

FV 変換器

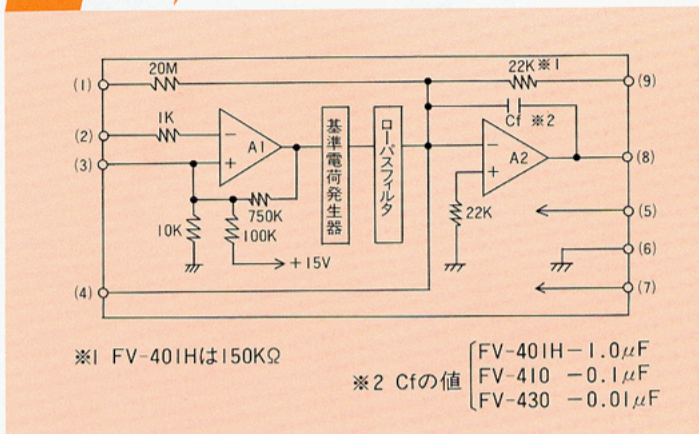


図2-1 内部構成図

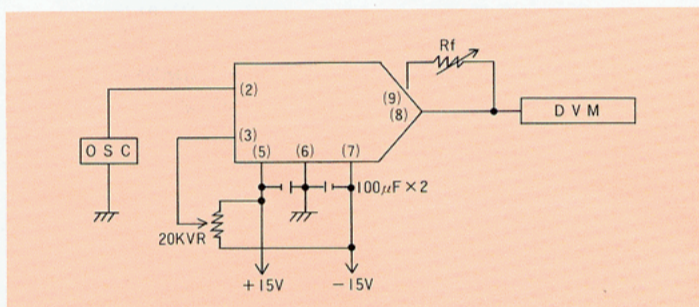


図2-2 標準接続図

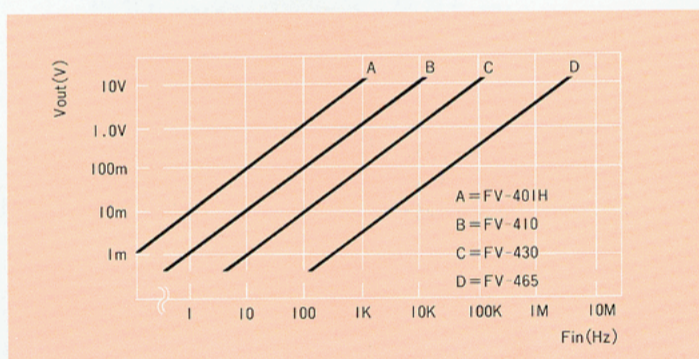


図2-3 入力対出力特性

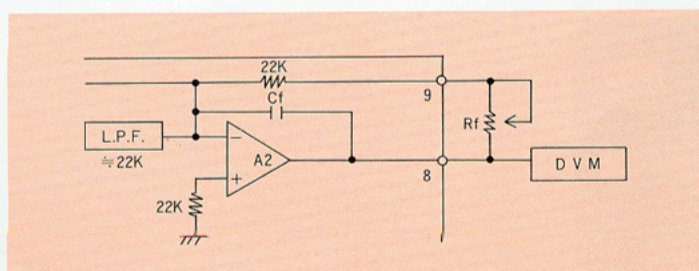


図2-4 スパン及びゲイン調整

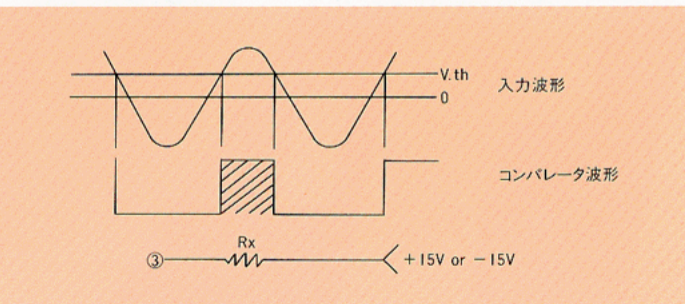


図2-5 スライスレベル(V \cdot th)調整

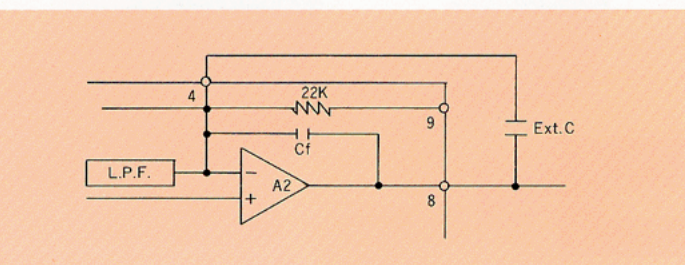


図2-6 カットオフフィルター



本シリーズはシュミット回路と高性能基準電荷発生器との組合せにより、入力信号は波形とは関係なくシュミット回路により波形整形された矩形波に変換され、積分器により面積積分値として出力されます。したがって、本シリーズの特長は

- 1) 高精度：非直線性0.01%以下
- 2) 高安定性：10ppm/ $^{\circ}$ C
- 3) 低リップル：入力周波数に比例
- 4) 外部回路が簡単

調整手順

変換式

$$E_{out} = K \cdot F_{in} \pm E_{os}$$

- 1) 電源投入後5分以上ヒートランします。
- 2) 入力信号をオフにしてオフセット調整をおこないます。
- 3) 入力信号を最大とし、フルスケール調整をおこないます。
- 4) 以上の調整を再度おこないます。

スパン調整について

変換式において、係数Kは入力信号に対して出力が約1%程度低くなるよう設定されております。これは正確なスパン調整を行うためであり、出力段A2アンプのゲイン調整であります。即ち、各最大定格入力に対する出力電圧は1000Vであります但未調整時(8,9ピン短絡)においては約100mV(1%)低めとなります。従って、スパン調整抵抗Rfは22K Ω の1%(220 Ω)相当となります。

$$R_f = 22K / 100mV$$

$$= 220\Omega (0.5K\Omega VR)$$

また、ゲインを2倍とする場合は22K Ω 固定抵抗を追加します。

スライスレベル調整について

スライスレベルは+1.7Vに設定されております。所定の時間幅を有した入力信号がスライスレベルを通過したときシュミット回路が作動します。従って、入力波形とは無関係であります。負パルスの場合や回転数により電圧レベルが変化する電磁形エンコーダの場合にはスライスレベルを変更する必要があります。

$$V \cdot th \approx 1.7 - \left(\frac{150 \times 10^3}{R_x} \right)$$

カットオフフィルターについて

カットオフフィルターは内部設定のセッティングタイムを変更する際に付加します。セッティングタイムは周波数カウンターのゲート時間に相当します。従って、計測周波数の最低周波数に合わせる必要があります。