

Indicadores de pesaje



Indicadores IND400

Interfaz táctil intuitiva

Visibilidad total de los procesos

Prioridad en la integridad de datos

Personalización de etiquetas simple

Eficiencia operativa sin esfuerzo
Rozando el futuro

METTLER TOLEDO

Indicador de pesaje IND400

Mayor productividad gracias a su uso intuitivo

La gama IND400 de indicadores de pesaje ofrece una experiencia de usuario intuitiva y un acceso seguro a los datos, todo ello en una sencilla pantalla gráfica táctil. Tanto si sus procesos de pesaje son básicos como si cuenta con aplicaciones más complejas, el IND400 le permite mejorar sus operaciones sin necesidad de cambiar sus flujos de trabajo para maximizar su productividad y estar preparado para auditorías en cualquier momento.

► www.mt.com/IND400



Rozando el futuro

Olvídese de los dolores de cabeza que conllevan una formación tediosa, la fatiga del operario y la lentitud del proceso de inicio. La interfaz táctil agiliza la configuración de los parámetros y la navegación, mientras que la interfaz de usuario sencilla presenta resultados de pesaje claros e intuitivos; asimismo, las aplicaciones de pesaje preinstaladas opcionales reducen la complejidad del inicio.



Tome decisiones basadas en datos

Visualice el panorama completo de la producción para poder tomar las mejores decisiones basadas en datos en sus procesos más críticos. Las opciones de comunicación flexibles le permiten conectar fácilmente el IND400 a su sistema ERP, MES o PLM e intercambiar datos entre dispositivos.



Esté preparado para auditorías en cualquier momento

Confíe en sus datos y simplifique sus medidas de conformidad. Las funciones de gestión del usuario y de servidor de hora aseguran la trazabilidad de los datos, y las características adicionales de integridad de datos posibilitan la plena conformidad con los principios ALCOA++.



Control en tiempo real para su tranquilidad

Disfrute de la tranquilidad gracias a la visibilidad completa del sistema y el control en tiempo real que le ofrece la interfaz gráfica intuitiva y la tecnología del sensor POWERCELL®. Las instrucciones para el operario y las alertas de estado del sistema permiten una resolución de problemas más rápida, minimizan el tiempo de inactividad y reducen los desperdicios.

El indicador IND400 impulsa la productividad en muchos sectores:



Alimentos



Productos químicos
y farmacéuticos



Componentes
metálicos, plásticos
y electrónicos



Le ofrecemos la posibilidad de colaborar con nosotros en el ámbito local o internacional, sin importar dónde desarrolle su actividad.

Tanto si trabaja en una multinacional como si ejerce de integrador de sistemas para clientes de todo el mundo, nuestras plataformas de pesaje con homologación internacional le permiten estandarizar sus soluciones de pesaje para minimizar las horas de ingeniería y compra, y ofrecer un valor fiable a todos sus clientes o instalaciones de producción. Puede contar con nuestro servicio de asesoramiento completo y nuestro amplio catálogo de pesaje para facilitar su trabajo.

Adelántese al futuro de la fabricación

Operaciones más rápidas y menos errores

La interfaz gráfica interactiva del indicador IND400 proporciona una mejora de la visibilidad que posibilita la lectura de los valores a simple vista, agiliza la navegación por los menús y permite introducir datos y realizar tareas con rapidez, incluso en el caso de los trabajadores menos experimentados. Las aplicaciones de pesaje integradas y fáciles de usar le permitirán configurar el indicador según sus necesidades específicas y obtener resultados inmediatos.



Pantalla a color de 5"

Minimice el tiempo de formación, evite la fatiga del operario y reduzca los errores humanos con instrucciones y resultados claros y visibles.

Pantalla táctil capacitiva

Disfrute de una mayor sensibilidad y algoritmos táctiles optimizados que le permitirán un toque preciso y ligero, una respuesta inmediata y un fácil acceso, incluso con guantes.

Interfaz y experiencia de usuario intuitivas

Use las funciones que ya conoce, como la opción de alternar, el selector de tiempo y el control deslizante del brillo, para controlar la configuración del sistema como si fuera un smartphone.

Diseño de carcasa higiénico

El diseño en acero inoxidable con clasificación IP69K impide la acumulación de humedad o bacterias y resiste los lavados intensivos.

Funcionalidad colorWeight®

Agilice los procesos de pesaje y reduzca los residuos al mínimo con el sencillo sistema de visualización en tres colores que confirma los resultados a simple vista.

Diseño, impresión y entrega

Con el software integrado del IND400, podrá personalizar y modificar las etiquetas de los materiales según le convenga sin que se precisen conocimientos técnicos ni un PC. Además, al poder modificar las plantillas existentes, desaparece la necesidad de crear nuevos diseños desde cero, lo que ahorra tiempo y reduce los costes operativos.

Tome decisiones basadas en datos

La conectividad proporciona visibilidad

Los datos son el activo más importante de su empresa, ya que constituyen la base de las operaciones eficientes y las prácticas innovadoras. Las sofisticadas interfaces de comunicación del IND400 permiten el intercambio de datos desde los procesos manuales hasta el sistema general de la empresa, con lo que se forma un bucle cerrado digital en el que se puede acceder a la información de forma segura donde y cuando se necesite.

El IND400 proporciona una gran visibilidad de sus operaciones:



Integración sencilla con sistemas en la nube y ERP

Acceda a datos sobre gestión de inventario, control de calidad y otros rendimientos de producción, y compártalos con conectividad a través de Ethernet, serie, USB o wifi con sus sistemas MES/ERP.



Conectividad para una perfecta comunicación

Intercambie datos entre dispositivos fácilmente, como impresoras, lectores de códigos de barras u otros periféricos, e integre el IND400 en los procesos existentes con conectividad mediante Modbus RTU o Modbus TCP.



Diseñado y probado para asegurar la ciberseguridad

Las rigurosas comprobaciones de ciberseguridad del IND400 y el informe de verificación de bajo riesgo son una clara demostración de nuestro compromiso por proteger la privacidad de los clientes y los datos de las transacciones. Cualquier actividad no autorizada puede identificarse rápidamente, lo que ayuda a prevenir manipulaciones o detectar posibles filtraciones de datos.



Conectividad impecable IIoT

El IND400 cuenta con la funcionalidad de cliente MQTT para conexiones sin obstáculos con intermediarios o servidores en la nube mediante el protocolo IIoT de MQTT. Además, incluye la API MT OPEN, que combina un conjunto de API REST y Web-Socket para proporcionar una interfaz estandarizada para entregar datos de pesaje a los sistemas de gestión.

Llegue siempre preparado a las auditorías

Informes completos y fiables

Simplifique la conformidad con la documentación y los informes verificables a petición, respaldados por el conjunto de características de integridad de datos del IND400. Los registros de Audit Trail hacen un seguimiento de cada acción y cambio realizados en el indicador y los atribuyen a usuarios específicos para promover la asignación de responsabilidades y la transparencia, lo que deja claro quién llevó a cabo cada acción y cuándo.

El IND400 mantiene la integridad de los datos según los principios ALCOA++:

A

Atribuibles

Las características de integridad de datos aseguran que cada transacción se registre indicando tanto la cuenta de usuario como la fecha y la hora. Los usuarios pueden asignarse a grupos de permisos personalizables, mientras que las políticas de contraseñas aseguran la seguridad de las cuentas de usuario.

L

Legibles

El IND400 puede almacenar hasta 300 000 registros de pesaje y está equipado con la función de firma electrónica, de modo que los datos de pesaje pueden revisarse directamente en el indicador.

C

Actuales

El IND400 también es compatible con la función de servidor de hora NTP, lo que le permite sincronizarse con el servidor de hora de fábrica para obtener un registro exacto de la hora de cada pesaje. Asimismo, incorpora un reloj interno de alto rendimiento para reducir la necesidad de configurar manualmente la hora en situaciones en las que no se dispone de red.

O

Originales

La política de cifrado de cadena hash SHA-256 incorporada asegura que los datos de origen no se puedan manipular. También se ofrecen exportaciones de archivos PDF y CSV cifrados para asegurar el archivado seguro de los datos como copias auténticas certificadas.

A

Exactitud y trazabilidad

La completa función de registro de Audit Trail permite registrar todas las acciones de los usuarios relacionadas con la generación, revisión y eliminación de datos. Estas operaciones cuentan con una marca de tiempo y un seguimiento para la auditoría, lo que asegura la integridad y la seguridad de los datos.



Control en tiempo real para su tranquilidad

Visibilidad integral del sistema

Con una interfaz gráfica intuitiva y un funcionamiento similar al de un móvil, el IND400 maximiza el valor de las capacidades de control de estado de POWERCELL®. Las alertas proactivas de sobrecargas, cargas de impacto y desviaciones de temperatura extremas le permiten abordar los problemas rápidamente, evitar desperdicios y maximizar el tiempo de actividad.

► www.mt.com/ind-powercell



Alertas de carga

Las instrucciones gráficas ayudan a los usuarios a colocar los artículos en el centro de la báscula para obtener mediciones exactas. Las alertas de colocación incorrecta evitan que las inexactitudes afecten negativamente a sus operaciones.



Supervisión de estado

Con la supervisión de estado activa, el sistema comprueba continuamente el estado de cada sensor, controla la sobrecarga y realiza un seguimiento de los parámetros de deriva cero para evitar fallos inesperados.



Guía de nivel

Los parámetros de comprobación de nivelación de fábrica integrados ayudan a los usuarios a ajustar rápidamente la plataforma de la báscula para ahorrar tiempo, mejorar la eficiencia y lograr una exactitud de medición óptima.

Datos técnicos

Especificaciones del IND400

Especificaciones	
Tipo de carcasa y dimensiones	Carcasa inoxidable electropulida, acero inoxidable 304, 239 × 155 × 77 mm (9,4 × 6,1 × 3,0 in) Soporte VESA 75 o VESA 100, placa de montaje en escritorio y soporte de montaje en panel Carcasa de aluminio fundido a presión, 246 × 164 × 77 mm (9,7 × 6,5 × 3,0 in), soporte de columna y pared
Teclado	Teclado de membrana para impresión, tara, borrado y puesta a cero, y 5 teclas de función
Pantalla	Pantalla gráfica táctil y capacitiva de alta resolución, TFT antirreflejo 127 mm (5 in), 800 × 480 px
Exactitud del reloj	<1 segundo/día (sin acceso al servidor de hora) a una temperatura ambiente constante de 25 °C, se admite NTP
Pesos de expedición	2,4 kg/5,3 lb (peso neto)
Protección del entorno	Acero inoxidable: IP69k Fundición de aluminio: IP65
Alimentación	Fuente de alimentación de amplio rango de 100-240 V CA, 50/60 Hz
Tipos de báscula admitidos	1 interfaz de la báscula para plataforma analógica o digital (SICSpro) o báscula de suelo PowerDeck
Velocidad de actualización analógica/digital	Analógica: ≥400 Hz; SICSpro: 50 Hz para básculas que incluyen el modo de configuración avanzada 1-4 POWERCELL: 100 Hz 5-12 POWERCELL: 50 Hz
Pantalla de peso	Resolución de la pantalla de 1 000 000d para básculas de células de carga analógicas La resolución de la pantalla para bases SICSpro viene determinada por la base específica empleada La resolución de la pantalla para POWERCELL viene determinada por la base específica empleada
Aplicaciones	Pesaje directo, control de exceso/defecto de peso, pesaje de animales, llenado manual, recuento, totalización, clasificación, integridad de datos, REM para Feeweigh.Net
Interfaces opcionales	Versión de acero inoxidable con 2 puertos opcionales, versión de aluminio fundido a presión con 3 puertos opcionales: Interfaz de E/S discretas con 4 entradas y 4 salidas Puerto serie RS-232 (de 300 a 115 200 baudios) RS-232 con puerto serie de 5 V (de 300 a 115 200 baudios) y con salida de 5 V CC Puerto serie RS-485 (de 300 a 115 200 baudios) USB OTG con USB 2.0 de hasta 12 Mbit/s compatible con hub USB, lápiz USB, escáner USB, PC, etc. USB Host con USB 2.0 de hasta 12 Mbit/s compatible con hub USB, lápiz USB, escáner USB, etc. Ethernet TCP/IP con negociación automática de 10/100 Mbps Wifi 4, 2,4 GHz/5 GHz (compatible con 802.11 a, b, g, n)
Protocolos	Comandos ASCII para CTPZ (Borrar, Tara, Imprimir, Cero), comandos SICS y acceso continuo al servidor de datos compartidos o transferencia con hasta diez plantillas de impresión configurables o protocolos de báscula remota PSCP para biorreactores farmacéuticos Modbus TCP/Modbus RTU: protocolos Modbus para datos de pesaje y comando CTPZ Los protocolos de cliente MQTT admiten conexiones en la nube, protocolo API abierto para sistemas externos Protocolos de cliente FTP/FTP para la transferencia de archivos; también se admite el servidor VNC Protocolo LDAP para acceso remoto de usuarios
Velocidad de actualización de interfaz y funciones	Pantalla de peso: 20 Hz E/S discretas internas: 50 Hz SICS continua (SIR): hasta 20 Hz Tiempo de respuesta de Modbus: <50 ms Salida continua de MT: hasta 20 Hz
Homologaciones	Analógica EE. UU.: NTEP clase III/IIIL 10 000d Canadá: clase III 10 000d; clase IIIHD 10 000d Europa: OIML R76, clase III 10 000e y clase IIII 1000e China: CPA clase III, 10 000e Digital: POWERCELL, SICSpro EE. UU.: NTEP clase II, 100 000d; clase III/IIIL 10 000d Canadá: clase II, 100 000d; clase III, 10 000d; y clase IIIHD, 10 000d Europa: OIML clase II 100 000d; clase III/IIIL 10 000d
Entorno de funcionamiento	Aplicación: solo para uso en interiores Altitud hasta 2000 m Intervalo de temperatura de clase III: de -10 a 40 °C/de 14 a 104 °F Categoría de sobretensión: II Grado de contaminación: 2 Rango de humedad: del 10 al 95 % de humedad relativa (sin condensación)

Accesorios

Compatibles con el IND400

Soportes en versiones de acero inoxidable		Soportes en versiones de aluminio fundido a presión	
220201070	Placa de montaje de sobremesa (versión T)	30978548	Kit de soporte de fundición a presión IND400 para columna y pared
30844002	Kit de soporte de montaje VESA IND400	-	-
30844003	Kit de soporte de montaje en panel IND400	-	-
30934086	Soporte de montaje frontal de IND400 para PBA4/PBK9	-	-
30934087	Soporte de montaje frontal de IND400 para PBA639/PBD659	-	-
Cable de comunicación de la versión de acero inoxidable		Cable de comunicación de la versión de aluminio fundido a presión	
30876373	Kit de cable 90° M12 8P RS232 DB9F de 3 m	30978549	Kit de cable M12 8P RS232 DB9F de 3 m
30876374	Kit de cable 90° M12 6P RS485 abierto de 3 m	30978550	Kit de cable M12 6P RS485 abierto de 3 m
30876375	Kit de cable 90° M12 4P Eth RJ45 macho de 20 m	30978551	Kit de cable M12 4P Eth RJ45 macho de 5 m
30876376	Kit de cable 90° M12 4P Eth RJ45 macho de 5 m	30978552	Kit de cable M12 12P DIO abierto de 10 m
30876377	Kit de cable 90° M12 12P DIO abierto de 10 m	30978553	Kit de cable M12 5P USBA hembra de 0,2 m
30876378	Kit de cable 90° M12 5P USBA hembra de 0,2 m	30978554	Kit de cable M12 5P USBA Plug de 1,5 m
30876379	Kit de cable 90° M12 5P USBA Plug de 1,5 m	31033700	Kit de cable M12 5P RS232 PQ16 de 3 m
31008535	Kit de cable 90° M12 5P RS232 PQ16 de 3 m	31033701	Kit de cable M12 8P RS232 DB9M de 3 m
31008536	Kit de cable 90° M12 8P RS232 DB9M de 3 m	-	-
Licencia de actualización de la aplicación			
30876380	Kit opcional de licencia de registro fiscal IND400		
30876381	Kit opcional de licencia de varias aplicaciones IND400		
30876383	Kit opcional de licencia DI IND400		
30876385	Kit de actualización de licencia de varias aplicaciones IND400		
30876387	Kit de actualización de licencia DI IND400		
30876388	Kit opcional de licencia Modbus RTU IND400		
30876389	Kit opcional de licencia Modbus TCP IND400		
Otros			
30898380	Kit de cubierta de acero inoxidable de la pantalla táctil PET del IND400	30978562	Kit de cubierta de aluminio de la pantalla táctil PET del IND400

Complete su solución de pesaje

Busque básculas para su aplicación



Básculas de sobremesa

Maximice el rendimiento y disminuya los errores en los procesos de pesaje de sobremesa con plataformas de sobremesa compactas y fiables.

► www.mt.com/bench-scales



Básculas de suelo

Consiga un pesaje preciso de mercancías voluminosas y pesadas con las básculas de suelo resistentes y exactas de METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/floor-scales

Ejemplos de vista de la aplicación

Control de exceso/defecto de peso



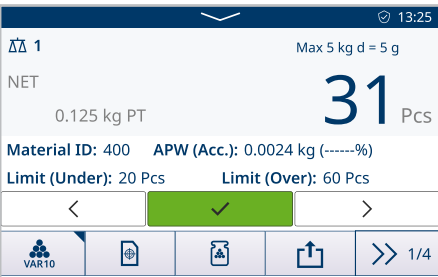
Clasificación



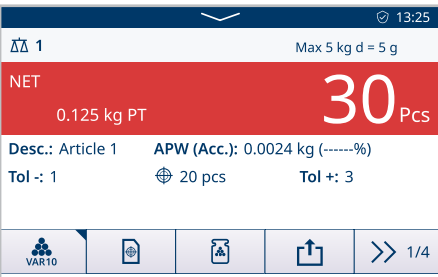
Llenado manual



Recuento y control de recuento con colorWeight®



Totalización



Pesaje de animales



REM para Feeweigh.Net



Integridad de datos

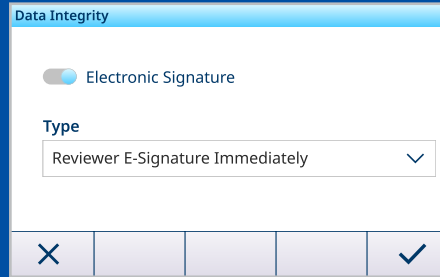
Gestión de usuarios

Terminal > User Management	
Device	> Role Definition
User Management	> User Definition
	Password Policy
	Import
	Export

Registro de Audit Trail

Audit Trail	
ID	486
Date & Time	04/Dec/2024 15:07:28
User Name	Admin
User ID	007
Category	Access
Event	Password policy setting

Firma electrónica



Descubra nuestras soluciones de servicio técnico

Adaptadas para adecuarse a las necesidades de sus equipos

El servicio de METTLER TOLEDO ofrece recursos para mejorar su eficiencia, rendimiento y productividad, proporcionando paquetes de servicio que se adaptan a sus necesidades operativas, maximizan la vida útil de su equipo y protegen su inversión.

► www.mt.com/IND-Service



Optimice el rendimiento con una instalación profesional

Configure su equipo para que funcione de forma eficiente con nuestros servicios de instalación y cualificación, que se completan con documentación profesional y formación de usuarios.



Calibre para ganar calidad y conformidad

Consiga la exactitud de las mediciones y reciba la documentación con nuestra oferta de calibración por niveles adaptada a sus requisitos, como la conformidad con OIML R76 y NTEP HB44.



Mantenga la exactitud con un plan de control de calidad

Reciba orientación profesional (GWP™ Verification™), incluido un plan de comprobaciones periódicas que especifica cuatro factores clave para maximizar su eficiencia y asegurar la calidad:

- Comprobaciones que realizar
- Frecuencia de las comprobaciones
- Pesos que usar
- Tolerancias que aplicar



Proteja su inversión desde el inicio

Con nuestro paquete de servicios Extended Care, disfrute de 24 meses de cobertura completa tras la instalación, incluidas dos visitas de mantenimiento preventivo y cobertura de costes de mano de obra y piezas de repuesto.



Maximice la fiabilidad y la longevidad del equipo

Optimice el rendimiento de su equipo con nuestros planes de mantenimiento preventivo que incluyen inspecciones, comprobaciones funcionales y sustitución proactiva de piezas.



Vídeos instructivos: mejore su experiencia de pesaje

Descubra nuestra variedad de vídeos instructivos en

www.mt.com/ind-youtube

para obtener consejos y técnicas para aprovechar al máximo su equipo.

www.mt.com/IND400

Para más información

METTLER TOLEDO Group

División industrial

Información de contacto local: www.mt.com/contacts

Sujeto a modificaciones técnicas

©02/2025 METTLER TOLEDO. Reservados todos los derechos.

Documento n.º 30620492 B

Comunicaciones de marketing industrial (SD)

