

無調整同期分離 + 同期検出 Monolithic IC MM1067

概要

本ICは、VTR/TV、その他映像機器用に設計した無調整同期分離 + 同期検出用ICです。

特長

- (1) AFC付同期分離(セラミック発振子採用により無調整化)
- (2) コンポジット、シンク出力端子付
- (3) 同期検出回路付(ブルーバック切り換えまたはチューナの自動選局等に使用)
- (4) 電源電圧 $V_{CC} = 5V$
- (5) セラミック発振子の選択によりPAL・NTSC用に使用可能

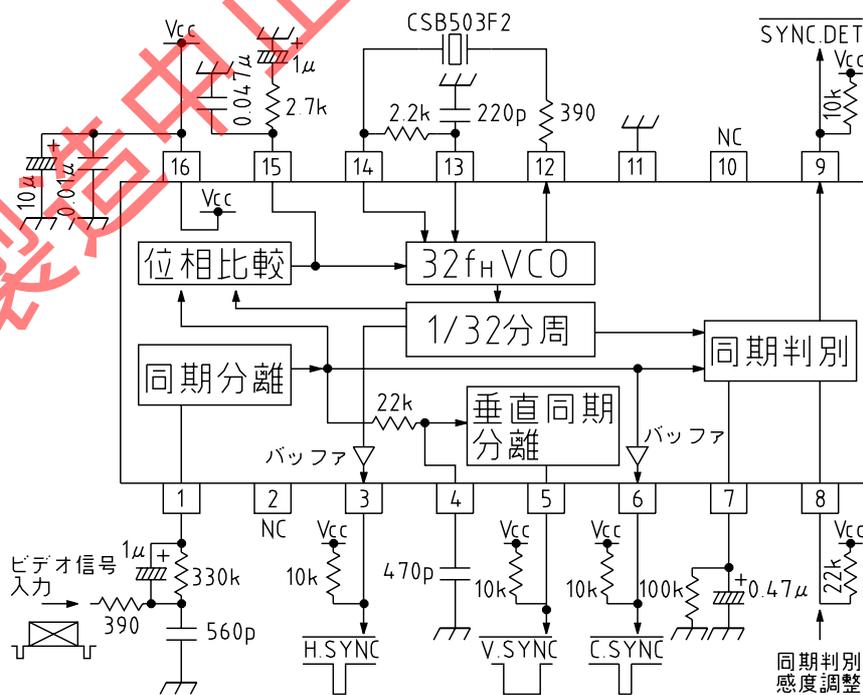
パッケージ

- SOP-16A(MM1067XF)
- DIP-16A(MM1067XD)

用途

- (1) TV
- (2) VTR
- (3) その他映像機器

ブロック図



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	Video IN		8	GAIN	
			9	SYNC.DET	
2	NC		10	NC	
3	H.SYNC		11	GND	
4	V.INT		12	OSC - OUT	
			13	OSC - IN1	
5	V.SYNC		14	OSC - IN2	
6	C.SYNC		15	LPF	
7	CR				
			16	Vcc	

最大定格

($T_a = 25$)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T_{STG}	- 40 ~ + 125	
動作温度	T_{OPR}	- 20 ~ + 75	
電源電圧	$V_{CC\ max}$	7	V
許容損失	P_D	450 1	mW

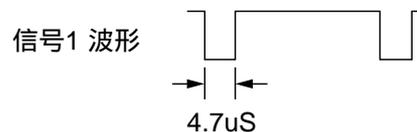
() パッケージ:DIP-16A

電気的特性

(特記なき場合 $T_a = 25$ 、 $V_{CC} = 5.0V$ 、 $X = CSB503F2$ 、 $R = 390[\Omega]$ 、 $C = 3300pF$ 、 $SW1:OFF$)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
動作電源電圧	V_{CC}	V_{CC}		4.7	5.0	5.3	V	
消費電流	I_d	I_d			9.0	13.0	mA	
フリーラン周波数 NTSC	f_{o1}	TP1		15.534	15.734	15.934	kHz	
水平同期信号引き込み範囲 NTSC	f_{CAP1}	TP1	V_{IN} : 信号1 1 2	300	500		Hz	
フリーラン周波数 PAL	f_{o2}	TP1	$X = CSB500F40$, $R = 200\Omega$ $C = 4700pF$	15.425	15.625	15.825	kHz	
水平同期信号引き込み範囲 PAL	f_{CAP2}	TP1	$X = CSB500F40$, $R = 200\Omega$, $C = 4700pF$, V_{IN} : 信号1 3	300	500		Hz	
H.SYNCパルス幅	tw_1	TP1	V_{IN} : 信号1, 15.734kHz	4	3.9	4.2	4.5	μS
H.SYNC遅延時間	td_1	TP1	V_{IN} : 信号1, 15.734kHz	4	0.7	1.2	1.7	μS
H.SYNC出力電圧 L	V_{L1}	TP1	V_{IN} : 信号1, 15.734kHz	4		0.2	0.4	V
H.SYNC出力電圧 H	V_{H1}	TP1	V_{IN} : 信号1, 15.734kHz	4	4.8	5.0		V
LPF端子DCレベル	V_{LPF}	TP7	$SW1:ON$	0.9	1.4	1.9	V	
同期分離レベル	V_{SEPA}	V_{IN}	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	5	20	50	80	mV
C.SYNCパルス幅	tw_2	TP4	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	6	4.0	4.5	5.0	μS
C.SYNC遅延時間	td_2	TP4	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	6	0.3	0.6	0.9	μS
C.SYNC出力電圧 L	V_{L2}	TP4	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	6		0.2	0.4	V
C.SYNC出力電圧 H	V_{H2}	TP4	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	6	4.8	5.0		V
V.SYNCパルス幅	tw_3	TP3	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	7	150	190	230	μS
V.SYNC遅延時間	td_3	TP3	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	7	8.0	10.0	12.0	μS
V.SYNC出力電圧 L	V_{L3}	TP3	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	7		0.2	0.4	V
V.SYNC出力電圧 H	V_{H3}	TP3	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}	7	4.8	5.0		V
V.SYNC切り換え電圧 L	V_{THL3}	TP2	TP2: DC電圧, 5V Low	8	1.5	1.8	2.1	V
V.SYNC切り換え電圧 H	V_{THH3}	TP2	TP2: DC電圧, 0V High	8	2.3	2.6	2.9	V
同期判別出力電圧 L	V_{L4}	TP6	V_{IN} : 階段波 1V _{P-P}			0.2	0.4	V
同期判別出力電圧 H	V_{H4}	TP6	V_{IN} : 入力信号なし		4.8	5.0		V
同期判別切り換え電圧 L	V_{THL4}	TP5	TP5: DC電圧, 5V Low	9	2.0	2.3	2.6	V
同期判別切り換え電圧 H	V_{THH4}	TP5	TP5: DC電圧, 0V High	9	2.7	3.0	3.3	V

注: 1 信号1: 振幅0.3V、パルス幅4.7 μS の矩形波信号



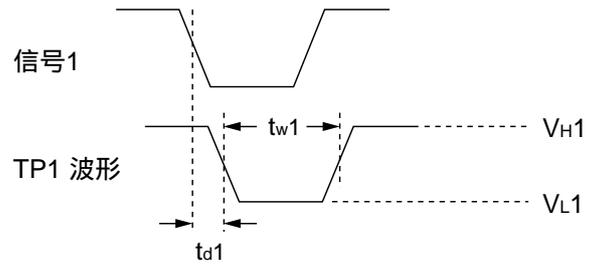
2 水平同期信号引き込み範囲NTSC測定

TP1の波形が信号1に同期しない状態から信号1の周波数を15.734kHzに近づけていき、同期した時の周波数と15.734kHzとの差分の内、小さい方を測定値とする。

3 水平同期信号引き込み範囲PAL測定

TP1の波形が信号1に同期しない状態から信号1の周波数を15.625kHzに近づけていき、同期した時の周波数と15.625kHzとの差分の内、小さい方を測定値とする。

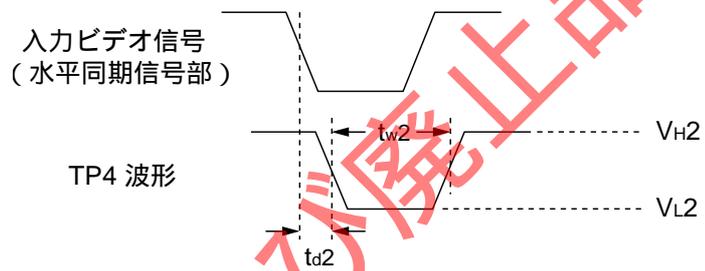
4 H.SYNC測定



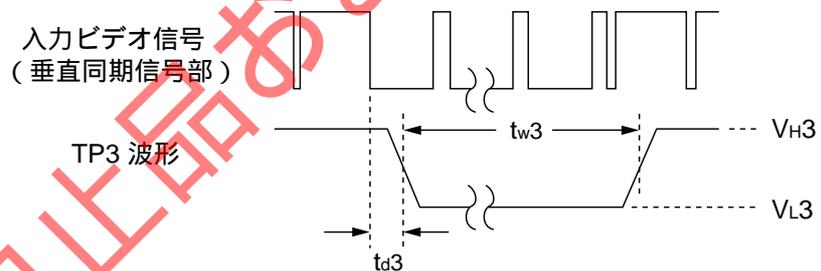
5 同期分離レベル測定

階段波信号のシンクチップレベルを徐々に下げていき、6PIN波形が変化し始めた時のシンクチップレベルを測定する。

6 C.SYNC測定



7 V.SYNC測定



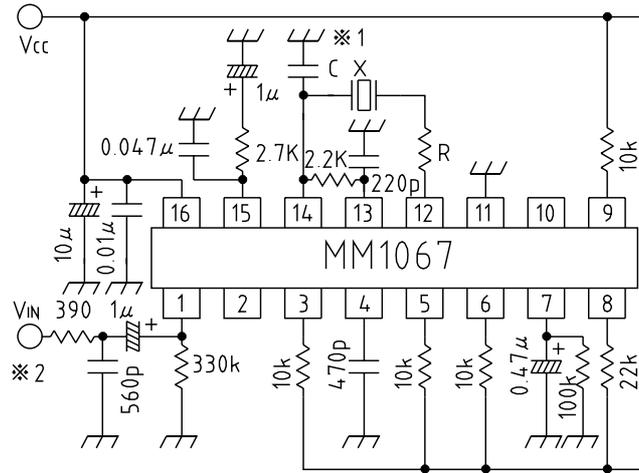
8 V.SYNC切り換え電圧測定

TP2に印加するDC電圧を徐々に変化させ、TP3の出力が切り換わる時のTP2の電圧を測定する。

9 同期判別切り換え電圧測定

TP5に印加するDC電圧を徐々に変化させ、TP6の出力が切り換わる時のTP5の電圧を測定する。

応用回路図2



注1:(1) 1

	NTSC	PAL
X	CSB503F2	CSB500F40
R1	1.5k	1.8k
R2	390	
C1	220pF	
C2	3300pF	

- (2) 抵抗R1、R2は、精度±1%のものを使用して下さい。
- (3) コンデンサC1、C2は、精度±5%、温度特性CHクラスのものを使用して下さい。

注2:(1) 2 応用回路図1の1PIN外付け回路にする場合、入力信号のシンクチップは1V以下にして下さい。

(2) 応用回路図2の1PIN外付け回路にする場合、(1)の制限はありません。1PINは約2.5Vでクランプされています。

