

DVD 播放机用图像信号驱动器 IC 单片 IC MM1566

概要

本 IC 是为 DVD 播放机开发的适用于隔行扫描的 3ch 图像信号驱动器 IC。
它内置 DA 转换时用于衰减噪声成分的低通滤波器、以及 6dB 放大器 • 75Ω×3 系统驱动器。
同时, 本 IC 通过强化为减低输出耦合电容器容量而设计的 SAG 校正端子、输出端子部分的 ESD 保护单元等措施,
可以削减外接 ESD 保护二极管的数量。

特点

- (1) 带有 SAG 校正端子
- (2) 可以驱动 3 个 75Ω 驱动器系统
- (3) 内置 4 级低通滤波器
f 特性: 6.75MHz ± 1dB/27MHz-27dBmin.
- (4) 内置 6dB 放大器
- (5) 内置节电功能
- (6) S/N=80dB (典型值) (Y/C mix: 74dB 典型值)
- (7) 通过气体放电, 具有 ±15kV 的 ESD 保护耐压 (IEC 规格)
- (8) 带有适用于各种图像信号的模式选择端子

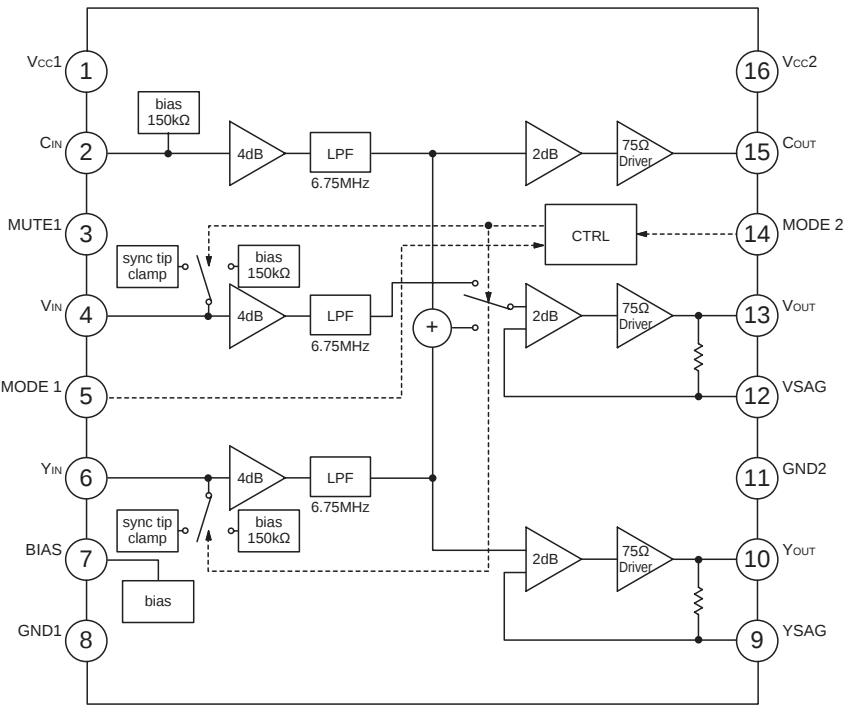
封装

SOP-16C

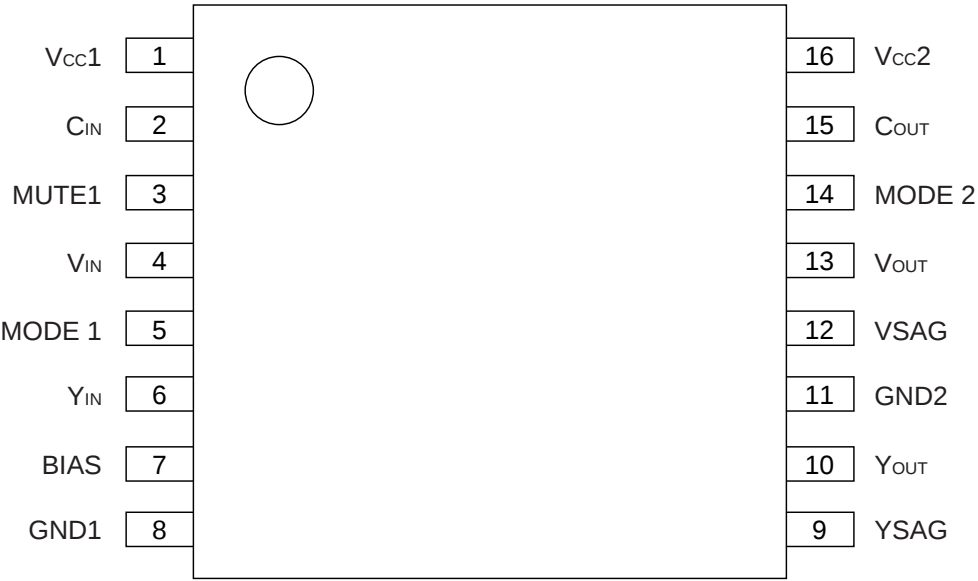
用途

- (1) DVD 播放机
- (2) 数字 STB
- (3) 其它数字图像设备

电路框图



端子接线图



SOP-16C

1	V _{CC1}	9	YSAG
2	C _{IN}	10	Y _{OUT}
3	MUTE1	11	GND2
4	V _{IN}	12	VSAG
5	MODE 1	13	V _{OUT}
6	Y _{IN}	14	MODE 2
7	BIAS	15	C _{OUT}
8	GND1	16	V _{CC2}

端子说明

端子序号	端子名	功能	内部等效电路图
1 16	Vcc1 Vcc2	Vcc	
2	C _{IN}	色度信号输入	
3	MUTE1	静噪选择	
4 6	V _{IN} Y _{IN}	图像输入	
5 14	MODE 1 MODE 2	模式选择端子	

端子说明

端子序号	端子名	功能	内部等效电路图
7	BIAS	偏置	
8 11	GND 1 GND2	GND	
10 13 9 12		信号输出 SAG 校正	
15	C _{OUT}	色度信号输出	

极限额定值

(Ta=25 °C)

项目	符号	额定值	单位
存放温度	TSTG	− 65 ~ +150	°C
工作温度	TOPR	− 40 ~ +85	°C
电源电压	VCC max.	7	V
容许功耗※ 1	Pd	1.0	W

注：※ 1 基板组装时的容许功耗。组装基板尺寸：21.3mm × 38.1mm × 1.0mm

推荐工作条件

项目	符号	额定值	单位
工作温度	TOPR	− 40 ~ +85	°C
工作电压	VCCOP	4.5 ~ 5.5	V

电气特性

(除特别说明之外 Ta=25°C , Vcc=5V)

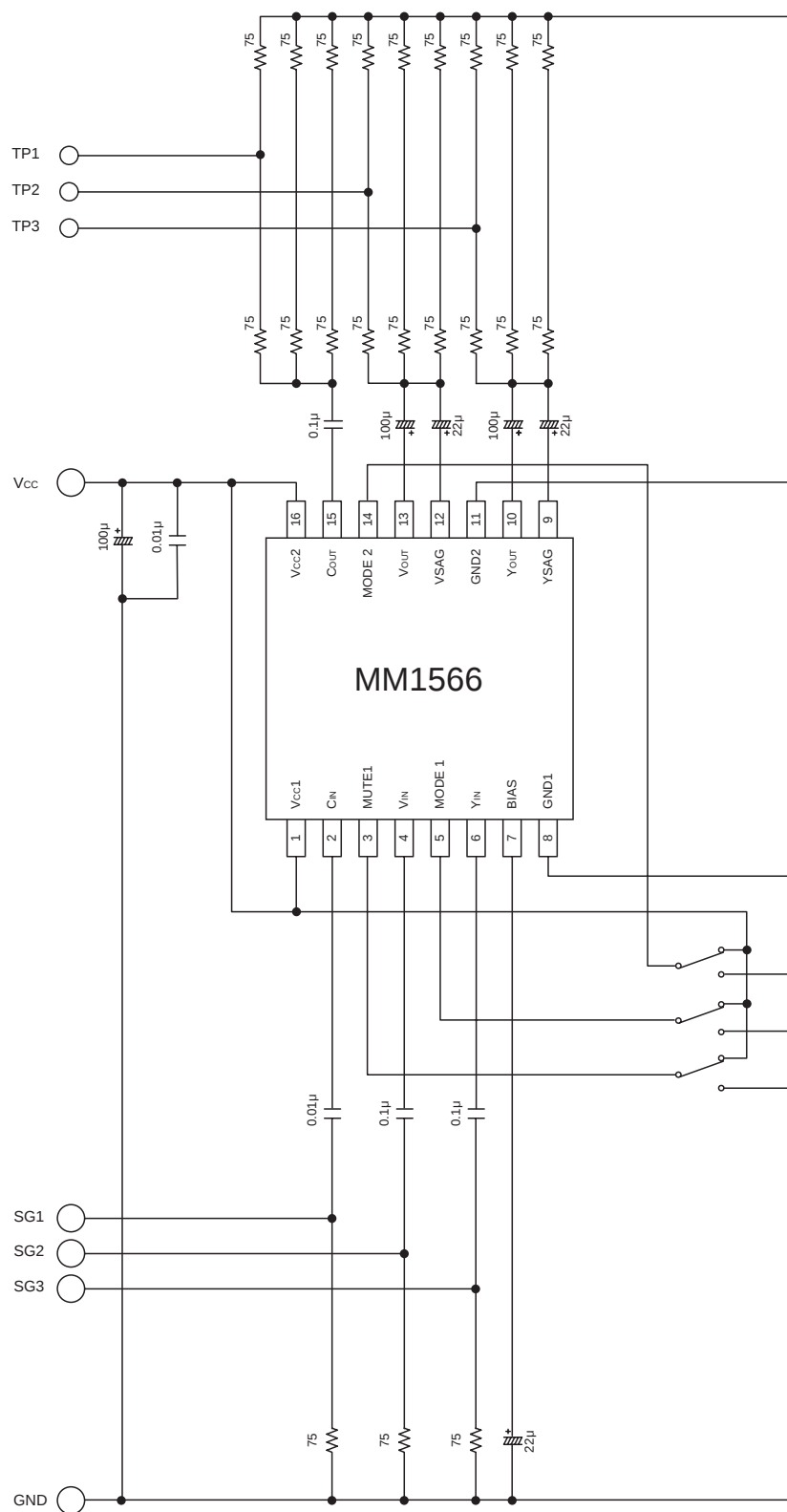
项目	符号	测量条件	最小	标准	最大	单位
消耗电流 1	Icc1	无信号	39	55	71	mA
消耗电流 2	Icc2	无信号 Mute1: ON	1	3	5	mA
偏置输入	VINbias	偏置选择时	1.9	2.4	2.9	V
箝位输入	VINclamp	偏置选择时	1.15	1.4	1.65	V
偏置输出	VOUTbias	偏置选择时		2.4		V
箝位输出	VOUTclamp	偏置选择时		1.1		V
控制端子输入电流	H I _{IHm} ※ 2				350	μA
	L I _{IL} ※ 2				35	μA
控制端子输入电压	H V _{thHm} ※ 2		2.1			V
	L V _{thLm} ※ 2				0.7	V
输入阻抗	Z _{INbias}	偏置选择时	100	150	200	kΩ
电压增益	G _n ※ 3	S _{IN} wave: 1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
频率特性 1	f _{1n} ※ 3	S _{IN} wave: 1V 6.75MHz/100kHz	−1.0	0	1.0	dB
频率特性 2	f _{2n} ※ 3	S _{IN} wave: 1V 27MHz/100kHz		−40	−27	dB
微分增益	DG _{1~3} ※ 3	Staircase signal 1V		0.6	1.0	%
微分相位	DP _{1~3} ※ 3	Staircase signal 1V		0.6	1.0	°
输出动态范围	DR _n ※ 3	S _{IN} wave: 100kHz THD=1.0%	2.6	3.0		V
串扰失真	CT _n ※ 3	f=4.43MHz, 1V		−60	−55	dB
S/N1	SN _{14,5} ※ 3	BW: 100k~6MHz		−80		dB
S/N2	SN _{21~3} ※ 3	BW: 100k~6MHz at MIX OUT		−74		dB
群延迟时间	Δt _{GDN} ※ 3	at 100kHz		50		ns
群延迟时间偏差	Δt _{GDN} ※ 3	to 3.58MHz		4		ns
		to 4.43MHz		7		ns
		to 6MHz		12		ns

注：※ 2 添加的数字“m”表示右表的端子。

m	端子
1	MUTE 1
2	MODE 1
3	MODE 2

注：※ 2 添加的数字“n”表示右表的组合。

n	输入	输出
1	C _{IN}	V _{OUT}
2	V _{IN}	
3	Y _{IN}	
4	C _{IN}	C _{OUT}
5	Y _{IN}	Y _{OUT}

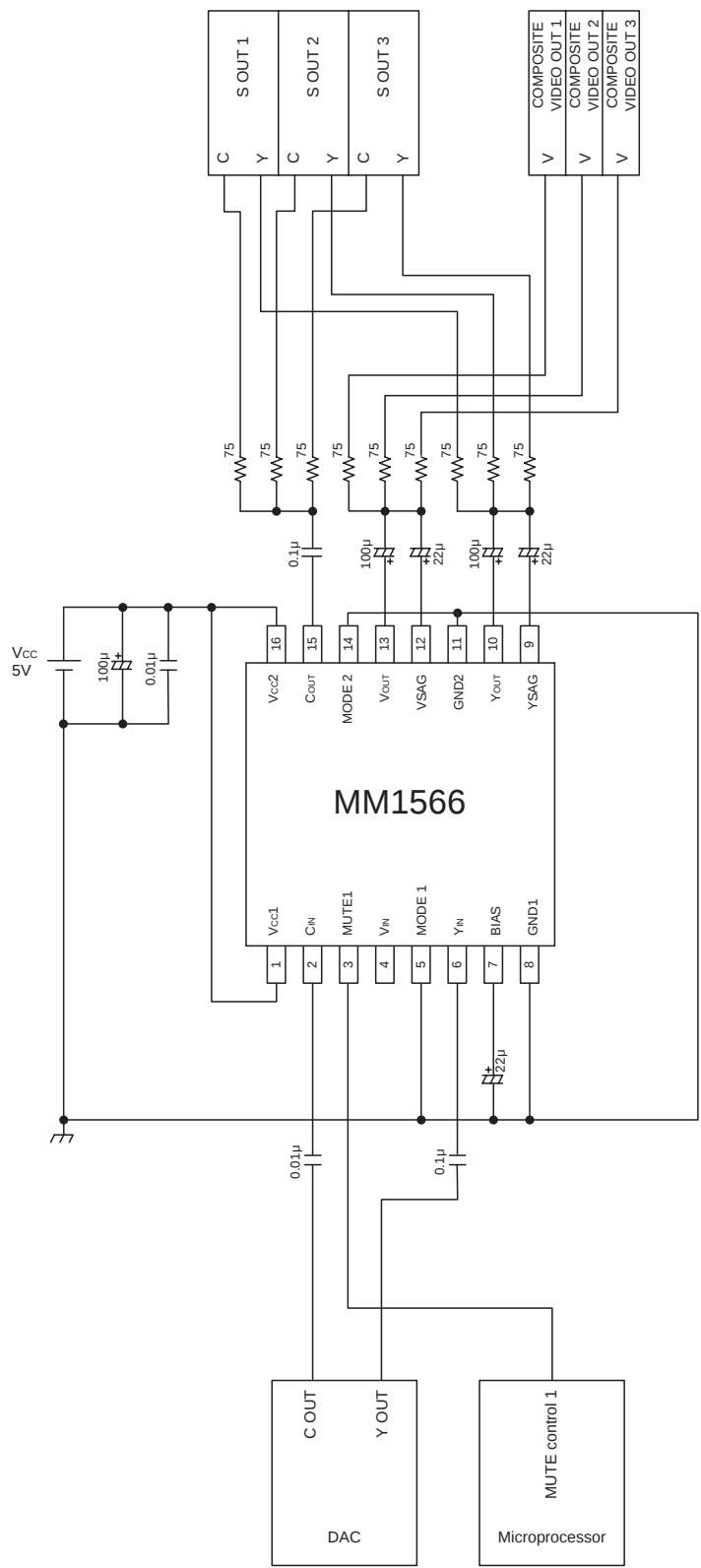


开关控制表

	输入端子	输入信号 (箝位输入)	输出信号	控制端子		
				MUTE1	MODE1	MODE2
1	MUTE	*	MUTE	Low	*	*
	C _{IN}	C (bias)	C	High	Low	Low
	V _{IN}		Composite Video(Y+C)			
	Y _{IN}	Y (clamp)	Y			
2	MUTE	*	MUTE	Low	*	*
	C _{IN}	C (bias)	C	High	High	Low
	V _{IN}	Composite Video(clamp)	Composite Video			
	Y _{IN}	Y (clamp)	Y			
3	MUTE	*	MUTE	Low	*	*
	C _{IN}	Cr(bias)	Cr	High	Low	High
	V _{IN}	Cb(bias)	Cb			
	Y _{IN}	Y(clamp)	Y			
4	MUTE	*	MUTE	Low	*	*
	C _{IN}	R(bias)	R	High	High	High
	V _{IN}	G(bias)	G			
	Y _{IN}	B(bias)	B			

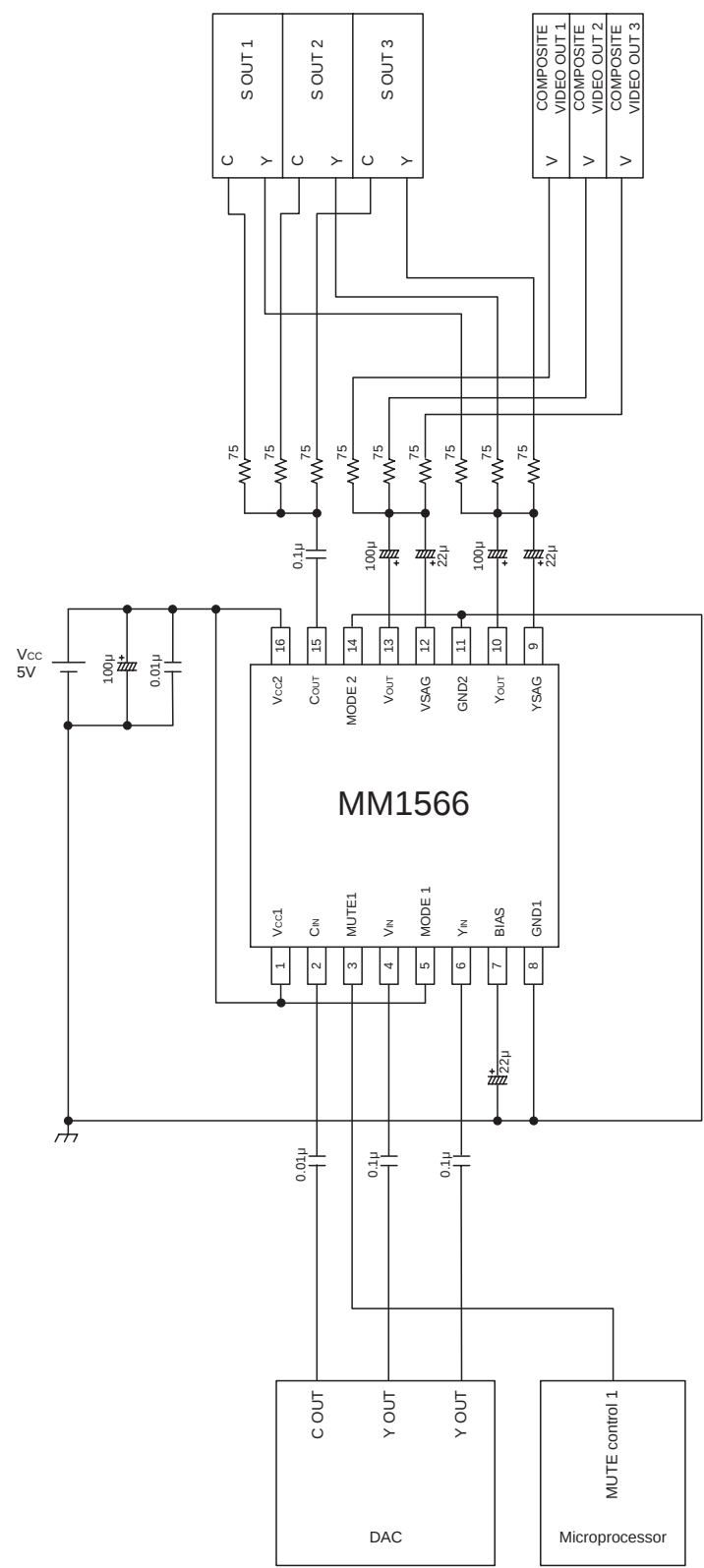
* : 未指定

应用电路图 1



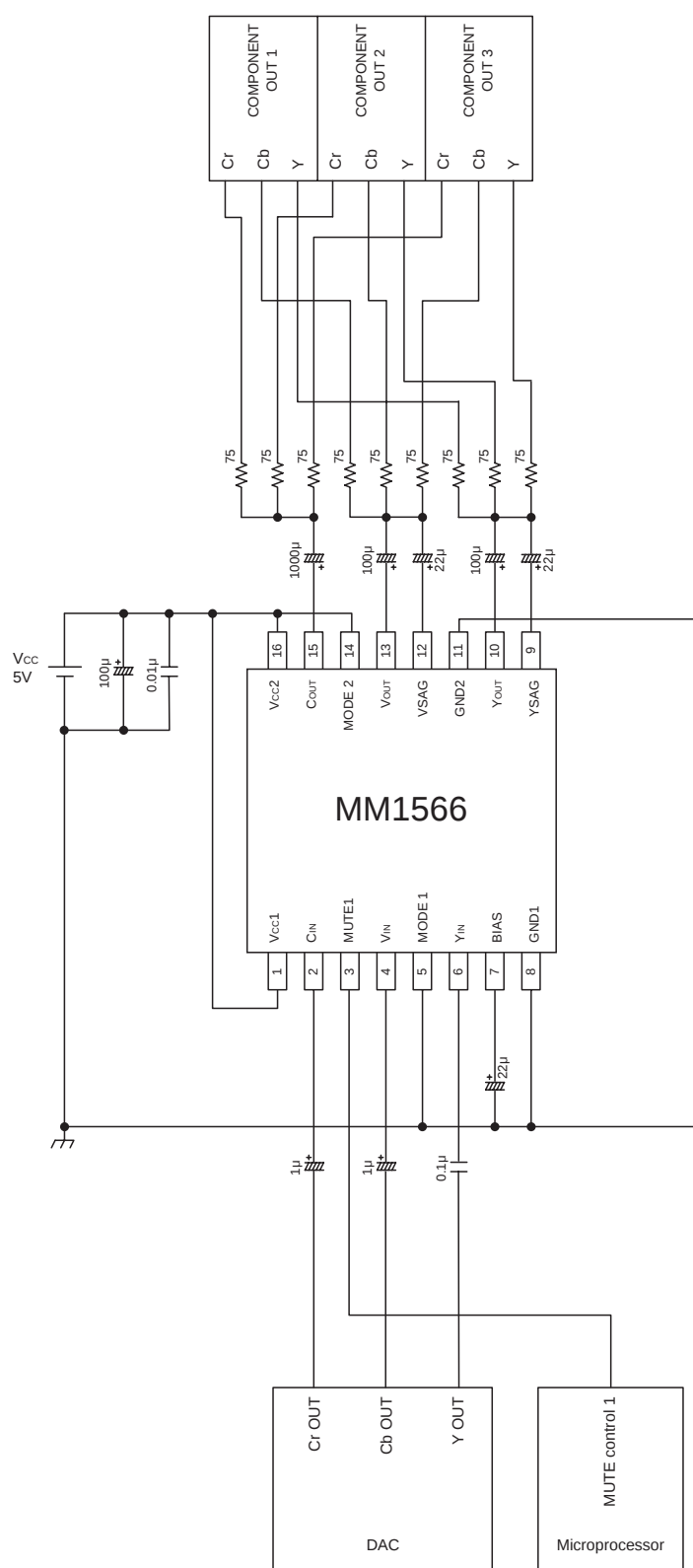
注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 2



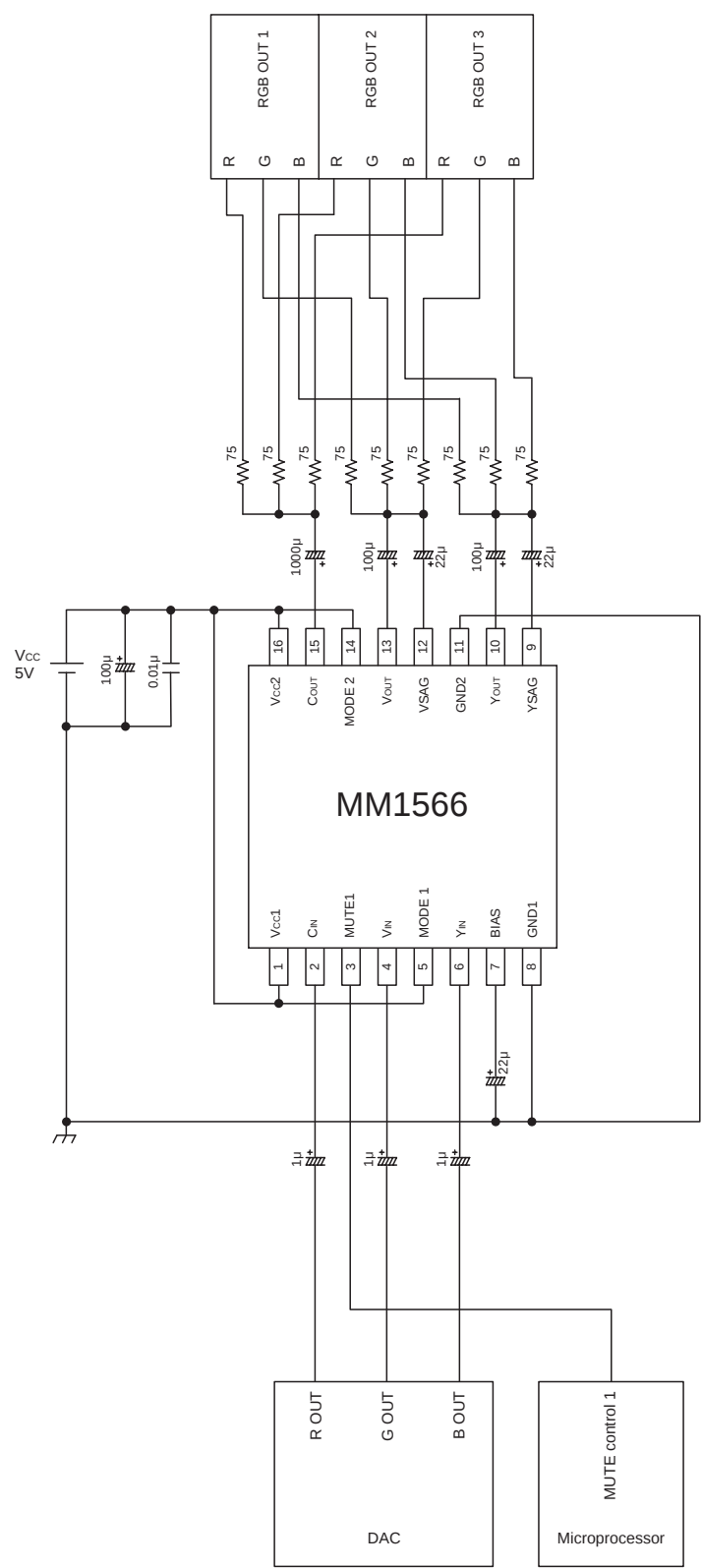
注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 3



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

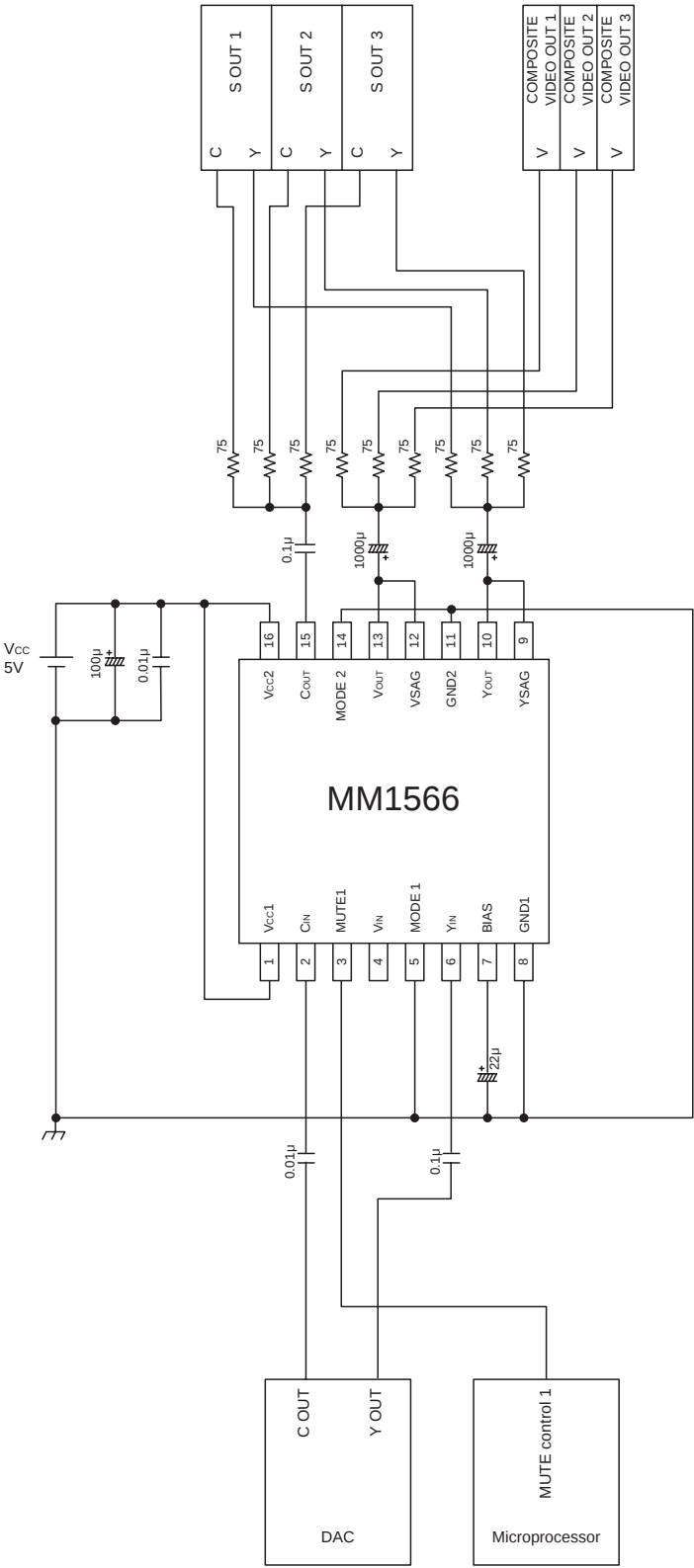
应用电路图 4



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 5

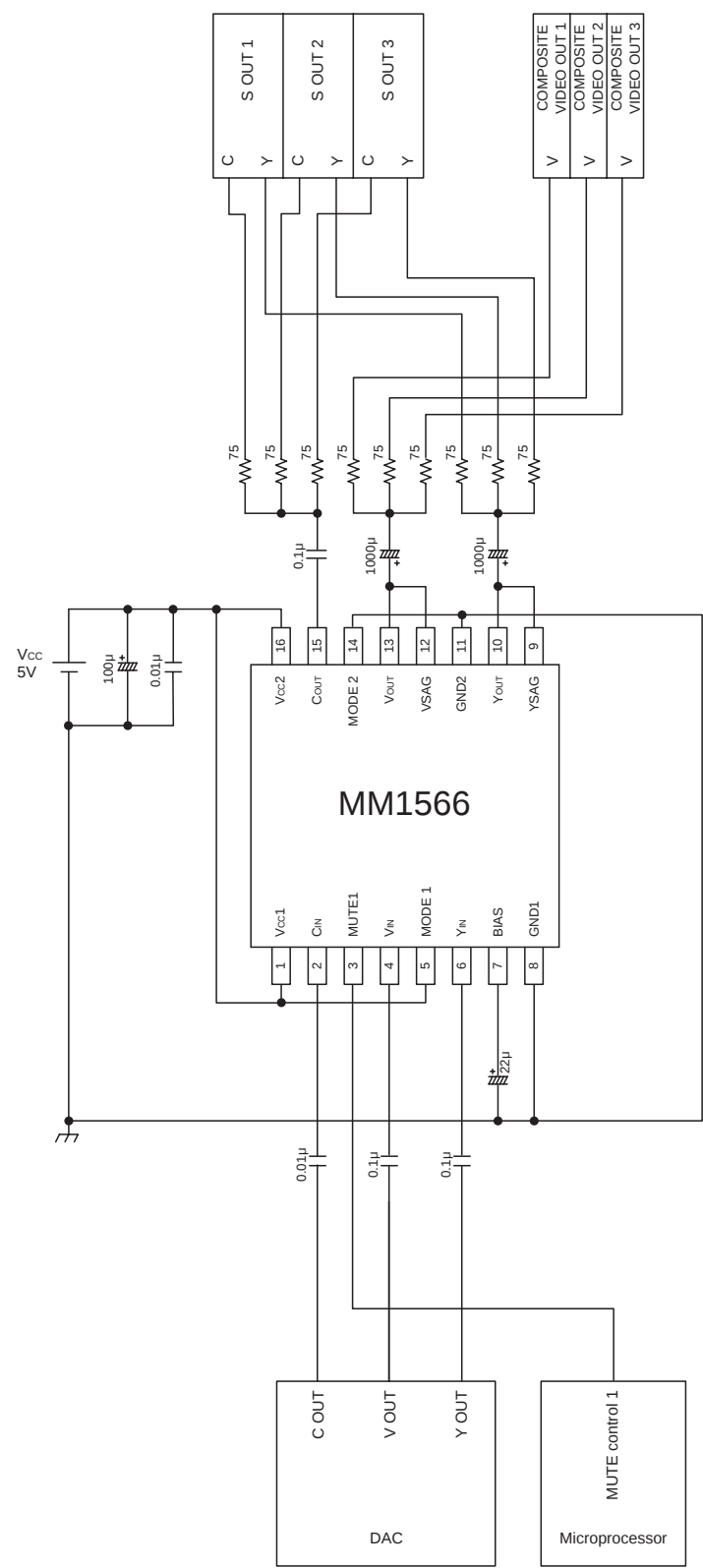
■ SAG 校正功能 未使用时



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 6

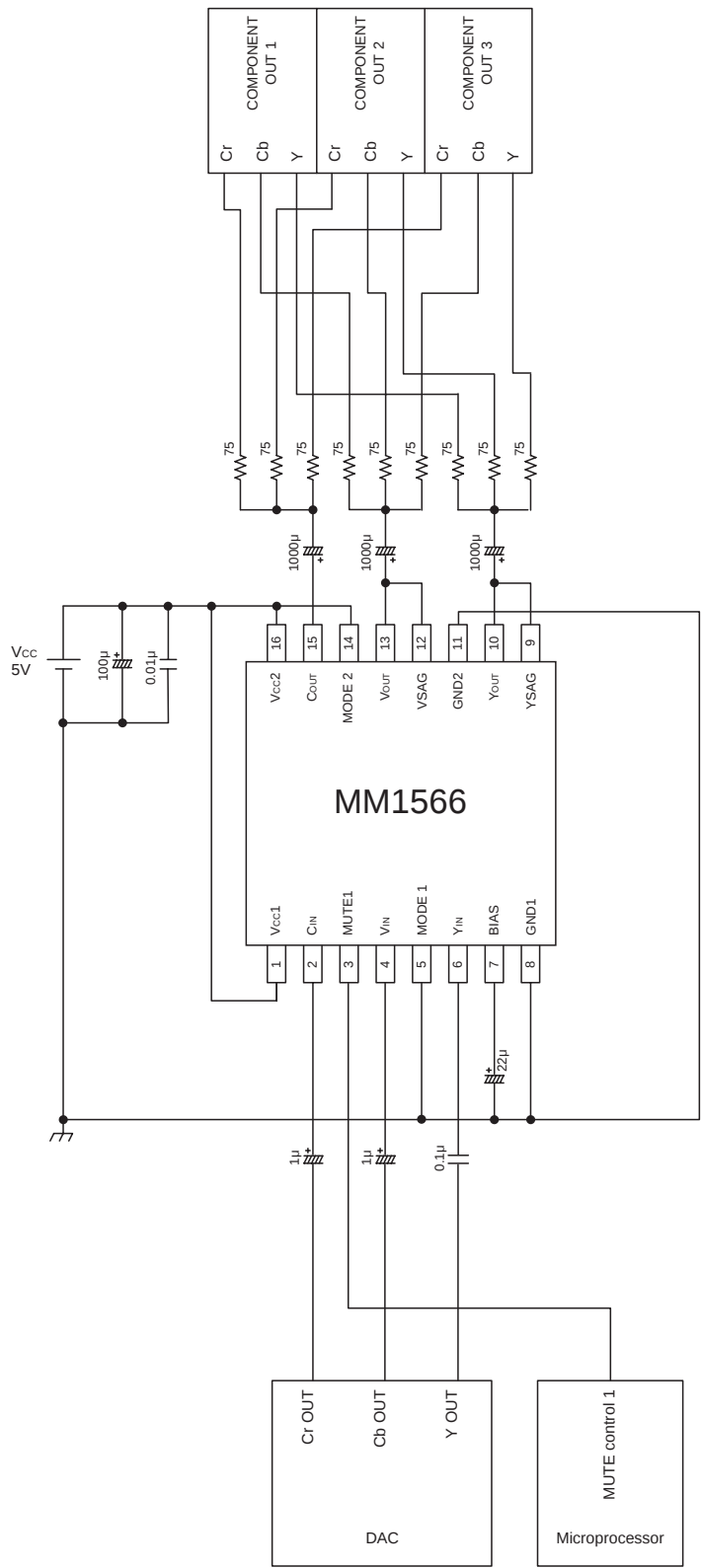
■ SAG 校正功能 未使用时



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 7

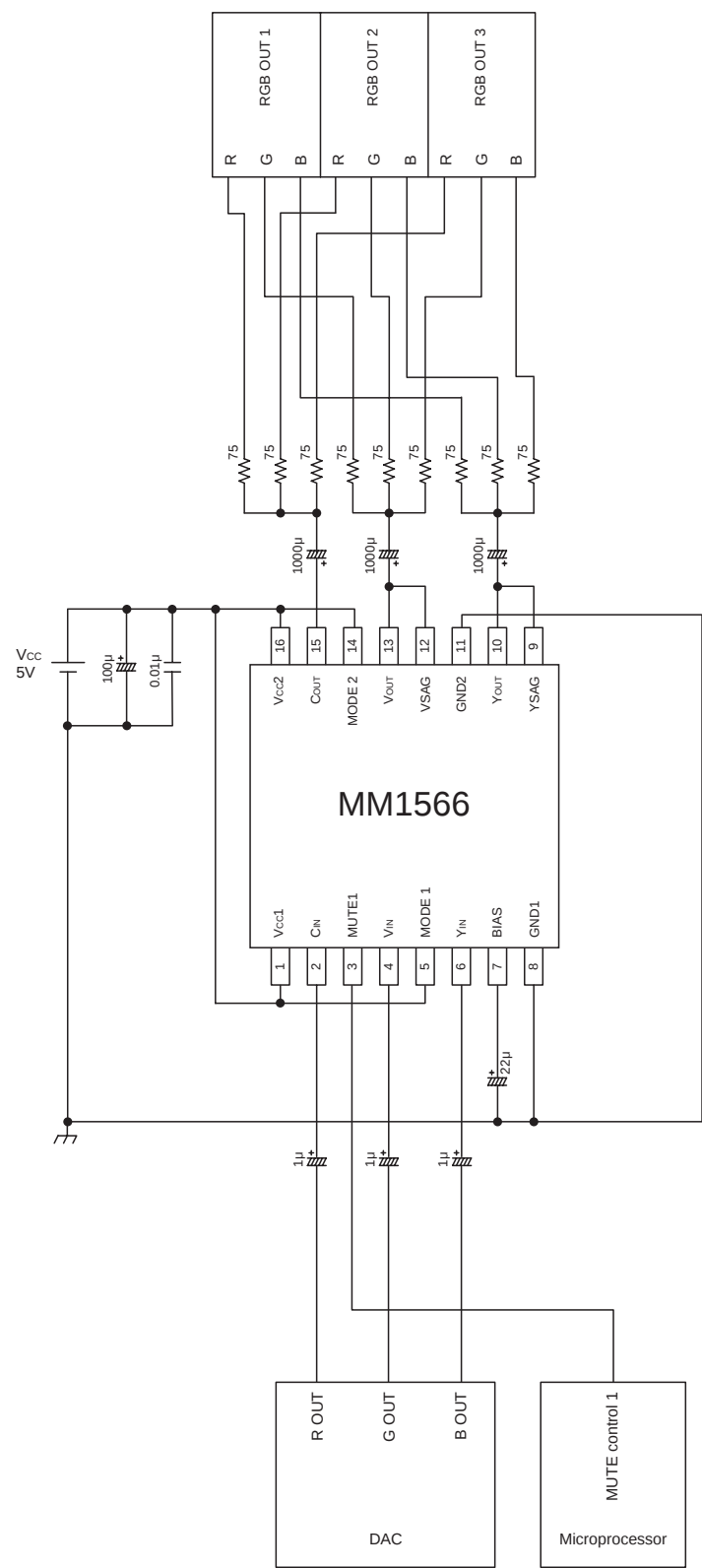
■ SAG 校正功能 未使用时



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。

应用电路图 8

■ SAG 校正功能 未使用时



注：在设计基板时，请将电源的旁路电容器尽可能配置在靠近 Vcc2 端子（16PIN）的地方。