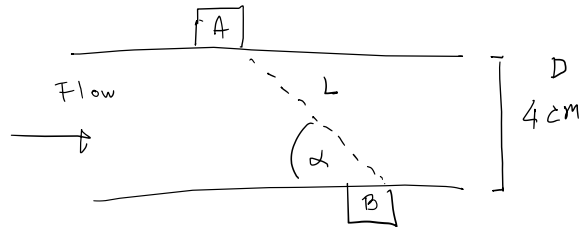


Ultrasonic Flow Meters

ตัวอย่าง ๑



ตัวอย่าง ๑ $T_{AB} = 0.0028 \text{ s}$

$T_{BA} = 0.0032 \text{ s}$

$\alpha = 4^\circ$

จงหา ๑. ความเร็วของน้ำที่ไหล

๒. อัตราการไหลของน้ำ

วิธีทำ

๑.
$$v = \frac{L}{2 \cdot \cos \alpha} \times \frac{T_{BA} - T_{AB}}{T_{BA} \times T_{AB}}$$

$$L = \frac{D}{\sin \alpha} = \frac{0.04}{0.707} = 0.0566 \text{ m}$$

$$v = \frac{0.0566}{2 \times \cos(4^\circ)} \times \frac{0.0032 - 0.0028}{0.0032 \times 0.0028}$$

$$= 1.79 \text{ m/s} \quad \#\#\#$$

๒. อัตราการไหล

$$Q = v \times A$$

$$= v \times \pi r^2$$

$$= 1.79 \times \pi \times (0.02)^2$$

$$= 0.00225 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$= 0.00225 \times 1000 \times 60$$

$$= 135 \text{ ลิตร/วินาที} \quad \#\#\#$$