

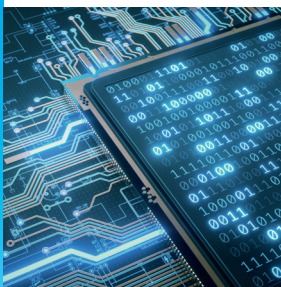
Pesaje modular para la automatización

Conexión de sensores a sistemas



Impulse el rendimiento de la máquina

Con un procesamiento ultrarrápido conectado a los PLC/DCS más usados del mundo, el terminal IND360 impulsa la productividad y aumenta el tiempo de actividad operativo. El control de estado y el sistema de alarmas Smart5™ aseguran que el sistema rinde según lo esperado y le permiten reaccionar rápidamente si surgen problemas.



Simplifique la integración

IND360 es la forma más sofisticada de integrar el pesaje. Para facilitar el uso, los terminales emplean interfaces de automatización certificadas e incluyen código de programación de muestra. Los controladores de automatización y documentación detallada, como los bloques de funciones de Rockwell EDS, AOP y Siemens le ahorran tiempo y dinero en implementación y mantenimiento.



Elimine el tiempo de programación

Las aplicaciones preprogramadas para los procesos de pesaje semiautomatizados o totalmente automatizados, como el pesaje de depósitos recipientes, el llenado o la dosificación, le permiten beneficiarse de la experiencia de pesaje de METTLER TOLEDO. Mejore el rendimiento de los procesos sin dedicar tiempo a la programación personalizada.



Conformidad sin preocupaciones

La familia de productos IND360 cumple con los estándares internacionales y locales, lo que ofrece aprovisionamiento optimizado, implementaciones agilizadas y arranques internacionales más eficaces sin los quebraderos de cabeza habituales asociados a la exportación de equipos.



Terminales de automatización IND360base

Optimice la integración del pesaje

Los terminales de automatización IND360base ofrecen precisión de mediciones e información de estado para su sistema de control. De esta forma, puede gestionar sus aplicaciones de pesaje de forma sencilla y eficaz, impulsar el rendimiento y ahorrar tiempo y materiales.

IND360 incluye las siguientes funciones clave:

- Velocidad ultraalta de actualización de PLC cíclico de hasta 960 Hz
- Hasta 7 variables de punto flotante simultáneas
- Buses de automatización: PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, Modbus RTU y 4-20mA
- Pantalla del operario y LED de estado de red, interfaz web para el mantenimiento y el control
- CalFree™ y CalFree Plus™, así como calibración automática por PLC/DCS de las básculas de precisión

METTLER TOLEDO

Características técnicas

Terminal de automatización IND360

Parámetro	Detalle	Unidades de medida	DIN	Panel	Difícil
Carcasa	Tipo de carcasa		Montaje en carril DIN, conexión rápida con toma a tierra automática	Montaje en panel con componentes electrónicos desmontables	Montaje en mesa/pared/ columna VESA 100
	Material		Plástico de ABS resistente	Panel frontal de acero inoxidable con borde de goteo higiénico, incluido el hardware de instalación	Acero inoxidable, incluye soportes de ángulo fijo
	Protección contra entrada		IP20, tipo 1	Pantalla con IP65, componentes electrónicos con IP20	IP66 y IP69K
	An. × al. × pr.	mm (pulgadas)	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
	Peso de expedición	kg (lb)	0,5 (1,1)	1,7/3,7	3,6/7,9
	Autorización legal	°C/°F	De -10 a 40 (de 14 a 104), humedad relativa del 10 % al 90 %, sin condensación		
	Funcionamiento	°C/°F	De -10 a 50 (de 14 a 122), humedad relativa del 10 % al 90 %, sin condensación		
	Almacenamiento	°C/°F	De -40 a 60 (de -40 a 140), humedad relativa del 10 % al 90 %, sin condensación		
Requisitos de alimentación	Alimentación de CC	V CC/W	20 - 28VCC ¹ / 12W ²		NA
			¹ El tiempo de protección contra cortocircuitos de la fuente de alimentación debe ser igual o superior a 100 ms ² 18W, cuando 5 a 8 POWERCELLs están conectadas		
	Alimentación de CA	VCA / Hz	NA	100 - 240 VCA / 49 - 61 Hz	
Disipación de energía	Alimentación de CC	W	3	4,5	NA
	Alimentación de CA	W	NA	6	6
Báscula	Número de básculas		1		
	Tipo de extensometría analógica		Máx. 8× 350 Ω (20× 1000 Ω) células de carga; sensibilidad de 1-4 mV/V; tensión de excitación de 5 V CC		
	µV acumulados recomendados/aprobados		0,1 µV/d recomendados; 0,3 µV/e de pesos y medidas aprobados		
	Tipo de POWERCELL®		Compatible con una báscula de suelo PowerDeck™ o con una red de hasta 8 células de carga POWERCELL® o módulos de peso PowerMount™		
	Tipo de precisión		Básculas de precisión y módulos de peso: consulte Compatibilidad con básculas de precisión en la página 6		
	Ajuste/calibración		Cero/Zona con linealización de hasta 5 puntos; paso; CalFree (báscula analógica)/ CalFree Plus (báscula POWERCELL®)		
	Unidad principal		Analógica/POWERCELL®: g, kg, lb, t y ton Precisión: determinada por la báscula o el módulo de peso		
	Unidad de calibración		Analógica/POWERCELL®: g, kg, lb, t y ton Precisión: determinada por la báscula o el sensor		
	Capacidad e incremento		Analógica/POWERCELL®: 1 000 000 de capacidad máxima, 100 000 incrementos máximos en pantalla Precisión: determinada por la báscula o el sensor		
Conectividad	Interfaz de automa- tización		Opcional: EtherNet/IP, Profibus DP®, PROFINET® o salida analógica Modbus RTU (4-20 mA, resolución de 16 bits)		
	Redundancia		Protocolo de redundancia de medios (MRP - Siemens) y anillo a nivel de dispositi- vo (DLR - ODVA)		
	Protocolo		Formato de interfaz de automatización estándar (SAI) de 2 y 8 bloques		
	Tipo de protocolo		Punto flotante de 32 bits y binario; cíclico o acíclico		
	Variables de punto flotante simultáneas		Capacidad de selección de 1 o 7 usuarios, incluido el bloque de estado para el control de estado		
	Estado de la alarma		Smart5™ según NAMUR NE107		
	Control de estado		Latido, datos correctos, Smart5™		
	Controlador de bus de automatización - Siemens		GSD (Profibus DP), GSDML (PROFINET), bloque de funciones		
	Certificación Profibus DP/PROFINET		Profibus internacional Certificado No: Z02266, Z13050, Z13051		

Características técnicas (continuación)

Terminal de automatización IND360

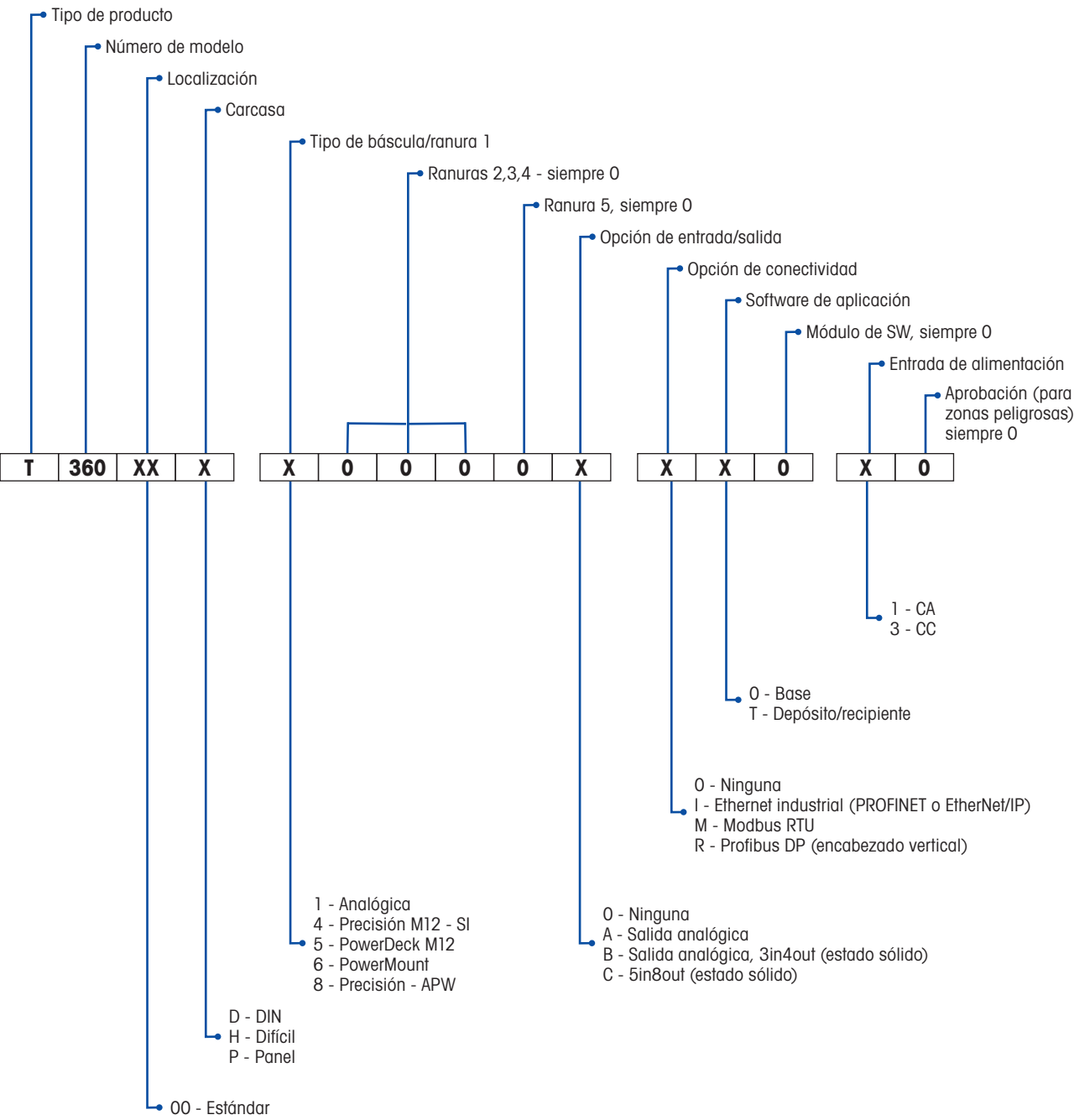
Parámetro	Detalle	Unidades de medida	DIN	Panel	Difícil
Conectividad	Controladores de dispositivos de automatización ODVA/Rockwell		Fichas técnicas electrónicas (EDS), perfil de complemento personalizado (AOP), instrucción de complemento personalizada (AOI)		
	Certificación EtherNet/IP		Open Device Vendors Association (ODVA) Número de expediente: 12095.01		
Interfaces de servicios	Interfaces de servicios		Interfaz web en Ethernet TCP/IP o teclado y pantalla		
	Funciones de servicio		Configuración, ajuste, copia de seguridad y restauración de parámetros, clonación y control		
Velocidad de actualización de buses de automatización	Extensometría analógica	Hz	960 para PROFINET y EtherNet/IP, Profibus DP IND360 sin aplicación 480 para PROFINET y EtherNet/IP, Profibus DP IND360 con aplicación 100 para salida analógica y Modbus RTU		
	POWERCELL®/PowerMount™/PowerDeck™		100 para 1-4 células de carga; 50 para 5-8 células de carga en todas las interfaces de automatización		
	Precisión		92 Hz en todas las interfaces de automatización		
Filtrado	Extensometría analógica	Modo de pesaje	Normal, dinámico		
		Entorno	Muy estable, estable, estándar, inestable, muy inestable		
		Límite de frecuencia	Filtro de paso bajo, 1-20 Hz		
	POWERCELL®/PowerMount/PowerDeck	Filtro de paso bajo	Muy ligero, ligero, medio, pesado		
		Filtro de estabilidad	Activación, desactivación		
	Básculas de precisión y módulos de peso		Tipo y configuración de filtro según la báscula o el módulo de peso		
Entradas/Salidas	Entradas opcionales (polaridad seleccionable)		Máx. 5 entradas. Funciones: Ninguna, Borrar tara, Tara, Cero, Imprimir. Intervalo de voltaje alto: 5 ~ 30 V CC; intervalo de voltaje bajo 0 ~ 3 V CC		
	Salidas opcionales		Máx. 8 salidas. Funciones: Ninguna, Centro de cero, Comparadores (1-8), Smart5 rojo, Smart5 naranja, Movimiento, Neto, Exceso de capacidad, Por debajo de cero. Intervalo de voltaje alto: 5 ~ 30 V CC, corriente máx. 150 mA		
Pantalla	Tipo		OLED verde de 1,04"	TFT a color de 4,3"	
	Indicadores de estado en pantalla		Unidades de peso, indicación bruto/neto; símbolos gráficos para movimiento, centro de cero, alarmas de Smart5.		
	LED de estado de tres colores		Sistema (SYS), red 1 (NW1), red 2 (NW2)	Información de estado en la pantalla principal	
	Pantalla de pesaje	Caracteres	Máximo 9 dígitos (signos incluidos), 8 dígitos de peso en los dispositivos de alta precisión		
Teclado	Teclas		4 teclas (arriba, abajo, izquierda, Intro)	5 teclas (arriba, abajo, izquierda, derecha, Intro)	
	Superpuesto		Revestimiento de poliéster (PET) de 0,9 mm de grosor con pantalla de cristal de policarbonato de 0,178 mm de grosor	Revestimiento de poliéster (PET) de 0,9 mm de grosor con pantalla de cristal de policarbonato de 0,178 mm de grosor	
Seguridad del usuario	-		3 niveles: administrador, mantenimiento y operario		
Registros	Fiscal		27 000 registros		
	Registro de errores		500 registros		
	Registro de mantenimiento		2500 registros		
	Registro de cambios		2500 registros		
Homologaciones	Seguridad de producto		UL, cUL, CE y FCC,CB		
	Aprobación de metrología		IND360 Analógica e IND360 POWERCELL®: Europe: Class  , TC11949 T11060 USA: Class III n max. 10,000 CC No. 21-002 Canada: Class III n max. 10,000 AM-6161 China: Class  n max. 10,000		
			IND360 Precision: Europe: Class  , TC11949 T11060 USA: Class III n max. 10,000 CC No. 21-002 Canada: Class III n max. 10,000 AM-6161		
			Certificaciones adicionales en www.mt.com/compliance		

Información de pedido

Terminales de automatización IND360

IND360 está disponible es diferentes variantes con el número de artículo principal 30601194.

Elija opciones según la estructura de configuración de variantes y póngase en contacto con su representante de ventas de METTLER TOLEDO para obtener información detallada de los pedidos.



Información de pedido

Terminales de automatización IND360

Unidad de base	
Referencia	IND360 en diferentes carcasas
30601194	IND360 de montaje en carril DIN
	IND360 de montaje en panel
	IND360 para entornos difíciles
Opciones inteligentes	
	1 = Ninguna (báscula analógica)
	4 = Precisión (PBK, PFK) - Estándar industrial (legibilidad aprobada y conector M12 en la pantalla)
	5 = PowerDeck M12 (conector en el terminal)
	6 = PowerMount (sin conector en el terminal)
	8 = Precisión - APW incl. PBK, PFK (mayor legibilidad y sin conector en el terminal)
Opciones de entrada/salida	
	0 = Ninguna
	A = Salida analógica (4-20 mA)
	B = Salida analógica (4-20 mA) más 3 entradas digitales/4 salidas digitales (estado sólido)
	C = 5 entradas digitales/8 salidas digitales (estado sólido)
Opciones de conectividad	
	0 = Ninguna
	I = Ethernet industrial (PROFINET o EtherNet/IP)
	M = Modbus RTU
	R = Profibus DP (encabezado vertical - conector)
Opciones de aplicación	
	0 = Base
	T = Depósito/recipiente
Opciones de potencia	
	1 = CA (módulo de potencia de CA/CC incluido)
	3 = CC
Accesorios	
Referencia	Descripciones
30601149	Kit PCBA con salida analógica de 4-20 mA para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601150	Kit PCBA con salida analógica de 4-20 mA para la versión para entornos difíciles de IND360
30601151	Kit PCBA con salida analógica de 4-20 mA, 3 entradas discretas, 4 salidas discretas (estado sólido) para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601152	Kit PCBA con salida analógica de 4-20 mA, 3 entradas discretas, 4 salidas discretas (estado sólido) para la versión para entornos difíciles de IND360
30601153	Kit PCBA de 5 entradas discretas, 8 salidas discretas (estado sólido) para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601154	Kit PCBA con 5 entradas discretas, 8 salidas discretas (estado sólido) para la versión para entornos difíciles de IND360
30601155	Kit PCBA de conexión Ethernet industrial (PROFINET o EtherNet/IP) para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601156	Kit PCBA de conexión Ethernet industrial (PROFINET o EtherNet/IP) para la versión para entornos difíciles de IND360
30601159	Kit PCBA de conexión Modbus RTU para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601160	Kit PCBA de conexión Modbus RTU para la versión para entornos difíciles de IND360
30601161	Kit PCBA de conexión Profibus DP para la versión de IND360 de montaje en DIN y en panel, incluida la herramienta de apertura de carcasa
30601162	Kit PCBA de conexión Profibus DP para la versión para entornos difíciles de IND360
30617714	Módulo de adaptador de alimentación CA/CC APS324
30617716	Cable de la fuente de alimentación del conjunto de alimentación APS324 a IND360
30624028	Módulo completo de conectores IND360.
30624029	Cable de pantalla (3 m) del conjunto IND360 al panel. Use esto cuando el módulo IND360 no esté montado en la parte trasera del panel.
30624030	Cable de pantalla (11 cm) del módulo IND360 al panel. Use esto cuando el módulo IND360 esté montado en la parte trasera del panel.
30462051	Soporte de VESA 100 para montar IND360 de versión para entornos difíciles en una mesa o pared
22020286	Soporte de columna ajustable de VESA 100 para IND360 de versión para entornos difíciles
30624077	Herramienta de apertura para carcasa de IND360 de montaje en DIN

Compatibilidad con básculas de precisión

Terminales de automatización IND360

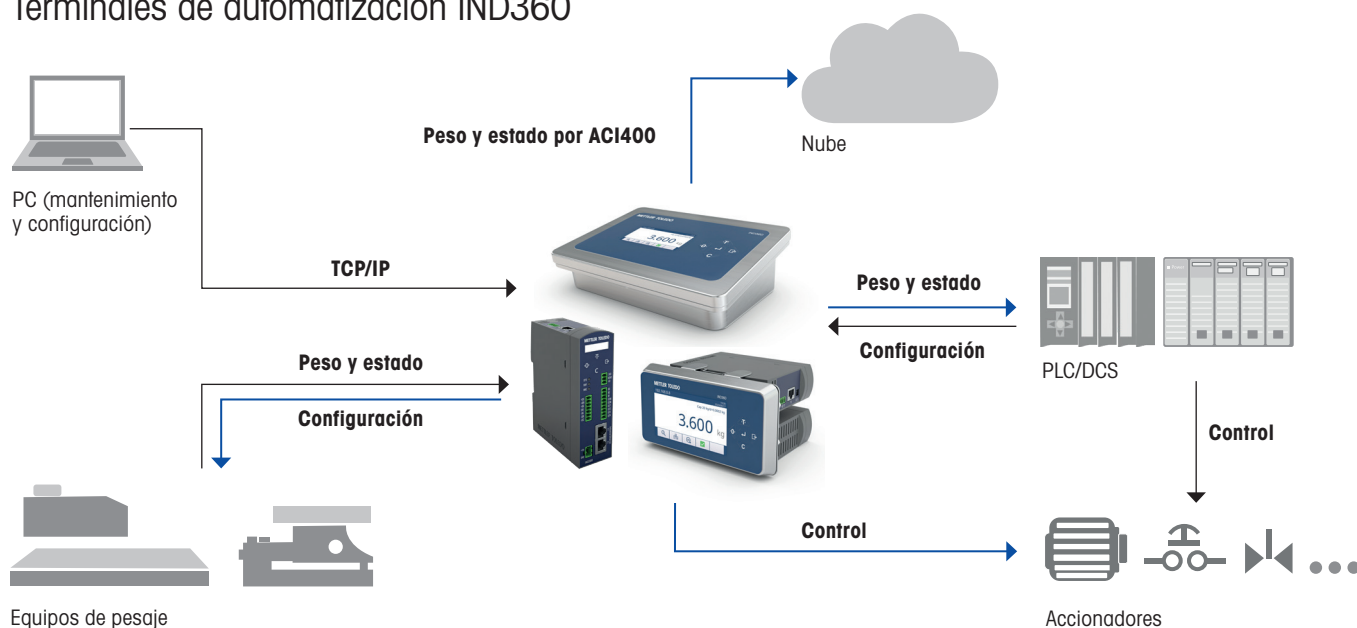
IND360 Precision se conecta a muchos tipos de módulos de peso de precisión. La siguiente tabla resume cómo se admiten diversas funciones cuando se conectan distintos tipos de módulos de peso o básculas.

	Básculas de precisión para autorización legal	Básculas de precisión para automatización
Módulos compatibles	PBD555/PBD769/PBD655/PBK785/PBK9/PTA4XX/PFA5XX/PUA5XX/PFA779liif/PAK9	WKC/WMS/WXS/SLF6/PBK989-APW/PFK989-APW
Funciones básicas: Lectura de peso y estado, tara, cero, y borrar	Pantalla/teclado	Pantalla/teclado
	Interfaz web	Interfaz web
	Interfaz de automatización	Interfaz de automatización
Configuración de parámetros: p. ej., calibración, ajuste, filtrar parámetros	Pantalla/teclado en las versiones de panel y para entornos difíciles	Pantalla/teclado
		Herramienta de software: APW-Link
		Interfaz de automatización ¹
Actualización de firmware para módulos de precisión	Herramienta de software: eloader	Herramienta de software: eloader

¹ Cada módulo de peso admite diferentes funciones. Consulte la SAI (interfaz de automatización estándar) manual para obtener más detalles.

Dibujos de conexión

Terminales de automatización IND360



IND360 conecta muchos tipos diferentes de equipos de pesaje a controles de automatización como PLC o DCS. Además, permite gestionar las aplicaciones de pesaje que controlan directamente las salidas de los accionadores y obtiene entradas de interruptores. Consulte los manuales de IND360 para obtener más detalles. IND360 es muy fácil de configurar mediante la interfaz web, a la que se accede mediante un navegador web como Microsoft Edge o Google Chrome. Si desea conectividad en la nube, elija ACI400 de METTLER TOLEDO.

Toda la documentación relevante, software, archivos de descripción de dispositivos y código de muestra se encuentran disponibles en:

► www.mt.com/ind-IND360-downloads

www.mt.com/IND360

Para más información

Grupo METTLER TOLEDO

División industrial

Contacto: www.mt.com/contacts

Sujeto a modificaciones técnicas

©02/2021 METTLER TOLEDO. Todos los derechos reservados.

Documento n.º 30531772 A

MarCom Industrial

