

# AN5410, AN5411

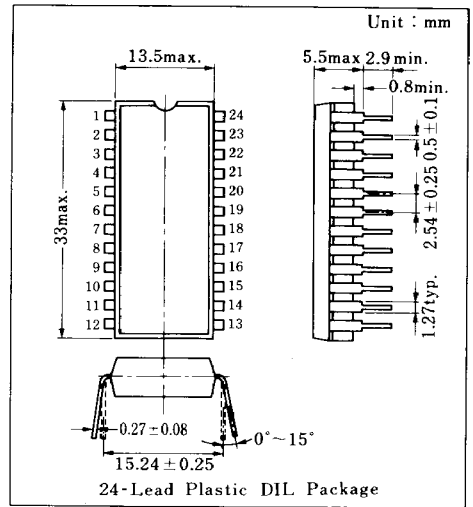
## カラーテレビ偏向信号処理回路 / Color TV Deflection Signal Processing Circuits

### ■ 概要 / Description

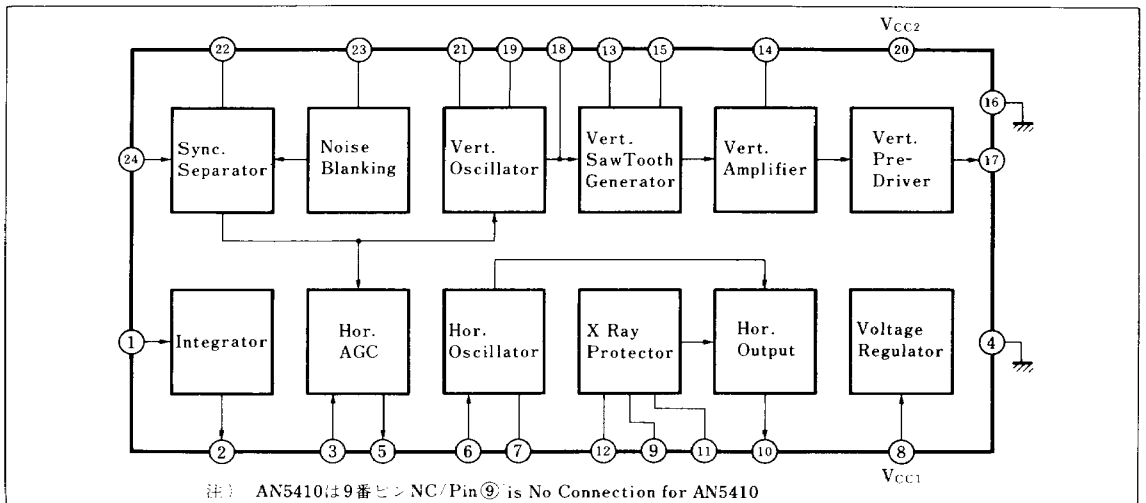
AN 5410, AN5411は、カラーテレビの偏向信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。

### ■ 特徴 / Features

- 垂直出力用回路 AN 5510 との組合せにより、垂直出力までの設計が容易であり垂直回路は高いループゲインをもち、垂直リニアリティーの無調整化を実現できる
- 電源電圧変動、温度ドリフトに対して安定な垂直、水平発振器を内蔵
- 高圧保護回路内蔵
- Easier vertical deflection circuit design when used with the output circuit AN5510
- High loop gain in vertical circuit and non-adjustment for vertical linearity
- Incorporating vertical and horizontal oscillator circuit, operations highly stable against changes in supply voltage and temperature
- Built-in high tension protector circuit



### ■ ブロック図 / Block Diagram



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

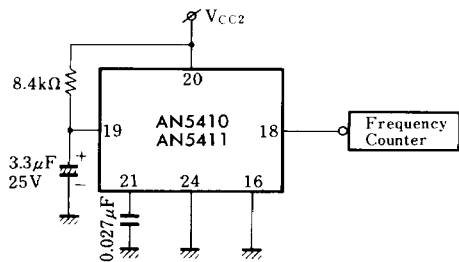
Item		Symbol	Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V <sub>20-16(4)</sub>	14.4		V
		V <sub>8-4(16)</sub>	15.0		V
	回路電圧	V <sub>1-4, 16</sub>	0	7.0	V
		V <sub>12-4, 16</sub>	0	V <sub>8-4, 16</sub>	V
		V <sub>14-16, 4</sub>	0	V <sub>20-16, 4</sub>	V
		V <sub>15-16, 4</sub>	0	V <sub>20-16, 4</sub>	V
		V <sub>23-4, 16</sub>	0	6.0	V
		V <sub>24-4, 16</sub>	-3	-1	V
電 流	回路電流	I <sub>5</sub>	-1.5	1.5	mA
		I <sub>6</sub>	-1.2	0	mA
		I <sub>7</sub>	-1.4	1.2	mA
		I <sub>10</sub>	0	10	mA
		I <sub>15</sub>	0	3	mA
		I <sub>17</sub>	-2	0	mA
		I <sub>19</sub>	0	40	mA
許容損失		P <sub>D</sub>	600		mW
温 度	動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +70		°C
	保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150		°C

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

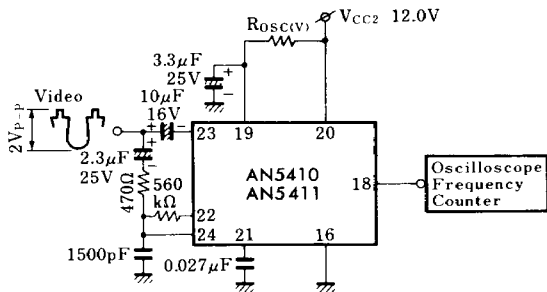
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I <sub>s</sub>		V <sub>CC</sub> = 12V	7.7	10	12.3	mA
	I <sub>20</sub>		V <sub>CC</sub> = 12V	20.8	26	31.2	mA
発振開始電圧(V-Osc)	V <sub>osc-s(1)</sub>	1	f <sub>vo</sub> = 40 ~ 70Hz, 0.7V <sub>p-p</sub> 以上			6.2	V
垂直発振周波数	f <sub>vo</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 12V	53	55.6	58	Hz
f <sub>vo</sub> 電源電圧依存度	Δf <sub>vo</sub> /V <sub>CC</sub>	1	f <sub>vo</sub> 9.6V ~ f <sub>vo</sub> 14.4V	0	0.84	1.0	Hz
パルス幅(V-Osc)	τ	1	V <sub>CC</sub> = 12V	500		820	μs
垂直引込範囲	f <sub>vp</sub>	2	R <sub>osc(v)</sub> = 9.76kΩ, f <sub>vo</sub> = 48Hz			50	Hz
f <sub>vo</sub> 周囲温度依存度 *1	Δf <sub>vo</sub> /Ta	1	V <sub>CC</sub> = 12V, Ta = -20 ~ +70°C	0		1.0	Hz
発振開始電圧(H-Osc)	V <sub>osc-s(2)</sub>	3	f <sub>HO</sub> = 10kHz ~ 20kHz 3.0V <sub>p-p</sub> (V <sub>CC</sub> = 6.5V)	5.0		6.5	V
水平発振周波数	f <sub>HO</sub>	3	V <sub>CC</sub> = 12.0V	15.2		16.5	kHz
f <sub>HO</sub> 電源電圧依存度	Δf <sub>HO</sub> /V <sub>CC</sub>	3	f <sub>HO</sub> 11.4V ~ f <sub>HO</sub> 9.6V	0		100	Hz
パルス幅チューニング比(H-Osc)	τ	3	V <sub>CC</sub> = 12V	AN5410	42	50	%
				AN5411	37	41	%
制御感度(H-Osc) *1	β	4	I <sub>o</sub> = ±100μA	17	18.9	20.8	Hz/μA
プロテクタ動作電圧	V <sub>12-4</sub>		V <sub>12-4</sub> = 5.7V	AN5410	5.7	6.9	V
	V <sub>12-4</sub>		V <sub>12-4</sub> = 6.9V	AN5411	5.98	6.18	V
f <sub>HO</sub> 周囲温度依存度 *1	Δf <sub>HO</sub> /Ta	3	V <sub>CC1</sub> = 12.0V, Ta = -20 ~ +70°C	0		200	Hz
AFCループ利得 *1	f <sub>AFC</sub>		μ × β				Hz/rad

\*1 設計参考値

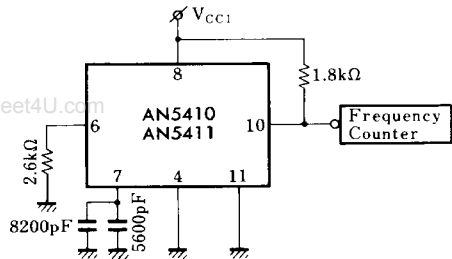
**Test Circuit 1** ( $V_{OSC-S(1)}, f_{V0}, \Delta f_{V0}/V_{CC}, \tau, \Delta f_{V0}/Ta$ )



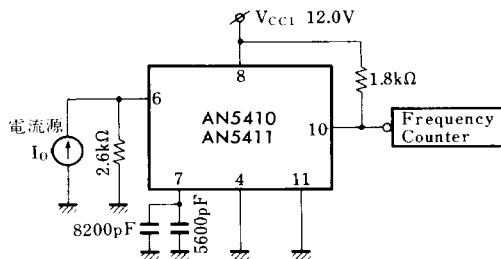
**Test Circuit 2** ( $f_{VP}$ )



**Test Circuit 3** ( $V_{OSC-S(2)}, f_{H0}, \Delta f_{H0}/V_{CC}, \tau, \Delta f_{H0}/Ta$ )



**Test Circuit 4** ( $\beta$ )



■ 応用回路例 / Application Circuit

