

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora



### APLICACIÓN DEL EQUIPO

Esta máquina se aplica en el análisis y la investigación de pruebas de propiedades estáticas de tracción, compresión, flexión, cizallamiento, pelado, desgarró, carga, relajación, movimiento alternativo y otros elementos de material metálico y no metálico (incluyendo los materiales compuestos). Puede calcular  $ReH$ ,  $ReL$ ,  $Rp0.2$ ,  $Fm$ ,  $Rt0.5$ ,  $Rt0.6$ ,  $Rt0.65$ ,  $Rt0.7$ ,  $Rm$ ,  $E$  y otros parámetros de prueba automáticamente y puede probar y proporcionar datos de acuerdo con GB, ISO, DIN, ASTM, JIS nacionales y otras normas internacionales.

### ESTÁNDARES APLICABLES

1. GB/T 16491-2008 Máquinas de prueba universales electrónicas
2. JJG 475-2008 Reglamento de verificación de la máquina de prueba universal electrónica
3. GB/T 13634-2000 Materiales metálicos: calibración de instrumentos de prueba de fuerza utilizados para la verificación de máquinas de prueba uniaxiales
4. ISO376: 2004 Materiales metálicos: calibración de instrumentos de prueba de fuerza utilizados para la verificación de máquinas de prueba uniaxiales
5. GB/T16825.1-2002 Materiales metálicos-Verificación de máquinas de prueba estáticas uniaxiales-Parte 1: Máquinas de prueba de tensión/compresión-Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
6. ISO7500-1: 2004 Materiales metálicos-Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticas-Parte 1: Máquinas de ensayo de tensión/compresión-Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
7. GB/T 228-2010 Materiales metálicos-Prueba de tracción
8. ISO 6892-1-2016 Materiales metálicos-Ensayo de tracción-Parte 1: Método de ensayo a temperatura ambiente

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

9. GB/T 1040-2008 Plástico-Determinación de las propiedades de tracción
10. ISO 527:2012 Plástico-Determinación de las propiedades de tracción
- 11 GB/T 12954-2008 Métodos de prueba para adhesivos de construcción
12. ISO 13007-2:2005 Baldosas cerámicas-Lechadas y adhesivos Parte 2: Métodos de prueba para adhesivo
13. Adhesivo GB/T2790-1995, método de prueba de resistencia al pelado de 180 °, conjunto de muestras
14. ISO 8510-2:1990 Ensayo de desprendimiento de adhesivo para un conjunto de muestras de ensayo de unión flexible a rígida - Parte 2: desprendimiento de 180°
15. Método de prueba de adhesivo GB/T 6328-1999 para resistencia al impacto de cizallamiento de uniones adhesivas
16. Método de prueba de adhesivo ISO 9653-1998 para resistencia al impacto de cizallamiento de uniones adhesivas
17. GB/T 6096-2009 Método de prueba para sistemas personales de protección contra caídas
18. GB/T 528-2009 Caucho, vulcanizado o termoplástico: determinación de las propiedades de tensión-deformación por tracción
19. ISO 37 Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación de las propiedades de tensión-deformación por tracción.

### PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS

Parámetros de medición	
Fuerza máxima de prueba	100N (es posible agregar sensores para extender el rango de fuerza)
Clase de precisión	0.5
Rango de medición de la fuerza de prueba	0.2%~100%FS (escala completa)
Indicador de error de prueba de fuerza	Dentro de $\pm 0.5\%$ del valor indicado
Resolución de prueba de fuerza	$\pm 1/300000$ de fuerza de prueba máxima, grado sin cambios y resolución sin cambios en todo el proceso
Rango de medición de deformación	0.2%~100%FS
Indicador de error de deformación	Dentro de $\pm 0.5\%$ del valor indicado
Resolución de deformación	1/300000 de deformación máxima
Indicador de error de desplazamiento	Dentro de $\pm 0.5\%$ del valor indicado
Resolución de desplazamiento	0.025 $\mu$ m

Parámetros de control	
Rango ajustable de tasa de control de fuerza	0.005~5%FS/s
Precisión de control de la tasa de control de fuerza	Cuando la tasa es inferior a 0,05 %FS/s, dentro de $\pm 2\%$ del valor de ajuste; Cuando la velocidad no es inferior a 0,05 %FS/s, dentro de $\pm 0,5\%$ del valor de ajuste.
Rango ajustable de tasa de deformación	0.005~5%FS/s

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

### Precisión de control de la tasa de deformación

Cuando la tasa es inferior a 0,05 %FS/s, dentro de  $\pm 2$  % del valor de ajuste;  
Cuando la tasa no es inferior a 0,05 %FS/s, dentro de  $\pm 0,5$  % del valor de ajuste.

### Rango ajustable de tasa de desplazamiento 0.001~500mm/min

### Precisión de control de la tasa de desplazamiento

Cuando la tasa es inferior a 0,05 %FS/s, dentro de  $\pm 1$  % del valor de ajuste;  
Cuando la tasa no es inferior a 0,05% FS/s, dentro de  $\pm 0,2$ % del valor de ajuste.

### Otros parámetros

#### Ancho de prueba efectivo

400mm

#### Distancia efectiva de tensión

700 mm (incluyendo el accesorio de tracción de cuña y se puede personalizar según los requisitos del usuario)

#### Distancia removible del haz

970mm

#### Tamaño del host (largo x ancho x alto)

(715×500×1680) mm

#### Peso del host

Cerca de 230 kg

#### Fuente de alimentación

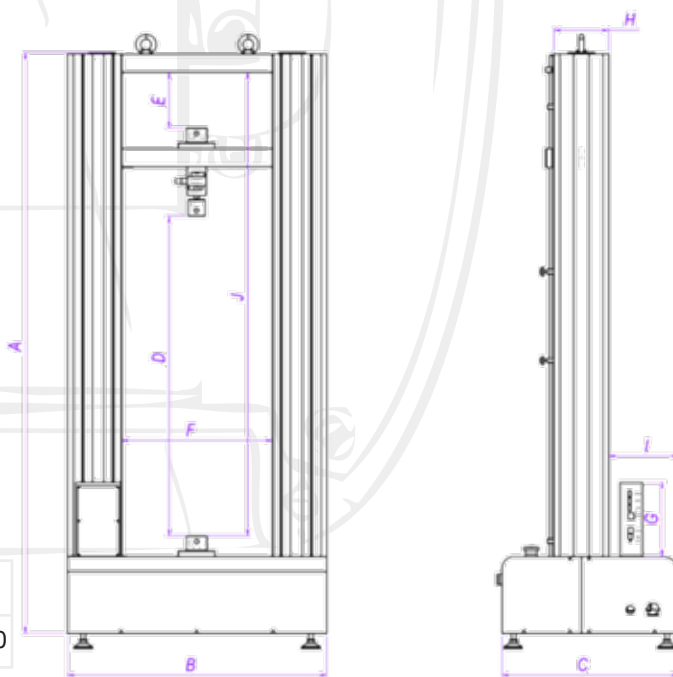
Monofásico, 110 V, 60 Hz, 0,5 kW,

## RENDIMIENTO Y CARACTERÍSTICAS

### ESTRUCTURA TÉCNICA DEL MECANISMO.

El marco principal está hecho principalmente de cimientos, dos vigas fijas, una viga móvil, cuatro columnas y dos tornillos constituyen una estructura de marco de puerta. El sistema de carga de la transmisión adopta un servomotor de CA y un reductor de velocidad de la correa dentada síncrona que impulsan el husillo de bolas de alta precisión y la viga móvil para realizar la carga. Tiene las características de apariencia hermosa, buena estabilidad, alta rigidez, alta precisión de control, alta eficiencia, bajo nivel de ruido y ahorro de energía y protección del medio ambiente.

Letra	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Valor (mm)	1555	690	471	855	150	400	200	150	185.5	1240



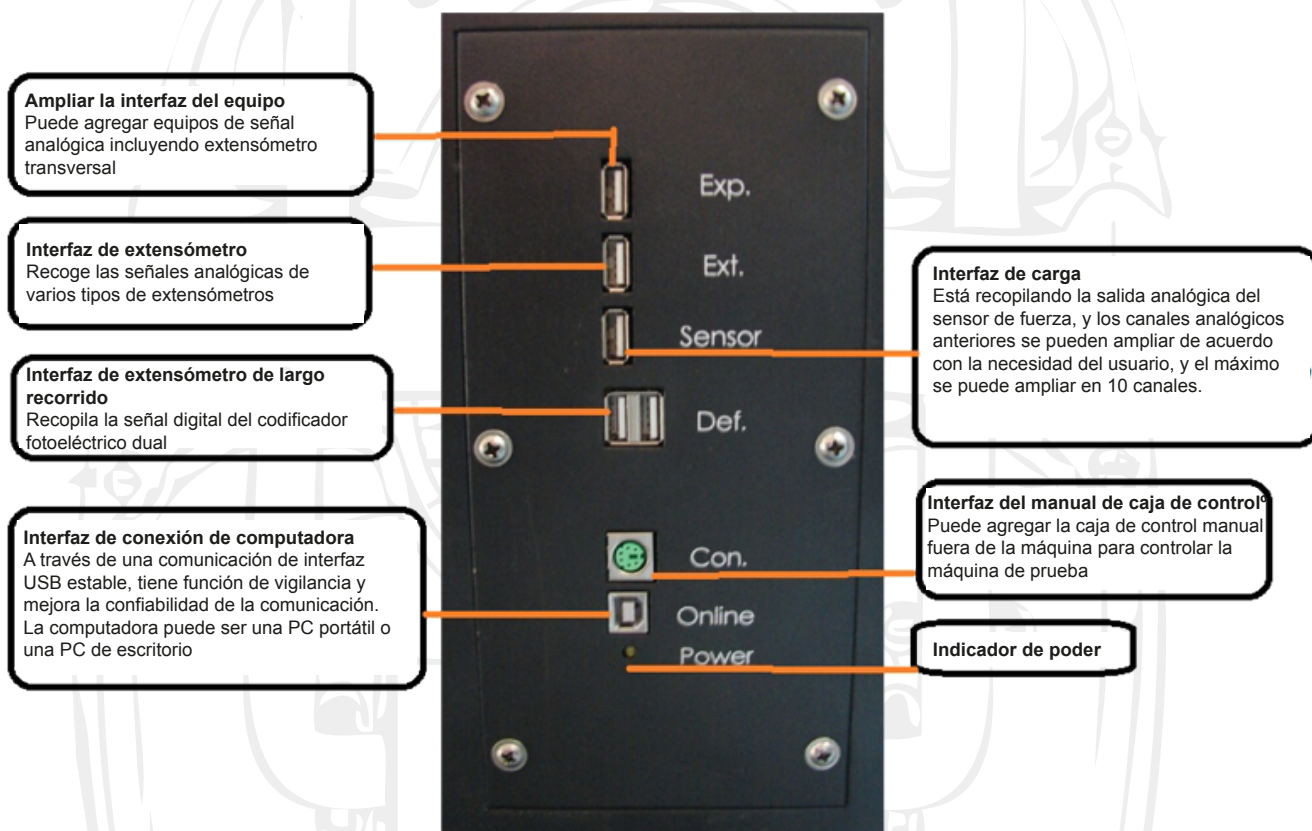
Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

### SISTEMA DE CONTROL Y MEDIDA

Esta máquina adopta el avanzado sistema de control de circuito cerrado completamente digital DSC-10 para controlar y medir y adopta una computadora para procesar el curso de prueba y la visualización dinámica de la curva de prueba y el procesamiento de datos. Después de la prueba, puede ampliar la curva para procesar el reanálisis y la edición de datos a través del módulo de procesamiento de figuras. El rendimiento del producto alcanza un nivel avanzado internacional.



1. Realice un control especial de bucle cerrado de desplazamiento, deformación y velocidad. Durante el proceso de prueba, puede cambiar la velocidad de prueba y el método de prueba de manera flexible para que el proyecto de prueba sea más flexible y rico.
2. Protección multicapa: incluye protecciones de software y hardware y realización de sobrecarga, sobrecorriente, sobrepresión, bajo voltaje, sobrevelocidad, limitación y otras formas de protección de seguridad para la máquina de prueba.
3. Tres canales de conmutación A/D de 24 bits de alta velocidad, la resolución del valor del código efectivo puede alcanzar hasta más o menos 1/300000 y realizar un grado invariable dentro o fuera y una resolución invariable en todo el curso.
4. Adoptando USB o comunicación en serie, la transmisión de datos es constante y confiable y la capacidad antiinterferencias es fuerte.
5. Adoptando tres canales de captura de señal de pulso (tres señales de pulso son respectivamente una señal de desplazamiento y dos de deformación grande) y la tecnología de frecuencia cuádruple más avanzada en la actualidad para aumentar la cantidad de pulso efectiva cuatro veces y mejorar la resolución de la señal, la frecuencia máxima de captura es 5MHz.
6. Una señal digital de servomotor y la frecuencia máxima de salida PWM es de 5 MHz, la mínima es de 0,01 Hz.

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

### VENTAJA TÉCNICA DEL SISTEMA DE CONTROL Y MEDIDA

#### 1. Sistema de control de circuito cerrado completamente digital DSC-10

El sistema de control de circuito cerrado completamente digital DSC-10 es la investigación más reciente de nuestra empresa y desarrolla un sistema de control especial de nueva generación para máquinas de prueba. Adopta los chips de control especial de servomotor más avanzados internacionales en la actualidad y el módulo de procesamiento y recopilación de datos multicanal y garantiza la consistencia del muestreo sistemático y la función de control efectivo de alta velocidad y el avance del sistema. En su mayoría, use el módulo de hardware en el diseño del sistema para garantizar la estabilidad y confiabilidad del producto.

#### 2. Plataforma de control profesional y de alta eficiencia

DSC es la combinación de DSP+MCU en el interior y está especializado en circuitos integrados controlados automáticamente. Integra la ventaja de la alta velocidad de cálculo de DSP y la gran capacidad de control de MCU para E/S y su rendimiento total es obviamente mejor que el DSP único o el chip único de 32 bits. Su interior integra el módulo de hardware necesario para el control del motor, por ejemplo, PWM, QEI, etc. Esto hace que el hardware garantice completamente el rendimiento clave del sistema y garantice que el sistema funcione de manera segura y constante.

#### 3. Modo de muestreo paralelo basado en hardware

Otro aspecto destacado de este sistema es que adopta un chip ASIC especial. Puede realizar un muestreo síncrono para cada señal de sensor de la máquina de prueba a través del chip ASIC para que primero nos demos cuenta del modo de muestreo paralelo sobre la base del hardware en el hogar y evite el problema asíncrono de carga y deformación causado por el muestreo de cada canal de sensor en la antigüedad.

#### 4. Función de filtración de hardware de señal de pulso de posición

El módulo de captura de posición del codificador óptico adopta un módulo de hardware especial y un filtro de 24 grados incorporado para procesar el filtrado de conformación para la señal de pulso de muestreo. Puede evitar el conteo erróneo causado por el sistema de captura de pulso de posición debido a la apariencia de interferencia del pulso. Puede garantizar efectivamente la precisión de la posición y hacer que el sistema de captura de pulso de posición funcione de manera estable y confiable.

#### 5. Realización inferior de la función de control

Debido a que los chips ASIC especiales comparten una serie de trabajos periféricos como muestreo, monitoreo de condiciones, etc., la comunicación y otros trabajos relativos se realizan mediante el módulo de hardware interno. Por lo tanto, nuestro DSC se especializa en controlar el trabajo principal del cálculo PID y hace que nuestro sistema no solo sea más confiable, sino que también permite que la velocidad de respuesta del control sea más rápida. Eso nos permite completar el ajuste de PID y controlar la salida desde el cálculo básico del panel de control y hacer que el control de bucle cerrado se complete en la parte inferior del sistema.

### CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO DE DSC-10LG

La interfaz de usuario es compatible con el sistema Windows, la visualización y el procesamiento de curvas en tiempo real, la visualización gráfica, la modularización de la estructura del software, el almacenamiento y el procesamiento de datos se basan en la base de datos MS-ACCESS, que es conveniente para conectarse con el software OFFICE.

#### 1. Modo de gestión de calificaciones de la autoridad del usuario

Después del inicio de sesión del usuario, el sistema abre el módulo de función de operación correspondiente de acuerdo con su autoridad. El superadministrador tiene la autoridad suprema y puede administrar la autoridad del usuario, distribuyendo diferentes módulos de operación a diferentes operadores;

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

### 2. Poseer una fuerte función de gestión de pruebas

Las unidades de prueba se pueden configurar libremente según la propia demanda. Puede editar el programa de prueba correspondiente de acuerdo con diferentes estándares. Este sistema puede completar la prueba de acuerdo con la solicitud estándar y el informe de prueba de salida que cumple con la solicitud estándar después de elegir el programa de prueba correspondiente. Puede mostrar el proceso de prueba y el estado del equipo, como el estado de funcionamiento del equipo, los pasos de ejecución del control del programa, ya sea que se cambie el extensómetro o no;

### 3. Fuerte función para el análisis de curvas

Puede elegir curvas diversificadas de carga-deformación, carga-tiempo, etc., mostrando en tiempo real una o varias curvas. Puede comparar la misma muestra de grupo de curvas usando diferentes colores. Curvas transversales, puede ampliar cualquier parte de la curva de prueba para analizar. Admite mostrar y etiquetar cada punto de función, así como elegir el punto de forma automática o manual para comparar en la curva de prueba. Las curvas etiquetadas como puntos característicos se pueden imprimir en un informe de prueba.

### 4. El almacenamiento automático de datos de prueba puede evitar la pérdida de datos causada por accidentes

Con la función de consulta difusa de datos de prueba, puede consultar rápidamente datos y resultados de prueba de acuerdo con diferentes condiciones, realizando una nueva visualización de resultados de prueba. También puede combinar y abrir datos del mismo programa de prueba procesados en diferentes tiempos y lotes para comparar y analizar. La función de copia de seguridad de datos puede guardar los datos almacenados antes y comprobarlos.

### 5. Formato de guardado de la base de datos MS-ACCESS y capacidad de expansión del software

El núcleo del software DSC-10LG se basa en la base de datos MS-ACCESS, se puede conectar con el software OFFICE y almacenar el informe en formato WORD o EXCEL; y datos de origen abierto. Los usuarios pueden consultar los datos de origen a través de la base de datos para facilitar el estudio del material, aprovechando al máximo la eficiencia de los datos de medición.

### 6. Cálculo automático de los resultados de las pruebas

El extensómetro agregado puede obtener automáticamente ReH, ReL, Rp0.2, Fm, Rt0.5, Rt0.6, Rt0.65, Rt0.7, Rm, E y otros parámetros de prueba, los parámetros se pueden configurar libremente y pueden imprimir gráficos.

### 7. Puede fraguar después del rendimiento, eliminando la función del extensómetro

El juicio automático del software DSC-10LG, cambiará la deformación a la recopilación de desplazamiento después de terminar el envío de la muestra, y en la barra de información para alertar a los usuarios "el interruptor de deformación ha terminado, puede quitar el extensómetro".

### 8. Devolución automática

El haz móvil puede volver automáticamente a la posición inicial de prueba

### 9. Calibración automática

Calibración de la carga y el alargamiento automáticamente de acuerdo con el estándar agregado.

### 10. Modo de rango de medición: rango completo y sin clasificación

1-Unidad de módulo: intercambie una variedad de accesorios, el hardware eléctrico modular y flexible es conveniente para la extensión y el mantenimiento de funciones.

2-Cambio automático: curva de visualización según la fuerza de prueba y el rango de cambio automático de deformación en el proceso de prueba.

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE

# CMSUTM-01

## Máquina de prueba universal electrónica de control por computadora

### CONFIGURACIÓN (TOMAR PRODUCTO REAL COMO ESTÁNDAR)

#### 1. EL ANFITRIÓN: ESTRUCTURA DE PUERTA 100N

Bastidor de toda la máquina: bastidor de la serie CMT	1 juego
Husillos de bolas: alta precisión y juego cero (Taiwán TBI)	2 piezas

#### 2. SISTEMA DE CONTROL Y SISTEMA DE MEDICIÓN

Servomotor, sistema de regulación y control de servovelocidad (importado de Japón)	1 juego
--	---------

Correa síncrona (importada de América)	1 juego
--	---------

Sensor de carga: sensor de carga 100N (importado de América)	1 pieza
--	---------

#### Sistema de control y medición de circuito cerrado completamente digital DSC-10LG

1. Sistema de medición de carga	1 juego
2. Sistema de medición de desplazamiento	
3. Sistema de medición de deformaciones	

#### Software en inglés DSC-10LG

Caja de control manual (con pantalla LCD, estado de funcionamiento del equipo de visualización en tiempo real, fuerza de prueba y desplazamiento, magnético, adsorción de latas en cualquier posición del marco)	1 pieza
--	---------

Computadora comercial (Lenovo)	1 pieza
--------------------------------	---------

Impresora (HP color ink-jet A4)	1 pieza
---------------------------------	---------

3. EXTENSÓMETRO DE LARGO RECORRIDO	1 juego
------------------------------------	---------

#### 4. DISPOSITIVOS DE PRUEBA (SE PUEDEN PERSONALIZAR SEGÚN LOS REQUISITOS DEL CLIENTE)

Dispositivo de prueba de tracción de película plástica (según el estándar de prueba ASTM D882)	1 juego
--	---------

Dispositivo de prueba de flexión de 3 puntos (el diámetro del rodillo de soporte y del penetrador es de 10 mm)	1 juego
--	---------

Dispositivo de prueba de compresión (diámetro de la placa $\Phi 100$ mm)	1 juego
--	---------

Cualquier duda o aclaración favor de llamarnos, estamos para SERVIRLE