

東芝 Bi-CMOS 集積回路 シリコン モノリシック

TB1240AN

PAL / NTSC1 チップ (IF+VCD プロセッサ) IC

TB1240AN は、PAL / NTSC 方式のカラーテレビ信号処理用 IC です。PIF 回路、SIF 回路、ビデオ回路、クロマ回路、同期偏向回路を 56pin のパッケージ (S-DIP56) に集積した IC です。また、TA1275AZ (SECAM 復調用 IC) と組み合わせることによってマルチカラーシステムを構成できます。

TB1240AN はアナログ R / G / B インタフェースをもち、この IC を用いて容易に PIP システムを作成できます。TB1240AN はバスコントロールシステムによる基板配線、調整工程、各種コントロールの合理化が可能です。

特長

IF 回路

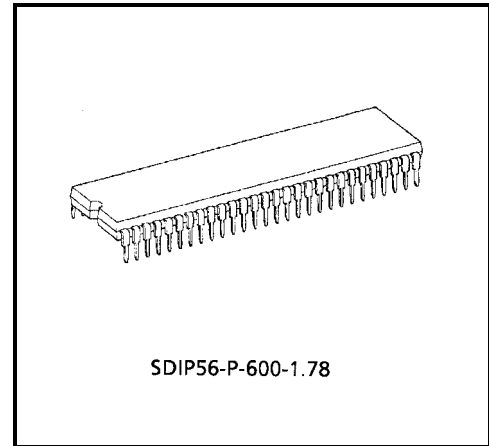
- インター/スプリットキャリヤ方式
- 2重時定数高速 AGC
- RF AGC 出力 (ディレイポイントバス調整)
- PIF VCO (バス制御)
- L-SECA 映像復調
- インジェクションロック SIF 復調 (4.5~6.5MHz マルチ SIF、タンクコイルレス)

ビデオ回路

- クロマトラップ内蔵 (バス)
- Y ディレイライン内蔵
- 黒伸張回路
- DL アパコン型シャープネス回路

クロマ回路

- 1 X'tal (3.58MHz / 4.43MHz / M-PAL / N-PAL)
- 1H DL 内蔵
- BPF / TOF 内蔵 (バス)
- SECAM R-Y、B-Y 入力端子
- 自動カラーシステム検出
- fsc 出力



質量: 5.55 g (標準)

テキスト回路

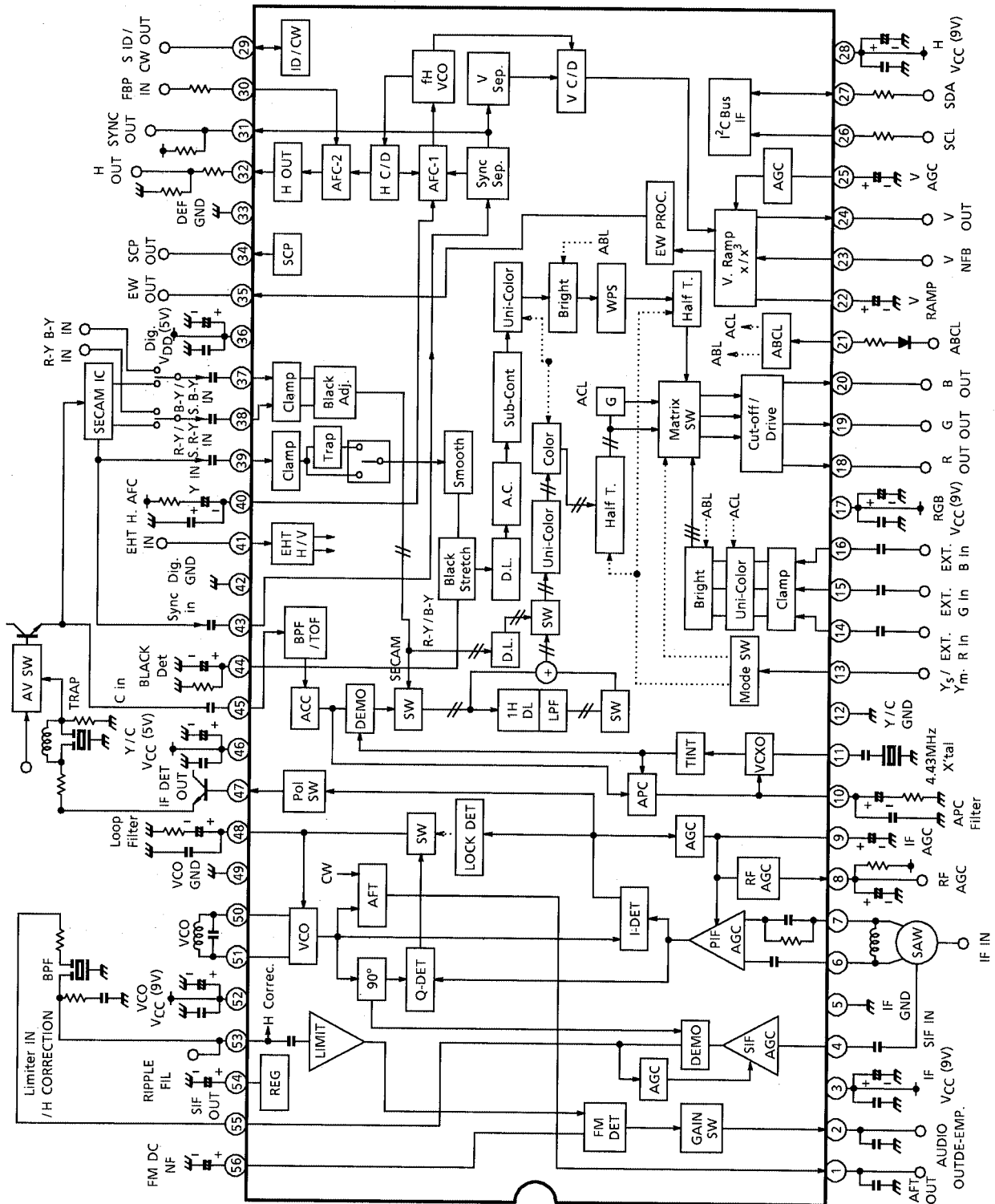
- 高速ブランキング
- アナログ R / G / B インタフェース
- カットオフ / ドライブ調整 (バス)
- ABCL
- UV 入力

偏向回路

- H VCO 内蔵 (レゾネータレス)
- 2重 AFC 回路
- 水平垂直画面位置位相調整 (バス)
- 垂直調整 (バス)、垂直偏向歪補正
- サンドキャスルパルス出力 (HD+VD+ゲートパルス)
- E / W 補正

000629TBA1

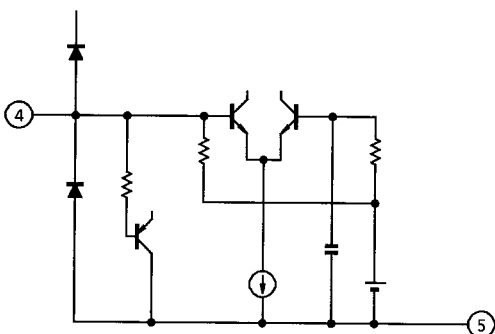
- 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用いただく場合は、半導体製品の誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、機器の安全設計を行うことを願います。
- なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用いただくと共に、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご確認ください。
- 本資料に掲載されている製品は、一般的電子機器 (コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、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

端子機能

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
1	AFT 出力 / 自動調整出力	<p>AFT 出力と自動調整出力の端子です。</p> <p>自動調整モードとして、AFT 電圧、RFAGC 電圧 / 2、R 信号、または B 信号が出力されます (バス切り替え)。</p> <p>AFT 出力インピーダンスは $50\ \Omega$ (typ.) です。</p>		0.3V~4.7V
2	音声出力 / デエンファシス	<p>音声出力の端子です。</p> <p>FM 検波信号が出力されます。</p> <p>$0.01\ \mu\text{F}$ のキャパシタンスにより $75\ \mu\text{s}$ / $50\ \mu\text{s}$ のデエンファシスが実現できます (バス切り替え)。</p> <p>出力インピーダンスは以下の通りです。</p> <p>PAL : $5\text{k}\Omega$ NTSC : $7.5\text{k}\Omega$</p>		—

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
3	IF V _{CC} (9V)	PIF 回路の V _{CC} 端子です。 9V を接続します。 V _{CC} によるリークを防ぐために、IF キャリヤと f _H 用のトラップの挿入を推奨します。	—	—
4	SIF IN	SIF 信号の入力端子です。 広ゲインリダクション (ゲインリダクション量 70dB (typ.)) のアンプを使用しているため、NICAM 方式への対応が容易です。 インターキャリア方式で使用する場合はこの端子を接地してください。 この端子を接地すると SIF アンプの利得が最小になります。		—
5	IF GND	PIF の GND 端子です。 弱電界特性を確保するために、(49PIN) VCO GND と離してください。	—	—

端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
6 7	IF 入力 IF 入力	IF 信号の入力端子です。 端子 6 および端子 7 は、差動増幅器の入力端子です。		標準入力 90dB μ V
8	RF AGC	RF AGC 出力 (オープンコレクタ出力) の端子です。 ノイズを取り除くために、コンデンサをこの端子に接続します。		0V~9V

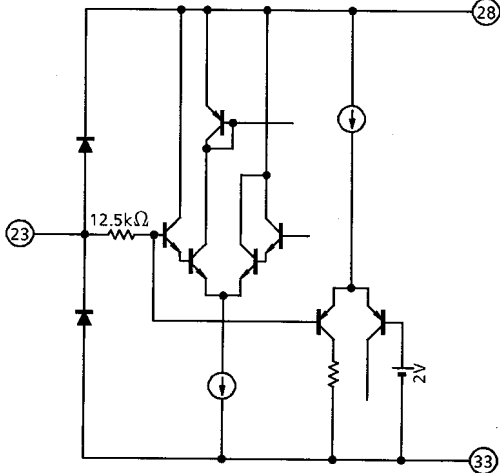
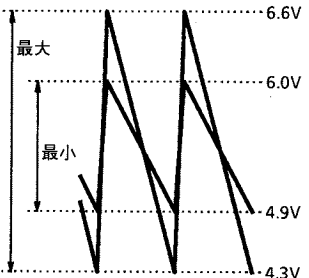
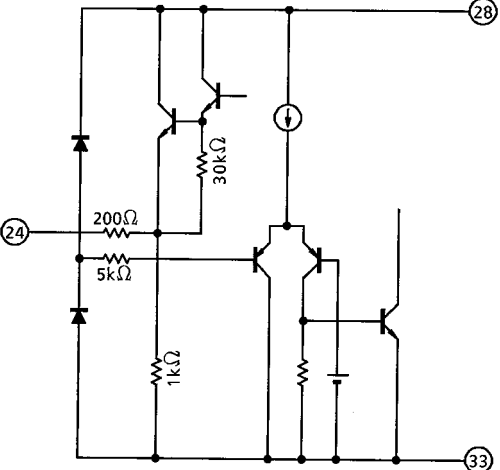
端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
9	IF AGC	<p>IF AGCフィルタの接続端子です。 L-SECAMの場合、端子56のキャパシタがAGCフィルタの代わりになります。</p>		2V~8V
10	APC フィルタ	<p>クロマ復調用、APCフィルタの接続端子です。 端子電圧は、VCXOの周波数を制御します。</p>		—

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号												
11	X'tal	<p>4.433619MHz 水晶発振器の接続端子です。</p> <p>4.43MHz / 3.58MHz クロマ復調および水平VCOの基準となります。</p> <p>MIL : HC-49 / Uを推奨します。</p>		—												
12	Y/C GND	Y/C回路のGND端子です。	—	—												
13	Y _S /Y _m .	<p>アナログRGBモードおよび高速ハーフトーンの切り替え用の端子です。</p> <p>アナログRGBモードで、端子14、15、16に入力された信号が、端子18、19、20から出力されます。</p> <p>ハーフトーン使用時は、I²C BusのHex16 D1を1にしてください。</p>		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">アナログRGB</td> <td>アナログRGB</td> </tr> <tr> <td>-----2.4V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ハーフトーン</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-----0.8V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TV</td> <td>TV</td> </tr> <tr> <td>-----GND</td> </tr> <tr> <td>Hex16 D1 = 0</td> <td>Hex16 D1 = 1</td> </tr> </table>	アナログRGB	アナログRGB	-----2.4V		ハーフトーン		-----0.8V	TV	TV	-----GND	Hex16 D1 = 0	Hex16 D1 = 1
アナログRGB	アナログRGB															
	-----2.4V															
	ハーフトーン															
	-----0.8V															
TV	TV															
	-----GND															
Hex16 D1 = 0	Hex16 D1 = 1															

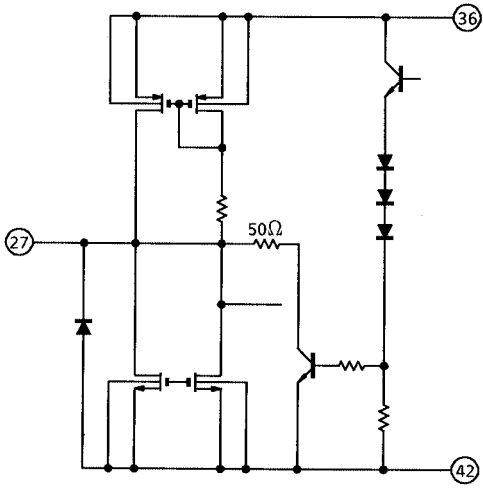
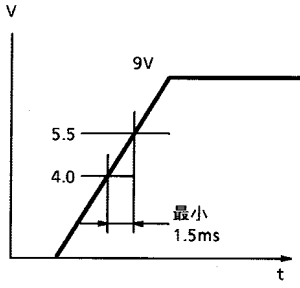
端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
14 15 16	アナログ R 入力 アナログ G 入力 アナログ B 入力	アナログ RGB 信号の入力端子です。 入力信号は、カップリングコンデンサを充電 / 放電することでクランプされますので、低インピーダンス (100 Ω 以下) で入力してください。		
17	RGB V _{CC} (9V)	RGB 回路 (TEXT 回路) の V _{CC} 端子です。 9V を接続してください。	—	—
18	R 出力	R 信号の出力端子です。 出力電流の制限のため、2.0k Ω 以上の抵抗を介して GND に接続してください。		

端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
19	G 出力	<p>G 信号出力の端子です。出力電流の制限のため、2.0kΩ以上の抵抗を介して GND に接続してください。</p>		
20	B 出力	<p>B 信号出力の端子です。出力電流の制限のため、2.0kΩ以上の抵抗を介して GND に接続してください。</p>		

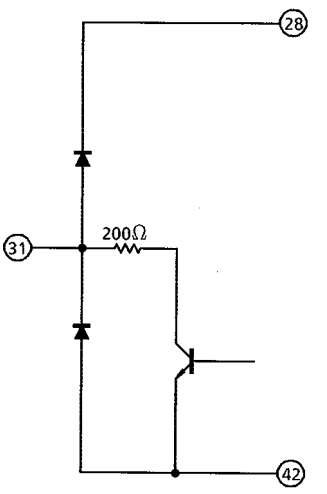
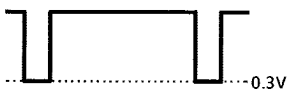
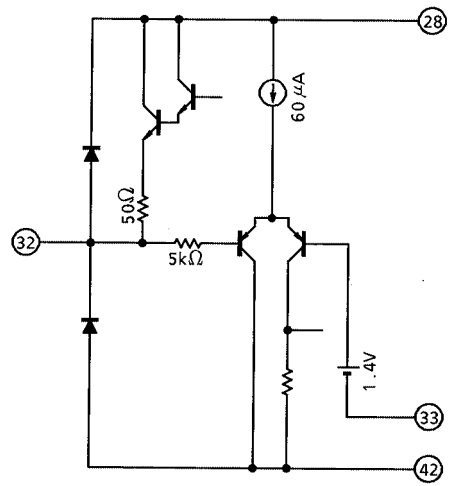
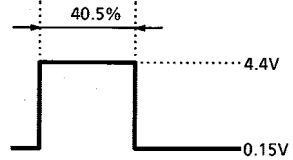
端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
21	ABCL	<p>ABL / ACL 制御端子です。 制御電圧範囲は 5.5V~6.0V です。 ABL ゲインおよび ABL スタート位置はバスで選択が可能です。</p>		<p>オープンで 6V</p>
22	V.ランプ	<p>V.ランプ信号を作るためのコンデンサ接続端子です。 V.ランプ振幅は V.AGC によって一定に保たれます。</p>		

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
23	V.NFB	V.信号のフィードバック入力端子です。フィードバックの振幅はバスによって制御されます。		
24	垂直出力	垂直ドライブ信号の出力端子です。		—

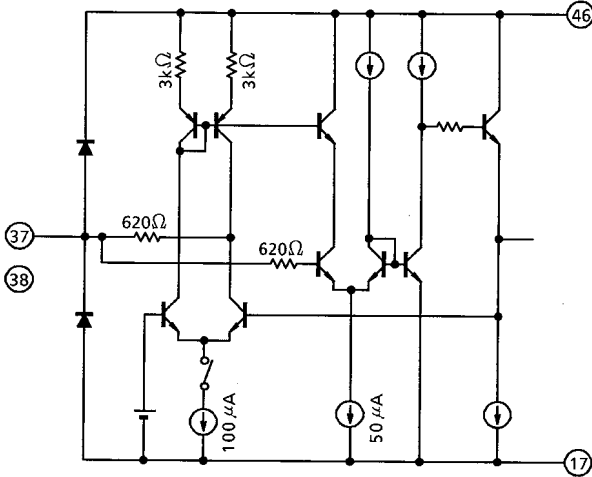
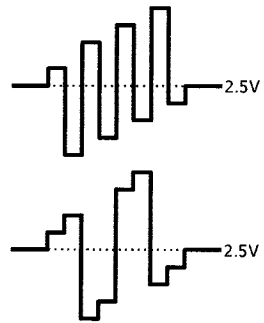
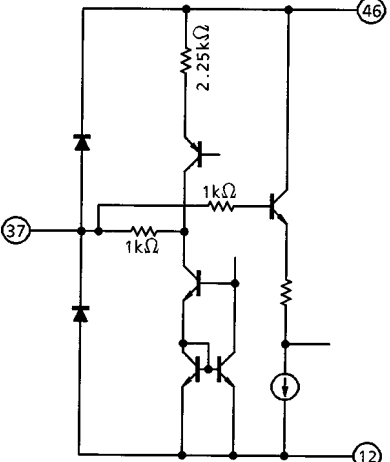
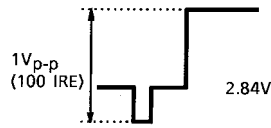
端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
25	V.AGC	<p>V.AGC 用コンデンサの接続端子です。 V.AGC によって V ランプ振幅が一定に保たれます。</p>		—
26	SCL	<p>I²C バスクロックの入力端子です。</p>		—

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
27	SDA	I ² C バスデータの入力 / 出力用端子です。		—
28	H. V _{CC} (9V)	DEF 回路の V _{CC} 端子です。9V を接続します。4V 以上で VCXO が動作開始し、5.5V 以上で H OUT 信号が出力されます。4V と 5.5V の間に 1.5ms 以上の立ち上がり時間を設定してください。	—	

端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
29	ID 入 / 出力 / fsc CW 出力	<p>PAL / NTSC ID 出力および SECAM ID 入力用の端子です。</p> <p>この端子から $150\mu\text{A}$ 以上を引き出すと、SECAM モードになります。</p> <p>Auto1: 443PAL / 358NTSC / SECAM / 443NTSC</p> <p>この端子から $220\sim 380\mu\text{A}$ を引き出すと、SECAM モードを優先します。</p> <p>Auto1: SECAM / 443PAL / 358NTSC / 443NTSC</p> <p>fsc の周波数は、バスによって切り替えられます(4.43MHz 固定 / 自動)。</p>		<p>PAL / NTSC</p> <p>B / W</p>
30	フライバックパルス入力	<p>フライバックパルス (FBP) の入力用端子です。</p>		

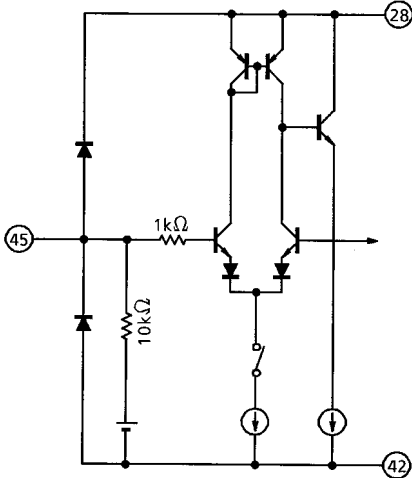
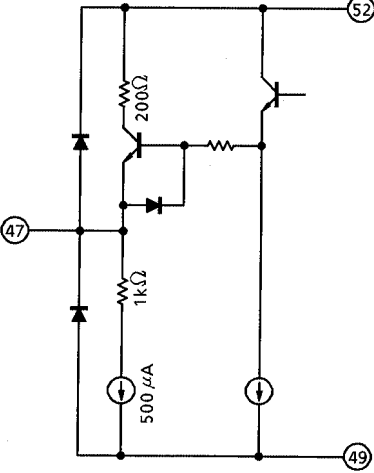
端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
31	同期信号出力	同期信号出力 (オープンコレクタの出力) 端子です。		
32	水平出力	水平ドライブ信号の出力端子です。		

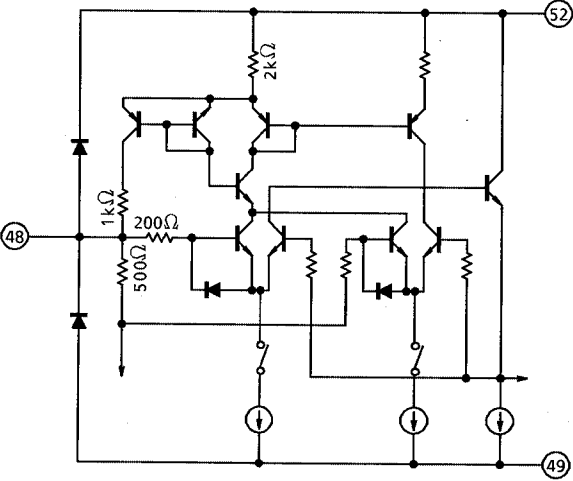
端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
33	DEF GND	偏向回路の GND 端子です。	—	—
34	サンドキャッスルパルス出力	サンドキャッスルパルス (SCP) (VD+HD+Gp) の出力用端子です。		
35	EW 出力	E-W 信号の出力端子です。		

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
36	Dig. V _{DD} (5V)	デジタルブロック用の V _{DD} 端子です。 5V を接続します。	—	—
37 38	SECAM B-Y 入力 SECAM R-Y 入力	SECAM B-Y / SECAM R-Y 入力用の端子です。 入力信号はカップリングコンデンサの充電 / 放電によりクランプされますので、低インピーダンス (100 Ω 以下) で入力してください。		
39	Y 入力	Y 入力用の端子です。 入力信号はカップリングコンデンサの充電 / 放電によりクランプされますので、低インピーダンス (100 Ω 以下) で入力してください。 標準的な入力振幅は 1.0V _{p-p} です。		

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
40	H. AFC	H.AFC フィルタの接続端子です。 この端子電圧が水平周波数を制御します。		
41	EHT 入力	EHT の入力用端子です。 EW / V はバスで制御されます。		—
42	Dig. GND	デジタルブロックの GND 端子です。	—	—

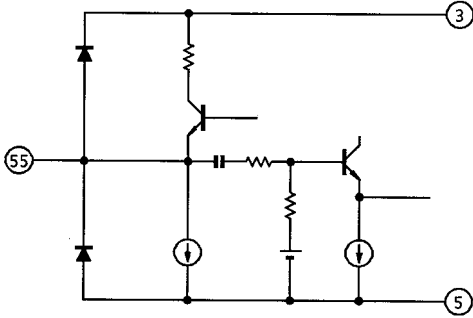
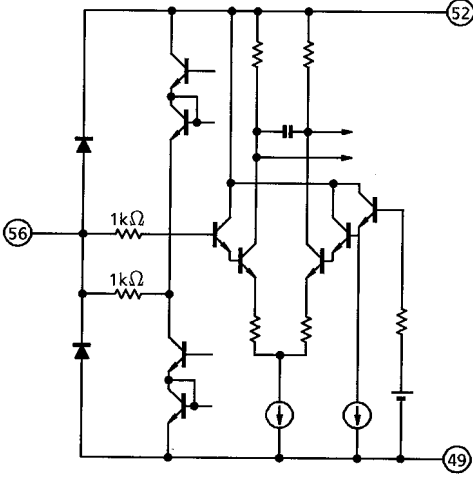
端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
43	Sync In	<p>Sync 入力端子です。カップリングコンデンサを介して入力してください。カップリングコンデンサでスライスレベルの充放電を行いますので、低インピーダンスで入力してください。標準入力レベルは2V_{p-p}です。</p>		
44	黒伸長検出	<p>黒伸長検出フィルタを接続する端子です。この端子電圧が黒伸張利得を制御します。</p>		<p>—</p>

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
45	外部クロマ入力	クロマ信号入力用端子です。 カップリングコンデンサを介して入力してください。		バースト振幅 286mV _{p-p}
46	Y/C V _{CC} (5V)	Y/C回路のV _{CC} 端子です。 5Vを接続します。	—	—
47	IF 検波出力	IF回路で検出されたコンポジットビデオ信号およびSIF信号の出力端子です。 標準のビデオ出力振幅は2.2V _{p-p} です。 920kHzビートを減少させるためには、エミッタフォロアをドライブオーディオトラップおよびバンドパスフィルタに接続してください。		2V _{p-p}

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
48	ループフィルタ	IF PLL 用のループフィルタを接続する端子です。この端子電圧は、IF VCO の周波数を制御します。		—
49	VCO GND	VCO および SIF 回路の GND 端子です。弱電界特性向上のために IF GND (5PIN) からできるだけ離してください。	—	—

端子番号	端子名	機能	インターフェース	入出力信号
50 51	VCO	IF VCO 用のタンクコイル接続端子です。 IF VCO 周波数はバスによって制御されます。 外部容量が 27pF の場合、周波数変動範囲は±2MHz です。		—
52	VCO V _{CC} (9V)	IF VCO および SIF の V _{CC} 端子です。 9V を接続します。 V _{CC} でリークを避けるために、IF キャリヤと f _H 用のトラップの挿入を推奨します。	—	—

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
53	リミッタ入力 / 曲がり補正	<p>SIF 信号入力および曲がり補正のための端子です。この端子 DC (3.5V~5.5V) では、水平位相を調整することが可能です (-1μs~+1μs)。これは、高圧変更時の画面曲がり補正のために使用できます。</p>		標準 90dB μ V
54	リップルフィルタ	<p>SIF インジェクションロック回路を安定させるためにコンデンサを接続する端子です。内部 Bias の filter 接続端子です。</p>		—

端子番号	端子名	機能	インタフェース	入出力信号
55	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 2nd SIF 信号が出力されます。		—
56	FM DC NF	FM DC ネガティブフィードバックと L-SECAM の AGC フィルタ用の端子です。コンデンサを接続してオーディオ出力の DC のレベルを安定させます。		DC : 5.2V

バスコントロールマップ
Write モード
Slave Address : 88 HEX

SUB Address	D7 MSB	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0 LSB	PRESET	
00	Au Gain	WPS	Uni-Color						0000	0000
01	Mute	Brightness (TV / Text)						0100	0000	
02		Color						1100	0000	
03	V AGC	TINT						0100	0000	
04	AF-G	Vi Pol	Sharpness						0010	0000
05	C-BPF	C-Trap	*	*	*	Half Tone	ABL Gain	0000	0000	
06	Color System			CW SW	Sub Contrast				0000	1000
07	R Cut Off						1000	0000		
08	G Cut Off						1000	0000		
09	B Cut Off						1000	0000		
0A	N. B. C	G Drive Gain						0100	0000	
0B	AFT M	B Drive Gain						0100	0000	
0C	Vertical Position			Horizontal Position					0001	0000
0D	B.B.	*	*	*	*	*	*	DC NF speed	0000	0000
0E	V-Freq		RF AGC						0000	0000
0F	AFC Gain		Vertical Size						0010	0000
10	V Linearity				V S Correction				1000	1000
11	PIF VCO						1000	0000		
12	SECAM R-Y Black Adjust				SECAM B-Y Black Adjust				1000	1000
13	N-Com	BLK	RGB Contrast						0000	0000
14		H-STP	F ID	Self Adj	ID SW	ABL Start point	0000	0000		
15	Factory TEST MODE						0000	0000		
16	Over mod.	SE Adj.	IF Freq.			AFT ON	BGP P	Ym enb	0000	0000
17						TEST MODE	0000	0000		
18	YUV SW	TEST	Horizontal Size						xx10	0000
19	TEST MODE		Parabola Correction						xx10	0000
1A	Trapezium Correction					V. EHT			1000	0000
1B	Corner Correction					H. EHT			X100	0000

Read モード

	7	6	5	4	3	2	1	0
W1	POR	IF Lock	H Lock	IF Level	V Freq	Color System		
W2	Y-IN	RGB OUT	H-OUT	V-OUT	*	V Lock	AFT	

バスコントロール機能 Write モード

項目	内容	PRESET 値
Au Gain (Audio Gain SW)	0 : 50kHz 1 : 25kHz (X2 on 4.5MHz mode)	50kHz
WPS (White Peak Suppressor)	0 : ON 1 : OFF	ON
Uni-Color	Min : -11.6dB ~ Cen : 6.6dB ~ Max : 11.6dB	-11.6dB
Mute (Mute Mode)	00 : Normal 01 : Y-Mute 10 : RGB Out-Cut Off DC 11 : RGB Out-Cut Off DC+VP Out Hi (Service mode)	Y-Mute
Brightness	Min : 1.9V ~ Cen : 2.6V ~ Max : 3.4V (Pedestal Level)	2.6V
Color	Min : -20dB or less ~ Cen : 0dB ~ Max : 8.15dB	0dB
V-AGC (Vertical AGC Speed)	0 : Normal 1 : ×3	Normal
TINT	Min : -38° ~ Cen : 0° ~ Max : 38°	0°
AF-G (AF Gain SW)	0 : 50 μs (5.5 / 6.0 / 6.5MHz) 1 : 75 μs (4.5MHz)	50 μs
Vi POL (Video Polarity)	0 : Normal 1 : Reverse (For L-SECAM)	Normal
Sharpness	Min : -11dB ~ Cen : 5dB ~ Max : 12dB	0dB
C-BPF	0 : BPF 1 : TOF	BPF
C-Trap (Chroma Trap)	0 : OFF 1 : ON	OFF
Half Tone	0 : OFF 1 : ON	OFF
ABL Gain	00 : -0.74V 01 : -0.64V 10 : -0.37V 11 : -0.12V	-0.74V
Color System	000 : Auto1...443PAL / 358NTSC (/ SECAM) / 443NTSC 001 : Auto2...358NTSC / M-PAL / N-PAL 010 : Fixed 443PAL 011 : Fixed M-PAL 100 : Fixed N-PAL 101 : Fixed 358NTSC 110 : Fixed 443NTSC 111 : SECAM	Auto1
CW SW	0 : Auto 1 : 4.43MHz	Auto
Sub-Contrast	Min : -3.5dB ~ Cen : 0dB ~ Max : 2.3dB	0dB
RGB Cut Off	Min : -0.5V ~ Cen : 0V ~ Max : 0.5V	±0V
N.B.C (Nyquist Buzz Cancel)	0 : OFF 1 : ON	OFF
G / B Drive	Min : -5.5dB ~ Cen : 0dB ~ Max : 3.5dB	-5dB
AFT M (AFT Mute)	0 : Normal 1 : Mute	Normal
Vertical Position	000 : 0H 111 : 7H Delay / Pulse Width : 8H	0H
Horizontal Position	Min : -3 μs ~ Cen : 0 μs ~ Max : 3 μs	0 μs
B.B. (Blue Back)	0 : OFF 1 : 50IRE	OFF
DC NF SPEED	0 : Fast 1 : Normal	Fast
V-Freq (Vertical Frequency)	00 : Auto 01 : 60Hz 10 : 263H Fixed 11 : 313H Fixed	Auto
RF AGC	000000 : IF Mute Min : 65dB μV ~ Max 100dB μV	IF Mute
AFC Gain	00 : Normal 01 : 1 / 3 10 : ×3 at VBLK 11 : AFC Off	Normal
Vertical Size	Min : -40% ~ Cen : 0% ~ Max : 40%	0%

項目	内容	PRESET 値
V Linearity	Upper Side ; Min : 16%~Cen : 0%~Max : -14% Lower Side ; Min : -20%~Cen : 0%~Max : 17.5%	0%
V-S Correction	Upper Side ; Min : 12%~Cen : 0%~Max : -12% Lower Side ; Min : 15%~Cen : 0%~Max : -15%	0%
PIF VCO (PIF VCO T ₀ Adj.)	Min : -2MHz~Cen : 0MHz~Max : 2MHz	0MHz
SECAM R-Y Black Adj	Min : -176mV~Cen : 0mV~Max : 154mV (At R Output)	0mV
SECAM B-Y Black Adj	Min : -280mV~Cen : 0mV~ Max : 245mV (At B Output)	0mV
N-Com (NTSC Comb SW)	0 : ON 1 : OFF	ON
BLK (Blanking SW)	0 : BLK ON 1 : BLK OFF	ON
RGB Contrast	Min : -6.0dB~Cen : 9.4dB~Max : 14.0dB	-6.0dB
H-STP (H-Out Stop)	0 : Normal 1 (& Mute data ; 11) : H-Out Stop & Low RGB Output	Normal
FID (Forced ID ON)	0 : Normal 1 Killer OFF on Fixed System (This function doesn't work on Auto1 Auto2 Mode.)	Normal
Self Adj. (AFT Output SW for Self Adj.)	00: AFT 01 : Blue 10 : Red 11 : RF AGC×1/2	AFT
ID SW (ID Sensitivity Switching)	0 : Normal Mode 1 Low Mode (This function works on only for NTSC Mode.)	Normal
ABL Start Point	00: -0.01V 01 : -0.11V 10 : -0.3V 11 : -0.45V	-0.01V
TEST (TEST MODE)	For IC factory-TEST. Leave these bits preset data.	00HEX
Over mod. (Over modulation SW)	0 : ON 1 : OFF	ON
SE Adj.	0 : Normal 1 : SECAM Black Level Alignment Mode 18pin : R-Y 20pin : B-Y	0
IF Freq.	000 : 58.75MHz 001 : 45.75MHz 010 : 39.50MHz 011 : 38.90MHz 100 : 38.00MHz 101 : 34.47MHz 110 : 33.95MHz 111 : 33.90MHz	000
AFT ON	0 : Normal 1 : AFT-MUTE OFF	0
BGP P	0 : Normal 1 : 1.5 μ s	0
Ym enb	0 : 0~0.8V TV more than 0.8V OSD 1 : 0~0.8V TV 0.8~2.4V Half Tone more than 2.4V OSD	0
YUV SW	0 : YC 1 : YUV	YC
Horizontal Size	000000 : MIN 111111 : MAX	100000 (center)
parabola Correction	000000 : MIN 111111 : MAX	CEN
Trapezium Correction	11111 : Expansion upward 00000 : Expansion downward	CEN

項目	内容	PRESET 値
V.EHT	000 : MIX 111 : MAX	MIN
Corner Correction	00000 : Vertical expansion 11111 : Vertical compression	CEN
H.EHT	000 : MIX 111 : MAX	MIN

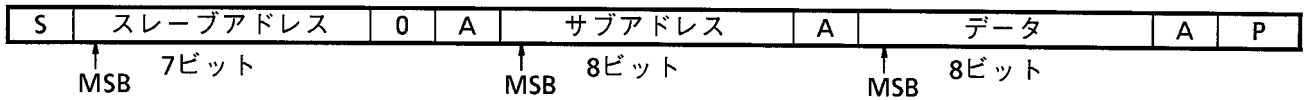
Read モード

項目	内容
POR (Power On Resection)	0 : Normal 1 : Register Preset
IF Lock (IF Lock Detection)	0 : Lock Out 1 : Lock In
H-Lock (Horizontal Lock Detection)	0 : Lock Out 1 : Lock In
IF Level (IF AGC Gain Detection)	0 : High IF AGC Gain 1 : Low IF AGC Gain
V Frq (Vertical Frequency)	0 : 50Hz 1 : 60Hz
Color System	000 : B / W 001 : 4.43PAL 010 : M-PAL 011 : N-PAL 100 : 3.58NTSC 101 : 4.43NTSC 110 : SECAM 111 : N / A
Y-IN (For Self-Diagnostic)	0 : No Signal 1 : OK
RGB Output (For Self-Diagnostic)	0 : No Signal 1 : OK
H-OUT (For Self-Diagnostic)	0 : No Signal 1 : OK
V-OUT (For Self-Diagnostic)	0 : No Signal 1 : OK
V-Lock (Vertical Lock Detection)	0 : Lock Out 1 : Lock In
AFT (AFT Lock Detection)	00 : Lock Out 01 : High Freq. 10 : Low Freq. 11 : Lock In

I²C バスコントロールフォーマットの概要

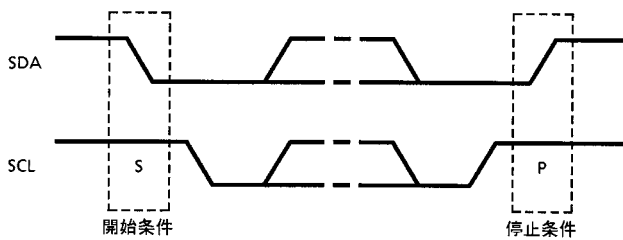
TB1238AN のバスコントロールフォーマットは、Philips 社の I²C バスコントロールフォーマットに準拠しています。

データ転送フォーマット

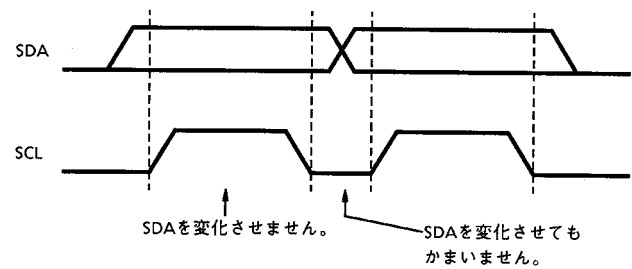


S : 開始条件
 P : 停止条件
 A : 確認応答

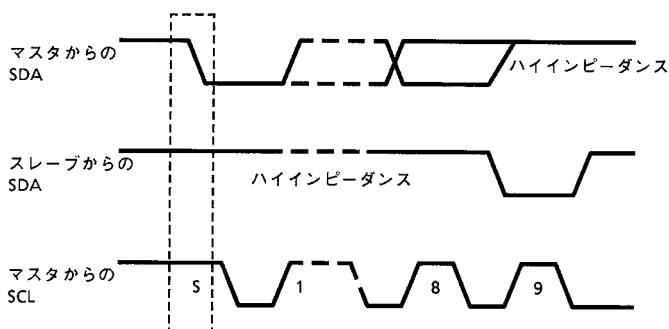
(1) 開始条件, 停止条件



(2) ビット転送



(3) 確認応答



(4) スレーブアドレス

A ₆	A ₅	A ₄	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	R / \bar{W}
1	0	0	0	1	0	0	0

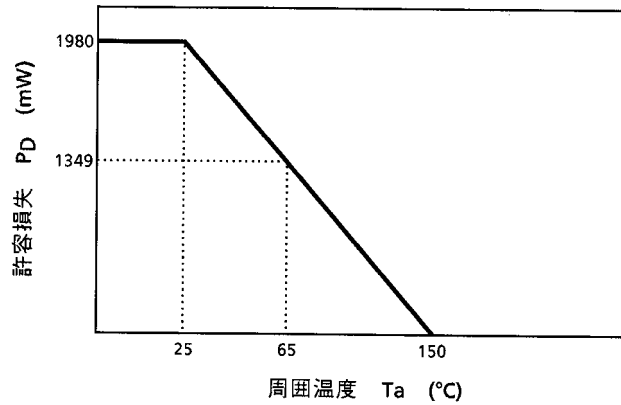
TOSHIBA I²C のコンポーネントを購入すると Philips 社 I²C Patent Rights の下のライセンスが付いています。このライセンスによって、システムが Philips 社によって指定された I²C 標準仕様に準拠していることを条件に、I²C システムのコンポーネントを使用することができます。

最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧 (9V V _{CC})	V _{CCmax9}	12	V
電源電圧 (5V V _{CC})	V _{CCmax5}	8	V
許容損失	PD _{max}	1980 (注)	mW
入力電圧	V _{in}	GND-0.3~ V _{CC} +0.3	V
動作温度	T _{opr}	-20~65	°C
保存温度	T _{stg}	-55~150	°C

注: Ta = 25°C以上で使用する場合、1°C上がるごとに 15.9mW 減少します。
 この IC は CRT から発生する高電界によって、リーク不良などによる誤動作を起こす可能性がございます。
 IC の設置位置を CRT から十分に離して (20cm 以上) 設置してください。もし十分な距離が確保できない場合は、シールド板でしゃ蔽してください。

Ta-PD 曲線



電気的特性
直流特性
端子電圧

端子番号	端子名	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
1	A F T 出力	V ₁	—	—	2.0	2.5	3.0	V
2	音声出力	V ₂	—	—	3.8	4.3	4.8	V
3	IF V _{CC}	V ₃	—	電源 9V	—	9.0	—	V
4	S I F 入力	V ₄	—	—	4.6	5.1	5.6	V
7	I F 入力	V ₇	—	—	2.1	2.7	3.3	V
10	A P C フィルタ	V ₁₀	—	—	1.8	2.5	3.2	V
11	X'tal	V ₁₁	—	—	3.7	4.0	4.3	V
13	Y _S	V ₁₃	—	—	—	0.17	0.4	V
14	アナログ R 入力	V ₁₄	—	—	1.8	2.5	3.2	V
15	アナログ G 入力	V ₁₅	—	—	1.8	2.5	3.2	V
16	アナログ B 入力	V ₁₆	—	—	1.8	2.5	3.2	V
17	RGB V _{CC}	V ₁₇	—	電源 9V	—	9.0	—	V
18	R 出力	V ₁₈	—	—	2.30	2.65	3.00	V
19	G 出力	V ₁₉	—	—	2.30	2.65	3.00	V
20	B 出力	V ₂₀	—	—	2.30	2.65	3.00	V
21	ABCL	V ₂₁	—	—	5.70	6.05	6.30	V
26	SCL	V ₂₆	—	—	4.5	5.0	5.5	V
27	SDA	V ₂₇	—	—	4.5	5.0	5.5	V
28	H.V _{CC}	V ₂₆	—	電源 9V	—	9.0	—	V
29	I D 入 / 出力 / f s c C W 出力	V ₂₉	—	—	1.40	1.75	2.00	V
36	デジタル V _{D D}	V ₃₆	—	電源 5V	—	5.0	—	V
37	SECAM B-Y 入力	V ₃₇	—	—	2.3	2.5	2.7	V
38	SECAM R-Y 入力	V ₃₈	—	—	2.3	2.5	2.7	V
39	Y 入力	V ₃₉	—	—	2.5	2.8	3.2	V
40	H.AFC	V ₄₀	—	—	6.0	6.8	7.5	V
43	S Y N C 入力	V ₄₃	—	ビデオ SW : 00	1.9	2.2	2.5	V
44	黒伸長検出	V ₄₄	—	—	2.00	2.25	2.60	V
45	外部クロマ入力	V ₄₅	—	—	2.7	3.0	3.4	V
46	Y/C V _{CC}	V ₄₆	—	電源 5V	—	5.0	—	V
47	P I F 検波出力	V ₄₇	—	—	4.8	5.3	5.8	V
48	ループフィルタ	V ₄₈	—	—	4.1	4.6	5.1	V
50	PIF VCO	V ₅₀	—	—	7.4	8.0	8.6	V
51	PIF VCO	V ₅₁	—	—	7.4	8.0	8.6	V
52	VCO V _{CC}	V ₅₂	—	電源 9V	—	9.0	—	V
53	リミッタ入力/ 曲がり補正	V ₅₃	—	—	3.9	4.5	5.1	V
54	リップルフィルタ	V ₅₄	—	—	5.2	5.9	6.6	V
55	S I F 出力	V ₅₅	—	—	3.0	3.5	4.0	V

消費電流

端子番号	端子名	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
3	IF V _{CC}	I _{CC3}	—	電源 9V	11	20	25	mA
17	RGB V _{CC}	I _{CC17}	—	電源 9V	7	10	12	mA
28	H.V _{CC}	I _{CC26}	—	電源 9V	18	24	33	mA
36	デジタル V _{CC}	I _{CC36}	—	電源 5V	7	13	16	mA
46	Y/C V _{CC}	I _{CC46}	—	電源 5V	53	76	89	mA
52	VCO V _{CC}	I _{CC52}	—	電源 9V	15.5	23	29	mA

推奨動作条件

端子番号	端子名	最小	標準	最大	単位	備考
3	IF V _{CC}	8.5	9	9.5	V	—
17	RGB V _{CC}	8.5	9	9.5	V	—
28	H.V _{CC}	8.5	9	9.5	V	—
36	デジタル V _{CC}	4.5	5	5.5	V	—
46	Y/C V _{CC}	4.5	5	5.5	V	V-RAMPの振幅がこのDC電圧に応じて異なるため、Y/C V _{CC} の熱ドリフトは50mV以下にしてください。
52	VCO V _{CC}	8.5	9	9.5	V	—

交流特性 PIF系

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

項目		記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
映像検波出力	87.5%	V_{DET875}	—	(注 P ₁)	2.0	2.2	2.4	V_{p-p}
	L-SECAM	V_{DETL5}			2.0	2.2	2.4	
	110%	V_{DET110}			2.0	2.5	3.0	
PIF入力感度	最小	$E_{PIFINMIN}$	—	(注 P ₂)	—	37	—	$dB\mu V$
	最大	$E_{PIFINMAX}$			100	107	—	
IF AGC 範囲		ΔE_{IFAGC}	—	(注 P ₃)	65	70	—	dB
同期先端電圧		V_{SYNC}	—	(注 P ₃)	2.6	2.9	3.2	V
L-SECAM 白ピークレベル		V_{LSW}	—	(注 P ₃)	4.6	4.9	5.2	V
無入力カレベ時出力	—	V_{NOIF}	—	(注 P ₄)	4.8	5.2	5.6	V
	L-SECAM	V_{NOIFLS}			2.2	2.6	3	
微分利得		DG	—	(注 P ₅)	—	2	5	%
微分位相		DP	—	(注 P ₅)	—	2	5	°
PIF出力周波数応答		FR_{DET}	—	(注 P ₆)	5	7	—	MHz
S/N		S/N_{PIF}	—	(注 P ₇)	52	55	—	dB
インターモジュレーション		I_{107}	—	(注 P ₈)	42	45	—	dB
IF AGC 電圧	最大	$V_{IFAGCMAX}$	—	(注 P ₉)	7.3	7.5	—	V
	最小	$V_{IFAGCMIN}$			—	3.8	—	
RF AGC 電圧	最大	$V_{RFAGCMAX}$	—	(注 P ₁₀)	—	9	—	V
	最小	$V_{RFAGCMIN}$			—	0.2	0.5	
RF AGC 可変幅		ΔE_{RFAGC}	—	(注 P ₁₁)	35	—	—	dB
AFT 中点電位		V_{AFTCEN}	—	(注 P ₁₂)	—	2.5	—	V
AFT 電圧	最大	V_{AFTMAX}	—	(注 P ₁₃)	4.4	4.8	5.2	V
	最小	V_{AFTMIN}			—	0.2	0.5	
AFT 感度		μ_{AFT}	—	(注 P ₁₄)	—	40	—	kHz/V
PIF VCO 制御感度		β_{IFVCO}	—	(注 P ₁₅)	—	1.5	—	MHz/V
PIF VCO 引き込み範囲	High	F_{PIFINH}	—	(注 P ₁₆)	1	1.5	—	MHz
	Low	F_{PIFINL}			1	1.5	—	
PIF入力抵抗		$Z_{in R(p)}$	—	(注 P ₁₇)	—	3	—	k Ω
PIF入力容量		$Z_{in C(p)}$	—		—	6	—	pF

SIF およびオーディオ系

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

項目		記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
音声出力電圧	5.5MHz / P	V _{AUAC5P}	—	(注 S ₁)	695	927	1236	mV _{rms}
	4.5MHz / P	V _{AUAC4P}			649	927	1324	
	4.5MHz / N	V _{AUAC4N}			350	500	700	
音声歪率	5.5MHz / P	D _{AUDIO} P	—	(注 S ₂)	—	0.3	1	%
	4.5MHz / N	D _{AUDIO} N			—	0.3	1	
オーディオ S / N	5.5MHz / P	S / N _{SIF} P	—	(注 S ₃)	55	60	—	dB
	4.5MHz / N	S / N _{SIF} N			52	58	—	
AMR		AMR	—	(注 S ₄)	50	60	—	dB
リミッティング感度		E _{LIM}	—	(注 S ₅)	—	35	—	dB μ V
帯域幅 (5.5MHz / PAL)	High	F _{AUH5P}	—	(注 S ₆)	6.7	8.7	—	MHz
	Low	F _{AUL5P}			—	3.8	5.4	
帯域幅 (4.5MHz / NTSC)	High	F _{AUH4N}	—	(注 S ₇)	4.9	6.4	—	
	Low	F _{AUL4N}			—	2.8	4	
SIF 最大許容入力		V _{in} MAX (S)	—	(注 S ₈)	105	110	—	dB μ
SIF AGC 範囲		R _{AGC} (s)	—		55	70	—	dB
SIF 入力抵抗		Z _{in} R (s)	—	(注 S ₉)	—	10	—	k Ω
SIF 入力容量		Z _{in} C (s)	—		—	5	—	pF

ビデオ部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

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	—	(注 V ₁)	1.1	1.3	—	V _{p-p}
Y 入力ベデスタルクランプ電圧	V _{YCLP}	—	(注 V ₂)	2.5	2.7	2.9	V
Y 遅延時間	t _{YDEL}	—	(注 V ₃)	500	550	600	ns
ブライトネス特性	V _{BRTMAX}	—	(注 V ₄)	3.0	3.4	3.7	V
	V _{BRTCEN}			2.3	2.6	2.8	
	V _{BRTMIN}			1.6	1.9	2.1	
ブライトネスデータ感度	ΔV_{BRT}	—	(注 V ₄)	9.4	13.6	16.3	mV / bit
Y ユニカラー特性	G _{UCYMAX}	—	(注 V ₅)	10.2	11.6	13.2	dB
	G _{UCYCEN}			5.1	6.6	8.3	
	G _{UCYMIN}			-9.1	-6.9	-5.2	
サブコントラスト特性	G _{SCONMAX}	—	(注 V ₆)	1.8	2.3	2.8	dB
	G _{SCONMIN}			-3.0	-3.5	-4.0	
シャープネスピーク周波数	F _{SHP}	—	(注 V ₇)	3.0	3.3	3.6	MHz
シャープネス コントロール特性	G _{SHMAX}	—	(注 V ₈)	7.0	12.0	15.0	dB
	G _{SHCEN}			2.0	5.0	7.0	
	G _{SHMIN}			-14.0	-11.0	-8.0	
Y 周波数応答	FR _Y	—	(注 V ₉)	5.5	—	—	MHz
黒伸張 A M P 利得	G _{BLEX}	—	(注 V ₁₀)	1.2	1.4	1.6	—
黒伸張スタートポイント	V _{BLEX}			0.79	0.96	1.14	V
黒検出レベル	V _{BLPD}	—	(注 V ₁₁)	-50	0	50	mV
W P S レベル	V _{WPS}	—	(注 V ₁₂)	2.5	2.8	3.2	V _{p-p}
クロマトラップ減衰量	G _{TRAP 358}	—	(注 V ₁₃)	—	—	-20	dB
	G _{TRAP 443}			—	—	-20	dB
Y ハーフトーン特性	G _{HTY}	—	(注 V ₁₄)	-6.9	-6.0	-5.1	dB

クロマ部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

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}	—	(注 C ₁)	—	20	30	mV _{p-p}		
	V_{ACCH}			600	—	—			
T O F 特性 (4.43MHz)	F_{0T443}	—	(注 C ₂)	—	5.13	—	MHz		
	Q_{T443}			—	2.0	—	—		
B P F 特性 (4.43MHz)	F_{0B443}			—	4.43	—	MHz		
	Q_{B443}			—	2.0	—	—		
T O F 特性 (3.58MHz)	F_{0T358}			—	4.28	—	MHz		
	Q_{T358}			—	2.0	—	—		
B P F 特性 (3.58MHz)	F_{0B358}			—	3.58	—	MHz		
	Q_{B358}			—	2.0	—	—		
ク ロ マ 遅 延 時 間	t_{CDEL}			—	(注 C ₃)	550	600	650	ns
Y / C 間 遅 延 時 間	$\Delta t_{Y/C}$			—	(注 C ₃)	-60	0	60	ns
カ ラ ー 特性	G_{COLMAX}			—	(注 C ₄)	6.93	8.15	9.37	dB
	G_{COLMIN}					—	—	-20	
C ユ ニ カ ラ ー 特性	G_{UCCMIN}	—	(注 C ₅)	-21.5	-18.8	-16.0	dB		
T I N T 特性 (4.43MHz)	$\Delta \theta_{443MAX}$	—	(注 C ₆)	30	38	46	deg		
	$\Delta \theta_{443MIN}$			-46	-38	-30			
T I N T 特性 (3.58MHz)	$\Delta \theta_{358MAX}$			30	38	46	deg		
	$\Delta \theta_{358MIN}$			-46	-38	-30			
相 対 振 幅 (PAL)	$V_{PR/B}$	—	(注 C ₇)	0.45	0.55	0.65	—		
	$V_{PG/B}$			0.30	0.36	0.42			
相 対 振 幅 (NTSC)	$V_{PR/B}$			0.6	0.7	0.8	—		
	$V_{PG/B}$			0.25	0.31	0.37			
相 対 位 相 (PAL)	θ_{PR-B}	—	(注 C ₈)	85	90	95	deg		
	θ_{PG-B}			230	236	242			
相 対 位 相 (NTSC)	θ_{PR-B}			86	91	96	deg		
	θ_{PG-B}			232	240	245			
A P C 引 き 込 み 範 囲 (4.43MHz)	F_{4APCP+}	—	(注 C ₉)	350	500	—	Hz		
	F_{4APCP-}			350	500	—			
A P C 保 持 範 囲 (4.43MHz)	F_{4APCH+}			350	500	—	Hz		
	F_{4APCH-}			350	500	—			
A P C 引 き 込 み 範 囲 (3.58MHz)	F_{3APCP+}			350	500	—	Hz		
	F_{3APCP-}			350	500	—			
A P C 保 持 範 囲 (3.58MHz)	F_{3APCH+}			350	500	—	Hz		
	F_{3APCH-}			350	500	—			
A P C 制 御 感 度 (4.43MHz)	β_{443}			—	(注 C ₁₀)	0.8	1.0	1.2	Hz / mV
A P C 制 御 感 度 (3.58MHz)	β_{358}					0.7	0.9	1.1	Hz / mV

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位		
PAL ID 感 度 (通常モード)	V _{PALIDON}	—	(注 C ₁₁)	1.0	3.0	5.0	mV _{p-p}		
	V _{PALIDOFF}			1.0	3.0	5.0			
NTSC ID 感 度 (通常モード)	V _{NTIDON}			0.4	0.8	1.2	mV _{p-p}		
	V _{NTIDOFF}			0.4	0.8	1.2			
NTSC ID 感 度 (low モード)	V _{NTIDLON}			2	4	6	mV _{p-p}		
	V _{NTIDLOFF}			2	4	6			
I D 出 力 レ ベ ル	V _{IDH}			—	(注 C ₁₂)	2.9	3.2	3.5	V
	V _{IDL}					1.5	1.8	2.1	
SECAM ID 検 出 電 流	I _{SECAM}	—	(注 C ₁₃)	50	70	150	μA		
SECAM ID 検 出 電 流 (強)	I _{SECAM-S}	—	(注 C ₁₄)	220	300	380	μA		
fsc CW 出 力 レ ベ ル	V _{CW}	—	(注 C ₁₅)	0.35	0.50	0.70	V _{p-p}		
R G B 出 力 残 留 副 搬 送 波	V _{SCR}	—	(注 C ₁₆)	0	20	40	mV _{p-p}		
	V _{SCG}			0	20	40			
	V _{SCB}			0	20	40			
C ハ ー フ ト ー ン 特 性	G _{HTC}	—	(注 C ₁₇)	-6.9	-6.0	-5.1	dB		
フ リ ー ラ ン 周 波 数	f ₀₃	—	(注 C ₁₈)	-200	0	200	Hz		
	f ₀₄			-200	0	200			
	f _{0M}			-200	0	200			
	f _{0N}			-200	0	200			

テキスト部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
V-BLK パルス出力レベル	V_{VBLK}	—	(注 T ₁)	0.5	1.0	1.5	V	
H-BLK パルス出力レベル	V_{HBLK}			0.5	1.0	1.5	V	
RGB 出力黒レベル (0IRE DC)	V_{BLACK}	—	(注 T ₂)	2.35	2.60	2.85	V	
RGB 出力白レベル (100IRE AC)	V_{WHITE}	—	(注 T ₃)	—	2.50	—	V_{p-p}	
カットオフ電圧可変範囲	ΔV_{CUT+}	—	(注 T ₄)	0.58	0.65	0.72	V	
	ΔV_{CUT-}			-0.72	-0.65	-0.58		
ドライブ調整可変範囲	G_{DR+}	—	(注 T ₅)	3.0	3.5	4.0	dB	
	G_{DR-}			-6.0	-5.5	-5.0		
ABCL 調整可変範囲	V_{ABCLH}	—	(注 T ₆)	5.9	6.0	6.1	V	
	V_{ABCLL}			5.4	5.5	5.6		
ACL 利得	G_{ACL}	—		-16.5	-15	-13.5	dB	
ABL ポイント	V_{ABLP1}	—	(注 T ₇)	-0.06	-0.01	0.04	V	
	V_{ABLP2}			-0.16	-0.11	-0.06		
	V_{ABLP3}			-0.35	-0.30	-0.25		
	V_{ABLP4}			-0.47	-0.42	-0.37		
ABL 利得	V_{ABLG1}	—	(注 T ₈)	-0.17	-0.12	-0.07	V	
	V_{ABLG2}			-0.42	-0.37	-0.32		
	V_{ABLG3}			-0.69	-0.64	-0.59		
	V_{ABLG4}			-0.79	-0.74	-0.69		
アナログ RGB ダイナミックレンジ	DR _{TX}	—	(注 T ₉)	0.5	—	—	V_{p-p}	
アナログ RGB コントラスト調整特性	MAX.	G_{TXCMAX}	—	(注 T ₁₀)	0.85	1.00	1.20	V_{p-p}
	CEN.	G_{TXCCEN}			0.50	0.59	0.71	
	MIN.	G_{TXCMIN}			0.08	0.10	0.12	
アナログ RGB ブライトネス調整特性	MAX.	$V_{TXBRMAX}$	—	(注 T ₁₁)	3.0	3.4	3.7	V
	CEN.	$V_{TXBRCEN}$			2.3	2.6	2.8	
	MIN.	$V_{TXBRMIN}$			1.6	1.9	2.1	
アナログ RGB モード 切り替えレベル	V_{YS}	—	(注 T ₁₂)	0.6	0.8	1.0	V	
アナログ RGB モード伝達特性	τ_{RYS}	—	(注 T ₁₃)	—	25	100	ns	
	t_{PRYS}			—	30	100		
	τ_{FYS}			—	10	100		
	t_{PFYS}			—	25	100		
アナログ RGB → TV へのクロストーク	CT _{TX-TV}	—	(注 T ₁₄)	—	-55	-50	dB	
TV → アナログ RGB への クロストーク	CT _{TV-TX}	—	(注 T ₁₅)	—	-55	-50	dB	

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
RGB 出力振幅	R	V_{ROUT}	—	(注 T16)	1.0	1.2	1.4	V_{p-p}
	G	V_{GOUT}			0.45	0.60	0.75	
	B	V_{BOUT}			2.0	2.2	2.4	
SECAM 黒レベル調整特性	$V_{SECBMAX}$	—	(注 T17)	210	245	280	mV	
	—			—	—			
	$V_{SECRMAX}$			133	154	175	mV	
	$V_{SECBMIN}$			-320	-280	-240		
	$V_{SECRMIN}$			-200	-176	-152		
SECAM 黒レベル調整データ感度	ΔV_{SECB}	—	(注 T17)	30	35	40	mV	
	ΔV_{SECR}			19	22	25		
SECAM 黒レベル調整モードゲイン	G_{BS}	—	(注 T18)	-2.4	-0.5	1.1	dB	
	G_{RS}			-2.4	-0.5	1.1		
SECAM 黒レベル調整モードアナログ RGB モード切り替えレベル	V_{YSS}	—	(注 T19)	0.6	0.8	1.0	V	
ハーフトーンモード切り替えレベル	V_{YM1}	—	(注 T20)	0.6	0.8	1.0	V	
ハーフトーン⇒アナログ RGB モード切り替えレベル	V_{YM2}	—		2.2	2.4	2.6	V	
ハーフトーンモード伝達特性	τ_{RYM1}	—	(注 T21)	—	25	100	ns	
	t_{PRYM1}			—	30	100		
	τ_{FYM1}			—	10	100		
	t_{PFYM1}			—	25	100		
ハーフトーン⇒アナログ RGB モード伝達特性	τ_{RYM2}	—	(注 T21)	—	25	100	ns	
	t_{PRYM2}			—	30	100		
	τ_{FYM2}			—	10	100		
	t_{PFYM2}			—	25	100		
RGB 出力電圧 3 軸間差	ΔV_{bct}	—	(注 T22)	—	0	40	mV	
RGB 出力振幅 3 軸間差	ΔV_a	—	(注 T23)	—	0	10	mV	

1H DL 部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
1H DL ダイナミックレンジ (ダイレクト)	DR _{BDR}	—	端子 37~20	0.8	1.2	—	V
	DR _{RDR}		端子 38~18	0.8	1.2	—	
1H DL ダイナミックレンジ (ディレイ)	DR _{BDL}	—	端子 37~20	0.8	1.2	—	V
	DR _{RDL}		端子 38~18	0.8	1.2	—	
1H DL ダイナミックレンジ (ダイレクト+ディレイ)	DR _{BDRDL}	—	端子 37~20	0.9	1.2	—	V
	DR _{RDRDL}		端子 38~18	0.9	1.2	—	
周波数応答 (ダイレクト)	FR _{BDR}	—	700kHz において	-3.0	-2.0	0.5	dB
	FR _{RDR}		700kHz において	-3.0	-2.0	0.5	
周波数応答 (ディレイ)	FR _{BDL}	—	700kHz において	-8.2	-6.5	-4.3	dB
	FR _{RDL}		700kHz において	-8.2	-6.5	-4.3	
A C 利得 (ダイレクト)	G _{BDR}	—	端子 37~20	-2.0	-0.5	2.0	dB
	G _{RDR}		端子 38~18	-2.0	-0.5	2.0	
A C 利得 (ディレイ)	G _{BDL}	—	端子 37~20	-2.4	-0.5	1.1	dB
	G _{RDL}		端子 38~18	-2.4	-0.5	1.1	
ダイレクト/ディレイ AC 利得差	$\Delta G_{BDR} / DL$	—	$G_{BDR} - G_{BDL}$	-1.0	0.0	1.0	dB
	$\Delta G_{RDR} / DL$		$G_{RDR} - G_{RDL}$	-1.0	0.0	1.0	
1H 遅延時間	T _{BDL}	—	端子 37~20	63.7	64.0	64.4	μs
	T _{RDL}		端子 38~18	63.7	64.0	64.4	

DEF 部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
AFC マスク 期間	50Hz	$T_{50AFCOFF}$	(注 D ₁)	—	309-8	—	H
	60Hz	$T_{60AFCOFF}$		—	262-10	—	
水平出力発振開始電圧	V_{HON}	—	(注 D ₂)	4.8	5.3	5.9	V
水平出力パルスデューティ	W_{HOUT}	—	(注 D ₃)	38.5	40.5	42.5	%
AFC マスクモード 水平出力周波数	$F_{HAFCOFF}$	—	(注 D ₄)	15.585	15.734	15.885	kHz
水平フリーラン周波数	50Hz	F_{H50FR}	(注 D ₅)	15.745	15.625	15.775	kHz
	60Hz	F_{H60FR}		15.585	15.734	15.885	
水平出力周波数可変範囲	MAX.	F_{HMAX}	(注 D ₆)	16.500	16.700	16.900	kHz
	MIN.	F_{HMIN}		14.700	15.000	15.300	
水平発振周波数制御感度	β_{HAFC}	—	(注 D ₇)	2.0	2.5	3.0	Hz / mV
水平引き込み範囲	F_{HPH}	—	(注 D ₈)	500	—	—	Hz
	F_{HPL}			500	—	—	
水平出力電圧	V_{HOUTH}	—	(注 D ₉)	4.0	4.4	4.8	V
	V_{HOUTL}			—	0.15	0.30	
水平出力周波数電源電圧依存性	ΔF_{HVCC}	—	(注 D ₁₀)	-20	0	20	Hz / V
F B P 位 相	PH_{FBP}	—	(注 D ₁₁)	2.3	2.5	2.7	μs
水平同期位相	PH_{HSYNC}			0.2	0.3	0.4	
水平画面位相 調整可変範囲	ΔPH_{HPOS}	—	(注 D ₁₂)	5.5	6.0	6.5	μs
AFC-2 パルスしきい値 電圧レベ	V_{AFC2}	—	(注 D ₁₃)	3.1	3.5	3.9	V
水平ブランキング パルスしきい値	V_{HBLK}			(注 D ₁₄)	0.8	1.1	
黒ピーク検出停止期間 (H)	PH_{BPDET}	—	(注 D ₁₅)	7.5	8.0	8.5	μs
	W_{BPDET}			13.0	13.5	14.0	
クランプパルス開始位相	PH_{CP}	—	(注 D ₁₆)	2.8	3.0	3.2	μs
クランプパルス幅	W_{CP}			5.6	5.8	6.0	
ゲートパルス開始位相	PH_{GP}	—	(注 D ₁₇)	2.7	2.9	3.1	μs
ゲートパルス幅	W_{GP}			1.8	2.0	2.2	
同期出力 low レベル	V_{SYNCL}	—	(注 D ₁₈)	0.0	0.3	0.5	V
垂直発信開始電圧	V_{VON}	—	(注 D ₁₉)	4.7	5.0	5.3	V
垂直フリーラン周波数	自動	F_{VAUFR}	(注 D ₂₀)	40	45	50	Hz
	60Hz	F_{V60FR}		48	53	58	
ゲートパルス マスク期間	50Hz	T_{50GPM}	(注 D ₂₁)	—	308-9	—	H
	60Hz	T_{60GPM}		—	261-10	—	
横モード時 VRAMP DC レベル	$V_{NOVRAMP}$	—	(注 D ₂₂)	3.0	3.2	3.4	V
垂直引き込み範囲 (AUTO)	F_{VPAUL}	—	(注 D ₂₃)	—	224.5	—	H
	F_{VPAUH}			—	353	—	
垂直引き込み範囲 (60Hz)	F_{VP60L}	—	(注 D ₂₃)	—	224.5	—	H
	F_{VP60H}			—	297	—	

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
固定モード時垂直期間	TV313	—	(注 D24)	—	313	—	H
	TV263			—	263	—	
V-BLK 開始位相	50Hz PH50VBLK	—	(注 D25)	44	46	48	μ s
	60Hz PH60VBLK			44	46	48	
V-BLK 幅	50Hz W50VBLK	—	(注 D25)	—	23	—	H
	60Hz W60VBLK			—	21	—	
映像ミュート期間	50Hz W50PM	—	(注 D26)	—	304-29	—	H
	60Hz W60PM			—	257-28	—	
サウンドキャスル パルスレベル	VSCPH	—	(注 D27)	7.70	8.00	8.30	V
	VSCPM			4.00	4.30	4.60	
	VSCPL			2.25	2.55	2.85	
垂直ランプ振幅	VVRAMP	—	(注 D28)	1.50	1.67	1.83	V_{p-p}
垂直AMP利得	GVAMP	—	(注 D29)	22	25	28	dB
垂直AMP最大出力電圧	VVOMAX			2.5	3.0	3.5	V
垂直AMP最小出力電圧	VVOMIN			—	0.0	0.3	V
垂直AMP最大出力電流	IVOMAX			11	14	17	mA
垂直NFB振幅	VNFB	—	(注 D31)	1.50	1.67	1.83	V_{p-p}
垂直振幅可変範囲	ΔV_{VRAMPH}			36	40	44	%
	ΔV_{VRAMPL}	-44	-40	-36			
垂直リニアリティ可変範囲	ΔV_{LIN1+}	—	(注 D32)	-17	-14	-11	%
	ΔV_{LIN1-}			13	16	19	
	ΔV_{LIN2+}			14.5	17.5	20.5	
	ΔV_{LIN2-}			-23	-20	-17	
垂直S字補正可変範囲	ΔV_{S1+}	—	(注 D33)	-14	-12	-10	%
	ΔV_{S1-}			10	12	14	
	ΔV_{S2+}			-18	-15	-12	
	ΔV_{S2-}			12	15	18	
V-AGC 電流	IVAGCH	—	(注 D34)	440	550	660	μ A
	IVAGCL			100	120	140	μ A
バーチカル・ガード電圧	VVG	—	(注 D35)	1.80	2.00	2.20	V
BGP 位相	ΔBGP	—	(注 D36)	1.45	1.50	1.55	μ s

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
垂直 E H T 補正量	V _{EHT}	—	(注 D ₃₇)	4	5	6	%
E-W 最大 DC 値 (Picture Width)	V _{35H}	—	(注 D ₃₈)	4.9	5.0	5.1	V
E-W 最小 DC 値 (Picture Width)	V _{35L}	—		2.75	3.0	3.25	V
E-W パラボラ最大値 (Parabola)	V _{PBH}	—	(注 D ₃₉)	0.9	1.1	1.3	V _{p-p}
E-W コーナー補正 (Corner)	V _{CR}	—	(注 D ₄₀)	0.31	0.4	0.49	V _{p-p}
E-W 台形補正	V _{TR}	—	(注 D ₄₁)	±5.2	±6.5	±7.8	%
E-W パラボラ EHT 補正変動量	V _{EHP}	—	(注 D ₄₂)	4.0	6.0	8.0	%
E-W DC EHT 補正変動量	V _{EHD}	—	(注 D ₄₃)	0.32	0.4	0.48	V
E-W A M P 出力抵抗	R _{EW}	—	(注 D ₄₄)	80	100	120	Ω

測定条件

PIF 部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^{\circ}C$)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
P1	映像検波出力 / V_{DET875} / V_{DETL8} / V_{DET110}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 V_i Pol : 0 / 1 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、87.5%、90dB μV AM 変調白信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 47 (V_i Pol : 0) で PIF 検波出力の振幅を測定。 (V_{DET875}) (4) 38.9MHz、90dB μV 、87.5%AM 変調白信号を端子 6 に入力する。 (5) 端子 47 (V_i Pol : 1) で PI 検波出力の振幅を測定。 (V_{DETL8}) (6) 38.9MHz、90dB μV 、110% AM 変調白信号を端子 6 に入力する。 (7) 端子 47 (V_i Pol : 0) で PIF 検波出力の振幅を測定。 (V_{DET110})
P2	PIF 入力感度 / $E_{PIFINMIN}$ / $E_{PIFINMAX}$	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μV 、87.5% AM 変調白信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) IF 入力レベルを減少させ、PIF 検波出力振幅が V_{DET875} に対して -3dB となる入力レベルを測定。 ($E_{PIFINMIN}$) (4) IF 入力レベルを増加させ、PIF 検波出力振幅が V_{DET875} に対して -0.5dB となる入力レベルを測定 ($E_{PIFINMAX}$) (5) 次の式を計算する。 “ ΔE_{IFAGC} ” = $E_{PIFINMAX} - E_{PIFINMIN}$
	IF AGC 範囲 / ΔE_{IFAGC}		
P3	PIF 検波同期チップレベル / V_{SYNC}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 V_i Pol : 0 / 1 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μV 、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 47 (V_i Pol : 0) で DC レベルを測定。 (V_{SYNC}) (4) 端子 47 (V_i Pol : 1) で DC レベルを測定。 (V_{LSW})
	L-SECAM 白ピークレベル / V_{LSW}		
P4	無入力時出力レベル / V_{NOIF} / V_{NOIFLS}	RF AGC : 0 以外 V_i Pol : 0 / 1 その他 : プリセット	(1) 端子 6 または 7 を GND に接続する。 (2) 端子 9 に 3.0V を印加する。 (3) 端子 47 (V_i Pol : 0) で DC レベルを測定。 (V_{NOIF}) (4) 端子 47 (V_i Pol : 1) で DC レベルを測定。 (V_{NOIFLS})
P5	微分利得 / DG	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μV 、87.5% AM 変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 47 出力の “DG” および “DP” を測定する。
	微分位相 / DP		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
P6	PIF 出力周波数応答 / FR _{DET}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、87.5% AM 変調スイープビデオ信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 9 の DC レベルを測定し、端子 9 をその値で固定する。 (4) PIF 検波出力信号について、振幅 (同期なし) が 10kHz の周波数の振幅に対して -3dB になる周波数を測定。(FR _{DET})
P7	S / N / S / N _{PIF}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) PIF 検波出力の振幅を測定。(V _N) (4) 次の式を計算する。 "S / N _{PIF} " = 20 * log (V _{DET875} / V _N)
P8	インターモジュレーション / I ₁₀₇	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 以下の 3 つの信号からなる信号を端子 6 に入力する。 38.9MHz / 90dB μ V, 34.47MHz / 84dB μ V 33.4MHz / 84dB μ V (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 9 の電圧を調整して PIF 検波出力のボトムを V _{SYNC} と等しくする。 (4) 4.43MHz レベル (= 0dB) に対して 1.07MHz レベルを測定。(I ₁₀₇)
P9	IF AGC 電圧 / V _{IFAGCMAX} / V _{IFAGCMIN}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 端子 6 または 7 を GND に接続する。 (2) 端子 9 の電圧を測定。(V _{IFAGCMAX}) (3) 38.9MHz、107dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (4) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (5) 端子 9 の電圧を測定。(V _{IFAGCMIN})
P10	RF AGC 電圧 / V _{RFAGCMIN} / V _{RFAGCMAX}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) RF AGC を調整して端子 9 の電圧を 4.5V にする。 (4) IF 入力レベルを 107dB μ V に上げる。 (5) 端子 8 の電圧を測定。(V _{RFAGCMIN}) (6) 端子 6 または 7 を GND に接続する。 (7) 端子 8 の電圧を測定。(V _{RFAGCMAX})

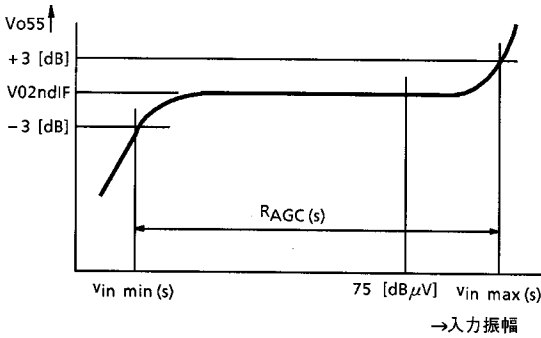
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
P11	RF AGC 可変幅 / ΔE_{RFAGC}	RF AGC : 1 / 63 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) RF AGC を 1 に設定する。 (4) IF 入力レベルを下げ、端子 8 の電圧が 4.5V の点で入力レベルを測定。(E _{RFAGC} MIN) (5) RF AGC を 63 に設定する。 (6) IF 入力レベルを上げ、端子 8 の電圧が 4.5V の点で入力レベルを測定。(E _{RFAGC} MAX) (7) 次の式を計算する。 “ ΔE_{RFAGC} ” = E _{RFAGC} MAX - E _{RFAGC} MIN
P12	AFT 中点電位 / V _{AFTCEN}	RF AGC : 0 以外 その他 : プリセット	(1) 端子 6 または 7 を GND に接続する。 (2) 端子 9 に 3V を印可する。 (3) 端子 4 の電圧を測定。(V _{AFTCEN})
P13	AFT 電圧 / V _{AFTMAX} / V _{AFTMIN}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、87.5% AM 変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 37.9MHz、90dB μ V、87.5% AM 変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (4) 端子 4 の電圧を測定。(V _{AFTMAX}) (5) 39.9MHz、90dB μ V、87.5% AM 変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (6) 端子 4 の電圧を測定。(V _{AFTMIN})
P14	AFT 感度 / μ AFT	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 入力周波数を ± 20 kHz に変更したとき、端子 4 の電圧の変化を測定。(ΔV _{AFT}) (4) 次の式を計算する。“ μ AFT” = 40 / ΔV _{AFT}
P15	PIF VCO 制御感度 / β_{IFVCO}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 38.9MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) 端子 48 の電圧を測定。(V _{LOOP389}) (4) 38.7MHz、90dB μ V、無変調信号を端子 6 に入力する。 (5) 端子 48 の電圧を測定。(V _{LOOP387}) (6) 次の式を計算する。 “ β_{IFVCO} ” = 0.2 / (V _{LOOP387} - V _{LOOP389})

注	項目 / 記号	パス条件	測定方法
P16	PIF VCO 引き込み範囲 / F_{PIFINH} / F_{PIFINL}	RF AGC : 0 以外 PIF VCO : 調整 その他 : プリセット	(1) 45MHz、90dB μ V、87.5%変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (2) PIF VCO を調整して AFT 電圧を 2.5V にする。 (3) IF 入力レベルを減少させて、検出されたビデオ信号が端子 47 上に現れた点で周波数を測定。(F _{PIFINH}) (4) 30MHz、90dB μ V、87.5%変調ビデオ信号を端子 6 に入力する。 (5) IF 入力レベルを増加させて、検出されたビデオ信号が端子 47 上に現れた点で周波数を測定。(F _{PIFINL})
P17	PIF 入力抵抗 / $Z_{in R (p)}$ PIF 入力容量 / $Z_{in C (p)}$	すべて : プリセット	(1) 端子 6、7 からすべて接続を取り外す。 (2) インピーダンスメータで端子 6、7 間の抵抗値を測定する。(Z _{in R (p)}) 端子 6、7 間の容量値を測定する。(Z _{in C (p)})

SIF および音声部

(特に指定がない場合, V_{CC} = 9V (端子 3, 17, 28 および 52) / 5V (端子 36 および 46), Ta = 25°C)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
S1	音声出力電圧 / V _{AUAC5P} / V _{AUAC4P} / V _{AUAC4N}	DC NF speed : 1 Au 利得 : 0 / 1 AF-G : 0 / 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μV FM 変調信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (2) 端子 2 の出力振幅を測定。 (V _{AUAC5P}) (Au 利得 : 0、AF-G : 0) (3) 4.5MHz、90dB μV FM 変調信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (4) 端子 2 の出力振幅を測定する。 (V _{AUAC4P}) (Au 利得 : 0、AF-G : 0) (5) 4.5MHz、90dB μV FM 変調信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (6) 端子 2 の出力振幅を測定。 (V _{AUAC4N}) (Au 利得 : 1、AF-G : 1)
S2	音声出力歪率 / D _{AUDIO}	DC NF speed : 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μV FM 変調信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (2) 端子 2 の出力の歪率を測定。 (D _{AUDIO} P) (3) 4.5MHz、90dB μV FM 信号 (400Hz を 25kHz の偏差で変調する) を端子 53 に入力する。 (4) 端子 2 の出力の歪率を測定。 (D _{AUDIO} N)
S3	音声 S / N / S / N _{SIF}	DC NF speed : 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μV 無変調信号を端子 53 に入力する。 (2) 端子 2 の出力振幅を測定。 (V _{NOAUACP}) (3) 次の式を計算する。 "S / N _{SIF} P" = 20 * log (V _{AUAC5P} / V _{NOAUACP}) (4) 4.5MHz、90dB μV 無変調信号を端子 53 に入力する。 (5) 端子 2 の出力振幅を測定。 (V _{NOAUACN}) (6) 次の式を計算する。 "S / N _{SIF} N" = 20 * log (V _{AUAC5P} / V _{NOAUACN})
S4	AMR / AMR	DC NF speed : 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μV AM 信号 (400 Hz、30%) を端子 53 に入力する。 (2) 端子 2 の出力振幅を測定。 (V _{AMAU}) (3) 次の式を計算する。 "AMR" = 20 * log (V _{AUAC5P} / V _{AMAU})

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
S5	リミッティング感度 / ELIM	DC NF speed : 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μ V FM 信号 (fm = 400Hz、50kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (2) 入力レベルを下げ、端子 2 の出力振幅が V_{AUAC5P} に対して-3dB になる入力レベルを測定。(ELIM)
S6	帯域特性 (5.5MHz / PAL) / FAUH5P / FAUL5P	DC NF speed : 1 その他 : プリセット	(1) 5.5MHz、90dB μ V FM 信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (2) 入力周波数を増加させ、端子 2 の出力が V_{AUAC5P} に対して-3dB になる周波数を測定。(FAUH5P) (3) 入力周波数を減少させ、端子 2 の出力が V_{AUAC5P} に対して-3dB になる周波数を測定。(FAUL5P)
S7	帯域特性 (4.5MHz / NTSC) / FAUH4N / FAUL4N	DC NF speed : 1 Au 利得 : 1 AF-G : 1 その他 : プリセット	(1) 4.5MHz、90dB μ V FM 信号 (fm = 400Hz、25kHz / devi) を端子 53 に入力する。 (2) 入力周波数を増加させ、端子 2 の出力が V_{AUAC4N} に対して-3dB になる周波数を測定。(FAUH4N) (3) 入力周波数を減少させ、端子 2 の出力が V_{AUAC4N} に対して-3dB になる周波数を測定。(FAUL4N)
S8	SIF 最大許容入力 / $V_{in MAX (S)}$ SIF AGC 範囲 / $R_{AGC (s)}$	すべて : プリセット	(1) 38.9MHz、85dB μ の連続波を端子 6 に 33.4MHz、75dB μ の連続波を端子 4 に入力する。 (2) 端子 55 の出力波形の振幅を測定する。(V02ndIF) (3) 端子 4 からの入力信号の振幅を増加させ、端子 55 の出力振幅が V02ndIF に対し+3dB となる振幅を測定する。(V _{in MAX (S)}) (4) 端子 4 からの入力信号の振幅を減少させ端子 55 の出力振幅が V02ndIF に対し-3dB となる振幅を測定する。(V _{in MIN (S)}) (5) $R_{AGC (s)} = V_{in MAX (S)} - V_{in MIN (S)}$ 
S9	SIF 入力抵抗 / $Z_{in R (S)}$ SIF 入力容量 / $Z_{in C (S)}$	すべて : プリセット	(1) 端子 4 からすべての接続を取り外す。 (2) インピーダンスメータで端子 4、5 間の抵抗値を測定する。(Z _{in R (S)}) 端子 4、5 間の容量値を測定する。(Z _{in C (S)})

ビデオ部

(特に指定がない場合、V_{CC} = 9V (端子 3, 17, 28 および 52) / 5V (端子 36 および 46), Ta = 25°C)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
V1	Y 入力ダイナミックレンジ / DR _Y	ユニカラー : 32 ブライトネス : 0 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 同期をとって白ラスターを端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 39 入力振幅を増加させ、端子 18 出力がクリップする振幅 (同期を含む) を測定する。 (DR _Y)
V2	Y 入力ペDESTALクランプ 電圧 / V _{YCLP}	すべて : プリセット	(1) 複合映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 39 を 1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 端子 39 の DC 電圧を測定する。 (V _{YCLP})
V3	Y 遅延時間 / t _{YDEL}	ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 同期をとって 2T パルスを端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 18 出力を観測し、端子 39 と端子 18 の間の遅延時間を測定する。(t _{YDEL})
V4	ブライトネス特性 / V _{BRTMAX} / V _{BRTCEN} / V _{BRTMIN} ブライトネスデータ感度 / ΔV _{BRT}	ブライトネス : 0 / 64 / 127 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0IRE 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) ブライトネスを 127 / 64 / 0 に設定し端子 18 の絵柄期間の DC レベルを測定する。 (V _{BRTMAX} / V _{BRTCEN} / V _{BRTMI}) (3) 次の式を計算する。 “ΔV _{BRT} ” = (V _{BRTMAX} - V _{BRTMIN}) / 127
V5	Y ユニカラー特性 / G _{UCYMAX} / G _{UCYCEN} / G _{UCYMIN}	ユニカラー : 0 / 32 / 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 50IRE (0.357V) 白ラスターを端子 43 および 39 に入力する。 (2) ユニカラーを 63 / 32 / 0 に設定し端子 18 の絵柄期間振幅を測定する。(V _{UCYMAX} / V _{UCYCEN} / V _{UCYMIN}) (3) 次の式を計算する。 “G _{UCYMAX} ” = 20 * log (V _{UCYMAX} / 0.357) “G _{UCYCEN} ” = 20 * log (V _{UCYCEN} / 0.357) “G _{UCYMIN} ” = 20 * log (V _{UCYMIN} / 0.357)
V6	サブコントラスト特性 / G _{SCONMAX} / G _{SCONMIN}	サブコントラスト : 0 / 8 / 15 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 50IRE (0.357V) 白ラスターを端子 43 および 39 に入力する。 (2) サブコントラストを 15 / 8 / 0 に設定し端子 18 の絵柄期間振幅を測定する。 (V _{SCONMAX} / V _{SCONCEN} / V _{SCONMIN}) (3) 次の式を計算する。 “G _{SCONMAX} ” = 20 * log (V _{SCONMAX} / V _{SCONCEN}) “G _{SCONMIN} ” = 20 * log (V _{SCONMIN} / V _{SCONCEN})
V7	シャープネスピーキング周 波数 / F _{SHP}	シャープネス : 63 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0.5V _{p-p} のスイープ信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 18 の出力振幅が最大になる周波数を測定する。 (F _{SHP})

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
V8	シャープネスコントロール特性 / GSHMAX / GSHCEN / GSHMIN	シャープネス : 0 / 32 / 63 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0.5V _{p-p} のスイープ信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 18 の 100kHz 用絵柄期間振幅を測定する。これが "V _{SH100k} " となる。 (3) シャープネスが最大、中間、および最低のときの F _{SHP} の絵柄期間振幅を測定する。 (V _{SHMAX} 、V _{SHCEN} 、V _{SHMIN}) (4) 次の式を計算する。 "GSHMAX" = 20 * λ _{og} (V _{SHMAX} / V _{SH100k}) "GSHCEN" = 20 * λ _{og} (V _{SHCEN} / V _{SH100k}) "GSHMIN" = 20 * λ _{og} (V _{SHMIN} / V _{SH100k})
V9	Y 周波数応答 / FR _Y	ユニカラー : 63 シャープネス : 調整 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0.5V _{p-p} のスイープ信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) F _{SHP} の出力振幅 V _{SH100k} と等しくなるようにシャープネスを調整する。 (3) 出力振幅が V _{SH100k} に対して 3dB 下がった周波数を測定する。(FR _Y)
V10	黒伸張スタートポイント / V _{BLEX} 黒伸張 AMP 利得 / G _{BLEX}	ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE ランプ信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 44 に 2.4V / 2.0V を印加し、端子 18 の出力を観測する。 (3) "V _{BLEX} " および "G _{BLEX} " を測定する。 [端子18の出力] 
V11	黒ピーク検出レベル / ΔV _{BLPD}	その他 : プリセット	(1) 複合映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 39 の DC のレベルを上げながら、端子 44 の電圧が低下するレベルを測定する。 (V _{BLPD}) (3) 次の式を計算する。 "ΔV _{BLPD} " = V _{BLPD} - V ₃₉
V12	WPS レベル / V _{WPS}	ユニカラー : 63 ブライトネス : 127 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE ランプ信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) カットオフレベルからピーク (その点で出力信号がクリップされる) への振幅を測定する。 (V _{WPS})

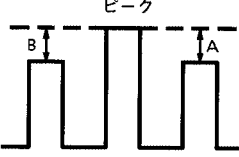
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
V13	クロマトラップ減衰量 / G _{TRAP} 358, G _{TRAP} 443	C-トラップ : 0 / 1 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0.5V _{p-p} 、3.58MHz の信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) クロマトラップを 1 / 0 に設定し端子 18 の 3.58MHz の振幅を測定する。 (V _{TRAPON} / V _{TRAPOFF}) (3) 次の式を計算する。 “G _{TRAP358} ” = 20* log (V _{TRAPON} / V _{TRAPOFF}) (4) 0.5V _{p-p} 、4.43MHz の信号を端子 43 および 39 に入力する。 (5) クロマトラップを 1 / 0 に設定し端子 18 の 3.43MHz の振幅を測定する。 (V _{TRAPON} / V _{TRAPOFF}) (6) 次の式を計算する。 “G _{TRAP443} ” = 20* log (V _{TRAPON} / V _{TRAPOFF})
V14	Y ハーフトーン特性 / G _{HTY}	ハーフトーン : 0 / 1 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE 白ラスターを端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 18 のハーフトーン : 1 / 0 の絵柄期間振幅を測定する。(V _{HITYON} / V _{HITOFF}) (3) 次の式を計算する。 “G _{HTY} ” = 20* log (V _{HITYON} / V _{HITOFF})

クロマ部

(特に指定がない場合、V_{CC} = 9V (端子 3, 17, 28 および 52) / 5V (端子 36 および 46), Ta = 25°C)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C1	ACC 特性 / V _{ACCH} / V _{ACCL}	ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) バーストおよびクロマの振幅を変更して、端子 20 の出力振幅が 300mV _{p-p} の入力に対して +1dB / -1dB になる入力振幅を測定する。 (V _{ACCH} / V _{ACCL})
C2	TOF 特性 (4.43MHz) / F _{0T443} / Q _{T443}	TEST : 01000111 C-BPF : 0 / 1 カラーシステム : 010 / 101 その他 : プリセット	(1) C-BPF を 1 に、カラーシステムを 010 に設定する。
	BPF 特性 (4.43MHz) / F _{0B443} / Q _{B443}		(2) スイープ信号を端子 43 に入力する。
	TOF 特性 (3.58MHz) / F _{0T358} / Q _{T358}		(3) 端子 18 の周波数応答を観測し、ピーキング周波数 / クロマフィルタの Q を測定する。 (F _{0T443} / Q _{T443})
	BPF 特性 (3.58MHz) / F _{0B358} / Q _{B358}		(4) C-BPF を 0 に、カラーシステムを 010 に設定し、(2) および(3)を繰り返す。(F _{0B443} / Q _{B443}) (5) C-BPF を 1 に、カラーシステムを 101 に設定し、(2) および (3) を繰り返す。 (F _{0T358} / Q _{T358}) (6) C-BPF を 0 に、カラーシステムを 101 に設定し、(2) および (3) を繰り返す。 (F _{0B358} / Q _{B358})
C3	C 遅延時間 / t _{CDEL}	ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。
	Y / C 間遅延時間差 / Δt _{Y/C}		(2) 端子 18 の出力を観測し、端子 43 と端子 18 の間の遅延時間を測定する。(t _{CDEL}) (3) 次の式を計算する。 “Δt _{Y/C} ” = t _{YDEL} - t _{CDEL}
C4	カラー特性 / G _{COLMAX} / G _{COLMIN}	カラー : 0 / 64 / 127 ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) カラーを 127 / 64 / 0 に設定し、端子 18 の振幅を測定する。(V _{COLMAX} / V _{COLCEN} / V _{COLMIN}) (3) 次の式を計算する。 “G _{COLMAX} ” = 20 * log (V _{COLMAX} / V _{COLCEN}) “G _{COLMIN} ” = 20 * log (V _{COLMIN} / V _{COLCEN})

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C5	Cユニカラー特性 / GUCC	ユニカラー : 0 / 63 ミュート: 01 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) ユニカラーを 63 / 0 に設定し、端子 18 の振幅を測定する。(V _{UCCMAX} / V _{UCCMIN}) (3) 次の式を計算する。 "GUCC" = 20 * log (V _{UCCMIN} / V _{UCCMAX})
C6	TINT 特性 (3.58MHz) / Δθ _{358MAX} / Δθ _{358MIN}	TINT : 0 / 64 / 127 ミュート: 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 3.58MHz NTSC のレインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) TINT を 64 に設定し、バースト位相を調整して端子 20 の 6 番目のバーの出力を最大にする。これがθ _{358CEN} となる。 (3) TINT を 127 / 0 に変更し、バースト位相を調整して端子 20 の 6 番目のバーの出力を最大にする。(θ _{358MAX} / θ _{358MIN}) (4) 次の式を計算する。 "Δθ _{358MAX} " = -(θ _{358MAX} - θ _{358CEN}) "Δθ _{358MIN} " = -(θ _{358MIN} - θ _{358CEN})
	TINT 特性 (4.43MHz) / Δθ _{443MAX} / Δθ _{443MIN}		(5) 4.43MHz NTSC のレインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ=1:1) を端子 43 に入力し、(2) および(3) を繰り返す。(θ _{443CEN} / θ _{443MAX} / θ _{443MIN}) (6) 次の式を計算する。 "Δθ _{443MAX} " = -(θ _{443MAX} - θ _{443CEN}) "Δθ _{443MIN} " = -(θ _{443MIN} - θ _{443CEN})
C7	相対振幅 (PAL) / V _{PR/B} / V _{PG/B}	ミュート: 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の振幅を測定する。 (V _{PROUT} / V _{PGOUT} / V _{PBOUT}) (3) 次の式を計算する。 "V _{PR/B} " = V _{PROUT} / V _{PBOUT} "V _{PG/B} " = V _{PGOUT} / V _{PBOUT}
	相対振幅 (NTSC) / V _{NR/B} / V _{NG/B}		(4) 3.58MHz NTSC のレインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ=1:1) を端子 43 に入力し、(2) および(3) を繰り返す。 (V _{NROUT} / V _{NGOUT} / V _{NBOUT}) (5) 次の式を計算する。 "V _{NR/B} " = V _{NROUT} / V _{NBOUT} "V _{NG/B} " = V _{NGOUT} / V _{NBOUT}

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C8	相対位相 (PAL) / θ_{PR-B} / θ_{PG-B}	ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の出力を観測し、以下の図および等式によって R / G / B の変調角 (θ_{PR} / θ_{PG} / θ_{PB}) を測定する。 $\theta_{P*} = \theta_{0*} - \left\{ \tan^{-1} \left(\frac{1}{\frac{2A}{B} + \sqrt{3}} \right) - 15 \right\}$  <p style="text-align: center;">ピーク</p> <p>θ_{PR}; ピークでは : 3 番目のバー、$\theta_{OR} = 90$ θ_{PG}; ピーク (負) では : 4 番目のバー、$\theta_{OG} = 240$ θ_{PB}; ピークでは : 6 番目のバー、$\theta_{OB} = 0$</p> (3) 次の式を計算する。 “ θ_{PR-B} ” = $\theta_{PR} - \theta_{PB}$ “ θ_{PG-B} ” = $\theta_{PG} - \theta_{PB}$ (4) 3.58MHz NTSC のレインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力し、つづいて (2) を繰り返す。これが θ_{NR} / θ_{NG} / θ_{NB} となる。 (5) 次の式を計算する。 “ θ_{NR-B} ” = $\theta_{NR} - \theta_{NB}$ “ θ_{NG-B} ” = $\theta_{NG} - \theta_{NB}$
	相対位相 (NTSC) / θ_{NR-B} / θ_{NG-B}		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C9	APC 引き込み範囲 (4.43MHz) / ΔF _{4APCP+} / ΔF _{4APCP-}	カラーシステム : 010 / 101 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) カラーシステムを 010 (443PAL) に設定する。
	APC 保持停止範囲 (4.43MHz) / ΔF _{4APCH+} / ΔF _{4APCH-}		(3) 4.43MHz よりも高い周波数について、端子 29 の DC レベルが L から H または H から L に変化するバースト周波数を測定する。 (F _{4APCP+} / F _{4APCH+}) (4) 4.43MHz よりも低い周波数については、(3) を繰り返す。 (F _{4APCP-} / F _{4APCH-})
	APC 引き込み範囲 (3.58MHz) / ΔF _{3APCP+} / ΔF _{3APCP-}		(5) 次の式を計算する。 “ΔF _{4APCP+} ” = F _{4APCP+} -4433619 “ΔF _{4APCP-} ” = 4433619-F _{4APCP-} “ΔF _{4APCH+} ” = F _{4APCH+} -4433619 “ΔF _{4APCH-} ” = 4433619-F _{4APCH-}
	APC 保持停止範囲 (3.58MHz) / ΔF _{3APCH+} / ΔF _{3APCH-}		(6) 同期をとって 3.58MHz NTSC のレインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (7) カラーシステムを 101 (358NTSC) に設定する。 (8) 3.58MHz よりも高い周波数については、(3) を繰り返す。 (F _{3APCP+} / F _{3APCH+}) (9) 3.58MHz よりも低い周波数については、(3) を繰り返す。 (F _{3APCP-} / F _{3APCH-}) (10) 次の式を計算する。 “ΔF _{3APCP+} ” = F _{3APCP+} -3579545 “ΔF _{3APCP-} ” = 3579545-F _{3APCP-} “ΔF _{3APCH+} ” = F _{3APCH+} -3579545 “ΔF _{3APCH-} ” = 3579545-F _{3APCH-}

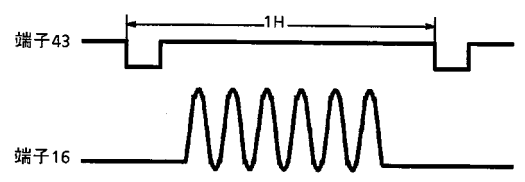
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C10	APC 制御感度 (4.43MHz) / β_{443}	カラーシステム : 010 / 101 その他 : プリセット	(1) 端子 43 を $1\mu F$ のコンデンサを介して GND に接続する。 (2) カラーシステムを 010 (443PAL) に設定する。 (3) 端子 10 の電圧を調整して端子 29 の出力周波数を 4.433619MHz にする。(V _{4APCCEN}) (4) 端子 10 の電圧が V _{4APCCEN} +100mV / V _{4APCCEN} -100mV のとき、端子 29 の出力周波数を測定する。(F _{4APC+} / F _{4APC-}) (5) 次の式を計算する。 $\beta_{443} = (F_{4APC+} - F_{4APC-}) / 200$ (6) カラーシステムを 101 (358NTSC) に設定する。 (7) 端子 10 の電圧を調整して端子 29 の出力周波数を 3.579545MHz にする。(V _{3APCCEN}) (8) 端子 10 の電圧が V _{3APCCEN} +100mV / V _{3APCCEN} -100mV のとき、端子 29 の出力周波数を測定する。(F _{3APC+} / F _{3APC-}) (9) 次の式を計算する。 $\beta_{358} = (F_{3APC+} - F_{3APC-}) / 200$
	APC 制御感度 (3.58MHz) / β_{358}		
C11	PAL ID 感度 (通常モード) / V _{PALIDON} / V _{PALIDOFF}	ID SW : 0 / 1 カラーシステム : 010 / 101 ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) ID SW を 0 に設定する。 (2) カラーシステムを 010 (443PAL) に設定する。 (3) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (4) 端子 29 の DC レベルが L から H または H から L に変化するバースト振幅を測定する。(V _{PALIDON} / V _{PALIDOFF}) (5) カラーシステムを 101 (358NTSC) に設定する。 (6) 3.58 MHz NATSC レインボーカラーバー (286mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力し、(4) を繰り返す。 (V _{NTIDON} / V _{NTIDOFF}) (7) ID SW を 1 に設定して、(2)~(6) を繰り返す。 (V _{PALIDLON} / V _{PALIDLOFF} / V _{NTIDLON} / V _{NTIDLOFF})
	PAL ID 感度 (low モード) / V _{PALIDLON} / V _{PALIDLOFF}		
	NTSC ID 感度 (通常モード) / V _{NTIDON} / V _{NTIDOFF}		
	NTSC ID 感度 (low モード) / V _{NTIDLON} / V _{NTIDLOFF}		

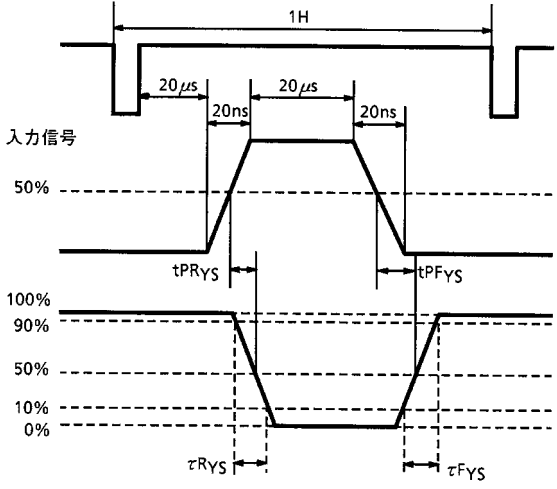
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
C12	ID 出力レベル / VIDH / VIDL	すべて : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) 端子 29 出力のセンターDC レベルを測定する。(VIDH) (3) 端子 43 を 1μF のコンデンサを介して GND に接続し、(2) を繰り返す。(VIDL)
C13	SECAM ID 検出電流 / ISECAM	すべて : プリセット	(1) 4.43MHz NTSC のカラーバーを端子 43 に入力する。 (2) 端子 37 / 38 を 1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 端子 29 の電流出力を引き込み、端子 20 で無変調出力信号が消える電流を測定する。(ISECAM)
C14	SECAM ID 検出電流 (強) / ISECAM-S	すべて : プリセット	(1) PAL のカラーバーを端子 43 に入力する。 (2) 端子 37 / 38 を 1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 端子 29 の電流出力を引き込み、端子 20 で無変調出力信号が消える電流を測定する。(ISECAM-S)
C15	fsc 連続波出力レベル / V _{CW}	CW SW : 1 その他 : プリセット	端子 29 出力の振幅を測定する。(V _{CW})
C16	RGB 出力残留副搬送波 / V _{SCR} / V _{SCG} / V _{SCB}	ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300 mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の 4.43MHz 信号の振幅を測定する。(V _{SCR} / V _{SCG} / V _{SCB})
C17	C ハーフトーン特性 / G _{HTC}	ハーフトーン : 1 ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	(1) 4.43MHz PAL のレインボーカラーバー (300mV _{p-p} 、バースト:クロマ = 1:1) を端子 43 に入力する。 (2) ハーフトーンを 1 に設定し、端子 20 の出力の振幅を測定する。(V _{PBHTC}) (3) 次の式を計算する。 "G _{HTC} " = 20 * log (V _{PBHTC} / V _{PBOUT})
C18	フリーラン周波数 / f ₀₃ / f ₀₄ / f _{0M} / f _{0N}	カラーシステム : 101 / 010 / 011 / 100 その他 : プリセット	カラーシステムを 101 / 010 / 011 / 100 (3.58NTSC / 4.43PAL / M-PAL / N-PAL) に設定し、端子 29 の出力周波数を測定する。 (f ₀₃ / f ₀₄ / f _{0M} / f _{0N})

テキスト部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T1	V-BLK パルス出力レベル / V_{VBLK}	すべて : プリセット	(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 20 の V/H ブランク期間の DC レベルを測定する。 (V_{VBLK} / V_{HBLK})
	H-BLK パルス出力レベル / V_{HBLK}		
T2	RGB 出力黒レベル (0IRE DC) / V_{BLACK}	カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 20 で絵柄期間の DC レベルを測定する。(V_{BLACK})
T3	RGB 出力白レベル (100IRE AC) / V_{WHITE}	ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 20 で、ペダスタルレベルからの振幅を測定する。 (V_{WHITE})
T4	カットオフ電圧可変範囲 / ΔV_{CUT+} / ΔV_{CUT-}	B カットオフ : 0 / 255 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 0IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) B カットオフを 255 / 0 に設定する、端子 20 で絵柄期間の DC レベルを測定する。 (V_{CUTMAX} / V_{CUTMIN}) (3) 次の式を計算する。 " ΔV_{CUT+} " = $V_{CUTMAX} - V_{BLACK}$ " ΔV_{CUT-} " = $V_{CUTMIN} - V_{BLACK}$
T5	ドライブ調整可変範囲 / G_{DR+} / G_{DR-}	B ドライブ : 0 / 127 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) B ドライブを 127 / 0 に設定し、端子 20 で 0 から 100IRE の振幅を測定する。 (V_{DRMAX} / V_{DRMIN}) (3) 次の式を計算する。 " G_{DR+} " = $20 * \log (V_{DRMAX} / V_{WHITE})$ " G_{DR-} " = $20 * \log (V_{DRMIN} / V_{WHITE})$
T6	ABCL 調整可変範囲 / V_{ABCLH} / V_{ABCLL}	ABL 利得: 11 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) 100IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 21 の電圧を下げながら、端子 20 の出力が減少を開始 / 停止する電圧を測定する。 (V_{ABCHL} / V_{ABCLL}) (3) 端子 20 の出力の振幅を測定する。 (V_{ACLMIN}) (4) 次の式を計算する。 " G_{ACL} " = $20 * \log (V_{ACLMIN} / V_{WHITE})$
	ACL 利得 / G_{ACL}		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T7	ABL スタートポイント / VABLP0 / VABLP1 / VABLP2 / VABLP3	ABL スタートポイント : 00 / 01 / 10 / 11 ABL 利得: 11 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) OIRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) ABL ポイントを 00 / 01 / 10 / 11 に設定し、端子 21 の電圧を下げながら、端子 20 の出力が減少を開始する電圧を測定する。 (VABL1 / VABL2 / VABL3 / VABL4) (3) 次の式を計算する。 "VABLP0" = VABL1 - VABCLH "VABLP1" = VABL2 - VABCLH "VABLP2" = VABL3 - VABCLH "VABLP3" = VABL4 - VABCLH
T8	ABL 利得 / VABLG0 / VABLG1 / VABLG2 / VABLG3	ABL 利得 : 00 / 01 / 10 / 11 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) OIRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) ABL 利得を 00 / 01 / 10 / 11 に設定し、端子 21 の電圧が VABCLL のときに、端子 20 の絵柄期間の DC レベルを測定する。 (VABL5 / VABL6 / VABL7 / VABL8) (3) 次の式を計算する。 "VABLG0" = VABL5 - VBLACK "VABLG1" = VABL6 - VBLACK "VABLG2" = VABL7 - VBLACK "VABLG3" = VABL8 - VBLACK
T9	アナログ RGB ダイナミックレンジ / DR _{TX}	RGB コントラスト : 32 その他 : プリセット	(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 13 に 2V を印可する。 (3) 以下の図の信号を端子 16 に入力する。  (4) 端子 16 の入力の振幅を増加させながら、端子 20 の振幅の増加が停止する振幅を測定する。(DR _{TX})

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T10	アナログ RGB コントラスト調整特性 / GTXCMAX / GTXCCEN / GTXCMIN	RGB コントラスト : 32 その他 : プリセット	(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 13 に 2V を印可する。 (3) 注 : T9 図の信号を端子 16 に入力する。 (4) RGB コントラストを 63/32/0 に設定し、端子 20 の出力の振幅を測定する。(V _{TXCMAX} /V _{TXCCEN} /V _{TXCMIN}) (5) 次の式を計算する。 "GTXCMAX" = 20* log (V _{TXCMAX} /0.2) "GTXCCEN" = 20* log (V _{TXCCEN} /0.2) "GTXCMIN" = 20* log (V _{TXCMIN} /0.2)
T11	アナログ RGB ブライトネス調整特性 / VTXBRMAX / VTXBRCEM / VTXBRMIN	ブライトネス : 0/64/127 その他 : プリセット	(1) 端子 13 に 2V を印可する。 (2) 端子 16 を 0.1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) ブライトネスを 127/64/0 に設定し、端子 20 の絵柄期間の DC レベルを測定する。 (V _{TXBRMAX} /V _{TXBRCEM} /V _{TXBRMIN})
T12	アナログ RGB モード切り替えレベル / V _{YS}	RGB コントラスト : 32 その他 : プリセット	(1) 映像信号をピン端子 43 に入力する。 (2) 注 : T9 図の信号を端子 16 に入力する。 (3) 端子 13 の電圧を上げながら、端子 16 に入力された信号が端子 20 で出力される電圧を測定する。(V _{YS})
T13	アナログ RGB モード伝達特性 / τ _{RYS} / t _{PRYS} / τ _{FYS} / t _{PFYS}	すべて : プリセット	(1) 50IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 16 を 0.1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 以下の図に従って、アナログ RGB モード伝達特性を測定する。 

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T14	アナログ RGB→TV への クロストーク / CT _{TX-TV}	ユニカラー : 63 RGB コントラスト : 63 その他 : プリセット	<p>(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 39 を 1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 以下の図の信号を端子 16 に入力する。</p> <p>(4) 端子 20 の 4MHz 信号の振幅を測定する。 (V_{TX-TV}) (5) 次の式を計算する。 “CT_{TX-TV}” = $20 \cdot \log (V_{TX-TV} / 0.5)$</p>
T15	TV→アナログ RGB への クロストーク / CT _{TV-TX}	ユニカラー : 63 RGB コントラスト : 63 その他 : プリセット	<p>(1) 4MHz、0.5V_{p-p} Y 信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 16 を 0.1μF のコンデンサを介して GND に接続する。 (3) 端子 13 に 2V を印可する。 (4) 端子 20 の 4MHz 信号の振幅を測定する。 (V_{TV-TX}) (5) 次の式を計算する。 “CT_{TV-TX}” = $20 \cdot \log (V_{TV-TX} / 0.5)$</p>
T19	RGB 出力振幅 / V _{ROUT} / V _{GOUT} / V _{BOUT}	ミュート : 01 ユニカラー : 63 その他 : プリセット	<p>(1) 4.43MHz PAL レインボーカラーバー (300mV_{p-p}、バースト:クロマ = 1:1)を 端子 43 に入力する。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の振幅を測定する。 (“V_{ROUT}” / “V_{GOUT}” / “V_{BOUT}”)</p>
T20	SECAM 黒レベル調整 特性 / V _{SECBMAX} / V _{SECRMAX} / V _{SECBMIN} / V _{SECRMIN} SECAM 黒レベル調整データ 感度 / ΔV _{SECB} / ΔV _{SECR}	カラーシステム : 111 B-Y 黒調整 : 0 / 8 / 15 R-Y 黒調整 : 0 / 8 / 15 その他 : プリセット	<p>(1) 端子 29 を 5.1kΩ の抵抗を介して GND に接続する。 (2) B-Y / R-Y 黒調整 : 8 に設定し、端子 20 / 18 の絵柄期間 の DC レベルを測定する。 (V_{SECB}CEN / V_{SECR}CEN) (3) B-Y 黒調整を 0 / 15 に設定し、端子 20 の V_{SECB}CEN に対 して絵柄期間の DC レベルを測定する。 (V_{SECB}MIN / V_{SECB}MAX) (4) R-Y 黒調整を 0 / 15 に設定し、端子 18 の V_{SECR}CEN に対 して絵柄期間の DC レベルを測定する。(V_{SECR}MIN / V_{SECR}MAX) (5) 次の式を計算する。 “ΔV_{SECB}” = (V_{SECB}MAX - V_{SECB}MIN) / 16 “ΔV_{SECR}” = (V_{SECR}MAX - V_{SECR}MIN) / 16</p>

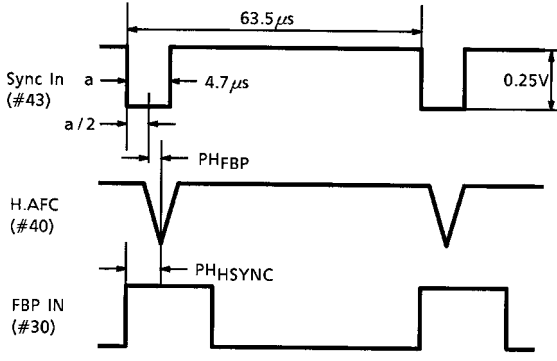
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T21	SECAM 黒レベル調整 モードゲイン / GBS / GRS	SE 調整 : 1 ミュート : 00 カラーシステム : 111 その他 : プリセット	(1) 非同期正弦波 (0.3V _{p-p} , 100kHz) を端子 43 に入力する。 (2) 端子 18 / 20 の振幅を測定する。 (V _{ROUTS} / V _{BOUTS}) (3) 次の式を計算する。 "GRS" = 20 * log (V _{ROUTS} / 0.3) "GBS" = 20 * log (V _{BOUTS} / 0.3)
T22	SECAM 黒レベル調整 モード アナログ RGB モード 切り替えレベル / V _{YSS}	RGB コントラスト : 32 SE 調整 : 1 カラーシステム : 111 その他 : プリセット	(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 注 T9 の図の信号を端子 16 に入力する。 (3) 端子 13 の電圧を増加させながら、端子 16 に入力した信号が端子 20 に出力されるときの端子 13 の電圧を測定する。 (V _{YSS})
T23	ハーフトーンモード切り替えレベル / V _{YM1} ハーフトーン⇄アナログ RGB モード切り替えレベル / V _{YM2}	ハーフトーン : 0 RGB コントラスト : 32 Ym enb : 1 その他 : プリセット	(1) 映像信号を端子 43 に入力する。 (2) 注 T9 の図の信号を端子 16 に入力する。 (3) 端子 13 の電圧を増加させながら、端子 20 の絵柄期間の振幅が変化したときの端子 13 の電圧を測定する。(V _{YM1}) (4) さらに端子 13 の電圧を増加させながら、端子 16 に入力した信号が端子 20 に出力されるときの端子 13 の電圧を測定する。(V _{YM2})
T24	ハーフトーンモード伝達特性 / τ _{RYM1} / t _{PRYM1} / τ _{FYM1} / t _{PFYM1} ハーフトーン⇄アナログ RGB モード伝達特性 / τ _{RYM2} / t _{PRYM2} / τ _{FYM2} / t _{PFYM2}	ハーフトーン : 0 Ym enb : 1 その他 : プリセット	(1) 50IRE Y 信号を端子 43 および 39 に入力し、端子 13 に下図の信号を入力する。 (2) 端子 16 を 0.1 μF のコンデンサを介し GND に接続する。 (3) 以下の図に従って、ハーフトーンモード伝達特性、ハーフトーン⇄アナログ RGB モード伝達特性を測定する。 <p>端子 13 入力信号: 2V (5V), 50% 端子 16 出力信号: 0V (1.5V) 端子 18 出力信号: 100%, 90%, 50%, 10%, 0% 1H, 20 μs, 20 ns, τ_{RYM1} (τ_{RYM2}), t_{PRYM1} (t_{PRYM2}), τ_{FYM1} (τ_{FYM2}), t_{PFYM1} (t_{PFYM2}) () : ハーフトーン⇄アナログ RGB モード伝達特性</p>

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
T25	BRG 出力電圧 3 軸差 / ΔV_{btc}	ブライツネス : 32 ユニカラー : 63 カラー : 0 その他 : プリセット	(1) OIRE 黒信号を端子 43 および 39 に入力する。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の絵柄期間の DC 電圧レベル測定する。 (3) 最大軸間差 “ Δ_{btc} ” を求める。
T26	BRG 出力電圧 3 軸差 / ΔV_a	ミュート : 00 その他 : プリセット	(1) 端子 43 および 39 に正弦波 ($0.3V_{p-p}$, setup = 0.3V) を入力。 (2) 端子 18 / 19 / 20 の出力振幅を測定する。 (3) 最大軸差 “ ΔV_a ” を求める。

DEF 部

(特に指定がない場合, $V_{CC} = 9V$ (端子 3, 17, 28 および 52) / $5V$ (端子 36 および 46), $T_a = 25^\circ C$)

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D1	AFC マスク時間 / $T_{50AFCOFF}$ / $T_{60AFCOFF}$	すべて : プリセット	(1) 50Hz / 60Hz 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 40 で “ $T_{50AFCOFF}$ ” / “ $T_{60AFCOFF}$ ” を測定する。 (cf. 図 D1)
D2	水平出力開始電圧 / V_{HON}	すべて : プリセット	(1) 端子 3 / 17 / 52 / 36 / 46 をオープンにする。 (2) 端子 28 の電圧を上げ、H OUT パルスが端子 32 に出される電圧を測定する。 (V_{HON})
D3	水平出力 パルスデューティ / W_{HOUT}	すべて : プリセット	(1) 端子 32 の t_{HOUT1} および t_{HOUT2} を測定する。  (2) 次の式を計算する。 “ W_{HOUT} ” $= t_{HOUT1} / (t_{HOUT1} + t_{HOUT2}) * 100$
D4	AFC マスクモード 水平出力周波数 / $F_{HAFCOFF}$	AFC 利得 : 11 その他 : プリセット	(1) 50Hz 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 32 で H OUT 周波数を測定する。 ($F_{HAFCOFF}$)
D5	水平フリーラン周波数 / F_{H50FR} / F_{H60FR}	V-Freq : 10 / 11 その他 : プリセット	V-Freq を 10 / 11 に設定し、端子 32 で H OUT 周波数を測定する。(F_{H50FR} / F_{H60FR})
D6	水平出力周波数変動範囲 / F_{HMAX} / F_{HMIN}	すべて : プリセット	(1) 端子 40 を $10k\Omega$ を介して V_{CC} に接続し、端子 32 で H OUT 周波数を測定する。 (F_{HMAX}) (2) 端子 40 を $68k\Omega$ を介して GND に接続し、端子 32 で H OUT 周波数を測定する。 (F_{HMIN})
D7	水平出力周波数制御感度 / β_{HAFC}	すべて : プリセット	(1) H OUT 周波数が $15.734kHz$ となる端子 40 の電圧を測定する。これが V_{H15734} となる。 (2) 端子 40 の電圧が $V_{H15734} + 50mV$ / $V_{H15734} - 50mV$ のとき、H OUT 周波数を測定する。 (F_{HHIGH} / F_{HLOW}) (3) 次の式を計算する。 $\beta_{HAFC} = (F_{HHIGH} - F_{HLOW}) / 100$

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D8	水平引き込み範囲 / ΔF_{HPH} / ΔF_{HPL}	すべて : プリセット	(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 水平周波数を 17kHz から減少させ、H OUT が Sync Out (端子 31) と同期した点の周波数を測定する。(F _{HPH}) (3) 水平周波数を 14kHz から増加させ、H OUT が Sync Out (端子 31) と同期した点の周波数を測定する。(F _{HPL}) (4) 次の式を計算する。 $\Delta F_{HPH} = F_{HPH} - 15734$ $\Delta F_{HPL} = 15625 - F_{HPL}$
D9	水平出力電圧 / V _{HOUTH} / V _{HOUTL}	すべて : プリセット	(1) 端子 32 で H OUT の H レベルを測定する。(V _{HOUTH}) (2) 端子 32 で H OUT の L レベルを測定する。(V _{HOUTL})
D10	水平出力周波数電源電圧依存性 / ΔF_{HVCC}	すべて : プリセット	(1) H V _{CC} が 8.5V / 9.5V のとき、H-OUT の周波数を測定する。(F _{HVCCH} / F _{HVCLL}) (2) 次の式を計算する。 $\Delta F_{HVCC} = (F_{HVCCH} - F_{HVCLL}) / 1$
D11	FBP 位相 / PH _{FBP} 水平同期位相 / PH _{HSYNC}	すべて : プリセット	(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 以下の図に従って、“PH _{FBP} ” および “PH _{HSYNC} ” を測定する。 

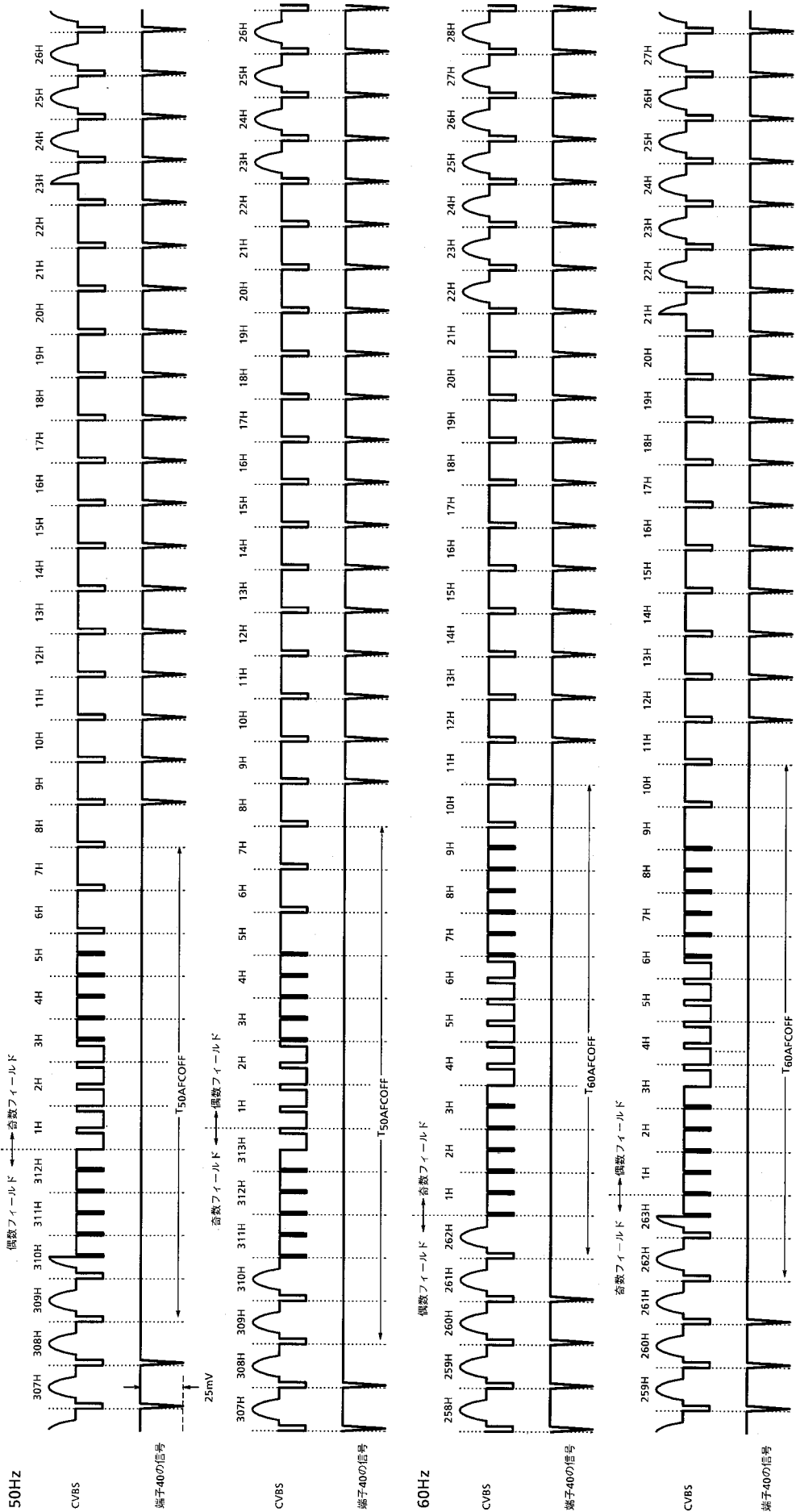
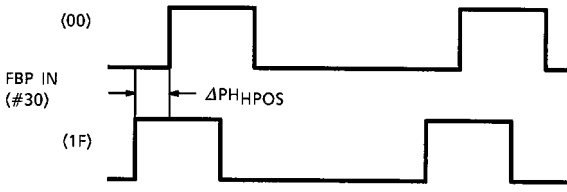
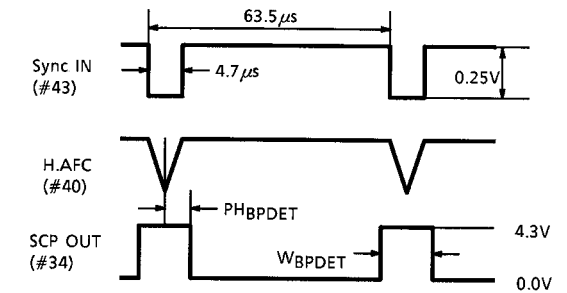
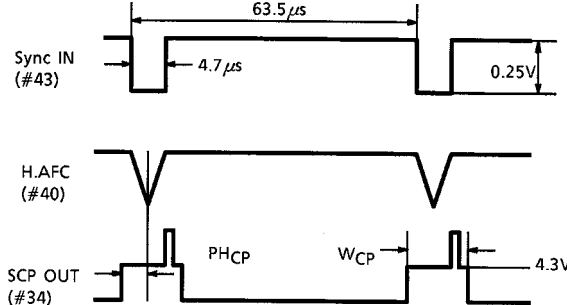
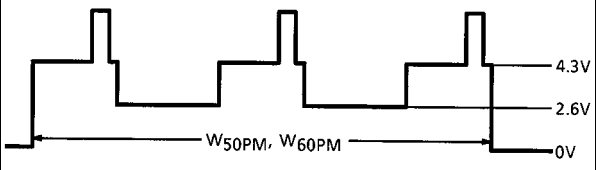


図 D1

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D12	水平画面位相調整 可変範囲 / ΔPH_{HPOS}	水平位相 : 0 / 31 その他 : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 水平位相を 0 から 31 に増加させ、以下の図に従って “ΔPH_{HPOS}” を測定する。</p> 
D13	AFC-2 パルスしきい値 / V_{AFC2}	すべて : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) FBP ハイレベルを減少させ、H OUT 位相が Sync Out 位相に対して変化する DC レベルを測定する。(V_{AFC2})</p>
D14	水平ブランキングパルス しきい値 / V_{HBLK}	すべて : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) FBP ハイレベルを増加させ、H ブランクが始まる DC レベルを測定する。(V_{HBLK})</p>
D15	黒ピーク検出停止時間 (H) / PH_{BPDET} / WB_{PDDET}	TEST : 00001000 その他 : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 以下の図に従って、“PH_{BPDET}” および “WB_{PDDET}” を測定する。</p> 
D16	クランプパルス開始位相 / PH_{CP}	TEST : 00001000 垂直位相 : 001 その他 : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 以下の図に従って、“PH_{CP}” および “W_{CP}” を測定する。</p> 
	クランプパルス幅 / W_{CP}		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D17	ゲートパルス開始位相 / PH _{GP}	すべて : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 以下の図に従って、“PH_{GP}” および “W_{GP}” を測定する。</p>
	ゲートパルス幅 / W _{GP}		
D18	同期出力 low レベル / V _{SYNCL}	すべて : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 同期化出力 low レベルを測定する。 (V_{SYNCL})</p>
D19	垂直発振開始電圧 / V _{VON}	すべて : プリセット	<p>(1) 端子 3 / 17 / 52 / 36 / 46 をオープンにする。 (2) 端子 28 の電圧を増加し、V ランプ信号が端子 22 に現れる電圧を測定する。(V_{VON})</p>
D20	垂直フリーラン周波数 / F _{VAUFR} / F _{V60FR}	V-Freq : 00 / 01 その他 : プリセット	V-Freq を 00 / 01 に設定し、端子 22 の V ランプの周波数を測定する。(F _{VAUFR} / F _{V60FR})
D21	ゲートパルス V-マスク期間 / T _{50GPM} / T _{60GPM}	すべて : プリセット	<p>(1) 50Hz / 60Hz 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 34 で “T_{50GPM}” / “T_{60GPM}” を測定する。(cf. 図 D21)</p>
D22	横一モード時 V.ランプ DC レベル / V _{NOVRAMP}	ミュート : 11 その他 : プリセット	端子 22 の DC レベルを測定する。 (V _{NOVRAMP})
D23	垂直引き込み範囲 (自動) / F _{VPAUL} / F _{VPAUH}	V-Freq : 00 / 01 その他 : プリセット	<p>(1) 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) V-Freq を 00 / 01 に設定し、入力垂直時間を 220H から 0.5H きざみで増加させながら、V OUT 信号が Sync out と同期化した点でその時間を測定する。(F_{VPAUL} / F_{VPAUH}) (3) V-Freq を 00 / 01 に設定し、入力垂直時間を 360H から 0.5H きざみで減少させながら、V OUT 信号が Sync out と同期化した点でその時間を測定する。(F_{VPAUL} / F_{VPAUH})</p>
	垂直引き込み範囲 (60Hz) / F _{VPA60L} / F _{VPA60H}		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D24	垂直周波数 (固定モード) / TV313 / TV263	V-Freq : 10 / 11 その他 : プリセット	(1) V-Freq を 10 / 11 に設定する。 (2) 端子 34 の垂直期間を測定する。 (TV263 / TV313)
D25	垂直ブランキングパルス 開始位相 / PH50VBLK / PH60VBLK 垂直ブランキングパルス幅 / W50VBLK / W60VBLK	すべて : プリセット	(1) 50Hz / 60Hz 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 端子 40 の “T50AFCOFF” / “T60AFCOFF” を測定する。 (cf. 図 D25)
D26	映像ミュート期間 / W50PM / W60PM	テスト : 00001000 その他 : プリセット	(1) 50Hz / 60Hz 同期信号を端子 43 に入力する。 (2) 以下の図に従って、“W50PM” および “W60PM” を測定する。 

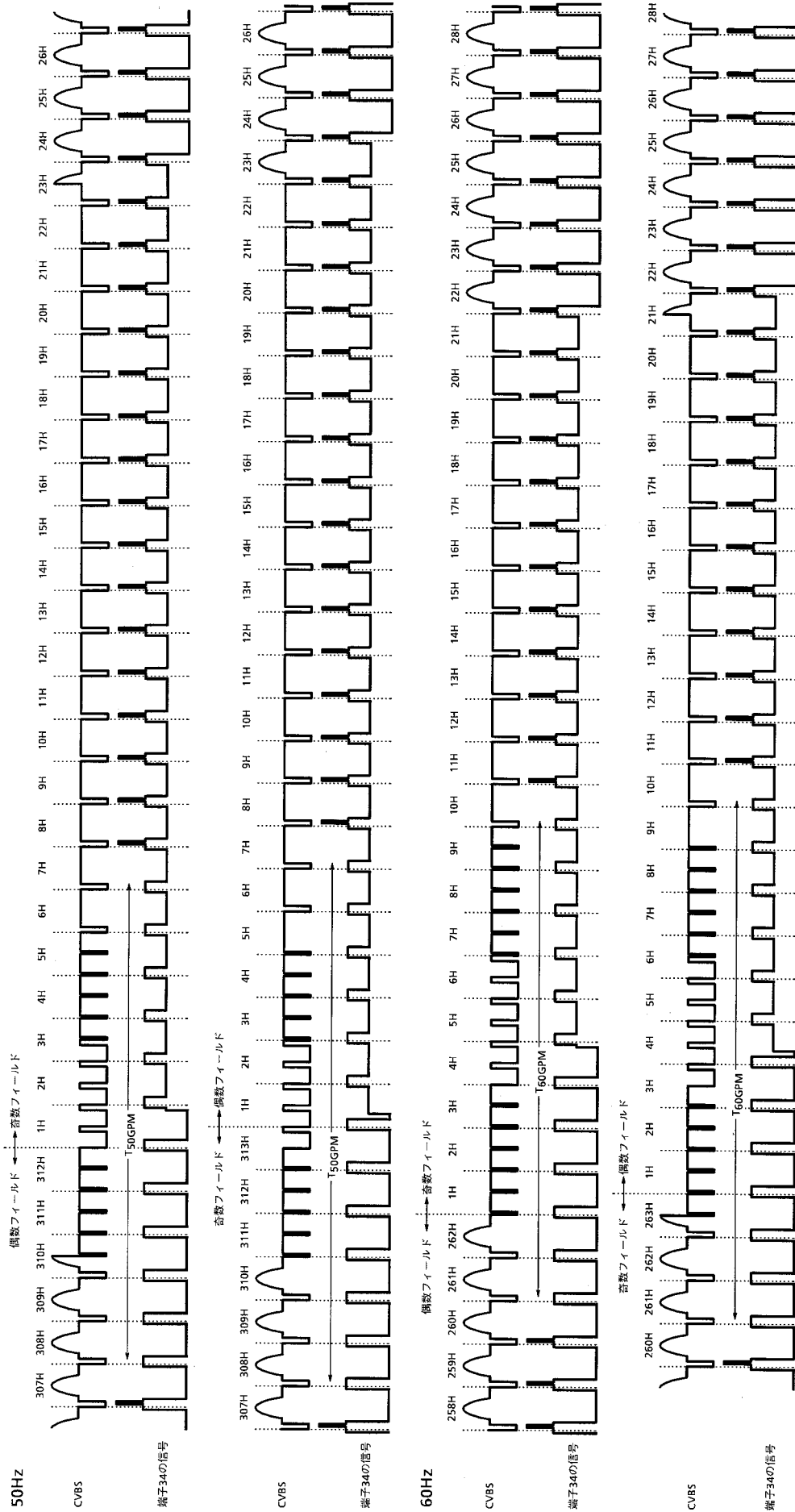


図 D21

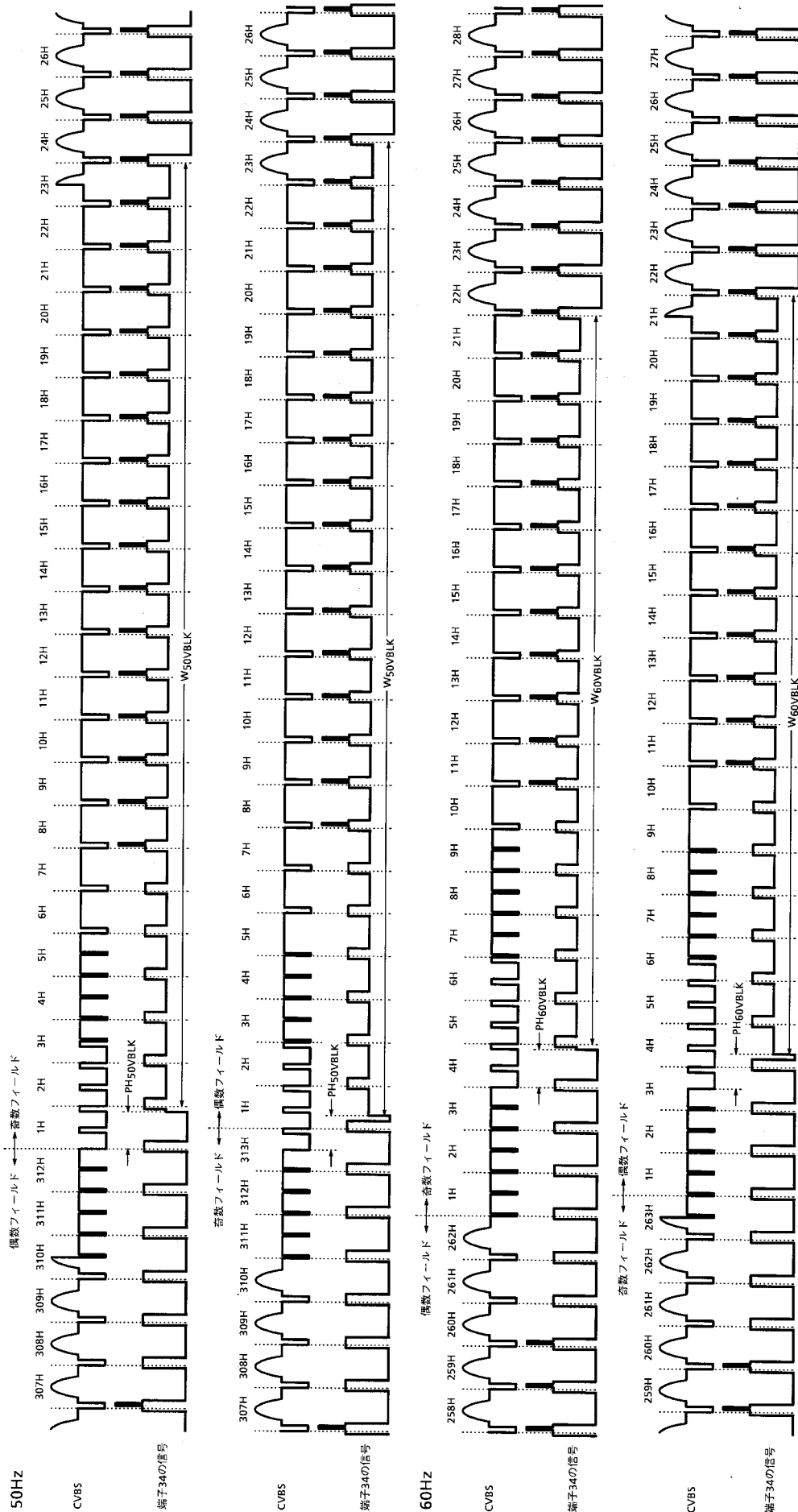
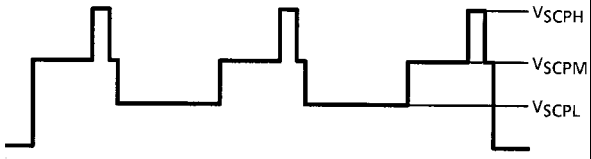
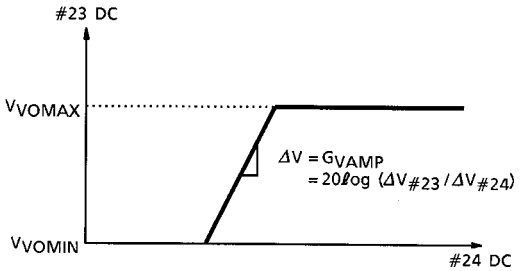
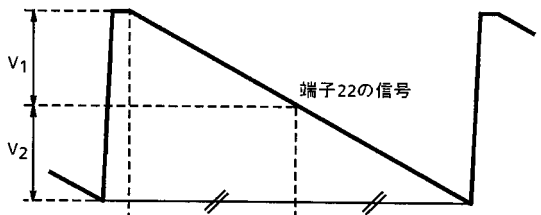
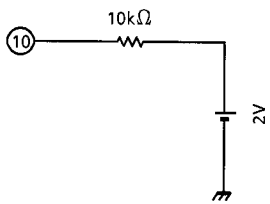
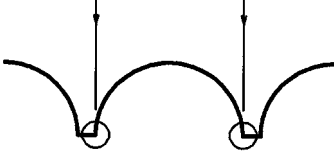
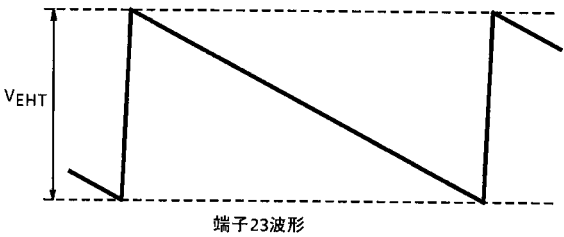
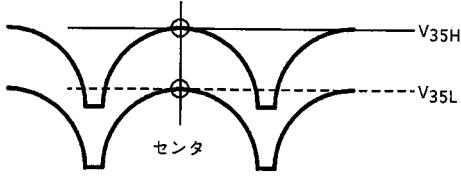
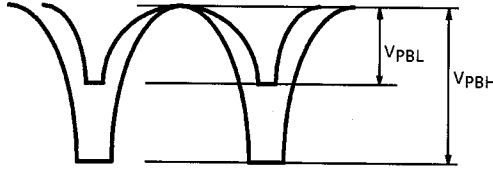


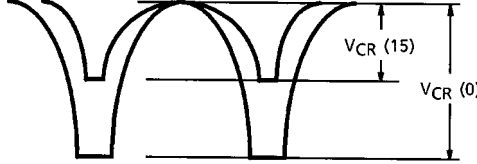
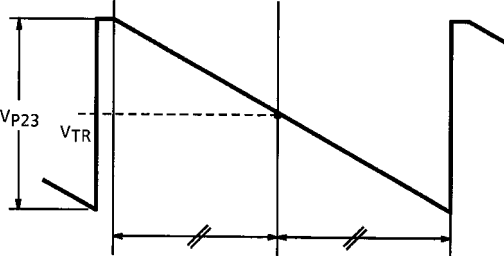
図 D25

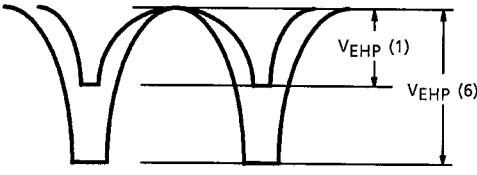
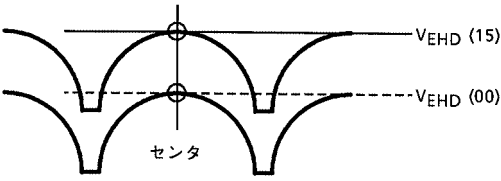
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D27	サンドキャスルパルスレベル / V _{SCPH} / V _{SCPM} / V _{SCPL}	すべて : プリセット	端子 34 の “V _{SCPH} ” / “V _{SCPM} ” / “V _{SCPL} ” を測定する。 
D28	垂直ランプ振幅 / V _{VRAMP}	すべて : プリセット	端子 22 の V ランプ振幅を測定する。 (V _{VRAMP})
D29	垂直 AMP 利得 / G _{VAMP}	すべて : プリセット	(1) 端子 24 をオープンにする。 (2) 端子 23 の DC 電圧を変更し、以下の図に従って “V _{VOMAX} ” / “V _{VOMIN} ” / “G _{VAMP} ” を測定する。 
	垂直 AMP 最大出力電圧 / V _{VOMAX}		
	垂直 AMP 最小出力電圧 / V _{VOMIN}		
D30	垂直 AMP 最大出力電流 / I _{VOMAX}	すべて : プリセット	(1) 端子 23 に 7V の電圧を印加する。 (2) 端子 24 から GND への電流を測定する。 (I _{VOMAX})
D31	垂直 NFB 振幅 / V _{NFB}	Vertical Size : 0 / 32 / 63 その他 : プリセット	(1) 端子 23 の NFB V ランプの振幅を測定する。 (V _{NFB}) (2) V-サイズを 0 / 63 に設定し端子 23 の NFB V ランプの振幅を測定する。 (V _{NFBMIN} / V _{NFBMAX}) (3) 次の式を計算する。 ” ΔV _{VRAMPH} ” = (V _{NFBMAX} - V _{NFB}) / V _{NFB} * 100 ” ΔV _{VRAMPL} ” = (V _{NFBMIN} - V _{NFB}) / V _{NFB} * 100
	垂直振幅可変範囲 / ΔV _{VRAMPH} / ΔV _{VRAMPL}		

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D32	垂直リニアリティ 可変範囲 / ΔV_{LIN1+} / ΔV_{LIN1-} / ΔV_{LIN2+} / ΔV_{LIN2-}	V リニアリティ : 0 / 8 / 15 その他 : プリセット	<p>(1) V リニアリティを 8 に設定し、以下の図に従って端子 22 の V_1 (センターから最大) および V_2 (センターから最小) を測定する。</p>  <p>(2) V リニアリティを 15 / 0 に設定し、V_{LIN1+} / V_{LIN1-} および V_{LIN2+} / V_{LIN2-} を測定する。</p> <p>(3) 次の式を計算する。 $\Delta V_{LIN1+} = (V_{LIN1+} - V_1) / V_1 * 100$ $\Delta V_{LIN1-} = (V_{LIN1-} - V_1) / V_1 * 100$ $\Delta V_{LIN2+} = (V_{LIN2+} - V_2) / V_2 * 100$ $\Delta V_{LIN2-} = (V_{LIN2-} - V_2) / V_2 * 100$</p>
D33	垂直 S 字補正可変範囲 / ΔV_{S1+} / ΔV_{S1-} / ΔV_{S2+} / ΔV_{S2-}	V-S 補正: 0 / 8 / 15 その他 : プリセット	<p>(1) V-S 補正を 8 に設定し、注 : D32 の図に従って端子 22 の V_1 および V_2 を測定する。</p> <p>(2) V-S 補正を 15 / 0 に設定し、V_{S1+} / V_{S1-} および V_{S2+} / V_{S2-} を測定する。</p> <p>(3) 次の式を計算する。 $\Delta V_{S1+} = (V_{S1+} - V_1) / V_1 * 100$ $\Delta V_{S1-} = (V_{S1-} - V_1) / V_1 * 100$ $\Delta V_{S2+} = (V_{S2+} - V_2) / V_2 * 100$ $\Delta V_{S2-} = (V_{S2-} - V_2) / V_2 * 100$</p>
D34	V-AGC 電流 / I_{VAGCH} / I_{VAGCL}	V-AGC : 0 / 1 その他 : プリセット	<p>(1) 端子 25 を 200Ω 抵抗を介して GND に接続する。</p> <p>(2) V-AGC を 0 / 1 に設定し、以下の図に従って端子 25 の V_{VAGCL} / V_{VAGCH} を測定する。</p> <p>(3) 次の式を計算する。 $I_{VAGCL} = V_{VAGCL} / 200$ $I_{VAGCH} = V_{VAGCH} / 200$</p>
D35	バーチカルガード電圧 / V_{VG}	すべて : プリセット	端子 23 の電圧を 5V から下げ、端子 21 の出力がブランクレベルに低下する電圧を測定する。 (V_{VG})
D36	BGP 位相 / ΔBGP	BGP P : 0 / 1 その他 : プリセット	<p>(1) 端子 43 に同期信号を入力する。</p> <p>(2) 端子 10 に図のように接続する。</p>  <p>(2) BGP P を 0 / 1 に設定し、端子 10 の BGP スタートポイントの差を設定する。(ΔBGP)</p>

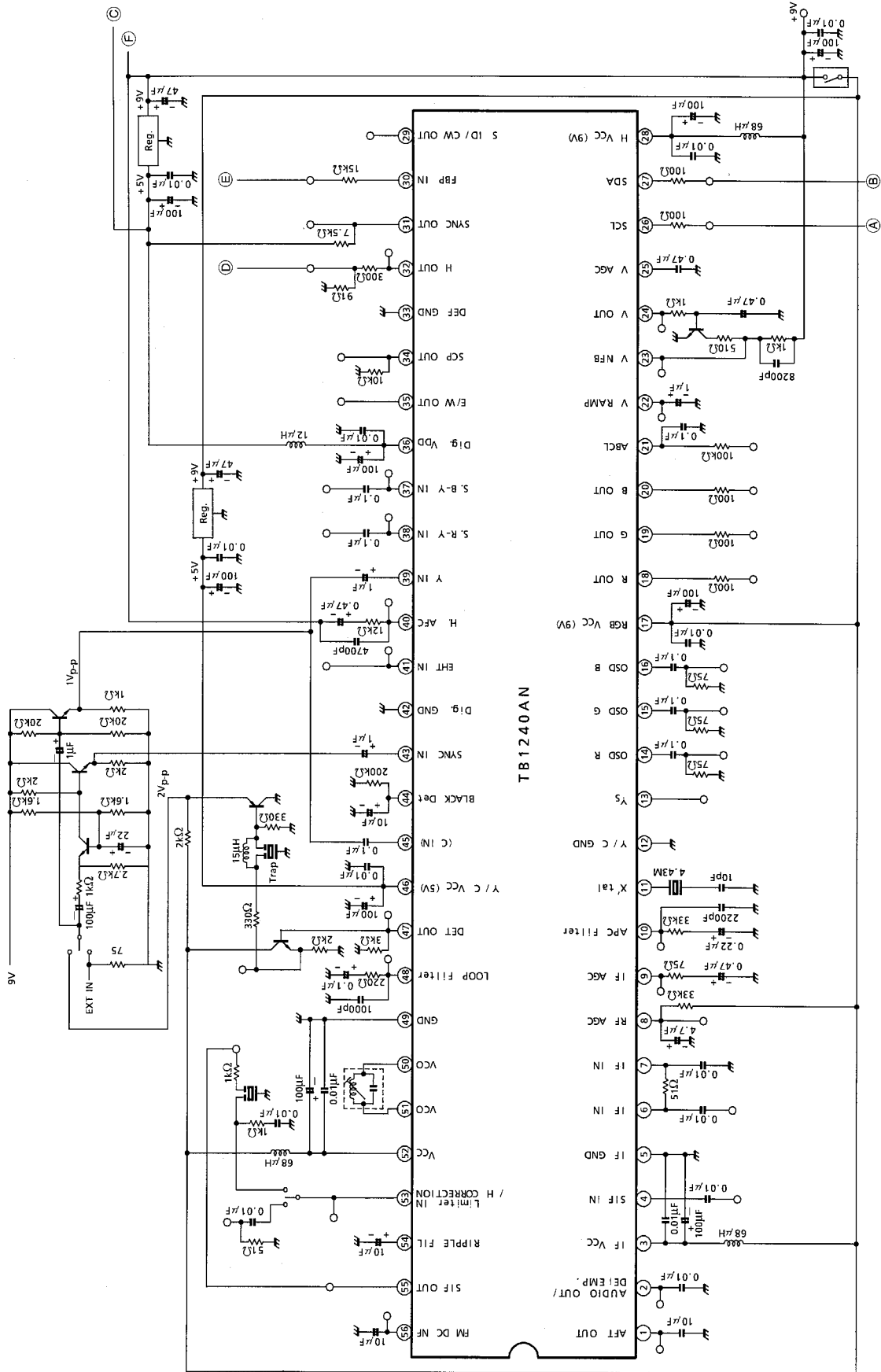
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D37	垂直 EHT 補正量 / V _{EHT}	Parabola correction : 32 / 63 Trapezium correction : 0~31 V.EHT : 0 / 7 その他 : プリセット	(1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。  (2) Parabola correction のデータを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 41 に 1V を印加する。 (4) V.EHT のデータを 0 (最小) に設定する。端子 23 の出力波形の振幅を測定する。(V _{EHT} (00)) (5) V.EHT のデータを 7 (最大) に設定する。端子 23 の出力波形の振幅を測定する。(V _{EHT} (07)) (6) $V_{EHT} = \frac{V_{EHT(00)} - V_{EHT(07)}}{V_{EHT(00)}} \times 100(\%)$ 

注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D38	E-W 最大 DC 値 (Picture Width) / V _{35H} E-W 最小 DC 値 (Picture Width) / V _{35L}	Parabola correction : 32 / 63 Trapezium correction : 0 ~ 31 Horizontal size : 0 / 63 その他 : プリセット	<ol style="list-style-type: none"> (1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。 (2) Parabola correction のデータを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 41 に 6V を印加する。 (4) Horizontal size のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 の電圧を測定する。(V_{35H}) (5) Horizontal size のデータを 0 (最小) に設定し、端子 35 の電圧を測定する。(V_{35L})  <p style="text-align: center;">端子35出力波形</p>
D39	E-W パラボラ最大値 (Parabola) / V _{PBH} E-W パラボラ最小値 (Parabola) / V _{PBL}	Trapezium correction : 0 ~ 31 Horizontal size : 32 Parabola correction : 0 / 63 その他 : プリセット	<ol style="list-style-type: none"> (1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。 (2) Horizontal size のデータを 32 (センタ) に設定する。 (3) 端子 41 に 6V を印加する。 (4) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 の出力波形の振幅を測定する。(V_{PBH}) (5) Parabola correction のデータを 0 (最小) に設定し、端子 35 の出力波形の振幅を測定する。(V_{PBL})  <p style="text-align: center;">端子35出力波形</p>

注	項目 / 記号	パス条件	測定方法
D40	E-W コーナー補正 (Corner) / V _{CR}	Parabola correction : 32 / 63 Trapezium correction : 0~31 Corner correction : 0 / 15 その他 : プリセット	<p>(1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。</p> <p>(2) Parabola correction のデータを 32 (センタ) に設定する。</p> <p>(3) 端子 41 に 1V を印加する。</p> <p>(4) Corner correction のデータを 0 に設定し、端子 35 の出力波形の振幅を測定する。(V_{CR} (0))</p> <p>(5) Corner correction のデータを 15 に設定し、端子 35 の出力波形の振幅を測定する。(V_{CR} (15))</p> <p>(6) V_{CR} = V_{CR} (15) - V_{CR} (0)</p>  <p style="text-align: center;">端子35出力波形</p>
D41	E-W 台形補正 / V _{TR}	Trapezium correction : 0 / 31 その他 : プリセット	<p>(1) 端子 23 の出力波形の振幅を測定する。(V_{P23})</p> <p>(2) 端子 41 に 6V を印加する。</p> <p>(3) Trapezium correction のデータを 0 に設定し、端子 23 の波形の垂直センタ電圧を測定する。(V_{TR} (00))</p> <p>(4) Trapezium correction のデータを 31 に設定し、端子 23 の波形の垂直センタ電圧を測定する。(V_{TR} (31))</p> <p>(5) $V_{TR} = \pm \frac{V_{TR} (00) - V_{TR} (31)}{2 \times V_{p23}} \times 100$</p>  <p style="text-align: center;">端子23出力波形</p>

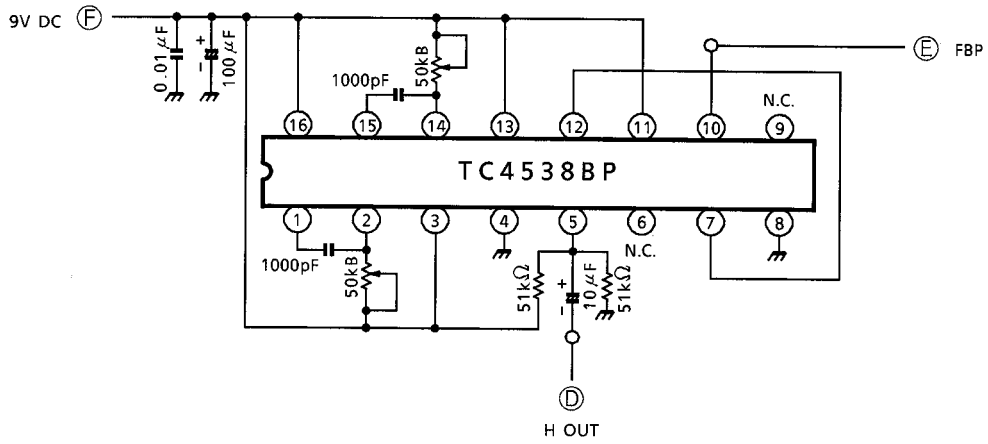
注	項目 / 記号	バス条件	測定方法
D42	E-W パラボラ EHT 補正 変動量 / V _{EHP}	Trapezium correction : 0~31 その他 : プリセット	<p>(1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。</p> <p>(2) 端子 41 に 6V を印加する。 端子 35 の出力波形の振幅を測定する。 (V_{EHP} (6))</p> <p>(3) 端子 41 に 1V を印加する。 端子 35 の出力波形の振幅を測定する。 (V_{EHP} (1))</p> <p>(4) $V_{EHP} = \frac{V_{EHP} (6) - V_{EHP} (1)}{V_{EHP} (6)} \times 100$</p>  <p>端子35出力波形</p>
D43	E-W DC EHT 補正変動量 / V _{EHD}	Trapezium correction : 0~31 H.EHT : 0 / 15 その他 : プリセット	<p>(1) Parabola correction のデータを 63 (最大) に設定し、端子 35 のパラボラ波形が対称となるように Trapezium correction のデータを調整する。</p> <p>(2) 端子 41 に 1V を印加する。</p> <p>(3) H.EHT のデータを 0 に設定し、端子 35 の出力波形の垂直センタ電圧を測定する。 (V_{EHD} (00))</p> <p>(4) H.EHT のデータを 15 に設定し、端子 35 の出力波形の垂直センタ電圧を測定する。 (V_{EHD} (15))</p> <p>(5) $V_{EHD} = V_{EHD} (15) - V_{EHD} (00)$</p>  <p>端子35出力波形</p>
D44	E-W AMP 出力抵抗 / R _{EW}	すべて : プリセット	<p>(1) 端子 35-GND 間に電流計を接続し、電流を測定する。 (I₃₅)</p> <p>(2) 端子 35 の電圧を測定する。(V₃₅)</p> <p>(3) $R_{EW} = V_{35} / I_{35}$</p>

測定回路

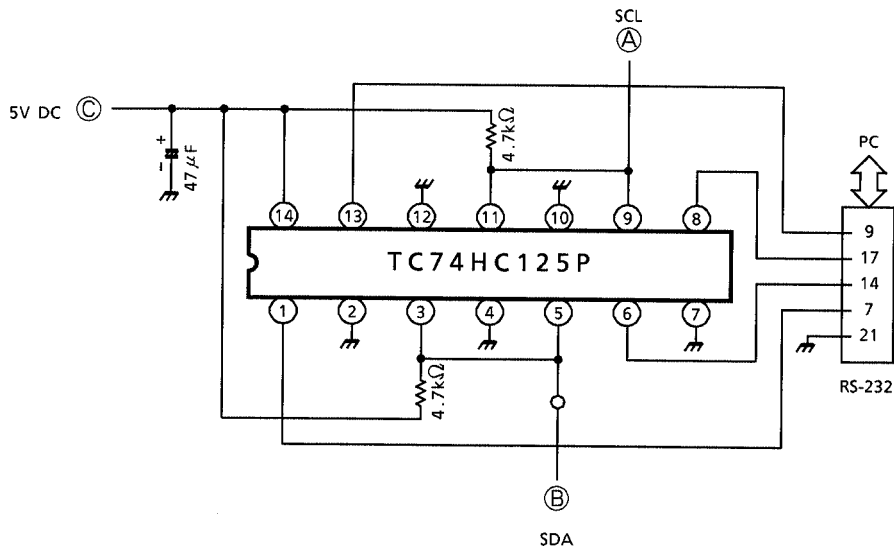


TB1240AN

測定回路 2

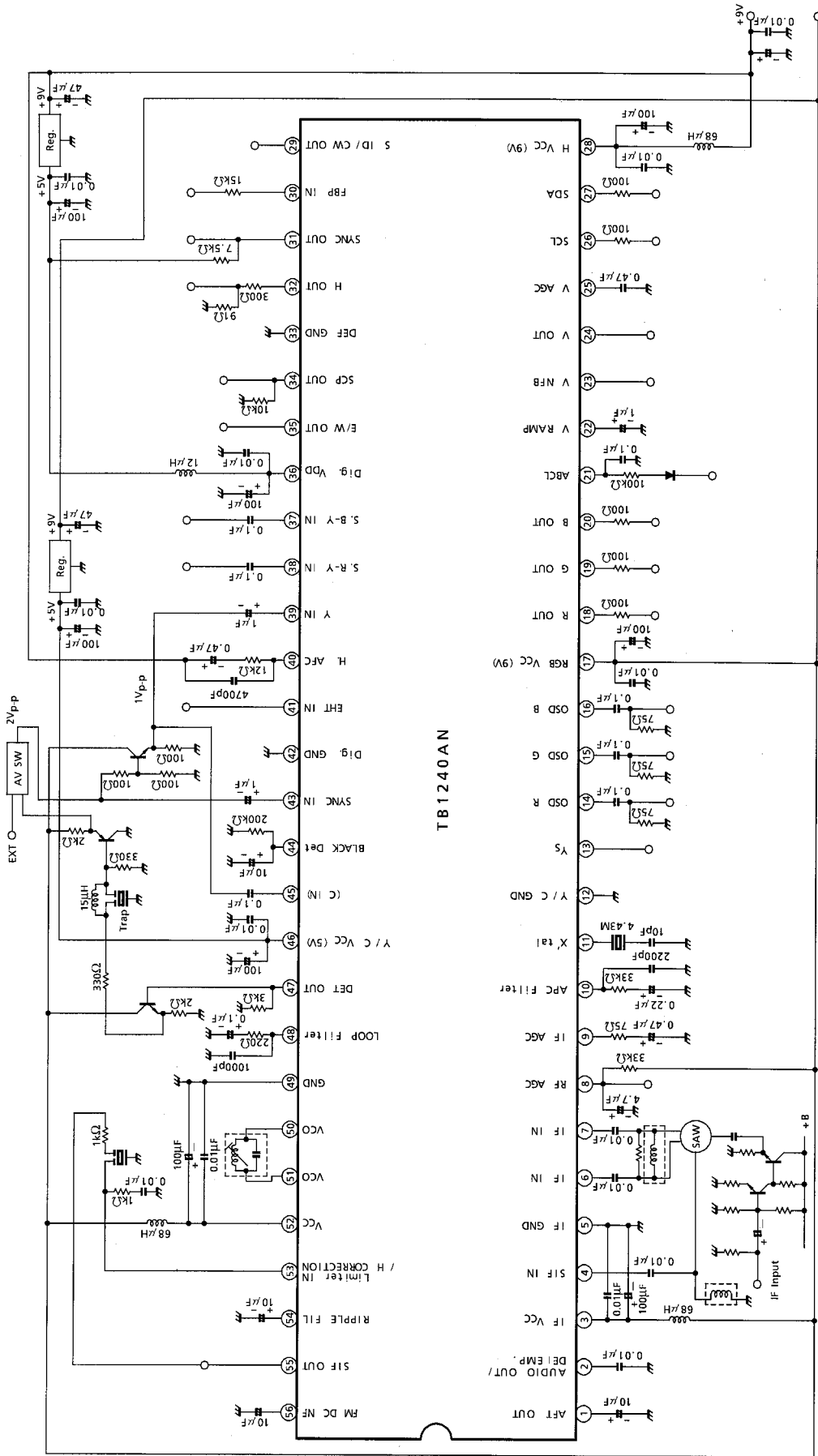


マルチバイブレータ



I²Cバスインタフェース

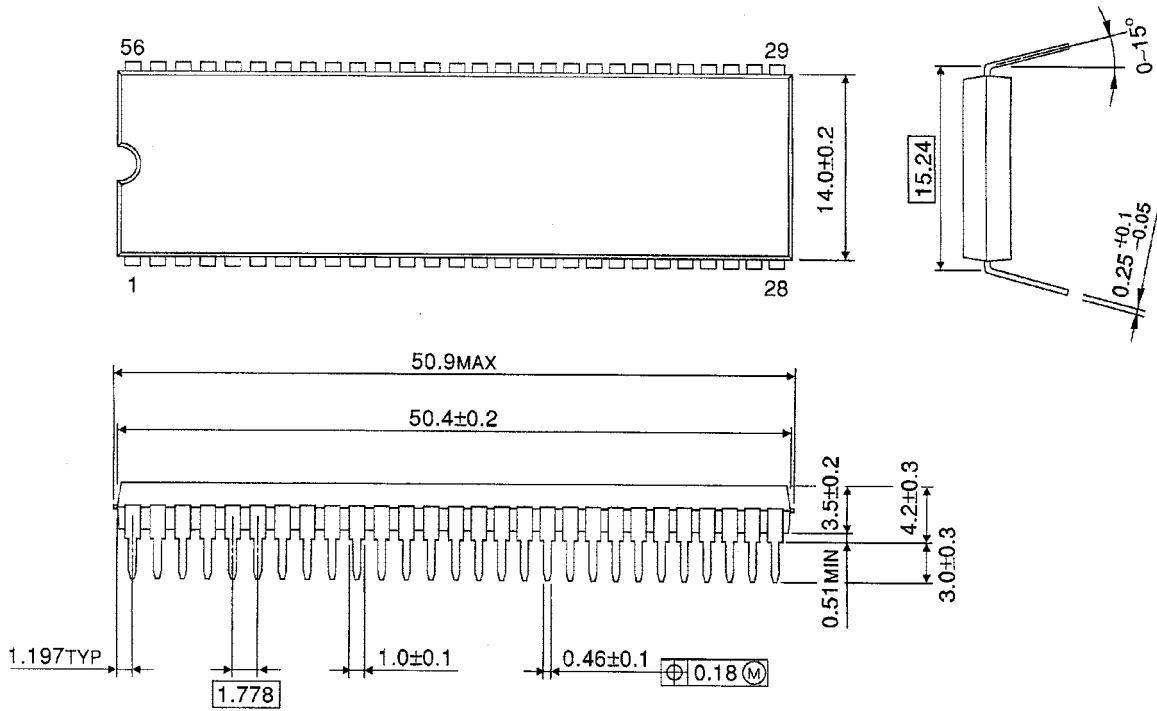
应用回路例



外形図

SDIP56-P-600-1.78

単位: mm



質量: 5.55 g (標準)