

- a porta linear, circuito que permite a validação do sinal analógico em processamento por um sinal de controle representando uma certa condição (trigger).

- o conversor analógico-digital (ADC), que digitaliza as amplitudes dos sinais analógicos de entrada, atribuindo a cada sinal um canal de entre os 1024 existentes (caso da ADC de 10bits: $2^{10} = 1024$). Se o ADC aceitar, p.ex., sinais na gama 0-10V (Volt) de amplitude, um sinal de 3V será representado por um evento que incrementa o conteúdo do canal 30%.

A conversão analógico-digital costuma obter-se pelo método da descarga dum condensador em tempo. O seu tempo de descarga é contado por um oscilador de alta frequência (~ 100 MHz). Assim, o tempo de conversão do ADC, para um sinal de amplitude máxima, é de dezenas de μ s (1024×10 ns).

O ADC é, pois, um dispositivo lento. Para altas taxas de contagem ($\sim 10^5/s$), exhibe tempo morto.

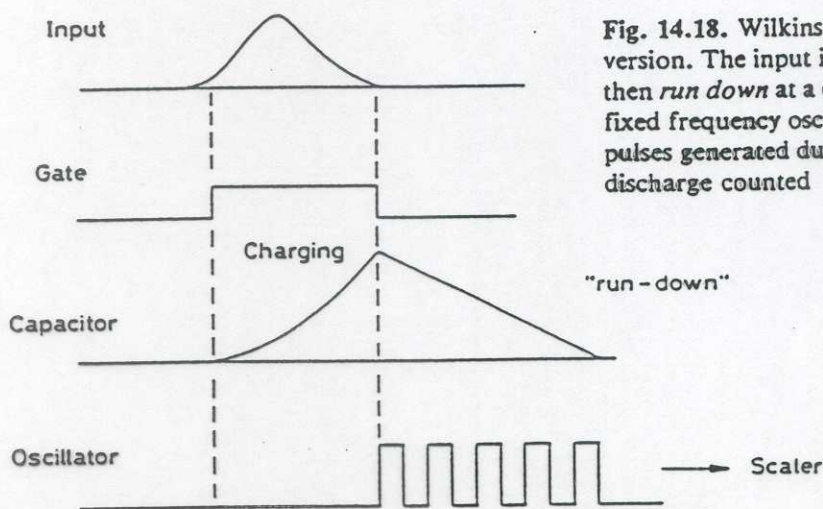


Fig. 14.18. Wilkinson method of analog-to-digital conversion. The input is used to charge a capacitor which is then run down at a constant current. At the same time, a fixed frequency oscillator is gated on and the number of pulses generated during the time it takes the capacitor to discharge counted