

插入式葉輪流量計

Insertion Paddle Wheel Flowmeter



DNH Contromatic Technology

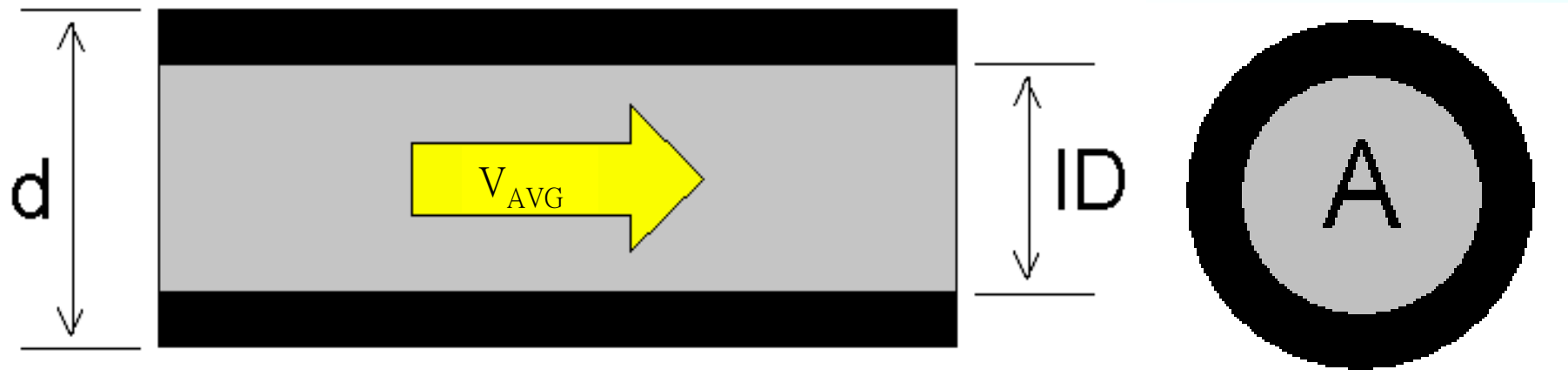
插入式技術原理：

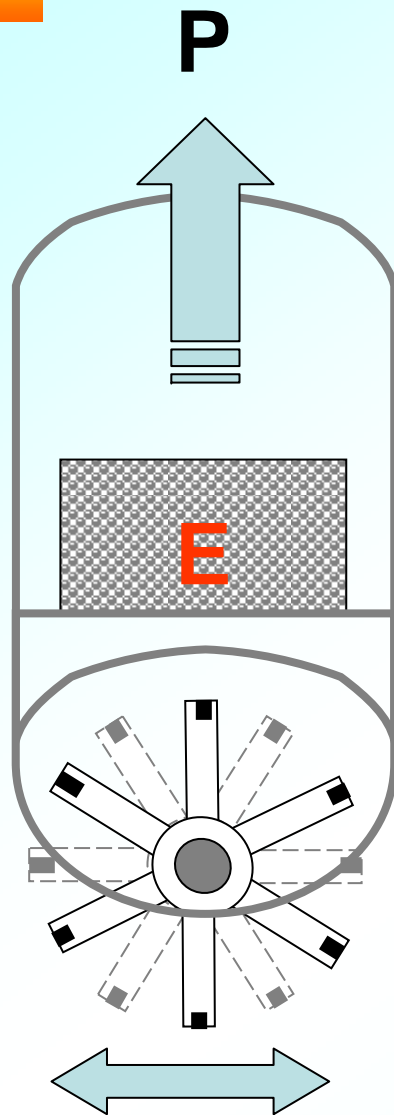
測量的感知器(Sensor)安裝在一直管路上, 用來計量流速 local flow velocity V 計算平均流速 average velocity V_{AVG} 及容積流量 volumetric flow rate Q_{AVG} :

$$Q_{AVG} = A * \int V(A)dA = V_{AVG} * A$$

A = 通過管的管截面

流體平均流速 V_{AVG} 越快，
流過的流體越多。





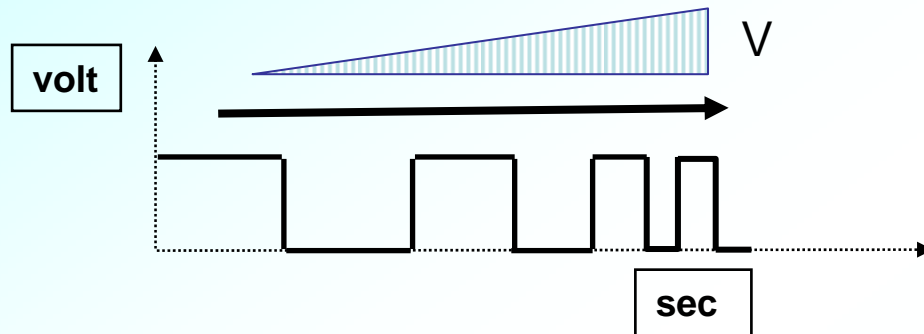
葉輪（轉子）由 **Halar** 材質製成。永久磁鐵被預放在轉子內。

當磁鐵部 **M** 經過感知器底端，感應線圈 **E** 的電子元件將會偵測到。同時會有脈波 **P** 將被輸出。輸出脈波數與流速快慢成正比。



M
雙方向均可測

訊號 (= 方波序列)



流體流速 V 越快，則較高頻率的脈波將被輸出

而轉換脈波訊號數成為相當流量，你需要一個校正參數 K :

$$Q = F / K\text{-Fact}$$

於此：
 F = 脈波頻率 [Hz]
 Q = 流量 [Ltr./sec]

K 參數可以經由管子內截面積的大小求得，當你知道流體容積或所有脈波頻率。

我們定義：

$$K = PPL \text{ (每公升的相當脈波數)}$$

管材
尺寸



K
參數

較大的管子將會取得較小的 K 參數

感知器材料：

