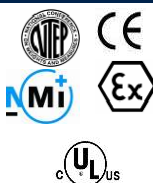


IND780



IND780 Panel



IND780 Ambiente adversos

Terminal de pesaje industrial

La **IND780** es una terminal flexible que funciona con aplicaciones de pesaje y control que van de simples a complejas y de autónomas a integradas. Existe un amplio rango de interfases de comunicaciones disponibles, incluyendo serial, Ethernet, USB y una serie de barras de enlaces de comunicaciones de campo.

Aplicaciones

- Pesaje general
- Pesaje de vehículos
- Pesaje de proceso
- Configuración avanzada y personalización

Características estándar

- Cajas para montaje en panel y ambientes adversos
- Interfase hasta con cuatro canales simultáneos analógico, IDNet, POWERCELL®, POWERCELL® PDX® o MT-SICS (4 máximo) con suma aprobada por metrología
- Configuración de navegación guiada por menú consistente con otras terminales IND de Mettler Toledo
- Pantalla gráfica LCD con luz de fondo; 320 x 240 píxeles; 5.7" (145 mm) a color con TFT activo
- Configuración local a través del panel frontal; configuración en línea o fuera de línea con la herramienta de configuración InSite™
- Filtración digital con TraxDSP™ y funciones de mantenimiento con TraxEMT™
- Salidas de coincidencia o enganchadas de E/S digitales para transferencias de materiales
- Funciona con distribución de comunicación PLC opcional
- Opción de conectividad serial adicional

Especificaciones

Pantalla

Tipo: Gráfica, luz de fondo a color con TFT activo
Tamaño: 320 x 240 píxeles; QVGA, 5.7" (145 mm)
Velocidad de actualización de la pantalla: 10 Hz

Teclado

Tipo: Membrana plana de interruptor con teclas sensibles al tacto; recubrimiento de poliéster
Teclas de función primaria: Cero, tara, borrar, imprimir, cambiar báscula
Teclas de navegación: Arriba, abajo, izquierda, derecha, Enter, borrar
Teclas numéricas: 0..9, punto decimal
Teclas programables: 3 grupos de 5 teclas programables con acceso a caracteres alfabéticos
Teclas de aplicaciones: 4 teclas programables

Energía eléctrica

Terminación:

Panel: Reglilla de terminales de remoción con dos posiciones para cable 16 a 12 AWG
Ambiente adverso: Cable eléctrico integrado

Criterios de alimentación eléctrica:

AC: Universal: 100 - 240 VAC a 49 - 61 Hz

Consumo: 400 mA

Características de temperatura

Temperatura de operación: 14° F a 104° F (-10° C a 40° C) a 10% a 95% de humedad relativa no condensante

Temperatura de almacenamiento: -40° F a 104° F (-10° C a 60° C) a 10% a 95% de humedad relativa no condensante

Especificaciones (continuado)

Gabinete

Montaje en panel:

Material: Panel frontal de acero inoxidable 304L
Protección: Protección certificada TIPO 4x12 (IP65) en caja apropiada
Dimensiones (h x w x d): 220 x 320 x 105 mm (8.7" x 12.6" x 4.1")

Montaje para ambientes adversos, escritorio, pared y columna:

Caja: diseñada para cumplir con las normas EHEDG y NSF
Material: Acero inoxidable 304L
Protección: Protección certificada IP69K, apropiada para lavado a presión con agua caliente
Dimensiones (h x a x p): 200 x 299 x 235 mm (7.8" x 11.8" x 9.3")
Opción de brazo de soporte para montaje en pared o columna: ángulos de visión ajustables

Conformidad y aprobaciones

Pesos y medidas:

EE.UU.: NTEP; CoC #06-017
 ■ IDNet: Clase II, 100,000 d
 ■ Analógica: Clase III / IIIL, 10,000 d
Canada: AM-5592
 ■ Clase II, 100,000d
 ■ Clase III / IIIL, 10,000d / 20,000d
Europa: NMI; TC6944
 ■ IDNet: Clase II, divisiones aprobadas determinadas por plataforma
 ■ Analógica: Clase III, IIII, 10,000 e

Seguridad del producto

UL/cUL: Probada y cumple con UL60950-1, UL508 y CSA 22.2-60950-1
CE:

- 90/384/EEC: Balanzas y básculas no automáticas
- EN45501:1992 Esándar Europeo Adoptado
- 89/336/EEC: Directriz EMC
- EN55022:1989, 2005, Clase A

Uso en áreas peligrosas:

Zona 2/22 División 2: Clase I y II, Grupos A-D, F y G cuando se instala según el dibujo 174020R de METTLER TOLEDO

Emisiones conducidas e irradiadas (RFI): Cumple o excede el FCC parte 15 para los requisitos de emisiones conducidas e irradiadas como dispositivo digital Clase A

Susceptibilidad de interferencia de radiofrecuencia: Cumple con los requisitos estadounidenses, canadienses y europeos con un máximo de un incremento mostrado de cambio cuando se calibra para las configuraciones recomendadas de básculas

Frecuencia de radio interferencia: 26-1,000 MHz
Intensidad del campo: 10 V / metro

Especificaciones (continuado)

Interfase de la báscula

Tipos de básculas:

Analógica:

- Ocho (8) celdas de carga de 350 ohmios (2 ó 3 mV/V) por canal
- Un máximo de dieciséis celdas de carga de (16) 350 ohmios por terminal
- Sección A/D calibrada en fábrica

IDNet®: Tipos Pik-Brick y T-Brick

POWERCELL: Un máximo de catorce (14) celdas de carga POWERCELL, POWERCELL PDX o MTX DigiTOL®; veinticuatro (24) con suministro de energía externa opcional

MT-SICS (Standard Interface Command Set): funciona con nivel completo 0 y nivel limitado 1 y 2 (X-Base, Excellence balances, 4 Series, WM/WMH)

Frecuencias de actualización:

A/D internas:

- Analógica > 366 Hz
- IDNET > 16 Hz

Objetivo: 50 Hz

Interfase PLC: 20 Hz

Interfase serial: 20 Hz

Voltaje de excitación de la celda de carga: 10 VCD

Sensibilidad máxima: 0.1 microvoltios

Coefficiente de temperatura cero: 0.15 µV / °C máximo

Coefficiente de temperatura de extensión: 6 ppm / °C máximo

Resolución de pantalla: 1,000,000 divisiones

Unidades:

Primarias: lb, kg, g, toneladas cortas, toneladas métricas

Secundarias: lb, kg, g, toneladas cortas, toneladas métricas, oz, ozt, dwf, personalizada

Comunicaciones

Interfases:

Estándar:

Serial: Un (1) puerto configurable RS-232 y uno (1) RS-232/422/485 de 300 a 115,200 baudios.

Ethernet: 10 / 100 Base-T con RJ-45 estándar

USB: Principal para teclado externo

Opcional: Dos (2) puertos de canales sencillos RS-232 o 422/485

Protocolos:

Salidas seriales: METTLER TOLEDO respalda en forma continua o por solicitud diez (10) plantillas de impresión configurables para impresión de informes; para usarse con impresoras, dispositivos de recopilación de datos, pantallas remotas, módulo de E/S digitales remoto ARM100™ y puente DeviceNet™

Entradas seriales: ASCII para borrar, tara, imprimir, cero; código de barras; teclado; SICS nivel 0, nivel parcial 1

Ethernet: Plantilla por solicitud o continua; METTLER TOLEDO continua; agrupación de terminales remotas

Opciones de interfase

Interfases PLC:

E/S remotas Allen-Bradley®: Funciona con discontinuas y transferencia en bloque, PROFIBUS® L2 DP, EtherNet/IP™, ControlNet™ DeviceNet™, ModbusTCP

Entradas/Salidas digitales discontinuas:

E/S digitales discontinuas locales; relé y relays de estado sólido (MOSFET):

- 4 entradas: Aisladas ópticamente; fuente de sumidero externa de 5 a 30 VDC; fuente interna de 5 VDC para botones de presión pasivos externos
- 4 salidas: Normalmente abierta, tipo relé o photoMOS; máximo 30 VAC/VDC, hasta 1 A de corriente en cada salida

E/S continuas digitales remotas: 4 entradas / 6 salidas, relé aislado de alto nivel, máximo 60 VDC/250 VAC hasta a 1 A de corriente en cada salida, el total no excediendo 2 A; máximo 8 por terminal

Características y funciones de software interno

Ingreso de códigos de barras y de teclado: A través de entrada serial y USB

Apoyo para calibración: Cero y extensión de un solo punto separados, calibración de punto múltiple (linealizada), CalFREE™ (calibración electrónica sin pesos de prueba), calibración escalonada (proceso de prueba de acumulación controlada)

Mantenimiento de calibración: Secuencia de calibración de prueba programable usando CalTest (hasta 25 pasos), opciones de calibración para inhabilitar báscula y/o alerta

Comparadores: 20 objetivos simples con salidas programables. Dos modos de operación: coincidencia o rango. Los datos de la fuente pueden ser velocidad, peso mostrado o peso bruto

Prueba diagnóstica: Prueba estándar de terminal funcional más pruebas de báscula, E/S digitales, puerto serial, red y PLC

Memoria alibi: Acceso hasta a 256,000 registros de transacciones; búsqueda por fecha o número de transacción

Registro de eventos: Archivo de registro interno exportable que contiene cambios en la calibración, configuración, comunicación y condiciones de sobrecarga

Expandir x10: Incrementa temporalmente la resolución posible en 10

Códigos geográficos: Factor de ajuste de gravedad

ID (Indicaciones): Dos secuencias de ID, cada una con 20 campos de indicación y respuesta. Los datos ingresados pueden usarse en las plantillas de impresión

Filtración: Filtración digital de etapa múltiple de TraxDSP®

Modo de transferencia de material: salidas de comparación de objetivo enganchada o por coincidencia para control de entrega de material de velocidad sencilla o doble (simultánea o independiente)

Modo por arriba / por abajo: Utiliza la tabla de objetivos almacenados (punto de ajuste) y SmartTrac para visualizar la operación de pesaje

Plantillas de impresión: 10 configurables

Tabla de mensajes: Almacenamiento para 99 cadenas de texto usadas frecuentemente

Niveles de seguridad: 4 clases con múltiples usuarios dentro de una clase

Configuración de teclas programables: Apariencia seleccionada de 3 grupos de 5 teclas programables personalizada según sus requerimientos

Configuración de las teclas de aplicación: Asignación seleccionable de 4 funciones usadas comúnmente (por ejemplo, ajuste de contraste o de hora y fecha)

Tabla de tara: Guarda taras con identificaciones y descripciones; incluye totalización por identificación de registro

Tabla de objetivos (puntos de ajuste): Almacena objetivos con identificaciones y tolerancias

SmartTrac: Representación gráfica de peso a medida que se aproxima al objetivo; gráfica de barras, de cursor en cruz y de zona

Hora y fecha: Con opción de batería de respaldo; múltiples formatos y separadores

Totalización: El Subtotal y Gran Total son de 8 dígitos y los pesos de transacción, almacenados en unidades primarias, son de 10 dígitos

Contador de transacciones: Específico por terminal; 8 dígitos

Contador de secuencia: Medición por canal específico; 8 dígitos

TraxEMT™: El Técnico de Mantenimiento Integrado permite crear y extraer nombres electrónicos de activos, vigilancia de la simetría de la célula, errores, monitorea condiciones de cero y sobrecarga, verificación de validación de la calibración, y fallas de comunicación; herramientas de diagnóstico de servicio basado en la Web

MinWeigh: Asegura la precisión del pesaje al valor de peso mínimo

Software de configuración

InSite™: Herramienta de configuración de PC estándar para actualizar el programa de instrucciones del fabricante, configurar parámetros de báscula, almacenar tablas de objetivos y tara, y configurar plantillas de impresión

Software opcional

TaskExpert™: Software de herramienta de desarrollo para crear o personalizar aplicaciones de la IND780. Diseño de diagrama de flujo gráfico que reduce la dependencia en lenguajes complejos de programación.

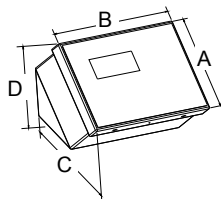
Drive-780: Software de aplicación para pesaje de vehículos; incluye funciones como almacenamiento y extracción de tara, expiración de tara, conversión de mercancía, y control de luces de tráfico y portones

Com-780: Módulo de software especializado para atender las necesidades de los usuarios que utilizan protocolos de comunicación existentes como 8142, 8530, PT6S3 y SMA

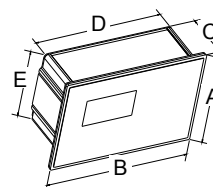
Axle-780: Software de aplicación para pesaje de vehículos sobre una báscula de plataforma de eje simple. Puede pesar hasta 12 ejes con control mediante semáforos para tráfico

Dimensiones (en mm)

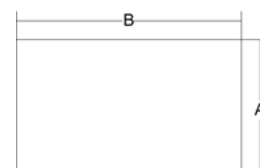
	Harsh	Panel Mount	Panel Cutout
A	200	220	194
B	299	320	294
C	235	105	N/A
D	141	290	N/A
E	N/A	190	N/A



IND780 para ambientes adversos



IND780 para panel



IND780 Abertura del panel

Configuración del modelo IND780

Tipo de term.	Tipo de caja	Ranura 1	Ranura 2, 3, 4	Ranura 5, 6	Interfase PLC	Software de aplicación	Módulo	Cable de línea/conexión	Región/Idioma
78	J, R	0, 1, 3, 4, 6	0, 1, 4, 6, A	0, A, B, C	0, B, C, D, E, P, R	0, V, H	0, 1, 2, 3	0, A-H	00

78 J - 1 100 A0 - E V 0 - A 00

Número de orden	Descripción
-----------------	-------------

Caja y pantallas

78J	Ambientes adversos, pantalla a color
78R	Montaje en panel, pantalla a color

Ranura 1

0	Ninguna
1	Celda de carga analógica simple
3	Canal POWERCELL® MTX®
4	Canal IDNet, DigiNet
6	Canal POWERCELL® PDX®

Ranuras 2, 3 ó 4

0	Ninguna
1	Celda de carga analógica simple
4	Canal IDNet, DigiNet
6	Canal POWERCELL® PDX®
A	Puerto serial RS232 o 422/485 (máximo 2 por terminal)

Ranuras 5 ó 6

0	Ninguna
A	Puerto serial RS232 o 422/485 (máximo 2 por terminal)
B	E/S discontinuas (relé); 4 entradas / 4 salidas (máx. 2 por terminal)
C	E/S discontinuas (PhotoMOS); 4 entradas / 4 salidas (máx. 2 por terminal)

Número de orden	Descripción
-----------------	-------------

Interfase PLC

0	No tiene opción de salida
B	Interfase RIO Allen-Bradley
C	Interfase ControlNet™
D	Interfase DeviceNet™
E	Interface EtherNet/IP™ y ModbusTCP
P	Interfase PROFIBUS® DP, montaje en panel (encabezamiento vertical)
R	Interfase PROFIBUS DP, ambiente adverso (encabezamiento horizontal)

Software de aplicación

0	Funcionalidad básica
V	Drive-780: Aplicación para vehículos
H	Axle-780: Aplicación para vehículos, árbol

Módulos de software

0	No hay módulo
1	TaskExpert™ (no está disponible con Axle-780)
2	Com-780 (no está disponible con Drive-780 ó Axle-780)
3	TaskExpert™ y Com-780 (no está disponible con Drive-780, Axle-780)

Cables eléctricos y enchufes

0	Sin cable eléctrico (sólo montaje en panel)
A	120 VAC, enchufe de EE.UU.
B	230 VAC, enchufe Schuko
C	240 VAC, enchufe del Reino Unido
D	240 VAC, enchufe australiano
E	230 VAC, enchufe suizo
G	220 VAC, enchufe de EE.UU.
H	220 VAC, enchufe de la India

Región / idioma

00	Inglés, francés, alemán, italiano, español
----	--

Opciones

64063330	Canal de celda de carga analógica	72193580	Interfase DeviceNet
64057417	Canal POWERCELL MTX	71209353	Soporte para pared, model ambiente adverso
64067252	Canal POWERCELL PDX	71207884	Soporte para montaje en escritorio, model ambiente adverso
64057421	Canal IDNet / digiNet	207294	Soporte para montaje en columna, model ambiente adverso
64057420	Puerto serial de canal sencillo	64056538	Juego de sello
64057419	E/S discontinuas (relé) 4 entradas/4 salidas	22009172	Drive-780 – Aplicación de pesaje de vehículos
64057422	E/S discontinuas (estados sólido) 4 entradas/4 salidas	64061173	Axle-780 – Aplicación de pesaje de ejes de vehículos
71209098	Interfase Allen-Bradley RIO	22009173	TaskExpert
71209096	Interfase PROFIBUS L2 DP, montaje en panel (encabezamiento vertical)	64057889	TaskExpert con Drive-780
71209097	Interfase PROFIBUS L2 DP, montaje en panel (encabezamiento horizontal)	22009174	Com-780 – Módulo de comunicaciones existente
64057423	Interfase ControlNet	22009175	TaskExpert con Com-780
64058677	Interfase EtherNet/IP y ModbusTCP		