

Proline Promag P 300

เครื่องวัดอัตราการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Flowmeter)
ทรานสมิตเตอร์กะทัดรัด เข้าถึงง่าย เพื่องานกระบวนการผลิตที่มีอุณหภูมิสูง



±0.2%

ความแม่นยำสูงสุด

DN600

ขนาดสูงสุด (24")

180°C

อุณหภูมิใช้งานสูงสุด

IP66/67

มาตรฐานป้องกัน

■ ภาพรวมผลิตภัณฑ์

Promag P ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานเคมีและกระบวนการผลิตที่ต้องรับมือกับของเหลวกัดกร่อนและอุณหภูมิสูงที่สุด ด้วยทรานสมิตเตอร์แบบกะทัดรัด Promag P 300 มอบความยืดหยุ่นสูงทั้งด้านการใช้งานและการเชื่อมต่อระบบ เข้าถึงได้จากด้านเดียว รองรับจอแสดงผลระยะไกล และมาพร้อม Heartbeat Technology ที่ช่วยให้มั่นใจในความปลอดภัยของกระบวนการและมาตรฐานตลอดเวลา

4 dm³/min

อัตราการไหลต่ำสุด

9,600 m³/h

อัตราการไหลสูงสุด

PN 40

แรงดันใช้งานสูงสุด / Class 300, 20K

■ จุดเด่นของผลิตภัณฑ์

ใช้งานได้หลากหลาย

รองรับวัสดุสัมผัสของเหลวที่หลากหลาย เหมาะกับงานเคมีและของเหลวกัดกร่อน

ประหยัดพลังงาน

วัดการไหลโดยไม่มีแรงดันสูญเสีย เนื่องจากไม่มีการหดตัวของหน้าตัดท่อ

ไม่ต้องบำรุงรักษา

ไม่มีชิ้นส่วนเคลื่อนไหว ลดภาระการดูแลรักษาระยะยาว

เข้าถึงข้อมูลเต็มรูปแบบ

รองรับ I/O และ Ethernet ที่ผสมผสานได้อย่างอิสระเพื่อการวินิจฉัยที่สมบูรณ์

ลดความซับซ้อน

ฟังก์ชัน I/O ปรับตั้งค่าได้อิสระ ลดความหลากหลายของรุ่นที่ต้องสต็อก

ตรวจสอบยืนยันในตัว

มาพร้อม Heartbeat Technology เพื่อการตรวจสอบความถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

พื้นที่การใช้งาน (Field of Application)

Promag P เหมาะสำหรับกระบวนการทางเคมีและอุตสาหกรรมที่ต้องเผชิญกับของเหลวกัดกร่อนและอุณหภูมิใช้งานสูงสุด ตัวเรือนทรานสมิตเตอร์แบบ 2 ช่องกะทัดรัด พร้อมจอแสดงผลแบบ Backlit ควบคุมด้วยระบบสัมผัส และการเชื่อมต่อ WLAN

■ ข้อมูลทางเทคนิคโดยละเอียด

คุณสมบัติของเซนเซอร์ ทรานสมิตเตอร์ และสเปกการวัดสำหรับการเลือกใช้งานที่เหมาะสม

หลักการวัด	Electromagnetic (แม่เหล็กไฟฟ้า)
ตัวแปรที่วัดได้	อัตราการไหลเชิงปริมาตร, ค่าการนำไฟฟ้า, อัตราการไหลเชิงมวล
ความคลาดเคลื่อนสูงสุด	มาตรฐาน: $\pm 0.5\%$ o.r. ± 1 mm/s (0.04 in/s) ออปชั่น (Flat Spec): $\pm 0.2\%$ o.r. ± 2 mm/s (0.08 in/s)
ช่วงการวัด	4 dm³/min ถึง 9,600 m³/h (1 gal/min ถึง 44,000 gal/min)
ขนาดท่อ (Nominal Diameter)	DN 15 ถึง 600 (½ ถึง 24")
แรงดันกระบวนกรสูงสุด	PN 40, Class 300, 20K
ช่วงอุณหภูมิของเหลว	วัสดุไลเนอร์ PFA: -20 ถึง +150 °C (-4 ถึง +302 °F) วัสดุไลเนอร์ PFA แบบทนอุณหภูมิสูง: -20 ถึง +180 °C (-4 ถึง +356 °F) วัสดุไลเนอร์ PTFE: -40 ถึง +130 °C (-40 ถึง +266 °F)
ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม	หน้าแปลนคาร์บอนสตีล: -10 ถึง +60 °C (+14 ถึง +140 °F) หน้าแปลนสแตนเลส: -40 ถึง +60 °C (-40 ถึง +140 °F)
วัสดุสัมผัสของเหลว	ไลเนอร์: PFA, PTFE อิเล็กทรอนิกส์: 1.4435 (F316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); แทนทาลัม; แพลทินัม; ไทเทเนียม
วัสดุตัวเรือนเซนเซอร์	DN 15–300 (½–12"): AISi10Mg เคลือบผิว DN 350–600 (14–24"): คาร์บอนสตีลพร้อมสารเคลือบป้องกัน
วัสดุตัวเรือนทรานสมิตเตอร์	AISi10Mg เคลือบผิว; 1.4409 (CF3M) เทียบเท่า 316L; สแตนเลสสำหรับดีไซน์สุขอนามัย
ระดับการป้องกัน	มาตรฐาน: IP66/67, Type 4X Enclosure
จอแสดงผล/การควบคุม	จอ 4 บรรทัด Backlit ควบคุมด้วยระบบสัมผัสจากภายนอก ตั้งค่าผ่านจอแสดงผลหรือซอฟต์แวร์ได้ รองรับจอแสดงผลระยะไกล
แหล่งจ่ายไฟ	DC 24 V AC 100–230 V AC 100–230 V / DC 24 V (พื้นที่ไม่อันตราย)

■ สัญญาณเข้า-ออก และการเชื่อมต่อสื่อสาร

รองรับโปรโตคอลอุตสาหกรรมหลากหลาย เพื่อการบูรณาการเข้ากับระบบควบคุมได้อย่างไร้รอยต่อ

สัญญาณเอาต์พุต (Outputs) — สูงสุด 3 ช่อง

- ▶ 4-20 mA HART (active/passive)
- ▶ 4-20 mA WirelessHART
- ▶ 4-20 mA (active/passive)
- ▶ Pulse / Frequency / Switch output (active/passive)
- ▶ Double pulse output (active/passive)
- ▶ Relay output

สัญญาณอินพุต (Inputs)

- ▶ Status input
- ▶ 4-20 mA input

มาตรฐานความปลอดภัย

- ▶ Functional Safety ตาม IEC 61508
- ▶ ใช้งานได้ตาม IEC 61511 ในระบบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

HART

PROFIBUS DP

PROFIBUS PA

FOUNDATION Fieldbus

Modbus RS485

PROFINET

PROFINET over Ethernet-APL

Ethernet/IP

OPC-UA

Heartbeat Technology

รองรับข้อกำหนดด้านการสอบกลับความถูกต้องของการวัด (Measurement Traceability) ตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 หมวด 7.1.5.2 a พร้อมการรับรองจาก TÜV SÜD – ช่วยให้มีมั่นใจได้ในความสอดคล้องและความปลอดภัยของกระบวนการตลอดเวลา

■ การรับรองมาตรฐานพื้นที่อันตราย

ATEX / IECEx

มาตรฐานยุโรปและสากลสำหรับพื้นที่เสี่ยงระเบิด

cCSAus / NEPSI

มาตรฐานอเมริกาเหนือและจีน

INMETRO / EAC

มาตรฐานบราซิลและกลุ่มประเทศ EAC

JPN / UK Ex / KC

มาตรฐานญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร และเกาหลี

■ การรับรองและมาตรฐานอื่น ๆ

ความปลอดภัยผลิตภัณฑ์

CE, C-tick, EAC marking

มาตรฐานวิทยา

สอบเทียบโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตาม ISO/IEC 17025

มาตรฐานทางทะเล

LR, DNV, ABS, BV approval

มาตรฐานแรงดัน

PED, CRN

ใบรับรองวัสดุ

3.1 Material Certificate

มาตรฐานสุขอนามัย

ACS, NSF 61, WRAS

■ สรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์

รุ่นผลิตภัณฑ์	Proline Promag P 300
ประเภทผลิตภัณฑ์	เครื่องวัดอัตราการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับของเหลว
เหมาะสำหรับ	งานเคมี งานกระบวนการผลิตที่มีของเหลวกัดกร่อนและอุณหภูมิสูง
รหัสเอกสาร	5P3B