

# Indicadores de pesaje



## Indicadores IND500x

Homologación para zonas peligrosas

Control de procesos uniforme

Funcionamiento sin errores

Llenado y formulación

Zona 1/21, División 1



## Control de procesos potente

## Calidad en zonas con riesgo de explosión

METTLER TOLEDO

# Indicador de pesaje IND500x

## Óptima seguridad y productividad

En las zonas peligrosas de la planta de producción, la seguridad es esencial. El indicador de pesaje IND500x intrínsecamente seguro ofrece el control de procesos y la versatilidad necesarios para conseguir un equilibrio perfecto entre seguridad y máxima productividad en las áreas clasificadas como Zona 1/21 y División 1. Optimice sus aplicaciones manuales, automáticas o semiautomáticas con IND500x.

► [www.mt.com/IND500x](http://www.mt.com/IND500x)



### Productos farmacéuticos y cosméticos

Un rendimiento de pesaje fiable puede ayudarle a asegurar la conformidad de las normativas locales y globales. IND500x admite un pesaje de alta precisión y le permite lograr la máxima trazabilidad de los datos.



### Productos químicos

Si el coste de las materias primas es alto, es fundamental contar con procesos de pesaje exactos a fin de ahorrar costes y optimizar los recursos. IND500x le ayuda a evitar los lotes defectuosos para reducir el desperdicio y el reprocesamiento.



### Funcionamiento sin errores

La pantalla gráfica de alta resolución reduce la fatiga del operario y los errores humanos. Asegure una calidad constante en las aplicaciones manuales con una solución diseñada para los operarios.



### Maximización del control y minimización de los costes

Los procesos exactos, repetibles y trazables que se obtienen gracias a los controles de aplicación integrados le ayudan a reducir el desperdicio de material y el reprocesamiento en sus procesos de llenado o formulación.



### Conectividad total

Dadas las opciones de comunicación flexibles, obtiene la máxima flexibilidad. Conecte IND500x con ACM500 para conseguir una fácil integración con su PLC o DCS existente y mejorar la gestión de procesos.

### Le ofrecemos la posibilidad de colaborar con nosotros en el ámbito local o internacional, sin importar donde 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 amplio nuestro catálogo de pesaje para facilitar su trabajo.

# Formulación manual sencilla

## Calidad uniforme y trazable de los lotes

La aplicación de formulaciones incorporada en IND500x agiliza los procesos manuales de formulación y manipulación de ingredientes en zonas peligrosas. Está diseñada para minimizar los errores del operario, reducir los desperdicios y asegurar unos productos y una trazabilidad de gran calidad y uniformes, que a menudo se usan en:



## La aplicación de formulación incorporada le ayuda a...



### Agilizar los flujos de trabajo

Las instrucciones de trabajo claras que se muestran en el indicador guían a los operarios por los pasos de producción, mientras que los gráficos colorWeight® indican visualmente cuándo se alcanza el peso objetivo, lo que ofrece un funcionamiento y sin errores, y agiliza sus procesos.



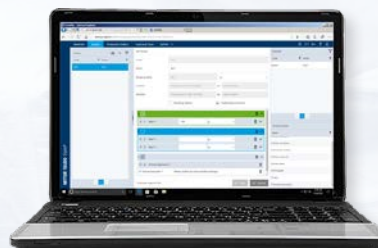
### Gestión simplificada de fórmulas

La gestión de fórmulas integrada permiten optimizar el control de procesos con envases compactos. Cree formulaciones, recetas y bases de datos de artículos directamente en el indicador o en un PC. Se pueden guardar las materias primas, los números de lote y los mensajes de los operarios para que estos puedan recuperar la información fácilmente.



### Trazabilidad de los datos

IND500x puede almacenar 20 000 registros de transacciones para realizar un seguimiento de los datos de pesaje, así como imprimir informes para obtener una visión general clara del consumo de materiales y los resultados del proceso, lo que le ayuda a asegurar la trazabilidad y la preparación de cara a las auditorías.



### Formulación avanzada con varias estaciones de trabajo

Para configuraciones de producción más complejas, IND500x se puede integrar fácilmente con el software Form+, lo que le ayuda a asegurar la ejecución de fórmulas trazables en varias básculas de sobremesa o suelo.

► [www.mt.com/Formplus](http://www.mt.com/Formplus)



## Procesos de llenado flexibles

### Rendimiento máximo, coste mínimo

**IND500x es excelente para el llenado manual, semiautomático o automático de materiales individuales. Disfrute de tablas de memoria integradas para sus objetivos de llenado, de modo que pueda cambiar sin problemas de un material a otro en procesos manuales sin necesidad de volver a programar, o bien opte por aplicaciones totalmente automatizadas y la tranquilidad que ofrecen en cuanto a la exactitud de los procesos.**

## La aplicación de llenado incorporada le ayuda a...



### ROI más rápido

La aplicación de llenado preprogramada de IND500x reduce el tiempo necesario para configurar su sistema e iniciar la producción, de modo que pueda rentabilizar mejor su inversión mucho antes.



### Maximización del control de procesos

Para aplicaciones automatizadas, la alta exactitud y las variadas opciones de colocación de lanzas ayudan a dosificar la cantidad correcta de material en todo momento. Al controlar la lanza con IND500x, se requiere menos equipo para contar con un sistema completamente funcional.



### Información al alcance de su mano

Podrá disponer de información sobre sus proceso a la que se puede acceder fácilmente para tomar decisiones proactivas y fundamentadas. Además, con solo presionar un botón en IND500x, obtendrá datos valiosos y procesables en tiempo real.

# Funcionamiento intuitivo y seguro

## Diseño cuidado del indicador

En IND500x, se combinan a la perfección un diseño intrínsecamente seguro con una interfaz fácil de usar y opciones de conectividad flexibles para acelerar sus procesos, aumentar la productividad y mejorar la calidad de los productos.

### Interfaz fácil de usar

La pantalla a color de alta resolución y fácil de entender reduce la fatiga del operario y minimiza el tiempo de formación requerido.







### Conectividad flexible

Conéctelo fácilmente a su red de automatización e intégrele con distintos sistemas de control para adaptarlo a los requisitos de sus procesos.



### Seguridad excepcional

El teclado con protección ESD evita la acumulación de electricidad estática para proteger a los operarios de las descargas durante la limpieza y el funcionamiento.



### Recogida de datos integrada

Los datos de pesaje se pueden almacenar en la memoria de IND500x para obtener una trazabilidad completa, mientras que los informes personalizables le ayudan a prepararse de cara a las auditorías.

“ En IND500x, se combinan a la perfección un diseño intrínsecamente seguro con una interfaz fácil de usar y opciones de conectividad. ”



## Datos técnicos

### Especificaciones de IND500x

<b>Especificaciones</b>			
<b>Tipo de carcasa y dimensiones</b>	Carcasa resistente (acero inoxidable de tipo 304): 289 × 184 × 162 mm (7,2 × 11,4 × 6,4 in), VESA100		
<b>Teclado</b>	27 teclas, recubrimiento de poliéster (PET) con revestimiento endurecido, protección contra descargas electrostáticas, pantalla de cristal de policarbonato (PC)		
<b>Pantalla</b>	Pantalla a color TFT de 4,3" (480 × 272) con pantalla de pesaje de 20 mm de alto		
<b>Exactitud del reloj</b>	< 1 segundo/día (sin acceso al servidor de hora) a una temperatura ambiente constante de 25 °C		
<b>Pesos del paquete</b>	4,0 kg/8,8 lb (peso neto)		
<b>Protección del entorno</b>	La carcasa para entornos adversos cumple con los requisitos de IP65		
<b>Alimentación</b>	Fuente de alimentación de APS768x con salidas intrínsecamente seguras		
<b>Tipos de básculas compatibles</b>	Una interfaz de báscula para plataforma analógica o digital (SICSPro o IDNet)		
<b>Interfaz de la báscula analógica</b>	Tensión de excitación de la célula de carga: 4,8 V CC Sensibilidad mínima: aprobada para 0,3 µV/e, hasta cuatro células de carga de 350 ohm, 1–3 mV/V"		
<b>Velocidad de actualización analógica/digital</b>	Interna: analógica: > 366 Hz; IDNet: determinada por la base; SICSpro: 50 Hz para bases que incluyen el modo de configuración avanzada; comparación de objetivos: hasta 50 Hz		
<b>Pantalla de pesaje</b>	Resolución de la pantalla de 100 000 conteos para básculas con células de carga analógicas La resolución de la pantalla para bases IDNet y SICSpro viene determinada por la base específica empleada		
<b>Interfaces estándares</b>	Un puerto serie RS-232 intrínsecamente seguro (COM1), 300–115 200 baudios (longitud máxima del cable: 10 m/32,8 ft) E/S independientes con 3 entradas activas y 3 salidas pasivas		
<b>Interfaces opcionales</b>	Interfaz de E/S independiente con puerto serie RS-232 intrínsecamente seguro (COM6) de 5 entradas y 8 salidas, 300–115 200 baudios (longitud máxima del cable: 10 m/32,8 ft) Interfaz de salida analógica de 4–20 mA intrínsecamente segura (longitud máxima del cable: 300 m/984,3 ft) Interfaz de bucle de corriente activa intrínsecamente segura de dos canales para comunicarse con ACM200 o ACM500 (longitud máxima del cable: 300 m/984,3 ft) Interfaz de fibra óptica (para comunicarse con ACM500) (longitud máxima del cable: 300 m/984,3 pies)		
<b>Interfaces de datos y PLC</b>	RS-232, RS-422/RS-485 proporcionados por ACM200 ubicado en zona no peligrosa Ethernet TCP/IP, RS-232, RS-422/RS-485 y PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, Modbus TCP proporcionado por ACM500 ubicado en zona no peligrosa		
<b>Protocolos</b>	Entradas en serie: comandos ASCII para CTPZ (Borrar, Tara, Imprimir y Cero), SICS (la mayoría de los comandos de nivel 0 y nivel 1) y acceso al servidor de datos compartidos Salidas en serie: modo continuo o a petición con hasta diez plantillas de impresión configurables o protocolo de host SICS, impresión de informes PROFINET: SAI™ (Standard Automation Interface, SAI) formato de 1, 2 y 4 bloques (se recomiendan 2) certificado de Z13186 Profibus DP y EtherNet/IP: protocolo de datos compartidos de IND560 Modbus TCP: protocolo compatible con IND560		
<b>Velocidad de actualización de función e interfaz</b>	<table border="1"> <tr> <td>Pantalla de pesaje: 25 Hz E/S independientes internas: 50 Hz SICS continuo (SIR): hasta 20 Hz Plantilla continua (Eprint): 20 Hz Plantilla continua (en serie): 18 Hz (115,2 Kbaudios), 14 Hz (38,4 Kbaudios)</td> <td>Datos cíclicos del PLC: 25 Hz E/S independientes externas (ARM100): 25 Hz MT Salida continua de MT: hasta 20 Hz</td> </tr> </table>	Pantalla de pesaje: 25 Hz E/S independientes internas: 50 Hz SICS continuo (SIR): hasta 20 Hz Plantilla continua (Eprint): 20 Hz Plantilla continua (en serie): 18 Hz (115,2 Kbaudios), 14 Hz (38,4 Kbaudios)	Datos cíclicos del PLC: 25 Hz E/S independientes externas (ARM100): 25 Hz MT Salida continua de MT: hasta 20 Hz
Pantalla de pesaje: 25 Hz E/S independientes internas: 50 Hz SICS continuo (SIR): hasta 20 Hz Plantilla continua (Eprint): 20 Hz Plantilla continua (en serie): 18 Hz (115,2 Kbaudios), 14 Hz (38,4 Kbaudios)	Datos cíclicos del PLC: 25 Hz E/S independientes externas (ARM100): 25 Hz MT Salida continua de MT: hasta 20 Hz		
<b>Entorno de funcionamiento</b>	–10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F), humedad relativa del 10 % al 95 %, sin condensación		
<b>Entorno de almacenamiento</b>	–20 °C a 60 °C (–4 °F a 140 °F), humedad relativa del 10 % al 95 %, sin condensación		
<b>Homologaciones</b>	<p>Pesos y medidas EE. UU.: NTEP Clase II 100 000d; Clase III/IIIL 10 000d Canadá: Clase II 100 000d; Clase III 10 000d; Clase IIIHD, 10 000d Europa: aprobación de OIML R76 Clase II determinada por la plataforma; Clase II 100 000e, Clase III 10 000e y Clase IIII 1000e; MID R61 (instrumento de llenado gravimétrico automático); MID R51 (controladora de peso automática)</p> <p>Zonas peligrosas <b>ATEX, Zona 1 y Zona 21, FM21ATEX0033X</b> II 2 G Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb; II 2 D Ex ib tb [ib] [op es Da] IIIC T60 °C Db; Tamb = de –10 °C a +40 °C <b>IECEx, nivel de protección de equipos Gb y Db, IECEx FMG 21,0022X</b> Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb; Ex ib tb [ib] [op es Da] IIIC T60 °C Db; IP65; Tamb = –10 °C a +40 °C <b>FMus para EE. UU., DIV 1 y Zona 1 y Zona 21, FM21US0064X</b> IS Clase I, II, III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G; T4; Clase I, Zona 1, AEx ib [op es Ga] IIC T4 Gb; Zona 21, AEx ib [op es Da] IIIC T60 °C Db; IP65; Tamb = –10 °C a +40 °C <b>cFM para Canadá, DIV 1 y Zona 1 y Zona 21, FM21CA0040X</b> IS Clase I, II, III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G; T4 Ex ib [op es Ga] IIC T4 Gb; Ex ib [op es Da] IIIC T60 °C Db; IP65; Tamb = –10 °C a +40 °C</p>		



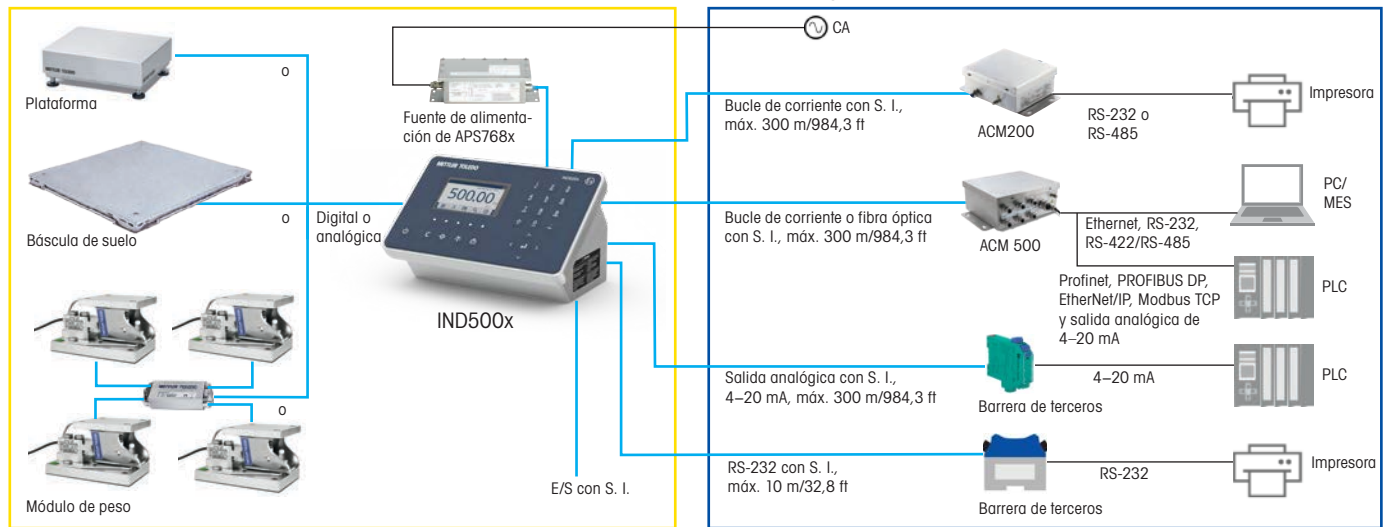
# Datos técnicos

## Especificaciones de IND500x

Zona peligrosa: Zona 1/21 y DIV 1



Zona no peligrosa



S. I.: = seguridad intrínseca

### Fuente de alimentación del indicador (en zona peligrosa)

AM	UE	AP	CN	Descripción
22026723 (120 V)	22026727 (230 V)	22026727 (230 V)	72242546 (230 V)	Fuente de alimentación de APS768x



### Módulo de comunicación (en zonas no peligrosas)

AM	UE	AP	CN	Descripción
72223667 (Enchufe de EE. UU.)	22026695 (Enchufe configurado)	72215012 (Enchufe de EE. UU.)	30366439 (Enchufe de China)	ACM200-CL-RS232, alimentación de CA
64061126 (enchufe de EE. UU.)	22026698 (Enchufe configurado)	72258999 (Enchufe Schuko)	72248974 (Enchufe de China)	ACM500-CL-Ethernet TCP/IP y RS232 doble
64061131 (Enchufe de EE. UU.)	22026704 (Enchufe configurado)	30059638 (Enchufe Schuko)	72252983 (Enchufe de China)	ACM500-CL-salida analógica de 4–20 mA
64061130 (Enchufe de EE. UU.)	22026700 (Enchufe configurado)	30041346 (Enchufe Schuko)	72244805 (Enchufe de China)	ACM500-CL-Ethernet TCP/IP y RS232-Profibus doble
30838916 (Enchufe de EE. UU.)	30792409 (Enchufe configurado)	30725978 (Enchufe Schuko)	30725971 (Enchufe de China)	ACM500-CL-Ethernet TCP/IP y RS232-Profinet doble



### Soportes de indicadores (en zonas peligrosas)

22020286	Soporte VESA100 para montaje en columna
30353299	Kit adaptador para montar IND500x (100 mm × 100 mm) en soportes IND560x existentes (120 mm × 95 mm)
71209353	Soporte de montaje KOP resistente para montaje en pared fijo
22014833	Soporte de montaje en pared para montaje en pared flexible (se excluye VESA100 y debe pedirse por separado)



### Kits de sellado para indicadores

30674202	Sellado metrológico IND500x CN (China)
30674209	Sellado metrológico IND500x EN (global, excepto China)

## Descubra nuestras soluciones de servicio

### Adaptadas para adecuarse a las necesidades de sus equipos

El servicio de METTLER TOLEDO ofrece recursos para mejorar su eficacia, 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.



#### Empiece con una instalación profesional

Los servicios de instalación incluyen el apoyo a su situación de producción única:

- Documentación IQ/OQ/PQ/MQ profesional
- Calibración inicial y confirmación de aptitud para el uso previsto
- Instalaciones en zonas peligrosas



#### Calibre para ganar calidad y conformidad

El certificado profesional Accuracy Calibration Certificate (ACC) determina la incertidumbre de medida en uso en todo el rango de pesaje. Los anexos correspondientes ofrecen una clara declaración de superación o fallo de las tolerancias específicas aplicadas, como la aptitud para su uso previsto (GWP®), OIML R76 o NTEP HB44, entre otras normativas.



#### Mantenga la exactitud a lo largo del tiempo

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

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



#### Amplíe la cobertura de su garantía

Añada dos años de mantenimiento preventivo y cobertura de reparación para proteger la compra de su equipo y conseguir la máxima productividad y control del presupuesto.



#### Programe el mantenimiento

Los planes de mantenimiento preventivo completo ofrecen inspección, pruebas de funcionamiento y sustitución proactiva de las piezas desgastadas.

Las inspecciones de estado ofrecen una evaluación completa del estado actual del equipo con recomendaciones profesionales de mantenimiento.

[www.mt.com/IND500x](http://www.mt.com/IND500x)

Para obtener más información

#### Grupo METTLER TOLEDO

División industrial

Contactos locales: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)



Sujeto a modificaciones técnicas

©02/2023 METTLER TOLEDO. Reservados todos los derechos

N.º de documento 30586089 A

MarCom Industrial