

# twilight

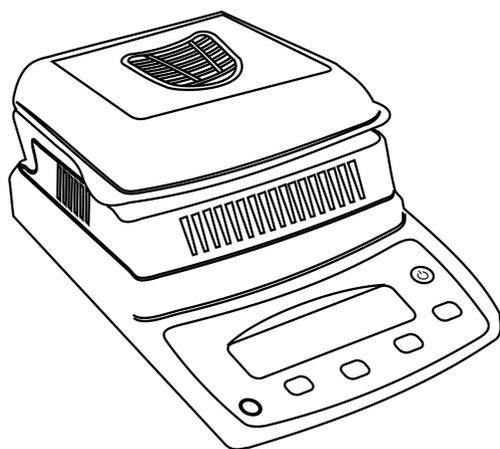
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

## Analizador de humedad Fuzhou FZ-MA100C

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

# Analizador de humedad

## Operación manual



## Tabla de contenido

1. Descripción general.....	2
1.1 Resumen.....	2
1.2 Precauciones de seguridad.....	3
2. Instalación.....	5
3. Funcionamiento.....	6
3.2 Señal de la pantalla.....	6
3.3 Teclado.....	7
4. Configuración de parámetros.....	8
4.1 Ajustes de parámetros.....	9
4.2 Ajuste de temperatura.....	10
4.3 Configuración del modo de prueba.....	10
4.4 Configuración del modo de calefacción.....	11
4.5 Configuración del modo de temporización .....	11
4.6 Definido por el usuario.....	12
5. Calibración.....	12
6. Pasos de prueba.....	13
7. Optimizar el análisis.....	14
7.1 Temperatura de calentamiento.....	14
7.2 Tiempo de calentamiento.....	14
7.3 Peso de la muestra.....	15
7.4 Preparación de la muestra.....	15
7.5 Especies de muestra.....	15
8. Configuración de la hora.....	16
9. Comunicación de datos.....	16
9.1 Configuración de datos RS232 .....	17
9.2 Clavija RS232 .....	17
10. Almacenamiento de datos.....	18
11. Mantenimiento y solución de problemas.....	18
12. Garantía.....	19

### 1.1 Acerca del analizador de humedad

El analizador de humedad es un instrumento de medición de agua equipado con sensores de alta precisión y un dispositivo de radiación térmica secundaria de alta eficiencia sobre la base de un equilibrio electrónico para lograr una determinación de humedad rápida y precisa.

analizador de humedad

El analizador de humedad se basa en el principio termodinámico, que obtiene el contenido de porcentaje de humedad y otros resultados por la relación entre la masa y el peso húmedo después del secado del material.

Los analizadores de humedad pueden prealmacenar una variedad de diferentes métodos de determinación de la humedad de la muestra, lo que hace que las pruebas funcionen de forma rápida y sencilla. Multiplique la productividad y la precisión de los resultados de medición en comparación con los productos mecánicos. La muestra promedio se puede medir en solo unos minutos. El instrumento es simple de operar, preciso para probar, la parte de la pantalla del valor es claramente visible y puede mostrar el valor del contenido de humedad, el valor del contenido de materia seca, el valor inicial de la muestra, el valor final, el tiempo de medición, la temperatura y otros datos. Y tiene la función de conectarse con la computadora y la impresora.

El analizador de humedad se puede utilizar ampliamente en todas las industrias que necesitan analizar rápidamente la humedad para cumplir con los requisitos de diversas industrias, como plásticos, caucho, productos químicos, medicamentos, alimentos y otras industrias en el proceso de producción y experimental.

## 1.2 Precaución de seguridad

Para utilizar el analizador de humedad de forma segura y fiable, asegúrese de cumplir con los siguientes términos:

1.2.1. Este instrumento se utiliza para medir el contenido de humedad de las muestras. Cualquier operación incorrecta puede causar lesiones personales y daños al instrumento.

1.2.2. Confirme que el voltaje de entrada y el tipo de enchufe indicados en la etiqueta coincidan con la alimentación de CA utilizada en su área.

1.2.3 El enchufe de alimentación de este instrumento está equipado con un terminal de conexión a tierra. Está prohibido desconectar el enchufe de puesta a tierra del instrumento. No cambie el tamaño y la frecuencia de la tensión de alimentación de entrada durante la prueba.

1.2.4 No utilice el analizador de humedad en un entorno peligroso, húmedo o inestable.

1.2.5 Desenchufe la fuente de alimentación cuando limpie el analizador de humedad.

1.2.6 Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del analizador de humedad y al menos 1 metro por encima.

1.2.7 El analizador de humedad debe ser operado únicamente por personal capacitado que esté familiarizado con el desempeño de la muestra analizada y la operación del equipo.

Utilice los elementos de seguridad pertinentes para operar el analizador de humedad, como anteojos de seguridad, guantes, ropa protectora y máscaras protectoras. 1.2.8 El servicio posventa solo debe ser proporcionado por personal autorizado de fábrica.

¡El analizador de humedad funciona por calentamiento!

- ★ No coloque ningún material inflamable encima, debajo o al lado del analizador de humedad.
- ★ Al utilizar el analizador de humedad, las muestras, las lámparas halógenas de calentamiento y los componentes circundantes pueden estar muy calientes. Se debe tener especial cuidado al mover las muestras para evitar quemaduras.
- ★ Algunas muestras requieren un cuidado especial
- ★ Analice cuidadosamente las posibles consecuencias peligrosas para cualquier material de muestra con riesgos para la seguridad.

- ★ Incendio/explosión: el calentamiento de muestras inflamables y explosivas con disolventes produce gases o vapores inflamables y explosivos, por lo que deben llevarse a cabo en entornos secos y de baja temperatura para evitar incendios o explosiones.
- ★ Tóxico/combustible: las muestras de componentes tóxicos o corrosivos deben realizarse en un entorno bien ventilado, y dichas muestras liberarán gases tóxicos y corrosivos durante el calentamiento, por lo que se recomienda utilizar la menor cantidad de muestras posible.
- ★ Nota: El usuario debe asumir todas las responsabilidades por cualquier daño. causados al probar los tipos de muestras anteriores.

**Especificaciones de analizador de humedad**

Pesaje máximo	100 gramos	100 gramos	100 gramos
división de visualización	0.001g	0.005g	0.01g
Legibilidad (muestra > 10g)	0.01%	0,05%	0,1%
fuelle de calor	Lámpara halógena		
Ajuste de temperatura	45 °C - 160 °C		
Calibración de peso	100 gramos		
Tamaño de la cacerola	φ110 (mm)		
Dimensiones	(Pr*An*Al) 330*205*165 (mm)		
Paquete	(Pr*An*Al) 410*315*335 (mm)		
Peso neto	3,2 kg		
Peso bruto	4,6 kg		

## 2. Instalación

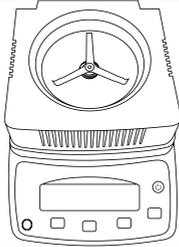
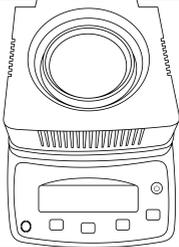
2.1 Desempaquete con cuidado y verifique la máquina y los accesorios con la siguiente lista de empaque.

Configuración estándar	Cantidad	Observaciones
analizador de humedad	1	
Parabrisas	1	
Soporte para bandeja de muestras	1	
Cable de energía	1	
Bandeja de muestras	1 caja	5 sartenes de aluminio por caja
100 g de peso	1	Nivel F2
operación manual	1	

### 2.2 Selección de ubicación

- ★ El analizador de humedad debe colocarse en una consola de superficie nivelada y estable.
- ★ Elija un lugar seguro y bien ventilado. Las muestras con humos corrosivos o tóxicos y otros materiales peligrosos deben prepararse especialmente para su colocación.
- ★ Intente evitar colocar el analizador de humedad en lugares con fluctuaciones extremas de temperatura, humedad excesiva, flujo de aire, vibraciones, campos electromagnéticos, fuentes de calor o luz solar directa.

### 2.3 Instalación de componentes

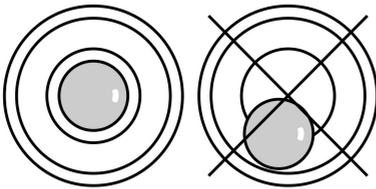
		
(1) Colocar el parabrisas.	(2) Colocar el soporte de la bandeja de muestras.	(3) Coloque la bandeja de muestras plana sobre el soporte de la bandeja de muestras.

## 2.4 Conectar la fuente de alimentación

Enchufe el extremo correcto del cable de alimentación suministrado en la ranura de entrada de alimentación en la parte posterior del analizador de humedad y conecte el otro extremo a la toma de corriente. Nota: Para obtener los mejores resultados de medición, use o calibre después de al menos 60 minutos de encendido.

## 2.5 Nivel de ajuste

El analizador de humedad tiene una burbuja horizontal y dos pies de ajuste horizontales. Para compensar el efecto de la simetría de inclinación de la posición de colocación durante el proceso de pesaje, el pie horizontal se puede ajustar hasta que la burbuja horizontal esté en la posición central.

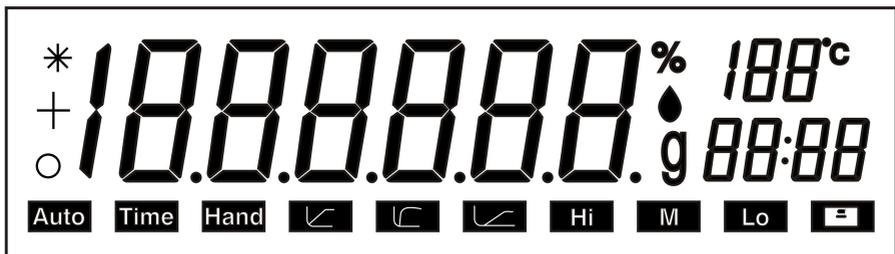


Nota: El nivel debe reajustarse cada vez que cambie la posición.

## Operación

### 3. Operativo

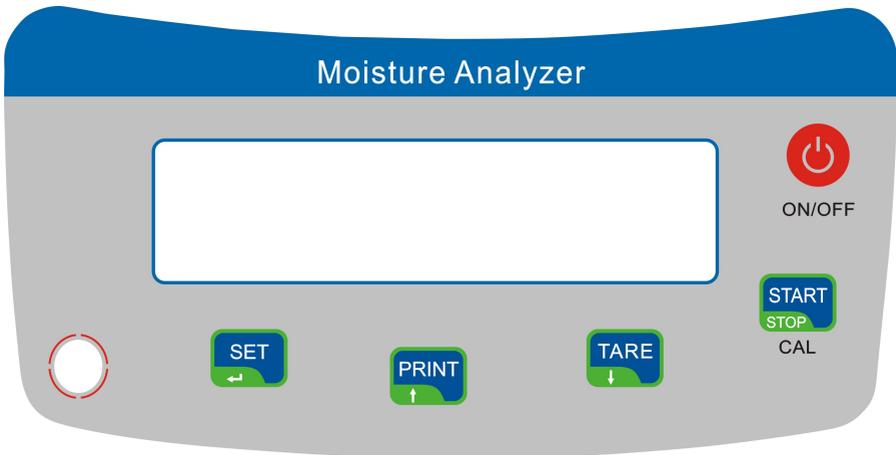
La pantalla de la máquina



3.1 Descripción de la señal de visualización:

gramo		Peso: gramos	automático modo c prueba exactitud	Hola	Alta precisión
%		Contenido de humedad%		METRO	Precisión media
● g		ingravidez		bajo	Baja exactitud
100°C		Temperatura (grados Celsius)	calefacción método	Mano	Manual personalización
10:00		Tiempo configuración (minutos: segundos)			rápido
Ópera	Auto	Auto			estándar
tintineo	Tiempo	Tiempo		lento	
modo					

3.2 Panel de control/teclado



Descripción de la función del panel de control

Botón	Funciones en clave	operar En g	Características
	Configuración	Sostener	Establecer parámetros de calefacción
		Prensa	Fin de la prueba: cambio de contenido de agua, contenido sólido y otros parámetros
	Imprimir	Sostener	Configuración de fecha y hora
		Prensa	Imprimir tecla de función después de completar la prueba; Botón de cambio de icono indicador de parámetro o aumento numérico

	Tara	Sostener	Tecla de función de tara en estado de pesaje; Botón de cambio de icono indicador de parámetro o reducción de número
		Prensa	Introducir función de calibración
	comienzo/st <b>op</b>	Prensa	Función de retorno después de la prueba
			Prueba de inicio/parada
	Encendido apagado	Prensa	Encendido apagado

#### Configuración de parámetros

#### 4. Configuración de parámetros

★ Seleccione el modo de trabajo apropiado

##### 1. Analizar la humedad automáticamente **Auto**

Cuando la máquina está en modo automático, detendrá el análisis automáticamente si la humedad de la muestra cambia dentro de un valor muy pequeño.

##### 2. Analizar la humedad de la muestra manualmente **Hand**

Use el teclado de operación manualmente para medir la humedad de la muestra según su carácter

##### 3. Análisis cronometrado **Time**

El usuario establece el tiempo de análisis, cuando se agote el tiempo, la máquina detendrá el análisis automáticamente.

##### 4. Alta precisión **Hi**、Precisión media **M**、Baja precisión **Lo**

##### 5. El método de calentamiento del analizador de humedad

Calentamiento rápido  Calentar a una temperatura establecida en poco tiempo

Calefacción estándar  Calentar a una temperatura establecida en un tiempo normal

Calentamiento lento  Calentar a una temperatura establecida en mucho tiempo

6. Asegúrese de mostrar el valor cero antes de cada prueba;

7. La muestra que se va a analizar se distribuye uniformemente en la superficie de la bandeja de muestras y la cubierta superior de la unidad de calentamiento se coloca hacia abajo para verificar si el peso de la muestra es estable. Después de que la indicación sea estable, presione el botón "Start/ Stop" para probar;

8. Cuando no se usa el tiempo o la humedad es grande, la desviación relativa de la prueba es grande, y el motor térmico se puede usar correctamente, y los datos no se usan como referencia. Cuando la sustancia que tiene un bajo contenido de humedad se prueba repetidamente, se prefiere que la temperatura se reduzca a la temperatura normal o 40 grados o menos.

#### 4.1 Configuración de parámetros

La máquina puede guardar 16 grupos de métodos y parámetros de medición. El usuario puede almacenar 15 grupos (del 1 al 15) de diferentes métodos de medición y parámetros basados en diferentes muestras, para facilitar su uso.

El grupo 16 es el parámetro de calentamiento. El usuario puede configurar la forma de calentamiento de la máquina según el modo de trabajo, el tiempo y la temperatura.

Lata de calentamiento de la máquina sin pesaje ni muestras.

Calentar la máquina antes de usarla puede permitir que la máquina tenga el mejor estado de funcionamiento, puede evaporar el agua que se adjuntó a la bandeja o bandeja para obtener los mejores resultados de medición. Cuando la máquina esté en estado de espera, presione brevemente [SET] y [START] rápidamente para que la máquina comience a calentarse automáticamente.

#### Configuración de parámetros

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Enciende la máquina y espera	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos	el número de parámetro parpadea
Pulsación corta  / 	Ajuste el número de grupo de parámetros de 1 a 15	
	Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro	
Mantenga presionado [ESTABLECER]	Volver al modo de espera	

## 4.2 Ajuste de temperatura

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Enciende la máquina y espera	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos	el número de parámetro parpadea
Pulsación corta [Establecer]	Número de temperatura parpadeando	xxxx°C
Pulsación corta [↑] / [↓]	Ajustar la temperatura	
(La presión corta [↑] / [↓] agregará o disminuirá el valor 1 °C, la presión prolongada será 5 °C)		
Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro		
Mantenga presionado [ESTABLECER]	Tres segundos, guardar y volver al modo de espera	

## 4.3 Configuración del modo de

trabajo Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Selección del modo de trabajo	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos	el número de parámetro parpadea
Pulsación corta [Establecer]	Número de temperatura parpadeando	xxxx°C
Pulsación corta [Establecer]	La configuración del modo de trabajo es bilinking	
	Alta precisión con modo de trabajo automático	Auto Hola
	Precisión media con modo de trabajo automático	Auto METRO
	Baja precisión con modo de trabajo automático.	Bajo automático
	Modo de trabajo temporizado	Tiempo
	Modelo de trabajo manual	Mano
Presione brevemente [↑] / [↓] para elegir el modo de trabajo que necesita y presione brevemente [Set] para guardar la configuración y salir.		
Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro		
Mantenga presionado [ESTABLECER]	Tres segundos, guardar y volver al modo de espera	

#### 4.4 Configuración del método de calefacción

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Selección del modo de trabajo	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos el número de parámetro parpadea	
Pulsación corta [Establecer]	El número de temperatura parpadea La configuración	xxxx°C
Pulsación corta [Establecer]	del modo de trabajo parpadea La configuración del	
Pulsación corta [Establecer]	método de calefacción está parpadeando	

	Calentamiento rápido
	Calefacción estándar
	Calentamiento lento

Presione brevemente [↑] / [↓] para elegir el método de calefacción que necesita y presione brevemente [Set] para guardar la configuración y salir.

**Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro**

Mantenga presionado [ESTABLECER]

Tres segundos, guardar y volver al modo de espera

#### 4.5 Modo temporizado – Configuración de la

hora Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Selección del modo de trabajo	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos el número de parámetro parpadea	
Pulsación corta [Establecer]	El número de temperatura parpadea La configuración del	xxxx°C
Pulsación corta [Establecer]	modo de trabajo está parpadeando Circule al modo	
Pulsación corta [↑] / [↓]	temporizado y comience a configurar la hora	Tiempo
Pulsación corta [Establecer]	La posición de parpadeo es segundo	10:00
Pulsación corta [Establecer]	La posición de parpadeo es minuto	10:00

Presione brevemente [↓] / [↑] para aumentar o disminuir el número de segundos y minutos. La pulsación corta [↑] / [↓] es aumentar o disminuir 1 y la pulsación larga es 5.

El número máximo de ajustes de tiempo puede ser de 99:00 minutos.

**Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro**

Mantenga presionado [ESTABLECER]

Tres segundos, guardar y volver al modo de espera

## 4.6 Modo de personalización: la condición de detener la medición

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Selección del modo de trabajo	0.000g
Mantenga presionado [Establecer]	Presiona 3 segundos	el número de parámetro parpadea
Pulsación corta [Establecer]	Número de temperatura parpadeando La configuración	xxxx°C
Pulsación corta [Establecer]	del modo de trabajo está parpadeando	
Pulsación corta [↑] / [↓]	Circule para personalizar el modo y configurar el modo Personalizar	Mano
Pulsación corta [Establecer]	con la configuración del método de calentamiento Personalizar el modo	
Pulsación corta [Establecer]	con la condición de detener la medición	0.005g
Presione brevemente [↑] / [↓] para establecer el valor de cambio mínimo que debe medirse brevemente [Set]	Presione brevemente el número de parámetro parpadea el número de temperatura parpadea	
Pulsación corta [Establecer]		
Presione brevemente [↑] / [↓] para configurar el tiempo de medición de la condición de secado		
	<b>Si no cambia los datos de otros elementos de parámetro</b>	
Mantenga presionado [ESTABLECER]	Tres segundos, guardar y volver al modo de espera	

## 5. Calibración del analizador de humedad

El analizador de humedad utiliza el peso relativo para medir el resultado, por lo que una pequeña desviación del peso absoluto tiene menos influencia en la precisión de la medición. El analizador de humedad tiene un rendimiento de pesaje estable y tiene una pequeña influencia de la temperatura, lo que puede mantener el resultado de la calibración durante mucho tiempo, por lo que no es necesaria la calibración del peso. Antes de la calibración, confirme que el analizador de humedad esté vacío en el modo de pesaje y que no haya nada más en el plato de pesaje.

### Preparación

1. Coloque la máquina sobre una mesa o plataforma sólida en posición horizontal y luego ajuste el nivel.
  2. Encienda y caliente la máquina por lo menos 30 minutos.
- La calibración/ajuste solo se puede realizar en la siguiente situación. La máquina mostrará el peso de calibración solo si se alcanzan las solicitudes inferiores. ※

La máquina debe calentarse por adelantado.

- ※ La máquina no está sobrecargada, ya taró el peso, la señal interna es estable

### 3. Botón de calibración

externa (comando)	Descripción del paso	Mostrar
Pulsación corta [TARA]	Para tarar la máquina	0.000g
Pulsación larga [INICIO]	Presiona 3 segundos	CAL 0
	La pantalla parpadeará el peso de calibración	[100.000]

Coloque la masa de peso estándar en la bandeja como se muestra en la pantalla (ejemplo 100 g

Después de 5 segundos, la pantalla mostrará 100.000

g Retire el peso y la calibración habrá terminado.

### 6. Paso de medición

Nota: Configure el método de calentamiento y la temperatura, consulte el menú 4.

6.1 Presione la tecla Tare, asegúrese de que la máquina muestre 0.000g y luego coloque la muestra uniformemente en la bandeja de pesaje.

6.2 Cierre la tapa del compartimento de calentamiento, presione la tecla [START] para iniciar la medición cuando la pantalla de la máquina se estabilice.

A la izquierda de la pantalla, parpadea  significa que la máquina está en condiciones de calentamiento.

6.3 Después de terminar, la pantalla mostrará el valor de humedad de la muestra.

Presione [Set] para cambiar para verificar el otro resultado de la prueba. Presione la tecla [TARE] para salir y volver al modo de espera y esperar una nueva prueba.

Nota: 1. Durante la medición, el usuario puede presionar [STOP] para cancelar la prueba.

2. NO abra la tapa (cubierta del compartimento de calentamiento) durante la prueba.

 %	% de contenido de agua	 gramo	Peso inicial
%	% de material sólido contenido	gramo	Peso actual

Después de terminar la prueba, el usuario puede presionar la tecla SET para verificar cada dato de arriba.

Nota: los resultados de la prueba pueden variar ligeramente según el peso de la muestra o el error de pesaje.

El usuario puede optimizar la máquina y el resultado según el menú 7.

## 7. Optimiza las pruebas

---

Durante el proceso de secado por calor, la humedad está determinada por la pérdida de peso de la muestra. La velocidad y la calidad durante la medición se pueden referir a los siguientes parámetros. Los siguientes parámetros también se pueden determinar mediante varios experimentos de prueba para determinar la mejor configuración. Los mejores resultados de la prueba dependen de los siguientes ajustes:

Temperatura de calentamiento

Tiempo de calentamiento

Peso de la muestra

preparación de la muestra

Especies de muestra

### 7.1 Temperatura de calentamiento

La temperatura de calentamiento controla el tiempo de medición largo o corto. Por ejemplo, la temperatura de calentamiento baja prolongará el tiempo de secado de la muestra. Establezca una temperatura de calentamiento adecuada y asegúrese de que la estructura química de la muestra no pueda descomponerse ni cambiarse. Por lo general, se establece en 105 °C, excepto si la muestra y el usuario tienen requisitos especiales.

Algunas muestras tienen diferente contenido de humedad en diferentes calentamientos.

temperaturas En este caso, intente ajustar la temperatura de calentamiento para compensar la desviación de la medición.

### 7.2 Tiempo de calentamiento

El analizador de humedad proporciona tres formas simples

Modo automático (modo recomendado) --- Cuando la máquina detecta un cambio en los resultados de pesaje, se detiene automáticamente cuando la pérdida de peso de la muestra es menor que el valor establecido durante un período de tiempo específico (generalmente un minuto).

Modo manual --- Analizador de humedad de acuerdo con el usuario a través del menú 4.6 modo personalizado: las condiciones de parada establecen valores ingravidos y valores de tiempo de detección, para cumplir con los valores de condición establecidos cuando la máquina se detiene automáticamente.

Modo temporizado --- El tiempo de calentamiento se configura manualmente, es decir, el calentamiento se detiene automáticamente después del tiempo configurado, finalizando la medición.

Rango de ajuste: 0 a 99 minutos.

### 7.3 Peso de la muestra

★El peso de la muestra afecta el tiempo de medición y la repetibilidad de los resultados, con un peso máximo de muestra de 50 g.

★Cuantas más muestras haya en la bandeja, más agua se evapora y se prolonga el proceso de prueba.

★El peso de la muestra se recomienda alrededor de 5-10 g. Las muestras de 2g obtienen resultados más rápidos, pero carecen de precisión.

Las muestras de 20 g generalmente obtienen resultados consistentes, pero la prueba lleva más tiempo.

★Otra forma de medir el peso de la muestra es usar la relación entre el peso de la muestra y la resolución de humedad, como se muestra a continuación:

Peso de la muestra	Repetibilidad	Peso de la muestra	Repetibilidad
0,5 g	±1,0%	5g	±0.1%
1g	±0.5%	10g	±0.05%
2g	±0.2%	20g	±0.02%

Por ejemplo, si el resultado de la resolución de humedad debe alcanzar  $\pm 0,3\%$ , en la tabla, mencione que el peso de la muestra debe ser de al menos 2 g. (Los siguientes datos de prueba son solo para fines informativos)

### 7.4 Preparación de muestras

Las muestras deben ser representativas de la prueba para obtener mediciones precisas y repetibles.

Al preparar muestras, asegúrese de que las muestras se coloquen uniformemente en la bandeja de muestras para evitar acumulaciones y cantidades excesivas.

### 7.5

★Muestras pastosas solubles que contienen grasa

Use membranas de fibra de vidrio para aumentar el área de superficie de la muestra, por ejemplo, mantequilla. El agua en estas sustancias se distribuye de manera más uniforme a través de ventosas. El aumento del área de superficie de la muestra hace que el agua se evapore más rápido y de forma más completa.

★Muestras líquidas

Los líquidos forman gotitas en la bandeja de muestras, lo que impide un secado rápido. En este caso, la membrana de fibra de vidrio se puede utilizar para distribuir la muestra líquida uniformemente en una gran superficie, lo que puede acortar el tiempo de secado.

★ Muestras sensibles a la temperatura que se forman costras con facilidad

Las muestras que forman capas en la superficie pueden dificultar por completo la medición de la humedad. En este momento, use una membrana de fibra de vidrio que cubra la muestra, y con un calor más suave y adecuado, puede mejorar la repetibilidad de la muestra.

★ Muestras azucaradas

Las muestras que contienen mucha azúcar se queman fácilmente. Asegúrese de que la muestra se distribuya uniformemente en una capa delgada y establezca una temperatura moderada. Las ventosas de fibra de vidrio también se pueden cubrir con muestras para mejorar su repetibilidad.

---

## 8. Configuración de la hora

---

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
Estado de espera		APAGADO
Pulsación larga [Colocar]	Presiona 3 segundos	JUEGO DE T
	Más tarde, la pantalla mostrará y parpadeará: año, mes, día, hora, minuto	
Prensa corta [Establecer]	mueva la posición del flash para establecer	
Pulsación corta [↑] / [↓]	para aumentar o disminuir el valor de ajuste	
Pulsación larga [↑] / [↓]	para aumentar o disminuir rápidamente el valor de configuración	
Pulsación larga [Colocar]	Presione 3 segundos si finaliza toda la configuración	TE-Fin
	Guardar y Salir	

---

## 9. Comunicación de datos RS-232

---

Configuración de la tasa de baudios

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
Estado de espera		APAGADO
Pulsación larga [TARA]	Presiona 3 segundos	b9600
	Muestre la tasa de baudios actual y presione brevemente [↑] para rodear y establecer la tasa	Mostrar
	pantalla: b9600 significa que la tasa de baudios es 9600	
Pulsación corta [ENCENDIDO/APAGADO]	Guardar la configuración y salir	

---

9.1 Configuración de comunicación de datos RS232 (configuración predeterminada de fábrica)

Tasa de baudios: 9600 (predeterminado)(1200, 2400, 4800, 9600, 19200 disponible) bit

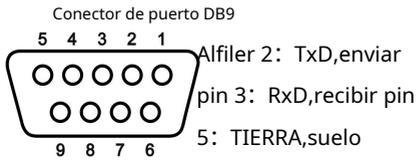
de datos: 8

Paridad: norte

Detener bit1

Forma de salida de datos: presione la tecla IMPRIMIR para generar datos

9.2 Conexión de clavijas RS232



Máquina	Computadora	Máquina	impresora de puerto serie
9masculino	9mujer	9masculino	25mujer
2 .....	2	2 .....	3
3 .....	3	3 .....	2
5 .....	5	5 .....	7

9 Comunicación de datos:

Después de que la prueba completa un conjunto de valores de humedad, el valor de humedad permanece hasta que se presiona la tecla [Iniciar/Parar]. Durante este período, puede presionar la tecla [Imprimir] para enviar el valor de la prueba, el peso seco del material, el tiempo de impresión, etc. a un dispositivo externo.

Formato de salida RS232:

INICIAL PESO:7.909g  
 FINAL PESO:7.821g  
 HUMEDAD CONTENIDO:1.11%  
 FECHA Y HORA:  
 2015/12/20 11: 03: 30  
 OBSERVACIONES:

Prueba final impresa con éxito

## 10. El almacenamiento de datos de medición

Al final de cada prueba, la máquina puede guardar automáticamente los datos de la prueba, y solo se conservan los últimos 20 conjuntos de datos de la prueba para facilitar el acceso para ver, imprimir, etc.

Botón (comando)	Descripción del paso	Mostrar
	Apoyar	0.000g
Pulsación larga [IMPRIMIR]	Presiona 3 segundos	NOTAS
El número de guardado flash y los datos son la última vez que se midió la humedad Presione brevemente [ ] ↓		
	Para mostrar el siguiente grupo de datos de medida	
Pulsación corta [↑]		
	Para mostrar el último grupo de datos de medida	
Pulsación larga [IMPRIMIR]	Para imprimir los datos actuales	IMPRIMIR
Pulsación larga [ENCENDIDO APAGADO]	Volver al estado de pesaje	

## 11. Mantenimiento y solución de problemas

### 11.1 Significado de la señal

oh err	Esta señal recuerda al usuario que la máquina no estaba cubierta
T Err	Recuerde al usuario que la temperatura no aumenta después de comenzar a calentar
bajo	Recuerde que el peso de la muestra de prueba es menor que el peso mínimo requerido de la muestra
CAL 0	Recuerde que la máquina se calibrará en cero (no es necesario poner ninguna masa de peso en la bandeja)
C 100	Recuerde al usuario que coloque una masa de peso de 100 g en la bandeja para la calibración
C fin	La calibración fue exitosa
error C	La calibración falló

Si el mensaje de falla no se puede resolver o no describe el problema con su analizador de humedad, llame a nuestro departamento de servicio al cliente o a su agente o compañía de servicio autorizado local.

### 11.2 Mantenimiento de la máquina

**Limpieza:** Para obtener resultados de medición precisos, se recomienda limpiar el sensor de temperatura y el silo de calefacción con regularidad.

Antes de limpiar, la máquina debe estar desenchufada, límpiela con cuidado para no dañar el instrumento, use un paño suave sin pelo (terciopelo) y detergente neutro, y nunca use detergente corrosivo. No permita que el detergente fluya hacia el interior del instrumento.

Consejos: encienda y caliente la máquina durante 60 minutos y luego calibre por primera vez.

Cada vez que lo encienda y apague, tenga un intervalo de 5 segundos.

Si la medición es continua, realice un nuevo experimento cuando la temperatura sea inferior a 40 °C.

Cuando cubra el calentador, no deje el peso sobre la báscula, de lo contrario, la lámpara halógena se aplastará.

Cuando deje el medidor de humedad, asegúrese de cortar la fuente de alimentación. No

permita que el medidor de humedad funcione sin monitoreo.

---

## 12. Garantía

El producto tiene una garantía de un año (a partir de la fecha de venta). Durante el período de garantía, productos con problemas de calidad para reemplazo o reparación gratuita.

Excepto en uno de los siguientes casos:

1. El período de garantía ha pasado.
2. Daños en el medidor de humedad por culpa del usuario.
3. El usuario no operó de acuerdo con las instrucciones y causó daños al medidor de humedad.
4. Daños en el contador de agua por exposición a sustancias radiactivas o corrosivas.
5. El usuario desmonte la máquina o realice reparaciones por parte de personal de mantenimiento no designado por nuestra empresa.

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:  
01 800 087 43 75

E-mail:  
[ventas@twilight.mx](mailto:ventas@twilight.mx)

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



/ [twightsadecv](https://www.facebook.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://twitter.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://www.youtube.com/twightsadecv)