

## UF500 超音波流速計

UF500 透過測量超音波訊號的傳輸時間差來判定氣體流速。超音波感測探頭安裝於煙道的一側或兩側，並以一定角度相對於氣體流動方向進行定位。

探頭的連接線與氣體流動方向形成一夾角 ( $\alpha$ )。超音波訊號在順流與逆流方向的傳輸時間，取決於角度  $\alpha$  與氣體流速 (v)。傳輸時間差越大，代表氣體流速越高。

雖然溫度與壓力的變化可能會影響超音波的傳播速度，但此測量方法的氣體流速計算不會受到這些變化的影響。



### 儀器技術特性

- 非接觸式量測：**

探頭不與煙氣直接接觸（由氣幕保護），具優異的耐腐蝕性、耐高溫與耐高塵特性，使用壽命長且維護需求低。

- 高精度換能器與高可靠性：**

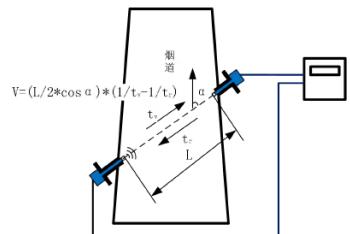
即使在低流速（低至 0.1 m/s）、高濕度及氣體成分變化等複雜工況下，系統仍能提供穩定且精確的數據。

- 量測範圍廣、適應性強：**

適用於各種流速範圍（例如 0.1 m/s 至 40 m/s 甚至更高）。

- 高精度整合電路：**

確保量測精度高，並具備自我診斷功能，可及時偵測感測器故障。



### 技術規格

- 工作原理：**超音波時差法

- 量測範圍：**

- 流速：0 – 40 m/s
- 溫度：0 – 300 °C (可選配)
- 壓力： $\pm 5$  kPa (可選配)

- 量測精度：** $\pm 0.1$  m/s

- 重複性：**

- 當  $V > 2$  m/s 時： $\pm 1\%$
- 當  $V < 2$  m/s 時： $\pm 0.02$  m/s

- 數位輸出：**RS485 × 2 路

- 類比輸出：**4 – 20 mA × 3 路

- 電源供應：**220 VAC, 50 Hz/75 W

- 環境溫度：**-10 °C ~ +60 °C

- 防護等級：**IP65

- 重量：**7.5 kg

- 氣源要求：**0.4 – 0.6 MPa 壓縮空氣，無油、無水（露點  $\leq -40$  °C）