

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

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

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

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

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

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

ご注意書き

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

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

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

M61283BFP

NTSC 方式 TV 信号処理

RJJ03F0076-0100Z

Rev.1.00

2004.03.05

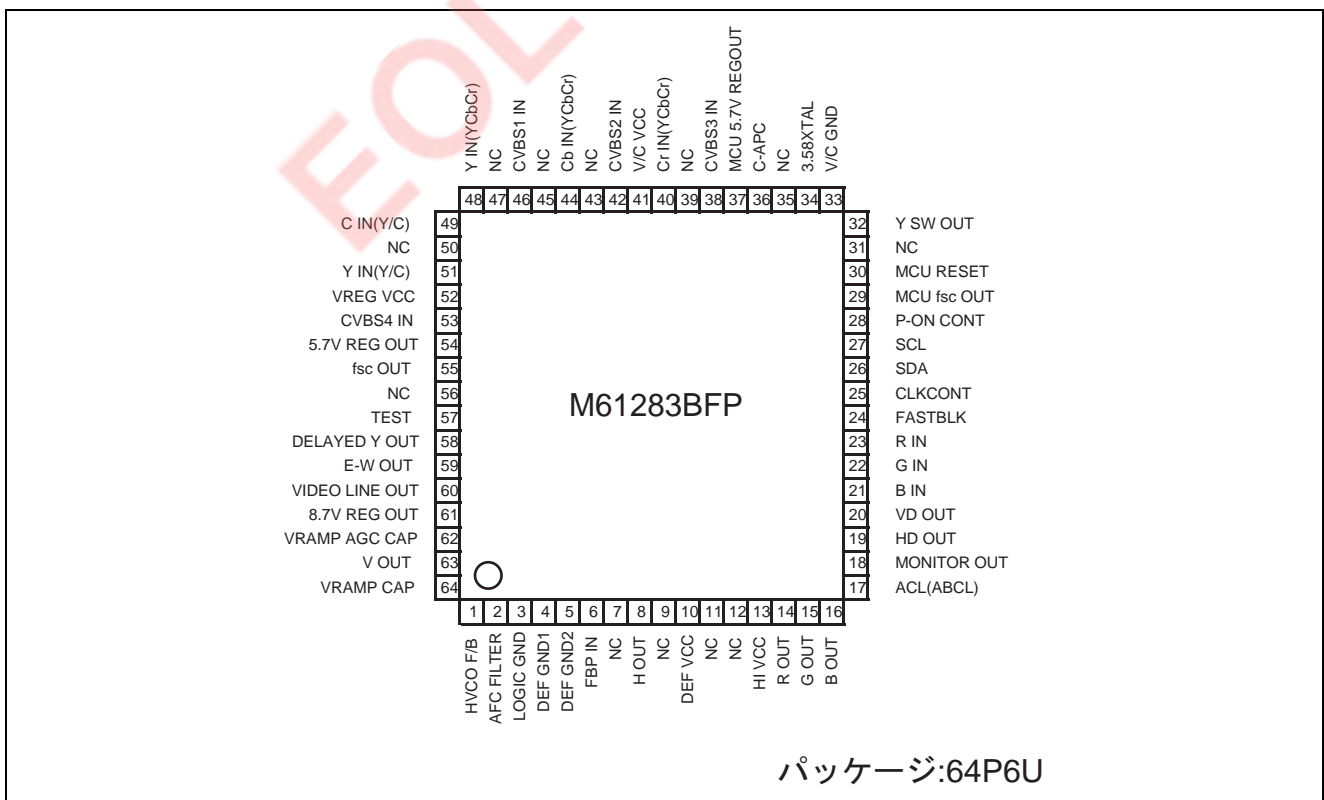
機能

- コンポジットビデオ 4 系統, S ビデオ 1 系統, コンポーネントビデオ 1 系統入力可能
- Y/C ミキシング出力付き入力ビデオスイッチ
- 高速 YUV 切り換えスイッチ内蔵
- East-West 補正出力
- VM (Delayed Y)出力
- オープンコレクタ型 H 出力(ストップ時 H)
- ACL/ABCL の選択可能
- 水平発振子内蔵
- 垂直ノコギリ波発生回路内蔵
- 自己診断機能付き
- fsc クロック出力対応
- OSD 用 H&V パルス出力
- 5V, 8V レギュレータ内蔵
- MCU リセット回路内蔵
- 16 : 9 対応垂直 BLK 幅可変機能

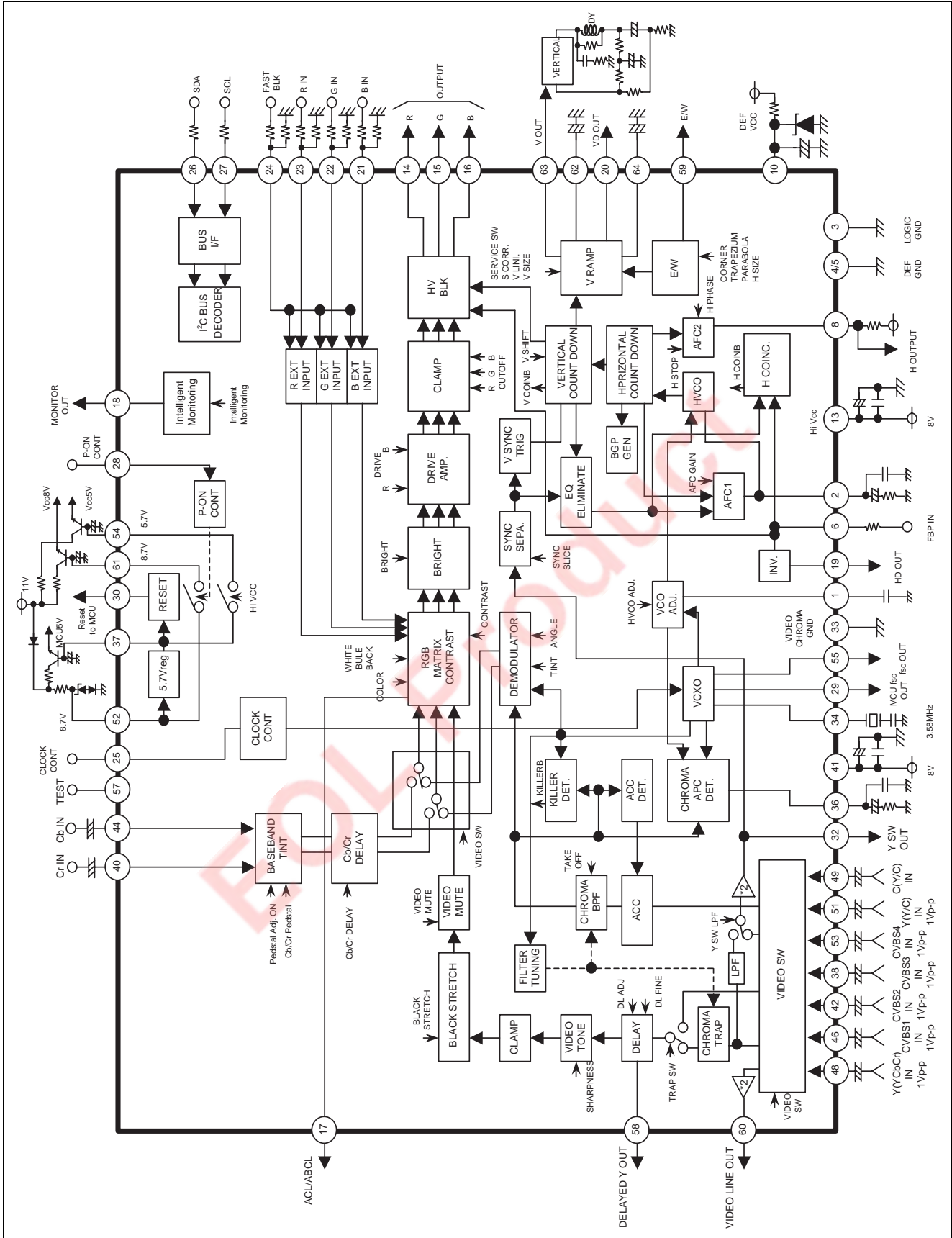
用途

NTSC 方式カラーテレビジョン受信機

ピン接続図



ブロック図



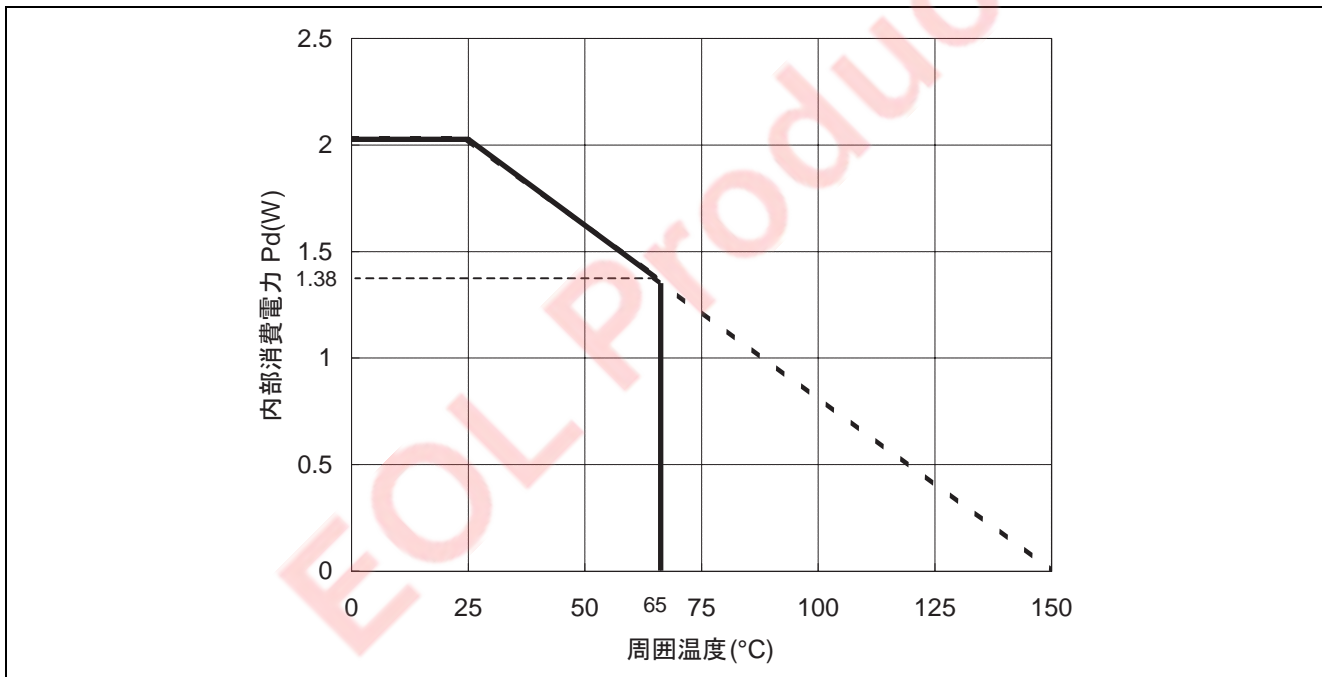
絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位	条件
電源電圧	VCC	6.0, 10.0	V	
消費電力	Pd	2026	mW	Ta = 25°C
熱抵減率	Kt	16.2	mW/	
動作周囲温度	Topr	-10 to +65		
保存温度	Tstg	-40 to +125		

推奨動作条件

項目	記号	規格			単位
		Min	typ	Max	
電源電圧 1(pin41)	VCC1	4.75	5.0	5.25	V
電源電圧 2(pin10)	VCC2	7.6	8.0	8.4	V
電源電圧 3(pin13)	VCC3	7.6	8.0	8.4	V
電源電圧 4(pin52)	VCC4	8.3	8.7	9.1	V

熱抵減率曲線(最大定格)



I²C Bus テーブル

1. SLAVE ADDRESS=BAH (WRITE), BBH (READ)

A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	R/W
1	0	1	1	1	0	1	1/0

2. WRITE TABLE (input bytes)

SUB ADDRESS		DATA								INITIAL			
HEX	BIN	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX	DEC		
00H	00000000	OSD Clip Off		Contrast Control								40H	64
		V0	V1	V0	V0	V0	V0	V0	V0				
01H	00000001	Brightness Control								80H	128		
		V1	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0				
02H	00000010	Force Mono		Drive(R)								40H	64
		0	1	0	0	0	0	0	0				
03H	00000011	White Back		Drive(B)								40H	64
		0	1	0	0	0	0	0	0				
04H	00000100	Cut Off(R)								80H	128		
		1	0	0	0	0	0	0	0				
05H	00000101	Cut Off(G)								80H	128		
		1	0	0	0	0	0	0	0				
06H	00000110	Cut Off(B)								80H	128		
		1	0	0	0	0	0	0	0				
07H	00000111	ACL Off	Fsc Free	ABCL	ABCL Gain	C-Trap Off	H Tone	Killer Level	Take Off	00H	0		
		0	0	0	0	0	0	0	0				
08H	00001000	BGP FBP Off		Tint Control								40H	64
		0	V1	V0	V0	V0	V0	V0	V0				
09H	00001001	Blue Back		Color Control								40H	64
		V0	V1	V0	V0	V0	V0	V0	V0				
0AH	00001010	Video Mute	HV Blk Off	Video Tone								20H	32
		0	0	V1	V0	V0	V0	V0	V0				
0BH	00001011	Black Stre. Off	Black Stretch Cont			Fast Blk Hi	TEST	CVBS SW				00H	0
		0	0	0	0	0	V0	V0	V0				
0CH	00001100	V.1Widow	Matrix Control		C.Angle 95	Y SW LPF	Y DL Fine Adj	Y DL Time Adj				00H	0
		0	0	0	0	0	0	0	0				
0DH	00001101	Service SW	Slice Det Down	S.Slice Down		V Blk Half	V Shift					40H	64
		0	1	0	0	0	0	0	0				
0EH	00001110	TEST	V Free	V Size								20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
0FH	00001111	H Start	H Free	Not Assigned	AFC2 Gain Down	AFC2 H Phase					08H	8	
		0	0	0	0	1	0	0	0				
10H	00010000	TEST	TEST	TEST	V Blk Wide	V Blk Wide Top		V Blk Wide Bottom				00H	0
		0	0	0	0	0	0	0	0				
11H	00010001	Monitoring				TEST	Internal FBP	Video SW				00H	0
		0	0	0	0	0	0	0	0				
12H	00010010	TEST	TEST	TEST	Vsync Det Time	AFC1 Gain					04H	4	
		0	0	0	0	1	0	0	0				
13H	00000110	Baseband Tint Control								40H	64		
		TEST	V1	V0	V0	V0	V0	V0	V0				
14H	00000111	TEST	TEST	Cb Delay Fine Adj			Cb Pedestal Adj				08H	64	
		0	0	0	0	1	0	0	0				
15H	00001000	CTI	CbCr Pedestal Adj On	Cr Delay Fine Adj			Cr Pedestal Adj				08H	8	
		0	0	0	0	1	0	0	0				
16H	00001001	DL Y Adj.		V S-Correction								20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
17H	00001010	DL Y On	V AGC	V Linearity								A0H	96
		0	1	1	0	0	0	0	0				
18H	00001011	Y GAMMA				E/W Parabola						20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
19H	00001100	Not Assigned	Not Assigned	E/W Corner								20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
1AH	00001101	Not Assigned	Not Assigned	E/W Trapezium								20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
1BH	00001110	Not Assigned	Black Stre. Start Point	E/W H Size								20H	32
		0	0	1	0	0	0	0	0				
1CH	00001111	TEST		ANA OSD	TEST	TEST	H VCO Adj				14H	20	
		0	0	0	1	0	1	0	0				
1DH	00010000	TEST 1	TEST 0	TEST On	TEST	Black Discharge2	Force Color	C-Trap Adj				00H	0
		0	0	0	0	0	0	0	0				
1EH	00010001	TEST	TEST	OSD Clip Level		TEST	C-Sync Adj				08H	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0				
1FH	00010010	TEST	TEST	TEST	TEST	OSD Bright	TEST	Video Line Out SW				04H	0
		0	0	0	0	0	0	0	0				

NOTE: V0/V1->V-LATCH BIT

If it needs to write any data on TEST bit, the initial data : 0 is requested.

3. READ TABLE (output bytes)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
KILLERB	2WIN WIDEB	VFREEB	VCOINB	0	1	HCOINB	1

4. Bus function

Write

	FUNCTION	BIT	SUB ADD	DATA	DISCRIPTION	NOTE
VIDEO	Video Tone	6	0AH	D5-D0	シャープネスのレベル制御	V Latch
	Contrast Control	7	00H	D6-D0	コントラストのレベル制御	V Latch
	Y DL Time Adj	2	0CH	D1-D0	Y信号の遅延量調整	
	Y DL Fine Adj	1	0CH	D2	Y信号の遅延量微調整	
	CVBS SW	2	0BH	D1-D0	CVBS 入力セレクト 0: Pin46, 1: Pin42, 2: Pin38, 3: Pin53	V Latch
	Video SW	2	11H	D1-D0	ビデオスイッチセレクト 0: CVBS モード 1: Y/C モード 2: YCbCr モード 3: CVBS モード	
	Video Line Out SW	2	1FH	D1-D0	Video Line 出力セレクト 0: CVBS SW 出力 1: Y/C ミックス出力 2: Video SW 出力 3: ミュート	
	Y SW LPF	1	0CH	D3	Pin14(Y SW OUT)出力の f 特切り替え 0: FLAT, 1: LPF(fc = 700KHz)	
	Video Mute	1	0AH	D7	Y信号出力 ON/OFF(Mute)切り替え 0: ミュートOFF, 1: ミュート	
	TRAP Off	1	07H	D3	Y信号にかかるクロマトラップのON/OFF切り替え 0: TRAP ON, 1: TRAP Off	
	C-TRAP Adj	2	1DH	D1-D0	クロマトラップ周波数の微調整	
	Black Stretch Off	1	0BH	D7	黒伸長回路 ON/OFF 切り替え 0: 黒伸長 ON, 1: 黒伸長 OFF	
	Black Stretch Cont	3	0BH	D6-D4	黒伸長の充電と放電の時定数調整 D4,D5:充電時定数調整 D6:放電時定数調整	
	Black Discharge2	1	1DH	D3	黒伸長の放電の時定数調整	
	Black Stre. Start Point	1	1BH	D6	黒伸長のスタートポイント切り換え 0:35IRE 1:43IRE	
	DL Y On	1	17H	D7	S-VM 用 Y 信号出力の ON/OFF 0:OFF 1:ON	
	DL Y Adj	2	16H	D7-D6	S-VM 用 Y 信号出力の遅延量調整	
Gamma Control	2	18H	D7-D6	ガンマレベル調整		
CHROMA	Tint Control	7	08H	D6-D0	色相制御	V Latch
	Color Control	7	09H	D6-D0	カラーレベル制御	V Latch
	Take Off	1	07H	D0	クロマ BPF の Take Off 機能 ON/OFF 切り替え 0: BPF, 1: Take Off	
	C Angle95	1	0CH	D4	色復調角切り替え 0: 103deg, 1: 95deg	
	Killer Level	1	07H	D1	カラーキラー感度切り替え 0: 41dB, 1: 34dB	
	Force Mono	1	02H	D7	強制白黒モード 0: ノーマル, 1: 白黒	
	Force Color	1	1DH	D2	強制カラーモード 0: ノーマル, 1: カラー	
	Fsc Free	1	07H	D6	クリスタル発振回路の強制フリーランモード 0: OFF, 1: フリーラン	
	CTI(Color Tras Improvement)	1	15H	D7	色差信号(R-Y) 遅延時間調整 0:ノーマル 1:FAST	
	Baseband Tint Control	7	13H	D6-D0	色差入力用色相調整	V Latch
	FAST YCbCr	1	13H	D7	FAST YCbCr スイッチ 0:OFF 1:FAST YCbCr 端子有功	
	CbCr Pedestal Adj. On	1	15H	D6	色差入力時ペDESTAL調整 ON/OFF 0:OFF 1:ON	
	Cb Pedestal Fine Adj.	4	14H	D3-D0	Cb 入力信号のペDESTALレベルを微調整	
	Cr Pedestal Fine Adj.	4	15H	D3-D0	Cr 入力信号のペDESTALレベルを微調整	
	CbDL Fine Adj.	2	14H	D5-D4	Cb 信号の遅延時間微調整	
	CrDL Fine Adj.	2	15H	D5-D4	Cr 信号の遅延時間微調整	
	RGB	Brightness Control	8	01H	D7-D0	ブライトレベル制御
Drive(R)		7	02H	D6-D0	R 出力レベル制御	
Drive(B)		7	03H	D6-D0	B 出力レベル制御	
Cut Off(R)		8	04H	D7-D0	R 出力 DC レベル制御	
Cut Off(G)		8	05H	D7-D0	G 出力 DC レベル制御	
Cut Off(B)		8	06H	D7-D0	B 出力 DC レベル制御	
Blue Back		1	09H	D7	ブルーバック画面 ON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: Blue Back	
White Back		1	03H	D7	白ラスターON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: White Back	
ABCL		1	07H	D5	ABCL ON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: ABCL ON	
ABCL Gain		1	07H	D4	ABCL の感度 Low/High 切り替え 0: Hi(従来通り), 1: Low	

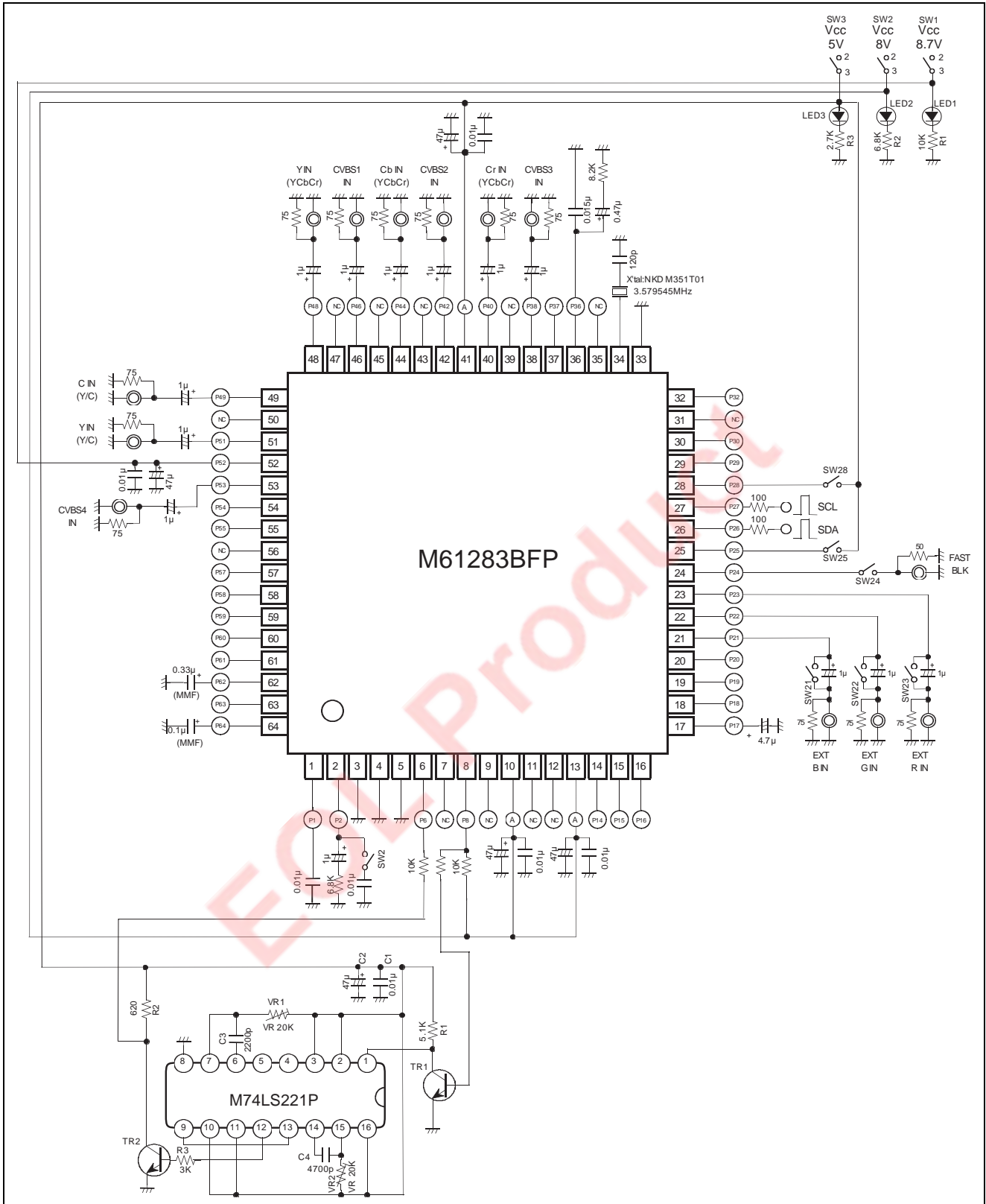
	FUNCTION	BIT	SUB ADD	DATA	DISCRIPTION	NOTE
RGB	ACL OFF	1	07H	D7	ACL ON/OFF 切り替え 0: ノーマル, 1: Contrast データ	
	ANA OSD	1	1CH	D5	アナログ/デジタル OSD 切り替えスイッチ 0: デジタル 1: アナログ	
	OSD Clip Off	1	00H	D7	EXT RGB のコントラスト下限値クリップの切り替え 0: クリップ ON 1: クリップ OFF	V Latch
	OSD Clip Level	2	1EH	D5-D4	EXT RGB のコントラスト下限値を変更。0: 63, 1: 95, 2: 127, 3: 127	
	HTONE	1	07H	D2	ハーフトーン ON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: ハーフトーン	
	Matrix Control	2	0CH	D6-D5	マトリックス コントロール 0: ノーマル 1: G-Y 10% up 2: R-Y 5% down 3: R-Y 5% down G-Y 10% up	
	HV BLK OFF	1	0AH	D6	RGB の HV ブランキングスイッチ 0: ブランキング有効 1: ブランキング無効	
	V BLK HALF	1	0DH	D3	アンダースキャンで使用時 0: ノーマル 1: 1/2 ラインを隠す	
	FASTBLK Hi	1	0BH	D3	FASTBLK 切り替え 0: ノーマル, 1: Hi(フルスクリーン OSD モード)	
OSD Bright	1	1FH	D3	OSD レベル切り替え 0: ノーマル 1: -12%		
DEF	AFC2 H Phase	4	0FH	D3-D0	画面の水平位相調整	
	Service SW	1	0DH	D7	垂直出力 ON/OFF 切り替え : 垂直出力 ON, 1: 垂直出力 OFF	
	H Start	1	0FH	D7	水平出力 OUT/STOP 切り替え 0: STOP, 1: H OUT	
	AFC1 Gain	3	12H	D2-D0	水平 AFC ゲイン調整 000:Low~111:Hi	
	AFC2 Gain Down	1	0FH	D4	水平 AFC2 ゲイン High/Low 切り替え 0: High, 1: Low	
	H VCO Adj	3	1CH	D2-D0	H VCO フリーラン周波数調整	
	V Shift	3	0DH	D2-D0	垂直 RAMP スタートタイミング調整	
	V-Size	6	0EH	D5-D0	垂直 RAMP 振幅調整	
	H-free	1	0FH	D6	水平出力強制フリーランモード ON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: 水平フリーラン	
	V-free	1	0EH	D6	垂直出力強制フリーランモード ON/OFF 切り替え 0: OFF, 1: 垂直フリーラン	
	S Slice Down	2	0DH	D5-D4	同期検出 スライスレベル 切り替え (0:65% 1:40% 2:55% 3:35%)	
	SliceDet Down	1	0DH	D6	0:ノーマル 1:同期検出感度を下げる	
	V SYNC DET TIME	1	12H	D3	垂直最小同期検出幅切り替え 0: 同期検出幅 = 18 μ s, 1:同期検出幅 = 14 μ s	
	V 1 Window	1	0CH	D7	垂直同期検出切り替え (1 Window/2 Window) 0: 2 Window, 1: 1Window	
	BGPFBP OFF	1	08H	D7	FBP 入力が無いときの内部 BGP ON/OFF 切り替え 0: BGP ON, 1: BGP OFF	
	C-SYNC ADJ	3	1EH	D2-D0	C-Sync 出力の LPF カットオフ周波数調整	
	V AGC	1	17H	D6	V RAMP AGC 速度調整 0: Slow 1:Fast(Increase AGC speed by five)	
	E/W Parabola	6	18H	D5-D0	パラボラ調整	
	E/W Corner	6	19H	D5-D0	コーナーピン調整	
	E/W Trapezium	6	1AH	D5-D0	台形補正調整	
	EW H Size	6	1BH	D5-D0	水平サイズ調整	
	V S-Correction	6	16H	D5-D0	垂直 S 字補正調整	
	V Linearity	6	17H	D5-D0	垂直リニアリティ調整	
	V Blk Wide Bottom	2	10H	D1D0	画面下部ブランキング調整(VBLK WIDE = 1 の時のみ)	
	V Blk Wide Top	2	10H	D3D2	画面上部ブランキング調整(VBLK WIDE = 1 の時のみ)	
	V Blk Wide	1	10H	D4	V BLK WIDE モード切替 0:Normal 1:WIDE モード	
	Monitoring	4	11H	D7-D4	Pin18 Intelligent Monitor モード切り替え	

READ

FUNCTION	BIT	SUB ADD	DATA	DISCRIPTION
HCOINB	1	00H	D1	水平同期検出 0:同期 1:非同期時
1	1	00H	D2	1
0	1	00H	D3	0
VCOINB	1	00H	D4	垂直同期検出 非検出時 "1"
VFREEB	1	00H	D5	V フリーランモード 0:V フリーラン 1:V ロック
2WIN WIDEB	1	00H	D6	垂直 2 ウィンドウ検出 0:Wide Window 1:Narrow Window
KILLERB	1	00H	D7	カラーキラー情報出力 0:キラーON 1:キラーOFF

【注】 *本 BUS Function 表に記載されていない Function は、TEST で使用するだけのため、動作の補償はいたしません。

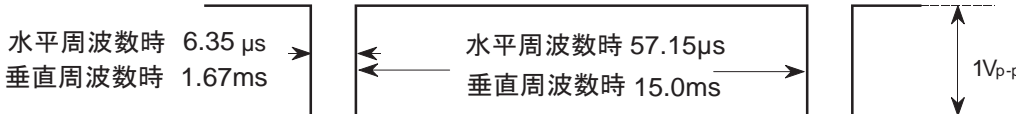
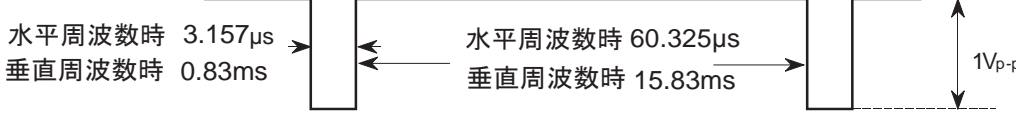
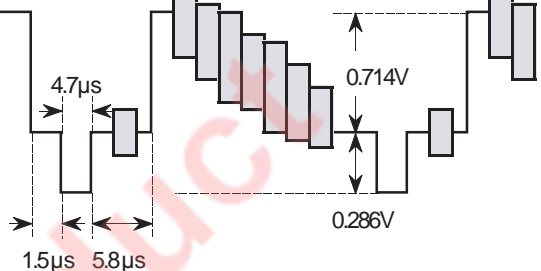
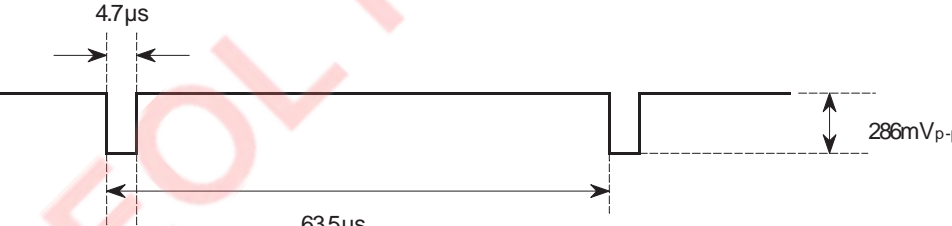
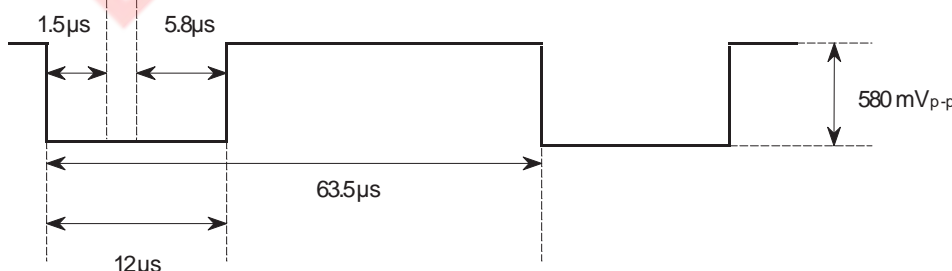
測定回路



入力信号

1. ビデオ/クロマ/RGB/DEF ブロック

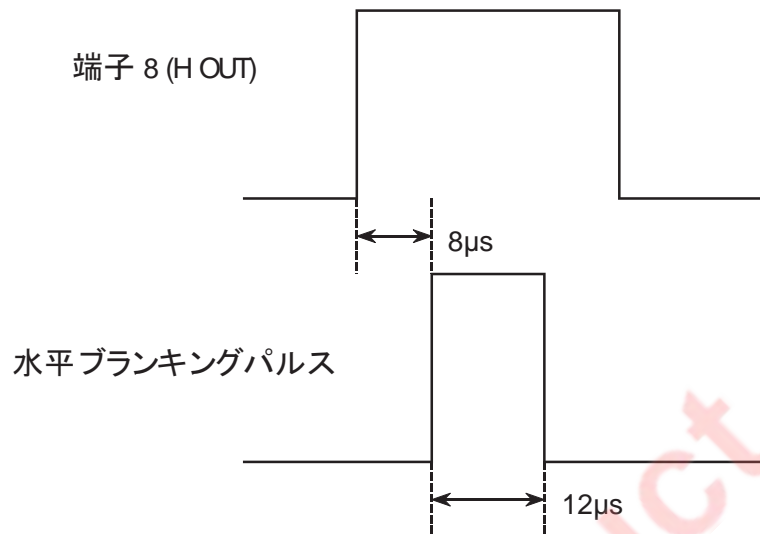
SG No.	信号内容 (75Ω終端)
SG. A	<p>NTSC 方式の APL100% 標準ビデオ信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。</p>
SG. B	<p>SG. A 信号において, Lumi.信号の周波数,振幅を可変できること。但し 標準振幅は 0.714Vp-p とする。 右図において, Lumi.信号を f と表す。</p>
SG. C	<p>NTSC 標準のモノクロビデオ信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。</p>
SG. D	<p>NTSC 方式ビデオ信号とする。 APL 可変。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。</p>
SG. E	<p>NTSC 方式モノクロビデオ信号とする。SG.C 信号において, burst 部と クロマ部の周波数, 振幅を可変できること。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。</p> <p>(標準状態: Veb=0.286V, Vec=0.572V feb =fec=3.579545MHz)</p>
SG. F	<p>Fast プランキング信号とする。 ビデオ入力信号と同期していること。</p> <p>外部 RGB(OSD)信号とする。 ビデオ入力信号及びプランキング信号と同期していること。</p>

SG No.	信号内容 (75Ω終端)
SG. G	NTSC 方式の rainbow color bar ビデオ信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。
SG. H	Duty 90%, 周波数可変, レベル可変 (標準 水平周波数 = 15.734KHz, 垂直周波数=60Hz, 1Vp-p) 
SG. I	Duty 可変(標準 95%), 周波数可変, レベル可変 (標準 水平周波数 = 15.734KHz, 垂直周波数=60Hz, 1Vp-p) 
SG. J	NTSC 方式の標準カラーバー ビデオ信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。 
SG. K	NTSC 方式の標準 8 階段波信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。
SG. L	NTSC 方式の赤ラスタ信号とする。 垂直信号は 60Hz でインターレースしていること。
SG. M	NTSC 方式の H SYNC とする。 
SG. N	

Setup instruction for evaluation PCB

1. 水平ブランキングパルス調整

水平ブランキングパルスのタイミングおよびパルス幅は、下図となるようにワンショットマルチバイブレータの可変抵抗器を調整する。



TTL IC “M74LS221P”の VR2 可変抵抗器でタイミングを $8\mu\text{s}$ に合わせる。また、VR1 可変抵抗器でパルス幅を $12\mu\text{s}$ に合わせる。

2. H VCO 調整

M61283FP を測定する前に、下記の方法で H VCO の調整を行う。

(1)H VCO コントロールの I²C bus data (1CH D0-D2)を調整し、端子 8 (H OUT)の周波数を約 15.734kHz にする。

電氣的特性

(指定なき場合, $T_a=25$, $V_{CC} = 8V, 5V$)

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
ICC	標準条件								端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
ICC5V	5V 回路電流 (端子 41)	—	—	41	45	60	75	mA	VIDEO/Chroma Vcc
ICC8V	8V 回路電流	—	—	10,13	27	42	57	mA	Deflection/RGB Drive/East-West 8V Vcc
ICC10	端子 10 回路電流	—	—	10	—	23	—	mA	参考データ Deflection/East-West Vcc
ICC13	端子 13 回路電流	—	—	13	—	19	—	mA	参考データ RGB Drive 8V Vcc
ICC 52	端子 52 回路電流	—	—	52	3	6	9	mA	8.7 VREG Vcc

Power	電源回路系標準条件								端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33=0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
V61H	8.7 VREG 出力電圧 1	—	—	61	8.3	8.7	9.1	V	端子 28 = 5V
V61L	8.7 VREG 出力電圧 2	—	—	61	—	0	0.3	V	端子 28 = 0V
V54	5.7 VREG 出力電圧 1	—	—	54	5.55	5.8	6.05	V	端子 28 = 5V
V37H1	MCU 5.7 VREG 出力電圧 1	—	—	37	5.45	5.7	5.95	V	端子 28 = 5V
V37H2	MCU 5.7 VREG 出力電圧 2	—	—	37	5.45	5.7	5.95	V	端子 28 = 0V
Reset	リセット標準条件								端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10,13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
V30H	リセット出力最大電圧	—	—	30	4.5	5.0	5.5	V	
V30L	リセット出力最小電圧	—	—	30	—	0	0.5	V	
TH30	リセットスレッシュヨルド 電圧	—	—	30	4.0	4.2	4.4	V	

IIC	IIC 系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	
I_{ACK}	ACK 電流	—	—	—	—	1	—	mA	参考データ
VIL	SCL/SDA VTH(L)	—	—	26,27	0.0	0.75	1.5	V	
VIH	SCL/SDA VTH(H)	—	—	26,27	3.5	4.25	5.0	V	
F_{SCL}	Clock 周波数	—	—	27	—	—	100	kHz	

記号	サブアドレス																															
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH
ICC	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
ICC5V																																
ICC8V																																
ICC10																																
ICC13																																
ICC 52																																

Power	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
V61H																																
V61L																																
V54																																
V37H1																																
V37H2																																
Reset	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
V30H																																
V30L																																
TH30																																

IIC	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
I _{ACK}																																
V _{IL}																																
V _{IH}																																
F _{SCL}																																

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
VIDEO	ビデオ系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
2AGV1	ビデオ SW1 出カレベル (CVBS1 入力)	46	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV2	ビデオ SW2 出カレベル (CVBS2 入力)	42	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV3	ビデオ SW3 出カレベル (CVBS3 入力)	38	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV4	ビデオ SW4 出カレベル (CVBS4 入力)	53	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGVY1	ビデオ SWY 出カレベル 1 (Y:Y/C 入力)	51	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGVY2	ビデオ SWY 出カレベル 2 (Y:YCbCr 入力)	48	SG.A	32	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV1L	ビデオライン SW1 出カレベル (CVBS1 入力)	46	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV2L	ビデオライン SW2 出カレベル (CVBS2 入力)	42	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV3L	ビデオライン SW3 出カレベル (CVBS3 入力)	38	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGV4L	ビデオライン SW4 出カレベル (CVBS4 入力)	53	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGVYL1	ビデオライン SWY 出カレベル 1 (Y/C 入力)	51	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
2AGVYL2	ビデオライン SWY 出カレベル 2 (YCbCr 入力)	48	SG.A	60	1.6	2.0	2.6	Vpp	
Ymax	ビデオ最大出力	46	SG.A	14,15,16	2.9	4.2	5.6	V	
GY	ビデオ利得	46	SG.A	14,15,16	12	15	18	dB	
FBY	ビデオ周波数特性	46	SG.B	14,15,16	-5	-2	—	dB	f = 800K, 5MHz, C-trap : OFF
CRF1	クロマトラップ減衰量 1	46	SG.C	14,15,16	—	—	-18	dB	
CRF2	クロマトラップ減衰量 2	46	SG.L	14,15,16	—	—	-6.5	dB	
YDL1	YDL 時間 1	46	SG.A	14,15,16	190	260	330	nS	
YDL2	YDL 時間 2	46	SG.A	14,15,16	100	150	250	nS	YDL2 = 測定値 - YDL1 の測定値
YDL3	YDL 時間 3	46	SG.A	14,15,16	100	150	250	nS	YDL3 = 測定値 - YDL2 の測定値
YDL4	YDL 時間	46	SG.A	14,15,16	100	150	250	nS	YDL4 = 測定値 - YDL3 の測定値
DLYO1	DL YOUT DL 時間 1	46	SG.A	58	0	50	100	nS	
DLYO2	DL YOUT DL 時間 2	46	SG.A	58	100	150	250	nS	DLYO2 = 測定値 - DLYO1 の測定値
DLYO3	DL YOUT DL 時間 3	46	SG.A	58	100	150	250	nS	DLYO3 = 測定値 - DLYO2 の測定値
DLYO4	DL YOUT DL 時間 4	46	SG.A	58	100	150	250	nS	DLYO4 = 測定値 - DLYO3 の測定値
GTnor	ビデオトーン制御特性 1	46	SG.B	14,15,16	1.0	1.4	1.8	V	f = 2.5MHz
GTmax	ビデオトーン制御特性 2	46	SG.B	14,15,16	7	10	14	dB	f = 2.5MHz
GTmin	ビデオトーン制御特性 3	46	SG.B	14,15,16	-6	-2	2	dB	f = 2.5MHz
GT2M	ビデオトーン制御特性 4	46	SG.B	14,15,16	-1	2	5	dB	f = 2MHz
GT5M	ビデオトーン制御特性 5	46	SG.B	14,15,16	-9	-5	0	dB	f = 5MHz
BLS	黒伸長特性	46	SG.K	14,15,16	0.01	0.03	0.05	V	
VMF	ビデオミュート機能	46	SG.A	14,15,16	—	-45	-35	dB	

記号	サブアドレス																																			
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH				
VIDEO	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	20	14	00	00	00			
2AGV1																																				
2AGV2												81																								
2AGV3												82																								
2AGV4												83																								
2AGVY1																			01																	
2AGVY2																			02																	
2AGV1L																																				
2AGV2L												81																								
2AGV3L												82																								
2AGV4L												83																								
2AGVYL1																			01														01			
2AGVYL2																			02															02		
Ymax	7F									00																										
GY	7F									00																										
FBY	7F						08			00																										
CRF1										00																						02				
CRF2	54				50	50	50			40																						02				
YDL1										00																										
YDL2										00			01																							
YDL3										00			02																							
YDL4										00			03																							
DLYO1										00																									E0	
DLYO2										00															60		E0									
DLYO3										00														A0		E0										
DLYO4										00														E0		E0										
GTnor										00																										
GTmax										00		3F																								
GTmin										00		00																								
GT2M										00																										
GT5M										00																										
BLS	adj	adj								00		C0/40																								
VMF	7F									00	80																									

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
CHROMA	クロマ系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
CnorR	クロマ標準出力 (R-Y)	46	SG.C	18	390	560	790	mVpp	
CnorB	クロマ標準出力 (B-Y)	46	SG.C	18	640	920	1290	mVpp	
CnorCr	クロマ標準出力 (Cr)	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	390	560	790	mVpp	
CnorCb	クロマ標準出力 (Cb)	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	500	720	940	mVpp	
ACC1	ACC 特性 1	46	SG.E	18	-3	0	3	dB	Vec, Vec :標準入力レベル +6dB
ACC2	ACC 特性 2	46	SG.E	18	-6.5	0	1.5	dB	Vec, Vec : 標準入力レベル -18dB
OV	クロマオーバーロード特性	46	SG.E	18	-3	2	5	dB	Vec = 800mV
VikN	キラー動作入力レベル	46	SG.E	18	—	-40	-35	dB	Vec, Vec : 可変
KillP	キラー時色残り	46	SG.E	18	—	-45	-30	dB	Vec = 0mV
APCU	APC 引き込み範囲 (upper)	46	SG.E	18	300	600	—	Hz	feb = fec : 可変
APCL	APC 引き込み範囲 (lower)	46	SG.E	18	—	-600	-300	Hz	feb = fec : 可変
R/BN	復調比	46	SG.E	18	0.40	0.57	0.80	—	fec = feb+50kHz
R-YN1	復調角 1	46	SG.E	18	86	103	120	deg	fec = feb+50kHz
R-YN2	復調角 2	46	SG.E	18	78	95	112	deg	fec = feb+50kHz
TC1	TINT 制御特性 1	46	SG.E	18	30	45	60	deg	feb = fec+50kHz
TC2	TINT 制御特性 2	46	SG.E	18	30	45	60	deg	feb = fec+50kHz
BTC1	ベースバンド TINT 特性 1	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	30	45	—	deg	
BTC2	ベースバンド TINT 特性 2	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	30	45	—	deg	
CbDL1	CbDL 時間 1	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	200	350	500	nS	
CbDL2	CbDL 時間 2	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CbDL2 = 測定値 - CbDL1 の測定値
CbDL3	CbDL 時間 3	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CbDL3 = 測定値 - CbDL2 の測定値
CbDL4	CbDL 時間 4	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CbDL4 = 測定値 - CbDL3 の測定値
CrDL1	CrDL 時間 1	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	200	350	500	nS	
CrDL2	CrDL 時間 2	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CrDL2 = 測定値 - CrDL1 の測定値
CrDL3	CrDL 時間 3	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CrDL3 = 測定値 - CrDL2 の測定値
CrDL4	CrDL 時間 4	48,44, 40	SG.M, SG.N	18	20	50	80	nS	CrDL4 = 測定値 - CrDL3 の測定値
Ffsc1	fsc 出力周波数 1	46	SG.C	55	3.5793	3.5796	3.5799	MHz	
Vfsc1	fsc 出力振幅 1	46	SG.C	55	250	500	800	mVpp	
Ffscfree1	fsc free mode 時 fsc 出力周波数 1	46	SG.C	55	3.5790	3.5795	3.5810	MHz	
Vfscfree1	fsc free mode 時 fsc 出力振幅 1	46	SG.C	55	250	500	800	mVpp	
Ffsc2	fsc 出力周波数 2	46	SG.C	29	3.5793	3.5796	3.5799	MHz	
Vfsc2	fsc 出力振幅 2	46	SG.C	29	1400	2000	2600	mVpp	
Ffscfree2	fsc free mode 時 fsc 出力周波数 2	46	SG.C	29	3.5790	3.5795	3.5810	MHz	
Vfscfree2	fsc free mode 時 fsc 出力振幅 2	46	SG.C	29	1400	2000	2600	mVpp	

記号	サブアドレス																																
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH	
CHROMA	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00	
CnorR																		10															
CnorB																		20															
CnorCr																		12															
CnorCb																		22															
ACC1																		20															
ACC2																		20															
OV																		20															
VikN																		20															
KillP																		20															
APCU																		20															
APCL																		20															
R/BN																		10/20															
R-YN1																		10/20															
R-YN2												10						10/20															
TC1									7F									20															
TC2									00									20															
BTC1																		12/22		00													
BTC2																		12/22		7F													
CbDL1																		22															
CbDL2																		22			18												
CbDL3																		22			28												
CbDL4																		22			38												
CrDL1																		12															
CrDL2																		12				18											
CrDL3																		12				28											
CrDL4																		12				38											
Ffsc1																																	
Vfsc1																																	
Ffscfree1									40																								
Vfscfree1									40																								
Ffsc2																																	
Vfsc2																																	
Ffscfree2									40																								
Vfscfree2									40																								

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
RGB	RGB 系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41=5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
VBLK	出力ブランキング電圧	46	SG.A	14,15,16	0	0.1	0.3	V	
GYtyp	コントラスト制御特性 1	46	SG.B	14,15,16	1.8	2.4	2.9	Vpp	f = 100kHz
GYmin	コントラスト制御特性 2	46	SG.B	14,15,16	—	200	300	mVpp	f = 100kHz
GYEnor	コントラスト制御特性 3	46	SG.A	14,15,16	1.8	2.4	2.9	Vpp	端子 17 = 2.9V
GYEmin	コントラスト制御特性 4	46	SG.A	14,15,16	—	100	200	mVpp	端子 17 = 0.0V
GYEclip	コントラスト制御特性 5	21,22, 23	SG.F	14,15,16	0.50	0.65	0.80	Vpp	端子 24 = 2.0V
Lum nor	ブライトネス制御特性 1	46	SG.D	14,15,16	2.0	2.4	2.8	V	Vy = 0.0V
Lum max	ブライトネス制御特性 2	46	SG.D	14,15,16	2.6	3.3	—	V	Vy = 0.0V
Lum min	ブライトネス制御特性 3	46	SG.D	14,15,16	—	1.6	2.3	V	Vy = 0.0V
D(R)1	R ドライブ制御特性 1	46	SG.A	14	2.0	4.0	6.0	dB	
D(B)1	B ドライブ制御特性 1	46	SG.A	16	2.0	4.0	6.0	dB	
D(R)2	R ドライブ制御特性 2	46	SG.A	14	-5.0	-3.0	-1.0	dB	
D(B)2	B ドライブ制御特性 2	46	SG.A	16	-5.0	-3.0	-1.0	dB	
EXD1(R)	デジタル OSD (R) 入出力特性 1	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	1.0	1.5	2.0	Vpp	Vosd = 1.0V, SW23 = ON
EXD1(G)	デジタル OSD (G) 入出力特性 1	22,24, 46	SG.F, SG.A	15	1.0	1.5	2.0	Vpp	Vosd = 1.0V, SW22 = ON
EXD1(B)	デジタル OSD (B) 入出力特性 1	21,24, 46	SG.F, SG.A	16	1.0	1.5	2.0	Vpp	Vosd = 1.0V, SW21 = ON
EXD2(R)	デジタル OSD (R)入出力特性 2	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	200	300	400	V	Vosd = 1.0V EXD2(R) = 測定値-EXD1(R)
EXD2(G)	デジタル OSD (G)入出力 特性 2	22,24, 46	SG.F, SG.A	15	200	300	400	V	Vosd = 1.0V EXD2(G) = 測定値-EXD1(G)
EXD2(B)	デジタル OSD (B)入出力 特性 2	21,24, 46	SG.F, SG.A	16	200	300	400	V	Vosd = 1.0V EXD2(B) = 測定値-EXD1(B)
EXD1(R-G)	デジタル OSD(R-G)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXD1(G-B)	デジタル OSD(G-B)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXD1(B-R)	デジタル OSD(B-R)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXD2(R-G)	デジタル OSD 黒レベル DC 電圧差(R-G)	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXD2(B-G)	デジタル OSD 黒レベル DC 電圧差(B-G)	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXA(R)	アナログ OSD (R) 入出力特性	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	1.2	2	3	Vpp	Vosd = 0.7V
EXA(G)	アナログ OSD (G) 入出力特性	22,24, 46	SG.F, SG.A	15	1.2	2	3	Vpp	Vosd = 0.7V
EXA(B)	アナログ OSD (B)入出力特性	21,24, 46	SG.F, SG.A	16	1.2	2	3	Vpp	Vosd = 0.7V
EXA1(R-G)	アナログ OSD(R-G)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXA1(G-B)	アナログ OSD(G-B)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXA1(B-R)	アナログ OSD(B-R)振幅差	—	—	—	-350	0	350	mV	
EXA2(R-G)	アナログ OSD 黒レベル DC 電圧差(R-G)	—	—	—	-250	0	250	mV	
EXD2(B-G)	デジタル OSD 黒レベル DC 電圧差(B-G)	—	—	—	-250	0	250	mV	

記号	サブアドレス																															
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH
RGB	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
VBLK										00																						
GYtyp										00																						
GYmin	00									00																						
GYEnor										00																						
GYEmin										00																						
GYEclip	00									00																						
Lum nor										00																						
Lum max		FF								00																						
Lum min		00								00																						
D(R)1		00	7F							00																						
D(B)1		00		7F						00																						
D(R)2		00	00							00																						
D(B)2		00		00						00																						
EXD1(R)										00																						08
EXD1(G)										00																						08
EXD1(B)										00																						08
EXD2(R)										00																						
EXD2(G)										00																						
EXD2(B)										00																						
EXD1(R-G)																																
EXD1(G-B)																																
EXD1(B-R)																																
EXD2(R-G)																																
EXD2(B-G)																																
EXA(R)																																34
EXA(G)																																34
EXA(B)																																34
EXA1(R-G)																																
EXA1(G-B)																																
EXA1(B-R)																																
EXA2(R-G)																																
EXD2(B-G)																																

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
RGB	RGB 系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
OFRG	オフセット電圧(R-G)	46	SG.D	14,15	-100	0	100	mV	Vy = 0.0V
OFBG	オフセット電圧(B-G)	46	SG.D	15,16	-100	0	100	mV	Vy = 0.0V
C(R)1	R カットオフ制御特性 1	46	SG.D	14	2.8	3.1	3.4	V	Vy = 0.0V
C(G)1	G カットオフ制御特性 1	46	SG.D	15	2.8	3.1	3.4	V	Vy = 0.0V
C(B)1	B カットオフ制御特性 1	46	SG.D	16	2.8	3.1	3.4	V	Vy = 0.0V
C(R)2	R カットオフ制御特性 2	46	SG.D	14	1.3	1.6	1.9	V	Vy = 0.0V
C(G)2	G カットオフ制御特性 2	46	SG.D	15	1.3	1.6	1.9	V	Vy = 0.0V
C(B)2	B カットオフ制御特性 2	46	SG.D	16	1.3	1.6	1.9	V	Vy = 0.0V
Ccon 1	カラー制御特性 1	46	SG.C	15	3	6	9	dB	
Ccon 2	カラー制御特性 2	46	SG.C	15	—	-17	-12	dB	
Ccon 3	カラー制御特性 3	46	SG.C	15	—	-40	-35	dB	
MTXRB	マトリクス比 R/B	46	SG.G	14,16	0.9	1.10	1.2	—	
MTXGB	マトリクス比 G/B	46	SG.G	15,16	0.29	0.37	0.45	—	
DOSD1	デジタル OSD 切換特性 1	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	—	0.05	0.13	μs	Vosd = 1.0V, SW23=ON
DOSD2	デジタル OSD 切換特性 2	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	—	0.05	0.13	μs	Vosd = 1.0V, SW23=ON
AOSD1	アナログ OSD 切換特性 1	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	—	0.05	0.13	μs	Vosd = 1.0V
AOSD2	アナログ OSD 切換特性 2	23,24, 46	SG.F, SG.A	14	—	0.05	0.13	μs	Vosd = 1.0V
BB(R)	ブルーバック機能 (R)	46	SG.A	14	1.7	2.1	2.5	V	
BB(G)	ブルーバック機能 (G)	46	SG.A	15	1.7	2.1	2.5	V	
BB(B)	ブルーバック機能 (B)	46	SG.A	16	2.7	3.7	4.7	V	
WB	ホワイトラスタ機能	46	SG.A	14,15,16	2.7	3.7	4.7	V	
WBL-RB	ホワイトバランス差-RB	46	SG.A Y = 30%	14,16	-80.0	-20.0	10.0	mV	16 ピン[Bout]を基準とした Burst 有り→無しでの白レベル差
WBL-GB	ホワイトバランス差-GB	46	SG.A Y = 30%	14,16	-10.0	10.0	80.0	mV	16 ピン[Bout]を基準とした Burst 有り→無しでの白レベル差

記号	サブアドレス																																
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH	
RGB	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	20	14	00	00	00
OFRG										00																							
OFBG										00																							
C(R)1					FF					00																							
C(G)1						FF				00																							
C(B)1										FF																							
C(R)2					00					00																							
C(G)2						00				00																							
C(B)2										00																							
Ccon 1										7F	80																						
Ccon 2										01	80																						
Ccon 3										00	80																						
MTXRB																																	
MTXGB																																	
DOSD1	7F																																
DOSD2	7F																																
AOSD1	7F																																34
AOSD2	7F																																34
BB(R)											80																						
BB(G)											80																						
BB(B)											80																						
WB					C0																												
WBL-RB		40																															
WBL-GB		40																															

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
DEF	偏向系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
fH1	水平フリーラン周波数 1	—	—	8	15.3	15.7	16.1	kHz	
fH2	水平フリーラン周波数 2	—	—	8	14.7	15.1	15.5	kHz	
fH3	水平フリーラン周波数 3	—	—	8	15.8	16.2	16.6	kHz	
Hfree	強制水平フリーラン動作	46	SG.A	8	15.3	15.7	16.1	kHz	Hfree(0FH:D6=1)動作時
FPHU	水平引き込み範囲 (upper)	46	SG.H	8	250	500	—	Hz	入力周波数可変
FPHL	水平引き込み範囲 (lower)	46	SG.H	8	—	-500	-250	Hz	入力周波数可変
HPT1	水平パルスタイミング 1	46	SG.A	8	4.5	6.0	7.5	μs	
HPT2	水平パルスタイミング 2	46	SG.A	8	3.5	5.0	6.5	μs	
HPTW	水平パルス幅	—	—	8	21	25	29	μs	
AFCG	AFC 利得動作	46	SG.A	2	2.0	3.0	10.0	dB	12H を 03, 07 のときの振幅を測定し算出する。
fV	垂直フリーラン周波数	—	—	20	55	60	65	Hz	
Vfree	強制垂直フリーラン動作	46	SG.A	20	55	60	65	Hz	Vfree(0EH:D6=1)動作時
SVC	サービスモード動作	—	—	63	3.5	4	4.5	V	
FPVU	垂直引き込み周波数 (upper)	46	SG.H	20	63	67	—	Hz	入力周波数可変
FPVL	垂直引き込み周波数 (lower)	46	SG.H	20	—	55	57	Hz	入力周波数可変
VRsi 1	垂直ランプサイズ	46	SG.A	63	1.7	2.1	2.5	Vpp	
VRsc 1	垂直ランプサイズ制御範囲 1	46	SG.A	63	2.5	2.9	3.3	Vpp	
VRsc 2	垂直ランプサイズ制御範囲 2	46	SG.A	63	0.8	1.2	1.6	Vpp	
VRpo 1	垂直ランプ位置制御範囲 1	46	SG.A	63	18	38	58	μs	
VRpo 2	垂直ランプ位置制御範囲 2	46	SG.A	63	820	870	920	μs	測定値 - VRpo 1
VW	垂直パルス幅	46	SG.A	20	0.35	0.53	0.65	ms	
VBLKW	垂直ブランキング幅	46	SG.A	14,15,16	1.42	1.57	1.72	ms	
VBLKW1	垂直ブランキング幅 1	46	SG.A	14,15,16	1.41	1.52	1.63	ms	
VBLKW2	垂直ブランキング幅 2	46	SG.A	14,15,16	2.33	2.43	2.55	ms	
VBLKW3	垂直ブランキング幅 3	46	SG.A	14,15,16	2.84	2.95	3.06	ms	
VBLKW4	垂直ブランキング幅 4	46	SG.A	14,15,16	3.34	3.45	3.56	ms	
VVSS	最小同期動作最小幅	46	SG.I	63	14	—	—	μs	入力信号 Duty 可変

記号	サブアドレス																																			
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH				
DEF	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00				
fH1																																				
fH2																														00						
fH3																														06						
Hfree																C8																				
FPHU																																				
FPHL																																				
HPT1																80			0F																	
HPT2																8F			0F																	
HPTW																																				
AFCG																				Adj																
fV																																				
Vfree																60																				
SVC														C0																						
FPVU																																				
FPVL																																				
VRsi 1																																				
VRsc 1																3F																				
VRsc 2																00																				
VRpo 1																																				
VRpo 2														47																						
VW																																				
VBLKW										00																										
VBLKW1										00							10																			
VBLKW2										00							15																			
VBLKW3										00							1A																			
VBLKW4										00							1F																			
WVSS																																				

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
DEF	偏向系標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41=5V,端子 3,4,5,24,33=0V, 端子 10,13=8V,端子 52=8.7V
VSc01	垂直 S 時補正制御範囲 1	46	SG.A	63	0.1	0.5	0.9	Vpp	(測定値)-(VRSi1)
VSc02	垂直 S 時補正制御範囲 2	46	SG.A	63	-0.9	-0.5	-0.1	Vpp	(測定値)-(VRSi1)
VLt	垂直リニアリティ上部電圧	46	SG.A	63	3.6	4.0	4.4	V	
VLb	垂直リニアリティ下部電圧	46	SG.A	63	1.5	1.9	2.3	V	
VLtco1	垂直リニアリティ上部電圧制御範囲 1	46	SG.A	63	0.05	0.25	0.45	V	(測定値)-(VLt)
VLtco2	垂直リニアリティ上部電圧制御範囲 2	46	SG.A	63	-0.45	-0.25	0.05	V	(測定値)-(VLt)
VLbco1	垂直リニアリティ下部電圧制御範囲 1	46	SG.A	63	-0.45	-0.25	-0.05	V	(測定値)-(VLb)
VLbco2	垂直リニアリティ下部電圧制御範囲 2	46	SG.A	63	0.05	0.25	0.45	V	(測定値)-(VLb)
EWP	バラボラサイズ	46	SG.A	59	1.0	1.4	1.8	Vpp	
EWPCo1	バラボラ制御範囲 1	46	SG.A	59	1.6	2.0	2.4	Vpp	
EWPCo2	バラボラ制御範囲 2	46	SG.A	59	—	0.1	0.5	Vpp	
EWCCo1	コーナー制御範囲 1	46	SG.A	59	-1.0	-0.4	0.1	Vpp	
EWCCo2	コーナー制御範囲 2	46	SG.A	59	2.1	2.5	2.9	Vpp	
EWTa	台形下部電圧a	46	SG.A	59	2.3	2.7	3.1	V	
EWTb	台形下部電圧b	46	SG.A	59	2.3	2.7	3.1	V	
EWTcoa1	台形制御電圧a1	46	SG.A	59	-0.7	-0.3	-0.05	V	(測定値)-(EWTa)
EWTcoa2	台形制御電圧a2	46	SG.A	59	0.05	0.3	0.7	V	(測定値)-(EWTa)
EWTcob1	台形制御電圧b1	46	SG.A	59	0.05	0.3	0.7	V	(測定値)-(EWTb)
EWTcob2	台形制御電圧b2	46	SG.A	59	-0.7	-0.3	-0.05	V	(測定値)-(EWTb)
EWSi	バラボラ上部電圧	46	SG.A	59	3.8	4.2	4.6	V	
EWSico1	水平サイズ制御範囲 1	46	SG.A	59	0.5	0.9	1.3	V	(測定値)-(EWSi)
EWSico2	水平サイズ制御範囲 2	46	SG.A	59	-1.5	-1.1	-0.7	V	(測定値)-(EWSi)

記号	サブアドレス																																			
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH				
DEF	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00				
VSc01																							3F													
VSc02																							00													
VLT																																				
VLB																																				
VLTco1																								7F												
VLTco2																								40												
VLBco1																								7F												
VLBco2																								40												
EWP																																				
EWPCo1																									3F											
EWPCo2																									00											
EWCCo1																										3F										
EWCCo2																										00										
EWTa																																				
EWTb																																				
EWTcoa1																											3F									
EWTcoa2																											00									
EWTcob1																											3F									
EWTcob2																											00									
EWSi																																				
EWSico1																												3F								
EWSico2																												00								

EOL PRODUCT

記号	項目	入力信号		Test point	Limits			単位	備考
		端子	SG		最小	標準	最大		
MONITOR ING	インテリジェントモニタ標準条件	—	—	—	—	—	—	—	端子 41 = 5V, 端子 3, 4, 5, 24, 33 = 0V, 端子 10, 13 = 8V, 端子 52 = 8.7V
MONI1	インテリジェントモニタ 1(Composite sync)	46	SG.A	18	—	4.9	—	V	参考データ
MONI2	インテリジェントモニタ 2(R-Y OUT)	46	SG.J	18	—	1090	—	mVpp	参考データ
MONI3	インテリジェントモニタ 3(B-Y OUT)	46	SG.J	18	—	1350	—	mVpp	参考データ
MONI4	インテリジェントモニタ 4(R-YREF OUT)	46	—	18	—	3.0	—	V	参考データ
MONI5	インテリジェントモニタ 5(B-YREF OUT)	46	—	18	—	3.0	—	V	参考データ
MONI6	インテリジェントモニタ 6(VideoSW 出力)	46	SG.A	18	—	0.90	—	Vpp	参考データ
MONI7	インテリジェントモニタ 7(G out)	46	SG.A	18	—	1.5	—	Vpp	参考データ ブランキング部からの振幅を測定
MONI8	インテリジェントモニタ 8(R out)	46	SG.A	18	—	1.5	—	Vpp	参考データ ブランキング部からの振幅を測定
MONI9	インテリジェントモニタ 9(B out)	46	SG.A	18	—	1.5	—	Vpp	参考データ ブランキング部からの振幅を測定
MONI10	インテリジェントモニタ 10(ACL)	—	—	18	—	4.5	—	V	参考データ
MONI11	インテリジェントモニタ 11(V sync)	46	SG.A	18	—	3.5	—	Vpp	参考データ
MONI12	インテリジェントモニタ 12(H out)	46	SG.A	18	—	3.5	—	Vpp	参考データ
MONI14	インテリジェントモニタ 14(DEF Vcc)	—	—	18	—	4.00	—	V	参考データ
MONI15	インテリジェントモニタ 15 (ビデオクロマ Vcc)	—	—	18	—	3.00	—	V	参考データ
MONI16	インテリジェントモニタ 16(Hi Vcc)	—	—	18	—	2.70	—	V	参考データ

INTELLIGENT MONITOR

- 1) SUB ADDRESS : 11HD4 - D7
- 2) OUTPUT PIN : PIN18
- 3) SPECIFICATION

No.	11H	11H				OUTPUT
	HEX	D7	D6	D5	D4	SIGNAL
0	0	0	0	0	0	Composite Sync
1	1	0	0	0	1	R-Y OUT
2	2	0	0	1	0	B-Y OUT
3	3	0	0	1	1	R-Y REF OUT
4	4	0	1	0	0	B-Y REF OUT
5	5	0	1	0	1	Y SW OUT
6	6	0	1	1	0	G OUT
7	7	0	1	1	1	R OUT
8	8	1	0	0	0	B OUT
9	9	1	0	0	1	ACL/ABCL
10	A	1	0	1	0	V SYNC
11	B	1	0	1	1	H OUT
12	C	1	1	0	0	DEF VCC
13	D	1	1	0	1	DEF VCC
14	E	1	1	1	0	V/C VCC
15	F	1	1	1	1	HI VCC

記号	サブアドレス																															
	00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	1AH	1BH	1CH	1DH	1EH	1FH
MONITORING	40	80	40	40	80	80	80	00	40	40	20	80	00	40	20	88	00	00	04	40	08	08	20	60	20	20	20	20	14	00	00	00
MONI1																		00														
MONI2																		10														
MONI3																		20														
MONI4																		30														
MONI5																		40														
MONI6																		50														
MONI7										00								60														
MONI8										00								70														
MONI9										00								80														
MONI10																		90														
MONI11																		A0														
MONI12																		B0														
MONI14																		D0														
MONI15																		E0														
MONI16																		F0														

EOL Product

電气的特性測定方法

ビデオ ブロック

2AGV1~4 ビデオ SW 出力レベル 1~4(CVBS1~4 入力)

2AGVY1 ビデオ SW 出力レベル 1(Y 入力: Y/C)

2AGVY2 ビデオ SW 出力レベル 2(Y 入力: YCbCr)

1. SG.A を Pin46 (CVBS1), Pin42 (CVBS2), Pin38 (CVBS3)
Pin53(CVBS4), Pin51(Y(Y/C)), または Pin48(Y(YCbCr))に入力する。

2. Pin32 において振幅 (p-p) を測定する。

【注】 TV または外部入力を選択するには, サブアドレス 0BH, 11H を使用する。

2AGVL1~4 ビデオライン SW 出力レベル 1~4(CVBS1~4 入力)

2AGVYL1 ビデオライン SW 出力レベル 1(Y 入力: Y/C)

2AGVYL2 ビデオライン SW 出力レベル 2(Y 入力: YCbCr)

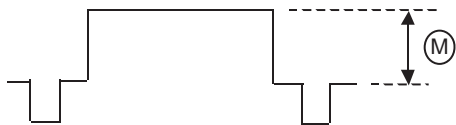
1. SG.A を Pin46 (CVBS1), Pin42 (CVBS2), Pin38 (CVBS3)
Pin53(CVBS4), Pin51(Y(Y/C)), または Pin48(Y(YCbCr))に入力する。

2. Pin60 において振幅 (p-p) を測定する。

【注】 TV または外部入力を選択するには, サブアドレス 0BH, 11H, 1F を使用する。TV または外部入力を選択するには, サブアドレス 0BH, 11H を使用する。

Ymax ビデオ最大出力

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 出力のブランキング部以外の振幅(p-p) を測定する



FBY ビデオ周波数特性

1. SG.B (800K, 5MHz) を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 出力のブランキング部以外の振幅(p-p) を測定し, 入力 800KHz 時を Vr1, 入力 5MHz 時を Vr2 とする。
3. FBY を以下の通り定義する。

$$FBY = 20 \log \frac{Vr2(Vp-p)}{Vr1(Vp-p)} \text{ (dB)}$$

CRF1 クロマトラップ減衰量 1 (通常 R/G/B 出力)

TRF クロマトラップ最大減衰量

1. SG.C を Pin46 に入力して TRAP ON/OFF (07H D3) DATA 1 の時の 3.58MHz の周波数レベルを測定し, N₀ とする。
2. 更に, TRAP ON/OFF (07H D3) DATA 0 の時のレベルを測定する。
3. CRF1 を以下の通り定義する。

$$CRF1 = 20 \log \frac{\text{測定値 (mVp-p)}}{N_0 \text{ (mVp-p)}} \text{ (dB)}$$

4. TRAP fine ADJ (1DH D0/D1) の I²C BUS データ を調整した時の CRF1 の最小値を TRF とする。

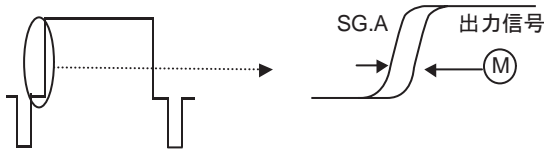
CRF2 クロマトラップ減衰量 2 (通常 R/G/B 出力)

1. SG.L を Pin46 に入力する。入力の 3.58MHz の周波数レベルを N₁ とする。
2. TRAP ON/OFF (07H D3) DATA 0 の時の 3.58MHz の周波数レベルを測定する。
3. CRF2 を以下の通り定義する。

$$CRF2 = 20 \log \frac{\text{測定値 (mVp-p)}}{N_1 \text{ (mVp-p)}} \text{ (dB)}$$

YDL1 YDL 時間 1

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 の入力信号に対する遅れ時間を測定する。



立ち上がり 50% での遅れ時間を測定する。

YDL2, 3, 4 YDL 時間 2, 3, 4

1. SGA を Pin46 に入力する。
2. 入力信号と Pin14, 15, 16 出力信号との遅れ時間を測定する。
3. YDL2, YDL3, YDL4 をそれぞれ以下の通り定義する。

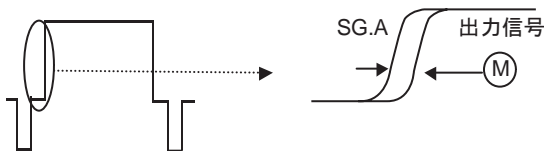
$$YDL2 = \text{測定値(nsec)} - YDL1 (\text{測定値})$$

$$YDL3 = \text{測定値(nsec)} - YDL2 (\text{測定値})$$

$$YDL4 = \text{測定値(nsec)} - YDL3 (\text{測定値})$$

DLYO1 DELAYED YOUT 時間 1

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. Pin58 の入力信号に対する遅れ時間を測定する。



立ち上がり 50% での遅れ時間を測定する。

DLYO2, 3, 4 DELAYED YOUT 時間 2, 3, 4

1. SGA を Pin46 に入力する。
2. 入力信号と Pin58 出力信号との遅れ時間を測定する。
3. DLYO2, DLYO3, DLYO4 をそれぞれ以下の通り定義する。

$$DLYO2 = \text{測定値(nsec)} - DLYO1 (\text{測定値})$$

$$DLYO3 = \text{測定値(nsec)} - DLYO2 (\text{測定値})$$

$$DLYO4 = \text{測定値(nsec)} - DLYO3 (\text{測定値})$$

GTmax ビデオトーン制御特性 2

1. SG.B (f = 2.5MHz) を Pin46 に入力する。
2. ビデオトーンデータが中央部 (20H) にある時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を GTnor とする。
3. ビデオトーンデータが最大の時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。
4. GTmax を以下の通り定義する。

$$GTmax = 20 \log \frac{\text{測定値}(Vp-p)}{GTnor (Vp-p)} (\text{dB})$$

GTmin ビデオトーン制御特性 3

1. SG.B (f = 2.5MHz) を Pin46 に入力する。
2. ビデオトーンデータが中央部 (20H) にある時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を GTnor とする。
3. ビデオトーンデータが最小の時の, Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。
4. GTmin を以下の通り定義する。

$$GTmin = 20 \log \frac{\text{測定値}(Vp-p)}{GTnor (Vp-p)} (\text{dB})$$

GT2M ビデオトーン制御特性 4

1. 入力信号の周波数が 2.5MHz の時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を GTnor とする。
2. SG.B (f = 2MHz) を Pin46 に入力する。
3. Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。
4. GT2M を以下の通り定義する。

$$GT2M = 20 \log \frac{\text{測定値}(Vp-p)}{GTnor (Vp-p)} \text{ (dB)}$$

GT5M ビデオトーン制御特性 5

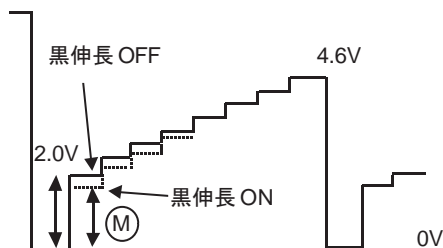
1. 入力信号の周波数が 2.5MHz の時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を GTnor とする。
2. SG.B (f = 5MHz) を Pin46 に入力する。
3. Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。
4. GT5M を以下の通り定義する。

$$GT5M = 20 \log \frac{\text{測定値}(Vp-p)}{GTnor (Vp-p)} \text{ (dB)}$$

BLS 黒伸長特性

1. SG.K を Pin25 に入力する。
2. 黒伸長 OFF (0BH D7 = 1) の状態で ,コントラスト (00H) とブライトネス (01H) を調整し Pin14, 15, 16 の第 1 段階(最低段階) の出力レベルを 2.0V, 第 8 段階 (最高段階) の出力レベルを 4.6V にセットする。
3. 黒伸長 ON (0BH D7 = 0) に変え , Pin14, 15, 16 の第 1 段階の出力レベルを測定する。
4. BLS を以下の通り定義する。

$$BLS = 2.0 - \text{測定値(V)}$$



VMF ビデオミュート機能

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. MUTE SW (0AH D7) ON “VMFon”, OFF “VMFoff” 時の出力振幅を測定する。
3. VMF を以下の通り定義する。

$$VMF = 20 \log \frac{VMF \text{ on}(Vp-p)}{VMF \text{ off}(Vp-p)} \text{ (dB)}$$

クロマブロック

CnorR クロマ標準出力 (R-Y)

CnorB クロマ標準出力 (B-Y)

1. SG.C を Pin46 に入力する。
2. I²C DATA が 11H の D4 = 1 および D5 = 1 である時の Pin18 の出力振幅を , それぞれクロマ標準出力(R-Y), クロマ標準出力 (B-Y) とする。

CnorCr クロマ標準出力 (Cr)

CnorCb クロマ標準出力 (Cb)

1. SG.M を Pin48 , SG.N を Pin40, Pin44 に入力する。
2. YCbCr mode (11H data 02H) の状態で Pin18 の出力振幅をそれぞれクロマ標準出力 (Cr), クロマ標準出力 (Cb) とする。

ACC1 ACC 特性 1

1. SG.E (eb = 570mV: レベル +6dB) を Pin46 に入力する。
2. Pin18 の出力振幅を測定する。
3. ACC1 を以下の通り定義する。

$$ACC1 = 20 \log \frac{\text{測定値 (mVp-p)}}{\text{クロマ標準出力1 (mVp-p)}} \text{ (dB)}$$

ACC2 ACC 特性 2

1. SG.E (入力レベル: -18dB) を Pin46 に入力する。
2. Pin18 の出力振幅を測定する。
3. ACC2 を以下の通り定義する。

$$ACC2 = 20 \log \frac{\text{測定値 (mVp-p)}}{\text{クロマ標準出力1 (mVp-p)}} \text{ (dB)}$$

OV クロマオーバーロード特性

1. SG.E (eb = 800mVp-p: クロマ+3dB) を Pin46 に入力する。
2. Pin18 の出力振幅を測定する。
3. OV を以下の通り定義する。

$$OV = 20 \log \frac{\text{測定値 (mVp-p)}}{\text{クロマ標準出力1 (mVp-p)}} \text{ (dB)}$$

VikN キラー動作入力レベル

1. SG.E (レベル可変) を入力レベル 0dB で Pin46 に入力する。
2. Pin18 の出力振幅をモニターしながら入力レベルを下げてゆき、出力振幅が無くなった時の入力レベルを測定する。

KillP キラー時色残り

1. SG.E (レベル: -40dB) を Pin46 に入力する。
2. Pin18 の出力振幅を測定する。

APCU APC 引き込み範囲 (Upper)

APCL APC 引き込み範囲 (Lower)

1. SG.E (feb = fec = 3.579545MHz) を Pin46 に入力する。
2. Pin18 からの出力が消えるまで周波数を上げてから再び下げてゆき、出力が現れる地点を fu とする。
3. Pin18 からの出力が消えるまで周波数を下げてから再び上げてゆき、出力が現れる地点を fl とする。
4. APCU, APCL をそれぞれ以下の通り定義する。

$$APCU = fu - 3579545\text{Hz}$$

$$APCL = fl - 3579545\text{Hz}$$

R/BN 復調比 R-Y/B-Y

1. SG.E (eb = 単一クロマ = ec + 50KHz) を Pin46 に入力する。
2. I²C DATA が 11H D4 = 1 の時の Pin18 の出力振幅を VRY とする。
3. I²C DATA が 11H D5 = 1 の時の Pin18 の出力振幅を VBY とする。
4. R/BN を以下の通り定義する。

$$R/BN = \frac{VRY \text{ (mVp-p)}}{VBY \text{ (mVp-p)}}$$

R-YN 復調角

1. SG.E (eb = 単一周波 = ec + 5-KHz) を Pin46 に入力する。
2. I²C DATA が 11H D4 = 1 の時の Pin18 の出力振幅を VRY とする。
3. I²C DATA が 11H D5 = 1 の時の Pin18 の出力振幅を VBY とする。
4. R-YN を以下の通り定義する。

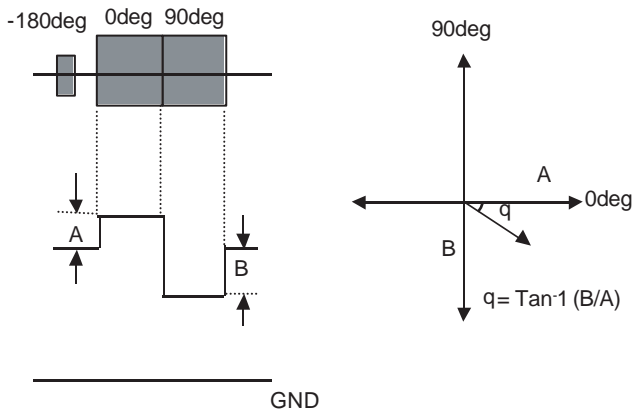
$$R-YN = \tan^{-1} \frac{VRY \times 3.8}{(VBY \times 1.9) + 45} \text{ (deg)}$$

【注】 復調器の GAIN 比を考慮して、ベクトルより求める。

TC1 TINT 制御特性 1

TC2 TINT 制御特性 2

1. SG.C (下図参照) を Pin46 に入力する。Pin18 の出力電圧を基準にし、下図に従って絶対角度を求める。



2. TINT DATA 中央部 (08H data 3CH) をリファレンス角度“TC”とし、TINT DATA 最大値と TINT DATA 最小値を求める。TC1, TC2 をそれぞれ以下の通り定義する。

$$TC1 = TC_{max} - TC \text{ (deg)}$$

$$TC2 = TC - TC_{min} \text{ (deg)}$$

BTC1 ベースバンド TINT 特性 1

BTC2 ベースバンド TINT 特性 2

1. SG.M を Pin48, SG.N を Pin40, Pin44 に入力する。
2. YCbCr mode (11H data 02H) にする。
3. ベースバンド TINT min (13H data 00H) の状態である時の Pin18 の出力振幅をそれぞれ Crmin, Cbmin とする。
4. ベースバンド TINT センター (13H data 40H) の状態である時の Pin18 の出力振幅をそれぞれ Crtyp, Cbtyp とする。
5. ベースバンド TINT max (13H data 7FH) の状態である時の Pin18 の出力振幅をそれぞれ Crmax, Cbmax とする。
6. BTC1, BTC2 をそれぞれ以下の通り定義する。

$$BTC1 = \tan^{-1} \left(\frac{Cr_{typ}}{Cb_{typ}} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{Cr_{min}}{Cb_{min}} \right)$$

$$BTC2 = \tan^{-1} \left(\frac{Cr_{max}}{Cb_{max}} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{Cr_{typ}}{Cb_{typ}} \right)$$

CrDL CrDL 時間 1

CbDL CbDL 時間 1

1. SG.M を Pin48, SG.N を Pin40, Pin44 に入力する。
2. YCbCr mode (11H data 02H) にする。
3. Pin18 の入力信号に対する遅れ時間を測定する。



立ち上がり 50%での遅れ時間を測定する。

CrDL2, 3, 4 CrDL 時間 2, 3, 4

CbDL2, 3, 4 CbDL 時間 2, 3, 4

1. SG.M を Pin 48 , SG.N を Pin 40, Pin44 に入力する。
2. YCbCr mode (11H data 02H) にし , 入力信号と Pin18 出力信号との遅れ時間を測定する。
3. CrDL2, CrDL3, CrDL4 をそれぞれ以下の通り定義する。(CbDL も同様)
 - CrDL2 = 測定値 (nsec) - CrDL1 (測定値)
 - CrDL3 = 測定値 (nsec) - CrDL2 (測定値)
 - CrDL4 = 測定値 (nsec) - CrDL3 (測定値)

Ffsc fsc 出力周波数 1,2

Vfsc fsc 出力振幅 1,2

1. SG.C を Pin46 に入力する。
2. Pin55, Pin29 の出力周波数と振幅を測定する。

Ffscfree fsc free mode 時の fsc 出力周波数 1,2

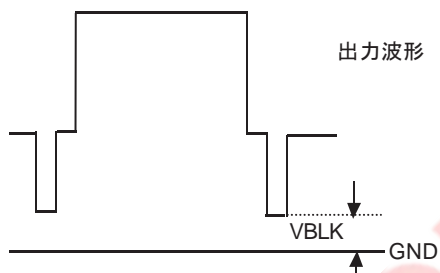
Vfscfree fsc free mode 時の fsc 出力振幅 1,2

1. SG.C を Pin46 に入力する。
2. Fsc free (07H D6) DATA 1 状態での Pin55, Pin29 の出力周波数と振幅を測定する。

RGB インタフェースブロック

VBLK 出力ブランキング電圧

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 のペDESTAL部とブランキング部の電圧を測定する。



GYmax コントラスト制御特性 1

GYmin コントラスト制御特性 2

1. SG.B (f = 100KHz) を Pin46 に入力する。
2. Pin 14, 15, 16 の出力振幅を測定する。

GYEnor コントラスト制御特性 3

GYEmin コントラスト制御特性 4

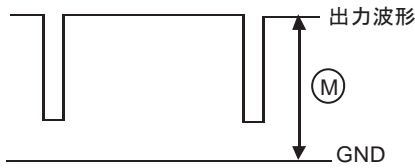
1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. Pin18 に 2.9V および 0V を加えた時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。

GYEclip コントラスト制御特性 5

1. SG.F を Pin21, 22, 23, 24 に入力する。
2. コントラストコントロールデータを最小にし , Pin14, 15, 16 におけるペDESTALレベル以上の出力振幅を測定する。ブランキング部における振幅は測定しない。

Lum nor ブライツネス制御特性 1
 Lum max ブライツネス制御特性 2
 Lum min ブライツネス制御特性 3

1. SG.D ($V_y = 0V$) を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 の出力のブランキング部以外の DC 電圧を測定する。



D (R) 1 R ドライブ制御特性 1

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ドライブコントロールデータ センター時と最大時の Pin14 出力振幅測定し、それぞれ DRnor, DRmax とする。
3. D (R) 1 を以下の通り定義する。

$$D(R)1 = 20 \log \left(\frac{DR_{max} (V_p - p)}{DR_{nor} (V_p - p)} \right) (dB)$$

D (B) 1 B ドライブ制御特性 1

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ドライブコントロールデータ センター時と最大時の Pin16 出力振幅を測定し、それぞれ DBnor, DBmax とする。
3. D (B) 1 を次の通り定義する。

$$D(B)1 = 20 \log \left(\frac{DB_{max} (V_p - p)}{DB_{nor} (V_p - p)} \right) (dB)$$

D (R) 2 R ドライブ制御特性 2

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ドライブコントロールデータ センター時と最小時の Pin14 出力振幅を測定し、それぞれ DRnor, DRmin とする。
3. D (R) 2 を以下の通り定義する。

$$D(R)2 = 20 \log \left(\frac{DR_{min} (V_p - p)}{DR_{nor} (V_p - p)} \right) (dB)$$

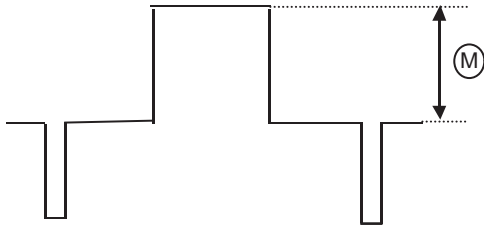
D (B) 2 B ドライブ制御特性 2

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ドライブコントロールデータ センター時と最小時の Pin16 出力振幅を測定し、それぞれ DBnor, DBmin とする。
3. D (B) 2 を以下の通り定義する。

$$D(B)2 = 20 \log \left(\frac{DB_{min} (V_p - p)}{DB_{nor} (V_p - p)} \right) (dB)$$

EXD (R) デジタル OSD (R) 入出力特性
 EXD (G) デジタル OSD (G) 入出力特性
 EXD (B) デジタル OSD (B) 入出力特性

1. SG.F (Vosd=1.0V) を Pin 21, 22, 23, 24 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 においてペDESTALレベル以上の出力振幅を測定する。ブランキング部の振幅は測定しない。



EXD (R - G) デジタル OSD (R - G) 振幅差
 EXD (G - B) デジタル OSD (G - B) 振幅差
 EXD (B - R) デジタル OSD (B - R) 振幅差

1. EXD (R-G), EXD (G-B), EXD (B-R) をそれぞれ以下の通り定義する。

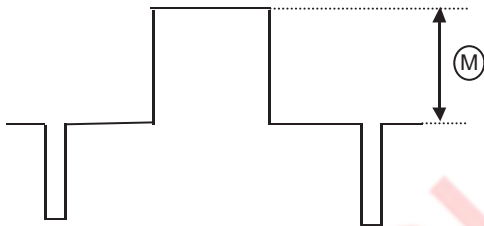
$$\text{EXD (R - G)} = \text{EXD (R)} - \text{EXD (G)}$$

$$\text{EXD (G - B)} = \text{EXD (G)} - \text{EXD (B)}$$

$$\text{EXD (B - R)} = \text{EXD (B)} - \text{EXD (R)}$$

EXA(R) アナログ OSD (R) 入出力特性
 EXA(G) アナログ OSD (G) 入出力特性
 EXA(B) アナログ OSD (B) 入出力特性

1. SG.F (Vosd = 0.7V) を Pin 21, 22, 23, 24 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 においてペDESTALレベル以上の出力振幅を測定する。ブランキング部の振幅は測定しない。



EXA (R - G) アナログ OSD (R - G) 振幅差
 EXA (G - B) アナログ OSD (G - B) 振幅差
 EXA (B - R) アナログ OSD (B - R) 振幅差

1. EXD (R-G), EXD (G-B), EXD (B-R) をそれぞれ以下の通り定義する。

$$\text{EXA (R - G)} = \text{EXA (R)} - \text{EXA (G)}$$

$$\text{EXA (G - B)} = \text{EXA (G)} - \text{EXA (B)}$$

$$\text{EXA (B - R)} = \text{EXA (B)} - \text{EXA (R)}$$

C (R) 1 R カットオフ特性 1
 C (G) 1 G カットオフ特性 1
 C (B) 1 B カットオフ特性 1
 C (R) 2 R カットオフ特性 2
 C (G) 2 G カットオフ特性 2
 C (B) 2 B カットオフ特性 2

1. SG.D (Vy = 0V) を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 各出力のブランキング部以外の DC 電圧を測定する。

Ccon1 カラー制御特性 1
 Ccon2 カラー制御特性 2
 Ccon3 カラー制御特性 3

1. SG.C を Pin46 に入力する。
2. IIC DATA 09H = 40h 時の Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定し, Ccon0 とする。
3. それぞれの条件で, Pin14, 15, 16 の出力振幅を測定する。
4. Ccon1, Ccon2, Ccon3 をそれぞれ以下の通り定義する。

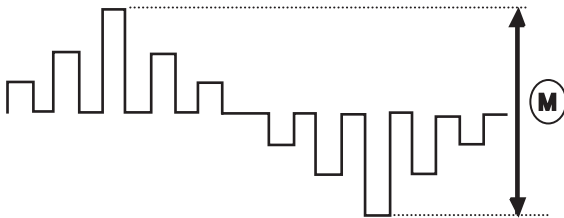
$$Ccon1, Ccon2, Ccon3 = 20 \log \left(\frac{\text{測定値}(Vp-p)}{Ccon0(Vp-p)} \right) (\text{dB})$$

MTXRB マトリクス比 R/B
 MTXGB マトリクス比 G/B

1. SG.G (rainbow color bar) を Pin46 に入力する。
2. Pin14, 15, 16 がそれぞれ VR, VG, VB の時の出力振幅を測定する。
3. MTXRB, MTXGB をそれぞれ以下の通り定義する。

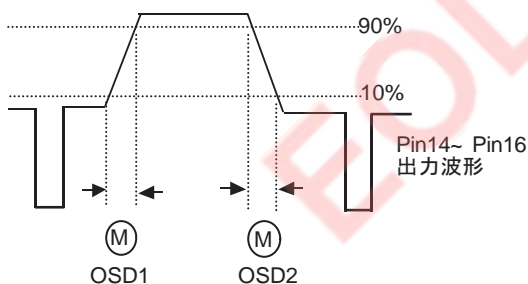
$$MTXRB = \frac{VR(Vp-p)}{VB(Vp-p)}$$

$$MTXGB = \frac{VG(Vp-p)}{VB(Vp-p)}$$



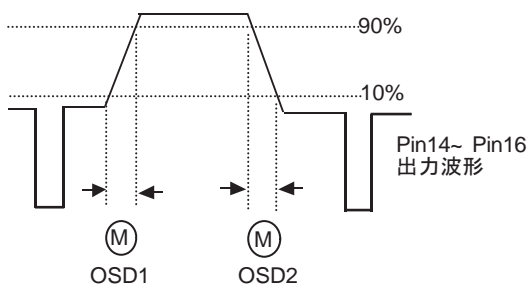
DOSD1 デジタル OSD 切換特性 1
 DOSD2 デジタル OSD 切換特性 2

1. SG.F (Vosd = 1.0V) を Pin24, Pin21, 22, 23 に入力する。
2. ベデスタルレベル以上の, Pin14, 15, 16 出力信号の上昇時間と下降時間を測定する。ブランキング部は測定しない。



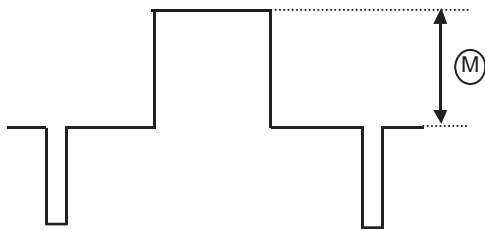
AOSD1 アナログ OSD 切換特性 1
 AOSD2 アナログ OSD 切換特性 2

1. SG.F (Vosd = 0.7V) を Pin24, Pin21, 22, 23 に入力する。
2. ベデスタルレベル以上の, Pin14, 15, 16 出力信号の上昇時間と下降時間を測定する。ブランキング部は測定しない。



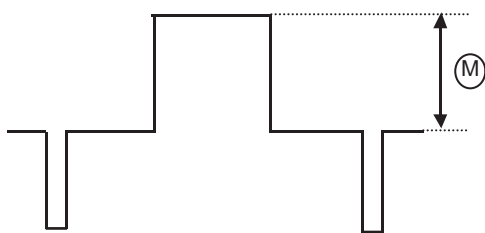
BB (R) ブルーバック機能 (R)
 BB (G) ブルーバック機能 (G)
 BB (B) ブルーバック機能 (B)

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ブランキング部以外の Pin14, 15, 16 出力振幅 (p-p) を測定する。



WB ホワイトラスタ機能

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. ブランキング部以外の Pin14, 15, 16 出力振幅 (p-p) を測定する。



WBL-RB ホワイトバランス差-RB
 WBL-GB ホワイトバランス差-GB

1. SG.A (Y = 30% : Burst 有り) を Pin46 に入力する。
2. GND からの Pin 14, 15, 16 出力白レベルの電位を測定する。測定値をそれぞれ M1R, M1G, M1B とする。
3. SG.A (Y = 30% : Burst 無し) を Pin46 に入力する。
4. GND からの Pin14, 15, 16 出力白レベルの電位を測定する。測定値をそれぞれ M2R, M2G, M2B とする。
5. それぞれの測定値の差を計算する。

$$M1R - M2R = WBLR$$

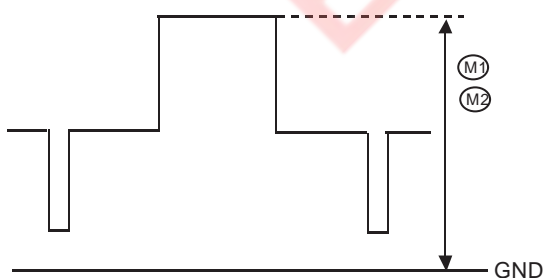
$$M1G - M2G = WBLG$$

$$M1B - M2B = WBLB$$

6. Bch の測定値を基準として、Rch と Bch の計算値との差を計算し、以下の通り定義する。

$$WBL-RB = WBLR - WBLB$$

$$WBL-GB = WBLG - WBLB$$



偏向ブロック

fH1 水平フリーラン周波数 1
 fH2 水平フリーラン周波数 2
 fH3 水平フリーラン周波数 3

無入力時の Pin8 の周波数を測定する。

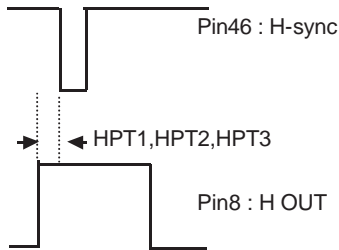
Hfree 強制水平フリーラン動作

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. H-FREE CONTROL DATA を “ ON ” にセットし, Pin8 の周波数を測定する。

FPHU 水平引き込み範囲 (upper)

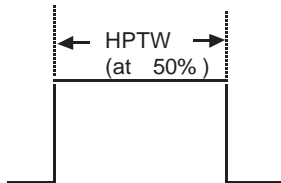
FPHL 水平引き込み範囲 (lower)

1. SG.H を Pin46 に入力する。
2. SG.H の周波数を変化させ Pin8 の出力信号と Pin46 の入力信号とが引き込む周波数範囲を, ビデオ信号の水平周波数に対し測定する。

HPT1 水平パルスタイミング 1**HPT2 水平パルスタイミング 2**

1. HPT1 と同様の方法で, 水平パルスタイミングを測定する。
2. 規格

HPT2 = (測定値) - HPT1 で表す。

**AFCG AFC 利得動作**

1. AFC SW 切り換え時の Pin38 出力振幅を測定し, 12HD0 = 1, D1 = 1 D2 = 0 を AFCtyp, 12H D0 = 1, D1 = 1 D2 = 1 を AFCmax とする。
2. AFCG を以下の通り定義する。

$$AFCG = 20 \log \frac{AFCmax(Vp-p)}{AFCtyp(Vp-p)} \text{ (dB)}$$

fV 垂直フリーラン周波数

無入力時の Pin20 出力周波数を測定する。

Vfree 強制垂直フリーラン動作

1. SG.A を Pin46 に入力する。
2. V-FREE CONTROL DATA を “ ON ” にセットし, Pin20 出力振幅を測定する。

SCV サービスモード動作

サービススイッチ “ ON ” 時の, Pin 63 の出力 DC 電圧を測定する。

FPVU 垂直引き込み周波数 (upper)

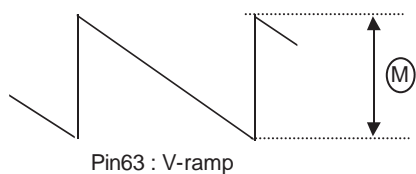
FPVL 垂直引き込み周波数 (lower)

SG.H の垂直周波数を変化させ, Pin 20 出力波形が引き込んだ時の周波数を測定する。

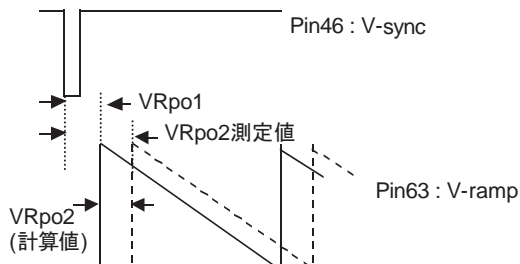
VRsi 垂直ランプサイズ

VRsc1 垂直ランプサイズ制御範囲 1

VRsc2 垂直ランプサイズ制御範囲 2



VRpo1 垂直ランプ位置制御範囲 1

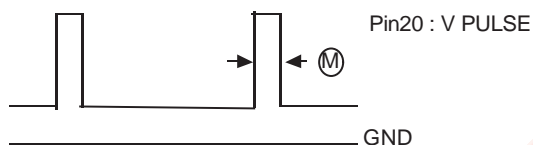


VRpo2 垂直ランプ位置制御範囲 2

1. VRpo1 と同様の方法で垂直ランプタイミングを測定する。
2. VRpo2 を以下の通り定義する。

$$VRpo2 = (\text{測定値}) - VRpo1$$

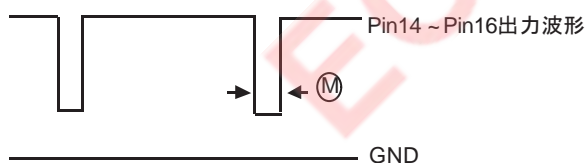
VW 垂直パルス幅



VBLKW 垂直 BLK 幅

VBLKW1 ~ 4 垂直 BLK 幅 1 ~ 4

1. VBLKW 垂直 BLK 幅は、V Blk Wide (10H D4 = 0) の垂直 BLK 幅を測定する。
2. VBLKW 垂直 BLK 幅 1 ~ 4 は、V Blk Wide (10H D4 = 1) で V Blk Wide Top (10H D3, D2) と V Blk Wide Bottom (10H D1, D0) を変化させた時の垂直 BLK 幅を測定する。

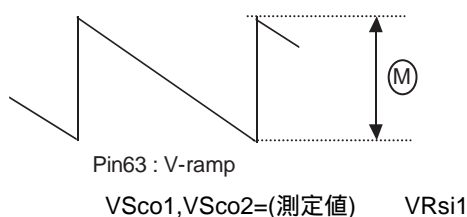


WVSS 最小同期動作最小幅

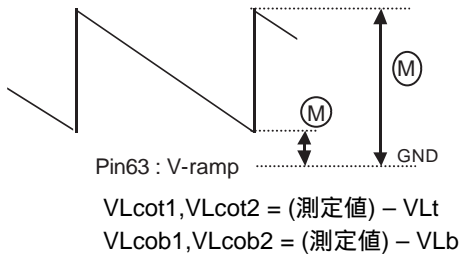
SG.I の信号の幅を狭くしてゆき、Pin63 出力波形引き込みが外れる時の入力信号幅を測定する。

VSco1 垂直 S 字補正制御範囲 1

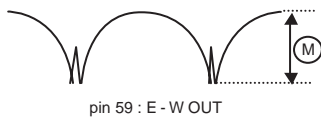
VSco2 垂直 S 字補正制御範囲 2



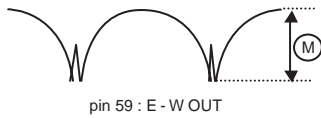
- VLt 垂直リニアリティ上部電圧
- VLb 垂直リニアリティ下部電圧
- VLcot1 垂直リニアリティ上部電圧制御範囲 1
- VLcot2 垂直リニアリティ上部電圧制御範囲 2
- VLcob1 垂直リニアリティ下部電圧制御範囲 1
- VLcob2 垂直リニアリティ下部電圧制御範囲 2



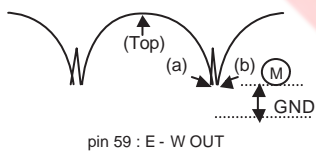
- EW P パラボラサイズ
- EW Pco1 パラボラ制御範囲 1
- EW Pco1 パラボラ制御範囲 2



- EW Cco1 コーナー制御範囲 1
- EW Cco1 コーナー制御範囲 2

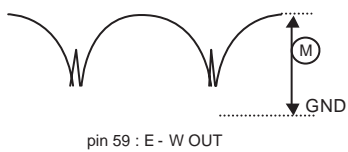


- EW Ta 台形下部電圧 a
- EW Tb 台形下部電圧 b
- EW Tcoa1 台形制御電圧 a1
- EW Tcoa2 台形制御電圧 a2
- EW Tcob1 台形制御電圧 b1
- EW Tcob2 台形制御電圧 b2



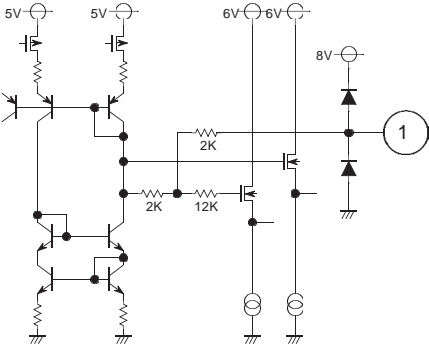
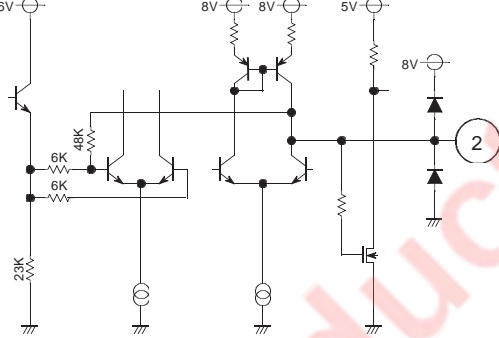
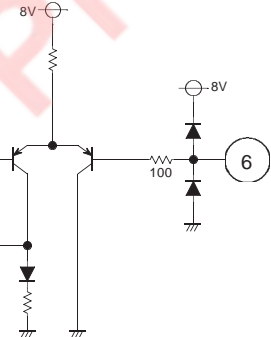
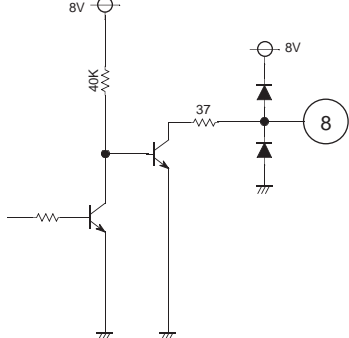
EW Tcoa1,EW T coa2 = (測定値) - EWTa
 EW Tcob1,EW T cob2 = (測定値) - EWTb

- EW Si パラボラ上部電圧
- EW Sico1 水平サイズ制御範囲 1
- EW Sico2 水平サイズ制御範囲 2



EW Sico1,EW T Sico2 = (測定値) - EWSi

端子周辺回路図

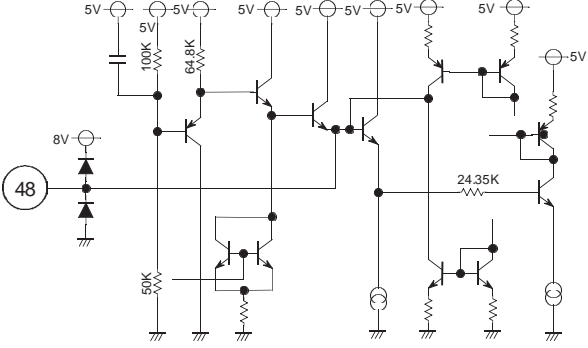
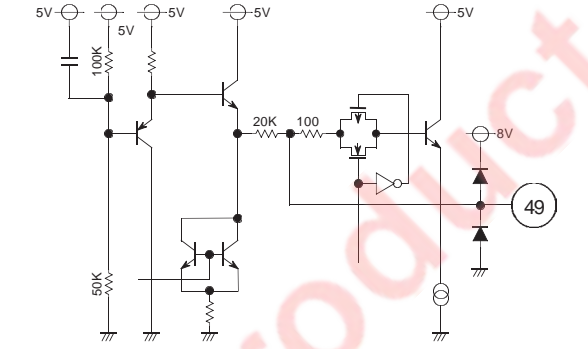
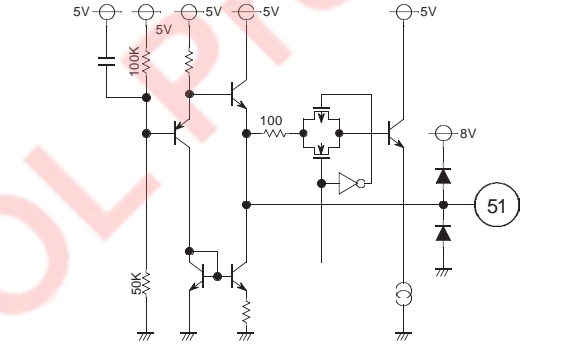
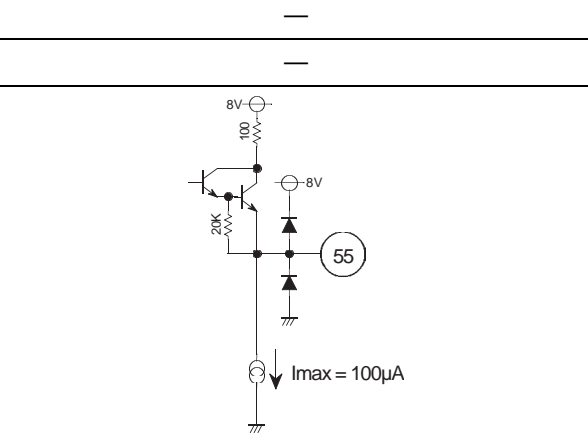
端子番号	名称	端子周辺回路	備考
1	HVCO FEEDBACK		3.0V
2	AFC FILTER		3.5V
3	LOGIC GND	—	0V
4	DEF GND1	—	0V
5	DEF GND2	—	0V
6	FPB IN		$V_{TH}: 1.0V$
7 9 11 12	NC	—	—
8	H OUT		オープンコレクタ出力形式になっています。最大流入電流が4mA以下になるように設定してください。
10	DEF VOC	—	8V
13	HI VCC	—	8V

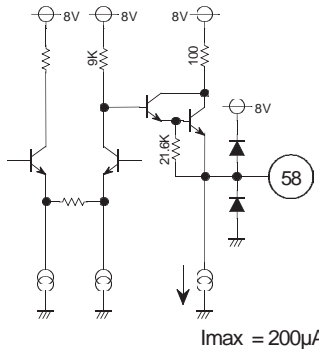
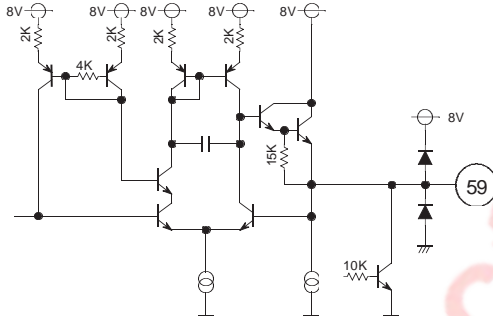
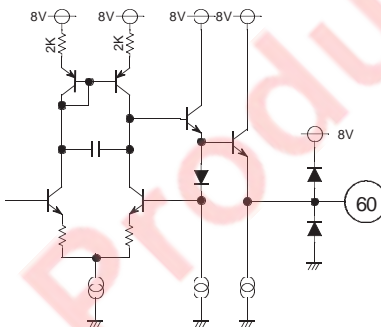
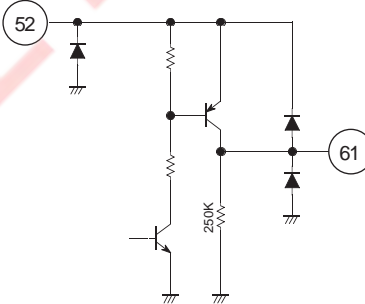
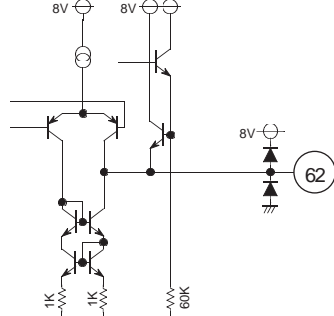
端子番号	名称	端子周辺回路	備考
14 15 16	R OUT G OUT B OUT		—
17	ACL/ABCL		—
18	INTELLIGENT MONITOR		最大流出電流 100μA
19	HD OUT		V _{OL} : 0.0V V _{OH} : 5.0V
20	VD OUT		V _{OL} : 0.0V V _{OH} : 5.0V

端子番号	名称	端子周辺回路	備考
<p>21 22 23</p>	<p>OSD B IN OSD G IN OSD R IN</p>		<p>Digital OSD V_{IL}: 0.0V V_{IH}: 3.0V</p>
<p>24</p>	<p>FAST BLK</p>		<p>0.0-0.5V: INT RGB 1.5-3.0V: H TONE 4.0-5.0V: EXT RGB</p>
<p>25</p>	<p>CLK CONT</p>		<p>5.0V</p>
<p>26</p>	<p>SDA</p>		<p>V_{IL}: 0.75V V_{IH}: 4.25V</p>
<p>27</p>	<p>SCL</p>		<p>V_{IL}: 0.75V V_{IH}: 4.25V</p>

端子番号	名称	端子周辺回路	備考
28	P-ON CONT		5.0V
29	MCU fsc OUT		3.0V
30	MCU RESET		H: 5.0V L: 0.0V
31	NC	—	—
32	Y SW OUT		1.7V
33	Video/ Chroma GND	—	0V

端子番号	名称	端子周辺回路	備考
34	X-TAL		3.3V
35	NC	—	—
36	CHROMA APC FILTER		3.2V
37	MCU 5.7V REG OUT		5.7V 最大流出電流 = 2.5mA
38 42 46 53	CVBS IN 3/ 2/ 1/ 4		1.7V
39	NC	—	—
40 44	Cr IN(Y CbCr) Cb IN(Y CbCr)		2.8V

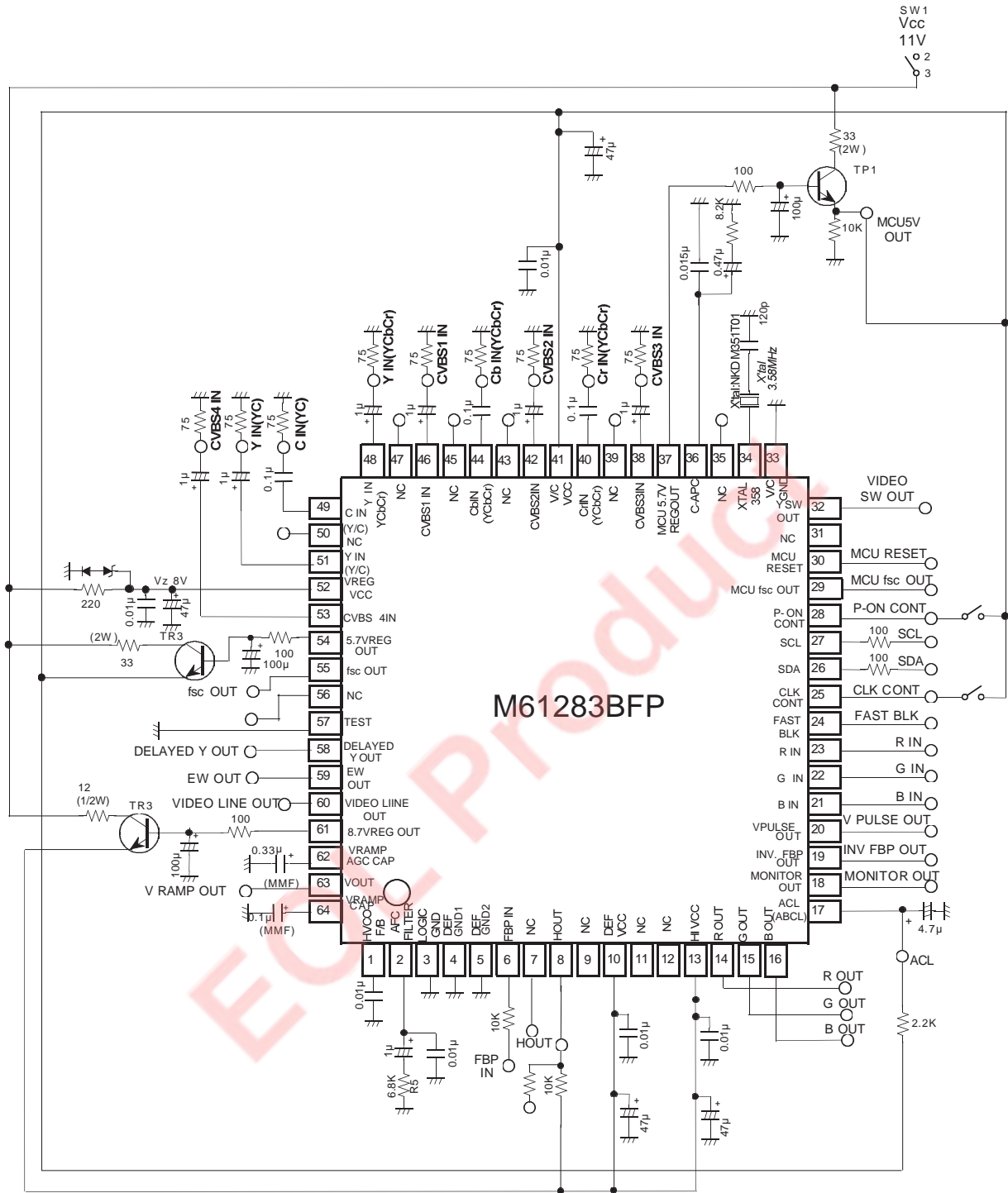
端子番号	名称	端子周辺回路	備考
41	Video/ Chroma Vcc	—	5.0V
43 45 47 50	NC	—	—
48	Y IN(Y CbCr)		1.7V
49	C IN(Y/ C)		1.7V
51	Y IN(Y/ C)		1.7V
52	VREG Vcc	—	8.7V
54	5.7 REG OUT	—	5.7V
55	fsc OUT		3.0V
56	NC	—	—
57	TEST	—	GND に接続してください。

端子番号	名称	端子周辺回路	備考
58	DELAYED Y OUT	 <p style="text-align: center;">$I_{max} = 200\mu A$</p>	2.3V
59	E-W OUT		動作範囲 1.2V ~ 5.2V
60	VIDEO LINE OUT		1.7V
61	8.7V REG OUT		8.7V 最大流出電流 = 1mA
62	V RAMP AGC CAP		4V

端子番号	名称	端子周辺回路	備考
63	V OUT		動作範囲 1.1V ~ 5.1V 最大流出電流 = 1mA
64	V RAMP CAP		2.0V ~ 4.0V

【注】 備考欄に記載の電圧値・電流値などは参考データであり、規格として保証するものではありません。

応用回路例



X1: N.K.D M351T01 (3.58MHz)

*1 X1 (3.58MHz) に接続する容量値は、推奨する水晶発振子以外をご使用の場合、容量値の検討が必要です。

注意事項

- アプリケーション毎に、十分な評価/検討を行い、アプリケーションを決定していただけますようお願いいたします。
- 各電源端子(10, 13, 41, 52 ピン)対 GND 間には、47 μ F 以上の電解コンデンサと 0.01 μ F 以上のセラミックコンデンサを並列に接続してください。
また、その場合はできる限りの IC の電源端子に近づけて接続することを推奨します。
- 端子 37(MCU5.7V REG OUT)は、静電気耐量(MM 法で+120V, -140V)が他の端子に比べ弱いため、セット側で必ず対策いただけるようお願い申し上げます。(HBM 法では \pm 1000V 以上であるため、問題ありません。)

* I²C バス・コンポーネントを購入した場合、Phillips 社の持つ I2C 特許権の下、I²C バス・システム内でこれらのコンポーネントを使用するためのライセンスが与えられます。

ただし、そのバス・システムが Phillips 社の規定する I²C 仕様に準拠している場合に限りです。

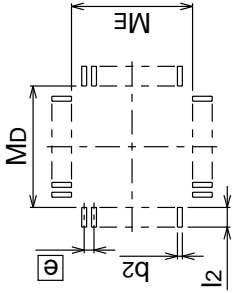
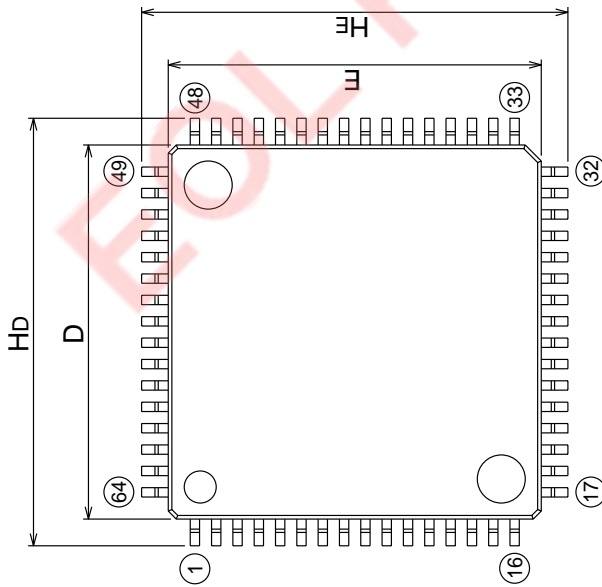
EOL Product

外形寸法図

Plastic 64pin 14 14mm body LQFP

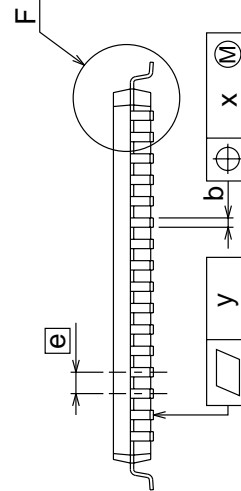
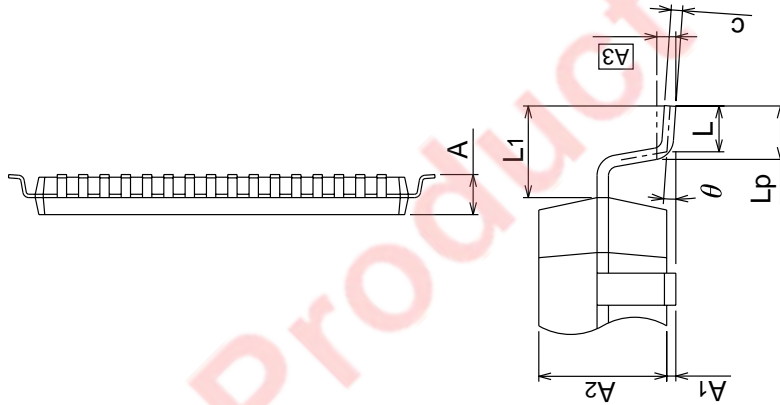
64P6U-A (MMP)

EIAJ Package Code LQFP64-P-1414-0.8	JEDEC Code —	Weight(g)	Lead Material Cu Alloy
--	-----------------	-----------	---------------------------



Recommended Mount Pad

Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	—	—	1.7
A1	0	0.1	0.2
A2	—	1.4	—
b	0.32	0.37	0.45
c	0.105	0.125	0.175
D	13.9	14.0	14.1
E	13.9	14.0	14.1
e	—	0.8	—
HD	15.8	16.0	16.2
HE	15.8	16.0	16.2
L	0.3	0.5	0.7
L1	—	1.0	—
Lp	0.45	0.6	0.75
A3	—	0.25	—
x	—	—	0.2
y	—	—	0.1
θ	0°	—	8°
b2	—	0.5	—
l2	0.95	—	—
MD	—	14.4	—
ME	—	14.4	—



Detail F

安全設計に関するお願い

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

本資料ご利用に際しての留意事項

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



営業お問合せ窓口

株式会社ルネサス販売

<http://www.renesas.com>

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

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

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