

東芝バイポーラ形リニア集積回路 シリコン モノリシック

TA8745EN

NTSC方式カラーテレビ用輝度/クロマ/同期 信号処理用

TA8745ENは輝度信号/クロマ信号/同期信号処理回路を54ピンシュリンクDIPパッケージに集積した高画質テレビ、大型テレビに最適な集積回路です。

特長

ビデオ回路

- 黒伸張回路
- ディレイライン内蔵による輪郭補正
- ハイブライトカラー
- γ 補正
- 直流伝送率可変

オンスクリーン回路

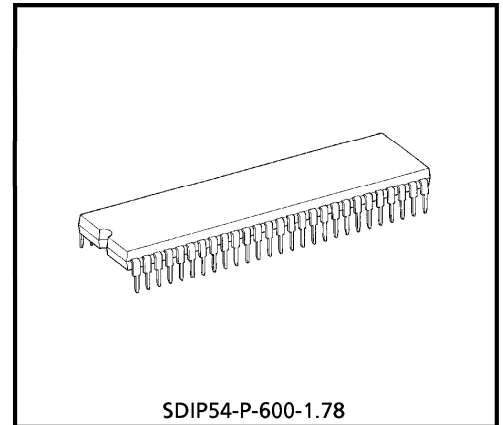
- コントラストコントロール
- TV/文字多重/オンスクリーン信号切り替え

クロマ回路

- 狭帯域IQ復調
- 自動肌色補正

同期偏向

- 高性能同期分離回路
- カウントダウン方式による水平、垂直発振回路無調整化
- 水平画面位相調整
- 鋸歯状波AFC(鋸歯状波作成回路内蔵)
- X線保護回路



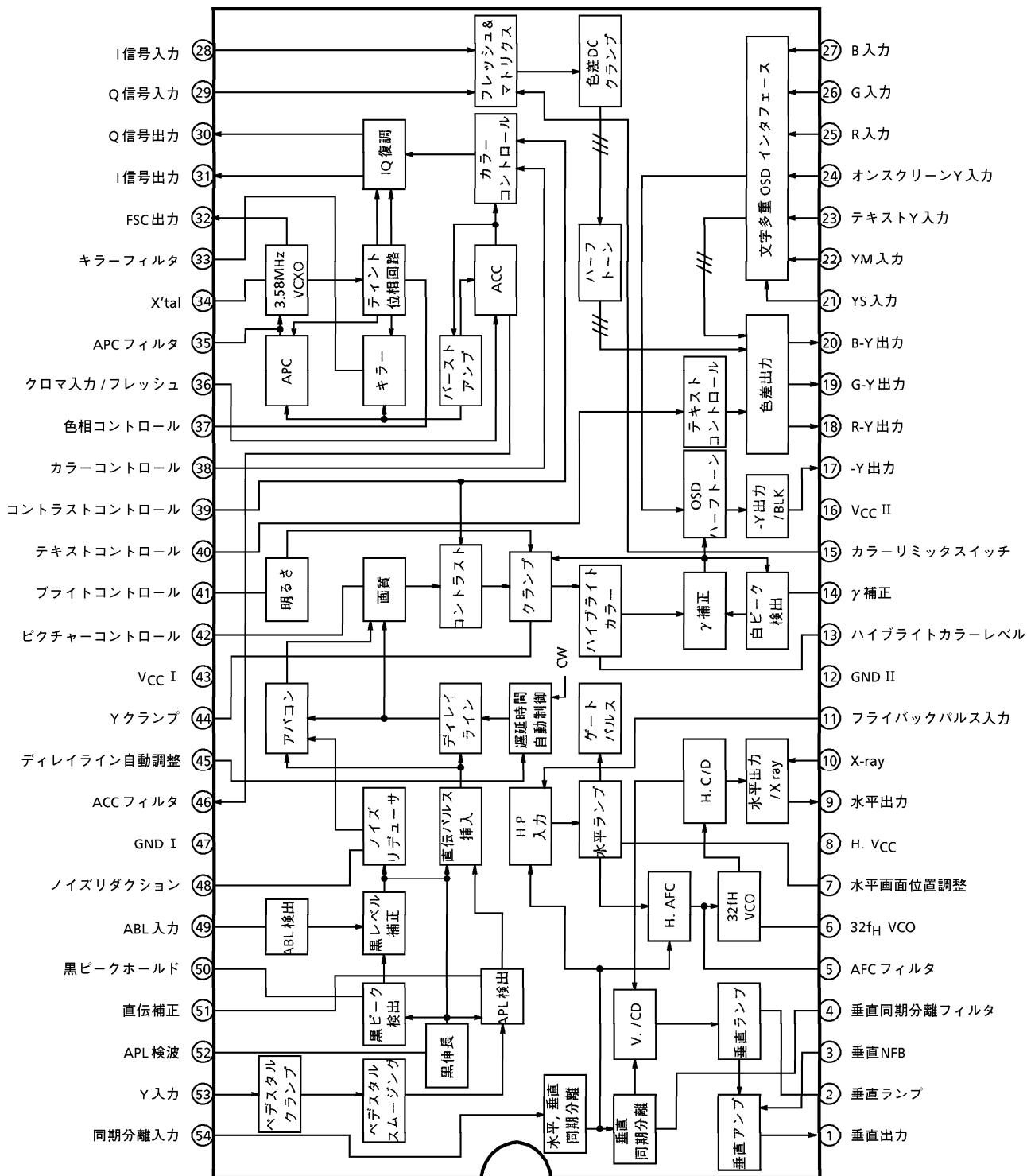
SDIP54-P-600-1.78

質量 : 5.44g (標準)

960917BA2

- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、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頂く場合は、半導体製品の誤作動や故障により、他人の生命・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、装置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頂くとともに、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」などをご活用ください。
- 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管理法により、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。

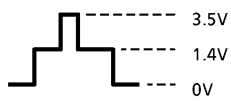
ブロック図

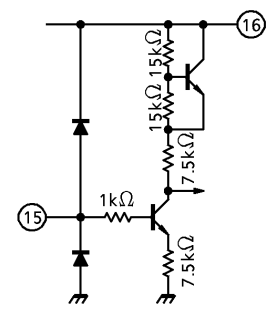
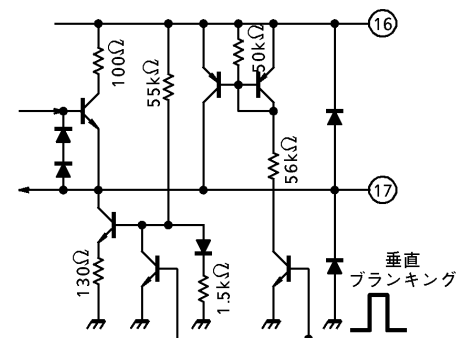
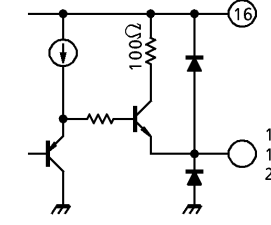
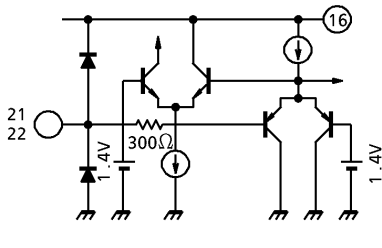


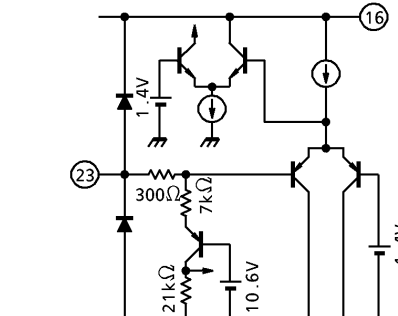
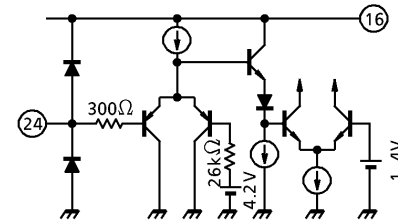
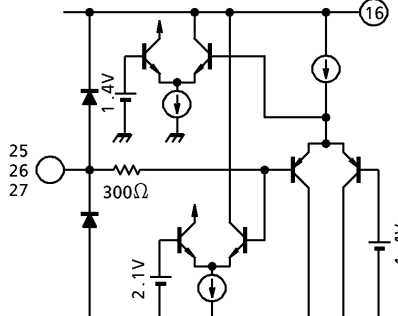
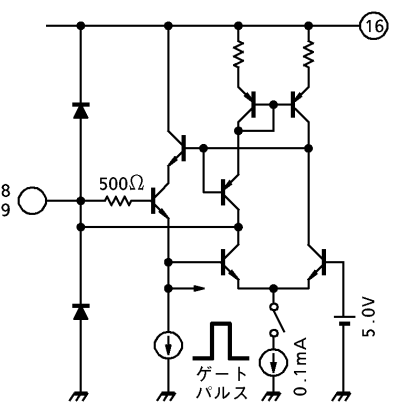
端子機能

端子番号	名称	機能	インタフェース
1	垂直出力	垂直出力端子でエミッタフォロア出力です。 本端子を電源 (V _{CC}) に接続すると垂直発振を停止させテストモードになります。	
2	垂直ランプ	垂直ランプ波形を発生します。 垂直ランプ電圧はH.V _{CC} より決まります (標準6V)。本端子の最大流出電流は7.5mAです。	
3	垂直NFB	垂直NFB アンプの入力端子です。	
4	垂直同期分離フィルタ	垂直同期信号分離用のフィルタの接続端子です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
5	AFCフィルタ	AFCフィルタ接続端子です。	
6	32f _H VCO	セラミック発振子を接続して32f _H (503kHz) 発振回路を構成します。発振子にはCSB503F30 (村田製作所製) を推奨します。	
7	水平画面位置調整	本端子に加えられる直流電圧を変化することで水平画面位置を調整することができます。可変範囲は2.4μs (標準) です。	
9	水平出力	水平出力端子でエミッタフォロア出力です。振幅5.0V _{p-p} (標準)、デューティ43% (標準) の出力パルスを出力します。本端子の最大流出電流は12mA です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
10	X-ray	<p>過電圧保護回路です。スレッシュホールドは3.65V (標準)で、これ以上の電圧が加わると水平出力端子9をローレベルにします。</p>	
11	<p>フライバックパルス入力</p>	<p>水平AFC回路を構成するためのフライバックパルス入力端子です。同期分離信号出力端子を兼ねており、下図のとおり出力されます。</p>  <p>本端子の最大流入電流は5.5mAです。</p>	
13	ハイブライトカラー	<p>一般に原色信号(特に赤色、青色)は輝度レベルが低いため、他の色に比べ暗く感じることがあります(赤いリンゴ、曇った空など)。ハイブライトカラーは、色差信号レベルを検出し、この信号レベルに従って輝度信号を明るくなる方向へレベル補正し、上記の問題を解決するものです。制御範囲は端子電圧で$2.5V \pm 1.0V$で端子電圧が高いほどレベルは上がります。色差出力振幅に対するY出力変化量は0.12倍(標準)となります。本端子をGNDに接続すればハイブライトカラー機能はオフとなります。</p>	
14	γ補正スタートポイント	<p>Y信号の非線形処理の特性設定端子です。この端子に直流電圧を加えることにより、γ曲線のスタートポイントを設定することができます。</p>	

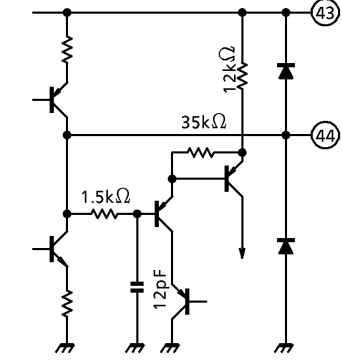
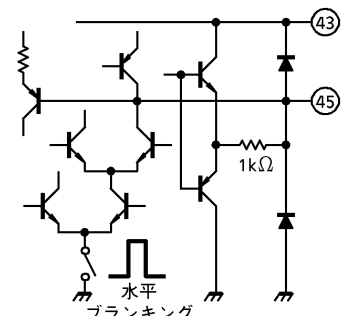
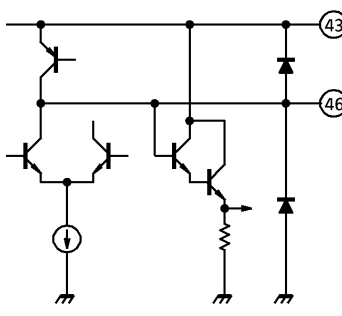
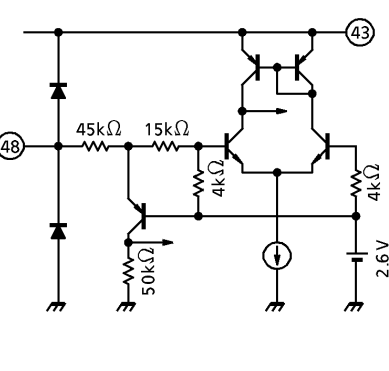
端子番号	名称	機能	インタフェース
15	カラーリミッタスイッチ	<p>端子電圧を0.7V(標準)以下に設定するとカラーリミッタ機能をオフにすることができます。</p> <p>カラーリミッタ回路はB-Y、R-Y信号レベルのどちらか一方でも端子15の電圧により設定されたレベルを越えるとカラーコントロール(端子38)の電圧を下げカラーレベルを下げるものです。その感度はカラーコントロール外付けの時定数により決まります。</p>	
17	-Y出力	<p>-Y信号出力端子です。IC内部で垂直ブランキングはかかります。水平ブランキングは外部でブランキングをかける必要があります。端子17-GNDに抵抗を挿入し外部に0.2mA以上電流を流すことにより垂直のランキングを除去することができます。本端子の最大流出電流は2.5mAです。</p>	
18 19 20	R-Y出力 G-Y出力 B-Y出力	<p>色差信号復調出力端子です。本端子の最大流出電流は4.8mAです。</p>	
21 22	Y _S 入力 Y _M 入力	<p>Y_S : 文字多重信号とTV放送の切り替えスイッチ端子です。</p> <p>Y_M : ハーフトーンスイッチ端子です。</p> <p>ハーフトーンオン時にはTV信号のコントラストを6dB下げます。</p> <p>両スイッチともスレッシュホールドは0.75Vです。</p>	

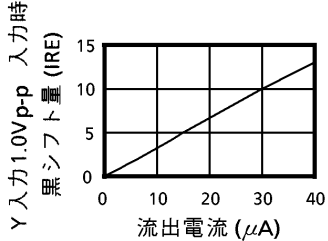
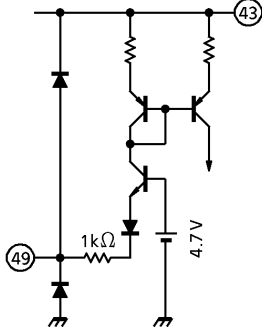
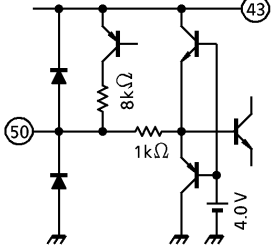
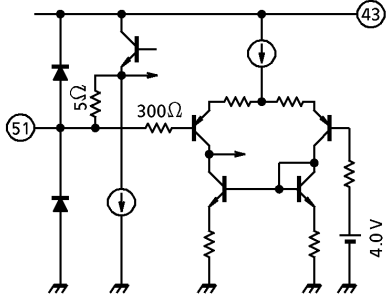
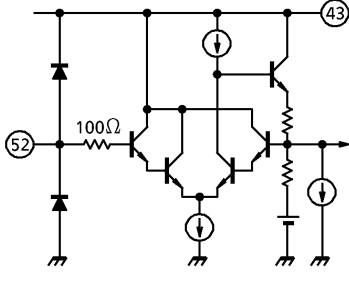
端子番号	名称	機能	インタフェース
23	テキストY入力	<p>テレテキストモード時、テレテキスト信号のコントラストを6dB下げるスイッチです。スレッシュホールド電圧は0.75Vです。 端子23-VCC (12V) と短絡することでリアルランジェント回路をオフとするテストモードになります。</p>	
24	オンスクリーンY入力	<p>OSD 信号とほかの信号との切り替えスイッチです。 スレッシュホールド電圧は2.1Vです。</p>	
25 26 27	R 入力 G 入力 B 入力	<p>OSD およびテレテキストのRGB 信号入力端子です。 スレッシュホールド電圧は OSD : 2.1V テレテキスト : 0.75V</p>	
28 29	I 信号入力 Q 信号入力	<p>I 信号、Q 信号の入力端子です。入力段でIC 内部の基準電圧にクランプしますので、I、Q 出力端子と容量結合 (マイラコンデンサ) してください。</p>	

端子番号	名称	機能	インタフェース
30 31	I 信号出力 Q 信号出力	I 信号、Q 信号の出力端子です。 本IC は狭帯域IQ 方式のためIQ 信号間の群遅延時間補正用のフィルタは不要です。 本端子の最大流出電流は5.5mA です。	
32	f _{sc} 出力	3.58MHz VCXO の発振端子と CCD クロック用発振器用出力を独立に設けました。出力レベルは 0.52V _{p-p} (標準) です。	
33	キラーフィルタ	キラーフィルタ用コンデンサの接続端子です。	
34	X'tal	3.58MHz VCXO 用水晶発振子の接続端子です。水晶発振子には MIL 規格「HC-49/U」を推奨します。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
35	APC フィルタ	APC フィルタの接続端子です。	
36	クロマ入力	クロマ信号入力端子です。標準入力にはバースト振幅で100mV _{p-p} です。また、本端子は肌色補正回路のスイッチを兼ねており、端子を3.9kΩで接地することで肌色補正回路が動作します。	
37	色相コントロール	色相コントロール端子です。制御特性は特性図をご参照ください。キラー回路動作時端子電圧を強制的にローレベルにします。	
38	カラーコントロール	カラーコントロール端子です。制御特性は特性図をご参照ください。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
39	コントラストコントロール	コントラストコントロール端子です。制御特性は特性図をご参照ください。	
40	テキストコントロール	テキストコントラストコントロール端子です。制御特性は特性図をご参照ください。端子電圧を0.7V(標準)以下にすることで-Y出力の垂直ブランキングをオフし、クロマ回路もオフしますのでAKB ICとのインタフェースが容易になります。	
41	ブライトコントロール	ブライトネスコントロール端子です。制御特性は特性図をご参照ください。	
42	ピクチャーコントロール	画質コントロール端子です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
44	Yクランプ	<p>Yクランプ用フィルタ (マイラコンデンサ) の接続端子です。本ICは端子51で直流伝送率補正を行っているためブライト回路で直流再生率を変化させることはできません。Yクランプ回路の直流再生率は100%です。</p>	
45	ディレイライン自動調整	<p>IC内蔵ディレイラインの遅延時間を自動調整するためのフィルタ (マイラコンデンサ) の接続をするための端子です。</p>	
46	ACCフィルタ	<p>ACCフィルタ接続端子です。</p>	
48	ノイズリダクション	<p>ノイズリダクション回路のオン/オフ切り替え端子です。GNDに接続することで、ノイズリダクション回路はオフになります。ノイズリダクション量は端子印加電圧で調整でき、制御電圧範囲は2.5V±1.5Vです。印加電圧を上げるほどノイズリダクション量は増し、下げると減ります。本端子をVCCに接続するとディレイラインアパコン回路がオフとなります。</p>	

端子番号	名称	機能	インタフェース
49	ABL 入力	<p>ダイナミックABLのための制御電流を加える端子です。流出電流と黒レベルのシフト量の関係は下図のとおりです。</p>  <p style="text-align: center;">Y 入力1.0V p-p 黒シフト量 (IRE) 流入時</p> <p style="text-align: center;">流出電流 (μA)</p>	
50	黒ピークホールド	<p>黒伸張回路の黒伸張ゲインおよびダイナミックABLの黒レベルシフトの利得を制御する端子です。GND間に接続する抵抗値により黒伸張後のペDESTALと同電位となる黒の面積が変わります。抵抗値が小さいほど面積が増えます。本端子を5Vに設定するか抵抗を介してVCCに接続すれば黒伸張動作、オフになります。</p>	
51	直流伝送率補正	<p>直流伝送率の逆補正を行うための端子です。 直流伝送率 (T_{DC}) は下式で決まります。</p> $T_{DC} = \frac{5k\Omega}{5k\Omega + R\Omega} \times 30 + 100 [\%]$ <p>外付け抵抗Rが小さいほど補正量は大きくなります。端子解放で同期信号が除去されて黒伸張された信号がモニタできます。</p>	
52	APL 検出	<p>黒伸張のスタートポイントを決める端子です。 端子印加電圧をV₅₂、Y入力に加えた映像信号成分100IRE時をV_{in} [V_{p-p}]とすると黒伸張スタートポイント (V_{st}) は下式で決まります。</p> $V_{st} = \frac{V_{52} - 3.5}{V_{in}} \times 40 [\text{IRE}]$	

端子番号	名称	機能	インタフェース
53	Y入力	<p>同期負$1.0V_{p-p}$ ($100IRE = 0.7V_{p-p}$)のY信号の入力端子です。コントラスト最大時には-Y出力に$4.0V_{p-p}$の信号が得られます。入力端子でペダスタルクランプを行っているため信号源インピーダンスを下げて(エミッタフォアドライブ)使用してください。ペダスタル電位は$4.0V$(標準)にクランプされます。</p>	
54	同期分離入力	<p>同期分離回路の入力端子です。同期負$2V_{p-p}$の映像信号を入力してください。クロマ信号除去用のLPFは内蔵されています。カップリングにはマイラコンデンサを使用してください。カップリングコンデンサが同期分離フィルタを兼ねるため信号源インピーダンスをさげて(エミッタフォアドライブ)使用してください。</p>	

RGB スイッチモード表

Ys 端子21	Ym 端子22	OSD Y 端子24	出力モード	Y 端子23	R 入力 端子25	Y 出力 端子17	R-Y 出力 端子18
H	H	HH	オンスクリーン表示	H	HH	Y LOW	OSD HIGH
					H		5V
					L		OSD HIGH
				L	HH		5V
					H		OSD HIGH
					L		5V
H	H	L	文字多重放送	H	HH	Y LOW	文字多重放送 HIGH
					H		5V
					L		文字多重放送 HIGH 1/2
				L	HH		5V
					H		OSD HIGH
					L		5V
H	L	HH	オンスクリーン表示	H	HH	Y LOW	OSD HIGH
					H		5V
					L		OSD HIGH
				L	HH		5V
					H		OSD HIGH
					L		5V
H	L	L	文字多重放送	H	HH	Y LOW	文字多重放送 HIGH
					H		5V
					L		文字多重放送 HIGH
				L	HH		5V
					H		OSD HIGH
					L		5V
L	H	HH	オンスクリーン表示	H	HH	Y LOW	OSD HIGH
					H		5V
					L		OSD HIGH
				L	HH		5V
					H		OSD HIGH
					L		5V
L	H	L	ハーフトーン	H	HH	輝度信号の ハーフトーン信号	色信号の ハーフトーン 信号
					H		
					L		
				L	HH		
					H		
					L		

Ys 端子21	Ym 端子22	OSD Y 端子24	出力モード	Y 端子23	R入力 端子25	Y出力 端子17	R-Y出力 端子18
L	L	H	オンスクリーン表示	H	HH	Y LOW	OSD HIGH
					H		5V
					L		OSD HIGH
				L	HH		5V
					H		
					L		
L	L	L	TV	H	HH	輝度信号	色信号
					H		
					L		
				L	HH		
					H		
					L		

(注1) HH>2.1V、H>0.7V、L<0.7V

(注2) OSD HIGH : オンスクリーン表示ハイレベル電圧

文字多重放送HIGH : 文字多重放送ハイレベル電圧

文字多重放送HIGH 1/2 : 文字多重放送半輝度レベル電圧

Y LOW : 文字多重放送、オンスクリーン表示時 Y出力電圧 4.5V

(注3) G入力、B入力も同様に上表のR-Y出力がそれぞれG-Y、B-Y出力となります。

最大定格 (Ta = 25°C)

項 目	記 号	定 格	単 位
電 源 電 圧	V _{CC}	13.0	V
入 力 端 子 電 圧	V _{in}	GND - 0.3V ~ V _{CC} + 0.3V	V
入 力 信 号 振 幅	e _{in}	4.0	V _{p-p}
消 費 電 力	P _D (注)	1.92	W
動 作 温 度	T _{opr}	-20 ~ 65	°C
保 存 温 度	T _{stg}	-55 ~ 150	°C

(注) 25°C 以上で使用するには、1°Cにつき15.4mW減じてください。

電気的特性

直流特性 (特に指定なき場合はV_{CC} = 12V、H.V_{CC} = 9V、Ta = 25°C)

端子電圧特性

項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
垂直出力	V ₁	3.9	4.7	6.0	V	端子3→9V
垂直ランプ	V ₂	6.0	6.2	6.4		2.2μFでGNDに接続
垂直NFB	V ₃	—	—	—		—
垂直同期分離フィルタ	V ₄	—	—	—		—
AFC フィルタ	V ₅	7.0	7.5	8.0		—
32f _H VCO	V ₆	5.2	6.0	6.3		平均値
水平画面位置調整	V ₇	4.25	4.50	4.75		開放端子電圧
H.V _{CC}	V ₈	—	9	—		—
水平出力	V ₉	2.0	2.2	2.4		平均値
X-RAY	V ₁₀	—	—	—		—
フライバックパルス入力	V ₁₁	0.48	0.53	0.58		—
GND	V ₁₂	—	0	—		—
ハイブライトカラーレベル	V ₁₃	2.1	2.5	2.9		開放端子電圧
γ補正	V ₁₄	3.7	4.0	4.3		—
カラーリミッタスイッチ	V ₁₅	—	—	—		—
V _{CC}	V ₁₆	—	12	—		—
-Y出力	V ₁₇	6.8	7.2	7.6		フライバックパルス入力、 ブライト : 2.5V
R-Y出力	V ₁₈	6.9	7.4	7.9		● フライバックパルスを入力する
G-Y出力	V ₁₉	6.9	7.4	7.9		● 3.9kΩでGNDに接続
B-Y出力	V ₂₀	6.9	7.4	7.9		—
Ys入力	V ₂₁	—	0	—		—
YM入力	V ₂₂	—	0	—		—
テキストY入力	V ₂₃	—	0	—		—
オンスクリーンY入力	V ₂₄	—	0	—		—
R入力	V ₂₅	—	0	—		—
G入力	V ₂₆	—	0	—		—
B入力	V ₂₇	—	0	—		—
I信号入力	V ₂₈	5.4	5.7	6.0		—
Q信号入力	V ₂₉	5.4	5.7	6.0		—
Q信号出力	V ₃₀	5.9	6.3	6.9		—
I信号出力	V ₃₁	5.9	6.3	6.9		—
f _{sc} 出力	V ₃₂	2.1	2.3	2.5		—
キラーフィルタ	V ₃₃	7.7	7.9	8.1		無信号時
X'tal	V ₃₄	5.7	6.0	6.3		—
APC フィルタ	V ₃₅	8.6	8.9	9.2		—
クロマ入力	V ₃₆	4.4	4.7	5.0		—
色相コントロール	V ₃₇	—	0	—		キラーオン時

項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
カラーコントロール	V ₃₈	1.9	2.5	2.9	V	開放端子電圧
コントラストコントロール	V ₃₉	1.9	2.5	2.9		
テキストコントロール	V ₄₀	1.9	2.5	2.9		
ブライツコントロール	V ₄₁	—	—	—		—
ピクチャーコントロール	V ₄₂	—	—	—		
VCC	V ₄₃	—	12	—		フライバックパルス入力、 ブライツ : 2.5V
Yクランプ	V ₄₄	5.2	6.2	7.2		
ディレイライン自動調整	V ₄₅	6.6	7.4	8.2		—
ACCフィルタ	V ₄₆	10.6	11.3	12.0		無信号時
GND	V ₄₇	—	0	—		—
ノイズリダクション	V ₄₈	2.3	2.5	2.7		開放端子電圧
ABL入力	V ₄₉	2.6	3.0	3.5		0.1mA 流出時
黒ピークホールド	V ₅₀	4.2	4.5	4.8		—
直流伝送率補正	V ₅₁	3.8	4.0	4.2		
APL検出	V ₅₂	3.8	4.0	4.2		● 交流接地 ● フライバックパルス入力する
Y入力	V ₅₃	3.8	4.0	4.2		
同期分離入力	V ₅₄	2.0	2.25	2.5		

消費電流

項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
12V系消費電流	I _{CC1}	45	65	85	mA	端子16、43の全流入電流
9V系消費電流	I _{CC2}	7	11	15		端子8の流入電流

交流特性 (特に指定なき場合はV_{CC} = 12V、H.V_{CC} = 9V、Ta = 25°C)
ビデオ系

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
Y入力ペDESTアルクランプ電圧	V ₅₃	2	注1	3.8	4.0	4.2	V	
Y入力ペDESTアルクランプパルス位相	T _{cl1}		注2		7.20	7.65	8.10	μs
	T _{cl2}				8.35	8.80	9.25	
直流伝送率補正アンプ利得	A _{v51}		注3		0.28	0.34	0.40	
ダイナミックABL最大感度	G _{v49}		注4		2.1	3.0	3.9	mV / μA
黒伸張アンプ最大利得	G _{vbe}		注5		1.35	1.45	1.55	
Y入出力間遅延時間	T _Y		注6		120	130	140	ns
Y入力ダイナミックレンジ	DR ₅₃	注7		0.9	1.1	1.3	V _{p-p}	

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
画質コントロールレンジ	GSMAX	2	注8	+10	+12	+14	dB
	GSMIN			-9	-7	-5	
画質コントロールセンタ特性	GSCT		注9	+5.0	+6.5	+8.0	
ノイズリデュース	GNR		注10	-8	-6	-4	
黒伸張ポイント	VST1		注11	225	260	295	mV _{p-p}
	VST2			385	420	455	
黒ピーク検出期間(水平ブランキング期間以外)	TBPH1		注12	20	22	24	H
黒ピーク検出期間(水平同期期間)	TBPH2			15.0	15.9	17.0	μs
Y交流利得	G _v		注13	5.1	5.8	6.5	
Y周波数特性	G _f		注14	—	0	±3	dB
コントラスト調整電圧範囲	ΔV _{ct}		注15	0.29	0.44	0.66	V
コントラスト調整利得可変量	ΔG _{ct}		注16	11	12	13	dB
コントラスト調整センタ電圧	V _{cto}		注17	2.25	2.50	2.75	V
ブライト調整電圧	V _{br}		注18	2.2	2.5	2.8	
ブライト調整感度	G _{br}		注19	-1.9	-1.7	-1.5	
直流再生	T _{DC}		注20	—	0	50	mV
最小出力	V _{do1}		注21	—	0.6	0.9	V
最大出力	V _{do2}			8.3	8.7	—	
垂直ブランキングパルス出力レベル	V _v		注22	10.0	11.8	12.0	
垂直ブランキング時の流出電流	I _v		注23	0.4	0.6	0.85	mA
-Y出力駆動電流	I _{#17}		注24	1.0	2.0	3.0	mA
γ補正電圧	V _{14D}		注25	1.7	2.0	2.3	V
	γ ₁			4.6	4.9	5.2	
	γ ₂			3.9	4.2	4.5	
	γ ₃			3.4	3.6	3.8	
ハイブライトカラー利得	GHBC		注26	0.10	0.12	0.14	

テキスト系

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
テキスト出力直流電圧	V _{DCY}	3	注27	4.3	4.6	4.9	V
	V _{DCR-Y}			4.7	5.0	5.3	
	V _{DCG-Y}						
	V _{DCB-Y}						
テキスト出力最大電圧	V _{TXR-Y}	注28	9.2	9.7	10.2		
	V _{TXG-Y}						
	V _{TXB-Y}						

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
OSD 出力直流電圧	V_{DCY}^{OSD}	3	注29	4.3	4.6	4.9	V	
	V_{DCR-Y}^{OSD}			4.7	5.0	5.3		
	V_{DCG-Y}^{OSD}							
	V_{DCB-Y}^{OSD}							
OSD 出力最大電圧	V_{OSDR-Y}		注30	9.2	9.7	10.2	V	
	V_{OSDG-Y}							
	V_{OSDB-Y}							
テキストコントラスト調整電圧範囲	ΔV_{TXct}		注31	0.4	0.8	1.2	dB	
テキストコントラスト調整利得可変量	ΔG_{TXct}		注32	17	18	19		
テキストコントラスト調整センタ電圧	ΔV_{TXcto}		注33	2.3	2.5	2.7	V	
文字多重モード切り替えしきい値電圧	V_{txsw}		注34	0.65	0.75	0.85		
OSD モード切り替えしきい値電圧	V_{OSDSW}		注35	1.9	2.1	2.3		
ハーフトーンモード切り替えしきい値電圧	V_{HTSW}		注36	0.65	0.75	0.85		
テキストハイ電圧切り替えしきい値電圧	V_{TXHISW}		注37	0.65	0.75	0.85		
テキスト半輝度切り替えしきい値電圧	$V_{1/2TXSW}$		注38	0.65	0.75	0.85		
OSD ハイ電圧切り替えしきい値電圧	$V_{OSDHISW}$		注39	1.9	2.1	2.3		
テキストモード切り替え立ち上がり時間	τ_{RTXY}		注40	—	35	100		ns
	τ_{RTXC}			—	45	100		
テキストモード切り替え立ち上がり伝達時間	t_{PRTXY}			—	30	100		
	t_{PRTXC}			—	40	100		
テキストモード切り替え立ち下がり時間	τ_{FTXY}	—		20	100			
	τ_{FTXC}	—		45	100			
テキストモード切り替え立ち下がり伝達時間	t_{PFTXY}	—		25	100			
	t_{PFTXC}	—		45	100			
テキストハイ電圧切り替え立ち上がり時間	τ_{RTXH1}	注41		—	45	100		
テキストハイ電圧切り替え立ち上がり伝達時間	t_{PRTXH1}			—	40	100		
テキストハイ電圧切り替え立ち下がり時間	τ_{FTXH1}			—	50	100		
テキストハイ電圧切り替え立ち下がり伝達時間	t_{PFTXH1}			—	45	100		
テキスト半輝度切り替え立ち上がり時間	$\tau_{RTX1/2}$	注42	—	35	100			
テキスト半輝度切り替え立ち上がり伝達時間	$t_{PRTX1/2}$		—	40	100			
テキスト半輝度切り替え立ち下がり時間	$\tau_{FTX1/2}$		—	35	100			
テキスト半輝度切り替え立ち下がり伝達時間	$t_{PFTX1/2}$		—	40	100			

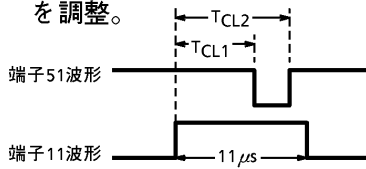
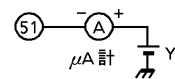

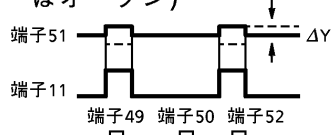
項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
OSD モード切り替え立ち上がり時間	τ ROSDY	3	注43	—	35	100	ns	
	τ ROSDC			—	45	100		
OSD モード切り替え立ち上がり伝達時間	tPROSDY			—	30	100		
	tPROSDC			—	40	100		
OSD モード切り替え立ち下がり時間	τ FOSDY			—	20	100		
	τ FOSDC			—	45	100		
OSD モード切り替え立ち下がり伝達時間	tPFOSDY			—	25	100		
	tPFOSDC			—	45	100		
OSD ハイ電圧切り替え立ち上がり時間	τ ROSDH1			注44	—	40		100
OSD ハイ電圧切り替え立ち上がり伝達時間	tPROSDH1				—	50		100
OSD ハイ電圧切り替え立ち下がり時間	τ FOSDH1				—	45	100	
OSD ハイ電圧切り替え立ち下がり伝達時間	tPFOSDH1				—	50	100	
Y→テキストクロストーク	CTy			注45	—	-65	-50	dB
クロマ→テキストクロストーク	CTc			注46	—	-70	-50	
ハーフトーン特性	GHTY	注47	0.45	0.50	0.55			
	GHTC							

クロマ系

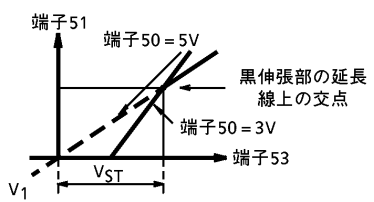
項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
ACC 特性	F1	4	注48	0.70	1.0	1.43	V_{p-p}
	ea			0.13	0.26	0.39	
	A			0.9	1.0	1.3	
カラーコントロール特性	V38		注49	2.30	2.50	2.72	V
	ΔV_{38}			0.29	0.44	0.66	
コントラストコントロール特性	V39		注50	2.30	2.50	2.72	
	ΔV_{39}			0.29	0.44	0.66	
	eu			10.6	12.0	13.4	dB
最大入力レベル	EMAX		注51	0.88	1.10	2.00	V_{p-p}
肌色補正スイッチスレッシュ電圧	V36F		注52	3.46	3.72	4.00	V
キラー動作入力レベル	eBK		注53	1.12	2.24	5.62	mV_{p-p}
APC 周波数制御感度	β		注54	1.0	1.7	2.9	Hz / mV
APC 引き込み保持範囲	fPH		注55	250	600	2000	Hz
	fPL						
	fHH						
	fHL						
f _{SC} 出力振幅	v32c	注56	0.45	0.52	0.60	V_{p-p}	
IQ 色差出力レベル	eI, eQ	注57	0.7	1.0	1.43		

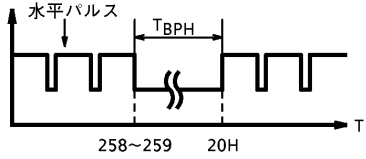
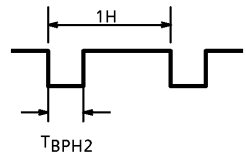
項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
IQ 色差相対振幅	e_I / e_Q	4	注58	0.9	1.0	1.1		
IQ 色差相対位相	θ_{I-Q}		注59	85	90	95	°	
IQ 色差色相コントロール特性	θ_1		注60		35	45		55
	θ_2				35	45		55
	θ				80	90	100	
	V_{37}				2.30	2.50	2.72	V
	ΔV_{37}				0.29	0.44	0.66	
RGB 色差出力レベル	e_R		注61		2.70	3.51	4.56	V_{p-p}
	e_G				1.09	1.41	1.83	
	e_B				3.25	4.22	5.49	
RGB 色差出力相対振幅	e_R / e_G		注62		0.73	0.84	0.97	
	e_G / e_B				0.26	0.31	0.36	
RGB 色差出力相対位相	θ_{R-B}		注63		88	95	102	°
	θ_{G-B}				230	240	250	
残留搬送波レベル	v_{30e}		注64		—	—	15	mV_{p-p}
	v_{31e}							
残留高調波レベル	e_I / e_Q		注65		0.7	1.0	1.43	V_{p-p}
	v_{30He} / v_{31He}				—	—	75	mV_{p-p}
IQ 増幅回路特性	GRI		注66		5.02	6.27	7.52	V_{p-p}
	GGI				0.96	1.20	1.44	
	GBI				3.68	4.60	5.52	
	GRQ				2.66	3.32	3.98	
	GGQ				1.86	2.33	2.80	
	GBG			5.66	7.08	8.50		
	ER			3.76	4.70	5.64		
	EB			4.25	5.31	6.37		
IQ 色差最大出力レベル	E_I / E_Q	注67		3.6	4.4	5.5		
RGB 色差色相コントロール特性	$\theta_{T1} / \theta_{T2}$	注68		35	45	55	°	
カラーリミッタ特性	$e_{2.0}$	注69		2.08	2.60	2.99	V_{p-p}	
	$e_{2.6}$			1.80	2.12	2.44		
	B			0.71	0.82	0.93		
	γ			—	0	0.7	—	
肌色補正特性	F	注70		0.25	0.50	0.75	—	
同期分離入力感度電流	I_{IN54}	注71		15	25	40	μA	
H.AFC 位相検波電流	I_{DET}	注72		230	330	470		
位相検波停止期間	T_{CO5}	注73		—	258~6	—	H	
32f _H VCO 発振開始電圧	V_{ON}	注74		—	—	4.2	V	
水平出力開始電圧	V_{on9}	注75		4.2	4.5	5.0		

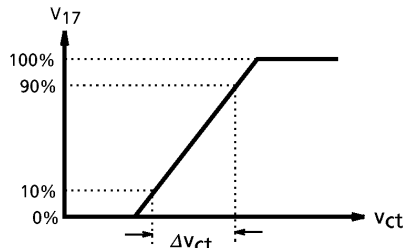
項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
水平自走周波数	f_0	5	注76	15.584	15.734	15.884	kHz
水平発振周波数可変範囲	f_{MAX}		注77	16.500	16.700	16.900	
	f_{MIN}			14.700	15.000	15.300	
水平発振制御感度	β_H		注78	2.2	2.5	2.8	kHz/V
水平出力パルスデューティ	T_g		注79	41	43	45	%
水平出力電圧	V_{H9}		注80	4.7	5.0	5.3	V
	V_{L9}			—	0	100	mV
過電圧保護検出電圧	V_{I11}		注81	3.55	3.65	3.75	V
過電圧保護保持電圧	V_{H8}		注82	—	—	2.5	
垂直出力パルス幅	$Tr1$		注83	—	10	—	H
	$Tr2$			—	10	—	
鋸波最大出力電圧	V_{H2}		注84	6.0	6.2	6.4	V
鋸波最大出力電流	I_{O2}		注85	18	23	38	mA
垂直増幅度	G_V		注86	18	20	22	dB
垂直出力最大電圧	V_{H1}		注87	3.9	4.7	6.0	V
垂直出力最小電圧	V_{L1}		注88	—	—	0.3	
垂直出力最大電流	I_{O1}		注89	38	48	60	mA
垂直引き込み範囲	f_{PV1}		注90	—	224.5	—	H
	f_{PV2}			—	296.5	—	
水平同期位相	S_{PH1}		注91	2.5	2.8	3.1	μs
ゲートパルス開始位相	G_{P1}	注92	5.1	5.5	5.9	μs	
ゲートパルス幅	G_{P2}	注93	1.6	2.0	2.4		
水平画面位置調整可変範囲	G 端子7	注94	2.1	2.4	2.7		

注	項目	記号	測定方法									
			SW & VR MODE									
			S23	S48	V48	S42	V42	S39	V39	S4	S50	
1	Y入力ペDESTアルクランプ電圧	V53	ON	ON	最小	OFF	—	ON	最大	ON	A	(1) Y入力を交流ショート。 (2) 同期分離入力を交流ショート。 (3) 垂直同期分離フィルタ端子(端子4) -H.VCC間に、10kΩを接続(V.フリーランを250.25Hとするため)。 (4) 端子53の直流電圧を測定。
2	Y入力ペDESTアルクランプパルス位相	TCL1 TCL2	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 端子51を観測。 (2) 端子11波形ハイレベル期間が、11μsとなるようにVRH2を調整。 
3	直流伝送率補正アンプ利得	A _v 51	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 注1項の条件で、VをΔ計がゼロとなるように調整。  (2) 端子17 Y出力波形を観測、映像期間の電圧変化を測定。  $A_{v51} = \Delta V + 0.1 + Y$ 利得 (Gv)
4	ダイナミックABL最大感度	G _v 49	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 端子50、52に2.5Vを印加。 (2) 端子49流出電流が、50μAとなるようにVを調整。 (3) 端子51波形を観測。(端子51はオープン)  $G_{v49} = \Delta V$ (mV) + 50μA

注	項目	記号	測定方法									
			SW & VR MODE									
			S23	S48	V48	S42	V42	S39	V39	S4	S50	
5	黒伸張アンブ最大利得	G_{vBE}	ON	ON	最小	OFF	—	ON	最大	ON	A	(1) Y 入力に $0.1V_{p-p}$ の 500kHz の正弦波を入力。端子52 に 4.2V を印加。 (2) A の条件のときの端子51 の波形振幅を測定。 $V_A (V_{p-p})$ B の条件にて同様に測定。 $V_B (V_{p-p})$ $G_{vBE} = V_B + V_A$ 
6	Y 入出力間遅延時間	T_Y	↑	OFF	—	↑	↑	↑	↑	OFF	↑	(1) Y 入力に 2T パルス発生器を接続する。 (2) 端子48 電圧を 12V にする。 (3) 2T パルスにて Y 入力 (端子53) ~ Y 出力 (端子17) 間の遅延時間を読む。
7	Y 入力ダイナミックレンジ	DR53	↑	ON	最小	↑	↑	↑	最小	ON	↑	(1) 端子53 に電源を接続。 (2) 電圧を注1 項で測定した値から上昇させていき、端子17 Y 出力の電圧変化がなくなったときの電圧を読む。 $DR53 = V - V53$
8	画質コントロールレンジ	G_{SMAX}	↑	↑	↑	ON	最大	↑	↑	↑	↑	(1) Y 入力にて SG の周波数 f を 2.4MHz とする。 ($20mV_{p-p}$) (2) 画質コントロールを最大とする。 (3) 10kHz 時の Y 出力振幅 (V_{10K}) と $f=2.4MHz$ 時の振幅 (V_{PK}) を読む。 $G_{SMAX} = 20\log (V_{PK} / V_{10K})$
		G_{SMIN}	↑	↑	↑	↑	最小	↑	↑	↑	↑	(1) Y 入力にて SG の周波数 f を 2.4MHz とする。 ($20mV_{p-p}$) (2) 画質コントロールを最小とする。 (3) 10kHz 時の Y 出力振幅 (V_{10K}) と $f=2.4MHz$ 時の振幅 (V_{TP}) を読む。 $G_{SMIN} = 20\log (V_{TP} / V_{10K})$

注	項目	記号	測定方法									
			SW & VR MODE									
			S23	S48	V48	S42	V42	S39	V39	S4	S50	
9	画質コントロールセンタ特性	G _{SCT}	ON	ON	最小	ON	調整	ON	最大	ON	A	(1) 注8項にて、画質コントロールを2.5Vとする。 (2) 10kHz時のY出力振幅(V _{10K})とf=2.4MHz時の振幅(V _{PK})を読む。 $G_{SCT} = 20 \log (V_{PK} / V_{10K})$
10	ノイズリデュース	G _{NR}	↑	↑	最大	↑	最大	↑	↑	↑	↑	(1) Y入力にSGを接続。 (2) 10mV _{p-p} の正弦波(スイープ信号)を入力。 (3) 10kHzにおける、Y利得(G _{V10K})を測定。 (4) f=2.4MHzにおける、Y利得(G _{VPK})を測定。 $G_{NR} = G_{VPK} - G_{V10K} \text{ (dB)}$
11	黒伸張ポイント	V _{ST1}	↑	↑	最小	OFF	—	↑	↑	OFF	↑	(1) 端子53に電源を接続、端子50に3.0Vを印加。 (2) 電源電圧を注1項で求めた電圧から上昇していき、このときの端子51電圧変化を測定する。 (3) 以上を端子52が注1項の電圧と同じ電圧を印加したとき(V _{ST1})と、注1項電圧+0.5V時(V _{ST2})とで測定する。 
		V _{ST2}										

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			S23	S48	V48	S42	V42	S39	V39	S4	S50		
12	黒ピーク 検出期間	TBPH	ON	ON	最小	OFF	—	ON	最大	ON	B		<p>(1) Y 入力、同期分離入力を交流ショート。</p> <p>(2) 端子50 (IC端子)の波形を観測。 (水平ブランキング期間以外)</p>  <p>(3) 端子50 (IC端子)の波形を観測。 (水平周期)</p> 

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41	
13	Y交流利得	G_V	a	a	c	a	a	b	最小		最大	調整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子53に交流 10kHz、0.3V _{p-p} の正弦波を加える。 (3) 端子17の交流振幅電圧を測定する。(V ₁₇) (4) $G_V = V_{17} (V_{p-p}) / 0.3$
14	Y周波数特性	G_f	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子53に交流 0.3V _{p-p} で 100kHz 6MHzの正弦波を加える。 (3) 端子17の交流振幅電圧を測定する。(V ₁₇) (4) $G_f = 20 \log (V_{17}^{6MHz} \div V_{17}^{100kHz})$
15	コントラスト調整電圧範囲	ΔV_{ct}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		調整	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子53に交流 10kHz、0.3V _{p-p} の正弦波を加える。 (3) コントラストVRを最大、最小にしたときの交流振幅電圧を100%、0%として90%と10%のときのコントラスト端子の ΔV_{ct} を測定する。 

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41	
16	コントラスト調整利得可変量	ΔG_{ct}	a	a	c	a	a	b	最小		調整	調整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子53に交流 10kHz、0.3V _{p-p} の正弦波を加える。 (3) コントラストVRを最大、最小にしたときの端子17の交流振幅電圧V _{17max} 、V _{17min} を測定する。 (4) $\Delta G_{ct} = 20 \log(V_{17max} \div V_{17min})$
17	コントラスト調整センタ電圧	V _{cto}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子53に交流 10kHz、0.3V _{p-p} の正弦波を加える。 (3) コントラストVRを最大、最小にしたときの端子17の交流振幅電圧V _{17max} 、V _{17min} を測定する。 (4) 端子17の交流振幅電圧が $(V_{17max} + V_{17min}) \div 2$ のときのコントラスト端子39電圧を測定する。
18	ブライト調整電圧	V _{br}	↑	↑	↑	↑	↑	a	最小		開放	調整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (2) ブライト端子の電圧を測定する。
19	ブライト調整感度	G _{br}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (2) ブライト端子の電圧を1V高くする。 (3) 端子17の絵柄期間電圧を測定する。(V _{23H}) (4) $G_{br} = (V_{23H} - 6.8)$

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41	
20	直流再生	TDC	a	a	c	a	a	c	最小		調整	調整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が 6.8V になるようにブライトVR を調整する。 (2) 端子53に下図のステアステップ信号を加える。 (3) 端子17のステアステップ出力信号が1.25VになるようにコントラストVRを調整する。 (4) APLを10%から90%まで変化させたときのA点の電圧変化を測定する。
													<p>端子53の入力信号 端子17の入力信号</p>
21	最小出力	V _{do1}	↑	↑	↑	↑	↑	a	↑		最大	↑	(1) 端子41に外部電圧0Vを加える。 (2) 端子44の直流電圧を測定する。(V ₄₄) (3) 端子44の直流電圧(V ₄₄)を加える。 (4) 端子53の直流電圧を変化させ、端子17の絵柄期間電圧の最大値を測定する。(V _{do2}) (5) 端子41に外部電圧5Vを加える。 (6) 上記項目(2)(3)を行う。 (7) 端子53の直流電圧を変化させ、端子12の絵柄期間電圧の最小値を測定する。(V _{do1})
	最大出力	V _{do2}											

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41	
22	垂直ブラン キングパル ス出力レベ ル	V _V	a	a	c	a	a	a	最 小		最 大	調 整	(1) 端子17の垂直ブランキングパ ルスの電圧をオシロスコープ で測定する。
23	垂直ブラン キング時の 流出電流	I _V	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8V になるようにブライトVRを 調整する。 (2) 端子17を16kΩを介してGND に接続する。 (3) 端子17の垂直ブランキング期 間の電圧を測定する。 (V _{17BLK}) (4) $I_V = V_{17BLK} / 16k\Omega$
24	Y出力のエ ミッタフォ ロア駆動電 流	I#17	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8V になるようにブライトVRを 調整する。 (2) 端子17に1.6kΩを介してVCC (12V)に接続する。 (3) 端子17の絵柄期間電圧を測定 する。(V ₁₇) (4) $I_{\#17} = (12V - V_{17}) / 1.6k\Omega$

注	項目	記号	測定方法											
			SW & VR MODE											
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41		
25	γ補正電圧	V14 γ1 γ2 γ3	a	a	c	a	a	a	or c	最 小		最 大	調 整	<p>(1) 端子53を交流接地する。</p> <p>(2) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。</p> <p>(3) 端子53、54にステアステップ信号のランプ信号を入力する。(図A)</p> <p>(4) 端子17の出力振幅が4V_{p-p}になるように入力信号の絵柄成分を調整する。(図B)</p> <p>(5) 端子14に外部電圧2Vを加える。</p> <p>(6) 入力信号の絵柄振幅50IRE時の端子17の電圧を測定する。(γ1)</p> <p>(7) 入力信号の絵柄振幅75IRE時の端子17の電圧を測定する。(γ2)</p> <p>(8) 入力信号の絵柄振幅100IRE時の端子17の電圧を測定する。(γ3)</p> <div style="text-align: center;"> <p>(図A) 端子53、54入力信号</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(図B) 端子17出力信号</p> </div>

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41	
26	ハイブライ トカラー利 得	GHBC	a	a	c	a	a	a or c	調 整		最 大	調 整	(1) 端子53を交流接地する。 (2) VR13を最小にする。 (3) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (4) 端子28および端子54にステアステップのランプ信号を入力する。(下図参照) (5) 端子18の絵柄出力振幅が2V _{p-p} になるように入力信号の絵柄成分を調整する。 (6) VR13を最大にする。 (7) 端子17の絵柄期間の振幅を測定する。(V ₁₇) (8) GH·B·C = (V ₁₇) ÷ 2
<p>(図A) 端子28、54入力信号</p>													
<p>(図B) 端子18出力信号</p>													
<p>(図C) 端子17出力信号</p>													

注	項目	記号	測定方法											
			SW & VR MODE											
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40		
27	テキスト出力直流電圧	VDCY VDCR-Y VDCG-Y VDCB-Y	c	a	c	a	a	a	a	a	a	a	開放	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子17の絵柄期間電圧を測定する。(VDCY) (3) 端子18、19、20の直流電圧を測定する。 (VDCR-Y、VDCG-Y、VDCB-Y)
28	テキスト出力最大電圧	VTXR-Y VTXG-Y VTXB-Y	↑	↑	↑	↑	c	c	c	↑	↑	最大	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子25、26、27に直流電圧、5Vを加える。 (3) 端子18、19、20の直流電圧を測定する。 (VTXR-Y、VTXG-Y、VTXB-Y)	
29	OSD出力直流電圧	VDCY ^{OSD} VDCR-Y ^{OSD} VDCG-Y ^{OSD} VDCB-Y ^{OSD}	a	↑	↑	c	a	a	a	↑	↑	開放	(1) 端子24に直流電圧5Vを加える (2) 端子17の絵柄期間電圧を測定する。(VDCY) (3) 端子18、19、20の直流電圧を測定する。 VDCR-Y ^{OSD} 、VDCG-Y ^{OSD} 、VDCB-Y ^{OSD}	
30	OSD出力最大電圧	VOSDR-Y VOSDG-Y VOSDB-Y	↑	↑	↑	↑	c	c	c	↑	↑	最大	(1) 端子24に直流電圧5Vを加える (2) 端子25、26、27に直流電圧5Vを加える。 (3) 端子18、19、20の直流電圧を測定する。 (VOSDR-Y、VOSDG-Y、VOSDB-Y)	
31	テキストコントラスト調整電圧範囲	ΔV_{TXct}	c	↑	↑	a	↑	a	a	↑	↑	調整	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子25に直流電圧5Vを加える (3) テキストコントラストVRを最大、最小にしたときの端子18の直流電圧を100%、0%として90%と10%のときのテキストコントラスト端子の ΔV_{TXct} を測定する。 	

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40	
32	テキストコントラスト調整利得可変量	ΔG_{TXct}	c	a	c	a	c	a	a	a	a	調整	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子25に直流電圧5Vを加える (3) テキストコントラストVRを最大、最小にしたときの端子18の直流電圧 $V_{TXR-Y_{max}}$ 、 $V_{TXR-Y_{min}}$ を測定する。 (4) ΔG_{TXct} $= 20 \log ((V_{TXR-Y_{max}} - V_{DCR-Y}) \div (V_{TXR-Y_{min}} - V_{DCR-Y}))$
33	テキストコントラスト調整センタ電圧	ΔV_{TXcto}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子25に直流電圧5Vを加える (3) テキストコントラストVRを最大、最小にしたときの端子18の直流電圧 $V_{TXR-Y_{max}}$ 、 $V_{TXR-Y_{min}}$ を測定する。 (4) 端子18の直流電圧が $(V_{TXR-Y_{max}} + V_{TXR-Y_{min}}) \div 2$ のときのテキストコントラスト端子40の電圧を測定する。
34	文字多重モード切り替えしきい値電圧	V_{TXSW}	↑	↑	↑	↑	a	↑	↑	↑	↑	開放	(1) 端子21に外部電圧を加え0Vから徐々に電圧を上げていく。 (2) 端子18の直流電圧が変化するときの端子21の電圧を測定する。 (3) 端子19、20についても同様の測定を行う。
35	OSDモード切り替えしきい値電圧	V_{OSDSW}	a	↑	↑	c	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 端子24に外部電圧を加え0Vから徐々に電圧を上げていく。 (2) 端子18の直流電圧が変化するときの端子24の電圧を測定する。 (3) 端子19、20についても同様の測定を行う。

注	項目	記号	測定方法											
			SW & VR MODE											
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40		
36	ハーフトーンモード切り替えしきい値電圧	VHTSW	a	c	a	c	a	a	a	a	a	b	開放	<p>(1) 端子28より交流・10KHzを入力し端子18の出力振幅が1V_{p-p}になるように入力信号振幅を調整する。</p> <p>(2) 端子22に外部電圧を加え0Vから徐々に電圧を上げていく。</p> <p>(3) 端子18の交流電圧が変化するときの端子22の電圧を測定する。</p> <p>(4) 端子19、20についても同様の測定を行う(ただし(1)で端子28から入力している信号を端子29から入力する)。</p> <p>(5) 注13項の条件で(2)を行い端子17の交流電圧が変化するときの端子22の電圧を測定する。</p>
37	テキストハイ電圧切り替えしきい値電圧	VTXHIS	c	a	c	a	c	a	a	a	a	a	最大	<p>(1) 端子21に直流電圧5Vを加える</p> <p>(2) 端子25に外部電圧を加え0Vから徐々に電圧を上げていく。</p> <p>(3) 端子18の直流電圧が変化するときの端子25の電圧を測定する。</p> <p>(4) 端子19(端子26の電圧を変化) 端子20(端子27の電圧を変化)についても同様の測定を行う。</p>
38	テキスト半輝度切り替えしきい値電圧	V1/2TX	↑	↑	a	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	<p>(1) 端子21に直流電圧5Vを加える</p> <p>(2) 端子25に直流電圧5Vを加える</p> <p>(3) 端子23に外部電圧を加え5Vから徐々に電圧を下げていく。</p> <p>(4) 端子18の直流電圧が変化するときの端子23の電圧を測定する。</p> <p>(5) 端子19、20の直流電圧が変化するときの端子23の電圧も測定する。</p>

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40	
39	OSD ハイ電圧切り替えしきい値電圧	VOSDHI	a	a	c	c	c	a	a	a	a	最大	(1) 端子24 に直流電圧5Vを加える (2) 端子25 に外部電圧を加え5Vから徐々に電圧を上げていく。 (3) 端子18 の直流電圧が変化するときの端子23 の電圧を測定する。 (4) 端子19 (端子26 の電圧を変化) 端子20 (端子27 の電圧を変化) についても同様の測定を行う。
40	テキストモード切り替え立ち上がり時間	τ R _{TX} Y τ R _{TX} C	b	↑	↑	a	a	↑	↑	↑	↑	開放	(1) 端子17 の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子21 より図(A)の信号を1.4V _{p-p} 入力する。 (3) 端子17 より図(B)に従って τ R _{TX} Y、tP _R TX _Y 、 τ F _{TX} Y、tP _F TX _Y を測定する。 (4) 端子18、19、20より図(B)に従って τ R _{TX} C、tP _R TX _C 、 τ F _{TX} C、tP _F TX _C を測定する。
	テキストモード切り替え立ち上がり伝達時間	tP _R TX _Y tP _R TX _C											
	テキストモード切り替え立ち下がり時間	τ F _{TX} Y τ F _{TX} C											
	テキストモード切り替え立ち下がり伝達時間	tP _F TX _Y tP _F TX _C											

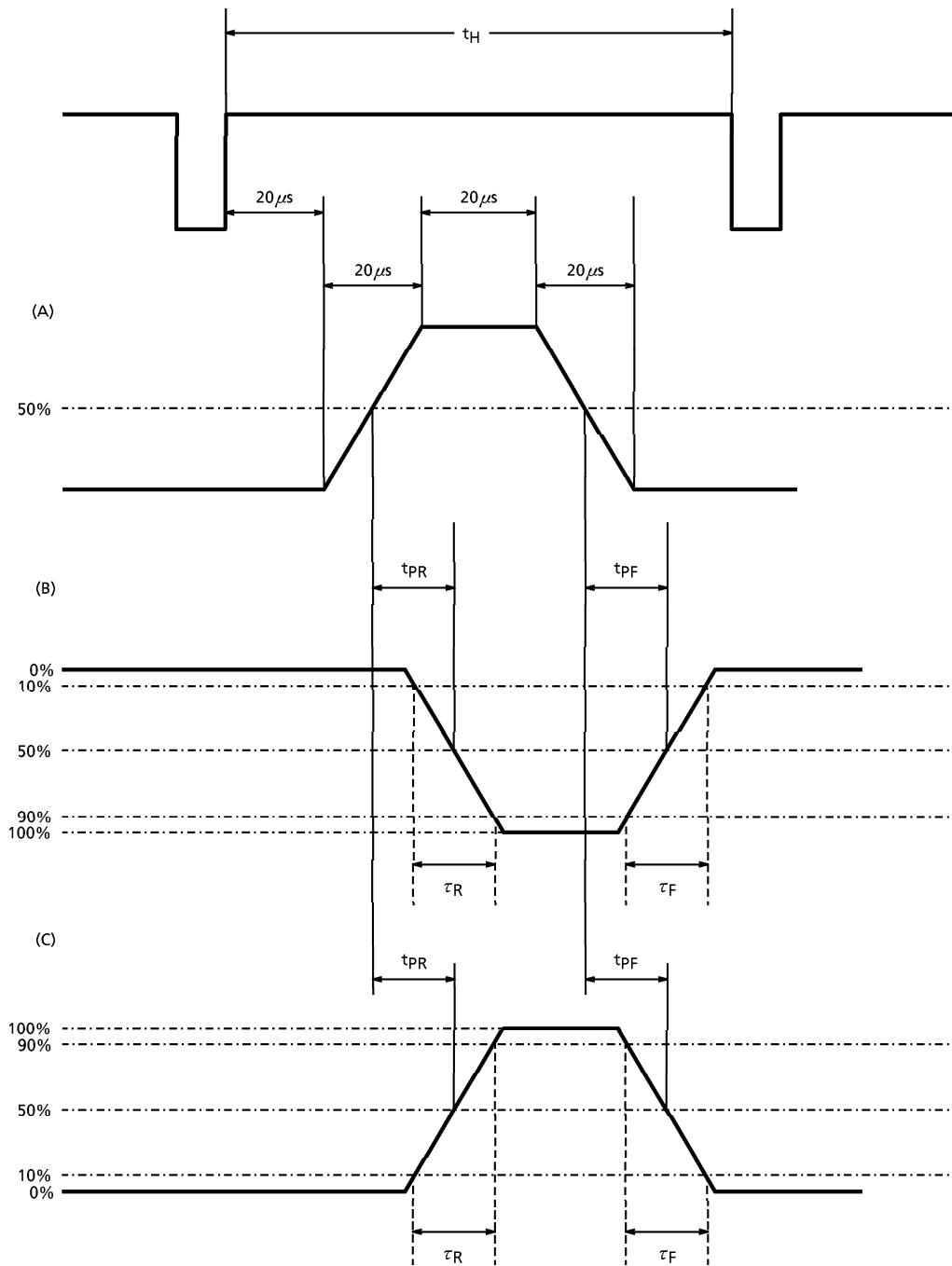
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40	
41	テキストハイ電圧切り替え立ち上がり時間	$\tau_{R_{TXHI}}$	c	a	c	a	b	b	b	a	a	調整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子21より図(A)の信号を1.4V _{p-p} 入力する。 (3) 端子17より図(B)に従って $\tau_{R_{TXI}}$ 、 $t_{PR_{TXI}}$ 、 $\tau_{F_{TXI}}$ 、 $t_{PF_{TXI}}$ を測定する。 (4) 端子18、19、20より図(B)に従って $\tau_{R_{TXC}}$ 、 $t_{PR_{TXC}}$ 、 $\tau_{F_{TXC}}$ 、 $t_{PF_{TXC}}$ を測定する。
	テキストハイ電圧切り替え立ち上がり伝達時間	$t_{PR_{TXHI}}$											
	テキストハイ電圧切り替え立ち下がり時間	$\tau_{F_{TXHI}}$											
	テキストハイ電圧切り替え立ち下がり伝達時間	$t_{PF_{TXHI}}$											
42	テキスト半輝度切り替え立ち上がり時間	$\tau_{R_{TX1/2}}$	↑	↑	a	↑	↑	↑	↑	↑	↑	最大	(1) 端子21に直流電圧5Vを加える (2) 端子25、26、27に直流電圧5Vを加える。 (3) 端子23より図(A)の信号を1.4V _{p-p} 加える。 (4) 端子18、19、20より図(B)に従って $\tau_{R_{TX1/2}}$ 、 $t_{PR_{TX1/2}}$ 、 $\tau_{F_{TX1/2}}$ 、 $t_{PF_{TX1/2}}$ を求める。
	テキスト半輝度切り替え立ち上がり伝達時間	$t_{PR_{TX1/2}}$											
	テキスト半輝度切り替え立ち下がり時間	$\tau_{F_{TX1/2}}$											
	テキスト半輝度切り替え立ち下がり伝達時間	$t_{PF_{TX1/2}}$											

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW25	SW26	SW27	SW28	SW53	VR40	
43	OSDモード切り替え立ち上がり時間	τ ROSDY τ ROSDC	a	a	c	b	a	a	a	a	a	開放	(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.8VになるようにブライトVRを調整する。 (2) 端子24より図(A)の信号を4.2V _{p-p} を加える。 (3) 端子17より図(B)に従って τ ROSDY、 t PROSDY、 τ FOSDY、 t PFOSDYを測定する。 (4) 端子18、19、20より図(B)に従って τ ROSDC、 t PROSDC、 τ FOSDC、 t PFOSDCを測定する。
	OSDモード切り替え立ち上がり伝達時間	t PROSDY t PROSDC											
	OSDモード切り替え立ち下がり時間	τ FOSDY τ FOSDC											
	OSDモード切り替え立ち下がり伝達時間	t PFOSDY t PFOSDC											
44	OSDハイ電圧切り替え立ち上がり時間	τ ROSDHI	↑	↑	↑	c	b	b	b	a	a	調整	(1) 端子24に直流電圧5Vを加える (2) 端子25に外部電圧4.2Vを加える。 (3) 端子18の出力電圧が7VになるようにテキストコントラストVRを調整する。 (4) 端子25、26、27より図(A)の信号を4.2V _{p-p} 加える。 (5) 端子18、19、20より図(C)に従って τ ROSDHI、 t PROSDHI、 τ FOSDHI、 t PFOSDHIを測定する。
	OSDハイ電圧切り替え立ち上がり伝達時間	t PROSDHI											
	OSDハイ電圧切り替え立ち下がり時間	τ FOSDHI											
	OSDハイ電圧切り替え立ち下がり伝達時間	t PFOSDHI											

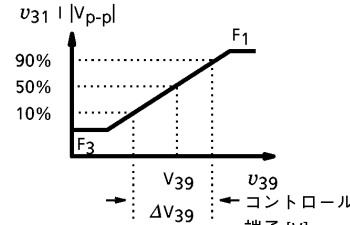
注	項目	記号	測定方法											
			SW & VR MODE											
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41		
45	Y→ テキストク ロストーク	C _{Ty}	a or c	a	c	a	a	b	最 小			調 整	調 整	(1) 端子17の絵柄期間電圧が、 6.8Vになるようにブライ トVRを調整する。 (2) 端子53に交流4MHz、 0.3V _{p-p} の正弦波を入力す る。 (3) 端子17の交流振幅電 圧が1V _{p-p} になるように コントラストVRを調整す る。 (4) 端子21に直流電圧5V を加える (5) 端子17の交流振幅電 圧を測定する。(VYO) (6) C _{Ty} = 20log(VYO (V _{p-p})) (注) 入力信号の終端抵抗 なし
46	C→ テキストク ロストーク	C _{Tc}	↑	↑	↑	↑	b	a	↑			開 放	開 放	(1) 端子28に交流0.5MHz の正弦波を入力し端子18 の交流振幅電圧が1V _{p-p} になるように入力信号振 幅を調整する。 (2) 端子21に直流電圧5V を加える (3) 端子18の交流振幅電 圧を測定する。(VCO) (4) C _{Tc} = 20log(VCO (V _{p-p})) (注) 入力信号の終端抵抗 なし

注	項目	記号	測定方法											
			SW & VR MODE											
			SW21	SW22	SW23	SW24	SW28	SW53	VR13		VR39	VR41		
47	ハーフトーン特性	GHTY GHTC	a	a or c	c	a	b	b	最小			調整	調整	<p>(1) 端子17の絵柄期間電圧が6.0VになるようにブライトVRを調整する。</p> <p>(2) 端子53に交流 10kHz、0.3V_{p-p}の正弦波を入力し端子17の交流振幅電圧が1.0V_{p-p}になるようにコントラストVRを調整する。</p> <p>(3) 端子28に交流 10kHzの正弦波を入力し端子18の交流振幅電圧が1.0V_{p-p}になるように端子28の入力信号振幅を調整する。</p> <p>(4) 端子22に直流電圧5Vを加える。</p> <p>(5) 端子17の交流振幅電圧を測定する。(VHT17)</p> <p>(6) 端子18の交流振幅電圧を測定する。(VHT18)</p> <p>(7) GHTY = VHT17 (V_{p-p}) + 1 (V_{p-p}) GHTC = VHT18 (V_{p-p}) + 1 (V_{p-p})</p> <p>(8) 端子19、20についても同様の測定を行う(ただし(3)で端子28から入力している入力信号を端子29から入力する)。</p>

テキスト系 測定用パルス



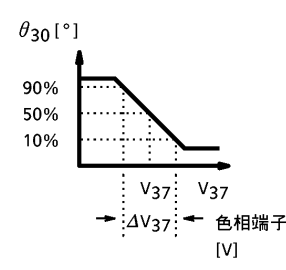
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
48	ACC 特性	F ₁ e _a A	—	—	開放	開放	開放 / A	A	B	可変	最大	最大	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バーストクロマ同振幅(レインボー信号)状態。 100mV_{p-p}、300mV_{p-p}</p> <p>(2) 上記条件でI復調端子振幅測定。入力5mV_{p-p}、100mV_{p-p}、300mV_{p-p}時のv₃₁振幅をそれぞれe_a、F₁、F₂、F₁/F₂比率をAと表す。ただし、e_a測定はキラース強制解除(SW₃₃はA)、またI復調軸出力測定は色相コントロールVR可変で8バーボトムに設定。</p>
49	カラーコントロール特性	V ₃₈ ΔV ₃₈	↑	↑	↑	↑	開放	↑	↑	↑	可変	↑	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バーストクロマ同振幅100mV_{p-p}状態。</p> <p>(2) I復調端子を観測しながら、色相VRで8バーボトムに設定。上記条件でカラーコントロールVRを可変し、I信号出力端子(v₃₁)が1/2F₁となるカラーコントロール端子V₃₈を調整電圧と表し、またI信号出力端子が0.9F₁、0.1F₁となるカラーコントロール端子V_{38A}、V_{38B}の電圧差を調整範囲と表す。</p> <p>ΔV₃₈ = V_{38A} - V_{38B}</p>

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
50	コントラストコントロール特性	V ₃₉ ΔV ₃₉ e _u	—	—	開放	開放	開放	A	B	可変	最大	可変	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バーストクロマ同振幅100mV_{p-p}状態。</p> <p>(2) I復調端子を観測しながら、色相コントロールVRで8バーボトムに設定。</p> <p>上記条件でコントラストコントロールVRを可変し、I信号出力がF₁-0.5 (F₁-F₃)となるコントラストコントロール端子V₃₉を調整電圧と表し、またI信号出力がF₁-0.1 (F₁-F₃), F₃+0.1 (F₁-F₃)、となるコントラストコントロール端子V_{39A}、V_{39B}の電圧差を調整範囲と表す。</p>  <p style="text-align: center;">$\Delta V_{39} = V_{39A} - V_{39B}$</p> <p>さらに上記条件でコントラストコントロールVRを最大、最小と可変し、I信号出力v_{39A}、v_{39B}振幅をそれぞれ測定し、その比率をデシベル換算で求める。</p> <p style="text-align: center;">$e_u = 20 \log (F_1 / F_3)$</p>

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
51	最大入力レベル	EMAX	—	—	開放	開放	開放	A	B	可変	開放	最小	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バースト振幅500mV_{p-p}状態。クロマ振幅200mV_{p-p}~1.5V_{p-p}可変状態。</p> <p>(2) Q復調端子を観測しながら、色相VRで5バーピークに設定。</p> <p>上記条件でクロマ振幅を可変、Q信号出力振幅直線性を確認し、90%点のクロマ入力端子振幅を測定。</p> <p>V₃₀ Q信号出力</p>
52	肌色補正スイッチ スレッシュ電圧	V16F	↑	↑	↑	↑	↑	*C	—	任意	最大	最大	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。赤単色信号100mV_{p-p}入力(バーストクロマ同振幅)。</p> <p>(2) クロマ入力端子に、抵抗3.9kΩを介して外部電源を印加し、端子31 I信号出力復調振幅を観測しながら上記電源を下降可変したときに振幅が変化するときの入力端子電圧をV_{36F}と表す。</p>
53	キラー動作入力レベル	eBK	↑	↑	↑	↑	↑	*	B	開放	開放	—	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バーストクロマ同振幅100mV_{p-p}状態。</p> <p>(2) クロマ入力信号をアッテネータで減衰させI復調出力がなくなるクロマ入力レベルをeBKと表す。</p>

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
54	APC周波数制御感度	β	—	—	開放	開放	開放	C	B	—	—	—	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定は無入力。</p> <p>(2) f_{sc} 出力端子32のf_oをカウンタで観測しながら、APCフィルタ端子35を外部より電源にて可変し測定する。</p> <p>f_o近傍$V_{35} \pm \Delta V_{35}$ (50mV) に対するf_{sc}出力 f_{32} のフリーランの感度をβと表す。</p> 
55	APC引き込み保持範囲	f_{pH} f_{pL} f_{HH} f_{HL}	—	—	↑	↑	↑	A	↑	—	開放	—	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。3.58MHz (± 3kHz) 連続波 100mV_{p-p} 状態。</p> <p>(2) I復調出力端子31を観測しながら、クロマ入力端子36の3.58MHz (± 3kHz) 連続波 $f_c \pm 3$kHz 範囲内において、10Hzステップで周波数fを可変し白黒モード→カラーモードを引き込み、カラーモード→白黒モードを保持として、それぞれf_cからの\pm偏差Δfを求める。</p>
56	f_{sc} 出力振幅	V_{32C}	—	—	↑	↑	↑	C / A	↑	—	↑	—	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。3.58MHz連続波100mV_{p-p}</p>
57	IQ色差出力レベル	e_I e_Q	—	—	↑	↑	↑	A	↑	可変	最大	最大	<p>(1) クロマ入力端子のレベル設定。バーストクロマ同振幅 100mV_{p-p} 状態。</p> <p>(2) IQ復調端子30、31をそれぞれ観測しながら、色相コントロールVRでI信号出力測定時は8バーボトム、Q信号出力測定時は5バーピークに設定しその振幅値e_I、e_Qを求める。</p>

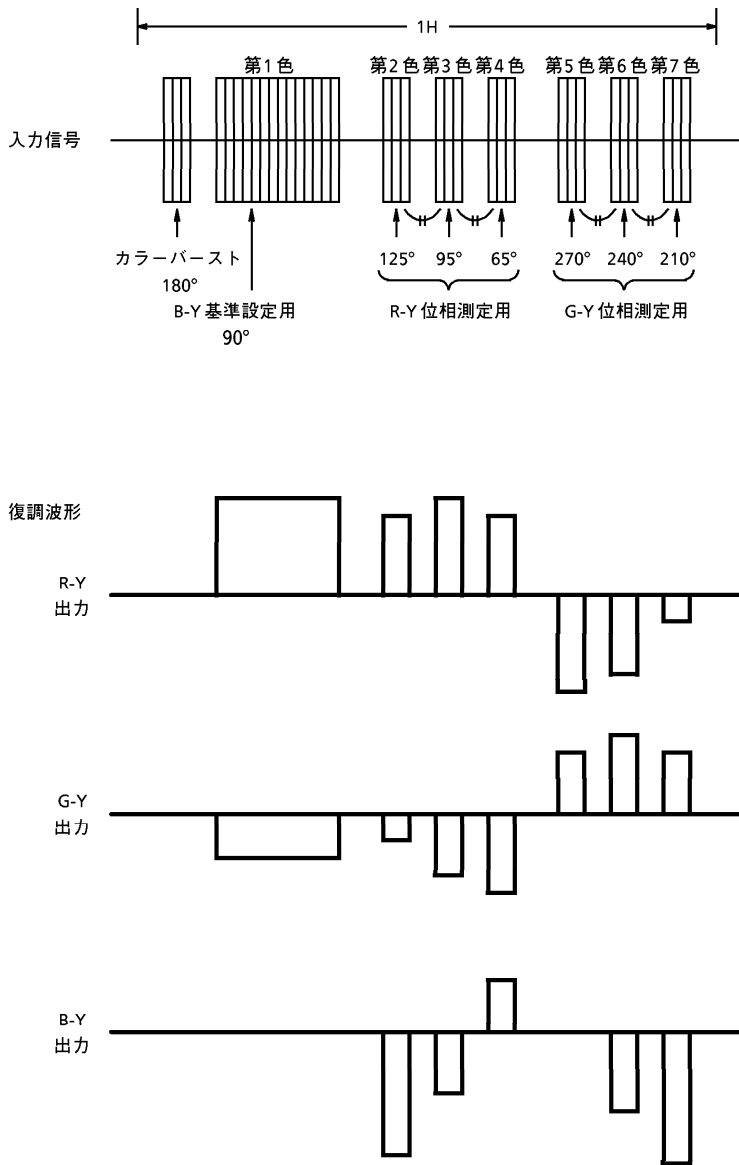
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
58	IQ 色差相対振幅	e_I/e_Q	—	—	開放	開放	開放	A	B	可変	最大	最大	(1) 測定条件は注57項と同じ。 (2) 注57で求めたIQ色差出力の比 e_I/e_Q をIQ復調の相対振幅と表示。
59	IQ 色差相対位相	θ_{I-Q}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) クロマ入力端子のレベル設定。 赤単色信号100mV _{p-p} 入力 (バーストクロマ同振幅)。 (バースト180° に対し赤 104° 一色の信号) (2) Q復調端子30を観測し、色相コントロールVRでQ信号出力振幅が波形フラット (復調出力0) になるように設定し固定する。 (3) 次にI復調端子31を観測し、赤単色信号のバースト位相の値を小さくする方向に変化させ (初期状態は180° に設定してある)、I信号出力振幅が波形フラットになるバースト位相 θ を求める。 (4) 相対位相 θ_{I-Q} は次式で求められる。 $\theta_{I-Q} = 180 - \theta (^{\circ})$

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
60	IQ 色差色相 コントロール特性	θ_1 θ_2 θ V_{37} ΔV_{37}	—	—	開放	開放	開放	A	B	可 変	最 大	最 大	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。 バーストクロマ同振幅レインボー信号100mV_{p-p}入力。 赤単色信号100mV_{p-p}入力 (バースト：赤 = 180 : 104° の信号)</p> <p>(2) まずレインボー信号を入力し、Q復調端子30を観測し、色相コントロールVRで5バーピークに設定する。</p> <p>(3) 信号を赤単位に変え、バースト位相を変化させ、Q信号出力振幅がフラットになるθを求める。</p> <p>(4) 次にI復調端子31を観測し、I信号出力がピーク(波形が最大)になる振幅を1として各V₃₇電圧時の振幅χを求め色相コントロール特性を測定する。</p> <p>$\theta = \cos^{-1}\chi$ (°)</p> <p>色相最大-色相センタ、色相最小-色相センタをそれぞれθ_1、θ_2 $\theta_1 + \theta_2$を可変量θと表す。上記特性において、特性の10% 90%の色相コントロール端子電圧を求めV_{37A}、V_{37B}と表し、その差電圧を調整範囲ΔV_{37}と表示。また位相特性の50%点を求めV₃₇と表し、調整電圧とする。</p> 

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
61	RGB 色差出力レベル	eR eG eB	A	A	ON	ON	開放	A	B	可変	最大	可変	(1) クロマ入力端子レベル設定。 バーストクロマ同振幅 100mV _{p-p} 状態。 (2) IQ クランプ入力端子28、29 をそれぞれ観測しながらコントラストコントロールVRでI 信号入力: 0.5V _{p-p} 、Q 信号入力: 0.5V _{p-p} に設定し、R-Y、G-Y、B-Y 色差出力端子18、19、20 の振幅測定。ただし、RGB 出力測定時は、色相コントロールVR で測定バーをピークに設定。
62	RGB 色差出力相対振幅	eR/eB eG/eB	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	(1) 測定条件は、注60 項と同じ。 (2) 注60 項で求めたRGB 色差出力の比eR/eB、およびeG/eB をRGB 色差の相対振幅と表示。

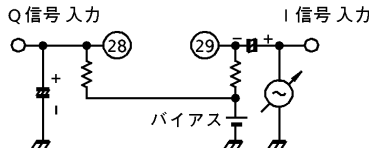
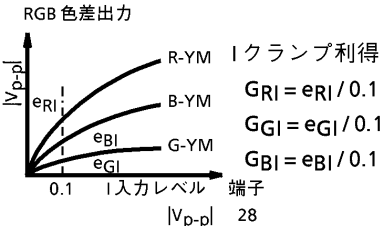
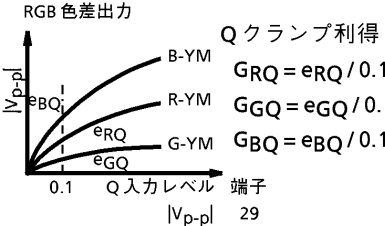
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
63	RGB 色差出力相対位相	θ_{R-B} θ_{G-B}	A	A	ON	ON	開放	A	B	可変	最大	可変	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。 バーストクロマ同振幅 100mV_{p-p}。相対位相測定バー 100mV_{p-p} 入力。(図63参照)</p> <p>(2) バーストクロマ同振幅 100mV_{p-p} 入力で、I 信号入力振幅 0.5V_{p-p}、Q 信号入力振幅 0.5V_{p-p} になるようコントラストコントロールVR で設定する。</p> <p>(3) 入力を相対位相測定バー 100mV_{p-p} に変えて、B-Y 出力端子20 を観測し、第1色がフラットになるように色相コントロールVR を調整する。</p> <p>(4) 次にR-Y 出力端子18 を観測し、第2、3、4 色の振幅比を測定して位相ずれθ_R をグラフ1より求める。</p> <p>(5) 次にG-Y 出力端子19 を観測し、第5、6、7 色の振幅比を測定して位相ずれθ_G をグラフ1より求める。</p> <p>(6) 以上のデータより、各相対位相は次のように求めることができる。</p> <p>R 相対位相 $\theta_{R-B} = 95^\circ - \theta_R$ G 相対位相 $\theta_{G-B} = 240^\circ - \theta_G$</p>

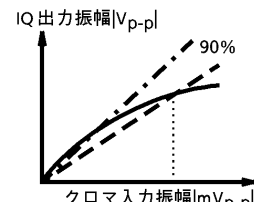
注63 図



※ ただし、B-Y 観測状態でB-Y 基準設定用バーをフラットにした場合の波形を示している。

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
64	残留搬送波レベル	v_{30e} v_{31e}	—	—	開放	開放	開放	A	B	可変	最小	—	(1) クロマ入力端子レベル設定。 バーストクロマ同振幅 100mV_{p-p} (2) IQ復調端子30、31をそれぞれ観測しながら色相コントロールVRで可変し、I信号出力、Q信号出力での最大色副搬送波リークをそれぞれ測定し v_{30e} 、 v_{31e} と表す。
65	残留高調波レベル	e_I e_Q v_{30He} v_{31He}	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	最大	最大	(1) クロマ入力端子レベル設定。 バーストクロマ同振幅 100mV_{p-p} (2) IQ復調端子30、31をそれぞれ観測しながら色相コントロールVRでI信号出力測定時は8バーボトム、Q信号出力測定時は5バーピークにそれぞれ設定し、その振幅値 e_I 、 e_Q を測定すると共にIQ復調出力に含まれる残留高調波 v_{30He} 、 v_{31He} を測定する。

注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
66	IQ 増幅回路特性	GRI GGI GBI GRQ GGQ GBQ ER EB	B	C	開放	開放	開放	C	B	—	—	—	(1) IQ クランプ入力端子レベル設定。I および Q クランプ入力端子に同端子電圧バイアスで 500kHz の連続波を入力。 (ただし、一方の入力端に信号入力した場合、他方は上記のバイアスのみの無入力)  (2) R-Y、G-Y、B-Y 軸の出力端を観測しながら、それぞれの入出力特性を描き、利得最大出力を算出。 RGB 色差出力  R-Y 利得 $GRI = eRI / 0.1$ B-Y 利得 $GGI = eGI / 0.1$ G-Y 利得 $GBI = eBI / 0.1$ RGB 色差出力  B-Y 利得 $GRQ = eRQ / 0.1$ R-Y 利得 $GGQ = eGQ / 0.1$ G-Y 利得 $GBQ = eBQ / 0.1$ 最大色差出力は、それぞれ I 信号入力 $0.75V_{p-p}$ 、Q 信号入力 $0.75V_{p-p}$ を交互に入力し、そのときの R-Y 出力軸端子 18、B-Y 出力軸端子 20 の振幅を測定し E_R 、 E_B と表示。

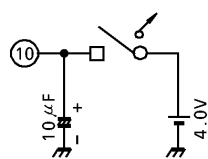
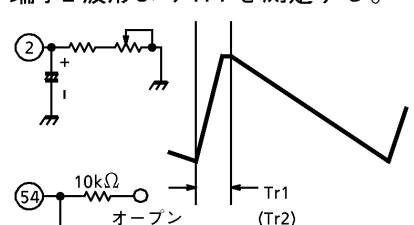
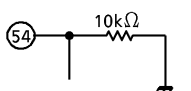
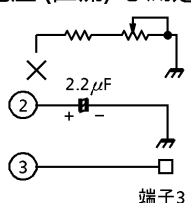
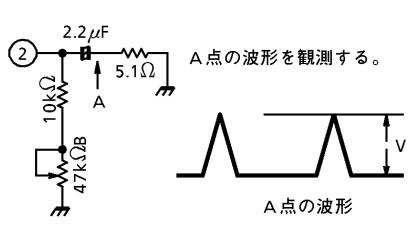
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
67	IQ 色差最大出力レベル	E1 E0	—	—	開放	開放	開放	A	B	可変	最大	最大	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。バーストクロマ振幅比率可変可能信号。 (バースト振幅100mV_{p-p}状態)</p> <p>(2) IQ復調端子30、31をそれぞれ観測しながら色相VR & クロマ入力振幅レベルを可変し、各復調端子出力の最大値を測定。直線性を確認し、その90%点のレベルを検出。</p> 
68	RGB 色差色相コントロール特性	$\theta_{\tau 1}$ $\theta_{\tau 2}$	A	A	ON	ON	↑	↑	↑	↑	↑	可変	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。バーストクロマ同振幅100mV_{p-p}状態。3.58MHz連続波100mV_{p-p}状態。</p> <p>(2) バーストクロマ同振幅100mV_{p-p}入力。入力端子28、29をそれぞれ観測しながら、コントラストコントロールVRでおのおの0.5mV_{p-p}、0.5mV_{p-p}と設定し固定する。</p> <p>(3) クロマ入力を3.58MHz連続波100mV_{p-p}に替え、B-Y軸端子20を観測しながら色相コントロールVRで振幅がボトムになるように設定し1とする。(色相センタ)</p> <p>(4) 次に色相コントロールVRを最大から最小へと可変し、B-Y軸の振幅をそれぞれα、βと表し、位相換算で求める。 $\theta_{\tau 1}$ = 色相最大 - 色相センタ = $\text{Cos}^{-1}\alpha$ $\theta_{\tau 2}$ = 色相最小 - 色相センタ = $\text{Cos}^{-1}\beta$</p>

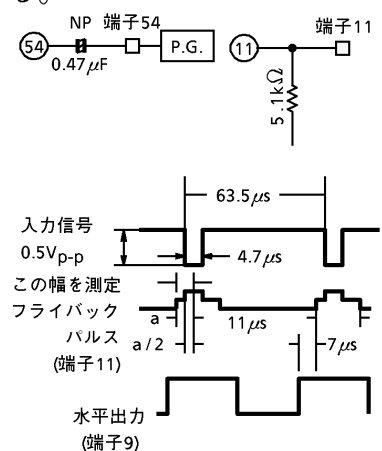
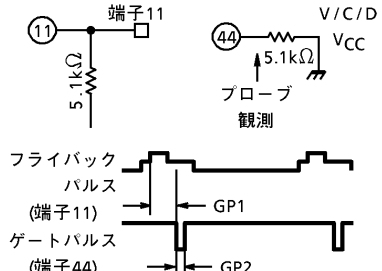
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
69	カラーリミッタ特性	e2.0 e2.6 B γ	A	A	ON	ON	開放	A	A / B	可変	最大	最小	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。バーストクロマ比率可変可能赤 (104°) 単色信号。(バーストレベル100mV_{p-p} 固定)</p> <p>(2) バーストクロマ1 : 1 入力状態で、端子18 R-Y 出力を観測しながら色相コントロールVRで出力ピークとなるように設定し固定する。</p> <p>(3) 端子15電圧にそれぞれ2.6V および2.0V 印加時のR-Y 軸の振幅をクロマ入力端子のバーストクロマ比率を可変し測定して下図のように作図する。C/B 比が3 倍のときの各特性の値をe2.6、 e2.0 とし求め、その比率B = e2.6 / e2.0 を求める。また、C/B 比2.5~5 倍間のフレッシュオン時の傾きをγとして算出する。</p> <div style="text-align: center;"> <p>R-Y 出力</p> <p>2.5 3 5</p> <p>クロマバースト [比]</p> </div> $\gamma = \frac{b-a}{\Delta V} \quad \Delta V = 250\text{mV}$

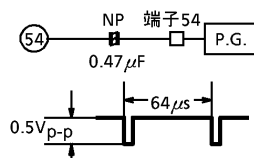
注	項目	記号	測定方法										
			SW & VR MODE										
			SW28	SW29	SW30	SW31	SW33	SW36	36a	VR37	VR38	VR39	
70	肌色補正特性	F_α	A	A	ON	ON	開放	A	A / B	可変	最小	任意	<p>(1) クロマ入力端子レベル設定。バーストクロマ同振幅 $100\text{mV}_{\text{p-p}}$。(フレッシュバー & レインボー)</p> <p>(2) レインボー信号 $100\text{mV}_{\text{p-p}}$ 入力し、IQ 軸端子 28、29 を観測しながらコントラストコントロール VR & 色相コントロール VR で I 信号入力、Q 信号入力共 $0.3\text{V}_{\text{p-p}}$ 入力となるように設定。(コントラストコントロール VR 固定)</p> <p>(3) 入力信号をフレッシュバーに変え、B-Y 軸端子 20 を観測し、振幅が最大となるように色相コントロール VR を設定し固定する。</p> <p>(4) シンクロを X-Y モードにし、X : B-Y 出力、Y : R-Y 出力入力で波形を見る。そして、フレッシュスイッチオン・オフによる各位相の変化を測定し、特性グラフを描く。フレッシュオン時の特性の I 軸位相 $(123^\circ) \pm 45^\circ$ の特性傾きを F_α と表示。</p> <p style="text-align: center;">X-Y 出力位相 [°]</p> <p style="text-align: center;">クロマ入力位相 [°]</p>

注	項目	記号	測定方法												
			SW & VR MODE												
			SW2a	SW2b	SW5	SW7	SW9	SW10							
71	同期分離 入力感度電流	I _{IN54}	ON	ON	ON	OFF	ON	ON							<p>Vを3Vから下げていき端子2の周波数が297Hから250Hになるときの(A)の値を読む。</p>
72	H.AFC 位相検波電流	I _{DET}	↑	↑	OFF	↑	↑	↑						<p>端子5無負荷時の電圧(約7.5V)にVを設定。同期入力にP.G.より下図のようなパルスを印加する。端子5波形よりI_{DET}を求める。</p> <p>$I_{DET} = V_1 \div 1k\Omega [\mu A]$</p> <p>(V/C/D V_{CC}は加えない)</p>	
73	位相検波停止 期間	T _{CO5}	↑	↑	ON	↑	↑	↑						<p>60Hzのコンポジットビデオ信号を加え、端子5を観測しマスク期間を測定する。</p>	
74	32f _H VCO 発振開始電圧	V _{ON}	OFF	OFF	↑	↑	OFF	↑						<p>端子8に4.2Vを加え発振していることを確認する。</p> <p>(V/C/D V_{CC}は加えない。)</p>	

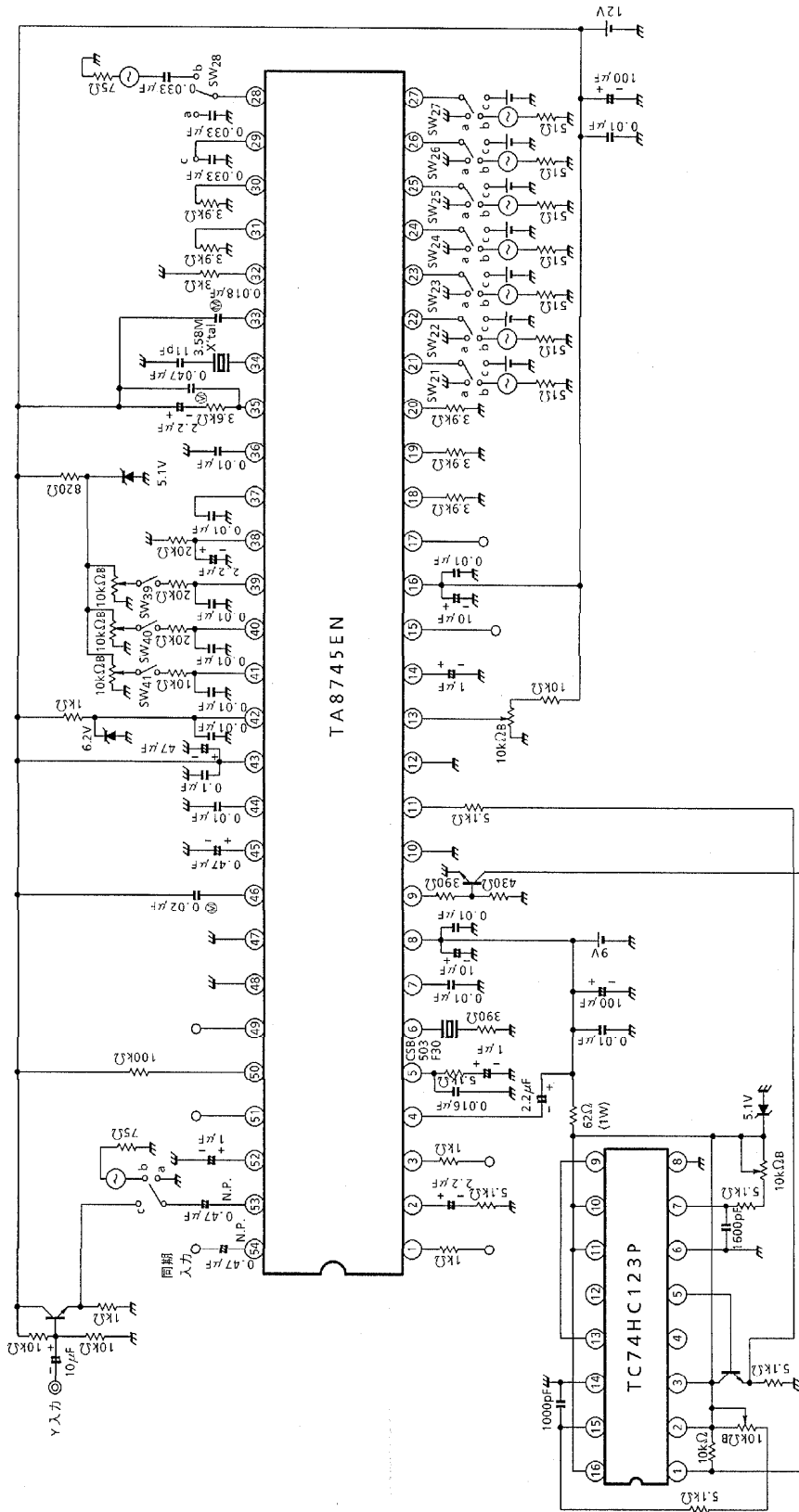
注	項目	記号	測定方法												
			SW & VR MODE												
			SW2a	SW2b	SW5	SW7	SW9	SW10							
75	水平出力開始 電圧	V _{ON9}	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON							Vを上げていき端子9に水平パルスが発生するときのVの値を読む。ただし、このときの水平発振周波数は、f ₀ 付近(15.8kHz±1kHz)であること。(V/C/D V _{CC} は加えない。)
76	水平自走 周波数	f ₀	ON	ON	↑	↑	↑	↑						端子9の発振周波数を読む。	
77	水平発振 周波数可変 範囲	f _{MAX}	↑	↑	↑	↑	↑	↑						端子5を10kΩを介してH.V _{CC} に接続したときの、端子9の発振周波数を読む。	
		f _{MIN}	↑	↑	↑	↑	↑	↑						端子5を68kΩを介してGNDに接続したときの端子9の発振周波数を読む。	
78	水平発振制御 感度	β _H	↑	↑	↑	↑	↑	↑						端子5の電圧を、水平周波数15.734kHz時の電圧に対し、±0.05V変化させたときの端子9の周波数変化率を読む。	
79	水平出力パ ルスデュー ティ	T _g	↑	↑	↑	↑	↑	↑						端子9波形を観測し、t ₁ 、t ₂ を測定する。	
80	水平出力電圧	V _{H9}	↑	↑	↑	↑	↑	↑						端子9出力波形のハイレベル電圧を読む。	
		V _{L9}	↑	↑	OFF	↑	↑	↑						端子9出力波形のローレベル電圧を読む。	
81	過電圧保護 検出電圧		↑	↑	ON	↑	↑	OFF						端子10に電源を接続し、電圧を上昇させ、端子9出力波形がなくなる(ローレベルになる)ときの電源の値を読む。	

注 項目	記 号	測 定 方 法												
		SW & VR MODE												
		SW2a	SW2b	SW5	SW7	SW9	SW10							
82	過電圧保護 保持電圧	V _{H5}	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF						端子10に電圧を印加し、端子9をローレベルにする。ローレベルになったら電源をはずす。端子8電圧を9.0Vから2.5Vとして、再び9.0Vとしたとき、端子10電圧がローレベル状態であることを確認する。 
83	垂直出力パルス幅	Tr1	↑	↑	↑	↑	ON	ON					端子2波形よりTr1を測定する。 	
		Tr2	↑	↑	↑	↑	↑	↑					端子2波形よりTr2を測定する。 	
84	鋸波最大出力電圧	V _{H2}	OFF	↑	↑	↑	↑	↑					端子2電圧(直流)を測定する。 	
85	鋸波最大出力電流	I _{O2}	ON	OFF	↑	↑	↑	↑					波形のピーク値を読む。 $I_{O2} = V \div 5.1 \text{ [mA]}$ 	

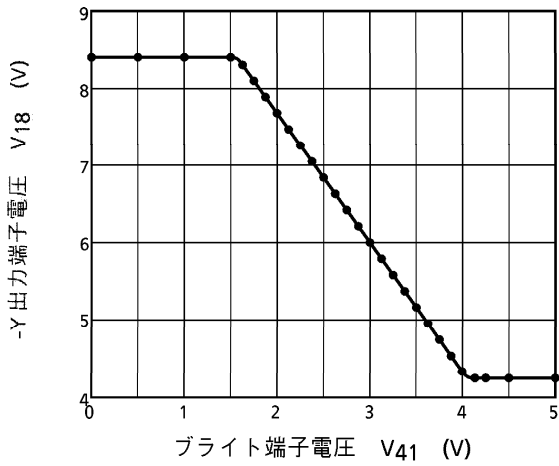
注	項目	記号	測定方法												
			SW & VR MODE												
			SW2a	SW2b	SW5	SW7	SW9	SW10							
91	水平同期位相	SpH1	ON	ON	ON	OFF	ON	ON							<p>同期分離入力 (端子54) にP.G. より下図のような入力信号を印加したときのTP11 端子波形 (フライバックパルス) との位相差を測定する。</p> 
92	ゲートパルス開始位相	GP1	↑	↑	↑	↑	↑	↑						<p>上記の状態において端子11 波形と、端子44 波形を観測し、その位相差 (GP1) を測定する。</p> 	
93	ゲートパルスパルス幅	GP2	↑	↑	↑	↑	↑	↑						<p>注89 項の状態にて、GP2 (ゲートパルス幅) を測定する。</p>	

注	項目	記号	測定方法												
			SW & VR MODE												
			SW2a	SW2b	SW5	SW7	SW9	SW10							
94	水平位相可変範囲	$\Delta G\#7$	ON	ON	ON	ON	ON	ON							<p>(1) 同期入力にP.G. より、下図のような信号を入力する。</p>  <p>(2) この入力信号と水平ブランキングパルス (端子11) の波形を観測する。</p> <p>(3) VRD7 を最大から最小へ変化させたときの、入力信号に対する水平ブランキングパルス (端子11) の変化幅を測定する。</p>

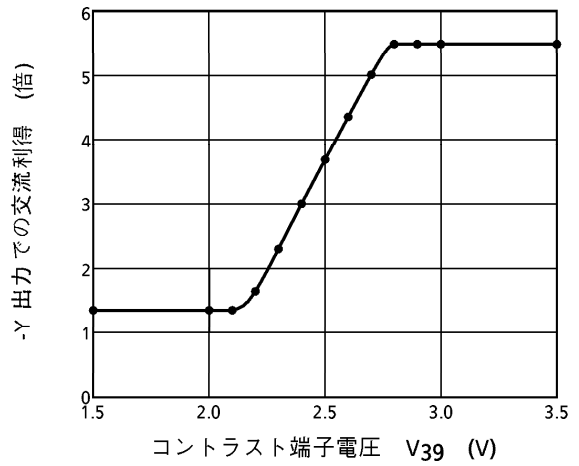
測定回路3
テキスト系測定回路



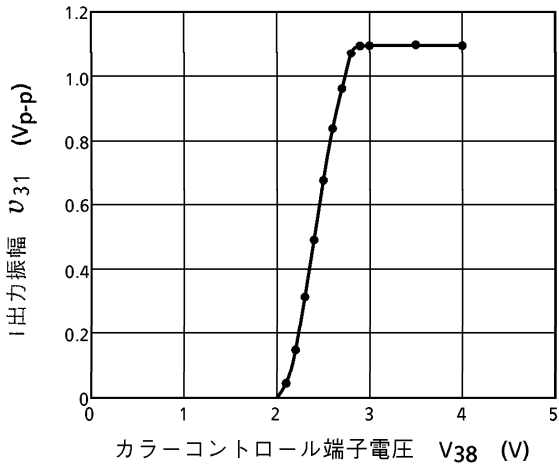
ブライツコントロール特性



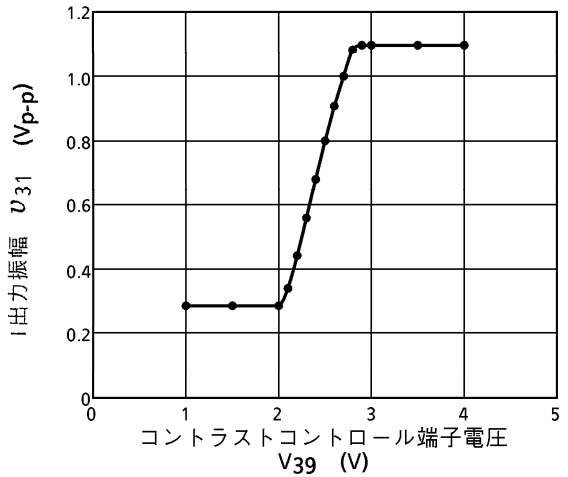
コントラストコントロール特性



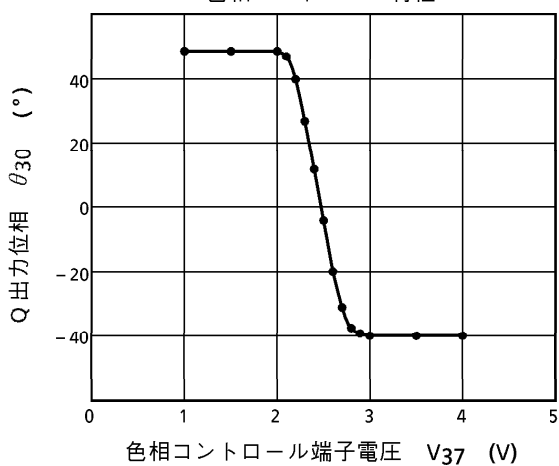
カラーコントロール特性



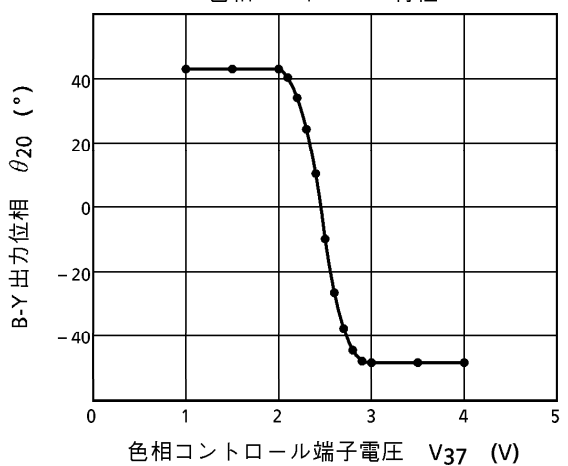
コントラストコントロール特性

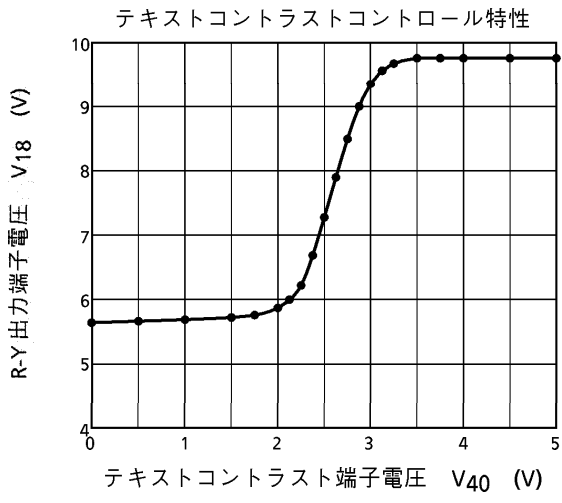


色相コントロール特性

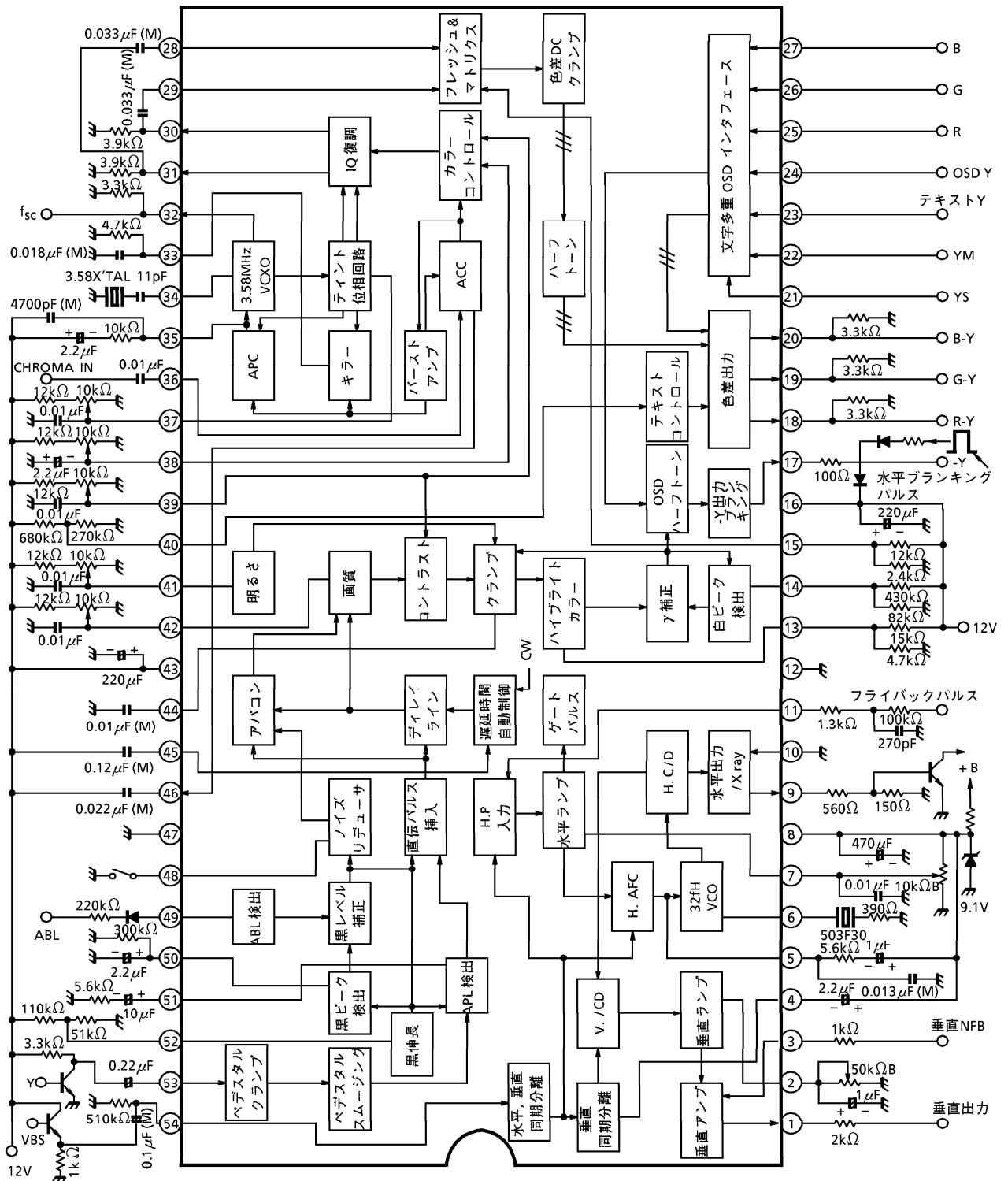


色相コントロール特性





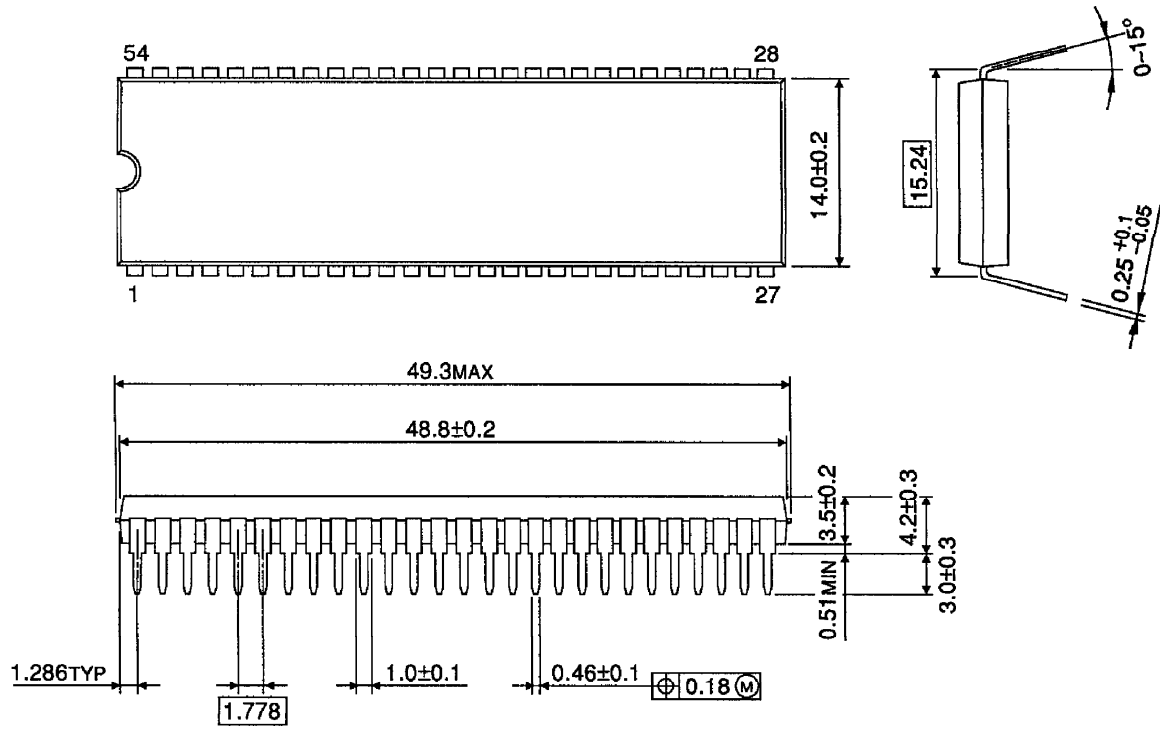
応用回路例



外形図

SDIP54-P-600-1.78

単位 : mm



質量 : 5.44g (標準)