

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

TA8808BN

カラーテレビ用 ビデオ/クロマ/偏向回路システム (PAL/NTSCシステム対応)

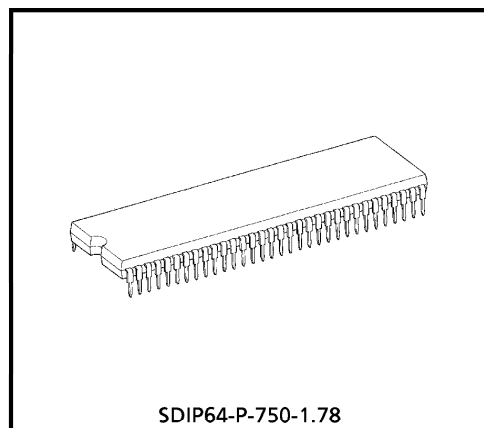
TA8808BNは、NTSC、PALシステム対応のビデオ/クロマ/偏向処理とテレテキストインタフェース機能をシュリンク64ピンDIPのパッケージに搭載した集積回路です。

4.43/3.58MHzのカラーサブキャリヤの自動判別、切り替えを行うことができます。

テレテキストインタフェース用にR、G、Bの入力端子をもち、テレビ信号と高速切り替えができます。

TV信号とデータ信号は、同時にコントラストコントロール可能です。ハーフトーン回路を内蔵し、TV信号側のコントラストを高速に3dB (6dB) 下げることが可能です。

マルチスタンダードのシステムに必要な全機能を内蔵していますので、従来複雑であったシステムを少ない周辺部品でまとめることができます。



質量 : 8.85g (標準)

特長

ビデオ回路

- 2次微分型ピクチャーシャープネス回路(直流電圧コントロール)
- ユニカラー付きコントラストコントロール
- ペDESTALクランプ付きブライトネスコントロール
- 内部パーティカルブランキング

クロマ回路

- ACC回路
- カラーコントロール回路
- 原色復調出力
- 無調整APC回路
- 色相コントロール回路
- PAL/NTSCシステム自動判別およびマニュアル指定
- 3.58/4.43MHzカラーサブキャリヤ発振切り替え回路および自動判別

960917BA2

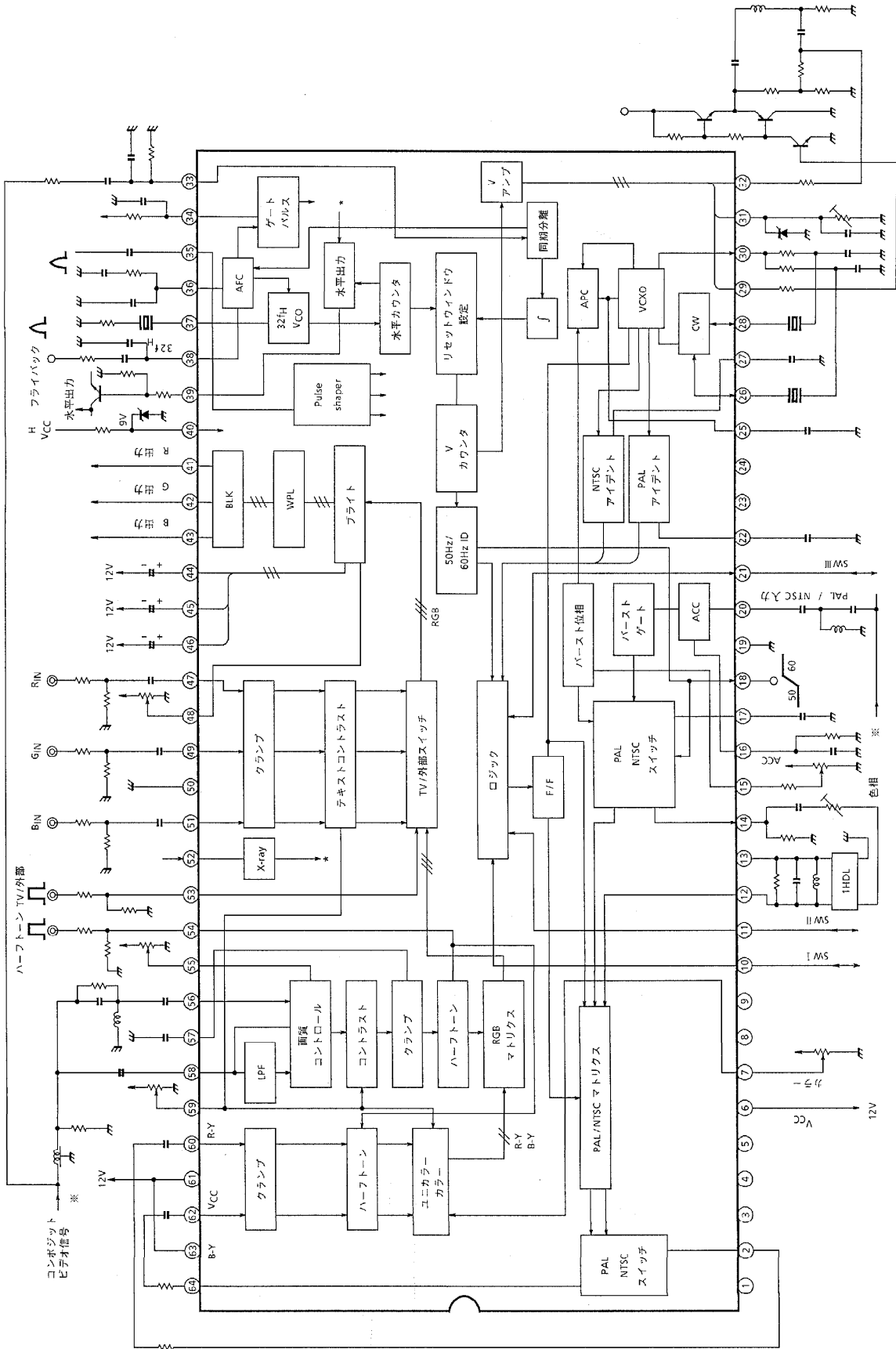
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用頂く場合は、半導体製品の誤作動や故障により、他人の生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置の安全設計を行うことをお願いします。なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用頂くとともに、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご活用ください。
- 本資料に掲載されている製品は、外国為替および外国貿易管理法により、輸出または海外への提供が規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。

偏向回路

- 高性能同期分離回路
- カウントダウン方式による発振周波数無調整化
- 安定な垂直同期性能
- 鋸歯状波AFC
- 水平プリドライブ出力
- X線保護回路
- 垂直NFB増幅回路
- 50Hz/60Hz自動判別回路

テレテキストインタフェース

- RGB入力
- TV/RGB切り替えスイッチ
- テキストコントラストコントロール
- ハーフトーンコントロール



ブロック図

TA8808BN - 3

端子機能

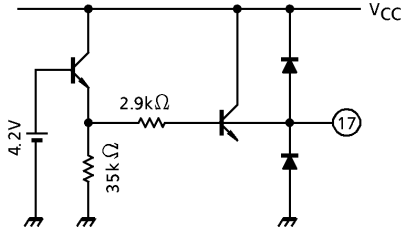
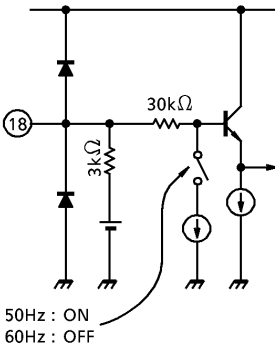
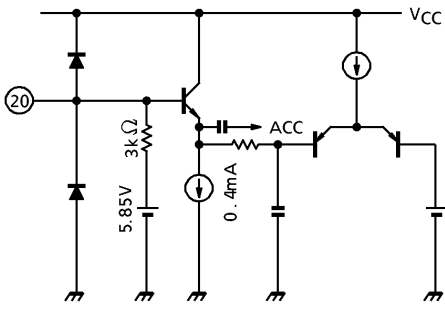
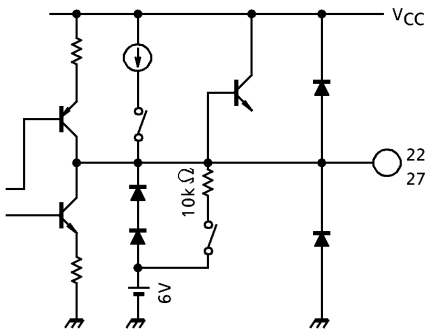
端子番号	機能	端子番号	機能	端子番号	機能
1	—	23	—	45	G クランプ
2	R-Y 出力	24	—	46	B クランプ
3	—	25	APC フィルタ	47	外部R 入力
4	—	26	3.58X'tal	48	ブライトコントロール
5	—	27	NTSC アイデント	49	外部G 入力
6	VCC	28	4.43X'tal	50	GND
7	カラーコントロール	29	垂直ドライブ	51	外部B 入力
8	—	30	VCXO	52	X-ray
9	—	31	垂直ランプ	53	TV/外部スイッチ
10	SW I	32	垂直NFB 入力	54	ハーフトーン
11	SWII	33	同期分離入力	55	画質コントロール
12	ディレイライン入力	34	ゲートパルス時定数	56	2次微分入力
13	バイアス	35	水平ブランキング入力	57	クランプ
14	ディレイラインドライブ	36	AFC フィルタ	58	ビデオ入力
15	色相コントロール	37	VCO	59	コントラストコントロール
16	ACC フィルタ	38	H.AFC パルス入力	60	R-Y 入力
17	DC フィードバック	39	水平出力	61	VCC
18	50/60 判別出力	40	H.VCC	62	B-Y 入力
19	GND	41	R 出力	63	VCC
20	PAL/NTSC 入力	42	G 出力	64	B-Y 出力
21	SWIII	43	B 出力		
22	PAL アイデント	44	R クランプ		

端子説明

端子番号	名称	機能	インタフェース
2 64	色差信号出力	色差信号出力端子です。 出力エミッタフォロアのバイアス電流を流すためGND間に8.2kΩを接続してください。	
6	VCC	VCC = 12V (標準) クロマ系の電源です。端子19との間にバイパスコンデンサを接続してください。	
7	カラーコントロール	カラーコントロール端子です。 カラーキラー動作時には端子電圧がローレベルとなります。	

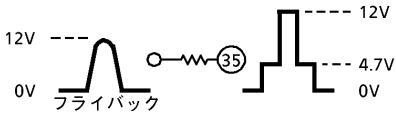
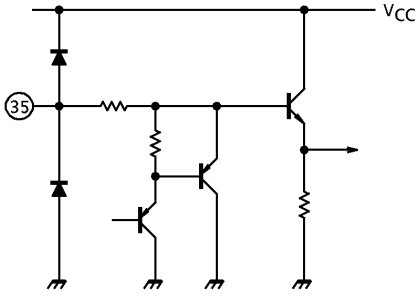
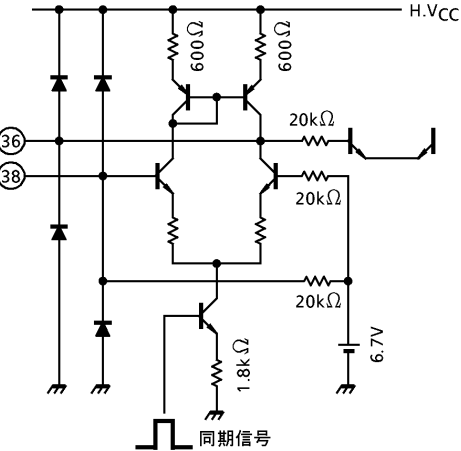
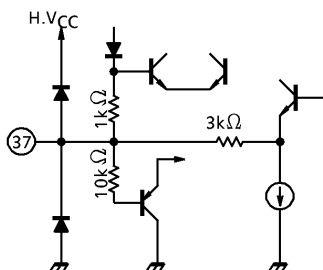
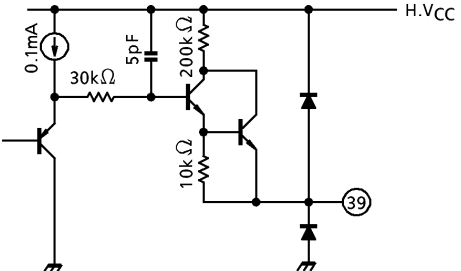
端子番号	名称	機能	インタフェース
10 11 21	システム ロジック I/O	<p>オートモード時の判別信号を出力し、マニュアルモード時の強制信号を入力する端子です。オートモード時の出力はロジック表を参照ください。</p> <p>端子11に0.75mA(標準)以上の電流を流入させた場合NTSCを受け付けません。</p> <p>端子21に0.75mA(標準)以上の電流を流入させた場合色差出力にカラーをかけ、RGB系はカラー状態になります。</p>	<p>インタフェース</p>
12	ディレイライン 入力	<p>PAL色信号の1Hディレイ信号の入力端子です。1Hディレイラインによる信号ロスは16dB、端子14-12間の位相差は5度以内としてください。</p>	

端子番号	名称	機能	インタフェース
13	バイアス	PAL、NTSC マトリクス回路の DC バイアス (5.2V 標準) をディレイラインの位相調整コイルを通して供給します。	
14	ディレイラインドライブ	1H ディレイラインの PAL、SECAM 色信号の出力端子です。出力エミッタフォロアのバイアス電流を流すため GND 間に 2kΩ を接続してください。	
15	色相コントロール	色相コントロール端子です。NTSC モードにてコントロールできます。端子電圧を 2V 以下に設定することにより 312H/313H モードのテレテキストに対応できます。通常の TV/VTR 信号受信時には端子電圧を 2V 以上に設定して使用してください。	
16	ACC フィルタ	ACC 検波用のフィルタ接続端子です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
17	バイパスフィルタ	PAL、NTSC 色信号増幅器のDC 帰還用フィルタの接続端子です。 抵抗Rと外付けのキャパシタでフィルタを構成します。 GND 間にコンデンサを接続してください。	
18	50 / 60Hz 判別	50 / 60Hz 判別信号出力端子 60Hz でハイレベル (7.50V) 50Hz でローレベル (4.45V) となります。	 <p>50Hz : ON 60Hz : OFF</p>
19	GND	クロマ回路のGND です。	
20	PAL / NTSC 色信号入力	PAL、NTSC 色信号入力端子です。	
22 27	アイデントフィルタ	アイデントフィルタの接続端子です。 GND 間にコンデンサを接続してください。 端子22 PAL アイデント 端子27 NTSC アイデント	

端子番号	名称	機能	インタフェース
25	APC フィルタ	APC フィルタ接続端子です。	
26 28	X'tal 入力	<p>端子30 との間に水晶発振子を接続し、色副搬送波の発振回路を構成します。</p> <p>端子26 は3.58MHz のX'tal 端子28 は4.43MHz のX'tal を接続してください。</p>	
29	垂直ドライブ	垂直出力端子です。	
30	X'tal ドライブ	端子26、28 との間に水晶発振子を接続し、色副搬送波の発振回路を構成します。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
31	垂直ランプ	垂直帰線期間に外付けツェナーダイオードで決まる電圧まで外付けコンデンサを充電し走査期間は外部抵抗とコンデンサの時定数で放電し、ランプ波形が得られます。	
32	垂直NFB 入力	垂直出力の交流、直流電圧帰還端子です。	
33	同期信号入力	<p>水平、垂直同期信号分離回路の入力端子です。</p> <p>2V_{p-p}の同期負極性の映像信号をフィルタを介して入力してください。セパレベルV_{th}は</p> $V_{th} \approx \frac{(6 + V_i) R_1 T_r}{R_1 T_r + R_2 T_s}$	
34	ゲートパルス時定数	ゲートパルス発生のための時定数を接続してください。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
35	水平ブランキング入力	<p>ブランキングパルスを入力端子です。パルス成形し、ディレイラインドライブ、色差出力、RGB出力のブランキング、PALスイッチの切り替えを行います。同期信号出力を兼ねており、入力されたブランキングパルス期間以外はマスクされた同期信号を出力し、有信号検出等に利用できます。</p>  <p>12V --- 0V フライバック</p>	
36	AFC フィルタ	水平AFC回路用フィルタ接続端子です。	
38	H.AFC フィルタ入力	水平AFC回路を構成します。フライバックを積分した鋸歯状波 (2V _{p-p}) を入力してください。	
37	32f _H VCO	32f _H (503kHz) 発振回路を構成します。セラミックフィルタによって無調化が可能です。	
39	水平出力	デューティ 42%、5.1V _{p-p} (標準) の水平出力端子です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
40	H.VCC	H.VCC = 9V (標準) 水平偏向回路の電源です。端子40との間にバイパスコンデンサを接続してください。	<p>水平、垂直ブランキング</p>
41 42 43	原色信号出力	端子41 R 出力 端子42 G 出力 端子43 B 出力	
44 45 46	クランプ	クランプキャパシタ接続端子です。 端子44 R 端子45 G 端子46 B	
47 49 51	外部RGB 入力	外部RGB 信号入力端子です。 信号レベルは0.7V _{p-p} です。 入力のカップリングコンデンサをクランプキャパシタとして用います。	
48	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。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
50	GND	偏向系、ビデオ系のGNDです。	
52	X-ray	過電圧保護回路です。スレッシュホールドは1.3V(標準)でこれ以上の電圧が加わると水平出力端子(端子39)をローレベルにします。	
53	TV/外部RGB切り替えスイッチ	TV信号と外部RGB信号の切り替えおよびブランキング消去のスイッチです。 	
54	ハーフトーン	ハーフトーンスイッチでスレッシュホールド電圧は下記のとおりです。本端子はWPS(White Peak Supress)の切り替えスイッチを兼ねています。 	
55	画質コントロール	画質調整のコントロール端子です。ビデオミュート端子を兼ね0.7V以下でブライト(端子48)を3Vにし、TVモードにします。	
56	2次微分入力	2次微分信号の入力端子です。	

端子番号	名称	機能	インタフェース
57	クランプ	ペDESTアルクランプキャパシタ接続端子です。	
58	ビデオ入力	映像信号入力端子です。同期負極性の映像信号を入力してください。	
59	コントラストコントロール	ユニカラーコントロールとなっており、ビデオのゲインをコントロールすると同時にカラーのゲインもコントロールします。外部RGBコントラストと共用します。	
60 62	色差信号入力	色差信号入力端子です。 端子60 R-Y入力 端子62 B-Y入力	
61	VCC	VCC = 12V (標準) ビデオ、クロマ、偏向系の電源です。 端子50との間にバイパスコンデンサを接続してください。	
63	VCC	RGB出力回路の電源です。 端子50との間にバイパスコンデンサを接続してください。	—

オートモードにおけるロジック表

アイデント			X'tal モード	SW I	SWII	SWIII	判別モード
PAL 端子22	SECAM 端子23	NTSC 端子27		端子10	端子11	端子21	
H	L	H	4.43	H	H	M	PAL
L	L	H	4.43	L	H	M	4.43 NTSC
L	L	H	3.58	L	L	M	3.58 NTSC
L	L	L	4.43 / 3.58	L	M / L	L	白黒モード
H→V _{CC} L = 6V			—	H = 6.0V (1/2V _{CC}) M = 2.0V (1/6V _{CC}) L = 0V (30kΩで接地) ICより出力される			—

マニュアルモードにおける各スイッチ入力電圧

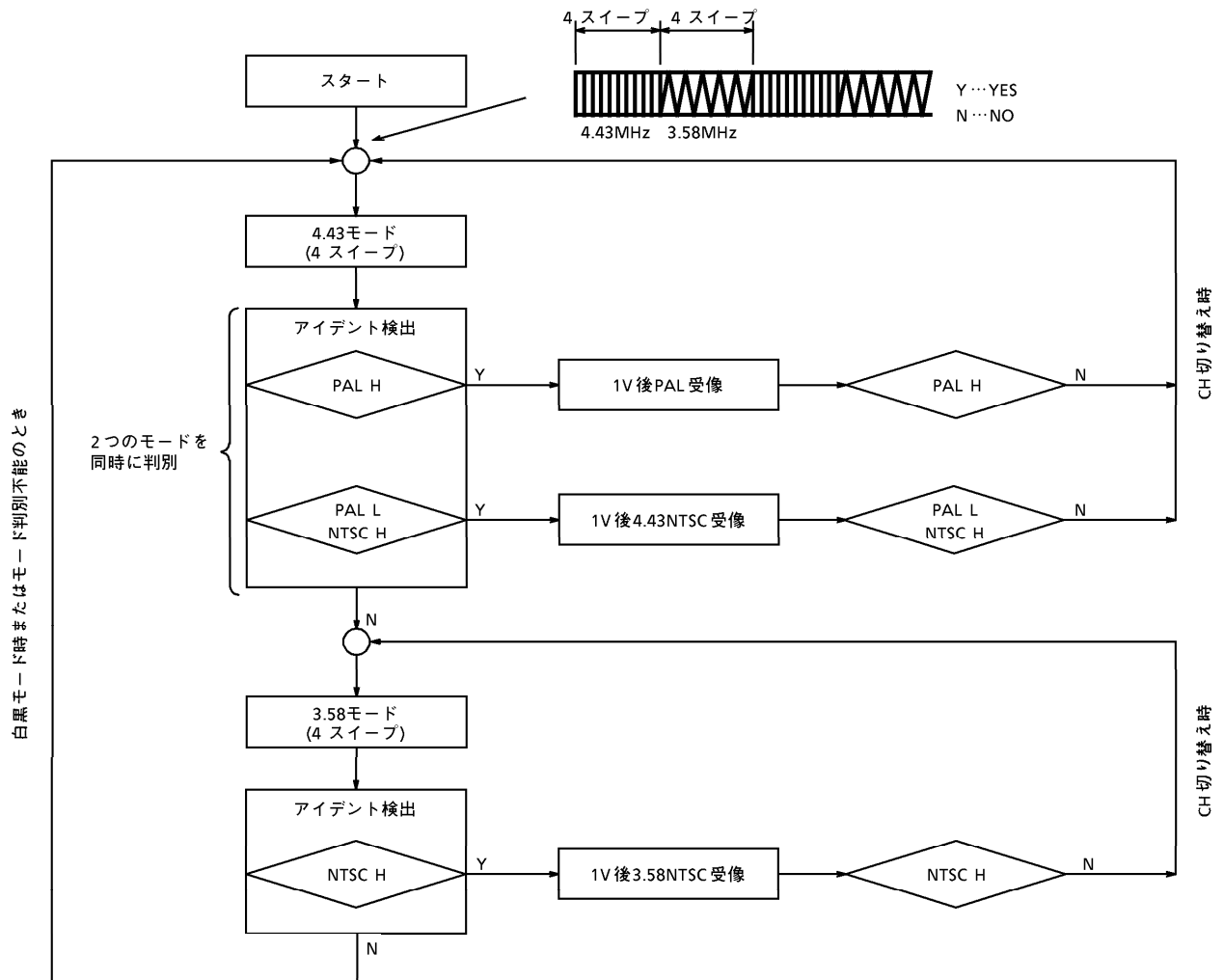
モード	SW I	SWII	SWIII
	端子10	端子11	端子21
PAL	H	H	H
4.43 NTSC	(L)	H	H
3.58 NTSC	(L)	(L)	H

H : 6V
L : 0V

Hは6V±0.5Vに設定願います。

()は残りの端子がハイレベルの場合IC内部で自動的に決まる出力です。

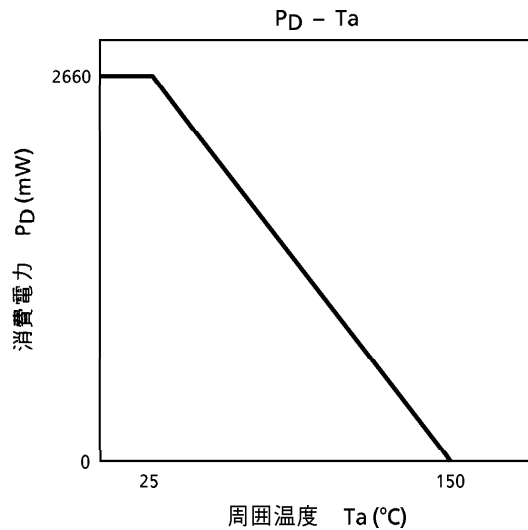
判別フローチャート



最大定格 (Ta = 25°C)

項 目	記 号	定 格	単 位
電 源 電 圧	V _{CC}	15.0	V
入 力 端 子 電 圧	V _{IN}	GND - 0.3V ~ V _{CC} + 0.3V	V
入 力 端 子 電 圧	e _{IN}	5.0	V _{p-p}
消 費 電 力	P _D (注)	2660	mW
動 作 温 度	T _{opr}	- 20 ~ 65	°C
保 存 温 度	T _{stg}	- 55 ~ 150	°C

(注) 25°C 以上で使用する場合は、1°Cにつき21.2mW減じてください。



推奨電源電圧

端子番号	端 子 名	最 小	標 準	最 大	単 位
6, 61, 63	1 2 V 系 電 源 (V _{CC})	10.8	12.0	13.2	V
40	9 V 系 電 源 (H.V _{CC})	8.1	9.0	9.9	V

電氣的特性

直流電圧特性 (特に指定なき場合は、 $V_{CC} = 12V$ 、 $H.V_{CC} = 9V$ 、 $T_a = 25^\circ C$)

端子番号	項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考	
1	NC	V ₁	—	—	—	V	—	
2	R-Y 出力	V ₂	7.4	7.95	8.4			
3	NC	V ₃	—	—	—			
4	NC	V ₄	—	—	—			
5		V ₅	—	—	—			
6	V _{CC}	V ₆	—	V _{CC}	—			
7	カラーコントロール	V ₇	—	—	—			
8	NC	V ₈	—	—	—			
9		V ₉	—	—	—			
10	SW I	V ₁₀	5.4	6.0	6.6			PAL モード
11	SW II	V ₁₁	5.4	6.0	6.6			PAL, 4.43NTSC モード
12	ディレイライン入力	V ₁₂	4.8	5.2	5.6			—
13	バイアス	V ₁₃	4.8	5.2	5.6			—
14	ディレイラインドライブ	V ₁₄	9.5	10.05	10.6			NTSC 白黒モード PAL モードで7.6V
15	色相コントロール	V ₁₅	5.5	5.9	6.3			—
16	ACC フィルタ	V ₁₆	—	11.3	—			白黒モード PAL, NTSC モード (バースト 100mV _{p-p}) で10.7V
17	DC フィードバック	V ₁₇	3.2	3.55	3.9			—
18	$50/\sqrt{60}$ 判別出力	V ₁₈	4.1	4.45	4.8			50Hzモード, 60Hzモードでは 7.5V
19	GND	V ₁₉	—	GND	—			—
20	PAL/NTSC 入力	V ₂₀	5.5	5.85	6.2			—
21	SW III	V ₂₁	1.6	2.0	2.8			PAL, NTSC モード
22	PAL アイデント	V ₂₂	4.1	4.35	4.8			—
23	NC	V ₂₃	—	—	—			—
24	NC	V ₂₄	—	—	—			—
25	APC フィルタ	V ₂₅	—	4.8	—			—
26	3.58X'tal	V ₂₆	2.8	3.15	3.5			—
27	NTSC アイデント	V ₂₇	4.1	4.45	4.8			—
28	4.43X'tal	V ₂₈	2.8	3.15	3.5			—
29	垂直ドライブ	V ₂₉	—	—	—			—
30	VCXO	V ₃₀	7.0	8.0	9.0			—
31	垂直ランプ	V ₃₁	—	—	—			—
32	垂直NFB 入力	V ₃₂	—	—	—			—
33	同期分離入力	V ₃₃	5.4	6.0	6.6			—
34	ゲートパルス時定数フィルタ	V ₃₄	—	—	—			—
35	水平ブランキング入力	V ₃₅	4.2	4.6	5.0			—
36	AFC フィルタ	V ₃₆	7.0	7.5	8.0			—

端子番号	項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
37	VCO	V ₃₇	5.4	6.1	6.8	V	—
38	H.AFC パルス入力	V ₃₈	6.3	6.7	7.1		
39	水平出力	V ₃₉	—	—	—		
40	H.VCC	V ₄₀	—	H.VCC	—		
41	R 出力	V ₄₁	0.7	1.25	1.8		
42	G 出力	V ₄₂	0.7	1.25	1.8		
43	B 出力	V ₄₃	0.7	1.25	1.8		端子34 : 3.0V 端子35 : 10kΩ を介して 2.5V
44	R クランプ	V ₄₄	—	3.2	—		
45	G クランプ	V ₄₅	—	3.2	—		
46	B クランプ	V ₄₆	—	3.2	—		
47	外部R 入力	V ₄₇	—	6.0	—		
48	ブライツコントロール	V ₄₈	—	—	—		
49	外部G 入力	V ₄₉	—	6.0	—		—
50	GND	V ₅₀	—	GND	—		
51	外部B 入力	V ₅₁	—	6.0	—		
52	X-ray	V ₅₂	—	—	—		
53	TV/外部 RGB スイッチ	V ₅₃	—	—	—		
54	ハーフトーン	V ₅₄	—	—	—		
55	画質コントロール	V ₅₅	5.0	5.4	5.8		—
56	2次微分入力	V ₅₆	2.9	3.25	3.6		
57	クランプ	V ₅₇	—	5.9	—		
58	ビデオ入力	V ₅₈	4.4	4.8	5.2		
59	コントラストコントロール	V ₅₉	—	—	—		
60	R-Y 入力	V ₆₀	5.8	6.2	6.6		
61	VCC	V ₆₁	—	VCC	—		端子34 : 3.0V 端子35 : 10kΩ を介して 2.5V
62	B-Y 入力	V ₆₂	5.8	6.2	6.6		
63	VCC	V ₆₃	—	VCC	—		—
64	B-Y 出力	V ₆₄	7.4	7.95	8.4		

直流電流特性 (特に指定なき場合は、VCC = 12V、H.VCC = 9V、Ta = 25°C)

端子番号	項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
6	ク ロ マ 1 2 V 系 VCC	I ₁	30	42	65	mA	—
61	ビ デ オ , 偏 向 12V 系 VCC	I ₂	25	38	55		
63	ビ デ オ 1 2 V 系 VCC	I ₃	8	10	15		
40	偏 向 9 V 系 H.VCC	I ₄	4	8	13		
1 2 V 系 全 電 流	I _{CC1}	63	90	135	I _{CC1} = I ₁ + I ₂ + I ₃		
6 V 系 全 電 流	I _{CC2}	4	8	13	I _{CC2} = I ₄		

交流特性 (特に指定なき場合、 $V_{CC} = 12V$ 、 $H.V_{CC} = 9V$ 、 $T_a = 25^\circ C$)
ビデオ

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
2次微分入力(端子56)の入カインピーダンス	Zin56	—	注1	700	910	1150	Ω
ビデオ入力(端子58)の入カインピーダンス	Zin58	—	注2	14	20	24	$k\Omega$
ビデオ入力ダイナミックレンジ	V _{ri}	—	注3	2.9	3.4	—	V
最 小 出 力	V _{do1}	—	注4	0.1	0.3	0.6	V
最 大 出 力	V _{do2}	—	注5	7.7	8.1	8.5	V
	V _{do3}			7.1	7.5	7.9	V
白 ピークリミッタレベル	V _{PL}	—	注6	7.1	7.5	7.9	V
白 ピークスライスレベル	V _{PS}	—	注7	7.7	8.1	8.5	V
2次微分入力ダイナミックレンジ	V _{dYP}	—	注8	0.3	0.4	0.6	V
Y 系 交 流 利 得	G _Y	—	注9	5.9	7.7	8.9	
Y 系 周 波 数 特 性	F _Y	—	注10	8	10	—	MHz
Y系ユニカラー調整電圧範囲	ΔV_{UY}	—	注11	1.0	1.5	2.0	V
Y系ユニカラー調整利得可変範囲	ΔG_{UY}	—	注12	20	21	22	dB
Y系ユニカラー調整センタ電圧	V _{UY} ^C	—	注13	3.0	3.3	3.6	V
色差系ユニカラー調整センタ電圧	V _{UC} ^C	—	注14	3.0	3.3	3.6	V
色差系ユニカラー調整利得可変範囲	ΔG_{UC}	—	注15	20	21	22	dB
色差系ユニカラー調整電圧範囲	ΔV_{UC}	—	注16	1.0	1.4	1.8	V
画 質 利 得	G _{PS}	—	注17	17.0	18.5	20.0	dB
画 質 調 整 電 圧 範 囲	$\Delta V_{\#55}$	—	注18	1.8	2.4	3.0	V
Y 系 ハ ー フ ト ー ン 特 性	ΔV_{3T1} ΔV_{3T2}	—	注19	-3.5	-3.0	-2.5	dB
				-6.5	-6.0	-5.5	dB
Y系ハーフトーンスイッチングレベル	S _W ^{-3dB}	—	注20	2.7	3.0	3.3	V
	S _W ^{-6dB}			4.8	5.1	5.4	V
	S _W ^{ACL}	—	注21	0.7	1.0	1.2	V
色 差 系 ハ ー フ ト ー ン 特 性	ΔV_{R-Y1}	—	注22	-3.5	-3.0	-2.5	dB
	ΔV_{B-Y1}						
	ΔV_{R-Y2}			-6.5	-6.0	-5.5	dB
	ΔV_{B-Y2}						
カラーコントロール調整電圧範囲	$\Delta V_{\#7}$	—	注23	1.0	1.4	1.8	V
カラーコントロールセンタ電圧	V _{#7C}			3.0	3.3	3.6	V
R - Y 交 流 利 得	G _{R-Y}	—	注24	7.2	10.4	14.8	
B - Y 交 流 利 得	G _{B-Y}	—	注25	13.0	18.5	26.2	
相 対 振 幅 I (PAL)	$\frac{G-Y}{R-Y}$	—	注26	-0.56	-0.51	-0.46	—
	$\frac{G-Y}{B-Y}$	—	注27	-0.21	-0.19	-0.17	—

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
相 対 振 幅 II (NTSC)	$\frac{G-Y}{R-Y}$	—	注28	-0.35	-0.32	-0.29	—
	$\frac{G-Y}{B-Y}$	—	注29	-0.24	-0.22	-0.20	—
R-Y入力ダイナミックレンジ	ΔV_{R-Y}	—	注30	2.6	3.2	4.2	V
B-Y入力ダイナミックレンジ	ΔV_{B-Y}	—	注31	1.5	1.8	2.4	V
色 差 周 波 数 特 性	F_D	—	注32	3	5	—	MHz
ブ ラ イ ト 制 御 利 得	G_{BR}	—	注33	0.9	1.0	1.1	
ブ ラ イ ト 調 整 電 圧	$V_{\#48}$	—	注34	2.9	3.2	3.5	V
垂直ブランキングパルス出力レベル	V_{VR}, V_{VG}, V_{VB}	—	注35	1.0	1.5	2.0	V
水平ブランキングパルス出力レベル	V_{HR}, V_{HG}, V_{HB}	—	注36	1.0	1.5	2.0	V
直 流 再 生 率	T_{DC}	—	注37	95	98	100	%
サービスイッチオンレベル	$V_{\#56S}$	—	注38	0.5	0.7	1.0	V

データ系

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
コントラスト調整電圧範囲	ΔV_{TC}	—	注40	1.1	1.6	2.2	V
コントラスト調整利得可変範囲	ΔG_{TC}			13.5	15	16.5	dB
コントラスト調整センタ電圧	V_{TC}^C			3.0	3.3	3.6	V
外部RGB入力ダイナミックレンジ	V_{DI}	—	注41	2.0	—	—	V_{p-p}
外部RGB入力端子クランプレベル	V_{TIN}^{MIN}	—	注42	4.0	6.0	8.0	V
	V_{TIN}^{MAX}	—	注43	6.7	7.4	8.1	V
デ ー タ 利 得	G_T	—	注44	16	17	18	dB
出力の立ち上がり時間	τ_R	—	注45	—	25	—	ns
立ち上がり伝達時間	t_{PR}			—	25	—	ns
出力の立ち下がり時間	τ_F			—	25	—	ns
立ち下がり伝達時間	t_{PF}			—	25	—	ns
データ入力オンレベル	V_{TSW}^{ON}	—	注46	1.0	—	—	V
データ入力オフレベル	V_{TSW}^{OFF}			—	—	0.5	V
ビデオ→データ切り替え遅れ時間	t_{SVD}	—	注47	—	40	—	ns
データ→ビデオ切り替え遅れ時間	t_{SDV}			—	40	—	ns
データ→ビデオクロストーク	CT_T	—	注48	-50	-43	—	dB
ビデオ→データクロストーク	CT_Y	—	注49	-50	-43	—	dB
データ系周波数特性	F_T	—	注50	14	19	—	MHz
クランプ端子電圧	V_{44}, V_{45}, V_{46}	—	注51	2.3	3.3	4.3	V

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
ブランキングパルスオンレベル	V _{ON} BLK	—	注52	1.5	2.0	2.5	V
ブランキングパルス遅れ時間	t _{ON} dBP	—	注53	—	0.35	0.5	μs
	t _{OFF} dBP			0.76	0.86	0.96	μs

クロマ

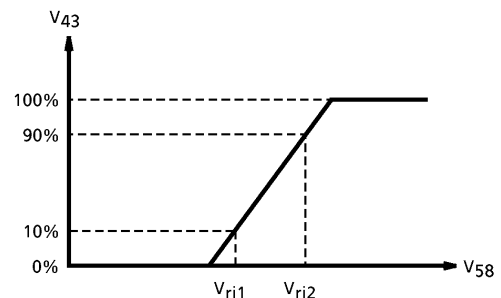
項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
ク ロ マ 振 幅	V _{13PC}	—	注54	0.10	0.15	0.22	V _{p-p}
	V _{13nc} 3.58			0.11	0.17	0.25	V _{p-p}
ACC 特 性	e _{apc}	—	注55	0.03	0.06	—	V _{p-p}
	A			0.90	1.00	1.30	—
ディレイラインアンプ利得	V _{14PC}	—	注56	0.96	1.20	1.92	V _{p-p}
	GDL			15.0	18.0	21.0	dB
色相コントロール調整電圧	V ₁₅ 3.58n	—	注57	5.50	6.00	6.50	V
色相コントロール調整範囲	ΔV ₁₅ 3.58n	—	注58	1.50	2.20	2.90	V
色相コントロール可変範囲	$\frac{\Delta\theta_{15}}{\Delta\theta_{15}}$ 3.58n 4.43n	—	注59	77/65	101/90	131/ 121	—
色相コントロール振り分け範囲	$\frac{\Delta\theta_1}{\Delta\theta_1}$ 3.58n 4.43N	—	注60	35/30	51.8/ 41.9	—	—
	$\frac{\Delta\theta_2}{\Delta\theta_2}$ 3.58n 4.43N			35/30	49.4/ 47.3	—	—
4.43APC 引き込み, 保持範囲	f _{4PH}	—	注61	0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{4PL}			0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{4HH}			0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{4HL}			0.3	0.6	1.0	kHz
3.58APC 引き込み, 保持範囲	f _{3PH}	—	注62	0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{3PL}			0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{3HH}			0.3	0.6	1.0	kHz
	f _{3HL}			0.3	0.6	1.0	kHz
周 波 数 制 御 感 度	β _{4.4}	—	注63	1.4	2.4	3.4	Hz/mV
	β _{3.5}	—	注64	0.9	1.5	2.1	Hz/mV
APC 引き込み電圧	ΔV ₂₅₋₄	—	注65	4.6	4.8	5.0	V
	ΔV ₂₅₋₃			4.6	4.8	5.0	V

項 目		記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
ス イ - プ 振 幅		SV1	—	注66	5.1	5.3	5.5	V
		SV2			4.1	4.3	4.5	V
		SV3			0.7	1.0	1.3	V
ス イ - プ 周 期		t ₁			7	16	25	ms
		t ₂			60	80	100	ms
		t ₃			67	96	125	ms
色 差 出 力		V _{2PR}	—	注67	0.40	0.65	0.90	V _{p-p}
		V _{64PB}			0.40	0.65	0.90	
		$\frac{V_{2nR}}{V_{2NR}}$			0.50	0.75	1.00	—
		$\frac{V_{64nB}}{V_{64NB}}$			0.45	0.68	0.90	
相 対 振 幅		$\frac{V_{2PR}}{V_{64PB}}$	—	注68	0.85	1.00	1.15	—
		$\frac{V_{2nR}}{V_{64nB}} \left(\frac{V_{2NR}}{V_{64NB}} \right)$			1.32	1.53	1.77	
相 対 位 相		θ_{2PR}	—	注69	85	90	95	°
		$\theta_{2nR}, \theta_{2NR}$			102	109	116	
50/60Hz 切 り 替 え		V ₁₈₋₅₀	—	注70	4.2	4.5	4.8	V
		V ₁₈₋₆₀			7.0	7.3	7.6	
SW I (端子10) の 出 力 電 圧	PAL	V _{SI}	—	—	5.4	6.0	6.6	V
	NTSC, B/W				0	0	0.4	
SW II (端子11) の 出 力 電 圧	PAL, 4.43NTSC	V _{SII}	—	—	5.4	6.0	6.6	V
	B/W I				1.6	2.0	2.8	
	3.58NTSC, B/WII				0	0	0.4	
SW III (端子21) の 出 力 電 圧	PAL, NTSC	V _{SIII}	—	—	1.6	2.0	2.8	V
	B/W				0	0	0.4	
アイデント動作入力レベル		P _{IN} B/W	—	注71	0.6	1.0	1.7	mV _{p-p}
		N _{IN} B/W			0.4	0.7	1.3	
		P _{IN} COLOR	—	注72	0.6	2.5	4.3	
		N _{IN} COLOR			0.4	1.8	3.1	
ア イ デ ン ト 電 圧		PC	—	注73	—	6.4	—	V
		PS			—	6.4	—	
		NC	—	注74	—	6.4	—	
		NS			—	6.4	—	

偏向

項 目	記 号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
同期分離入力感度電流	I _{IN33}	—	注75	35	50	65	μA
H.AFC位相検波電流	I _{DET}	—	注76	0.45	0.55	0.7	mA
位相検波停止期間	T _{CO60}	—	注77	—	258.25 ~5.75	—	H
	T _{CO50}			—	308.25 ~5.75	—	
32f _H VCO発振開始電圧	V _{ON37}	—	注78	4.5	5.0	5.3	V
水平出力開始電圧	V _{ON39}	—	注79	5.4	5.8	6.3	
水平自走周波数	f _o	—	注80	15.57	15.72	15.87	kHz
水平発振周波数可変範囲	f _{MAX}	—	注81	16.65	16.80	16.95	
	f _{MIN}			14.70	15.00	15.25	
水平発振制御感度	β _H	—	注82	1.8	2.1	2.4	kHz/V
水平出力パルスデューティ	T _{O39}	—	注83	40	42	44	%
過電圧保護検出電圧	V _{I52}	—	注84	1.1	1.3	1.5	V
過電圧保護保持電圧	V _{H52}	—	注85	—	—	2.5	
過電圧保護検出電流	I _{I52}	—	注86	—	—	2.5	μA
水平出力電圧	V _{H39}	—	注87	4.8	5.1	5.4	V
	V _{L39}			—	0	0.1	
垂直出力パルス幅	T _{O31}	—	注88	—	10	—	H
垂直増幅度	G _V	—	注89	17	20	23	dB
垂直出力ダイナミックレンジ	V _{H29}	—	注90	3.0	3.5	4.0	V
	V _{L29}			—	0	0.1	
垂直ランプ最大出力電流	I _{MAX31}	—	注91	12	15	—	mA
垂直同期引き込み範囲	V _{pull}	—	注92	—	248.5 ~353	—	H
60Hz検出垂直同期範囲	V _{pull60}	—	注93	—	248.5 ~288	—	
垂直ブランキングパルス幅	T _{B60}	—	注94	—	16	—	H
	T _{B50}			—	23	—	
ゲートパルス位相	T _{PN I}	—	注95	—	0.6	—	μs
	T _{PN II}			—	3.1	—	

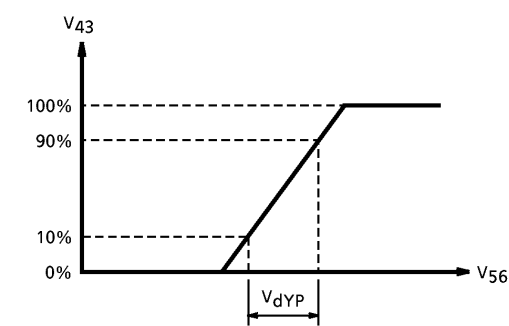
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライト	端子56	端子58	—		—
1	2次微分入力(端子56)の入カインピーダンス	Zin56	最小	開放	—	最小	センタ	入力	交流接地	—	—	(1) 端子56の直流電圧を測定する。V#56A (2) 端子56に10kΩを介して、GNDに接続したときの端子56の直流電圧を測定する。V#56B (3) $Z_{in\#56} = 1 \times 10^4 \times \left(\frac{V\#56A}{V\#56B} - 1 \right)$ で計算する。
2	ビデオ入力(端子58)の入カインピーダンス	Zin58						交流接地	入力	—	—	(1) 端子58の直流電圧を測定する。V#58A (2) 端子58に20kΩを介して、GNDに接続したときの端子58の直流電圧を測定する。V#58B (3) $Z_{in\#58} = 2 \times 10^4 \times \left(\frac{V\#58A}{V\#58B} - 1 \right)$
3	ビデオ入力ダイナミックレンジ	Vri			—		調整	交流接地	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が、3.0VとなるようにブライトV.R.を調整する。 (2) 端子46の電圧を測定し、この直流電圧を端子46に加える。 (3) 端子57の電圧を測定し、この電圧を端子57に加える。 (4) 端子58の直流電圧を変化させる。 (5) 端子43の出力変化を100%とし、出力変化の10%となる端子58の直流電圧および、出力変化の90%となる端子58の直流電圧を測定する。



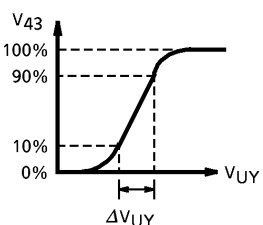
$V_{ri} = V_{ri2} - V_{ri1}$ を計算する。

注	項目	記号	SW & VR モード							測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライツ	端子56	端子58		端子54
4	最小出力	V _{do1}	最	開	—	最	調	交	交	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0VとなるようにブライツV.R.を調整する。 (2) 端子46の電圧を測定し、この直流電圧を端子46に加える。 (3) 端子57の電圧を測定し、この直流電圧を端子57に加える。 (4) 端子58の直流電圧を変化させる。 (5) 端子43の出力変化の最大と最小を測定する。 (6) 同様にR軸、G軸について測定する。
5	最大出力	V _{do2} V _{do3}	大	放	—	小	整	流	流	開	
6	白ピークリミッタレベル	V _{PL}	—	—	—	最	—	—	—	入	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0VとなるようにブライツV.R.を調整する。 (2) 端子58に入力信号2を加え、振幅をゼロから徐々に増加させる。 (3) ユニカラー端子59の直流電圧が変化する端子43の振幅電圧を測定する。
7	白ピークスライスレベル	V _{PS}	—	—	—	大	—	—	—	力	
										接	
										地	
										放	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0VとなるようにブライツV.R.を調整する。 (2) 端子58に入力信号2を加え、振幅をゼロから徐々に増加させる。 (3) 端子43の白レベルがクリップされる電圧を測定する。

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—
8	2次微分入力ダイナミックレンジ	V _{dYP}	最 小	最 大	—	最 小	調 整	入 力	交 流 接 地	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が、3.0Vとなるようにブライ
9	Y系交流利得	G _Y	最 大	最 小	—	—	—	交 流 接 地	入 力	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ
10	Y系周波数特性	F _Y	—	最 大	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ



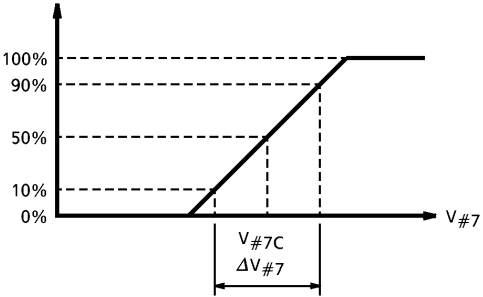
注	項目	記号	SW & VRモード								測定方法		
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—	
			ー	—	—	ト	56	58	—	—			
11	Y系ユニカラー調整電圧範囲	ΔV_{UY}	調	開	—	最	調	交流	入			(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			整	放	—	小	整	流	力				(2) 端子58に入力信号2、0.3V _{p-p} を加える。(注39) (3) ユニカラーV.R.を最大最小にしたときの交流振幅電圧を100%、0%として、90%と10%のときのユニカラー端子の ΔV_{UY} を測定する。 
12	Y系ユニカラー調整利得可変範囲	ΔG_{UY}		—									
												(2) 端子58に入力信号2、0.3V _{p-p} を加える。(注39) (3) ユニカラーV.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧 V_{43MAX} 、 V_{43MIN} を測定する。 (4) $\Delta G_{UY} = 20 \log (V_{43MAX} / V_{43MIN})$ (dB)	
13	Y系ユニカラー調整センター電圧	V_{UY}^C										(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようブライ	
												(2) 端子58に入力信号2、0.3V _{p-p} を加える。(注39) (3) ユニカラーV.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧 V_{43MAX} 、 V_{43MIN} を測定する。 (4) 端子43の交流振幅電圧が $(V_{43MAX} + V_{43MIN}) / 2$ のときの端子59の電圧を測定する。	

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法		
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—	
14	色差系ユニカラー調整センタ電圧	V_{UC}^C	調	開	—	最	調	交	交	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			整	放	—	大	整	流	流	—	—		(2) 端子62に
					—			接	接	—	—		入力信号2、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39)
					—			地	地	—	—		(3) ユニカラーV.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧 V_{43MAX} 、 V_{43MIN} を測定する。 (4) 端子43の振幅電圧が $(V_{43MAX} + V_{43MIN}) / 2$ のときの端子59の電圧を測定する。
15	色差系ユニカラーコントロール可変量	ΔG_{UC}			—					—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
					—					—	—	(2) 端子62に	
					—					—	—	入力信号2、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39)	
					—					—	—	(3) ユニカラーV.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧 V_{43MAX} 、 V_{43MIN} を測定する。 (4) $\Delta G_{UC} = 20 \log (V_{43MAX} / V_{43MIN}) (dB)$	
16	色差系ユニカラー調整電圧範囲	ΔV_{UC}			—					—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
					—					—	—	(2) 端子62に	
					—					—	—	入力信号2、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39)	
					—					—	—	(3) ユニカラーV.R.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%のときのユニカラー端子の ΔV_{UY} を測定する。	
					—					—	—		
17	画質利得	G _{PS}	最	最	—	最		入		—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			大	大	—	小		力		—	—	(2) 端子56に10μFを介して、入力信号3、30mV _{p-p} を加える。(注39)	
					—					—	—	(3) 端子43の交流振幅電圧を測定する。	
					—					—	—	(4) 画質回路の利得gを求める。	
					—					—	—	(5) 画質回路の利得とメイン信号の利得の比を求める。 $G_{PS} = 20 \log (G / G_Y) (dB)$	

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—
18	画質調整電圧範囲	$\Delta V_{\#55}$	最	調	—	最	調	入	入	—	—	<p>(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ</p> <p>(2) 端子56に</p> <p>(3) 画質V.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧を100%、0%としたときの90%となる画質端子55の電圧 V_{55}^H を測定する。</p> <p>(4) 端子58に</p> <p>(5) 画質V.R.を最大、最小にしたときの端子43の交流振幅電圧を100%、0%としたときの10%となる画質端子55の電圧 V_{55}^L を測定する。</p> <p>(6) $\Delta V_{\#55} = V_{55}^H - V_{55}^L$</p>

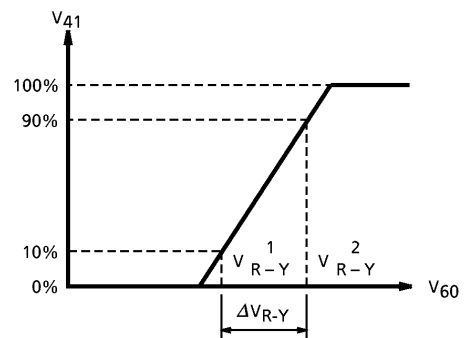
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法		
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—	
19	Y系ハーフトーン特性	ΔV_{3T1}	最	開	—	最	調	交	入	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が、3.0Vとなるようにブライ	
		ΔV_{3T2}	大	放	—	小	整	流	力	—	—		(2) 端子58に入力信号2、0.3V _{p-p} を加える。(注39) (3) 端子54を0Vにしたときの端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^1 (4) 端子54を1Vにしたときの端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^2 (5) 端子54を3Vにしたときの端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^3 (6) $\Delta V_{3T1} = 20\log(V_{43}^2 / V_{43}^1)$ (dB) (7) $\Delta V_{3T2} = 20\log(V_{43}^3 / V_{43}^1)$ (dB)
20	Y系ハーフトーンスイッチングレベル	S_W^{-3dB}											(1) 端子43の絵柄期間電圧が、3.0Vとなるようにブライ
		S_W^{-6dB}											(2) 端子58入力信号2、0.3V _{p-p} の信号を加える。(注39) (3) 端子54の電圧を変化させ、端子43の振幅電圧が-3dBとなる端子54の直流電圧を測定する。 (S_W^{-3dB}) (4) 端子54の電圧を変化させ、端子43の振幅電圧が-6dBとなる端子54の直流電圧を測定する。 (S_W^{-6dB})
21		S_W^{ACL}											(1) V_{do2} の測定条件に設定する。 (2) 端子54の電圧を下げていき、端子43の電圧値が V_{do3} の値になるときの端子54の電圧値を読む。

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライト	端子56	端子58	—		—
22	色差系ハーフトーン特性	ΔV R-Y1	最	開	—	最	調	交	交	—	—	(1) 端子41の絵柄期間電圧が、3.0VとなるようにブライトV.R.を調整する。 (2) 端子60に入力信号2、0.2V _{p-p} を加える。(注39) (3) 端子54を0Vにしたときの端子41の振幅電圧を測定する。 V_{41}^1 (4) 端子54を1Vにしたときの端子41の振幅電圧を測定する。 V_{41}^2 (5) 端子54を3Vにしたときの端子41の振幅電圧を測定する。 V_{41}^3 (6) $\Delta V_{R-Y1} = 20\log(V_{41}^2/V_{41}^1)$ (dB) (7) $\Delta V_{R-Y2} = 20\log(V_{41}^3/V_{41}^1)$ (dB) (8) 端子62に入力信号、0.1V _{p-p} を加える。(注39) (9) (3)と同様に端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^1 (10) (4)と同様に端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^2 (11) (5)と同様に端子43の振幅電圧を測定する。 V_{43}^3 (12) $\Delta V_{B-Y1} = 20\log(V_{43}^2/V_{43}^1)$ (dB) (13) $\Delta V_{B-Y2} = 20\log(V_{43}^3/V_{43}^1)$ (dB)
		ΔV B-Y1	大	放	—	大	整	流	流			
		ΔV R-Y2	—	—	—	—	—	—				
		ΔV B-Y2	—	—	—	—	—	—				

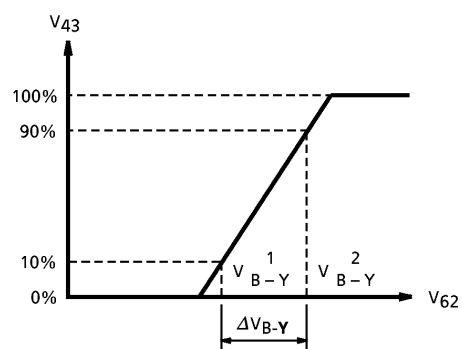
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法		
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—	
23	カラーコントロール調整電圧範囲	$\Delta V_{\#7}$	最	開	—	調	調	交流	交流	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			大	放	—	整	整	接地	接地	—	—		(2) 端子62に入力信号2、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39) (3) カラーV.R.を最大、最小にしたときの交流振幅電圧を100%、0%として90%と10%のときのカラーコントロール端子の $\Delta V_{\#7}$ を測定する。 
	カラーコントロールセンタ電圧	$V_{\#7C}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(4) 50%のときのカラーコントロール端子 $V_{\#7C}$ を測定する。
24	交流利得 R-Y	G_{R-Y}	—	—	—	最	—	—	—	—	—	(1) 端子41の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			—	—	—	大	—	—	—	—	—	(2) 端子60に入力信号2、0.2V _{p-p} の信号を加える。(注39) (3) 端子41の交流振幅電圧を測定する。 (V_{41}) (4) $G_{R-Y} = V_{41} / 0.2$ (倍)	
25	交流利得 B-Y	G_{B-Y}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	(2) 端子62に入力信号2、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39) (3) 端子43の交流振幅電圧を測定する。 (V_{43}) (4) $G_{B-Y} = V_{43} / 0.1$ (倍)	

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—
26	相対振幅 (I) PAL	$\frac{G-Y}{R-Y}$	最	開	—	最	調	交	交	—	—	(1) 端子42の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ
27		$\frac{G-Y}{B-Y}$	大	放	—	大	整	流	流	—	—	
28	相対振幅 (II) NTSC	$\frac{G-Y}{R-Y}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子42の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ
29		$\frac{G-Y}{B-Y}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
												(1) 端子42の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ
												(2) 端子62に入力信号3、0.1V _{p-p} の信号を加える。(注39) (3) 端子22 (P-Ident) とV _{CC} 間の10kΩの抵抗をGND間に接続する。 (4) 端子42の交流振幅電圧を測定する。(V' ₄₂) (5) $G'_{G-Y} = V'_{42} / 0.1$ (6) $G-Y / B-Y = -G'_{G-Y} / G'_{B-Y}$

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライト	端子56	端子58	—		—
30	R-Y 入力ダイナミックレンジ	ΔV_{R-Y}	最	開	—	最	調	交	交	—	—	(1) 端子41の絵柄電圧が4.0VとなるようにブライトV.R.を調整する。 (2) 端子44の直流電圧を測定し、この直流電圧を端子44に加える。 (3) 端子60の直流電圧を変化させる。 (4) 端子41の出力変化を100%とし、出力変化の10%となる端子60の直流電圧および、出力変化の90%となる端子60の直流電圧を測定する。 (5) $\Delta V_{R-Y} = V_{R-Y}^1 - V_{R-Y}^2$ を求める。



注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライツ	端子56	端子58	—		—
31	B-Y 入力ダイナミックレンジ	ΔV_{B-Y}	最 小	開 放	—	最 大	調 整	交 流 接 地	交 流 接 地	—	—	(1) 端子43の絵柄電圧が4.0VとなるようにブライツV.R.を調整する。 (2) 端子46の直流電圧を測定し、この直流電圧を端子46に加える。 (3) 端子62の直流電圧を変化させる。 (4) 端子43の出力変化を100%とし、出力変化の10%となる端子62の直流電圧および、出力変化の90%となる端子62の直流電圧を測定する。 (5) $\Delta V_{B-Y} = V_{B-Y}^1 - V_{B-Y}^2$ を求める。
32	色差周波数特性	F_D	最 大	最 小	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0VになるようにブライツV.R.を調整する。 (2) 端子62に入力信号1、絵柄振幅0.1V、 $f_0 = 100\text{kHz}$ と5MHzを加える。 (注39) (3) 端子43の交流振幅電圧を測定する。 (V_{43}) (4) 端子60に(2)の信号を加える。 (5) 端子41、42の交流振幅電圧を測定する。 (V_{41} 、 V_{42}) (6) -3dBとなる周波数を求める。
33	ブライツ制御利得	GBR	—	開 放	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0VになるようにブライツV.R.を調整する。 (2) ブライツ端子電圧を1.0V増加させたときの端子43の絵柄期間電圧を測定する。 ($V_{\#43}$) (3) $GBR = (V_{\#43} - 3.0) / 1.0$ で算出。

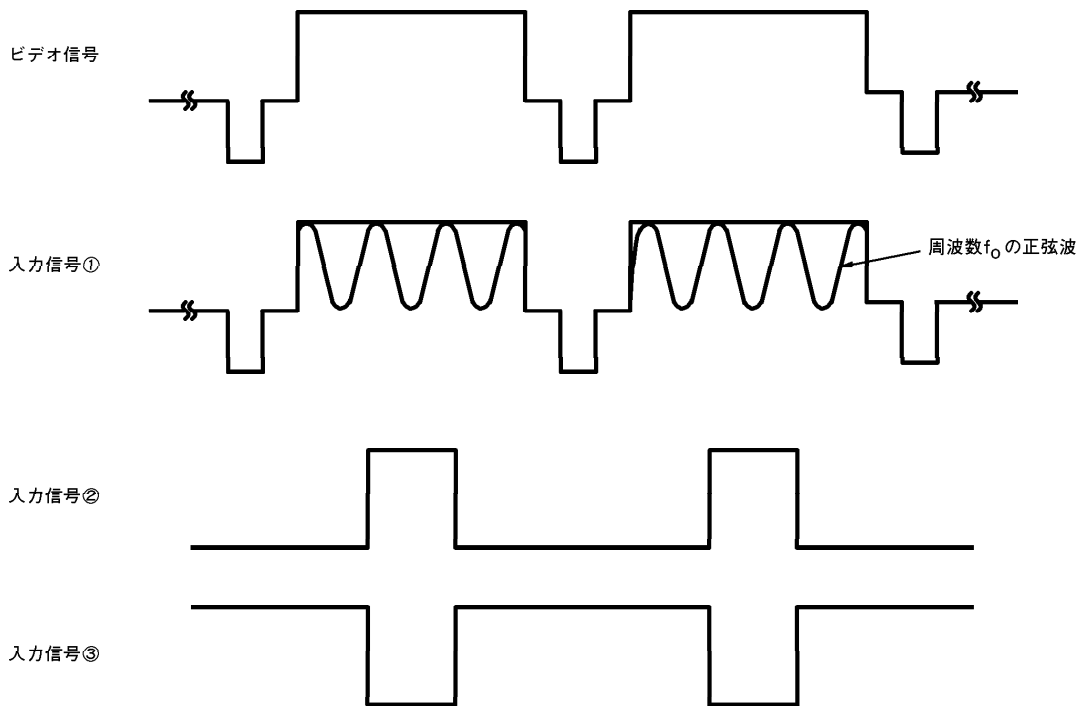


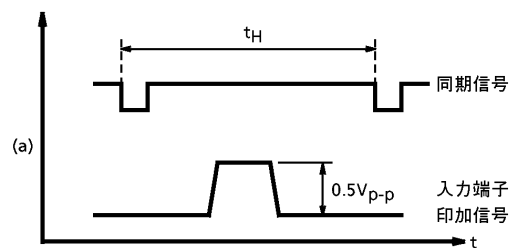
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法										
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—									
34	ブライ	V#48	最	開	—	最	調	交	交	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vになるようにブライ									
35	調整電	V#48											大	放	大	整	流	流	—	—	接地 (2) このときの端子48の電圧を測定する。 V#48
36	垂直ブ	VVR VVG VVB																			
37	ラン	VHR VHG VHB	整	—	—	—	—	—	—	—	キングパルス										
38	調整電	V#48										最	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子41の水平ブラン	
39	圧	V#48	小	—	—	—	—	—	—	—	キングパルス										
40	調整電	V#48										入	—	—	—	—	—	—	—	(1) 端子43の絵柄期間電	
41	圧	V#48	力	—	—	—	—	—	—	—	圧が3.0Vとなるよ										
42	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	うにブライ	
43	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	V.R.を調整す										
44	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	(2) 端子58に下図の3-Step	
45	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	信号を加える。										
46	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	(3) 端子43の3-Step	
47	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	信号の絵柄振幅が1.25V										
48	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	となるようにユニカラー	
49	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	V.R.を調整す										
50	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	(4) APLを10%から90%	
51	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	まで変化させた										
52	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	ときのペDESTALに相当	
53	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	する。ΔVp										
54	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—	(5) TDC = (1 - ΔVp) × 100 (%)	
55	圧	V#48	—	—	—	—	—	—	—	—	端子58の入力信号										
56	調整電	V#48										—	—	—	—	—	—	—	—		

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法			
			ユニカラー	画質	—	カラー	ブライ	端子	端子	—		—		
38	サービススイッチオンレベル	V#55S	最	調		最	調	交	入					(1) 端子43の絵柄期間電圧が3.0Vとなるようにブライ
			大	整		大	整	流	力					(2) 端子55の端子電圧を下げ、絵柄期間の電圧が変化するときの端子55の電圧を測定する。(V#55S)

注39

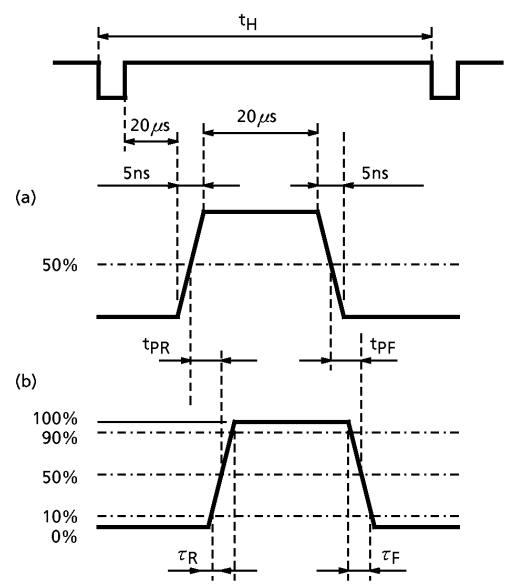
ビデオ系入力波形



注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			データ コントラスト	S47	—	V53	—	カラー	—	画質		V48
40	データコントラスト調整利得可変範囲	ΔG_{TC}	調整	a ↓ b ↓ c	—	3V	—	最大	—	センタ	3V	<p>(1) 端子47へ図(a)の信号を加えて、端子41の信号レベルを測定する。</p> <p>(2) データコントラスト最大、最小時の出力信号レベルをV_{MAX}、V_{MIN}として$\Delta G_{TC} = 20\log(V_{MAX}/V_{MIN})$を計算する。</p> <p>(3) V_{MIN}を0%、V_{MAX}を100%としてΔV_{TC}を測定する。</p> <p>(4) 入力端子49、出力端子42、および、入力端子51、出力端子43に変えて同様に測定する。</p>
	データコントラスト調整電圧範囲	ΔV_{TC}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	データコントラスト調整センタ電圧	V_{TC}^C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			データ コントラスト	S47	—	V53	—	カラー	—	画質		V48
41	外部RGB 入力ダイナ ミックレン ジ	V _{DI}	最 小	a ↓ b ↓ c	—	3V	—	最 大	—	セ ン タ	3V	(1) データコントラスト調整利得可変範囲 における図(a)の信号を端子47、49、 51へ加える。 (2) 端子41、42、43の出力信号レベルが変 化しなくなるまで入力レベルを上げ る。 (3) このときの出力信号レベルを100%と して、90%のときの入力信号レベルを 測定する。
42	外部RGB 入力端子 クランプ レベル	MIN V _{TIN}		d	—	—	—	—	—	—	—	端子47、49、51の直流電圧を測定する。
43		MAX V _{TIN}	最 大									
44	データ利得	G _T		a ↓ b ↓ c								(1) データコントラスト調整利得可変範囲 における図(a)の信号を端子47、49、 51へ加える。 (2) 端子41、42、43の出力レベル(V ₀)を 測定する。 (3) $20\log\{V_0/0.5\}$

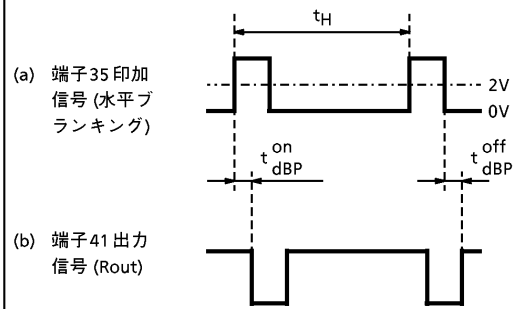
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法		
			データ コントラスト	S47	—	V53	—	カラー	—	画質		V48	
45	出力の立ち上がり時間	τ_R	最大	a ↓ b ↓ c	—	3V	—	—	最大	—	センタ	3V	(1) データ入力端子端子47、49、51より図(a)の信号を入力する。0.5V _{p-p} (2) R.G.B出力端子端子41、42、43より図(b)に従い、 τ_R 、 t_{PR} 、 τ_F 、 t_{PF} を測定する。
	立ち上がり伝達時間	t_{PR}											
	出力の立ち下がり時間	τ_F											
	立ち下がり伝達時間	t_{PF}											
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46	データ入力オンレベル	ON V _{TSW}	a	—	—	調整	—	—	—	—	—	—	(1) データコントラスト調整利得可変範囲における図(a)の信号を端子47へ印加する。 (2) V ₅₃ が3Vのときの端子41の出力信号レベルV ₀ を測定する。 (3) V ₅₃ を0Vから上げていき、端子41のレベルがV ₀ になったときのV ₅₃ の値を読む。(オンレベル) (4) 次にV ₅₃ を下げていき、端子41のレベルがゼロになったときのV ₅₃ の値を読む。(オフレベル)
	データ入力オフレベル	OFF V _{TSW}											

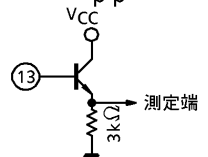
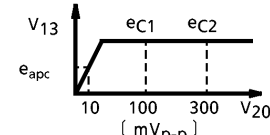
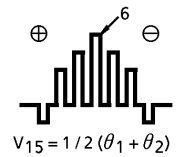
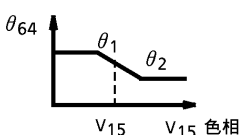


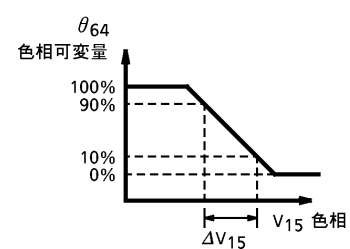
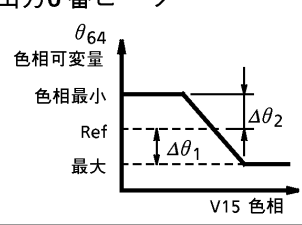
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法
			データ コントラスト	S47	V53	カラー	画質	V48			
47	ビデオ→データ切り替え遅れ時間	t _{SVD}	最大	a ↓ b ↓ c	調整	最大	セ ン タ	3V	(1) 端子47の端子電圧を測定し、その値に+0.5Vを加えた電圧を端子47に与える。 (2) 端子53へ図(a)の信号を加えて、端子41の信号(図b)を測定し、t _{SVD} 、t _{SDV} を求める。 (3) 端子49→端子42、端子51→端子43について同様に求める。		
	データ→ビデオ切り替え遅れ時間	t _{SDV}									
48	データ→ビデオクロストーク	CT _T			3V ↓ 0V				(1) 入力端子端子47へ1MHz、0.5V _{p-p} の正弦波信号を加える。 (2) V ₅₃ が3Vのときの端子41の信号レベルを測定する。(V _{#41}) (3) V ₅₃ を0Vにて端子41、42、43の信号レベルを測定し、最大値を求める。(V ₀) (4) 20log(V ₀ /V _{#41}) (5) 入力端子を端子49(出力端子42)および、端子51(出力端子43)にして同様に測定する。		

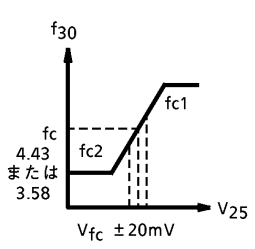
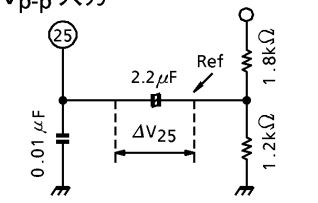
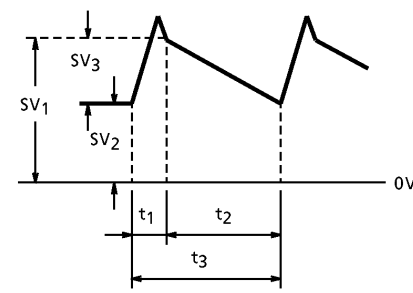
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			データ コントラスト	S47	—	V53	—	カラー	—	画質		V48
49	ビデオ→ データクロ ストーク	CT _Y	最 大	d		0V ↓ 3V		最 大		セ ン タ	3V	(1) 端子58へ1MHz、0.5V _{p-p} の正弦波信号を加える。(Y入力) (2) V ₅₃ が0Vのときの端子41、42、43の信号レベルを測定する。(V _{or}) (3) V ₅₃ を3Vにして端子41、42、43の信号レベルを測定し、最大値を求める。(V _{oc}) (4) $20\log(V_{oc}/V_{or})$ を計算する。
50	データ系 周波数特性	F _T		a ↓ b ↓ c		3V						(1) 端子47へ500kHz~30MHz、0.5V _{p-p} の正弦波信号を印加する。 (2) 500kHzの端子41の出力振幅を0dBとし、周波数を変化させて出力振幅が-3dBとなる周波数を測定する。 (3) 入力端子49、出力端子42および、入力端子51、出力端子43について同様に測定する。

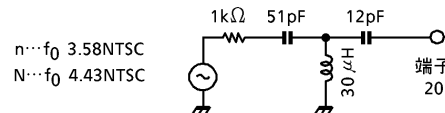
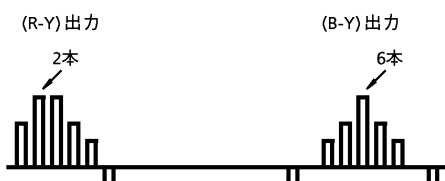
注	項目	記号	SW & VR モード										測定方法
			データ コントラスト	S47	—	V53	—	カラー	ユニ カラー	画質	V48	—	
51	クランプ端子電圧	V44 V45 V46	最 大	d		3V		最 大	最 大	セン タ	3V	端子44、45、46の電圧を測定する。	
52	ブランキングパルスオンレベル	V _{ON} BLK				0V						端子35 (ブランキング入力) の印加信号レベルを0Vから上げていき、端子41、42、43の出力信号にブランキングが現れるときの端子35印加信号ピーク電圧を読み取る。	
53	ブランキングパルス遅れ時間	t _{dBp} ^{on} t _{dBp} ^{off}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	端子35への印加信号 (図a) 端子41、42、43の出力信号 (図b) より t _{dBp} ^{on} 、t _{dBp} ^{off} を測定する。	

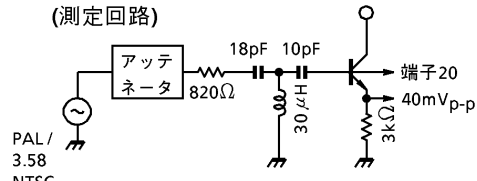
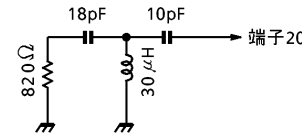
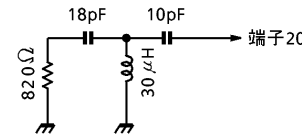


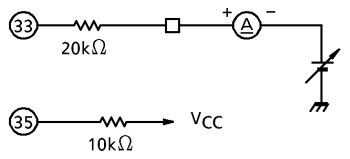
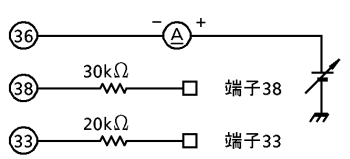
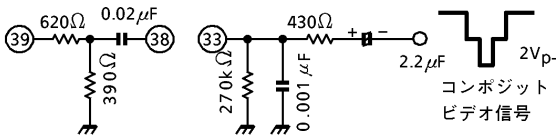
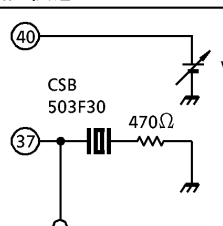
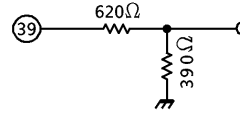
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法		
			2 & 64	13	15	—	20	22	—	27		35	
54	クロマ振幅	V13PC		OFF				B	A		A	A	(1) 端子20 に NTSC…バーストクロマ同レベル100mV _{p-p} 入力 PAL…バーストクロマ同レベル100mV _{p-p} 入力 (2) カラーモード (3) PAL測定時、端子14 を直接V _{CC} に接続 
		V13nc 3.58								B			
55	ACC特性	e _{apc}	—		—	—					A		(1) 端子20 にバーストクロマ同レベル10mV _{p-p} 入力時のV ₁₃ をe _{apc} と表し、又、入力レベル100、300mV _{p-p} 時の出力レベルをe _{C1} 、e _{C2} と表しその比をA とする。 (2) カラーモード (3) PAL測定時、端子14 を直接V _{CC} に接続 (ただし、カラーモード…PAL指定) $A = \frac{e_{C2}}{e_{C1}}$ 
		A											
56	ディレイラインアンプ利得	V14PC		ON									(1) 端子20 にバーストクロマ同レベル100mV _{p-p} 時、V ₁₄ 出力をV _{14PC} と表す。(正規状態) (2) PAL、カラーモード (3) 端子13 付加の1μF を開放し、また、端子12-13 間の配線も開放したときの値をV _{13PC} と表し、上記V _{14PC} とV _{13PC} の比 $20 \log \frac{V_{14PC}}{V_{13PC}}$ を求める。 (4) V _{14PC} 測定時は端子14 をV _{CC} に接続
		GDL		ON & OFF									
57	色相コントロール調整電圧	V ₁₅ 3.58n	ON	ON	外部 Cont		A	B or OFF		A or OFF	B	(1) 3.58/4.43MHz レインボーカラーバー使用 (2) 基準位相はB-Y出力6番ピーク  	

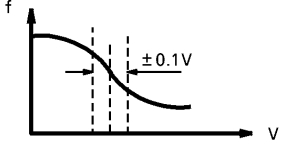
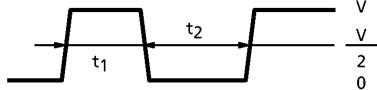
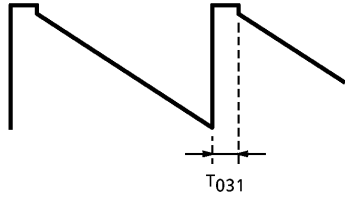
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			2 & 64	13	15	—	20	22	—	27		35
58	色相コントロール調整範囲	ΔV_{15} 3.58n	ON	ON	外部 Cont	—	A	B or OFF	—	A or OFF	B	(1) 3.58/4.43MHz レインボーカラーバー 使用 (2) 基準位相はB-Y出力6番ピーク 
59	色相コントロール可変範囲	$\Delta \theta_{15}$ 3.58n $\Delta \theta_{15}$ 4.43N				—						(1) 3.58/4.43MHz レインボーカラーバー 使用 (2) 基準位相はB-Y出力6番ピーク 色相可変量0%~100% までの変化量を示す。
60	色相コントロール振り分け範囲	$\Delta \theta_1$ 3.58n $\Delta \theta_1$ 4.43N $\Delta \theta_2$ 3.58n $\Delta \theta_2$ 4.43N				—						(1) 3.58/4.43MHz レインボーカラーバー 使用 (2) 基準位相はB-Y出力6番ピーク  $\Delta \theta_1 = \text{Ref} - \text{色相最大} $ $\Delta \theta_2 = \text{色相最小} - \text{Ref} $
61	4.43 APC 引き込み、 保持範囲	f4PH f4PL f4HH f4HL		OFF			B	B		OFF	A	(1) 端子20 に4.43MHz 連続波0.1V _{p-p} 入力 (2) 端子20 に入力した連続波の周波数を可 変し、引き込み保持の可変周波数を 読み取り $f_c = 4.433618\text{MHz}$ からの差を それぞれ求める。 fPH … f_0 がずれ、高い方からの引き 込む入力周波数幅 fHH … 高い方からの保持限界の入力周 波数幅

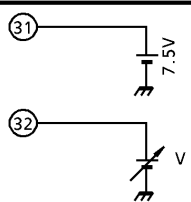
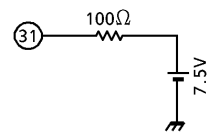
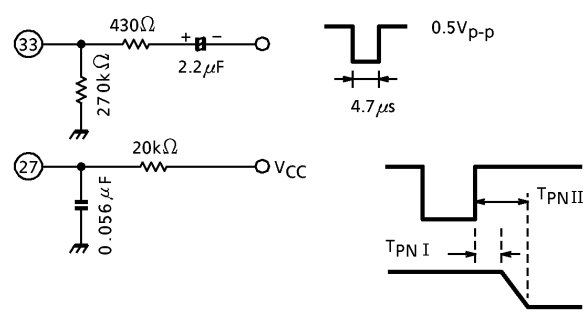
注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法	
			2 & 64	13	15	—	20	22	—	27		35
62	3.58 APC 引き込み、 保持範囲	f _{3PH} f _{3PL}	ON	ON	OFF	—	B	B	—	OFF	A	(1) 端子20 に3.58MHz 連続波0.1V _{p-p} 入力 (2) 端子20 に入力した連続波の周波数を可変し、引き込み保持の可変周波数を読み取りfc = 3.579545MHz からの差をそれぞれ求める。
		f _{3HH} f _{3HL}										
63	周波数制御 感度	β _{4.4}					C	A		A		(1) PAL モード (2) 端子25 を外部より電圧可変印加 $\beta_{4.4} = \frac{(fc1 - fc2)}{40}$ 
64		β _{3.5}						B				
65	APC 引き込み電 圧	ΔV ₂₅₋₄				—	B	OFF		OFF		(1) 端子20 に4.43 / 3.58MHz バーストを100mV _{p-p} 入力 
		ΔV ₂₅₋₃										
66	スイープ 振幅	SV ₁ SV ₂ SV ₃					C	B		B		(1) 白黒モード (2) 端子25 の波形より測定 
	スイープ 周期	t ₁ t ₂ t ₃										

注	項目	記号	SW & VR モード								測定方法
			2 & 64	13	15	—	20	22	—	27	
67	色差出力	V _{2PR} V _{64PB}	ON	ON	ON 可変	—	A	A OFF	—	A OFF	(1) 4.43 / 3.58MHz レインボーカラーバー信号入力 (PALの場合) … フィリップスパターン信号により、ディレイライン調整し、次に4.43MHz レインボーNTSC信号で測定 (NTSCの場合) … 3.58NTSC のとき下図テイクオフに変更して測定 
		$\frac{V_{2nR}}{V_{2NR}}$ $\frac{V_{64nB}}{V_{64NB}}$				—					
68	相对振幅	V _{2PR} V _{64PB}				—			—	上記値より比率算出	
		$\frac{V_{2nR}}{V_{64nB}}$									
		$\frac{V_{2NR}}{V_{64NB}}$									
69	相对位相	θ_{2PR}								(1) 条件は色差出力項目と同じ (2) 基準はB-Y出力でそのときのR-Y出力の位相差を測定 	
		θ_{2nR} θ_{2NR}									
70	50 / 60 検出	V ₁₈ 50			OFF					(1) 受信信号をPAL/NTSCと切り替え、端子18の電圧測定 V ₁₈ 50 …… PAL 受信 V ₁₈ 60 …… NTSC 受信	
		V ₁₈ 60									

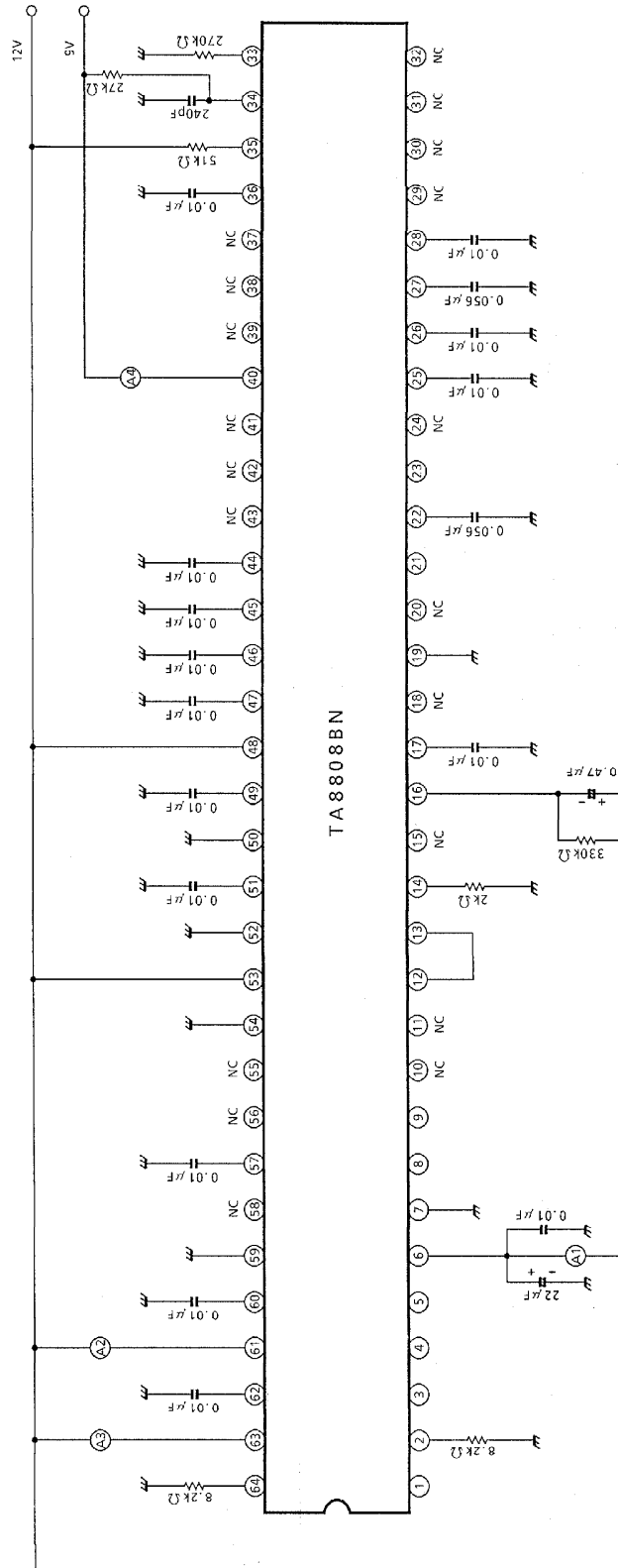
注	項目	記号	SW & VR モード									測定方法
			2 & 64	13	15	—	20	22	—	27	35	
71	アイデント 動作入力レ ベル	PIN B / W	ON	ON	—		A	OFF		OFF	A	端子20 にアッテネータ0dB でバースト信号レベル40mV _{p-p} 入力し、カラーキラー動作する端子20 の入力レベルをそれぞれ PIN、NIN とする。 (測定回路)  PAL / 3.58 NTSC (注) 測定時プローブ付けない
		NIN B / W			OFF		B					
72		PIN COLOR			—			OFF				PIN B/W、NIN B/W と同じ 白黒モードからPALまたはNTSCカラーモードになる端子20 におけるバーストレベルを測定する。
		NIN COLOR			OFF		B					
73	アイデント 電圧	PC PS			—	—	OFF & 外部 Cont		—	OFF A & 外部 Cont		端子20 テイクオフGND  (a) PC…端子27 10kV _{CC} で端子22 を可変し、白黒モードになる。V ₂₂ (b) PS…端子22、27 共に可変し、スイープ開始する。V ₂₂ (注) 電圧計は高インピーダンスの計測器使用 (10MΩ以上)
74		NC NS			OFF			B		OFF & 外部 Cont		端子20 テイクオフGND  (a) MC…端子27 を可変し、白黒モードになる。V ₂₇ (b) NS…端子27 を可変し、スイープ開始する。

注	項目	記号	測定方法
75	同期分離 入力感度電流	I_{IN33}	 <p>Vを可変し、端子35の電圧がローレベル→ハイレベルになるときの上記電流計の値を読む。</p>
76	H.AFC位相検波電流	I_{DET}	 <p>端子38を30kΩを介して、GNDに接続。 Vを可変して電流値がゼロになるように調整。 端子33を20kΩを介してGNDに接続したときの電流値を読む。</p>
77	位相検波 停止期間	T_{CO60}	 <p>60Hzのコンポジットビデオ信号を加え、端子36端子波形を観測。 マスク期間を測定する。</p>
		T_{CO50}	上記状態で50Hzのコンポジットビデオ信号を加えて測定。
78	$32 \times f_H$ VCO 発振開始電圧	V_{ON37}	 <p>端子37を0.01μFを介して観測。 端子40電圧を上げていき、端子37に503kHz発振波形が現れるときのVを読む。 12V VCCは加えない。 小容量プローブで観測する。</p>
79	水平出力 開始電圧	V_{ON39}	 <p>上記状態のとき端子39に水平出力パルスが発生するときのVを読む。</p>
80	水平自走周波数	f_0	端子39の発振周波数を読む。

注	項目	記号	測定方法
81	水平発振周波数 可変範囲	f _{MAX.}	端子36を30kΩを介してGNDに接続。 端子39の周波数を読む。
		f _{MIN.}	端子36を10kΩを介してH.V _{CC} に接続。 端子39の周波数を読む。
82	水平発振制御感度	β _H	端子36端子開放時の電圧に対し、±0.1V変化させたときの 端子39の周波数を読む。 
83	水平出力パルス デューティ	T ₀₃₉	端子39波形を観測  $T_{039} = \frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100 \text{ (\%)}$
84	過電圧保護検出電圧	V _{i52}	端子52に可変直流電源Vを接続し、電圧を印加していき、 端子39出力波形がなくなる(ローレベルになる)ときのVを 読む。
85	過電圧保護保持電圧	V _{H52}	端子52に電圧を印加し、端子39をローレベルの状態にする。 次に端子40電圧を2.5Vとし、ふたたび9.0Vとしたとき、端 子59電圧がローレベルの状態であることを確認する。
86	過電圧保護検出電流	I _{i52}	過電圧保護検出電圧(V _{i52})測定時ハイレベル→ローレベル となる瞬間の流入電流値を測定する。
87	水平出力電圧	V _{H39}	端子39波形のハイレベル電圧を読む。
		V _{L39}	端子39波形のローレベル電圧を読む。
88	垂直出力パルス幅	T ₀₃₁	端子31波形のハイレベル期間を読む。 

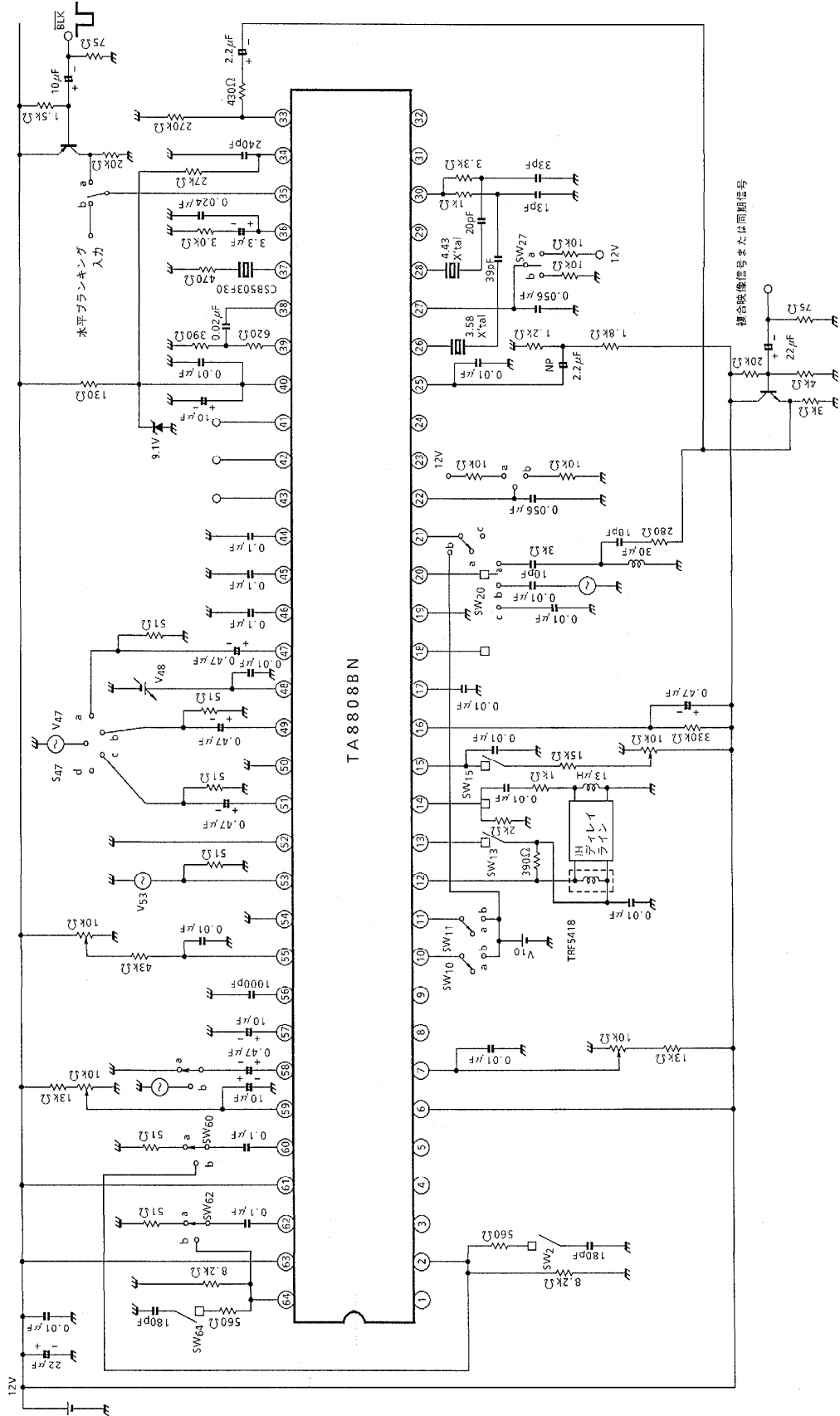
注	項目	記号	測定方法
89	垂直増幅度	V _G	 <p>Vを7.4~7.6Vに変化したときの端子29の電圧の変化率を読む。</p>
90	垂直出力ダイナミックレンジ	V _{H29}	上記状態で端子32の電圧を6.5Vにしたときの端子29の電圧を読む。
		V _{L29}	上記状態で端子32の電圧を8.5Vにしたときの端子29の電圧を読む。
91	垂直ランプ最大出力電流	I _{MAX31}	 <p>端子31の波形を観測。 ランプ期間の電流値を測定。</p>
92	垂直同期引き込み範囲	V _{pull}	H.AFCループを形成させた状態で入力コンポジットビデオ信号の垂直周期を可変。(位相検波停止期間の項と同一) 入力V _{sync} と垂直Vパルスが同期している垂直周期を測定。
93	60Hz検出垂直同期範囲	V _{pull60}	上記状態において、端子18の電圧がハイレベルとなるときの垂直周期を測定。
94	垂直ブランキングパルス幅	T _{B60}	R、G、B出力での垂直ブランキング幅を測定。 入力f _V = 60Hz
		T _{B50}	R、G、B出力での垂直ブランキング幅を測定。 入力f _V = 50Hz
95	ゲートパルス位相	T _{PN I}	 <p>端子27の検波位相を読む。</p>
		T _{PN II}	

直流特性测定回路



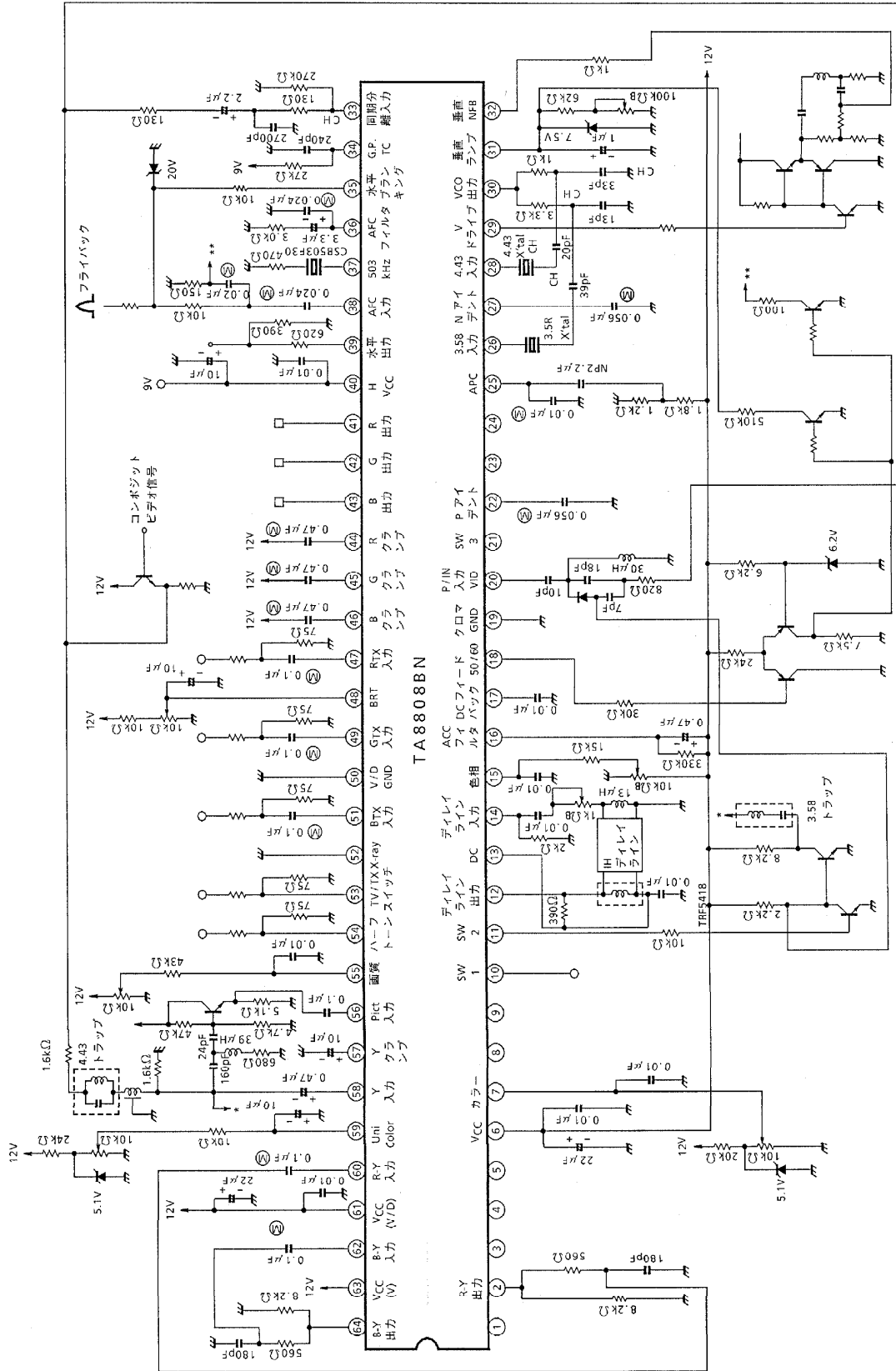
TA8808BN

交流特性測定回路



TA8808BN - 54

応用回路例



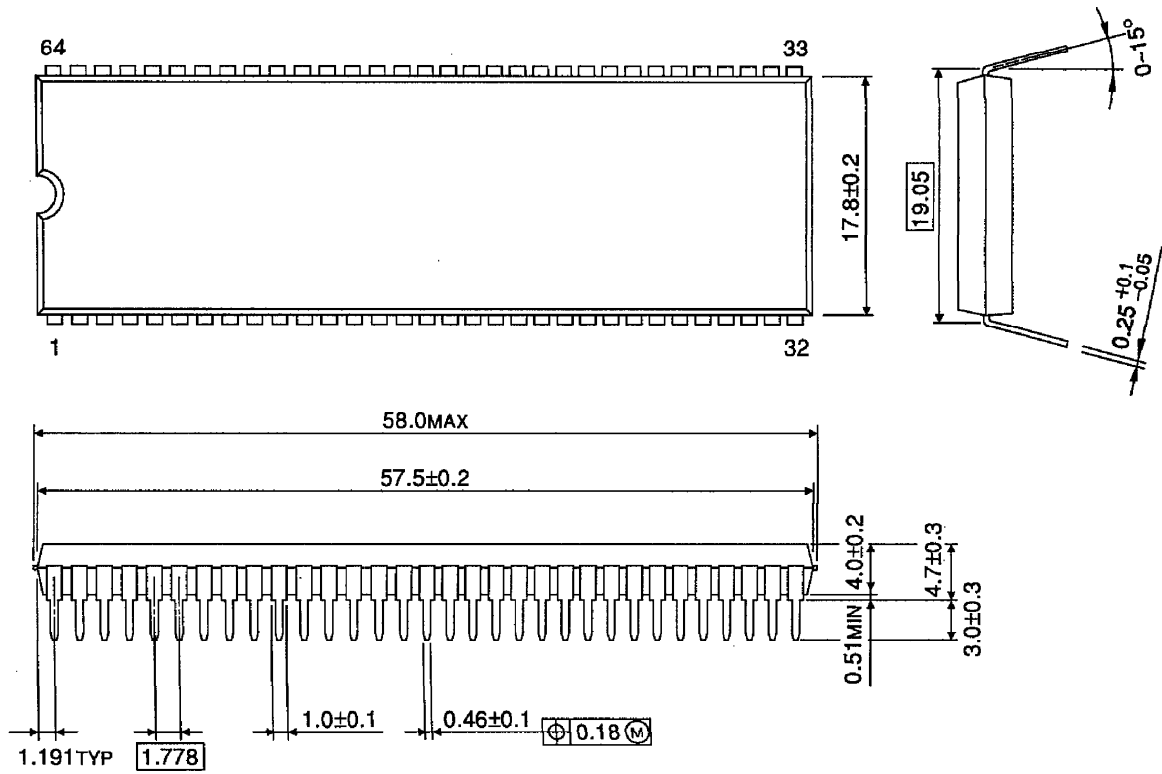
◎:マイラ コンテンサ

TA8808BN - 55

外形図

SDIP64-P-750-1.78

単位：mm



質量：8.85g (標準)