

SICK AG  
Erwin-Sick-Straße 1  
D-79183 Waldkirch



www.sick.com

# RFU62x

## QUICKSTART t h

### 1 เกี่ยวกับเอกสารฉบับนี้

คู่มือใช้งานตัวฉบับนี้มีไว้เพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU620-10xxx (UHF) ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว รวมถึงบรรลุผลการอ่านครั้งแรกด้วยทรานสปอนเดอร์อีกด้วย

คู่มือใช้งานตัวฉบับนี้ใช้ได้กับแบบอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับแต่ละภูมิภาคที่ใช้คลื่นวิทยุซึ่งแสดงไว้ ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8

ต่อไปนี้เป็นคู่มือใช้งานตัวฉบับนี้จะกล่าวถึงเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU620-10xxx (UHF) ว่าอุปกรณ์ หากแบบในการกำหนดภูมิภาคมีความแตกต่างกัน จะมีกระบวนการกำหนด-อุปกรณ์ RFU620-10xxx ที่สอดคล้องกัน (xx = การกำหนดภูมิภาค)

คู่มือใช้งานตัวฉบับนี้จะอธิบายการทดสอบใช้งานของระบบสำหรับการใช้งานด้วยเครื่องเดียวซึ่งในที่นี้ช่วงอุณหภูมิแวดล้อมคือ 0 °C ถึง +50 °C

การทดสอบการใช้งานของระบบจะดำเนินการเป็นตัวอย่างสำหรับรุ่นอุปกรณ์ RFU620-10100 (แบบอีเทอร์เน็ต, ภูมิภาคยุโรปและประเทศอื่น ๆ ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8) พื้นฐานที่การตั้งค่าพารามิเตอร์พื้นฐานของอุปกรณ์ โมดูลการเชื่อมต่อ CDB620-001 ที่สามารถเลือกได้ใช้สำหรับการกระจายสัญญาณที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานทางอุตสาหกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ด้วยเช่นกัน เรามีโมดูลการเชื่อมต่ออื่น ๆ จำหน่ายด้วยเช่นกัน การนำอุปกรณ์รุ่นอื่น ๆ มาใช้งานจะมีวิธีที่เหมือนกัน ยกเว้นการเชื่อมต่อทางไฟฟ้า

สงวนสิทธิ์ อาจมีข้อผิดพลาดและการเปลี่ยนแปลง

#### เอกสารเพิ่มเติมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ดูข้อมูล เช่น ตัวอย่างการใช้งานและการดาวน์โหลดเอกสารที่เกี่ยวข้อง (เช่น คู่มือการใช้งาน) และซอฟต์แวร์ไดรเวอร์ที่หน้าผลิตภัณฑ์ของ SICK:

[www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x) สำหรับภาพรวม ดู แหล่งอ้างอิงสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, หน้า 9 ในคู่มือใช้งานตัวฉบับนี้

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์และการติดตั้งทางไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์-สแตนด์อโลนที่แสดงในคู่มือเริ่มต้นใช้งานตัวฉบับนี้ จะอยู่ในคู่มือการใช้งานของเครื่อง-เขียน/อ่าน RFID RFU62x (UHF) คู่มือการใช้งานจะอธิบายเพิ่มเติมจากคู่มือใช้งานตัวฉบับนี้ในข้อมูลต่อไปนี้:

- ข้อกำหนดและคำแนะนำเกี่ยวกับการติดตั้งและการติดตั้งทางไฟฟ้าที่อุณหภูมิการทำงานต่ำกว่า 0 °C
- สำหรับการใช้งานในระบบที่มีการกระจายอย่างกว้างขวาง: คำแนะนำเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงกระแสช็อคของสายไฟที่ผิวดิน
- แผนผังวงจรไฟฟ้าสำหรับโมดูลการเชื่อมต่อที่สามารถเลือกได้ของตระกูล-ผลิตภัณฑ์ CDB และ CDM ที่เกี่ยวข้องกับ RFU620-101xx และ RFU620-104xx

### 2 เกี่ยวกับความปลอดภัยของคุณ

- บทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อความปลอดภัยของพนักงานทดสอบการใช้งานของระบบรวมทั้งผู้ควบคุมระบบที่มีอุปกรณ์นี้อยู่ด้วย
- เพื่อให้คุ้นเคยกับอุปกรณ์และฟังก์ชันต่าง ๆ ของอุปกรณ์ โปรดอ่านคู่มือเริ่มต้น-อย่างรวดเร็วเป็นอย่างละเอียดก่อนการเริ่มต้นใช้งานอุปกรณ์ เก็บรักษาคู่มือเริ่มต้น-อย่างรวดเร็วในบริเวณใกล้กับอุปกรณ์โดยที่สามารถเปิดดูได้ตลอดเวลา!

#### การแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้า

##### ⚠ คำเตือน

อันตรายต่อสุขภาพจากรังสีแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง!

**RFU620-10x00** (ภูมิภาค: ยุโรปและประเทศอื่น ๆ แล้วยุโรป) ได้รับการออกแบบ-สำหรับการทำงานตาม ETSI EN 302208 ระหว่างการทำงานให้ระมัดระวังข้อ-กำหนดการสัมผัสรังสีของมนุษย์ตาม EN 50364

- จำกัดการสัมผัสรังสีของบุคคลจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้า โดยที่ให้รักษาระยะ-ห่างด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการอยู่ชั่วคราวหรือถาวรในบริเวณ-ที่มีรังสีของเสาอากาศในตัว ระยะห่างต่ำสุดที่ต้องรักษาระหว่างเสาอากาศ-และร่างกายมนุษย์สำหรับการทำงานอย่างต่อเนื่อง: 10 ซม. ที่กำลังรังสีสูงสุด-ของเสาอากาศที่ 250 mW ERP (24 dBm) ตาม ETSI

**RFU620-10x01** (ภูมิภาค: สหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ) เป็นไปตามคำขอขอบเขต-ของ FCC สำหรับการรับรังสีในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีมาตรการควบคุม

- ระหว่างการทำงานให้รักษาระยะห่างความปลอดภัยต่ำสุด 20 ซม. ระหว่าง-เสาอากาศและร่างกายมนุษย์

การกำหนดภูมิภาคแบบสมบูรณ์ของ RFU620-10x0x ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8

ข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับระดับการป้องกันที่ระบุ

- ในการใช้งาน จะใช้ข้อกำหนดต่อไปนี้เพื่อรักษาระดับการป้องกัน IP67 หรือ IP65 ของอุปกรณ์ไว้ การไม่ปฏิบัติตามจะทำให้อุปกรณ์ไม่มีระดับการป้องกันที่ระบุ
  - ฝาปิดด้านข้างร่วมของอินเทอร์เฟซ USB และของช่องการ์ดหน่วยความจำ-ถูกขันให้แน่นด้วยสกรูที่อุปกรณ์ แร้งปิดในการขันที่แนะนำสำหรับสกรูของ-ฝาปิด: 60 Ncm ± 5 Ncm
  - สายไฟที่เสียบอยู่ที่จุดเชื่อมต่อไฟฟ้า M12 ถูกขันด้วยสกรูอย่างแน่นหนา
  - มีการปิดผนึกจุดเชื่อมต่อ M12 ที่อาจไม่ได้ใช้งาน ด้วยฝาครอบป้องกัน (สำหรับปลั๊ก) หรือที่เสียบป้องกัน (สำหรับเต้ารับ) ที่ขันอย่างแน่นหนา เหมือนกับในสภาพที่จัดส่ง
  - ในการใส่หรือถอดการ์ดหน่วยความจำออก หรือใช้งานอินเทอร์เฟซ USBชั่วคราว สามารถใช้งานเครื่องโดยไม่ฝักใฝ่ใดในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ปิดกั้นเครื่องให้พ้นจากความชื้นและฝุ่น

- ไม่เปิดตัวเรือนที่ขึ้นด้วยสกรู มิเช่นนั้นการรับประกันจาก SICK AG จะสิ้นสุดลง สำหรับข้อกำหนดการรับประกันอื่น ๆ โปรดดูข้อกำหนดและเงื่อนไขของ SICK AG เช่น ใบนำส่งของอุปกรณ์

#### เทคโนโลยี IP มาตรฐาน

##### 1)หมายเหตุ

บริษัท SICK ใช้เทคโนโลยี IP แบบมาตรฐานในผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นความ-พร้อมใช้งานของผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ

โดยบริษัท SICK สมมติว่ามีความเชื่อใจเป็นไปตามข้อต่อไปนี้เสมอ:

- ลูกค้าต้องตรวจสอบให้แน่ใจในความสมบูรณ์และความลับของข้อมูล-รวมทั้งสิทธิ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงข้างต้น-ด้วยตนเองเสมอ
- ลูกค้าใช้มาตรการป้องกันที่เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยตนเองเสมอใน-ทุกกรณี เช่น การแยกเครือข่าย, ไฟร์วอลล์, การป้องกันไวรัส, การจ้ด-การแพตช์

### 2.1 การใช้งานตามวัตถุประสงค์

เครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU620 คือเซ็นเซอร์ ID อัจฉริยะจากตระกูลผลิตภัณฑ์ RFU6xx (UHF) เวอร์ชัน (ช่วงการทำงาน): ระดับกลาง

อุปกรณ์ที่อยู่กับที่จะระบุสื่อเก็บข้อมูล (ทรานสปอนเดอร์) โดยใช้คลื่นวิทยุให้กับวัตถุ-เคลื่อนที่หรืออยู่กับที่โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ อุปกรณ์ยังรองรับการจัดการสื่อเก็บ-ข้อมูลอีกด้วย

เครื่องเขียน/อ่านขนาดกะทัดรัดมีเสาอากาศในตัว (ภายใน) อยู่ในตัวเรือน อุปกรณ์จะ-ประมวลผลข้อมูลของทรานสปอนเดอร์แพลตฟอร์มแบบทั่วไปตาม ISO/IEC 18000-6C และ EPCglobal UHF C1G2 ในย่านความถี่คลื่นพาหะ UHF ตามภูมิภาค

ตรรกะอินพุตของวงจรช่วยให้อุปกรณ์ประมวลผลงานแบบเดี่ยวหรือ-เป็นกลุ่มกับอุปกรณ์ ๆ ในการดำเนินการเครือข่าย อุปกรณ์ส่งผลการอ่านไปยัง-คอมพิวเตอร์หลักผ่านโพรโตคอลอินเทอร์เน็ตของตัวอุปกรณ์เอง คอมพิวเตอร์จะประสาน-การประมวลผลข้อมูลเพิ่มเติมในกระบวนการ

อุปกรณ์ได้รับการสร้างเกี่ยวกับการจัดการสื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (การเขียน การอ่าน และอื่น ๆ) ผ่านโพรโตคอลอินเทอร์เน็ตของตัวอุปกรณ์เอง

ตระกูลผลิตภัณฑ์ RFU620-10xxx ประกอบด้วยแบบอุปกรณ์ 3 แบบด้วยกัน อุปกรณ์-ของแต่ละแบบแตกต่างกันในจำนวนและประเภทของอินเทอร์เฟซข้อมูล รวมถึงใน-ประเภทของจุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า:

- RFU620-101xx: แบบอีเทอร์เน็ต พร้อมตัวทำความร้อนในตัว สำหรับอุณหภูมิ-แวดล้อมไม่เกิน -40 °C
- RFU620-104xx: แบบอนุกรม
- RFU620-105xx: แบบ PoE (PoE: Power over Ethernet)

ในแต่ละแบบอุปกรณ์จะมีอุปกรณ์รุ่นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดภูมิภาค ดู ภาพ-รวมอุปกรณ์, หน้า 8

##### 1)หมายเหตุ

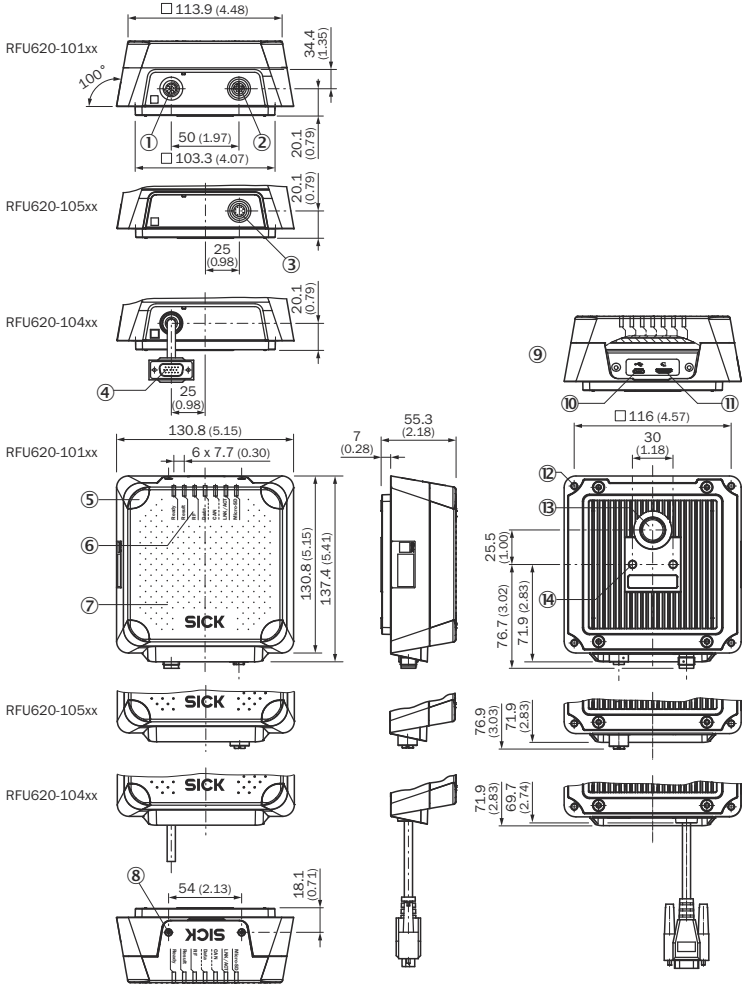
อุปกรณ์ได้รับการอนุญาตสำหรับแต่ละภูมิภาค การกำหนดภูมิภาคไม่สามารถ-เปลี่ยนแปลงได้

- ใช้อุปกรณ์ในภูมิภาคและประเทศที่ได้รับการอนุญาตเท่านั้น
- แจ้งผู้ซื้อเกี่ยวกับการกำหนดภูมิภาคที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ หากมีการจำหน่าย-อุปกรณ์ต่อ
- กรุณาอบคู่มือเริ่มต้นใช้งานตัวฉบับนี้และคู่มือการใช้งานไปด้วย หากมีการส่งต่อ-อุปกรณ์
- สำหรับรายละเอียดเฉพาะประเทศในการทำงานของอุปกรณ์ ดู ข้อจำกัดใน-การใช้งาน, หน้า 9

การใช้งานตามข้อกำหนดยังรวมถึงการปฏิบัติตามข้อมูลทั้งหมดในคู่มือเริ่มต้นใช้งาน-ตัวฉบับนี้ และข้อมูลทั้งหมดในคู่มือการใช้งานฉบับนี้เพิ่มเติมสำหรับเครื่องเขียน/เครื่อง-อ่าน RFID RFU62x (UHF)

## 3 คำอธิบายเครื่อง

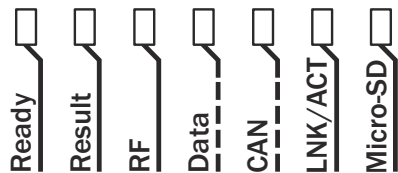
### 3.1 มุมมองอุปกรณ์



ภาพประกอบ 1: RFU620 (ทุกรุ่น): โครงสร้างและขนาดของอุปกรณ์, หน่วยวัด: มม. (นิ้ว), สัญลักษณ์แบ่งหลักพื้น: จุด

- ① จุดเชื่อมต่อ "กำลังไฟฟ้า/ข้อมูลอนุกรม/CAN/I/O" (ปลั๊ก, M12, 17 ขั้ว, เข้ารหัส A)
- ② จุดเชื่อมต่อ "Ethernet" (ตัวรับ, M12, 4 ขั้ว, เข้ารหัส D)
- ③ จุดเชื่อมต่อ "PoE" (ตัวรับ, M12, 8 ขั้ว, เข้ารหัส X)
- ④ จุดเชื่อมต่อ "กำลังไฟฟ้า/ข้อมูลอนุกรม/CAN/I/O" (ปลั๊ก, D-Sub-HD, 15 ขั้ว), สายเคเบิล 0.9 ม.
- ⑤ 4 x LED, หลายสี (การปิดกลับกระบวนการ)
- ⑥ 7 x LED, หลายสี (หน้าจอแสดงสถานะ)
- ⑦ ฝาปิดพร้อมกับเสาอากาศในตัว
- ⑧ 2 x สกรู (Torx T8), ไม่สามารถถอดหายได้, สำหรับฝาครอบด้านข้าง
- ⑨ ฝาครอบด้านข้างเปิด
- ⑩ จุดเชื่อมต่อ "USB" (ตัวรับ, 5 ขั้ว, ประเภท Micro-B) อินเทอร์เน็ต USB ทำหน้าที่เป็นอินเทอร์เน็ตสำหรับเครือข่ายเท่านั้น
- ⑪ ช่องสำหรับการจัดหน่วยความจำ MicroSD
- ⑫ 4 x รูเกลียว M5, ลึก 9 มม., สำหรับการยึดอุปกรณ์เพิ่มเติม
- ⑬ 2 x รูเกลียว M5, ลึก 9 มม., สำหรับการยึดอุปกรณ์เพิ่มเติม
- ⑭ 2 x รูเกลียว M6, ลึก 6 มม., สำหรับการยึดอุปกรณ์เพิ่มเติม

### 3.2 การแสดงสถานะ



การแสดงสถานะ

การแสดงผล	ไฟ LED	สี	สถานะ
Ready	ส่องสว่าง	สีเขียว	อุปกรณ์พร้อมสำหรับการทำงาน
	ส่องสว่าง	สีแดง	อุปกรณ์ไม่พร้อมสำหรับการทำงาน: ข้อผิดพลาดฮาร์ดแวร์
	กะพริบ	สีเขียว	โหมดการทำงาน PROFINET (พอร์ตเดียว): LED กระพริบสลับกันเป็นช่วง ๆ 4 x สีส้ม, 1 x สีเขียว
	กะพริบ	สีแดง	• อุปกรณ์พยายามสร้างการเชื่อมต่อไปยัง PLC (ชุดควบคุม IO) – หรือ – • ระหว่างการใช้งาน: การเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กับ PLC (ชุดควบคุม IO) ถูกตัดขาด
Result	ส่องสว่าง	สีเขียว	การอ่านหรือการเขียนสำเร็จ
RF	ส่องสว่าง	สีเขียว	สนาม UHF ถูกเปิดสวิตช์

การแสดงผล	ไฟ LED	สี	สถานะ
	ส่องสว่าง	สีแดง	เหตุขัดข้อง: เสาอากาศในตัวหรือส่วน HF
ข้อมูล <sup>2)</sup>	ส่องสว่าง	สีเขียว	การส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตไร้สาย
CAN <sup>2)</sup>	ส่องสว่าง	สีส้ม	การถ่ายโอนข้อมูลผ่าน CAN bus (CAN Rx)
Link/Act	ส่องสว่าง	สีเขียว	การจราจรของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต Ethernet
Micro-SD	ส่องสว่าง	สีเขียว	การ์ดหน่วยความจำถูกเสียบและพร้อมใช้งาน • ในสถานะนี้ อุปกรณ์สามารถเขียนข้อมูลบนการ์ดหน่วยความจำหรืออ่านข้อมูลจากการ์ดได้ • แต่การส่องสว่างของ LED ไม่ได้แสดงว่าเครื่องเข้าถึงการ์ด!
	ส่องสว่าง	สีแดง	การ์ดหน่วยความจำถูกเสียบแต่อุปกรณ์ไม่สามารถอ่านข้อมูลจากการ์ดหน่วยความจำสาเหตุที่เป็นไปได้: • การ์ดหน่วยความจำไม่มีข้อมูล • ไม่สามารถอ่านข้อมูลได้ • การ์ดหน่วยความจำชำรุด
	ส่องสว่าง	สีส้ม <sup>1)</sup>	ฟังก์ชันที่จำเป็นสำหรับการเขียนการ์ดได้เริ่มการทำงานแบบแมนนวลด้วย SOPAS ET แต่การ์ดหน่วยความจำไม่ได้เสียบอยู่

- 1) ข้อกำหนดเบื้องต้น: ใน SOPAS ET ฟังก์ชัน "SD card required / ต้องการการ์ด SD" ถูกเปิดใช้งานภายใต้ระดับผู้ใช้งาน "บริการ"
- 2) RFU620-105xx (รุ่น PoE): LED ไม่มีฟังก์ชัน

การแสดงผลเพิ่มเติมสำหรับอุณหภูมิแวดล้อมที่ต่ำกว่า -40 °C/-25 °C

การแสดงผล	ไฟ LED	สี	สถานะ
Ready	กะพริบ	สีส้ม	กะพริบ, ความถี่ 1 Hz เครื่องไม่พร้อมใช้งาน: • RFU620-101xx: อุณหภูมิภายในของอุปกรณ์ต่ำกว่า -40 °C • RFU620-104xx/-105xx: อุณหภูมิภายในของอุปกรณ์ต่ำกว่า -25 °C
	กะพริบ	สีเขียว	กะพริบ, ความถี่ 1 Hz. เฟสของอุปกรณ์: • RFU620-101xx: อุณหภูมิภายในของอุปกรณ์เท่ากับ -40 °C และ -20 °C อุปกรณ์เข้าสภาวะทำงานปกติภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที • RFU620-104xx/-105xx: อุณหภูมิภายในของอุปกรณ์มีค่าระหว่าง -25 °C และ -20 °C อุปกรณ์เข้าสู่โหมดการทำงานปกติหลังจากประมาณ 1 นาที

### 3.3 การ์ดหน่วยความจำ (อุปกรณ์เสริมที่เป็นตัวเลือก)

- บนการ์ดหน่วยความจำ MicroSD ที่เสียบได้อุปกรณ์สามารถทำฟังก์ชันต่อไปนี้:
- ฟังก์ชันการโคลนนิ่ง: หากมีการจัดหน่วยความจำ MicroSD อุปกรณ์จะบันทึกชุดพารามิเตอร์ภายในฮาร์ดไดรฟ์เพิ่มเติมบนการ์ดหน่วยความจำ กระบวนการนี้เกิดขึ้นตามแนวคิดการรักษาความปลอดภัยที่แนะนำสำหรับชุดพารามิเตอร์ของอุปกรณ์การบันทึกชุดพารามิเตอร์ภายในตัวด้วยเลือก "ถาวร" จะเริ่มฟังก์ชันการโคลนนิ่งฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่บันทึกการถ่ายโอนชุดพารามิเตอร์ไปยังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนแบบเดียวกัน เป็นต้น
  - การบันทึกข้อมูล: อุปกรณ์บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยการอ่านอย่างต่อเนื่องหลังจากการสแตร์ทแบบแมนนวลครั้งแรก เช่น ผ่าน SOPAS ET สำหรับฟังก์ชันที่ถูกต้องการอุปกรณ์จะดำเนินการสแตร์ทครั้งแรกโดยอัตโนมัติ
  - นอกจากนี้สำหรับเซ็นเซอร์ 4Dpro (RFU620-101xx และ RFU620-104xx) โมดูลหน่วยความจำพารามิเตอร์ CMC600 ที่เป็นอุปกรณ์เสริมยังทำหน้าที่เป็นสื่อหน่วยความจำภายนอกสำหรับฟังก์ชันโคลนนิ่ง สามารถใช้โมดูลหน่วยความจำพารามิเตอร์ในโมดูลเชื่อมต่อที่เป็นอุปกรณ์เสริม เช่น CDB620 หรือ CDM420-0001 สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่มีข้อมูลผ่านโมดูลเชื่อมต่อบัส CDF600-2xxx ยังมีสื่อหน่วยความจำภายนอกให้ใช้งานเช่นเดียวกัน

#### 1 หมายเหตุ

คำแนะนำ:  
เพื่อบันทึกชุดพารามิเตอร์ครั้งแรกให้ใช้การ์ดหน่วยความจำที่ว่างเปล่า ตรวจสอบเนื้อหาของการ์ดที่คอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องอ่านการ์ดและลบข้อมูลตามความจำเป็น

การ์ดหน่วยความจำ MicroSD ไม่อยู่ในขอบเขตการจัดส่งของอุปกรณ์  
เพื่อการทางานที่ปลอดภัยของการ์ดหน่วยความจำให้ใช้ประเภทการ์ดหน่วยความจำที่ SICK อนุญาตเท่านั้น โปรดดู [www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x) การ์ดหน่วยความจำไม่มีระบบป้องกันการเขียนที่เปิดใช้งานไว้

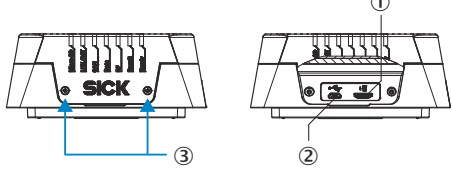
#### ติดตั้งหรือถอดการ์ดหน่วยความจำ

##### ! คำสำคัญ

- ข้อมูลอาจสูญหายหรือการ์ดหน่วยความจำอาจเสียหายได้  
อุปกรณ์ไม่ได้ส่งสัญญาณการเข้าถึงโดยตรง (การอ่าน/การเขียน) บนการ์ด แต่เป็นสถานะปัจจุบันของการ์ด ดู การแสดงสถานะ, หน้า 2
- ติดตั้งการ์ดหน่วยความจำในสถานะที่ไม่มีแรงดันไฟฟ้าเท่านั้น
  - ไม่ถอดการ์ดหน่วยความจำหรือปิดสวิตช์แรงดันไฟฟ้าจากอุปกรณ์กำลังทำงานในฟังก์ชันต่อไปนี้:
    - การบันทึกค่าพารามิเตอร์โดยใช้ซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET ด้วยตัวเลือก "ถาวร"
    - มีการเริ่มต้นฟังก์ชันที่เข้าถึงการ์ดหน่วยความจำ (เช่น การบันทึกข้อมูลพร้อมกัน)
  - เพื่อให้สามารถนำการ์ดหน่วยความจำออกได้อย่างปลอดภัยในระหว่างที่กำลังใช้งานอยู่ใน SOPAS ET ภายใต้อุปกรณ์วิเคราะห์/การ์ด MicroSD ให้เลือกฟังก์ชัน นำ การ์ดออก รอกการข้อความตอบกลับจาก SOPAS ET สำหรับการปล่อยการ์ด

สามารถเข้าถึงช่องเสียบการ์ดที่อุปกรณ์ได้ทีหลังฝาปิดด้านข้าง (ฟิล์มพลาสติก) ดู มุมมองอุปกรณ์, หน้า 2

การรักษาระดับการป้องกัน IP65 หรือ IP67: ดู เกี่ยวกับความปลอดภัยของคุณ, หน้า 1



ภาพประกอบ 2: การเข้าถึงอินเตอร์เฟซ USB และช่องเสียบการ์ดหน่วยความจำ

- ① ช่องสำหรับการ์ดหน่วยความจำ MicroSD
  - ② จุดเชื่อมต่อ "USB" (ตัวรับ, 5 ขั้ว, ประเภท Micro-B)
  - ③ 2 x สกรู, Torx T8
1. ปิดสวิตช์แรงดันไฟฟ้าจ่ายสำหรับอุปกรณ์!
  2. คลายสกรูทั้งสองของฝาปิด
  3. พับฝาปิดขึ้นอย่างระมัดระวัง
  4. สอดการ์ดหน่วยความจำลงในช่องเสียบการ์ดให้ถูกตำแหน่งจนกระทั่งเข้าล็อก โดยให้หันหน้าสัมผัสไปทางด้านหน้าและไปทางด้านล่าง โปรดดูสัญลักษณ์ที่อุปกรณ์
  5. ยึดฝาปิดอีกครั้ง แรงบิดในการขันที่แนะนำสำหรับสกรูของฝาปิด: 60 Ncm ± 5 Ncm
  6. เปิดสวิตช์แรงดันไฟฟ้าจ่ายสำหรับอุปกรณ์
  7. หลังการเปิดสวิตช์ อุปกรณ์จะตรวจพบการ์ดหน่วยความจำที่มีอยู่โดยอัตโนมัติ และอุปกรณ์จะทำงานในลักษณะต่อไป นี้ โดยขึ้นอยู่กับสิ่งที่บรรจุอยู่บนการ์ดหน่วยความจำ:
    - หากการ์ดหน่วยความจำว่างเปล่าหรือไม่ใช่ชุดพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งได้: อุปกรณ์จะบันทึกชุดพารามิเตอร์ภายในที่ใช้ได้ปัจจุบันไว้บนการ์ด (หากหน่วยความจำมีพื้นที่ว่างเพียงพอ) และจะเริ่มต้นด้วยชุดพารามิเตอร์ภายใน
    - หากการ์ดหน่วยความจำมีชุดพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งได้: อุปกรณ์จะเขียนทับชุดพารามิเตอร์ภายในที่ใช้ได้ก่อนหน้านี้ด้วยชุดพารามิเตอร์ภายนอกนี้ เป้าหมายคือชุดพารามิเตอร์ภายในและชุดพารามิเตอร์ที่บันทึกไว้ภายนอกจะต้องตรงกันเสมอ

## 4 การติดตั้งอุปกรณ์

### 4.1 อุปกรณ์ที่จัดส่ง

- อุปกรณ์ในรุ่นที่สั่งซื้อ (แบบอุปกรณ์ การกำหนดภูมิภาค) มีการติดตั้งจุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า M12 พร้อมจุกปิดหรือฝาปิดป้องกัน RFU620-101xx/RFU620-105xx: ไม่มีสายเชื่อมต่อ อุปกรณ์ทั้งหมด: ไม่มีที่ยึด
- คู่มือเริ่มต้นการใช้งานส่วนบุคคลฉบับพิมพ์สำหรับแต่ละภูมิภาค ฉบับภาษาอื่น ๆ ที่แนบไว้: ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8 สามารถอ่านฉบับภาษาอื่น ๆ ในรูปแบบ PDF ได้ที่หน้าผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์ทางอินเทอร์เน็ตที่: [www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x)

### 4.2 อุปกรณ์ช่วยที่จำเป็น

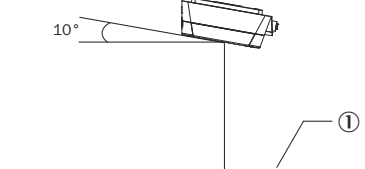
- สกรู M6 2 ตัว หรือสกรู M5 4 ตัว สำหรับการยึดอุปกรณ์ที่อุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งด้านหลังลูก้า (ที่ยึด) ความยาวของสกรูขึ้นกับฐานยึด (ความหนาของผนังของที่ยึด)
- สำหรับการใช้งานที่ยึด SICK ที่เป็นอุปกรณ์เสริมจะมีสกรูสำหรับที่ยึดของอุปกรณ์-พร้อมกับการจัดส่ง

### 4.3 ข้อกำหนดในการติดตั้ง

- รักษาสภาพแวดล้อมที่อนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์ไว้ เช่น ภูมิภาคที่กำหนดโดยใช้ผลิตภัณฑ์ อุณหภูมิแวดล้อม: ดู ข้อมูลทางเทคนิค, หน้า 7 และศักยภาพไฟฟ้าที่ติดตั้ง ดู การติดตั้งทางไฟฟ้า, หน้า 3
- ยึดอุปกรณ์ที่เกลียวรูต้นขนาด M6 จำนวน 2 จุดหรือขนาด M5 จำนวน 4 จุดที่มีให้ครบทั้งหมดเท่านั้น ดู มุมมองอุปกรณ์, หน้า 2
- หากจำเป็น ให้จัดหาอุปกรณ์ติดตั้งที่มั่นคงแข็งแรงที่มีความสามารถในการรับน้ำหนักเพียงพอและมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ นำหนักของอุปกรณ์ (ไม่รวมสาย) ดู ข้อมูลทางเทคนิค, หน้า 7
- แยกวัสดุนำไฟฟ้าระหว่างทรานสponderและอุปกรณ์

### 4.4 การติดตั้งอุปกรณ์

1. เลือกบริเวณติดตั้งที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ บริเวณและตำแหน่งที่จะติดตั้ง ขึ้นอยู่กับสนามเสาอากาศของอุปกรณ์และทรานสponderที่ใช้
2. ทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:
  - a) ติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับที่ยึดที่จัดเตรียมไว้โดยลูกค้า ด้วยสกรู 2 ตัวหรือ 4 ตัว ขึ้นสกรู M6 เข้าไปในเกลียวรูต้นให้มีความลึกสูงสุด 6 mm หรือขันสกรู M5 เข้าไปในเกลียวรูต้นให้มีความลึกสูงสุด 9 mm ดู มุมมองอุปกรณ์, หน้า 2
  - b) ติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับอุปกรณ์เสริมสำหรับการติดตั้งของ SICK ที่สั่งซื้อแยกต่างหาก หากต้องการทำสิ่งนี้ให้ทำตามข้อ a)
3. ปรับแนวพื้นผิวของเสาอากาศในตัวของอุปกรณ์ (ด้านหน้า) ไปทางทรานสponderบนวัตถุ โดยให้พิจารณาอุปสรรคทิศทาง และขนาดของสนามเสาอากาศ หลีกเลี่ยงไม่ให้มีพื้นผิวโลหะขนาดใหญ่ด้านหน้าหากเป็นไปได้ หากไม่สามารถทำได้เช่นนี้ได้ อย่าติดตั้งเสาอากาศให้ชนกับพื้นผิว



ภาพประกอบ 3: การเลือกมุมติดตั้งเมื่อมีพื้นผิวโลหะขนาดใหญ่อยู่ด้านหน้า เช่น 10°

- ① พื้นผิวโลหะ

4. ต้องแน่ใจว่าไม่มีวัสดุนำไฟฟ้า (เช่น โลหะ ของเหลว) และไม่มีคนอยู่ระหว่างอุปกรณ์กับทรานสponderในระหว่างขั้นตอนการเขียนหรืออ่าน วัตถุและคนที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวจะส่งผลให้สนาม UHF ที่สร้างขึ้นอ่อนกำลังลงหรือสะท้อนออกซึ่งจะทำให้ช่วงการอ่านลดลง

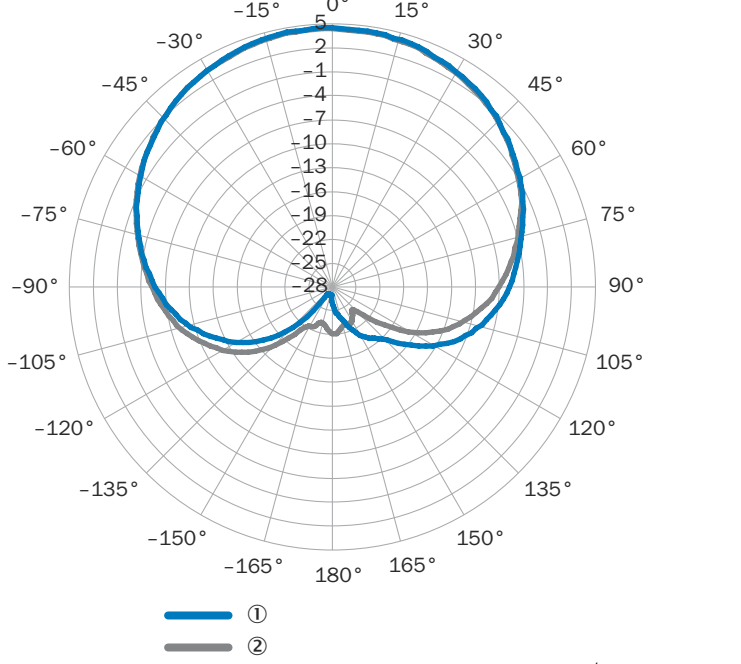
### ช่วงการอ่าน

สภาพแวดล้อมจะมีอิทธิพลต่อสนาม UHF ของเสาอากาศในตัว ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดขอบเขตที่ "ชัดเจน" ของช่วงการอ่านได้

- การสะท้อนที่เกิดจากการใช้งานอาจทำให้เสาอากาศมีช่วงการสแกนที่ไหลเกินไม่อีกทั้งยังทำให้เกิด "หลุม" ได้
- นอกจากนี้ ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อช่วงการอ่านคือ:
  - คุณภาพของทรานสponder: อัตราขยายกำลังของเสาอากาศ (Antenna Gain), ทรานสponderชนิดในตัวและความไวที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพลังงานที่สะท้อนออกมา
  - วัสดุของวัตถุสื่อ (พลาสติก ไม้ โลหะ)
  - วัตถุที่อยู่ระหว่างอุปกรณ์และทรานสponderอาจส่งผลกระทบต่อสนาม UHF ได้ (สิ่งของ ของเหลว คน)

นอกจากการแสดงผลการอ่านแล้ว อุปกรณ์ยังสามารถแสดงข้อมูลการวิเคราะห์ได้อีกด้วย ซึ่งข้อมูลการวิเคราะห์หนึ่งถึงคุณภาพของการเขียนและการอ่าน สามารถใช้ข้อมูลการวิเคราะห์ในการติดตั้งระบบเพื่อให้ได้ผลการอ่านที่เหมาะสมที่สุด

แผนผังทิศทางที่แสดงของเสาอากาศในตัวอุปกรณ์เป็นตัวอย่างที่ถูกต้องที่สุดในสภาพแวดล้อมที่สามารถทำซ้ำได้ (ห้องทดสอบเป็นห้องที่ไม่มีการสะท้อนแสง) แผนผังแสดงให้เห็นถึงวิธีสนาม UHF แพร่กระจายในห้องที่ไม่มีการสะท้อนแสง แต่ไม่รวมถึงข้อมูลใด ๆ เกี่ยวกับช่วงการอ่านที่นำไปใช้ในสถานที่สำหรับสนามจริง



ภาพประกอบ 4: แผนผังทิศทางของเสาอากาศในตัวของ RFU62x (หัวไป): อัตราขยายกำลังของเสาอากาศ (Antenna Gain) ที่วัดได้ เป็น dBi ที่ 866.5 MHz, RHCP (สามารถไหลเวียนแบบวงกลมตามเข็มนาฬิกา)

- ① ระบายในแนวนอน (มุมกวาด)
- ② ระบายในแนวตั้ง (มุมเงย)
- ② ระบายมุมยก (แนวตั้ง)

### 4.5 ติดตั้งโมดูลการเชื่อมต่อ CDB620

- ▶ ติดตั้งโมดูลการเชื่อมต่อ CDB620 ใกล้ ๆ กับอุปกรณ์ (RFU620-101xx, RFU620-104xx) ในการใช้อินเตอร์เฟซข้อมูลแบบอนุกรม (RS-232) แนะนำว่าความยาวของสายระหว่างอุปกรณ์ควรไม่เกิน 5 m ติดตั้ง CDB620 ในลักษณะที่สามารถเข้าถึงโมดูลการเชื่อมต่อได้ทุกเมื่อ ดูคู่มือการใช้งานโมดูลการเชื่อมต่อ CDB620

## 5 การติดตั้งทางไฟฟ้า

### คำแนะนำเกี่ยวกับการติดตั้งทางไฟฟ้า

- ดำเนินการติดตั้งทางไฟฟ้าโดยช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น
- ในการทำงานที่ระบบไฟฟ้า ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทั่วไป
- เชื่อมต่อหรือปลดการเชื่อมต่อทางไฟฟ้าระหว่างเครื่องเขียน/อ่านกับอุปกรณ์อื่น ๆ เฉพาะเมื่ออยู่ในสถานะที่ไร้แรงดันไฟฟ้าเท่านั้น มิเช่นนั้นเครื่องอาจเสียหายได้
- ในกรณีที่สายเชื่อมต่อ หรือ ปลายของสายที่ต่อสายไฟเปิดอยู่ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ปลายลวดเปลือยเปล่าหรือไม่และไม่ให้สัมผัส (อันตรายจากการลัดวงจรเมื่อเปิดการจ่ายแรงดันไฟฟ้า) ให้ปิดฉนวนปลายลวดเปลือยเปล่าที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับปลายลวดที่ไม่ได้ใช้งาน
- นำเส้นลวดพื้นที่หน้าตัดของสายไฟที่จะใช้เข้ามายังสายจ่ายไฟโดยลูกค้านามาตามฐานที่ใช้ในประเทศ
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ในที่มีการจ่ายแรงดันไฟฟ้าที่อนุญาตเท่านั้น ดู ข้อมูลทางเทคนิค, หน้า 7
- หากไม่มีการป้องกันแรงดันไฟฟ้าผ่านโมดูลการเชื่อมต่อ CDB620 ที่สามารถเลือกได้ ให้ป้องกันอุปกรณ์ด้วยฟิวส์ขนาด 0.8 A ชนิดหน่วงเวลาแบบแยกต่างหาก ที่จุดเริ่มต้นของวงจรไฟฟ้าที่ป้องกัน

- วงจรไฟฟ้าทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับเครื่องต้องเป็นวงจร SELV แหล่งจ่ายไฟหรือชุดจ่ายไฟต้องสอดคล้องกับข้อกำหนด SELV ตามมาตรฐาน EN 60950-1 ที่ใช้ในปัจจุบัน (SELV = Safety Extra Low Voltage = ความปลอดภัยของแรงดันไฟฟ้าต่ำ)

**หมายเหตุ**

การจ่ายกระแสไฟฟ้าจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟได้เมื่อไฟฟ้าเกิดดับในระยะสั้นภายใน 20 มิลลิวินาที

**คำเตือน**

**อันตรายจากการบาดเจ็บและความเสียหายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า!**

การต่อกราวด์ที่บกพร่องของอุปกรณ์อาจทำให้เกิดอันตรายและเหตุขัดข้องต่อไปนี้ได้ เนื่องจากอาจมีกระแสไฟฟ้าชดเชยความต่างศักย์ที่อยู่ระหว่างอุปกรณ์นี้กับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต่อกราวด์ในระบบ:

- กรอบโลหะอยู่ภายใต้แรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตราย
  - อุปกรณ์มีพฤติกรรมที่ผิดพลาดหรือเสียหาย
  - ซิลต์สายเคเบิลเสียหายจากความร้อนและทำให้เกิดไฟไหม้สายเคเบิล
- มาตรการแก้ไข**
- อนุญาตให้ช่างไฟฟ้าทำงานที่ระบบไฟฟ้าเท่านั้น
  - สำหรับความเสียหายของฉนวนสายเคเบิลให้ปิดสวิตช์พื้นที่และทำการซ่อมแซม
  - ดูแลให้มีศักย์ไฟฟ้ากราวด์เท่ากันสำหรับทุกจุดกราวด์
  - หากในสภาพแวดล้อมของแต่ละที่ไม่สามารถบรรลุแนวคิดการกราวด์ที่ปลอดภัย ให้ดำเนินการที่เหมาะสม (เช่น การตรวจสอบการชดเชยศักย์ไฟฟ้าของวัตถุที่มีฉนวนที่ดันต่ำและนำไฟฟ้า)

**หมายเหตุ**

สำหรับมาตรการในการแก้ไขอันตราย สามารถดูได้ในบท "การติดตั้งทางไฟฟ้า" ในคู่มือการใช้งานเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU62x (UHF) ที่หน้าผลิตภัณฑ์ในอินเทอร์เน็ต [www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x)

**สำคัญ**

**อันตรายจากความเสียหายของอุปกรณ์จากการสลับขั้วของแรงดันไฟฟ้าแหล่งจ่ายไฟ!**  
ช่องทางขาเข้าของแรงดันไฟฟ้าภายในเครื่อง ถูกออกแบบมาให้มีการป้องกันวงจรเพื่อป้องกันการสลับขั้ว จุดต่อลงดินตามหน้าที่ที่อยู่ภายในซึ่งเป็นขั้วลบของแรงดันไฟฟ้าของเครื่องด้วยเช่นกัน จะเชื่อมต่อเข้ากับเคสโลหะของเครื่องโดยตรงเนื่องจากเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่สูง แรงดันไฟฟ้าที่เกิดจากการสลับขั้วจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ตรงตามที่เราที่เครื่องตรงตามเงื่อนไขต่อไปนี้:  
เครื่องไม่มีการเชื่อมต่อที่นำไฟฟ้ากับอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ศักย์ไฟฟ้าเดียวกันของดินผ่านสายไฟเส้นอื่น ๆ หรือผ่านเคสของเครื่อง

**หมายเหตุ**

สำหรับการแสดงผลระดับลึก สามารถดูได้ในบท "การติดตั้งทางไฟฟ้า" ในคู่มือการใช้งานเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU62x (UHF) ที่หน้าผลิตภัณฑ์ในอินเทอร์เน็ต [www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x)

**5.1 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ทางไฟฟ้า**

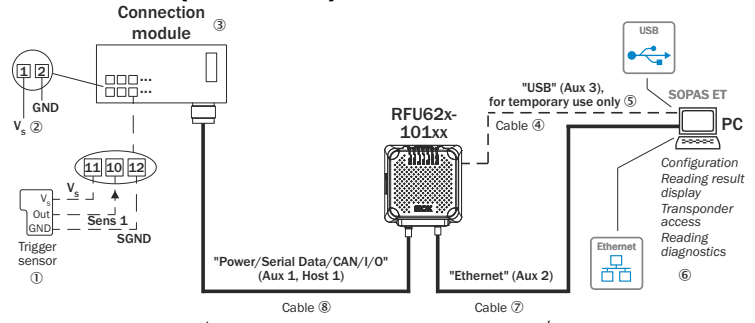
**หมายเหตุ**

อินเทอร์เน็ต USB ของอุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นอินเทอร์เน็ตเฟสบริการสำหรับการใช้งานชั่วคราวในสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมเท่านั้น (เช่น สำหรับการกำหนดค่า, การแก้ไขข้อผิดพลาด) ไม่ได้ออกแบบสำหรับการใช้งานอย่างถาวรในการทำงานเชิงปฏิบัติการของระบบในลักษณะอินเทอร์เน็ตเฟสโฮสต์

**หมายเหตุ**

การกำหนดหมายเลขของอินเทอร์เน็ตเฟสข้อมูล (Aux 1 อื่น ๆ) ในแผนผังบล็อกต่อไปนี้ให้ภาพรวมที่ดีกว่า แต่จะไม่มีการแสดงในเครื่องมือการกำหนดค่า เช่น ซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET

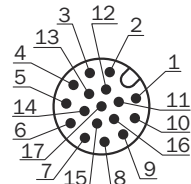
**RFU620-101xx (แบบอีเทอร์เน็ต)**



ภาพประกอบ 5: การเริ่มต้นใช้งาน: แผนภาพบล็อกแสดงการเชื่อมต่อของ RFU620-101xx พร้อมโมดูลเชื่อมต่อที่สามารถเลือกได้

- ① เซ็นเซอร์ของตัวกระตุ้นสำหรับรอบการอ่านการจ่ายแรงดันไฟฟ้า
- ② โมดูลการเชื่อมต่อ CDB620, CDB650-204 หรือ CDM420
- ③ สายอะแดปเตอร์ (ปลั๊กเสียบ USB ประเภทไมโคร B / ปลั๊กเสียบ USB ประเภท A)
- ④ USB, ทางเลือกอื่นแทนพอร์ต Aux ของอีเทอร์เน็ต พอร์ต USB ใช้เป็นอินเทอร์เน็ตเฟสสำหรับบริการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ⑤ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสโพลนเดอร์หรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน
- ⑥ สายอะแดปเตอร์ (คอนเนคเตอร์, M12, 4 ขั้ว, รหัส D / คอนเนคเตอร์, RJ-45, 8 ขั้ว)
- ⑦ สำหรับ CDB620 และ CDM420: สายอะแดปเตอร์ (ซ็อกเก็ต, M12, 17 ขั้ว, รหัส A / คอนเนคเตอร์, D-Sub HD, 15 ขั้ว)
- ⑧ สำหรับ CDB650-204: สายเชื่อมต่อ 1:1 (ซ็อกเก็ต, M12, 17 ขั้ว, รหัส A / คอนเนคเตอร์, M12, 17 ขั้ว, รหัส A)

**จุดเชื่อมต่อ "พาวเวอร์/ซีเรียลข้อมูล/CAN/I/O"**

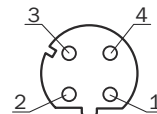


ภาพประกอบ 6: คอนเนคเตอร์, M12, 17 ขั้ว, รหัส A

**การจัดวางขาของจุดเชื่อมต่อ "ไฟฟ้า/ข้อมูลแบบอนุกรม/CAN/I/O" (M12)**

ขา	สัญญาณ	ฟังก์ชัน
1	GND	กราวด์
2	V <sub>s</sub>	แรงดันไฟฟ้าจ่าย
3	CAN L	CAN bus (IN/OUT)
4	CAN H	CAN bus (IN/OUT)
5	TD+ (RS-422/485), โฮสต์	โฮสต์อินเทอร์เน็ตเฟส (ตัวส่งสัญญาณ+)
6	TD- (RS-422/485), โฮสต์ Tx (RS-232), โฮสต์	โฮสต์อินเทอร์เน็ตเฟส (ตัวส่งสัญญาณ-)
7	TxD (RS-232), Aux	อินเทอร์เน็ตเฟส Aux (ตัวส่งสัญญาณ)
8	RxD (RS-232), Aux	อินเทอร์เน็ตเฟส Aux (ตัวรับสัญญาณ)
9	SensGND	อินพุตดิจิตอลกราวด์
10	เซ็นเซอร์ 1	อินพุตดิจิตอล 1
11	RD+ (RS-422/485), โฮสต์	โฮสต์อินเทอร์เน็ตเฟส (ตัวรับสัญญาณ+)
12	RD- (RS-422/485), โฮสต์ Rx (RS-232), โฮสต์	โฮสต์อินเทอร์เน็ตเฟส (ตัวรับสัญญาณ-)
13	ผลลัพธ์ 1	เอาท์พุตดิจิตอล 1
14	ผลลัพธ์ 2	เอาท์พุตดิจิตอล 2
15	เซ็นเซอร์ 2	อินพุตดิจิตอล 2
16	ไม่มีการเชื่อมต่อ	-
17	ไม่มีการเชื่อมต่อ	-
-	-	สกรีน

**จุดเชื่อมต่อ "อีเทอร์เน็ต"**



ภาพประกอบ 7: ซ็อกเก็ต, M12, 4 ขั้ว, รหัส D

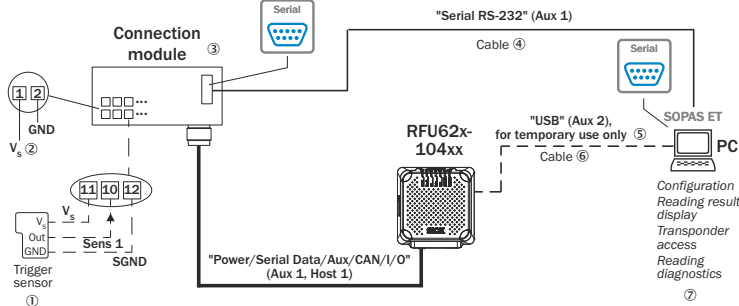
**การจัดเรียงขาของจุดเชื่อมต่อ "อีเทอร์เน็ต"**

ขา	สัญญาณ	ฟังก์ชัน
1	TD+	ตัวส่งสัญญาณ+
2	RD+	ตัวรับสัญญาณ+
3	TD-	ตัวส่งสัญญาณ-
4	RD-	ตัวรับสัญญาณ-

**วิธีการดำเนินการ:**

1. เชื่อมต่ออินเทอร์เฟซการสื่อสาร (เช่น อีเทอร์เน็ต) ของอุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ (PC) โดยตรง โดยใช้สายที่เหมาะสม
2. เชื่อมต่อจุดเชื่อมต่อ "พาวเวอร์/ซีเรียลข้อมูล/CAN/I/O" (ปลั๊กเสียบ M12 แบบหัว 17 ขา ไร้รหัส A) เข้ากับขั้วที่เกิดที่เกี่ยวข้องที่โมดูลการเชื่อมต่อ โดยใช้สายที่เหมาะสม

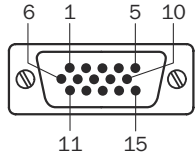
**RFU620-104xx (แบบอนุกรม)**



ภาพประกอบ 8: การทดสอบการใช้งานของระบบ: แผนภาพบล็อกแสดงการเชื่อมต่อของ RFU620-104xx กับโมดูลการเชื่อมต่อที่สามารถเลือกได้

- ① เซ็นเซอร์ของตัวกระตุ้นสำหรับรอบการอ่าน
- ② การจ่ายแรงดันไฟฟ้า  $V_S$
- ③ โมดูลการเชื่อมต่อ CDB620 หรือ CDM420
- ④ สายของโมโมเด็ม (ขั้วเกิด D-Sub หัว 9 ขา/ขั้วเกิด D-Sub หัว 9 ขา), TxD และ RxD ครอสกัน
- ⑤ USB, ทางเลือกอื่นแทน RS-232 แบบอนุกรม พอร์ต USB ใช้เป็นอินเทอร์เฟซสำหรับการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ⑥ สายอะแดปเตอร์ USB (ปลั๊กเสียบ USB ประเภทไมโคร B / ปลั๊กเสียบ USB ประเภท A)
- ⑦ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสponderหรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน

**จุดเชื่อมต่อ "พาวเวอร์/ซีเรียลข้อมูล/CAN/I/O"**



ภาพประกอบ 9: คอนเนคเตอร์, D-Sub HD, 15 ขั้ว

**การจัดวางขาของจุดเชื่อมต่อ "ไฟฟ้า/ข้อมูลแบบอนุกรม/CAN/I/O" (D-Sub HD)**

ขา	สัญญาณ	ฟังก์ชัน
1	$V_S$	แรงดันไฟจ่าย
2	RxD (RS-232), Aux	อินเทอร์เฟซ Aux (ตัวรับสัญญาณ)
3	TxD (RS-232), Aux	อินเทอร์เฟซ Aux (ตัวส่งสัญญาณ)
4	เซ็นเซอร์ 2	อินพุตดิจิทัล 2
5	GND	กราวด์
6	RD+ (RS-422/485), โสสต์	โสสต์อินเทอร์เฟซ (ตัวรับสัญญาณ+)
7	RD- (RS-422/485), โสสต์ RxD (RS-232), โสสต์	โสสต์อินเทอร์เฟซ (ตัวรับสัญญาณ-)
8	TD+ (RS-422/485), โสสต์	โสสต์อินเทอร์เฟซ (ตัวส่งสัญญาณ+)
9	TD- (RS-422/485), โสสต์ TxD (RS-232), โสสต์	โสสต์อินเทอร์เฟซ (ตัวส่งสัญญาณ-)
10	CAN H	CAN bus (IN/OUT)
11	CAN L	CAN bus (IN/OUT)
12	ผลลัพท์ 1	เอาต์พุตดิจิทัล 1
13	ผลลัพท์ 2	เอาต์พุตดิจิทัล 2
14	เซ็นเซอร์ 1	อินพุตดิจิทัล 1
15	SensGND	อินพุตดิจิทัลกราวด์

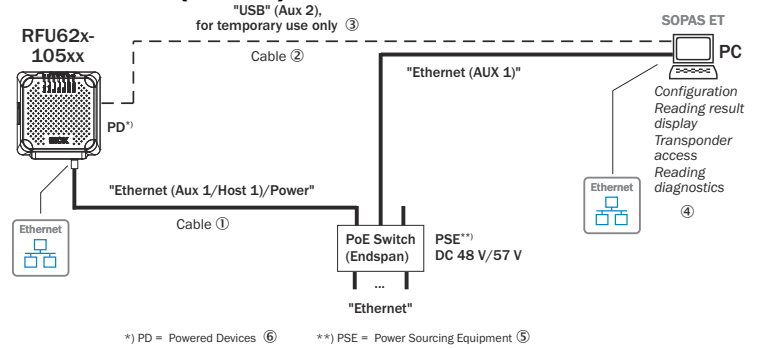
**วิธีการดำเนินการ:**

1. เชื่อมต่อปลั๊กเสียบ D-Sub HD แบบหัว 15 ขาของสายเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับขั้วเกิดที่เหมาะสมที่โมดูลสื่อสาร
2. เชื่อมต่ออินเทอร์เฟซ Aux แบบอนุกรม (RS-232) ของอุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ (PC) โดยให้เชื่อมต่อพอร์ต "Aux" (ปลั๊กเสียบ D-Sub หัว 9 ขา) ของโมดูลการเชื่อมต่อเข้ากับสายของโมโมเด็ม (เช่น หมายเลขสินค้า 2014054, 2 m) ที่คอมพิวเตอร์ (ปลั๊กเสียบ D-Sub หัว 9 ขา) หากคอมพิวเตอร์ไม่มีอินเทอร์เฟซ RS-232 ให้ใช้ พอร์ต USB ของอุปกรณ์แทน

การใช้งานสายต่อเพิ่มความยาวเสริม (เช่น หมายเลขสินค้า 2043413, 2 m)

สำหรับการรักษาการป้องกัน IP65 สำหรับสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ ให้ใช้ปะเก็นยางเสริม หมายเลขสินค้า 4038847 ระหว่างปลั๊กเสียบและขั้วเกิดของหัวต่อ D-Sub HD แบบหัว 15 ขา และขันสกรูหัวต่อให้แน่น

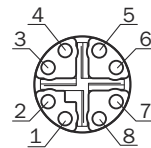
**RFU620-105xx (แบบ PoE)**



ภาพประกอบ 10: การทดสอบการใช้งานของระบบ: แผนภาพบล็อกแสดงการเชื่อมต่อของ RFU620-105xx

- ① สายอะแดปเตอร์ (คอนเนคเตอร์, M12, 8 ขั้ว, รหัส X / คอนเนคเตอร์, RJ-45, 8 ขั้ว)
- ② สายอะแดปเตอร์ (ปลั๊กเสียบ USB ประเภทไมโคร B / ปลั๊กเสียบ USB ประเภท A)
- ③ USB, ทางเลือกอื่นแทนพอร์ต Aux ของอีเทอร์เน็ต พอร์ต USB ใช้เป็นอินเทอร์เฟซสำหรับการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ④ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสponderหรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน
- ⑤ PSE = แหล่งจ่ายพลังงาน
- ⑥ PD = อุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน

**จุดเชื่อมต่อ "PoE"**



ภาพประกอบ 11: ขั้วเกิด, M12, 8 ขั้ว, รหัส X

**การจัดเรียงขาของจุดเชื่อมต่อ "PoE"**

ขา	สัญญาณ	ฟังก์ชัน
1	TD+	ตัวส่งสัญญาณ+
2	TD-	ตัวส่งสัญญาณ-
3	RD+	ตัวรับสัญญาณ+
4	RD-	ตัวรับสัญญาณ-
5	PoE-	แรงดันไฟจ่าย-
6	PoE-	แรงดันไฟจ่าย-
7	PoE+	แรงดันไฟจ่าย+
8	PoE+	แรงดันไฟจ่าย+

**วิธีการดำเนินการ:**

- ▶ เชื่อมต่อจุดเชื่อมต่อ "PoE" โดยใช้สายที่เหมาะสม (เช่น หมายเลขสินค้า 6049728, 2 m) เข้ากับสวิตช์ PoE

**ข้อมูลทั่วไปสำหรับทุกแบบ**

1. **RFU620-101xx และ RFU620-104xx:** หากจำเป็น ให้เชื่อมต่อเซ็นเซอร์ตัวกระตุ้นสำหรับรอบการอ่าน เช่น ม่านแสงที่ติดตั้งอินพุตของโมดูลการเชื่อมต่อ, "Sens 1" (CDB620), "SENS /IN1" (CDB650-204) หรือ "Sensor 1" (CDM420) โดยให้ดูที่บท "การติดตั้งทางไฟฟ้า" ในคู่มือการใช้งานเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU62x (UHF)
2. อุปกรณ์ขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้า

**ⓘ หมายเหตุ**

การจ่ายกระแสไฟฟ้าจะต้องสามารถเชื่อมต่อผ่านแหล่งจ่ายไฟได้เมื่อไฟฟ้เกิดดับในระยะสั้นภายใน 20 มิลลิวินาที

- RFU620-101xx: DC 10 V ... 30 V สำหรับการใช้งานระหว่าง -25 °C ถึง +40 °C; DC 20 V ... 30 V
- RFU620-104xx: DC 10 V ... 30 V
- RFU620-105xx: DC 48 V/57 V ตามเทคโนโลยี PoE

✓ หลังจากการเริ่มต้นใช้งานสำเร็จแล้วไฟ LED "Device Ready" จะสว่างขึ้นเป็นสีเขียว

3. เปิดสวิตช์คอมพิวเตอร์และเริ่มต้น Windows  
แผนผังบล็อกของอินเทอร์เฟซทั้งหมดของ RFU620-101xx (แบบอีเทอร์เน็ต) พร้อมโมดูลการเชื่อมต่อที่สามารถเลือกได้: **A**  
แผนผังบล็อกของอินเทอร์เฟซทั้งหมดของ RFU620-104xx (แบบอนุกรม) พร้อมโมดูลการเชื่อมต่อที่สามารถเลือกได้: **B**  
แผนผังบล็อกของอินเทอร์เฟซทั้งหมดของ RFU620-105xx (แบบ PoE): **C**

**6 การเริ่มต้นใช้งานและการกำหนดค่าด้วยคอมพิวเตอร์ (Windows PC)**

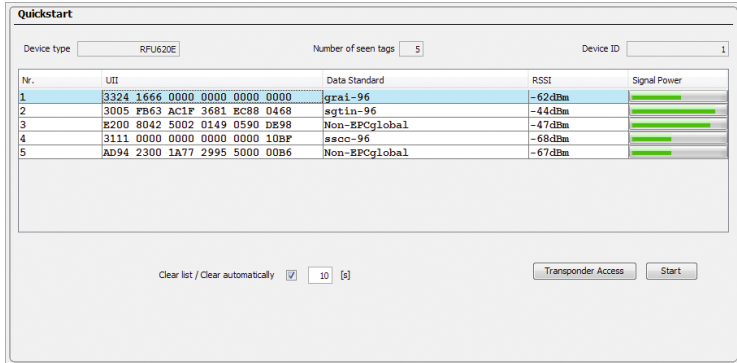
โดยปกติแล้ว การปรับพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานรวมทั้งในกรณีข้อผิดพลาดจะทำด้วยซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET

## 6.1 ติดตั้งและเริ่มต้นซอฟต์แวร์การกำหนดค่า

- ดาวน์โหลดและติดตั้งเวอร์ชันล่าสุดของซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET รวมทั้งไฟล์ค่าอธิบายล่าสุดของอุปกรณ์ (\* .sdd): [www.sick.com/SOPAS\\_ET](http://www.sick.com/SOPAS_ET) โดยเลือกตัวเลือก "สมบูรณ์" ตามที่โปรแกรมติดตั้งแนะนำ ในการติดตั้งซอฟต์แวร์บางกรณีจำเป็นต้องมีสิทธิ์ระดับผู้ดูแลระบบบนคอมพิวเตอร์ (PC)
- หลังเสร็จสิ้นการติดตั้ง ให้เริ่มต้นตัวเลือก "SOPAS ET" ของโปรแกรม เส้นทาง: Start (เริ่มต้น) > Programme (โปรแกรม) > SICK > SOPAS ET Engineering Tool > SOPAS
- สร้างการเชื่อมต่อระหว่าง SOPAS ET กับอุปกรณ์ ผ่านตัวช่วยเหลือที่เปิดโดยอัตโนมัติอยู่แล้ว ภายใต้อุปกรณ์ที่มี ให้เลือก RFU620 ในอีเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยขึ้นอยู่กับอินเทอร์เฟซการสื่อสารที่เชื่อมต่ออยู่ (การตั้งค่าพื้นฐาน ที่อยู่ที่อีเทอร์เน็ต: ที่อยู่ IP: 192.168.0.1, ชับเน็ตมาส์ก: 255.255.255.0) SOPAS ET จะสื่อสารกับอุปกรณ์และจะโหลดไฟล์ค่าบรรยายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง บัตรลงทะเบียน คู่มือเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว จะเปิดขึ้น

## 6.2 ตรวจสอบทรานสponderในโหมดเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว

- นำทรานสponder UHF ที่เข้ากันได้ตามมาตรฐานหนึ่งอันหรือหลายอัน เข้ามาในบริเวณการทำงานของเสาอากาศในตัวของอุปกรณ์ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถตรวจหาทรานสponderได้หลายอัน UII/EPC ของทรานสponderแต่ละอันต้องแตกต่างกัน
- ใน SOPAS ET บนบัตรลงทะเบียน คู่มือเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว ให้คลิกที่ปุ่มเริ่มต้น SOPAS ET จะสร้างสัญญาณรอบอ่านแบบอัตโนมัติ และจะแสดงรายการทรานสponderที่ตรวจพบเรียงกันในหน้าต่างการเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว



ภาพประกอบ 12: SOPAS ET: การแสดงทรานสponderที่ตรวจพบ ในหน้าต่าง Quickstart (การเริ่มต้นใช้งานด่วน)

### การตอบกลับผ่านการระบุทรานสponderในสนาม UHF

ในโหมดการเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว ลักษณะการส่องสว่างของ LED ป้อนกลับของกระบวนการในการตั้งค่าพื้นฐานจะแจ้งว่ามีสนาม UHF หรือไม่ และอุปกรณ์ตรวจพบทรานสponderหรือไม่ LED ป้อนกลับของกระบวนการจะอยู่ที่มุมทั้งสี่ของฝาปิดเสาอากาศและจะสว่างเป็นสีน้ำเงินในกรณีนี้

### LED ป้อนกลับของกระบวนการ

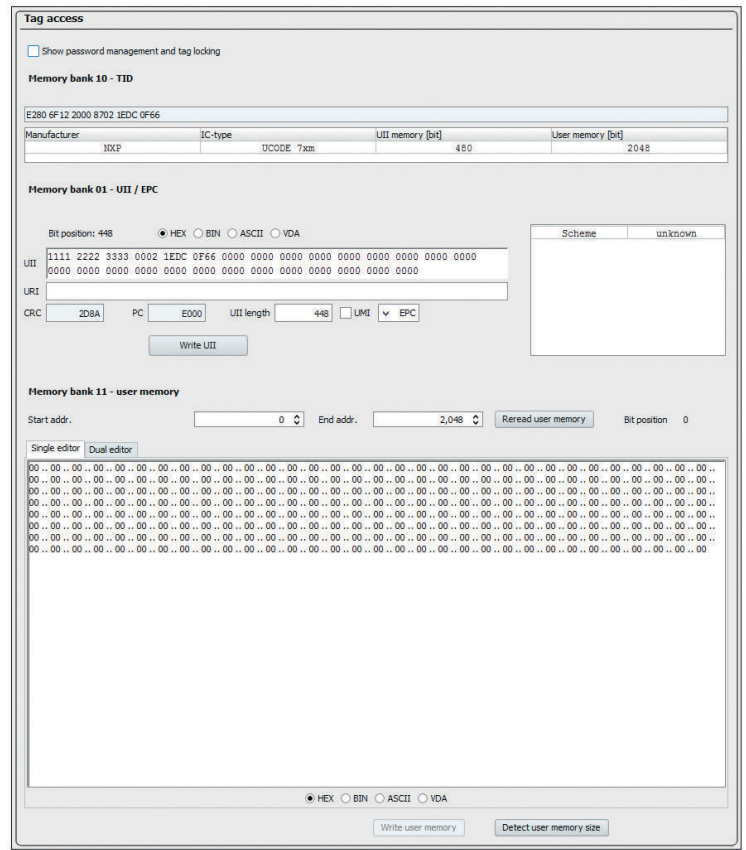
สถานะ LED	สถานะ
มีความเข้มในการส่องสว่างครั้งหนึ่ง:	
สว่าง (คงที่)	มีสนาม UHF, ไม่มีทรานสponderในสนาม
มีกำลังส่องสว่างเต็ม:	
กะพริบช้า (f = 1.25 Hz)	ทรานสponder 1 อันในสนาม
กะพริบเร็ว (f = 2.5 Hz)	ทรานสponder 2 อันในสนาม
กะพริบเร็วมากขึ้น (f = 5 Hz)	ทรานสponder มากกว่า 2 อันในสนาม

### หมายเหตุ

ไม่มีการใช้งานคู่มือเริ่มต้นอย่างรวดเร็วในการทำงานเชิงปฏิบัติการ สำหรับการดำเนินงานเชิงปฏิบัติการให้ตั้งค่าจังหว่านด้วยระบบควบคุมทริกเกอร์วัดใน SOPAS ET

## 6.3 การเข้าถึงข้อมูลของทรานสponder

- เพื่อที่จะเข้าถึงบริเวณที่เก็บข้อมูลของทรานสponder ให้คลิกที่ปุ่ม Stop (หยุด) ใน Quickstart (การเริ่มต้นใช้งานด่วน)
- ทำเครื่องหมายทรานสponderที่ต้องการ (โดยการคลิกด้วยเมาส์)
- คลิกที่ปุ่ม, การเข้าถึงทรานสponder บัตรลงทะเบียน การเข้าถึงทรานสponder จะแสดงสิ่งที่มีอยู่ในทรานสponderที่เลือก



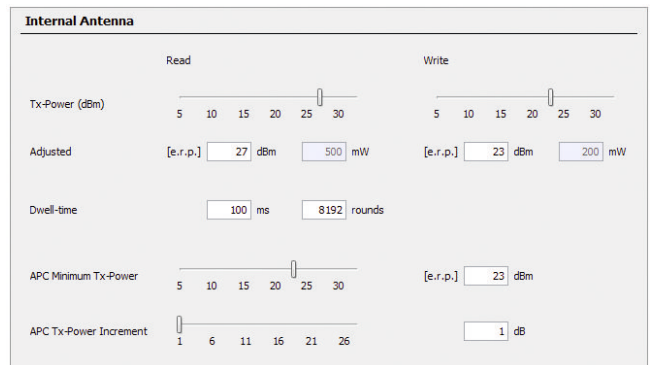
ภาพประกอบ 13: SOPAS ET: หน้าต่างแสดงผล การเข้าถึงทรานสponder

### หมายเหตุ

อุปกรณ์ไม่สามารถเขียน TID (ตัวระบุแท็ก) ของทรานสponderได้

## 6.4 ทำการกำหนดค่าต่อ

- ใน SOPAS ET ในเส้นทางการนำทางด้านซ้าย ให้แก้ไขบัตรลงทะเบียนที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน โดยใช้รายการอื่น ๆ ที่อยู่ภายใต้ พารามิเตอร์ ซึ่งได้แก่ :
  - การกำหนดค่าเสาอากาศ, การปรับปรุงประสิทธิภาพ, การประมวลผลข้อมูล, การประมวลผลทรานสponder
  - ระบบควบคุมทริกเกอร์วัด (เช่น ผ่านอินพุตดิจิทัล "เซ็นเซอร์ 1"), การประมวลผลข้อมูลและเอาต์พุตข้อมูล
  - อินเทอร์เฟซเอาต์พุตข้อมูล, ฟังก์ชัน ของ อินพุตและเอาต์พุตดิจิทัล รวมทั้งการใช้งานการลดหน่วยความจำที่เป็นอุปกรณ์เสริมตามความจำเป็น
- บนบัตรลงทะเบียน การกำหนดค่าเสาอากาศ ให้ตั้งค่ากำลังส่งของเสาอากาศในตัวด้วยตัวเลือก
  - ค่าที่อนุญาตตามภูมิภาคสำหรับเสาอากาศ ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8
  - การตั้งค่าพื้นฐาน กำลังการส่งของ RFU620: 15 dBm (30 mW)



ภาพประกอบ 14: SOPAS ET: ตัวอย่างสำหรับการตั้งค่าของเสาอากาศในตัว

- ทดสอบการตั้งค่าที่ทำในโหมดการทำงานของเครื่องและปรับแก้ไขตามความจำเป็น

## 6.5 สิ้นสุดการกำหนดค่า

- หลังจากทดสอบสำเร็จแล้ว ให้บันทึกการกำหนดค่าทั้งหมดอย่างถาวร:
  - ชุดพารามิเตอร์ในเครื่อง: คลิกที่ ปุ่ม
  - ไฟล์การกำหนดค่าบน PC: คลิกที่ปุ่ม Device > Export SDV file

## 7 การบำรุงรักษาและการดูแล

อุปกรณ์ไม่มีชิ้นส่วนที่ต้องบำรุงรักษา

- เพื่อที่จะรักษาอัตราการอ่านและเขียนให้เต็มพิกัด ให้ทำความสะอาดด้านหน้าของอุปกรณ์ (ฝาปิดเสาอากาศ) หากมีความสกปรก (เช่น ฝุ่นโลหะ) อยู่ในระยะด้วยผ้าที่นุ่มและชื้น (สารทำความสะอาดแบบอ่อน) ฝาปิดเสาอากาศประกอบด้วยพลาสติก

## 8 การขนย้ายและการเก็บรักษา

ขนย้ายและเก็บรักษาเครื่องไว้ในหีบห่อดั้งเดิม โดยชั้นเกลียวของจุกป้องกันและฝาปิดป้องกันให้สนิททุกอัน ห้ามเก็บไว้ในที่โล่ง ห้ามเก็บเครื่องไว้ในภาชนะที่ไม่ให้อากาศเข้า เพื่อให้ความชื้นที่อาจหลงเหลืออยู่ระเหยออกได้ ห้ามให้เครื่องสัมผัสกับสารสื่อกลางที่มีฤทธิ์รุนแรง

เงื่อนไขการเก็บรักษา: แห้ง ไม่มีฝน ไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงหรือโดยอ้อม มีการสั่นสะเทือนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อุณหภูมิการเก็บรักษาและความชื้นอากาศสัมพันธ์ ดู ข้อมูลทางเทคนิค, หน้า 7

## 9 การซ่อมแซม

ให้ดำเนินการซ่อมแซมที่เครื่องโดยพนักงานฝ่ายบริการของบริษัท SICK AG ที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

## 10 การถอดประกอบและการกำจัด

กำจัดอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไปอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกฎระเบียบการกำจัดขยะที่บังคับใช้ในประเทศ ต้องไม่ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับขยะครัวเรือนในทุกกรณี!

## 11 ข้อมูลทางเทคนิค

### 11.1 คุณสมบัติ

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
เวอร์ชัน (ช่วงการทำงาน)	ระดับกลาง		
หมวดหมู่ของผลิตภัณฑ์	เครื่องเขียน/อ่าน RFID (UHF) พร้อมเสาอากาศในตัว		
ช่วงความถี่	UHF (860 MHz ... 960 MHz)		
การอนุญาตใช้คลื่นวิทยุ (การกำหนดภูมิภาค)	ขึ้นอยู่กับประเภท ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8		
ตัวรับความถี่			
กำลังคลื่นความถี่			
มาตรฐาน RFID (อินเทอร์เฟซอากาศ)	EPCglobal UHF ระดับที่ 1 รุ่นที่ 2, ISO/IEC 18000-6 C		
การกล่าสัญลักษณ์	PR-ASK		
ประเภทการเชื่อมต่อ	อีเทอร์เน็ต	หมายเลขผลิตภัณฑ์ (สายไฟ)	PoE
ระบบท่าความร้อน (รวมอยู่ในตัว)	ใช่ <sup>1)</sup>	ไม่ใช่ <sup>1)</sup>	ไม่ใช่ <sup>1)</sup>
ช่วงการอ่าน	≤ 2 m <sup>2)</sup>		
เสาอากาศ	เสาอากาศในตัว <ul style="list-style-type: none"> <li>กำลังส่ง: ปรับได้</li> <li>การโพลาไรเซชัน: แบบวงกลม (RHCP <sup>3)</sup>)</li> <li>อัตราส่วนระหว่างแกน: ปกติ 2 dB (ETSI), 3 dB (FCC)</li> <li>มุมเปิด: 100°</li> <li>อัตราส่วนหน้าต่อหลัง (หน้าต่อหลัง): ปกติ &gt; 7 dB</li> </ul>		
ฟังก์ชันการซ่อมบำรุง	สำรองข้อมูลกึ่งอัตโนมัติของพารามิเตอร์อุปกรณ์ปัจจุบัน (การโคลนพารามิเตอร์) นอกหน่วยความจำอุปกรณ์: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผ่านทางการ์ดหน่วยความจำ microSD แบบเสียบเข้า <sup>4)</sup> ในอุปกรณ์</li> <li>ภายนอกจากโมดูลการโคลนพารามิเตอร์ CMC600 <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> ในโมดูลการเชื่อมต่อ CDB <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> หรือ CDM <sup>4)</sup> <sup>5)</sup></li> <li>ภายนอกผ่านโมดูลฟิลด์บัส CDF <sup>4)</sup> <sup>5)</sup></li> </ul>		
นาฬิกา	โปรโตคอลเวลาเครือข่าย (NTP) ไม่มีนาฬิกาภายใน		
ความสอดคล้องกัน	ขึ้นอยู่กับประเภท ดูที่แผ่นข้อมูลออนไลน์เฉพาะประเภทบนอินเทอร์เน็ต: <a href="http://www.sick.com/RFU62x">www.sick.com/RFU62x</a> UL: RFU620-10101 (สหรัฐอเมริกาและแคนาดา) <sup>6)</sup>		
ใบรับรอง	ขึ้นอยู่กับประเภท ดูที่หัวข้อ "ดาวโหลด" บนอินเทอร์เน็ต: <a href="http://www.sick.com/RFU62x">www.sick.com/RFU62x</a>		

- 1) ช่วงที่อนุญาตของอุณหภูมิการทำงาน ดู ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม, หน้า 8
- 2) ช่วงการอ่านขึ้นอยู่กับทรานสปอนเดอร์และสภาพแวดล้อม
- 3) RHCP (Right-Hand Circular Polarization) = โพลาไรซ์แบบวงกลมตามเข็มนาฬิกา
- 4) อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
- 5) ฟังก์ชันใช้ไม่ได้กับ RFU620-105xx (แบบ PoE)
- 6) ได้การรับรองจาก UL แล้วหากแผ่นป้ายมีโลโก้ UL และการทำงานของอุปกรณ์เป็นไปตามเงื่อนไขของ UL

## 11. อินเทอร์เฟซ

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
อินเทอร์เนต	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: TCP/IP</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>ฟังก์ชัน: Aux สำหรับการซ่อมบำรุง <sup>1)</sup></li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล: 10/100 MBit/s</li> <li>บริการ: DHCP, NTP, HTTP/HTTPS</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: TCP/IP</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>ฟังก์ชัน: Aux สำหรับการซ่อมบำรุง <sup>1)</sup></li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล: 10/100 MBit/s</li> <li>บริการ: DHCP, NTP, HTTP/HTTPS</li> <li>Power over Ethernet (PoE)</li> </ul>
PROFINET	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: PROFINET</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: PROFINET</li> </ul>
	ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)		
EtherNet/IP™	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: EtherNet/IP™</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล: 10/100 MBit/s</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: EtherNet/IP</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล: 10/100 MBit/s</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>พอร์ตเดี่ยว PROFINET <sup>2)</sup></li> <li>พอร์ตคู่ PROFINET ผ่านโมดูลฟิลด์บัส CDF600-22xx ภายนอก <sup>3)</sup></li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล: 10/100 MBit/s</li> </ul>		
EtherCAT®	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: EtherCAT®</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน) <sup>2)</sup></li> <li>ผ่านโมดูลฟิลด์บัส CDF600-0300 ภายนอก <sup>3)</sup> (โมดูลเกตเวย์) บน EtherCAT®</li> </ul>	–	–
PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล: PROFIBUS</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน) <sup>2)</sup></li> <li>ผ่านโมดูลฟิลด์บัส CDF600-21xx ภายนอก <sup>3)</sup> บน PROFIBUS (RS-485)</li> </ul>	–	–
แบบอนุกรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>โสสต์:</li> <li>โปรโตคอล: RS-232, RS-422/485</li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล 0.3 kBd ... 115.2 kBd</li> <li>สายไฟ: RS-232 (2 แกน + สายดิน)</li> <li>สายไฟ: RS-422 (4 แกน + สายดิน), RS-485 (4 แกน + สายดิน)</li> <li>Aux:</li> <li>โปรโตคอล: RS-232</li> <li>ฟังก์ชัน: Aux (การซ่อมบำรุง) <sup>1)</sup></li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล 57.6 kBd</li> <li>สายไฟ: RS-232 (2 แกน + สายดิน)</li> </ul>		
CAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>โปรโตคอล:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>CSN (SICK CAN Sensor Network)</li> <li>CANopen®</li> </ul> </li> <li>ฟังก์ชัน: โสสต์ (การแสดงผลการอ่าน)</li> <li>อัตราการถ่ายโอนข้อมูล 20 kBit/s ... 1 MBit/s</li> <li>ความยาวบัส: ขึ้นอยู่กับอัตราการถ่ายโอนข้อมูลและพื้นที่หน้าตัดของสายไฟ <sup>4)</sup></li> </ul>	–	–
USB 2.0 <sup>5)</sup>	ฟังก์ชัน: Aux (การซ่อมบำรุง) <sup>1)</sup>		
ดิจิทัลอินพุต	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวน: 2 เอาท์พุต</li> <li>การดำเนินการ: ทางกายภาพ, การสลับ</li> <li>ตัวเลือกเพิ่มเติม: 2 อินพุต, การดำเนินการทางตรรกะ, การสลับ สามารถนำมาใช้ได้โดยการใช้โมดูล CMC600 <sup>3)</sup> ในโมดูลการเชื่อมต่อ CDB <sup>3)</sup> หรือ CDM <sup>3)</sup></li> <li>V<sub>n</sub> <sup>6)</sup> = สูงสุด 30 V, I<sub>n</sub> <sup>7)</sup> = สูงสุด 5 mA</li> <li>แยกออกไดโอด กลับขั้วป้องกัน ปรับเวลาในการหักล้างได้</li> </ul>	–	–

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
<b>ดีจิตอลเอาต์พุต</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวน: 2 เอาต์พุต</li> <li>การดำเนินการ: ทางกายภาพ, การสลับ</li> <li>ตัวเลือกเพิ่มเติม: 2 เอาต์พุต, การดำเนินการ: ทางตรรกะ, การสลับ สามารถนำมาใช้ได้โดยการใส่โมดูล CMC600<sup>3)</sup> ในโมดูลการเชื่อมต่อ CDB<sup>3)</sup> หรือ CDM<sup>3)</sup></li> <li><math>V_{out}^{(8)} = V_S^{(9)} - 1.5 V</math>, <math>I_{out}^{(10)} \leq 100 mA</math> (ทั่วไป)</li> <li>ป้องกันกระแสตรงที่แน่นอน ป้องกันลัดวงจร ไม่แยกไฟจากแรงดันไฟฟ้า</li> </ul>		–
<b>แสดงผลทางแสง</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ LED - RGB 7 x (แสดงสถานะ)<sup>11)</sup> ที่ด้านหน้าและด้านข้าง</li> <li>ไฟ LED - RGB 4 x (Process Feedback) ในมุมทั้งสี่ของฝาครอบเสาอากาศ ฟังก์ชันการแสดงผลปรับได้ด้วยการกำหนดสีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า<sup>12)</sup></li> </ul>		
<b>แสดงผลทางเสียง</b>	–		
<b>อุปกรณ์ควบคุม</b>	–		
<b>การกำหนดค่า</b>	ซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET, CoLa-Kommandos (โทรเลข), เร็มเซิร์ฟเวอร์ <sup>13)</sup> , ตัวควบคุมพีเอส (SPS) พร้อมการสนับสนุนเพิ่มเติมจากโมดูลฟังก์ชันของ SICK		
<b>การเขียนโปรแกรม</b>	การเขียนโปรแกรมเฉพาะผู้ใช้ด้วยสภาพแวดล้อมการพัฒนา SICK AppStudio <sup>14)</sup> ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อดังกล่าวได้ในอินเทอร์เน็ต: <a href="http://www.sick.com/SICK_AppStudio">www.sick.com/SICK_AppStudio</a>		

- 1) การบริการ เช่น การกำหนดค่า การวิเคราะห์ การเข้าถึงทรานสปอนเดอร์ หรือการแสดงผลการอ่าน
- 2) มีข้อมูลโมดูลฟังก์ชันสำหรับประเภท SPS จากผู้ผลิตที่แตกต่างกันพร้อมให้บริการบนอินเทอร์เน็ต: [www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x)
- 3) อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
- 4) ปกติ: 250 m ที่ 250 kBit/s พื้นที่หน้าตัดของสายไฟ  $\geq 0.34 mm^2$
- 5) พอร์ต USB ใช้เป็นอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับบริการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- 6) แรงดันไฟฟ้าขาเข้า
- 7) กระแสไฟฟ้าขาเข้า
- 8) แรงดันไฟฟ้าขาออก
- 9) การจ่ายแรงดันไฟฟ้า
- 10) กระแสไฟฟ้าขาออก
- 11) RFU620-105xx (แบบ PoE): ไฟ LED "ข้อมูล" และ "CAN" ไม่มีฟังก์ชันการทำงาน
- 12) เช่น ด้วยซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET
- 13) RFU620-104xx (แบบอนุกรม): ฟังก์ชันใช้ไม่ได้
- 14) สามารถเปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ด้วย SD การ์ด SDK6U มีให้บริการที่: [www.sick.com](http://www.sick.com)

## 11. ระบบกลไกและไฟฟ้า

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
<b>จุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปลั๊กเสียบ 1 ของ M12 ขั้ว 17 ขา ไทร์หัส A</li> <li>ขั้วเกิด 1 ของ M12 ขั้ว 4 ขา ไทร์หัส D</li> <li>ขั้วเกิด 1 ของ USB<sup>1)</sup> ขั้ว 5 ขา ประเภท ไมโคร B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สายไฟ 1 สาย 0.9 m พร้อมปลั๊กเสียบ D-Sub HD ขั้ว 15 ขา</li> <li>ขั้วเกิด 1 ของ USB<sup>1)</sup> ขั้ว 5 ขา ประเภท ไมโคร B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขั้วเกิด 1 ของ M12 ขั้ว 8 ขา ไทร์หัส X</li> <li>ขั้วเกิด 1 ของ USB<sup>1)</sup> ขั้ว 5 ขา ประเภท ไมโคร B</li> </ul>
<b>การจ่ายแรงดันไฟฟ้า <math>V_S</math></b>	SELV ตามมาตรฐาน EN 60950-1 ล่าสุดที่ถูกต้อง		
	DC 10 V ... 30 V DC 20 V ... 30 V สำหรับการใช้งานในช่วงอุณหภูมิแวดล้อมตั้งแต่ -25 °C ถึง -40 °C	DC 10 V ... 30 V	DC 48 V / 57 V ตามเทคโนโลยี PoE
	อุปกรณ์ที่ใช้การรับรองจาก UL ต้องมีการจ่ายแรงดันไฟฟ้าตาม SELV - LPS ตามมาตรฐาน UL/IEC/EN60950-1 หรือ ระดับที่ 2 ตาม NEC, UL1310		
<b>การรับกำลัง</b>	การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> <li>ปกติ 8 W<sup>2)</sup></li> <li>14 W<sup>3)</sup></li> <li>สูงสุด 26 W<sup>4)</sup></li> </ul>	การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> <li>ปกติ 8 W<sup>2)</sup></li> <li>สูงสุด 14 W<sup>3)</sup></li> </ul>	การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> <li>ปกติ 8 W<sup>2)</sup></li> </ul>
	การเตรียมความพร้อม: ปกติ 3 W		
<b>ตัวเรือน</b>	อะลูมิเนียมหล่อ พลาสติก (PPS)		
<b>ฝาครอบด้านข้าง</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฟิล์มพลาสติก สามารถพับขึ้นเพื่อเข้าถึงพอร์ต USB และช่องเสียบการ์ดหน่วยความจำชั่วคราวได้</li> <li>แรงบิดในการขันที่แนะนำสำหรับสกรูของฝาครอบ: 60 Ncm <math>\pm</math> 5 Nm</li> </ul>		
<b>สีตัวเรือน</b>	สีดำ สีเงิน		
<b>MTBF</b>	23 ปี <sup>5)</sup>		
<b>ประเภทการป้องกัน</b>	IP67 (EN 60529:1991-10/A2:2000-02)	IP65 (EN 60529:1991-10/A2:2000-02)	IP67 (EN 60529:1991-10/A2:2000-02)
<b>ระดับการป้องกัน</b>	III (EN 61140:2006-08)		
<b>ความปลอดภัย</b>	EN 60950-1:2006-04/A11: 2009-03/A1: 2010-03/A12: 2011-02		
<b>น้ำหนัก</b>	ประมาณ 780 g		

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
<b>ขนาด (ยาว x กว้าง x สูง)</b>	138 mm x 131 mm x 56 mm <sup>6)</sup>		

- 1) ด้านหลังฝาครอบด้านข้าง
- 2) เมื่อกำลังส่งเต็มที่และดีจิตอลเอาต์พุตไม่โหลด
- 3) เมื่อส่งกำลังเต็มที่และการโหลดทั่วไปของดีจิตอลเอาต์พุตทั้ง 2 เอาต์พุตกับแต่ละ 100 mA ในการจ่ายแรงดันไฟฟ้า DC 30 V
- 4) เมื่อกำลังส่งเต็มที่ ระบบทำความร้อนทำงานอยู่ตั้งแต่ -25 °C และการโหลดทั่วไปของดีจิตอลเอาต์พุตทั้ง 2 เอาต์พุตกับแต่ละ 100 mA ในการจ่ายแรงดันไฟฟ้า DC 30 V
- 5) การทำงานต่อเนื่อง ที่อุณหภูมิการทำงาน +50 °C
- 6) ไม่มีองค์ประกอบของจุดเชื่อมต่อที่ยื่นออกมา ดู มุมมองอุปกรณ์, หน้า 2

## 11. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
<b>ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMV)</b>	EN 301489-3		
<b>ความต้านทานการสั่นสะเทือน</b>	EN 60068-2-6:2008-02		
<b>ความต้านทานการกระแทก</b>	EN 60068-2-27:2009-05		
<b>อุณหภูมิการทำงาน</b>	-40 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
<b>อุณหภูมิการเก็บรักษา<sup>1)</sup></b>	-40 °C ... +70 °C		
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ที่อนุญาต</b>	0 % ... 90 % ไม่มีการควบแน่น		

- 1) เงื่อนไขการเก็บรักษา ดู การขนย้ายและการเก็บรักษา, หน้า 7

## 12 ภาพรวมอุปกรณ์

RFU620-101xx: ภาพรวมอุปกรณ์

การกำหนดภูมิภาค	เฟิร์มแวร์ตั้งแต่เวอร์ชัน	ความถี่พาหะ	กำลังส่งเสาอากาศภายใน	ประเภทอุปกรณ์	หมายเลขผลิตภัณฑ์	คู่มือเริ่มต้นอย่างรวดเร็วที่จัดส่งมาด้วย (หมายเลขผลิตภัณฑ์)
ยุโรป/อเมริกาใต้	V1.40	865.7 MHz ... 867.5 MHz	สูงสุด 250 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10100	1062599	อังกฤษ (8015928), เยอรมัน (8015927)
				RFU620-10400	1062600	
				RFU620-10500	1062601	
สหรัฐอเมริกา/แคนาดา/เม็กซิโก/เอกวาดอร์	V1.40	902.75 MHz ... 927.25 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10101	1062602	อังกฤษ (8015928), ฝรั่งเศส (8018966), สเปน (8018883)
				RFU620-10401	1062603	
				RFU620-10501	1062604	
ออสเตรเลีย	V2.02	920.25 MHz ... 925.75 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10102	1101700	อังกฤษ (8015928)
อินเดีย	V1.60	865.7 MHz ... 866.9 MHz	สูงสุด 250 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10103	1091355	อังกฤษ (8015928)
				RFU620-10503	1069453	
บราซิล	V1.50	902.75 MHz ... 907.25 MHz ... 915.25 MHz ... 927.25 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10104	1069677	อังกฤษ (8015928), โปรตุเกส (8017353)
				RFU620-10504	1070407	
จีน/ไทย	V1.50	920.625 MHz ... 924.375 MHz	สูงสุด 200 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10105	1068728	อังกฤษ (8015928), จีน (8017351), ไทย (8021903)
				RFU620-10505	1077860	
ญี่ปุ่น	V1.42	916.8 MHz ... 920.4 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10107	1068727	อังกฤษ (8015928), ญี่ปุ่น (8017352)
				RFU620-10507	1083976	
รัสเซีย	V1.71	866.3 MHz ... 867.5 MHz	สูงสุด 200 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10108	1094605	อังกฤษ (8015928), รัสเซีย (8021504)
				RFU620-10508	1088871	
เกาหลี	V1.64	917.3 MHz ... 920.3 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10110	1086439	อังกฤษ (8015928), เกาหลี (8020185)
				RFU620-10510	1083557	
นิวซีแลนด์	V1.71	920.25 MHz ... 927.25 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10111	1084997	อังกฤษ (8015928)
อินโดนีเซีย	2.0.0R	923.25 MHz ... 924.75 MHz	สูงสุด 200 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10112	1092037	อังกฤษ (8015928)

การกำหนดภูมิภาค	เฟิร์มแวร์-ติดตั้ง-เวอร์ชัน	ความถี่พาหะ	กำลังส่งเสว-อากาศ-ภายใน	ประเภท-อุปกรณ์	หมายเลข-ผลิตภัณฑ์	คู่มือเริ่มต้น-อย่างรวดเร็ว-ที่จัดส่งมาด้วย (หมายเลข-ผลิตภัณฑ์)
มาเลเซีย	V1.63	919.25 MHz ... 922.75 MHz	สูงสุด 200 mW (ERP <sup>1)</sup> )	RFU620-10114	1096414	อังกฤษ (8015928)
				RFU620-10514	1077863	
เวียดนาม	V2.20	918.25 MHz ... 922.75 MHz	สูงสุด 320 mW (EIRP <sup>2)</sup> )	RFU620-10118	1101686	อังกฤษ (8015928)

- ERP = Equivalent Radiated Power (กำลังแผ่รังสีที่เทียบเท่า)
- EIRP = Equivalent Isotropic Radiated Power (กำลังแผ่รังสีไอโซโทรปที่เทียบเท่า)

## 12. ข้อจำกัดในการใช้งาน

### ! สำคัญ

#### การจำกัดการทำงาน!

RFU620-10xxx ถูกกำหนดค่าโดยขึ้นกับประเภทในช่วงความถี่ที่เหมาะสมกับข้อกำหนดที่ขึ้นกับภูมิภาคของแต่ละเครื่อง การตั้งค่าที่เกี่ยวข้องจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

จะไม่มีกรรรมกวนความถี่ที่ป้องกันของประเทศ (เช่น คลื่นโทรศัพท์มือถือ) อุปกรณ์จึงสามารถทำงานโดยขึ้นกับประเภทในภูมิภาคที่จำแนกตั้งต่อไปนี้ ดู ภาพรวมอุปกรณ์, หน้า 8 คลอสมน์ "ประเภทอุปกรณ์" และ "การกำหนดภูมิภาค" แต่สำหรับการทำงานของ RFU620-10xxx แบบเดียวกันในภูมิภาคอื่นทำให้สามารถทำลายความถี่ป้องกันได้

- ใช้งาน RFU620-10xxx ในภูมิภาคที่มีการอนุญาตสำหรับเครื่องนี้เท่านั้น
- เมื่อขยายต่อ RFU620-10xxx โปรดแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าคุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการกำหนดภูมิภาคได้

#### ฝรั่งเศส

ห้ามใช้งาน RFU620-10xxx ใกล้กับเขตทางทหาร 13 เขต ภายในรัศมี 20 กม.

#### ลิทัวเนีย

ในประเทศลิทัวเนียอาจมีข้อจำกัดได้ (แต่ในขณะนี้ไม่ทราบขอบเขต)

#### รัสเซีย

ในประเทศรัสเซียสามารถใช้งานได้เฉพาะที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

#### สหรัฐอเมริกา

(1) อุปกรณ์นี้สอดคล้องกับส่วนที่ 15 ของข้อกำหนด FCC การใช้งานต้องเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้:

- อุปกรณ์นี้ต้องไม่ก่อให้เกิดการแทรกสอดที่รบกวน (2) อุปกรณ์นี้ต้องรับการแทรกสอดที่รับได้ทั้งหมด รวมทั้งการแทรกสอดที่อาจทำให้เกิดความขัดข้องในการใช้งาน
- การปรับเปลี่ยนและการดัดแปลงที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนจากฝ่ายที่มีหน้าที่กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนด อาจทำให้การอนุญาตใช้งานเป็นโมฆะได้
- อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบแล้วและสอดคล้องกับค่าขีดจำกัดสำหรับอุปกรณ์ดิจิทัลประเภท A ตามส่วนที่ 15 ของข้อกำหนด FCC ค่าขีดจำกัดเหล่านี้คือระดับที่รับประกันว่าจะมีการป้องกันการแทรกสอดที่รบกวน เมื่อใช้งานอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ อุปกรณ์นี้จะสร้าง ใช้ และอาจแผ่พลังงานคลื่นความถี่สูง การติดตั้งและใช้งานโดยไม่เป็นไปตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งาน อาจทำให้เกิดการรบกวนในการสื่อสารทางคลื่นวิทยุได้ เป็นไปได้อย่างมากว่าการใช้อุปกรณ์นี้ในบริเวณที่ปกอาศัย จะทำให้เกิดการรบกวนดังกล่าวได้ ในกรณีนี้ผู้ใช้ต้องแก้ไขการรบกวนเหล่านี้โดยเสียค่าใช้จ่ายเอง

(4) ต้องติดตั้งระบบอย่างถูกต้อง เพื่อให้สอดคล้องกับส่วนที่ 15 ของข้อกำหนด FCC ในสหรัฐอเมริกา

(5) ผู้ควบคุมเครื่องและช่างติดตั้งมีหน้าที่ตรวจสอบให้แน่ใจว่า

ในสหรัฐอเมริกามีการใช้งานเฉพาะระบบที่ได้รับรองแล้วเท่านั้น ห้ามอย่างชัดเจนว่าไม่ให้ใช้ระบบร่วมกันในแบบอื่น (เหมือนกับสายอากาศที่ติดตั้งไว้ในสถานที่เดียวกัน ซึ่งถ่ายโอนข้อมูลเดียวกัน)

(6) อุปกรณ์นี้มีค่าขีดจำกัดสำหรับคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีกรควบคุม ไม่เกินค่าที่กำหนดโดย FCC ในการติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์นี้ ต้องมีระยะห่างขั้นต่ำ 20 ซม. ระหว่างแหล่งแผ่รังสีกับร่างกายของคุณ

#### แคนาดา

(1) อุปกรณ์ดิจิทัลนี้ตรงตามประเภท A ของมาตรฐานแคนาดา NMB-003

(2) อุปกรณ์นี้เป็นไปตาม CNR ของอุตสาหกรรมแคนาดา ที่บังคับใช้สำหรับอุปกรณ์ใช้คลื่นวิทยุที่ไม่ต้องได้รับใบอนุญาต อนุญาตให้ใช้งานภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้: (1) อุปกรณ์ต้องไม่ทำให้เกิดการรบกวน (2) ผู้ใช้อุปกรณ์ต้องยอมรับการรบกวนทั้งหมดที่ถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นในอุปกรณ์ แม้การรบกวนนี้อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานก็ตาม เม็กซิโก

(1) คำชี้แจงของ IFETEL:

"สามารถใช้งานได้ภายใต้เงื่อนไขสองประการ: (1) อุปกรณ์นี้ต้องไม่ทำให้เกิดการรบกวนใด ๆ ที่เป็นอันตราย และ (2) อุปกรณ์นี้ต้องทนต่อการรบกวนต่าง ๆ ได้ ซึ่งรวมทั้งการรบกวนที่อาจทำให้การทำงานมีลักษณะที่ไม่พึงประสงค์"

#### เกาหลี

(1) อุปกรณ์นี้ (ประเภท A) ถูกออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรม ผู้จำหน่ายและผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ และห้ามใช้ในบ้านเรือน!

(2) อุปกรณ์ไร้สายนี้อาจรบกวนคลื่นวิทยุได้ และจึงห้ามใช้งานร่วมกับบริการกู้ภัยไทย

(1) อุปกรณ์โทรคมนาคมนี้สอดคล้องกับข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

(2) อุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุที่มีความแรงของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่สอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการใช้อุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุกับสุขภาพของมนุษย์ตามที่ประกาศไว้โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

## 13 แหล่งอ้างอิงสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์ อุปกรณ์เสริมที่สามารถเลือกได้ รวมทั้งเกี่ยวกับโมดูลฟิลตบัส ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ทางอินเทอร์เน็ตที่หน้าผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้:

### 13. เครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU620 (UHF)

[www.sick.com/RFU62x](http://www.sick.com/RFU62x)

#### ข้อมูลการสั่งซื้อ

- อุปกรณ์และรุ่นของแต่ละภูมิภาคคลื่นวิทยุ รวมทั้งรุ่นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ
- อุปกรณ์เสริมที่เข้ากันได้ เช่น ทรานสพอนเดอร์, สายเคเบิล, ที่ยึด, เซ็นเซอร์ทริกเกอร์, โมดูลเชื่อมต่อ, โมดูลฟิลตบัส

#### เอกสาร

- แผ่นข้อมูลออนไลน์: การรวบรวมข้อมูลทางเทคนิคของแต่ละประเภทรวมถึงสัญลักษณ์ขนาดสำหรับอุปกรณ์ที่เลือก
- คู่มือเริ่มต้นอย่างรวดเร็วเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU620 (UHF)
- คู่มือการใช้งานเครื่องเขียน/อ่าน RFID RFU62x (UHF)
- ข้อมูลทางเทคนิคข้อมูลพารามิเตอร์ RFU สำหรับการสนับสนุนการกำหนดค่าอุปกรณ์
- สัญลักษณ์ขนาดและโมเดลขนาด 3D-CAD ของอุปกรณ์และรุ่นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
- ตามการสอบถาม: ภาพรวมของสตริงคำสั่งของอุปกรณ์
- เอกสารของโมดูลฟิลตบัส
- เอกสารของอุปกรณ์เสริม (เทคนิคการยึด, เทคนิคการเชื่อมต่อ)

#### ใบรับรอง

- การประกาศความสอดคล้องของ EU และใบอนุญาตอื่น ๆ

#### ซอฟต์แวร์

- ซอฟต์แวร์การกำหนดค่า SOPAS ET
- ไฟล์ SDD (ไฟล์การบรรยายอุปกรณ์สำหรับ SOPAS ET)
- โครงสร้างฟังก์ชันสำหรับการสื่อสารระหว่างชุดควบคุมที่โปรแกรมได้ (PLC) ของผู้ผลิตต่าง ๆ และอุปกรณ์หรือโมดูลฟิลตบัส

คุณจะได้รับการสนับสนุนที่ตัวแทนจำหน่ายของคุณ: [www.sick.com](http://www.sick.com)

### 13. หมายเหตุเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

#### 2

#### EtherCAT®

EtherCAT® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียน และเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการจดสิทธิบัตรและได้รับการอนุญาตโดยบริษัท Beckhoff Automation GmbH ประเทศเยอรมนี

#### โปรแกรม Open Source

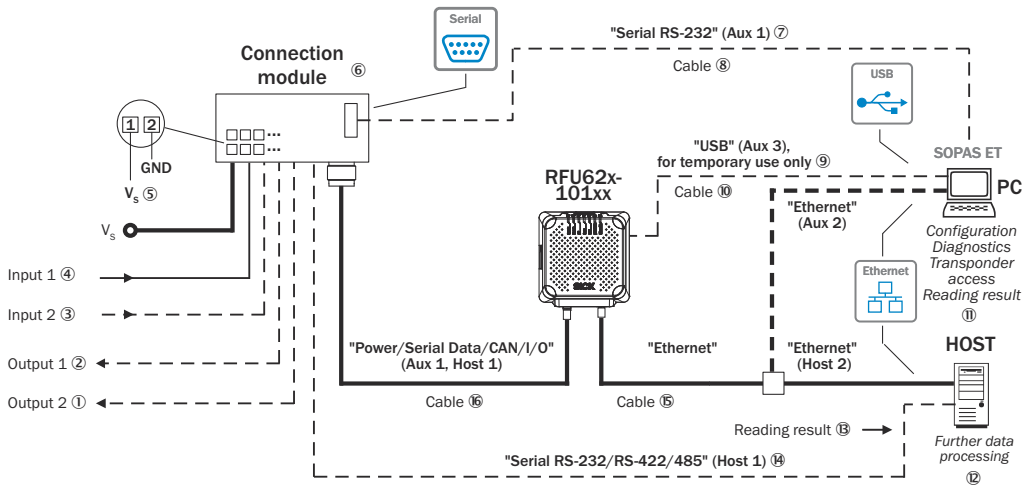
บริษัท SICK ใช้ซอฟต์แวร์ Open Source ในเครื่อง ซึ่งได้รับการอนุญาตจากผู้ถือลิขสิทธิ์สิทธิ์ ภายใต้ใบอนุญาตฟรี GNU General Public Licence (GLP Version2, GPL Version3) และ GNU Lesser General Public Licence (LGPL), ใบอนุญาต MIT, ใบอนุญาต zlib และการอนุญาตที่ได้รับจากใบอนุญาต BSD

โปรแกรมนี้ถูกจัดเตรียมขึ้นสำหรับการใช้งานทั่วไป แต่จะไม่มีการรับประกันใด ๆ ทั้งสิ้น การปฏิเสธการรับประกันยังคงครอบคลุมถึงการรับประกันโดยนัยเกี่ยวกับความสามารถในการค้าขายได้ หรือความเหมาะสมของโปรแกรมสำหรับวัตถุประสงค์บางประการด้วยเช่นกัน

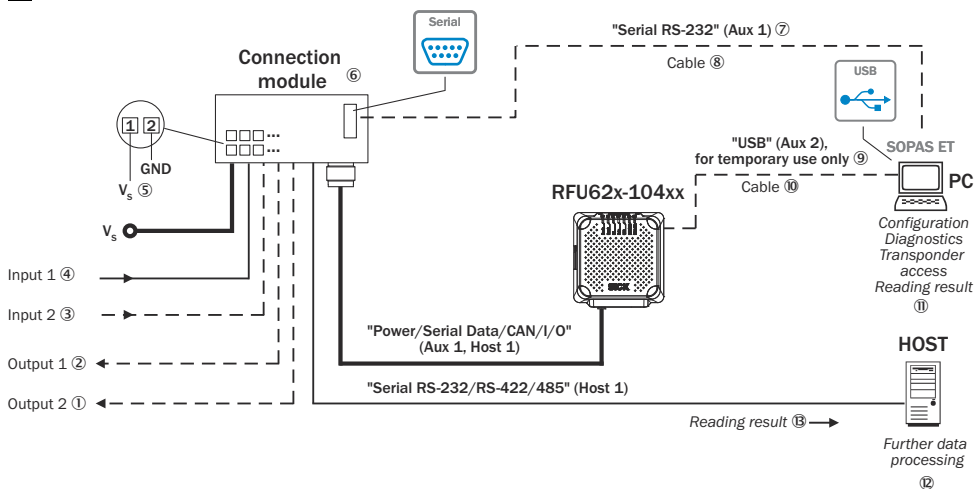
สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน GNU General Public Licence

สำหรับข้อความใบอนุญาตแบบเต็ม ให้ดูที่ [www.sick.com/licensetexts](http://www.sick.com/licensetexts)

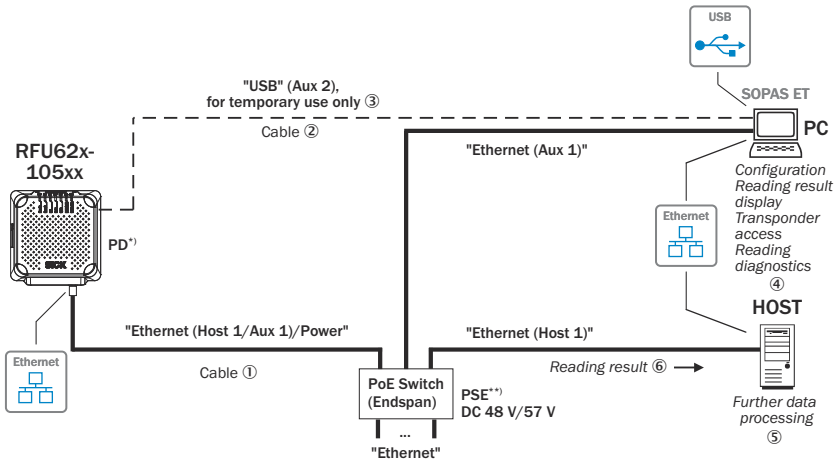
สามารถขอรับข้อความใบอนุญาตเป็นฉบับพิมพ์ได้เช่นกัน

**A**

- ① ดิจิตอลเอาต์พุต 2 เชน สำหรับการเชื่อมต่อของไฟแสดงสถานะ
- ② ดิจิตอลเอาต์พุต 1 เชน สำหรับการเชื่อมต่อของไฟแสดงสถานะ
- ③ ดิจิตอลอินพุต 2 เชน สำหรับการเชื่อมต่อส่วนเพิ่มของตัวเข้ารหัส
- ④ ดิจิตอลอินพุต 1 เชน สำหรับการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ของตัวกระตุ้น (รอบการอ่าน)
- ⑤ การจ่ายแรงดันไฟฟ้า  $V_s$
- ⑥ โมดูลการเชื่อมต่อ CDB620, CDB650-204 หรือ CDM420
- ⑦ ทางเลือกอื่นแทนพอร์ต Aux ของ USB หรือของอีเทอร์เน็ต
- ⑧ สายของโมเด็ม (ช็อกเก็ต, D-Sub, 9 ขั้ว / ช็อกเก็ต, D-Sub, 9 ขั้ว), TxD และ RxD ครบสักัน
- ⑨ USB, ทางเลือกอื่นแทน RS-232 แบบอนุกรม หรือพอร์ต Aux ของอีเทอร์เน็ต พอร์ต USB ใช้เป็นอีเทอร์เน็ตเฟสสำหรับบริการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ⑩ สายอะแดปเตอร์ (คอนเนคเตอร์, M12, 4 ขั้ว, รหัส D / คอนเนคเตอร์, RJ-45, 8 ขั้ว)
- ⑪ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสปอนเดอร์หรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน
- ⑫ การประมวลผลข้อมูลเพิ่มเติม
- ⑬ ผลการอ่าน
- ⑭ ทางเลือกอื่นแทนพอร์ตโฮสต์ของอีเทอร์เน็ต
- ⑮ สายอะแดปเตอร์ (คอนเนคเตอร์, M12, 4 ขั้ว, รหัส D / คอนเนคเตอร์, RJ-45, 8 ขั้ว)
- ⑯ สำหรับ CDB620 และ CDM420: สายอะแดปเตอร์ (ช็อกเก็ต, M12, 17 ขั้ว, รหัส A / คอนเนคเตอร์, D-Sub HD, 15 ขั้ว)
- ⑰ สำหรับ CDB650-204: สายเชื่อมต่อ 1:1 (ช็อกเก็ต, M12, 17 ขั้ว, รหัส A / คอนเนคเตอร์, M12, 17 ขั้ว, รหัส A)

**B**

- ① ดิจิตอลเอาต์พุต 2 เชน สำหรับการเชื่อมต่อของไฟแสดงสถานะ
- ② ดิจิตอลเอาต์พุต 1 เชน สำหรับการเชื่อมต่อของไฟแสดงสถานะ
- ③ ดิจิตอลอินพุต 2 เชน สำหรับการเชื่อมต่อส่วนเพิ่มของตัวเข้ารหัส
- ④ ดิจิตอลอินพุต 1 เชน สำหรับการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ของตัวอ่านจังหวะ
- ⑤ การจ่ายแรงดันไฟฟ้า  $V_s$
- ⑥ โมดูลเชื่อมต่อ CDB620 หรือ CDM420
- ⑦ RS-232 แบบอนุกรม ทางเลือกอื่นแทน USB
- ⑧ สายไฟ (กล่องเสียบ D-Sub ขั้ว 9 ขา / กล่องเสียบ D-Sub ขั้ว 9 ขา)
- ⑨ USB, ทางเลือกอื่นแทน RS-232 แบบอนุกรม พอร์ต USB ใช้เป็นอีเทอร์เน็ตเฟสสำหรับบริการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ⑩ สายอะแดปเตอร์ (ปลั๊กเสียบ USB ประเภทไมโคร B / ปลั๊กเสียบ USB ประเภท A)
- ⑪ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสปอนเดอร์หรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน
- ⑫ การประมวลผลข้อมูลถัดไป
- ⑬ ผลลัพธ์จากการอ่าน

**C**

\*) PD = Powered Devices ⑧    \*\*) PSE = Power Sourcing Equipment ⑦

- ① สายอะแดปเตอร์ (ปลั๊กเสียบ M12 ขั้ว 8 ขา ให้รหัส X/ปลั๊กเสียบ RJ-45 ขั้ว 8 ขา)
- ② สายอะแดปเตอร์ (ปลั๊กเสียบ USB ประเภทไมโคร B / ปลั๊กเสียบ USB ประเภท A)
- ③ USB, ทางเลือกอื่นแทนพอร์ต Aux ของอีเทอร์เน็ต พอร์ต USB ใช้เป็นอินเทอร์เฟซสำหรับการซ่อมบำรุงชั่วคราวเท่านั้น
- ④ การกำหนดค่าด้วย SOPAS ET, การแสดงผลการอ่านที่แสดง, การเข้าถึงทรานสponderหรือการวิเคราะห์ผลการอ่าน
- ⑤ การประมวลผลข้อมูลถัดไป
- ⑥ ผลลัพธ์จากการอ่าน
- ⑦ PSE = แหล่งพลังงาน
- ⑧ PD = ผู้ใช้พลังงาน