

# AN306

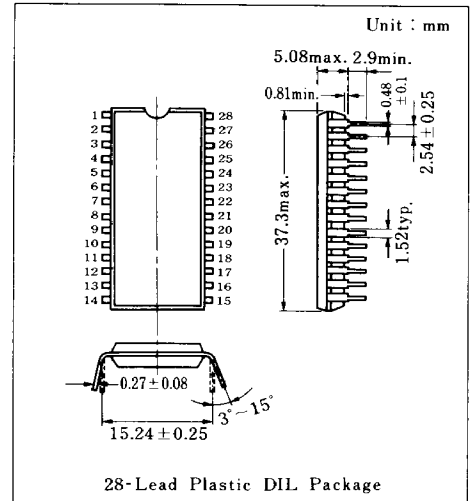
## VTR カラー APC 回路 / VTR Color APC Circuit

### ■ 概要 / Description

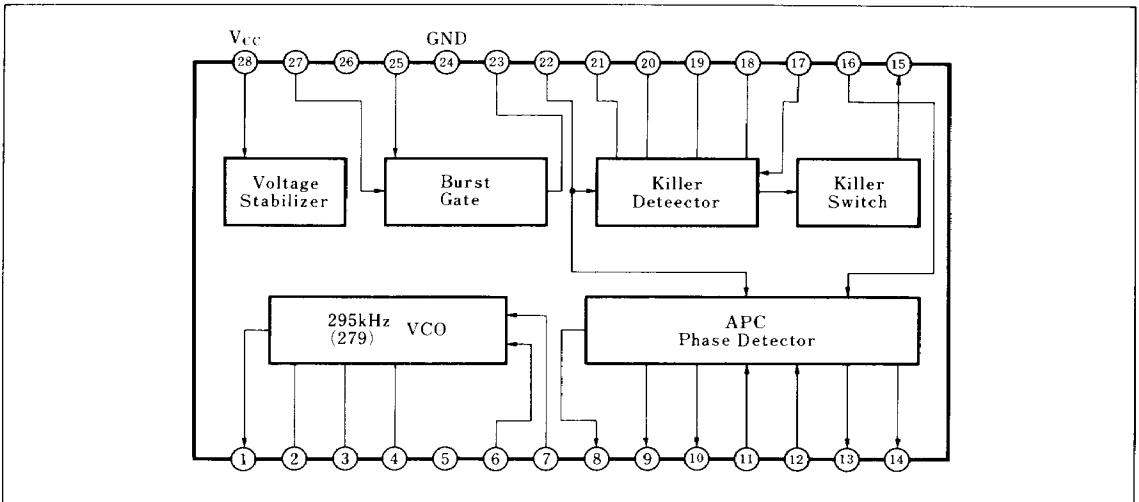
AN306 は、VTR のカラー APC 回路として設計された半導体集積回路です。

### ■ 特徴 / Features

- 白黒、カラーの自動切換えが可能
- APC 回路のキャリア入力調整が不要
- 再生カラー信号は 767kHz、688kHz のいずれも使用可能
- 電源電圧 9V および 12V の使用可能
  
- Automatic switching for selecting B & W or color operations
- APC circuit free from carrier input adjustment
- Operation with either 767kHz or 688kHz playback color signal
- Supply voltage either 9V or 12V

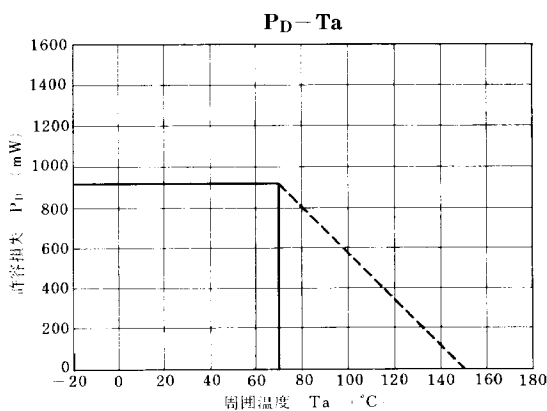


### ■ ブロック図 / Block Diagram



**■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)**

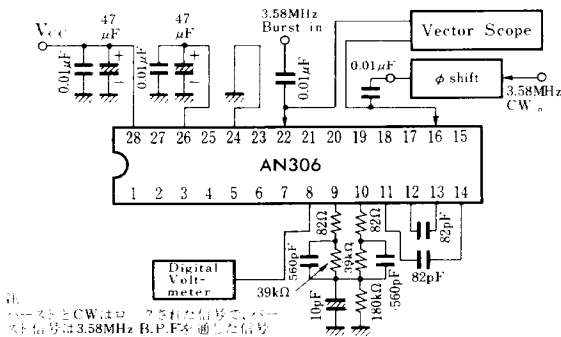
Item		Symbol	Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V <sub>CC</sub>	14.4		V
	回路電圧	V <sub>1,2,3,4,5,6-24</sub>	0	14.4	V
		V <sub>7,9,10-24</sub>	0	6	V
		V <sub>11,12,13,14,15-24</sub>	0	14.4	V
		V <sub>16,17,18,19,24</sub>	0	14.4	V
		V <sub>20-24</sub>	0	3	V
		V <sub>21,22,23,25,27-24</sub>	0	14.4	V
		電 流	回路電流	I <sub>1</sub>	-5
I <sub>2,3,4,5</sub>	-1			+2	mA
I <sub>6,7</sub>	0			+1	mA
I <sub>8,13,14,15,26</sub>	-5			+1	mA
I <sub>9,10,11,12,16,17</sub>	-2			+1	mA
I <sub>20,22,23,25</sub>	-2			+1	mA
I <sub>18,19,21</sub>	-2			+2	mA
I <sub>24</sub>	-64			0	mA
I <sub>27</sub>	0			+5	mA
I <sub>28</sub>	0		+64	mA	
	電源電流	I <sub>CC</sub>	64		mA
許容損失 (Ta=70°C)		P <sub>D</sub>	922		mW
温 度	動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +70		°C
	保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +150		°C



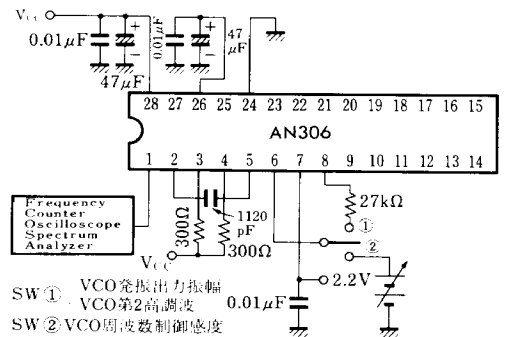
■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	$I_{28}$			32	46	62	mA
ツェナー電圧	$V_z$			5.7	6.2	6.7	V
入力電圧 (Burst Gate)	$V_i$			3.8	4.6	5.5	V
出力電圧 (Burst Gate)	$V_o$			8	9.3	10.6	V
入力電圧 (Burst Amp.)	$V_i$			2.6	3.2	3.8	V
出力電圧 (Burst Amp.) 1	$V_o$		$V_{28-24} = 12V$	8.5	9.8	11.1	V
出力電圧 (Burst Amp.) 2	$V_o$			8.5	9.8	11.1	V
入力電圧 (CW Amp.)	$V_i$			3.8	4.5	5.2	V
出力電圧 (DC Amp.)	$V_o$			7.5	9	10.5	V
入力電圧 (Killer)	$V_i$			3.3	4	4.7	V
出力電圧 (VCO)	$V_o$			10.3	11	11.7	V
弁別感度 (Phase Comp.)	$\mu$	1	バースト入力 = $0.8V_{p-p}$ CW入力 = $0.7V_{p-p}$		0.7		V/rad
制御感度 (VCO)	$\beta$	2	$R = 300\Omega, C = 1120pF$		29		kHz/V
発振周波数 (VCO)	$f_{osc}$	3		335	372	409	kHz
振 幅 (VCO Out)	$v_{(1)}$	2		0.65	0.8	0.95	$V_{p-p}$
第二高調波歪 (VCO Out)	$D_{2f}$	2			-30	-20	dB
感 度 (Killer Dete)	S	4	バースト入力 = $0.8V_{p-p}$ CW入力 = $0.7V_{p-p}$	80	100		mV
振 幅 (Burst Gate Out)	$v_{(2)}$	5	バースト入力 = $0.2V_{p-p}$	0.75	0.95	1.15	$V_{p-p}$
しきい値電圧 (Burst Gate)	$V_{th}$	5		1.3	1.6	1.9	V
振 幅 (Burst Amp. Out) 1	$v_{(3)}$	6	$f = 3.58MHz, V_i = 0.8V_{p-p}$	1.75	2	2.25	$V_{p-p}$
振 幅 (Burst Amp. Out) 2	$v_{(4)}$	6		1.75	2	2.25	$V_{p-p}$
振 幅 (CW Amp. Out)	$v_{(5)}$	7	$f = 1MHz, V_i = 0.7V_{p-p}$	0.68	0.85	1.02	$V_{p-p}$
電圧利得 (DC Amp.)	$G_v$	8	$f = 10kHz, V_i = 0.5V_{p-p}$	8	9.5	11	dB

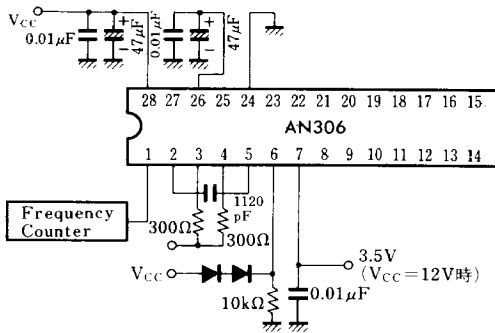
Test Circuit 1 ( $\mu$ )



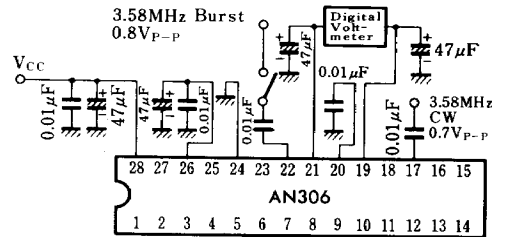
Test Circuit 2 ( $\beta, v_{(1)}, D_{2f}$ )



Test Circuit 3 (fosc)

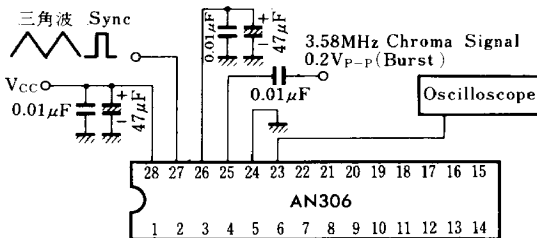


Test Circuit 4 (S)



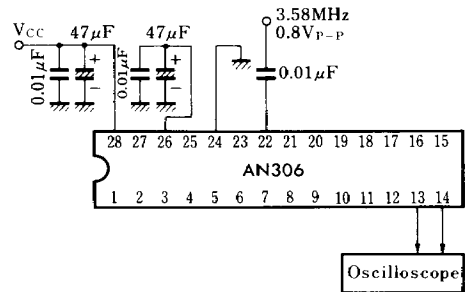
注) CWとバーストはロックされた信号で同位相  
バースト信号は3.58MHz B.P.Fを通した信号

Test Circuit 5 (v(2), Vth)

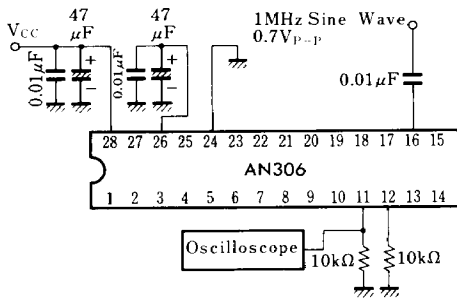


⑳ピン、バーストゲート出力振幅はSync信号  
バーストゲートスレッシュヨルド電圧は三角波

Test Circuit 6 (v(3), v(4))



Test Circuit 7 (v(5))



Test Circuit 8 (Gv)

