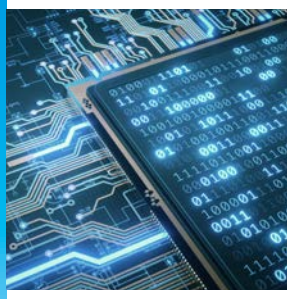
จอแสดงค่าน้ำหนัก

การชั่งน้ำหนักแบบโมดูลสำหรับระบบอัตโนมัติ

เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อัจฉริยะเข้ากับระบบ

เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร
จอแสดงค่าน้ำหนัก IND360 ช่วยเพิ่มความสามารถในการผลิตรวมทั้งเวลาทำงานของเครื่องในการปฏิบัติงานผ่านการประมวลผลความเร็วสูงพิเศษที่เชื่อมต่อกับ PLC/DCS ที่ใช้งานอย่างแพร่หลายที่สุดในโลก การตรวจสอบสภาพการทำงานและการแจ้งเตือน Smart5™ ช่วยให้แน่ใจได้ว่าระบบของคุณนั้นทำงานได้ตามปกติ อีกทั้งยังช่วยแจ้งคุณทันทีเมื่อเกิดปัญหาขึ้นด้วย



ลดความยุ่งยากในการผสานรวม
IND360 คือตัวเลือกที่ชาญฉลาดที่สุดในการผสานรวมการชั่งน้ำหนัก เพื่อความสะดวกในการใช้งาน จอแสดงค่าน้ำหนักใช้อินเทอร์เฟซระบบอัตโนมัติที่ผ่านการรับรองและมีตัวอย่างโค้ดการเขียนโปรแกรมด้วย เอกสารโดยละเอียดและไดรเวอร์อัตโนมัติช่วยคุณประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในการนำไปใช้งานและการบำรุงรักษา OPC UA อำนวยความสะดวกในการผสานการทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์/เซิร์ฟเวอร์/MES ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม

ไม่ต้องเสียเวลาในการตั้งโปรแกรม
การใช้งานที่มีการตั้งโปรแกรมไว้ล่วงหน้าสำหรับกระบวนการชั่งน้ำหนักแบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบ ซึ่งครอบคลุมการชั่งน้ำหนักถัง/ภาชนะ, การบรรจุ/การจ่ายสาร และการชั่งน้ำหนักแบบไดนามิก ช่วยให้คุณสามารถใช้ประโยชน์จากความเชี่ยวชาญในการชั่งน้ำหนักด้วยระบบอัตโนมัติของ METTLER TOLEDO คุณจึงเพิ่มรอบการทำงานของกระบวนการโดยไม่ต้องเสียเวลาในการเขียนโปรแกรมแบบกำหนดเอง

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับโดยไม่ต้องเป็นกังวล
ผลิตภัณฑ์ตระกูล IND360 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานต่างๆ ทั้งในประเทศและระดับสากล จึงดำเนินการจัดซื้อได้คล่องตัวมากขึ้น นำไปใช้ได้เร็วขึ้น และเริ่มต้นการทำงานข้ามพรมแดนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยไม่ต้องคอยปวดหัวกับเรื่องเดิมๆ อย่างการส่งออกอุปกรณ์

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360base

เพิ่มประสิทธิภาพการผสานรวมการชั่งน้ำหนัก

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360base ให้ข้อมูลการตรวจวัดและสถานะที่แม่นยำแก่ระบบควบคุมของคุณ ซึ่งช่วยให้คุณสามารถจัดการรูปแบบการใช้งานในการชั่งน้ำหนัก เพิ่มรอบการทำงาน ตลอดจนประหยัดเวลาและวัตถุดิบได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ

IND360 มีคุณสมบัติหลักๆ ดังนี้

- อัตราอัปเดต PLC แบบเป็นรอบที่ความถี่สูงสุด 960 เฮิรตซ์
- การแสดงผลค่าตัวแปรจุดลอยตัวพร้อมกันสูงสุด 7 หลัก
- อินเทอร์เฟซระบบอัตโนมัติ: PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic, Modbus RTU/TCP และ 4-20mA/0-10VDC
- ไฟ LED แสดงสถานะจอแสดงผลและเครือข่ายสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และอินเทอร์เฟซเว็บสำหรับการตรวจสอบและการซ่อมบำรุง
- CalFree™ และ CalFree Plus™ รวมถึงการสอบเทียบเครื่องชั่งความแม่นยำสูงด้วย PLC/DCS แบบอัตโนมัติ

METTLER TOLEDO

คุณสมบัติทางเทคนิค

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

พารามิเตอร์	รายละเอียด	หน่วยวัด	DIN	Panel	Harsh
ตัวเครื่อง	ประเภทเครื่องหุ้มป้องกัน		อุปกรณ์ติดตั้ง DIN Rail เชื่อมต่ออย่างรวดเร็ว พร้อมเดินสายดินอัตโนมัติ	Panel Mount พร้อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถอดออกได้	VESA 100 สำหรับติดตั้งบนโต๊ะ/ผนัง/เสา
	วัสดุ		พลาสติก ABS อย่างแข็ง	แผงหน้าสเตนเลส สตีล ที่มีฉากกันน้ำถูกหลักสุขลักษณะ รวมถึงอุปกรณ์การติดตั้ง	สเตนเลส สตีล
	ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น		IP20, ประเภท 1	จอแสดงผล IP65, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ IP20	IP66 และ IP69K
	ก × ส × ล	มม. / นิ้ว	40 × 130 × 100 / 1.6 × 5.1 × 3.9	175 × 94 × 16 / 6.9 × 3.7 × 0.6	275 × 85 × 200 / 10.8 × 3.3 × 7.9
	น้ำหนักในการขนส่ง	กก. / ปอนด์	0.5 / 1.1	1.7 / 3.7	3.6 / 7.9
	ถูกต้องตามกฎหมายทางการค้า	°C / °F	-10 ถึง 40 / 14 ถึง 104, ความชื้นสัมพัทธ์ 10% ถึง 90%, ไม่กลั่นตัว		
	การทำงาน	°C / °F	-10 ถึง 50 / 14 ถึง 122, ความชื้นสัมพัทธ์ 10% ถึง 90%, ไม่กลั่นตัว		
	การจัดเก็บ	°C / °F	-40 ถึง 60 / -40 ถึง 140, ความชื้นสัมพัทธ์ 10% ถึง 90%, ไม่กลั่นตัว		
ข้อกำหนดทางกำลังไฟฟ้า	กระแสไฟ DC	VDC / W	20 - 28VDC[1] / 12W[2]		
			[1] ระยะเวลาป้องกันการลัดวงจรในแหล่งจ่ายไฟควรเท่ากับหรือนานกว่า 100 มิลลิวินาที [2] 18W เมื่อเชื่อมต่อ POWERCELL 5 ถึง 8 ตัว		
	กระแสไฟ AC	VAC / Hz	ไม่มีข้อมูล	100 - 240 VAC / 49 - 61 Hz	
กำลังไฟฟ้าสูญเสีย	กระแสไฟ DC	W	3	4.5	4.5
	กระแสไฟ AC	W	ไม่มีข้อมูล	6	6
เครื่องชั่ง	จำนวนเครื่องชั่ง		1		
	ประเภทสเตรนเกจ (แอนะล็อก)		โหลดเซลล์สูงสุด 8× 350Ω (20× 1,000Ω), ความไว 1-4mV/V, แรงดันไฟฟ้ากระตุ้น 5VDC		
	µV ที่แนะนำ / อนุมัติ		แนะนำ 0.1 µV/d, อนุมัติ 0.3 µV/e ในการชั่งน้ำหนักและตรวจวัด		
	ประเภท POWERCELL®		รองรับเครื่องชั่งแบบตั้งพื้น PowerDeck™ หนึ่งเครื่อง หรือเครือข่ายโหลดเซลล์ POWERCELL® รวมไม่เกิน 8 โหลดเซลล์ หรือโมดูลการชั่งน้ำหนัก PowerMount™		
	ประเภทความแม่นยำสูง		เครื่องชั่งความแม่นยำสูงและโมดูลการชั่งน้ำหนัก – ดูความเข้ากันได้ของเครื่องชั่งความแม่นยำสูง		
	การปรับ / การสอบเทียบ		ไม่จำเป็น / ขยายด้วยการทำให้เป็นเส้นตรงได้ถึง 5 จุด, ขั้น, CalFree (เครื่องชั่งแอนะล็อก) / CalFree Plus (เครื่องชั่ง POWERCELL®)		
	หน่วยหลัก		แอนะล็อก/POWERCELL®: กรัม กิโลกรัม ปอนด์ และตัน ความแม่นยำสูง: กำหนดโดยเครื่องชั่งหรือโมดูลการชั่งน้ำหนัก		
	หน่วยการสอบเทียบ		แอนะล็อก/POWERCELL®: กรัม กิโลกรัม ปอนด์ และตัน ความแม่นยำสูง: กำหนดโดยเครื่องชั่งหรือเซ็นเซอร์		
	พิกัดการชั่งและการเพิ่มค่าน้ำหนัก		แอนะล็อก/POWERCELL®: พิกัดน้ำหนักสูงสุด 1,000,000, การแสดงการเพิ่มค่าน้ำหนักสูงสุด 100,000 ความแม่นยำสูง: กำหนดโดยเครื่องชั่งหรือเซ็นเซอร์		
การเชื่อมต่อ	อินเทอร์เฟซอัตโนมัติ (ตัวเลือกเสริม)		- อีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม: EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic, Modbus TCP - Profibus DP, Modbus RTU, Analog Output (4-20 mA/0-10VDC, ความละเอียด16 บิต) - OPC UA: น้ำหนักและสถานะ, ข้อมูลอุปกรณ์, คำสั่ง เช่น ปรับศูนย์และทดน้ำหนัก - REST API (เวอร์ชันตัวอย่าง): น้ำหนักและสถานะ, ข้อมูลอุปกรณ์		
	การวัดเปรียบเทียบแบบคู่ขนาน		Media Redundancy Protocol (MRP - Siemens) และ Device Level Ring (DLR - ODVA)		
	โปรโตคอล		Standard Automation Interface (SAI) 2 และรูปแบบบล็อก 8		
	ประเภทโปรโตคอล		จุดลอยตัวและไบนารี, แบบเป็นรอบหรือแบบไม่เป็นรอบ		
	ตัวแปรจุดลอยตัวพร้อมกัน		1 หรือ 7 ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ โดยรวมถึงบล็อกสถานะสำหรับการตรวจสอบสภาพการทำงาน		
	สถานะแจ้งเตือน		Smart5™ ที่อิงจาก NAMUR NE107		
	การตรวจสอบสภาพการทำงาน		สภาวะของอุปกรณ์, ข้อมูลใช้ได้, Smart 5™, การเคลื่อนที่		
	ไดรเวอร์บัสอัตโนมัติ - Siemens		GSD (Profibus DP), GSDML (PROFINET), บล็อกฟังก์ชัน		
	ใบรับรอง Profibus DP / PROFINET		ใบรับรอง Profibus International เลขที่: Z02266, Z13050, Z13051		

คุณสมบัติทางเทคนิค

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

พารามิเตอร์	รายละเอียด	หน่วยวัด	DIN	Panel	Harsh
การเชื่อมต่อ	ไดรเวอร์อุปกรณ์อัตโนมัติ ODVA / Rockwell		เอกสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDS), โปรไฟล์ส่วนเสริมแบบกำหนดเอง (AOP), คำแนะนำส่วนเสริมแบบกำหนดเอง (AOI)		
	ใบรับรอง EtherNet/IP		ไฟล์ Open Device Vendors Association (ODVA) เลขที่: 12095.01		
	ไดรเวอร์บัสอัตโนมัติ - Beckhoff		EtherCAT Slave Information (ESI)		
	ใบรับรอง EtherCAT		EtherCAT Technology Group (ETG): หมายเลข 0x7A7_001 สำหรับรุ่น DIN และ Panel		
	ไดรเวอร์บัสอัตโนมัติ - Mitsubishi		Control & Communication System Profile Plus (CSP+)		
	ใบรับรอง CC-Link IE Field Basic		เลขอ้างอิง CC-Link Partner Association (CLPA): NTC-SL-00032, NTC-IFB-00036		
อินเทอร์เฟซซ่อมบำรุง	อินเทอร์เฟซซ่อมบำรุง		อินเทอร์เฟซเว็บบน Ethernet TCP/IP และ/หรือปุ่มกดและจอแสดงผล		
	ฟังก์ชันซ่อมบำรุง		การกำหนดค่า การปรับค่า การสำรองและการกู้คืนพารามิเตอร์ การโคลน และการตรวจสอบ		
อัตราการแปลง A/D	สเตรนเกจเท่านั้น (แอนะล็อก)	Hz	960 Hz		
อัตราอัปเดตบัสอัตโนมัติ	สเตรนเกจ (แอนะล็อก)	Hz	960 สำหรับ PROFINET, EtherNet/IP, Profibus DP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic แบบไม่มีรูปแบบการใช้งาน 480 สำหรับ PROFINET, EtherNet/IP, Profibus DP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic แบบมีรูปแบบการใช้งาน 100 สำหรับเอาต์พุตแอนะล็อก, Modbus TCP และ Modbus RTU		
	POWERCELL®/ PowerMount™/ PowerDeck™		100 สำหรับ 1-4 โหลดเซลล์, 50 สำหรับ 5-8 โหลดเซลล์บนอินเทอร์เฟซอัตโนมัติทั้งหมด		
	ความแม่นยำ		สูงสุด 92Hz บนอินเทอร์เฟซอัตโนมัติทั้งหมด		
การกรอง	สเตรนเกจ (แอนะล็อก)	โหมดการชั่งน้ำหนัก	ปกติ, ไดนามิก		
		สภาพแวดล้อม	เสถียรอย่างมาก, เสถียร, มาตรฐาน, ไม่เสถียร, ไม่เสถียรอย่างมาก		
		ความถี่จำกัด	ตัวกรองความถี่ต่ำผ่าน, 1 - 20Hz		
	POWERCELL®/ PowerMount/ PowerDeck	ตัวกรองความถี่ต่ำผ่าน	เบามาก, เบา, ปานกลาง, หนัก		
		ตัวกรองความเสถียร	เปิดใช้งาน, ปิดใช้งาน		
	เครื่องชั่งความแม่นยำสูงและโมดูลการชั่งน้ำหนัก		ประเภทตัวกรองและการตั้งค่าขึ้นอยู่กับเครื่องชั่งหรือโมดูลการชั่งน้ำหนัก		
ค่าอินพุต / เอาต์พุต	อินพุตเสริม (เลือกสภาพขั้วได้)		สูงสุด 5 อินพุต - ฟังก์ชัน: ไม่มี, ล้างค่าน้ำหนักภาชนะ, ทดน้ำหนักภาชนะ, กลับจุดศูนย์, พิมพ์ ช่วงแรงดันไฟฟ้าสูง: 5 ~ 30VDC, ช่วงแรงดันไฟฟ้าต่ำ: 0 ~ 3VDC		
	เอาต์พุตเสริม		สูงสุด 8 เอาต์พุต - ฟังก์ชัน: ไม่มี, ศูนย์กลางของศูนย์, เครื่องมือวัดเปรียบเทียบ (1-8), Smart5 สีแดง, Smart5 สีส้ม, การเคลื่อนที่, น้ำหนักสุทธิ, เกินพิกัดการชั่ง, ต่ำกว่าศูนย์ ช่วงแรงดันไฟฟ้าสูง: 5 ~ 30VDC, กระแสไฟสูงสุด 150mA		
จอแสดงผล	ประเภท		Green OLED ขนาด 1.04 นิ้ว	Color TFT ขนาด 4.3 นิ้ว	
	ตัวแสดงสถานะบนจอแสดงผล		หน่วยน้ำหนัก, การแสดงน้ำหนักรวม/น้ำหนักสุทธิ, สัญลักษณ์รูปภาพสำหรับการเคลื่อนที่, ศูนย์กลางของศูนย์, การแจ้งเตือน Smart5		
	ไฟ LED แสดงสถานะสามสี		ระบบ (SYS), เครือข่าย 1 (NW1), เครือข่าย 2 (NW2)	ข้อมูลสถานะแสดงบนจอแสดงผลหลัก	
	จอแสดงค่าน้ำหนัก	อักขระ	ตัวเลขรวมสัญลักษณ์สูงสุด 9 หลัก แสดงตัวเลขน้ำหนัก 8 หลักบนอุปกรณ์ความแม่นยำสูง		
แป้นพิมพ์	ปุ่ม		4 ปุ่ม (ขึ้น, ลง, ซ้าย, Enter)	5 ปุ่ม (ขึ้น, ลง, ซ้าย, ขวา, Enter)	
	แผงซ้อนทับ		แผงซ้อนทับบนโพลีเอสเตอร์หนา 0.9 มม. (PET) พร้อมกับเลนส์จอแสดงผลโพลีคาร์บอเนตหนา 0.178 มม.	แผงซ้อนทับบนโพลีเอสเตอร์หนา 0.9 มม. (PET) พร้อมกับเลนส์จอแสดงผลโพลีคาร์บอเนตหนา 0.178 มม.	
การรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้	-		3 ระดับ: ผู้ดูแลระบบ ผู้ซ่อมบำรุง และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน		
บันทึก	Alibi		บันทึก 27,000 ฉบับ		
	บันทึกข้อผิดพลาด		บันทึก 500 ฉบับ		
	บันทึกการบำรุงรักษา		บันทึก 2,500 ฉบับ		
	บันทึกการเปลี่ยนแปลง		บันทึก 2,500 ฉบับ		

คุณสมบัติทางเทคนิค
จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

แพ็กเกจรูปแบบการใช้งาน

ฟังก์ชัน	IND360base	AdvancedBase	ถัง/ภาชนะ	บรรจุ/จ่าย	ไดนามิก
เทคโนโลยีเครื่องชั่ง แอนะล็อก (AN), POWERCELL (PC), ความเที่ยงตรงสูง (PR)	AN, PC, PR	AN, PC, PR	AN, PC, PR	AN, PC, PR	AN
การเชื่อมต่อระบบอัตโนมัติ อีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic, Modbus TCP), Profibus DP, Modbus RTU, Analog Output (4-20 mA/0-10VDC, ความละเอียด 16 บิต) OPC UA, REST API (เวอร์ชันตัวอย่าง)	ทั้งหมด	ทั้งหมด	ทั้งหมด	ทั้งหมด	ทั้งหมด
น้ำหนัก 64 บิต เมื่อเชื่อมต่อเครื่องชั่งความเที่ยงตรงสูง จะสามารถส่งค่าน้ำหนักแบบจุดลอยตัว 64 บิต (แทนที่จะเป็น 32 บิต) ไปยัง PLC โดยใช้ PROFINET และ EtherNet/IP	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
การควบคุม I/O จาก PLC ช่วยให้ PLC ควบคุม I/O ของ IND360 ผ่านอินเทอร์เฟซระบบอัตโนมัติได้	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
โหมดลับ ซ่อนน้ำหนักบนจอแสดงผล	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
การคำนวณอัตราการไหล คำนวณอัตราการไหลและแสดงเป็นตัวแปร PLC	ไม่มี	มี	มี	มี	ไม่มี

ความปลอดภัยและการชั่งตวงวัด

พารามิเตอร์	รายละเอียด	DIN	Panel	Harsh
การรับรอง	ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์	UL, cUL (รายการ: รุ่น Harsh AC, การจดจำ: รุ่นอื่นๆ), CE, FCC, CB		
	พื้นที่อันตราย	โซน 2/22, ดิวิชัน 2 ดูรายละเอียดด้านล่าง ใช้แนวกั้น ISB05 สำหรับการใช้งานในโซน 1		
	การรับรองทางมาตรวิทยา	IND360 รุ่นแอนะล็อกและ IND360 รุ่น POWERCELL®: ยุโรป: Class (III), T11060 TC11949 สหรัฐฯ: Class III / III L n max. 10,000 CC เลขที่ 21-002 แคนาดา: Class III / IIIHD n max. 10,000 AM-6161 จีน: Class (III) n max. 10,000		
		IND360 ความแม่นยำสูง: ยุโรป: (II) T11060, TC11949 สหรัฐฯ: Class II / III / III L n max. 100,000 / 10,000 CC เลขที่ 21-002 แคนาดา: Class II / III / IIIHD n max. 100,000 / 10,000 AM-6161		
	สามารถดูใบรับรองอื่นๆ ได้ที่ www.mt.com/compliance			

การรับรองสำหรับพื้นที่อันตรายของรุ่นแอนะล็อก

	DIN – รุ่นแอนะล็อก	Harsh – รุ่นแอนะล็อก
IECEx	Ex ec [ic] IIB Gc	Ex ec [ic] IIB T4 Gc
	-	Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	IECEx FMG 22.0002U	IECEx FMG 22.0001X
ATEX&UKCA	II 3 G Ex ec [ic] IIB Gc	II 3 G Ex ec [ic] IIB T4 Gc
	-	II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22ATEX0002U, FM22UKEX0002U	FM22ATEX0001X, FM22UKEX0001X
FMus	NI / I/ 2 / CD	NI / I, II, III / 2 / CDFG T4
	ANI/ I, II, III / 2 / CDFG NIFW	ANI/ I, II, III / 2 / CDFG NIFW
	I / 2 / AEx ec [ic] IIB Gc ENTITY	I / 2 / AEx ec [ic] IIB T4 Gc ENTITY
	-	II, III / 22 / AEx tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22US0002U	FM22US0001X
FMc	NI / I/ 2 / CD	NI / I, II, III / 2 / CDFG T4
	ANI/ I, II, III / 2 / CDFG NIFW	ANI/ I, II, III / 2 / CDFG NIFW
	2 / Ex ec [ic] IIB Gc ENTITY	2 / Ex ec [ic] IIB T4 Gc ENTITY
	-	22 / Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22CA0002U	FM22CA0001X

คุณสมบัติทางเทคนิค

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

การรับรองสำหรับพื้นที่อันตรายของรุ่น POWERCELL

	DIN – รุ่น POWERCELL	**Harsh – รุ่น POWERCELL**
IECEx	Ex ec IIB Gc	Ex ec IIB T4 Gc
	-	Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	IECEx FMG 22.0002U	IECEx FMG 22.0001X
ATEX&UKCA	II 3 G Ex ec IIB Gc	II 3 G Ex ec IIB T4 Gc
	-	II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22ATEX0002U, FM22UKEX0002U	FM22ATEX0001X, FM22UKEX0001X
FMus	NI / I/ 2 / CD	NI / I, II, III / 2 / CDFG T4
	-	-
	I / 2 / AEx ec IIB Gc	I / 2 / AEx ec IIB T4 Gc
	-	II, III / 22 / AEx tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22US0002U	FM22US0001X
FMc	NI / I/ 2 / CD	NI / I, II, III / 2 / CDFG T4
	-	-
	2 / Ex ec IIB Gc	2 / Ex ec IIB T4 Gc
	-	22 / Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22CA0002U	FM22CA0001X

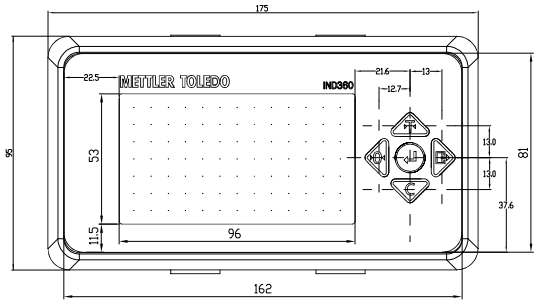
การรับรองสำหรับใช้ในพื้นที่อันตราย ความเที่ยงตรงสูง

	DIN – รุ่นความแม่นยำสูง	**Harsh - รุ่นความแม่นยำสูง**
IECEx	Ex ec IIC Gc	Ex ec IIC T4 Gc
	-	Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	IECEx FMG 22.0002U	IECEx FMG 22.0001X
ATEX&UKCA	II 3 G Ex ec IIC Gc	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
	-	II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22ATEX0002U, FM22UKEX0002U	FM22ATEX0001X, FM22UKEX0001X
FMus	NI / I/ 2 / ABCD	NI / I, II, III / 2 / ABCDFG T4
	ANI/ I, II, III / 2 / ABCDFG NIFW	ANI/ I, II, III / 2 / ABCDFG NIFW
	I / 2 / AEx ec IIC Gc	I / 2 / AEx ec IIC T4 Gc
	-	II, III / 22 / AEx tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22US0002U	FM22US0001X
FMc	NI / I/ 2 / ABCD	NI / I, II, III / 2 / ABCDFG T4
	ANI/ I, II, III / 2 / ABCDFG NIFW	ANI/ I, II, III / 2 / ABCDFG NIFW
	2 / Ex ec IIC Gc	2 / Ex ec IIC T4 Gc
	-	22 / Ex tc IIIC T80°C Dc
	Ta= -10°C…+40°C	Ta= -10°C…+40°C, IP65
	FM22CA0002U	FM22CA0001X

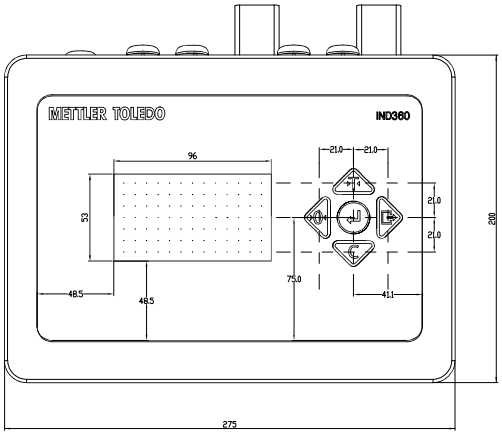
คุณสมบัติทางเทคนิค

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

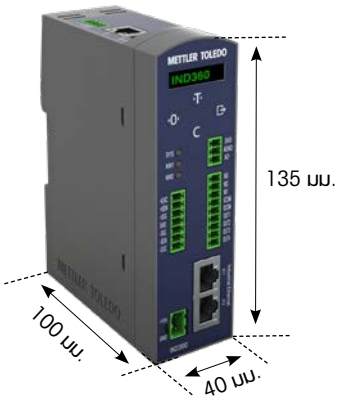
ขนาด IND360 รุ่น Panel

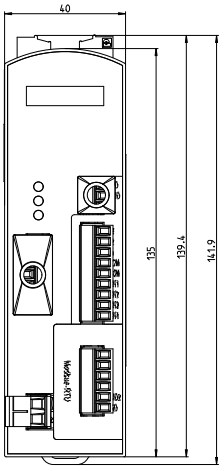


ขนาด IND360 รุ่น Harsh



ขนาด IND360 รุ่น DIN





ความเข้ากันได้ของเครื่องชั่งความแม่นยำสูง
จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

IND360 ความแม่นยำสูงเชื่อมต่อกับโมดูลการชั่งน้ำหนักความแม่นยำสูงได้หลากหลายประเภท ตารางต่อไปนี้แสดงว่ามีการรองรับฟังก์ชันต่างๆ อย่างไรเมื่อเชื่อมต่อโมดูลการชั่งน้ำหนักหรือเครื่องชั่งประเภทต่างๆ

	เครื่องชั่งความแม่นยำสูงที่ถูกต้องตามกฎหมายทางการค้า	**เครื่องชั่งความแม่นยำสูงสำหรับระบบอัตโนมัติ**
โมดูลที่เข้ากันได้	PBD555 / PBD769 / PBD655 / PBD659 / PBK785 / PBK9 / PTA4XX / PFA5XX / PUA5XX / PFA779lift / PFK9	WKC / WMS / WXS / SLF6 / PBK989-APW / PFK989-APW
ฟังก์ชันพื้นฐาน: อ่านค่าน้ำหนักและสถานะ ทดน้ำหนักภาชนะ กลับจุดศูนย์ ล้างค่า	จอแสดงผล/ปุ่มกด	จอแสดงผล/ปุ่มกด
	อินเทอร์เฟซเว็บ	อินเทอร์เฟซเว็บ
	อินเทอร์เฟซอัตโนมัติ	อินเทอร์เฟซอัตโนมัติ
การกำหนดค่าพารามิเตอร์: เช่น พารามิเตอร์การสอบเทียบ การปรับค่า และตัวกรอง	รุ่น DIN, Panel และ Harsh: เว็บอินเทอร์เฟซ รุ่น Panel และ Harsh: จอแสดงผล/ปุ่มกด	จอแสดงผล/ปุ่มกด (พารามิเตอร์หลัก)
		เครื่องมือซอฟต์แวร์: APW-Link (พารามิเตอร์ทั้งหมด) โมดูล APW ที่เข้าถึงได้จากลิงก์ APW ผ่านพอร์ตบริการบน IND360
		อินเทอร์เฟซอัตโนมัติ[1]
การอัปเกรดเฟิร์มแวร์สำหรับโมดูลความแม่นยำสูง	เครื่องมือซอฟต์แวร์: eloader	เครื่องมือซอฟต์แวร์: eloader

[1] แต่ละโมดูลการชั่งน้ำหนักรองรับฟังก์ชันแตกต่างกันไป โปรดศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือ SAI (Standard Automation Interface)

ภาพการเชื่อมต่อ
จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

IND360 เชื่อมต่ออุปกรณ์ชั่งน้ำหนักหลากหลายประเภทเข้ากับระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ เช่น PLC หรือ DCS รวมถึงกับเซิร์ฟเวอร์และระบบ MES หรือ ERP โดยใช้ OPC UA หรือ REST API ซึ่งช่วยให้สามารถจัดการรูปแบบการใช้งานด้านการชั่งน้ำหนักที่ขับเอาต์พุตให้แอคชูเอเตอร์โดยตรงและรับอินพุตจากสวิตช์ต่างๆ ได้ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในคู่มือ IND360 IND360 ติดตั้งได้ง่ายโดยใช้เว็บอินเทอร์เฟซที่เข้าถึงได้จากเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Microsoft Edge หรือ Google Chrome

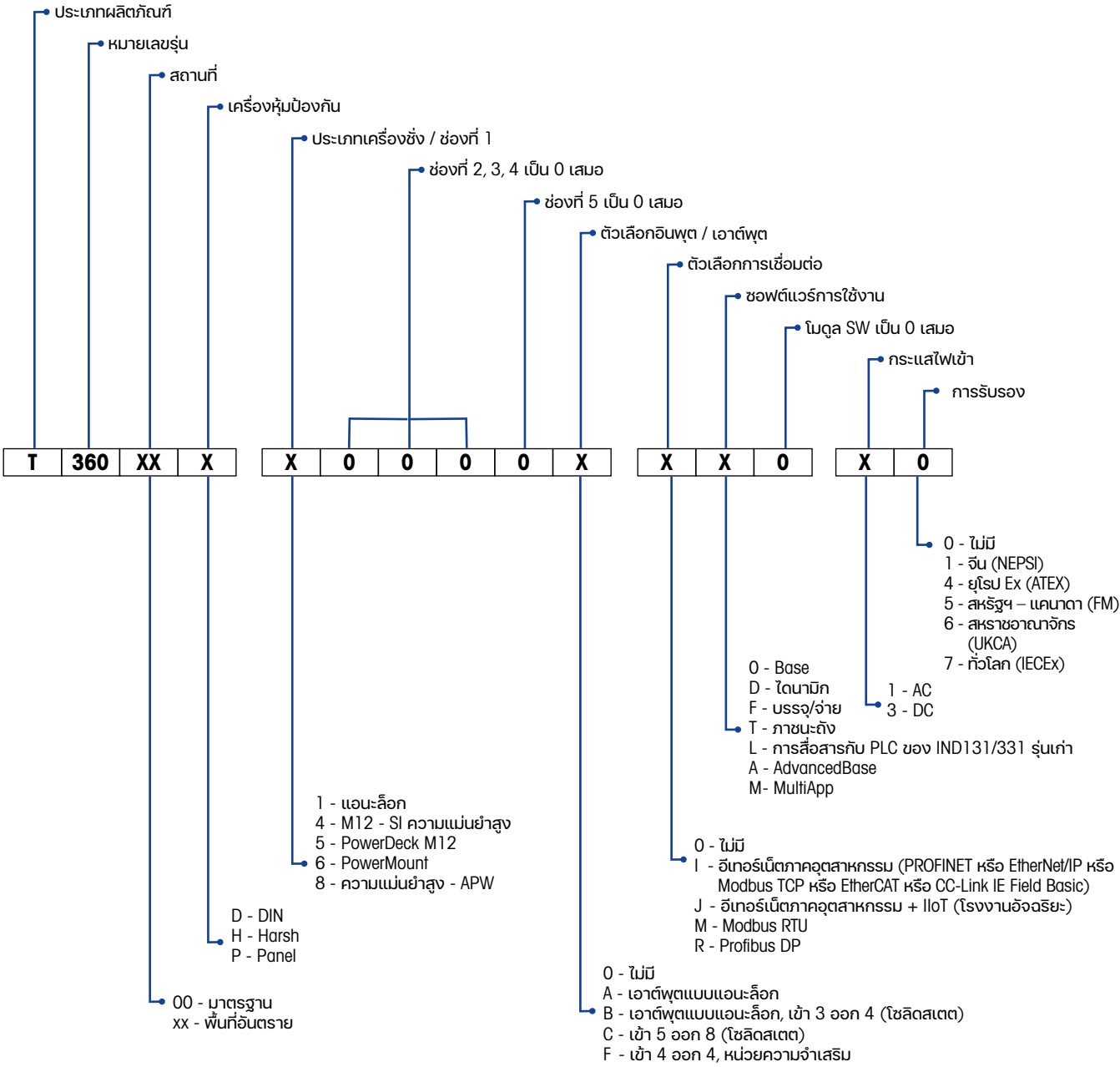
สามารถดูเอกสาร ซอฟต์แวร์ ไฟล์รายละเอียดอุปกรณ์ และโค้ดตัวอย่างที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ที่:
www.mt.com/ind-IND360-downloads

ข้อมูลการสั่งซื้อ

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

IND360 มีจำหน่ายหลายแบบโดยใช้หมายเลขรายการคือ 30601194

เลือกตัวเลือกตามโครงสร้างการกำหนดค่าแบบต่างๆ และติดต่อตัวแทนขายของ METTLER TOLEDO เพื่อขอข้อมูลการสั่งซื้อโดยละเอียด



ข้อมูลการสั่งซื้อ

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

เครื่องฐาน	**รายละเอียด**
หมายเลขรายการ	**IND360 ที่มีตัวเครื่องแบบต่างๆ, xx = รุ่นสำหรับพื้นที่อันตราย**
30601194	IND360 DIN Mount
	IND360 Panel Mount
	IND360 Harsh

ตัวเลือกอัจฉริยะ

	1 = ไม่มี (เครื่องชั่งแอนะล็อก)
	4 = ความแม่นยำสูง (PBK, PFK) - มาตรฐานอุตสาหกรรม (ค่าอ่านละเอียดที่ได้รับการรับรองและขั้วต่อ M12 ที่ด้านหน้าจอเครื่องชั่ง)
	5 = PowerDeck M12 (ขั้วต่อที่ด้านหน้าจอเครื่องชั่ง)
	6 = PowerMount (สายแบบเปิดที่ด้านหน้าจอเครื่องชั่ง)
	8 = ความแม่นยำสูง - APW รวมถึง PBK, PFK (ค่าอ่านละเอียดสูงและสายแบบเปิดที่ด้านหน้าจอเครื่องชั่ง)

ตัวเลือกอินพุต/เอาต์พุต

	0 = ไม่มี
	A = เอาต์พุตแบบแอนะล็อก (4 - 20mA / 0 - 10VDC)
	B = เอาต์พุตแบบแอนะล็อก (4 - 20mA / 0 - 10VDC) พร้อม 3 ดิจิทัลอินพุต / 4 ดิจิทัลเอาต์พุต (โซลิดสเตต)
	C = 5 ดิจิทัลอินพุต / 8 ดิจิทัลเอาต์พุต (โซลิดสเตต)
	F = 4 อินพุตดิจิทัล / 4 เอาต์พุตดิจิทัล (โซลิดสเตต) และหน่วยความจำเสริมสำหรับการใช้งานแบบไดนามิกเพิ่มเติม

ตัวเลือกการเชื่อมต่อ

	0 = ไม่มี
	I = อีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม (PROFINET หรือ EtherNet/IP หรือ Modbus TCP หรือ EtherCAT หรือ CC-Link IE Field Basic)
	J = อีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม + IIoT (PROFINET หรือ EtherNet/IP หรือ Modbus TCP หรือ EtherCAT หรือ CC-Link IE Field Basic หรือ OPC UA) OPC UA และ PROFINET หรือ EtherNet/IP สามารถทำงานพร้อมกันได้
	M = Modbus RTU
	R = Profibus DP

ตัวเลือกการใช้งาน

	0 = เครื่องฐาน
	D = ไดนามิก (แอนะล็อกเท่านั้น)
	F = บรรจุ/จ่าย
	T = ภาชนะถัง
	L = การสื่อสารกับ PLC ของ IND131/331 รุ่นเก่า
	A = AdvancedBase [3]
	M= MultiApp (เลือกรูปแบบการใช้งานได้ทั้งหมด)

ตัวเลือกกำลังไฟฟ้า

	1 = AC (รวมโมดูลไฟฟ้า AC/DC)
	3 = DC

ตัวเลือกสำหรับพื้นที่อันตราย

	0 = ไม่มี
	1 = จีน (NEPSI)
	4 = ยุโรป Ex (ATEX)
	5 = สหรัฐฯ – แคนาดา (FM)
	6 = สหราชอาณาจักร (UKCA)
	7 = ทั่วโลก (IECEx)

1) เนื่องจากตัวเครื่องสำหรับรุ่น Harsh มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ ในกรณีที่ "การรับรอง" = 5 - สหรัฐฯ - แคนาดา (FM) และ "ตัวเลือกการเชื่อมต่อ" = I หรือ M หรือ R จะอนุญาตให้มีเฉพาะ A, C และ F เท่านั้น

2) เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ของตัวเครื่องสำหรับรุ่น Harsh ในกรณีที่การรับรอง = 5 - สหรัฐฯ - แคนาดา (FM) จะไม่รองรับการเชื่อมโครงข่ายอินเทอร์เฟซระบบอัตโนมัติแบบลูกโซ่ (Daisy-Chain)

3) ฟังก์ชันเพิ่มเติมสำหรับ AdvanceBase โปรดดูที่ตาราง "แพ็กเกจรูปแบบการใช้งาน"

สำรวจโซลูชันบริการของเรา
ออกแบบตามความต้องการของอุปกรณ์คุณ

บริการของ METTLER TOLEDO พร้อมมอบทรัพยากรเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงาน และความสามารถในการผลิตให้แก่คุณ โดยเรามีแพ็กเกจบริการที่ตรงตามความต้องการใช้งานของคุณ ยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ให้นานที่สุด และปกป้องการลงทุนของคุณให้คุ้มค่า

www.mt.com/IND-Service

เริ่มต้นด้วยการติดตั้งระดับมืออาชีพ

บริการติดตั้งมาพร้อมการสนับสนุนสภาพการผลิตที่มีลักษณะเฉพาะตัวของคุณดังนี้

- การจัดทำเอกสาร IQ/OQ/PQ/MQ อย่างมืออาชีพ
- การสอบเทียบเบื้องต้นและการยืนยันความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
- การติดตั้งในพื้นที่อันตราย

ขยายความคุ้มครองการรับประกันของคุณ

เพิ่มการคุ้มครองด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการซ่อมบำรุงนาน 2 ปีเพื่อปกป้องอุปกรณ์ที่คุณซื้อ และเพิ่มความสามารถในการผลิตและการควบคุมงบประมาณในระดับสูงสุด

สอบเทียบเพื่อคุณภาพและการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ

Accuracy Calibration Certificate (ใบรับรองการสอบเทียบด้านความแม่นยำ หรือ ACC) ระดับมืออาชีพจะประเมินความไม่แน่นอนของการตรวจวัดที่ใช้ในทุกพิกัดน้ำหนัก ภาคผนวกที่เกี่ยวข้องจะแสดงรายละเอียดสถานะผ่าน/ไม่ผ่านอย่างชัดเจนสำหรับระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้เฉพาะที่มีการใช้งาน เช่น ความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้งาน (GWP®), OIML R76, NTEP HB44 หรือระเบียบข้อบังคับเพิ่มเติม

กำหนดเวลาในการบำรุงรักษา

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่สมบูรณ์มาพร้อมการตรวจสอบ การทดสอบการทำงาน และการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอแบบเชิงรุก

การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์มีการประเมินสภาพอุปกรณ์ในปัจจุบันอย่างครบถ้วน พร้อมให้คำแนะนำในการบำรุงรักษาแบบมืออาชีพ

คงความแม่นยำแม้เวลาผ่านไป

รับคำแนะนำจากมืออาชีพ (GWP® Verification™) รวมถึงแผนการทดสอบเป็นประจำที่ระบุปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและรับรองคุณภาพที่สำคัญ 4 ประการดังต่อไปนี้

- การทดสอบที่จะดำเนินการ
- ตุ้มน้ำหนักที่จะใช้
- ความถี่ในการทดสอบ
- ระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้ที่จะใช้

“เครือข่ายบริการที่ครอบคลุมของเราเป็นหนึ่งในเครือข่ายที่ดีที่สุดในโลก ทั้งยังรับรองถึงความพร้อมใช้งานสูงสุดและอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ของคุณอีกด้วย”
METTLER TOLEDO Service

ข้อมูลการสั่งซื้อ

จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360

อุปกรณ์เสริม

หมายเลขรายการ	รายละเอียด
30601149	ชุด PCBA เอาต์พุตแบบแอนะล็อก 4 - 20mA / 0 - 10VDC สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601150	ชุด PCBA เอาต์พุตแบบแอนะล็อก 4 - 20mA / 0 - 10VDC สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30601151	ชุด PCBA เอาต์พุตแบบแอนะล็อก 4 - 20mA / 0 - 10VDC, 3 อินพุตแบบไม่ต่อเนื่อง, 4 เอาต์พุตแบบไม่ต่อเนื่อง (โซลิดสเตต) สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601152	ชุด PCBA เอาต์พุตแบบแอนะล็อก 4 - 20mA / 0 - 10VDCA, 3 อินพุตแบบไม่ต่อเนื่อง, 4 เอาต์พุตแบบไม่ต่อเนื่อง (โซลิดสเตต) สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30601153	ชุด PCBA, 5 อินพุตแบบไม่ต่อเนื่อง, 8 เอาต์พุตแบบไม่ต่อเนื่อง (โซลิดสเตต) สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601154	ชุด PCBA, 5 อินพุตแบบไม่ต่อเนื่อง, 8 เอาต์พุตแบบไม่ต่อเนื่อง (โซลิดสเตต) สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30832358	ชุด PCBA ที่มีอินพุตแบบแยก 4 ช่อง, เอาต์พุตแบบแยก 4 ช่อง (โซลิดสเตต) และหน่วยความจำ Alibi Memory เสริมสำหรับรูปแบบการใช้งานแบบไดนามิก ชุดนี้เหมาะกับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount
30832359	ชุด PCBA ที่มีอินพุตแบบแยก 4 ช่อง, เอาต์พุตแบบแยก 4 ช่อง (โซลิดสเตต) และหน่วยความจำ Alibi Memory เสริมสำหรับรูปแบบการใช้งานแบบไดนามิก ชุดนี้เหมาะกับ IND360 รุ่น Harsh
30601155	ชุด PCBA สำหรับการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม (PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic หรือ Modbus TCP) สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601156	ชุด PCBA สำหรับการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตภาคอุตสาหกรรม (PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic หรือ Modbus TCP) สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30601159	ชุด PCBA การเชื่อมต่อ Modbus RTU สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601160	ชุด PCBA การเชื่อมต่อ Modbus RTU สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30601161	ชุด PCBA การเชื่อมต่อ Profibus DP สำหรับ IND360 รุ่น DIN และ Panel Mount รวมถึงเครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกัน
30601162	ชุด PCBA การเชื่อมต่อ Profibus DP สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30617714	โมดูลไฟฟ้า AC/DC APS324
30617716	สายเคเบิลแหล่งจ่ายไฟจากโมดูลไฟฟ้า APS324 ไปยัง IND360
30624028	ชุดขั้วต่อ IND360 ครบชุด
30624029	สายเคเบิลจอแสดงผล (3 ม.) จากโมดูล IND360 ไปยังแผง ใช้สายนี้เมื่อไม่ได้ติดตั้งโมดูล IND360 กับด้านหลังของแผง
30624030	สายเคเบิลจอแสดงผล (11 ซม.) จากโมดูล IND360 ไปยังแผง ใช้สายนี้เมื่อติดตั้งโมดูล IND360 กับด้านหลังของแผง
30462051	ฉาก VESA 100 สำหรับติดตั้ง IND360 รุ่น Harsh บนโต๊ะหรือผนัง
22020286	ฉากยึดเสาแบบปรับได้ VESA 100 สำหรับ IND360 รุ่น Harsh
30624077	เครื่องมือเปิดเครื่องหุ้มป้องกันของ IND360 รุ่น DIN
30763036	อะแดปเตอร์แกลนด์ G1/2"-M16 สำหรับ IND360 รุ่น Harsh ต้องมีสำหรับการใช้งานในพื้นที่อันตรายที่ผ่านการรับรอง FM
30783230	ฉากกันโครงยึดช่วยปกป้องขั้วต่อใน IND360 รุ่น Harsh เมื่อติดตั้งในพื้นที่อันตราย
30130836 72996394 68001451	ชุดอุปกรณ์ปิดผนึกทางมาตรวิทยาสำหรับรุ่น Harsh รวมถึงสกรูพิเศษ, ลวด, ตัวล็อก/ซีลพลาสติก และฉลากปิดผนึกแบบทำลายตัวเอง เพื่อการรักษาความปลอดภัยสำหรับรูปแบบการใช้งาน W&M

www.mt.com/IND360
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 08/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30531778 E
MarCom Industrial