

暫定資料

東芝 Bi-CMOS 集積回路 シリコン モノリシック

TB1251CN

PAL/NTSC/SECAM 1 Chip (IF + VCD processor) IC

TB1251CNは全世界対応可能なTV用信号処理ICです。PIF、SIF、ビデオ、クロマ、偏向処理回路から構成されています。偏向処理ではV、EWの歪み補正出力が可能です。

TB1251シリーズのラインアップや展開性で、TVの部品コスト/開発コストを下げる事が可能です。

特長

IF ブロック

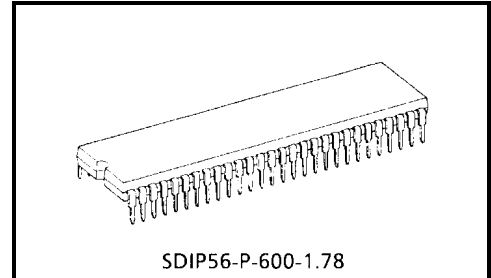
- マルチ対応 IF
- SIF 周波数 4.5~6.5 MHz 対応
- SIF 周波数 6.5 MHz 変換 (BPF 外付を1つに)
- インタ/スプリットキャリア対応
- VCO タンクコイル調整不要
- L システム対応
正変調信号の復調
V low チャンネル対応

VIDEO ブロック

- Y ディレイライン内蔵 (8 ステップ調整)
- C trap フィルタ内蔵 (スイッチング可能)
- VSM 出力

CHROMA ブロック

- マルチカラー復調
- 自動カラーシステム判別
- 1 Xtal システム
- (3.58 MHz/4.43 MHz/M-PAL/N-PAL 対応)
- 1 H ディレイライン内蔵
- Cb/Cr 入力対応
- BPF/TOF 内蔵
- Fsc 出力対応
- NTSC 復調角切り替え可能



質量: 5.55 g (typ.)

TEXT ブロック

- アナログ RGB 入力対応
- ABL/ACL

偏向処理ブロック

- H-VCO 内蔵
- V/EW 偏向ひずみ補正
- 独立 Sync 入力対応
- サンドキャスルパルス出力
- (HD + VD + gate pulse)

000629TBA1

●当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用いただく場合は、半導体製品の誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、機器の安全設計を行うことをお願いします。

●なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用いただくと共に、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などでご確認ください。

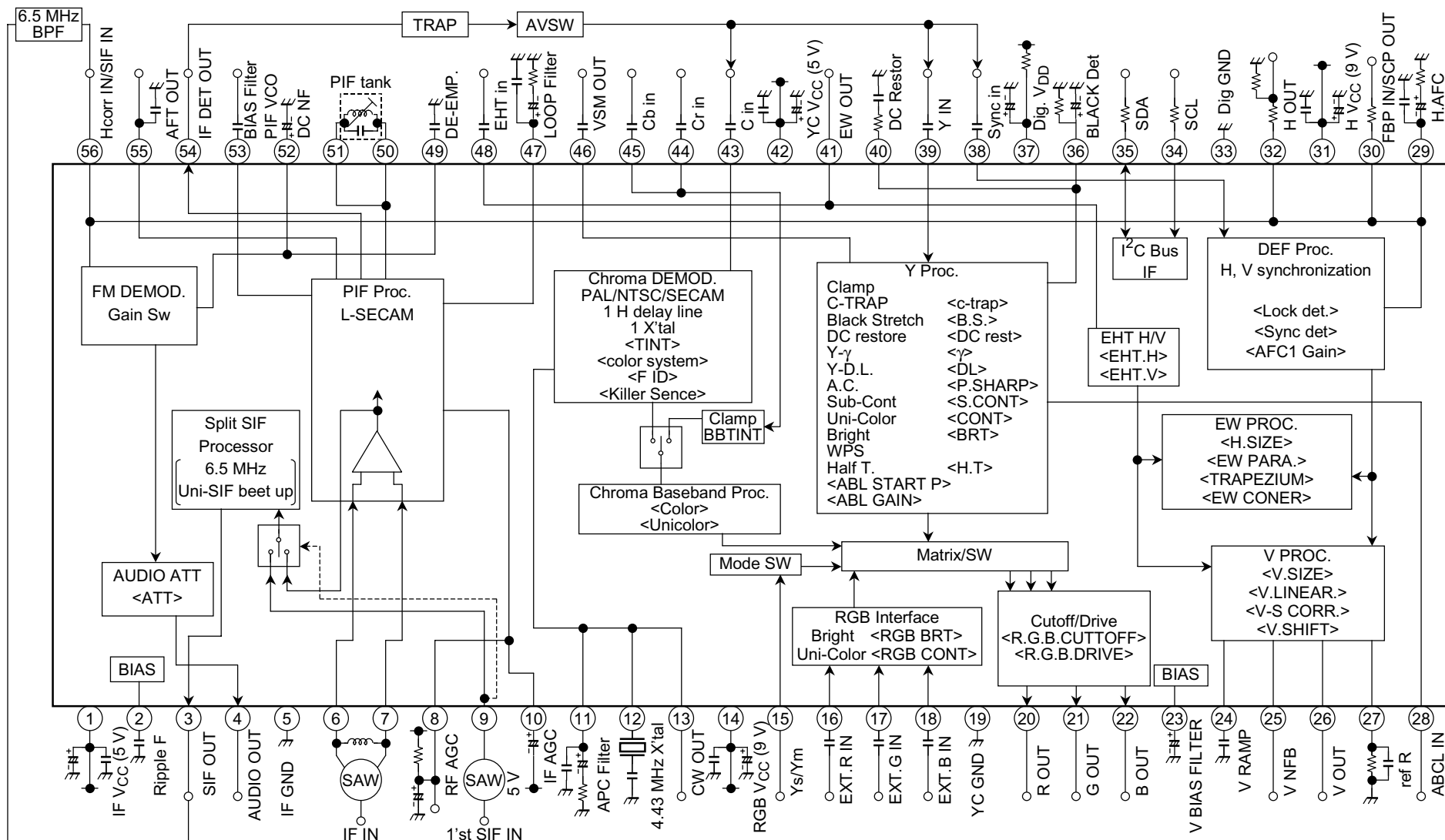
●本資料に掲載されている製品は、一般的電子機器（コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、計測機器、産業用ロボット、家電機器など）に使用されることを意図しています。特別に高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など）にこれらの製品を使用すること（以下「特定用途」という）は意図もされていませんし、また保証もされていません。本資料に掲載されている製品を当該特定用途に使用することは、お客様の責任でなされることとなります。

●本資料に掲載されている製品は、外国為替および外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。

●本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。

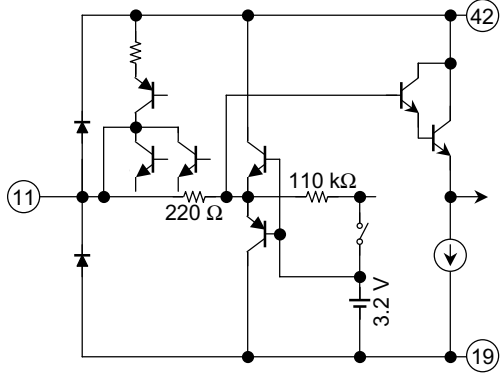
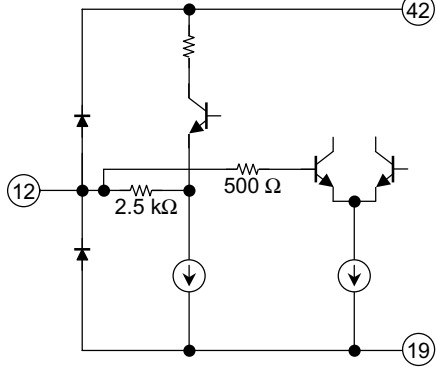
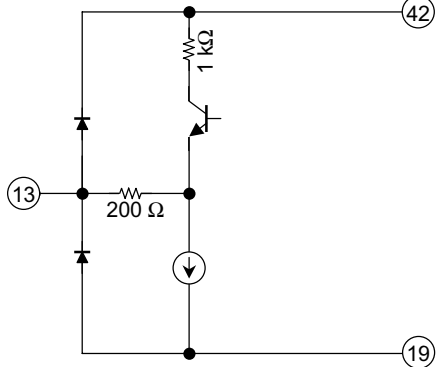
●本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。

ブロック図



端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
1	IF V _{CC}	IF のV _{CC} 端子です。5 V を印加してください。	—
2	RIPPLE FILTER	内部バイアスのフィルタ接続端子です。 コンデンサでGNDに接続してください。	
3	SIF OUT	この端子から再生搬送波によりビートダウンされた2 nd SIF 信号が出力されます。 SIF 周波数を6.5 MHzの単一周波数に変換することが可能で、SIF BPFを1つにすることができます。	
4	AUDIO OUT	音声出力端子です。 この端子からFM検波信号が出力されます。 出力信号のレベルは、BUSで制御(audio ATT)できます。	
5	IF GND	IF のGND 端子です。	—

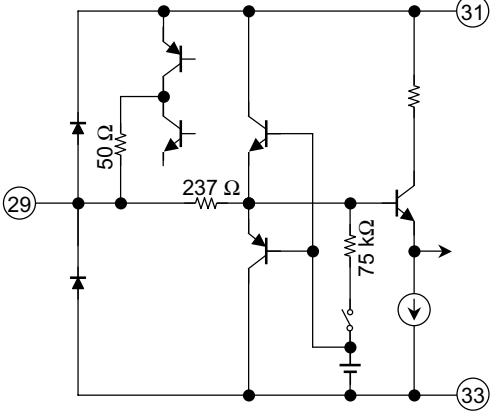
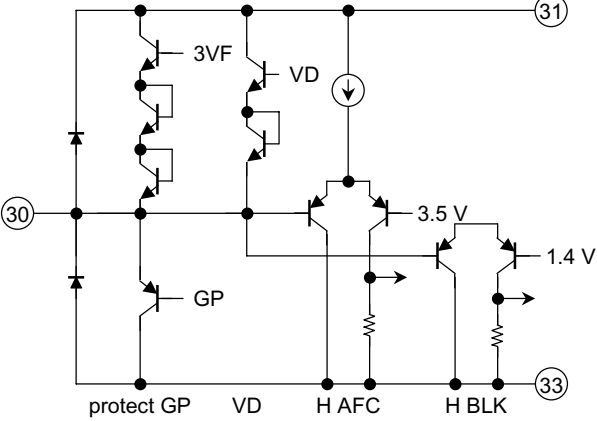
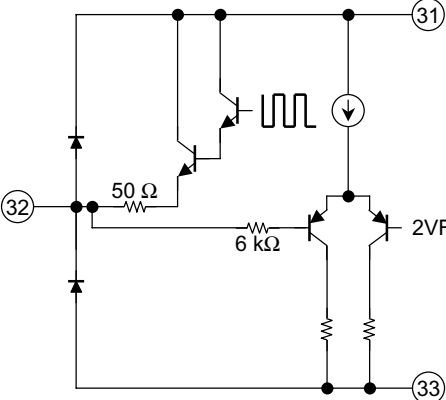
端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
6 7	IF IN IF IN	IF 信号の入力端子です。 差動入力で使用します。 標準入力電界は 90dB μ V (pin 6-7)、入力インピーダンスは 1.5 k Ω です。	
8	RF AGC	RF AGC の出力 (オープンコレクタ出力) 端子です。 プルアップ抵抗とノイズ除去のため、コンデンサを接続してください。	
9	1'st SIF IN	スプリット IF (1'st SIF) 入力端子です。	
10	IF AGC	IF AGC フィルタの接続端子です。 2.2 μ F の電解コンデンサを対 V _{CC} に接続してください。 (L-SECAM 時は対 GND に接続してください。)	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
11	APC FILTER	クロマ復調用 APC フィルタの接続端子です。 端子電圧は VCXO の周波数を制御します。	
12	Xtal (4.43 MHz)	4.433619 MHz 水晶発振子の接続端子です。Chroma 検波の基準発振/H OUT の周波数制御/AFT の基準周波数他として使用します。	
13	CW OUT	0.5 V _{p-p} (typ.) の fsc の連続波を出力します。 また、KILLER のステイタスを DC レベルで重畳しています。 (B/W 3.5 V/color 1.5 V)	
14	RGB V _{CC} (9 V)	RGB 出力段・PIF・音声出力段の V _{CC} 端子です。 9 V を印加してください。	—

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路														
15	YS/YM SW	EXT RGB と内部の高速切り替え SW です。 ハーフトーンモードと BLK モードの切り替えが可能です。(I²C Bus) <table><tr><td>EXT. RGB</td><td>BLK</td></tr><tr><td>3.3 V</td><td>-----</td></tr><tr><td>Half tone</td><td>EXT. RGB</td></tr><tr><td>0.7 V</td><td>-----</td></tr><tr><td>TV</td><td>TV</td></tr><tr><td>0 V</td><td>-----</td></tr><tr><td>Half tone mode</td><td>BLK mode</td></tr></table>	EXT. RGB	BLK	3.3 V	-----	Half tone	EXT. RGB	0.7 V	-----	TV	TV	0 V	-----	Half tone mode	BLK mode	
EXT. RGB	BLK																
3.3 V	-----																
Half tone	EXT. RGB																
0.7 V	-----																
TV	TV																
0 V	-----																
Half tone mode	BLK mode																
16 17 18	EXT. R IN EXT. G IN EXT. B IN	EXT RGB 信号入力端子です。 コンデンサを介して入力してください。この容量でクランプをします。100 Ω以下の出力インピーダンスで入力してください。 この入力に対し、ブライトネス(内部信号に対するブライトネスと連動)と RGB コントラストコントロールが可能です。また、ABL/ACL コントロールも可能で、BUS により制御の ON/OFF を切り替えることができます。OSD のような小面積で使用するときは OFF、TELETEXT のような大面積を入力するときは ON に指定してください。 (入力レベル 0.7 V_{p-p}/100 IRE)															
19	Y/C GND	Y/C 回路の GND 端子です。	—														
20 21 22	R OUT G OUT B OUT	R/G/B 信号の出力端子です。 スルーレートが足りない場合は 2 kΩ以上の抵抗を対 GND に接続してください。															

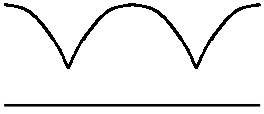
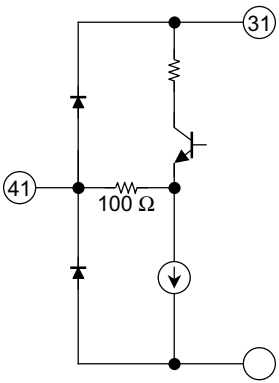
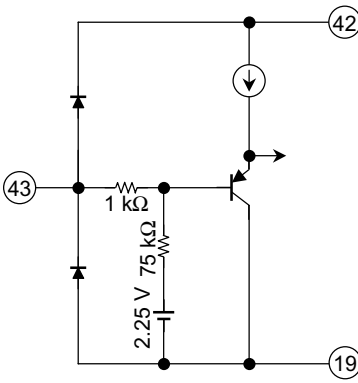
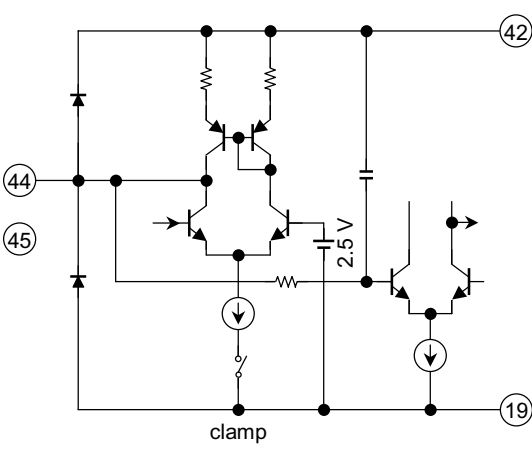
端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
23	V BIAS FILTER	V Ramp 基準電源のフィルタ端子です。 (I ² C Bus V Ramp Ref. = 0: internal のとき)	
24	V RAMP	V RAMP 発生のためのコンデンサ接続端子です。 0.47 μF のコンデンサを接続してください。 V RAMP 振幅は V AGC によって一定に保たれます。	
25	V NFB	V 信号のフィードバック入力端子です。この DC 電圧が 1.7 V 以下のとき、V ガードのために RGB 出力をブランクします。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
26	V OUT	垂直パルスの出力端子です。	
27	REF. R	内部回路の安定化電流源のための基準抵抗接続端子です。対 GND に 5.6 kΩ ± 1% の抵抗と容量 2200 pF を接続してください。	
28	ABCL IN	ABL/ACL の入力端子です。 5.0~6.0 V の範囲で動作します。 ACL に対する ABL のカーブを BUS 設定可能です。 また、EXT RGB 信号への制御の on/off をバス設定可能です。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
29	H AFC FILTER	H AFC 1 Filter 接続端子です。 端子電圧はH VCO の周波数を制御します。	
30	FBP IN/ SCP OUT	FBP 入力端子です。 また、IC 内部から V、GP の Pulse を出力し、SCP として取り出せます。	
31	H VCC (9 V)	DEF 回路、HOUT、I ² C Bus POR などの VCC 端子です。 9 V を印加してください。	—
32	H OUT	水平パルスの出力端子です。	
33	DIG GND	デジタル回路の GND 端子です。	—

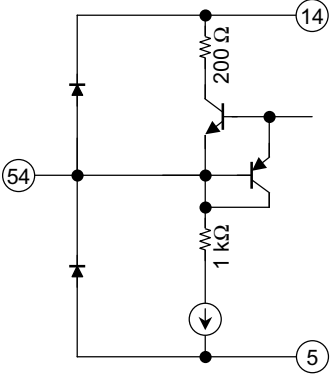
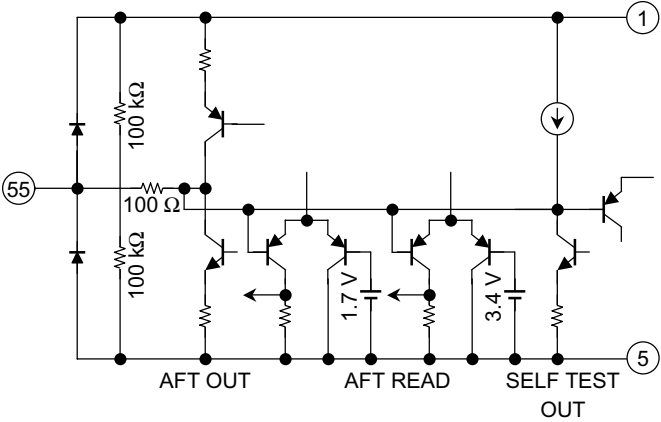
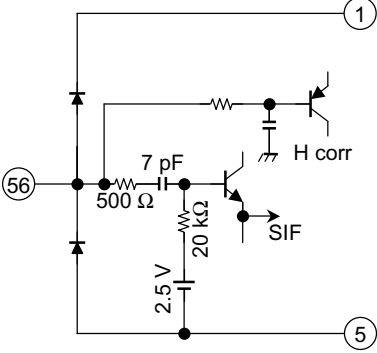
端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
34	SCL	I ² C Bus クロックの入力端子です。	
35	SDA	I ² C Bus データの入出力端子です。	
36	BLACK DET	黒伸張用の黒ピークホールドコンデンサ接続端子です。 本端子電圧により黒伸長 gain が決まります。 黒伸張の on/off および動作ポイントは BUS で設定可能です。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
37	DIG. V _{DD}	デジタル回路の V _{DD} 端子です。 H V _{CC} から抵抗 (270 Ω) を介して電源を印加してください。内部で約 3.3 V に regulate されます。	
38	SYNC IN	同期信号入力端子です。 カップリングコンデンサを介して入力してください。カップリングコンデンサでスライスレベルの充放電を行いますので、低インピーダンスで入力してください。 (標準入力レベル 1 V _{p-p} /140 IRE)	
39	Y IN	Y 信号入力端子です。カップリングコンデンサを介して入力してください。 カップリングコンデンサでベデスタルレベルの充放電を行いますので、低インピーダンス (100 Ω以下) で入力してください。 (入力レベル 1 V _{p-p} /140 IRE)	
40	DC RESTOR	直伝補正 (APL) 検出用コンデンサを接続する端子です。 直伝補正率はバスでコントロール可能です。 直伝補正を使用しない場合はこの端子をオープンにしてください。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
41	EW OUT	E-W 出力端子です。 	
42	Y/C V _{CC}	Y/C 回路の V _{CC} 端子です。 5 V を接続してください。	—
43	C IN	クロマ信号の入力端子です。 (バースト振幅: 標準 NTSC286 mV _{p-p} /PAL 300 mV _{p-p}) また、この端子の入力 DC を read BUS で読み出すことで、S 端子入力のありなしの判定に使用可能です。	
44 45	Cr IN Cb IN	CbCr 信号の入力端子です。 カップリングコンデンサを介して入力してください。このコンデンサをクランプで使用していますので、低インピーダンス (100 Ω以下) で入力してください。 B.B.TINT (±12°)、サブカラーコントロールを行うことができます。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
46	VSM OUT	速度変調 (VSM) 用の出力端子です。 振幅/位相を BUS で調整可能です。	
47	LOOP FILTER	PIF PLL 用ループフィルタの接続端子です。 端子電圧は PIF VCO の周波数を制御します。	
48	EHT IN	EHT コントロールのための入力端子です。 EW/V の制御比率は BUS で調整可能です。	
49	De-Emphasis/ Mon-OUT	SIF 検波のディエンファシスコンデンサ接続端子です。0.01 μF のコンデンサで接地してください。モニタ出力を取り出せます。 50/75 μs の切り替えは、SIF Freq に連動します。 US/JPN 音多を使用の場合は、このコンデンサをはずしてください。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
50 51	PIF TANK	PIF タンクコイルの接続端子です。 内部での自動調整のために、 $\pm 2\%$ 以内のプリセットが必要です。手動調整も可能です。 タンクコイルの共振容量は 18 pF です。	
52	DC NF	SIF 検波出力の DC NF 用コンデンサの接続端子です。	
53	VCO Bias Filter	PIF VCO フィルタの接続端子です。	

端子番号	端子名称	端子説明	インタフェース回路
54	IF DET OUT	PIF 検波出力端子です。 (出力レベル 2.2 V _{p-p} (typ.))	
55	AFT OUT	AFT 出力端子です。 0~2.5~5.0 V で動作します。 AFT 出カインピーダンスは 50 kΩ (typ.) です。	
56	SIF in/H corr.	2'nd SIF 信号の入力端子です。 H 曲がり補正入力端子を重畳しています。	

バスコントロールマップ

書き込みモード

スレーブアドレス: 88 HEX

Sub Addr.	D7 MSB	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0 LSB	Preset	
00	WPS	Uni Color							0000 0000	
01	B.B.	Brightness (TV/text)							0100 0000	
02	C Trap	Color							0100 0000	
03	N Phase		Sharpness						0010 0000	
04	Y MUTE	RGB Mt	RGB Contrast						0110 0000	
05	Y D.L.			Sub Color					0011 0000	
06	VSM Gain			B.B.Tint					0001 0000	
07	N Comb	TINT							0100 0000	
08	SECAM R-Y Black Adjust				SECAM B-Y Black Adjust				1000 1000	
09	S GP Phase/S-inhibit		S ID Sens	Bell fo	S Black Monitor	L SECAM Mode	L S AGC Speed up	S ID Mode	0000 0000	
0A	PIF Freq.			SIF Freq.		Color System			0000 0000	
0B	6.5 MHz SIF Fix	Audio ATT							0000 0000	
0C	BPF/TOF	P/N-ID Sens	F ID	Coring off	0	PIF VCO Adj. Stop	PIF VCO Adj. Req.	PIF VCO Center	0000 0000	
0D	Split/Inter	Over Mod SW	Q Det Gain	AFT Sens	Au Gain	AFT Mute	STD by Mode		0000 0000	
0E	Self Test		RF AGC						0000 0000	
0F	Ysm M	RGB ABCL	DC Restoration		Black Stretch		γ Point		0000 0000	
10	ABL Start Point		ABL Gain		Sub Contrast				0000 1000	
11	0	0	0	0	0	0	Buzz reducer	color-γ	0001 1000	
12	R Cut Off								0000 0000	
13	G Cut Off								0000 0000	
14	B Cut Off								0000 0000	
15	Cb/Cr SW	G Drive Gain							0100 0000	
16	BLK	B Drive Gain							0100 0000	
17	H Stop	V Stop	V AGC	V Ramp Ref.	V Freq.			312/313 Mode	0000 0000	
18	Vertical Position			Horizontal Position						0001 0000
19	V Linearity				V S Correction				1000 1000	
1A	AFC G		Vertical Size							0010 0000
1B	test (0)	test (0)	Horizontal Size							0010 0000
1C	F Halftone	0	EW Parabola correction							0010 0000
1D	EW Trapezium Correction					V.EHT			1000 0100	
1E	VSM Phase	EW Corner Correction				H.EHT			0100 0100	
1F	Test Mode								0000 0000	

読み込みモード

	7	6	5	4	3	2	1	0
R0	POR	IF Lock	H Lock	IF Level	V Freq.	Color System		
R1	Y IN	RGB OUT	H OUT	V OUT	PIF VCO Adj.	V Lock	AFT	
R2		Coil error	PIF VCO error det	SYNC DET	C IN DC	Product Code		
R3				STD/Non-STD	P ID	N ID	S ID	Noise det

バス機能説明

書き込みモード

PIF ブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
RF AGC Sub; 0E h	6	RF AGC のディレーポイントを設定します。(pin 6-7) 01: 70 dB μ V ~ 3F: 110 dB μ V 00: IF mute stops demodulation	00000: Mute
IF Freq. Sub; 0A h	3	IF frequency 切り替えスイッチです。使用するチューナに合わせて IF 周波数を設定してください。 000: 58.75 MHz 001: 45.75 MHz 010: 39.5 MHz 011: 38.9 MHz 100: 38.0 MHz 101: 34.47 MHz 110: 33.95 MHz 111: 34.2 MHz	000: 58.75 MHz
AFT Mute Sub; 0D h	1	AFT 出力をミュート (デフィート) するスイッチです。 0: normal 1: AFT defeat (mute)	0: normal
AFT sens. Sub; 0D h	1	AFT 感度切り替えスイッチです。 0: 100 kHz/v 1: 25 kHz/V	0: 100 kHz
Over mod SW Sub; 0D h	1	過変調対策回路の on/off 切り替えスイッチです。 0: off 1: on	0: off
Q det. Gain Sub; 0D h	1	Q detector gain 切り替えスイッチです。 0: high 1: low	0: high
L SECAM Mode Sub; 09 h	1	L SECAM mode 切り替えスイッチです。 0: not L SECAM 1: L SECAM この SW により次の操作をします。 • PIF 正変調対応 • AGC 時定数切り替え	0: not L SECAM
L SECAM AGC Speed Sub; 09 h	1	L SECAM mode、CH サーチ時の AGC 応答性を UP します。 0: normal 1: speed-up (ch search)	0: normal
VCO Center Sub; 0C h	1	VCO センタ SW です。 0: normal 1: center タンクコイルの手調整時、この bit を 1 にしてください。	0: normal
VCO Adj. Request Sub; 0C h	1	VCO 調整トリガです。 0: normal 1: VCO adjust trigger この要求後、PIF VCO 調整が開始します。 調整中は、映像ブランクされます。	0: normal
VCO Adj. Stop 0C h	1	調整はずれを検出したときに自動的に調整開始する機能をストップします。 0: normal 1: stop self adjustment "VCO Adj. request" の要求が優先されます。	0: normal

SIF ブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
SIF Freq. Sub; 0A h	2	SIF 周波数切り替え SW です。 00: 5.5 MHz 01: 6.0 MHz 10: 6.5 MHz 11: 4.5 MHz この BUS 設定で次の操作をします。 • SIF FM 検波器のバンド切り替え • デエンファシスの時定数切り替え • 6.5 MHz コンバータの SIF 周波数切り替え	00: 5.5 MHz
Audio ATT Sub; 0B h	7	音声ボリューム 00: mute 01: -85dB ~7F: 0dB	00: mute
Au Gain Sub; 0D h	1	オーディオゲイン切り替えスイッチです。 0: 927 mVrms at 25 kHz/DEV 1: 500 mVrms at 25 kHz/DEV	0: 927 mVrms at 25 kHz/DEV
Split/Inter Sub; 0D h	1	スプリットキャリア/インタキャリア 0: split carrier 1: inter carrier	0: split carrier
6.5 MHz SIF Fix Sub; 0A h	1	SIF 6.5 MHz コンバータの on/off をします。 0: normal 1: beet up to uni-6.5 MHz	0: normal
Buzz Reducer Sub; 11 h	1	ナイキスト Buzz リデューサ SW 0: on 1: off	0: on

ビデオブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
Sharpness Sub; 03 h	6	シャープネスコントロール peak: 4 MHz 00: -5.9dB ~20: 3.7dB ~3F: 9.0dB	100000: 3.7dB
DC Rest. Sub; 0F h	2	直流再生率 00: 120% 01: 90% 10: 100% 11: 110%	00: 120%
Black Stretch Sub; 0F h	2	黒伸長スタートポイント切り替え 00: off 01: 25 IRE 10: 35 IRE 11: 45 IRE	00: off
γ point Sub; 0F h	2	Y系のγ補正スタートポイント切り替え 00: off 01: 90 IRE 10: 80 IRE 11: 70 IRE	00: off
Y DL Sub; 05 h	3	Y遅延量切り替え 000: -40 ns 100: +120 ns 001: 0 ns 101: +160 ns 010: +40 ns 110: +200 ns 011: +80 ns 111: +240 ns	001: 0 ns
C Trap Sub; 02 h	1	クロマトラップ on/off 0: off for Y/C Separated input 1: on for internal C trap (-20dB or less)	0: off
WPS Sub; 00 h	1	白ピークサプレッサ on/off 0: on 1: off	0: on
coring SW Sub; 0C h	1	コアリング on/off 0: on 1: off	0: on
VSM Phase Sub; 1E h	1	VSM出力位相切り替え 0: 0 ns 1: -40 ns	0: 0 ns
VSM Gain Sub; 06 h	3	VSM出力振幅切り替え 000: off 100: × 4/7 001: × 1/7 101: × 5/7 010: × 2/7 110: × 6/7 011: × 3/7 111: × 1	000: off

クロマブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
TINT Sub; 07 h	7	NTSC Tint コントロール (CW TINT) 00: -42° ~7F: 42°	1000000: 0°
Color System Sub; 0A h	3	カラーシステムスイッチ 000: auto 1 443 PAL、358 NTSC、SECAM、443 NTSC 001: auto 2 358 NTSC、M-PAL、N-PAL (for S-America) 010: fixed 358 NTSC 011: fixed 443 NTSC 100: fixed 443 PAL 101: fixed SECAM 110: fixed M PAL 111: fixed N PAL	000: auto 1
N Comb Sub; 07 h	1	NTSC クロマコム 0: on 1: off	0: on
NTSC Phase Sub; 03 h	2	相対位相振幅切り替え 00: NTSC1 (90°) 01: NTSC2 (100°) 10/11: DVD (90°、245°) for Cb/Cr inputs	00: NTSC1 (90°)
BPF/TOF Sub; 0C h	1	クロマ BPF/TOF 切り替え 0: BPF for EXT input 1: TOF for RF input	0: BPF
P/N ID Sens Sub; 0C h.	1	PAL/NTSC ID 感度切り替え (digital comb filter 用) 0: normal 1: low	0: normal
F ID Sub; 0E h	1	強制キラー-off 0: normal 1: always color on in a fixed color systems (この機能は auto 1/auto 2 モードでは動作しません)	0: normal

SECAM ブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
SECAM GP Phase /SECAM inhibit	2	SECAM ID ポジション/SECAM インヒビット 00: +200 ns 01: normal 10: -200 ns 11: SECAM inhibit	00: +200 ns
S Black Adj. R-Y Sub; 08 h	4	SECAM 黒レベル調整 0: -92 mV ~F: +85 mV 14 mV/dev	1000: 0 mV
S Black Adj. B-Y Sub; 08 h	4	SECAM 黒レベル調整 0: -92 mV ~F: +85 mV 14 mV/dev	1000: 0 mV
Bell fo Sub; 09 h	1	SECAM ベルフィルタ fo シフト 0: 0 kHz 1: +35 kHz	0: 0 kHz
S ID sense Sub; 09 h	1	SECAM ID 感度 0: normal 1: low	0: normal
S ID mode Sub; 09 h	1	SECAM ID モード 0: H 1: H + V	0: H
S Black monitor Sub; 09 h	1	SECAM 黒レベル調整モード 0: normal 1: alignment	0: normal

テキストブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
Uni Color Sub; 00 h	7	ユニカラー調整 00: -24dB ~7F: 0dB	0000000: -24dB
Brightness Sub; 01 h	7	ブライトネス調整 00: 1.75 V ~7F: 3.25 V (pedestal level)	1000000: 2.50 V
Color Sub; 02 h	7	カラー調整 00: -20dB or less ~7F: 6.5dB	1000000: 0dB
RGB Contrast Sub; 04 h	6	RGB コントラスト調整 00: -8.0dB ~3F: 11.8dB 0.2 V input	100000: 6.2dB
Cb/Cr SW Sub; 15 h	1	Cb/Cr スイッチ 0: Cb/Cr internal 1: Cb/Cr external	0: Cb/Cr internal
Sub color Sub; 05 h	5	サブカラー調整 (Cb/Cr 入力用) 00: -3.5dB or less ~7F: +3.5dB	100000: 0dB
B.B Tint Sub; 06 h	5	ベースバンド TINT 調整 (Cb/Cr 入力用) 00: -12° 1F: +12°	10000: 0°
Sub Contrast Sub; 10 h	4	サブコントラスト 0: -3dB ~F: 2.5dB	1000: 0dB
ABL Start Point Sub; 10 h	2	ABL スタートポイント 00: 0 V 01: -0.20 V 10: -0.30 V 11: -0.50 V	00: 0 V
ABL Gain Sub; 10 h	2	ABL ゲイン 00: -0.21 V 01: -0.38 V 10: -0.50 V 11: -0.67 V	00: -0.21 V
B.B. Sub; 06 h	1	ブルーバック 0: off 1: on (50 IRE)	0: off
Color γ Sub; 11 h	1	カラー γ on/off 0: off 1: on	0: off
RGB Cutoff Sub; 12~14 h	8	R、G、B カットオフコントロール 00: -0.65 V ~FF: 0.65 V	00: -0.65 V
G/B Drive Sub; 15~16 h	7	G、B ドライブコントロール 00: -5.5dB ~7F: 3.5dB	1000000: 0dB
BLK Sub; 16 h	1	水平垂直帰線消去 on/off 0: blanking on (normal mode) 1: blanking off	0: blanking on
Y Mute Sub; 04 h	1	Y ミュート on/off 0: off 1: on	0: off
RGB Mute Sub; 04 h	1	RGB ミュート on/off 0: off 1: on	1: on
Ysm Mode Sub; 0F h	1	Ys モード選択 0: half tone mode (TV/HT/Ext RGB) 1: blank (TV/Ext RGB/blank)	0: half tone mode
RGB ABCL Sub; 0F h	1	Ext. RGB への ABL/ACL の on/off 0: on 1: off	0: on
F Half tone	1	フルスクリーンハーフトーンモードの on/off 0: off 1: on	0: off

偏向ブロック

項目	ビット	説明	プリセット値
Vertical Position Sub; 18 h	3	V ランプの開始位相を遅らせることにより映像の位置をシフトします。 0: 0 (H) ~7: 7 (H)	0: 0 (H)
Horizontal Position Sub; 18 h	5	水平画面位相を調整します。 00: -3 μ s ~1F: 3 μ s	10000: 0 μ s
V Freq Sub; 17 h	3	垂直周波数 (引き込みモード) 調整 000: auto 001: 50 Hz 010: 60 Hz 011: forced 50 Hz on no input 100: forced 312.5 H stops V-synchronization 101: forced 262.5 H stops V-synchronization 110: forced 313 H stops V-synchronization 111: forced 263 H stops V-synchronization	000: auto
AFC Gain Sub; 1A h	2	AFC ゲイン調整 00: normal 01: 1/3 sensitivity 10: X 3 at V blanking duration 11: AFC off	00: normal
V stop Sub; 17 h	1	V ストップ 0: off 1: on	0: off
H STP Sub; 17 h	1	H OUT ストップ 0: normal 1&Y mute&RGB mute; H STOP	0: normal
312/313 Mode Sub; 17 h	1	TETEXT 切り替え SW (312/313) TETEXT 表示で、V scan を non-interlace にします。 0: normal 1: TELETXT (312/313)	0: normal
V AGC Sub; 17 h	1	V AGC 感度 0: normal 1: X 5	0: normal
Vertical Size Sub; 1A h	6	V サイズ調整 00: -47% ~3F: 49%	100000: 0%
V Linearity Sub; 19 h	4	V リニアリティ調整 0: 21% at upper side、-23% at lower side ~F: -19% at upper side、19% at lower side	1000: 0%
V S Correction Sub; 19 h	4	V S 補正 0: 20% at upper side、22% at lower side ~F: -19% at upper side、-20% at lower side	1000: 0%
V Ramp Ref. Sub; 17 h	1	V 振幅基準電圧源切り替え 0: external (YC V_{CC}) 1: internal	0: external
V.EHT Sub; 1D h	3	V EHT 感度調整 0: -3.5% ~7: 3.5%	0: -3.5%
H Size Sub; 1B h	6	H サイズ調整 (EW 出力 DC 電圧調整) 00: 5.1 V ~3F: 2.8 V (at top)	00: 5.1 V
EW Parabola Sub; 1C h	6	EW 振幅 00: 1.28 V_{p-p} ~3F: 0.04 V_{p-p}	00: 2.3 V_{p-p}
EW Corner Sub; 1E h	4	EW コーナー補正 0: -0.5 V_{p-p} ~F: 0.5 V_{p-p}	0: -0.5 V_{p-p}

項目	ビット	説明	プリセット値
EW Trapezium Sub; 1D h	5	EW 台形補正 00: -6.5% ~1F: 6.5%	00: -6.5%
H.EHT Sub; 1E h	3	H EHT 感度 0: 3.8 V ~7: 3.4 V	0: 3.8 V

その他

項目	ビット	説明	プリセット値
STD by Mode Sub; 0D h	2	スタンバイモード 00、01: normal 10: IF (working IF block, I ² C Bus and 443VCXO) 11: STD by (working I ² C Bus and 443VCXO)	00: normal
Self Test Sub; 0E h	2	自己調整用 (AFT 出力切り替え) 00: AF (normal) 11: RF AGC X 1/2	00: AFT (normal)
TEST Sub; 1F h	8	IC 工場出荷テストモード/このデータは通常; 0000 0000 にしてください。	00000000

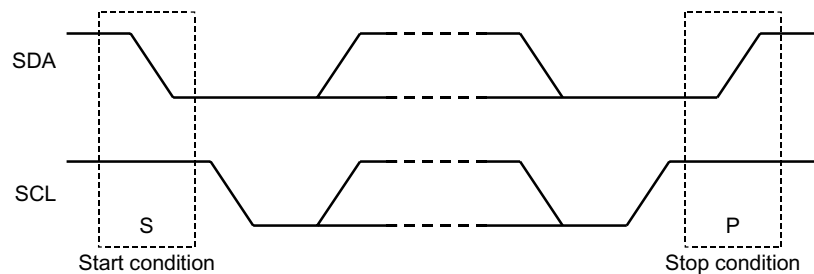
読み込みモード

項目	ビット	説明
POR	1	パワーオンリセット 0: normal 1: resister preset
IF Lock Det	1	IF ロック検出 0: lock out 1: lock in
H Lock Det	1	H ロック検出 0: lock out 1: lock in
IF level	1	IF AGC ゲイン検出 0: high IF AGC gain 1: low IF AGC gain IF AGC 端の電圧を検出しています。(反転のポイントは 50~60dB μ V)
V Freq	1	V 周波数検出 0: 50 Hz 1: 60 Hz
Color System	3	入力のカラー信号システム検出 000: B/W 001: 443 PAL 010: M-PAL 011: N-PAL 100: 358 NTSC 101: 443 NTSC 110: SECAM 111: N/A
Y in	1	Y in の入力信号ありなし 0: detected 1: no signal
RGB OUT	1	RGB OUT の出力信号ありなし検出 0: detected 1: no signal
H OUT	1	H OUT 出力ありなし検出 0: detected 1: no signal
V OUT	1	V OUT の出力ありなし検出 0: detected 1: no signal
PIF VCO Adj.		PIFVCO 自己調整 0: normal 1: PIF VCO adjusting

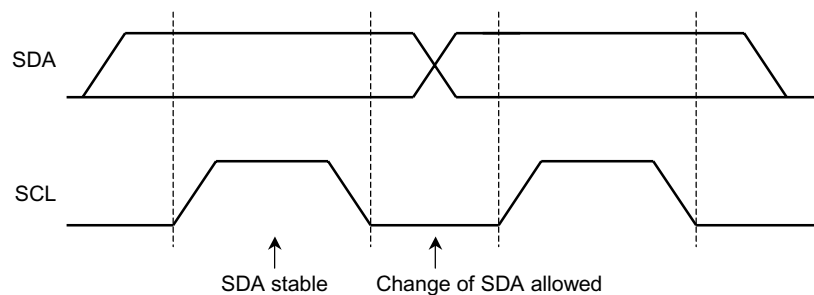
項目	ビット	説明
V Lock	1	V ロックありなし 0: lock out 1: detected
AFT	2	AFT ステータス 00: lock out 01: too high 10: too low 11: good
Sync Det	1	同期信号入力ありなし検出 0: no signal 1: detected *: 弱電界において、十分な性能がとれておりません。
C in DC	1	C in の DC 電圧検出 (S-jack ありなし検出) 0: open 1: low
Product code	3	001: TB1251/TB1252 100: TB1254
STD/Non-Std	1	0: non-standard V freq. 1: standard V freq.
P ID	1	0: detected 1: not identified
N ID	1	0: detected 1: not identified
S ID	1	0: detected 1: not identified
Noise Det	1	0: large noise level 1: normal
PIF VCO error detect	1	0: normal 1: error detect
Coil error	1	0: OK 1: NG

I²C バスコントロールフォーマット概要

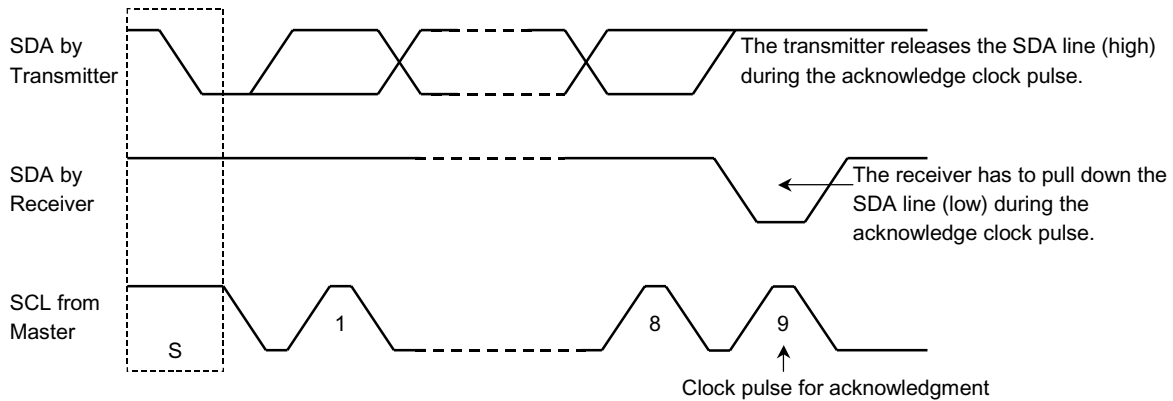
Start and Stop Condition



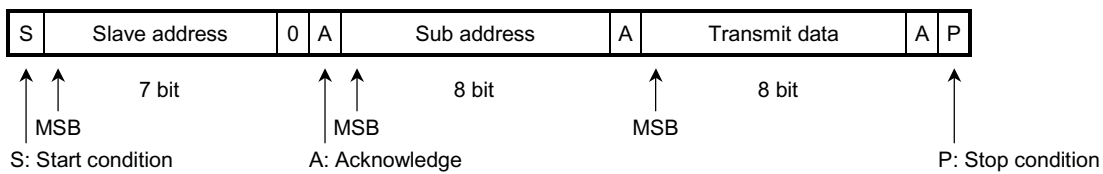
Bit Transfer



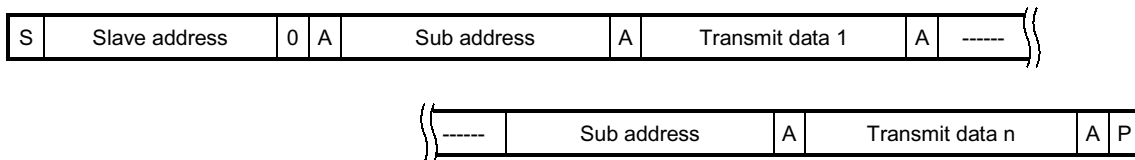
Acknowledge



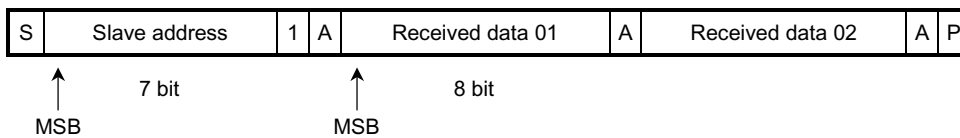
Data Transmit Format 1



Data Transmit Format 2



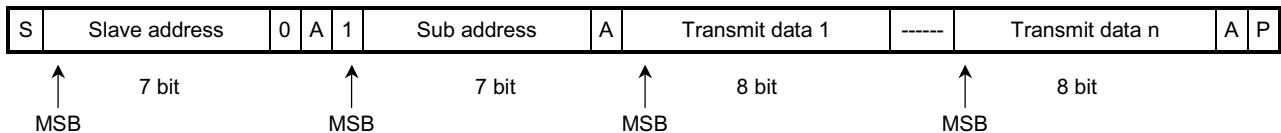
Data Received Format



At the moment of the first acknowledge, the master transmitter becomes a master receiver and the slave receiver becomes a slave transmitter. This acknowledge is still generated by the slave.

The Stop condition is generated by the master.

Optional Data Transmit Format: Automatic Increment Mode



In this transmission methods, data is set on automatically incremented sub-address from the specified sub-address.

Purchase of TOSHIBA I²C components conveys a license under the Philips I²C Patent Rights to use these components in an I²C system, provided that the system conforms to the I²C Standard Specification as defined by Philips.

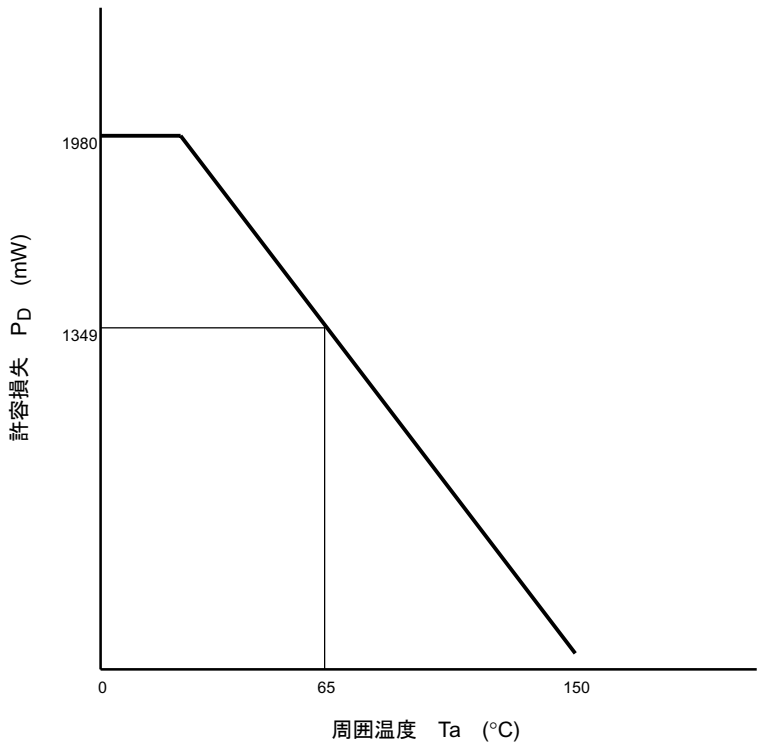
最大定格 (Ta = 25°C) (注 2)

項 目	記 号	定 格	単位
電 源 電 圧 (9 V V _{CC})	V _{CC} max9	12	V
電 源 電 圧 (5 V V _{CC})	V _{CC} max5	8	V
最 大 消 費 電 力	P _D max	1980 (注 1)	mW
入 力 端 子 電 圧	V _{in}	GND – 0.3~V _{CC} + 0.3	V
動 作 保 証 温 度	T _{opr}	–20~65	°C
保 存 温 度	T _{stg}	–55~150	°C

注 1: Ta = 25°C 以上で使用する場合は、1°Cにつき 15.9 mW 減じてください。

注 2: 本製品はサージ電圧に弱いため、取り扱いには十分ご注意ください。

Ta-P_D Curve (on a PCB)



推奨動作条件

端子番号	端子名称	最小	標準	最大	単位	備考
1	IF V _{CC}	4.75	5	5.25	V	—
14	RGB V _{CC} (9 V)	8.55	9	9.45	V	—
31	H V _{CC} (9 V)	8.55	9	9.45	V	—
37	DIGITAL V _{DD}	3.1	3.3	3.5	V	—
42	Y/C V _{CC} (5 V)	4.75	5	5.25	V	I ² C Bus の “V Ramp Ref.” を 0: External (Y/C V _{CC}) にする場合、Y/C V _{CC} のドリフトを 50 mV 以内にしてください。

電氣的特性

消費電流

端子番号	端子名称	記号	条件	最小	標準	最大	単位
1	IF V _{CC}	I _{cc1}	Supply 5 V	29.8	39.8	49.8	mA
14	RGB V _{CC} (9 V)	I _{cc14}	Supply 9 V	20.2	27.0	33.8	mA
31	H V _{CC} (9 V)	I _{cc31}	Supply 9 V	16.3	21.7	27.2	mA
37	DIGITAL V _{DD}	I _{cc37}	Supply 3.3 V	16.0	21.4	26.8	mA
42	Y/C V _{CC} (5 V)	I _{cc42}	Supply 5 V	75.3	100.4	125.5	mA

直流特性 (特に指定のない場合, V_{CC} = nominal, Ta = 25°C)

端子番号	端子名称	記号	条件	最小	標準	最大	単位
2	RIPPLE FILTER	V2		3.1	3.8	4.5	V
3	SIF OUT	V3		3.2	3.8	4.4	V
4	AUDIO OUT	V4		3.2	3.6	4.2	V
6	IF IN	V6		0.9	1.5	2.1	V
9	1'st SIF IN	V9		2.5	3.1	3.7	V
11	APC FILTER	V11		2.5	3.2	3.9	V
12	X'TAL (4.43 MHz)	V12		3.0	3.3	3.6	V
13	CW OUT	V13		2.9	3.3	3.7	V
16	EXT. R IN	V16		1.5	2.2	2.9	V
17	EXT. G IN	V17		1.5	2.2	2.9	V
18	EXT. B IN	V18		1.5	2.2	2.9	V
20	R OUT	V20		2.15	2.5	2.85	V
21	G OUT	V21		2.15	2.5	2.85	V
22	B OUT	V22		2.15	2.5	2.85	V
23	V BIAS FILTER	V23		5.45	5.75	6.05	V
27	REF. R	V27		0.8	1.1	1.4	V
28	ABCL IN	V28		5.7	6.1	6.4	V
29	H AFC FILTER	V29		6.0	6.8	7.5	V
38	SYNC IN	V38		1.9	2.2	2.6	V
39	Y IN	V39		2.1	2.4	2.8	V
40	DC RESTOR	V40		1.5	2.3	3.5	V
43	C IN	V43		1.8	2.1	2.4	V
44	Cr IN	V44		1.7	2.4	3.1	V
45	Cb IN	V45		1.7	2.4	3.1	V
46	VSM OUT	V46		1.9	2.2	2.5	V
47	LOOP FILTER	V47		2.0	2.5	3.0	V
49	DE EMP	V49		4.0	4.5	5.0	V
50	PIF VCO	V50		2.9	3.5	4.1	V
51	PIF VCO	V51		2.9	3.5	4.1	V
54	IF DET OUT	V54		4.7	5.2	5.7	V
55	AFT OUT	V55		2.0	2.5	3.0	V
56	H CORR/SIF IN	V56		2.4	3.0	3.6	V

交流特性 (特に指定のない場合, $V_{CC} = \text{nominal}$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)

PIF ブロック

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
PIF 入 力 感 度	$V_{in \text{ min (p)}}$	—	P1	—	42	47	$\text{dB}\mu\text{V}$
PIF 最 大 入 力 感 度	$V_{in \text{ max (p)}}$	—		100	105	—	$\text{dB}\mu\text{V}$
PIF 入 力 可 変 幅	$R_{AGC \text{ (p)}}$	—		53	63	—	dB
RF AGC 最 大 出 力 電 圧	$V_{AGC \text{ max}}$	—	P2	—	—	—	V
RF AGC 最 小 出 力 電 圧	$V_{AGC \text{ min}}$	—		—	—	0.3	V
RF AGC ディレーポイント (最小)	$V_{Dly \text{ min}}$	—	P3	—	70	80	$\text{dB}\mu\text{V}$
RF AGC ディレーポイント (最大)	$V_{Dly \text{ max}}$	—		100	110	—	$\text{dB}\mu\text{V}$
PIF 入 力 抵 抗 (注 3)	$Z_{in \text{ R (p)}}$	—	P4	—	—	—	$\text{k}\Omega$
PIF 入 力 容 量 (注 3)	$Z_{in \text{ C (p)}}$	—		—	—	—	pF
微 分 ゲ イ ン	DG	—	P5	—	2.0	5.0	%
微 分 位 相	DP	—		—	2.0	5.0	$^\circ$
インタモデュレーション	IM	—	P6	34	40	—	dB
映像検波出力振幅 (負変調)	$V_{Det \text{ (p) n}}$	—	P7	2.0	2.2	2.4	V
映像検波出力振幅 (正変調)	$V_{Det \text{ (p) p}}$	—		2.0	2.2	2.4	V
映 像 S / N	$S/N \text{ (p)}$	—	P8	50	52	—	dB
同期先端レベル (負変調)	$V_{sync \text{ n}}$	—	P9	—	2.6	—	V
同期先端レベル (正変調)	$V_{sync \text{ p}}$	—		—	2.6	—	V
映像出力周波数特性	$f_{Det \text{ (p)}}$	—	P10	6	8	—	MHz
PLL 引き込み周波数 (上側)	$f_{pH \text{ (p)}}$	—	P11	1.5	3.5	—	MHz
PLL 引き込み周波数 (下側)	$f_{pL \text{ (p)}}$	—		—	-2.2	-1.5	MHz
PLL 保 持 範 囲 (上側)	$f_{hH \text{ (p)}}$	—		1.5	3.5	—	MHz
PLL 保 持 範 囲 (下側)	$f_{hL \text{ (p)}}$	—		—	-2.2	-1.5	MHz
VCO V-F 制 御 感 度	β	—	P12	—	3.0	—	MHz/V
AFT 感 度 (急峻モード)	$S_{AFT \text{ (S)}}$	—	P13	20	25	30	kHz/V
AFT 感 度 (緩慢モード)	$S_{AFT \text{ (G)}}$	—		75	100	125	kHz/V
AFT 最 大 出 力 電 圧	$V_{AFT \text{ max}}$	—		4.5	4.8	—	V
AFT 最 小 出 力 電 圧	$V_{AFT \text{ min}}$	—		—	0.2	0.5	V
AFT セ ン タ 電 圧	$V_{AFT \text{ Def}}$	—	P14	2.3	2.5	2.7	V

注 3: Not tested

SIF ブロック

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
SIF 最大許容入力 (non conversion)	$V_{in\ max\ (s)\ 1}$	—	S1	105	115	—	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 入力感度 (non conversion)	$V_{in\ min\ (s)\ 1}$	—		—	45	55	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 入力可変幅 (non conversion)	$R_{AGC\ (s)\ 1}$	—		50	70	—	dB
2 nd SIF 出力レベル (non conversion)	V_{SIF1}	—		100	103	106	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 最大許容入力 (6.5 MHz conversion)	$V_{in\ max\ (s)\ 2}$	—		105	110	—	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 入力感度 (6.5 MHz conversion)	$V_{in\ min\ (s)\ 2}$	—		—	50	60	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 入力可変幅 (6.5 MHz conversion)	$R_{AGC\ (s)\ 2}$	—		45	65	—	dB
2 nd SIF 出力レベル (6.5 MHz conversion)	V_{SIF2}	—		100	103	106	$\text{dB}\mu\text{V}$
SIF 入力抵抗 (注 3)	$Z_{in\ R\ (s)}$	—	S2	—	10	—	$\text{k}\Omega$
SIF 入力容量 (注 3)	$Z_{in\ C\ (s)}$	—		—	5	—	pF
リミティング感度 (4.5 MHz low)	$V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ ML}$	—	S3	—	40	45	$\text{dB}\mu\text{V}$
リミティング感度 (4.5 MHz high)	$V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ MH}$	—		—	45	50	$\text{dB}\mu\text{V}$
リミティング感度 (5.5 MHz)	$V_{in\ lim\ (s)\ 5.5\ M}$	—		—	40	45	$\text{dB}\mu\text{V}$
リミティング感度 (6.0 MHz)	$V_{in\ lim\ (s)\ 6.0\ M}$	—		—	40	45	$\text{dB}\mu\text{V}$
リミティング感度 (6.5 MHz)	$V_{in\ lim\ (s)\ 6.5\ M}$	—		—	45	50	$\text{dB}\mu\text{V}$
AM 検波入力感度	$V_{in\ minAM}$	—	S4	—	40	50	$\text{dB}\mu\text{V}$
AM 検波最大許容入力	$V_{in\ maxAM}$			100	110	—	$\text{dB}\mu\text{V}$
AMR (4.5 MHz high)	AMR4.5 MH	—	S5	50	55	—	dB
AMR (4.5 MHz low)	AMR4.5 ML	—		50	55	—	dB
AMR (5.5 MHz)	AMR5.5 M	—		50	60	—	dB
AMR (6.0 MHz)	AMR6.0 M	—		50	60	—	dB
AMR (6.5 MHz)	AMR6.5 M	—		50	60	—	dB
音声出力レベル (4.5 MHz high)	$V_{Det\ (s)\ 4.5\ MH}$	—	S6	649	927	1324	mVrms
音声出力 S/N (4.5 MHz high)	$S/N\ (s)\ 4.5\ MH$	—		52	58	—	dB
音声出力歪率 (4.5 MHz high)	THD4.5 MH	—		—	0.3	1.0	%
音声出力レベル (4.5 MHz low)	$V_{Det\ (s)\ 4.05\ ML}$	—	S7	350	500	710	mVrms
音声出力 S/N (4.5 MHz low)	$S/N\ (s)\ 4.5\ ML$	—		52	58	—	dB
音声出力歪率 (4.5 MHz low)	THD4.5 ML	—		—	0.3	1.0	%
音声出力レベル (5.5 MHz)	$V_{Det\ (s)\ 5.5\ M}$	—	S8	695	927	1236	mVrms
音声出力 S/N (5.5 MHz)	$S/N\ (s)\ 5.5\ M$	—		55	60	—	dB
音声出力歪率 (5.5 MHz)	THD5.5 M	—		—	0.3	1.0	%

注 3: Not tested

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
音 声 出 力 レ ベ ル (6 . 0 M H z)	$V_{Det(s)}$ 6.0 M	—	S9	695	927	1236	mVrms
音 声 出 力 S / N (6 . 0 M H z)	S/N (s) 6.0 M	—		55	60	—	dB
音 声 出 力 歪 率 (6 . 0 M H z)	THD6.0 M	—		—	0.3	1.0	%
音 声 出 力 レ ベ ル (6 . 5 M H z)	$V_{Det(s)}$ 6.5 M	—	S10	695	927	1236	mVrms
音 声 出 力 S / N (6 . 5 M H z)	S/N (s) 6.5 M	—		55	60	—	dB
音 声 出 力 歪 率 (6 . 5 M H z)	THD6.5 M	—		—	0.3	1.0	%
音 声 出 力 レ ベ ル (A M)	$V_{Det(s)}$ AM	—	S11	350	500	710	mVrms
音 声 出 力 S / N (A M)	S/N (s) AM	—		48	54	—	dB
音 声 出 力 歪 率 (A M)	THDAM	—		—	0.7	3.0	%
F M 復 調 帯 域 (u p p e r 1)	$f_{pH(s)}$ 1	—	S12	5.0	—	—	MHz
F M 復 調 帯 域 (l o w e r 1)	$f_{pL(s)}$ 1	—		—	—	4.0	MHz
F M 復 調 帯 域 (u p p e r 2)	$f_{pH(s)}$ 2	—	S13	7.0	—	—	MHz
F M 復 調 帯 域 (l o w e r 2)	$f_{pL(s)}$ 2	—		—	—	5.0	MHz
オーディオアッテネータ利得 (max)	G att max	—	S14	−2	0	2	dB
オーディオアッテネータ利得 (mid)	G att mid	—		—	−15	—	dB
オーディオアッテネータ利得 (min)	G att min	—		—	−85	−75	dB
オーディオアッテネータオフセット	$V_{os att}$	—	S15	−100	50	+150	mV

ビデオブロック

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
Y 入 力 ダイ ナ ミ ッ ク レ ン ジ	DR _Y	—	V1	0.9	1.0	—	V_{p-p}
Y 入 力 ベ デ ス タ ル ク ラ ン プ 電 圧	V_{YCLP}	—	V2	2.5	2.7	2.9	V
Y 周 波 数 特 性	FR _Y	—	V3	5.5	8.0	—	MHz
Y 遅 延 時 間	t_{YDEL}	—	V4	370	460	550	ns
	−40 ns $t_{YDEL-40}$			−44	−38	−34	
	240 ns $t_{YDEL240}$			214	238	254	
	1 step $t_{YDEL 1step}$			34	38	44	
ブ ラ イ ト ネ ス コ ン ト ロ ー ル 特 性	V_{BRTMAX}	—	V5	2.80	3.25	3.70	V
	V_{BRTCEN}			2.20	2.50	2.80	
	V_{BRTMIN}			1.30	1.75	2.20	
ブ ラ イ ト ネ ス コ ン ト ロ ー ル 感 度	ΔV_{BRT}	—		4.7	11.8	19.0	mV/bit
ユ ニ カ ラ ー コ ン ト ロ ー ル 特 性	G_{UCYMAX}	—	V6	10.2	11.6	13.2	dB
	G_{UCYCEN}			4.2	5.7	7.2	
	G_{UCYMIN}			−9.8	−7.8	−5.8	
サ ブ コ ン ト ラ ス ト コ ン ト ロ ー ル 特 性	$G_{SCONMAX}$	—	V7	1.5	2.5	3.5	dB
	$G_{SCONMIN}$			−4.0	−3.0	−2.0	
シャ ー プ ネ ス ピ ー ク 周 波 数	F_{SHP}	—	V8	3.3	4.0	5.0	MHz
シャ ー プ ネ ス コ ン ト ロ ー ル 特 性	G_{SHMAX}	—	V9	6.0	9.0	12.0	dB
	G_{SHCEN}			1.7	3.7	5.4	
	G_{SHMIN}			−8.9	−5.9	−2.9	

項 目	記 号	測定 回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
Y- γ 補正スタートポイント	V _{Yγ} 70	—	V10	70	73	76	(IRE)
	V _{Yγ} 80			77	80	83	
	V _{Yγ} 90			84	87	90	
Y- γ 補正ゲイン	G _{Yγ}	—		—	-5	—	dB
黒伸長アンプゲイン	G _{BLEX}	—	V11	1.05	1.2	1.45	V
黒伸長スタートポイント	V _{BLEX} 25IRE			21	25	29	
	V _{BLEX} 35IRE			30	34	38	
	V _{BLEX} 45IRE			39	43	47	
直流伝送率補正ゲイン	V _{dcrest} 85	—	V12	85	90	95	(IRE)
	V _{dcrest} 120			110	115	120	
	V _{dcrest} step			5	8	11	
WPS レベル	V _{WPS}	—	V13	2.8	3.0	3.3	V _{p-p}
クロマトラップゲイン	G _{TRAP} 358	—	V14	—	-29	-25	dB
	G _{TRAP} 443			—	-27	-23	
Yハーフトーン減衰量	G _{HTY}	—	V15	-6.5	-6	-5.5	dB
VSMピーク周波数	F _{VSM}	—	V16	3	4	5	MHz
VSMゲイン	G _{VSM} Min	—	V17	—	-34	-30	dB
	G _{VSM} Cen			-6.2	-4.8	-3.58	
	G _{VSM} Max			7.0	8.2	9.4	
VSM Y _s ミュートしきい値	V _{VMMHARF}	—	V18	3.2	3.3	3.4	V
	V _{VMMBLK}			0.6	0.7	0.8	
VSM Y _s ミュート応答遅延時間	T _{VMMON}	—	V19	0	50	100	ns
	T _{VMMOFF}			0	50	100	
VSM位相 vs. Peak Freq. vs. 2 T Pulse BUS	T _{VMFP}	—	—	59	73	87	ns
	T _{VM2T}			64	80	94	
	T _{VMBUS}			-45	-40	-35	

クロマブロック

項 目	記 号	測定 回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
A C C 特 性	V _{ACCL}	—	C1	—	25	40	mV _{p-p}
	V _{ACCH}			600	1000	—	
T O F 特 性 (4.43) fo	F _{0T443}	—	C2	—	5.16	—	MHz
	Q _{T443}			—	1.86	—	—
B P F 特 性 (4.43) fo	F _{0B443}			—	4.45	—	MHz
	Q _{B443}			—	1.86	—	—
T O F 特 性 (3.58) fo	F _{0T358}			—	4.30	—	MHz
	Q _{T358}			—	1.92	—	—
B P F 特 性 (3.58) fo	F _{0B358}			—	3.67	—	MHz
	Q _{B358}			—	1.92	—	—
C 遅 延 時 間 (P/N)	t _{CDELPN}	—	C3	595 510	700 600	805 690	ns
C 遅 延 時 間 (SECAM)	t _{CDELS}			765	900	1035	ns
Y/C 遅 延 時 間 差	Δt _{Y/C}			−60	0	60	ns
カ ラ ー コ ン ト ロ ー ル 特 性	G _{COLMAX}	—	C4	4.0	6.5	8.0	dB
	G _{COLMIN}			—	—	−20	
ユニカラーコントロール特性	G _{UCCs}	—	C5	−27	−24	−21	dB
T I N T 特 性 (4.43 NTSC) max	Δθ _{443MAX}	—	C6	28	42	56	°
	min Δθ _{443MIN}			−28	−42	−56	
T I N T 特 性 (3.58 NTSC) max	Δθ _{358MAX}			28	42	56	°
	min Δθ _{358MIN}			−28	−42	−56	
相 対 振 幅 (PAL) R/B	V _{PR/B}	—	C7	0.47	0.57	0.67	—
	G/B V _{PG/B}			0.31	0.38	0.45	
相 対 振 幅 (NTSC 1) R/B	V _{NR/B}			0.62	0.72	0.82	—
	G/B V _{NG/B}			0.26	0.32	0.38	
相 対 振 幅 (NTSC 2) R/B	V _{NR/B}			0.75	0.85	0.95	—
	G/B V _{NG/B}			0.24	0.30	0.36	
相 対 振 幅 (DVD) R/B	V _{NR/B}			0.46	0.56	0.66	—
	G/B V _{NG/B}			0.26	0.34	0.42	
相 対 位 相 (PAL) R-B	θ _{PR-B}	—	C8	84	89	94	°
	G-B θ _{PG-B}			230	236	242	
相 対 位 相 (NTSC 1) R-B	θ _{N1R-B}			83	89.5	95	°
	G-B θ _{N1G-B}			232	241	248	
相 対 位 相 (NTSC 2) R-B	θ _{N2R-B}			90	100	110	°
	G-B θ _{N2G-B}			232	240	248	
相 対 位 相 (DVD) R-B	θ _{DVDR-B}			86	92.8	100	°
	G-B θ _{DVDG-B}			236	245	254	

項 目	記 号	測定 回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
APC 引き込み周波数範囲 (4.43 MHz)	F4APCP+	—	C9	500	800	2500	Hz
	F4APCP-			500	800	2500	
APC 保持周波数範囲 (4.43 MHz)	F4APCH+			500	800	2500	Hz
	F4APCH-			500	800	2500	
APC 引き込み周波数範囲 (3.58 MHz)	F3APCP+			500	800	2000	Hz
	F3APCP-			500	800	2000	
APC 保持周波数範囲 (3.58 MHz)	F3APCH+			500	800	2000	Hz
	F3APCH-			500	800	2000	
APC 制 御 感 度 (4.43 MHz)	β_{443}	—	C10	1.5	2.5	3.5	Hz/mV
APC 制 御 感 度 (3.58 MHz)	β_{358}			0.6	1.1	1.6	Hz/mV
PAL ID 感 度 (ノーマルモード)	VPIDON	—	C11	0.7	1.5	3	mV _{p-p}
	VPIDOFF			1.0	1.9	4	
PAL ID 感 度 (low モード)	VPIDLON			1.7	3.4	6	mV _{p-p}
	VPIDLOFF			2.5	5.0	8	
NTSC ID 感 度 (ノーマルモード)	VNIDON			0.6	1.3	2.6	mV _{p-p}
	VNIDOFF			1.0	2.1	4.2	
NTSC ID 感 度 (low モード)	VNIDLON			2.0	4	7	mV _{p-p}
NTSC ID sensitivity (low mode)	VNIDLOFF			4.0	8	12	
CW 出 力 振 幅	V _{CW}	—	C12	0.35	0.5	0.65	V _{p-p}
キ ラ ー o n 時 D C バ イ ア ス	V _{BCWKON}			3.0	3.5	4.0	V
キ ラ ー o f f 時 D C バ イ ア ス	V _{BCWKOFF}			1.0	1.5	2.0	
ハーフトーン減衰量 (C 系)	G _{HTC}	—	C13	-6.7	-6.0	-5.3	dB
サブカラーコントロール 特 性	G _{SCOLMAX}	—	C14	+2.5	+3.5	+4.5	dB
	G _{SCOLMIN}			-4.5	-3.5	-2.5	
1 H 遅 延 線 遅 延 時 間	T _{BDL}	—	—	—	64	—	μ s
	T _{RD L}			—	64	—	

SECAM ブロック

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ベ ル モ ニ タ 出 力 振 幅	embo	—	SE1	63	100	163	mV _{p-p}
ベ ル フ ィ ル タ f_o	f_{0B-C}	—	SE2	-23	0	23	kHz
ベ ル フ ィ ル タ f_o 可 変 範 囲	f_{0B-VR}	—	SE3	15	30	45	kHz
ベ ル フ ィ ル タ Q	Q _{BEL}	—	SE4	13	15	17	
色 差 出 力 振 幅	V _{BS}	—	SE5	1.29	1.85	2.41	V _{p-p}
	V _{RS}			1.12	1.57	2.22	
色 差 相 対 振 幅	R/B-S	—	SE6	0.7	0.8	0.9	—
色 差 S / N 比	SNB-S	—	SE8	-38	-34	-28	dB
	SBR-S			-44	-39	-32	
リ ニ ア リ テ イ	LinB	—	SE9	85	100	117	%
	LinR			85	100	117	
立 ち 上 が り / 立 ち 下 が り 時 間	t_{rB}	—	SE10	—	1.1	1.5	μ s
	t_{rR}			—	1.1	1.5	
SECAM ID 感 度 H (ノーマルモード) H+V	V _{SIDHON}	—	SE11	0.66	1.32	2.64	mV
	V _{SIDHOFF}			1.82	3.64	6.5	
	V _{SIDHVON}			0.6	1.20	2.4	
	V _{SIDHVOFF}			1.0	1.9	3.8	
SECAM ID 感 度 H (Lowモード) H+V	V _{SIDLHON}	—	SE11	1.7	3.3	6.0	mV
	V _{SIDLHOFF}			4.5	9	14	
	V _{SIDLHVON}			1.1	2.2	4.4	
	V _{SIDLHVOFF}			2.8	5.6	10	
ゲ ー ト パ ル ス 幅	WGP ₊₂₀₀	—	SE12	1.7	1.8	1.9	μ s
	WGP			1.9	2.0	2.1	
	WGP ₋₂₀₀			2.1	2.2	2.3	
SECAM 黒 調 整 特 性	V _{SBMAX}	—	SE13	80	85	90	mV
	V _{SRMAX}			80	85	90	
	V _{SBMIN}			-97	-92	-87	
	V _{SRMIN}			-97	-92	-87	
SECAM 黒 調 整 感 度	ΔV_{SB}	—		12	14	16	mV
	ΔV_{SR}			12	14	16	

テキストブロック

項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
V B L K パルス出力レベル	V _{VBLK}	—	T1	0.1	0.6	1.1	V
H B L K パルス出力レベル	V _{HBLK}			0.1	0.6	1.1	V
RGB 出力黒レベル (0 IRE DC)	V _{BLACK}	—	T2	2.25	2.50	2.75	V
RGB 出力白レベル (100 IRE AC)	V _{WHITE}	—	T3	—	2.70	—	V _{p-p}
カットオフ調整可変幅	V _{CUT+}	—	T4	0.60	0.65	0.70	V
	V _{CUT-}			-0.70	-0.65	-0.60	
ドライブ調整可変幅	G _{DR+}	—	T5	2.5	3.5	4.5	dB
	G _{DR-}			-8.0	-5.5	-4.5	
ABCL 制御電圧範囲	V _{ABCLH}	—	T6	5.7	6.0	6.3	V
	V _{ABCLL}			4.5	4.8	5.1	
ACL ゲ イ ン	G _{ACL}	—		-21	-19	-17	dB
ABL スタートポイント	V _{ABLP1}	—	T7	-0.1	0	0.1	V
	V _{ABLP2}			-0.3	-0.2	-0.1	
	V _{ABLP3}			-0.4	-0.3	-0.2	
	V _{ABLP4}			-0.6	-0.5	-0.3	
ABL ゲ イ ン	V _{ABLG1}	—	T8	-0.31	-0.21	-0.11	V
	V _{ABLG2}			-0.48	-0.38	-0.28	
	V _{ABLG3}			-0.60	-0.50	-0.40	
	V _{ABLG4}			-0.77	-0.67	-0.57	
アナログ RGB ダイナミックレンジ	DR _{TX}	—	T9	0.7	—	—	V _{p-p}
アナログ RGB max コントラスト特性 cent. min	G _{TXCMAX}	—	T10	0.63	0.78	0.88	V _{p-p}
	G _{TXCCEN}			0.37	0.44	0.52	
	G _{TXCMIN}			0.07	0.09	0.11	
アナログ RGB max ブライト特性 cent. min	V _{TXBRMAX}	—	T11	2.8	3.25	3.7	V _{p-p}
	V _{TXBRCEN}			2.2	2.5	2.8	
	V _{TXBRMIN}			1.3	1.75	2.2	
アナログ RGB モードスイッチ し き い 値	V _{YSEXT}	—	T12	0.5	0.7	0.9	V
	V _{YSBLK}			3.0	3.3	3.6	
アナログ RGB モード伝達特性	t _{RYS}	—	T13	—	40	100	ns
	t _{PRYS}			—	40	100	
	t _{FYS}			—	40	100	
	t _{PFYS}			—	40	100	
クロストーク (アナログ RGB → TV)	CT _{TX-TV}	—	T14	—	-55	-40	dB
クロストーク (TV → アナログ RGB)	CT _{TV-TX}	—	T15	—	-55	-40	dB
ベースバンド TINT 特性	Δθ _{BBMAX}	—	T16	7	12	17	°
	Δθ _{BBMIN}			-7	-12	-17	
アナログ RGB 出力軸間差	ΔV _{R-G}	—	T17	-40	—	40	mV
	ΔV _{G-B}			-40	—	40	
	ΔV _{B-R}			-40	—	40	

DEF ブロック

項 目	記 号	測定 回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
A F C 停 止 期 間 50 Hz	T _{50AFCOFF}	—	D1	—	309 – 7	—	(H)
	T _{60AFCOFF}			—	262 – 10	—	
H O U T 発 振 開 始 電 圧	V _{HON}	—	D2	4.7	5.0	5.3	V
H O U T パルスデューティ	W _{HOUT}	—	D3	38.5	40.5	42.5	%
A F C 停 止 時 H - O U T 周 波 数	F _{HAFCOFF}	—	D4	15.585	15.734	15.885	kHz
水 平 自 走 発 振 50 Hz 周 波 数 60 Hz	F _{H50FR}	—	D5	15.475	15.625	15.775	kHz
	F _{H60FR}			15.585	15.734	15.885	
水 平 発 振 周 波 数 max 可 変 範 囲 min	F _{HMAX}	—	D6	16.200	16.400	16.600	kHz
	F _{HMIN}			14.600	14.900	15.200	
水 平 発 振 周 波 数 制 御 感 度	β _{HAFC}	—	D7	1.3	1.8	2.3	Hz/mV
水 平 引 き 込 み 周 波 数 範 囲	F _{HPH}	—	D8	500	—	—	Hz
	F _{HPL}			500	—	—	
H O U T 電 圧	V _{HOUTH}	—	D9	4.0	4.4	4.8	V
	V _{HOUT}			—	0.15	0.30	
水 平 発 振 周 波 数 V _{CC} 依 存 性	ΔF _{HVCC}	—	D10	–20	0	20	Hz/V
F B P 位 相	PH _{FBP}	—	D11	2.7	3.2	3.7	μs
H s y n c 位 相	PH _{HSYNC}			0.2	0.3	0.4	μs
水 平 位 相 可 変 範 囲	ΔPH _{HPOS}	—	D12	6.3	6.8	7.3	μs
A F C 2 パルスしきい値	V _{AFC2}	—	D13	3.3	3.6	3.9	V
H B L K パルスしきい値	V _{HBLK}	—	D14	0.8	1.3	1.6	V
黒 伸 長 停 止 期 間 (H)	PHBPDET	—	D15	7.5	8.0	8.5	μs
	WBPDET			13.5	14.0	14.5	
ゲ ー ト パルス開始位相	PH _{GP}	—	D16	2.8	3.0	3.2	μs
ゲ ー ト パルス幅	W _{GP}			1.8	2.0	2.2	μs
垂 直 発 振 開 始 電 圧	V _{VON}	—	D17	4.7	5.0	5.3	V
垂 直 発 振 自 走 Auto50 周 波 数 Auto60 50 Hz 60 Hz	F _{VAUFR50}	—	D18	45	50	55	Hz
	F _{VAUFR60}			55	60	65	
	F _{V50FR}			45	50	55	
	F _{V60FR}			55	60	65	
ゲ ー ト パルス 50 Hz V マスク期間 60 Hz	T _{50GPM}	—	D19	—	308 – 7	—	(H)
	T _{60GPM}			—	260 – 10	—	
垂 直 停 止 時 の V - r a m p D C	V _{NOVRAMP}	—	D20	3.1	3.3	3.5	V
垂 直 引 き 込 み 周 波 数 範 囲 (auto)	F _{VPAUL}	—	D21	—	224.5	—	(H)
	F _{VPAUH}			—	343.5	—	
垂 直 引 き 込 み 周 波 数 範 囲 (50 Hz)	F _{VP50L}			—	274.5	—	(H)
	F _{VP50H}			—	343.5	—	
垂 直 引 き 込 み 周 波 数 範 囲 (60 Hz)	F _{VP60L}			—	224.5	—	(H)
	F _{VP60H}			—	293.5	—	

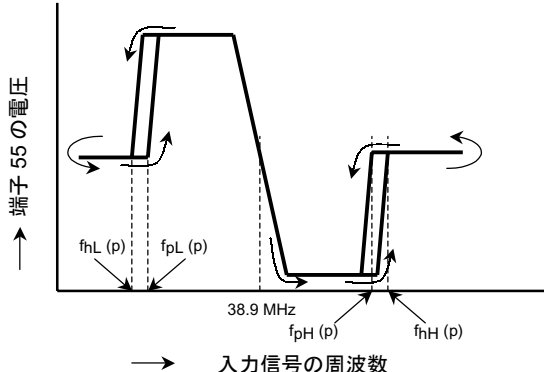
項 目	記 号	測定 回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
Vfreq 強制モード時、垂直期間	T _{V312.5}	—	D22	—	312.5	—	(H)
	T _{V262.5}			—	262.5	—	
	T _{V313}			—	313	—	
	T _{V263}			—	263	—	
VD 開始位相 50 Hz	PH _{50VD}	—	D23	27	29	31	μs
	PH _{60VD}			27	29	31	
VD 幅 50 Hz	W _{50VD}			—	12	—	(H)
	W _{60VD}			—	12	—	
VBLK 開始位相 50 Hz	PH _{50VBLK}	—	D24	27	29	31	μs
	PH _{60VBLK}			27	29	31	
VBLK 幅 50 Hz	W _{50VBLK}			—	22	—	(H)
	W _{60VBLK}			—	18	—	
SCP (サンドキャスルパルス) 波 高 値	V _{SCPH}	—	D25	6.70	7.00	7.30	V
	V _{SCPM}			4.60	4.90	5.20	
	V _{SCPL}			1.55	1.85	2.15	
V ランプ 振 幅	V _{VRAMP}	—	D26	1.50	1.67	1.83	V _{p-p}
垂 直 ア ン プ ゲ イ ン	G _{VAMP}	—	D27	18	22	26	dB
垂直アンプ出力レベル (max)	V _{VOMAX}			1.8	2.3	2.8	V
垂直アンプ出力レベル (min)	V _{VOMIN}			—	0.0	0.3	V
垂 直 ア ン プ 最 大 出 力 電 流	I _{VOMAX}	—	D28	11	15	19	mA
垂 直 N F B 振 幅	V _{NFB}	—	D29	1.80	2.00	2.20	V _{p-p}
垂 直 振 幅 可 変 範 囲	ΔV _{VRAMPH}			46	49	53	%
	ΔV _{VRAMPL}			−51	−47	−43	
V リニアリティ可変範囲	ΔV _{LIN1+}	—	D30	−22	−19	−15	%
	ΔV _{LIN1−}			17	21	24	
	ΔV _{LIN2+}			16	19	23	
	ΔV _{LIN2−}			−26	−23	−19	
V S 補 正 可 変 範 囲	ΔV _{S1+}	—	D31	−22	−19	−16	%
	ΔV _{S1−}			17	20	23	
	ΔV _{S2+}			−23	−20	−17	
	ΔV _{S2−}			19	22	25	
V ガードしきい値	V _{VG}	—	D32	1.80	2.00	2.20	V
EHT 補正垂直振幅	ΔV _{EHT}	—	D33	6.4	7.4	8.4	%
EW 最大 DC レベル	V _{EWDCMAX}	—	D34	4.95	5.10	5.25	V
EW 最小 DC レベル	V _{EWDCMIN}			2.65	2.80	2.95	V
EW パラボラ補正 (max)	V _{EWPMAX}	—	D35	1.08	1.28	1.48	V _{p-p}
EW パラボラ補正 (min)	V _{EWPMIN}			0	0.04	0.10	V _{p-p}
EW コーナー補正	V _{COR}	—	D36	0.80	1.00	1.20	V _{p-p}
EW 台形補正	ΔV _{TR}	—	D37	12.0	13.3	14.6	%
EHT 補正 (EW 振幅)	ΔV _{EWPEHT}	—	D38	4.8	6.8	8.8	%
EHT 補正 (EW DC)	V _{EWDCHEHT}	—	D39	0.36	0.44	0.52	V
EW 出力インピーダンス	R _{EW}	—	D40	50	100	150	Ω

測定条件

PIF ブロック

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
P1	PIF 入力感度 $V_{in \min} (p)$ PIF 最大入力感度 $V_{in \max} (p)$ PIF 入力可変幅 $R_{AGC} (p)$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Center: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、振幅: 90 [dBμV]、15 [kHz] 正弦波 /30%AM 変調波を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Req. を 1 にした後、0 に戻す。 (3) 端子 54 の振幅 ($V_{o54} [V_{p-p}]$) を測定する。 (4) IF 入力信号の振幅を減少させ、端子 54 から出力される振幅が “Vo#54” に対して -3dB となるときの入力信号レベル ($V_{in \min} (p)$ [dBμV]) を測定する。 (5) IF 入力信号の振幅を増加させ、端子 54 から出力される振幅が “Vo#54” に対して -1dB となるときの入力信号レベル ($V_{in \max} (p)$ [dBμV]) を測定する。 (6) $R_{AGC} (p) [dB] = V_{in \max} (p) - V_{in \min} (p)$
P2	RF AGC 最大出力電圧 $V_{AGC \max}$ $V_{AGC \min}$	RF AGC: Adjust PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Req. を 1 にした後、0 に戻す。 (3) RF AGC を端子 9 の電圧が 4.5 V になるように調整する。 (4) IF 入力レベルを 107 dBμV にする。 (5) 端子 9 の電圧 ($V_{AGC \min} [V]$) を測定する。 (6) 端子 6 と端子 7 を GND に接続する。 (7) 端子 9 の電圧 ($V_{AGC \max} [V]$) を測定する。
P3	RFAGC ディレーポイント $V_{Dly \min}$ $V_{Dly \max}$	RF AGC: Adjust PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 RF AGC: 01/3F その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) I ² C Bus VCO Adj. Req. を 1 にした後、0 に戻す。 (3) RF AGC を 01h に設定する。 (4) IF 入力レベルを減少させ、端子 9 の電圧が 4.5 [V] になるときの入力レベル ($V_{Dly \min} [dBμV]$) を測定する。 (5) “RF AGC” を 3Fh に設定する。 (6) IF 入力レベルを増加させ、端子 9 の電圧が 4.5 [V] になるときの入力レベル ($V_{Dly \max} [dBμV]$) を測定する。
P4	PIF 入力抵抗 $Z_{in R} (p)$ PIF 入力容量 $Z_{in C} (p)$	全データ: プリセット値	(1) 端子 6、7 からすべての接続を取り外す。 (2) インピーダンスメーターで端子 6、7 間の抵抗値 ($Z_{in R} (p)$ [kΩ]) と容量値 ($Z_{in C} (p)$ [pF]) を測定する。
P5	微分ゲイン DG 微分位相 DP	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 Vi Pol: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、振幅: 90 [dB (μV)]、10 ステップ映像信号で 87.5%変調した信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Req. を 1 にした後、0 に戻す。 (3) 端子 54 出力の DG [%]、DP [deg] を測定する。
P6	インタモジュレーション IIM	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に下記の信号を混合した信号を入力する。 38.90 [MHz]/90 [dBμV]、 34.47 [MHz]/80 [dBμV] 33.40 [MHz]/80 [dBμV] (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Req. を 1 にした後、0 に戻す。 (3) 端子 54 出力の下側がシンクチップレベルと同じになるように端子 10 の電圧を調整する。 (4) 4.43 MHz レベルを 0dB としたときの 1.07 MHz のレベルを測定する。

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
P7	映像検波出力振幅 $V_{Det}(p) n$ $V_{Det}(p) p$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 L-SECAM MODE: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、振幅: 90 [dBμV]、100%白映像信号で 87.5%負変調した信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) L-SECAM Mode を 0 に設定する。 (4) 端子 54 の出力信号振幅 ($V_{Det}(p) n$ [V_{p-p}]) を測定する。 (5) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV]、100%白映像信号で 97% 正変調した信号を入力する。 (6) L-SECAM Mode を 1 に設定する。 (7) 端子 54 の出力信号振幅 ($V_{Det}(p) p$ [V_{p-p}]) を測定する。
P8	映像 S/N $S/N(p)$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV]、黒映像信号で 87.5%変調した信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) 端子 54 の出力の映像 S/N (HPF: 100 [kHz]、LPF: 5 [MHz]、CCIR 加重) $S/N(p)$ [dB] を測定する。
P9	同期先端レベル $V_{sync} n$ $V_{sync} p$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 L-SECAM MODE: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV]、100%白映像信号で 87.5%負変調した信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) L-SECAM Mode を 0 に設定する。 (4) 端子 54 のシンクチップ電圧 ($V_{sync} n$ [V]) を測定する。 (5) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV]、100%白映像信号で 97% 正変調した信号を入力する。 (6) L-SECAM Mode を 1 に設定する。 (7) 端子 54 のシンクチップ電圧 ($V_{sync} p$ [V]) を測定する。
P10	映像出力周波数特性 (-3dB) $f_{Det}(p)$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 L-SECAM MODE: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、82 [dBμV] の連続波 1 と周波数: 38.8 [MHz]、69 [dBμV] の連続波 2 の混合信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) 端子 54 の出力信号の最小電圧 ($V_{o\#54}$) を測定する。 (4) 端子 10 に DC 電圧を印加し、端子 54 の出力信号の最小電圧が $V_{o\#54}$ を等しくなるように調整する。 (5) 端子 6 の入力連続波 2 の周波数を減少させ、端子 54 の出力信号振幅を測定する。 (6) 以下に示すように $f_{Det}(p)$ を測定する。 端子 54 の出力信号の周波数

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
P11	PLL 引き込み周波数 f_{pH} (p) f_{pL} (p) PLL 保持範囲 f_{hH} (p) f_{hL} (p)	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Req. を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) 入力信号の周波数を 34.9 [MHz] まで下げ、その後、43.9 [MHz] まで上げる。次に周波数を 38.9 [MHz] に下げる。 (4) 端子 55 の電圧を測定し、以下に示すように入力信号の周波数を測定する。  端子 55 の電圧 入力信号の周波数
P12	VCO V-F 制御感度 β	PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (2) 端子 50 あるいは 51 (プローブが端子に直接触れないこと) の間近にスペクトラムアナライザに接続された FET プローブを近づける。 (3) 端子 47 に 2.3 [V] を印加し、スペクトラムアナライザで VCO の発振周波数 (f_{LVCO} [MHz]) を測定する。 (4) 端子 47 に 2.7 [V] を印加し、スペクトラムアナライザで VCO の発振周波数 (f_{HVCO} [MHz]) を測定する。 (5) β [MHz/V] = ($f_{HVCO} - f_{LVCO}$)/0.4
P13	AFT 感度 $/S_{AFT}$ AFT センタ電圧 V_{AFTmax} V_{AFTmin}	PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (3) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz] - 20 [kHz]、90 [dBμV] の無変調信号を入力する。 (4) 端子 55 の電圧 ($V_{H\#55}$ [V]) を測定する。 (5) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz] + 20 [kHz]、90 [dBμV] の無変調信号を入力する。 (6) 端子 55 の電圧 ($V_{L\#55}$ [V]) を測定する。 (7) S_{AFT} [kHz/V] = 40/($V_{H\#55} - V_{L\#55}$) (8) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz] - 500 [kHz]、90 [dBμV] の無変調信号を入力する。 (9) 端子 55 の電圧 (V_{AFTmax} [V]) を測定する。 (10) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz] + 500 [kHz]、90 [dBμV] の無変調信号を入力する。 (11) 端子 55 の電圧 (V_{AFTmin} [V]) を測定する。
P14	AFT 出力電圧	プリセット値	(1) 端子 55 の電圧 ($V_{AFT Def}$ [V]) を測定する。

SIF ブロック

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
S1	SIF 最大許容入力 (non conversion) $V_{in\ max\ (s)\ 1}$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 6.5 MHz SIF FIX: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) 端子 9 に周波数: 33.4 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (3) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (4) 6.5 MHz SIF Fix ビットを 0 に設定する。 (5) 端子 3 の振幅 (V_{SIF1} [dBμV]) を測定する。 (6) 33.4 MHz の信号レベルを減少させ、端子 3 の振幅が ($V_{in\ min\ (s)\ 1}$ [dBμV]) に対して -3dB となるときの 33.4 MHz の信号レベルを測定する。 (7) 33.4 MHz の信号レベルを増加させ、端子 3 の振幅が ($V_{in\ max\ (s)\ 1}$ [dBμV]) に対して +3dB となるときの 33.4 MHz の信号レベルを測定する。 (8) $R_{AGC}\ [dB] = V_{in\ max1\ (s)} - V_{in\ min1\ (s)}$ (9) 6.5 MHz SIF Fix ビットを 1 に設定する。 (10) 上記 (5) から (8) を繰り返して ($V_{in\ max\ (s)\ 1}$ [dBμV]、 $R_{AGC}\ (s)\ 2$ 、 V_{SIF2} [dBμV]) を測定する。
	SIF 入力感度 (non conversion) $V_{in\ min\ (s)\ 1}$		
	SIF 入力可変幅 (non conversion) $R_{AGC}\ (s)\ 1$		
	SIF 出力レベル (non conversion) V_{SIF1}		
	SIF 最大許容入力 (6.5 MHz conversion) $V_{in\ max\ (s)\ 2}$		
	SIF 入力感度 (6.5 MHz conversion) $V_{in\ min\ (s)\ 2}$		
	SIF 入力可変幅 (6.5 MHz conversion) $R_{AGC}\ (s)\ 2$		
	SIF 出力レベル (6.5 MHz conversion) V_{SIF2}		
S2	SIF 入力抵抗 $Z_{in\ R\ (s)}$	プリセット値	(1) 端子 9 から接続をすべて取り外す。 (2) 端子 9 の抵抗 ($Z_{in\ R\ (s)}$ [kΩ]) と容量 ($Z_{in\ C\ (s)}$ [pF]) をインピーダンスメータで測定する。
	SIF 入力容量 $Z_{in\ C\ (s)}$		

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
S3	リミッティング感度 $V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ MHz}$ $V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ ML}$ $V_{in\ lim\ (s)\ 5.5\ M}$ $V_{in\ lim\ (s)\ 6.0\ M}$ $V_{in\ lim\ (s)\ 6.5\ M}$	SIF-Freq.: 4.5 M/5.5 M/6.0 M /6.5 M AUDIO ATT: 127 Au Gain: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) SIF Freq.ビットを 11、Au Gain ビットを 0 に設定する。 (2) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] dev FM 変調波信号を入力する。 (3) 端子 4 の振幅 (Vo#4 [mVrms]) を測定する。 (4) 4.5 MHz の信号レベルを減少させ、端子 4 の振幅が Vo#4 ($V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ MHz\ [dBμV]}$) に対して-3dB となるときの 4.5 MHz の信号レベルを測定する。 (5) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] dev FM 変調波信号を入力する。 (6) Au Gain ビットを 1 に設定する。 (7) 上記 (3) と (4) を繰り返して ($V_{in\ lim\ (s)\ 4.5\ ML}$) を測定する。 (8) SIF Freq.ビットを 00 に設定する。 (9) 入力信号の周波数を 5.5 MHz に変え、入力信号のデビエーションを 50 kHz に変える。 (10) 上記 (3) と (4) を繰り返して ($V_{in\ lim\ (s)\ 5.5\ M}$) を測定する。 (11) SIF Freq.ビットを 01 に設定する。 (12) 入力信号の周波数を 6.0 MHz に変え、上記 (3) と (4) を繰り返して ($V_{in\ lim\ (s)\ 6.0\ M}$) を測定する。 (13) SIF Freq.ビット を 10 に設定する。 (14) 入力信号の周波数を 6.5 MHz に変え、上記 (3) と (4) を繰り返して ($V_{in\ lim\ (s)\ 6.5\ M}$) を測定する。
S4	AM 検波入力感度 $V_{in\ minAM}$ AM 検波最大許容入力 $V_{in\ maxAM}$	RF AGC: except 0 PIF Freq.: 38.9 MHz SIF Freq.: 6.5 MHz VCO Adj. Req.: 0/1 L-SECAM MODE: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 6 に周波数: 38.9 [MHz]、90 [dBμV] の信号を入力する。 (2) 端子 9 に 32.4 [MHz]、80 [dBμV]、400 Hz 正弦波/54%AM 変調信号を入力する。 (3) I ² C バスデータの VCO Adj. Request を 1 に設定した後、0 に戻す。 (4) 端子 4 の振幅 (V#4 [mVrms]) を測定する。 (5) 32.4 MHz の信号レベルを減少させ、端子 4 の振幅が V#4 ($V_{in\ minAM\ [dBμV]}$) に対して-3dB となるときの 32.4 MHz の信号レベルを測定する。 (6) 32.4 MHz の信号レベルを増加させ、端子 4 の振幅が V#4 ($V_{in\ maxAM\ [dBμV]}$) に対して±3dB となるときの 32.4 MHz の信号レベルを測定する。

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
S5	AMR /AMR4.5 MH /AMR4.5 ML /AMR5.5 M /AMR6.0 M /AMR6.5 M	SIF-Freq.: 4.5 M/5.5 M/6.0 M/ 6.5 M AUDIO ATT: 127 Au Gain: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) SIF Freq.ビットを 11、Au Gain ビットを 0 に設定する。 (2) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (3) 端子 4 の振幅 (Vo#4 [mVrms]) を測定する。 (4) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/30%AM 変調信号を入力する。 (5) 端子 4 の振幅 (V#4 [mVrms]) を測定する。 (6) $AMR4.5 H [dB] = 20\log (V\#4/Vo\#4)$ (7) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] devi 信号を入力する。 (8) Au Gain ビットを 1 に設定する。 (9) 上記 (3)~(6) と同様に測定する。(AMR4.5 ML) (10) SIF Freq.ビットを 00 に設定する。 (11) 入力信号周波数を 5.5 MHz に、入力信号のデビエーションを 50 [kHz] に変える。 (12) 上記 (3)~(6) と同様に測定する。(AMR5.5 M) (13) SIF Freq.ビットを 01 に設定する。 (14) 入力信号周波数を 6.0 MHz に変える。 (15) 上記 (3)~(6) と同様に測定する。(AMR6.0 M) (16) SIF Freq.ビットを 10 に設定する。 (17) 入力信号の周波数を 6.5 MHz に変える。 (18) 上記 (3)~(6) と同様に測定する。(AMR6.5 M)
S6	音声出力レベル /V _{Det} (s) 4.5 MH 音声出力 S/N /S/N (s) 4.5 MH 音声出力歪率 /THD4.5 MH	SIF-Freq.: 4.5 M AUDIO ATT: 127 Au Gain: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) 端子 4 の出力信号振幅 (V _{Det} (s) 4.5 MH [mVrms]) を測定する。 (3) 端子 4 の出力信号の歪率 (THD4.5 MH [%]) を測定する。 (4) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV] の信号を入力する。 (5) 端子 4 の出力信号振幅 (V _n (s) [mVrms]) を測定する。 (6) $S/N4.5 MH [dB] = 20\log (V_{Det} (s)/V_n (s))$
S7	音声出力レベル /V _{Det} (s) 4.5 ML 音声出力 S/N /S/N (s) 4.5 ML 音声出力歪率 /THD4.5 ML	SIF-Freq.: 4.5 M AUDIO ATT: 127 Au Gain: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) V _{Det} (s) 4.5 MH と同様に測定する (V _{Det} (s) 4.5 ML、S/N (s) 4.5 ML、THD4.5 ML)。
S8	音声出力レベル /V _{Det} (s) 5.5 M 音声出力 S/N /S/N (s) 5.5 M 音声出力歪率 /THD5.5 M	SIF-Freq.: 5.5 M AUDIO ATT: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 5.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/50 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) V _{Det} (s) 4.5 MH と同様に測定する (V _{Det} (s) 5.5 M、S/N (s) 5.5 M、THD5.5 M)。

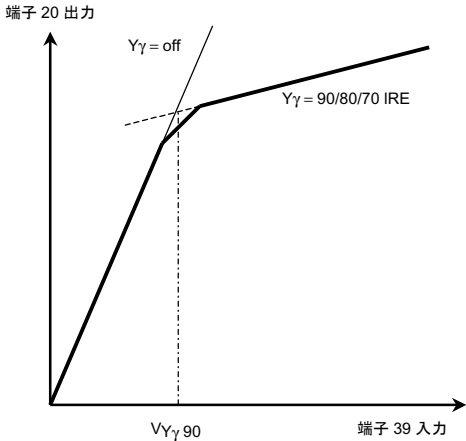
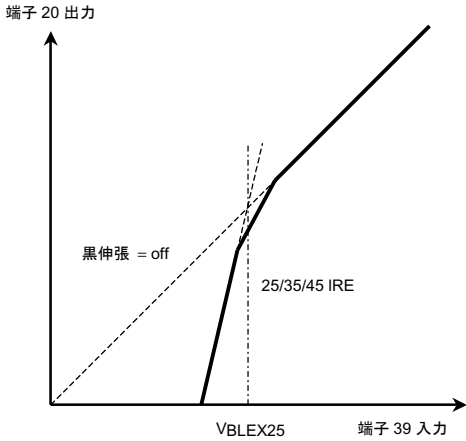
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
S9	音声出力レベル /V _{Det} (s) 6.0 M 音声出力 S/N /S/N (s) 6.0 M 音声出力歪率 /THD6.0 M	SIF-Freq.: 6.0 M AUDIO ATT: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 6.0 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/50 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) V _{Det} (s) 4.5 MH と同様に測定する (V _{Det} (s) 6.0 M、S/N (s) 6.0 M、THD6.0 M)。
S10	音声出力レベル /V _{Det} (s) 6.5 M 音声出力 S/N /S/N (s) 6.5 M 音声出力歪率 /THD6.5 M	SIF-Freq.: 6.5 M AUDIO ATT: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 6.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/50 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) V _{Det} (s) 4.5 MH と同様に測定する (V _{Det} (s) 6.5 M、S/N (s) 6.5 M、THD6.5 M)。
S11	音声出力レベル /V _{Det} (s) AM 音声出力 S/N /S/N (s) AM 音声出力歪率 /THDAM		(1) 端子 56 に 6.5 [MHz]、90 [dBμV]、400 Hz 正弦波/54%AM 変調信号を入力する。 (2) V _{Det} (s) 4.5 MH と同様に測定する (V _{Det} (s) AM、S/N (s) AM、THDAM)。
S12	FM 復調帯域 /f _{pH} (s) 1 /f _{pL} (s) 1	SIF-Freq.: 4.5 M AUDIO ATT: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 4.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz 正弦波/25 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) 端子 4 の振幅 (Vo#4 [V _{p-p}]) を測定する。 (3) 入力信号の周波数を増加させ、端子 4 の出力振幅が Vo#4 に対して-3dB となるときの入力信号周波数を測定する。(f _{pH} (s) 1 [MHz]) (4) 入力信号の周波数を減少させ、端子 4 の出力振幅が Vo#4 に対して-3dB となるときの入力信号周波数を測定する。(f _{pL} (s) 1 [MHz])
S13	FM 復調帯域 /f _{pH} (s) 2 /f _{pL} (s) 2	SIF-Freq.: 5.5 M AUDIO ATT: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 5.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz の正弦波/50 [kHz] devi FM 変調信号を入力する。 (2) 端子 4 の振幅 (Vo#4 [V _{p-p}]) を測定する。 (3) 入力信号の周波数を増加させ、端子 4 の出力振幅が Vo#4 に対して-3dB となるときの入力信号周波数を測定する。(f _{pH} (s) 2 [MHz]) (4) 入力信号の周波数を減少させ、端子 4 の出力振幅が Vo#4 に対して-3dB となるときの入力信号周波数を測定する。(f _{pL} (s) 2 [MHz])

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
S14	オーディオアッテネータ利得 /G att max /G att mid /G att min	AUDIO ATT: 0/64/127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 5.5 [MHz]、100 [dBμV]、400 Hz の正弦波/50 [kHz] dev FM 変調信号を入力する。 (2) AUDIO ATT を 127 に設定する。 (3) 端子 49、4 の振幅 (V#49、V#4max [mVrms]) を測定する。 (4) $G \text{ att max [dB]} = 20\log (V\#4\text{max}/V\#49)$ (5) AUDIO ATT を 64 に設定する。 (6) 端子 4 の振幅 (V#4mid [mVrms]) を測定する。 (7) $G \text{ att mid [dB]} = 20\log (V\#4\text{mid}/V\#49)$ (8) AUDIO ATT を 0 に設定する。 (9) 端子 4 の振幅 (V#4min [mVrms]) を測定する。 (10) $G \text{ att min [dB]} = 20\log (V\#4\text{min}/V\#49)$
S15	オーディオアッテネータオフセット /Vos att	AUDIO ATT: 0/127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 56 に 5.5 [MHz]、100 [dBμV] の信号を入力する。 (2) AUDIO ATT を 127 に設定する。 (3) 端子 4 の DC 電圧 (V#4max [mV]) を測定する。 (4) AUDIO ATT を 0 に設定する。 (5) 端子 4 の DC 電圧 (V#4min [mV]) を測定する。 (6) $V_{OS} \text{ [mV]} = V\#4\text{min} - V\#4\text{max}$

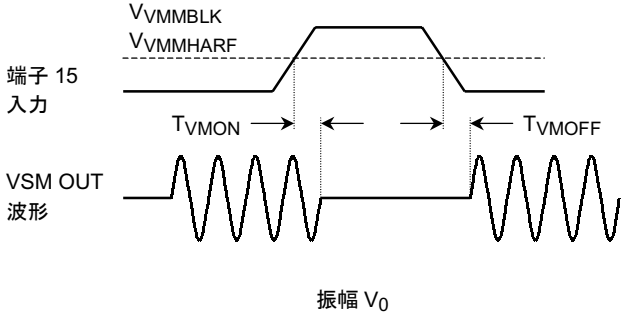
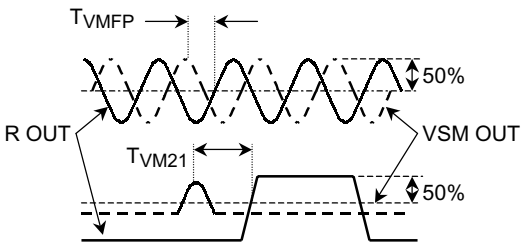
ビデオブロック (RGB mute: 0、R cut off: 128、DC rest.: 2 (100%)、WPS: 1 (off))

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
V1	Y 入力ダイナミックレンジ /DR _Y	WPS: 1 Uni-Color: 63 Brightness: 0 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 にランプ信号 (入力信号 2) を入力する。 (2) 端子 39 の振幅を増加させ、端子 20 の出力がクリップするときの振幅 DR _Y を測定する。
V2	Y 入力ペDESTALクランプ電圧 /V _{YCLP}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に同期信号を入力する。 (2) 1 μF のコンデンサを介して端子 39 を GND に接続する。 (3) 端子 39 の DC 電圧 V _{YCLP} を測定する。
V3	Y 周波数特性 /FR _Y	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Uni-Color: 127 Sharpness: Adjust Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 0.5 V _{p-p} スweep信号 (入力信号 2) を入力する。 (2) 周波数 F _{SHP} (注 V8) 時の出力振幅が V _{SH100K} (注 V9) と等しくなるよう Sharpness を調整する。 (3) 出力振幅が V _{SH100K} より 3dB 低くなるときの周波数 FR _Y を測定する。
V4	Y 遅延時間 /t _{YDEL} /Δt _{YDEL - 40} /Δt _{YDEL + 240} /Δt _{YDEL}	Uni-Color: 127 Color: 0 Y DL: 000/001/111 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に 2 T パルス信号を入力する。 (2) Y DL ビットを 0 ns (001) に設定する。 (3) 端子 20 の出力を観測し、端子 39 と端子 20 間の遅延時間 t _{YDEL} を測定する。 (4) Y DL ビットを -40 ns (000) に設定する。 (5) 端子 20 の出力を観測し、端子 39 と端子 20 間の遅延時間 t _{YDEL - 40} を測定する。 (6) Y DL ビットを +240 ns (111) に設定する。 (7) 端子 20 の出力を観測し、端子 39 と端子 20 間の遅延時間 t _{YDEL + 240} を測定する。 (8) 以下を求める。 $\Delta t_{YDEL - 40} = t_{YDEL - 40} - t_{YDEL}$ $\Delta t_{YDEL + 240} = t_{YDEL + 240} - t_{YDEL}$ $\Delta t_{YDEL} = (\Delta t_{YDEL + 240} - \Delta t_{YDEL - 40}) / 7$
V5	ブライトネスコントロール特性 /V _{BRTMAX} /V _{BRTCEN} /V _{BRTMIN} ブライトネスコントロール感度 /ΔV _{BRT}	Brightness: 0/64/127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 0 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) Brightness を 127、64、0 と変えて、端子 20 の絵柄期間の DC レベル V _{BRTMAX} 、V _{BRTCEN} 、V _{BRTMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $\Delta V_{BRT} = (V_{BRTMAX} - V_{BRTMIN}) / 127$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
V6	ユニカラーコントロール特性 /GUCYMAX /GUCYCEN /GUCYMIN	Uni-Color: 0/64/127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 50 IRE のラスト信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) Uni-Color を 127、64、0 と変えて、端子 20 の絵柄期間の DC レベル V_{UCYMAX} 、 V_{UCYCEN} 、 V_{UCYMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $“GUCYMAX” = 20 \log (V_{UCYMAX}/0.357)$ $“GUCYCEN” = 20 \log (V_{UCYCEN}/0.357)$ $“GUCYMIN” = 20 \log (V_{UCYMIN}/0.357)$
V7	サブコントラストコントロール特性 /GSCONMAX /GSCONMIN	Sub-Contrast: 0/8/15 Uni-Color: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 50 IRE のラスト信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) Sub-Contrast を 15、8、0 と変えて、端子 20 の絵柄期間の DC レベル V_{SCOMAX} 、 V_{SCOCEN} 、 V_{SCOMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $“GSCONMAX” = 20 \log (V_{SCONMAX}/V_{SCONCEN})$ $“GSCONMIN” = 20 \log (V_{SCONMIN}/V_{SCONCEN})$
V8	シャープネスピーク周波数 /FSHP	Sharpness: 63 Uni-Color: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 0.5 V_{p-p} のスイープ信号 (入力信号 3) を入力する。 (2) 端子 20 の絵柄期間の出力振幅が最大になる F_{SHP} 時の周波数を測定する。
V9	シャープネスコントロール特性 /GSHMAX /GSHCEN /GSHMIN	Sharpness: 0/32/63 Uni-Color: 63 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 0.5 V_{p-p} のスイープ信号 (入力信号 3) を入力する。 (2) 入力信号 100 kHz 時の端子 20 の出力絵柄期間振幅 V_{SH100k} を測定する。 (3) Sharpness を最大、センタ、最小として、FSHP の出力絵柄期間振幅 V_{SHMAX} 、 V_{SHCEN} 、 V_{SHMIN} を測定する。 (4) 以下を求める。 $“GSHMAX” = 20 \log (V_{SHMAX}/V_{SH100k})$ $“GSHCEN” = 20 \log (V_{SHCEN}/V_{SH100k})$ $“GSHMIN” = 20 \log (V_{SHMIN}/V_{SH100k})$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
V10	Y- γ 補正スタートポイント $N_{Y\gamma 70}$ $N_{Y\gamma 80}$ $N_{Y\gamma 90}$ Y- γ 補正ゲイン $G_{Y\gamma}$	Uni-Color: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 γ point: 01/10/11 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 にランプ信号 (入力信号 2) を入力する。 (2) γ ポイントビットを 90 IRE に設定する。 (3) 下図に示すように映像振幅 $V_{Y\gamma 90}$ を測定する。 (4) γ ポイントビットを 80 IRE に設定する。 (5) 上記 (3) を繰り返し、 $V_{Y\gamma 80}$ を測定する。 (6) γ ポイントビットを 70 IRE に設定する。 (7) 上記 (3) を繰り返し $V_{Y\gamma 70}$ を測定する。 (8) γ 補正が効き始める部分の利得 $G_{Y\gamma}$ を求める。  The graph for V10 shows the output of terminal 20 versus the input of terminal 39. It features a dashed line for 'Yγ = off' and a solid line for 'Yγ = 90/80/70 IRE'. A vertical dashed line marks the input level $V_{Y\gamma 90}$ on the x-axis.
V11	黒伸張スタートポイント N_{BLEX25} N_{BLEX35} N_{BLEX45} 黒伸張アンプゲイン G_{BLEX}	Uni-Color: 127 Color: 0 Black stretch: 00/01/10/11 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 にランプ信号 (入力信号 2) を入力する。 (2) 黒伸張ビットを 25 IRE に設定する。 (3) 下図に示すように Y 振幅 V_{BLEX25} を測定する。 (4) 黒伸張の設定を 35 IRE と 45 IRE に変える。 (5) 上記 (3) を繰り返し V_{BLEX35} と V_{BLEX45} を測定する。 (6) 黒伸張が効き始める部分の利得 G_{BLEX} を求める。  The graph for V11 shows the output of terminal 20 versus the input of terminal 39. It features a dashed line for '黒伸張 = off' and a solid line for '25/35/45 IRE'. A vertical dashed line marks the input level V_{BLEX25} on the x-axis.

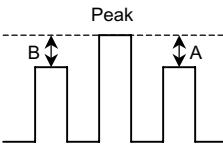
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
V12	直流伝送率補正ゲイン $V_{Dcrest120}$ $V_{Dcrest90}$ $V_{Dcrest\ step}$	WPS: 1 Uni-Color: 127 Color: 0 Black stretch: 00/01/10/11 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 100 IRE ($0.7 V_{p-p}$) のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) DC Rest. を 10 に設定する。 (3) 端子 20 の絵柄振幅 V_{100} を測定する。 (4) DC Rest. を 00 に設定する。 (5) 端子 20 の絵柄振幅 V_{120} を測定する。 (6) 以下を求める。 $V_{Dcrest120} = (V_{120}/V_{100}) \times 100$ (7) DC Rest. を 11 に設定する。 (8) 上記 (5) と (6) を繰り返し、 $V_{Dcrest90}$ を求める。 (9) 以下を求める。 $V_{Dcrest\ step} = (V_{Dcrest120} - V_{Dcrest90})/4$
V13	WPS レベル V_{WPS}	WPS: 0 Uni-Color: 127 Brightness: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に 120 IRE のランプ信号 (入力信号 2) を入力する。 (2) ベDESTAL レベルからピーク (出力信号がクリップされるところ) までの振幅 V_{WPS} を測定する。
V14	クロマトラップゲイン G_{TRAP}	C-Trap: 0/1 Uni-Color: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 と 39 に絵柄振幅 $0.5 V_{p-p}$ 、周波数 3.58 MHz の信号 (入力信号 4) を入力する。 (2) C-Trap を 1 に設定する。 (3) 端子 20 の出力波形の絵柄振幅 V_{TRAPON} を測定する。 (4) C-Trap を 0 に設定する。 (5) 端子 20 の出力波形の絵柄振幅 $V_{TRAPOFF}$ を測定する。 (6) 以下を求める。 $G_{TRAP} = 20 \log (V_{TRAPON}/V_{TRAPOFF})$
V15	Y-ハーフトーン減衰量 G_{HTY}	Ysm Mode: 0 Uni-Color: 127 Color: 0 RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄振幅 100 IRE ($0.7 V_{p-p}$) のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) 端子 20 の出力絵柄期間振幅 V_{HTYOFF} を測定する。 (3) 端子 15 に 2 V を印加する。 (4) 端子 20 の出力絵柄期間振幅 V_{HTYON} を測定する。 (5) 以下を求める。 $G_{HTY} = 20 \log (V_{HTYON}/V_{HTYOFF})$
V16	VSM ピーク周波数 F_{VSM}	RGB Mute: 0 VSM gain: 111 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 (Y IN) に絵柄振幅 $100 mV_{p-p}$ のスイープ信号 (入力信号 3) を入力する。 (2) スペクトラムアナライザを使い、端子 46 (VSM OUT) のピークポイント周波数 F_{VSM} を測定する。

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
V17	VSM ゲイン /GVSMON /GVSMCEN /GVSMOFF	RGB Mute: 0 VSM gain: 000/011/111 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 (Y IN) に絵柄振幅 100 mV _{p-p} 、周波数 F _{VSM} (V16 参照) の正弦波 (入力信号 4) を入力する。 (2) VSM Gain ビットを 000、011、111 に設定し、端子 46 (VSM OUT) の振幅 V _{VSMMIN} 、V _{VSMCEN} 、V _{VSMMAX} を測定する。 (3) 以下を求める。 $GVSMMIN = 20 \log (V_{VSMMIN}/0.1)$ $GVSMCEN = 20 \log (V_{VSMCEN}/0.1)$ $GVSMMAX = 20 \log (V_{VSMMAX}/0.1)$
V18	VSM Ys ミュート閾値 /VMMHARF /VMMBLK	RGB Mute: 0 VSM gain: 111 Ysm Mode: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 (Y IN) に絵柄振幅 100 mV _{p-p} 、周波数 F _{VSM} (V16 参照) の正弦波 (入力信号 4) を入力する。 (2) Ysm Mode を 0 に設定する。 (3) 端子 15 (Ys/Ym) に外部電源を接続し、電圧を 2.5 V から増加させる。端子 46 (VSM OUT) の出力が消えるときの電源電圧 V _{VMMHARF} を測定する。 (4) Ysm Mode を 1 に設定する。 (5) 端子 15 (Ys/Ym) に外部電源を接続し、電圧を 0.5 V から増加させる。端子 46 (VSM OUT) の出力が消えるときの電源電圧 V _{VMMBLK} を測定する。
V19	VSM Ys ミュート応答遅延時間 /T _{VMON} /T _{VMOFF}	RGB Mute: 0 VSM gain: 111 Ysm Mode: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 (Y IN) に絵柄振幅 100 mV _{p-p} 、周波数 F _{VSM} (V18 参照) の正弦波 (入力信号 3) を入力する。 (2) 端子 15 (Ys/Ym) に 0 V から 4 V の矩形パルスを入力する。 (3) Ysm Mode を 1 に設定する。 (4) V _{VMMBLK} ポイントからミュート On/Off までのタイミング T _{VMON} と T _{VMOFF} を測定する。 
V20	VSM 位相 /T _{VMFP} /T _{VM2T}	RGB Mute: 0 VSM gain: 111 Ysm Mode: 0 Uni-color: max Sharpness: 可変 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 39 (Y IN) に絵柄振幅 700 mV _{p-p} 、周波数 F _{VSM} の正弦波 (入力信号 4) を入力する。 (2) Uni-Color ビットを最大値に設定し、端子 20 (R OUT) の波形が歪まなくなるまで Sharpness ビットを最小値から増加させる。 (3) 端子 20 (R OUT) 出力波形のセンタレベルと、端子 46 (VSM OUT) 出力波形のピークレベル間の位相差 T _{VMFP} を測定する。 (4) 端子 39 (Y IN) に絵柄振幅 700 mV _{p-p} 、2 T パルスを入力する。 (5) 上記 (2)~(3) を繰り返し、位相差 T _{VM2T} を測定する。 

クロマブロック (RGB mute: 0、R cut off: 128、DC rest.: 2 (100%)、WPS: 1 (off))

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
C1	ACC 特性 /V _{ACCH} /V _{ACCL}	RGB Mute: 0 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) 入力信号のバーストとクロマの振幅を同時に変化させ、端子 20 の出力波形の絵柄振幅が 300 mV _{p-p} の入力に対して +1dB/-1dB になるときの入力のバースト振幅 V _{ACCH} /V _{ACCL} を測定する。
C2	TOF 特性 (4.43 MHz) /F _{OT443} /Q _{T443} BPF 特性 (4.43 MHz) /F _{OB443} /Q _{B443} TOF 特性 (3.58 MHz) /F _{OT358} /Q _{T358} BPF 特性 (3.58 MHz) /F _{OB358} /Q _{B358}	RGB Mute: 0 Y Mute: 1 TEST: 01000111 C-BPF: 0/1 Color System: 2/4 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "0A": X0011XXX その他のデータ: プリセット値	(1) C-BPF ビットを 1、Color System ビットを 4 (443 PAL)、TEST Mode ビットを 00001000、サブアドレス 0A ビットを X0011XXX に設定する。 (2) 端子 43 にスイープ信号 (入力信号 3) を入力する。 (3) 端子 13 の周波数応答を測定し、ピーク周波数 F _{OT443} 、クロマフィルタ Q、Q _{T443} を求める。 (4) C-BPF ビットを 0、Color System ビットを 4 (443 PAL) に設定する。 (5) 上記 (2) と (3) を繰り返し、F _{OB443} 、Q _{B443} を求める。 (6) C-BPF ビットを 1、Color System ビットを 2 (358 NTSC) に設定する。 (7) 上記 (2) と (3) を繰り返し、F _{OT358} 、Q _{T358} を求める。 (8) C-BPF を 0、Color System を 2 (358 NTSC) に設定する。 (9) 上記 (2) と (3) を繰り返し、F _{OB358} /Q _{B358} を求める。
C3	C 遅延時間 /t _{CDEL} Y/C 遅延時間差 /Δt _{Y/C}	RGB Mute: 0 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) 端子 20 の出力波形を観測し、端子 43 と 20 間の遅延時間 t _{CDEL} を測定する。 (3) 以下を求める。 $\Delta t_{Y/C} = t_{YDEL} - t_{CDEL}$
C4	カラーコントロール特性 /G _{COLMAX} /G _{COLMIN}	RGB Mute: 0 Color: 0/64/127 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) Color ビットを 127、64、0 としたときの端子 20 の出力波形の絵柄振幅 V _{COLMAX} 、V _{COLCEN} 、V _{COLMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $G_{COLMAX} = 20 \log (V_{COLMAX}/V_{COLCEN})$ $G_{COLMIN} = 20 \log (V_{COLMIN}/V_{COLCEN})$
C5	ユニカラーコントロール特性 /G _{UCC}	RGB Mute: 0 Uni-Color: 0/127 Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) Uni-Color ビットを 127、63、0 にしたときの端子 20 の出力波形の絵柄振幅 V _{UCCMAX} 、V _{UCCCN} 、V _{UCCMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $G_{UCC} = 20 \log (V_{UCCMIN}/V_{UCCMAX})$

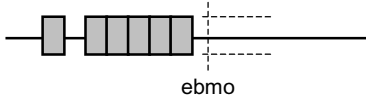
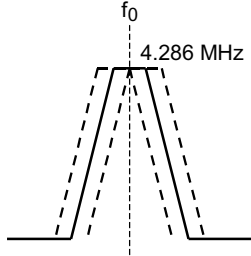
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
C6	TINT 特性 (3.58 MHz) $\Delta\theta_{358\text{MAX}}$ $\Delta\theta_{358\text{MIN}}$ TINT 特性 (4.43 MHz) $\Delta\theta_{443\text{MAX}}$ $\Delta\theta_{443\text{MIN}}$	RGB Mute: 0 Tint: 0/64/127 Y Mute: 0/1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 3.58 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、286 mV _{p-p}) を入力する。 (2) TINT ビットを 64 に設定する。 (3) 端子 22 の出力波形の第 6 信号が最大になるように色相を調整する。そのときの色相を $\theta_{358\text{CEN}}$ とする。 (4) TINT ビットを 0 に設定する。 (5) (3) を繰り返す。そのときの色相を $\theta_{358\text{MIN}}$ とする。 (6) TINT ビットを 127 に設定する。 (7) (3) を繰り返す。そのときの色相を $\theta_{358\text{MAX}}$ とする。 (8) 以下を求める。 $\Delta\theta_{358\text{MAX}} = -(\theta_{358\text{MAX}} - \theta_{358\text{CEN}})$ $\Delta\theta_{358\text{MIN}} = -(\theta_{358\text{MIN}} - \theta_{358\text{CEN}})$ (9) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、286 mV _{p-p}) を入力し、上記 (2)~(7) を繰り返し $\theta_{443\text{CEN}}$ 、 $\theta_{443\text{MAX}}$ 、 $\theta_{443\text{MIN}}$ を測定する。 (10) 以下を求める。 $\Delta\theta_{443\text{MAX}} = -(\theta_{443\text{MAX}} - \theta_{443\text{CEN}})$ $\Delta\theta_{443\text{MIN}} = -(\theta_{443\text{MIN}} - \theta_{443\text{CEN}})$
C7	相対振幅 (PAL) $V_{\text{PR/B}}$ $V_{\text{PG/B}}$ 相対振幅 (NTSC1) $V_{\text{N1R/B}}$ $V_{\text{N1G/B}}$ 相対振幅 (NTSC2) $V_{\text{N2R/B}}$ $V_{\text{N2G/B}}$ 相対振幅 (DVD) $V_{\text{DR/B}}$ $V_{\text{DG/B}}$	RGB Mute: 0 Y Mute: 0/1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 にラスタ信号 (入力信号 1) を入力し、端子 20、21、22 の出力波形の絵柄期間振幅が等しくなるように G/B drive ビットを調整する。 (2) Y Mute ビットを 1 にする。 (3) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (4) 端子 20、21、22 の出力振幅 V_{PROUT} 、 V_{PGOUT} 、 V_{PBOUT} を測定する。 (5) 以下を求める。 $V_{\text{PR/B}} = V_{\text{PROUT}}/V_{\text{PBOUT}}$ $V_{\text{PG/B}} = V_{\text{PGOUT}}/V_{\text{PBOUT}}$ (6) 端子 38 と 43 に 3.58 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 4、バースト:クロマ = 1:1、286 mV _{p-p}) を入力する。 (7) NTSC Phase ビットを NTSC1 に設定する。 (8) 上記 (3) と (4) を繰り返し $V_{\text{N1R/B}}$ 、 $V_{\text{N1G/B}}$ を求める。 (9) NTSC Phase ビットを NTSC2 に設定する。 (10) 上記 (3) と (4) を繰り返し $V_{\text{N2R/B}}$ 、 $V_{\text{N2G/B}}$ を求める。

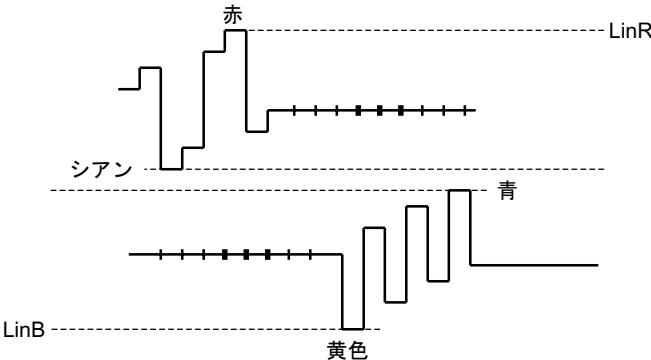
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
C8	相対位相 (PAL) /θ _{PR-B} /θ _{PG-B} 相対位相 (NTSC1) /θ _{N1R-B} /θ _{N1G-B} 相対位相 (NTSC2) /θ _{N2R-B} /θ _{N2G-B} 相対位相 (DVD) /θ _{DR-B} /θ _{DG-B}	RGB Mute: 0 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 NTSC Phase: 0/1/2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 4、バースト:クロマ = 1:1、300 mV_{p-p}) を入力する。 (2) 端子 20、21、22 の出力波形を観測し、下図と式を用いて、θ_{PR}/θ_{PG}/θ_{PB} を測定する。 $\theta_{P*} = \theta_{0*} - \left\{ \tan^{-1} \left(\frac{1}{\frac{2A}{B} + \sqrt{3}} \right) - 15 \right\}$  θ_{PR} の場合 ピーク: 3 番目のバー θ_{OR} = 90 θ_{PG} の場合 ピーク (負): 4 番目のバー θ_{OG} = 240 θ_{PB} の場合 ピーク: 6 番目のバー θ_{OB} = 0 (3) 以下を求める。 $\theta_{PR-B} = \theta_{PR} - \theta_{PB}$ $\theta_{PG-B} = \theta_{PG} - \theta_{PB}$ (4) 端子 38 と 43 に 3.58 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 4、バースト:クロマ = 1:1、286 mV_{p-p}) を入力する。 (5) NTSC Phase ビットを 0 (NTSC1) に設定する。 (6) 上記 (2) を繰り返し θ_{N1R}/θ_{N1G}/θ_{N1B} を測定する。 (7) 以下を求める。 $\theta_{N1R-B} = \theta_{N1R} - \theta_{N1B}$ $\theta_{N1G-B} = \theta_{N1G} - \theta_{N1B}$ (8) NTSC Phase を 1 (NTSC2) に設定する。 (9) 上記 (2) を繰り返し θ_{N2R}/θ_{N2G}/θ_{N2B} を測定する。 (10) 以下を求める。 $\theta_{N2R-B} = \theta_{N2R} - \theta_{N2B}$ $\theta_{N1G-B} = \theta_{N1G} - \theta_{N1B}$

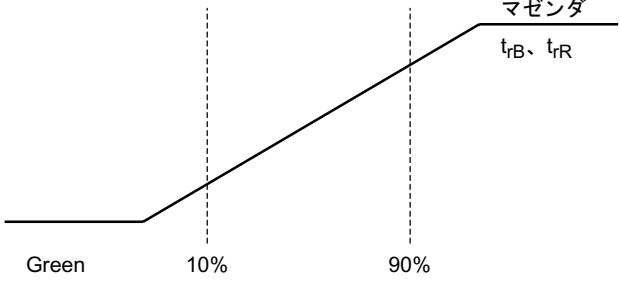
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
C9	APC 引き込み周波数範囲 (4.43 MHz) ΔF_{4APCP+} ΔF_{4APCP-} APC 保持周波数範囲 (4.43 MHz) ΔF_{4APCH+} ΔF_{4APCH-} APC 引き込み周波数範囲 (3.58 MHz) ΔF_{3APCP+} ΔF_{3APCP-} APC 保持周波数範囲 (3.58 MHz) ΔF_{3APCH+} ΔF_{3APCH-}	RGB Mute: 0 Color System: 4/2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) Color System ビットを 4 (443 PAL) に設定する。 (3) 入力の f_{sc} を +3 kHz の範囲において、10 Hz ステップで可変させ、端子 13 の DC レベルが high から low に変わるときの f_{sc} F_{4APCP+} と、low から high に変わるときの f_{sc} F_{4APCH+} を測定する。 (4) 入力の f_{sc} を -3 kHz の範囲において、10 Hz ステップで可変させ、端子 13 の DC レベルが high から low に変わるときの f_{sc} F_{4APCP-} と、low から high に変わるときの f_{sc} F_{4APCH-} を測定する。 (5) 以下を求める。 $\Delta F_{4APCP+} = F_{4APCP+} - 4433619$ $\Delta F_{4APCP-} = 4433619 - F_{4APCP-}$ $\Delta F_{4APCH+} = F_{4APCH+} - 4433619$ $\Delta F_{4APCH-} = 4433619 - F_{4APCH-}$ (6) 端子 38 と 43 に 3.58 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、286 mV _{p-p}) を入力する。 (7) Color System ビットを 2 (358 NTSC) に設定する。 (8) 上記 (3) を繰り返し、 F_{3APCP+} と F_{3APCH+} を測定する。 (9) 上記 (4) を繰り返し、 F_{3APCP-} と F_{3APCH-} を測定する。 (10) 以下を求める。 $\Delta F_{3APCP+} = F_{3APCP+} - 3579545$ $\Delta F_{3APCP-} = 3579545 - F_{3APCP-}$ $\Delta F_{3APCH+} = F_{3APCH+} - 3579545$ $\Delta F_{3APCH-} = 3579545 - F_{3APCH-}$
C10	APC 制御感度 (4.43 MHz) β_{443} APC 制御感度 (3.58 MHz) β_{358}	RGB Mute: 0 Color System: 4/2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 を GND に 1 μ F のコンデンサを介して接続する。 (2) Color System ビットを 4 (443 PAL) に設定する。 (3) 端子 13 の出力波形の周波数が 4.433619 MHz になるように端子 11 の電圧 $V_{4APCCEN}$ を調整する。 (4) 端子 11 の電圧が $V_{4APCCEN} + 200$ mV _{p-p} と $V_{4APCCEN}$ のとき、端子 13 の出力波形の周波数 F_{4APC+} と F_{4APC-} を測定する。 (5) 以下を求める。 $\beta_{443} = (F_{4APC+} - F_{4APC-})/200$ (6) Color System を 2 (358 NTSC) に設定する。 (7) 端子 13 の出力周波数が 3.579545 MHz になるように端子 11 の電圧 $V_{3APCCEN}$ を調整する。 (8) 端子 11 の電圧が $V_{3APCCEN} + 200$ mV _{p-p} と $V_{3APCCEN}$ のとき、端子 13 の出力周波数 F_{3APC+} と F_{3APC-} を測定する。 (9) 以下を求める。 $\beta_{358} = (F_{3APC+} - F_{3APC-})/200$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
C11	PAL ID 感度 (ノーマルモード) $V_{PALIDON}$ $V_{PALIDOFF}$ PAL ID 感度 (low モード) $V_{PALIDLON}$ $V_{PALIDLOFF}$ NTSC ID 感度 (ノーマルモード) V_{NTIDON} $V_{NTIDOFF}$ NTSC ID 感度 (low モード) $V_{NTIDLON}$ $V_{NTIDLOFF}$	P/N ID Sens: 0/1 Color System: 4/2 Y Mute: 01 Uni-Color: 127 RGB Mute: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) P/N ID Sens. を 0 に設定する。 (2) Color System を 4 (443 PAL) に設定する。 (3) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (4) 入力信号のバースト振幅を変化させ、端子 13 の DC レベルが high から low に変わるときのバースト振幅 $V_{PALIDON}$ と、low から high に変わるときのバースト振幅 $V_{PALIDOFF}$ を測定する。 (5) Color System を 2 (358 NTSC) に設定する。 (6) 端子 38 と 43 に 3.58 MHz の NTSC レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、286 mV _{p-p}) を入力する。 (7) 上記 (4) を繰り返し V_{NTIDON} と $V_{NTIDOFF}$ を測定する。 (8) P/N ID Sens. を 1 に設定する。 (9) 上記 (2) から (7) を繰り返し $V_{PALIDLON}$ 、 $V_{PALIDLOFF}$ 、 $V_{NTIDLON}$ 、 $V_{NTIDLOFF}$ を測定する。
C12	f_{sc} 連続波出力レベル V_{CW}	RGB Mute: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) 端子 13 の出力波形の振幅 V_{CW} を測定する。
C13	ハーフトーン減衰量 (C 系) G_{HTC}	RGB Mute: 0 Ysm Mode: 0 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 43 に 4.43 MHz の PAL レインボーカラーバー (入力信号 5、バースト:クロマ = 1:1、300 mV _{p-p}) を入力する。 (2) Ysm Mode ビットを 0 に設定する。 (3) 端子 15 に 2 V を印加し、端子 20 の出力波形の振幅 V_{PBHTC} を測定する。 (4) 以下を求める。 $G_{HTC} = 20 \log (V_{PBHTC}/V_{PBOUT})$ C7 参照: V_{PBOUT}
C14	サブカラーコントロール 特性 $G_{SCOLMAX}$ $G_{SCOLMIN}$	RGB Mute: 0 Y Mute: 1 Uni-Color: 127 Sub-Color: 0/31 CbCr SW: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に同期信号を入力する。 (2) 端子 44 に下図のような信号 ($f_0 = 100 \text{ kHz}$ 、100 mV) を入力する。 (3) Sub-color を 31、16、0 にしたときの端子 20 の出力波形の絵柄振幅 V_{SCMAX} 、 V_{SCLCEN} 、 V_{SCMIN} を測定する。 (4) 以下を求める。 $G_{SCOLMAX} = 20 \log (V_{SCMAX}/V_{SCLCEN})$ $G_{SCOLMIN} = 20 \log (V_{SCMIN}/V_{SCLCEN})$ 正弦波周波数 f_0

SECAM ブロック (RGB mute: 0、RGB cut off: 128、DC rest.: 2 (100%)、WPS: 1 (off))

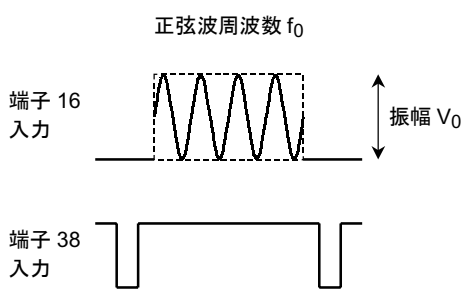
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
SE1	ベルモニタ出力振幅 /embo	RGB Mute: 0 Color System: 5 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "1A": X0111XXX その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) TEST Mode が 00001000、サブアドレス 0A のデータが X0111XXX になるようにバスデータを設定する。 (3) 端子 13 の R-Y ID 振幅 ebmo を測定する。 
SE2	ベルフィルタ f ₀ /f _{0B-C}	RGB Mute: 0 Color System: 5 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "0A": X0111XXX Bell f ₀ : 0 Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 20 mV _{p-p} のスイープ信号を入力する。 (2) TEST Mode が 00001000、サブアドレス 0A のデータが X0111XXX になるように設定する。 (3) 端子 13 の出力が最大になるときの周波数 f _{0BEL} を測定する。 (4) 以下を求める。 $f_{0B-C} = f_{0BEL} - 4,286 \text{ [kHz]}$ 
SE3	ベルフィルタ f ₀ 可変範囲 /f _{0B-VR}	RGB Mute: 0 Color System: 5 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "0A": X0111XXX Bell f ₀ : 1 Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 20 mV _{p-p} スイープ信号を入力する。 (2) TEST Mode が 00001000、サブアドレス 0A のデータが X0111XXX になるようにバスデータを設定する。 (3) Bell f ₀ が +35 kHz になるようにバスデータを設定する。 (4) 端子 13 の出力が最大になるときの周波数 f _{0BELH} を測定する。 (5) 以下を求める。 $f_{0B-VR} = f_{0BELH} - 4,286 \text{ [kHz]}$
SE4	ベルフィルタ Q /QBEL	RGB Mute: 0 Color System: 5 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "0A": X0111XXX Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 20 mV _{p-p} スイープ信号を入力する。 (2) TEST Mode が 00001000、サブアドレス 0A のデータが X0111XXX になるようにバスデータを設定する。 (3) 端子 13 の出力の周波数応答を観測する。 (4) 以下を求める。 $QBEL = (\text{max} - 3\text{dB band width})/f_{0BEL}$

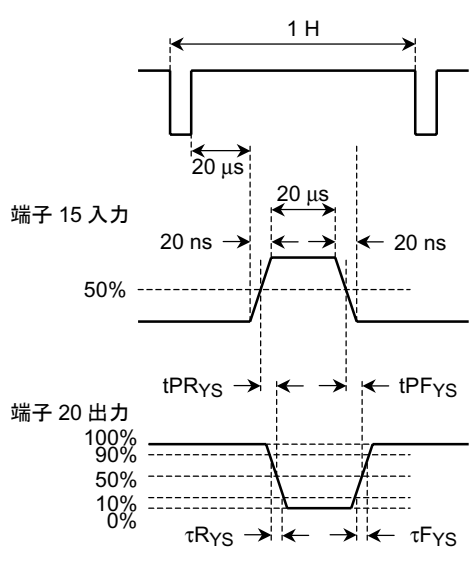
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
SE5	色差出力振幅 /V _{BS} /V _{RS}	RGB Mute: 0 Color System: 5 Uni-Color: 63 Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) 端子 20 の R-Y 出力振幅 V _{RS} を測定する。 (3) 端子 20 の B-Y 出力振幅 V _{BS} を測定する。
SE6	色差相対振幅 /R/B-S		(1) 以下を求める。 $R/B-S = V_{RS}/V_{BS}$
SE8	色差 S/N 比 /SNB-S /SBR-S	RGB Mute: 0 Color System: 5 Uni-Color: 63 Y Mute: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 200 mV _{p-p} の変調していないクロマ信号を入力する。 (2) 端子 20 のノイズの振幅 nR を測定する。 (3) 端子 22 のノイズの振幅 nB を測定する。 (4) 以下を求める。 $SNB-S = 20 \log (2 \sqrt{2} V_{BS}/nB)$ $SNR-S = 20 \log (2 \sqrt{2} V_{RS}/nR)$
SE9	リニアリティ /LinB /LinR	RGB Mute: 0 Color System: 5 Uni-Color: 63 Y Mute: 1 S Black monitor: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) S Black monitor を 1 に設定する。 (3) 黒レベルからシアン/赤間の振幅 V _{cyan} /V _{red} を測定する。 (4) 黒レベルから黄/青の振幅 V _{yellow} /V _{blue} を測定する。 (5) 以下を求める。 $LinR = V_{cyan}/V_{red}$ $LinB = V_{yellow}/V_{blue}$ 

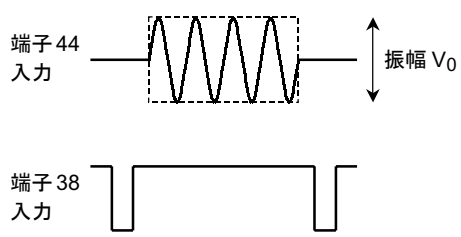
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
SE10	立ち上がり/立ち下がり時間 t_{rB} t_{rR}	RGB Mute: 0 Color System: 5 Uni-Color: 63 Y Mute: 1 S Black monitor: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) S Black monitor を 1 に設定する。 (3) 端子 20 と 22 の出力波形を観測し、緑とマゼンタ間の立ち上がり時間 (10% から 90%) t_{rR} と t_{rB} を測定する。 
SE11	SECAM ID 感度 (ノーマルモード) V_{SIDHON} $V_{SIDHOFF}$ $V_{SIDHVON}$ $V_{SIDHVOFF}$ SECAM ID 感度 (low モード) $V_{SIDLHON}$ $V_{SIDLHOFF}$ $V_{SIDLHVON}$ $V_{SIDLHVOFF}$	RGB Mute: 0 Color System: 5 Y Mute: 1 S ID Sens: 0/1 S ID Mode: 0/1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) S ID sense を 0 (normal) に、S ID mode を 0 (high) に設定する。 (3) 端子 13 の DC レベルが high から low、low から high に変わるときのバースト振幅 V_{SIDHON} と $V_{SIDHOFF}$ を測定する。 (4) S ID mode を 1 (H + V) になるようにバスデータを設定する。 (5) 上記 (3) を繰り返し、 $V_{SIDHVON}$ と $V_{SIDHVOFF}$ を測定する。 (6) S ID sense を 1 (low) に S ID mode を 0 (high) に設定する。 (7) 上記 (3) を繰り返し、 $V_{SIDLHON}$ と $V_{SIDLHOFF}$ を測定する。 (8) S ID mode を 1 (H + V) に設定する。 (9) 上記 (3) を繰り返し、 $V_{SIDLHVON}$ と $V_{SIDLHVOFF}$ を測定する。
SE12	ゲートパルス幅 WGP_{+200} WGP WGP_{-200}	RGB Mute: 0 Color System: 5 TEST Mode: 00001000 Sub Add. "0A": X1001XXX その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 43 に 75% カラーバー信号 (R ID で 200 mV _{p-p}) を入力する。 (2) TEST Mode を 00001000、サブアドレス 0A を X1001XXX、Color System を 101 (fixed SECAM) に設定する。 (3) バスデータ SECAM GP Phase を +200 ns、Normal、-200 ns としたとき、ゲートパルス幅 WGP_{+200} 、 WGP 、 WGP_{-200} を測定する。
SE13	SECAM 黒調整特性 V_{SBMAX} V_{SRMAX} V_{SRMIN} V_{SRMIN} SECAM 黒調整感度 ΔV_{SB} ΔV_{SR}	RGB Mute: 0 Color System: 5 S black Monitor: 1 S B-Y black Adj.: 0/15 S R-Y black Adj.: 0/15 その他のデータ: プリセット値	(1) B-Y/R-Y Black Adj. を 8 にして端子 22 と 20 の絵柄期間の DC レベル V_{SBCEN} と V_{SRCEN} を測定する。 (2) B-Y Black Adj. を 0 と 15 にして V_{SBCEN} に対する端子 22 の絵柄期間の DC レベル変化 V_{SBMIN} と V_{SBMAX} を測定する。 (3) R-Y Black Adj. を 0 と 15 にして V_{SRCEN} に対する端子 20 の絵柄期間の DC レベル変化 V_{SRMIN} と V_{SRMAX} を測定する。 (4) 以下を求めると。 $\Delta V_{SB} = (V_{SBMAX} - V_{SBMIN})/16$ $\Delta V_{SR} = (V_{SRMAX} - V_{SRMIN})/16$

テキストブロック (RGB mute: 0、RGB cut off: 128、DC rest.: 2 (100%)、WPS: 1 (off))

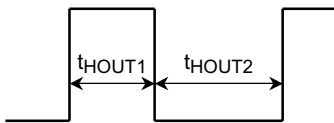
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
T1	V BLK パルス出力レベル V_{VBLK} H BLK パルス出力レベル V_{HBLK}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 にラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) 端子 20 の V/H プランキング期間の DC レベル V_{LCLK} 、 V_{HCLK} を測定する。
T2	RGB 出力黒レベル (0 IRE DC) V_{BLACK}	RGB Mute: 0 Color: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 0 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) 端子 20 の絵柄期間の DC レベル V_{BLACK} を測定する。
T3	RGB 出力白レベル (0 IRE AC) V_{WHITE}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Uni-Color: 127 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 100 IRE ($0.7 V_{p-p}$) のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) 端子 20 の出力波形の絵柄期間振幅 V_{WHITE} を測定する。
T4	カットオフ調整可変幅 ΔV_{CUT+} ΔV_{CUT-}	RGB Mute: 0 DC rest.: 2 B Cut Off: 0/255 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 0 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) B-Cutoff を 255 と 0 にして端子 22 の絵柄期間の DC レベル V_{CUTMAX} 、 V_{CUTMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $\Delta V_{CUT+} = V_{CUTMAX} - V_{BLACK}$ $\Delta V_{CUT-} = V_{CUTMIN} - V_{BLACK}$
T5	ドライブ調整可変幅 G_{DR+} G_{DR-}	RGB Mute: 0 DC rest.: 2 B Drive: 0/127 Uni-Color: 127 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 100 IRE ($0.7 V_{p-p}$) のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) B Drive を 127 と 0 にして、端子 22 の絵柄期間振幅 V_{DRMAX} 、 V_{DRMIN} を測定する。 (3) 以下を求める。 $G_{DR+} = 20 \log (V_{DRMAX}/V_{WHITE})$ $G_{DR-} = 20 \log (V_{DRMIN}/V_{WHITE})$
T6	ABCL 制御電圧範囲 V_{ABCLH} V_{ABCLL} ACL ゲイン G_{ACL}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 ABL Gain: 11 Uni-Color: 127 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 100 IRE ($0.7 V_{p-p}$) のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) 端子 28 の電圧を減少させ、端子 20 の出力が減少を開始・停止するときの電圧 V_{ABCLH} 、 V_{ABCLL} を測定する。 (3) 端子 20 の出力波形の最小振幅 V_{ACLMIN} を測定する。 (4) 以下を求める。 $G_{ACL} = 20 \log (V_{ACLMIN}/V_{WHITE})$

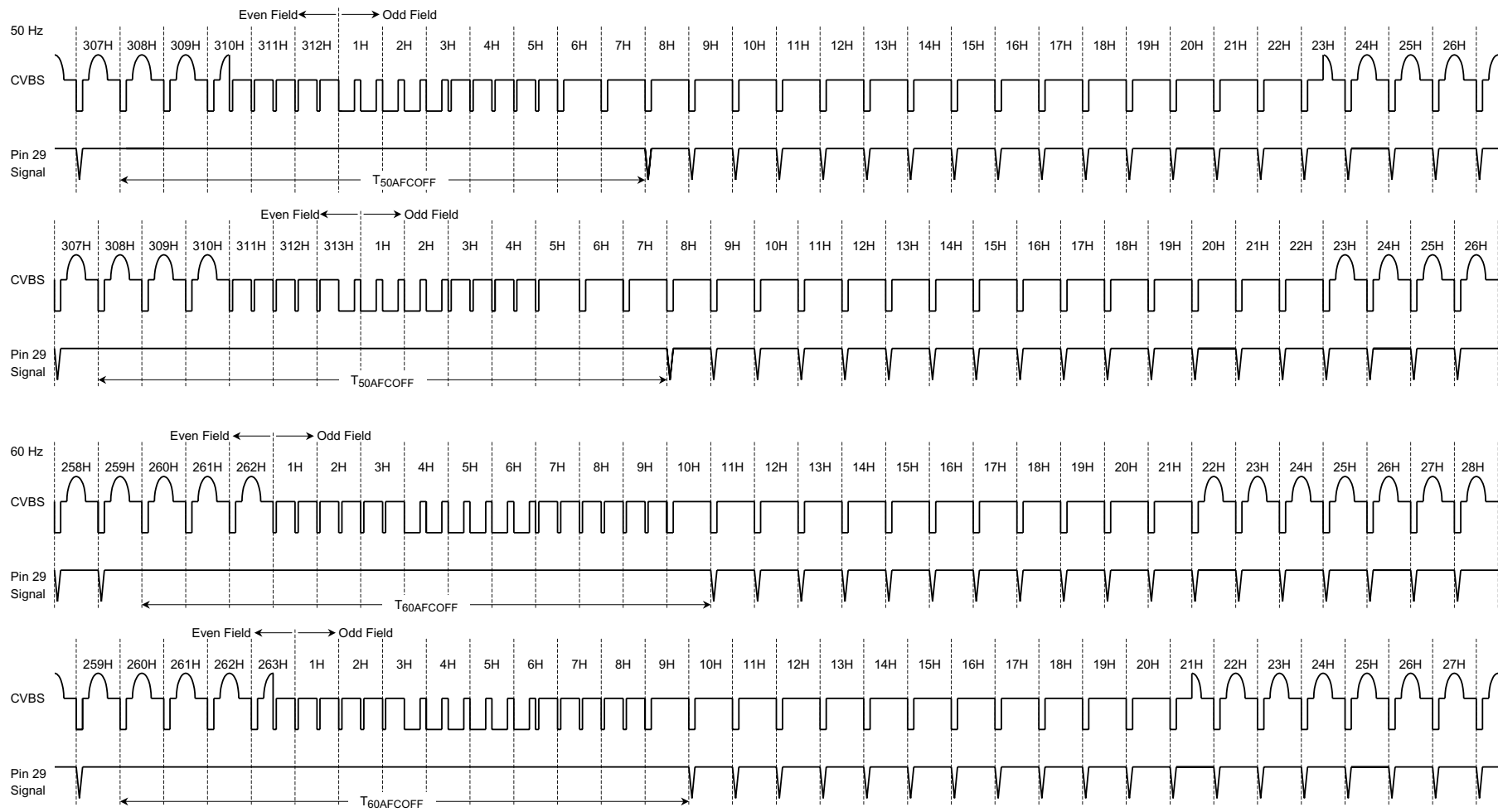
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
T7	ABL スタートポイント /VABLP0 /VABLP1 /VABLP2 /VABLP3	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 ABL Start Point: 00/01/10/11 ABL Gain: 11 Uni-Color: 127 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 0 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) ABL Point を 00、01、10、11 にし、端子 28 の電圧を減少させ、端子 20 の絵柄期間 DC が減少し始めるときの電圧 V _{ABL1} 、V _{ABL2} 、V _{ABL3} 、V _{ABL4} を測定する。 (3) 以下を求める。 $V_{ABLP0} = V_{ABL1} - V_{ABCLH}$ $V_{ABLP1} = V_{ABL2} - V_{ABCLH}$ $V_{ABLP2} = V_{ABL3} - V_{ABCLH}$ $V_{ABLP3} = V_{ABL4} - V_{ABCLH}$
T8	ABL ゲイン /VABLG0 /VABLG1 /VABLG2 /VABLG3	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 ABL Gain: 00/01/10/11 Uni-Color: 127 Color: 0 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 0 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (2) ABL Gain を 00、01、10、11 にし、端子 28 の電圧が V _{ABCLL} のときの端子 20 の絵柄期間の DC レベル V _{ABL5} 、V _{ABL6} 、V _{ABL7} 、V _{ABL8} を測定する。 (3) 以下を求める。 $V_{ABLG0} = V_{ABL5} - V_{BLACK}$ $V_{ABLG1} = V_{ABL6} - V_{BLACK}$ $V_{ABLG2} = V_{ABL7} - V_{BLACK}$ $V_{ABLG3} = V_{ABL8} - V_{BLACK}$
T9	アナログ RGB ダイナミックレンジ /DR _{TX}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 RGB Contrast: 32 Ysm Mode: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に下図のような信号を入力する。 (2) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (3) 端子 15 に 2 V を印加する。 (4) 端子 16 に以下の図のような信号を入力する。 (5) 端子 16 の入力信号の振幅を増加させ、端子 20 の振幅が増加が止まる振幅 DR _{TX} を測定する。 
T10	アナログ RGB コントラスト特性 /GTXC _{MAX} /GTXC _{CEN} /GTXC _{MIN}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Ysm Mode: 1 RGB Contrast: 0/32/63 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に上記 T9 の図にある信号を入力する。 (2) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (3) 端子 15 に 2 V を印加する。 (4) 上記 T9 の図にある信号 (f ₀ = 100 kHz、V ₀ = 0.2 V _{p-p}) を端子 16 に入力する。 (5) RGB Contrast ビットを 63、32、0 にし、端子 20 の出力振幅 V _{TXC_{MAX}} 、V _{TXC_{CEN}} 、V _{TXC_{MIN}} を測定する。 (6) 以下を求める。 $GTXC_{MAX} = 20 \log (V_{TXC_{MAX}}/0.2)$ $GTXC_{CEN} = 20 \log (V_{TXC_{CEN}}/0.2)$ $GTXC_{MIN} = 20 \log (V_{TXC_{MIN}}/0.2)$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
T11	アナログ RGB ブライト特性 $V_{TXBRMAX}$ $V_{TXBRCEN}$ $V_{TXBRMIN}$	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Ysm Mode: 1 Brightness: 0/64/127 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 15 に 2 V を印加する。 (3) 0.1 μ F のコンデンサを介して端子 16 を GND に接続する。 (4) Brightness を 127、64、0 にし、端子 20 の絵柄期間の DC レベル $V_{TXBRMAX}$ 、 $V_{TXBRCEN}$ 、 $V_{TXBRMIN}$ を測定する。
T12	アナログ RGB モードスイッチしきい値 V_{YSEXT} V_{YSBLK}	RGB Mute: 0 Ysm Mode: 1 RGB Contrast: 32 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 38 に上記 T9 の図にある信号を入力する。 (3) 端子 16 に上記 T9 の図にある信号を入力する。 (4) 端子 15 の電圧を 0 V から増加させ、端子 16 に入力された信号が端子 20 に現れるときの電圧 V_{YSEXT} を測定する。 (5) 端子 15 の電圧をさらに増加させ、端子 16 に入力された信号が端子 20 から消えるときの電圧 V_{YSBLK} を測定する。
T13	アナログ RGB モード伝達特性 t_{RYs} t_{PRYs} t_{FYs} t_{PFYs}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Ysm Mode: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 38 と 39 に絵柄期間振幅 50 IRE のラスタ信号 (入力信号 1) を入力する。 (3) 0.1 μ F のコンデンサを介して端子 16 を GND に接続する。 (4) 下図のように、アナログ RGB モードの伝達特性を測定する。 
T14	クロストーク (TV → アナログ RGB) CT_{TX-TV}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Ysm Mode: 1 Uni-color: 127 RGB contrast: 63 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 38 に同期信号を入力する。 (3) 1 μ F のコンデンサを介して端子 39 を GND に接続する。 (4) 端子 16 に正弦波信号 (入力信号 4、 $f_0 = 4$ MHz、絵柄振幅 0.5 V_{p-p}) を入力する。 (5) 端子 15 に 0 V を印加する。 (6) 端子 20 の振幅 V_{TV} を測定する。 (7) 端子 15 に 2 V を印加する。 (8) 端子 20 の絵柄期間振幅 V_{TX} を測定する。 (9) 以下を求める。 $CT_{TX-TV} = 20 \log (V_{TV}/V_{TX})$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
T15	クロストーク (アナログ RGB → TV) /CT _{TV-TX}	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Ysm Mode: 1 Uni-color: 127 RGB contrast: 63 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 38 と 39 に正弦波信号 (入力信号 4、 $f_0 = 4$ MHz、絵柄振幅 = $0.5 V_{p-p}$) を入力する。 (3) $0.1 \mu F$ のコンデンサを介して端子 16 を GND に接続する。 (4) 端子 15 に 2 V を印加する。 (5) 端子 20 の振幅 V_{TX} を測定する。 (6) 端子 15 に 0 V を印加する。 (7) 端子 20 の 4 MHz の信号の振幅 V_{TV} を測定する。 (8) 以下を求める。 $CT_{TV-TX} = 20 \log (V_{TX}/V_{TV})$
T16	ベースバンド TINT 特性 / $\Delta\theta_{BBMAX}$ / $\Delta\theta_{BBMIN}$	RGB Mute: 0 R cut off: 128 DC rest.: 2 Uni-color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に同期信号を入力する。 (2) 端子 44 に下図のような信号 ($f = 100$ kHz、 $100 mV_{p-p}$) を入力する。 (3) ベースバンドの TINT を 32 から 0 に変えたとき、端子 20 の出力位相の変化量 $\Delta\theta_{BBMIN}$ を測定する。 (4) ベースバンドの TINT を 32 から 63 に変えたとき、端子 20 の出力位相の変化量 $\Delta\theta_{BBMIN}$ を測定する。 正弦波周波数 f_0  端子 44 入力 端子 38 入力
T18	アナログ RGB 出力軸間差 / ΔV_{R-G} / ΔV_{G-B} / ΔV_{B-R}	RGB Mute: 0 R/G/B cut off: 128 Brightness: 63 DC rest.: 2 Color: 0 Uni-color: 127 その他のデータ: プリセット値	(1) Ysm mode を 1 に設定する。 (2) 端子 38 に同期信号を入力する。 (3) 端子 39 を $1 \mu F$ のコンデンサを介して GND に接続する。 (4) 端子 16、17、18 を $0.1 \mu F$ のコンデンサを介して GND に接続する。 (5) 端子 20、21、22 の絵柄期間の DC レベル $R_Y/G_Y/B_Y$ を測定する。 (6) 端子 15 に 2 V を印加する。 (7) 端子 20、21、22 の絵柄期間の DC レベル $R_T/G_T/B_T$ を測定する。 (8) 以下を求める。 $\Delta R = R_T - R_Y$ $\Delta G = G_T - G_Y$ $\Delta B = B_T - B_Y$ $\Delta V_{R-G} = \Delta R - \Delta G$ $\Delta V_{G-B} = \Delta G - \Delta B$ $\Delta V_{B-R} = \Delta B - \Delta R$

DEF ブロック

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D1	AFC 停止期間 $/T_{50AFCOFF}$ $/T_{60AFCOFF}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50/60 Hz の映像信号を入力する。 (2) 端子 29 の $T_{50AFCOFF}/T_{60AFCOFF}$ を測定する。(図 D1 参照)
D2	H OUT 発振開始電圧 $/V_{HON}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 1、14、42 をオープンにする。 (2) 端子 31 の電圧を増加させ、H OUT パルスが端子 32 に現れるときの電圧 V_{HON} を測定する。
D3	H OUT パルスデューティ $/W_{HOUT}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 32 で t_{HOUT1} と t_{HOUT2} を測定する。 (2) 以下を求める。 $W_{HOUT} = t_{HOUT1} / (t_{HOUT1} + t_{HOUT2}) \times 100$ 
D4	AFC 停止時 H OUT 周波数 $/F_{HAFCOFF}$	AFC Gain: 11 (OFF) その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50 Hz の映像信号を入力する。 (2) 端子 32 の H OUT 周波数 $T_{HAFCOFF}$ を測定する。
D5	水平自走発振周波数 $/F_{H50FR}$ $/F_{H60FR}$	V-Freq: 001/010 その他のデータ: プリセット値	V Freq を 001 と 010 にして端子 32 の H OUT 周波数 F_{H50FR} と F_{H60FR} を測定する。
D6	水平発振周波数可変範囲 $/F_{HMAX}$ $/F_{HMIN}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 29 を 10 k Ω の抵抗を介して V_{CC} に接続し、端子 32 の H OUT 周波数 F_{HMAX} を測定する。 (2) 端子 29 を 68 k Ω の抵抗を介して GND に接続し、端子 32 の H OUT 周波数 F_{HMIN} を測定する。
D7	水平発振周波数制御感度 $/\beta_{HAFC}$	全データ: プリセット値	(1) H OUT 周波数が 15.734 kHz になるように、端子 29 の電圧 V_{H15734} を調整する。 (2) 端子 29 の電圧を $V_{H15734} + 50$ mV と $V_{H15734} - 50$ mV に設定し、H OUT 周波数 F_{HHIGH} と F_{HLOW} を測定する。 (3) 以下を求める。 $\beta_{HAFC} = (F_{HHIGH} - F_{HLOW}) / 100$
D8	水平引き込み周波数範囲 $/\Delta F_{HPPH}$ $/\Delta F_{HPLL}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) 水平周波数を 17 kHz から減少させ、H OUT が SCP OUT (端子 30) に同期するときの周波数 F_{HPPH} を測定する。 (3) 水平周波数を 14 kHz から増加させ、H OUT が SCP OUT (端子 30) に同期するときの周波数 F_{HPLL} を測定する。 (4) 以下を求める。 $\Delta F_{HPPH} = F_{HPPH} - 15734$ $\Delta F_{HPLL} = 15625 - F_{HPLL}$
D9	H OUT 電圧 $/V_{HOUTH}$ $/V_{HOUTL}$	全データ: プリセット値	(1) 端子 32 の H OUT の high レベル V_{HOUTH} を測定する。 (2) 端子 32 の H OUT の low レベル V_{HOUTL} を測定する。
D10	水平発振周波数 V_{CC} 依存性 $/\Delta F_{HVCC}$	全データ: プリセット値	(1) H V_{CC} (端子 31) を 8.5 V と 9.5 V に設定し、H OUT 周波数 F_{HVCCH} と F_{HVCCL} を測定する。 (2) 以下を求める。 $\Delta F_{HVCC} = (F_{HVCCH} - F_{HVCCL}) / 1$



D1

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D11	FBP 位相 /PH _{FBP} H-sync 位相 /PH _{HSYNC}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) 下図のように PH_{FBP} と PH_{HSYNC} を測定する。
D12	水平位相可変範囲 /ΔPH _{HPOS}	H Position: 0/31 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) Horizontal Position ビットを 0 から 31 に変え、下図のように、ΔPH_{HPOS} を測定する。
D13	AFC 2 パルスしきい値 /V _{AFC2}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) FBP の high レベルを減少させ、H OUT の位相が Sync Out の位相に対して変化するときの DC レベル V_{AFC2} を測定する。
D14	H-BLK パルスしきい値 /V _{HBLK}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) FBP の high レベルを増加させ、H ブランキングがかかり始めるときの DC レベル V_{LBLK} を測定する。
D15	黒伸張停止期間 (H) /PH _{BPDET} /W _{BPDET}	TEST: 00001000 Black Stretch: 01 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) 下図のように、PH_{BPDET} と W_{BPDET} を測定する。

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D16	ゲートパルス開始位相 /PH _{GP} ゲートパルス幅 /W _{GP}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) 下図のように、PH_{GP} と W_{GP} を測定する。
D17	垂直発振開始電圧 /V _{VON}	全データ: プリセット値	(1) 端子 1、14、42 をオープンにする。 (2) 端子 31 の電圧を増加させ、V ランプ信号が端子 24 に現れるときの電圧 V_{VON} を測定する。
D18	垂直発振自走周波数 /F _{V_{AUFR50}} /F _{V_{AUFR60}} /F _{V50FR} /F _{V60FR}	V Freq: 000/001/010 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50 Hz の映像信号を入力する。 (2) V Freq ビットを 000 に設定する。 (3) 無入力にし、端子 22 の V ランプ信号の周波数 F_{V_{AUFR50}} を測定する。 (4) 端子 38 に 60 Hz の映像信号を入力する。 (5) 上記 (2) と (3) を繰り返し、F_{V_{AUFR60}} を測定する。 (6) V Freq ビットを 001 と 101 に設定し、上記 (2) を繰り返し、F_{V50FR} と F_{V60FR} を測定する。
D19	ゲートパルス V マスク 期間 /T _{50GPM} /T _{60GPM}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50/60 Hz の映像信号を入力する。 (2) 端子 30 の T_{50GPM} と T_{60GPM} を測定する。(図 D19 を参照)
D20	垂直停止時の V ramp DC /V _{NOVRAMP}	V STOP: 1 その他のデータ: プリセット値	(1) V stop ビットを 1 に設定する。 (2) 端子 24 の DC レベル V_{NOVRAMP} を測定する。
D21	垂直引き込み周波数範囲 (auto) /F _{VPAUL} /F _{VPAUH} 垂直引き込み周波数範囲 (50 Hz) /F _{VP50L} /F _{VP50H} 垂直引き込み周波数範囲 (60 Hz) /F _{VP60L} /F _{VP60H}	V Freq: 000/001/010 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 38 に映像信号を入力する。 (2) V Freq ビットを 000、001、010 にして、入力垂直期間を 220 H から 0.5 H ステップで増加させ、入力信号が V ランプ信号 (端子 24) と同期するときの垂直期間 F_{VPAUL}、F_{VP50L}、F_{VP60L} を測定する。 (3) V Freq ビットを 000、001、010 にして、入力垂直期間を 360 H から 0.5 H ステップで減少させ、入力信号が V ランプ信号 (端子 24) と同期するときの垂直期間 F_{VPAUH}、F_{VP50H}、F_{VP60H} を測定する。

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D22	V freq 強制モード時、垂直期間 /TV312.5 /TV262.5 /TV313 /TV263	V Freq: 100/101/110/111 その他のデータ: プリセット値	V Freq ビットを 100、101、111 にして、SCP OUT の垂直期間 TV312.5、TV262.5、TV313、TV263 を測定する。
D23	VD 開始位相 /PH50VD /PH60VD VD 幅 /W50VD /W60VD	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50/60 Hz の映像信号を入力する。 (2) 端子 30 の PH50VD、PH60VD、W50VD、W60VD を測定する。(図 D23 参照)

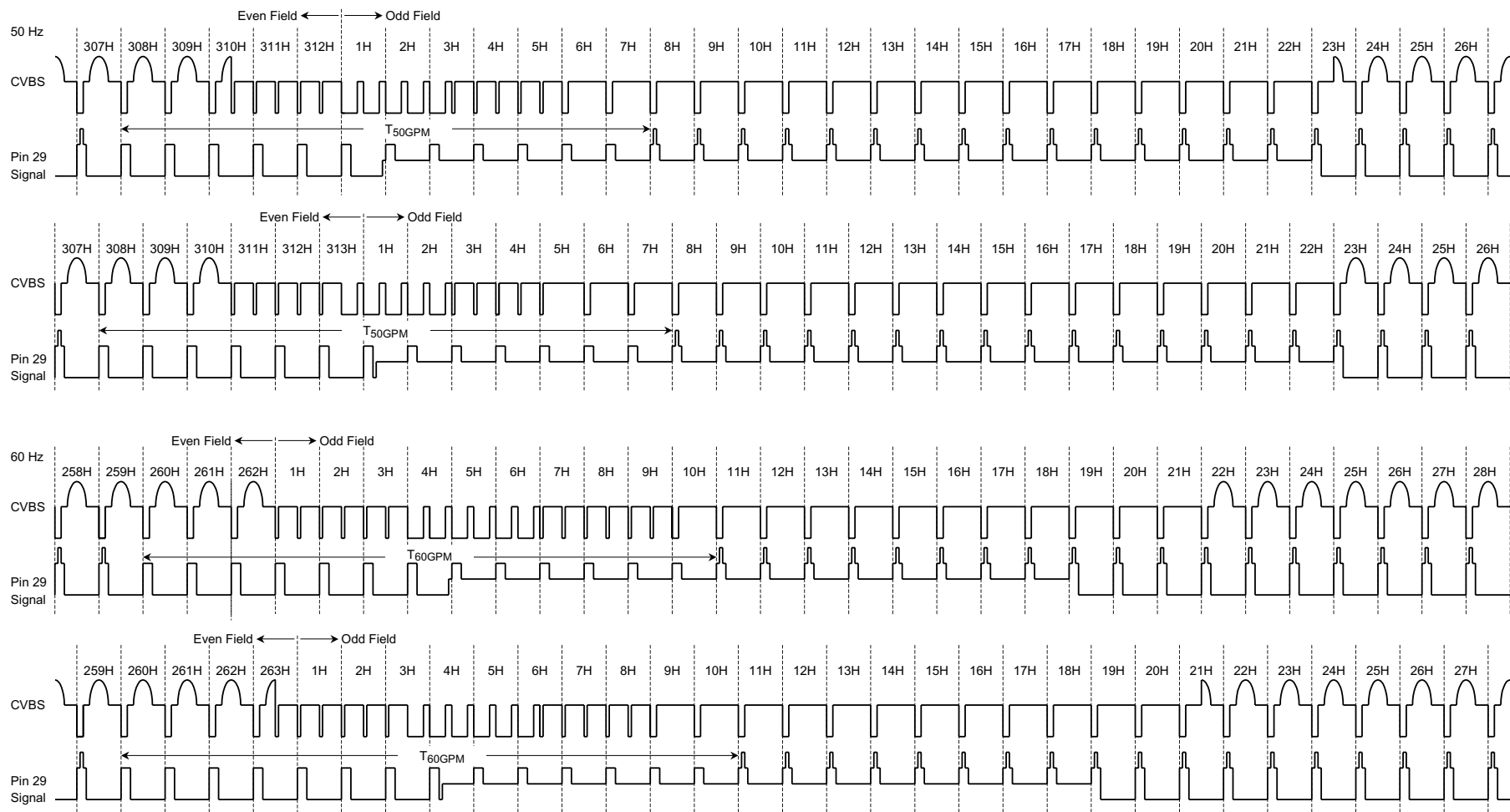


图 D19

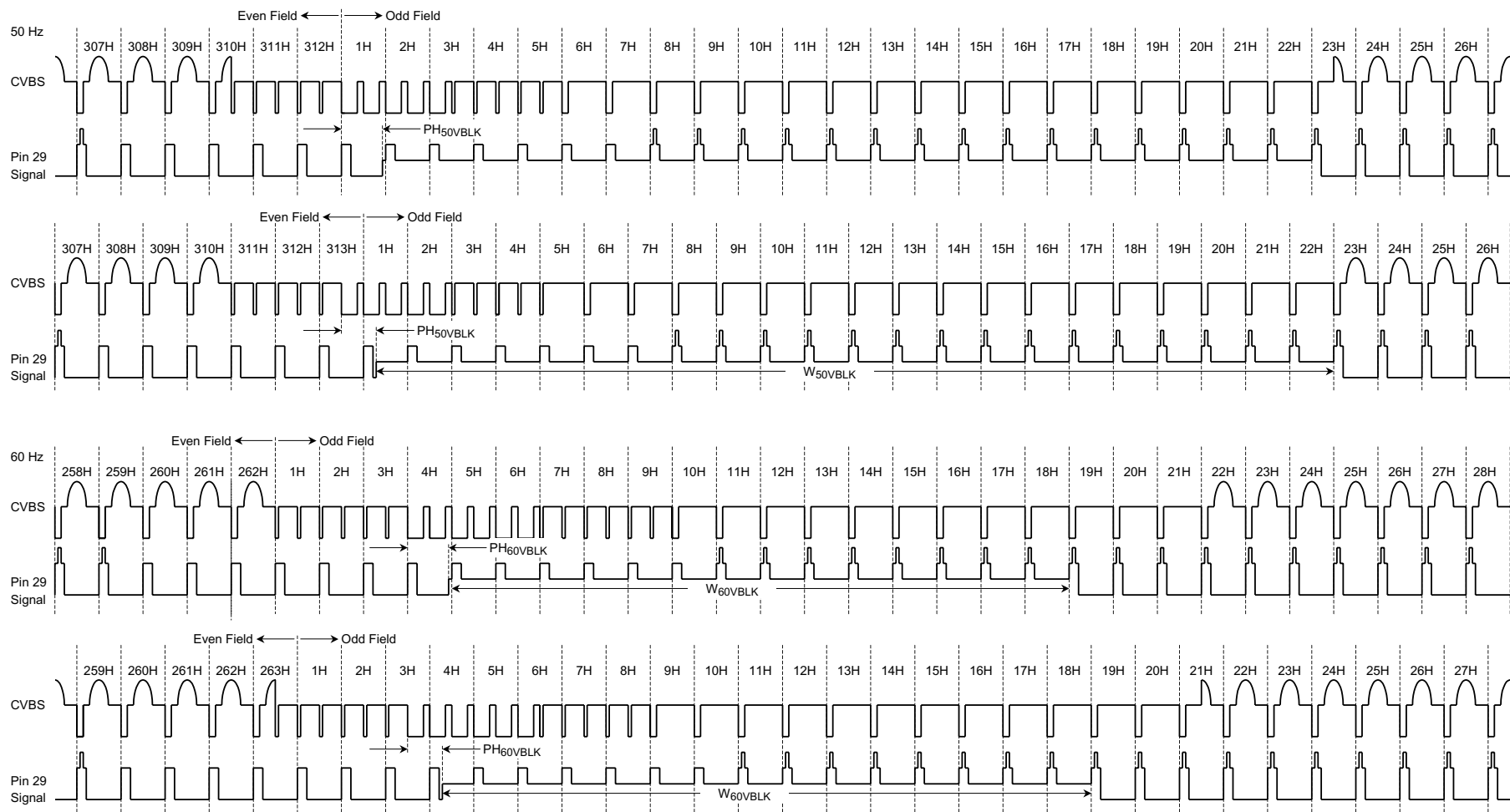
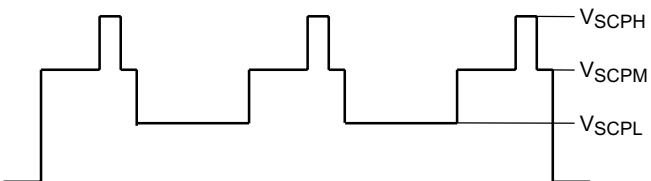
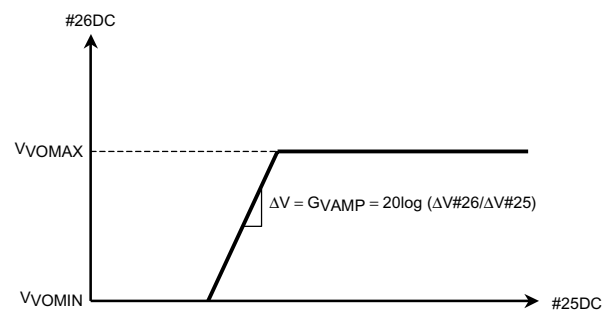
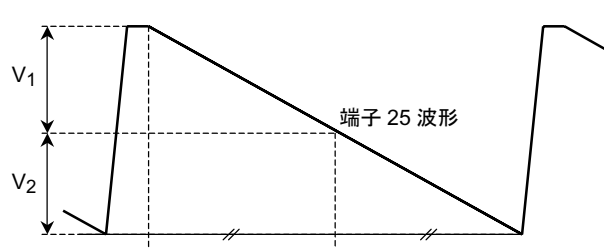
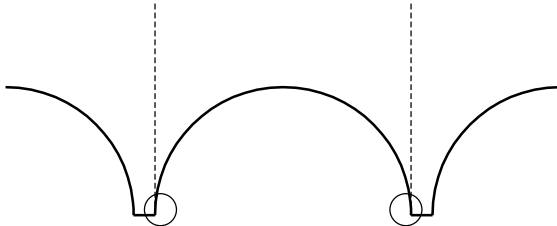
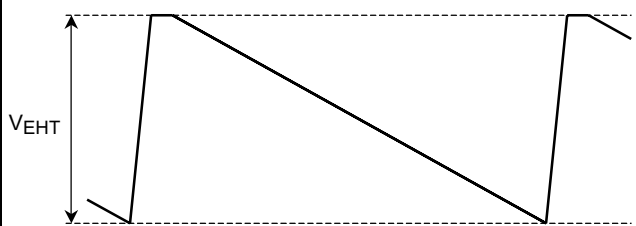
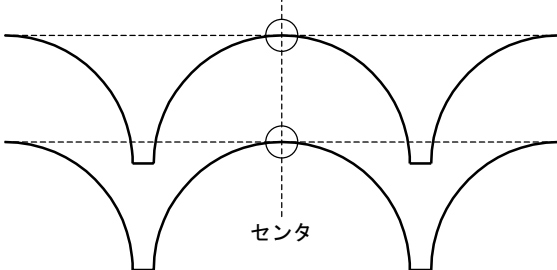
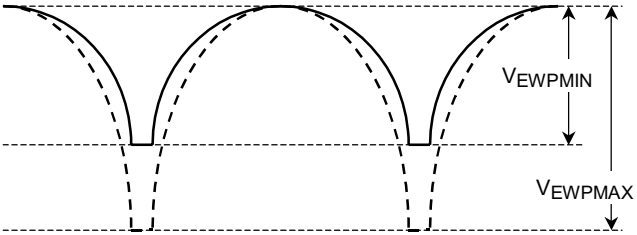
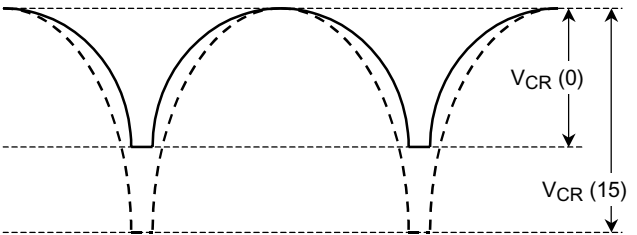


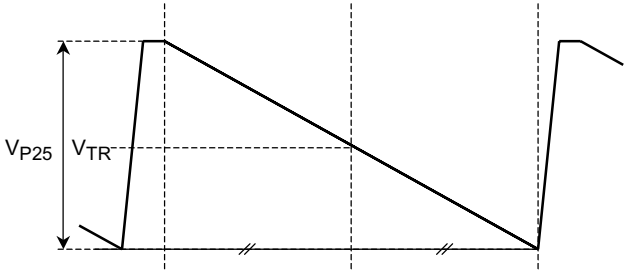
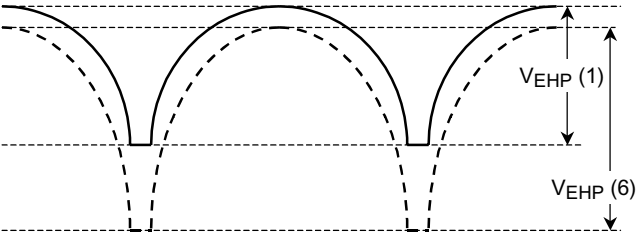
图 D23

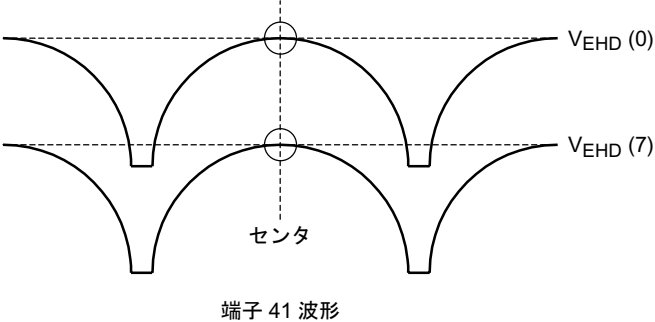
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D24	V BLK 開始位相 /PH _{50VBLK} /PH _{60VBLK} V BLK 幅 /W _{50VBLK} /W _{60VBLK}	全データ: プリセット値	(1) 端子 38 に 50/60 Hz の映像信号を入力する。 (2) 端子 20 をモニタし、PH _{50VBLK} 、PH _{60VBLK} 、W _{50VBLK} 、W _{60VBLK} を測定する。
D25	SCP (サンドキャッスルパルス) 波高値 /N _{SCPH} /N _{SCPM} /N _{SCPL}	全データ: プリセット値	下図のように、端子 30 の V _{SCPH} 、V _{SCPM} 、V _{SCPL} を測定する。 
D26	V ランプ振幅 /N _{VRAMP}	全データ: プリセット値	端子 24 の V ランプ信号振幅 V _{VRAMP} を測定する。
D27	垂直アンプゲイン /G _{VAMP} 垂直アンプ出力レベル (max) /N _{VOMAX} 垂直アンプ出力レベル (min) /N _{VOMIN}	全データ: プリセット値	(1) 端子 26 をオープンにする。 (2) 端子 25 の DC 電圧を変え、下図のように、V _{VOMAX} 、V _{VOMIN} 、G _{VAMP} を測定する。 
D28	垂直アンプ最大出力電流 /I _{VOMAX}	全データ: プリセット値	(1) 端子 25 に 7 V を印加する。 (2) 端子 26 から GND へ流れる電流 I _{VOMAX} を測定する。
D29	垂直 NFB 振幅 /N _{NFB} 垂直振幅可変範囲 /ΔV _{VRAMPH} /ΔV _{VRAMPL}	V Size: 0/32/63 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (2) 端子 25 の V NFB の振幅 V _{NFB} を測定する。 (3) Vertical Size ビットを 0 と 63 にして、端子 25 の V NFB の振幅 V _{NFBMIN} と V _{NFBMAX} を測定する。 (4) 以下を求める。 $\Delta V_{VRAMPH} = (V_{NFBMAX} - V_{NFB}) / V_{NFB} \times 100$ $\Delta V_{VRAMPL} = (V_{NFBMIN} - V_{NFB}) / V_{NFB} \times 100$

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D30	V リニアリティ可変範囲 /ΔV _{LIN1+} /ΔV _{LIN1-} /ΔV _{LIN2+} /ΔV _{LIN2-}	V Linearity: 0/8/15 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (2) V Linearity ビットを 8 にして、下図のように、端子 25 の V₁ (センタから最大) と V₂ (センタから最小) を測定する。 (3) V Linearity ビットを 15 と 0 にして、下図のように、V_{LIN1+}、V_{LIN1-}、V_{LIN2+}、V_{LIN2-}を測定する。 (4) 以下を求める。 $\Delta V_{LIN1+} = (V_{LIN1+} - V_1)/V_1 \times 100$ $\Delta V_{LIN1-} = (V_{LIN1-} - V_1)/V_1 \times 100$ $\Delta V_{LIN2+} = (V_{LIN2+} - V_2)/V_2 \times 100$ $\Delta V_{LIN2-} = (V_{LIN2-} - V_2)/V_2 \times 100$ 
D31	V S 補正可変範囲 /ΔV _{S1+} /ΔV _{S1-} /ΔV _{S2+} /ΔV _{S2-}	V S Corr.: 0/8/15 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (2) V S Correction ビットを 8 にして、D30 の図のように、端子 25 で V₁ と V₂ を測定する。 (3) V S Correction ビットを 15 と 0 にして、D30 の図のように、V_{S1+}、V_{S1-}、V_{S2+}、V_{S2-}を測定する。 (4) 以下を求める。 $\Delta V_{S1+} = (V_{S1+} - V_1)/V_1 \times 100$ $\Delta V_{S1-} = (V_{S1-} - V_1)/V_1 \times 100$ $\Delta V_{S2+} = (V_{S2+} - V_2)/V_2 \times 100$ $\Delta V_{S2-} = (V_{S2-} - V_2)/V_2 \times 100$
D32	V ガードしきい値 /V _{VG}	全データ: プリセット値	端子 25 の電圧を 5 V から減少し、端子 20 の出力がブランキングレベルに下がるときの電圧 V _{VG} を測定する。

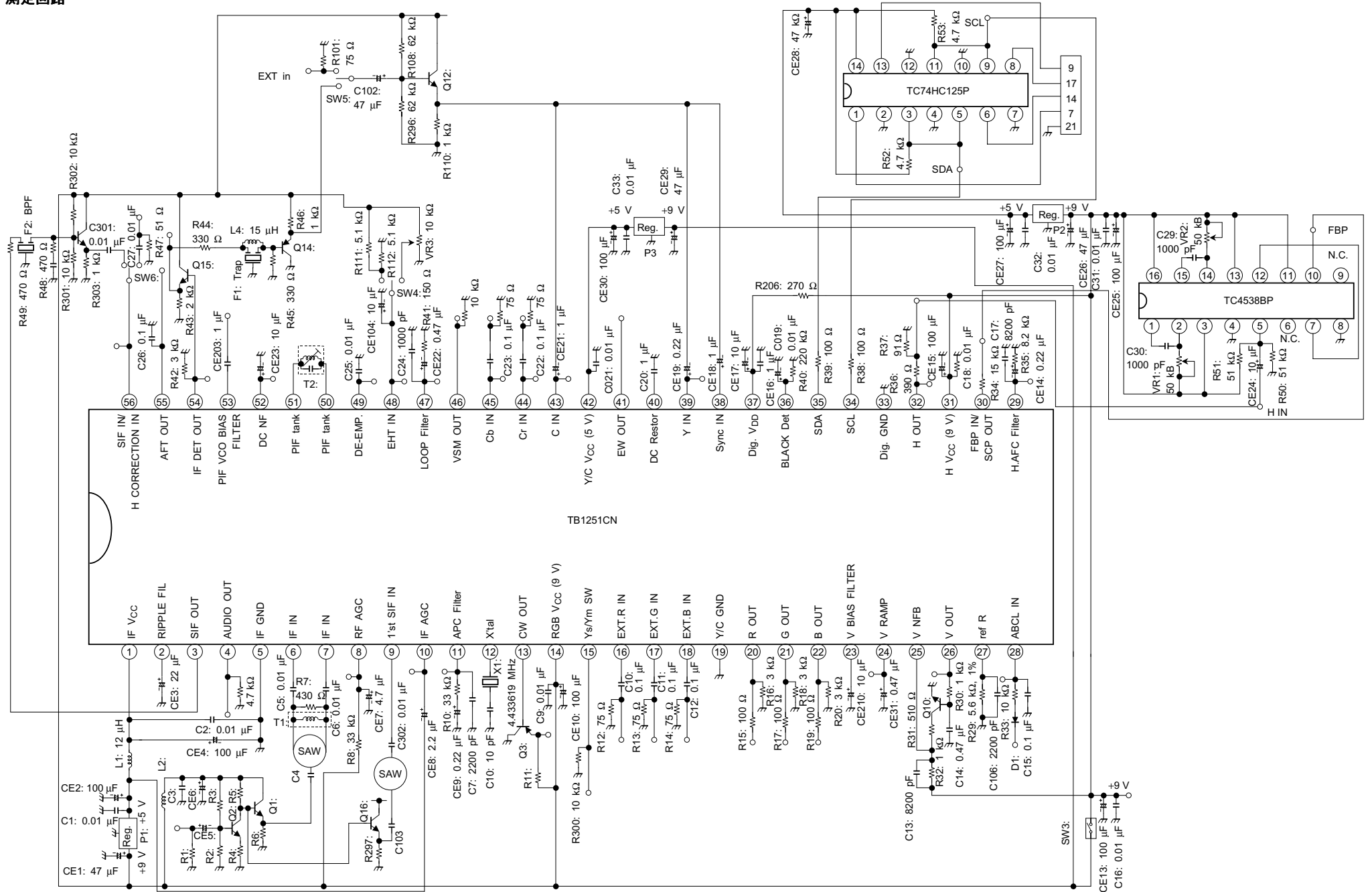
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D33	EHT 補正垂直振幅 ΔV_{EHT}	Parabola correction: 32/63 Trapezium correction: 0~31 V.EHT: 0/7 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるように EW Trapezium ビットを変える。  (2) EW Parabola ビットを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 48 (EHT in) に 1 V を印加する。 (4) V.EHT ビットを 0 (最小) に設定する。端子 25 (V NFB) の波形の振幅 $V_{EHT} (00)$ を測定する。 (5) V.EHT ビットを 7 (最大) に設定する。端子 25 (V NFB) の波形の振幅 $V_{EHT} (07)$ を測定する。 (6) 以下を求める。 $\Delta V_{EHT} = (V_{EHT} (00) - V_{EHT} (07)) / V_{EHT} (00) \times 100\%$  端子 25 波形
D34	EW 最大 DC レベル $V_{EWDCMAX}$ EW 最小 DC レベル $V_{EWDCMIN}$	Parabola correction: 32/63 Trapezium correction: 0~31 Horizontal size: 0/63 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるようにバスデータ EW Trapezium を変える。 (2) EW Parabola ビットを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (4) H Size ビットを 0 (最大) に設定する。端子 41 (EW OUT) の電圧 $V_{EWDCMAX}$ を測定する。 (5) H Size ビットを 63 (最小) に設定する。端子 41 (EW OUT) の電圧 $V_{EWDCMIN}$ を測定する。  端子 41 波形

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D35	EW パラボラ補正 (max) (parabola) V_{EWPMAX} EW パラボラ補正 (min) (parabola) V_{EWPMIN}	Parabola correction: 0/63 Trapezium correction: 0~31 Horizontal size: 32 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるように EW Trapezium ビットを変える。 (2) H Size ビットを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (4) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形振幅 V_{EWPMAX} を測定する。 (5) EW Parabola ビットを 63 (最小) に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形振幅 V_{EWPMIN} を測定する。  端子 41 波形
D36	EW コーナー補正 (corner) V_{COR}	Parabola correction: 63 Trapezium correction: 0~31 Corner correction: 0/15 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるように EW Trapezium ビットを変える。 (2) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定する。 (3) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (4) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形振幅 $V_{CR}(0)$ を測定する。 (5) EW Corner ビットを 15 に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形振幅 $V_{CR}(15)$ を測定する。 (6) 以下を求める。 $V_{COR} = V_{CR}(15) - V_{CR}(0)$  端子 41 波形

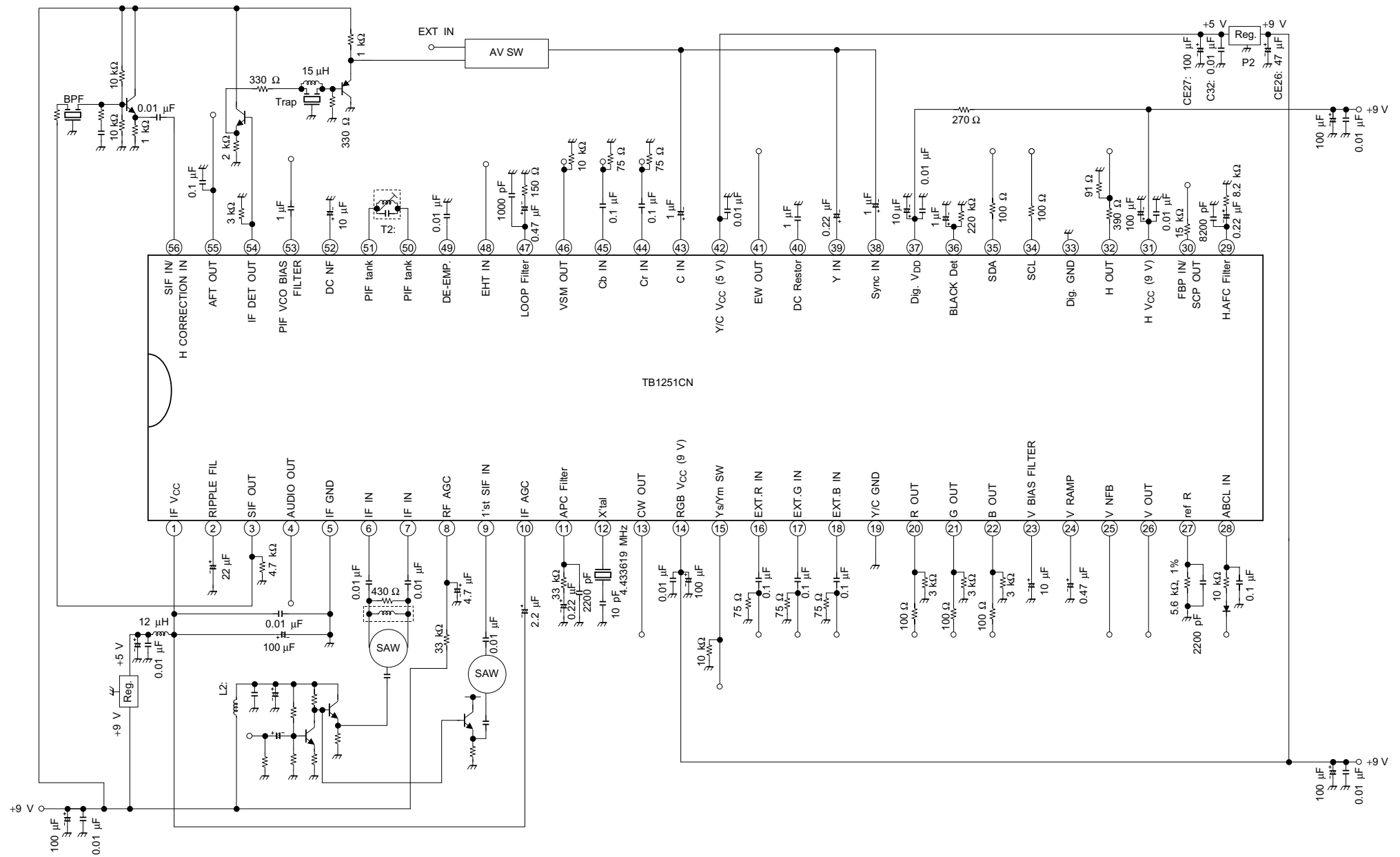
測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D37	EW 台形補正 $1/V_{TR}$	Trapezium correction: 0/31 その他のデータ: プリセット値	(1) 端子 25 (V NFB) の出力波形振幅 V_{P25} を測定する。 (2) 端子 48 (EHT in) に 6 V を印加する。 (3) EW Trapezium ビットを 0 に設定する。端子 25 (V NFB) の波形の垂直センタ電圧 $V_{TR}(00)$ を測定する。 (4) EW Trapezium ビットを 31 に設定する。端子 25 (V NFB) の波形の垂直センタ電圧 $V_{TR}(31)$ を測定する。 (5) $V_{TR} = \pm(V_{TR}(00) - V_{TR}(31))/2 \times V_{P25} \times 100\%$  端子 25 波形
D38	EHT 補正 (EW 振幅) $1/\Delta V_{EWP\ EHT}$	Trapezium correction: 0~31 H.EHT: 7 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるように EW Trapezium ビットを変える。 (2) H.EHT ビットを 7 に設定する。 (3) 端子 48 (EHT in) 6 V を印加する。端子 41 (EW OUT) の波形振幅 $V_{EHP}(6)$ を測定する。 (4) 端子 48 (EHT in) 1 V を印加する。 (5) 端子 41 (EW OUT) の波形振幅 $V_{EHP}(1)$ を測定する。 (6) $\Delta V_{EWP\ EHT} = (V_{EHP}(6) - V_{EHP}(1))/V_{EHP}(6) \times 100\%$  端子 41 波形

測定条件	項目/記号	Bus 条件	測定方法
D39	EHT 補正 (EW DC) I_{EWDCEHT}	Trapezium correction: 0~31 H.EHT: 0/7 その他のデータ: プリセット値	(1) EW Parabola ビットを 0 (最大) に設定し、端子 41 (EW OUT) のパラボラ波形が対照的になるように EW Trapezium ビットを変える。 (2) 端子 48 (EHT in) に 1 V を印加する。 (3) H.EHT ビットを 0 に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形の垂直位相センタ電圧 $V_{\text{EHD}}(0)$ を測定する。 (4) H.EHT ビットを 7 に設定する。端子 41 (EW OUT) の波形の垂直位相センタ電圧 $V_{\text{EHD}}(7)$ を測定する。 (5) $V_{\text{EWDCEHT}} = V_{\text{EHD}}(7) - V_{\text{EHD}}(0)$ 
D40	EW 出カインピーダンス R_{EW}	全データ: プリセット値	(1) 端子 41 と GND の間に電流計を挿入する。電流 I_{41} を測定する。 (2) 端子 41 の電圧 V_{41} センタを測定する。 (3) $R_{\text{EW}} = V_{41}/I_{41}$

測定回路

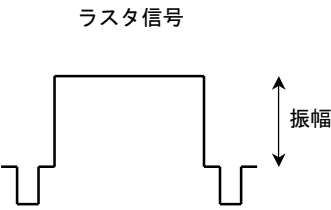


応用回路例

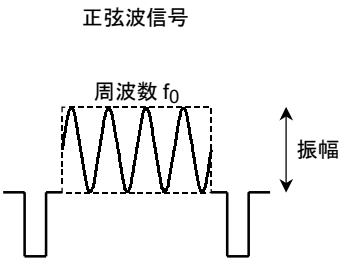


測定用信号

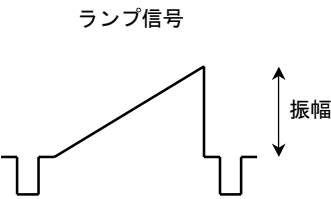
入力信号 1



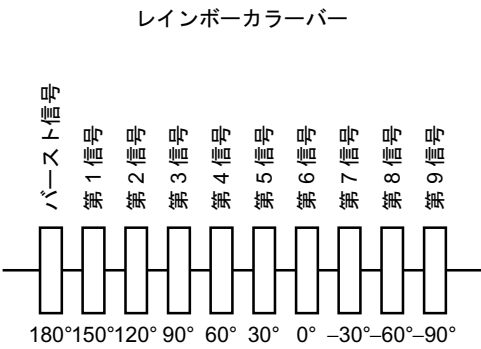
入力信号 4



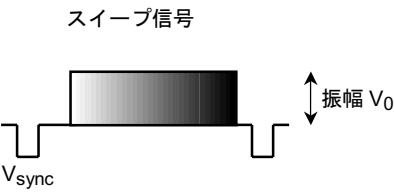
入力信号 2



入力信号 5



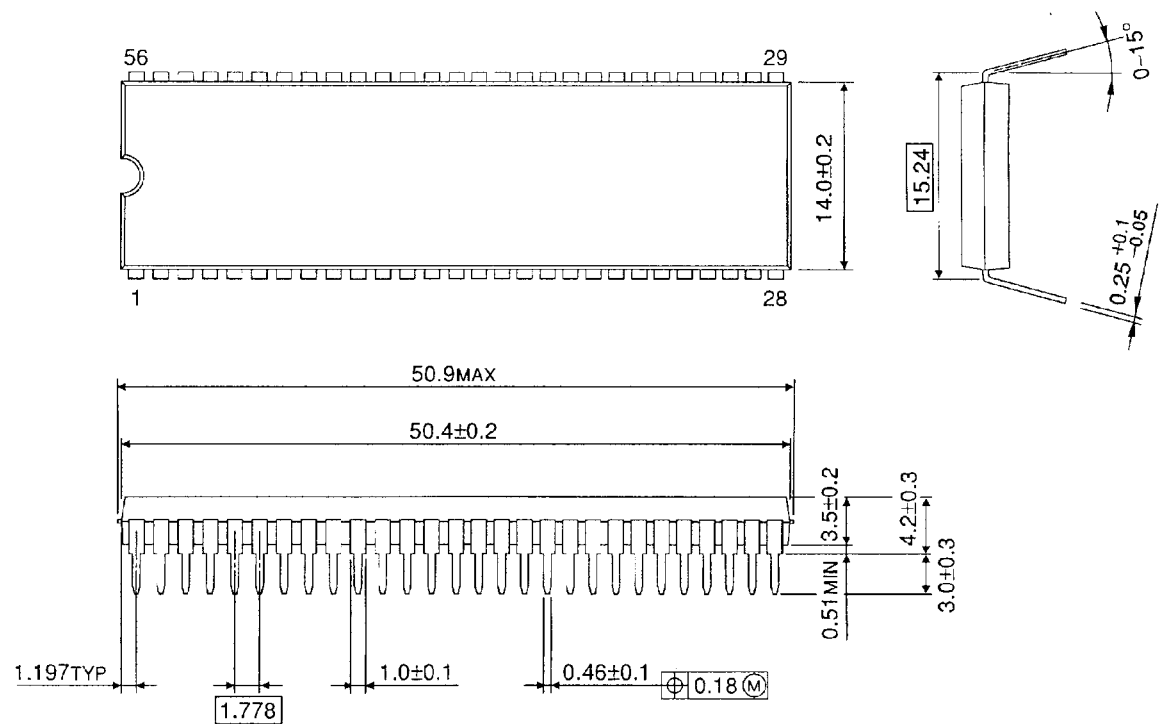
入力信号 3



外形図

SDIP56-P-600-1.78

Unit : mm



質量: 5.55 g (標準)