

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事事業の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

M61314SP

I²C BUS 対応 3 チャンネルビデオプリアンプ

RJJ03F0060-0100Z

Rev.1.0

2003.09.22

概要

M61314SP は CRT ディスプレイモニタ用の集積回路で、OSD ブランキング機能、OSD ミキシング機能、リトレースブランキング機能、ビデオデテクタ、Sync セパレータ、広域アンプ、ブライトネスコントロール、メイン/サブコントラスト、OSD レベル、4 チャンネル D/A OUT、ビデオレスポンス調整を I²C バスで制御しています。

特長

- 周波数帯域
RGB : 180 MHz (-3 dB 時 3 V_{p-p})
OSD : 80 MHz
- 入力
RGB : 0.7 V_{p-p} (Typ)
OSD : 3.5 V_{p-p} ~ 5.0 V_{p-p} (ポジティブ)
OSD BLK : 3.5 V_{p-p} ~ 5.0 V_{p-p} (ポジティブ)
Retract BLK : 2.5 V_{p-p} ~ 5.0 V_{p-p} V (ポジティブ)
Clamp Pulse : 2.5 V_{p-p} ~ 5.0 V_{p-p} (ポジティブ)
- 出力
RGB : 5 V_{p-p} (ブライトネスが DC2V 未満の時)
OSD : 4 V_{p-p} (ブライトネスが DC2V 未満の時)
Sync OUT : 5 V_{p-p}

用途

- CRT ディスプレイモニタ

推奨動作条件

- 電源電圧範囲 : 11.50 V ~ 12.50 V (V3, V29)
4.75 V ~ 5.25 V (V11)
- 推奨電源電圧 : 12.00 V (V3, V29)
5.00 V

ピン接続図

GND	1	32	NC(GND)
R IN	2	31	ABL IN
Vcc 1(12V)	3	30	R OUT
G IN	4	29	Vcc 2(12V)
SonG IN	5	28	G OUT
GND1	6	27	GND4
B IN	7	26	B OUT
GND2	8	25	NC(GND)
Sync Sepa.OUT	9	24	D/A OUT 4
Video det.OUT	10	23	D/A OUT 3
Vcc3(5V)	11	22	D/A OUT 2
OSD BLK IN	12	21	D/A OUT 1
OSD R IN	13	20	SCL
OSD G IN	14	19	SDA
OSD B IN	15	18	Clamp pulse IN
GND3	16	17	Ret.BLK IN

Package:32P4B

EOL Product

端子説明

端子番号	端子説明	DC電圧 (v)	端子周辺回路	注意
1	GND	GND		GNDに接地して下さい。
2 4 7	R IN G IN B IN	3.5		18pinのクランプパルスにより約3.5Vにクランプされます。映像信号は低インピーダンスにて入力して下さい。
3	VCC 1 (12V)	12		安定した電圧を印加して下さい。
5	SonG IN	開放時 2.3		SYNC ON VIDEO (Green)の同期分離用入力端子で、端子5入力信号と、IC内部の基準電圧を比較することによって同期分離を行っています。低インピーダンスで入力してください。SYNCの無い映像信号は入力しないようにしてください。使用しない場合は対GND間にコンデンサを接続し、Sync Sepa SWをOFFとして下さい。
6 8 16 27	GND 1 GND 2 GND 3 GND 4	GND		
9	Sync Sepa OUT	—		同期信号出力端子。オープンコレクタ出力方式で端子と5V電源の間に1KΩ程度を接続して下さい。使用しない場合はGNDに接地するか、OPENにして下さい。IC内部に8mA以上流し込まないよう抵抗値は700Ω以下にはしないでください。出力は正極性です。
10	Video Det OUT	—		5V Vcc間に50KΩの抵抗が必要です。Video Det機能を使用しない場合は、Video Det SWをOFFとして下さい。
11	VCC (5V)	5		安定した電圧を印加して下さい。

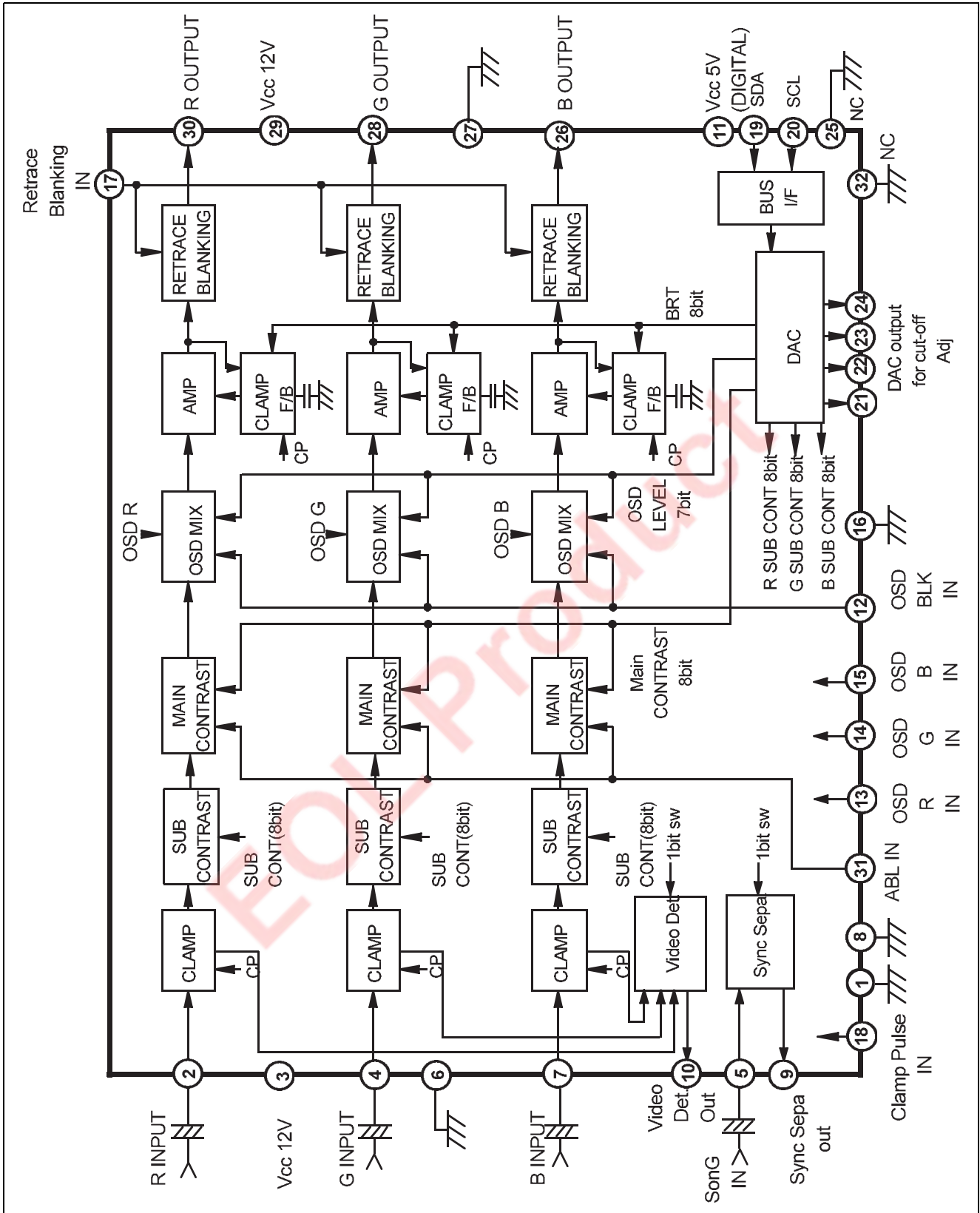
(次頁へ続く)

端子番号	端子説明	DC電圧 (v)	端子周辺回路	注意
12 13 14 15	OSD BLK IN OSD R IN OSD G IN OSD B IN			<p>正極性パルスを入力して下さい。</p> <p>OSD MIX機能を使用しない時はGNDに接地して下さい。 OSD R,G,Bパルスを入力するときは必ずOSD BLKパルスも入力して下さい。</p>
17	Retrace BLK IN	—		<p>正極性パルスを入力して下さい。</p> <p>Retrace BLK機能を使用しない時はGNDに接地して下さい。</p>
18	Clamp Pulse IN	—		<p>パルス幅200nSec以上の正極性パルスを入力して下さい。 低インピーダンスにて入力して下さい。</p>
19	SDA	—		<p>I²C BUS規格のSDA (Serial data line) です。 V_{TH}=2.3V</p>

(次頁へ続く)

端子番号	端子説明	DC電圧 (v)	端子周辺回路	注意
20	SCL	—		I ² C BUS規格のSCL (Serial clock line)です。 V _m =2.3V
21 22 23 24	D/A OUT1 D/A OUT2 D/A OUT3 D/A OUT4	—		D/A出力端子です。 出力電圧範囲は、0~5VDCです。 ICへの流入電流は最小0.18mA以下、ICからの流出電流は0.4mA以下としてください。
26 28 30	B OUT G OUT R OUT	可変		GND側に抵抗1~3KΩが必要です。なお、特性出しのため、この抵抗値を変更する場合があります。
27	GND4	—		GNDに接地して下さい。
29	VCC 2 (12V)	12		R, G, B出力エミッタフォロワー専用の電源となっています。
31	ABL IN	開放時 2.5		ABL (Automatic Beam Limiter)の入力端子です。 0~5Vの範囲で電圧を加えて下さい。 5V時出力振幅最大、0V時出力振幅最小になります。 ABLを使用しない場合は5Vを印加して下さい。
25 32	NC	—		GNDに接地して下さい。

ブロック図

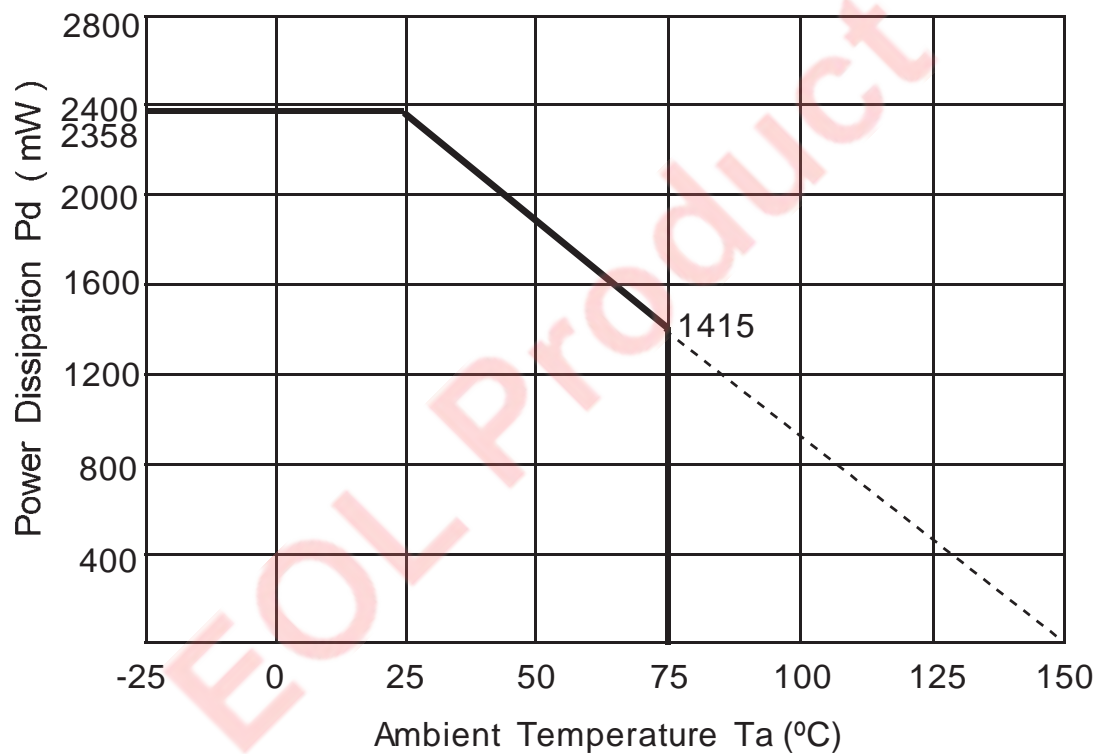


絶対最大定格

(周囲温度は 25°C)

項目	記号	定格値	単位
電源電圧(Pin3, 29)	V _{CC12}	13.0	V
電源電圧(Pin11)	V _{CC5}	6.0	V
消費電力	P _d	2358	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-20 ~ +75	°C
保存周囲温度	T _{stg}	-40 ~ +150	°C
推奨動作電源電圧	V _{opr12}	12.0	V
推奨動作電源電圧	V _{opr5}	5.0	V
動作電源電圧範囲 12	V _{opr'12}	11.5 ~ 12.5 (Typ12.0)	V
動作電源電圧範囲 5	V _{opr'5}	4.75 ~ 5.25 (Typ5.0)	V

熱低減曲線



バスコントロール テーブル

(1) スレーブアドレス

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	R/W	
1	0	0	0	1	0	0	0	=88H

(2) 入力データフォーマット

通常モード

8bit			8bit			8bit		
S	SLAVE ADDRESS	A	SUB ADDRESS	A	DATA BYTE	A	P	

オート・インクリメントモード

8bit			8bit			8bit		
S	SLAVE ADDRESS	A	SUB ADDRESS (0XH)+10H	A	DATA (SUB ADDRESS=0XH)	A		

8bit			8bit		
DATA (SUB ADDRESS=0(X+1)H)	A	DATA (SUB ADDRESS=0(X+2)H)	A		

S:Start condition
A:Acknowledge
P:Stop condition

(3) 各ファンクションのアドレス配置

sub address	Function	bit	Data Byte (上: ビット情報 下: IC パワーON 時の初期状態)							
			D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
00H	Main contrast	8	A07 0	A06 0	A05 0	A04 0	A03 0	A02 0	A01 0	A00 1
01H	Brightness control	8	A17 0	A16 0	A15 0	A14 0	A13 0	A12 0	A11 0	A10 1
02H	Sub contrast R	8	A27 0	A26 0	A25 0	A24 0	A23 0	A22 0	A21 0	A20 1
03H	Sub contrast G	8	A37 0	A36 0	A35 0	A34 0	A33 0	A32 0	A31 0	A30 1
04H	Sub contrast B	8	A47 0	A46 0	A45 0	A44 0	A43 0	A42 0	A41 0	A40 1
05H	OSD level	7	A57 0	A56 0	A55 0	A54 0	A53 0	A52 0	A51 0	A50 1
06H	D/A OUT 1	8	A67 0	A66 0	A65 0	A64 0	A63 0	A62 0	A61 0	A60 1
07H	D/A OUT 2	8	A77 0	A76 0	A75 0	A74 0	A73 0	A72 0	A71 0	A70 1
08H	D/A OUT 3	8	A87 0	A86 0	A85 0	A84 0	A83 0	A82 0	A81 0	A80 1
09H	D/A OUT 4	8	A97 0	A96 0	A95 0	A94 0	A93 0	A92 0	A91 0	A90 1
0AH 【注】	Sharpness control	4	— —	— —	— —	— —	AA3 0	AA2 0	AA1 0	AA0 0
	Sync Sepa SW	1	— —	— —	— —	AA4 0	— —	— —	— —	— —
	Video Det SW	1	— —	— —	AA5 0	— —	— —	— —	— —	— —
	TEST MODE	1	AA7 0	AA6 0	— —	— —	— —	— —	— —	— —

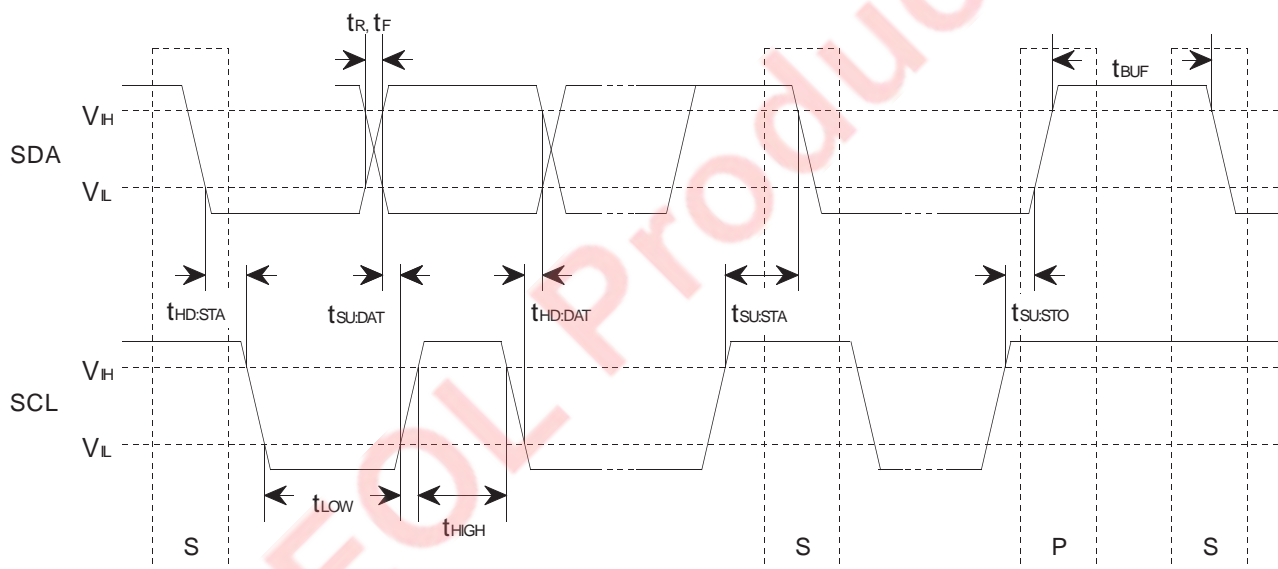
【注】 Sync Sepa SW AA4 0: Sync Sepa ON 1: Sync Sepa OFF

Video Det SW AA5 0: Video Det ON 1: Video Det OFF

AA6, AA7 は IC テスト時に使用しております。セット使用時には常時0としてください。

SDA, SCL バスラインの特性

パラメータ	記号	MIN	MAX	単位
LOW レベル入力電圧	V_{IL}	-0.5	1.5	V
HIGH レベル入力電圧	V_{IH}	3.0	5.5	V
SCL クロック周波数	f_{SCL}	0	400	kHz
「停止」条件と「開始」条件の間のバスフリータイム	t_{BUF}	1.3	—	μ S
ホールドタイム (再送)「開始」条件 (この期間の後, 最初のクロックパルスが生成されます)	t_{HD-STA}	0.6	—	μ S
SCL クロックの LOW 状態ホールドタイム	t_{LOW}	1.3	—	μ S
SCL クロックの HIGH 状態ホールドタイム	t_{HIGH}	0.6	—	μ S
再送「開始」条件のセットアップ時間	t_{SU-STA}	0.6	—	μ S
データホールドタイム	t_{HD-DAT}	0	0.9	μ S
データセットアップタイム	t_{SU-DAT}	100	—	ns
SDA および SCL 信号の立ち上がり時間	t_R	$20+0.1C_b$	300	ns
SDA および SCL 信号の立ち下がり時間	t_F	$20+0.1C_b$	300	ns
「停止」条件のセットアップ時間	t_{SU-STO}	0.6	—	μ S
SDA LOW レベル出力電圧 シンク電流 3 mA 時	V_{OL1}	0	0.4	V
SDA LOW レベル出力電圧 シンク電流 6 mA 時	V_{OL2}	0	0.6	V



電気的特性

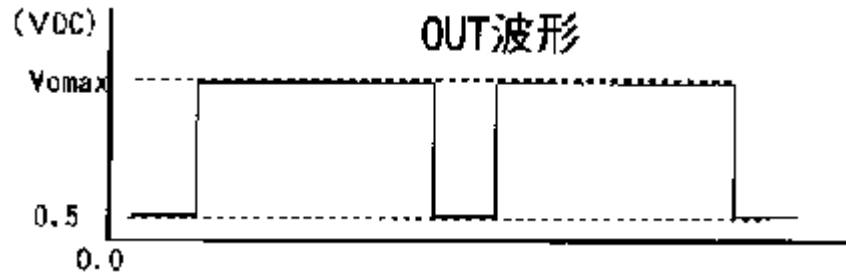
(Vcc = 12 V, 5 V, 指定のない限り Ta = 25°C)

Table with 26 rows and multiple columns. Headers include: No. 記号, 項目, 測定点, 入力標準 (SW条件), コントラクター, BUSI 設定 (上:16進数, 下:10進数), and 規格値 (MIN, TYP, MAX, 単位). Rows describe various electrical characteristics like Icc1, Icc2, Icc3, Vomax, Vimax, Vg, VgV, VCI, VCI1, VCI2, VCI3, VSC1, VSC2, VSC3, VABL1, VABL2, VABL3.

No.	記号	項目	測定点	入力信号 (SW条件)										D/A-1 電圧		BUS 設定 (上:10進数, 下:10進数)							規格値		単位			
				3	2	4	5	7	12	13	14	15	17	18	31	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H		09H	DAH	MIN
26	V _{B1}	アナログ 制御電圧1	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	2.7	3.1	3.5	V _{DC}
27	ΔV _{B1}	相対アナログ 制御電圧1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.3	0	0.3	V
28	V _{B2}	アナログ 制御電圧2	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	1.55	1.85	2.15	V _{DC}
29	ΔV _{B2}	相対アナログ 制御電圧2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.3	0	0.3	V
30	V _{B3}	アナログ 制御電圧3	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.35	0.55	0.75	V _{DC}
31	ΔV _{B3}	相対アナログ 制御電圧3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.3	0	0.3	V
32	V _r	バルス電圧1 (V _{Vp-p})	26.28 30	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	8C	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-	2.5	3.3	ns
33	ΔV _r	相対バルス電圧1 (V _{Vp-p})	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8C	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.8	0	0.8	ns
34	V _r	バルス電圧2 (V _{Vp-p})	26.28 30	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	8C	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-	2.5	3.3	ns
35	ΔV _r	相対バルス電圧2 (V _{Vp-p})	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8C	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-	2.5	3.3	ns
36	V _{thOP}	クラウンバルス Alz/2Δt 電圧	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.7	1.5	2.3	V _{DC}
37	WCP	クラウンバルス 最小動作電圧	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.2	-	-	ns
38	O _r	OSDバルス電圧1	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-	2	5	ns
39	O _r	OSDバルス電圧2	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-	4	7	ns
40	O _e d1	OSD制御電圧1 (MAX)	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	2.9	3.6	4.3	V _{D-P}
41	ΔO _e d1	相対OSD制御 電圧1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.8	1.0	1.2	-
42	O _e d2	OSD制御電圧2 (TYP)	26.28 30	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.85	1.4	1.95	V _{D-P}
43	ΔO _e d2	相対OSD制御 電圧2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	0.8	1.0	1.2	-
44	O _e d3	OSD制御電圧3 (MIN)	26.28 30	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.5	-0.1	0.3	V _{D-P}
45	ΔO _e d3	相対OSD制御 電圧3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.2	0	0.2	-
46	V _H -OSD	OSD Alz/2Δt 電圧	26.28 30	a	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	1.7	2.5	3.3	V _{DC}
47	O _{BLK}	OSD BLK電 源レベル調整	26.28 30	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.5	-0.1	0.3	V _{DC}
48	ΔO _{BLK}	相対OSD BLK電 源レベル調整	26.28 30	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	b	b	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	-0.2	0	0.2	-
50	V _H -BLK	OSD BLK Alz/2Δt 電圧	26.28 30	b	b	b	b	b	b	b	a	a	a	a	a	FF	96	FF	FF	FF	FF	FF	FF	08	1.7	2.5	3.3	V _{DC}

No.	記号	項目	測定点	入力信号 (SW条件)													出力信号 (下:10進数)							規格値												
				3	2	4	5	7	12	13	14	15	17	18	31	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	DAH	SHARP	Send	VDET	MIN	TYP	MAX	単位			
51	IHLK1	電源電圧 調整特性1	23,28L	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.6	VDC
54	VHBLK	電源フラッシュング	28,28L	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0.7	1.5	2.3	VDC
55	SS-NV	AL2出力電圧 800入力調整	30	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	-	-	0.02	V ₀₋₀
56	SS-SV	800出力調整	9	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0.2	-	-	V ₀₋₀
57	VSH	SOG出力	9	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	4.5	4.9	5.0	VDC
58	VSL	SOG出力	9	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0.3	0.6	VDC	
59	TDS-F	SOG出力電圧	9	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	10	30	65	nS
60	TDS-R	SOG出力電圧	9	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	10	30	65	nS
61	VD-NV	V-DET入力調整	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	-	-	0.05	V ₀₋₀	
62	VD-SV	V-DET入力調整	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0.2	-	-	V ₀₋₀	
63	WDH	V-DET出力	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	3.8	4.2	5.0	VDC	
64	WDL	V-DET出力	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0.7	1.1	VDC	
65	TDV-F	V-DET出力電圧	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	10	23	50	nS
66	TDV-R	V-DET出力電圧	10	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	1	13	40	nS
67	VDH	D/A出力	21,22	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	4.7	5.2	5.7	VDC	
68	VDL	D/A出力	23,24	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0	0	0.5	VDC	
69	JA*1	D/A出力	21,22	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0.18	-	-	mA	
70	JA*2	D/A出力	23,24	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	0.18	-	-	mA	
71	JA	D/A出力	21,22	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	-	-	0.4	mA	
72	DNL	D/A差分	21,22	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	00	255	255	255	255	255	255	255	0	0	0	0	0	-1.0	-	1.0	LSB	

- 【注】
1. 条件は、付表通りとし IB の電流計にて測定する。
 2. 条件は、付表通りとし IA の電流計にて測定する。
 3. 条件は、付表通りとし IB の電流計にて測定する。
 4. SG1 の振幅を 1.4Vp-p とし、出力波形の白レベルの電圧を測定し、Vomax とする。



5. SG1 の振幅を 700mVp-p から、徐々に大きくしていき出力信号の歪み始める時の IN の波形の振幅を読む。
6. SG1 を入力し、このときの OUT (26, 28, 30) の振幅を読み、VOUT (26, 28, 30) とする。
 $GV = 20 \text{ LOG } (VOUT/0.7) \text{ (dB)}$
7. 相対最大利得 ΔG は、計算より求める。
 $\Delta GV = VOUT(26)/VOUT(28), VOUT(28)/VOUT(30), VOUT(30)/VOUT(26)$
8. SG1 を入力し、このときの OUT (26, 28, 30) の振幅を読み、VOUT (26, 28, 30) とする。この値が VC1 となる。
9. 相対メインコントラスト制御特性 $\Delta VC1$ は、計算より求める。
 $\Delta VC1 = VOUT(26)/VOUT(28), VOUT(28)/VOUT(30), VOUT(30)/VOUT(26)$
10. 注 8 と同様にして VC2 を求める。
11. 注 9 と同様にして $\Delta VC2$ を求める。
12. 注 8 と同様にして VC3 を求める。
13. 相対メインコントラスト制御特性 $\Delta VC3$ は、計算より求める。
 $\Delta VC3 = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$
14. SG1 を入力し、このときの OUT (26, 28, 30) の振幅を読み、VOUT (26, 28, 30) とする。この値が VSC1 となる。
15. 相対サブコントラスト制御特性 $\Delta VSC1$ は、計算より求める。
 $\Delta VSC1 = VOUT(26)/VOUT(28), VOUT(28)/VOUT(30), VOUT(30)/VOUT(26)$
16. 注 14 と同様にして VSC2 を求める。
17. 注 15 と同様にして $\Delta VSC2$ を求める。
18. 注 14 と同様にして VSC3 を求める。
19. 相対サブコントラスト制御特性 $\Delta VSC3$ は、計算より求める。
 $\Delta VSC3 = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$
20. OUT (26, 28, 30) の振幅を読み、VOUT (26, 28, 30) とする。この値が ABL1 となる。
21. 相対 ABL 制御特性 $\Delta ABL1$ は、計算より求める。
 $\Delta ABL1 = VOUT(26)/VOUT(28), VOUT(28)/VOUT(30), VOUT(30)/VOUT(26)$
22. 注 20 と同様にして ABL2 を求める。
23. 注 21 と同様にして $\Delta ABL2$ を求める。
24. 注 20 と同様にして ABL3 を求める。
25. 相対 ABL 制御特性 $\Delta ABL3$ は、計算より求める。
 $\Delta ABL3 = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$
26. OUT (26, 28, 30) の DC 電圧を測定し VOUT (26, 28, 30) とする。この値が VB1 となる。
27. 相対ブライトネス制御特性 $\Delta VB1$ は、計算より求める。
 $\Delta VB1 = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$
28. 注 26 と同様にして VB2 を求める。
29. 注 27 と同様にして $\Delta VB2$ を求める。
30. 注 26 と同様にして VB3 を求める。
31. 注 27 と同様にして $\Delta VB3$ を求める。
32. 入力パルスの立ち上がり 10%~90%の時間 Tr1 をアクティブプローブにて測定する。
 次に出力パルスの立ち上がり 10%~90%の時間 Tr2 をアクティブプローブにて測定する。
 パルス特性 Tr は、計算より求める。

$$Tr = \sqrt{(Tr2)^2 - (Tr1)^2} \quad (\text{nsec})$$

33. 相対パルス特性 1 ΔTr は、計算より求める。

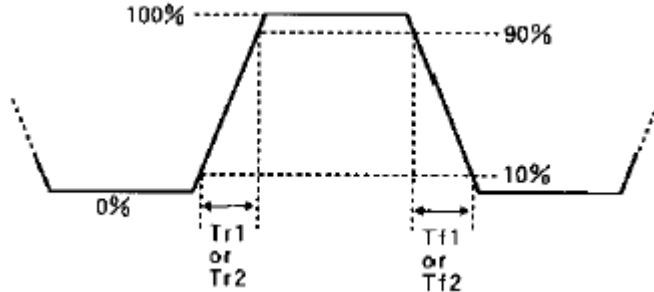
$$\Delta Tr = Tr(26) - Tr(28), Tr(28) - Tr(30), Tr(30) - Tr(26)$$

34. 入力パルスの立ち下がり 90% ~ 10%の時間 Tf1 をアクティブプローブにて測定する。
次に出力パルスの立ち下がり 90% ~ 10%の時間 Tf2 をアクティブプローブにて測定する。
パルス特性 Tf は、計算より求める。

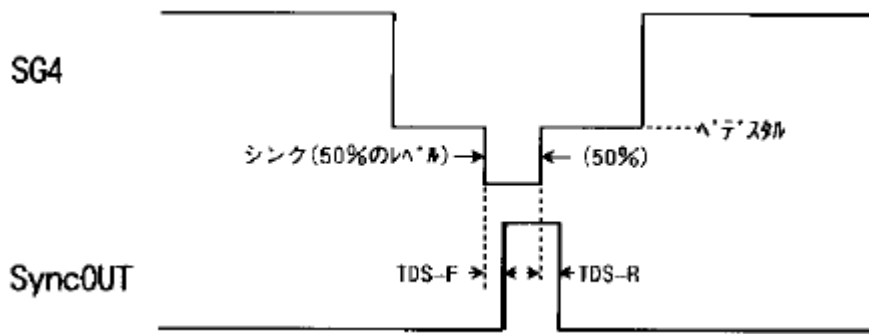
$$Tf = \sqrt{(Tf2)^2 - (Tf1)^2} \quad (\text{nsec})$$

35. 相対パルス特性 2 ΔTf は、計算より求める。

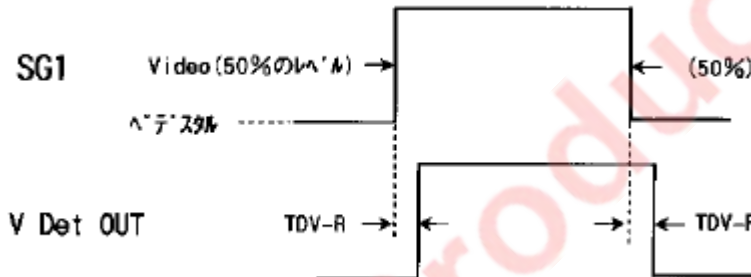
$$\Delta Tf = Tf(26) - Tf(28), Tf(28) - Tf(30), Tf(30) - Tf(26)$$



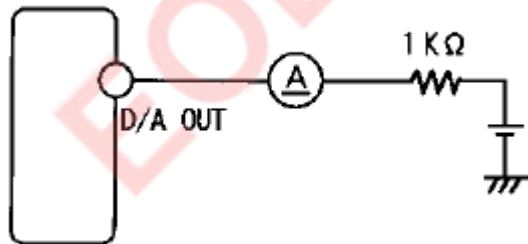
36. OUT をモニタし、SG5 のレベルを 5Vp-p から小さくしていき、OUT のペDESTALレベルが安定せず下がり始める時、又 SG5 のレベルを 0Vp-p から大きくしていき、OUT のペDESTALレベルが安定し始める(GND から 2V の所)時の SG5 のトップレベルを測定し VthCP とする。
37. SG5 のパルス幅を 0.5 μ S から徐々に細くしていき、OUT のペDESTALレベルが安定せず下がり始める時、又 SG5 のレベルを 0 μ S から徐々に広くしていき、OUT のペDESTALレベルが安定し始める(GND から 2V の所)時の SG5 のパルス幅を測定し WCP とする。
38. 出力パルスの立ち上がり 10% ~ 90%の時間 OTr をアクティブプローブにて測定する。
39. 出力パルスの立ち下がり 10% ~ 90%の時間 OTf をアクティブプローブにて測定する。
40. OUT (26, 28, 30) の振幅を読み VOUT (26, 28, 30) とする。この値が Oadj1 となる。
41. 相対 OSD 制御特性 $\Delta Oadj1$ は、計算より求める。
$$\Delta Oadj1 = VOUT(26) / VOUT(28), VOUT(28) / VOUT(30), VOUT(30) / VOUT(26)$$
42. 注 49 と同様にして Oadj2 を求める。
43. 注 51 と同様にして $\Delta Oadj2$ を求める。
44. 注 49 と同様にして Oadj3 を求める。
45. 相対 OSD 制御特性 $\Delta Oadj3$ は、計算より求める。
$$\Delta Oadj2 = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$$
46. OUT をモニタし、SG6 のレベルを 5Vp-p から小さくしていき、出力が出なくなる時、又 SG6 のレベルを 0Vp-p から大きくしていき、出力が出始める時の SG6 のトップレベルを測定し VthOSD とする。
47. 黒レベル - SG6 の Hi 区間の出力電圧を計算し VOUT (26, 28, 30) とする。この値が OBLK となる。
48. 相対 OSD BLK 特性 $\Delta OBLK$ は、計算より求める。
$$\Delta OBLK = VOUT(26) - VOUT(28), VOUT(28) - VOUT(30), VOUT(30) - VOUT(26)$$
50. SG6 と同期したタイミングで OUT 波形がブランキングされていることを確認する。
OUT をモニタし、SG6 のレベルを 5Vp-p から小さくしていき、ブランキングがなくなる時、又 SG6 のレベルを 0Vp-p から大きくしていき、ブランキングが出始める時の SG6 のトップレベルを測定し VthBLK とする。
51. OUT (26, 28, 30)の振幅のボトム電圧を測定する。この値が HBLK1 となる。
54. OUT をモニタし、SG7 のレベルを 5Vp-p から小さくしていき、出力が出なくなる時、又 SG7 のレベルを 0Vp-p から大きくしていき、出力が出始める時の SG7 のトップレベルを測定し VthHBLK とする。
55. SG4 を全黒 (Video 無)にしシンクのレベルを 0 ~ 0.02 Vp-p まで可変させ SyncOUT に何もパルスが発生しないこと。
56. SG4 を全白または全黒にしシンクのレベルを 0.3 ~ 0.2 Vp-p まで可変させ、シンクに同期した部分で SyncOUT に正極性のパルスが発生していること。
57. SyncOUT の Hi レベルを測定し VSH とする。
58. SyncOUT の Lo レベルを測定し VSL とする。
59. SG4 のシンク部分に同期して SyncOUT が Hi となる。
SG4 のシンク部分前縁の立ち下がりの 50%から SyncOUT の立ち上がりの 50%までの時間をアクティブプローブで測定し、TDS-F とする。
60. SG4 のシンク部分に同期して SyncOUT が Hi となる。
SG4 のシンク部分後縁の立ち上がりの 50%から SyncOUT の立ち下がりの 50%までの時間をアクティブプローブで測定し、TDS-R とする。



61. SG1 の振幅を $0 \sim 0.05V_{p-p}$ まで可変させ、V Det OUT に何もパルスが発生しないこと。
62. SG1 の振幅を $0.3 \sim 0.2V_{p-p}$ まで可変させ、V Det OUT に正極性のパルスが発生していること。
63. V Det OUT の High レベルを測定し VVDH とする。
64. V Det OUT の Low レベルを測定し VVDL とする。
65. SG1 の Video 部分に同期して V Det OUT が Hi となる。
SG1 の Video 部分後縁の立ち下りの 50% から V Det OUT の立ち下りの 50% までの時間をアクティブプローブで測定し、TDV-F とする。
66. SG1 の Video 部分に同期して V Det OUT が Hi となる。
SG1 の Video 部分前縁の立ち上がりの 50% から V Det OUT の立ち上がりの 50% までの時間をアクティブプローブで測定し、TDV-R とする。

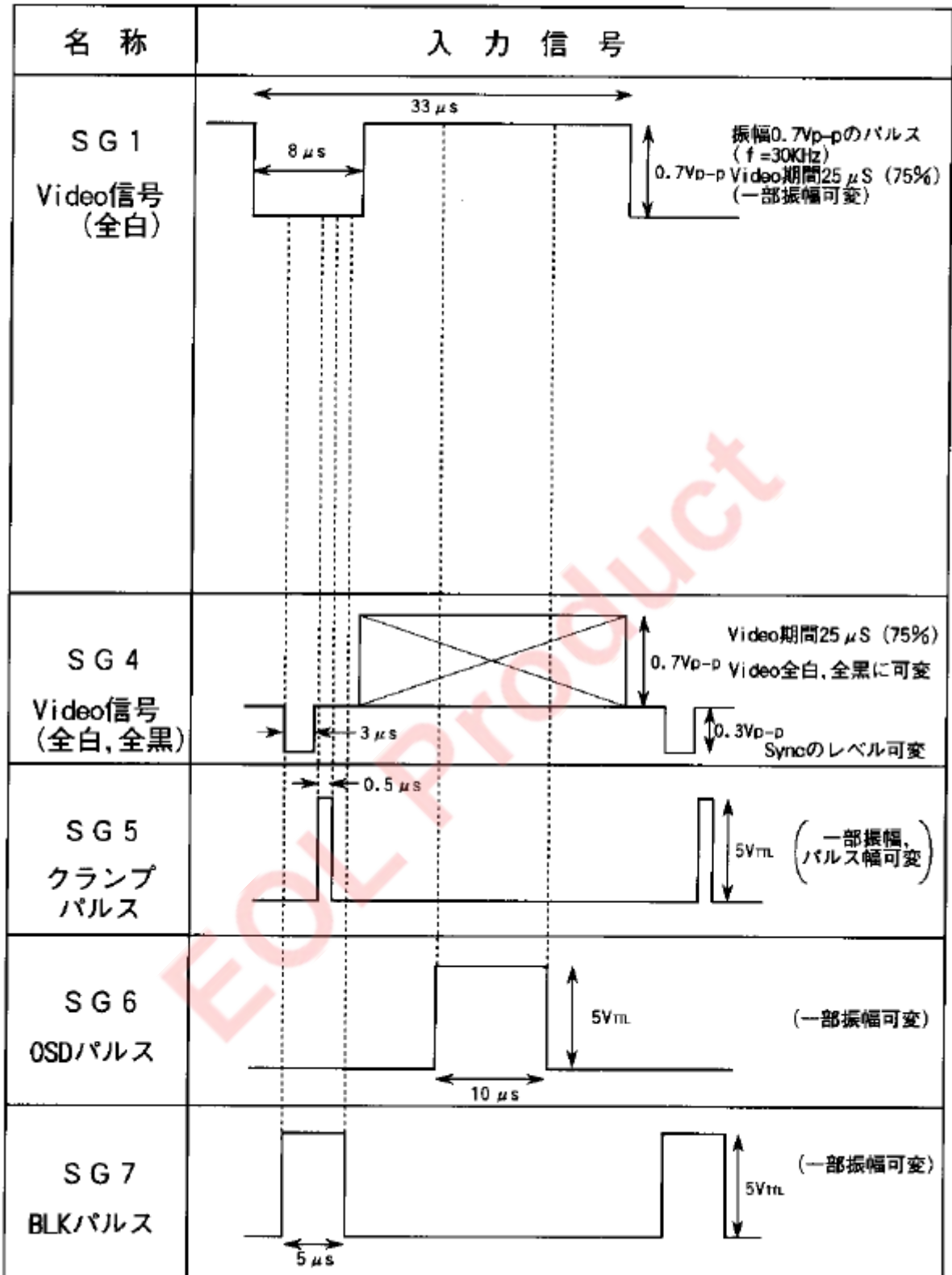


67. D/AOUT の電圧を測定し VDH とする。
68. D/AOUT の電圧を測定し VDL とする。
69. D/AOUT 端子に、 $1k\Omega$ の抵抗を介して 2V 印加し、IC に流れ込む電流を測定する。
70. D/AOUT 端子に、 $1k\Omega$ の抵抗を介して 0.5V 印加し、IC に流れ込む電流を測定する。
71. D/AOUT 端子に、 $1k\Omega$ の抵抗を介して 4.2V 印加し、IC に流れ出す電流を測定する。



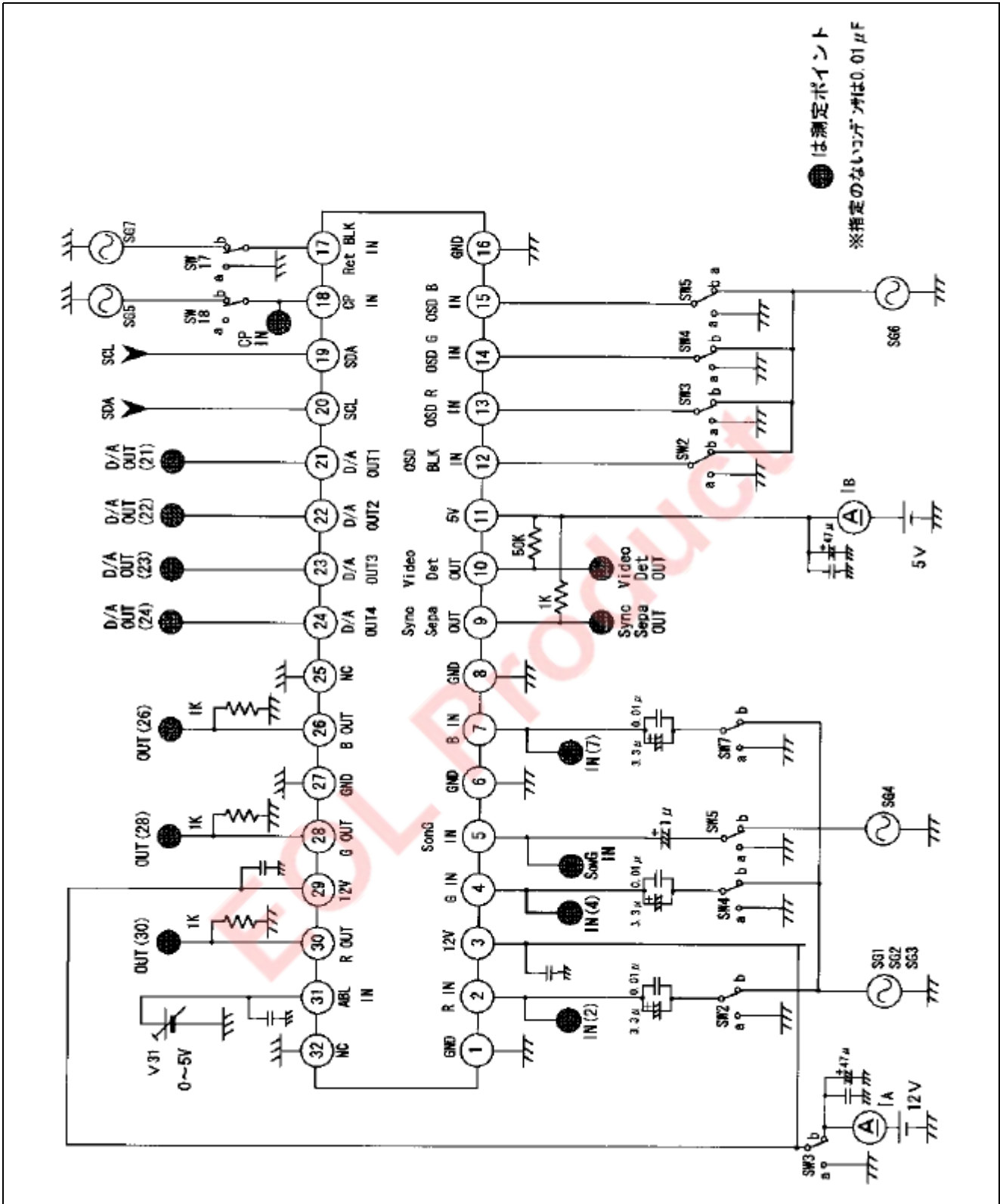
72. D/AOUT の微分直線性誤差は ± 1.0 LSB 以内であること。

入力信号

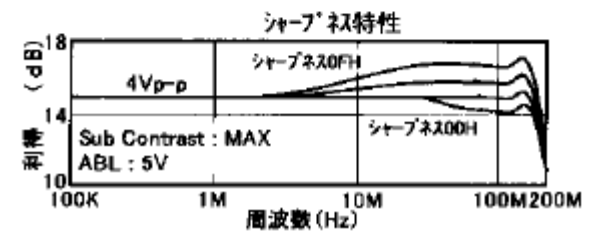
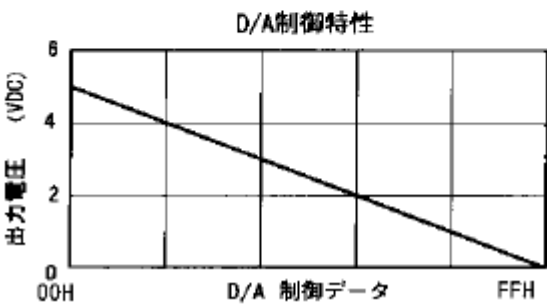
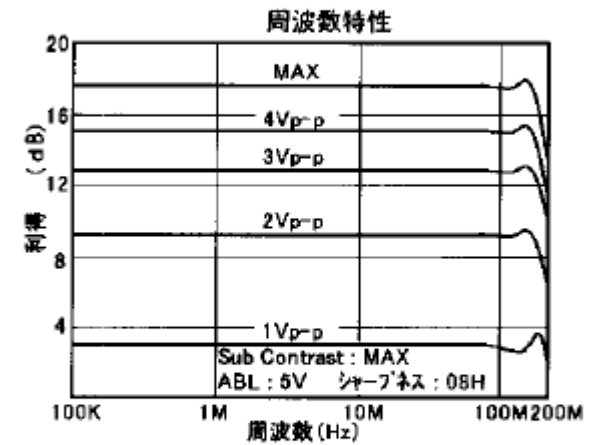
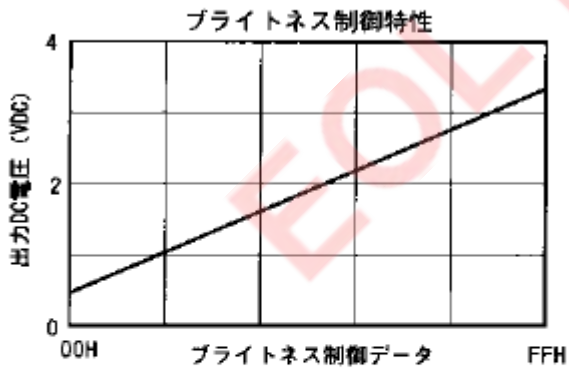
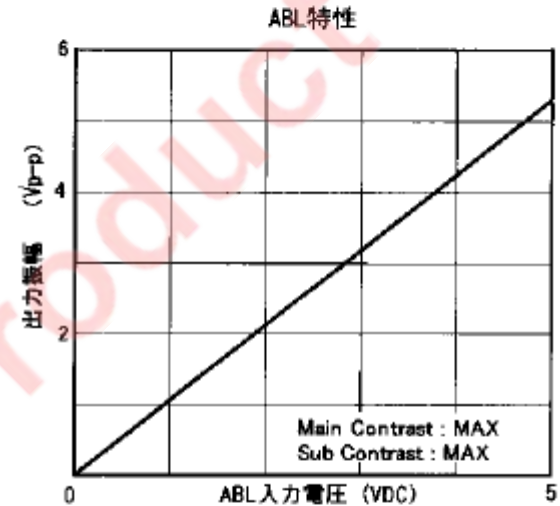
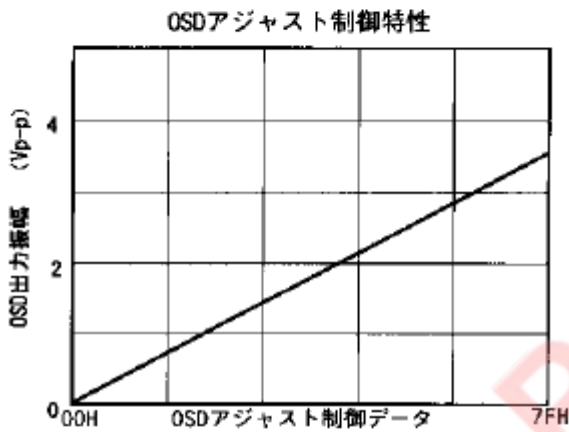
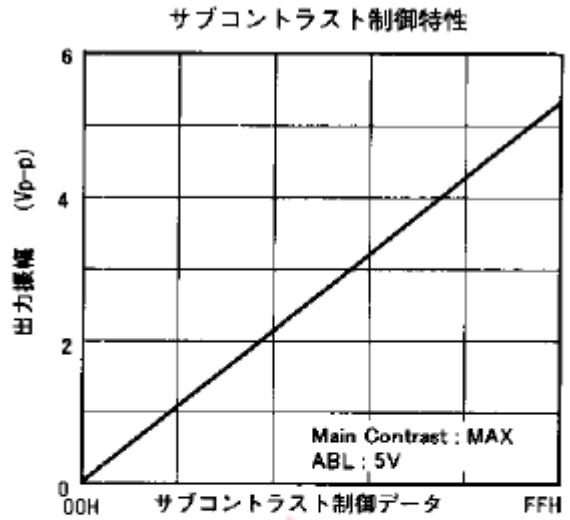
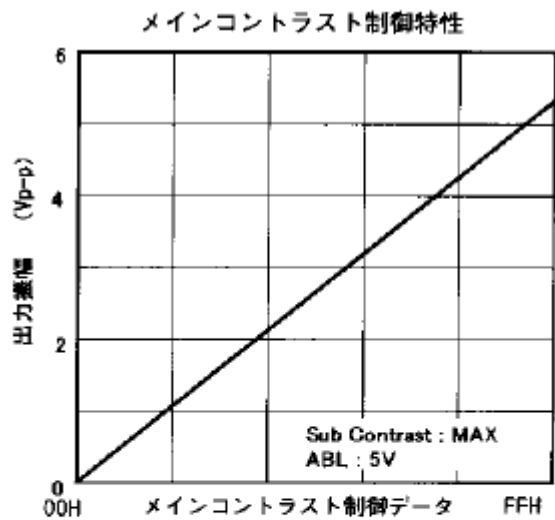


【注】 周波数は30 kHz, 全て同期していること。

測定回路



特性曲線(参考データ)



補足

クランプパルス入力について

クランプパルスのパルス幅は

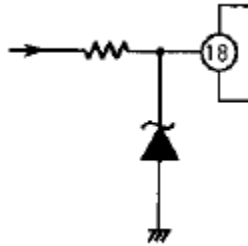
15 kHz で 1.0 μsec 以上

30 kHz で 0.5 μsec 以上

64 kHz で 0.3 μsec 以上

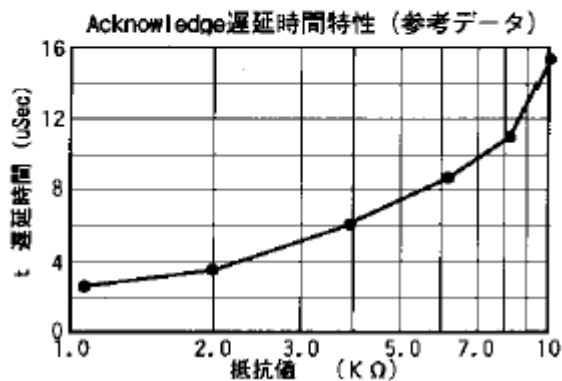
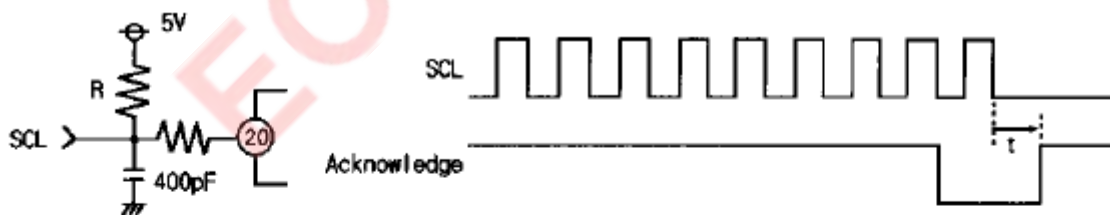
を推奨します。

なお、クランプパルスの配線は一般的にセット内引き回しが長く、また高圧側からつくったり、外部端子に間接的に接続されることが多いため、強いサージ入力が入りやすいこともあり、下図の様な保護回路を推奨します。

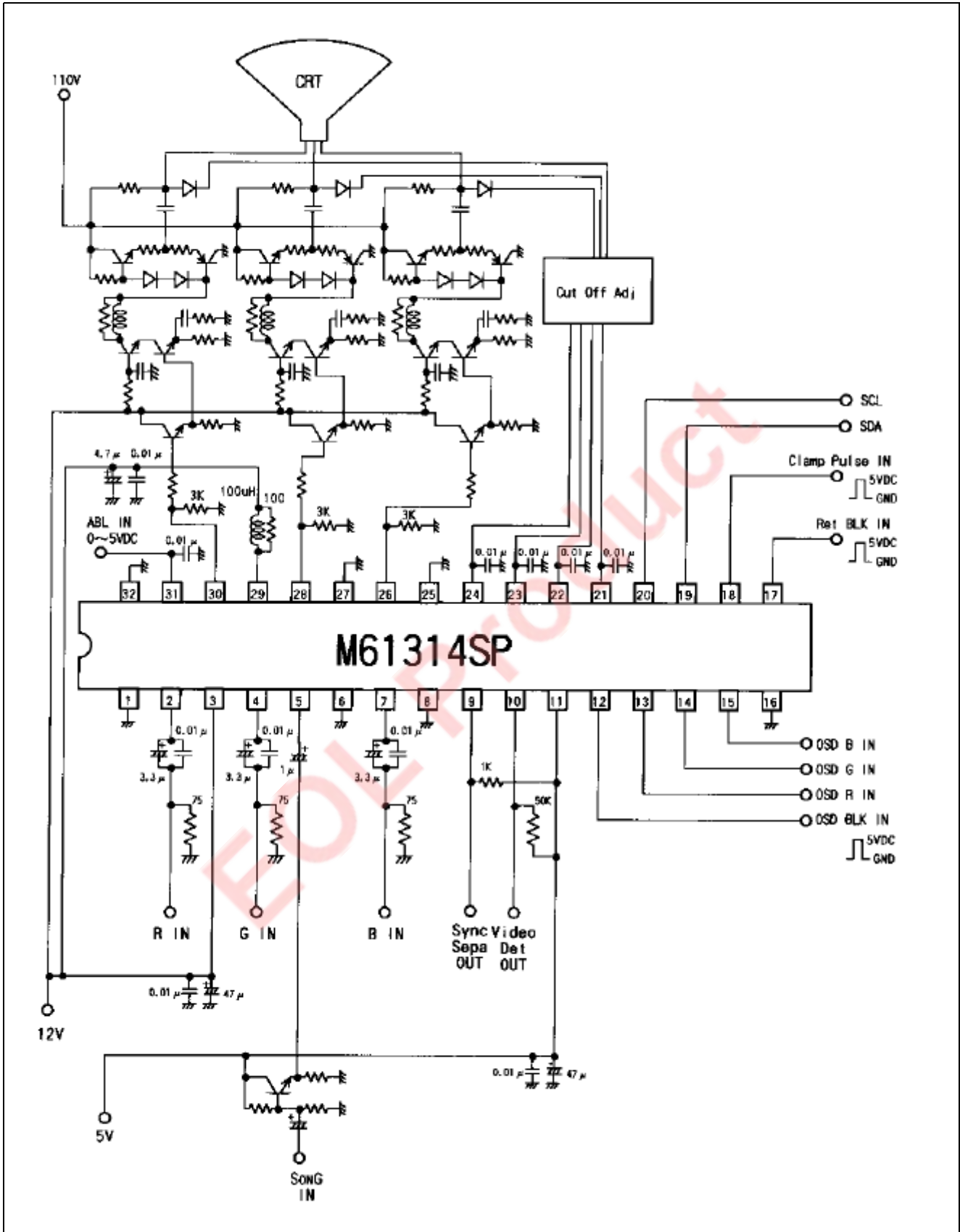


使用上の注意点

- 出力ピンのプルダウン抵抗は最短距離で配線し、負荷容量は出来るだけ小さくしてください。
- 出力信号のペダスタル電圧は約 2V で使用することを推奨します。
- OSD BLK, OSD, Clamp Pulse, Retrace BLK 等のパルス入力の Low 電圧は、GND 以下としないようにしてください。
- 端子 31 は安定した電圧を印加し、サージ等が入らないよう十分注意してください。
- VCC (12V, 5V) は安定した電圧を印加し、パソコンは端子の近傍に接続してください。
特に端子 29 に容量を接続すると発振することがあります。
端子 29 には容量を接続しないでください。
- DC ラインのパソコンは端子の近傍に接続してください。
- NC 端子は、GND に接続してください。
- I₂C バスの転送において、SCL9 ビット目の立下がりから、Acknowledge の立上がり迄の時間 t は、外付け抵抗で変わります。この時間内に次の SCL が入らない様にしてください。



应用回路例



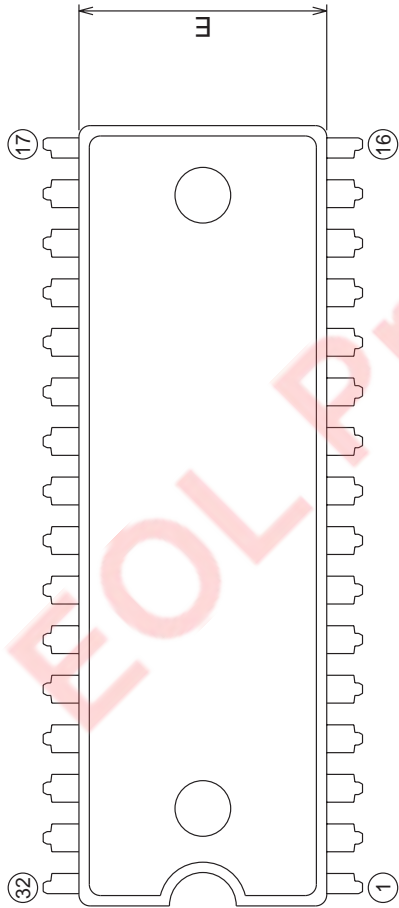
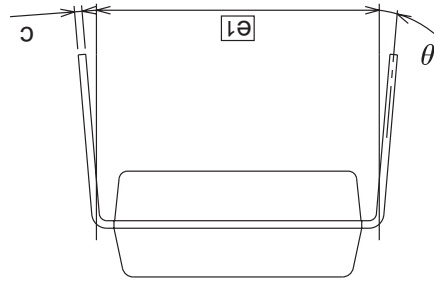
外形尺寸图

Plastic 32pin 400mil SDIP

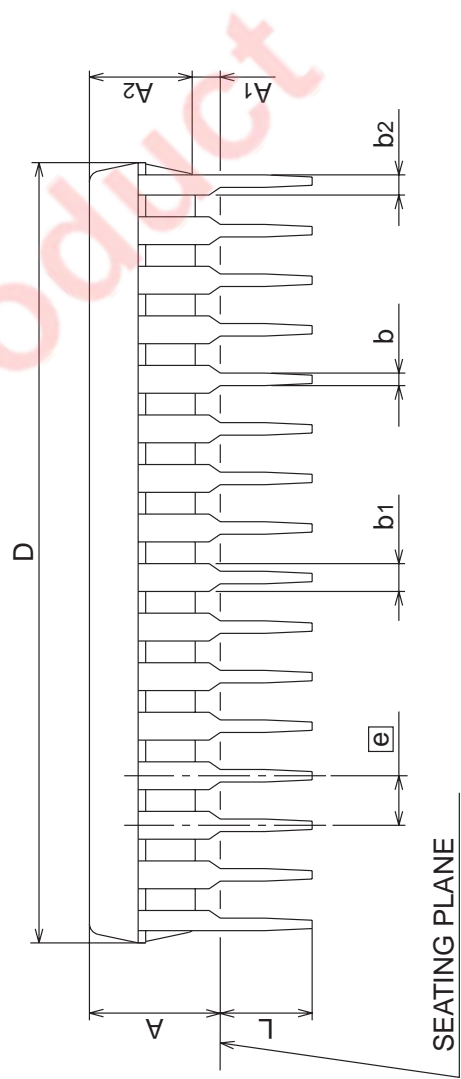
(MMP)

32P4B

EIAJ Package Code SDIP32-P-400-1.78	JEDEC Code —	Weight(g) 2.2	Lead Material Alloy 42/Cu Alloy
--	-----------------	------------------	------------------------------------



Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	—	—	5.08
A1	0.51	—	—
A2	—	3.8	—
b	0.35	0.45	0.55
b1	0.9	1.0	1.3
b2	0.63	0.73	1.03
c	0.22	0.27	0.34
D	27.8	28.0	28.2
E	8.75	8.9	9.05
e	—	1.778	—
e1	—	10.16	—
L	3.0	—	—
theta	0°	—	15°



安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご相談ください。
- 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。

営業お問合せ窓口
株式会社ルネサス販売



<http://www.renesas.com>

本	社	〒100-0004	千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	(03) 5201-5350
京	支	〒212-0058	川崎市幸区鹿島田890-12 (新川崎三井ビル)	(044) 549-1662
西	支	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル2F)	(042) 524-8701
札	支	〒060-0002	札幌市中央区北二条西4-1 (札幌三井ビル5F)	(011) 210-8717
東	支	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア13F)	(022) 221-1351
い	支	〒970-8026	いわき市平小太郎町4-9 (損保ジャパンいわき第二ビル3F)	(0246) 22-3222
茨	支	〒312-0034	ひたちなか市堀口832-2 (日立システムプラザ勝田1F)	(029) 271-9411
新	支	〒950-0087	新潟市東大通1-4-2 (新潟三井物産ビル3F)	(025) 241-4361
松	支	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル7F)	(0263) 33-6622
中	支	〒460-0008	名古屋市中区栄3-13-20 (栄センタービル4F)	(052) 261-3000
浜	支	〒430-7710	浜松市板屋町111-2 (浜松アクタワー10F)	(053) 451-2131
西	支	〒541-0044	大阪市中央区伏見町4-1-1 (大阪明治生命館ランドアクシスタワー10F)	(06) 6233-9500
北	支	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル8F)	(076) 233-5980
中	支	〒730-0036	広島市中区袋町5-25 (広島袋町ビルディング8F)	(082) 244-2570
松	支	〒790-0003	松山市三番町4-4-6 (GEエジソンビル松山2号館3F)	(089) 933-9595
鳥	支	〒680-0822	鳥取市今町2-251 (日本生命鳥取駅前ビル)	(0857) 21-1915
九	支	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (ヒロカネビル本館5F)	(092) 481-7695
鹿	支	〒890-0053	鹿児島市中央町12-2 (明治生命西鹿児島ビル2F)	(099) 284-1748

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：カスタマサポートセンタ E-Mail: csc@renesas.com