

I²C BUS 制御広帯域ビデオスイッチ Monolithic IC MM1630

概要

高解像度TV・PDP・プロジェクションTV用に開発した I²C BUS制御によるビデオスイッチです。
4系統の色差信号(コンポーネント信号)、5系統のS映像信号及び8系統のコンポジット信号切替えに対応可能。
MM1631(オーディオ切替えスイッチ)とペア使いにより、入力切替えブロックの設計がシンプルになります。

特長

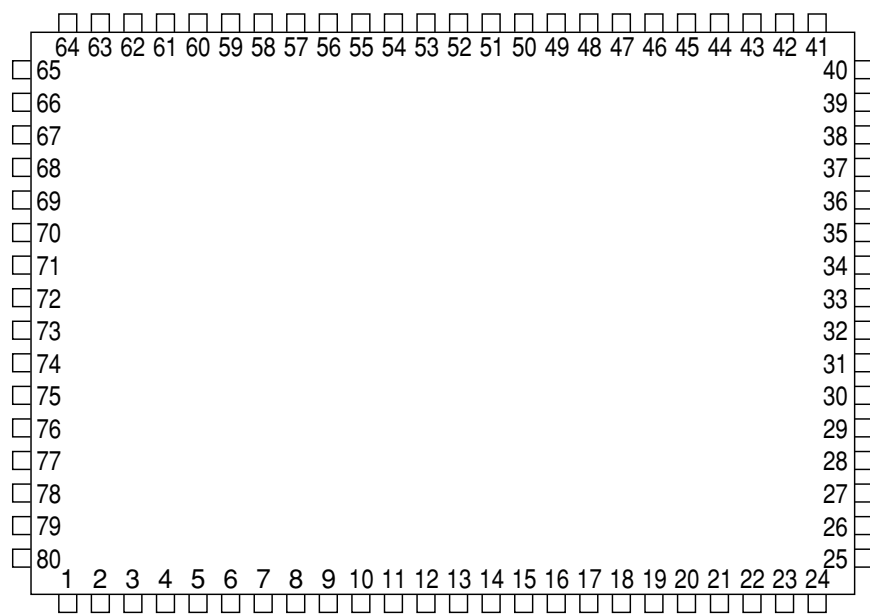
- (1) コンポーネント信号対応(4入力切替え可能、S映像信号5入力切替え可能) 周波数特性:50MHz
- (2) コンポジット信号 8入力切替え可能
- (3) I²C BUSによるシリアルコントロール可能
- (4) 0dB/6dB切替えアンプ内蔵 (OUT1/OUT2/OUT4)
- (5) フィルタ(13.5MHz LPF)内蔵(スルー選択可能)
- (6) D端子判別/S端子判別 機能内蔵
- (7) V_{OUT3}/Y_{OUT3}/C_{OUT3}端子は75Ωドライブ対応可能

パッケージ

QFP-80D

保守予定品

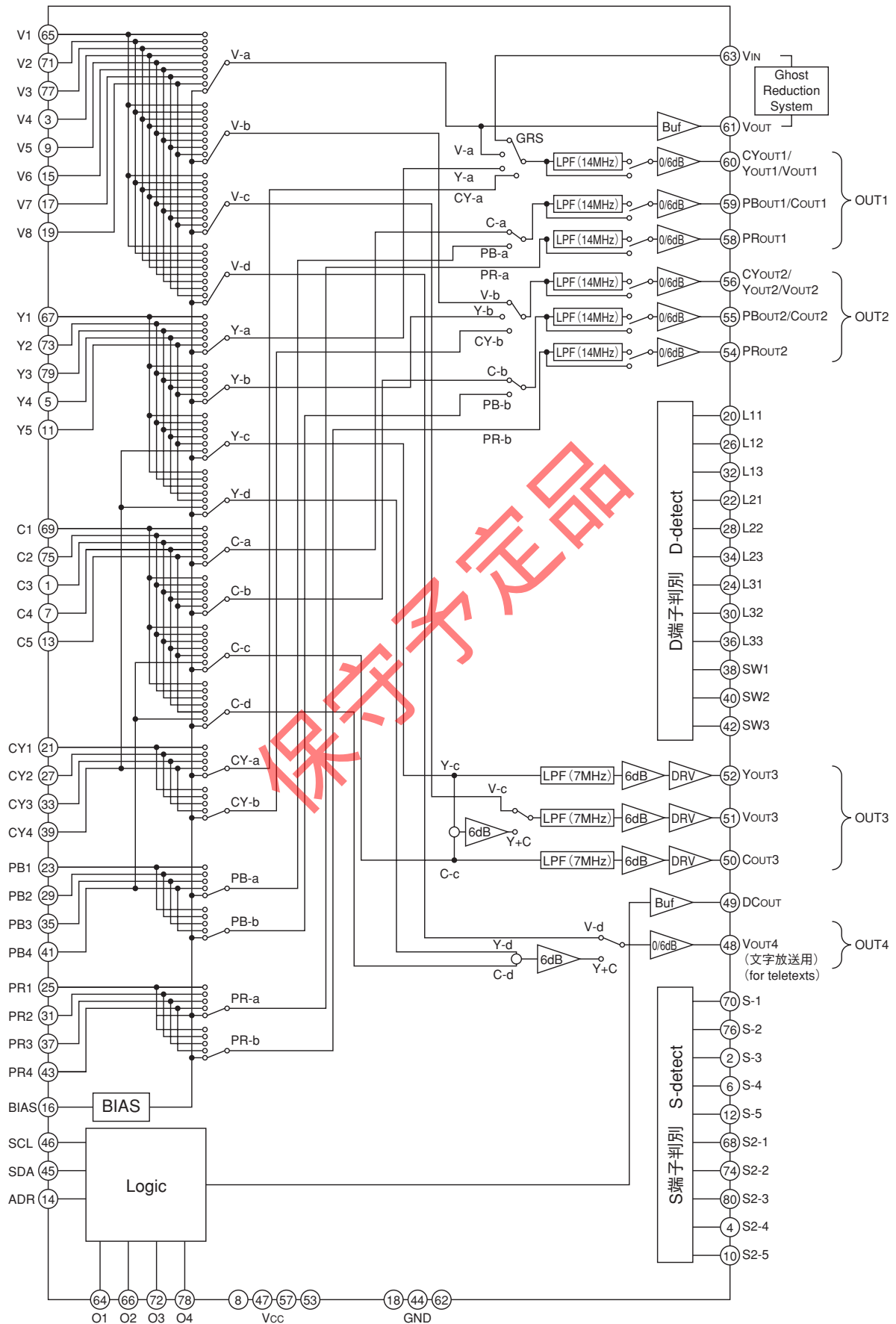
端子接続図



QFP-80D
(TOP VIEW)

1	C3	17	V7	33	CY3	49	DCout	65	V1
2	S-3	18	GND	34	L23	50	Cout3	66	O2
3	V4	19	V8	35	PB3	51	Vout3	67	Y1
4	S2-4	20	L11	36	L33	52	Yout3	68	S2-1
5	Y4	21	CY1	37	PR3	53	Vcc	69	C1
6	S-4	22	L21	38	SW1	54	PRout2	70	S-1
7	C4	23	PB1	39	CY4	55	PBout2/Cout2	71	V2
8	Vcc	24	L31	40	SW2	56	CYout2/Yout2/Vout2	72	O3
9	V5	25	PR1	41	PB4	57	Vcc	73	Y2
10	S2-5	26	L12	42	SW3	58	PRout1	74	S2-2
11	Y5	27	CY2	43	PR4	59	PBout1/Cout1	75	C2
12	S-5	28	L22	44	GND	60	CYout1/Yout1/Vout1	76	S-2
13	C5	29	PB2	45	SDA	61	Vout	77	V3
14	ADR	30	L32	46	SCL	62	GND	78	O4
15	V6	31	PR2	47	Vcc	63	Vin	79	Y3
16	BIAS	32	L13	48	Vout4	64	O1	80	S2-3

ブロック図



注: OUT3のみ75Ωドライブ対応可能

端子説明

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
1 7 13 69 75	C3 C4 C5 C1 C2	クロマ信号入力	
2 6 12 70 76	S-3 S-4 S-5 S-1 S-2	S端子接続確認用スイッチ	
3 9 15 17 19 63 65 71 77	V4 V5 V6 V7 V8 V _{IN} V1 V2 V3	コンポジット信号入力	
4 10 68 74 80	S2-4 S2-5 S2-1 S2-2 S2-3	S端子判別	

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
5 11 67 73 79	Y4 Y5 Y1 Y2 Y3	輝度信号入力	
8 47 53 57	Vcc	Vcc	
14	ADR	スレーブアドレス設定	
16	BIAS	バイアス	
18 44 62	GND	GND	
20 26 32	L11 L12 L13	D端子判別 走査線数	

保守予定品

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
21 27 33 39	CY1 CY2 CY3 CY4	色差入力	
22 28 34	L21 L22 L23	D端子判別 I/P	
23 29 35 41	PB1 PB2 PB3 PB4	色差入力	
24 30 36	L31 L32 L33	D端子判別 アスペクト比	

保守予定品

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
25 31 37 43	PR1 PR2 PR3 PR4	色差入力	
38 40 42	SW1 SW2 SW3	D端子接続確認用スイッチ	
45	SDA	I ² C BUS DATA入出力	
46	SCL	I ² C BUS CLK入力	

保守予定品

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
48 61	Vout4 Vout	文字放送用出力 GRS用出力 ※GRS = Ghost Reduction System	
49	DCout	S-DCout	
50 51 52	Cout3 Vout3 Yout3	モニタ出力	
54 58	PRout2 PRout1	色差出力	

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
55 59	PBout2/Cout2 PBout1/Cout1	色差／クロマ出力	
56 60	CYout2/Yout2/Vout2 CYout1/Yout1/Vout1	色差／輝度／ コンポジット出力	
64 66 72 78	O1 O2 O3 O4	汎用出力	

保守予定品

最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	-65~+150	°C
動作温度	T _{OPR}	-40~+85	°C
電源電圧	V _{CC max.}	-0.2~+13	V
入力電圧	V _{IN max.}	-0.2~V _{CC} +0.2	V
出力電圧	V _{OUT max.}	-0.2~V _{CC} +0.2	V
出力電流	I _{OUT max.}	25	mA
接合温度	T _{j max.}	150	°C
熱抵抗	θ _{j-c}	6.0	°C/W
許容損失※1	P _d	3.6	W

注:※1 基板実装時の許容損失です。実装基板サイズ193×189×1.6mm

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T _{OPR}	-40~+85	°C
動作電源電圧	V _{CCOP}	+8.0~+10.0	V

電気的特性

(特記なき場合Ta=25°C、V_{CC}=9V)

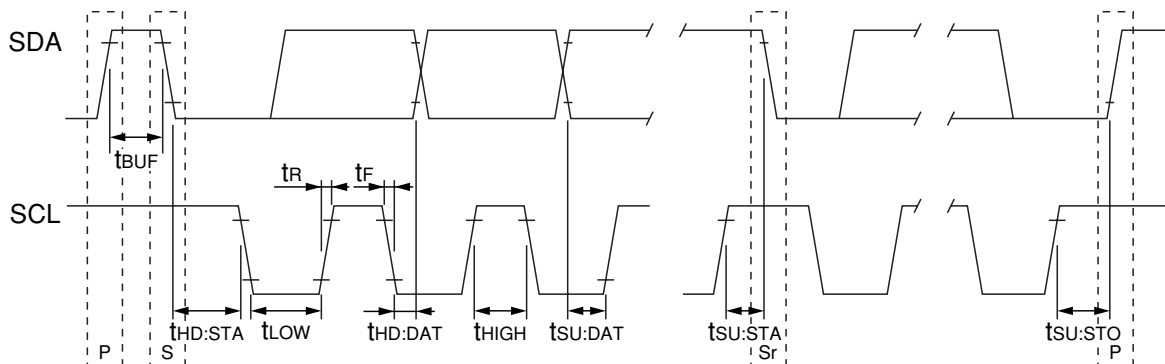
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
消費電流						
消費電流	I _{CC0}	無信号 OUT1 & OUT2 Power Save bit "0"	110	155	200	mA
PS時消費電流1	I _{CC1}	無信号 OUT1 Power Save bit "0" OUT2 Power Save bit "1" or OUT1 Power Save bit "1" OUT2 Power Save bit "0"	90	130	170	mA
PS時消費電流2	I _{CC2}	無信号 OUT1 & OUT2 Power Save bit "1"	70	100	130	mA
入力端子電圧						
コンポジットビデオ入力	V _{VIN}	3, 9, 15, 17, 19, 63, 65, 71, 77 PIN	5.1	5.5	5.9	V
輝度入力	V _{YIN}	5, 11, 67, 73, 79 PIN	5.1	5.5	5.9	V
クロマ入力	V _{CIN}	1, 7, 13, 69, 75 PIN	5.1	5.5	5.9	V
色差入力1	V _{CYIN}	21, 27, 33, 39 PIN	5.1	5.5	5.9	V
色差入力2	V _{PBIN}	23, 29, 35, 41 PIN	5.1	5.5	5.9	V
色差入力3	V _{PrIN}	25, 31, 37, 43 PIN	5.1	5.5	5.9	V
出力端子電圧						
コンポジットビデオ出力	V _{VOUT}	48, 51, 61 PIN	3.4	3.8	4.2	V
輝度出力	V _{YOUT}	52 PIN	3.4	3.8	4.2	V
クロマ出力	V _{COOUT}	50 PIN	3.4	3.8	4.2	V
色差出力1	V _{CYOUT}	56, 60 PIN	3.4	3.8	4.2	V
色差出力2	V _{PBOUT}	55, 59 PIN	3.4	3.8	4.2	V
色差出力3	V _{PrOUT}	54, 58 PIN	3.4	3.8	4.2	V

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
S-DC _{OUT} 端子出力電圧							
S-DC _{OUT} 端子出力電圧	L	V _{DCOUT L}	49 PIN R _L =10kΩ + 100kΩ		0.1	0.5	V
	M	V _{DCOUT M}	49 PIN R _L =10kΩ + 100kΩ	1.6	2.1	2.4	V
	H	V _{DCOUT H}	49 PIN R _L =10kΩ + 100kΩ	4.3	4.6		V
入力インピーダンス							
V _{IN} 入力インピーダンス	Z _{VIN}	3, 9, 15, 17, 19, 63, 65, 71, 77 PIN	135	190	250	kΩ	
Y _{IN} 入力インピーダンス	Z _{YIN}	5, 11, 67, 73, 79 PIN	135	190	250	kΩ	
C _{IN} 入力インピーダンス	Z _{CIN}	1, 7, 13, 69, 75 PIN	135	190	250	kΩ	
CY _{IN} 入力インピーダンス	Z _{CYIN}	21, 27, 33, 39 PIN	135	190	250	kΩ	
Pb _{IN} 入力インピーダンス	Z _{PbIN}	23, 29, 35, 41 PIN	135	190	250	kΩ	
Pr _{IN} 入力インピーダンス	Z _{PrIN}	25, 31, 37, 43 PIN	135	190	250	kΩ	
V _{OUT} (61 PIN) 電気的特性							
V _{OUT} 電圧利得	G _{VVOUT}	SIN 波:1V, f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB	
V _{OUT} 周波数特性	f _{VOUT}	SIN 波:1V, 10MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.5	dB	
V _{OUT} 入力ダイナミックレンジ	DR _{VOUT}	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V	
V _{OUT} クロストーク	CT _{VOUT}	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB	
V _{OUT3} (51 PIN) 電気的特性							
V _{OUT3} 電圧利得	G _{VVOUT3}	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB	
V _{OUT3} 周波数特性	with filter	f _{1VOUT3}	SIN 波:1V, 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f _{2VOUT3}	SIN 波:1V, 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
V _{OUT3} 入力ダイナミックレンジ	DR _{VOUT3}	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V	
V _{OUT3} 群遅延時間	with filter	tg _{DVOUT3}	at 100kHz		50		ns
V _{OUT3} 群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDVOUT3}	to 3.58MHz		4	20	ns
V _{OUT3} 群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDVOUT3}	to 4.43MHz		7	20	ns
V _{OUT3} 群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDVOUT3}	to 6MHz		12	20	ns
V _{OUT3} クロストーク	CT _{VOUT3}	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB	
V _{OUT4} (48 PIN) 電気的特性							
V _{OUT4} 電圧利得	0dB	G _{V1VOUT4}	SIN 波:1V, f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
	6dB	G _{V2VOUT4}	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
V _{OUT4} 周波数特性	f _{VOUT4}	SIN 波:1V, 10MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB	
V _{OUT4} 入力ダイナミックレンジ	DR _{VOUT4}	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V	
V _{OUT4} クロストーク	CT _{VOUT4}	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB	
Y _{OUT3} (52 PIN) 電気的特性							
Y _{OUT3} 電圧利得	G _{VYOUT3}	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB	
Y _{OUT3} 周波数特性	with filter	f _{1YOUT3}	SIN 波:1V, 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f _{2YOUT3}	SIN 波:1V, 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
Y _{OUT3} 入力ダイナミックレンジ	DR _{YOUT3}	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V	
Y _{OUT3} 群遅延時間	with filter	tg _{DYOUT3}	at 100kHz		50		ns
Y _{OUT3} 群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDYOUT3}	to 3.58MHz		4	20	ns
Y _{OUT3} 群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDYOUT3}	to 4.43MHz		7	20	ns
Y _{OUT3} 群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDYOUT3}	to 6MHz		12	20	ns
Y _{OUT3} クロストーク	CT _{YOUT3}	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-45	-43	dB	

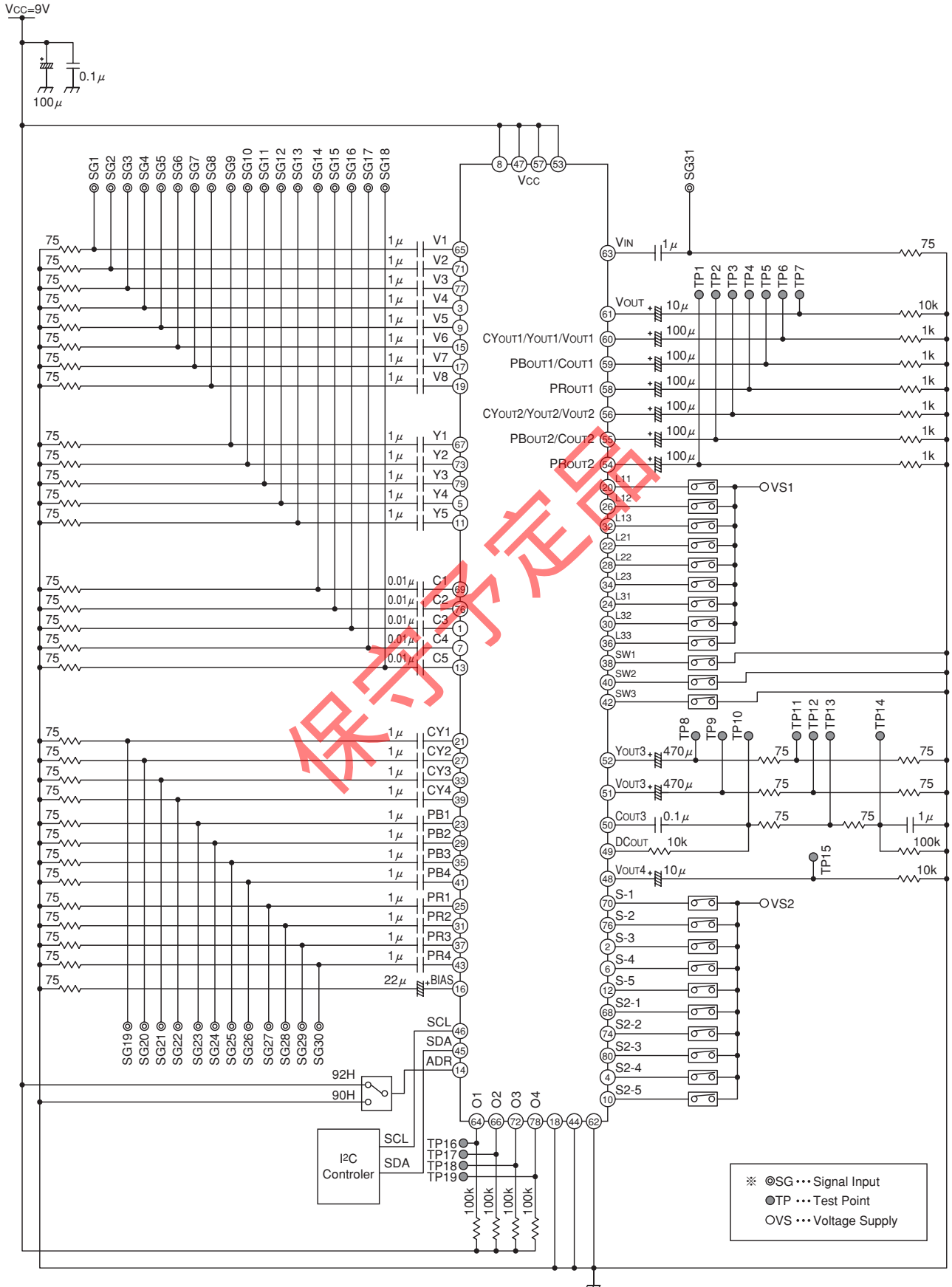
項目		記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
C_{OUT}3 (50 PIN) 電気的特性							
C _{OUT} 3電圧利得		G _V C _{OUT} 3	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
C _{OUT} 3周波数特性	with filter	f ₁ C _{OUT} 3	SIN 波:1V, 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f ₂ C _{OUT} 3	SIN 波:1V, 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
C _{OUT} 3入力ダイナミックレンジ		D _R C _{OUT} 3	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V
C _{OUT} 3群遅延時間	with filter	t _{GDC} C _{OUT} 3	at 100kHz		50		ns
C _{OUT} 3群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDC} C _{OUT} 3	to 3.58MHz		4	20	ns
C _{OUT} 3群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDC} C _{OUT} 3	to 4.43MHz		7	20	ns
C _{OUT} 3群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDC} C _{OUT} 3	to 6MHz		12	20	ns
C _{OUT} 3クロストーク		C _T C _{OUT} 3	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-45	-43	dB
C_YOUT (56, 60 PIN) 電気的特性							
C _Y OUT電圧利得	0dB	G _V 1C _Y OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
	6dB	G _V 2C _Y OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
C _Y OUT周波数特性	without filter	f ₁ C _Y OUT	SIN 波:1V, 50MHz/100kHz	-3.0	2.0	3.0	dB
		f ₂ C _Y OUT	SIN 波:1V, 13.5MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
	with filter	f ₃ C _Y OUT	SIN 波:1V, 54MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
C _Y OUT入力ダイナミックレンジ		D _R C _Y OUT	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V
C _Y OUT群遅延時間	with filter	t _{GDC} C _Y OUT	at 100kHz		25		ns
C _Y OUT群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDC} C _Y OUT	to 3.58MHz		1	20	ns
C _Y OUT群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDC} C _Y OUT	to 4.43MHz		1	20	ns
C _Y OUT群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDC} C _Y OUT	to 12MHz		9	20	ns
C _Y OUTクロストーク		C _T C _Y OUT	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB
P_BOUT (55, 59 PIN) 電気的特性							
P _B OUT電圧利得	0dB	G _V 1P _B OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
	6dB	G _V 2P _B OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
P _B OUT周波数特性	without filter	f ₁ P _B OUT	SIN 波:1V, 25MHz/100kHz	-3.0	4.0	5.0	dB
		f ₂ P _B OUT	SIN 波:1V, 13.5MHz/100kHz	-1.0	2.0	3.0	dB
	with filter	f ₃ P _B OUT	SIN 波:1V, 54MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
P _B OUT入力ダイナミックレンジ		D _R P _B OUT	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V
P _B OUT群遅延時間	with filter	t _{GDP} P _B OUT	at 100kHz		25		ns
P _B OUT群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDP} P _B OUT	to 3.58MHz		1	20	ns
P _B OUT群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDP} P _B OUT	to 4.43MHz		1	20	ns
P _B OUT群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDP} P _B OUT	to 12MHz		9	20	ns
P _B OUTクロストーク		C _T P _B OUT	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB
P_ROUT (54, 58 PIN) 電気的特性							
P _R OUT電圧利得	0dB	G _V 1P _R OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
	6dB	G _V 2P _R OUT	SIN 波:1V, f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
P _R OUT周波数特性	without filter	f ₁ P _R OUT	SIN 波:1V, 25MHz/100kHz	-3.0	4.0	5.0	dB
		f ₂ P _R OUT	SIN 波:1V, 13.5MHz/100kHz	-1.0	2.0	3.0	dB
	with filter	f ₃ P _R OUT	SIN 波:1V, 54MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
P _R OUT入力ダイナミックレンジ		D _R P _R OUT	SIN 波:100kHz, THD=1.0%	2.5	3.0		V
P _R OUT群遅延時間	with filter	t _{GDP} P _R OUT	at 100kHz		25		ns
P _R OUT群遅延時間偏差1	with filter	Δt _{1GDP} P _R OUT	to 3.58MHz		1	20	ns
P _R OUT群遅延時間偏差2	with filter	Δt _{2GDP} P _R OUT	to 4.43MHz		1	20	ns
P _R OUT群遅延時間偏差3	with filter	Δt _{3GDP} P _R OUT	to 12MHz		9	20	ns
P _R OUTクロストーク		C _T P _R OUT	SIN 波:1V, f=4.43MHz		-65	-55	dB

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
チャンネル間群遅延時間偏差						
C, Yチャンネル間 群遅延時間偏差	Δt_{1chGD}	between C and Y at 3.58MHz		0	10	ns
CY, Pb (Pr)チャンネル間 群遅延時間偏差	Δt_{2chGD}	between CY and Pb(Pr) at 2MHz		0	10	ns
O1 (64 PIN) 電気的特性						
O1端子出力ローレベル	V_{O1}	O1 PIN sink 1mA	0.0		0.4	V
O1端子OFF時リーク電流	I_{O1}		-1.0		1.0	μA
O2 (66 PIN) 電気的特性						
O2端子出力ローレベル	V_{O2}	O2 PIN sink 1mA	0.0		0.4	V
O2端子OFF時リーク電流	I_{O2}		-1.0		1.0	μA
O3 (72 PIN) 電気的特性						
O3端子出力ローレベル	V_{O3}	O3 PIN sink 1mA	0.0		0.4	V
O3端子OFF時リーク電流	I_{O3}		-1.0		1.0	μA
O4 (78 PIN) 電気的特性						
O4端子出力ローレベル	V_{O4}	O4 PIN sink 1mA	0.0		0.4	V
O4端子OFF時リーク電流	I_{O4}		-1.0		1.0	μA
I ² C 条件						
入力電圧 L	V_{IL}		0.0		0.8	V
入力電圧 H	V_{IH}		2.2		5.0	V
SDA出力ローレベル	V_{OL}	SDA sink 3mA	0.0		0.4	V
ハイレベル時入力電流	I_{IH}	SDA, SCL=4.5V	-10		10	μA
ローレベル時入力電流	I_{IL}	SDA, SCL=0.4V	-10		10	μA
クロック周波数	f_{SCL}				100	kHz
データ転送待ち時間	t_{BUF}		4.7			μs
SCLスタートホールド時間	$t_{HD:STA}$		4.0			μs
SCLローレベルホールド時間	t_{LOW}		4.7			μs
SCLハイレベルホールド時間	t_{HIGH}		4.0			μs
開始条件セットアップ	$t_{SU:STA}$		4.7			μs
SDAデータホールド時間	$t_{HD:DAT}$		200			ns
SDAデータセットアップ時間	$t_{SU:DAT}$		250			ns
SDA, SCL立ち上がり時間	t_R				1000	ns
SDA, SCL立ち下がり時間	t_F				300	ns
停止条件セットアップ時間	$t_{SU:STO}$		4.0			μs

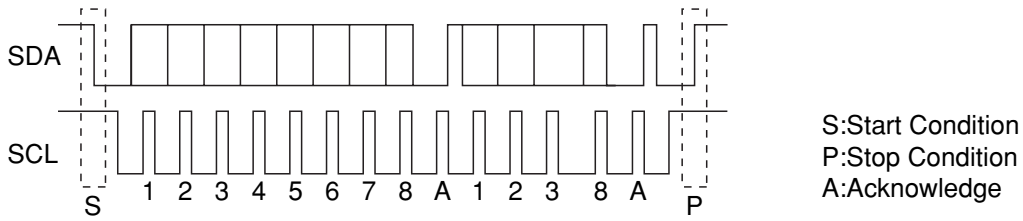
注 I²C 条件



測定回路図



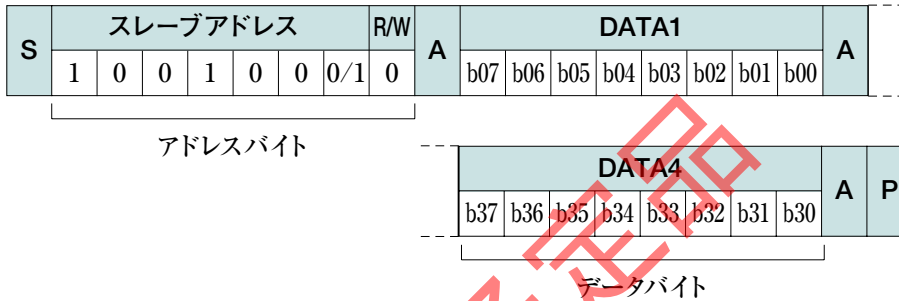
I²C BUS



I²C BUSはSDA, SCLの2ラインでデータ転送を行なう機器内バスシステムです。データ転送は1バイト単位で行なわれ、各バイト終了後の確認応答が入ります。Start conditionからMSBファーストで送受信が行なわれます。

【コントロールレジスタ】

コントロールレジスタはMM1630のスイッチ状態を決めるため、マスターより送信されるデータです。データフォーマットは下図のように設定されています。



アドレスバイトの先頭7ビットはスレーブアドレス、残りの1ビットがR/Wビットに割り付けられます。コントロールレジスタとして使用する場合は、R/Wを0に割り付けて下さい。また、MM1630ではADR端子の状態により、アドレス90Hと92Hを選択することができます。ADR端子をLに設定するとアドレスは90Hとなります。コントロールレジスタの各ビットとスイッチの制御内容の関係は図のようになっています。コントロールレジスタの各ビットは電源投入時に0にリセットされます。

MM1630ではアドレスバイトとコントロールデータ4バイトの5バイト構成で制御します。過長データ(XXXバイト目以降)については全て無視するようになっています。スイッチ制御の詳細は別途添付の制御表を参照下さい。

No.	DATA condition								
	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	
DATA1 (00H)	OUT1 LPF SW	OUT1 Power Save	OUT1 GAIN SW	OUT1 LINE SELECT					
	OUT2 LPF SW	OUT1 Power Save	OUT1 GAIN SW	OUT2 LINE SELECT					
DATA3 (00H)	OUT4 LINE SELECT			OUT3 LINE SELECT					
	b37	b36	b35	b34	b33	b32	b31	b30	
DATA4 (00H)	O4 OUTPUT	O3 OUTPUT	O2 OUTPUT	O1 OUTPUT	DCout OUTPUT VOLTAGE		OUT4 GAIN SW		

スイッチ制御表

OUT1 LINE SELECT

b04	b03	b02	b01	b00	V _{OUT1}	PB _{OUT1}	PR _{OUT1}	V _{OUT}
0	0	0	0	0	Mute	Mute	Mute	Mute
0	0	0	0	1	V1	Mute	Mute	V1
0	0	0	1	0	V2	Mute	Mute	V2
0	0	0	1	1	V3	Mute	Mute	V3
0	0	1	0	0	V4	Mute	Mute	V4
0	0	1	0	1	V5	Mute	Mute	V5
0	0	1	1	0	V6	Mute	Mute	V6
0	0	1	1	1	V7	Mute	Mute	V7
0	1	0	0	0	V8	Mute	Mute	V8
0	1	0	0	1	V1(GRS)	Mute	Mute	V1
0	1	0	1	0	V2(GRS)	Mute	Mute	V2
0	1	0	1	1	V3(GRS)	Mute	Mute	V3
0	1	1	0	0	V4(GRS)	Mute	Mute	V4
0	1	1	0	1	V5(GRS)	Mute	Mute	V5
0	1	1	1	0	V6(GRS)	Mute	Mute	V6
0	1	1	1	1	V7(GRS)	Mute	Mute	V7
1	0	0	0	0	V8(GRS)	Mute	Mute	V8
1	0	0	0	1	Y1	C1	Mute	Mute
1	0	0	1	0	Y2	C2	Mute	Mute
1	0	0	1	1	Y3	C3	Mute	Mute
1	0	1	0	0	Y4	C4	Mute	Mute
1	0	1	0	1	Y5	C5	Mute	Mute
1	0	1	1	0	CY1	PB1	PR1	Mute
1	0	1	1	1	CY2	PB2	PR2	Mute
1	1	0	0	0	CY3	PB3	PR3	Mute
1	1	0	0	1	CY4	PB4	PR4	Mute
1	1	0	1	0	Mute	Mute	Mute	Mute
					Mute	Mute	Mute	Mute
1	1	1	1	1	Mute	Mute	Mute	Mute

OUT2 LINE SELECT

b14	b13	b12	b11	b10	Vout2	PBout2	PRout2
0	0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
0	0	0	0	1	V1	Mute	Mute
0	0	0	1	0	V2	Mute	Mute
0	0	0	1	1	V3	Mute	Mute
0	0	1	0	0	V4	Mute	Mute
0	0	1	0	1	V5	Mute	Mute
0	0	1	1	0	V6	Mute	Mute
0	0	1	1	1	V7	Mute	Mute
0	1	0	0	0	V8	Mute	Mute
0	1	0	0	1	Mute	Mute	Mute
}					Mute	Mute	Mute
1	0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
1	0	0	0	1	Y1	C1	Mute
1	0	0	1	0	Y2	C2	Mute
1	0	0	1	1	Y3	C3	Mute
1	0	1	0	0	Y4	C4	Mute
1	0	1	0	1	Y5	C5	Mute
1	0	1	1	0	CY1	PB1	PR1
1	0	1	1	1	CY2	PB2	PR2
1	1	0	0	0	CY3	PB3	PR3
1	1	0	0	1	CY4	PB4	PR4
1	1	0	1	0	Mute	Mute	Mute
}					Mute	Mute	Mute
1	1	1	1	1	Mute	Mute	Mute

OUT3 LINE SELECT

b23	b22	b21	b20	Vout3	Yout3	Cout3
0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
0	0	0	1	Y1+C1	Y1	C1
0	0	1	0	Y2+C2	Y2	C2
0	0	1	1	Y3+C3	Y3	C3
0	1	0	0	Y4+C4	Y4	C4
0	1	0	1	Y5+C5	Y5	C5
0	1	1	0	V1	Mute	Mute
0	1	1	1	V2	Mute	Mute
1	0	0	0	V3	Mute	Mute
1	0	0	1	V4	Mute	Mute
1	0	1	0	V5	Mute	Mute
1	0	1	1	V6	Mute	Mute
1	1	0	0	V7	Mute	Mute
1	1	0	1	V8	Mute	Mute
1	1	1	0	CY4+PB4	CY4	PB4
1	1	1	1	Mute	Mute	Mute

OUT4 LINE SELECT

b27	b26	b25	b24	Vout4
0	0	0	0	Mute
0	0	0	1	Y1+C1
0	0	1	0	Y2+C2
0	0	1	1	Y3+C3
0	1	0	0	Y4+C4
0	1	0	1	Y5+C5
0	1	1	0	V1
0	1	1	1	V2
1	0	0	0	V3
1	0	0	1	V4
1	0	1	0	V5
1	0	1	1	V6
1	1	0	0	V7
1	1	0	1	V8
1	1	1	0	CY4+PB4
1	1	1	1	Mute

DCout OUTPUT VOLTAGE

b33	b32	DCout
0	0	0V
0	1	2.2V
1	※	5V

GAIN SW

bit	GAIN
0	0dB
1	6dB

Powersave SW

bit	Conditions
0	Active
1	Power Save

LPF SW

bit	LPF
0	without filter
1	with filter

O1~O4 OUTPUT

bit	O1~O4
0	Low
1	Open

■ L11, L12, L13 DETECT (Scanning Line)

L11~L13 Voltage	Scanning Line	2bit	1bit
DC ≤ 1.0V	480	0	0
1.3V ≤ DC ≤ 2.7V	720	0	1
3.5V ≤ DC ≤ 5.0V	1080	1	0

■ S2-1~S2-5 DETECT (Aspect)

S2-1~S2-5 Voltage	Aspect	2bit	1bit
DC ≤ 1.0V	4:3	0	0
1.3V ≤ DC ≤ 2.7V	Letterbox	0	1
3.5V ≤ DC ≤ 5.0V	16:9	1	0

■ L21, L22, L23 DETECT (IP)

L21~L23 Voltage	I/P	1bit
DC ≤ 2.7V	Interlace	0
3.5V ≤ DC ≤ 5.0V	Progressive	1

■ S1~S5 DETECT

S1~S5 Voltage	Conditions	bit
DC ≤ 4.2V	CONNECTED	1
5.3V ≤ DC	UNCONNECTED	0

■ L31, L32, L33 DETECT (Aspect)

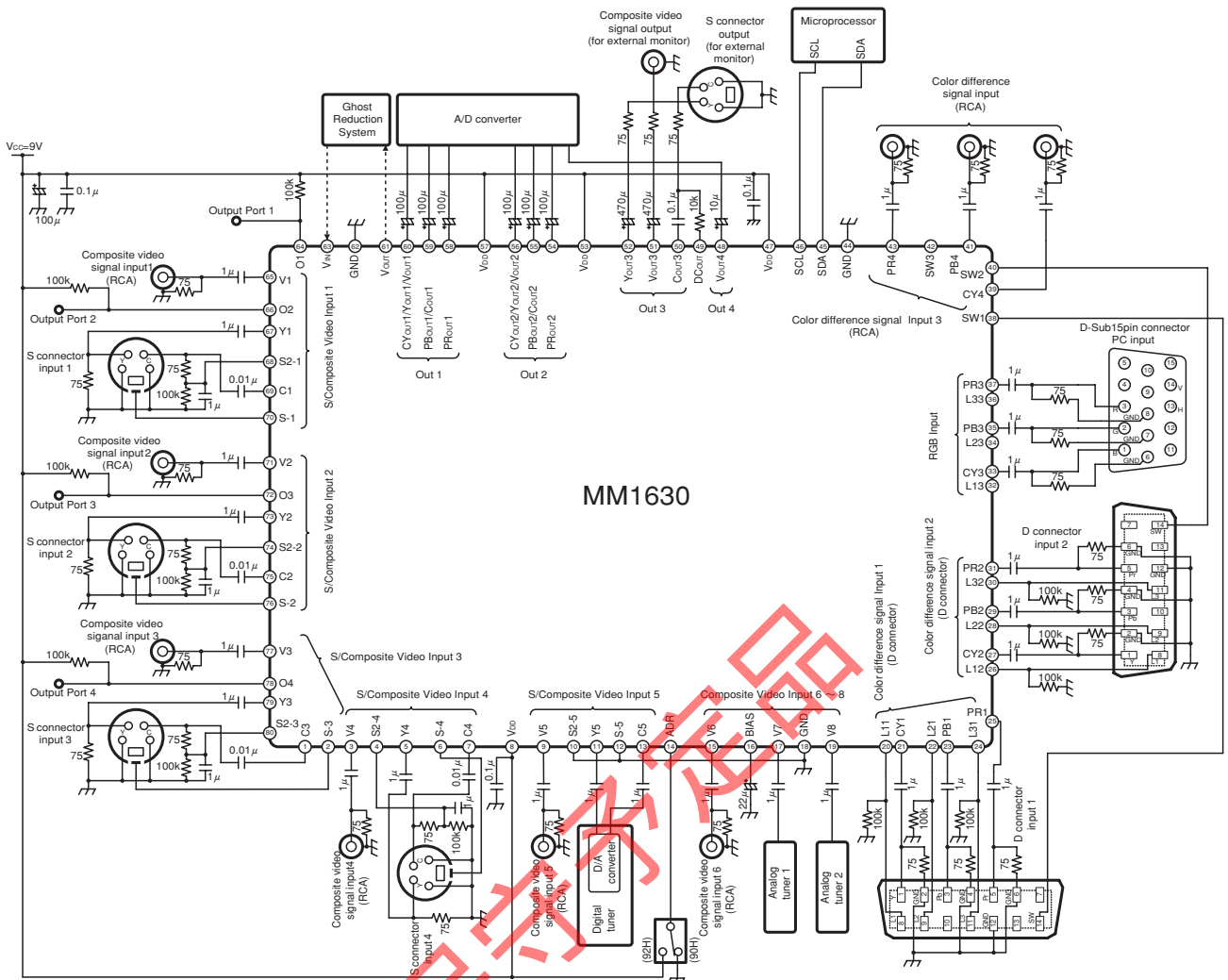
L31~L33 Voltage	Aspect	2bit	1bit
DC ≤ 1.0V	4:3	0	0
1.3V ≤ DC ≤ 2.7V	Letterbox	0	1
3.5V ≤ DC ≤ 5.0V	16:9	1	0

■ SW1~SW3 DETECT

SW1~SW3 Voltage	Conditions	bit
DC ≤ 4.2V	CONNECTED	1
5.3V ≤ DC	UNCONNECTED	0

保証不正品

応用回路図



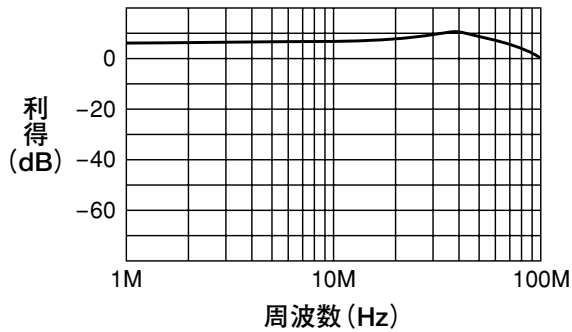
注:

- ・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、ご了承ください。
- ・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。

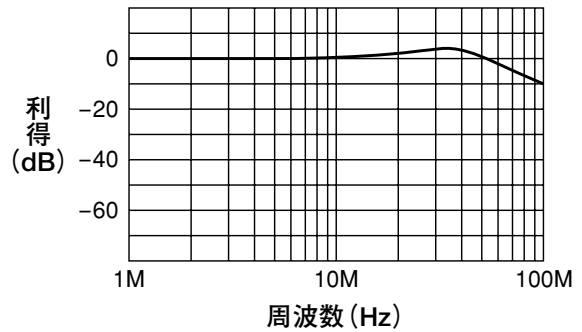
特性図 (特記なき場合 Ta=25°C, Vcc=9V)

A. 周波数特性

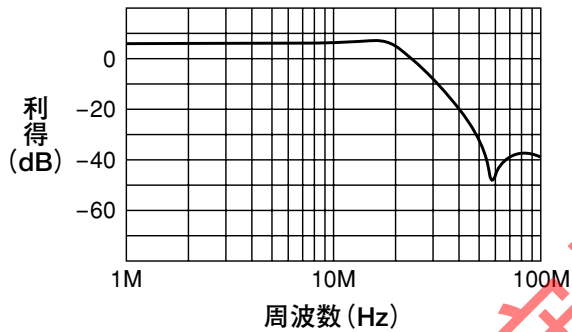
■ CYout1, 2 THRU 6dB



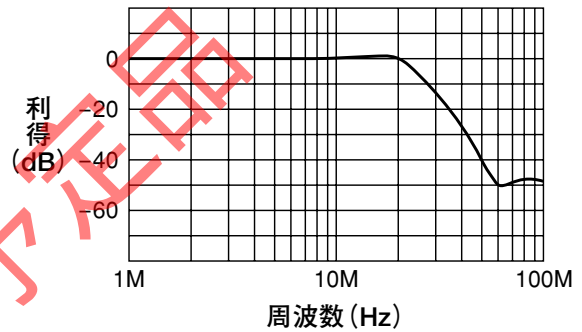
■ CYout1, 2 THRU 0dB



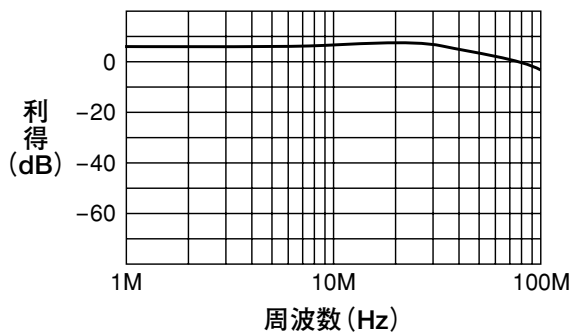
■ CYout1, 2 LPF 6dB



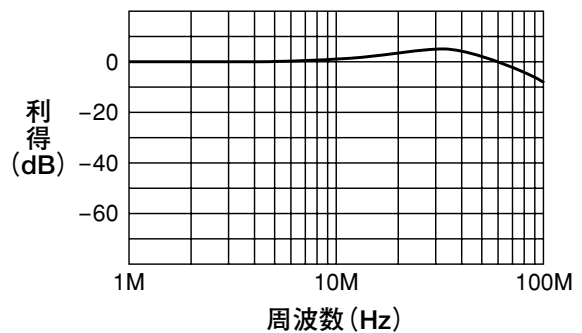
■ CYout1, 2 LPF 0dB



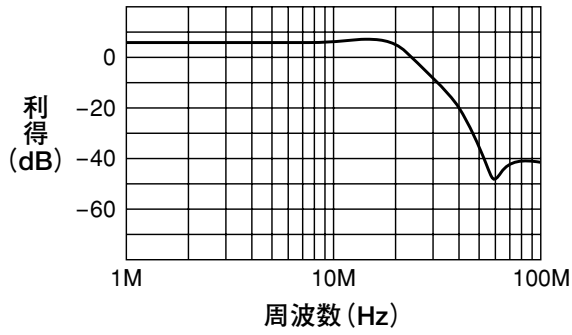
■ Pb, Prout1, 2 THRU 6dB



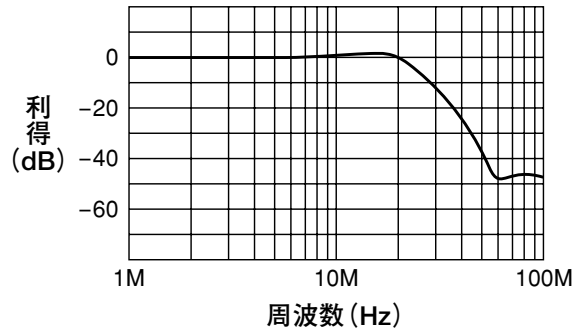
■ Pb, Prout1, 2 THRU 0dB



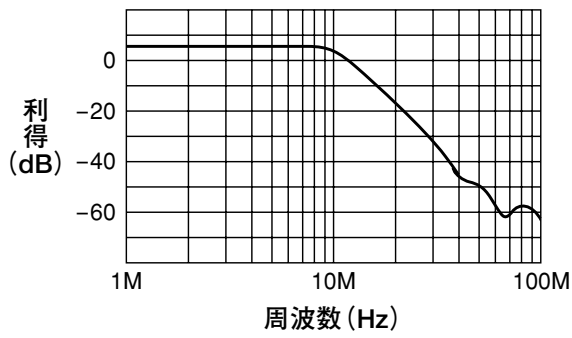
■ Pb, Prout1, 2 LPF 6dB



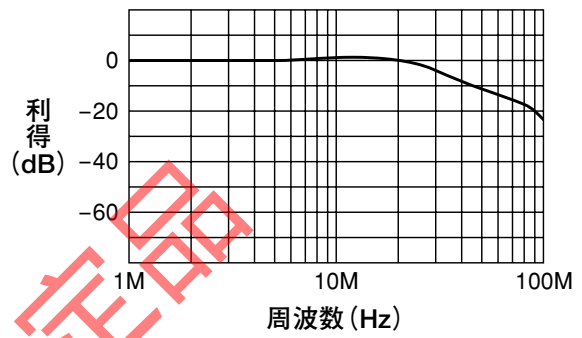
■ Pb, Prout1, 2 LPF 0dB



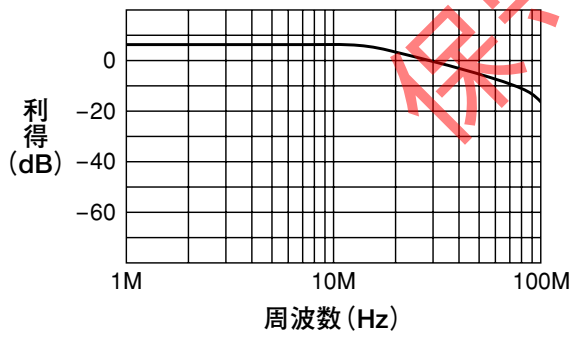
■ V, Y, Cout3



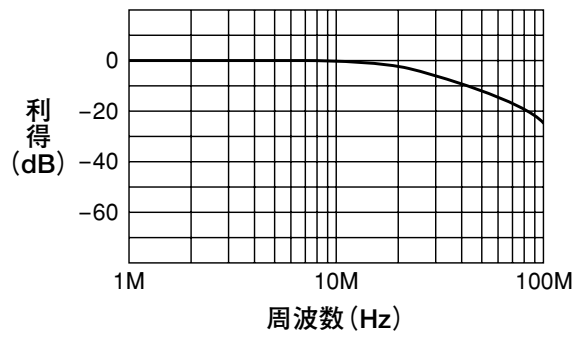
■ Vout



■ Vout4 6dB

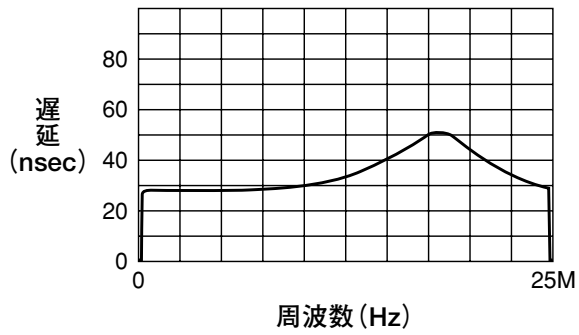


■ Vout4 0dB

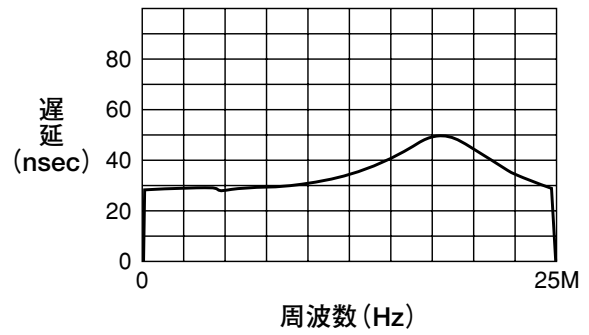


B. グループディレイ

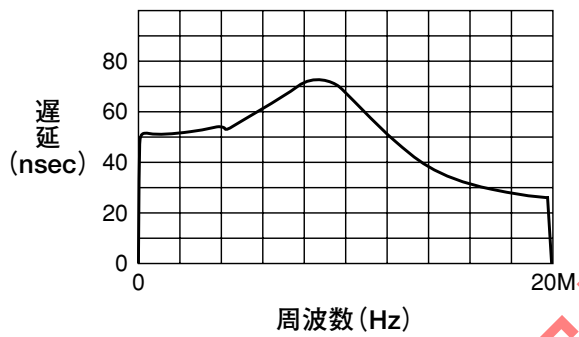
■ CYOUT LPF



■ Pb, PrOUT LPF



■ V, Y, Cout3



保守予定品