

Manual de Usuario

UTM-DC-100 kN + PC

Máquina Universal de Ensayos

Versión 1



Gracias por usar nuestro equipo, por favor lea atentamente este manual antes de usarlo.

Prefacio

Para garantizar la seguridad del usuario y la integridad de la máquina, por favor lea detenidamente las instrucciones de operación antes de usar el equipo y preste especial atención a las notas de uso. Este manual de operación introducirá las normas de funcionamiento, calibración, mantenimiento, diagramas eléctricos, etc.

Por favor, revise por su cuenta los estándares o datos relevantes si considera que hay desacuerdo.

Índice

Atención a la seguridad	4
I. Descripción general.....	5
II. Estándar.....	5
III. Instrucción.....	6
IV. Instalación	8
V. Operación	9
VI. Seguro de calidad.....	10

Atención a la seguridad

1. Etiquetas de seguridad: Estas etiquetas son muy importantes, por favor preste atención a ellas cuando utilice la máquina.

	Peligroso: Este aviso puede causar daños al operador. ¡Preste atención!
---	---

	Advertencia: Este aviso podría dañar la máquina. ¡Por favor, téngalo en cuenta!
---	---

	Nota: Este aviso podría afectar los resultados y la calidad de las pruebas. ¡Por favor, téngalo en cuenta!
---	--

	Nota: Este aviso indica que las declaraciones auxiliares del producto están en funcionamiento.
---	--

2. Debajo de las etiquetas en la máquina significa nota, advertencia.

	Señal de advertencia	Este símbolo significa que debe consultarse el lugar mencionado en el manual.
	Marca de voltaje peligroso	La señal indica riesgo de alto voltaje.
	Marca de puesta a tierra	Estos son los terminales de puesta a tierra de la máquina.

I. Descripción general

1. Aplicación:

Esta máquina puede medir la fuerza de tracción, desgarro, despegamiento, fuerza adhesiva de varios materiales, así como propiedades de resistencia.

2. Teoría:

Esta es una Máquina Universal de Ensayos. Utiliza un servomotor para accionar el tornillo y mover el soporte. La mordaza de prueba, con la muestra instalada, se coloca entre los soportes superior e inferior, y luego se aplica la fuerza a una velocidad especificada. La celda de carga en el extremo superior del soporte detecta la fuerza de tracción o la tensión, la convierte en una señal de voltaje y la envía a la pantalla del computador mediante el software.

II. Estándar

El instrumento cita las normas: ASTM D903, GB/T16491, GB/T1040, GB/T8808, GB13022, GB/T 2790/2791/2792, CNS-11888, JIS K6854, PSTC-7.

Nota: El cumplimiento de estándares específicos está sujeto a la configuración de las mordazas (grips) adecuadas para cada tipo de ensayo (tensión, compresión, flexión, pelado, etc.).

III. Instrucción

1. Estructura (Imagen 1)



2. Panel de control



3. Especificaciones

Modelo	UTM-DC-100kN
Capacidad	100 kN
Celda de carga	Capacidad nominal 100 kN (≈ 10 t), apta para mediciones en tracción y compresión
Precisión de carga	$\geq \pm 0.5\%$
Sistema de control	Control por computadora y software
Alimentación	AC 220 V, 60 Hz
Espacio de prueba vertical	1200 mm (sin incluir mordazas)
Espacio de prueba horizontal	≤ 400 mm
Velocidad de prueba	0.1 – 500 mm/min (ajustable)
Software	si
Visualización de curvas	Sí, mediante software
Visualización de datos	En pantalla de PC/software
Seguridad	+ Botón Stop de emergencia + Límites desde Software + Final de carreas electromagnéticos + Sensor de carga con retroceso automático

IV. Instalación

1. **Condiciones de la fuente de alimentación:** Este equipo funciona específicamente con un voltaje **monofásico** de aproximadamente **220 VAC**, su consumo máximo no debe superar los **800 W**. El equipo incluye un autotransformador elevador de 125 VAC a 220 VAC de máximo 2 kVA que puede conectarse a cualquier red monofásica convencional colombiana, por lo que puede usarse un tomacorriente convencional.



Peligro

El rango de error del voltaje de entrada es del $\pm 10\%$, y la máquina **debe estar correctamente conectada a tierra** para evitar daños causados por fugas en la máquina.

2. **Tierra funcional:** Al ser este un equipo de precisión, requiere de una tierra funcional aislada conectada al puerto que se ve a continuación.



En caso de no conectar la tierra funcional, el equipo seguirá funcionando con una pequeña variación procedente del ruido electromagnético generado por la electrónica de la máquina.

3. **Requisitos del entorno operativo:** la temperatura ambiente debe estar entre 0 y 55 °C, la humedad relativa debe ser inferior al 80 %; evite interferencias electromagnéticas intensas.
4. El instrumento debe instalarse y colocarse sobre una superficie nivelada.
5. Antes de poner en marcha la máquina, compruebe que los topes superior e inferior no estén sueltos ni presenten fallos de funcionamiento. En caso afirmativo, corríjalos y bloquéelos a tiempo para evitar daños en la máquina.

V. Operación

1. Prepare la pieza de prueba
2. Elementos a confirmar antes de la prueba
 - 1) Confirmar si la máquina está conectada a una fuente de alimentación que cumpla con las especificaciones;
 - 2) Durante la prueba, es necesario tocar la muestra con una mano enguantada;
 - 3) Confirmar si la maquina está ubicada horizontalmente.
3. Método de operación de prueba
 - 1) Póngase guantes y compruebe que la máquina esté encendida y que no haya fugas antes de la prueba. Tras encenderla, pulse el interruptor de encendido; el indicador luminoso de encendido se iluminará
 - 2) Inicie el programa de prueba de la máquina y conéctelo al computador, el programa detectará la máquina automáticamente.
 - 3) Confirme que el dispositivo de protección del soporte de la máquina, tanto para el ascenso como para el descenso, funcione correctamente.

Nota: En caso de que no se detecte la máquina por favor revise el Manual de Software de la máquina y verifique que el controlador esté instalado correctamente.

VI. Recomendaciones de uso

1. Advertencias: la máquina no debe usarse en las siguientes situaciones:

1.1 Vibraciones o movimientos bruscos.

1.2 Luz solar directa.

1.3 Lugares calurosos, polvorientos o húmedos.

1.4 Para garantizar la seguridad, la alimentación de CA de la máquina debe estar bien conectada a tierra.

1.5 No utilice disolventes fuertes (como benceno o nitroglicerina) para hacerle limpieza.

1.6 No introduzca agua ni residuos en la máquina para evitar daños en los componentes eléctricos y descargas eléctricas.

1.7 La máquina solo debe ser intervenida por una persona capacitada y autorizada.

Agradecemos su confianza en nosotros y por elegir nuestro producto. Su satisfacción es nuestra prioridad. Estamos comprometidos a brindarle la mejor experiencia y soporte siempre que lo necesite.

**LA COPIA O MODIFICACIÓN DE ESTE MANUAL ESTÁ PROHIBIDA SIN PREVIA
AUTORIZACIÓN**