

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

## **Manual**

IM-FSA-2.5K2-220

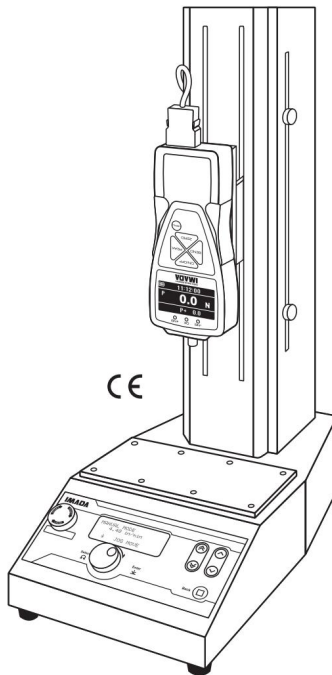
Probador de materiales FSA-K2 Probadores integrados de fuerza y desplazamiento, Imada

INNOVATIONS IN FORCE MEASUREMENT

**IMADA**<sup>®</sup>

# FUERZA/DESPLAZAMIENTO ENSAYADOR

Modelo	Capacidad	Tipos de medidor de		
		distancia Pulgadas/Métrico Solo	Solo métrico	
FSA-0.5K2 110 lbf		pulgadas FSA-0.5K2-FSA-0.5K2-E FSA-0.5K2-M		
FSA-1K2	275 libras	FSA-1K2	FSA-1K2-E	FSA-1K2-M
FSA-2.5K2 550 lbf		FSA-2.5K2	FSA-2.5K2-E FSA-2.5K2-M	
FSA-5K2	1100 lbf FSA-5K2		FSA-5K2-E	FSA-5K2-M



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

The logo for IMADA, featuring the brand name in a bold, white, sans-serif font on a black rectangular background.

## CONTENIDO

<b>1</b>	INTRODUCCIÓN . . . .	
<b>2</b>	PRECAUCIONES . . . .	
<b>3</b>	DESEMBALAJE DEL FSA-5K2 . . . .	
<b>4A</b>	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DIGITAL ZTA . . . .	
<b>4B</b>	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BANCO DE PRUEBAS MX2 . . . .	
<b>5</b>	CONEXIONES . . . .	
<b>6</b>	LÍMITES DE VIAJE . . . .	
<b>7</b>	PROGRAMACIÓN DEL BANCO DE PRUEBAS	
	Menú del modo de configuración . . . .	
<b>8</b>	PROGRAMACIÓN DE MEDIDORES ZTA	
	Pantalla múltiple: visualización de datos de desplazamiento . . . . .	15
<b>9</b>	PREPARACIÓN . . . .	
<b>10</b>	PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA	
	1. Movimiento lento . . . . .	19
<b>11</b>	CONTROL DE DISTANCIA	
	1. Determine el desplazamiento con la fuerza deseada . . . .	
<b>12</b>	ADVERTENCIAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS . . . . .	23
<b>13</b>	DEFINICIONES DE PINES DEL PUERTO DE E/S . . . .	
<b>14</b>	ACCESORIOS OPCIONALES . . . .	
<b>15</b>	ESPECIFICACIONES . . . .	
<b>16</b>	DIMENSIONES . . . .	

The logo for IMADA, featuring the brand name in a bold, white, sans-serif font on a black rectangular background. To the right of the text is a stylized graphic consisting of three white chevrons pointing right, followed by three black chevrons pointing left, all contained within a black rectangular frame.

## 1 INTRODUCCIÓN

Los comprobadores de fuerza/desplazamiento FSA combinan el funcionamiento suave y potente de los bancos de pruebas MX2 con las capacidades de control de fuerza del medidor de fuerza digital ZTA que muestra tanto la fuerza como el desplazamiento en la pantalla electroluminiscente EL.

Los bancos de prueba cuentan con un exclusivo dial de programación y pantallas de menú para controlar la velocidad, el temporizador y el conteo de ciclos. El modo manual permite un control preciso del movimiento en fracciones de milímetro mediante el dial de programación.

El medidor de fuerza digital ZTA muestra valores de fuerza y desplazamiento en pantalla y transmite hasta 2000 datos por segundo.

Los datos de fuerza y desplazamiento se pueden guardar en unidades flash USB o PC para obtener gráficos precisos de perfil de fuerza frente a desplazamiento.

Modelos: FSA (desplazamiento en pulgadas y mm)

FSA-E (desplazamiento sólo en pulgadas)

FSA-M (desplazamiento sólo en mm)

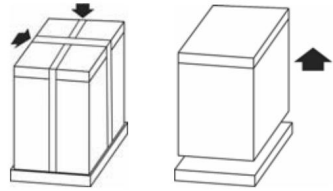
## 2 PRECAUCIONES

1. **¡ADVERTENCIA!** Las muestras de prueba y los accesorios pueden romperse o astillarse. Use protección ocular y corporal para evitar lesiones.
2. **¡ADVERTENCIA!** **DEPENDIENTEMENTE** de si la unidad está **ENCENDIDA** o **APAGADA**, **NO** exceda la capacidad del soporte ni del medidor. Al alcanzar el 110 % de la capacidad nominal, el indicador LED de sobrecarga del medidor parpadea para advertir. **NUNCA** exceda el 200 % de la capacidad nominal; de lo contrario, la celda de carga se dañará. Evite las cargas de impacto.
3. Apriete los accesorios únicamente a mano. **NO** utilice herramientas.
4. Asegúrese de que el soporte de prueba, el medidor de fuerza y todos los periféricos estén apagados antes de conectar cualquier cable.
5. **NO** desmonte el banco de pruebas ni el dinamómetro. Desmontaje anula la garantía.

### 3. DESEMBALAJE FSA-5K2 (capacidad de 1100 lbf)

1. Corte y retire las dos correas, luego

Levante y retire la caja.



CORTE DE CORREAS

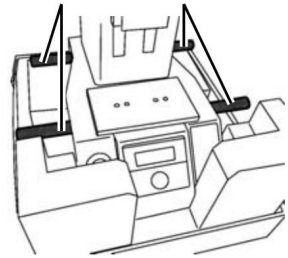
LEVANTAR

2. Retire el material de embalaje y

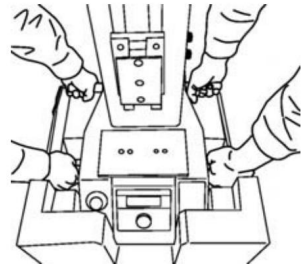
caja de accesorios que cubre la parte superior del soporte de prueba.

3. Retire las asas de transporte (B-7) de la caja de accesorios y atornillelas en los orificios de las asas de transporte en los lados del soporte de prueba.

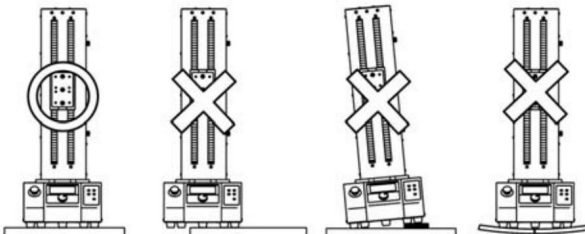
ASAS DE TRANSPORTE (B-7)



4. Se necesitan dos personas para levantar el banco de pruebas. Sujete siempre las asas de transporte B-7 con equilibrio y extráigalo con cuidado de la caja.

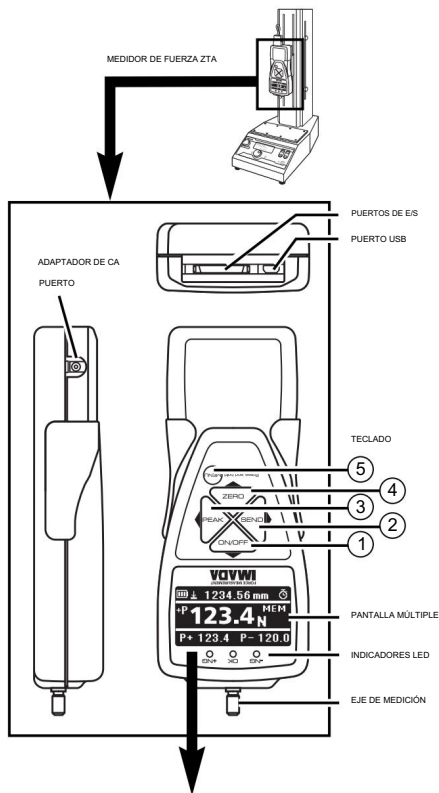


5. Coloque el soporte de prueba sobre una superficie nivelada y estable.



# IMADA

## 4A DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIDOR DE FUERZA ZTA



INDICADORES LED: Cuando los puntos de ajuste alto/bajo están

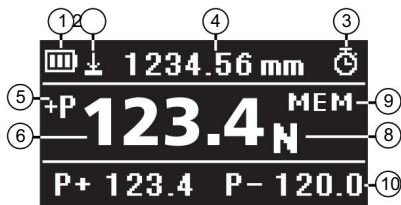
establecido, el LED indica por debajo (-NG), dentro (OK) o por encima del valor del punto de ajuste (+NG)

TECLADO

- ① ENCENDIDO/APAGADO: Presione para ENCENDER, mantenga presionado más de un segundo para APAGAR
- ② ENVIAR: Presione para enviar datos a la memoria interna del medidor, presione y mantenga presionado para retener los datos
- ③ PICO: Presione para alternar entre Pico y Tiempo real
- ④ CERO: Reinicia la pantalla, tara los accesorios
- ⑤ MENÚ: Pulse para seleccionar datos en la pantalla múltiple. (ver página 12)

Menú de programa: con el medidor encendido, presione y mantenga presionado durante dos segundos para ingresar al menú de programa.

Menú de configuración: con el medidor apagado, mantenga presionado y luego presione ON/OFF para ingresar al menú de configuración.



Consulte el manual de ZTA para cambiar entre pantalla múltiple y pantalla única.

### PANTALLA MÚLTIPLE

Sección superior

- ① Indicador de estado de la batería
- ② Icono de desplazamiento: aparece cuando se establece el desplazamiento.
- ③ Icono de cero automático: aparece cuando se configura el cero automático.
- ④ Seleccionar datos: Fecha, Hora, Datos de memoria almacenados, Promedio de datos en memoria, Valor de desplazamiento, Mediciones por encima del punto de ajuste alto (ver página 12).

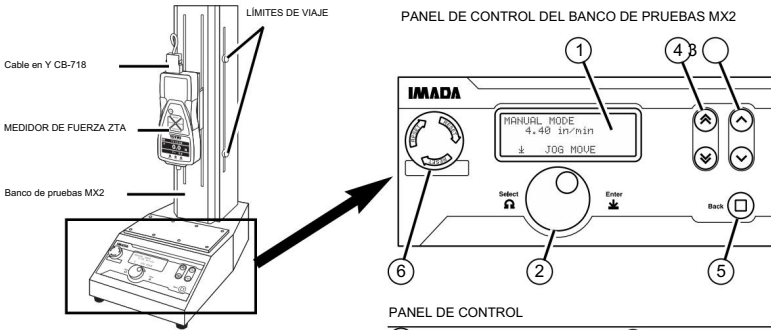
Sección media

- ⑤ Indicador de pico
- ⑥ Valor de fuerza
- ⑧ Unidades
- ⑨ Memoria USB: aparece MEM cuando se conecta

Sección inferior

- ⑩ Seleccionar datos: Valor pico, 1.er y 2.º pico, nivel de fuerza, número/valor de memoria, valores de memoria mínimos y máximos, puntos de ajuste alto/bajo (consulte la página 12).

## 4B SEÑAL GENERAL DEL BANCO DE PRUEBAS MX2



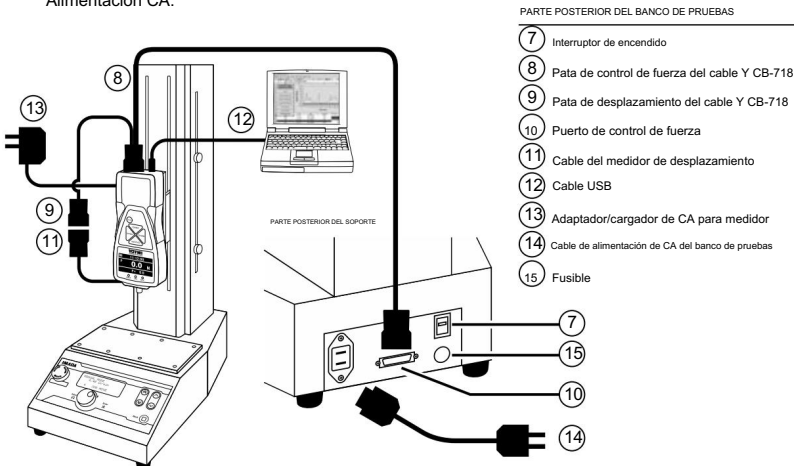
PANEL DE CONTROL

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Pantalla LCD                | 4 Botón de doble velocidad      |
| 2 Marcación del programa      | 5 Botón Atrás (Modo)            |
| 3 Botón de una sola velocidad | 6 Parada de emergencia/reinicio |

## CONEXIONES

1. Conecte el cable de alimentación (14) soporte de prueba y a la fuente de alimentación de CA adecuada y encienda el interruptor de encendido (7) ubicado en la parte posterior del soporte de prueba.
2. Conecte la pata de control de fuerza del cable Y CB-718 a la (8) puerto de control de fuerza.
3. Conecte la pata de desplazamiento del cable Y CB-718 al cable del (11) medidor de desplazamiento.
4. Conecte el cable USB al medidor (12) de fuerza y a la computadora.
5. Conecte el adaptador de CA del medidor de fuerza (13) medidor y al dispositivo adecuado.

Alimentación CA.



PARTE POSTERIOR DEL BANCO DE PRUEBAS

- |   |
|---|
| 7 Interruptor de encendido                          |
| 8 Pata de control de fuerza del cable Y CB-718      |
| 9 Pata de desplazamiento del cable Y CB-718         |
| 10 Puerto de control de fuerza                      |
| 11 Cable del medidor de desplazamiento              |
| 12 Cable USB  |
| 13 Adaptador/cargador de CA para medidor            |
| 14 Cable de alimentación de CA del banco de pruebas |
| 15 Fusible  |

## 6 ESTABLECER LÍMITES DE VIAJE

Para pruebas de compresión 1. Afloje el límite de recorrido superior y muévalo


hacia la parte superior.

2. Mantenga presionado  para mover

Levante el calibre y el accesorio para dejar suficiente espacio para la prueba.

Luego, baje el límite de recorrido superior a esta posición y apriételo firmemente.

3. Afloje el límite de recorrido inferior y muévalo hacia abajo. Presione y

sostener . Deténgase cuando el medidor y el accesorio alcancen el material de prueba.


4. Coloque el límite de recorrido inferior para tener en cuenta la distancia recorrida durante Prueba. Consulte la PRECAUCIÓN a continuación.


5. Mantenga presionado  o use Jog Move para posicionar el medidor y adjunto.

6. Mueva el límite de recorrido inferior a esta posición y ajústelo firmemente.


Para pruebas de tensión 1.

Afloje el límite de recorrido inferior y muévalo hacia abajo.

2. Mantenga presionado  para mover el medidor y el accesorio hacia abajo y detenerlo cuando lleguen al material de prueba.

3. Mantenga presionado  o use Jog Move para posicionar el medidor y archivo adjunto. Consulte la PRECAUCIÓN a continuación.

4. Mueva el límite de recorrido inferior a esta posición y apriételo firmemente.

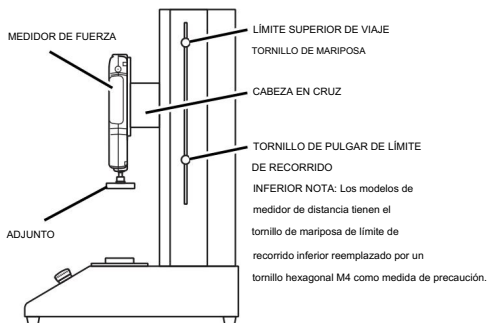
5. Presione y mantenga presionado  para mover el medidor y el accesorio hacia arriba para permitir el espacio adecuado para la prueba.

6. Mueva el límite de recorrido superior a esta posición y ajústelo firmemente.

**PRECAUCIÓN:** Ajuste el límite de recorrido inferior para dejar espacio adecuado para el calibre y los accesorios, de modo que no choquen contra el material de prueba.

El medidor se puede sobrecargar ya sea encendido o apagado.

Para evitar el movimiento accidental del límite de recorrido inferior, sustituya el tornillo de mariposa por uno hexagonal M4. Los modelos de distanciómetros vienen con el tornillo de mariposa del límite de recorrido inferior sustituido por uno hexagonal M4. También se incluye un tornillo de mariposa para volver a su posición original.





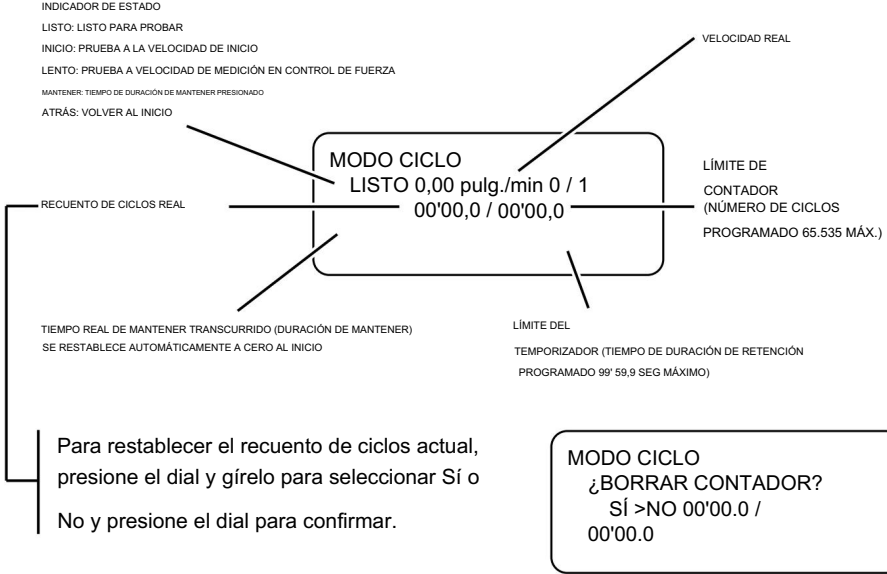
# IMADA

## 7 PROGRAMACIÓN DEL BANCO DE PRUEBAS

El modo de ciclo se utiliza para pruebas automatizadas de ciclo único o múltiple.

Encienda el soporte y presione el botón Atrás para ingresar al modo Ciclo.

La pantalla principal del modo Ciclo se muestra como se muestra a continuación.



Menú del modo de configuración 1. En el

modo de ciclo, mantenga presionado el dial de programa hasta que aparezca MODO DE CONFIGURACIÓN .

1. Gire el dial para ver los elementos del menú y presiónelo para seleccionar un elemento del menú (las flechas < > indican la selección actual).
2. Gire el dial para realizar ajustes o seleccionar opciones para ese elemento.
3. Presione el dial nuevamente para confirmar y regresar a los elementos del menú.
4. Presione el botón Atrás para salir al modo de configuración y regresar al ciclo.

Modo. Las selecciones se guardan en la memoria.

# IMADA



Velocidad inicial: el cabezal transversal avanza hacia el límite de recorrido a esta velocidad

MODO DE CONFIGURACIÓN < VELOCIDAD DE INICIO 7,00 pulg./min

Velocidad de medición: el cabezal transversal se ralentiza al alcanzar el punto de ajuste bajo del dinamómetro. La velocidad de medición no puede superar la velocidad inicial.

MODO DE CONFIGURACIÓN < VELOCIDAD DE MEDICIÓN > 1,90 pulg./min

Configuración adicional: consulte la página 10.

MODO DE CONFIGURACIÓN < CONFIGURACIÓN ADICIONAL > INGRESAR CONFIGURACIÓN ADICIONAL

Velocidad de retorno: el cabezal transversal regresa al límite de recorrido inicial a esta velocidad

MODO DE CONFIGURACIÓN < VELOCIDAD DE RETORNO > 11,50 pulg./min

Límite del temporizador: mantener (duración del tiempo de retención) 99' 59,9 segundos máximo, el valor predeterminado es 1 segundo

MODO DE CONFIGURACIÓN < LIMITE DEL TEMPORIZADOR > 00'00.8

Límite del contador: cuenta hasta 65 535 ciclos como máximo, el valor predeterminado es 1 ciclo, {} = ciclo continuo, no se detiene

MODO DE CONFIGURACIÓN < LIMITE DE CONTADOR > {}

# IMADA



## Menú del modo de configuración adicional

6. Gire el dial hasta MODO DE CONFIGURACIÓN EXTRA

aparece en la pantalla.

7. Presione el dial para ingresar al modo de configuración adicional.

8. Gire el dial para ver los elementos del menú y presiónelo para seleccionar un elemento del menú (las flechas < > indican la selección actual).

9. Gire el dial para realizar ajustes en ese elemento o seleccionar opciones.

10. Presione el dial nuevamente para confirmar y regresar a los elementos del menú.

11. Presione el botón Atrás dos veces para salir del modo de configuración adicional y

Regresa al modo de ciclo. Todas las selecciones se guardan en la memoria para futuras pruebas.

MODO DE CONFIGURACIÓN  
< CONFIGURACIÓN ADICIONAL >  
INGRESAR CONFIGURACIÓN ADICIONAL

Zumbador en conteo progresivo: suena un pitido de encendido o apagado cuando se completa el número de ciclos programado.

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
<ZUMBADOR AL CONTAR HACIA ARRIBA>  
EN

Comparador – ON o OFF

Encendido para control de fuerza; el banco de pruebas y el medidor de fuerza deben estar conectados con el cable apropiado (ver página 25) o la pantalla mostrará "Error del comparador" al iniciar.

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< COMPARADOR >  
EN

Disparador de grabación: APAGADO (solo para uso de fábrica)

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< DISPARADOR DE GRABACIÓN >  
APAGADO

Puesta a cero al iniciar: ACTIVADO o

DESACTIVADO. Tara el medidor antes de iniciar. El banco de pruebas y el dinamómetro deben estar conectados con el cable adecuado y el comparador encendido.  
en.

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< CERO AL ARRANCAR >  
APAGADO

Monitor de entrada: solo para uso de fábrica

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< MONITOR DE ENTRADA >

# IMADA



Prueba de salida: solo para uso en fábrica

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< PRUEBA DE SALIDA >

Enviar señal: cuando el soporte se detiene durante el modo de ciclo ya sea por un límite de recorrido o un control de fuerza, el soporte ordena al medidor que envíe un dato a la memoria del medidor y también a un dispositivo externo.


MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
< ENVIAR SEÑAL >  
APAGADO

Selección de unidad: pulgadas o milímetros

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
SELECCIÓN DE UNIDAD  
< PULGADA

Borrar toda la configuración: Sí/No Regresa a la configuración de fábrica

MODO DE CONFIGURACIÓN ADICIONAL  
<BORRAR TODA LA CONFIGURACIÓN>  
SÍ >NO

Pulse el botón Atrás dos veces  para volver al modo Ciclo.

Las selecciones se guardan en la memoria.

# IMADA

## 8 PROGRAMACIÓN DEL MEDIDOR ZTA

Las siguientes son algunas de las funciones del medidor de fuerza ZTA.  
Para mayor referencia consulte el manual del medidor de fuerza ZTA.

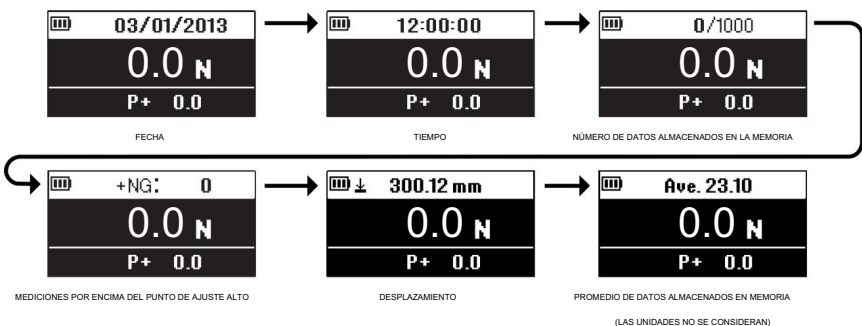
### 1. Multipantalla. La multipantalla

(predeterminada) divide la pantalla en tres secciones: superior, central e inferior. En las secciones superior e inferior se pueden mostrar datos seleccionables. Los datos de desplazamiento se muestran en la sección superior.

1. Encienda el medidor y mantenga presionado el botón MENÚ durante dos segundos para acceder al Menú de Programación. Presione la flecha hacia abajo para resaltar Funciones de Pantalla y luego presione la flecha hacia la derecha para seleccionar.
2. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para resaltar Formato de pantalla y Presione la tecla de flecha derecha para seleccionar.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para seleccionar Multi y presione MENÚ para ingresar su selección.
4. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el icono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.

Visualización de datos de desplazamiento.

Encienda el medidor y presione (sin mantener presionada) la tecla MENÚ para resaltar la sección superior. Presione las teclas de flecha izquierda o derecha para recorrer las siguientes pantallas. Presione la tecla MENÚ cuando se muestre el desplazamiento. La sección inferior quedará resaltada. Presione la tecla MENÚ de nuevo para salir. El resaltado debe estar desactivado para que el medidor funcione correctamente.



# IMADA

## 2. Unidades

Seleccionar fuerza: lbf (ozf), N, kgf (gf)

Desplazamiento: mm, pulgadas

Fuerza predeterminada de fábrica = 'lbf', Desplazamiento = 'in'. 1.

Mantenga presionado el botón MENÚ y luego presione ENCENDIDO/APAGADO para encender el medidor y acceder al menú de configuración. Las unidades están resaltadas; presione la flecha derecha para seleccionarlas.

2. La opción Unidades de fuerza está resaltada, presione la tecla de flecha derecha para seleccionar.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para seleccionar Unidades y presione MENÚ para ingresar su selección.
4. Presione la tecla de flecha hacia abajo para resaltar Unidades de desplazamiento y Presione la tecla de flecha derecha para seleccionar.
5. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para seleccionar unidades y presione MENÚ para ingresar su selección.
6. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el ícono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.



**Nota: NO cambie las unidades en los modelos SN.**

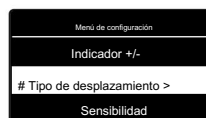
Las lecturas serán inexactas.

## 3. Tipo de desplazamiento

Seleccione: APAGADO para aplicaciones sin desplazamiento Seleccione: Tipo

A para FSA-1KE-FA Tipo D para FSA-1KE-SNE o FSA-1KE-SNM Consulte para la configuración manual.

1. Mantenga pulsado el botón MENÚ y, a continuación, pulse ENCENDIDO/APAGADO para encender el medidor y acceder al menú de configuración. Pulse la flecha hacia abajo para resaltar el tipo de desplazamiento y, a continuación, pulse la flecha hacia la derecha para seleccionarlo.
2. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para seleccionar y presione MENÚ para Ingrese su selección.
3. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el ícono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.

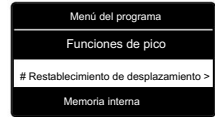


# IMADA



## 4. Restablecimiento del desplazamiento

Restablecer valor



Establezca el valor de fuerza para activar el reinicio automático del desplazamiento y comenzar a contar el desplazamiento en ese valor.

1. Encienda el medidor ZTA. Mantenga pulsado el botón MENÚ durante dos segundos para acceder al menú de programación. Pulse la flecha hacia abajo para resaltar Restablecer desplazamiento y, a continuación, pulse la flecha hacia la derecha para seleccionarlo.
2. Se resalta Restablecer valor; presione la tecla de flecha derecha para seleccionarlo.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar el valor de fuerza (debe ser mayor que cero '0').
4. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el ícono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.

Condición de reinicio

Selección: Cada vez o Una vez para habilitar el restablecimiento automático del desplazamiento.

Para restablecer manualmente presione CERO en el medidor.

APAGADO: Sin reinicio automático del

desplazamiento Cada vez: reinicia automáticamente el desplazamiento cada vez que se alcanza el valor.

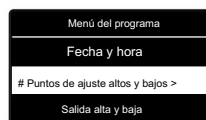
Una vez: restablece automáticamente el desplazamiento la primera vez que se alcanza el valor.

1. Siga el paso 1 de Restablecer valor.
2. Presione la tecla de flecha hacia abajo para resaltar Restablecer condición, luego Presione la tecla de flecha derecha para seleccionarlo.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar la condición.
4. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el ícono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.



## 5. Puntos de ajuste alto /bajo. Los

puntos de ajuste alto/bajo permiten realizar pruebas de Go/ No Go. El LED naranja se ilumina para valores por debajo del punto de ajuste bajo (-NG), verde para valores entre bajo y alto (OK), y rojo para valores por encima del alto (+NG).

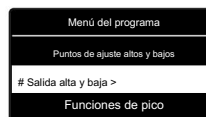


1. Encienda el medidor y mantenga presionado el botón MENÚ durante dos segundos para acceder al menú de programación. La opción "Puntos de ajuste alto/bajo" está resaltada; presione la flecha derecha para seleccionarla.
2. Alto está resaltado; presione la tecla de flecha derecha para seleccionar.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar el valor Alto y presione MENÚ para ingresar su selección.
4. Presione la tecla de flecha hacia abajo para resaltar Bajo, luego presione la tecla de flecha hacia la derecha para seleccionar.
5. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar el valor bajo y presione MENÚ para ingresar su selección.
6. Presione la tecla de flecha izquierda hasta que aparezca el ícono de la puerta # , luego presione y mantenga presionado MENÚ dos segundos para salir. O presione la flecha izquierda y, cuando aparezca "Salir del menú", presione MENÚ para salir.

## 6. Salida alta y baja (puntos de ajuste 2.º y 3.º)

La salida alta baja envía una señal cuando se alcanza el valor n.º 1 o n.º 2 durante una prueba.

1. Encienda el medidor. Mantenga presionado el botón MENÚ. Dos segundos para acceder al menú de programación. Presione la flecha hacia abajo para resaltar Salida alta y baja y luego presione la flecha hacia la derecha para seleccionar.
2. Se resalta el valor n.º 1; presione la tecla de flecha derecha para seleccionar.
3. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar el valor y presione MENÚ para ingresar su selección.
4. Presione la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el Valor N.º 2, luego presione la tecla de flecha hacia la derecha para seleccionar.
5. Presione las teclas de flecha arriba/abajo para cambiar el valor y presione MENÚ para ingresar su selección.
6. Siga el paso 6 de Puntos de ajuste alto-bajo (arriba) para salir del menú.





## 9 PREPARACIÓN

1. Gire el botón de parada de emergencia/reinicio en sentido horario para asegurarse de que esté liberado. Presiónelo siempre que se encuentre en una situación de emergencia.
2. Mueva los límites de recorrido superior e inferior para que haya separación entre ellos o el cabezal transversal no se moverá y aparecerá un error de límite en la pantalla (ver páginas 7 y 23).
3. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente CA adecuada y encienda el interruptor de encendido en la parte posterior del soporte de prueba.
4. Presione el botón Atrás para ingresar al Modo Ciclo y realizar cambios (si es necesario) en los menús Modo Configuración y Modo Configuración Extra.
5. Para mover el cabezal transversal para completar la configuración de la prueba (si es necesario), presione el botón Atrás para regresar al Modo Manual y utilice los botones de flecha y/o Jog Move.

Al encender la unidad, la pantalla de inicio muestra Ajuste de Velocidad. La otra opción del menú es Jog Move. Presione el dial de programa para alternar entre ambas opciones.

Ajuste de velocidad: El

ajuste de velocidad se muestra en la parte inferior de la pantalla. Gire el dial de programación para ajustar la velocidad de los botones de flecha individuales.

MODO MANUAL  
5,50 mm/min  
# AJUSTE DE VELOCIDAD

Nota: En el modo manual, las velocidades configuradas con el ajuste de velocidad no se guardan al apagar el banco de pruebas. La velocidad vuelve a la predeterminada al encenderlo. Si necesita guardar la velocidad, utilice el modo de ciclo (consulte las páginas 8 y 9).

Jog Move

Presione el dial de programa para seleccionar Jog Move. Gire el dial de programación para mover el cabezal transversal en incrementos precisos para su posicionamiento y prueba. Cada clic del dial mueve el cabezal transversal aproximadamente 0,015 mm para el MX2-110, 0,01 mm para el MX2-275 y 0,05 mm para el MX2-550 y el MX2-1100 (velocidad estándar, sin carga). Todos los botones de velocidad funcionan en el modo Jog Move.

MODO MANUAL  
5,50 pulg./min  
# MOVIMIENTO DE TROTE

## 10 PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

Establezca los límites de viaje (ver página 7).

Restablezca la fuerza y el desplazamiento en cualquier momento presionando cero en el medidor.

Para restablecer automáticamente el desplazamiento, consulte la página 14, Restablecimiento de desplazamiento.

### 1. Operación Jog Move

En el modo manual/movimiento lento, gire el dial de programación para mover el cabezal transversal y realizar pruebas de incremento precisas. Cada clic del dial mueve el cabezal transversal aproximadamente 0,015 mm para el MX2-110, 0,01 mm para el MX2-275 y 0,05 mm para el MX2-550 (velocidad estándar, sin carga).

### 2. Modo de ciclo con límites de recorrido

Establezca los límites de viaje (ver página 7).

CONFIGURACIÓN:

#### ① Configuración del banco de pruebas

Modo de configuración (ver páginas 8-9)



1. Velocidades: establece las velocidades de inicio y retorno.
2. Temporizador: configúrelo según la duración de retención deseada.
3. Contador: configúrelo en el número deseado de ciclos.

Modo de configuración adicional (ver páginas 10-11)

1. Comparador: configúrelo en "OFF".

FUNCIONAMIENTO:

#### Modo de ciclo con límites de recorrido

1. Presione la flecha simple o y el cabezal transversal   se moverá a Velocidad inicial.
2. El cabezal transversal se detiene cuando alcanza el límite de recorrido y mantiene la posición durante el límite del temporizador.
3. El cabezal transversal regresa al límite de recorrido inicial a la velocidad de retorno y el ciclo se repite hasta que se alcanza el límite del contador.

### 3. Mantener la fuerza entre los puntos de ajuste alto y bajo

#### CONFIGURACIÓN:

#### ① Configuración del medidor de fuerza ZTA (consulte las páginas 12 a 15)

##### 1. Indicador +/-

normal para mediciones de compresión inverso para mediciones de tensión

##### 2. Puntos de ajuste alto/bajo. Alto:

Ajuste a la fuerza deseada. Bajo:

¡IMPORTANTE! El punto bajo debe ser mayor que cero.

#### ② Configuración del banco de pruebas

Modo de configuración (ver páginas 8-9)

1. Velocidades: establezca las velocidades de inicio, medición y retorno.

2. Temporizador: configúrelo según la duración de retención deseada.

3. Contador: configúrelo en el número deseado de ciclos.

Modo de configuración adicional (ver páginas 10-11)

1. Comparador: configúrelo en "ON".

#### OPERACIÓN: Mantener

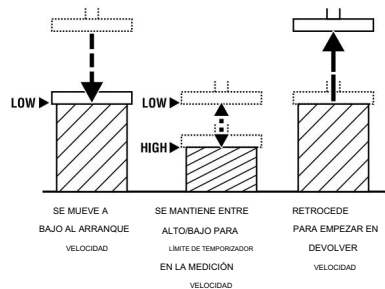
la fuerza entre los puntos de ajuste alto/bajo 1. Presione la flecha simple o



y el cabezal transversal se mueve a la velocidad inicial.

2. El cabezal transversal se detiene en el punto de ajuste bajo del medidor ZTA y mantiene la fuerza aplicada entre los puntos de ajuste alto/bajo del medidor durante el límite del temporizador programado usando la velocidad de medición.

3. El cabezal transversal regresa al límite de recorrido inicial a la velocidad de retorno y el ciclo se repite hasta que se alcanza el límite del contador.



#### 4. Detenerse en el punto de ajuste alto

¡IMPORTANTE! El punto de ajuste bajo debe ser mayor que cero.

CONFIGURACIÓN:

- ① Configuración del medidor de fuerza ZTA (consulte las páginas 12 a 15)

##### 1. Indicador +/-

normal para mediciones de compresión inverso para mediciones de tensión

##### 2. Puntos de ajuste Alto/Bajo: Alto:

Ajustar a la fuerza deseada. Bajo: Ajustar

para activar la medición de velocidad. ¡IMPORTANTE!

El punto bajo debe ser mayor que cero.

- ② Configuración del banco de pruebas

Modo de configuración (ver páginas 8-9)

1. Velocidades: establezca las velocidades de inicio, medición y retorno.

2. Temporizador: configúrelo según la duración de retención deseada.

3. Contador: configúrelo en el número deseado de ciclos.

Modo de configuración adicional (ver páginas 10-11)

1. Comparador: configúrelo en "ON".

OPERACIÓN: Parada en punto de ajuste alto

1. Presione la flecha doble o y el cabezal transversal

☑ se moverá a la velocidad inicial.

2. El cabezal transversal se desacelera hasta alcanzar

la velocidad de medición en el punto de ajuste

bajo del medidor ZTA. Cuando la fuerza

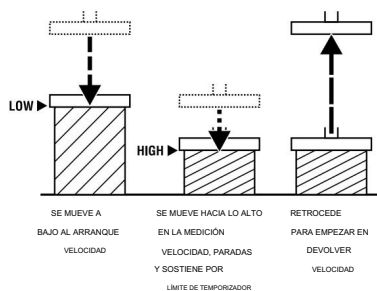
aplicada alcanza el punto de ajuste alto del

medidor, el movimiento se detiene y la posición

se mantiene durante el límite del temporizador usando la velocidad de medición.

3. El cabezal transversal regresa al límite de recorrido inicial a la velocidad de retorno. El

ciclo se repite hasta alcanzar el límite del contador.



# IMADA

## 11 CONTROL DE DISTANCIA

### 1. Determinar el desplazamiento con la fuerza deseada

Consulte la página 12 para mostrar el desplazamiento en el medidor ZTA.

Restablezca la fuerza y el desplazamiento en cualquier momento presionando cero en el medidor.

Para restablecer automáticamente el desplazamiento, consulte la página 14, Restablecimiento de desplazamiento.

CONFIGURACIÓN:

#### ① Configuración del medidor de fuerza ZTA (consulte las páginas 12 a 15)

##### 1. Indicador +/-

normal para mediciones de compresión inverso  
para mediciones de tensión

##### 2. Restablecimiento del desplazamiento

Valor de reinicio: establece la fuerza que restablece el desplazamiento  
a cero Condición de reinicio: recomendamos 'Una vez'.

##### 3. Puntos de ajuste Alto/Bajo: Alto:

Ajustar a la fuerza deseada. Bajo: Ajustar  
para activar la medición de velocidad. ¡IMPORTANTE!

El punto bajo debe ser mayor que cero.

#### ② Modo de configuración de

configuración del banco de pruebas (consulte las páginas 8-9)

1. Velocidades: establece las velocidades de inicio, medición y retorno.

2. Contador: establezca el conteo en '1'.



Modo de configuración adicional (ver páginas 10-11)

1. Comparador: Poner en 'ON'

## Operación:

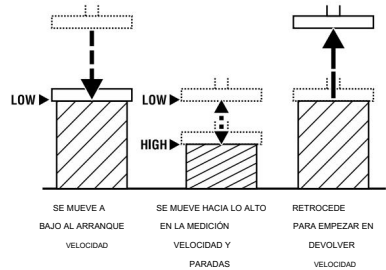
Determine el desplazamiento con la fuerza deseada

Seleccione el modo Pico en el medidor y póngalo a cero.

1. Presione una flecha doble o    
y el cabezal transversal se mueve a la velocidad  
inicial.

2. La cruceta se ralentiza para medir  
La velocidad se encuentra en el punto de  
ajuste bajo del medidor ZTA y se  
detiene cuando la fuerza aplicada alcanza el  
punto de ajuste alto del medidor.

3. A continuación, el cabezal transversal vuelve al límite de recorrido inicial en  
Velocidad de retorno. La fuerza máxima y el desplazamiento se conservan en la pantalla  
del medidor. Si la prueba  
supera el valor de fuerza seleccionado, configure una velocidad de medición más  
lenta.



The logo for IMADA, featuring the word "IMADA" in a bold, white, sans-serif font on a black background. To the right of the text is a stylized graphic consisting of three white chevrons pointing right, followed by three black chevrons pointing left, all on a black background.

## 2. Determine la fuerza en el desplazamiento deseado

Consulte la página 12 para mostrar el desplazamiento en el medidor ZTA.

Restablezca la fuerza y el desplazamiento en cualquier momento presionando cero en el medidor.

Para restablecer automáticamente el desplazamiento, consulte la página 14, Restablecimiento de desplazamiento.

CONFIGURACIÓN:

### ① Configuración del medidor de fuerza ZTA (consulte las páginas 12 a 15)

#### 1. Indicador +/-

normal para mediciones de compresión inverso para mediciones de tensión

#### 2. Restablecimiento del desplazamiento

Valor de reinicio: establece la fuerza que restablece el desplazamiento a cero

Condición de reinicio: recomendamos 'Una vez'.

#### 3. Puntos de ajuste alto/bajo: Alto:

Ajustar al máximo del manómetro. Bajo: Ajustar

para activar la velocidad de medición. ¡IMPORTANTE!

El punto bajo debe ser mayor que cero.

### ② Configuración del banco de pruebas

Modo de configuración (ver páginas 8-9)

1. Modo: establece el modo manual.

Modo de configuración adicional (ver páginas 10-11)

1. Comparador: configúrelo en "OFF".

Operación:

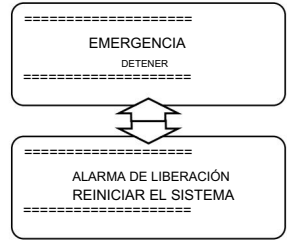
Determine la fuerza en el desplazamiento deseado Seleccione el modo de tiempo real y ponga a cero el medidor.

1. En el modo manual, mantenga presionadas las flechas dobles o simples para empezar a probar.
2. Cuando la fuerza aplicada alcanza el valor de reinicio, el desplazamiento se reinicia a cero.
3. Observe el desplazamiento en el medidor, cuando esté cerca del desplazamiento deseado utilice Jog Move para avanzar en pequeños incrementos hasta alcanzar el desplazamiento deseado.

## 12 ADVERTENCIAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pantallas de error de

parada de emergencia: estas dos primeras pantallas se mostrarán alternativamente. Gire el interruptor de reinicio en sentido horario.

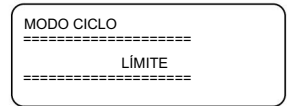


Error del comparador: asegúrese de que el elemento del menú Comparador en Configuración adicional esté configurado en APAGADO, a menos que se configure el control de fuerza, en cuyo caso el comparador debe estar ENCENDIDO.

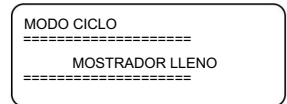


Límite – Se ha alcanzado el límite de viaje.

Ajuste el límite de recorrido para permitir más espacio o moverse en la dirección opuesta



Contador lleno: seleccione el modo de ciclo y presione el dial de programa para borrar el contador.



Interruptor de parada de emergencia/reinicio. Pulse el interruptor de parada de emergencia en caso de emergencia. Gire el interruptor en sentido horario para soltarlo.

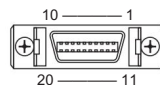
Reinicio por sobrecarga. Si el

soporte se sobrecarga o se bloquea durante la prueba, apague tanto el soporte como el dinamómetro. Luego, encienda el soporte y presione un interruptor de dirección para retroceder el cabezal transversal en la dirección opuesta a la sobrecarga y liberar la carga.



**IMADA****13** Definiciones de pines del puerto de E/S

CONEXIÓN: TIPO D DE MEDIO PASO, HEMBRA DE 20 PINES



APOORTE	1	COMENZAR	Inicio del ciclo	
	2	PARADAS	Parada de ciclo	
	3	SEGURIDAD	Entrada de seguridad	
	4	—	No utilizar	
	5	INFERIOR	Límite inferior	
	6	SUPERIOR	Límite superior	
	7	—	No utilizar	
	8	—	No utilizar	
	9	COM	Com (0 V) para entrada	
	10	COM	Com (0 V) para entrada	
PRODUCCIÓN	11	SENSOR_0	Límite inferior	
	12	SENSOR_1	Interruptor de medición de velocidad	
	13	SENSOR_2	Límite superior	
	14	—	No utilizar	
	15	READY_OUT	Listo (para empezar)	
	16	ERROR_OUT	El error se emite una vez durante 1 segundo	
	17	TIMER_COUNT	Temporizador	
	18	—	No utilizar	
	19	COM	Com (0 V) para salida	
	20	COM	Com (0 V) para salida	

**14** ACCESORIOS OPCIONALES

Se recomienda encarecidamente el protector de

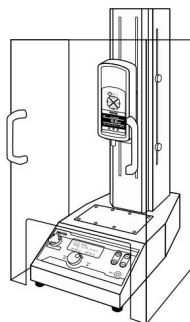
seguridad Lexan LP-99 opcional para proteger a los operadores de los bancos de pruebas motorizados. Acceso al banco de pruebas.

Los controles están disponibles a través del frente del escudo.

Fabricado en Lexan de 6,35 mm (1/4"), es prácticamente irrompible

y retiene los residuos de las pruebas. Ayuda a prevenir

lesiones accidentales. Compatible con todos los bancos de pruebas verticales motorizados Imada.



**IMADA****15 ESPECIFICACIONES**

Modelo	FSA-0.5K2-xx 110	FSA-1K2-xx	FSA-2.5K2-xx 550	FSA-5K2-xx
Carga	lbf	275 libras	lbf	1100 lbf
máxima Velocidad estándar pulg./min (mm/min)	0,4~12 (10~305) 0,4~12	10~305) 0,4~12 (10~305)	0,4~12 (10~305)	
Alta velocidad opcional	0,8~23,5 (20~600) 0,9~23,5 (20~600)	— pulg./min (mm/min)		—
Baja velocidad opcional (mm/min)	0,1~3,5 (3~90) pulg./min	0,1~2,9 (2~75)	0,1~3,5 (3~75) —	
Clic del dial de carrera (velocidad estándar, sin carga)	9,4" (240 mm)	11,6" (295 mm) 12,2" (310 mm) 11,6" (295 mm)	0,01 mm 0,05 mm 0,05	
Deflexión (con carga máxima) 17	0,5 milímetros	0,5 milímetros	0,5 milímetros	0,5 milímetros
FSA-0.5K2-11 (seleccione uno) FSA-0.5K2-44 (seleccione uno)	ozf FSA-0.5K2-1 4.4 lbf	FSA-1K2-1	FSA-2.5K2-1	FSA-5K2-1
	FSA-0.5K2-4 Rangos 11 lbf	FSA-1K2-4	FSA-2.5K2-4	FSA-5K2-4
	(seleccione uno) 44 lbf	FSA-1K2-11	FSA-2.5K2-11	FSA-5K2-11
	Rangos ZTA	FSA-1K2-44	FSA-2.5K2-44	FSA-5K2-44
	110 lbf FSA-0.5K2-110 220 lbf	FSA-1K2-110	FSA-2.5K2-110	FSA-5K2-110
	— 550 lbf — 1100 lbf	FSA-1K2-220	FSA-2.5K2-220	FSA-5K2-220
	—	—	FSA-2.5K2-550	FSA-5K2-550
	—	—	FSA-5K2-1100	

Nota: Agregue -E al número de modelo para especificar el desplazamiento solo en pulgadas.

Agregue -M al número de modelo para especificar el desplazamiento solo en mm.

**Especificaciones del medidor de distancia****Modelos: -FA, -SN**

Mostrar	Botón pulsador para pulgadas/mm, cero y encendido/apagado
Resolución	0,0005"/0,01 mm
Precisión	0,1 % de la lectura o 0,005"/0,1 mm, lo que sea mayor

**Cables**

Fuerza	Control de fuerza/desplazamiento/ puesta a Cable de adquisición de datos de calibre	
	Opción -FA	Opción -SN
ZTA	CB-728	SS-718

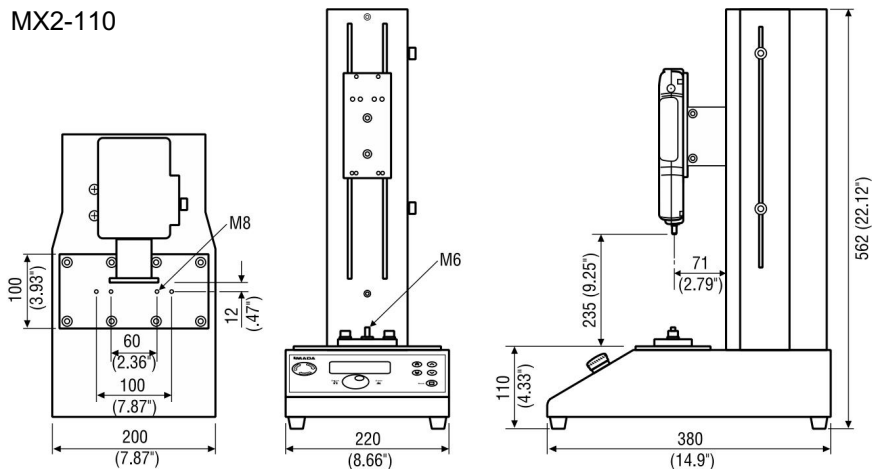
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Consulte el manual del medidor de fuerza ZTA para conocer las especificaciones, rangos y dimensiones completas.

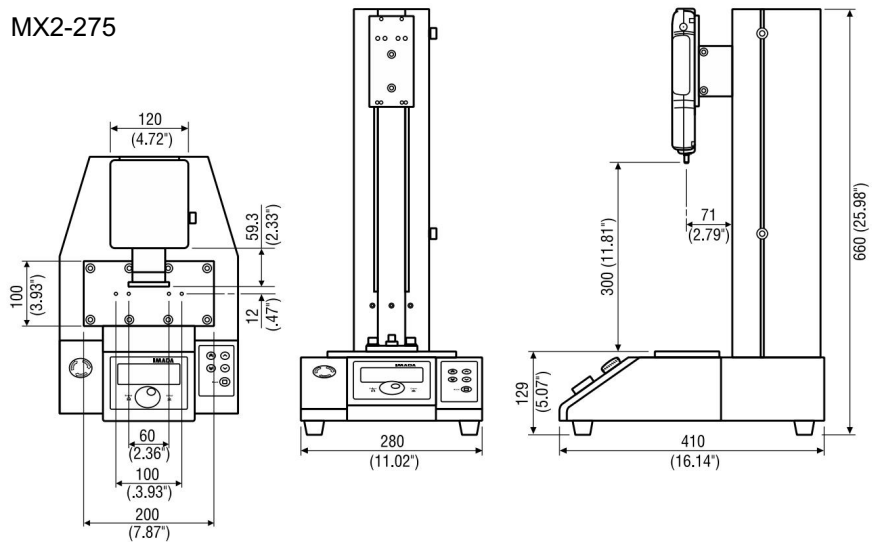
# IMADA

## 16 DIMENSIONES

MX2-110

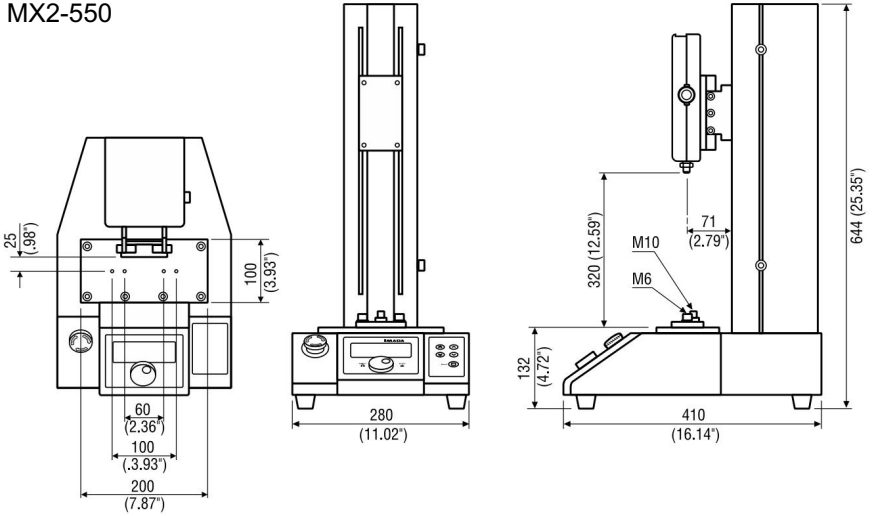


MX2-275

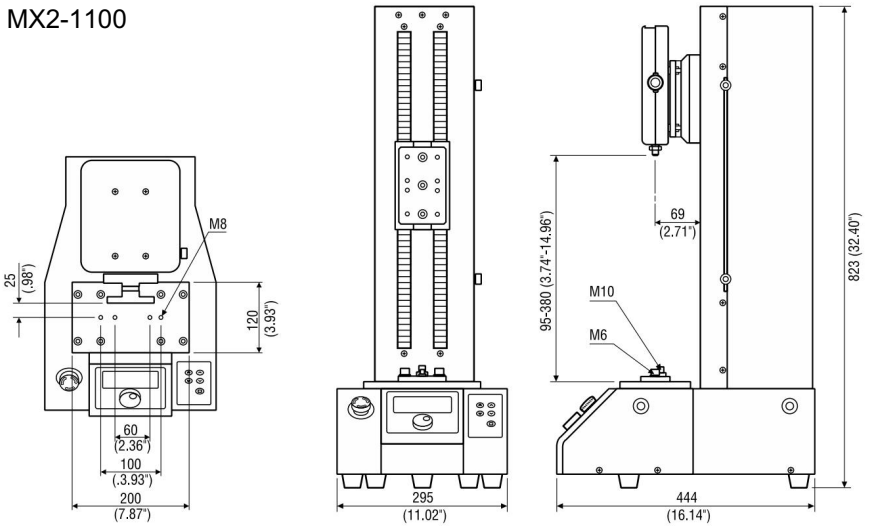


# IMADA

## MX2-550



## MX2-1100





**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL**

LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52(81) 8183-4300

LADA Sin Costo:

01 800 087 43 75

E-mail:

[ventas@twilight.mx](mailto:ventas@twilight.mx)

[www.twilight.mx](http://www.twilight.mx)

