AN5415, AN5416

カラーテレビ偏向信号処理回路／Color TV Deflection Signal Processing Circuits

■概　要

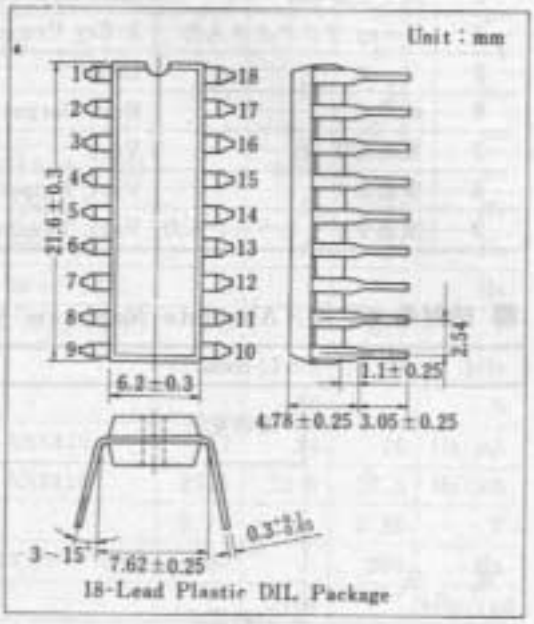
AN5415, AN5416はカラーテレビの偏向信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。

■特　徴

- 位相比較回路と周波数判別回路からなる自動同期回路を内蔵
- 電源電圧変動，温度ドリフトに対して安定した垂直，水平発振器を内蔵
- 高圧保護回路内蔵

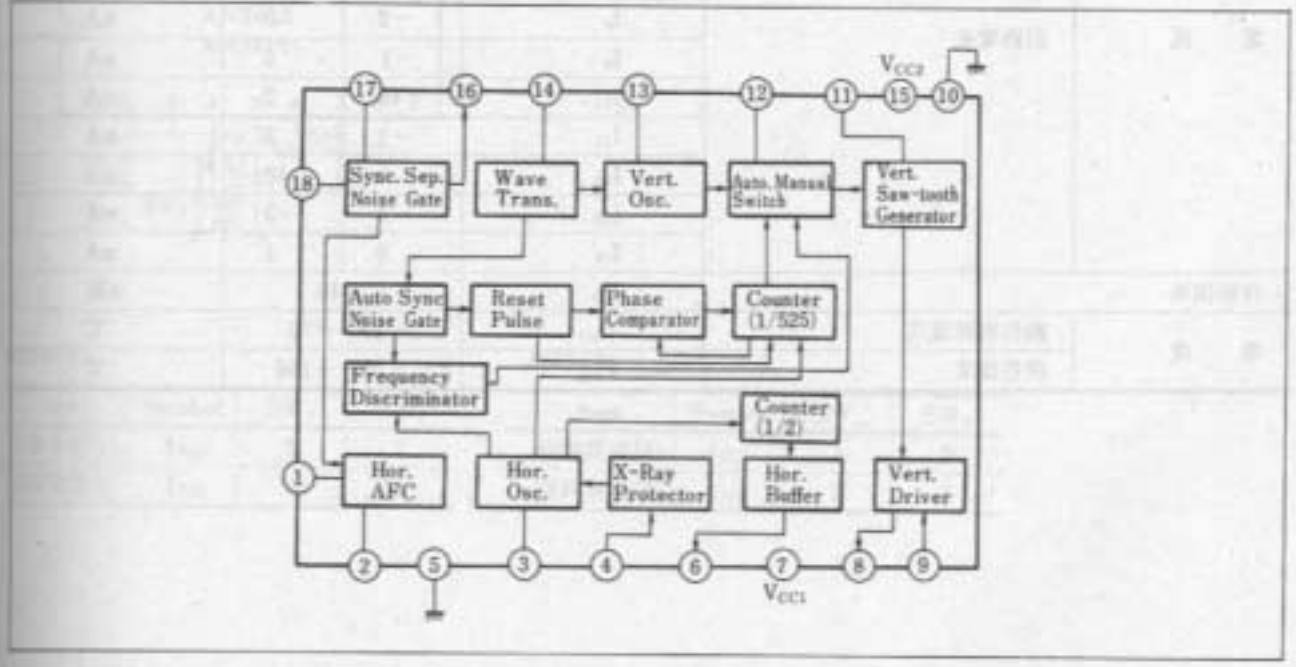
■ Features

- Incorporating auto-synchronized circuit, composed of phase-comparator circuit and frequency-discriminator circuit
- Incorporating vertical and horizontal oscillator circuit, operations highly stable against changes in supply voltage and temperature
- Built-in high tension protector



18-Lead Plastic DIL Package

■ブロック図／Block Diagram



■ 端子名／Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	AFC比較信号入力	AFC Ref. Signal Input	10	アース	GND
2	水平AFC出力	Hor. AFC Output	11	垂直のこぎり波形コンデンサ	Vert. Saw-tooth Capacitor
3	水平発振CR	Hor. Osc. CR	12	垂直パルス出力	Vert. Pulse Output
4	X-rayプロテクタ入力	X-Ray Protector Input	13	垂直ホールドCR	Vert. Hold CR
5	アース	GND	14	垂直同期分離	Vert. Sync. Sep.
6	水平出力	Hor. Output	15	電源電圧(1)	V_{CC1}
7	電源電圧(2)	V_{CC2}	16	同期分離出力	Sync. Sep. Output
8	垂直出力	Vert. Output	17	同期分離CR	Sync. Sep. CR
9	垂直フィードバック入力	Vert. Feedback Input	18	ビデオ信号入力	Video Signal Input

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

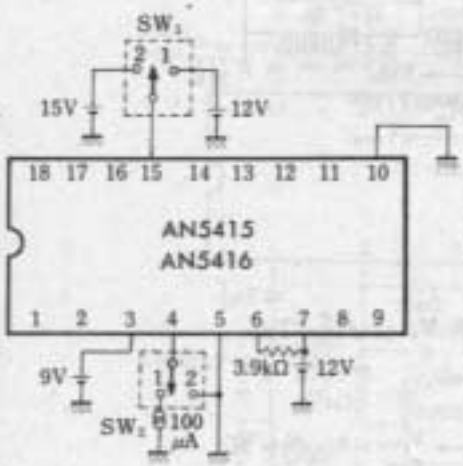
Item		Symbol	Rating		Unit
電圧	電源電圧	$V_{7-5,10}$	13.8		V
		$V_{15-5,10}$	13.8		V
	回路電圧	$V_{1-5,10}$	0	6	V
		$V_{2-5,10}$	0	$V_{7-5,10}$	V
		$V_{4-5,10}$	0	$V_{7-5,10}$	V
		$V_{8-5,10}$	0	$V_{7-5,10}$	V
		$V_{9-5,10}$	0	9	V
		$V_{12-5,10}$	0	4.5	V
		$V_{13-5,10}$	0	$V_{15-5,10}$	V
		$V_{16-5,10}$	0	$V_{15-5,10}$	V
電流	回路電流	I_1	−1	1	mA
		I_2	−10	10	mA
		I_3	−3	50	mA
		I_4	−1	1	mA
		I_6	0	500	mA
		I_8	−2	0	mA
		I_9	−1	0	mA
		I_{11}	−40	2	mA
		I_{12}	−1	3	mA
		I_{13}	0	40	mA
		I_{14}	−3	3	mA
		I_{16}	0	1	mA
許容損失		P_D	940		mW
温度	動作周囲温度	T_{opr}	−20～+70		°C
	保存温度	T_{stg}	−55～+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(1)	$I_{T(1)}$	1			14.6	19.5	24.4	mA
回路電流(2)	$I_{T(2)}$	1			18.7	25.0	31.3	mA
水平パルス幅	$\tau_{H(pw)}$	2	V_{CC1}＝12V, V_i＝1V_{P-P}		4.7	5.0	5.3	μs
垂直発振開始電圧(V-Osc)	$V_{OSC-S(V)}$	3	f_{VO}＝40～60Hz, 0.7V_{P-P}以上				6.2	V
垂直発振周波数	f_{VO}	3	V_{CC1}＝12V		47	50	53	Hz
垂直パルス幅(1)	τ_{VO1}	3	V_{CC1}＝12V		0.5	0.7	0.9	ms
垂直パルス幅(2)	τ_{VO2}	4	V_{CC1}＝12V, 自動同期 f_H/f_V＝525			0.95		ms
垂直引込範囲	f_{VP}	2	V_{is}＝2.0V_{P-P}	AN5415		38	41	Hz
				AN5416		33	38	Hz
f_{VO}周囲温度依存度*	$\Delta f_{VO}/Ta$	3	V_{CC1}＝12V, Ta＝−20～＋70°C		0		2	Hz
水平発振開始電圧(H-Osc.)	$V_{OSC-S(H)}$	3	f_{HO}＝10～20kHz, 1V_{P-P}(V_{CC2}＝12V)		5		6.5	V
水平発振周波数	f_{HO}	3	V_{CC2}＝12V		15.0	15.75	16.25	kHz
パルス幅デューティ比(H-Osc.)	τ	3	V_{CC2}＝12V			50		%
制御感度(H-Osc.)*	β	3	I_O＝±100μA	AN5415	22	24	26	Hz/μA
				AN5416	23.5	25.5	27.5	Hz/μA
プロテクタ動作電圧	V_{4-5}	3			0.73		0.86	V
f_{HO}周囲温度依存度*	$\Delta f_{HO}/Ta$	3	V_{CC2}＝12V, Ta＝−20°C～＋70°C		−200		200	Hz
AFCループ利得*	f_{AFC}		$\mu \times \beta$			7400		kHz/rad

* 設計参考値

Test Circuit 1 (I_T)



AN5415

Item	Symbol	SW_1	SW_2
回路電流(1)	$I_{T(1)}$	2	2
回路電流(2)	$I_{T(2)}$	2	1

AN5416

Item	Symbol	SW_1	SW_2
回路電流(1)	$I_{T(1)}$	1	2
回路電流(2)	$I_{T(2)}$	2	1