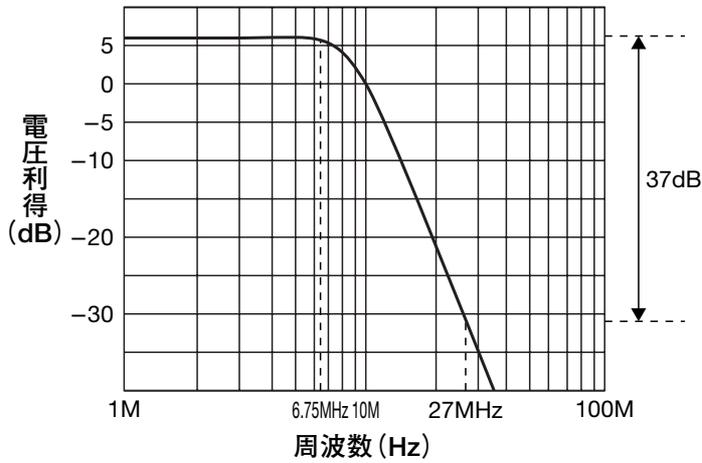


注：基板設計の際に、電源のバイパスコンデンサはVcc端子(4ピン)のできるだけ近くに配置して下さい。

- ・本回路の使用により、何らかの事故あるいは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、あらかじめご了承下さい。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。

特性図

■ 周波数特性  
(COUT, CVBSout, YOUT)



■ 群遅延時間  
(COUT, CVBSout, YOUT)

