

# AN5415, AN5416

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

### ■ 概要

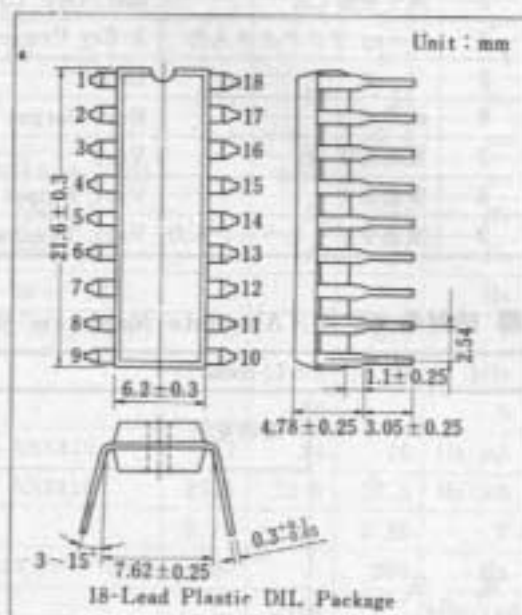
AN5415, AN5416 はカラーテレビの偏向信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。

### ■ 特徴

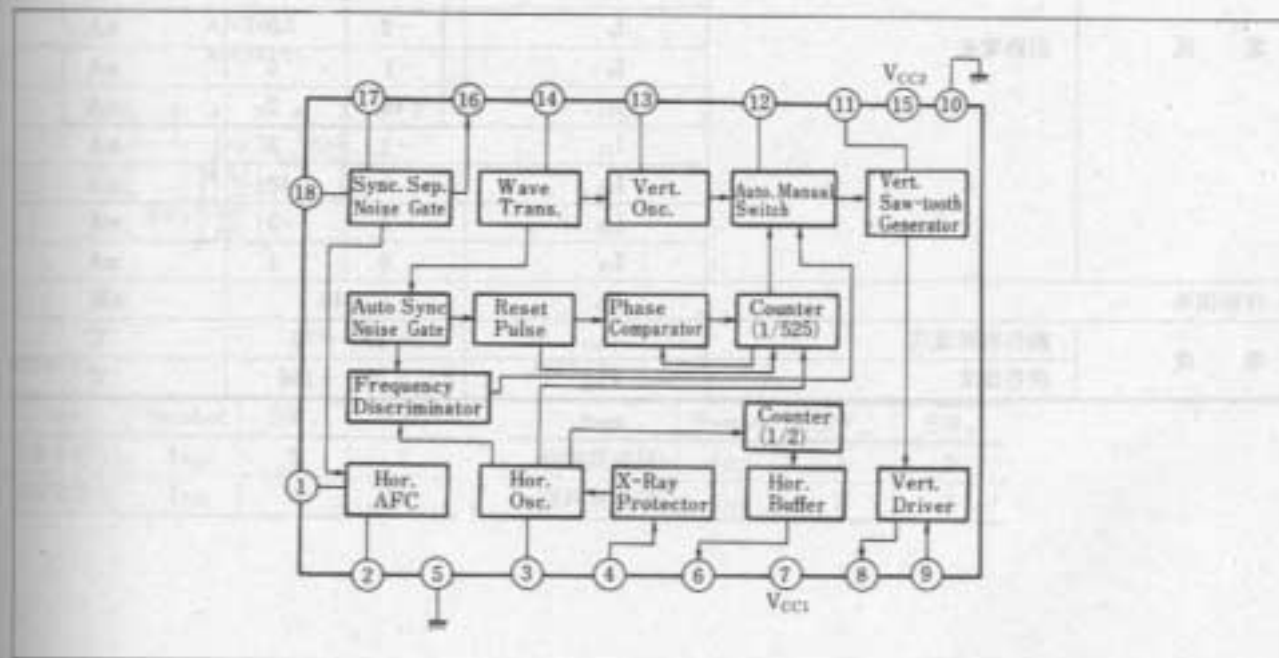
- 位相比較回路と周波数判別回路からなる自動同期回路を内蔵
- 電源電圧変動、温度ドリフトに対して安定した垂直、水平発振器を内蔵
- 高圧保護回路内蔵

### ■ 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 <sub>CC1</sub>
7	電源電圧 (2)	V <sub>CC2</sub>	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

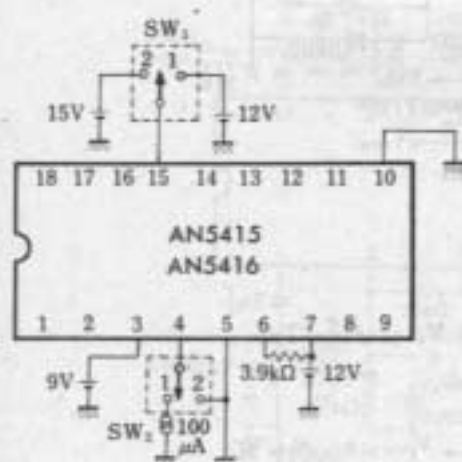
## ■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

Item		Symbol	Rating		Unit	
電 圧	電源電圧	V <sub>7-5,10</sub>	13.8		V	
		V <sub>15-5,10</sub>	13.8		V	
	回路電圧	V <sub>1-5,10</sub>	0	6	V	
		V <sub>2-5,10</sub>	0	V <sub>7-5,10</sub>	V	
		V <sub>6-5,10</sub>	0	V <sub>7-5,10</sub>	V	
		V <sub>8-5,10</sub>	0	V <sub>7-5,10</sub>	V	
		V <sub>9-5,10</sub>	0	9	V	
		V <sub>12-5,10</sub>	0	4.5	V	
		V <sub>13-5,10</sub>	0	V <sub>15-5,10</sub>	V	
		V <sub>16-5,10</sub>	0	V <sub>15-5,10</sub>	V	
電 流	回路電流	I <sub>1</sub>	-1	1	mA	
		I <sub>2</sub>	-10	10	mA	
		I <sub>3</sub>	-3	50	mA	
		I <sub>4</sub>	-1	1	mA	
		I <sub>6</sub>	0	500	mA	
		I <sub>9</sub>	-2	0	mA	
		I <sub>11</sub>	-1	0	mA	
		I <sub>12</sub>	-40	2	mA	
		I <sub>13</sub>	-1	3	mA	
		I <sub>14</sub>	0	40	mA	
電 流	回路電流	I <sub>16</sub>	-3	3	mA	
		I <sub>18</sub>	0	1	mA	
		許容損失		P <sub>D</sub>	940	mW
		温 度	動作周囲温度	T <sub>amb</sub>	-20~+70	℃
			保存温度	T <sub>stg</sub>	-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	$\tau_{VPH}$	2	$V_{CC1}=12\text{V}$ , $V_i=1\text{V}_{P-P}$	4.7	5.0	5.3	$\mu\text{s}$
垂直発振開始電圧(V-Osc.)	$V_{OSC-S(1)}$	3	$f_{VO}=40\sim 60\text{Hz}$ , $0.7\text{V}_{P-P}$ 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)	$\tau_{V01}$	3	$V_{CC1}=12\text{V}$	0.5	0.7	0.9	ms
垂直パルス幅(2)	$\tau_{V02}$	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	$f_{HO}=10\sim 20\text{kHz}$ , $1\text{V}_{P-P}$ ( $V_{CC2}=12\text{V}$ )	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.)*	$\beta$	3	$I_0=\pm 100\mu\text{A}$		22	24	Hz/ $\mu\text{A}$
					23.5	25.5	Hz/ $\mu\text{A}$
プロテクタ動作電圧	$V_{k-s}$	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 <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>
回路電流(1)	$I_{T(1)}$	2	2
回路電流(2)	$I_{T(2)}$	2	1

## AN5416

Item	Symbol	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>
回路電流(1)	$I_{T(1)}$	1	2
回路電流(2)	$I_{T(2)}$	2	1