

## การชั่งน้ำหนักที่ทำได้แม้ใน พื้นที่อันตราย



### เพิ่มความเร็ว

IND560x มีคุณสมบัติอัตราการแปลงกระแส A/D ที่รวดเร็วเป็นพิเศษ การกรองแบบดิจิทัลที่ปรับค่าได้ TroxDSP™ ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อความถูกต้องของการชั่งน้ำหนัก เพลิดเพลินกับการวัดค่าที่แม่นยำและทำซ้ำได้ ตั้งแต่มีลิกกรัมถึงตัน



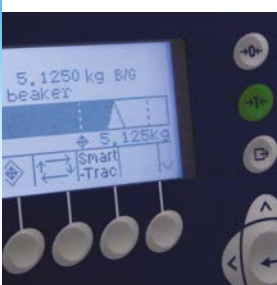
### กระบวนการควบคุม

ตัวเลือก I/O แบบไม่ต่อเนื่องภายใน สร้างการควบคุมโดยตรงของ กระบวนการอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ ภายในพื้นที่อันตราย



### เชื่อมต่อได้ง่าย

การผสมผสาน PLC อย่างรวดเร็วและการเข้าถึงเครือข่ายไปยังพื้นที่อันตรายผ่านโมดูลการสื่อสาร ACM500



### การชั่งน้ำหนักที่เรียนรู้ ได้เอง

จอแสดงผลแบบกราฟิก SmartTrac™ การแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงาน และการเข้าถึงคุณสมบัติของเทอร์มินัลด้วยปุ่มเดียว ผ่านปุ่มซอฟต์แวร์ ทำงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและลดความคลาดเคลื่อนให้น้อยที่สุด

**Zone 1/21, Division 1**



**IECEx**

### หน้าจอ IND560x

หน้าจอชั่งน้ำหนัก IND560x มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง มอบสมรรถนะและคุณสมบัติที่หลากหลายในพื้นที่ Division 1, Zone 1 และ Zone 21 เลือกใช้เทคโนโลยีการชั่งน้ำหนักแบบอะนาล็อกหรือดิจิทัล และสื่อสารผ่านอีเทอร์เน็ตอนุกรมและอินเทอร์เฟซ PLC ที่หลากหลาย ตั้งโปรแกรม IND560x ที่มีคุณสมบัติมากมายได้อย่างง่ายดาย หรือสร้างแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่กำหนดเอง ไม่ว่าจะต้องการสิ่งใด IND560x เป็นโซลูชันที่สมบูรณ์แบบสำหรับการชั่งน้ำหนักในพื้นที่อันตราย

# หน้าจอ IND560x



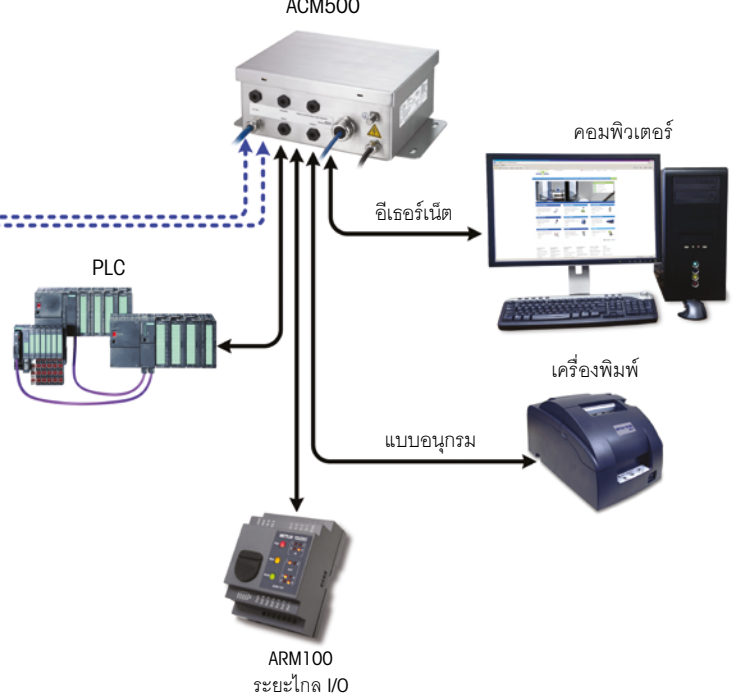
## คุณสมบัติและประโยชน์ที่ได้รับ

- การออกแบบที่ปลอดภัยอย่างแท้จริงหมายความว่าไม่จำเป็นต้องมีตัวกันหรือตัวเรือนเมื่อนำเทอร์มินัลไปตั้งในพื้นที่อันตราย Zone 1, Zone 21 หรือ Division 1
- มีการชั่งน้ำหนักแบบพกพาเมื่อใช้รุ่นตัวเรือนสำหรับการใช้งานที่รุนแรง/อะนาล็อก ที่ใช้ร่วมกับ IND560x-PAB (บอร์ดอะแดปเตอร์แปลงไฟ) และชุดแบตเตอรี่ NiMH ภายนอก
- TraxEMT™ (Embedded Maintenance Technician) จะบันทึกข้อมูลระบบที่สำคัญโดยอัตโนมัติเพื่อช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการที่เข้มงวดและการปฏิบัติตามข้อกำหนด การทดสอบวินิจฉัยในตัวช่วยเพิ่มความสามารถในการให้บริการ
- โมดูลการสื่อสารในพื้นที่ปลอดภัย ACM500 รองรับอินเทอร์เฟซ PLC ที่หลากหลายพร้อมกับ Ethernet และพอร์ตอนุกรม ช่วยให้สามารถรวม IND560x เข้ากับเครือข่ายของโรงงานและระบบควบคุมที่กว้างขึ้นได้อย่างง่ายดาย
- ลดต้นทุนการติดตั้งโดยใช้โมดูลการสื่อสาร ACM200 เมื่อต้องการการสื่อสารแบบอนุกรมไปยังพื้นที่ปลอดภัยเท่านั้น
- ตัวเลือกฮาร์ดแวร์การสื่อสารมีทั้งสัญญาณกระแสและไฟเบอร์ออปติก อินเทอร์เฟซที่ใช้กับตัวแปลงข้อมูลของ METTLER TOLEDO รุ่นเก่าสามารถใช้ได้ ทำให้การเปลี่ยนจากอุปกรณ์รุ่นเก่าทำได้ง่ายรวดเร็ว
- ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งโปรแกรมได้ 15 ปุ่ม ช่วยจัดความคลาดเคลื่อนในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพ
- ตารางหน่วยความจำที่เข้าถึงได้ง่ายจะจัดเก็บข้อมูลเป้าหมายและการปรับค่าศูนย์ ไม่จำเป็นต้องจัดเก็บข้อมูลภายนอกและปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการ
- ข้อความแจ้งเตือนหน้าจอที่ตั้งโปรแกรมได้จะแนะนำผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอผ่านการดำเนินการที่ซับซ้อน สนับสนุน SOPs ของโรงงานและปรับปรุงคุณภาพกระบวนการโดยรวม
- โหมดการทำงานสูง/ต่ำได้รับการปรับปรุงด้วยการแสดงผลแบบกราฟิกและ I/O ที่ตั้งโปรแกรมได้เพื่อระบุสถานะการชั่งอย่างชัดเจน
- โหมดการถ่ายโอนวัสดุรองรับการควบคุมเป้าหมายแบบสลับ I/O ทำให้ IND560x เป็นเครื่องควบคุมการบรรจุหรือการจ่ายส่วนผสมในพื้นที่อันตรายที่ดียิ่งขึ้น
- โมดูลซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันเสริมเพิ่มคุณสมบัติขั้นสูงเมื่อจำเป็น:
  - Fill-560: การบรรจุและการจ่ายส่วนผสมขั้นสูง
  - Drive-560: การชั่งน้ำหนักรด (เข้า/ออก) อย่างง่าย
  - COM-560: รองรับโปรโตคอลการสื่อสารแบบเดิม
  - TaskExpert™: เพื่อสร้างแอปพลิเคชันแบบกำหนดเอง

## พื้นที่อันตราย Area



## พื้นที่ปลอดภัย



## คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

ขนาดตัวเรือน (สูง x กว้าง x ลึก)	ติดตั้งแผงยึด: 160 x 265 x 92 มม. (6.3 x 10.4 x 3.6 นิ้ว) โต๊ะ/ผนัง/สภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์: 170 x 289 x 183 มม. (6.7 x 11.4 x 7.2 นิ้ว)		
โครงสร้างของตัวเครื่อง/ การป้องกันสภาพแวดล้อม	ติดตั้งแผงยึด: แผงด้านหน้าสแตนเลส สตีล ตัวถังอลูมิเนียม ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP65 แผงด้านหลังไปโรไฟลด์ช่วยลดการปนเปื้อน สภาพแวดล้อมที่รุนแรง: โครงสร้างสแตนเลส สตีลเต็มชุด ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP69K, IP68, IP65		
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	-10°C ถึง 40°C (14°F ถึง 104°F), ความชื้นสัมพัทธ์ 10% ถึง 95%, ไม่มีการควบแน่น		
จอแสดงผล	จอแสดงผลคริสตัลเหลวแบบ 128 x 64 จุดพร้อมแสงพื้นหลังมาตรฐาน จอแสดงผลหน้าสูง 21 มม.		
ระบบการจ่ายไฟ	ทำงานร่วมกับแหล่งจ่ายไฟเลี้ยงแบบปลอดภัยจากภายใน APS768x มีรุ่น 120 VAC และ 240 VAC สภาพแวดล้อมที่รุนแรง/รุ่นอะนาล็อกที่เข้ากันได้กับชุดแบตเตอรี่ NiMH ภายนอกเมื่อติดตั้ง IND560x-Power Adapter Board (PAB) ที่เป็นอุปกรณ์เสริม		
แผงปุ่มกด	เปิด/ปิดเครื่อง, ล้าง, ทดน้ำหนัก, พิมพ์, ศูนย์ ปุ่มกดตัวเลข ชุดปุ่มนำทาง 5 ปุ่มซอฟต์แวร์		
ประเภทเครื่องชั่ง	รองรับอินเทอร์เฟซเครื่องชั่งเดียว: เครื่องชั่งแบบอะนาล็อก, การกระตุ่น 5 VDC, โหลดเซลล์สูงสุด 4x 350W (ความต้านทานต่ำสุด 87 Ω) 2 หรือ 3 mV/V ความละเอียดสูงสุด 100,000d เครื่องชั่ง IDNet แบบ TBrick-Ex Base ความแม่นยำสูง หรือเครื่องชั่ง SICSpro หมวดหมู่ PBK9/PFK9 ประเภท 2 (MPXI) ความแม่นยำสูง		
การปรับเทียบ	แยก Zero และ Span แบบขั้นตอนเดียว การปรับเชิงเส้น 5 จุดที่มีอยู่ การปรับเทียบขั้นตอน หรือ CalFREE™ (ไม่จำเป็นต้องใช้น้ำหนักทดสอบ) ตั้งโปรแกรมและบันทึกการทดสอบการสอบเทียบ 25 ขั้นตอนเพื่อรับประกันการทำซ้ำ การหมดอายุการสอบเทียบที่กำหนดค่าได้และการแจ้งเตือนทางอีเมลพร้อมใช้งาน		
อัตราการอัปเดต	การแปลง A/D ≤ 366 Hz กำหนดเป้าหมายได้สูงสุด 50 Hz PLC สูงถึง 20 Hz I/O แบบไม่ต่อเนื่องสูงถึง 25 Hz		
การเชื่อมต่อแบบอนุกรม	มาตรฐาน: พอร์ต RS-232 ที่ปลอดภัยจากภายในมาตรฐานหนึ่งพอร์ต (COM1) ตัวเลือกเสริม COM4/COM5: ไบเบอร์ออฟติคัลสองทิศทางแบบสองทิศทางหรืออินเทอร์เฟซลูกระเบียบที่ปลอดภัยจากภายในสำหรับการสื่อสารไปยังพื้นที่ปลอดภัย		
อุปกรณ์สื่อสารแบบต่อพ่วง	การเชื่อมต่อไฟเบอร์ออฟติกหรือวงจรกระแสกับ ACM500 ในพื้นที่ปลอดภัย การเชื่อมต่อวงจรปัจจุบันกับ ACM200 ในพื้นที่ปลอดภัย การเชื่อมต่อไฟเบอร์ออฟติกกับตัวแปลงไฟเบอร์ออฟติกเดิมของ METTLER TOLEDO สามารถใช้งานเป็นจอแสดงผลระยะไกลสำหรับหน้าจออื่น ๆ ใน Ex หรือพื้นที่ปลอดภัย		
การสื่อสารที่รองรับ*	พอร์ตอนุกรม (RS-232/422/485), อินเทอร์เน็ต 10 Base-T, PLC (A-B RIO, เอแดต์พอนานาล็อก, DeviceNet, PROFIBUS DP, EtherNet/IP, Modbus TCP) สัญญาณเข้า: ASCII, CPTZ, SICS ระดับ 0/1, จอแสดงผลระยะไกล สัญญาณออก: METTLER TOLEDO เหมเพลตต่อเนื่อง, ความต้องการ, เหมเพลตต่อเนื่อง, เหมเพลตที่กำหนดค่าได้ 5 แบบ *ตัวเลือกการสื่อสารบางอย่างใช้ได้กับ ACM500 เท่านั้น		
I/O	ตัวเลือก I/O แบบแยกสถานะโซลิดสเตตภายในไม่มีอินพุตทั้งหมด 4 อินพุตและเอาต์พุต 6 เอาต์พุต เลือกจากหนึ่งในสามตัวเลือก: อินพุตแบบแอคทีฟ/เอาต์พุตแบบแอคทีฟ, อินพุตแบบแอคทีฟ/เอาต์พุตแบบพาสซีฟ, อินพุตแบบพาสซีฟ/เอาต์พุตแบบพาสซีฟ - อินพุตแบบแอคทีฟรับการขับเคลื่อนภายในโดย IND560x และได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้กับสวิตช์ที่อันตรายแบบธรรมดา - เอาต์พุตแบบแอคทีฟรับการขับเคลื่อนภายในโดย IND560x และมีกระแส 12 VDC ที่ 50 mA สิ่งเหล่านี้มีไว้สำหรับใช้กับขดลวดโซลินอยด์ที่มีพลังงานต่ำและปลอดภัยจากภายใน - อินพุตแบบพาสซีฟและเอาต์พุตแบบพาสซีฟจำเป็นต้องมีการจ่ายไฟจากภายนอกผ่านสิ่งกีดขวางที่เหมาะสม ต้องยืนยันพารามิเตอร์เอนทิตีการควบคุม I/O ทั้งหมดขยายได้ถึง 12 อินพุตและ 18 เอาต์พุตโดยใช้โมดูล ARM100 และ RS-485 จาก ACM500		
การรับใบรับรองคุณสมบัติ	สหรัฐอเมริกา: IS, Class I, II, III, Div 1; Groups A-G T4 Ta = -10°C ถึง +40°C; IP65; ประเภท 4 I/II/Ex ib IIC T4 แผนภาพวาดการควบคุม 72191600 แคนาดา: IS, Class I, II, III, Div 1; Groups A-G T4 Ta = -10 °C ถึง +40 °C; IP65; แผนภาพวาดการควบคุม 72191600	ATEX: ใบรับรอง BVS O9 ATEX E 010 และส่วนเสริม 2 II 2 G Ex ib [op is Gc] IIC T4 Gb II 2 D Ex ib [op is Da] IIC T60°C Db IP65	ใบรับรอง IECEx IECEx BVS 10.0096X Ex ib [op is Gc] IIC T4 Gb Ex ib [op is Da] IIC T60°C Db IP65
การรับรองจากหน่วยงาน ชั่ง ตวง วัด	สหรัฐอเมริกา: Class II, 100,000d; Class III/IIIL, 10,000d; CoC #05-0572A4 แคนาดา: Class II, 100,000d; Class III, 10,000d; Class IIIHD, 20,000d; AM-5593 Rev 3 ยุโรป: ความละเอียด Class II ที่กำหนดโดยการอนุมัติของแพลตฟอร์ม คลาส III, 10,000e; TC6812 Rev 15 MID: Catchweighing - T10230; การบรรจุแบบกราวด์เมตริก - T10231		

## METTLER TOLEDO Service

บริการที่จำเป็นสำหรับประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้

METTLER TOLEDO มีคุณสมบัติเฉพาะในการให้บริการติดตั้ง การปรับเทียบ และการบำรุงรักษาที่จำเป็นต่อการรับรองความแม่นยำ การเพิ่มระยะเวลาการทำงาน และการยืดอายุอุปกรณ์ ตัวแทนบริการของเราจะไปที่นั่นในเวลาที่เหมาะสม โดยมีส่วนที่ผสมเครื่องมือที่เหมาะสมและทักษะที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของคุณ

[www.mt.com/IND560x](http://www.mt.com/IND560x)

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH

Im Langacher

8606 Greifensee

โทรศัพท์ +41-1-944-22-11

โทรสาร +41-1-944-31-70

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค

©01/2021 Mettler-Toledo GmbH

Document Nr. 30481039 B