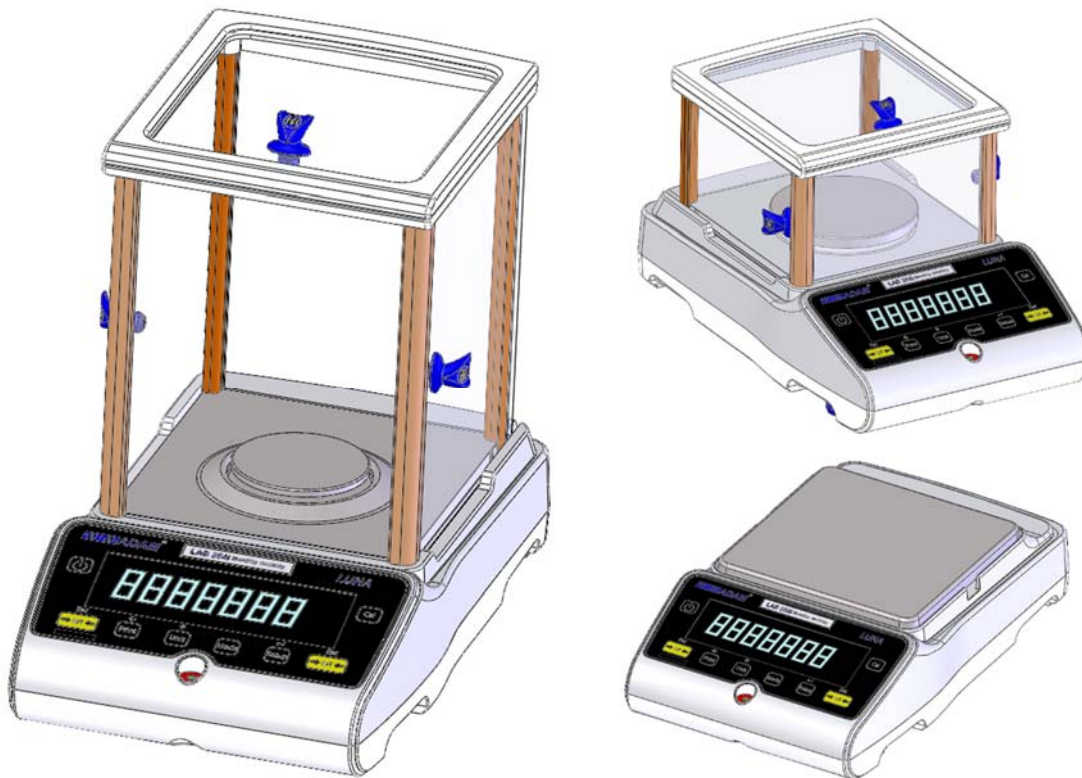


# Serie Luna

## LAB, LPB, LTB, LBB

# Manual de Operación

Para modelos de calibración internos ('i') y externos ('e')



---

1.0	CONEXIÓN Y SEGURIDAD .....	3
2.0	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	4
3.0	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO .....	5
4.0	DESEMBALAJE DE LA BALANZA .....	10
5.0	INSTALANDO LA BALANZA .....	10
6.0	CONFIGURANDO LA BALANZA.....	11
6.1	ENSAMBLANDO LA BALANZA .....	11
1.1.1	<i>Nivelando la balanza.....</i>	11
1.1.2	<i>Tiempo de calentamiento.....</i>	11
6.1.1	<i>Weighing.....</i>	11
6.2	CALIBRACIÓN .....	12
6.2.1	<i>Calibración externa.....</i>	12
6.2.2	<i>Calibración interna motorizada .....</i>	12
6.2.3	<i>Errores de Calibración .....</i>	12
7.0	PANTALLA.....	13
7.1	SÍMBOLOS Y TEXTO .....	13
8.0	TECLADO .....	14
8.1	MÉTODO DE ENTRADA NUMÉRICA.....	15
9	ENTRADA / SALIDA .....	15
10	OPERACIONES.....	16
10.1	INICIALIZACIÓN .....	16
10.2	CONTRASEÑAS .....	16
10.3	PESAJE.....	17
10.4	FUNCIONES .....	18
10.4.1	<i>Recuento de Piezas.....</i>	19
10.4.2	<i>Porcentaje de pesaje .....</i>	19
10.4.3	<i>Método de muestra:.....</i>	19
10.4.4	<i>Control de Pesaje .....</i>	20
10.4.5	<i>Pesaje dinámico (de animales).....</i>	21
10.4.6	<i>Neto / Total .....</i>	23
10.4.7	<i>Determinación de densidad .....</i>	23
11	INTERFAZ RS-232 .....	25
11.1	HARDWARE.....	25
11.2	FORMATOS DE SALIDA .....	26
11.2.1	<i>Formato de salida de una sola línea.....</i>	26
11.2.2	<i>Formato de salida personalizado.....</i>	27
11.3	ENTRADA DE COMANDOS CON EL USO DE TECLAS REMOTAS.....	28
11.3.1	<i>Comando de Entrada Inválido: .....</i>	29
12	VERIFICACIÓN DE ERRORES.....	29
13	MENÚS DE SUPERVISOR.....	31
13.1	ACTIVAR UNIDADES DE PESAJE.....	31
13.2	ACTIVANDO MODOS DE PESAJE .....	31
13.3	ACTIVANDO PARÁMETROS DE INTERFAZ SERIAL .....	32
13.4	FORMULARIOS DE FORMATOS PERSONALIZADOS # 1 y # 2.....	33
13.5	CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS .....	34
13.6	CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN.....	35
13.7	CÓDIGOS DE PASO.....	36
14	ACCESORIOS Y REPUESTOS.....	37
14.1	KIT DE DETERMINACIÓN DE DENSIDAD (solo para unidades de 0.0001 g y 0.001 g).....	37

14.2	MESA ANTI-VIBRACIÓN .....	37
14.3	IMPRESORA TÉRMICA ADAM (ATP) .....	37
14.4	IMPRESORA DE IMPACTO ADAM (AIP) .....	37
14.5	GANCHO DE PESAJE DE BAJO EQUILIBRIO .....	38
14.6	CUBIERTA DE PROTECCIÓN EN USO .....	38
14.7	CANDADO DE SEGURIDAD .....	38
14.8	CUBIERTA CONTRA EL POLVO.....	38
14.9	ADAM DU - Software de Recolección de datos para básculas y balanzas ADAM 38	
15	SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO .....	39
16	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	39
16.1	GUIA DE PROBLEMAS .....	40
17	INFORMACIÓN DE SERVICIO .....	43
18	ESTRUCTURA DEL MENÚ DE LA BALANZA .....	44
19	TABLA DE IDIOMAS.....	47
20	INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA.....	48

## **1.0 CONEXIÓN Y SEGURIDAD**

Gracias por seleccionar la serie Luna de Adam Equipment.

Este Manual de instrucciones lo familiarizará con la instalación, el uso, el mantenimiento general, etc. de la balanza, y lo guiará a través de las diversas aplicaciones. También cubre accesorios, solución de problemas, información de servicio postventa y otra información importante.

Estas balanzas son instrumentos de precisión altamente precisos y contienen mecanismos y componentes sensibles. Deben transportarse y manipularse con cuidado. Cuando esté en funcionamiento, tenga cuidado colocando las cargas sobre el plato de pesaje y no sobrecargue ni exceda la capacidad máxima recomendada del instrumento, de lo contrario podría sufrir daños.

Lea este manual completamente antes de comenzar la operación. Si necesita alguna aclaración, no dude en contactar a su proveedor o Adam Equipment

## 2.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las balanzas de la serie Luna son ideales para pesaje de laboratorio y de uso general. También se pueden usar para algunas funciones de pesaje avanzadas.

### CARACTERÍSTICAS:

- Calibración externa que permite un rango seleccionable por el usuario de pesos de calibración.
- Calibración interna (opción) para una precisión sobresaliente sin la necesidad de calibración manual.
- Adaptador de corriente.
- Carcasa de plástico ABS con un plato de acero inoxidable de grado 304.
- Gran pantalla LCD de doble línea fácil de leer con luz de fondo.
- Las aplicaciones estándar incluyen pesaje, pesaje porcentual, conteo de piezas, pesaje dinámico (animal) y determinación de densidad sólida y líquida.
- Interfaz bidireccional RS-232 e interfaz USB de serie.
- Se puede configurar para imprimir un informe compatible con GLP después de cada calibración para incluir la hora, fecha, número de balanza y una verificación de la calibración.
- Mecanismo de restauración de fuerza para una precisión suprema, y tecnología de celda de carga de aleación para un pesaje estable y preciso.
- Compensación automática de temperatura.
- Múltiples unidades de pesaje.
- Teclado de membrana sellado, fácil de usar y limpiar.
- Pesaje debajo de la balanza (se requiere gancho accesorio).
- Pantalla en una selección de 4 idiomas: inglés, alemán, francés y español.
- Protección de contraseña.
- Ranura de seguridad.

### 3.0 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

#### Modelos Luna

(Sufijo “e” para modelos de calibración externa, Sufijo “i” para modelos de calibración interna).

Modelo #	LAB 84 e/i	LAB 124 e/i	LAB 214 e/i	LAB 254 e/i
Maxima capacidad	80 g	120 g	210 g	250 g
Legibilidad (d)	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g
Número de intervalos n =	800000	1200000	2100000	2500000
Peso min. (USP)	0.4 g	0.4 g	0.4 g	0.4 g
Repetibilidad (Std. Dev)	0.0002 g	0.0002 g	0.0002 g	0.0002 g
Linealidad $\pm$	0.0003 g	0.0003 g	0.0003 g	0.0003 g
Unidades de pesaje	gramos, miligramos, quilates, granos, Newtons, onzas, onzas troy, Drams, Taels-HK, Taels-T, Taels-S, Mommies, Tolas, Ticals, pennyweight, personalizados			
Tiempo de estabilización	Típicamente 3 segundos			
Temperatura de funcionamiento	Se recomiendan 15°C a 35°C, 40 - 60% HR (sin condensación)			
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación de red externo - incluido (Voltaje de entrada 100–240 VCA, 50/60 Hz)			
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA			
Mecanismo de pesaje	Restauración de fuerza			
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interno, e = solo calibración externa			
Masa de calibración externa	Clase OIML recomendada: E2, clase ASTM / ANSI: 1			
	50 g	100 g	100 g	100 g
Pantalla	LCD con retroiluminación negra, 7 caracteres, 24 mm de alto y símbolos			
Cabina de proteccion (a x p x a)	Con puertas corredizas (198 x 212 x 240 mm)			
Tamaño del plato	Redondo, 90mm en diametro			
Dimensiones totales (a x p x a)	228 x 377 x 333 mm			
	9 x 14.8 x 13.1 in			
Peso neto	Modelos e	5.9 kg / 13 lb 0 oz		
	Modelos i	6.2 kg / 13 lb 10 oz		

<b>Modelo #</b>	<b>LPB 223 e / i</b>	<b>LPB 423 e / i</b>
Maxima capacidad	220 g	420 g
Legibilidad (d)	0.001 g	
Número de intervalos n =	220000	420000
Peso min. (USP)	4 g	4 g
Repetibilidad (Std. Dev)	0.002 g	
Linealidad $\pm$	0.003 g	
Unidades de pesaje	gramos, miligramos, quilates, granos, Newtons, onzas, onzas troy, Drams, Taels-HK, Taels-T, Taels-S, Mommies, Tolas, Ticals, pennyweight, personalizados	
Tiempo de estabilización	Típicamente 3 segundos	
Temperatura de funcionamiento	Se recomiendan 15°C a 35°C, 40 - 60% HR (sin condensación)	
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación de red externo - incluido (Voltaje de entrada 100–240 VCA, 50/60 Hz)	
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA	
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precision	
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interno, e = solo calibración externa	
Masa de calibración externa	Clase OIML recomendada: E2, clase ASTM / ANSI: 2	
	50, 100, 200 g	100, 200, 400 g
Pantalla	LCD con retroiluminación negra, 7 caracteres, 24 mm de alto y símbolos	
Cabina de protección (a x p x a)	Con puertas corredizas (198 x 212 x 120 mm)	
Tamaño del plato	Redondo, 120 mm en diametro	
Dimensiones totales (a x p x a)	Dimensiones totales (a x p x a)	
Peso neto	Modelos e	4.3 kg / 9 lb 8 oz
	Modelos i	4.7 kg / 10 lb 5.7 oz
		4.3 kg / 9 lb 8 oz
		4.9 kg / 10 lb 12.8 oz

<b>Modelo #</b>	<b>LPB 623 e / i</b>	<b>LPB 823 e / i</b>
Maxima capacidad	620 g	820 g
Legibilidad (d)	0.001 g	
Número de intervalos n =	620000	820000
Peso min. (USP)	4 g	4 g
Repetibilidad (Std. Dev)	0.002 g	
Linealidad ±	0.003 g	
Unidades de pesaje	Kilogramos, gramos, miligramos, quilates, granos, Newtons, onzas, onzas troy, Drams, Taels-HK, Taels-T, Taels-S, Mommies, Tolas, Ticals, pennyweight, personalizados	
Tiempo de estabilización	Típicamente 3 segundos	
Temperatura de funcionamiento	Se recomiendan 15°C a 35°C, 40 - 60% HR (sin condensación)	
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación de red externo - incluido (Voltaje de entrada 100–240 VCA, 50/60 Hz)	
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA	
Mecanismo de pesaje	Restauración de fuerza	
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interno, e = solo calibración externa	
Masa de calibración externa	Clase OIML recomendada: E2, clase ASTM / ANSI: 2	
	500 g	
Pantalla	LCD con retroiluminación negra, 7 caracteres, 24 mm de alto y símbolos	
Cabina de protección (a x p x a)	Con puertas corredizas (198 x 212 x 120 mm)	
Tamaño del plato	Redondo, 120 mm diameter	
Dimensiones totales (a x p x a)	228 x 377 x 213 mm 9 x 14.8 x 8.4 in	
Peso neto	Modelos e	5.9 kg / 13 lb 0 oz
	Modelos i	6.4 kg / 14 lb 1.6 oz
		5.9 kg / 13 lb 0 oz
		6.6 kg / 14 lb 8.8 oz

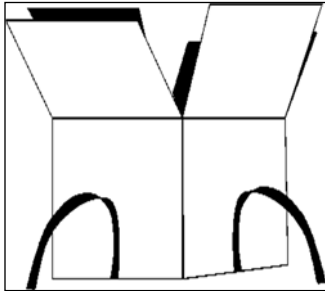


Modelo #	LTB 2602 e / i	LTB 3602 e / i	LTB 4602 e / i	LTB 6002 e / i
Maxima capacidad	2600 g	3600 g	4600 g	6000 g
Legibilidad (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Número de intervalos n =	260000	360000	460000	600000
Peso min. (USP)	40 g	40 g	40 g	40 g
Repetibilidad (Std. Dev)	0.02 g			
Linealidad ±	0.03 g			
Unidades de pesaje	Kilogramos, gramos, miligramos, quilates, granos, Newtons, onzas, onzas troy, Drams, Taels-HK, Taels-T, Taels-S, Mommies, Tolas, Ticals, pennyweight, personalizados			
Tiempo de estabilización	Típicamente 3 segundos			
Temperatura de funcionamiento	Se recomiendan 15°C a 35°C, 40 - 60% HR (sin condensación)			
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación de red externo - incluido (Voltaje de entrada 100–240 VCA, 50/60 Hz)			
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA			
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precision			
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interno, e = solo calibración externa			
Masa de calibración externa	Clase OIML recomendada: F1, clase ASTM / ANSI: 3			
	0.5, 1, 2 kg	1, 2, 3 kg	1, 2, 4 kg	1, 2, 5 kg
Pantalla	LCD con retroiluminación negra, 7 caracteres, 24 mm de alto y símbolos			
Cabina de protección (a x p x a)	N/D			
Tamaño del plato	Cuadrado, 185x185 mm			
Dimensiones totales (a x p x a)	228 x 337 x 108 mm 9 x 14.8 x 4.3 in			
Peso neto	Modelos e	3.6 kg / 7 lb 14.8 oz		
	Modelos i	4.6 kg / 10 lb 2.2 oz	4.8 kg / 10 lb 9.3 oz	5.0 kg / 11 lb 0 oz

<b>Model #</b>	<b>LBB 6001e</b>	<b>LBB 8001e</b>	<b>LBB 12001e</b>	<b>LBB 15001e</b>
Maxima capacidad	6000g	8000g	12000g	15000g
Legibilidad (d)	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
Número de intervalos n =	60000	80000	120000	150000
Peso min. (USP)	400 g	400 g	400 g	400 g
Repetibilidad (Std. Dev)	0.2g			
Linealidad ±	0.3g			
Unidades de pesaje	Kilogramos, gramos, miligramos, quilates, granos, Newtons, onzas, onzas troy, Drams, Taels-HK, Taels-T, Taels-S, Mommies, Tolas, Ticals, pennyweight, personalizados			
Tiempo de estabilización	Típicamente 3 segundos			
Temperatura de funcionamiento	Se recomiendan 15°C a 35°C, 40 - 60% HR (sin condensación)			
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación de red externo - incluido (Voltaje de entrada 100–240 VCA, 50/60 Hz)			
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA			
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precision			
Calibración	Solo calibración externa			
Masa de calibración externa	Clase OIML recomendada: F2, clase ASTM / ANSI: 4			
	1, 2, 5 kg	2, 5, 8 kg	2, 5, 10 kg	5, 10, 15 kg
Pantalla	LCD with blue backlight, 7 characters, 24 mm high, and symbols			
Cabina de protección (a x p x a)	N/D			
Tamaño del plato	Cuadrado, 185x185 mm			
Dimensiones totales (a x p x a)	228 x 337 x 108 mm			
	9 x 14.8 x 4.3 in			
Peso neto	3.7 kg / 8 lb 2.4 oz			

## 4.0 DESEMBALAJE DE LA BALANZA

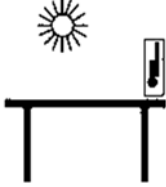

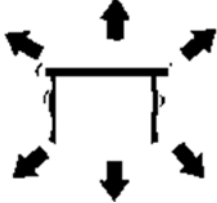

Remueva la balanza del embalaje levantándola cuidadosamente de la caja. Dentro de la caja encontrarás todo lo necesario para comenzar a usar la unidad



- Adaptador y cable de alimentación de CA
- Plato de pesaje de acero inoxidable
- Soporte del plato
- Documentación del usuario

Siga cuidadosamente la guía de configuración incluida para armar la balanza.

## 5.0 INSTALANDO LA BALANZA

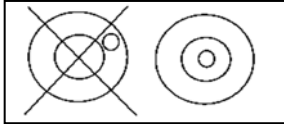
	<p>La balanza no debe colocarse en una ubicación que reduzca la precisión.</p> <p>Evitar temperaturas extremas. No la coloque a la luz directa del sol o cerca de ventilas de aire acondicionado.</p>
	<p>Evitar mesas inadecuadas. La mesa o el piso deben ser rígidos y no vibrar.</p> <p>Evitar fuentes de energía inestables. No la use cerca de grandes usuarios de electricidad, como equipos de soldadura o motores grandes.</p>
	<p>No la coloque cerca de maquinaria que vibran.</p> <p>Evite la humedad alta que puede causar condensación. Evite el contacto directo con el agua. No sumerja la balanza en agua.</p> <p>Evite el movimiento del aire como el de los ventiladores o la apertura de puertas. No lo coloque cerca de ventanas abiertas o rejillas de aire acondicionado.</p>
	<p>Mantenga la balanza limpia. No apile material sobre la balanza cuando no estén en uso.</p> <p>Evitar fuentes de electricidad estática. Esto puede afectar la precisión de la medición y puede dañar la electrónica sensible.</p>

## 6.0 CONFIGURANDO LA BALANZA

### 6.1 ENSAMBLANDO LA BALANZA

Siga cuidadosamente la siguiente guía para armar la balanza. Asegure de ubicar la balanza en una superficie sólida y nivelada, sin vibraciones.

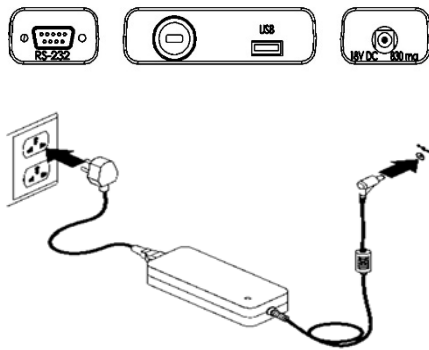
#### 1.1.1 Nivelando la balanza



Después de colocar la balanza en una ubicación adecuada, nivele la unidad usando la burbuja en el frente de la balanza. Para nivelar la balanza, gire las dos patas ajustables en la parte delantera de la balanza hasta que la burbuja esté centrada.

#### 1.1.2 Tiempo de calentamiento

Antes de comenzar a pesar, debe permitir que la balanza alcance una temperatura interna estable. Para un pesaje preciso según las especificaciones del fabricante, es importante encender la balanza y permitir que se caliente durante al menos 6 horas para los modelos LBB y LTB. Para los modelos LAB y LPB 12 horas.



Inserte el conector DC del cable de la fuente de alimentación en el conector en la parte posterior de la balanza. Conecte el módulo de fuente de alimentación a la red eléctrica y presione el interruptor de encendido en el teclado para encender la balanza. La pantalla indicará el número de serie de la balanza seguido del número de revisión del software, seguido de la capacidad máxima de la balanza. A continuación, la balanza realizará una autocomprobación mostrando todos los segmentos seguidos de un símbolo de ocupado y una línea de 7 guiones que indican que la balanza está en modo ocupado. Una vez lista, la pantalla mostrará una lectura de peso cero, acompañada del símbolo →0←.

#### 6.1.1 Weighing



Una vez que se complete un período de calentamiento adecuado y esté listo para comenzar a pesar, coloque un artículo para pesar en la balanza. El símbolo de estabilización  $\smile$  será indicado cuando la balanza está en condición estable. Se apagará si la balanza no está estable.

Exact zero is shown when the "→0←" symbol is visible on the top left of the display area. [display photo changed] El cero exacto es indicado cuando el símbolo "→0←" está visible en la parte superior, a la izquierda de la pantalla.

## 6.2 CALIBRACIÓN

Las unidades con el sufijo "i" se pueden calibrar utilizando un mecanismo de calibración interno o una masa externa. Las unidades con el sufijo "e" solo se pueden calibrar con una masa externa. La opción de calibración interna debe estar habilitada en las opciones del menú de configuración o de lo contrario, se usará el modo de calibración externa cuando se pulsa la tecla **[Cal]**

### 6.2.1 Calibración externa

- Pulse **[Cal]**
- Pantalla indica: **LOAD 0**
- Pulse **[Setup]**
- Pantalla indica **-----**
- Para los modelos analíticos y LPB623 y LPB823, la pantalla muestra un peso apropiado para su modelo, coloque el peso.
- Para modelos de precisión, la pantalla muestra **CHOOSE** pulse **[Unit]** o **[Cal]** para seleccionar el valor del peso de calibración, y después pulse **[Setup]**, la pantalla indica **LOAD** coloque la pesa
- Pantalla indica **-----**
- Pantalla indica **unLOAD** remueva el peso y limpie el plato de pesaje.
- Pantalla indica: **-----** luego vuelve a cero. La calibración se ha completado

### 6.2.2 Calibración interna motorizada

Si su balanza está equipada con calibración interna (modelos i), pulse **[Cal]** y la balanza ejecutará automáticamente a través de los procesos anteriores y finalizará la calibración.

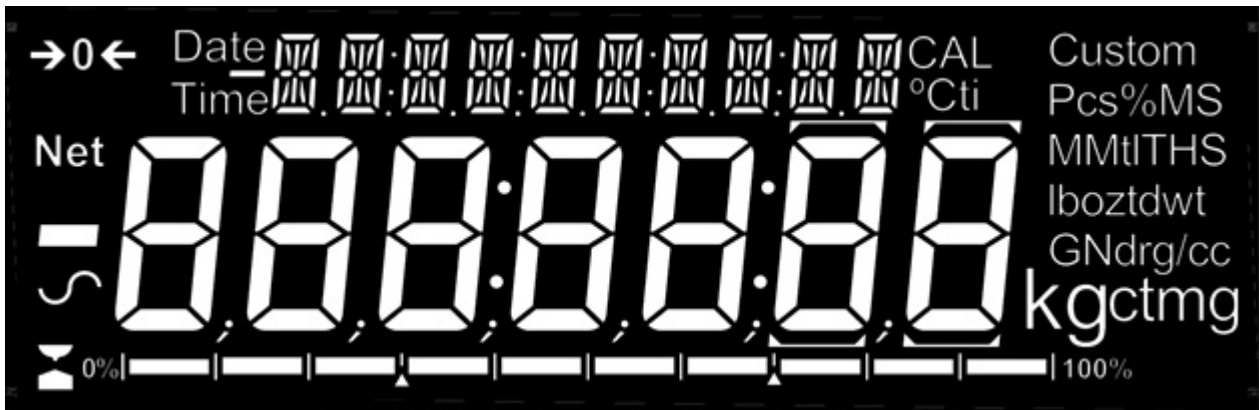
### 6.2.3 Errores de Calibración

Ocasionalmente durante la calibración se detectará un error. Estos errores pueden ser causados por:

- Lecturas inestables
- Se están utilizando pesas de calibración inadecuadas
- Grandes del desplazamiento del cero de los ajustes de fábrica

Cuando hay un error, la pantalla mostrará un mensaje de error y la calibración debe realizarse nuevamente. Si la balanza tiene más de un mensaje de error, es posible que el mecanismo de pesaje tenga un daño

## 7.0 PANTALLA



La pantalla LCD tiene varias áreas:

Un área grande de 7 dígitos para mostrar el peso, símbolos para unidades de pesaje comunes a su derecha y símbolos para cero, tara (Neto) y estabilidad a la izquierda.

Los símbolos de texto sobre la pantalla muestran la operación o función actual que se está utilizando.

### 7.1 SÍMBOLOS Y TEXTO

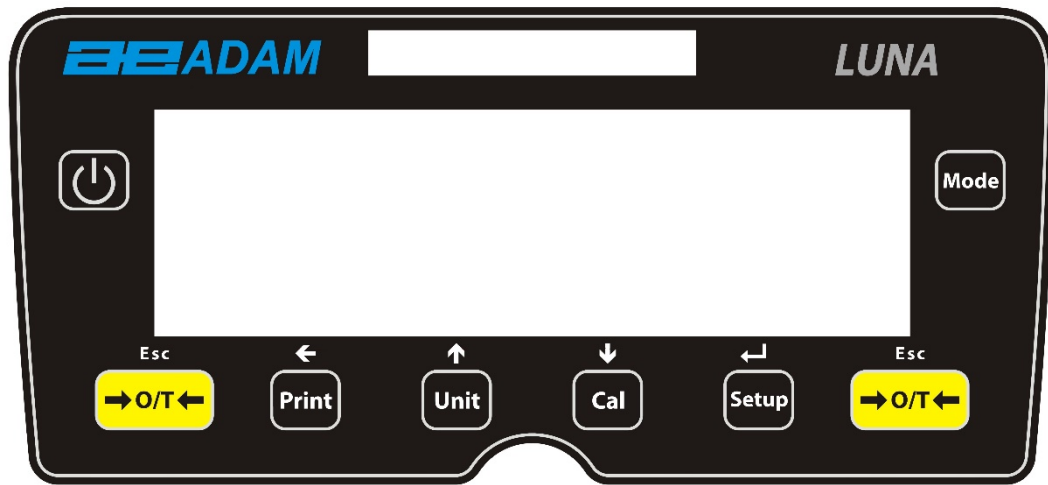
La pantalla LCD tiene símbolos únicos para indicar lo siguiente:

→0←	
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,	

Indicadores:

“CAL”	
“ti”	
“°C”	
“Net”	

## 8.0 TECLADO



El teclado tiene las siguientes teclas para operar la balanza.

⏻	
[→] [←]	[→] [←]
←	
↑	
↓	

## 8.1 MÉTODO DE ENTRADA NUMÉRICA

Para establecer un valor cuando sea necesario, use las teclas que se proporcionan a continuación:

Las teclas **[Up]** y **[Down]** inician el proceso de entrada, lo que hace que el dígito activo parpadee.

Pulse **[Up]** y **[Down]** para aumentar o disminuir el dígito parpadeante.

Una vez que cada dígito se establece en el valor requerido, use las teclas de símbolo **[Left]** para avanzar o regresar a través de los dígitos y luego presione **[Up]** y **[Down]** para aumentar o disminuir el dígito parpadeante según sea necesario.

Once the value displayed on screen is as required, press the **[Setup]** key to accept or enter the displayed value.

Press the **[→0/T←]** key to exit the menu at any time.

## 9 ENTRADA / SALIDA



El panel posterior tiene los siguientes conectores según el modelo:

- Puerto RS-232: conector de 9 pines.
- Puerto USB tipo A.
- Puerto de entrada de corriente. (La entrada de energía requerida es una fuente externa de bajo voltaje, 18VDC @ 830mA para todos los modelos). Acepta conector 11.4 mm de longitud X 5.5 mm de diámetro exterior X 2.1 mm de diámetro central.



## 10 OPERACIONES

### 10.1 INICIALIZACIÓN

Si se han establecido las contraseñas de operador y supervisor, la pantalla mostrará "□□□□□□□□", seguido brevemente por "0". En este caso, debe ingresar el código de acceso para continuar, utilizando el método de ingreso numérico (consulte la sección 10.2). Si la contraseña se ingresa incorrectamente, el mensaje "□□□□□□□□" parpadeará, seguido brevemente por "0". Una vez que se ingresó correctamente un código de acceso, o si no se han establecido códigos de acceso, el saldo continuará de la siguiente manera



La pantalla mostrará lectura cero junto con el símbolo cero "→0←" y la última unidad de pesaje utilizada. Si la calibración automática programable está habilitada, la balanza se calibrará 15 minutos después del encendido, o nuevamente después del intervalo de tiempo preestablecido.


### 10.2 CONTRASEÑAS


Este equipo tiene funciones de seguridad de contraseña que pueden restringir ciertas operaciones a usuarios particulares. Los modos Supervisor y Operador están disponibles. Si no se establece una contraseña, el acceso predeterminado es el nivel de Supervisor. La configuración de un código de acceso de Supervisor ofrece la opción de bloquear parámetros clave para que no estén disponibles para ser modificados por el personal de nivel de operador.

Si se ha configurado un código de acceso para limitar el acceso a las funciones de pesaje de la balanza, cuando se reinicia o se enciende, o cuando se presiona la tecla **[Setup]** en modo Operador, la pantalla mostrará "□□□□□□□□" seguido por "0". Use el método de ingreso numérico (consulte la sección 8.1) para ingresar el código del operador o del supervisor, según el nivel de acceso requerido. La pantalla muestra los dígitos ingresados a medida que se configuran. El dígito activo tendrá el símbolo "-" parpadeando. Asegúrese de ingresar la contraseña correcta para continuar. Consulte la Sección 13.7 para más detalles.

### 10.3 PESAJE

Pulse [**→0/T←**] Para poner la balanza a cero a cero el saldo si es necesario. el símbolo “**→0←**” será indicado.

Coloque cuidadosamente una masa sobre el plato y el peso se mostrará con el símbolo  en el lado izquierdo de la pantalla para indicar que se ha obtenido una lectura estable.

Si se va a usar un recipiente, colóquelo sobre el plato de pesaje y pulse [**→0/T←**] para tarar el peso. Cuando el símbolo de la balanza  esta visible, el símbolo “Net” se mostrará para indicar que la balanza se ha tarado.

Cuando la pantalla muestre cero, coloque la muestra que se va a pesar. La balanza solo mostrará el peso neto.

Cuando se ha almacenado un peso tarado, pulsando [**→0/T←**] de nuevo, lo removera.

En cualquier momento, la Tecla [**Unit**] puede presionarse para seleccionar otra unidad. Use las teclas [**Up**] o [**Down**] teclas para desplazarse por las unidades y seleccionar la unidad deseada presionando [**Setup**], la pantalla cambiará para mostrar el peso en la unidad de pesaje seleccionada. Las unidades de pesaje disponibles se pueden habilitar o deshabilitar durante la configuración de la balanza (consulte la sección 13.1). Solo las unidades de pesaje que se hayan habilitado se alternarán cuando [**Unit**] es pulsado.

#### Unidades de Pesaje:

Puede seleccionar unidades de pesaje alternativas para mostrar el peso pulsando la tecla [**Unit**]. Dependiendo del modelo, las unidades de pesaje disponibles pueden incluir:

	Unidad	Simbolo	Modelos	Factor de conversión 1g =	Factor de conversión 1 unidad = gramos
1	GRAMOS	g	Todos	1	1.0
2	MILLIGRAMOS	mg	no unidades de 0.01g y 0.1g	1000	0.001
3	KILOGRAMOS	kg	unidades 0.01g & 0.1g	0.001	1000
4	QUILATES	ct	Todos	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Algunos modelos	0.643014865	1.555174
6	GRANOS	GN	Algunos modelos	15.43236	0.0647989
7	TROY ONZAS	ozt	Algunos modelos	0.032150747	31.103476
8	ONZAS	oz	Algunos modelos	0.035273962	28.349523
9	LIBRAS	lb	Algunos modelos	0.00220462	453.59237
10	Personalizada	Personal	Algunos modelos	Como especificado	Como especificado

Es posible configurar la balanza para mostrar solo gramos. Los gramos siempre serán una de las unidades predeterminada.

Si la unidad "Personalizada" está disponible y seleccionada, la balanza le pedirá que ingrese un multiplicador mostrando "CF 1.2345", donde "1.2345" es el último valor almacenado. Se puede ingresar cualquier valor que varíe de 0.100 a 10.000, por el cual el peso en gramos se multiplicará antes de mostrarse. Si se ingresa un multiplicador mayor que 1,000, el número de decimales indicados se reducirá por uno. Este valor multiplicador se guardará para el próximo uso hasta que el usuario lo cambie.

La balanza muestra las unidades de pesaje alternativas con la mayor precisión posible. Por ejemplo, las balanzas LPB 423 (420g x 0.001g) podrían pesar hasta:

Uniad	Maxima	d =
<b>g</b>	420	0.001
<b>mg</b>	420000	1
<b>kg</b>	0.420000	0.000001
<b>ct.</b>	2100	0.005
<b>dwt</b>	270.066	0.001
<b>GN</b>	6481.59	0.02
<b>ozt</b>	13.50330	0.00005
<b>oz</b>	14.81505	0.00005
<b>Lb</b>	0.92594	0.00001
<b>N</b>	4.1188	0.0001

#### 10.4 FUNCIONES

Al pesar, el usuario puede acceder a las aplicaciones que se han habilitado (consulte la sección 13.2).

Las siguientes aplicaciones están disponibles según el modelo.:

- Recuento de piezas.
- Calculo de porcentaje
- Control de pesaje
- Pesaje de animales (dinámico) (algunos modelos)
- Neto/Total
- Determinación de la densidad (líquido y sólido) (algunos modelos)

Las funciones seleccionables se pueden habilitar en modo supervisor y se seleccionan pulsando la tecla **[Mode]** para ingresar al modo de selección.

La pantalla se pondrá en blanco y aparecerá un pequeño símbolo de modo en la parte superior de la pantalla, como "Dynamic", "Density Solid", "Parts" etc.

Use las teclas **[Up]** y **[Down]** para recorrer las funciones y pulse **[Setup]** para confirmar su selección, o pulse una de las teclas **[→0/T←]** en cualquier momento para volver al modo de pesaje normal.

### 10.4.1 Recuento de Piezas

Esto permite al usuario pesar una muestra de piezas para calcular un peso unitario promedio y luego determinar el número de artículos que se pesan dividiendo el peso neto por el valor del peso unitario. El resultado es siempre un número entero de partes.

La balanza tendrá un número preestablecido de partes para usar como muestra. Estos valores son 10, 25, 50 o 100 elementos.

Pulse **[Mode]** y recorra las opciones disponibles hasta que se muestre el símbolo "Parts". Ahora ingrese al modo de conteo de piezas pulsando **[Setup]**.

Pulse la tecla **[Up]** o **[Down]** para seleccionar el tamaño de la muestra **SP** donde XX=10, 25, 50, 100) y después **[Setup]** para confirmar.

Cuando **Ld** sea indicado, coloque XX número de partes sobre el plato y pulse **[Setup]** para calcular el peso medio de la pieza. La pantalla indicará el peso total en la última unidad seleccionada y luego mostrará "XX PCS" haciendo sonar un pitido.

Remueva la muestra y la pantalla mostrará **0**

Coloque una cantidad desconocida de piezas sobre el plato. La balanza calculará el número de partes en función del peso medio de la pieza. La pantalla mostrará el resultado en número de piezas. Este será un valor entero en el formato "XX PCS".

Para contar otro elemento, pulse **[Mode]** y continuar como antes.

Se realizarán comprobaciones para determinar que el peso de las piezas de referencia es lo suficientemente grande como para contar con precisión razonable (el peso de cada pieza debe ser > 1 división de la balanza).

Para volver al pesaje normal, pulse la tecla **[Esc]**.

### 10.4.2 Porcentaje de pesaje

El pesaje porcentual se realizará definiendo un cierto peso para que sea 100%. El peso a utilizar puede ser ingresado por el usuario o tomado de una muestra

Pulse **[Mode]** y después la tecla **[Up]** o **[Down]** hasta que el símbolo "Percent" sea indicado. Ahora ingrese al modo de pesaje porcentual presionando **[Setup]**.

La pantalla indicará **SAMPLE** (método de muestra) o **Ent Mt** (método manual). Pulse la Tecla **[Up]** o **[Down]** para alternar entre los dos métodos y pulse **[Setup]** para seleccionar el método deseado.

### 10.4.3 Método de muestra:

Cuando **SAMPLE** es indicado, pulse **[Setup]**.

Cuando **LOAD** es seguido por **100** es indicado, agregue cuidadosamente la muestra sobre el plato. Ahora pulse **[Setup]** para establecer este peso al 100%. La pantalla indicará

**ENT** y el peso de la muestra en la última unidad seleccionada. Después de una breve pausa **100** será indicado.

Remueva la muestra y **0.00** será indicado.

Ahora coloque una muestra desconocida en la bandeja para mostrar el porcentaje de peso relativo a la muestra original.

Para establecer otro peso como 100%, pulse **[Mode]** y repita como anteriormente o pulse **[Esc]** para volver al pesaje normal.

#### 10.4.2.1 Método manual:

Para ingresar manualmente un valor que se establecerá como 100%, cuando **Ent 100 %** es indicado, y pulse **[Setup]**. La pantalla mostrará brevemente **100** seguido de un valor de peso en la última unidad utilizada en el modo de pesaje.

Cambie el peso mostrado al peso de muestra requerido usando las teclas de dirección y el método de ingreso numérico y pulse **[Setup]** para ingresar el valor. La pantalla ahora volverá a cero.

Ahora coloque muestras desconocidas sobre el plato para mostrar el porcentaje de peso relativo al peso de muestra establecido.

Para repetir el peso porcentual con otra muestra, pulse **[Mode]** y continúe como antes, o para regresar al modo de pesaje normal, pulse **[Mode]** seguido por **[→0/T←]**.

**NOTA:** El porcentaje se mostrará inicialmente al número máximo de decimales en función de la resolución de la balanza. Para aumentar o disminuir en un decimal, pulse la tecla **[Up]** o **[Down]**.

### 10.4.4 Control de Pesaje

- Pulse la tecla **[Mode]** y después **[Up]** o **[Down]** hasta que se muestre el símbolo de verificación.
- Ahora ingrese al modo de control de pesaje pulsando **[Setup]**.
- La pantalla mostrará Low Lim (**LD LI**); pulse las teclas **[Up]** o **[Down]** para alternar esto de "on" a "desactivado". Si el límite inferior está establecido en "on", pulse la tecla **[Setup]** y le permitirá ingresar un valor para el límite inferior utilizando el método de ingreso numérico.
- Si el límite inferior se establece en "off", pulse la tecla **[Setup]** luego mostrará el último valor establecido para el límite superior; Esto se puede cambiar utilizando el método de entrada numérica.
- Si se establece un límite inferior, la siguiente opción es establecer el límite superior utilizando el método de entrada numérica.
- Una vez que se establece el límite alto, la siguiente opción que se muestra es "Buzzer", configuraciones disponibles para esto, usando las teclas **[Up]** y **[Down]**, son: "apagado", "dentro" y "fuera". La configuración determina cuándo suena una alarma audible, nunca, cuando el peso está dentro de los límites o fuera de los límites

establecidos. Una vez configurado, presione la tecla **[Setup]** para comenzar el control de pesaje.

- Pulsando la tecla **[Mode]** y después **[Esc]** vuelve al pesaje normal.

#### 10.4.5 Pesaje dinámico (de animales)

La balanza se puede configurar para pesar animales o artículos inestables / en movimiento. Esto se conoce comúnmente como modo de pesaje "Dinámico" o "Animal". La balanza recogerá el peso durante un período de tiempo para llegar a un valor promedio y mostrará el valor hasta que el operador restablezca la balanza. El proceso de pesaje real puede comenzar automáticamente cuando el peso se coloca en la bandeja o cuando lo inicia el operador. La unidad de pesaje se puede seleccionar normalmente usando las teclas **[Unit]** y **[Setup]**, antes de comenzar el proceso de pesaje dinámico.

##### Pasos:

Pulse la tecla **[Mode]** y después **[Up]** o **[Down]** para recorrer los modos disponibles. Cuando el símbolo "Animal" es indicado, pulse **[Setup]** para ingresar al modo de pesaje de animales **rUn** será indicado en la pantalla.

Pulse **[Up]** o **[Down]** para seleccionar **rUn** para comenzar el pesaje dinámico, o **SEtUP** para configurar la balanza para pesaje dinámico (consulte la sección 10.4.3.3 sobre Parámetros de configuración de pesaje dinámico).

Durante el pesaje dinámico, si la tecla **[Print]** se pulsa, la Balanza indicara **PAUSEd** durante 1 segundo, luego muestre el peso promedio actual con el símbolo parpadeando

Para resumir, pulse **[Print]** nuevamente o si no desea continuar, pulse **[Mode]** indicará **StOP** por un segundo y luego mostrar el valor final. El valor estará bloqueado hasta que el usuario lo libere

##### 10.4.4.1 Modo manual

Cuando la balanza está en el modo de **MANUAL** :

Si **[Setup]** se pulsa cuando **rUn** esta seleccionado, la balanza indicará **StArt**

Coloque el artículo sobre el plato y pulse **[Setup]** de nuevo.

Una vez transcurrido el tiempo de demora y prueba preconfigurado (consulte la sección 10.4.3.3 sobre Parámetros de configuración de pesaje dinámico), el símbolo "Hold" y mostrará el resultado.

Remueva el artículo del plato. Pulse **[Mode]** para regresar a **rUn** pesar otro artículo, o **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

##### 10.4.4.2 Modo Automático

Cuando la Balanza está en modo **Auto** :

Si **[Setup]** se pulsa cuando “run” está seleccionado, la balanza indicara **LOAD PA**

Coloque el artículo sobre el plato. La prueba de pesaje de animales comenzará automáticamente.

Una vez transcurrido el tiempo de demora y prueba preconfigurado (consulte la sección 10.4.3.3 sobre parámetros de configuración de pesaje dinámico), el símbolo “HOLD” indicará el resultado.

Retire el artículo de la sartén. Pulse **[Mode]** para volver a “run” pesar otro artículo, o **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 10.4.4.3 Parámetros de configuración de pesaje dinámico (de animales)

Cuando el texto “Animal” es indicado, y has seleccionado **SEtUP** para configurar la balanza para pesaje dinámico (siga las instrucciones de configuración a continuación):

La pantalla mostrará **Auto** o **MANUAL**. Pulse **[Setup]** otra vez y utilice las teclas **[Up]** o **[Down]** para seleccionar **Auto** o **MANUAL**.

**Auto** [texto eliminado] está seleccionado, los siguientes 3 parámetros están disponibles

- Límite **RESH**
- Tiempo de prueba **TEST**
- Retraso **DELAY**

**MANUAL** the following 2 parameters are available:

- Tiempo de prueba **TEST**
- Retraso **DELAY**

#### 10.4.4.3.1 Limite “RESH” (For Auto mode only)

Pulse **[Setup]** cuando **RESH** sea indicado, y la pantalla mostrará a continuación el peso mínimo del artículo requerido por la balanza para iniciar el proceso de pesaje dinámico. El valor mostrado será el valor actual en la última unidad seleccionada.

El valor de umbral mínimo se puede cambiar de 1.0 a 100 gramos usando el método de ingreso numérico del teclado.

Para confirmar el valor deseado, pulse **[Setup]** o para escapar sin cambiar el valor, presione **[Mode]**.

#### Tiempo de prueba **TEST**

Pulse **[Setup]** cuando **TEST** es indicado y la pantalla mostrará a continuación la cantidad de segundos durante los cuales la balanza promediará para calcular el peso final. El **Tiempo de prueba** el valor se puede cambiar entre 10 y 99 segundos usando el método de ingreso numérico del teclado.

Para confirmar el valor deseado, pulse **[Setup]** o para escapar sin cambiar el valor, pulse **[Mode]**.

## **Retraso dELAY**

Pulse **[Setup]** cuando **dELAY** es indicado y la pantalla mostrará a continuación el número de segundos de pausa antes de que comience el muestreo. El valor de **Retraso** puede cambiarse entre 0 y 99 segundos usando el método de ingreso numérico del teclado.

Para confirmar el valor deseado, pulse **[Setup]** o para escapar sin cambiar el valor, pulse **[Mode]**.

## **Modo ModE**

**Auto** o **Manual** **ModE** los modos están disponibles. Cualquiera que sea el modo visible cuando **[Setup]** se pulsa se convierte en el modo activo. **Auto** comienza la prueba de pesaje dinámico tan pronto como el peso que excede un límite establecido se carga sobre el plato. **Manual** requiere que el usuario coloque muestras sobre el plato y luego pulse una tecla antes de comenzar a pesar

### **10.4.6 Neto / Total**

- Pulse **[Mode]** en pesaje normal usando la tecla **[Up]** y **[Down]**; seleccione “**Net/Tot**” pulse la tecla **[Setup]** para ingresar a esta función.
- Coloque peso sobre el plato; cuando aparezca el símbolo estable, pulse la tecla **[Setup]**, esto almacenará el valor del peso; pulse la tecla **[→0/T←]** para poner en cero.
- Puede seguir agregando pesos y almacenar el nuevo peso total utilizando los pasos anteriores.
- Pulsando la tecla **[Mode]** muestra el peso total registrado, pulsando la tecla **[Esc]** vuelve al pesaje normal.

### **10.4.7 Determinación de densidad**

Es posible determinar la densidad de sólidos o líquidos usando este modo. El usuario selecciona el tipo de densidad que se determinará y luego ingresa los valores que utilizará la balanza.

El modo de densidad le permite al usuario usar un kit de densidad especial o usar la instalación de pesaje de bandeja inferior para realizar el pesaje necesario.

#### **10.4.6.1 Densidad de sólidos**

Para realizar la prueba de densidad de sólidos, el usuario debe tener un método para sumergir la muestra en el líquido elegido. La densidad del líquido debe conocerse o determinarse a partir de una tabla de consulta.

#### **Pasos:**

Pulse **[Mode]** y después las teclas **[Up]** y **[Down]** hasta que los símbolos “**Density Solid**” o “**Density Liquid**” sean indicados y luego pulse **[Setup]** para ingresar al modo de densidad elegido.

Cuando “**Density Solid**” es seleccionado, se debe seleccionar el tipo de líquido utilizado para la prueba:



Pulse **[Up]** o **[Down]** para seleccionar el líquido - agua (pantalla **WATER** ethanol **ETHA**) u otro **OTHER**

Para **agua** y **etanol**:

La densidad se calculará en base a la temperatura del líquido. El mensaje "WATER T" o "ETH TEM", aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla, seguido brevemente por un valor numérico ej. "20.0" y el símbolo "° C". Mida e ingrese la temperatura del fluido utilizando el método de entrada del teclado numérico (consulte la sección 8.1)

**Por otro lado:**

El valor de la densidad del líquido debe conocerse con precisión e ingresarse manualmente. Aparecerá en la pantalla un valor ej. "0.500 g/cc". Ingrese la densidad conocida (g/cc) utilizando el método de entrada numérica (consulte la sección 8.1). El valor debe estar en el rango  $0.5 \leq 2.0$ . Si selecciona un valor fuera de este rango, entonces no se aceptará y se mostrará "ER LOW" o "ER HIGH", lo cual aparecerá seguido de nuevo por la pantalla de regreso de entrada.

Para confirmar el valor deseado, presione **[Setup]** o para salir sin cambiar el valor, presione **[Mode]**. La pantalla mostrará "XX.XXX g / cc". Presione **[Setup]** para continuar.

La balanza ahora solicitará el peso de la muestra al aire mostrando "AIR WT". Coloque el artículo en el plato o en un recipiente, si se utiliza el kit de densidad y pulse **[Setup]**. El peso en el aire se mostrará brevemente en la última unidad de pesaje seleccionada.

Después de completar el pesaje de aire, la balanza solicitará el peso del líquido mostrando "Liq wt". Sumerja el elemento en el líquido y presione **[Setup]** para comenzar el pesaje del líquido. El peso en líquido se mostrará brevemente en la última unidad de pesaje seleccionada, seguido de la densidad calculada de la muestra mostrada como "XX.XXX g/cc".

Remueva la muestra del plato y presione **[Mode]** para continuar con una nueva muestra o presione **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

#### **10.4.6.2 Densidad de un líquido**

Cuando se busca la densidad de un líquido, es necesario pesar una muestra de volumen conocido en el aire y luego en el líquido. El volumen de la muestra debe ser introducido por el usuario. El último volumen conocido se almacenará para su uso en cualquier momento.

Si utiliza el kit de determinación de densidad, el volumen de la plomada estará marcado en su soporte, ej. 10.123 cc.

**Pasos:**

Presione las teclas **[Mode]** y luego **[Up]** y **[Down]** hasta que aparezca el símbolo "Density Liquid" y luego pulse **[Setup]** para entrar al modo de densidad elegido.

Cuando se selecciona "Density Liquid", el tipo de líquido utilizado para la prueba debe ser seleccionado:

El volumen se solicitará mostrando "VOLVME" seguido por un valor que es el volumen de la plomada en centilitros cúbicos (cc). Ingrese o modifique el volumen si es necesario, utilizando el método de entrada del teclado numérico(consulte la sección 8.1) y luego presione **[Setup]** para continuar.

La balanza ahora solicitará el peso al aire mostrando "AIR WT". Coloque la plomada de vidrio suministrada con el kit de determinación de densidad al aire sobre el plato de pesaje y presione **[Setup]** para comenzar el pesaje de aire. El valor se mostrará brevemente en la última unidad de pesaje seleccionada. La balanza ahora solicitará el peso en líquido mostrando en su pantalla "LIQ Wt".

Sumerja la plomada de vidrio en el líquido y presione **[Setup]** para comenzar a pesar el líquido. El peso se mostrará en la última unidad seleccionada, seguido de la densidad calculada de la muestra "XX.XXX g/cc"

Remueva la muestra del plato.

Presione **[Mode]** para continuar con una nueva muestra o presione **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

Si se conecta una impresora u otro dispositivo en serie, al presionar **[Print]** se imprimirá el valor de densidad en g/cc.

## 11 INTERFAZ RS-232

Las balanzas tienen la capacidad de enviar o recibir datos a través de las interfaces RS-232 y USB (si está instalado). Ambas interfaces están controladas por los parámetros detallados a continuación. Si la computadora host que se va a usar solo tiene un puerto de conexión USB, se puede usar un accesorio convertidor RS-232 a USB en la balanza.

El USB y el RS-232 funcionan como puertos de conexión en su uso general. Los datos de pesaje se pueden enviar a través de la interfaz de forma automática o cuando el usuario presiona la tecla **[Print]**. La conexión se puede hacer directo a una impresora, terminal remota u otro dispositivo con un puerto de conexión compatible.

### 11.1 HARDWARE

La interfaz RS-232 es una conexión sencilla con 3 cables. Un cable null-modem se puede utilizar.

Las conexiones de entrada y salida son:

- Conector: D-sub miniatura de 9 pines
- Pin 2 entrada a la balanza RXD
- Pin 3 salida de la balanza TXD
- Pin 5 señal tierra GND

El apretón de manos no se aplica.

Velocidad de transmisión:            Seleccionable 4800, 9600, 19200, 38400

Paridad:                                Seleccionable NONE (= 8N1), EVEN (= 7E1) ODD  
(=7O1)

Todas las líneas terminan con retorno de carriage y alimentación de línea (<CR> <LF>).

Para conectarse a un dispositivo, se debe usar el cable correcto, y la configuración de puertos en ambos dispositivos debe coincidir. El conector RS-232 y el USB (si está instalado) pueden salir simultáneamente, por lo que es posible tener más de una conexión a la vez.

Para configurar el modo de salida, frecuencia y formatos, consulte las secciones 13.3 y 13.4

## **11.2 FORMATOS DE SALIDA**

### **11.2.1       Formato de salida de una sola línea**

En el modo de salida continua, o si se selecciona una sola línea de salida de demanda, el formato de salida de serie será una sola línea de forma "**1234.567 g<CR><LF>**".

**NOTA:** El formato del resultado cambiará según el modo en que esté funcionando la balanza, ej.

- Pesaje normal, Pesaje de animales: "**123.456 g**"
- Recuento de piezas: "**1234 pzs**"
- Pesaje porcentual: "**12.345%**"
- Densidad: "**12.345 g / cc**"

### 11.2.1.1 Formato de salida estándar

La balanza imprimirá los siguientes datos como el formulario estándar. El formulario estándar no se puede cambiar. El formato de los formularios personalizados #1 y #2 será el mismo que el formulario estándar hasta que el usuario lo modifique.

Line 1	Fecha
Line 2	Hora
Line 3	Línea en blanco
Line 4	Número de ID
Line 5	Línea en blanco
Line 6	Resultado
Line 7	Línea en blanco
Line 8	Línea en blanco

Esto dará como resultado una impresión similar a la siguiente:

Date: 01/01/19
Time: 15:45:27
ID No: 123456

**NOTA:** El formato de la línea de resultados cambiará dependiendo del modo en el que esté funcionando la balanza, Ej.

- Pesaje normal, pesaje de animales: "**123.456 g**"
- Recuento de piezas: "**1234 pcs**"
- Pesaje porcentual: "**12.345%**"
- Densidad: "**12.345 g/cc**"

### 11.2.2 Formato de salida personalizado

Si se selecciona salida a petición, el usuario puede configurar opcionalmente la salida serial como una opción de 3 estilos de formulario, ya sea en un formato predeterminado o en uno de los dos formatos personalizados. Cada uno de los formatos personalizados se puede configurar para imprimir hasta 15 líneas de datos. Los tipos de datos que se pueden imprimir son:

NAME	TEXT PRINTED
ID number	ID no.: xxxxxxxxxxxx
Serial number	Serial no. xxxxxxxxxxxx
Date	DATE dd/mm/yyyy
Time	TIME hh:mm:ss
Net weight	Net: xxx.xxx g
Gross weight	Gross: xxx.xxx g

Tare weight	Tare: xxx.xxx g
Unit weight	Unit wt: xxx.xxx g
Count	Count: xxxx pcs
Reference weight	Ref. wt: xxx.xxx g
Percent	Percent: xx.xxx %

Cualquiera de estos puede imprimirse en cualquiera de las 15 líneas disponibles. No es necesario utilizar todas las opciones y cualquiera de ellas se puede usar más de una vez (ver sección 13.4).

Los datos de cada formulario serán precedidos por un encabezado ASCII <SOH> de carácter (01) y terminado con un carácter ASCII <EOT> de carácter (04). Estos caracteres serán ignorados por la impresora, pero permitirán que el programa de la computadora lea los datos y distinga entre este formato de informe de bloque y el formato de salida de una sola línea mencionado anteriormente.

### 11.3 ENTRADA DE COMANDOS CON EL USO DE TECLAS REMOTAS

La balanza puede ser controlada con los siguientes comandos, utilizando las teclas remotas, de la misma manera como lo hace desde una PC. Los comandos deben enviarse en mayúsculas, es decir, "KT" no "kt". Pulse la tecla Enter de la PC después de cada comando (la acción de retorno de Carriage se denota como <CR> , se le mostrará a continuación).

Comando de entrada básicos:

<b>!KT&lt;CR&gt;</b>	La tara de la balanza es para mostrar el peso neto. Esto es lo mismo que presionar la tecla <b>[→0/T←]</b> cuando la balanza está en el modo de pesaje normal.
<b>!KS&lt;CR&gt;</b>	Entra en la sección de configuración. Esto es lo mismo que pulsar la tecla <b>[Setup]</b> cuando la balanza está en el modo de pesaje normal.  Una vez que ingresó a la sección de configuración, la balanza se puede controlar de forma remota utilizando los comandos de entrada (como se menciona en esta tabla) que realizarán las mismas funciones clave que se describen en la sección.
<b>!KP&lt;CR&gt;</b>	Transmite datos a través de la interfaz RS-232. Esto es lo mismo que presionar la tecla <b>[Print]</b> cuando la balanza está en el modo de pesaje normal.
<b>!KM&lt;CR&gt;</b>	Entra en la sección Modo. Esto es lo mismo que presionar la tecla <b>[Mode]</b> cuando la balanza esta en el modo de pesaje normal.

<b>!KC&lt;CR&gt;</b>	Entra en la sección de Calibración. Esto es lo mismo que presionar la tecla <b>[Cal]</b> cuando la balanza está en el modo de pesaje normal.
<b>!KU&lt;CR&gt;</b>	Entra en la sección de selección de Unidades. Esto es lo mismo que presionar la tecla <b>[Unit]</b> cuando la balanza está en el modo de pesaje normal.

### 11.3.1 Comando de Entrada Inválido:

Si se recibe un comando no válido, el comando se devuelve de la siguiente manera:

Comando Inválido	Mensaje devuelto	Observaciones
!NT<CR>	!EU<CR>	El carácter del comando no es "K"
!KK<CR>	!EK<CR>	El carácter clave no es "T", "S", "P", "M", "C" o "U"
!KT-<CR>	!EF<CR>	Error de formato de comandos, <CR> no es el cuarto carácter
KT<CR> or !KT -	No reply	Ya se que '!' O <CR> faltan en la cadena de comandos

Cuando la salida remota de la pantalla se utiliza con la pantalla remota de Adam Equipment, la salida es una corriente continua de datos que representan el peso y otra información para mostrar los datos correctos en la pantalla remota.

Si se requiere el formato de secuencia de datos de visualización remota para propósitos de desarrollo, por favor, póngase en contacto con el fabricante para obtener asesoramiento.

## 12 VERIFICACIÓN DE ERRORES

Durante el pesaje, la balanza verifica constantemente si está funcionando dentro de los parámetros limitados. Los errores que pueden ocurrir son:

- A / D cuenta por debajo del valor más bajo permitido
- A / D cuenta por encima del valor más alto permitido
- A / D no funciona

- Capacidad máxima excedida

Se pueden detectar otros errores durante funciones u operaciones especiales. Estos se describirán en la sección que corresponda.

Mensajes de error y las razones son:

<b>Respecto a los recuentos de A/D</b>	
<i>Err UL</i>	A/D recuento debajo de un límite
<i>Err DL</i>	A/D recuento por encima de un límite preestablecido
<b>Respecto a la calibración</b>	
<i>Err 5tb</i>	La calibración no se pudo completar debido a que los resultados no fueron estables
<i>Err LD or Err HI</i>	Constantes de calibración no está dentro del 20% de la constante de calibración anterior
<b>Respecto al pesaje</b>	
<i>Err LD</i>	Indicación del peso está por debajo de cero en > 4% máx.
<i>Err HI</i>	Peso está por encima del máximo, más 90 días

## 13 MENÚS DE SUPERVISOR

Al presionar la tecla **[Setup]** durante el pesaje normal le dará acceso a los menús.

Cuando se presiona la tecla **[Setup]** y el código de acceso del supervisor no está habilitado, la pantalla permitirá el acceso a los menús del supervisor. Si el código de acceso está habilitado la balanza lo solicitará, mostrando "PASS [d]" seguido de "0"

Si se ingresa un código de acceso incorrecto, el mensaje "Err CODE" parpadeará y la pantalla volverá a "PL OPER" o "PL SUPER".

Si el código de acceso se ha habilitado e ingresado correctamente, la balanza permitirá al operador acceder a los menús del supervisor mediante los cuales el usuario podrá habilitar/deshabilitar unidades o modos de pesaje, establecer parámetros de la balanza para las condiciones, establecer la hora y la fecha, establecer parámetros para el Interfaz RS-232, parámetros de calibración y parámetros de seguridad.

La pantalla mostrará el primer elemento del menú "Unit 15". Las teclas **[Up]** y **[Down]** ciclarán los elementos del menú principal, presionado la tecla **[Setup]** ingresarás al sub-menú o podrás configurar las opciones. Presione **[Mode]** para salir de un sub-menú o **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 13.1 ACTIVAR UNIDADES DE PESAJE

Cuando aparezca "Unit 15", presione **[Setup]**. El parte derecha de su pantalla se mostrará el símbolo de la primera unidad, ej. quilates, ct, junto con su estado habilitado "OFF" y "On". El supervisor puede activar o desactivar la unidad de quilates utilizando **[Up]** o **[Down]**.

Al pulsar **[Setup]** confirmará el ajuste y avanzará a la siguiente unidad de pesaje. Repita el procedimiento para cada unidad de pesaje por turno. Nota: la opción Gramos, g, siempre está habilitado.

Presione **[Mode]** para avanzar a la configuración del siguiente menú o pulse **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 13.2 ACTIVANDO MODOS DE PESAJE

Se siguen los mismos pasos para habilitar o deshabilitar los modos de pesaje:



Presione **[Setup]** cuando aparezca “**MODE**” en la pantalla. En la parte superior de la pantalla se mostrará el símbolo del primer modo ej. Recuento de piezas (“**Parts**”) junto con su estado habilitado “**OFF**” o “**On**”. El usuario puede activar o desactivar el modo de conteo de piezas usando las teclas **[Up]** o **[Down]**. Al presionar **[Setup]** confirmará la configuración y avanzará al siguiente modo de pesaje. Repita el procedimiento para cada modo.

Presione **[Mode]** para avanzar a la configuración del siguiente menú, o presione **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 13.3 ACTIVANDO PARÁMETROS DE INTERFAZ SERIAL

Los parámetros que afectan a la interfaz serial se configuran de manera similar a los otros parámetros.

**Nota:** La balanza debe reiniciarse para aplicar cambios a la configuración del puerto serie.

Presione **[Setup]** cuando se muestre la palabra “**SERIAL**” para entrar al sub-menú.

Los parámetros que se pueden configurar son:

<b>Habilitar</b>	On = puerto serie activado OFF = puerto serie desactivado
<b>Baudios</b>	Establecer la velocidad en baudios. Valores seleccionables: 4800 9600 19200 38400
<b>Igualdad</b>	<b>Valores seleccionables:</b> nOnE, EuEn or Odd
<b>Estable</b>	ON = imprimir solo cuando la lectura es estable OFF = imprimir independientemente de la estabilidad
<b>Continuo</b>	ON = Enviar datos continuamente a través del puerto serie OFF = Enviar datos solo cuando se presiona <b>[PRINT]</b>
<b>Periodico</b>	ON = Configure el RS-232 para enviar datos periódicamente. Rango de 1 a 999 segundos OFF = Sin transmisión periódica de datos
<b>Formato</b>	Formato de datos de salida en serie. Parámetro seleccionable desde: SINGLE = Salida de datos en serie enviados como una sola línea STANDARD = Salida de datos en serie enviados en formato estándar FORM 1 = Salida de datos en serie enviados en formato personalizado FORM 1 FORM 2 = o FORMULARIO 2 (Ver sección 13.4).

### 13.4 FORMULARIOS DE FORMATOS PERSONALIZADOS # 1 y # 2

Si se selecciona FORM1 o FORM2, el formato puede ser cambiado por el usuario utilizando la selección de datos disponibles. De manera determinada, los 2 formatos son los mismos que el formulario estándar, a menos que el usuario los cambie como se indica a continuación:

Cuando Form 1" or "Form 2"	
Inst ID	Número ID del instrumento
Serial	Número de serie
Time	Hora
Date	Fecha
Net	Peso Neto (Peso Bruto – Peso de Tara)
Gross	Peso Bruto
Tare	Peso de Tara
Unit	Peso de la unidad en modo de recuento de piezas
Count	Número de objetos en modo de recuento de piezas
Ref	100% del peso en el modo de cálculo de porcentaje
Percent	<b>Porcentaje de peso de referencia en el cálculo de pesaje</b>
LD Lim	Límite bajo cuando se verifica el pesaje (no utilizado)
HI Lim	Límite alto cuando se verifica el pesaje (no utilizado)
Cr LF	Inserta una línea en blanco
End	Significa el final del reporte (Cuando se ingresa END, la pantalla vuelve al sub-menú Serial)

Ingrese los datos que se imprimirán en la primera línea presionando **[Up]** o **[Down]** para desplazarse por las opciones. Si la información actual es correcta, presione **[Setup]** para pasar a la línea siguiente.

Ej. "LI nE 01", "dATE": imprimirá la fecha en la primera línea de la forma de salida.

Seleccione un código para uno de los formatos de datos preestablecidos como se mencionaba anteriormente.

La siguiente línea muestra: "LI nE 02" "EI nE": imprime la hora.

Solo se puede ingresar un elemento por línea.

Continúe hasta que se el formulario esté completo. Hay 15 líneas de datos posibles. Después de establecer la línea 15 o de seleccionar "End", la balanza volverá al sub-menú "SERIAL".

Presione **[Mode]** para avanzar a la configuración del siguiente menú, o presione **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 13.5 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Los parámetros de usuario que controlan la balanza se muestran en el menú de configuración. Cuando aparezca "SEtUP", presione la tecla **[Setup]** Las opciones para cada parámetro se pueden desplazar utilizando la tecla **[Up]** o **[Down]**. Use las teclas **[Up]** o **[Down]** para aumentar o disminuir el valor de ajuste. Pulse **[Setup]** para aceptar el ajuste y avanzar al siguiente elemento del menú

Presione **[Mode]** para avanzar al ajuste del siguiente parámetro o **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

LAngUAGE	Seleccione el idioma del menú dentro de las opciones disponibles.
EI nE	Permite ajustar el reloj en tiempo real utilizando el método de introducción del teclado numérico. HH: MM: SS.
dATE FOrmat	Establezca el formato de visualización de la fecha utilizando el método de entrada del teclado numérico. Formato europeo (DD/MM/AA) o formato EE.UU. (MM/ DD/AA).
dATE	Establezca la fecha usando el método de introducción del teclado numérico. AÑO, MES, DÍA, DÍA DE LA SEMANA
UsEr Id	Introduzca un número de usuario para identificar la balanza en la salida de impresión. Rango 1 - 9999999
buZZEr	On = Activar alertas de sonido OFF = Desactivar alertas de sonido

<b>BALANCE</b>	AUTO = Siempre encendido a menos que la balanza no se utilice durante 5 minutos, luego se apaga automáticamente hasta que se presione alguna tecla o se detecte un peso > 20d. ON = permanentemente encendido
<b>POWER DOWN</b>	ON = Modo de ahorro de energía <b>activado</b> . Establece el período de inactividad, del cual la unidad pasará al modo de espera. Rango 1 - 9 minutos. OFF = Modo de ahorro de energía <b>desactivado</b> .
<b>FILTER</b>	El filtro rastrea y promedia el pesaje para producir la medición más precisa y facilitar las inestabilidades. Un número de filtro más alto significa más filtración y una respuesta más lenta, pero posiblemente más estable y preciso. Un número más bajo producirá una medición más rápida, pero puede ser menos estable y preciso. Rango 1 (bajo) a 9 (alto).  Valor recomendado para uso normal: 5
<b>FILTERING</b>	ON = Un filtro fino que proporciona un mejor rendimiento al pesar mientras se vierte una sustancia como líquido o polvo en un recipiente en el plato. OFF = Sin filtro. Ajuste recomendado para uso normal.
<b>STABILITY</b>	Establezca un valor que se utilizará para determinar la estabilidad de la balanza. El número corresponde al número de divisiones de la lectura del peso que está fluctuando. Un número mayor corresponde a una zona estable más grande. Valores seleccionables: 1, 2, 5 o 10 (divisiones).  Valor recomendado para uso normal: 1
<b>AUTO ZERO</b>	ON = Función de auto-cero. Valores seleccionables: 1, 2, 5, 10 o 15 (divisiones). OFF = Función de auto-cero desactivada.  Valor recomendado para uso normal: ON, 5
<b>SEPARATE</b>	COMMA Ajuste el indicador de separación en la pantalla para que sea un punto decimal DEC PT o una coma. También se aplica a la interfaz en serie para la salida de impresión.

### 13.6 CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN

Este menú le permite al supervisor establecer los parámetros de calibración. Presione **[Setup]** cuando se muestre "CAL SET" para seleccionar los parámetros de calibración. Las opciones para cada parámetro se pueden desplazar utilizando la tecla **[Up]** o **[Down]** y presionando **[Setup]** para confirmar las opciones.

<b>ENABLE</b>	NO = La calibración del operador está desactivada. YES = La calibración del operador está activada.
<b>CAL REP</b>	ON = Imprime el informe de calibración después de una calibración exitosa. OFF = Desactivado.
<b>TIME CAL</b>	ON = Activado. Seleccione tiempo de 1 a 24 horas. OFF = Desactivado.

<b>TEMP CAL</b>	ON = Activado. Seleccione la variación de temperatura de 0.2 a 4 ° C, que cuando se detecte activará la calibración automática. OFF = Desactivado.
<b>Int CAL</b>	YES = Calibración interna habilitada (si está instalada). NO = Calibración externa habilitada.
<b>Int MAS</b>	CAL MAS = Muestra el valor establecido de la masa de calibración interna en gramos (si se encuentra instalado). Después de la verificación contra una masa externa se determina que el valor de la masa interna necesita un ajuste, ej. debido al desgaste, acumulación de suciedad, etc., este valor puede ajustarse en +/- 100 mg. Esto solo debería ser considerado por usuarios expertos si el peso de referencia externo es definitivamente preciso y se da una lectura de peso incorrecta después de la calibración interna. El ajuste restaurará la calibración interna al nivel correcto de precisión.

Presione **[Mode]** para avanzar a la configuración del siguiente menú o **[→0/T←]** para volver al pesaje normal.

### 13.7 CÓDIGOS DE PASO

Para habilitar las funciones de seguridad de esta balanza, es necesario establecer códigos de acceso. Hay 2 códigos de acceso llamados código de operador y código del supervisor. El código de acceso del operador permite a un usuario autorizado operar las funciones básicas de pesaje de la balanza, pero no permitirá el acceso a los menús del supervisor, si el código de acceso del supervisor no se ha establecido.

**Nota:** Para cambiar o desactivar un código de acceso, es necesario ingresar el código de acceso actual.

Para configurar los códigos de acceso hay que seguir los siguientes pasos:

Presione **[Setup]**. Use las teclas **[Up]** y **[Down]** para desplazarse por las opciones hasta que aparezca "PASS[00]". Pulse **[Setup]** nuevamente para acceder a esta sección. Utilice las teclas **[Up]** y **[Down]** para seleccionar la opción del operador ("PC OPER") o del supervisor ("PC SUPE").

<b>PC OPER</b>	Presione <b>[0]</b> . Se mostrará "0". Introduzca el código de acceso actual (OLD) y pulse <b>[0]</b> . Si se ingresó correctamente, se mostrará brevemente "nE!" seguido de "0". Ingrese una nueva contraseña si lo desea y presione <b>[0]</b> <b>[→]</b> <b>[←]</b> para dejar la contraseña existente sin realizar ningún cambio y volver al pesaje normal. <b>Nota:</b> Un código de acceso establecido en cero desactivará la función de seguridad y permitirá el acceso ilimitado.
<b>PC SUPE</b>	Presione <b>[0]</b> . Se mostrará "0". Introduzca el código de acceso actual (OLD) y pulse <b>[0]</b> . Si se ingresó correctamente, se mostrará brevemente "nE!" seguido de "0". Ingrese una nueva contraseña si lo desea y presione <b>[0]</b> <b>[→]</b> <b>[←]</b> para dejar la contraseña existente sin realizar ningún cambio y volver al pesaje normal. <b>Nota:</b> Un código de acceso establecido en cero desactivará la función de seguridad y permitirá el acceso ilimitado.

Si se ingresa un código de acceso incorrecto, el mensaje "Error Código" parpadeará y la pantalla volverá a "PC OPER" or "PC SUPER".

### **Códigos de acceso olvidados:**

Mantenga un registro de códigos de acceso para asegurarse de poder acceder a esta sección nuevamente. Sin embargo, si ha olvidado su contraseña aún puede obtener acceso ingresando un código universal.

Si ha olvidado el código de acceso actual, un código "15" siempre le permitirá ingresar al área de supervisor. Para usar los menús del supervisor, vaya a la sección CÓDIGO DE PASO. Restablezca la contraseña del operador o supervisor utilizando "15" como la contraseña anterior cuando se le solicite.

## **14 ACCESORIOS Y REPUESTOS**

(Disponible en con su proveedor)

Los accesorios disponibles para usar con la balanza son los siguientes:

### **14.1 KIT DE DETERMINACIÓN DE DENSIDAD (solo para unidades de 0.0001 g y 0.001 g)**

El Kit de determinación de densidad incluye todo lo necesario para llevar a cabo una medición precisa y repetible. El kit permite que se pese una muestra en el aire y luego en líquido para determinar la densidad de la muestra. También permite pesar un recipiente de vidrio de volumen conocido en el aire o en un líquido, para determinar la densidad del líquido.

### **14.2 MESA ANTI-VIBRACIÓN**

La mesa de anti-vibración es un soporte para balanzas de laboratorio que aíslan la balanza de las vibraciones creadas a través del suelo. La mesa cuenta con una superficie de granito para la balanza, con una mesa separada que rodea la balanza.

### **14.3 IMPRESORA TÉRMICA ADAM (ATP)**

La impresora térmica compacta es ideal para su uso con balanzas de laboratorio.

### **14.4 IMPRESORA DE IMPACTO ADAM (AIP)**

La impresora de impacto es compacta, concisa y de alta velocidad, suministrada con un interfaz RS-232 y puerto USB.

## **14.5 GANCHO DE PESAJE DE BAJO EQUILIBRIO**

Si los objetos son demasiado grandes o difíciles de colocar de manera segura sobre el plato de una balanza, la carga se puede suspender de un gancho en la parte inferior de la balanza. Esta aplicación se conoce comúnmente como "pesaje por debajo de la balanza". Todos los modelos de la gama Luna están equipados con la posibilidad de conectar un gancho por debajo de la balanza, y ganchos adecuados están disponibles. No se requiere software especial – estos procesos de pesaje se realizan de forma normal.

## **14.6 CUBIERTA DE PROTECCIÓN EN USO**

Por razones de limpieza e higiene, y para proteger el teclado y la pantalla de líquidos, sustancias químicas y el desgaste general, el uso de una cubierta transparente semi-desechable de protección es muy recomendable.

## **14.7 CANDADO DE SEGURIDAD**

Una cerradura de seguridad está diseñada en la parte posterior de la balanza. Un cable de bloqueo está disponible, que se puede pasar a través de la cerradura y asegurado a un punto fijo, por ejemplo mesa de trabajo para reducir la incidencia de robo.

## **14.8 CUBIERTA CONTRA EL POLVO**

Una cubierta de polvo de vinilo está disponible para proteger su equipo mientras no está en uso.

## **14.9 ADAM DU - Software de Recolección de datos para básculas y balanzas ADAM**

ADAM DU (Herramienta de datos) es una aplicación que permite realizar y capturar de forma rápida y sencilla los datos de una balanza de laboratorio o báscula de ADAM, y realizar varias funciones en las lecturas recogidas como un gráfico de los datos, el análisis estadístico matemático básico, exportar las lecturas en varios formatos comunes de archivo. También exportar rápidamente los datos a otras aplicaciones (por ejemplo, MS Excel, MS Word o el Portapapeles de Windows). ADAM DU también proporciona un control remoto básico de la balanza / báscula.

ADAM DU puede capturar datos de hasta 8 diferentes balanzas/ básculas simultáneamente, cada sesión de colección de datos puede ser monitorizado de forma individual, configurar y personalizar a sus necesidades. Adam DU puede también hablar las lecturas recibidas. Esto es ideal si necesita estar informado del progreso de una balanza, mientras que completa otras tareas, o si estar con discapacidad visual. Ver <http://www.adamdu.com/> para obtener más detalles y para descargar una copia de evaluación gratuita.

Si usted necesita pedir piezas de repuesto y accesorios, póngase en contacto con su proveedor o con Adam Equipment. Una lista parcial de tales artículos es la siguiente:

- Módulo de fuente de alimentación
- Plato de acero inoxidable
- Partes para la cabina corta aires
- Cables para la impresora
- Teclado de reemplazo

**Nota:** *No todos los artículos están disponibles para todos los modelos o pueden ser equipados por el usuario final. Algunos requieren ajustes por el agente distribuidor o servicio.*

## **15 SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO**

### **PRECAUCIÓN**

Utilice el adaptador de CA diseñado por el fabricante para la balanza. Otros adaptadores pueden dañar la balanza.

Evite de someter la balanza a uso inadecuado o golpes durante el transporte, montaje y operación. No sobrecargue la balanza más de su capacidad máxima, y no deje caer el material sobre el plato que puede dañar la balanza.

No derrame líquidos sobre la balanza, ya que no es resistente al agua. Los líquidos pueden dañar la carcasa y si llega a entrar dentro de la balanza puede causarle daños a los componentes electrónicos internos. Se recomienda el uso de nuestras fundas/cubiertas especiales de protección transparentes.

Materiales que tienen una carga electro estática pueden influir en el pesaje. Descargue la electricidad estática de las muestras, si es posible. Otra solución al problema sería limpiar ambos lados del plato y la parte superior de la cabina con un agente anti-estático

## **16 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

El servicio de una balanza Luna, generalmente será necesario cuando la balanza no funciona como se esperaba. Las balanzas no son reparadas por el usuario. Para obtener información de servicio, consulte la sección 18.0 o contacte a su proveedor o representante de Adam Equipment.

Los problemas generalmente se dividen en las siguientes categorías:

- Problemas de usuarios:

El usuario solicita de la balanza algo que no puede hacer o está confundido por los modos y funciones de la balanza. También es posible que el usuario haya establecido un parámetro que ha afectado la operación de la balanza. Restablecimiento del parámetro a un valor normal restablecerá el funcionamiento.

- Problemas Mecánicos:

Balanzas consisten en dispositivos mecánicos complicados y frágiles. Pueden ser dañadas si se coloca un peso que es demasiado alto para la balanza, dejando caer la balanza o transportándola sin cuidado. Las partes más frágiles son los flejes. Polvo, la suciedad, derrames y otros objetos en la balanza también pueden causar problemas.

- Problemas Electrónicos:

Estos son los problemas más raros que afectan a las balanzas. Si un problema electrónico se sospecha, asegurarse que los problemas mecánicos que pueden causar síntomas



similares han sido eliminados antes de intentar reparaciones electrónicas. Con la excepción de los cables, reparaciones electrónicas se resuelven sustituyendo la tarjeta electrónica.

La tabla de resolución de problemas en la sección 16.1 es una guía de problemas comunes y soluciones. Tenga en cuenta que muchos problemas pueden tener múltiples soluciones y pueden encontrarse problemas que no se enumeran en la tabla. Para obtener información de servicio, comuníquese con Adam Equipment o su proveedor.

## 16.1 GUIA DE PROBLEMAS

<b>BALANZA NO FUNCIONA</b>		
<b>Problemas</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Sugerencias</b>
La balanza no enciende cuando se aplica energía	Fallo de la fuente de alimentación	Compruebe si el adaptador funciona Compruebe el adaptador es el correcto para la balanza El adaptador normal es 18 VCC, 830 mA. *Fuente de alimentación falla de la tarjeta de circuito *Cortocircuito en cualquier tarjeta de circuito
La pantalla no se enciende pero el motor de calibración se mueve cuando se aplica energía	Energía le llega a la balanza, la pantalla no está funcionando	*Cables de la pantalla pueden estar defectuosos *Fallo del módulo de visualización
La pantalla permanece en la pantalla de prueba inicial cuando se aplica energía. Motor de peso de calibración está activado.	Balanza inestable La balanza no trabaja correctamente fuente de alimentación	* Compruebe si la balanza es estable utilizando los valores A/D y ver menú de servicio * Coloque la cabina sobre el plato Revise las fuentes de alimentación
<b>LA BALANZA FUNCIONA PERO NO SE ESTABILIZA</b>		
La balanza está inestable por un par de divisiones	Ruido o vibración del entorno La fricción en la mecánica	Verifique que la balanza esté colocada correctamente para evitar vibraciones, el movimiento del aire, esta sobre una mesa sólida, no está cerca de fuentes de aire. Verifique con pesas si ocurre un problema cuando se utiliza la muestra. La electricidad estática de las muestras puede causar inestabilidad. Revise el área alrededor del plato de pesaje por cabello, polvo u obstrucciones debajo del plato, *Una inspección completa de la mecánica es posible para buscar fuentes de fricción.

La balanza está muy inestable y no pesa correctamente	Problemas mecánicos  Programación de la balanza  Problemas electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Una inspección completa de la mecánica para buscar las fuentes de fricción.</li> <li>* Verifique que el A/D también es inestable. Si el A/D está bien controle la programación de la balanza. Restablezca los parámetros, compruebe la linealidad y repita la calibración.</li> <li>* Algunos problemas electrónicos también pueden causar este problema. Pero todos los problemas mecánicos se deben resolver primero.</li> </ul>
<b>LA BALANZA NO ES EXACTA</b>		
Debe tener masas exactas y fiables para comprobar una balanza. Si usted sospecha que la balanza no es exacta, entonces usted debe saber si sus masas son exactas. Una balanza calibrada utilizando una bolsa de harina no es precisa aunque funcione bien.		
La balanza no es exacta	Repetibilidad  Carga excéntrica  Linealidad	Verifique que la balanza muestra el mismo valor cuando se coloca la misma masa en el centro del plato durante unos exámenes. Verifique que la balanza muestra la misma lectura (con una tolerancia dependiendo del modelo), cuando se coloque una masa en las posiciones alrededor del plato. Verifique que la balanza es aceptable en todo el rango de pesaje. La balanza debe dar lecturas aceptables de peso bajo hasta la capacidad.
Repetibilidad pobre	Por lo general, un problema mecánico.	Inspeccione el área alrededor del plato por cabello, polvo u otras obstrucciones, *Inspección mecánica puede ser necesaria para identificar problemas posibles.
Carga excéntrica pobre	Un problema mecánico	Inspeccione el área alrededor del plato por cabello, polvo u otras obstrucciones.
Linealidad pobre	Por lo general, un problema mecánico  Problemas electrónicos	Vuelva a comprobar la repetibilidad *Inspección de los flejes por daños o piezas sueltas puede ser necesario *Utilice la función de linealidad en el menú de servicio para restablecer linealidad *Un problema en la tarjeta analógica o las fuentes de alimentación puede causar una mala linealidad. Asegure de que todos los problemas mecánicos han sido eliminados primero.
<b>OTROS PROBLEMAS:</b>		
No se puede calibrar	Zero desplazado más de lo permitido  Tiempo de espera de calibración	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revise todos los flejes por daños</li> <li>*Restablecer calibración de fabrica</li> <li>*Verificar la linealidad y repetibilidad</li> <li>*La balanza puede ser inestable.</li> <li>*Verificación de la estabilidad como anteriormente.</li> </ul>

Motor de peso de calibración no se detiene		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revise los cables al motor, trate de conectar la balanza de nuevo</li> <li>*Busque la fricción en el movimiento de la pesa de calibración</li> <li>*Compruebe el acoplador óptico que controla la posición del motor.</li> </ul>
USB/RS-232 no funcionan	No imprime	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe los parámetros coinciden con el dispositivo conectado Verifique el cable es el correcto</li> <li>*Circuitos RS-232 dañado</li> </ul>
Pantalla oscura, llaves pitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contraste de la pantalla pobre</li> <li>Cable desconectado o dañado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Revise los cables a la pantalla</li> <li>* Reemplace la pantalla que podría estar dañada</li> </ul>

\* Para llevarse a cabo por técnicos autorizados.

## 17 INFORMACIÓN DE SERVICIO

Este manual incluye los detalles de la operación. Si usted tiene un problema con la balanza que no es directamente referido en este manual, póngase en contacto con su proveedor para obtener asistencia. Con el fin de proporcionar ayuda adicional, el proveedor tendrá la siguiente información que debe mantenerse lista:

### A. Detalles de su empresa

- Nombre de su empresa:
- Nombre de la persona de contacto: - Teléfono, e-mail,
- Fax o cualquier otro método:

### B. Detalles de la unidad comprada

(Esta parte de la información debe estar siempre disponible para cualquier futura correspondencia. Le sugerimos que llene este formulario tan pronto como se reciba la unidad y guarde una copia impresa de su registro para una pronta referencia.)

<b>Modelo de la balanza:</b>	Luna_____
<b>Numero de serie de la unidad:</b>	
<b>Numero de revision del Software (Aparece cuando se enciende la unidad):</b>	
<b>Fecha de compra:</b>	
<b>Nombre del proveedor y lugar:</b>	

### C. Breve descripcion del problema

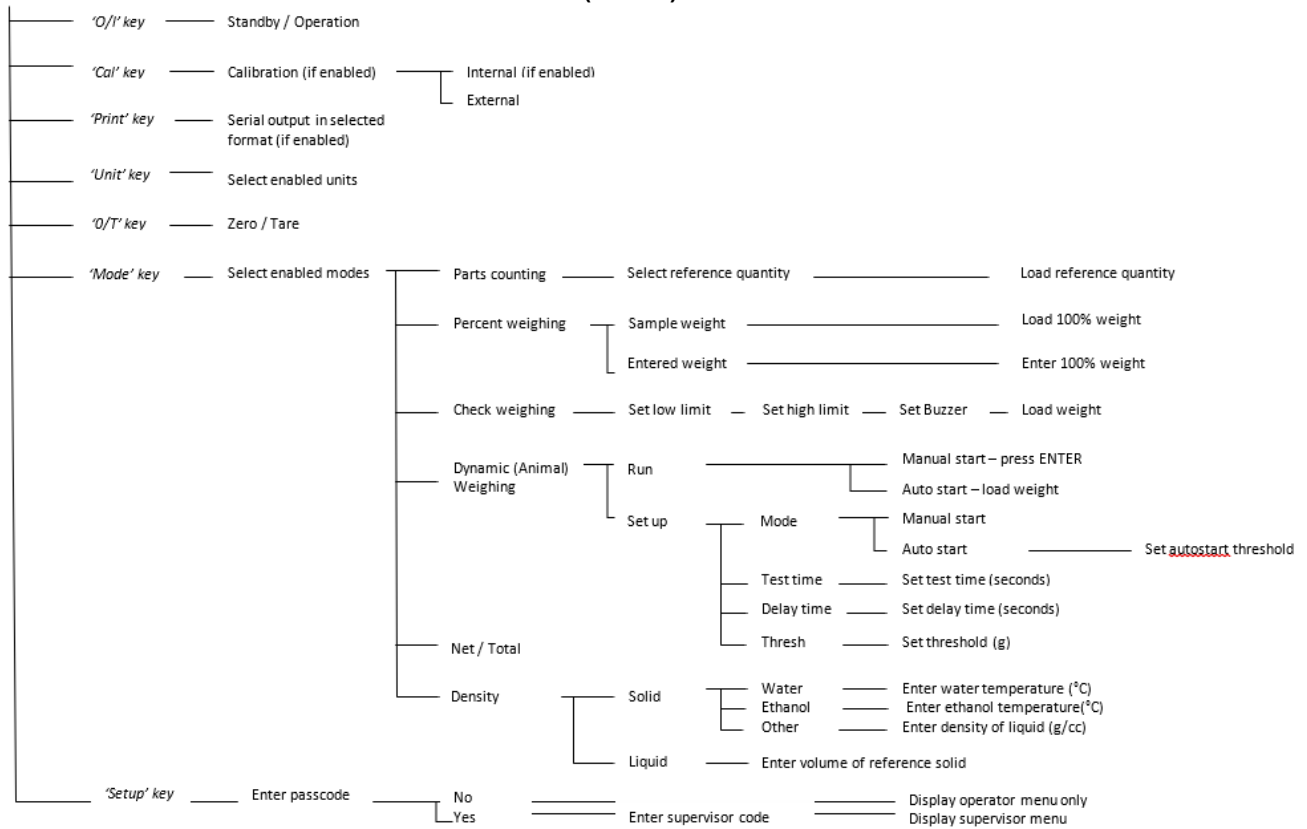
Incluya cualquier historia reciente de la unidad. Por ejemplo:

- Ha estado funcionando desde que fue entregada?
- Ha estado en contacto con agua/liquido/partículas?
- Dañada por un incendio?
- Tormentas eléctricas en el área?
- Dejado caer en el piso, etc?

# 18 ESTRUCTURA DEL MENÚ DE LA BALANZA

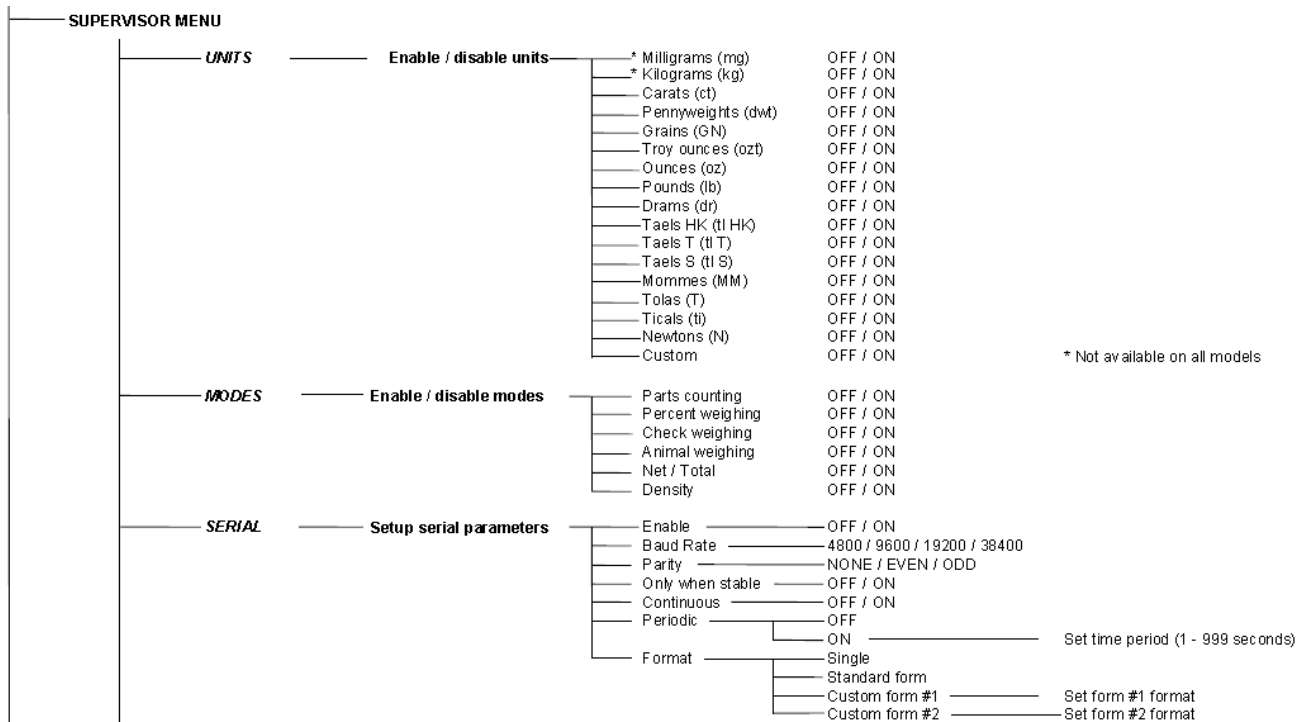
Nivel de acceso de los operadores

ESTRUCTURA DEL SOFTWARE OPERATIVO DE LUNA (MENÚ)

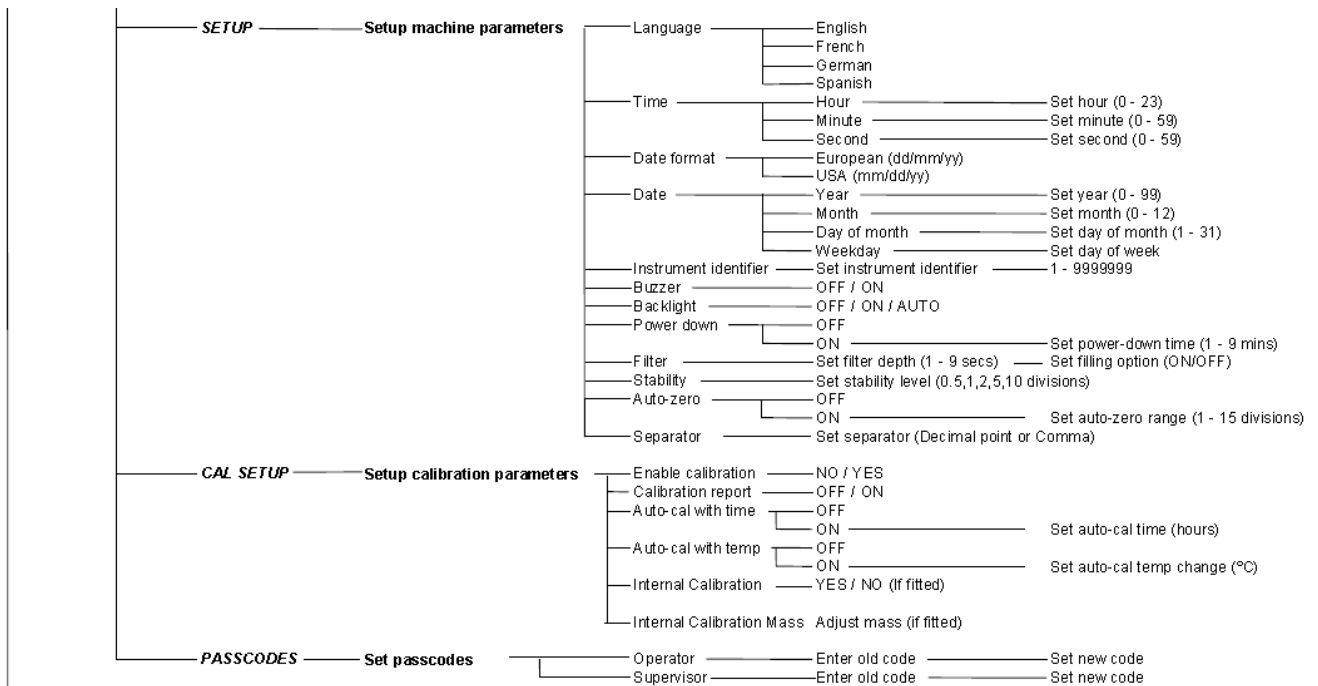


## Nivel de Acceso del Supervisor

**Nota:** Algunas opciones de menú no están disponibles, o las opciones adicionales pueden ser visibles dependiendo si el modelo es el tipo de calibración interna o externa, y si es un modelo aprobado. Condiciones de aprobación de algunos países requiere la adición o eliminación de algunas opciones de la interfaz de usuario.



## Nivel de Acceso del Supervisor (continuación)



# 19 TABLA DE IDIOMAS

Si se cambia el idioma, el texto del menú mostrado durante varias operaciones cambiará. Esta tabla muestra varias de las traducciones utilizadas.

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
AvZERO	AvTO-ZE	AvTO-ZE	AvTO-ZE	Auto-Zero	LANGVAG	LEngvA	SPrACHE	LAngvE	Language
STABILI	ESTABIL	STAB-TO	STABILI	Stability	ENGLISH	IngLES	ENGLISH	AngLAIS	English
FILTER	FILTRO	FILTER	FILTRE	Filter	SPANISH	ESPAñOL	SPANISH	ESPAñL	Spanish
POWER	ENERGA	ANSSCHA	MISE HS	Power	GERMAN	ALEmAn	dEvtSCH	ALLmMnd	German
BACKLIT	CONTRAL	HINTERG	ECLAIRA	Backlight	FRENCH	FrAnCES	FrAnZOE	FrnCAIS	French
BZZER	ZMBADO	SMMER	ALARME	Buzzer	DATE	FECHA	DATVM	DATE	Date
INST ID	ID INST	INSTR-I	IDENT I	Instrument ID	DAT THv	FEC JvE	DATDON	dat jev	Day <day>
CAL SET	DISP CA	HAL EIN	REGLER	Calibration Setup	YEAR	AN	JAHR	ANNEE	Year
SETUP	DISPOSI	EINSTLL	REGLAGE	Setup	MONTH	MES	MONAT	MOIS	Month
SERIAL	SERIAL	SERIE P	serie	Serial Setup	DAY	DIA	TAG	JOVR	Day
MODES	MODOS	MODS	modes	Modes	THURSDA	JvEvES	DONNEFS	JEvDI	Thursday
UNITS	UNIDADE	EINHEIT	vnites	Units	FRIDAY	VIERNES	FREITAG	VENDRED	Friday
PASSCOD	CONTRAS	PASSWOR	CODES	Passcode	STATVRDA	SABADO	SAMSTAG	SAMEDI	Saturday
PCOPER	OPERADO	OPERATO	OPERATE	Operator mode	SUNDAY	DOMINGO	SONNTAG	DIMANCH	Sunday
pc Svpe	SvPERVI	INSPEKT	SvPERVI	Supervisor mode	MONDAY	LvNES	MONTAG	LvNDI	Monday
ON	EN	AN	ON	On	TUESDAY	MARTES	DIENSTA	MARDI	Tuesday
OFF	DE	AvS	OFF	Off	WEDNESD	MIERCOL	MITWOC	MERCRED	Wednesday
ENABLE	PERMIT	ERMUGL	ACTIVE	Enable	DATE FOR	FORMFE	DATVMF	form da	Date format
YES	SI	JA	OvI	Yes	EUROPE	EUROPA	EUROPA	EUROPE	European (DD:MM:YY)
NO	NO	NEIN	NON	No	USA	AMERICA	AMERIKA	USA	USA (MM:DD:YY)
INT MAS	MASA IN	INT MAS	MASSE I	Internal Mass Calibration	TIME	tiEmPO	vHrZEIt	HEvrE	Time
INT CAL	CAL INT	INTERN	PDS CAL	Internal Calibration	HOOR	HOPA	STANDE	HEvRE	Hours
TEM CAL	CAL TEM	TEMP-HA	CAL TEM	Temperature Calibration	MINVTE	MINVTO	MINVTE	MINVTE	Minutes
TIM CAL	CAL TIE	ZEIT-HA	CAL TPS	Timed Calibration	SECOND	SEGANDO	SEKANDE	SECONDE	Seconds
CAL REP	INFORM	HAL-REP	RAFFOR	Calibration Report					



## 20 INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

Adam Equipment ofrece Garantía Limitada (Partes y Mano de obra) para los componentes que fallan debido a defectos en materias o ensamblaje. La garantía comienza de la fecha de entrega.

Durante el período de garantía, si cualquier reparación es necesaria, el cliente debe informar el suministrador o a Adam Equipment. La compañía o su Técnico autorizado reservan el derecho de reparar o reemplazar cualquier componente a su propia discreción. Cualquier costo de envíos implicados en la envía de las unidades defectuosas a un centro de reparaciones son la responsabilidad de clientes.

La garantía será anulada si el equipo no es devuelto en el embalaje original y con la documentación correcta para ser un reclamo procesado. Todos reclamos están en la única discreción de Adam Equipment.

Esta garantía no cubre equipos donde defectos o el rendimiento bajo es debido maltrato, daño accidental, exposición a materiales radioactivos o corrosivos, la negligencia, instalación defectuosa, modificaciones sin autorización, reparación o fallo de seguir los requisitos y las recomendaciones procuradas como están en al Manual de Usuario.

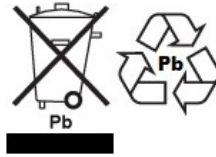
Este producto puede incluir una batería recargable que está diseñada para ser removida y reemplazada por el usuario. Adam Equipment garantiza que proporcionará una batería de reemplazo si la batería manifiesta un defecto en los materiales o la mano de obra durante el período inicial de uso del producto en el que está instalada la batería.

Al igual que con todas las baterías, la capacidad máxima de cualquier batería incluida en el producto disminuirá con el tiempo o el uso, y la duración del ciclo de la batería variará según el modelo del producto, la configuración, las características, el uso y la configuración de administración de energía. Una disminución en la capacidad máxima de la batería o la vida útil de la batería no es un defecto en los materiales o la mano de obra, y no está cubierto por esta garantía limitada.

Las reparaciones llevadas a cabo bajo la garantía no extiende el período de garantía. Los componentes removidos durante las reparaciones de garantía llegan a ser la propiedad de la compañía.

El derecho reglamentario del comprador no es afectado por esta garantía. Los términos de esta garantía son gobernados por la ley de Inglaterra. Para detalles completos en la Información de Garantía, vea los términos y las condiciones de venta disponible en nuestra página Web.

## WEEE 2012/19/EU



This device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements. Disposal of batteries (if fitted) must conform to local laws and restrictions.

Cet appareil ne peut être éliminé avec les déchets ménagers. L'élimination de la batterie doit être effectuée conformément aux lois et restrictions locales.

Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt.

Dispositivo no puede ser desechado junto con los residuos domésticos

Dispositivo non può essere smaltito nei rifiuti domestici.

## FCC / IC CLASS A DIGITAL DEVICE EMC VERIFICATION STATEMENT

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules and Canadian ICES-003/NMB-003 regulation. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

## CALIFORNIA PROPOSITION 65 - MANDATORY STATEMENT

WARNING: This product includes a sealed lead-acid battery which contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.



Adam Equipment products have been tested with, and are always supplied with mains power adaptors which meet all legal requirements for the intended country or region of operation, including electrical safety, interference and energy efficiency. As we often update adaptor products to meet changing legislation it is not possible to refer to the exact model in this manual. Please contact us if you need specifications or safety information for your particular item. Do not attempt to connect or use an adaptor not supplied by us.

**ADAM EQUIPMENT** is an ISO 9001:2015 certified global company with more than 40 years' experience in the production and sale of electronic weighing equipment.

Adam products are predominantly designed for the Laboratory, Educational, Health and Fitness, Retail and Industrial Segments. The product range can be described as follows:

- Analytical and Precision Laboratory Balances
- Compact and Portable Balances
- High Capacity Balances
- Moisture analysers / balances
- Mechanical Scales
- Counting Scales
- Digital Weighing/Check-weighing Scales
- High performance Platform Scales
- Crane scales
- Mechanical and Digital Electronic Health and Fitness Scales
- Retail Scales for Price computing

For a complete listing of all Adam products visit our website at [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone: +44 (0)1908 274545 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. Oxford, CT 06478 USA Phone: +1 203 790 4774 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 e-mail: <a href="mailto:vertrieb@aeadam.de">vertrieb@aeadam.de</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 70 Miguel Road Bibra Lake Perth WA 6163 Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China  Phone: + 86 (27) 59420391 e-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© Copyright by Adam Equipment Co. All rights reserved. No part of this publication may be reprinted or translated in any form or by any means without the prior permission of Adam Equipment.

Adam Equipment reserves the right to make changes to the technology, features, specifications and design of the equipment without notice.

All information contained within this publication is to the best of our knowledge timely, complete and accurate when issued. However, we are not responsible for misinterpretations which may result from the reading of this material.

The latest version of this publication can be found on our Website.

[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)