

# AN6130N

## FM 雑音抑圧回路 / FM Noise Canceller Circuit

### ■ 概要

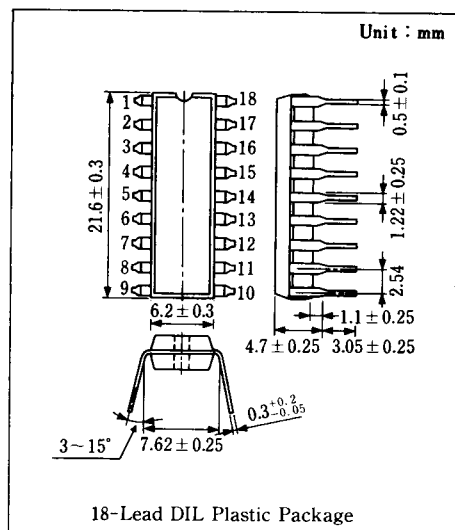
AN6130Nは、FM ラジオのパルス性ノイズ除去用に設計された半導体集積回路です。FM 検波器とステレオ復調器の間に置いて動作させると、イグニッションノイズ、スパークノイズ等の耳ざわりなパルス性ノイズを信号から取り除くことができます。

### ■ 特徴

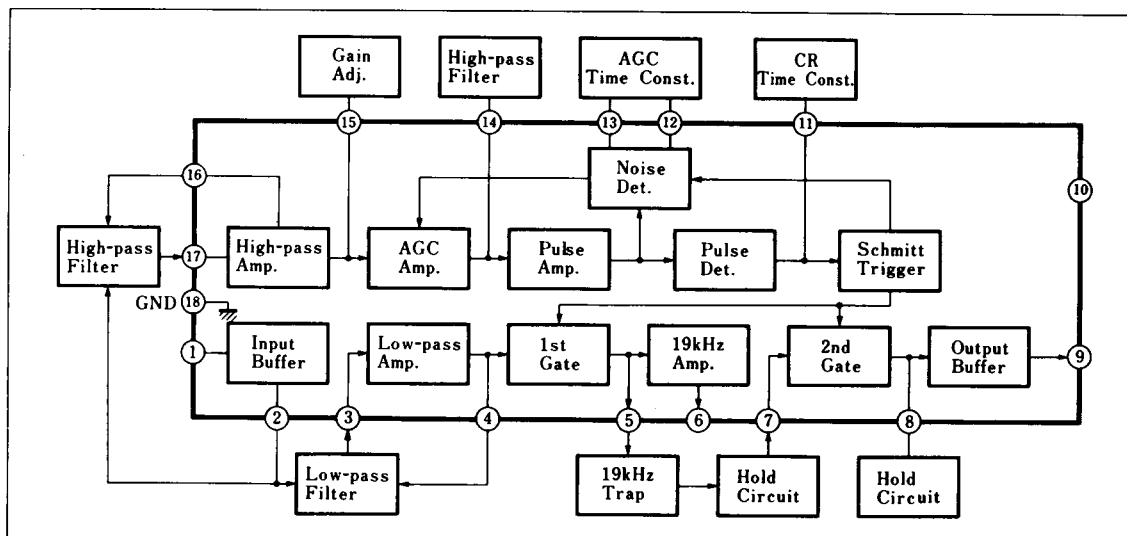
- パルス性ノイズを除去する。
- セットの S/N 感度が向上する。
- レシオ検波器またはクォドラチャ検波器のどちらの組合せでも使用可能
- 調整が簡単

### ■ Features

- Pulse noise cancellation
- Improvement in S/N
- Usable either with ratio detector or quadrature detector
- Easy adjustment



### ■ 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       | 入力バッファ段入力    | Input Buffer Stage; Input   | 10      | 電源電圧       | V <sub>CC</sub>      |
| 2       | 入力バッファ段出力    | Input Buffer Stage; Output  | 11      | 時定数        | Time Constant        |
| 3       | ローパスアンプ入力    | Low-pass Amp. Input         | 12      | AGC 時定数    | AGC Time Const.      |
| 4       | ローパスアンプ負帰還   | Low-pass Amp. NFB           | 13      | AGC 時定数    | AGC Time Const.      |
| 5       | 19kHz トラップ出力 | 19kHz Trap Output           | 14      | ハイパスフィルタ   | High-pass Filter     |
| 6       | 19kHz アンプ出力  | 19kHz Amp. Output           | 15      | 利得調整       | Gain Adj.            |
| 7       | ゲート入力        | Gate Input                  | 16      | ハイパスアンプ負帰還 | High-pass Amp. NFB   |
| 8       | 出力バッファ段入力    | Output Buffer Stage; Input  | 17      | ハイパスアンプ入力  | High-pass Amp. Input |
| 9       | 出力バッファ段出力    | Output Buffer Stage; Output | 18      | アース        | GND                  |

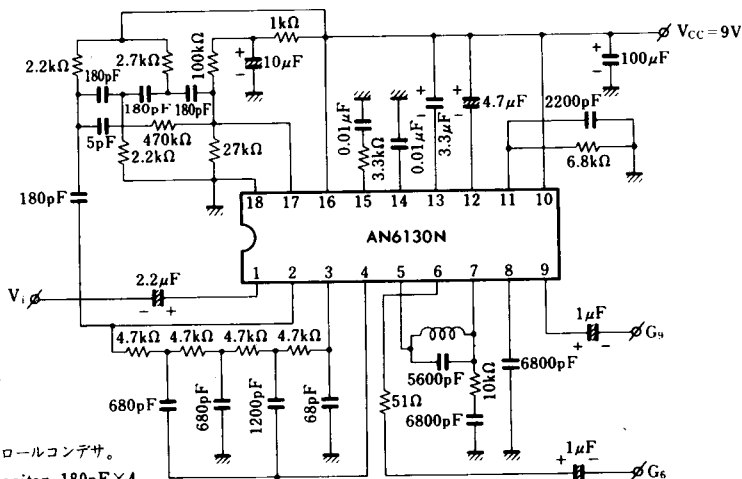
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

| Item           | Symbol           | Rating     | Unit |
|----------------|------------------|------------|------|
| 電源電圧           | V <sub>CC</sub>  | 12         | V    |
| 電源電流           | I <sub>CC</sub>  | 41.5       | mA   |
| 許容損失 (Ta=50°C) | P <sub>D</sub>   | 500        | mW   |
| 動作周囲温度         | T <sub>opr</sub> | -30 ~ +75  | °C   |
| 保存温度           | T <sub>stg</sub> | -55 ~ +125 | °C   |

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (V<sub>CC</sub>=9V, Ta=25°C)

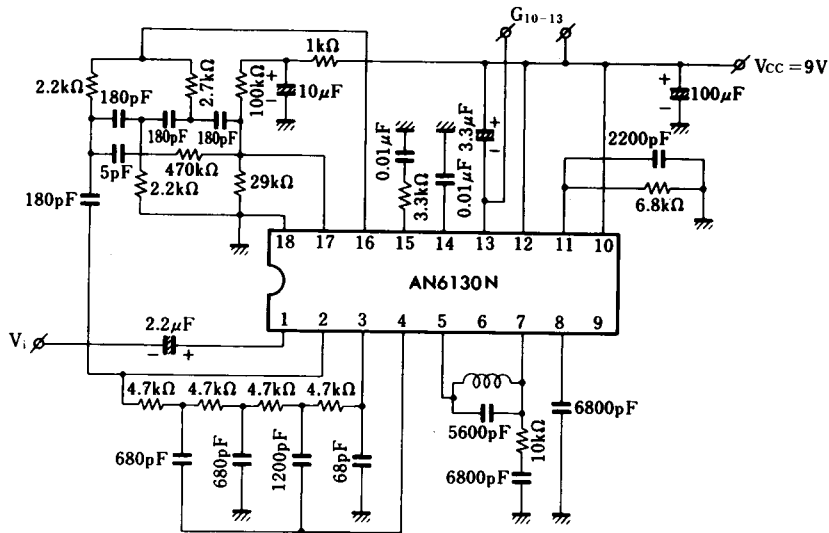
| Item                       | Symbol                | Test Circuit | Condition                                                                                                        | min. | typ. | max. | Unit              |
|----------------------------|-----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------|
| 電圧利得 (Signal System)       | G <sub>v</sub>        | 1            | V <sub>i</sub> = 500mV<br>f = 1kHz                                                                               | -0.5 | 0.5  | 1.5  | dB                |
| 電圧利得 (19kHz Signal System) | G <sub>v</sub>        | 1            |                                                                                                                  | 3    | 4    | 5    | dB                |
| パルス幅 (Gate)                | t <sub>w</sub>        | 3            |                                                                                                                  | 23   |      | 38   | μs                |
| 出力雑音電圧                     | V <sub>no</sub>       | 4            | R <sub>1-18</sub> = 10kΩ                                                                                         |      | 35   | 70   | μV                |
| 電圧利得 (検出回路) (a)            | G <sub>10-13(a)</sub> | 2            | f = 150kHz<br>Pin ⑩-⑫<br>Short                                                                                   |      |      | 200  | mV                |
| 電圧利得 (検出回路) (b)            | G <sub>10-13(b)</sub> | 2            |                                                                                                                  | 200  |      |      | mV                |
| 出力雑音電圧 (残留)                | V <sub>no</sub>       | 5            | V <sub>i</sub> = 5.5V <sub>P-P</sub> , f = 1kHz, t <sub>w</sub> = 1μs<br>t <sub>r</sub> , t <sub>f</sub> = 0.8μs |      |      | 12   | mV <sub>P-P</sub> |
| 入力インピーダンス                  | Z <sub>i</sub>        |              |                                                                                                                  | 22   | 39   |      | kΩ                |

Test Circuit 1 (G<sub>v</sub>)

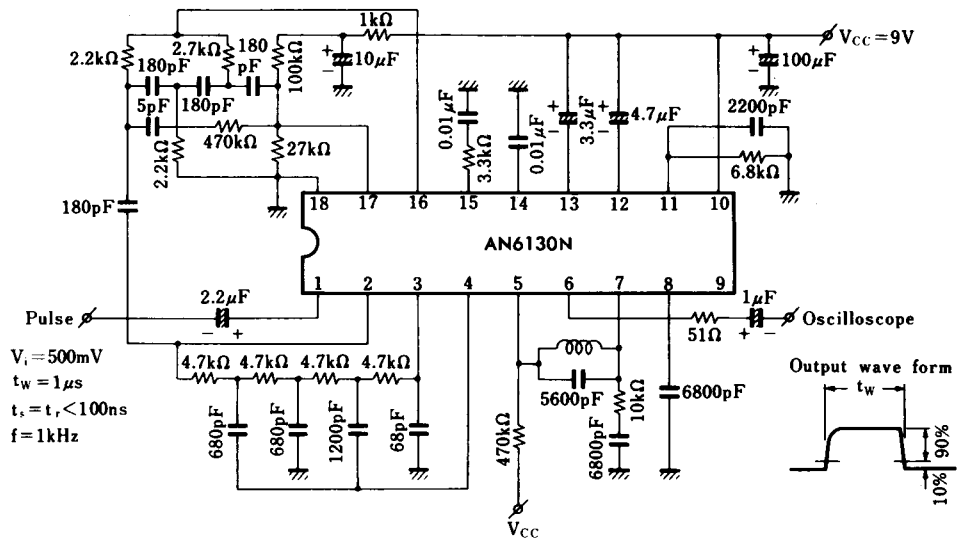


注) ハイパスフィルタの180pF×4はスチロールコンデサ。  
Note: High-pass filter: Styrole capacitor 180pF×4

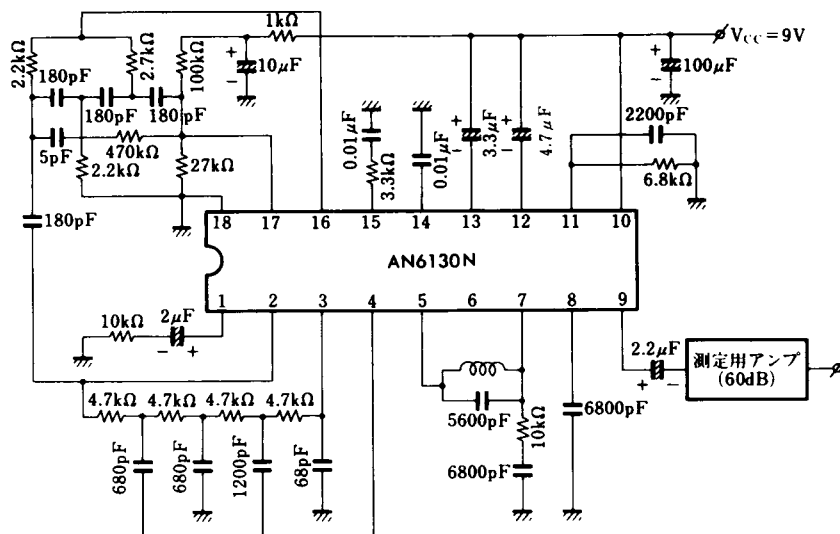
Test Circuit 2 ( $G_{10-13(a)}$ ,  $G_{10-13(b)}$ )



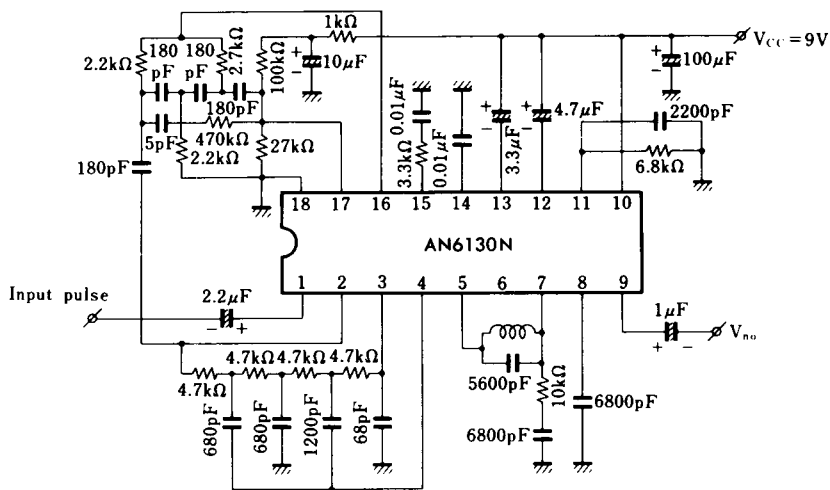
Test Circuit 3 ( $t_w$ )



Test Circuit 4 ( $V_{no(1)}$ )

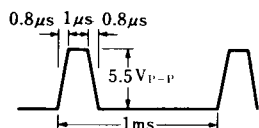


Test Circuit 5 ( $V_{no(2)}$ )



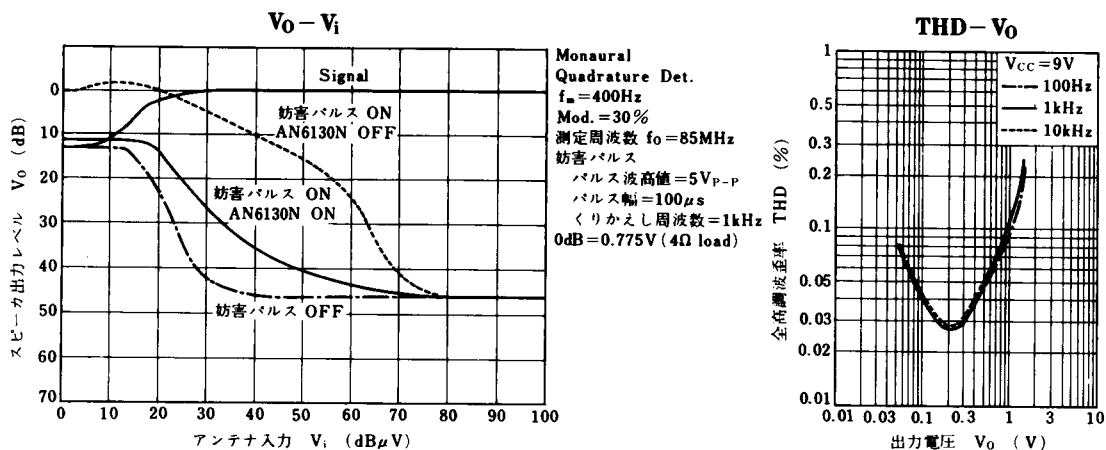
注：入力パルス条件

Note: Input pulse conditions

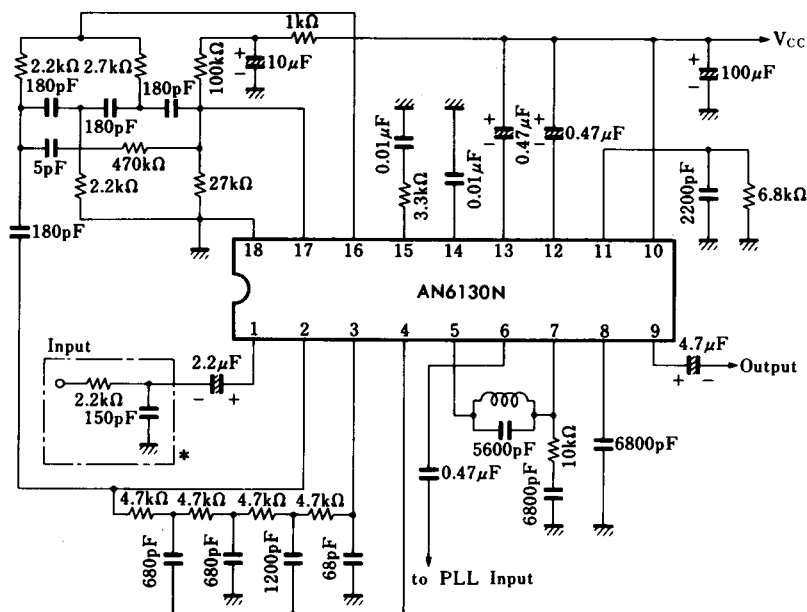


注) 残留雑音  $V_{no(2)}$  の測定はノイズメータ VP-9690 A を使用する。

測定レンジ (ピーク値  
f 特性フラット  
100 mV)



■ 応用回路例 / Application Circuit



注) コドラチャ検波方式を使用する場合のみ入力フィルタを使用する。