

## 雷射位移計 Keyence

### 工作原理：

利用雷射頭之雷射光打在物體表面，表面光源擴散後反射回來之光源進行感測，當物體移動時反射之角度不同，使反射光反射後之位置不同，藉此量測移動距離。

### 量測：

焦距為2cm 可量測範圍為±0.3cm，當待測物之位置位於雷射鏡頭之2cm處時，位於雷射鏡頭背後的燈會呈現綠色，當位於可量測範圍內會呈現橘燈，超出量測範圍及呈現橘燈閃爍。其量測值會直接顯示在控制器上，隨著控制計不同設定(利用軟體設定)單位及數值...等會有所不同。

### 軟體設定(可調動支數值)：

1.感測頭設定 > 通用設定 > 檢測模式，選擇待測物之需求量測功率，基本上用標準即可。反射型選擇模式，基本上適用擴散模式，如果當待測物為可穿透或鏡面物時，再更改為正反射，此時雷射頭需偏轉一定角度。

2.OUT 設定 > 測定公差 > 濾波器 平均次數 (此值為設定多少數值取一次平均再將其顯示於控制器，有濾波器的效果，如果是壓電片基本上設定為1)。

3.OUT 設定 > 測定公差 > 檢測模式 > 正常情況下使用NORMAL模式。P to P 模式利用時間的觸發(觸發位於量測值顯示可以看見，但是要在 P to P 模式下)，將其時間內之數值最大值減最小值，計算出PTP值，但因為是利用時間隔因此準確度不高。

4.OUT 設定 > 比例 off set > 用於校正 off set 將整個轉換曲線平移，藉此校正0點，比例設置改變轉換之比例(盡量不去動)。

5.OUT 設定 > 顯示 類比> 顯示 更改其顯示之單位，類比 改變輸出類比訊號之比例，依照後續處理之所需可進行更改。

6.通用設定 > 通用 > 取樣頻率 (頻率高於100K後會開始縮小掃描之範圍，藉此提高掃描速度，因此用高頻掃秒時要注意位移量)。

7.通用設定 > 資料儲存 > 資料儲存量，設定讀取之點數量。

8.顯示受光波形 > 受光亮 可看到Pulse通常為一個，越細越高越好，如果是寬低的話表示數光被擴散的太嚴重，如果出現兩個，可能是雷射光穿透物體造成兩個反射或是物表面太過粗糙造成多重反射。

9.資料儲存 > 設定讀取之點數量，等待時間使其儲存好，再將其直讀取至電腦中顯示於畫面上，如果點之數量大但時間過短可能點之數量會不足，因為記憶體的容量有限因此可讀之數值量是有限的。

10.每次設定完一定要將其設定值傳送至控制器，否則不會有改變，因為其控制器與電腦不是同步的。

11.可以將完整的控制檔儲存，當設定不正確實可以將其重整歸零。