

AN5435

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

■ 概要

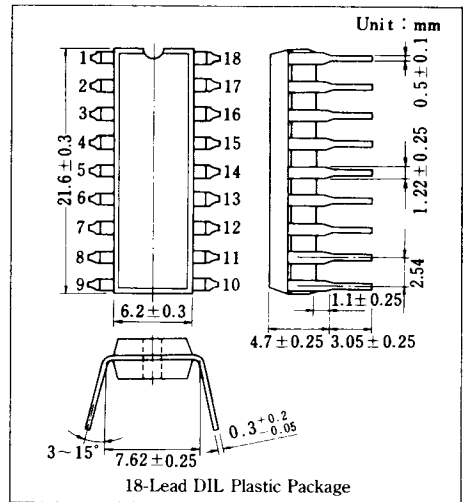
AN 5435 は、カラーテレビの偏向信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。電源電圧 12 V で動作し、小型、中型カラーテレビに好適です。

■ 特徴

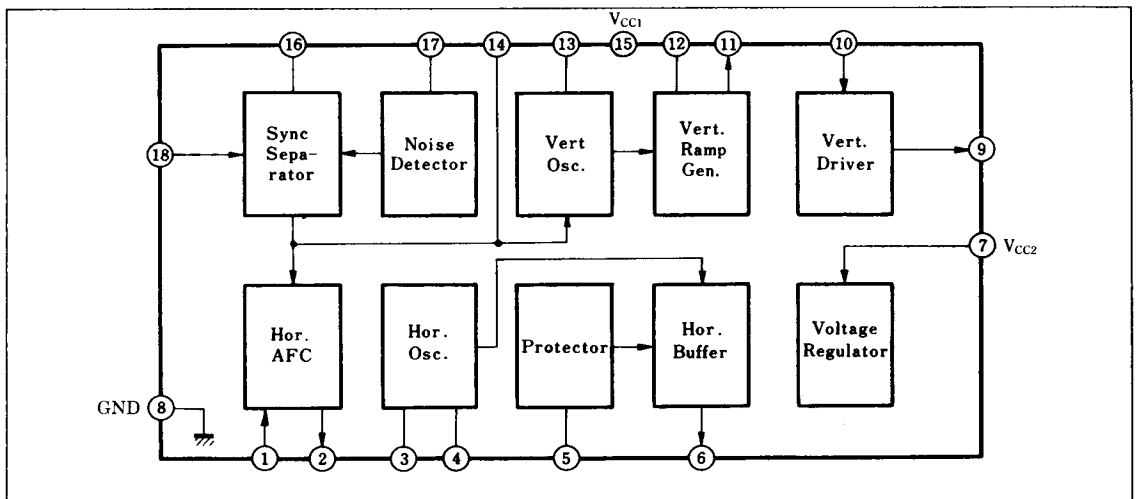
- 垂直ドライブ回路を内蔵
- 電源電圧変動・温度変化に対して安定な垂直、水平発振回路を内蔵
- 雑音に対して安定な同期分離回路を内蔵
- 高圧保護回路を内蔵 (X線保護)
- 電源電圧 12 V 動作

■ Features

- Built-in vertical deflection driver circuit
- Incorporating vertical and horizontal oscillator circuit, operations highly stable against changes in supply voltage and temperature
- Highly stable synchro separation circuit against noise
- Built-in high tension protector circuit (X-ray protection)
- 12V supply voltage operation



■ ブロック図 / Block Diagram



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

Item		Symbol	Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V ₇₋₈	10.5		V
		V ₁₅₋₈	14.4		V
	回路電圧	V ₁₋₈	0	10	V
		V ₁₀₋₈	0	V ₁₅₋₈	V
		V ₁₂₋₈	0	V ₁₅₋₈	V
		V ₁₇₋₈	-0.6	6	V
	V ₁₈₋₈	-3	2	V	
電 流	電源電流	I ₇	15		mA
		I ₁₅	20		mA
	回路電流	I ₂	-3	3	mA
		I ₃	-5	0	mA
		I ₄	-5	5	mA
		I ₅	-1	1	mA
		I ₆	-20	0	mA
		I ₉	-15	0	mA
		I ₁₂	-1	150	mA
		I ₁₃	0	40	mA
許容損失	P _D	450		mW	
温 度	動作周囲温度	T _{opr}	-20 ~ +70		°C
	保存温度	T _{stg}	-55 ~ +150		°C

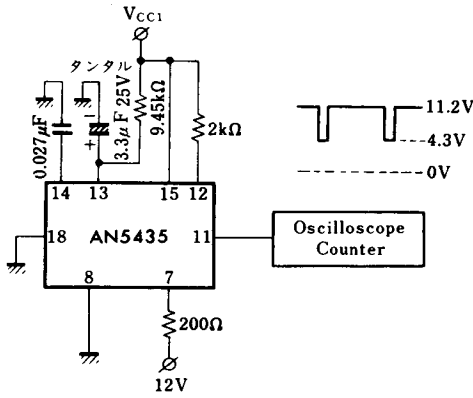
注) 回路電流では⊕は回路へ流入する電流であり、⊖は流出する値である。

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

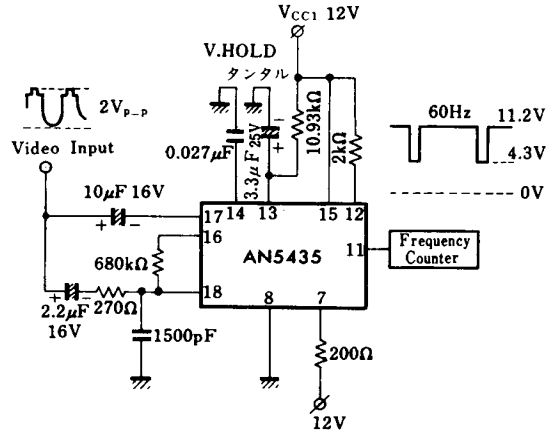
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I ₇		Pin⑦~240Ωを通して12V印加	7.5	11.2	15.0	mA
回路電流	I ₁₅		V ₁₅₋₈ =12V	15.5	23.0	32.0	mA
プロテクタ動作電圧	V ₅₋₈		Pin⑦~240Ωを通して12V印加	0.64	0.7	0.76	V
発振開始電圧(V・O _{SC})	V _{osc-s(1)}	1	f _{VO} =40~70Hz, 1.0V _{P-P} 以上となるV _{CC1}			6.2	V
垂直発振周波数	f _{VO}	1	V _{CC1} =12V	53	55	58	Hz
f _{VO} 電源電圧依存度	Δf _{VO} /V _{CC}	1	f _{VO13.6V} ~f _{VO14.4V}	0	0.93	1.3	Hz
パルス幅(V・O _{SC})	τ	1	V _{CC1} =12V	500	600	820	μs
垂直引込範囲	f _{VP}	2	R _{Osc} =10.93kΩ, (f _{VO} =48±1.5Hz)			50	Hz
垂直鋸歯状波振幅	v _(saw)	3	R _{saw} =26.4kΩ	1.8	2.0	2.2	V _{P-P}
f _{VO} 周囲温度依存度*1	Δf _{VO} /Ta	1	Ta=-20~+70°C	-220	-170	0	ppm/°C
v _(saw) 周囲温度依存度*1	Δv _(saw) /Ta	3	Ta=-20~+70°C			30	mV _{P-P} /°C
垂直出力Trドライブ電流	I ₉					7.5	mA
発振開始電圧(H・O _{SC})	V _{osc-s(2)}	4	f _{HO} =10~20kHz, 1.4V _{P-P} 以上となるV ₇₋₈ (V _{CC2} =6.5V)			6	V
水平発振周波数	f _{HO}	4	V _{CC2} =12V	15.0	15.6	16.25	kHz
f _{HO} 電源電圧依存度	Δf _{HO} /V _{CC}	4	f _{HO13V} ~f _{HO10V}	0	25	45	Hz
パルス幅デューティ(H・O _{SC})	τ	4	V _{CC2} =12V	32.0	36.0	39.5	%
f _{HO} 制御感度	β	5	I _O =±100mA	19	21	23	Hz/μA
f _{HO} 周囲温度依存度*1	Δf _{HO} /Ta	4	Ta=-20~+70°C	-210	-100	0	ppm/°C
AFCループ利得*1	f _{AFC}		μ×β	5800	7700	9600	Hz/rad

*1 設計参考値

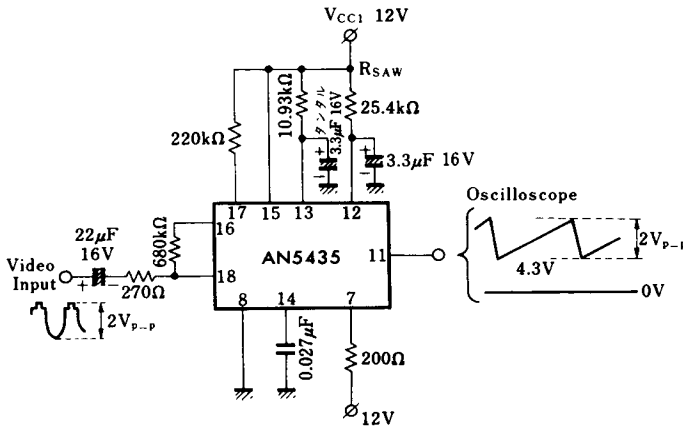
Test Circuit 1 (V_{OSC-S} , f_{VO} , $\Delta f_{VO}/V_{CC}$, τ , $\Delta f_{VO}/T_a$)



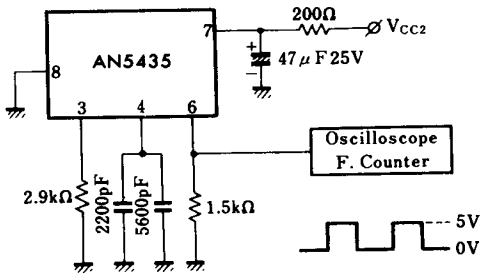
Test Circuit 2 (f_{VP})



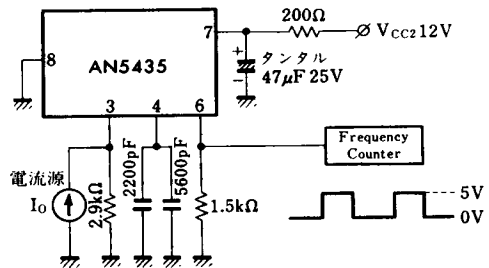
Test Circuit 3 ($U_{(saw)}$, $\Delta U_{(saw)}/T_a$)

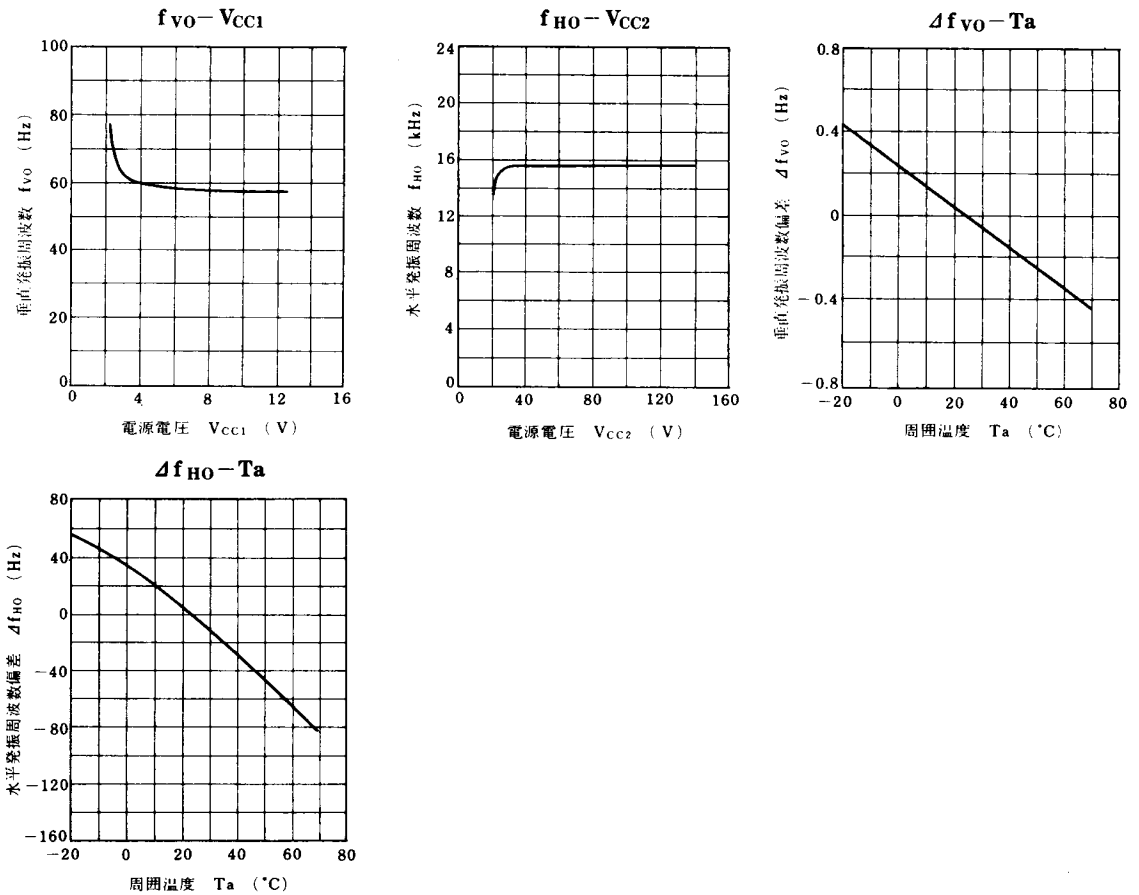


Test Circuit 4 (V_{OSC-S} , f_{HO} , $\Delta f_{HO}/V_{CC}$, τ , $\Delta f_{HO}/T_a$)

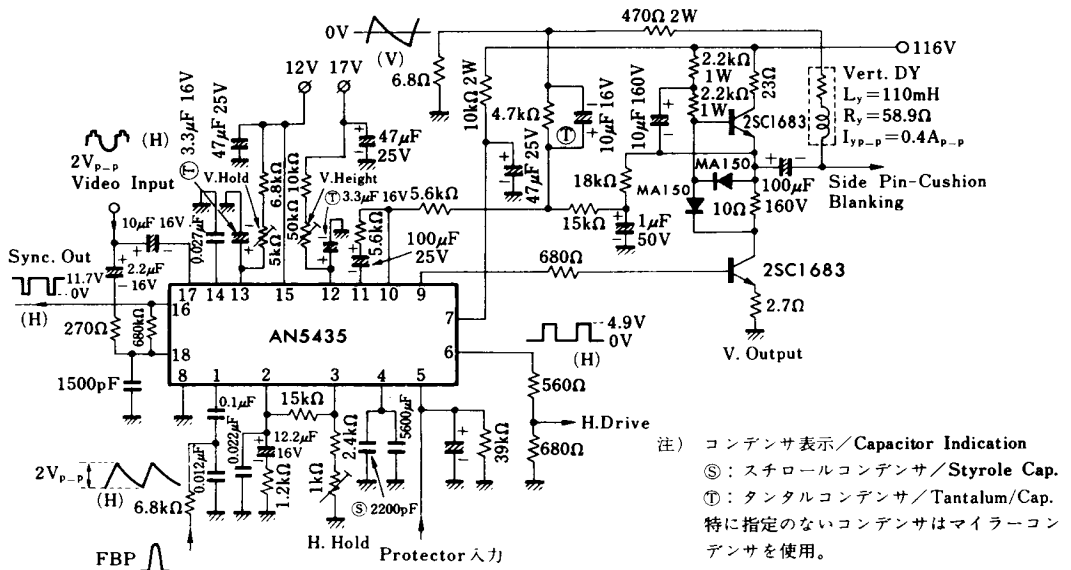


Test Circuit 5 (β)





■ 応用回路例 / Application Circuit



■ 端子名/Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	水平 AFC 比較信号入力	Hor. AFC Ref. Signal Input	10	垂直鋸歯状波入力	Vert. Saw-tooth Input
2	水平 AFC 出力	Hor. AFC Output	11	垂直鋸歯状波コンデンサ	Vert. Saw-tooth Capacitor
3	水平ホールドボリューム	Hor. Hold Volume	12	垂直パルス出力	Vert. Pulse Output
4	水平発振コンデンサ	Hor. Osc. Capacitor	13	垂直ホールドボリューム	Vert. Hold Volume
5	X-Ray プロテクタ入力	X-Ray Protector Input	14	垂直積分コンデンサ	Vert. Integral Capacitor
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	アース	GND	17	ノイズ検出入力	Noise Det. Input
9	垂直出力	Vert. Output	18	ビデオ信号入力	Video Signal Input