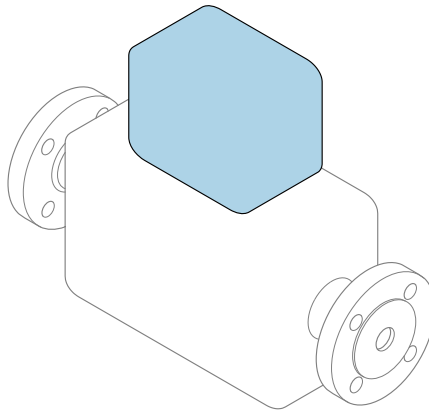


คำแนะนำในการใช้งานโดยย่อ มาตรวัดอัตราการไหล Proline 10

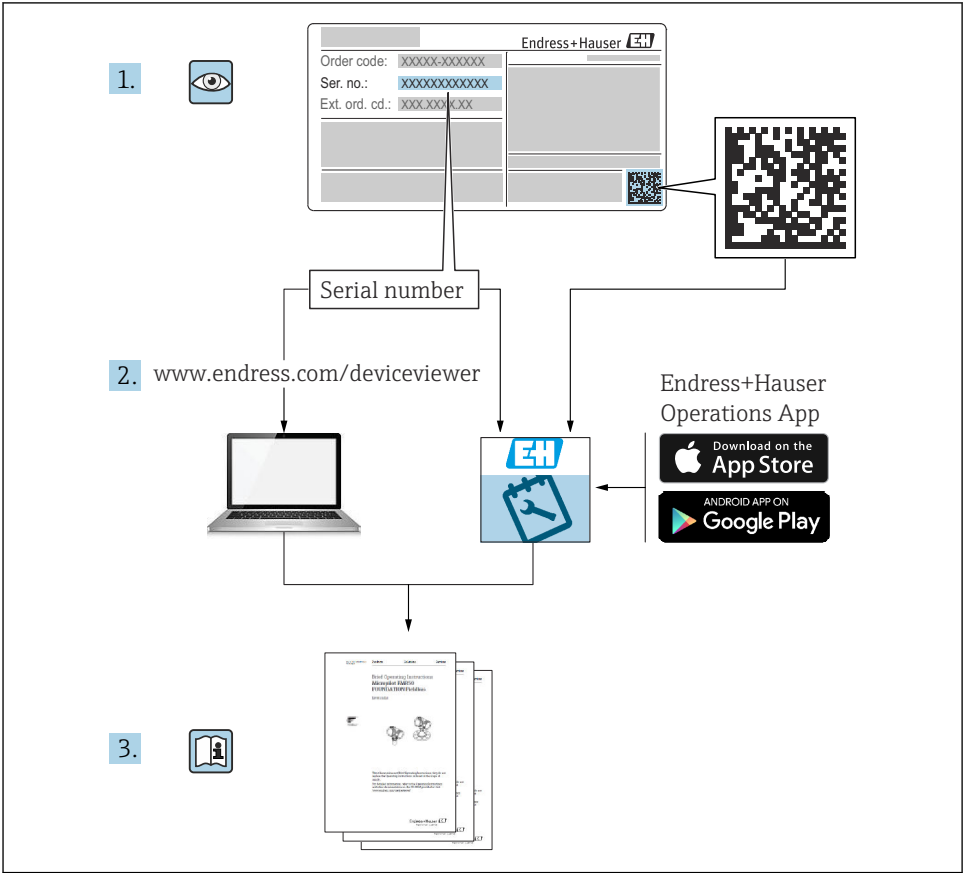
ตัวส่งสัญญาณ IO-Link
มีเซ็นเซอร์คอริโอลิส



คำแนะนำต่อไปนี้เป็นคำแนะนำในการใช้งานอย่างย่อเท่านั้น และ**ไม่ได้มีจุดประสงค์**เพื่อใช้ทดแทนคำแนะนำในการใช้งานหลักของอุปกรณ์นี้

คำแนะนำในการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 2 จาก 2: ตัวส่งสัญญาณมีข้อมูลเกี่ยวกับตัวส่งสัญญาณ.

คำแนะนำในการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 1 จาก 2: เซ็นเซอร์ →  3



A0023555

คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ มาตรฐานวัดอัตราการไหล

อุปกรณ์นี้ประกอบด้วยตัวส่งสัญญาณและเซ็นเซอร์

ขั้นตอนการเตรียมใช้งานสำหรับอุปกรณ์ทั้งสองส่วนจะแบ่งการอธิบายแยกกันเป็นคู่มือสองเล่ม โดยคู่มือทั้งสองเล่มนี้รวมกันถือเป็นคำแนะนำการใช้งานอย่างย่อสำหรับมาตรฐานวัดอัตราการไหล:

- คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 1: เซ็นเซอร์
- คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 2: ตัวส่งสัญญาณ

โปรดดูข้อมูลในคำแนะนำการใช้งานอย่างย่อทั้งสองส่วน เมื่อทำขั้นตอนการเตรียมใช้งานอุปกรณ์ เนื่องจากเนื้อหาในคู่มือทั้งสองฉบับเป็นข้อมูลเสริมซึ่งกันและกัน:

คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 1: เซ็นเซอร์

คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อสำหรับเซ็นเซอร์จะมีเนื้อหาสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์วัด

- การตรวจรับและการระบุผลิตภัณฑ์
- การจัดเก็บและการขนส่ง
- ขั้นตอนการติดตั้ง

คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 2: ตัวส่งสัญญาณ

คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อสำหรับตัวส่งสัญญาณจะมีเนื้อหาสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเตรียมใช้งาน การกำหนดค่า และการกำหนดพารามิเตอร์ของอุปกรณ์วัด (จนกระทั่งได้ค่าการวัดเป็นครั้งแรก)

- รายละเอียดผลิตภัณฑ์
- ขั้นตอนการติดตั้ง
- การต่อระบบไฟฟ้า
- วิธีการใช้งาน
- การผสมรวมระบบ
- การเตรียมใช้งาน
- ข้อมูลการวิเคราะห์

เอกสารประกอบการใช้งานอุปกรณ์เพิ่มเติม



คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อนี้คือ คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 2: ตัวส่งสัญญาณ

"คำแนะนำการใช้งานอย่างย่อ ส่วนที่ 1: เซ็นเซอร์" สามารถดูได้ผ่านทาง:

- เว็บไซต์: www.endress.com/deviceviewer
- สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต: แอป Endress+Hauser Operations

ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์นี้สามารถดูได้จากคำแนะนำการใช้งานและเอกสารประกอบการใช้งานอื่นๆ:

- เว็บไซต์: www.endress.com/deviceviewer
- สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต: แอป Endress+Hauser Operations

สารบัญ

1	ข้อมูลเอกสาร	5
1.1	สัญลักษณ์	5
2	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	6
2.1	ข้อกำหนดสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ	6
2.2	ข้อกำหนดสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	6
2.3	การตรวจรับและการขนส่ง	6
2.4	สติกเกอร์ป้าย และการสลัก	6
2.5	สภาพแวดล้อมและกระบวนการ	6
2.6	ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน	7
2.7	การติดตั้ง	7
2.8	การต่อระบบไฟฟ้า	7
2.9	อุณหภูมิพื้นผิว	7
2.10	การเตรียมใช้งาน	7
2.11	การตัดแปลงอุปกรณ์	7
3	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	7
3.1	วัตถุประสงค์การใช้งาน	7
3.2	การออกแบบผลิตภัณฑ์	9
4	การติดตั้ง	9
4.1	การหมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณ	10
4.2	การตรวจเช็คหลังการติดตั้ง	11
5	การต่อระบบไฟฟ้า	12
5.1	ข้อกำหนดในการเชื่อมต่อ	12
5.2	ข้อกำหนดสำหรับสายต่อ	12
5.3	ข้อกำหนดสำหรับสายกราวด์	13
5.4	การเชื่อมต่อตัวส่งสัญญาณ	14
5.5	การตรวจสอบยืนยันการปรับศักย์ไฟฟ้า	14
5.6	การถอดสาย	15
5.7	ตัวอย่างขั้วต่อสายไฟ	16
5.8	การตั้งค่าฮาร์ดแวร์	17
5.9	การตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้า	18
6	การใช้งาน	19
6.1	ภาพรวมวิธีการใช้งาน	19
6.2	การส่งงานผ่านแอป SmartBlue	19
7	การผสานรวมระบบ	20
8	การเตรียมใช้งาน	20
8.1	การตรวจเช็คหลังการติดตั้งและการตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้า	20
8.2	การเปิดใช้งานอุปกรณ์	21
8.3	การเตรียมใช้งานอุปกรณ์	22
8.4	การสำรองหรือทำสำเนาข้อมูลอุปกรณ์	22
9	การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	22
9.1	ข้อมูลการวิเคราะห์บนจอแสดงผลที่ตัวเครื่อง	22

1 ข้อมูลเอกสาร

1.1 สัญลักษณ์

1.1.1 คำเตือน

อันตราย

สัญลักษณ์นี้คือการเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์อันตรายฉุกเฉิน การไม่ดำเนินการเพื่อป้องกันสถานการณ์ดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตได้

คำเตือน

สัญลักษณ์นี้คือการเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย การไม่ดำเนินการเพื่อป้องกันสถานการณ์ดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือไม่รุนแรงได้

ข้อควรระวัง

สัญลักษณ์นี้คือการเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นภัย การไม่ดำเนินการเพื่อป้องกันสถานการณ์ดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อสถานที่หรือสิ่งที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ได้

ประกาศ

สัญลักษณ์นี้คือการเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นภัย การไม่ดำเนินการเพื่อป้องกันสถานการณ์ดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อสถานที่หรือสิ่งที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ได้

1.1.2 ชุดอิเล็กทรอนิกส์

-  ไฟฟ้ากระแสตรง
-  ไฟฟ้ากระแสสลับ
-  ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ
-  ขั้วต่อสำหรับการปรับศักย์ไฟฟ้า

1.1.3 อุปกรณ์สื่อสาร

-  เปิดใช้งาน Bluetooth
-  ปิดไฟ LED
-  ไฟ LED กะพริบ
-  ไฟ LED ติดสว่าง

1.1.4 เครื่องมือ

-  ไขควงปากแบน
-  ประแจหกเหลี่ยม
-  ประแจ

1.1.5 ประเภทข้อมูล

-   ขั้นตอน กระบวนการ หรือการดำเนินการที่ควรเลือกทำก่อน
-  ขั้นตอน กระบวนการ หรือการดำเนินการที่อนุญาตให้ทำได้

-  ขั้นตอน กระบวนการ หรือการดำเนินการที่ห้ามทำ
-  ข้อมูลเพิ่มเติม
-  ดูข้อมูลเพิ่มเติมในเอกสารประกอบการใช้งาน
-  ดูข้อมูลเพิ่มเติมในหน้า
-  ดูข้อมูลเพิ่มเติมในภาพ
-  มาตรการหรือการดำเนินการแต่ละอย่างที่ต้องปฏิบัติตาม
-  1., 2., ... ลำดับขั้นตอน
-  ผลจากการทำขั้นตอนนั้นๆ
-  การช่วยเหลือในกรณีที่เกิดปัญหา
-  ตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา
-  พารามิเตอร์ที่มีการป้องกันการเขียนข้อมูล

2 คำแนะนำด้านความปลอดภัย

2.1 ข้อกำหนดสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ

- ▶ ต้องให้เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของ/ผู้ประกอบการโรงงานเป็นผู้ดำเนินการติดตั้ง ต่อบรรณไฟฟ้า เติร์ยมใช้งาน วิเคราะห์ และบำรุงรักษาอุปกรณ์
- ▶ ก่อนเริ่มดำเนินการ เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมจะต้องอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งาน เอกสารเพิ่มเติม และใบรับรองต่างๆ อย่างระมัดระวัง
- ▶ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของประเทศ

2.2 ข้อกำหนดสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

- ▶ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของ/ผู้ประกอบการโรงงาน และได้รับคำแนะนำตามข้อกำหนดของงาน
- ▶ ก่อนเริ่มดำเนินการ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะต้องอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ไว้ในคำแนะนำการใช้งานและเอกสารเพิ่มเติม

2.3 การตรวจรับและการขนส่ง

- ▶ ขนส่งอุปกรณ์อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.4 สติ๊กเกอร์ป้าย และการสลัก

- ▶ ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยและสัญลักษณ์ทั้งหมดบนอุปกรณ์

2.5 สภาพแวดล้อมและกระบวนการ

- ▶ ใช้อุปกรณ์ในการตรวจวัดตัวกลางที่เหมาะสมเท่านั้น
- ▶ รักษาความดันเฉพาะของอุปกรณ์และอุณหภูมิให้อยู่ภายในช่วงที่กำหนด

- ▶ ปกป้องอุปกรณ์จากการกัดกร่อนและอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อม

2.6 ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ สวมอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นตามระเบียบข้อบังคับท้องถิ่น/ประเทศ
- ▶ ห้ามต่อกราวด์ของอุปกรณ์เชื่อมต่อโดยใช้อุปกรณ์
- ▶ สวมถุงมือป้องกันเมื่อใช้งานและปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ขณะมือเปียก

2.7 การติดตั้ง

- ▶ ห้ามถอดฝาครอบป้องกันหรือฝาปิดป้องกันบนข้อต่อกระบวนการออกจนถึงตอนก่อนติดตั้งเซ็นเซอร์
- ▶ ห้ามถอดชั้นบนหน้าแปลนออกหรือทำให้เกิดความเสียหาย
- ▶ ใช้แรงขันตามที่กำหนด

2.8 การต่อระบบไฟฟ้า

- ▶ ปฏิบัติตามข้อกำหนดและแนวทางเกี่ยวกับการติดตั้งของประเทศ
- ▶ ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับสายเคเบิลและข้อกำหนดของอุปกรณ์
- ▶ ตรวจสอบเช็คความเสียหายของสายเคเบิล
- ▶ ทำการปรับศักย์ไฟฟ้า
- ▶ ทำการต่อกราวด์

2.9 อุณหภูมิพื้นผิว

ตัวกลางที่มีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นอาจทำให้พื้นผิวอุปกรณ์เกิดความร้อนได้ ด้วยเหตุนี้จึงควรทำสิ่งต่อไปนี้:

- ▶ ติดตั้งสิ่งป้องกันการสัมผัสที่เหมาะสม
- ▶ สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสม

2.10 การเตรียมใช้งาน

- ▶ ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีสภาพทางเทคนิคที่เหมาะสมเท่านั้น และจะต้องปราศจากข้อผิดพลาดและความผิดปกติใดๆ
- ▶ เริ่มใช้งานอุปกรณ์หลังจากได้ทำการตรวจสอบเช็คหลังการติดตั้งและการตรวจสอบเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้าแล้วเท่านั้น

2.11 การตัดแปลงอุปกรณ์

- ▶ ทำการตัดแปลงและซ่อมแซมหลังจากที่ได้หารือกับฝ่ายบริการของ Endress+Hauser แล้วเท่านั้น
- ▶ ติดตั้งอะไหล่และอุปกรณ์เสริมตามคำแนะนำในการติดตั้ง
- ▶ ใช้อะไหล่และอุปกรณ์เสริมของแท้จาก Endress+Hauser เท่านั้น

3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

3.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

อุปกรณ์นี้มีไว้สำหรับตรวจวัดอัตราการไหลของของเหลวและก๊าซเท่านั้น

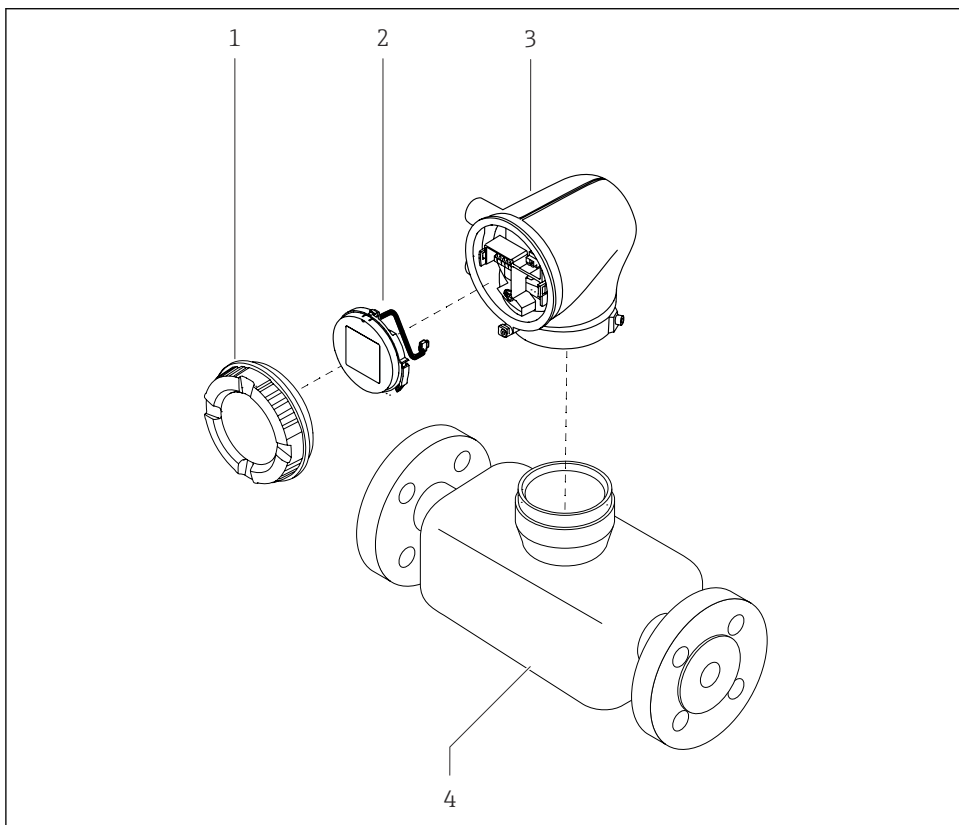
อุปกรณ์นี้สามารถใช้ในการตรวจวัดตัวกลางที่สามารถระเหยได้ ไวไฟ เป็นพิษ และมีฤทธิ์กัดกร่อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นที่สั่งซื้อ

อุปกรณ์สำหรับการใช้งานในบริเวณอันตราย งานด้านสุขอนามัย หรืองานที่มีความเสี่ยงสูงจากความดัน กระบวนการ จะมีการระบุประเภทของการใช้งานไว้ในป้ายแสดงข้อมูล

การใช้งานผิดวัตถุประสงค์อาจส่งผลต่อความปลอดภัยได้ บริษัทผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการใช้งานผิดวัตถุประสงค์หรือการใช้งานผิดวิธี

3.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์

ตัวส่งสัญญาณและเซ็นเซอร์จะรวมกันเป็นชุดอุปกรณ์กลไก



A0043525

1 ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์

- 1 ฝาครอบตัวเรือน
- 2 โมดูลส่วนแสดงผล
- 3 ตัวเรือนตัวส่งสัญญาณ
- 4 เซ็นเซอร์

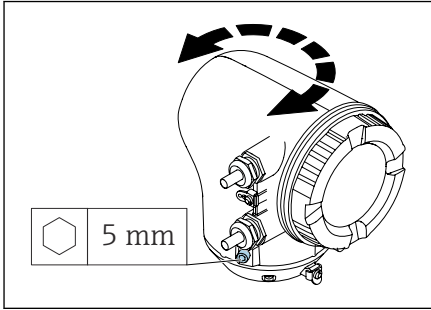
4 การติดตั้ง



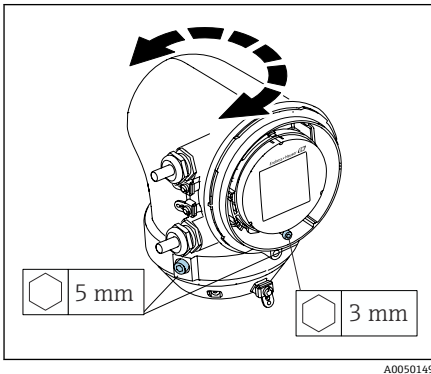
สำหรับข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้งเซ็นเซอร์ โปรดดูจากคำแนะนำการใช้งานอย่างย่อสำหรับเซ็นเซอร์ → 3

4.1 การหมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณ

รหัสสั่งซื้อสำหรับ "ตัวเรือน": ออปชั่น A
"อะลูมิเนียมเคลือบ"



รหัสสั่งซื้อสำหรับ "ตัวเรือน": ออปชั่น A "โพลีคาร์บอเนต"



1. คลายสกรูยึดที่ฝาครอบตัวเรือนทั้งสองข้าง

2. **ประกาศ**

ระวังการหมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณมากเกินไป!
สายภายในอาจเสียหายได้

► หมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณเป็นมุมไม่เกิน 180°
ในแต่ละทิศทาง

หมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

3. ขึ้นสกรูแบบย้อนลำดับขั้นตอน

1. คลายสกรูฝาครอบตัวเรือน

2. เปิดฝาครอบตัวเครื่อง

3. คลายสกรูต่อสายกราวด์ (ได้จอแสดงผล)

4. คลายสกรูยึดที่ฝาครอบตัวเรือนทั้งสองข้าง

5. **ประกาศ**

ระวังการหมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณมากเกินไป!
สายภายในอาจเสียหายได้

► หมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณเป็นมุมไม่เกิน 180°
ในแต่ละทิศทาง

หมุนตัวเรือนตัวส่งสัญญาณไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

6. ขึ้นสกรูแบบย้อนลำดับขั้นตอน

4.2 การตรวจเช็คหลังการติดตั้ง

อุปกรณ์ไม่มีการชำรุดเสียหายใช้หรือไม่ (ตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา)	☐
อุปกรณ์เป็นไปตามข้อกำหนดของจุดตรวจวัดหรือไม่	
เช่น:	
■ อุณหภูมิในกระบวนการ	☐
■ ความดันของกระบวนการ	
■ อุณหภูมิแวดล้อม	
■ ช่วงการวัด	
เลือกทิศทางการติดตั้งที่ถูกต้องสำหรับอุปกรณ์แล้วใช้หรือไม่	☐
ทิศทางการไหลของลูกศรบนอุปกรณ์ตรงกับทิศทางการไหลของตัวกลางใช้หรือไม่	☐
อุปกรณ์ได้รับการปกป้องอย่างเพียงพอจากไอน้ำในอากาศและแสงแดดใช้หรือไม่	☐

5 การต่อระบบไฟฟ้า

5.1 ข้อกำหนดในการเชื่อมต่อ

5.1.1 หมายเหตุเกี่ยวกับการต่อระบบไฟฟ้า

คำเตือน

ชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน!

การทำงานต่อระบบไฟฟ้าอย่างไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ถูกไฟดูดได้

- ▶ งานเกี่ยวกับการต่อไฟฟ้าต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมแล้วเท่านั้น
- ▶ ปฏิบัติตามระเบียบและกฎข้อบังคับในการติดตั้งที่เกี่ยวข้องของรัฐ/ประเทศ
- ▶ ปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่นที่ว่าด้วยความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
- ▶ ต่อกราวด์ของอุปกรณ์อย่างระมัดระวังและทำการปรับศักย์ไฟฟ้า
- ▶ ต่อกราวด์ป้องกันเข้ากับขั้วต่อกราวด์ภายนอกทุกจุด

5.1.2 มาตรการป้องกันเพิ่มเติม

จำเป็นต้องดำเนินการมาตรการป้องกันดังต่อไปนี้:

- ติดตั้งอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ (สวิตช์หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ไฟฟ้า) เพื่อหยุดการเชื่อมต่ออุปกรณ์จากแหล่งจ่ายไฟได้ง่าย
- ชุดจ่ายไฟ DC ต้องผ่านการทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (เช่น PELV, SELV) ที่มีแหล่งจ่ายไฟแบบจำกัด (เช่น Class 2)
- ปลักขั้วพลาสติกทำหน้าที่เป็นตัวป้องกันขณะเคลื่อนย้าย ซึ่งต้องแทนที่ด้วยวัสดุติดตั้งที่เหมาะสมและผ่านการรับรอง
- ตัวอย่างการต่อ: →  16

5.2 ข้อกำหนดสำหรับสายต่อ

5.2.1 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

ตามข้อกำหนดของประเทศที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 ช่วงอุณหภูมิที่ใช้งานได้

- เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการติดตั้งของประเทศที่ติดตั้งอุปกรณ์นี้
- สายจะต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับอุณหภูมิต่ำสุดและอุณหภูมิสูงสุดที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

5.2.3 สายจ่ายไฟ (รวมถึงตัวนำสำหรับขั้วต่อกราวด์ภายใน)

- สามารถใช้สายไฟมาตรฐานได้
- ทำการต่อกราวด์ตามกฎหมายและกฎระเบียบของประเทศ

5.2.4 สายสัญญาณ

IO-Link:

สายเกลียวสามหรือสี่แกน M12 A-coded ตามมาตรฐาน IEC 61076-2-101 ที่แนะนำพร้อมกับ

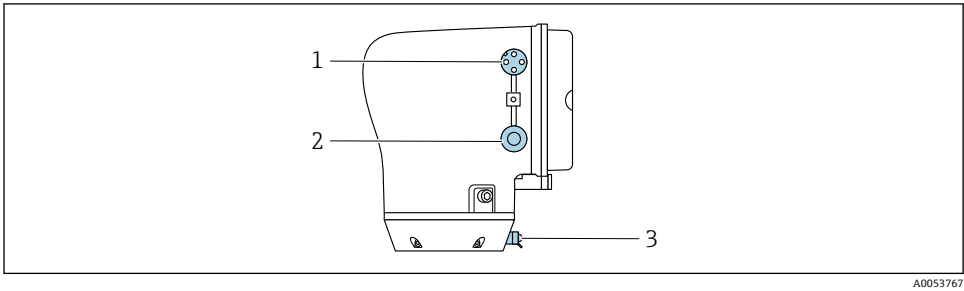
- ขนาดหน้าตัดของตัวนำ: 0.34 mm² (AWG22)
- ความยาวสายสูงสุด: 20 m

5.3 ข้อกำหนดสำหรับสายกราวด์

ลวดทองแดง: ขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 6 mm^2 (0.0093 in^2)

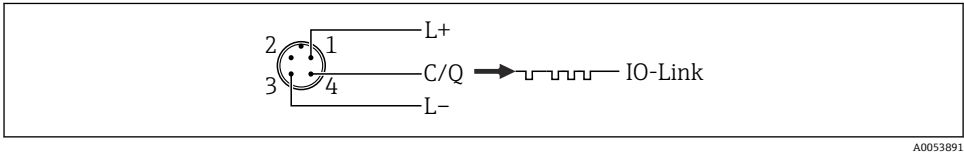
5.4 การเชื่อมต่อตัวส่งสัญญาณ

5.4.1 การต่อขั้วตัวส่งสัญญาณ



- 1 ปลั๊ก M12 สำหรับแหล่งจ่ายไฟ (แรงดันไฟจ่าย) และสัญญาณ (IO-Link)
- 2 ปลั๊กเติมมี
- 3 ขั้วต่อกราวด์ด้านนอก

การกำหนดขาของปลั๊กอุปกรณ์ IO-Link



2 M12 A-coded (IEC 61076-2-101)

- 1 ขา 1: แหล่งจ่ายไฟ
- 2 ขา 2: ไม่ได้ใช้งาน
- 3 ขา 3: ศักย์ไฟฟ้าอ้างอิงสำหรับแหล่งจ่ายไฟ/เอาต์พุต
- 4 ขา 4: เอาต์พุต 1 (IO-link)

5.4.2 การเดินสายไฟตัวส่งสัญญาณ

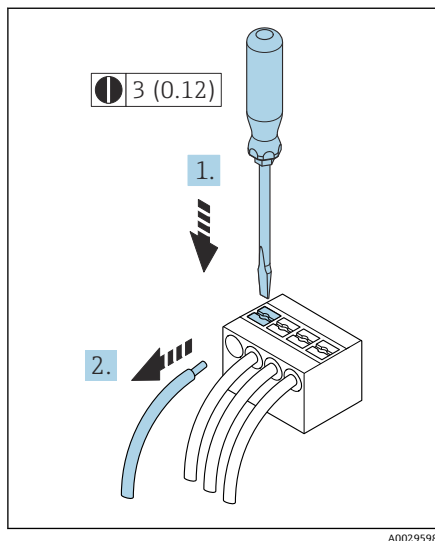
 ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับสายจ่ายไฟและสายสัญญาณ →  12

- 
 - ต่อกราวด์ป้องกันเข้ากับขั้วต่อสัญญาณภายนอก
 - ต่อสายสัญญาณ IO-Link กับ M12

5.5 การตรวจสอบยืนยันการปรับศักย์ไฟฟ้า

ไม่จำเป็นต้องทำการดำเนินการพิเศษใดๆ สำหรับการปรับศักย์ไฟฟ้า

5.6 การถอดสาย



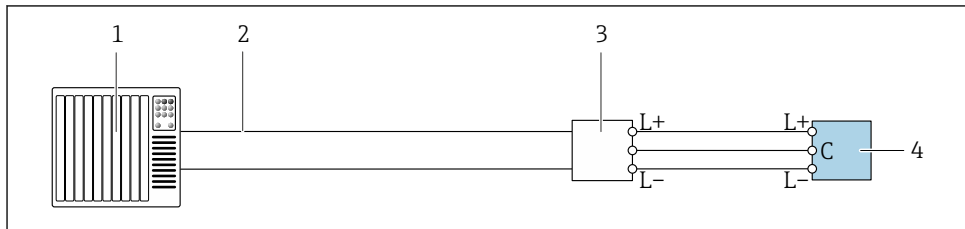
A0029598

3 หน่วยทางวิศวกรรม มม. (นิ้ว)

1. ใช้ไขควงปากแบนกดลงในช่องที่อยู่ระหว่างรูขั้วสองรูข้างไว้
2. ดึงปลายสายออกจากขั้ว

5.7 ตัวอย่างข้อต่อสายไฟ

5.7.1 IO-Link



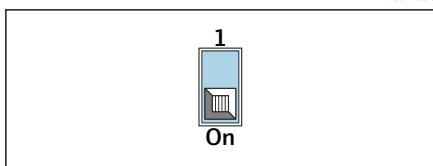
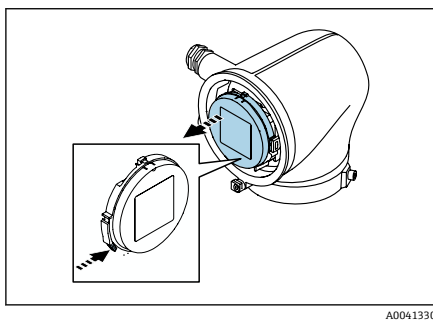
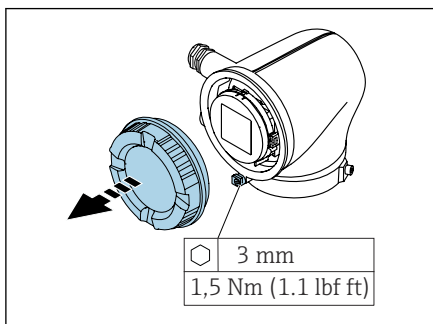
A0055085

4 ตัวอย่างการเชื่อมต่อของ IO-Link, เฉพาะในพื้นที่ไม่อันตราย

- 1 ระบบอัตโนมัติ (เช่น PLC)
- 2 อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรมหรือ Fieldbus
- 3 IO-Link มาสเตอร์
- 4 ตัวส่งสัญญาณ

5.8 การตั้งค่าฮาร์ดแวร์

5.8.1 การเปิดใช้งานการป้องกันการเขียนข้อมูล

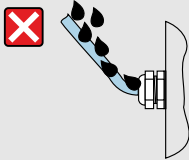
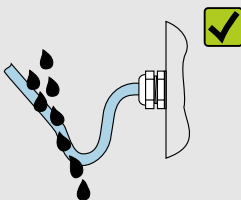


1. คลายประแจหกเหลี่ยมของแคลมป์ยึด
2. เปิดฝาครอบตัวเครื่องทวนเข็มนาฬิกา

3. กดแถบตัวยึดไมทูลส่วนแสดงผล
4. ถอดไมทูลส่วนแสดงผลออกจากตัวยึดไมทูลส่วนแสดงผล

5. ปรับสวิตช์การป้องกันการแก้ไขที่ด้านหลังไมทูลส่วนแสดงผลไปที่ตำแหน่ง **ON**
 - ↳ การป้องกันการเขียนจะถูกเปิดใช้งาน
6. ประกอบชิ้นส่วนกลับโดยย้อนลำดับขั้นตอนเดิม

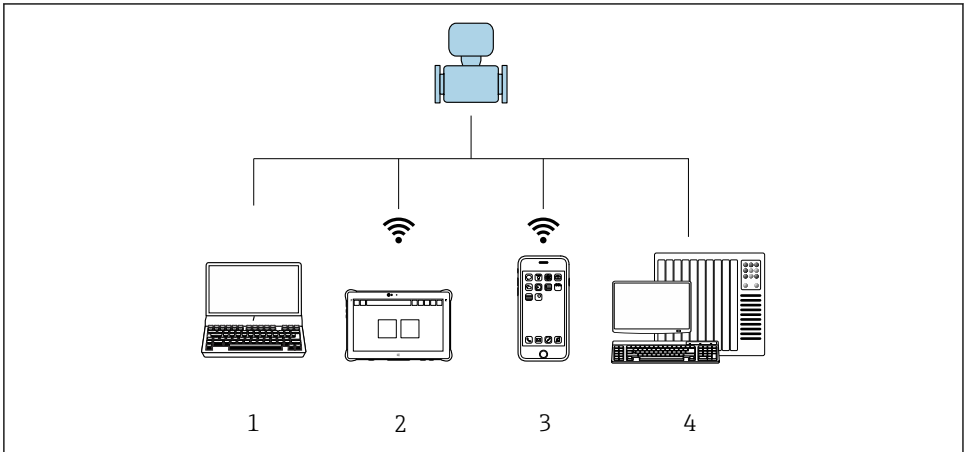
5.9 การตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้า

มีการต่อกราวด์ป้องกันอย่างถูกต้องใช่หรือไม่	☐
อุปกรณ์และสายเคเบิลไม่มีการชำรุดเสียหายใช่หรือไม่ (ตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา)	☐
สายเคเบิลมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดใช่หรือไม่	☐
การกำหนดขั้วต่อถูกต้องแล้วใช่หรือไม่	☐
ติดตั้งเคเบิลเกลนดทั้งหมดแล้ว รวมทั้งขันแน่นและตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วใช่หรือไม่	☐
มีการเสียบปลั๊กอุดในช่องสายเข้าที่ไม่ได้ใช้งานแล้วใช่หรือไม่	☐
มีการเสียบปลั๊กอุดแทนปลั๊กสำหรับเคลื่อนย้ายแล้วใช่หรือไม่	☐
ขันสกรูตัวเครื่องและฝาครอบตัวเครื่องอย่างแน่นหนาแล้วใช่หรือไม่	☐
มีการงอสายให้ตกท้องช้างก่อนถึงเคเบิลเกลนดใช่หรือไม่ ("ตกน้ำ")	☐
 	☐
แรงดันไฟจ่ายตรงกับข้อมูลจำเพาะบนป้ายแสดงข้อมูลของตัวส่งสัญญาณใช่หรือไม่	☐

A0042316

6 การใช้งาน

6.1 ภาพรวมวิธีการใช้งาน



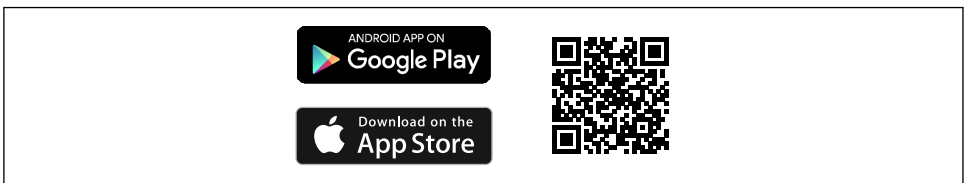
A0054834

- 1 คอมพิวเตอร์ที่มีเครื่องมือสั่งงาน เช่น FieldCare, DeviceCare หรือเครื่องมือสั่งงาน IODD
- 2 Field Xpert SMT70 ผ่าน Bluetooth เช่น แอป SmartBlue
- 3 แท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนผ่าน Bluetooth เช่น แอป SmartBlue
- 4 ระบบอัตโนมัติ เช่น PLC

6.2 การสั่งงานผ่านแอป SmartBlue

การสั่งงานและกำหนดค่าอุปกรณ์สามารถดำเนินการผ่านแอป SmartBlue ได้

- ต้องดาวน์โหลดแอป SmartBlue ลงบนอุปกรณ์พกพา ก่อน
- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับความเข้ากันได้ของแอป SmartBlue กับอุปกรณ์พกพา โปรดดูที่ **Apple App Store (อุปกรณ์ระบบ iOS)** หรือ **Google Play Store (อุปกรณ์ระบบ Android)**
- มีการป้องกันการใช้งานอย่างไม่ถูกต้องจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตด้วยการรับส่งข้อมูลแบบเข้ารหัสและการเข้ารหัสที่สลับผ่าน
- ปิดใช้งานฟังก์ชัน Bluetooth® ได้หลังจากการตั้งค่าอุปกรณ์ครั้งแรก



A0033202

- 5 คิวอาร์โค้ดสำหรับแอป Endress+Hauser SmartBlue (ฟรี)

การดาวน์โหลดและการติดตั้ง:

1. สแกนคิวอาร์โค้ด หรือป้อนคำว่า **SmartBlue** ลงในช่องค้นหาของ Apple App Store (iOS) หรือ Google Play Store (Android)
2. ติดตั้งและเริ่มใช้งานแอป SmartBlue
3. สำหรับอุปกรณ์ระบบ Android: เปิดใช้งานการติดตามตำแหน่ง (GPS) (ไม่จำเป็นสำหรับอุปกรณ์ระบบ iOS)
4. เลือกอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งานจากรายการอุปกรณ์ที่แสดง

การล็อกอิน:

1. ป้อนชื่อผู้ใช้: admin
2. ป้อนรหัสผ่านเริ่มต้น: หมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์



เปลี่ยนรหัสผ่านหลังจากล็อกอินครั้งแรก



หากลืมรหัสผ่าน โปรดติดต่อฝ่ายบริการของ Endress+Hauser

7 การผสมผสานรวมระบบ



สำหรับข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับการผสมผสานรวมระบบ โปรดดูจากคำแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ รายละเอียดโดยรวมของไฟล์คำอธิบายอุปกรณ์:

- ข้อมูลรุ่นปัจจุบันของอุปกรณ์
- เครื่องมือสั่งงาน

8 การเตรียมใช้งาน

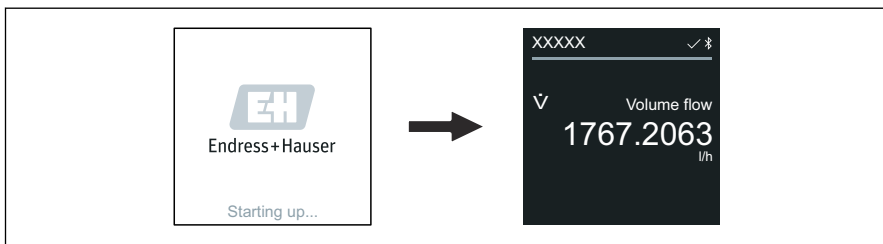
8.1 การตรวจเช็คหลังการติดตั้งและการตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้า

ก่อนการเตรียมใช้งานอุปกรณ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการตรวจเช็คหลังการติดตั้งและการตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้าแล้ว:

- การตรวจเช็คหลังการติดตั้ง → 11
- การตรวจเช็คหลังการต่อระบบไฟฟ้า → 18

8.2 การเปิดใช้งานอุปกรณ์

- ▶ เปิดไฟฉายให้กับอุปกรณ์
 - ↳ จอแสดงผลที่ตัวเครื่องจะเปลี่ยนจากหน้าจอเริ่มต้นเป็นหน้าจอแสดงการทำงาน



A0042938



หากเปิดใช้งานอุปกรณ์ไม่สำเร็จ อุปกรณ์จะแสดงข้อความแสดงความคิดเห็นให้ทราบ

8.3 การเตรียมใช้งานอุปกรณ์

8.3.1 แอป SmartBlue



ข้อมูลเกี่ยวกับแอป SmartBlue: คำแนะนำการใช้งาน

การเชื่อมต่อแอป SmartBlue กับอุปกรณ์

1. เปิดใช้งาน Bluetooth บนเครื่องควบคุมแบบพกพา แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน
2. เปิดใช้งานแอป SmartBlue
 - ↳ Live List จะแสดงอุปกรณ์ที่มีอยู่ทั้งหมด
3. เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการ
 - ↳ แอป SmartBlue จะแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบของอุปกรณ์
4. ป้อนชื่อผู้ใช้ **admin**
5. ป้อนรหัสผ่านจากหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ ดูหมายเลขประจำเครื่องบนป้ายแสดงข้อมูล
6. ยืนยันข้อมูลที่กรอก
 - ↳ แอป SmartBlue จะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแสดงเมนูหลัก

8.4 การสำรองหรือทำสำเนาข้อมูลอุปกรณ์

อุปกรณ์นี้ไม่มีโมดูลหน่วยความจำ อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องมือสั่งงานที่ใช้เทคโนโลยี FDT (เช่น FieldCare) หรือแอป SmartBlue จะมีตัวเลือกให้เลือกดังนี้:

- บันทึก/เรียกคืนข้อมูลการกำหนดค่า
- ทำสำเนาการกำหนดค่าของอุปกรณ์
- ถ่ายโอนพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเมื่อเปลี่ยนชุดอิเล็กทรอนิกส์

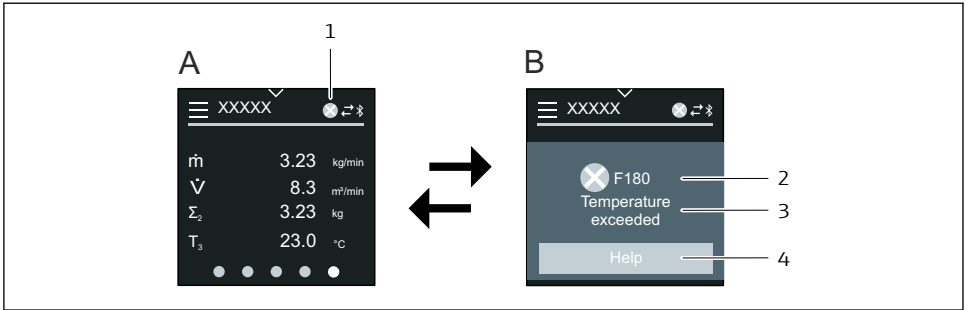
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม: คำแนะนำการใช้งาน

9 การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

9.1 ข้อมูลการวิเคราะห์บนจอแสดงผลที่ตัวเครื่อง

9.1.1 ข้อความการวิเคราะห์

จอแสดงผลที่ตัวเครื่องจะสลับระหว่างการแสดงความผิดปกติในรูปของข้อความการวิเคราะห์กับการแสดงหน้าจอแสดงการทำงาน



A0042937

- A หน้าจอแสดงการทำงานเมื่อมีการเตือนความผิดปกติ
- B ข้อความการวิเคราะห์
- 1 รูปแบบการวิเคราะห์
- 2 ลักษณะการวิเคราะห์พร้อมรหัสการวิเคราะห์
- 3 ข้อความสั้น
- 4 เปิดข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ไข (สำหรับ HART และ Modbus RS485 เท่านั้น)

หากมีเหตุการณ์การวิเคราะห์ที่ค้างอยู่อย่างน้อยสองรายการพร้อมกัน จอแสดงผลที่ตัวเครื่องจะแสดงเฉพาะข้อความการวิเคราะห์ที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด



เหตุการณ์การวิเคราะห์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถเปิดได้ดังนี้:

- ใช้ FieldCare
- ใช้ DeviceCare
- ใช้ IO-Link



สำหรับข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการวิเคราะห์ โปรดดูจากคำแนะนำการใช้งานอุปกรณ์



71683257

www.addresses.endress.com
