

# Laboratorio de Calibración de Pluviómetros de Balancín

Medición de Flujo | Medición de Caudal

## Descripción General

El TB340A de KISTERS es un **banco de pruebas y calibración de laboratorio totalmente automatizado para una amplia selección de pluviómetros de balancín que difieren en tipo, marca, forma y tamaño.**

El cuidadoso diseño del sistema, los componentes de hardware de calidad y el desarrollo profesional del software garantizan la fiabilidad y la calidad general del TB340A. El banco de calibración autónomo está controlado por software y, por tanto, permite realizar **pruebas rápidas, bien documentadas y repetibles**, y no requiere la asistencia de ningún usuario en particular.

La tecnología de celdas de carga hace que el sistema sea menos vulnerable a las influencias ambientales: El agua se suministra por masa (635 g) en lugar de por volumen, lo que da lugar a una **gran precisión** y repetibilidad entre las pruebas.

## Hardware

El TB340A es un dispositivo de laboratorio en el que se pueden calibrar simultáneamente dos pluviómetros de balancín. La plataforma de **altura ajustable** permite diferentes formas y tamaños de pluviómetros, con o sin el conjunto de embudo acoplado.

Un software de control externo supervisa el controlador integrado (compatible con Modbus-RTU) para realizar **pruebas de funcionamiento y calibraciones** de los pluviómetros. Por ejemplo, el software puede ordenar al controlador que active una de las cinco electroválvulas (equipadas de serie con boquillas de intensidad de 25, 50, 100, 200 y 300 mm/h). Esto permite al

operador seleccionar entre 31 combinaciones de intensidad diferentes que cubren una amplia gama de estándares de calibración.

## Software

El software de control de Windows del TB340A se ejecuta en el hardware de un PC estándar (véase al respaldo). Mediante la automatización de todas las pruebas y la reducción de la interacción del usuario, el software de control optimiza el rendimiento. Y lo que es mejor, el software controla varios bancos de pruebas TB340A conectados en cadena en un enlace serie RS-485 mediante el protocolo Modbus-RTU.

El software controla las pruebas de funcionamiento/calibración regulando el suministro de agua, recogiendo y analizando los datos, comparando los resultados con las especificaciones y generando un informe detallado. Una campaña puede consistir en una sola prueba o en una serie de ellas, por ejemplo para calibrar el medidor con diferentes índices de lluvia. Para cada prueba individual, el software almacena los recuentos de puntas a medida que avanza. A continuación, comparará los datos de la prueba con el rendimiento especificado del pluviómetro de balancín y, por último, generará un informe al finalizar con éxito una prueba.

## Aplicaciones

- El TB340A es especialmente adecuado para
- Laboratorio de calibración de pluviómetros de balancín
  - Intercomparación de pluviómetros de balancín



## Especificaciones Técnicas

### Material

- Marco: aluminio
- Válvulas: latón
- Recipientes: policarbonato

### Energía

- Tensión de funcionamiento: 110/240 VAC, 50/60 Hz a 0 V
- Fusible: Amp (5 × 20 mm, de fusión rápida)

### Rendimiento

- Masa dispensada: 653 g
- Precisión de dispensación: ±0,3 % F.S. (±2 g)
- Celda de carga SWL: 3 kg
- Presión de agua de entrada máxima: 100 psi
- Velocidad máxima de dispensación: 1100 mm/h (4 x 200 mm/h, 1x300 mm/h)

### Comunicaciones

- Enlace: RS-485, 2 hilos
- Protocolo: Modbus-RTU

### Requisitos para el PC

- Sistema operativo: Microsoft Windows Vista, 7, 8/8.1
- Memoria: mínimo 1 GB, recomendado 2 GB
- Pantalla: 1024 × 768 (mínimo)

### Condiciones ambientales

- Temperatura de funcionamiento: de -25 °C a 50 °C
- Humedad: del 10 % al 90 %.
- Grado de protección IP: IP52

### Dimensiones (alto x ancho x fondo) y peso

- Sólo TB340A: 1900 mm x 700 mm x 600 mm; 50 kg
- Embalaje en caja: 1840 mm x 900 mm x 700 mm; 135 kg

## Productos Relacionados



### Pluviómetros de balancín

(varios modelos): Los pluviómetros de balancín de KISTERS se utilizan para medir las lluvias y precipitación en lugares urbanos y rurales. Gracias a su captación de 200 mm de diámetro y a su mecanismo de sifón integrado, ofrecen altos niveles de precisión en una amplia gama de intensidades de lluvia. Los pluviómetros de balancín son robustos, están contruidos para condiciones ambientales adversas y apenas requieren mantenimiento. Se utilizan en todo el mundo en estaciones de meteorología, climatología, control

hidrológico y de la calidad del aire, control medioambiental, plantas de tratamiento de aguas, presas, embalses, etc.



### Dispositivo portátil de calibración de campo (FCD)

El FCD permite a los técnicos de campo realizar pruebas funcionales y calibraciones de cualquier pluviómetro en campo, evitando el desmantelamiento de los TBRG, reduciendo el tiempo de inactividad de los TBRG y ahorrando así tiempo y dinero.



### FCD-App: La aplicación

FCD es un software gratuito desarrollado y apoyado por KISTERS. Proporciona la forma más precisa y cómoda de recopilar datos al realizar una calibración sobre el terreno de un pluviómetro de balancín. La aplicación funciona en cualquier plataforma Android (tableta o teléfono del cliente) con tecnología bluetooth. La aplicación se utiliza en combinación con el contador CMCbt de KISTERS.

[Solicite más información.](#)