ซีรีส์ TW

# สวิตช์การไหลแบบสายลาก

สำหรับการปล่อยออกสู่ที่โล่ง และท่อขนาด 50 mm (2") ขึ้นไป



## คุณสมบัติเด่น

- เซนเซอร์สายลากเอกลักษณ์เฉพาะ
- สวิตช์ S.P.D.T. 5–500 VAC 15 A (รุ่น 'H')
- มีรุ่น 'L' แรงดันต่ำ หน้าสัมผัสทอง
- มีรุ่น 1" BSP หรือ NPT
- รุ่นสแตนเลส 316 หรือโพลีโพรพิลีน
- บำรุงรักษาง่าย
- มีรุ่นพิกัด 400 bar / 5800 psi
- มีปุ่มสั่งงานด้วยมือในตัว
- ขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ไม่มีซีล
- ปรับความไวได้
- กันน้ำกันฝุ่น IP67

| 15 A | 400 bar | IP67 | 50–300 |
|---|---|---|---|
| สวิตช์ S.P.D.T.<br>พิกัด 5–500 VAC | รุ่นแรงดันสูง<br>5800 psi | กล่องไฟฟ้า<br>ทนสภาพอากาศ | ความยาวสายลาก<br>หน่วย mm |

## ภาพรวม

สวิตช์การไหลแบบสายลากซีรีส์ TW ใช้เซนเซอร์สายลวดสแตนเลสแบบยืดหยุ่นแทนใบพัดแบบทั่วไปในการตรวจจับการไหล เหมาะสำหรับตรวจจับการไหลในงานปล่อยออกสู่ที่โล่ง หรือในท่อทุกขนาดตั้งแต่ 50 mm (2") ขึ้นไป

เซนเซอร์สายลวดสแตนเลสแบบยืดหยุ่นมีข้อได้เปรียบสำคัญเหนือใบพัดแบบทั่วไปในงานที่มีของแข็งหรือกึ่งของแข็งปน เช่น การสูบน้ำเสีย และยังเหมาะกับงานสเลอรี่และงานเหมืองแร่ รวมถึงงานสูบน้ำทั่วไปหลายลักษณะที่ความเร็วการไหลสูงจนสวิตช์แบบใบพัดทั่วไปใช้ไม่ได้

สวิตช์การไหลแบบสายลากซีรีส์ TW มาพร้อมข้อต่อเข้าท่อโพลีโพรพิลีนหรือสแตนเลส 316 ขนาด 1" BSP หรือ NPT สวิตช์ซีรีส์ TW มาตรฐานใช้ไมโครสวิตช์ขั้วเดียว สองทาง (S.P.D.T.) สำหรับวงจรควบคุมทั่วไป นอกจากนี้ยังมีสวิตช์แรงดันต่ำ กระแสต่ำ หน้าสัมผัสทอง สำหรับงานส่งสัญญาณ

จุดเด่นเฉพาะของซีรีส์ TW คือปุ่มสั่งงานด้วยมือในตัว ปุ่มสั่งงานด้วยมือช่วยให้เริ่มเดินระบบด้วยมือได้ทุกเมื่อเพียงกดปุ่ม และยังทำให้การทดสอบและการทดสอบระบบก่อนใช้งานทำได้ง่ายมาก

## มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง

| UL | CSA | EN | CE |
|---|---|---|---|
| UL1054 · แฟ้ม E41515 | C22.2 No.55 · แฟ้ม LR21642 | EN61058-1 | มีเครื่องหมาย |

การรับรองครอบคลุมไมโครสวิตช์ 'H' และ 'L' ที่ใช้ในซีรีส์ TW

## การสั่งซื้อ

รหัสด้านล่างแสดงรุ่นต่าง ๆ ที่มีในซีรีส์ TW เช่น **TW-H-25B-SS-100**

**TW** – **H** – **25B** – **SS** – **100**

**ซีรีส์**
สวิตช์การไหลแบบสายลาก ซีรีส์ TW

**สวิตช์**
- **H** สวิตช์มาตรฐาน
- **L** สวิตช์แรงดันต่ำ หน้าสัมผัสทอง

**ข้อต่อเข้าท่อ**
- **25B** เกลียว 1" BSP
- **25N** เกลียว 1" NPT

**วัสดุส่วนที่สัมผัสของเหลว**
- **ว่าง** ส่วนที่สัมผัสของเหลวทั้งหมดทำจากโพลีโพรพิลีน
- **SS** มาพร้อมข้อต่อเข้าท่อสแตนเลส 316 แรงดันสูง

**ความยาวสายลาก**
ความยาวสายลวด หน่วยมิลลิเมตร (ดูหมายเหตุด้านล่าง)

**ความยาวสายลวด** ความยาวสายลวดคือระยะจากปลายสายลวดถึงหน้าปลายด้านล่างของข้อต่อเข้าท่อ ความยาวที่มี: 50 mm, 80 mm, 100 mm, 140 mm, 160 mm, 180 mm, 200 mm, 250 mm และ 300 mm

## ขีดจำกัดการใช้งาน

| พารามิเตอร์ | รุ่นโพลีโพรพิลีนทั้งหมด | รุ่นข้อต่อเข้าท่อสแตนเลส |
|---|---|---|
| แรงดันใช้งานสูงสุด (สถิตหรือพลวัต) ที่อุณหภูมิห้อง | **18 bar** 261 psi | **400 bar** 5800 psi |
| แรงดันระเบิดต่ำสุด ที่อุณหภูมิห้อง | **45 bar** 652 psi | **500 bar** 7215 psi |
| อุณหภูมิใช้งานสูงสุด | **60 °C** 140 °F * | **80 °C** 176 °F |
| อุณหภูมิใช้งานต่ำสุด | **–20 °C** –4 °F | **–20 °C** –4 °F |
| ระดับการป้องกัน (IP) | **IP67** | **IP67** |

*** โปรดทราบ** แรงดันใช้งานสูงสุดของสวิตช์ TW ที่ใช้ข้อต่อเข้าท่อโพลีโพรพิลีนต้องลดพิกัดแบบเชิงเส้นเมื่ออุณหภูมิใช้งานสูงขึ้น โดยที่ 60 °C (140 °F) แรงดันใช้งานสูงสุดที่ยอมให้ต้องไม่เกิน 1 bar (15 psi) สัมบูรณ์

## ความไวต่อการไหล

สวิตช์การไหล TW มีเซนเซอร์สายลวดให้เลือกหลายความยาว ตั้งแต่ 50 mm ถึง 300 mm (2" ถึง 12") ต้องระบุความยาวสายลวดที่ต้องการเมื่อสั่งซื้อ อัตราการไหลที่ทำให้สวิตช์การไหล TW ทำงานขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความปั่นป่วนของการไหล ความหนืดของของเหลว และพื้นที่ผิวของสายลวดเซนเซอร์ที่รับการไหลจริง ความยาวสายลวดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละงานหาได้จากเครื่องคำนวณการตัดใบพัดบนเว็บไซต์ของเรา (ดูด้านล่าง)

## พื้นที่อันตราย

TW-H ไม่ได้รับการรับรองให้ใช้ในพื้นที่อันตราย และห้ามติดตั้งในพื้นที่ใดๆ ที่จัดเป็นพื้นที่อันตรายตาม AS/NZS 60079.10 (โซน 0, 1, 2, 20, 21 หรือ 22)

TW-L เป็นอุปกรณ์อย่างง่าย (simple apparatus) ตาม AS/NZS 60079.11 และใช้ในพื้นที่อันตรายได้เฉพาะเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของวงจรปลอดภัยในตัว โดยเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการรับรองอย่างเหมาะสม ไม่ได้รับการรับรอง Ex ในตัวเอง อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต้องไม่เกิน $U_o \leq 30$ V, $I_o \leq 100$ mA เงื่อนไขการใช้งานทั้งหมดระบุไว้ในคู่มือการติดตั้ง

**เครื่องคำนวณการตัดใบพัด ›**

**ไม่แน่ใจว่าควรใช้สายลวดยาวเท่าไร?** ไปที่ **www.kelco.com.au/th/tools/paddle-calculator** แล้วใช้เครื่องคำนวณ โดยกรอกเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อ อัตราการไหล และชนิดของเหลว เพื่อตรวจสอบว่าสวิตช์จะทำงานได้อย่างเชื่อถือได้ที่อัตราการไหลของคุณ

## ข้อมูลทางไฟฟ้า สวิตช์ 'H'

รุ่น 'TW-H' ใช้ไมโครสวิตช์ S.P.D.T. (ขั้วเดียว สองทาง) สำหรับวงจรควบคุมทั่วไปถึง 500 VAC เหมาะสำหรับชุดสตาร์ทปั๊ม วงจรรีเลย์ คอนแทคเตอร์ และไทเมอร์

**สำคัญ**
ใช้ได้ที่แรงดันใดก็ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 500 VAC (โหลดต่ำสุด 160 mA ที่ 5 VDC) สั่งมอเตอร์ปั๊มได้โดยตรงถึง ¼ แรงม้า (ประมาณ 185 W) ที่ 240 VAC สำหรับมอเตอร์ที่ใหญ่กว่าให้ใช้คอนแทคเตอร์หรือรีเลย์

| แรงดันพิกัด | โหลดที่ไม่เหนี่ยวนำ (A) | | | โหลดเหนี่ยวนำ (A) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความต้านทาน | หลอดไฟ | | เหนี่ยวนำ | มอเตอร์ | |
| | NC / NO | NC | NO | NC / NO | NC | NO |
| **125 VAC** | 15 | 3 | 1.5 | 15 | 5 | 2.5 |
| **250 VAC** | 15 | 2.5 | 1.25 | 15 | 3 | 1.5 |
| **500 VAC** | 10 | 1.5 | 0.75 | 6 | 1.5 | 0.75 |
| **8 VDC** | 15 | 3 | 1.5 | 15 | 5 | 2.5 |
| **14 VDC** | 15 | 3 | 1.5 | 10 | 5 | 2.5 |
| **30 VDC** | 6 | 3 | 1.5 | 5 | 5 | 2.5 |
| **125 VDC** | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| **250 VDC** | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |

## ข้อมูลทางไฟฟ้า สวิตช์ 'L'

รุ่น 'TW-L' ใช้ไมโครสวิตช์ S.P.D.T. หน้าสัมผัสทอง พิกัดต่ำสุด 1 mA ที่ 5 VDC จึงสวิตช์ได้อย่างเชื่อถือได้ที่กระแสต่ำของอินพุต PLC ระบบเทเลเมทรี และวงจรรีเลย์

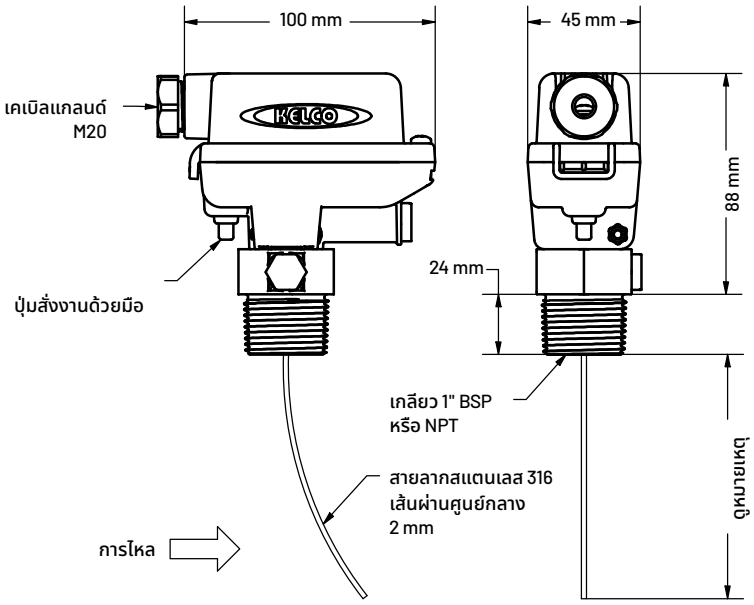
**โปรดทราบ**
ไม่เหมาะกับโหลดเหนี่ยวนำหรือโหลดตัวเก็บประจุ (คอนแทคเตอร์ รีเลย์) โหลดที่เกินพิกัดจะทำให้สวิตช์เสียหาย

| | |
|---|---|
| ชนิดสวิตช์ | **ไมโครสวิตช์หน้าสัมผัสทอง** |
| รูปแบบหน้าสัมผัส | **S.P.D.T.** |
| วัสดุหน้าสัมผัส | **โลหะผสมทอง** |
| กระแสพิกัด (โหลดความต้านทาน) | **0.1 A ที่ 125 VAC<br>0.1 A ที่ 8, 14 และ 30 VDC** |
| กระแสกระชาก | **สูงสุด 0.1 A (NC และ NO)** |
| โหลดต่ำสุดที่ใช้ได้ | **1 mA ที่ 5 VDC** |
| ช่วงการใช้งาน (โหลดขนาดเล็ก) | **5 ถึง 30 V, 5 ถึง 800 mW<br>(สูงสุด 26 mA ที่ 30 V)** |
| ความต้านทานหน้าสัมผัส | **สูงสุด 50 mΩ (ค่าเริ่มต้น)** |
| การใช้งานทั่วไป | **PLC เทเลเมทรี และการควบคุมแรงดันต่ำ** |

## อะไหล่

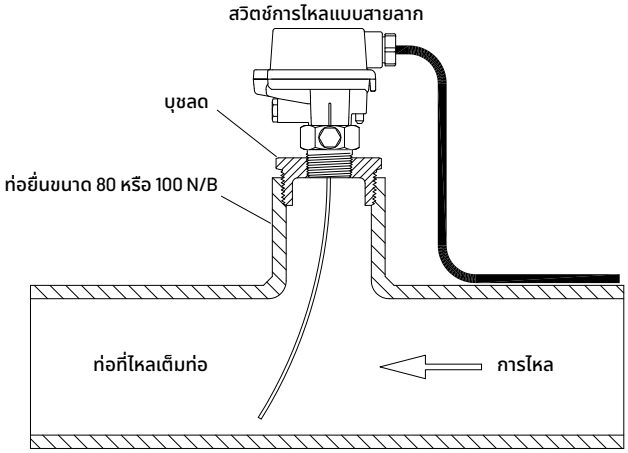
สวิตช์การไหลแบบสายลากซีรีส์ TW บำรุงรักษาง่ายมาก และชิ้นส่วนส่วนใหญ่มีจำหน่ายเป็นชุดอะไหล่

## ขนาด




**รูปที่ 1** ขนาดโดยรวม

## การติดตั้งทั่วไป




**รูปที่ 2** ท่อยื่นแบบปลายตันทั่วไป ป้องกันไม่ให้ของแข็งเข้าถึงตัวสวิตช์

**Kelco Engineering Pty Ltd**

ABN 20 002 834 844

**สำนักงานใหญ่และโรงงาน**
9/9 Powells Road
Brookvale NSW 2100, Australia

**ที่อยู่ทางไปรษณีย์**
PO Box 7485, Warringah Mall
Brookvale NSW 2100, Australia

**ติดต่อฝ่ายขาย**
sales@kelco.com.au
www.kelco.com.au

**โปรดทราบ:** Kelco Engineering Pty Ltd ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์นี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ข้อมูลในเอกสารนี้เชื่อว่าถูกต้อง ณ วันที่เผยแพร่ โปรดตรวจสอบเวอร์ชันล่าสุดที่ www.kelco.com.au ทุกครั้งก่อนการกำหนดสเปกหรือการติดตั้ง ผู้ใช้ต้องใช้วิจารณญาณของตนเองในการพิจารณาความเหมาะสมของการใช้ผลิตภัณฑ์ Kelco ในงานใด ๆ มาตรการความปลอดภัยที่จำเป็น และการติดตั้งผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องสำหรับงานนั้น ภายในขอบเขตที่กฎหมายอนุญาต Kelco Engineering Pty Ltd ปฏิเสธและยกเว้นความรับผิดใด ๆ ทั้งปวงต่อการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในงานเฉพาะใด ๆ หรือต่อการติดตั้งที่บกพร่อง สวิตช์ Kelco มีการรับประกันการทำงานผิดปกติจากผู้ผลิต 12 เดือน แบบส่งคืนโรงงาน รายละเอียดทั้งหมดของการรับประกันและข้อจำกัดความรับผิดของเราดาวน์โหลดได้ที่ www.kelco.com.au/th/information/warranty

สงวนลิขสิทธิ์ Copyright © 2026 Kelco Engineering Pty Ltd