

Search  $V_{TH}$  when  $I_D = 1A$

Field Punch-through Voltage:

Measure  $I_D$  with  $V_G = V_{CC}$ ,  $V_G = 0 \sim 15V$ ,  $V_S = V_B = 0V$

Search  $V_D$ , when  $I_D = 1A$

### 13.1.3 電阻 (Resistance) 量測

#### 1. 片電阻 (Sheet Resistance)

用來量測主動區 (Active)、多晶矽 (Poly)、自動對準金屬矽化物 (Salicide) 及金屬層 (Metal) 的阻值，作為電路設計時避免因電阻造成壓降的參考，亦可以量測非金屬矽化物的阻值，作為被動元件的電阻使用，要精準量測片電阻，可用 Kelvin 結構分別獨立電壓源及電流讀出點，以避免兩端壓降造成的誤差。

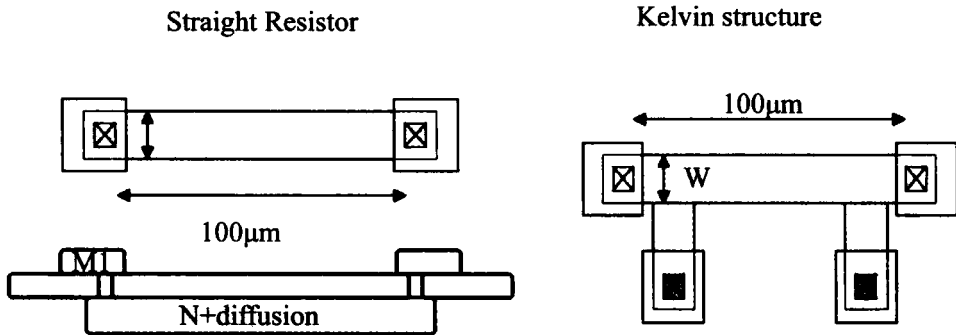


圖 13-21 直條狀片電阻與 Kelvin 結構片電阻 (sheet resistance) 測試鍵示意圖。

Straight Sheet Resistance

Measure  $I_M$  with  $V_F = 1V$

$$R = \frac{V_F}{I_M} = \frac{L\rho}{A} = \frac{L\rho}{Wt} = \frac{L}{W} R_s$$

$$R_s = \frac{L}{W} R = \frac{R}{(L/W)}$$