

AN6140

CB トランシーバ低周波信号処理用回路 / CB Transceiver AF Signal Processing Circuit

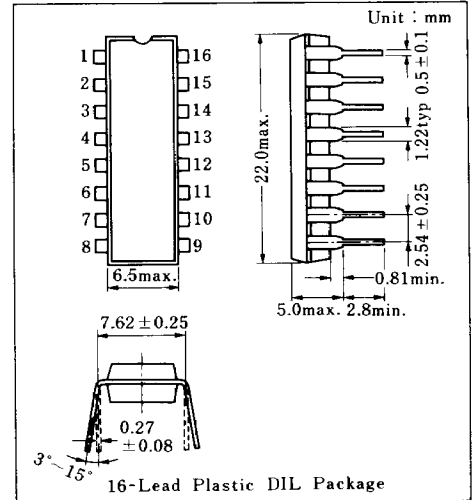
■ 概要 / Description

AN6140 は、CB トランシーバの低周波信号処理用回路で、次の機能を有しています。

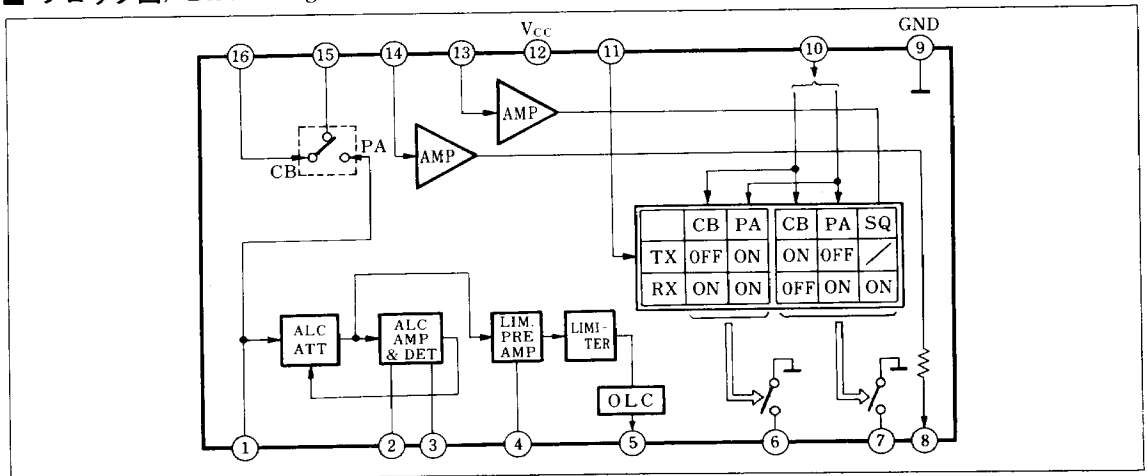
- TX/RX, CB/PA 切換回路 / TX/RX, CB/PA change circuit
- スケルチ回路 / Squelch circuit
- マイク用増幅回路 / Microphone amplifier
- 自動レベルコントロール回路 / Automatic level control circuit
- リミッタ回路 / Limiter circuit
- 出力レベルコントロール回路 / Output level control circuit

■ 特徴 / Features

- ALC とリミッタとを併用し、瞬時といえども過変調になることがない
- 出力レベル補償回路 (OLC) を内蔵
- スケルチ回路は低雑音設計のため、ON、OFF 時の過渡音が発生しない
- TX/RX, CB/PA の切換えは DC コントロールができ、切換雑音がほとんどない
- ALC は IC 内部で増幅、整流、フィードバックしているため、位相の回り込みが少なく安定に動作し、かつ外付部品が少ない
- ALC レベル、リミッタ後の利得は外部から調整可能
- TX, RX, PA は独立した周波数特性が得られる
- RX 時と PA 時の音量調整は共通のボリュームで制御できる



■ ブロック図 / Block Diagram



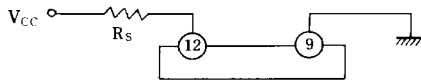
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

| Item | Symbol | Rating | Unit |
|-------|------------------|------------------|---------------|
| 電源電圧 | V _{CC} | *1 | V |
| 全消費電流 | I _{tot} | 55 | mA |
| 許容損失 | P _D | 520 | mW |
| 温度 | 動作周囲温度 | T _{opr} | -30 ~ +75 °C |
| | 保存温度 | T _{stg} | -55 ~ +150 °C |

*1 端子⑫は適当な抵抗値を接続すれば、任意の正電圧に接続できる。

例 V_{CC}=13.8Vの時、R_s=150Ω、I_s=39mA

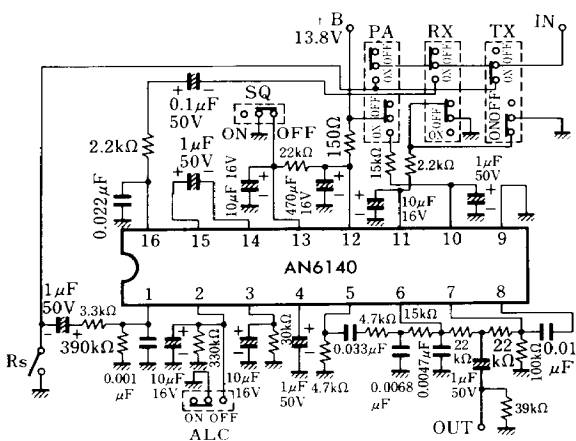
V_{CC}=16.0Vの時、R_s=200Ω、I_s=39mA



■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (V_{CC}=13.8V, f=1kHz, Ta=25°C)

| Item | Symbol | Test Circuit | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|------------|--------------------|--------------|--|------|------|------|------|
| 電圧利得 (TX) | G _{V(TX)} | 1 | V _i =2.5mV TX ON RX PA } OFF | 18 | | 40 | mV |
| 電圧利得 (RX) | G _{V(RX)} | 1 | V _i =2.5mV RX ON TX PA } OFF | 7 | | 11 | mV |
| 電圧利得 (PA) | G _{V(PA)} | 1 | V _i =2.5mV TX PA ON RX } OFF | 7.6 | | 12.5 | mV |
| ALC OFF 電圧 | V _(OFF) | 1 | V _i =80mV RX PA } OFF S4 ON S5 OFF | 62 | | 115 | mV |
| ALC ON 電圧 | V _(ON) | 1 | V _i =80mV TX ON RX PA } OFF S4 } OFF S5 | 35 | | 65 | mV |
| RX スケルチ電圧 | V _(sq) | 1 | V _i =80mV TX PA } OFF S4 OFF S5 ON | | | 1 | mV |
| 全消費電流 | I _{tot} | 1 | V _i =2.5mV TX ON RX PA } OFF | 20 | | 50 | mV |
| ツェナー電圧 | V _Z | | + B --- Pin ⑫ 150Ω Pin ⑨ --- アース | 6.8 | | 9 | V |

Test Circuit 1 (G_{V(TX)}, G_{V(RX)}, G_{V(PA)}, V_(OFF), V_(ON), V_(sq), I_{tot})



■ 応用回路例 / Application Circuit

