

AN5415, AN5416

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

■ 概要

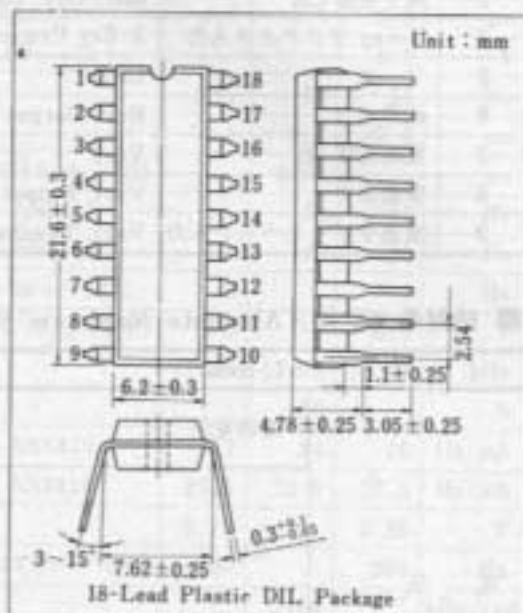
AN5415, AN5416 はカラーテレビの偏向信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。

■ 特徴

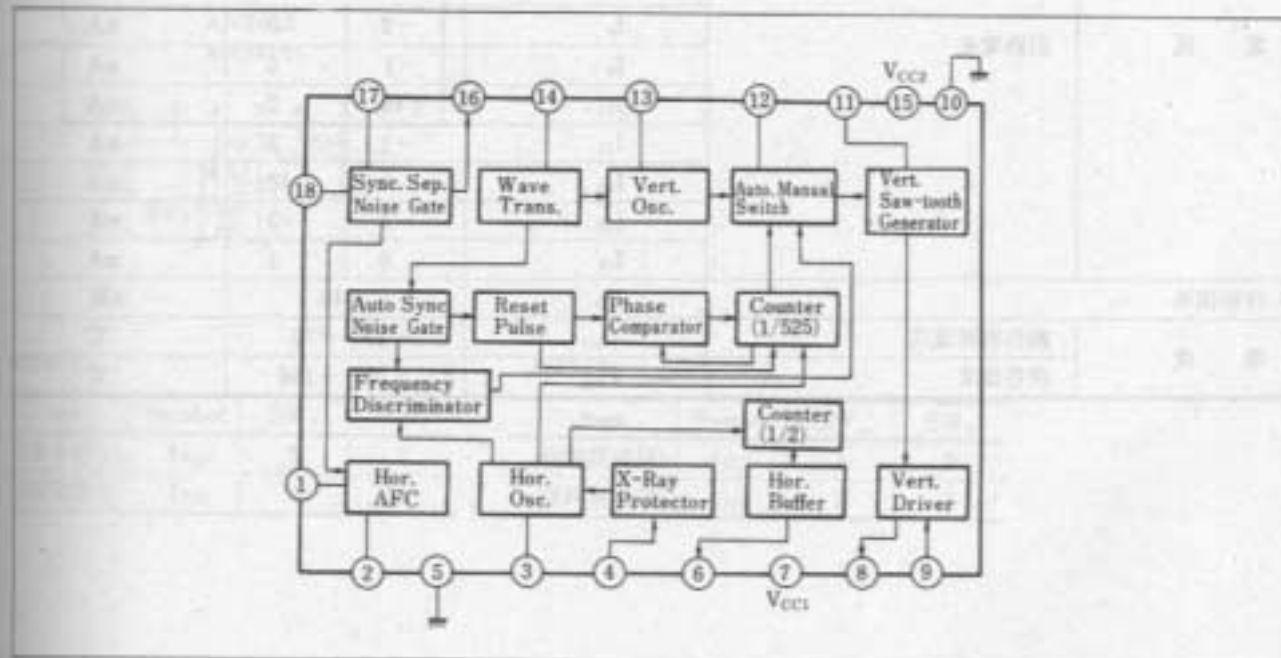
- 位相比較回路と周波数判別回路からなる自動同期回路を内蔵
- 電源電圧変動、温度ドリフトに対して安定した垂直、水平発振器を内蔵
- 高圧保護回路内蔵

■ 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



■ 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	垂直のこ歯波形コンデンサ	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

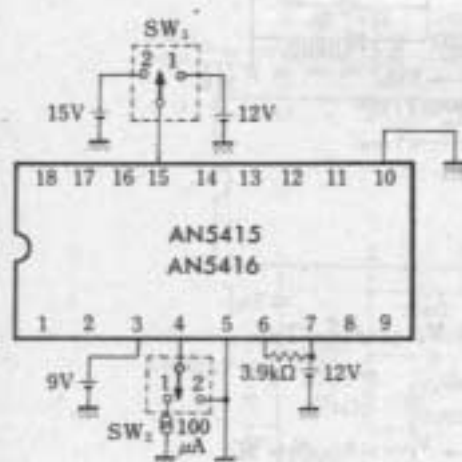
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

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 _{6-5,10}	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
温 度	動作周囲温度	T _{amb}	-20~+70		℃
	保存温度	T _{stg}	-55~+150		℃

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

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	τ_{HPW}	2	$V_{CC1}=12\text{V}$, $V_i=1\text{V}_{P-P}$	4.7	5.0	5.3	μs
垂直発振開始電圧(V-Osc.)	$V_{OSC-S(1)}$	3	$f_{VO}=40\sim60\text{Hz}$, 0.7V_{P-P} 以上			6.2	V
垂直発振周波数	f_{VO}	3	$V_{CC1}=12\text{V}$	47	50	53	Hz
垂直パルス幅(1)	τ_{VO1}	3	$V_{CC1}=12\text{V}$	0.5	0.7	0.9	ms
垂直パルス幅(2)	τ_{VO2}	4	$V_{CC1}=12\text{V}$, 自動同期 $f_H/f_V=525$		0.95		ms
垂直引込範囲	f_{VP}	2	$V_{is}=2.0\text{V}_{P-P}$		38	41	Hz
					33	38	Hz
f_{VO} 周囲温度依存度*	$\Delta f_{VO}/T_a$	3	$V_{CC1}=12\text{V}$, $T_a=-20\sim+70^\circ\text{C}$	0		2	Hz
水平発振開始電圧(H-Osc.)	$V_{OSC-S(2)}$	3	$f_{HO}=10\sim20\text{kHz}$, 1V_{P-P} ($V_{CC2}=12\text{V}$)	5		6.5	V
水平発振周波数	f_{HO}	3	$V_{CC2}=12\text{V}$	15.0	15.75	16.25	kHz
パルス幅デューティ比(H-Osc.)	r	3	$V_{CC2}=12\text{V}$		50		%
制御感度(H-Osc.)*	β	3	$I_0=\pm 100\mu\text{A}$		22	24	Hz/ μA
					23.5	25.5	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*	$\Delta f_{HO}/T_a$	3	$V_{CC2}=12\text{V}$, $T_a=-20^\circ\text{C}\sim+70^\circ\text{C}$	-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