

85MHzRGBビデオアンプ/130MHzRGBビデオアンプ Monolithic IC MM1207, 1205

概要

MM1207XD、MM1205XDはモニタ用に開発したDC制御の広帯域RGBビデオアンプです。MM1207XDとMM1205XDとの大きな違いは、ビデオアンプ帯域幅と出力立ち上がり時間、及び出力立ち下がり時間です。その他は同特性です。

機種名	MM1207	MM1205
ビデオアンプ帯域	85MHz	130MHz
出力立ち上がり時間	4.3nS	2.6nS
出力立ち下がり時間	4.3nS	3.6nS

本資料はMM1207を代表機種として紹介します。

MM1207は、高解像度RGBモニタ用に開発された広帯域のビデオアンプシステムです。マッチングの取れた3つのビデオアンプに加えて、輝度調整のための3つのゲート制御差動入力黒レベルコンパレータ、コントラスト調整のための整合の取れた3つのDC制御アッテネータ、及び白バランスのための3つのゲイントリミング用のCD制御サブコントラストアッテネータが内蔵されています。全てのDC制御入力は高入力インピーダンスになっており、動作範囲は、シリアルバスコントロールシステムとインタフェースしやすいよう0~4Vとなっています。また、MM1207は、ブランキングの間ビデオ出力をGnd~0.1V以内にクランプするブランキング回路を内蔵していますのでCRTのカソードにブランキングが可能になります。

特長

- (1) 広帯域ビデオアンプ 85MHz @ -3dB (4V_{P-P}出力)内蔵
- (2) マッチングの取れた(±0.1dBあるいは1.2%)コントラスト調整用アッテネータ内蔵
- (3) 外部ゲート制御によるカットオフ及び輝度調整用シングルエンド入力コンパレータ内蔵
- (4) それぞれのビデオアンプの利得を独自に制御可能
- (5) 0~4Vまでの高入力インピーダンスDCコントラスト制御内蔵(>40dBレンジ)
- (6) 0~4Vまでの高入力インピーダンスDCドライブ制御内蔵(±3dBレンジ)
- (7) 7V_{P-P}出力スイング可能(帯域は多少減衰)
- (8) 出力ブランキング機能
- (9) 出力はほとんどのハイブリッドあるいはディスクリートCRTドライバを直接ドライブ可能

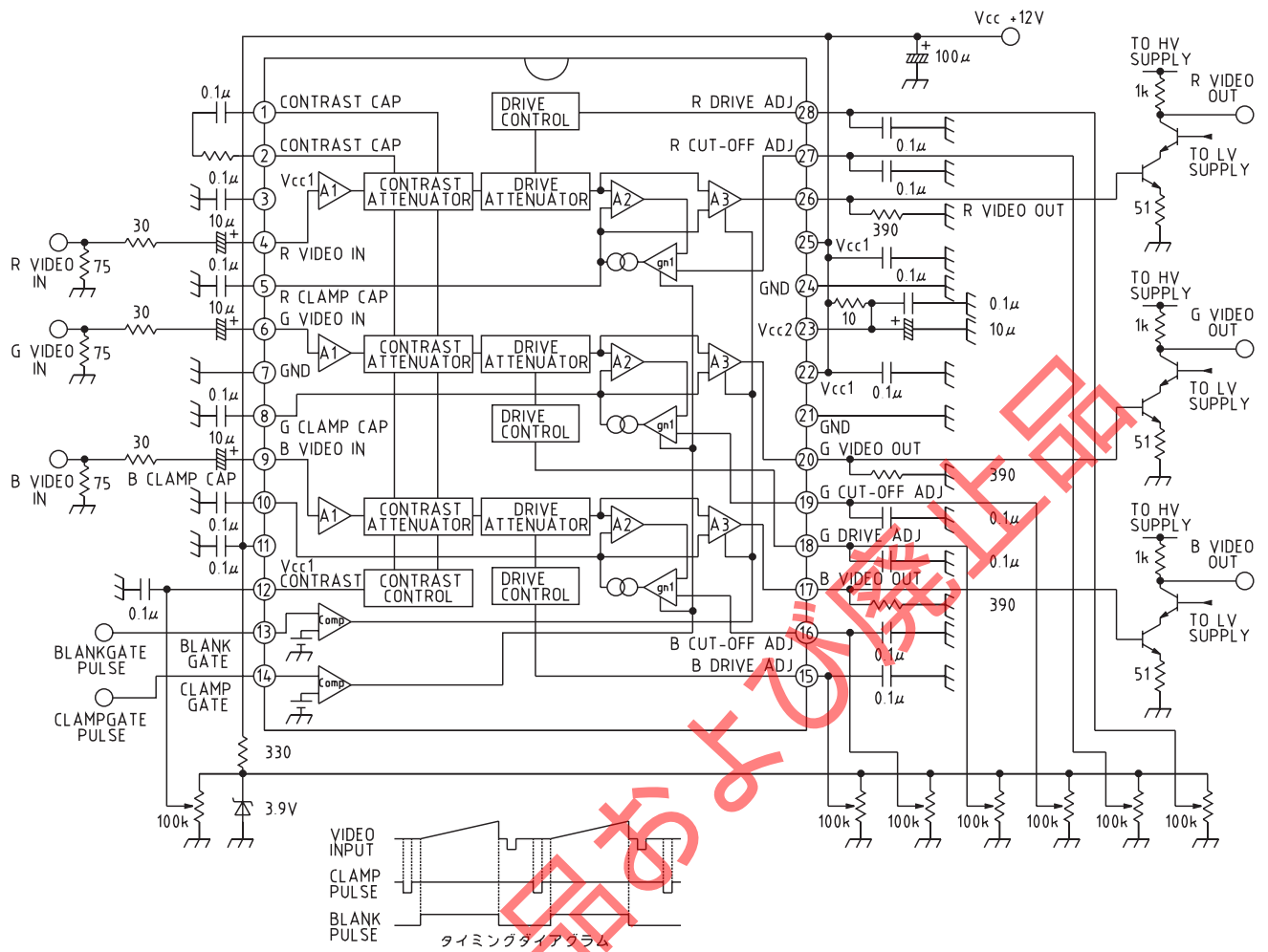
パッケージ

DIP-28B(MM1207XD、MM1205XD)

用途

- (1) 高解像度RGB CRTモニタ
- (2) ビデオ用AGCアンプ
- (3) ゲイン及びDCオフセット制御広帯域アンプ
- (4) LCDあるいはCCDシステムのインタフェースアンプ

ブロック図



製造中止品

端子説明

ピンNo.	端子名	内部等価回路図	ピンNo.	端子名	内部等価回路図
1, 2	CONTRAST CAP		13	BLANK GATE	
3, 11 22, 25	VCC1		14	CLAMP GATE	
4 6 9	R VIDEO IN G VIDEO IN B VIDEO IN		15 18 28	B DRIVE ADJ G DRIVE ADJ R DRIVE ADJ	
5 8 10	R CLAMP CAP G CLAMP CAP B CLAMP CAP		16 19 27	B CUT-OFF ADJ G CUT-OFF ADJ R CUT-OFF ADJ	
7, 21 24	GND		17 20 26	R VIDEO OUT G VIDEO OUT B VIDEO OUT	
12	CONTRAST		23	VCC2	

最大定格 (Ta = 25)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	- 65 ~ + 150	
動作温度	T _{OPR}	- 20 ~ + 80	
電源電圧	V _{CC}	13.5	V
端子入力電圧	V _{IN}	GND V _{IN} V _{CC}	V
ビデオ出力電流	I _O	28	mA
許容損失	P _d	2.5	W
静電耐量 1		2	kV
静電耐量 2		1	kV
端子温度		265	

推奨動作条件 (Ta = 25)

項目	記号	最小	標準	最大	単位
動作電圧	V _{CC}	10.8	12.0	13.2	V

DC電気的特性 (Ta = 25 、V_{CC} = 12V、V_{I2} = 4V、V_{I4} = 0V、V_{C - o} = 1V、V_{DRV} = 4V、S₁ ~ 3 = OFF、S₄ ~ 6 = 1)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC1}	V _{CC1} + V _{CC2} , R _L =		90	105	mA
ビデオアンプ入力バイアス抵抗	V _B			2.8		V
ビデオ入力抵抗	R _B			20	20	k
クランプゲート入力電圧 L	V _{CGL}		0.8	1.2		V
クランプゲート入力電圧 H	V _{CGH}			1.6	2.0	V
クランプゲート入力電流 L	I _{CGL}	V _{I4} = 0V		- 0.5	- 5.0	uA
クランプゲート入力電流 H	I _{CGH}	V _{I4} = 12V		0.005	1.0	uA
クランプコンデンサ充電電流	I _{CL +}		500	750		uA
クランプコンデンサ放電電流	I _{CL -}		- 500	- 750		uA
クランプコンデンサバイアス放電電流	I _{CLB}	S ₅ = 2		500		nA
blankゲート入力電圧 L	V _{BGL}	S ₄ = 2	0.8	1.2		V
blankゲート入力電圧 H	V _{BGH}	S ₄ = 2		1.6	2.0	V
blankゲート入力電流 L	I _{BGL}	V _{I3} = 0V, S ₄ = 2	- 5.0	- 1.0		uA
blankゲート入力電流 H	I _{BGH}	V _{I3} = 12V, S ₄ = 2	0.01	1.0		uA
ビデオ出力電圧 L	V _{OL}	V _{C - o} = 0V		0.15	0.5	V
ビデオ出力電圧 H	V _{OH}	V _{C - o} = 9V	7.0	7.5		V
ビデオ黒レベル出力電圧	V _O	V _{C - o} = 1V		0.9		V
ビデオ 黒レベル出力電圧	V _O	V _{C - o} = 1V		± 100		mV
ビデオ出力blank電圧	V _{OBL}	V _{I3} = 0V		35	70	mV
コントラストコントロール入力電流	I _{I2}	V _{I2} = 0 ~ 4V		- 250		uA
ドライブコントロール入力電流	I _{DRV}	V _{DRV} = 0 ~ 4V		- 250		uA
カットオフコントロール入力電流	I _{C - o}	V _{C - o} = 0 ~ 4V		- 500		uA

AC電気的特性 (Ta = 25、Vcc = 12V、S1 ~ 3 = ON、S4、5 = 1、S6 = 2)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
ビデオアンプゲイン	Av max.	VIN = 635mVP-P	5.4	7.0		V/V
		V12 = 4V, VDRV = 4V	14.6	16.9		dB
ゲインアッテネーション1	Av1	VIN = 635mVP-P, V12 = 2V		- 6		dB
ゲインアッテネーション2	Av2	VIN = 635mVP-P, V12 = 0.5V		- 38		dB
ドライブコントロール範囲	AVDR	VDRV = 0 ~ 4V, V12 = 4V		6		dB
ゲインマッチング	AVMAT	VDRV = V12 = 4V		0.3		dB
ゲインアッテネーションマッチング	AVM1	V12 = 4 ~ 2V		0.1		dB
ビデオアンプ歪率	THD	VOUT = 1VP-P		1		%
ビデオアンプ帯域幅	fBW	VOUT = 4VP-P, VDRV = V12 = 4V		85		MHz
出力立ち上がり時間	tr	VOUT = 4VP-P		4.3		nS
出力立ち下がり時間	tf	VOUT = 4VP-P		4.3		nS
クロストーク1	VSEP1	V12 = 4V		- 70		dB
クロストーク2	VSEP2	V12 = 4V		- 50		dB
ブランク出力立ち上がり時間	trBLK	VOUT = 1VP-P, S4 = 2		7		nS
ブランク出力立ち下がり時間	tfBLK	VOUT = 1VP-P, S4 = 2		7		nS
バックポーテークランプパルス幅	tpW					nS

測定回路図

