

AN5620X

PAL 方式カラーテレビ色信号処理回路

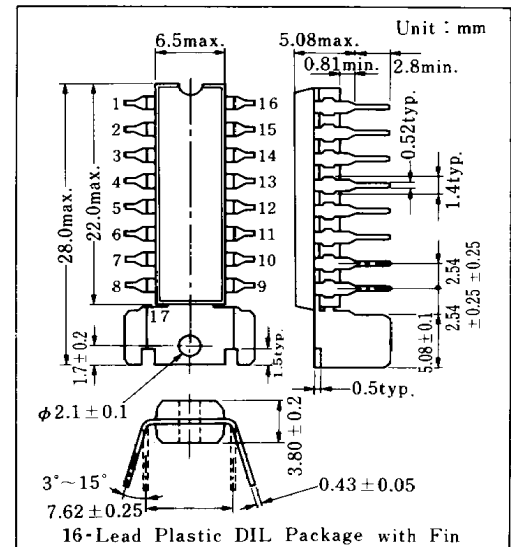
PAL System Color TV Chrominance Signal Processing Circuit

■ 概要 / Description

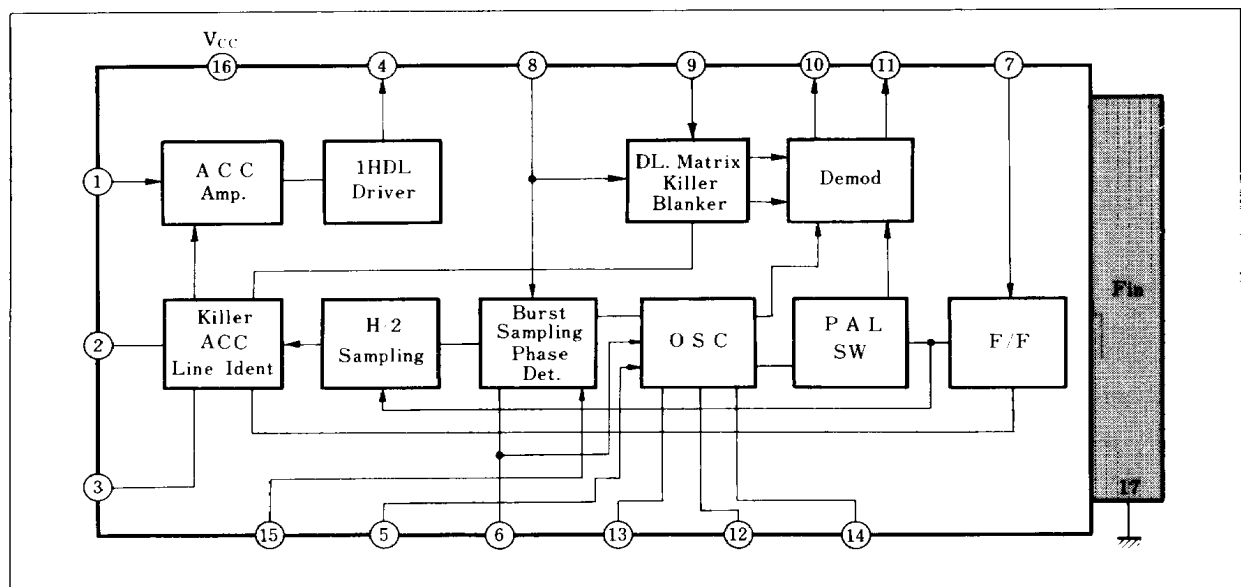
AN 5620 X は、PAL 方式カラーテレビの色信号処理回路用に設計された半導体集積回路です。

■ 特徴 / Features

- PAL 方式の色信号処理回路のすべてが1チップに内蔵されている
- 外付け部品が少なくなり、回路構成が容易となる
- AN 5610 N および AN 5630 N と併用すれば PAL/SECAM の両方式を受像できるセットが構成できる
- 電源電圧 12V 動作
- Incorporating a total chrominance signal processing circuitry for PAL system color TV receivers on a single chip
- Reduction in external components and easier circuit design
- PAL/SECAM compatible receivers can be realized when this circuit is used in combination with the AN5610N and AN5630N
- 12V supply voltage operation



■ ブロック図 / Block Diagram



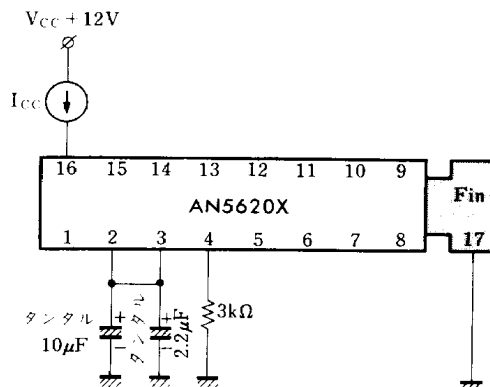
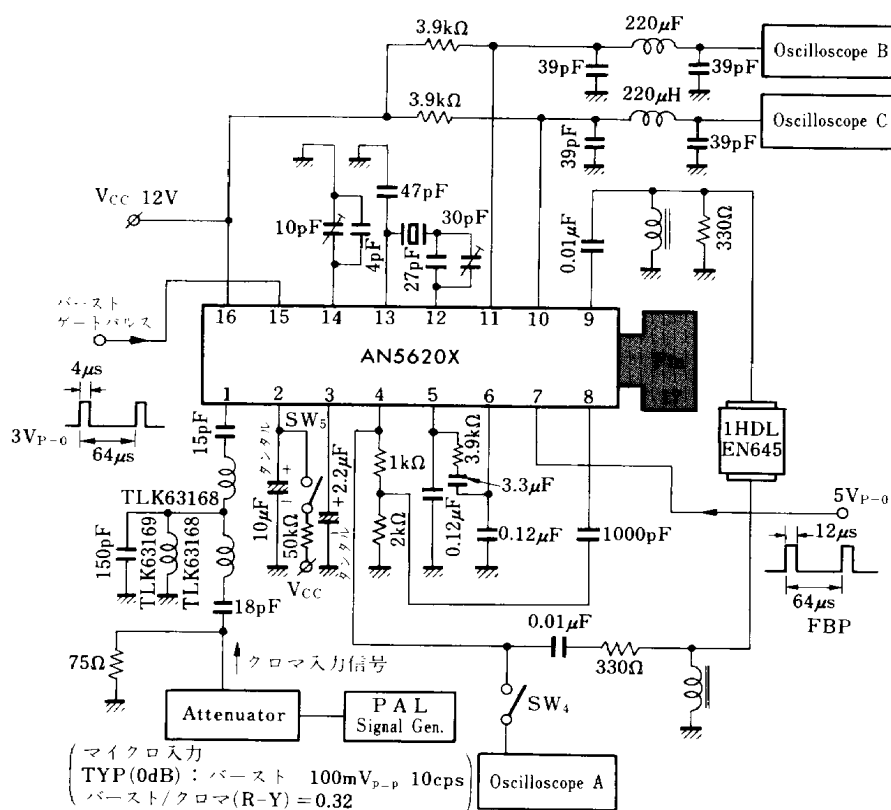
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

| Item | | Symbol | Rating | | Unit |
|---------------|--------|--------------------|--------------------|-----|------|
| 電 圧 | 電源電圧 | V _{CC} | 14.4 | | V |
| | 回路電圧 | V ₇₋₁₇ | V ₁₆₋₁₇ | -3 | V |
| | | V ₁₀₋₁₇ | V ₁₆₋₁₇ | 0 | V |
| | | V ₁₁₋₁₇ | V ₁₁₋₁₇ | 0 | V |
| | | V ₁₅₋₁₇ | +4 | -4 | V |
| 電 流 | 回路電流 | I ₄ | - | -20 | mA |
| | | I ₁₀ | +5 | -1 | mA |
| | | I ₁₁ | +5 | -1 | mA |
| 許容損失 (Ta=70℃) | | P _D | 800 | | mW |
| 温 度 | 動作周囲温度 | T _{opr} | -20~+70 | | ℃ |
| | 保存温度 | T _{stg} | -55~+150 | | ℃ |

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。

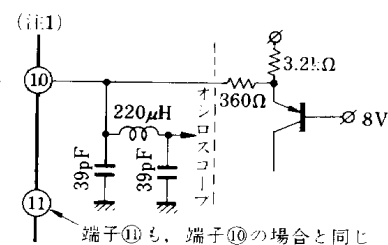
■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25°C)

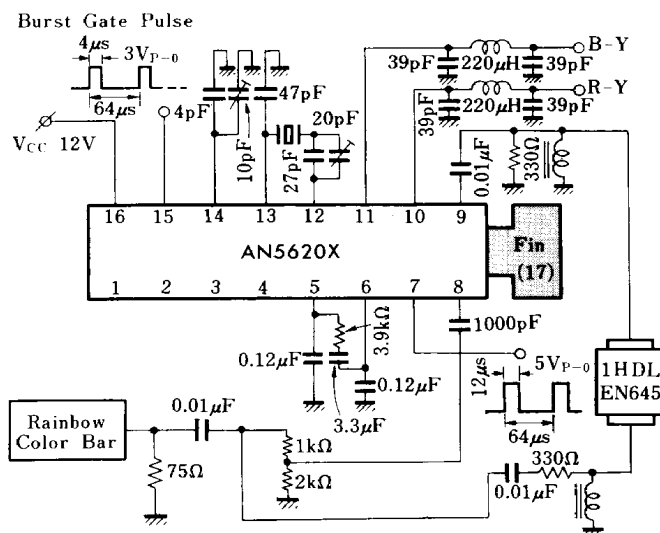
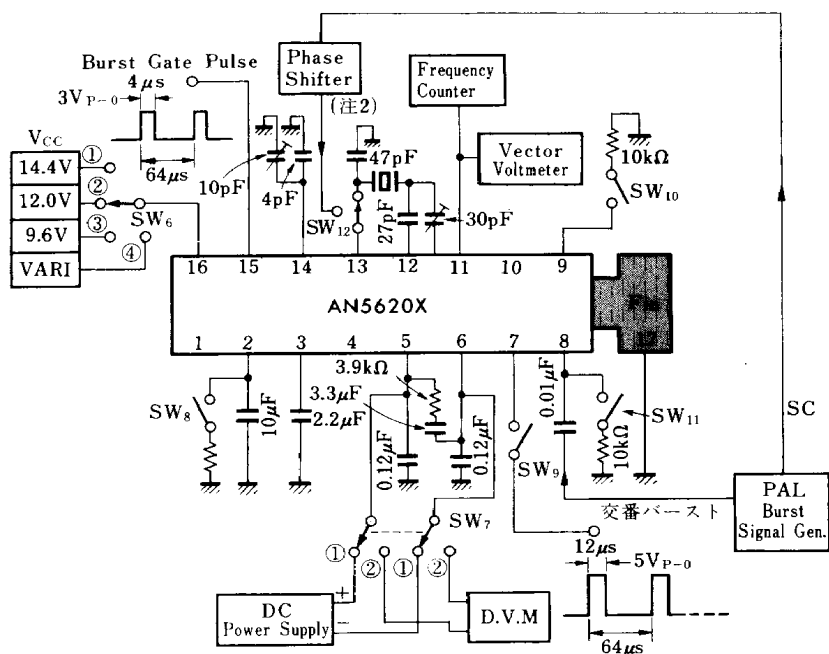
| Item | Symbol | Test Circuit | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|--------------------------|------------------------------------|--------------|--|------|------|------|-------------------|
| 全回路電流 | I _{tot} | 1 | | 28 | 37.5 | 47 | mA |
| 回路電圧 | V ₁₀₋₁₇ | 1 | | 9.5 | 10.3 | 11.1 | V |
| | V ₁₁₋₁₇ | 1 | | 9.5 | 10.3 | 11.1 | V |
| 出力電圧 (Burst) | V _{O(Burst)} | 2 | TYP 入力(バースト振幅100mV _{p-p}) Pin④のバースト出力振幅 | 0.45 | 0.60 | 0.75 | V _{p-p} |
| ACC 特性 | ACC | 2 | -20dB 入力(バースト振幅10mV _{p-p}) | -5 | -2 | 1 | dB |
| 総合色差出力 (B-Y) | e _{O(1)} | 2 | 標準カラーバー | 0.8 | 1.0 | 1.6 | V _{p-p} |
| 総合色差出力 (R-Y) | e _{O(2)} | 2 | バースト振幅100mV _{p-p} | 0.7 | 1.0 | 1.5 | V _{p-p} |
| カラー色残り (R-Y) | e _{LK(1)} | 2 | 標準カラーバー | | | 10 | mV _{p-p} |
| カラー色残り (B-Y) | e _{LK(2)} | 2 | カラー ON の信号成分 | | | 10 | mV _{p-p} |
| カラーカラーレベル | e _K | 2 | カラーの働くクロマ入力レベル (TYP 入力に対する減衰量) | -40 | -35 | -30 | dB |
| システムスイッチ OFF 特性 | e _{LOFF} | 2 | 標準動作時、復調出力を PNP の EF で、 Cut off 時の信号成分 | | | 10 | mV _{p-p} |
| 復調色差出力 | e _{O(B-Y)} | 3 | 復調器レインボー入力 700mV _{p-p} 時の B-Y 出力 | 0.80 | 1.20 | 1.50 | V _{p-p} |
| B-Y 色差出力比 | B-Y/R-Y | 3 | 復調器レインボー入力 700mV _{p-p} 時の B-Y/R-Y 出力 | 1.10 | 1.25 | 1.40 | times |
| 発振周波数 | f _{osc} | 4 | V ₅₋₆ = 0V | -250 | | 250 | Hz |
| f _{osc} 電源電圧依存度 | Δf _{osc} /V _{CC} | 4 | V _{CC} = 12V ± 20%, V ₅₋₆ = 0V | -80 | | 80 | Hz |
| f _{osc} 周囲温度依存度 | Δf _{osc} /Ta | 4 | V ₅₋₆ = 0V, Ta = -20 ~ +70°C | -200 | | 200 | Hz |
| 発振開始電源電圧 | V _{osc-s} | 4 | Lcc: Low 側から UP, 発振開始時の V _{CC} | | | 8.0 | V |
| 制御感度 (VOC) | β | 4 | ΔV ₅₋₆ = ±50mV に対する 発振周波数 | 1.0 | 1.8 | 2.6 | Hz/mV |
| 弁別感度 (APC) | μ | 4 | SC に対する バースト 相対位相 ±15° | 8 | 25 | 45 | mV/deg. |
| APC 引込範囲 | f _{APC} | 4 | Pin⑧の交番バーストのバースト周波 数を変化 | ±0.5 | ±0.8 | | kHz |
| 位相保持特性 | Δφ | 4 | バースト周波数の変動に対する出力位 相の変化 | 0.00 | 0.03 | 0.05 | deg./Hz |

Test Circuit 1 (I_{tot} , V_{10-17} , V_{11-17})Test Circuit 2 ($V_{O(Burst)}$, ACC, e_0 , e_{LK} , e_K , $e_{L OFF}$)

| 項目 | $V_{O(Burst)}$ | ACC | e_0 | e_{LK} | e_K | $e_{L OFF}$ |
|------------|----------------|-----|-------|----------|-------|-------------|
| SW 4 | ON | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| SW 5 | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | OFF |
| クロマ入力 (dB) | 0 | -20 | 0 | 0 | 減衰 | 0 |
| オシロスコープ | A | A | B/C | B/C | 3*1 | (注1) |

*1 キラー ON 時の入力レベル



Test Circuit 3 ($e_{0(B-Y)}$, B-Y/R-Y)Test Circuit 4 (f_{osc} , $\Delta f_{osc}/V_{CC}$, $\Delta f_{osc}/T_a$, V_{osc-s} , β , μ , f_{APC} , $\Delta\phi$)

| 項目 | f_{osc} | $\Delta f_{osc}/V_{CC}$ | $\Delta f_{osc}/T_a$ | V_{osc-s} | β | μ | f_{APC} | $\Delta\phi$ |
|-------------|-----------|-------------------------|----------------------|-------------|---------|-------|------------|--------------|
| SW 6 | ② | ① / ③ | ② | ④ | ② | ② | ② | ② |
| SW 7 | ① | ① | ① | ① | ① | ② | ② | ② |
| SW 8 | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | OFF | ON |
| SW 9 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON |
| SW 10/SW 11 | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON |
| SW 12 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON |
| 測定器 | カウンタ | カウンタ | カウンタ | カウンタ | カウンタ | D.V.M | オシロスコープ端子⑩ | ベクトルボルトメータ |