# Manual de Usuario de las Balanzas Electrónicas Digitales

# ES-10, ES-20, ES-40, ES-50, ES-200A, ES-300A, ES-600A, ES-1100, ES-2100A, ES-3000A y ES-5000A

## INTRODUCCIÓN

Este manual cubre la instalación, operación y solución de problemas para los modelos de Balanzas Electrónicas Avanzadas Portátiles de la familia ES. ES-10, ES-20, ES-40, ES-50,ES-200(A),ES-300(A),ES-600(A),ES-1100,ES-2100A, ES-3000 A y ES-5000A Para garantizar el correcto funcionamiento de la balanza, lea este manual en su totalidad.

##

## DESCRIPCIÓN

Las balanzas Portable Advanced son instrumentos de pesaje de precisión, diseñados para brindar años de servicio prácticamente sin mantenimiento. La carcasa Portable Advanced está construida con un material resistente a los impactos. Pantalla LCD de 0,5 pulgadas de altura. Todas las balanzas portátiles avanzadas se configuran inicialmente de fábrica para medir en gramos y se pueden configurar para medir en otras unidades de medida según se desee. Cada balanza opera a través de una serie de menús que permiten una calibración precisa y la selección de varios parámetros que mejoran la operación. Un interruptor de bloqueo incorporado evita que se cambien los ajustes de calibración. La energía se suministra a través de un adaptador de CA o baterías.

Las balanzas portátiles avanzadas contienen dos menús de visualización que le permiten calibrar y configurar la balanza para requisitos operativos específicos.

* Menú CALIBRACIÓN: permite calibrar la balanza utilizando pesos estándar.
* Menú CONFIGURACIÓN: permite configurar la balanza para las condiciones ambientales y personalizarla para funciones de pesaje específicas.

Cuando la balanza se enciende por primera vez, se puede usar para pesar elementos de tara sin configurar los menús. Consulte los menús individuales en este manual para obtener descripciones y procedimientos detallados para la programación.

## DESEMBALAJE

Todas las balanzas Portable Advanced se suministran con una plataforma de pesaje, algunas de las cuales han sido instaladas, adaptador de alimentación de CA, manual de instrucciones.

## INSTALACIÓN

### Ambiente

El rendimiento de la balanza puede verse afectado por corrientes de aire excesivas, corrosivos, vibraciones, temperatura o humedad extremas.

### NO use la balanza:

· Junto a ventanas o puertas abiertas que provoquen corrientes de aire o cambios bruscos de temperatura.

* Cerca de aire acondicionado o salidas de calor.
* Cerca de equipos vibratorios, giratorios o alternativos.
* Sobre una superficie de trabajo no nivelada.
* Cerca de vapores corrosivos (ejemplo: ácido nítrico).

### Opciones de energía

La balanza se puede operar con pilas alcalinas 4AA (no incluidas), o desde cualquier tomacorriente de CA usando el adaptador de CA suministrado.

### Instalación de la batería

1. Voltee la balanza.
2. Presione las pestañas de la tapa de la batería hacia adentro y levante la tapa.
3. Retire el soporte de la batería.
4. Instale la batería alcalina 4AA en el portapilas, orientando los extremos positivo (+) y negativo (-) como se indica en el portapilas.
5. Vuelva a colocar la tapa de la batería.

### Adaptador de CA

Enchufe el conector del adaptador en el receptáculo ubicado en el lado derecho de la balanza. Enchufe el adaptador en un tomacorriente de CA de 220 V o 110 V.

## FUNCIONAMIENTO

### Encendido y apagado de la balanza

Asegúrese de que el plato está vacío y presione hasta que la balanza reaccione.

La balanza hará una rutina de encendido donde se mostrarán todos los segmentos de todo el display. Finalmente, se mostrará la lectura de la última unidad elegida. El valor debería se cerro.

**NOTA IMPORTANTE**: Deje que la balanza esté prendida al menos 5 minutos antes de comenzar a pesar. Esto le permitirá estabilizar la temperatura de todos sus componentes. Si luego la balanza se traslada a un ambiente con otra temperatura, deberá esperar un tiempo adicional con el mismo propósito.

Para apagar la balanza, presione y manténgalo presionado hasta que aparezca APAGADO. Luego libérelo.

### Comprobación de la calibración

Antes de utilizar la balanza, se debe comprobar su calibración. La balanza ha sido calibrada antes del envío. Sin embargo, la calibración está influenciada por factores como:

1. Variaciones en el campo gravitatorio terrestre en diferentes latitudes del mundo.
2. Manejo brusco.
3. Cambios en el lugar de trabajo.
4. Altura sobre el nivel del mar.

Para verificar la calibración de la balanza, coloque una masa conocida en el centro de la plataforma y lea el peso que se muestra.

Si el peso mostrado difiere de la masa conocida más allá de los límites aceptables, consulte el menú de calibración y las especificaciones en la parte posterior de este manual.

### Pesaje

1. Pulse para poner la lectura a cero.
2. Coloque el objeto a pesar en la plataforma.
3. Espere hasta que aparezca el indicador de unidad antes de tomar nota del peso mostrado. La aparición del indicador de la unidad indica que la lectura es estable.

### Cambio de unidades

Estendo en el modo pesaje, presione  para cambiar las unidades.

### Tara

Al pesar muestras que deben mantenerse en un recipiente, el efectuar la tara permite descontar el peso del mismo, mostrando solo el peso neto de la muestra.

1. Coloque el recipiente vacío en el platillo.
2. Presione  . La balanza registrará el peso presente y lo descontará de cada medida que haga en lo sucesivo.
3. Cargue el recipiente con la muestra. Su peso neto se mostrará en pantalla.
4. Cuando retire el contenedor y su contenido, con el platillo vacío se mostrará seguramente un peso negativo. Esta situación persistirá hasta que efectúe un nuevo proceso de tara o apague la balanza.

### Recuento de piezas

El conteo de piezas debe estar habilitado en el menú de configuración antes de usar este procedimiento. La balanza contará partes según el peso de una muestra de referencia, 5, 10, 20, 30, 40 o 50 partes. Para obtener resultados óptimos, las piezas deben tener un peso uniforme.

1. Presione repetidamente  hasta que se muestre pc CON.
2. Coloque un recipiente contenedor en el platillo, luego presione . La balanza mostrará pcADD 5 que es la cantidad de referencia preestablecida. “5” muestra la cantidad de la muestra de referencia.
3. Para cambiar la cantidad de referencia, presione repetidamente hasta que se muestre la cantidad deseada.

NOTA: Si necesita salir o reiniciar el conteo de piezas en cualquier momento, mantenga presionado hasta que se muestre pc CON, luego suéltelo. Regrese al paso 2 para reiniciar, o presione para otras funciones de pesaje.

1. Agregue el número de piezas que se muestra al contenedor, luego presione 

La balanza mostrará el número actual de piezas.

NOTA: Si se muestra PCErr, la muestra es demasiado pequeña para proporcionar

resultados precisos dentro del nivel de error de conteo de piezas seleccionado (PCErr del menú Configuración).

1. Agregue piezas al contenedor según lo desee y lea la cantidad en la pantalla. En este momento, solo se muestra la señal de conteo "PC".

NOTA: La cantidad de referencia permanecerá en la memoria hasta que se cambie o se apague la balanza.

1. Para cambiar entre ver la cantidad y el peso de las piezas, presione 

## USO DE MENÚS PARA CONFIGURAR LA BALANZA

La siguiente ilustración identifica los elementos de cada menú y la configuración predeterminada de fábrica se muestra en negrita.



Para acceder a un menú, mantenga presionado  hasta que aparezca el menú deseado, luego suéltelo.

Utilice estos botones para desplazarse por los menús y seleccionar submenús:

pase al siguiente

seleccione el elemento mostrado

### Menú de calibración

Todas las balanzas Portable Advanced se pueden calibrar con pesas de referencia (consulte qué valores son aceptables para cada modelo de balanza)

### Procedimiento

* Vacíe el platillo
* Tare la balanza
* Presione y mantenga apretado  hasta que aparezca y titile el cartel CAL
* Suelte la tecla 
	+ Si aparece un cartel que dice “noCAL” quiere decir que la calibración está inhibida por la llave de protección “switch lock”. Tendrá que apagar la balanza, ponerla en el modo de no-inhibición y reanudar el procedimiento.
* Pulse nuevamente la tecla  para confirmar que realmente quiere calibrar
* Espere unos instantes, y en el display aparecerá el peso de la pesa de calibración que el sistema espera (p. ej. 100 g)
* Hay modelos que admiten más de un valor de peso para su calibración. Podrá rotar entre ellos pulstando  a la manera de un tabulador hasta que aparezca el valor que coincide con la pesa que Ud tiene.
* Confirme el valor elegido pulsando ahora 
* Aguarde unos instantes. El sistema de control se preparará mostrando 0 en el display. A continuación, aparecerá parpadeando el valor de pesa que espera (p. ej. 100)
* Coloque esta pesa suavemente sobre el centro del plato. Recuerde que las pesas de calibración no deben tocarse con las manos desnudas porque el depósito de grasa de sus huellas dactilares modificarán su peso. Tómelas con una pinza de joyero desde su cuello y, si no cuenta con una, use un papel tissue que no deje depósitos de fibras.
* En unos instantes la balanza tomará una batería de mediciones del peso de calibración, los promediará y aplicará el resultado a su memoria no volátil y circuitería electrónica. Obviamente, es fundamental que durante todo el proceso la balanza esté apoyada sobre una superficie perfectamente horizontal y libre de vibraciones.
* Una vez concluida la calibración, la balanza volverá al modo de pesaje estándar sin requerir ningún otro comando.
* Una vez terminada la calibración, le recomendamos volver el interruptor de protección “switch lock” a la posición de inhibición para que un usuario desprevenido no cambie el estado de calibración.

Podrá ver un video completo de este procedimiento en: <https://youtu.be/uwcBXntRlgU>

### Bloqueo del menú de calibración

1. El menú Calibración puede bloquearse para evitar el acceso no autorizado.
2. Cuando finalice la calibración, gire el interruptor de bloqueo que está discretamente ubicado en el lateral derecho de la balanza. La calibración quedará almacenada permanentemente en la balanza, hasta que se repita un procedimiento de calibración.
3. Cuando el interruptor de bloqueo se desliza hacia atrás, el menú de calibración no se puede almacenar en la memoria y su efecto se anula al quitar la alimentación.

### Pesas de calibración

Antes de comenzar la calibración, asegúrese de tener pesas calibradas a mano. Si comienza la calibración y se da cuenta de que las pesas no están disponibles (o no son confiables como patrón), apague la balanza o realice el procedimiento sin las masas. La balanza utilizará los datos de la calibración anterior. La calibración debe realizarse según sea necesario para garantizar un pesaje preciso.

## MENÚ DE CONFIGURACIÓN

El menú Configuración se utiliza para personalizar el funcionamiento de la balanza según sus requisitos específicos. Contiene submenús que le permiten activar o desactivar funciones y programar parámetros de equilibrio. La siguiente ilustración indica en qué submenús aparecen en el menú Configuración.

#

### Acceso al menú de configuración

Para acceder al menú de configuración, mantenga presionado  hasta que se muestre SETUP, luego suelte.

### Para acceder a un submenú:

1. Presione repetidamente hasta que se muestre el submenú deseado.
2. Presione para seleccionar el submenú mostrado.

NOTA: Debe utilizar END para almacenar cualquier cambio que realice en el menú Configuración.

Las siguientes secciones describen cada elemento del Menú de Configuración en detalle.

### Restablecimiento de la configuración de fábrica

Este submenú le permite restablecer todas las selecciones del menú de configuración a la configuración original de fábrica descrita en la tabla adyacente.

Para restablecer la configuración de fábrica:

1. Acceda al submenú Restablecer.
2. Presione  para ingresar a RESET.
3. Presione  repetidamente para que cambie la configuración de SÍ a NO.

Al seleccionar SÍ, se restablece el menú Configuración a la configuración original de fábrica.

1. Presione  para aceptar la configuración mostrada.

### Selección de unidades

El submenú Selección de unidades le permite especificar qué unidades de pesaje y modos de operación se habilitarán para su uso durante la operación. La tabla adyacente enumera las unidades y los modos disponibles en las balanzas portátiles avanzadas.

1. Acceda al submenú Sel.
2. Presione  la pantalla mostrará el indicador de unidad de gramos (g) junto con el estado actual (ON/OFF).
3. Presione  para cambiar el estado.
4. Pulse para aceptar el estado mostrado. Cuando lo suelte la pantalla mostrará el siguiente indicador de unidad junto con el estado actual.
5. Active o desactie cada unidad o modo como en los pasos 3 y 4.

### Taeles

Si los taels estan habilitados, deberá elegir uno de los tres diferentes taels: Hong Kong, Singapur,

o Taiwán.

Si los taels están habilitados, se le pedirá que elija uno de los tres diferentes taels: Hong Kong, Singapur o Taiwán.

1. Cuando la pantalla muestre TAEL1, presione para cambiar Hong Kong a otro tael si lo desea.
2. Presione  para aceptar el tael mostrado

### Rango de estabilidad

El rango de tabla especifica cuánto puede cambiar un peso mostrado mientras el indicador de estabilidad (indicador de unidad) permanece ENCENDIDO. Cuando el peso mostrado cambia más allá del rango permitido, el indicador de estabilidad se APAGA indicando una condición inestable. Las balanzas avanzadas portátiles le permiten seleccionar uno de los cuatro rangos de estabilidad (en divisiones) como se muestra en la tabla.

Para ver o cambiar el rango de estabilidad:

1. Acceda al submenú Stb para mostrar la configuración actual.
2. Presione  para mostrar la configuración actual.
3. Presione  para cambiar la configuración.
4. Presione  para aceptar la configuración mostrada, cuando lo suelte, Stb se mostrará nuevamente.

### Puesta a cero automática

Auto-Zero minimiza los efectos de los cambios de temperatura y el cambio en la lectura cero. Al definir un nivel de umbral en divisiones, la balanza mantiene la visualización de cero hasta que se supera el umbral. Este submenú le permite seleccionar uno de los tres niveles de umbral o desactivar la función. Auto-Zero solo funciona cuando la pantalla muestra cero.

Para ver o cambiar la configuración de cero automático:

1. Accede al submenú Auto 0.
2. Presione  para mostrar la configuración actual.
3. Presione para cambiar la configuración.
4. Presione para aceptar el ajuste mostrado, cuando lo suelte, se volverá a mostrar auto 0.

### Nivel de error de conteo de piezas

El nivel de error de conteo de piezas se basa en la resolución (legibilidad) de la balanza del modelo particular y el peso de la muestra. La tabla adyacente enumera los niveles de error entre los que puede elegir.

Para ver, cambiar o deshabilitar el nivel de error de conteo de partes:

1. Acceda al submenú PC Err.
2. Presione  para mostrar la configuración actual.
3. Presione  para cambiar la configuración.
4. Presione  para aceptar la configuración mostrada, cuando lo suelte, PC Err se mostrará nuevamente.

### Apagado automático

El apagado automático permite la selección de APAGADO, 60 segundos, 120 segundos o 180 segundos. Cuando se selecciona esta función, la balanza se apagará si está inactiva durante el período de tiempo seleccionado (60, 120 o 180 segundos). Esta función es especialmente útil cuando la balanza funciona con baterías internas.

Para ver, cambiar o desactivar la función de apagado automático:

1. Acceda al submenú A．Off.
2. Presione para mostrar la configuración actual.
3. Presione para cambiar la configuración.
4. Presione para aceptar la configuración mostrada. Cuando se suelte, se volverá a mostrar A．Off.

### END

Debe utilizar END para salir del menú Configuración. Los cambios realizados en el menú Configuración solo se almacenan en la memoria si utiliza Finalizar.

Para salir del menú de Configuración y almacenar sus configuraciones, presione  cuando se muestre END. Cuando se suelta, la balanza volverá a las operaciones normales de pesaje.

### PROTECCIÓN DE BLOQUEO DE CALIBRACIÓN

El acceso al menú de calibración se puede desactivar mediante el interruptor de bloqueo ubicado en el lado derecho de la balanza.

1. Apague la balanza y desconecte el cable de alimentación.
2. Localice el orificio de acceso en el lado derecho de la balanza donde se encuentra el interruptor y retire el tapón del orificio.
3. Con un destornillador pequeño, deslice el interruptor hacia la parte delantera de la balanza para BLOQUEAR o hacia la parte trasera de la balanza para DESBLOQUEAR.
4. Vuelva a colocar el tapón en el orificio de acceso.
5. Enchufe el cable de alimentación y encienda la balanza.

## CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Para que la balanza funcione correctamente, la carcasa y la plataforma deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. Si es necesario, se puede utilizar un paño humedecido con un detergente suave. Mantenga las masas de calibración en un lugar seguro y seco.

Desenchufe el adaptador de CA cuando no esté en uso. Para almacenamiento a largo plazo, retire las baterías.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



### Códigos de error

La siguiente lista describe los diversos errores que pueden aparecer en la pantalla y el remedio sugerido.

### Descripción de la pantalla

**Err 0** Esto indica que la bandeja no está colocada o se trabó apareciendo más liviana. Colóquela correctamente. Si este error persiste, es posible que se haya dañado la celda de carga o la placa de circuito. La balanza debe ser enviada al service.

**Err 1** La muestra que se está pesando excede la capacidad de la balanza. Si ocurre un error cuando la muestra está dentro de la capacidad de la balanza, la balanza puede estar calibrada incorrectamente.

