

Eclipse EBL Series

Software rev.: V1.2155 & above (Force Motor Analytical Models)
V2.1827 & above (Precision Load Cell Models)
V6.1010 & above (Large Pan Load Cell Models)



ENGLISH:
FRANÇAIS:

P 1 - 57
P 58 - 114

Easy Reference:

Model name of the scale:	
Serial number of the unit:	
Software revision number (Displayed when power is first turned on):	
Date of Purchase:	
Name of the supplier and place:	

1.0 TABLE OF CONTENTS

P.N. 3016613424, Revision B, July 2017

1.0	CONTENT	4
2.0	KNOW YOUR BALANCE	6
3.0	PRODUCT OVERVIEW	7
4.0	PRODUCT SPECIFICATIONS	8
5.0	UNPACKING THE BALANCE	14
6.0	LOCATING THE BALANCE	14
7.0	SETTING UP THE BALANCE	15
7.1	ASSEMBLING THE BALANCE	15
7.1.1	LEVELLING THE BALANCE	15
7.1.2	WARM UP TIME	15
7.1.3	WEIGHING	15
7.2	CALIBRATION	16
7.2.1	MANUAL CALIBRATION	16
7.2.2	CALIBRATION USING INTERNAL CALIBRATION MASS (IF FITTED)	16
7.2.3	CALIBRATION USING EXTERNAL CALIBRATION MASS	16
7.2.4	AUTOMATIC CALIBRATION	16
7.2.5	CALIBRATION ERRORS	17
8.0	DISPLAY	18
8.1	SYMBOLS AND TEXT	18
9.0	KEYPAD	19
9.1	NUMERIC ENTRY METHOD	20
10.0	INPUT / OUTPUT	21
11.0	OPERATIONS	22
11.1	INITIALISATION	22
11.2	PASSCODES	22
11.3	WEIGHING	22
11.4	FUNCTIONS	25
11.4.1	PARTS COUNTING	26
11.4.2	PERCENTAGE WEIGHING	27
11.4.2.1	SAMPLE METHOD	27
11.4.2.2	MANUAL METHOD	27
11.4.3	CHECK WEIGHING	28
11.4.4	ANIMAL (DYNAMIC) WEIGHING	30
11.4.4.1	MANUAL MODE	30
11.4.4.2	AUTO MODE	30
11.4.4.3	ANIMAL (Dynamic) WEIGHING SETUP PARAMETERS	31
11.4.5	NET / TOTAL & ACCUMULATION MODE	33
11.4.6	DENSITY DETERMINATION	35
11.4.6.1	DENSITY OF SOLIDS	35
11.4.6.2	DENSITY OF A LIQUID	36
12.0	RS-232 INTERFACE	37
12.1	HARDWARE	37
12.2	OUTPUT FORMATS	37
12.2.1	SINGLE LINE OUTPUT FORMAT	37
12.2.2	STANDARD OUTPUT FORMAT	38
12.2.3	CUSTOM OUTPUT FORMAT	38

12.3	INPUT COMANDS USING REMOTE KEYS	39
12.3.1	INVALID INPUT COMAND	39
13.0	<i>ERROR CHECKING</i>	40
14.0	<i>SUPERVISOR MENUS</i>	41
14.1	ENABLE WEIGHING UNIT	41
14.2	ENABLE WEIGHING MODES	41
14.3	ENABLE SERIAL INTERFACE PARAMETERS	41
14.4	FORMAT OF CUSTOM FORMS #1 and #2	42
14.5	SETUP PARAMETERS	43
14.6	CALIBRATION SETUP	44
14.7	PASSCODES	44
15.0	<i>ACCESSORIES & SPARE PARTS</i>	46
15.1	DENSITY DETERMINATION KIT	47
15.2	ANTI-VIBRATION TABLE	47
15.3	ADAM THERMAL PRINTER	47
15.4	BELOW BALANCE WEIGHING HOOK	47
15.5	IN USE PROTECTIVE COVER	47
15.6	SECURITY LOCK	47
15.7	REMOTE DISPLAY	47
15.8	DUST COVER	47
15.9	ADAM DU DATA CAPTURE UTILITY FOR ADAM BALANCES & SCALES	47
16.0	<i>SAFETY AND MAINTENANCE</i>	48
17.0	<i>TROUBLE-SHOOTING</i>	49
17.1	TROUBLE-SHOOTING GUIDE	50
18.0	<i>SERVICE INFORMATION</i>	52
19.0	<i>BALANCE MENU STRUCTURE</i>	53
20.0	<i>LANGUAGE TABLE</i>	56

2.0 KNOW YOUR BALANCE

Thank you for selecting the Eclipse Balance from Adam Equipment.

This Instruction Manual will familiarise you with the installation, use, general maintenance etc. of the balance, and will guide you through the various applications. It also covers accessories, trouble-shooting, after sales service information, and other important information.

These balances are highly accurate precision instruments and contain sensitive mechanisms and components. They should be transported and handled with care. When in operation, be careful to place loads gently on the weighing surface and do not overload or exceed recommended maximum capacity of the instrument or damage may occur.

Please read this Manual thoroughly before starting operation. If you need any clarifications, feel free to contact your supplier or Adam Equipment.

3.0 PRODUCT OVERVIEW

The Eclipse balances are ideal for laboratory and general purpose weighing. They can also be used for some advanced weighing functions.

FEATURES:

- External menu-driven calibration.
- Internal calibration (option) for outstanding accuracy without the need for manual calibration.
- Large easy to read 2-line LCD display with blue backlight, 24 mm tall primary display digits, 10 mm secondary digits, and capacity tracker bar.
- Easy to use, wipe-clean sealed keypad with pressureless capacitive-touch backlit buttons which work with fingers, gloves or stylus.
- Force-restoration mechanism option for supreme accuracy, or alloy load cell technology option for stable yet highly accurate weighing.
- Solid die-cast aluminium alloy construction with 304 grade stainless steel pan for durability and easy cleaning.
- Standard applications include weighing, check weighing, percentage weighing, parts counting, dynamic (animal) weighing, accumulation (net/total), and solid and liquid density determination.
- Bi-directional RS-232 interface and USB interface as standard.
- Can be configured to print a GLP Compliant report after each calibration to include the time, date, balance number and a verification of the calibration.
- Automatic temperature compensation.
- Large range of weighing units, including customised option.
- Below balance weighing facility (accessory hook required).
- Mains powered.
- External display option.
- Display and documentation in a choice of 4 languages – English, German, French & Spanish.
- Password protection.
- Security locking point.

4.0 PRODUCT SPECIFICATIONS

Eclipse EBL Models

(Suffix e for external calibration models, Suffix i for internal calibration models)

Model #	EBL 104 e/i	EBL 164 e/i	EBL 214 e/i	EBL 254 e/i
Maximum Capacity	100 g	160 g	210 g	250 g
Readability (d)	0.0001 g			
Number of intervals n=	1000000	1600000	2100000	2500000
Min. weight	0.01 g			
Repeatability (Std. Dev)	0.00015 g	0.0002 g	0.0002 g	0.0002 g
Linearity $\pm$	0.0003 g			
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom			
Stabilization Time	Typically 5 seconds			
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)			
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)			
Input Voltage	18 VDC - 830 mA			
Weighing mechanism	Force Restoration Balance Motor			
Calibration	Suffix i = internal calibration mechanism, e = external calibration only			
External Calibration Mass	Recommended OIML class: E2, ASTM / ANSI class: 1			
	100 g			
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.			
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.			
Draft Shield (w x d x h)	Sliding door Draft Shield (165 x 145 x 240 mm)			
Pan Size	Round, 90mm diameter			
Overall Dimensions (w x d x h)	220 x 310 x 323 mm 8.7 x 12.2 x 12.7 in			
Net Weight	5.2 kg / 11 lb 9 oz (external calibration model) 5.9 kg / 13 lb 0 oz (internal calibration model)			

Model #	EBL 223 e / i	EBL 423 e / i
Maximum Capacity	220 g	420 g
Readability (d)	0.001 g	
Number of intervals n=	220000	420000
Min.	0.02 g	0.02 g
Repeatability (Std. Dev)	0.002 g	
Linearity $\pm$	0.003 g	
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom	
Stabilization Time	Typically 5 seconds	
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)	
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Input Voltage	18 VDC - 830 mA	
Weighing mechanism	Precision Load Cell	
Calibration	Suffix i = internal calibration mechanism, e = external calibration only,	
External Calibration Mass	Recommended OIML class: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	100 g	200 g
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.	
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.	
Draft Shield (w x d x h)	Glass Ring Draft Shield With Alloy Lid (180 mm diam. x 90 mm)	
Pan Size	Round, 120 mm diameter	
Overall Dimensions (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm without breeze ring 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Net Weight	3.1 kg / 6 lb 12 oz (external calibration model) 3.7 kg / 8 lb 8 oz (internal calibration model)	

Model #	EBL 623 e / i	EBL 823 e / i
Maximum Capacity	620 g	820 g
Readability (d)	0.001 g	
Number of intervals n=	620000	820000
Min. weight	0.02 g	0.02 g
Repeatability (Std. Dev)	0.002 g	
Linearity $\pm$	0.003 g	
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom	
Stabilization Time	Typically 5 seconds	
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)	
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Input Voltage	18 VDC - 830 mA	
Weighing mechanism	Force Restoration Balance Motor	
Calibration	Suffix i = internal calibration mechanism, e = external calibration only	
External Calibration Mass	Recommended OIML class: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	500 g	1 kg
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.	
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.	
Draft Shield (w x d x h)	Glass Ring Draft Shield With Alloy Lid (180 mm diam. x 90 mm)	
Pan Size	Round, 160 mm diameter	
Overall Dimensions (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm without breeze ring 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Net Weight	4.0 kg / 8 lb 13 oz (external calibration model) 4.8 kg / 10 lb 9 oz (internal calibration model)	

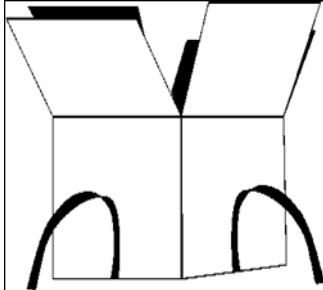
Model #	EBL 1602 e / i	EBL 2602 e / i	EBL 3602 e / i	EBL 4602 e / i	EBL 6202 e / i
Maximum Capacity	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g	6200 g
Readability (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Number of intervals n=	160000	260000	360000	460000	620000
Min. weight	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.02 g				
Linearity $\pm$	0.03 g				
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom				
Stabilization Time	Typically 5 seconds				
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)				
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)				
Input Voltage	18 VDC - 830 mA				
Weighing mechanism	Precision Load Cell				
Calibration	Suffix i = internal calibration mechanism, e = external calibration only				
External Calibration Mass	Recommended OIML class: F1, ASTM / ANSI class: 3				
	500 g	1 kg	2 kg		
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.				
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.				
Draft Shield (w x d x h)	None				
Pan Size	Round, 160 mm diameter				
Overall Dimensions (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in				
Net Weight	3.1 kg / 6 lb 14 oz (external calibration model) 3.9 kg / 8 lb 10 oz (internal calibration model)				

Model #	EBL 4201e	EBL 6201e	EBL 8201e
Maximum Capacity	4200 g	6200 g	8200 g
Readability (d)	0.1 g	0.1 g	0.1 g
Number of intervals n=	42000	62000	82000
Min. weight	2 g	2 g	2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.2 g		
Linearity $\pm$	0.3 g		
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom		
Stabilization Time	Typically 5 seconds		
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)		
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)		
Input Voltage	18 VDC - 830 mA		
Weighing mechanism	Precision Load Cell		
Calibration	External calibration only		
External Calibration Mass	Recommended OIML class: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	2 kg		
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.		
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.		
Draft Shield (w x d x h)	None		
Pan Size	Round, 160 mm diameter		
Overall Dimensions (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Net Weight	3.1 kg / 6 lb 14 oz		

Model #	EBL 12001e	EBL 16001e	EBL 22001e	EBL 32001e
Maximum Capacity	12000 g	16000 g	22000 g	22000 g
Readability (d)	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g
Number of intervals n=	120000	160000	220000	320000
Min. weight	2 g	2 g	2 g	2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.2 g			
Linearity $\pm$	0.3 g			
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom			
Stabilization Time	Typically 5 seconds			
Operating Temp	15°C to 35°C recommended, 40 – 60 % RH (non-condensing)			
Power Supply	External mains power adapter - supplied as standard (Input Voltage 100–240 VAC, 50/60 Hz)			
Input Voltage	18 VDC - 830 mA			
Weighing mechanism	Precision Load Cell			
Calibration	External calibration only			
External Calibration Mass	Recommended OIML class: F2, ASTM / ANSI class: 4			
	5 kg		10 kg	
Display	LCD with blue backlight, 7 character 24 mm high main display, with symbols. Secondary information line of 10mm high alpha-numeric characters.			
Keypad	12 capacitive-touch backlit keys – work with fingers, gloves or stylus contact.			
Draft Shield (w x d x h)	None			
Pan Size	390 X 290 mm			
Overall Dimensions (w x d x h)	390 x 480 x 100 mm (590 mm tall with pole accessory) 8.7 x 12.2 x 3.5 in			
Net Weight	7.6 kg / 16 lb 12 oz			

5.0 UNPACKING THE BALANCE

Remove the balance from the packing by carefully lifting it out of the box. Inside the box you will find everything needed to start using the balance-



- AC mains power adapter & cord
- Stainless Steel Top Pan
- Alloy sub-pan
- Draught shield (for analytical models only)
- Glass breeze ring and lid (1mg models)
- User documentation

Carefully follow the quick setup guide included to assemble the balance.

6.0 LOCATING THE BALANCE

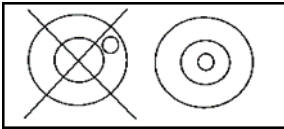
	The balance should not be placed in a location that will reduce the accuracy. Avoid extremes of temperature. Do not place in direct sunlight or near air conditioning vents.
	Avoid unsuitable tables. The table or floor must be rigid and not vibrate. Avoid unstable power sources. Do not use near large users of electricity such as welding equipment or large motors. Do not place near vibrating machinery.
	Avoid high humidity that might cause condensation. Avoid direct contact with water. Do not spray or immerse the balances in water. Avoid air movement such as from fans or opening doors. Do not place near open windows or air-conditioning vents.
	Keep the balance clean. Do not stack material on the balances when they are not in use. Avoid sources of static electricity. This can affect measurement accuracy and may damage sensitive electronics.

7.0 SETTING UP THE BALANCE

7.1 ASSEMBLING THE BALANCE

Carefully follow the included quick setup guide to assemble the balance. Ensure that you locate the balance on a solid level surface, free from vibration.

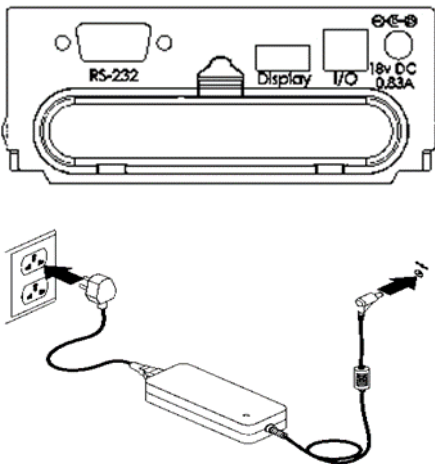
7.1.1 LEVELLING THE BALANCE



After placing the balance in a suitable location, level it by using the spirit level on the front of the balance. To level the balance turn the two adjustable feet at the rear of the balance until the bubble in the spirit level is centred.

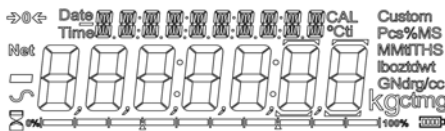
7.1.2 WARM-UP TIME

Before you start weighing, you should allow the balance to achieve a stable internal temperature. For accurate weighing to the manufacturer's specification it is important to power on the balance and allow to warm up for at least 6 hours for load cell mechanisms, and 12 hours for force motor mechanisms.



Insert the power supply cable DC connector to the connector on the rear of the balance. Plug the power supply module into the mains and press the power switch on the keypad to turn on the balance. The display will indicate the balance serial number followed by the software revision number, followed by the maximum capacity of the balance. Next the balance will run a self-test by displaying all segments followed by a busy symbol and a line of 7 dashes indicating the balance is in busy mode. Once ready, the display will show a zero weight reading, accompanied by the **→0←** symbol.

7.1.3 WEIGHING



Once a suitable warm-up period is complete and you are ready to start weighing, place an item to be weighed on the balance. A stable symbol **⌚** is shown when the balance is in stable condition. It will turn off if the balance is not stable. Exact zero is shown when the **→0←** symbol is visible on the top left of the display area.

7.2 CALIBRATION

Units with an 'i' suffix after the model name can be calibrated using either internal calibration mechanism or by using an external mass. Units with an 'e' suffix can only be calibrated with an external mass. Internal calibration option must be enabled in the setup menu options or else external calibration mode will be used when the **[Cal]** key is pressed.

7.2.1 Manual Calibration

Pressing the **[Cal]** key will start calibration. Calibration can also be initiated by a change in internal temperature or a set time period as determined by the user.

Pressing **[→0/T←]** will abort the calibration at any time.

Calibration should be performed carefully and in conditions of no vibration, air movement or other disturbance. Make sure the pan is empty, clean, and correctly fitted.

7.2.2 Calibration using Internal Calibration mass (if fitted)

Note: Internal calibration (if fitted) will only initiate if it is enabled as the default calibration method in the Supervisor level calibration setup menu.

On pressing the **[Cal]** key the display will show the busy symbol and a line of 7 dashes and then after a few seconds will display '?????'. Then the busy symbol and a line of 7 dashes will reappear, followed by '?????'. Then '?????' will appear again, followed by the busy symbol and a line of dashes. Finally '?????' will be displayed, followed by a beep and the busy symbol and a line of dashes. A final beep will sound the end of calibration and the display should return to '0.000 g' or similar. Internal calibration is now complete and normal operations may proceed.

7.2.3 Calibration using External Calibration mass

Note: The calibration mass used should be a known accurate item, ideally with an OIML or ASTM/ANSI classification appropriate to the accuracy of the balance.

On pressing the **[Cal]** key, the display will show the balance setting a new Zero condition by showing "0.0000g". Make sure the pan is empty, then press the **[Select]** key to continue.

The display will show the busy symbol and a line of dashes, and then after a few seconds will display the required calibration mass. For example, for a 214e model the display will be "00000g" where 100 g is the required calibration mass.

Place the selected mass on the balance and press the **[Select]** key to continue. The balance will automatically continue. The display will show the busy symbol and a line of dashes, and after calibration is complete it will sound a beep and display "00000". Remove the weight. Another beep will be heard confirming the unloading action. The balance will display the busy symbol and a line of dashes for a few seconds and then sound a beep and return to normal weighing.

7.2.4 Automatic Calibration

The balance will indicate the need for calibration when the balance has automatic calibration enabled and the set pre-conditions for automatic calibration have been met.

Conditions that will trigger an automatic calibration are:

- Internal temperature change greater than a pre-set amount (typically 2°C for Precision balances).
- Time since last calibration exceeds a pre-set time (typically 4 hours, or 15 minutes after power is applied).

The balance will indicate the need for calibration to be carried out by flashing the “CAL” symbol on the display. As soon as the balance is calibrated the symbol will be turned off.

The Auto calibration feature can be enabled, disabled or changed within the user options to meet the requirements of the users.

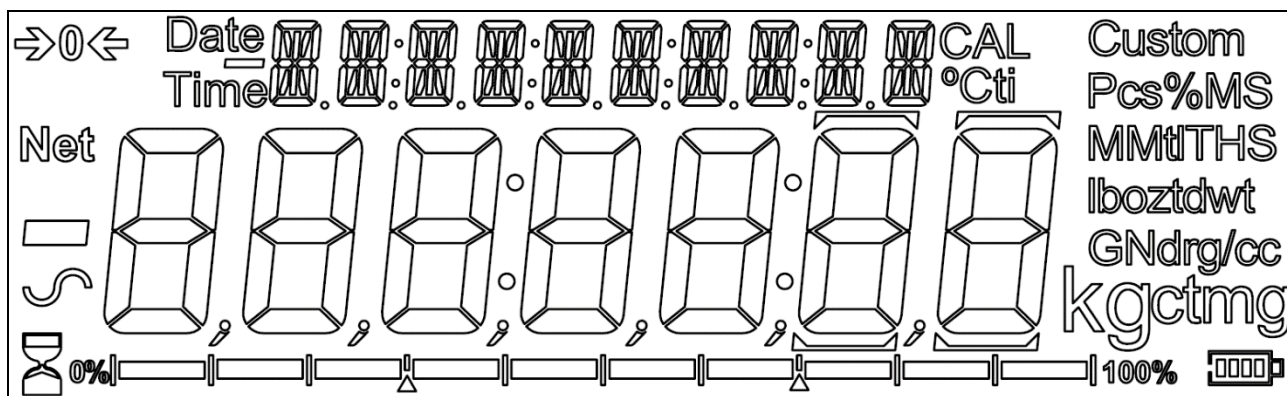
7.2.5 Calibration Errors

Occasionally during calibration an error will be detected. These errors can be caused by:

- Unstable readings
- Improper calibration weights being used
- Large shifts of zero from the factory settings

When an error is found a displayed message will be shown and the calibration must be done again. If the balance has error messages more than once it is possible the mechanics have been damaged.

8.0 DISPLAY



The LCD has several areas:-

A large 7 digit area to display the weight with symbols for common weighing units on its right and symbols for zero, tare (Net) and stability on the left.

A small 10-character display line above the main display area. This is used to provide additional instructions and information on the current operation or function being used.

A capacity indicator bar at the bottom of the display.

8.1 SYMBOLS AND TEXT

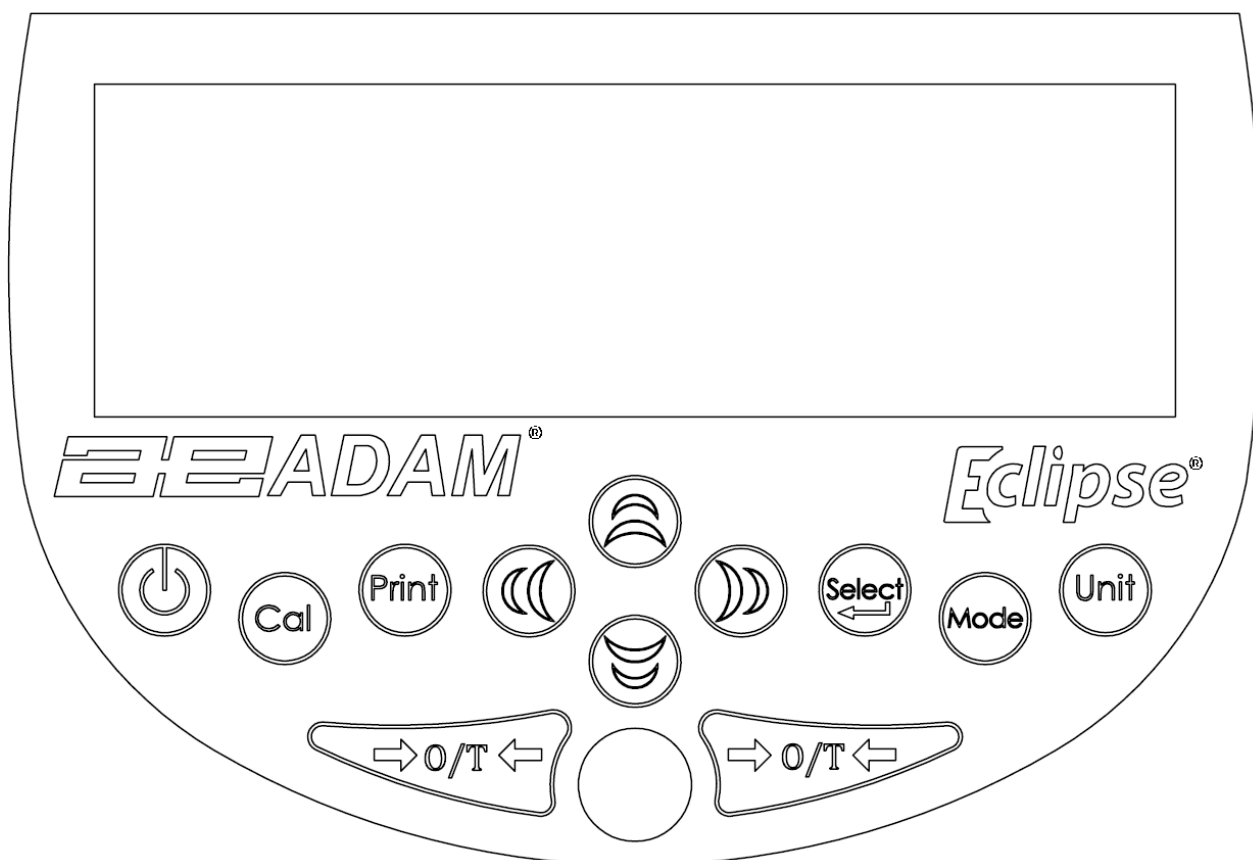
The LCD has unique symbols to indicate the following:

→0←	Zero
	Battery charge state (if fitted)
	Busy
	Stable
ti, Custom, MM, tl, T, lb, oz, dwt, GN, dr, g/cc, g, kg, ct, mg,	Symbols shown for units and modes
0% 100%	Capacity indicator bar

Indicators:

"CAL"	When calibration is occurring or about to occur
"T"	For a time driven calibration
"°C"	When a temperature is shown or a temperature driven calibration is to occur
"Net"	When a net weight is shown
"Pcs"	When the balance is in the Parts counting mode
"%"	When the balance is in the Percent weighing mode

9.0 KEYPAD



The keypad has the following keys to operate the balance.

Keys	Primary function
	[POWER] To turn the balance to ON or Standby
[→0/T←]	[→0/T←] A combined zero and tare function. Also used to escape from setup functions and modes.
[Cal]	[Cal] Starts the calibration function
[Print]	[Print] Instructs the balance to print data
[Mode]	[Mode] Enters the Mode Selection Menu
[Unit]	[Unit] Selects weighing units by cycling through a set of enabled units.
[Select]	[Select] Enters the setup parameters (Supervisor Menus). Enters a function or saves a value while manually entering unit weight or check weighing limits.

	[Down] To decrement or change a displayed value or scroll through options backwards
	[Right] To advance a flashing digit by one position to the right. To go back by one step during setup functions
	[Left] To advance a flashing digit by one position to the left
	[Up] To increase or change a displayed value or scroll through options forward

9.1 NUMERIC ENTRY METHOD

To set a value when required, use the keys as given below:-

[Up] and **[Down]** symbol keys start entry process, causing the active digit to flash.

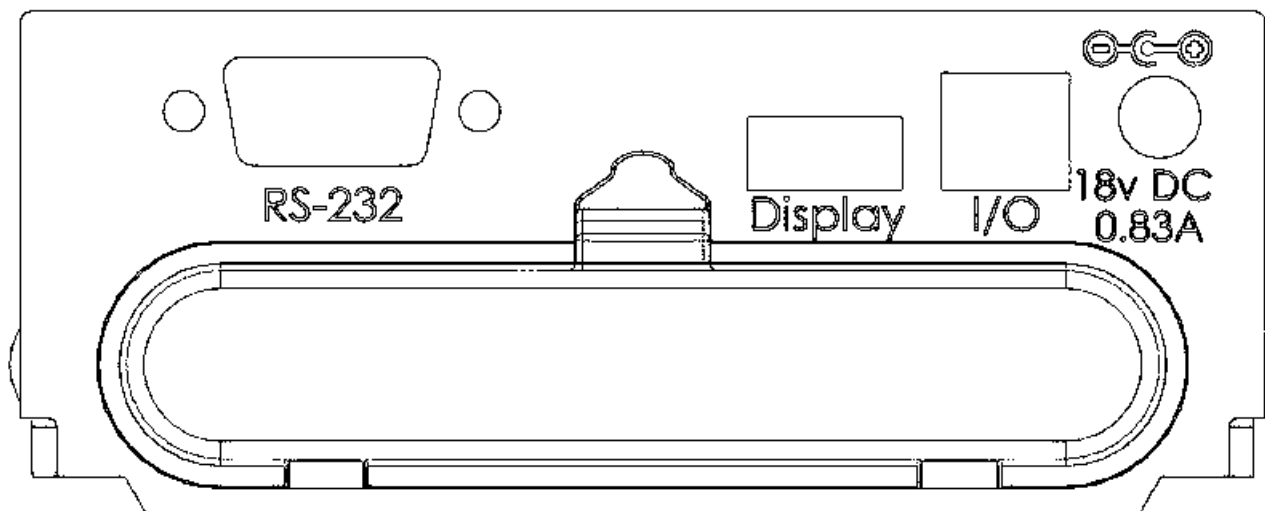
Press **[Up]** and **[Down]** again to increase or decrease the flashing digit.

Once each digit is set to the required value, use the **[Left]** and **[Right]** symbol keys to advance or move back through the digits and then press **[Up]** and **[Down]** to increase or decrease the flashing digit as required.

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

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

10.0 INPUT/OUTPUT



The rear panel has some or all of the following connectors depending on model:

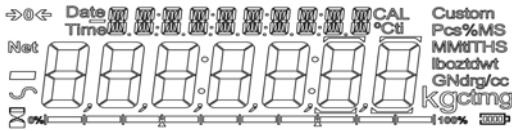
- RS-232 serial - 9 pin d-subminiature plug.
- Remote display connector (USB type A socket).
- I/O connector (USB type B socket).
- Power input socket. (Required power input is a low-voltage external supply, 18VDC @ 830mA for all models). Accepts concentric barrel plug 11.4mm length X 5.5mm outside diameter X 2.1mm centre diameter. Centre positive.

RS232 and I/O can be connected and used individually or simultaneously, so a printer and terminal or PC can both be connected. The connection is serial data format only and cannot be used for flash memory or other similar USB devices.

There is also a battery cover and slot for the optional rechargeable NiMH battery pack (if available with your model). Due to the high power requirements of the analytical balance weighing mechanism and the internal calibration mechanism, it is not recommended to use battery power for these options.

11.0 OPERATIONS

11.1 INITIALISATION



When the balance is first switched on, it will display the balance serial number, the software revision, the model capacity and then all segments on the display will be shown. Overall the time taken is usually 5 -10 seconds.

If Operator and Supervisor passcodes have been set, the display will show “??????????”. In this case you must enter the passcode to continue, using the numeric entry method (see section **Error! No bookmark name given.**). If passcode is incorrectly entered then the message “???????” will flash, shortly followed by “?”. Once a passcode is correctly entered, or if passcodes have not been set, the balance will continue as below.



The display will show zero reading along with the zero symbol “→0←” and the weighing unit last used. If automatic time calibration is enabled the balance will calibrate 15 minutes after power up, or again after the pre-set time interval.

11.2 PASSCODES

This equipment has passcode security functions which can restrict certain operations to particular users. Supervisor and Operator modes are available. If no passcode is set then the default access is Supervisor level. Setting a Supervisor passcode gives the option to lock down key parameters so that they are not available to be changed by operator-level staff.

If a passcode has been set to limit access to the weighing functions of the balance then when reset or turned on, or when the **[Select]** key is pressed in Operator mode, the display will show “??????????” followed by “?”. Use the numeric entry method (see section 9.1.) to enter either the operator or supervisor code depending on the access level required. The display show the digits entered as they are set. The active digit will have the “-” symbol flashing. Make sure to enter the correct passcode to continue. See Section 14.7. for details.

11.3 WEIGHING

Press **[→0/T←]** to zero the balance if required. The “→0←” symbol will be displayed.

Carefully place a mass on the pan and the weight will be displayed with the  symbol on the left hand side of the display to indicate that a stable reading has been obtained.

If a container is to be used, place it on the balance and press **[→0/T←]** to tare the weight. When the balance symbol  is on, the “Net” symbol will be displayed to indicate that the balance is tared.

When the display shows zero, place the item to be weighed. Only the net weight will be displayed.

When a tared weight has been stored, pressing [**→0/T←**] again will remove it.

The [**Print**] key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will always be the net weight shown on screen, and in the current weighing unit selected.

At any time the [**Unit**] key may be pressed to select another unit. Use the [**Up**] or [**Down**] keys to scroll through the units and select the desired unit by pressing [**Select**], the display will change to show the weight in the selected weighing unit. The available weighing units can be enabled or disabled during setup of the balance (see section 14.1.). Only weighing units that have been enabled will be cycled through when [**Unit**] is pressed.

Weighing Units:

You can select alternative weighing units to display the weight by pressing the [**Unit**] key. Depending on model, the available weighing units may include:

	Unit	Symbol	Models	Conversion Factor 1g =	Conversion Factor 1 unit = grams
1	GRAMS	g	All	1	1.0
2	MILLIGRAMS	mg	not 0.01or 0.1g models	1000	0.001
3	KILOGRAMS	kg	not 0.0001g models	0.001	1000
4	CARATS	ct	All	5	0.2000
5	PENNYWEIGHTS	dwt	All	0.643014865	1.555174
6	GRAINS	GN	All	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	All	0.032150747	31.103476
8	OUNCES	oz	All	0.035273962	28.349523
9	POUNDS	lb	All	0.0022046	453.5924
10	DRAMS	dr	All	0.564383422	1.7718451
11	HK TAELS	tl H	All	0.026455	37.799364
12	TAIWAN TAELS	tl T	All	0.026667	37.499950
13	SING TAELS	tl S	All	0.026455464	37.799375
14	MOMMES	mm	All	0.266666951	3.749996
15	TOLAS	T	All	0.085735323	11.663804
16	TICAL	ti	All	0.0612395	16.32933
17	NEWTONS	N	All	0.00980665	101.971623
18	CUSTOM	Custom	All	As specified	As specified

It is possible to set the balance to display only grams. Grams will always be one of the units enabled, by default.

If “Custom” unit is available and selected, the balance will prompt for entering a multiplier by displaying “??????????.??.?????”, where “1.2345” is the last stored value. Any value ranging from 0.100 to 10.000 may be entered, by which the weight in grams will be multiplied before being displayed. If a multiplier of greater than 1.000 is entered, the number of decimal places displayed

will be reduced by one. This multiplier value will be saved for the next use until it is changed by the user.

The balance displays the alternate weighing units with as much precision as possible. For example, the EBL 423 balances (420g x 0.001g) could weigh up to:

Unit	Maximum	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100.000	0.005
dwt	270.0662	0.001
GN	6481.591	0.02
ozt	13.503314	0.00005
oz	14.815064	0.00005
lb	0.925940	0.00001
dr	237.041037	0.001
tl.H	11.111297	0.00005
tl.T	11.200015	0.00005
tl.S	11.111295	0.00005
MM	112.000119	0.005
T	36.008836	0.0001
ti	25.720590	0.0001
N	4.118793	0.00001

11.4 FUNCTIONS

When weighing, the user can access the applications that have been enabled (see section 14.2).

The following applications are available:

- **Weighing**
- **Parts counting**
- **Percent weighing**
- **Check weighing**
- **Animal (Dynamic) weighing**
- **Net/Total & Accumulation**
- **Density determination (Liquid & Solid)**

The selectable functions can be enabled in supervisor mode and are selected by pressing the **[Mode]** key to enter selection mode. The display will go blank and text will appear on the upper display line, such as "?????", "????????", "?????", etc. Use the **[Up]** and **[Down]** symbol keys to cycle through functions, and press **[Select]** to confirm your selection, or press one of the **[→0/T←]** keys at any time to return to normal weighing mode.

11.4.1 Parts Counting

This allows the user to weigh a sample of parts to compute an average unit weight and then determine the number of items being weighed by dividing the net weight by the unit weight value. The result is always a whole number of parts.

The balance will have a pre-set number of parts to be used as a sample. These values are **10, 25, 50** or **100** items.

Press **[Mode]** and cycle through the available options until "0000" is displayed. Now enter parts counting mode by pressing **[Select]**.

Press the **[Up]** or **[Down]** key to select the sample size, "00 XX PCS" (where XX=10, 25, 50, 100) then press **[Select]** to confirm.

When "00 XX PCS" is shown, place XX number of items on the pan and press **[Select]** to compute the average piece weight. Display will indicate the total reference weight in the last selected unit, and then show "XX PCS" sounding a beep.

The "Parts" symbol will still be shown at the top of the display to indicate that the balance is in the parts counting mode.

Remove the sample and display will show "0 PCS".

Place an unknown quantity of parts on the pan. The balance will then compute the number of parts based on the average piece weight. The display will show the result in number of pieces. This will be an integer value in the format "XX PCS". Pressing the **[Unit]** key will cycle the display between piece weight, current total weight, and current number of pieces on the pan.

The **[Print]** key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be "XX pcs" (where XX is the quantity of pieces currently on the pan) or "Unit wt : XX.X g" or "Total wt : : XX.X g" depending on whether quantity, piece weight or total weight is being displayed on screen.

To count another item of a different weight, press **[Mode]** and continue as before.

Checks will be made to determine that the weight of the reference parts is large enough for reasonably accurate counting (the weight of each piece must be > 1 division of the balance).

To return to normal weighing from parts counting mode, press **[Mode]** followed by one of the **[→0/T←]** keys.

11.4.2 Percentage Weighing

Percent weighing will be done by defining a certain weight to be 100%. The weight to be used can either be entered by the user or taken from a sample

Press **[Mode]** and then the **[Up]** or **[Down]** key until “00000000” is displayed. Now enter percent weighing mode by pressing **[Select]**.

Display will show, “00000000 %” (sample method) or “00000000 %” (manual weight method). Press the **[Up]** or **[Down]** keys to toggle between the two methods and press **[Select]** to select the desired method.

11.4.2.1 Sample method

When “00000000 %” is displayed, press **[Select]**.

When “00000000 %” is shown, carefully add the sample to the pan. Now press **[Select]** to set this weight to be 100%. The display will show “00000000” and the sample weight in the last selected unit. After a short pause, “000.00 %” will be displayed.

Remove the sample and “0.00 %” will be displayed

Now place an unknown sample on the pan to display the percentage weight relative to the original sample. Press **[Print]** to output result to a connected device if required.

To set another weight as 100%, press **[Mode]** and repeat as before, or to return to normal weighing mode, press **[Mode]** followed by **[→0/T←]**.

11.4.2.2 Manual method

To manually enter a value to be set as 100%, when “00000000 %” is displayed, press **[Select]**. The display will show “0000000000” followed by a weight value in the unit last used in the weighing mode.

Change the displayed weight to the required sample weight using the direction keys and numeric entry method and press **[Select]** to enter the value. The display will now return to zero.

Now place unknown samples on the pan to display the percentage weight relative to the set sample weight. Press **[Print]** to output result to a connected device if required.

To repeat percent weighing with another sample press **[Mode]** and continue as before, or to return to normal weighing mode, press **[Mode]** followed by **[→0/T←]**.

NOTE: The **[Up]** and/or **[Down]** keys are lit. Percentage will be initially displayed to the maximum number of decimal places based on the resolution of the balance. To increase or decrease by one decimal place each time, press the **[Up]** or **[Down]** key respectively.

The **[Print]** key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be in the form “XX.XX %” matching the number of decimal places selected on screen.

11.4.3 Check Weighing

During weighing of a sample the balance can be set to show if the weight is above or below an upper and a lower limit. The display will use the arrows under the bar graph to show that check weighing is operating. The bars between the arrows will indicate when the weight is below the lower limit, between the limits or above the upper limit.



The buzzer can be set to be active when the weight is outside the limits (below the lower or above the upper) or within the limits (above the lower and below the upper limit), or turned off. If desired, only one limit needs to be set. If only one limit is set the other limit is considered to be zero (lower) or the maximum (upper).

The Check Weighing function is not active when the loaded weight is less than 20 weighing divisions. This is the minimum weight at which the indicator bars are displayed and the buzzer sounds (if it is not set to OFF).

Check Weighing Set-up Steps:

- Press **[Mode]** and then the **[Up]** or **[Down]** key to select Check Weighing. When “**00000**” is displayed, press the **[Select]** key to enter Check Weighing mode
- Press **[Up]** or **[Down]** to set the “LOW LIMIT” to “On” or “OFF”
- Press **[Select]** to proceed. If the “LOW LIMIT” was set to “On”, the display will show the current low limit in the unit last used in the weighing mode. You may change the limit using the numeric entry method (see section 9.1).
- Press **[Select]** to proceed.
NOTE: Low limit must be 20 weighing divisions or higher. If a value below this is selected then ‘**00000 00000**’ will be displayed followed by returning to the previous value. Re-enter a valid selection.
- If the “LOW LIMIT” was set to “OFF” or the setting of the low limit is complete, then the display will change to “HIGH LIMIT”. Use **[Up]** and **[Down]** to set the “HIGH LIMIT” to “On” or “OFF”.
- Press **[Select]** to proceed.
- If the “HIGH LIMIT” was set to “On”, the display will show the current high limit in the last selected unit. You may change the limit using the numeric entry method (see section 9.1).
- Press **[Select]** to proceed.
NOTE: High limit must be higher than the low limit already set, and must be less than the maximum capacity of the balance. If an incorrect value is entered then ‘**00000 0000**’ or ‘**00000 000000**’ will be displayed followed by returning to the previous value.

If buzzer is disabled in the main setup of the balance (see section **14.5**) then it remains disabled. No buzzer settings for check weighing will be shown and the balance is now ready for check weighing.

If the buzzer is enabled in the main setup of the balance, then next the buzzer setting options are displayed:

- Press **[Up]** or **[Down]** to scroll through the options –

"??????"	(Buzzer set to off at all times)
"??????"	(Buzzer will sound when the weight on the pan is stable and within the limit)
"??????"	(Buzzer will sound when the weight on the pan is stable and outside the set limits)

- Confirm the Buzzer setting by pressing **[Select]**

The balance is now ready for check weighing.

- When a weight is now placed on the pan, the display will indicate whether the weight is below the LOW LIMIT, between the LOW and HIGH LIMITS, or higher than the HIGH LIMIT, using the capacity tracker, and the buzzer (if set).
- The **[Print]** key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be the measured weight as shown on screen.
- To perform check weighing with another sample using the same limits, remove the sample and place another sample on the top pan.
- To set different check limits, press **[Mode]** and continue as before

To return to normal weighing, press **[Mode]** followed by **[Select]**.

11.4.4 Animal (Dynamic) Weighing

The balance can be set to weigh animals or unstable/moving items. This is commonly referred to as 'Animal' or 'Dynamic' weighing mode. The balance will collect the weight over a period of time to arrive at an average value and display the value until the operator resets the balance. The actual weighing process can begin either automatically when the weight is placed on the pan, or when initiated by the operator. The weighing unit can be selected as normal using the **[Unit]** and **[Select]** keys, before starting the dynamic weighing process.

Steps:

Press **[Mode]** and then the **[Up]** or **[Down]** key to cycle through available modes. When the "00000" symbol is displayed, press **[Select]** to enter dynamic weighing mode. "0000000000" will now be displayed on the screen.

Press **[Up]** or **[Down]** to select "000" for starting the dynamic weighing, or "000000" to set up the balance for dynamic weighing (see section 11.4.4.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters).

Once Dynamic Weighing has started running, only the **[Print]** and **[Mode]** keys are lit.

[Print] pauses the sequence. The balance will display "00000000" and show the current calculated average weight. To resume, press **[Print]** again, or if you do not wish to continue then pressing **[Mode]** will display "00000000" and then show the final average value.

[Mode] stops the operation. The balance will display "00000000" and then show the final average value.

Once Dynamic Weighing run has completed or been stopped, the final value will remain on displayed on screen until the user presses either **[Select]** or **[Mode]** to go back to "000" to weigh another item, or **[→0/T←]** to return to normal weighing. The **[Print]** key is also lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be the measured weight as shown on screen.

11.4.4.1 MANUAL MODE

When the balance is in the "0000000000" mode:–

If **[Select]** is pressed when "000" is selected, balance will display "000000".

Place the item on the pan and press **[Select]** again.

After the pre-configured delay and test time have elapsed (see section 11.4.4.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters), the "Hold" symbol and the result will be displayed.

Remove the item from the pan. Press **[Mode]** to go back to "000" to weigh another item, or **[→0/T←]** to return to normal weighing.

11.4.4.2 AUTO MODE

When the balance is in the "00000" mode:–

If **[Select]** is pressed when "000" is selected, the balance will display "00000000".

Place the item on the pan. The animal weighing test will begin automatically.

After the pre-configured delay and test time have elapsed (see section 11.4.4.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters), the "HOLD" symbol and the result will be displayed.

Remove the item from the pan. Press **[Mode]** to go back to "???" to weigh another item, or **[→0/T←]** to return to normal weighing.

11.4.4.3 Animal (Dynamic) Weighing Setup Parameters

When the "Animal" symbol is displayed, and you have selected "?????" to set up the balance for dynamic weighing (see section 11.4.4.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters):

Press **[Select]** to select "?????" to change the dynamic weighing mode settings.

The display will show "????". Press **[Select]** again and use the **[Up]** or **[Down]** keys to select "?????" or "?????????".

If "?????" or "?????????" is selected, the following 4 parameters are available:

- A) Threshold "???????"
- B) Mode "????"
- C) Delay "?????"
- D) Test time "????????"

A) Threshold "???????" (For **Auto** mode only)

Press **[Select]** when "???????" is shown and the display will next show the minimum weight of the item required by the balance to start the process for dynamic weighing. The value shown will be the current value in the last selected unit.

The minimum threshold value can be changed from 1.0 to 100 grams using the keypad numeric entry method. If a value outside this range is selected then it will not be accepted and "???????" or "?????????" will be displayed followed by return to the weight entry screen again.

To confirm the desired value, press **[Select]** or to escape without changing the value, press **[Mode]**.

B) Mode "????"

Auto "?????" or Manual "?????????" modes are available. Whichever mode is visible when **[Select]** is pressed becomes the active mode. **Auto** starts dynamic weighing test as soon as weight exceeding a set threshold is loaded on the pan. **Manual** requires the user to load the pan and then press a button before weighing commences.

C) Delay "?????"

Press **[Select]** when "?????" is shown and the display will next show the number of seconds pause before the sampling starts. The **Delay** value can be changed to between 0-99 seconds using the keypad numeric entry method. If a value outside this range is selected then it will not be accepted and "?????????" or "?????????" will be displayed followed by return to the time entry screen again.

To confirm the desired value, press **[Select]** or to escape without changing the value, press **[Mode]**.

D) Test time “??????”

Press **[Select]** when “??????” is shown and the display will next show the number of seconds over which the balance will average to compute the final weight. The **Test time** value can be changed to between 10 - 99 seconds using the keypad numeric entry method. If a value outside this range is selected then it will not be accepted and “??????” or “??????” will be displayed followed by return to the time entry screen again.

To confirm the desired value, press **[Select]** or to escape without changing the value, press **[Mode]**.

11.4.5 NET/TOTAL & Accumulation Mode

The Net/total function allows the user to add number of items consecutively and to see the total of all the net weights, the value of which is displayed on smaller digits above the main display. The current net weight is shown on the main display. The **[Tare]** key functions the same way as when in normal weighing mode. Using NET/TOTAL, you can only load items up to the maximum capacity of the balance. A report can then be printed showing the weight of each individual item and the total weight.

Accumulation allows you to add items which are each less than the maximum capacity of the balance, record the weight and then remove them. You can then tare the balance, add another weight and record it. The total sum of stored weights will be displayed on the upper display line. This process can be repeated continuously until you have weighed all required samples. Total accumulated weight can be much greater than the maximum capacity of the balance, and is only limited by the units selected and the number of display digits available.

Steps:

NET/TOTAL

- Press **[Mode]** and then **[Up]** or **[Down]** to select “**??????**” for Net/Total mode. Now press **[Select]** to enter the function. The display will show zeros in both main and upper display areas, accompanied by “**??**” in the upper display line to indicate that the balance is in the Net/Total mode.
- Place the first item. The net weight will be displayed in the main display and the upper display line will still display zeros.
- Press **[Select]**. The main display will show zeros and the upper display line will show the first net weight as total net weight.
- Place a second item on the pan without removing the first one. The main display will show the weight of the second item. Pressing **[Select]** will zero the main display and the upper display line will now show the total weight of both of the items.
- Continue adding required items to the pan, as above.
- When finished, press **[Mode]** to display the total of the net weights to the main display e.g. “**?????? XXX.XXX g**”.

Pressing **[Print]** will print a report to a connected device which contains individual net weights followed by the final net weight total.

e.g.:

```
NET / TOT
Ser No: AE9U0123
ID No: 1
Date: 14/07/2015
Time: 15:00:03
Net 01: 1.234 g
Net 02: 5.678 g
Net 03: 9.123 g
Total: 16.035 g
```

ACCUMULATION

- Press **[Mode]** and then **[Up]** or **[Down]** to select “**0.00000**” for Net/Total mode. Now press **[Select]** to enter the function. The display will show zeros in both main and upper display areas, accompanied by “**0.0**” in the upper display line to indicate that the balance is in the Net/Total mode.
- Place the first item. The net weight will be displayed in the main display and the upper display line will still display zeros.
- Press **[Select]**. The main display will show zeros and the upper display line will show the first net weight as total net weight.
- Remove the item from the pan and then press **[→0/T←]** to zero the main display. The upper display line will still show the total net weight.
- Place a second item on the pan. The main display will show the weight of the second item. Pressing **[Select]** will zero the main display and the upper display line will now show the total weight of both of the items. Remove the item and press **[→0/T←]** to zero the main display. The upper display line will still show the accumulated total weight.
- Continue adding required items to the pan one by one, as above.
- When the last item has been weighed and added, press **[Mode]** to display the total of the net weights to the main display e.g. “**0.00000 16.035 g**”.

Pressing **[Print]** will print a report to a connected device which contains individual net weights followed by the final net weight total.

e.g.:

NET / TOT
Ser No: AE9U0123
ID No: 1
Date: 14/07/2015
Time: 15:00:03
Net 01: 1.234 g
Net 02: 5.678 g
Net 03: 9.123 g
Total: 16.035 g

11.4.6 Density Determination

It is possible to determine the density of solids or liquids using this mode. The user selects the type of density to be determined and then enters values to be used by the balance.

The density mode allows the user to use a special Density Kit (available from your dealer), or use the below pan weighing facility to perform the necessary weighing.

Press **[Mode]** until "00000000" is displayed and then press **[Select]** to enter density mode. Use the **[Up]** and **[Down]** keys until "00000000 00000000" or "00000000 00000000" is displayed and then press **[Select]** to enter chosen density mode.

11.4.6.1 Density of Solids

To perform the density of solids test, the user must have a method to immerse the sample in the chosen liquid. The density of the liquid must be known or determined from a look-up table.

Steps:

When "00000000 00000000" is selected, the type of liquid used for the test must be selected:

Press **[Up]** or **[Down]** to select the liquid – water (display "000000"), ethanol ("00000000"), or other ("000000").

For **Water** and **Ethanol**:

The density will be calculated based on the liquid temperature. A prompt "00000000" or "00000000", shortly followed by a numeric value e.g. "00.0" and the "°C" symbol at the top left of the display will appear. Measure and enter the temperature of the fluid using the keypad numeric entry method (see section 9.1 Error! Reference source not found.).

Or

For **Other**:

The liquid density value must be accurately known, and entered manually. A value will appear on screen e.g. "00000000 0.000 g/cc". Enter the known density (g/cc) using the numeric entry method (see section Error! Reference source not found.). Value must be in the range $0.5 \leq 2.0$. If a value outside this range is selected then it will not be accepted and "00000000" or "00000000" will be displayed followed by return to the density value entry screen again.

To confirm the desired value, press **[Select]** or to escape without changing the value, press **[Mode]**. The display will show "XX.XXX g/cc". Press **[Select]** to continue.

The balance will now request the weight of the sample in air by displaying "000000". Place the item on the pan, or in receptacle if the density kit is used, and press **[Select]**. The weight in air will briefly be shown in the last weighing unit selected.

After completion of the air weighing, the balance will request the weight in liquid by displaying "00000000". Submerge the item in the liquid and press **[Select]** to start the liquid weighing. The weight in liquid will briefly be shown in the last weighing unit selected, followed by the computed density of the sample displayed as "XX.XXX g/cc".

The **[Print]** key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be the computed density **"XX.XXX g/cc"** as shown on screen.

Remove the item from the pan and press **[Mode]** to continue with a new sample or press **[→0/T←]** to return to normal weighing.

11.4.6.2 Density of a Liquid

When finding the density of a liquid, it is necessary to weigh a sample of known volume in air and then in the liquid. The volume of the sample must be entered by the user. The last known volume is stored for use at any time.

If using the density determination kit, the volume of the plumb is marked on its support, e.g. **10.123 cc**.

Steps:

Press **[Mode]** and then **[Up]** and **[Down]** keys until **"????????? ????????"** is displayed and then press **[Select]** to enter this chosen density mode.

The volume will be asked for by displaying **"?????"** and a value which is the bulb volume in cubic centimetres (cc). Enter or change the volume if required, using the keypad numeric entry method (see section Error! Reference source not found.) and then press **[Select]** to continue.

The balance will now request the weight in air by displaying **"?????"**. Place the glass plumb supplied with the density determination kit in air on the weighing pan and press **[Select]** to start the air weighing. The value will briefly be shown in the last weighing unit selected. The balance will now request the weight in liquid by displaying **"?????"**.

Submerge the glass plumb in the liquid and press **[Select]** to start the liquid weighing. The weight will briefly be shown in the last selected unit, followed by the computed density of the sample displayed as **"??????? XX.XXX g/cc"**

The **[Print]** key is lit, indicating that print output to a connected device is available. Print output will be the computed density **"XX.XXX g/cc"** as shown on screen.

Remove the item from the pan and press **[Mode]** to continue with a new sample, or press **[→0/T←]** to return to normal weighing.

12.0 RS-232 INTERFACE

The balances have the ability to send or receive data over the serial interfaces, RS232 and USB (if fitted). Both interfaces are controlled by the parameters detailed below. If the host computer to be used does not have a serial port then a USB-RS232 convertor accessory can be used.

The USB and RS232 both operate as general purpose serial data ports. Weighing data can be sent over the interface either automatically, or when the user presses the **[Print]** key. Connection can be made to a printer, remote terminal or other device with a compatible serial data port.

RS232 and I/O can be connected and used individually or simultaneously, so a printer and terminal or PC can both be connected. The connection is serial data format only and cannot be used for flash memory or other similar USB devices.

12.1 HARDWARE

The RS-232 interface is a simple 3 wire connection. A null-modem cable can be used.

The input and output connections are:

Connector: 9 pin D-sub miniature socket

Pin 2 input to balance RXD

Pin 3 output from balance TXD

Pin 5 Signal ground GND

Handshaking is not applied.

Baud rate: Selectable 4800, 9600, 19200, 38400

Parity: Selectable NONE (=8N1), EVEN (=7E1) or ODD (=7O1)

All lines are terminated with carriage return and line feed (<CR><LF>).

To connect to a device, the correct cable must be used, and port settings on both connected devices must match. The RS232 and USB connector (if fitted) both output simultaneously, so it is possible to have more than one connection at once.

To configure output mode, frequency and formats, see section 14.3 and 14.4

12.2 OUTPUT FORMATS

12.2.1 SINGLE-LINE OUTPUT FORMAT

In continuous output mode, or if single-line output on demand is selected, the serial output format will be a single line in the form "???.??? g<CR><LF>".

NOTE: The format of the result will change depending on the mode in which the balance is operating, e.g.

Normal weighing, Animal weighing: "**123.456 g**"

Parts counting: "**1234 pcs**"

Percent weighing: "**12.345 %**"

Density: "**12.345 g/cc**"

12.2.2 STANDARD OUTPUT FORMAT

The balance will print the following data as the standard form. The standard form cannot be changed. The format of the custom forms #1 and #2 will be the same as the standard form until modified by the user.

Line 1	Date
Line 2	Time
Line 3	Blank line
Line 4	ID number
Line 5	Blank line
Line 6	Result
Line 7	Blank line
Line 8	Blank line

This will result in a printout that looks like:

Date:	23/09/04
Time:	15:45:27
ID No:	123456
Net:	123.456 g

NOTE: The format of the result line will change depending on the mode in which the balance is operating, e.g.

Normal weighing, Animal weighing: **"123.456 g"**

Parts counting: **"1234 pcs"**

Percent weighing: **"12.345 %"**

Density: **"12.345 g/cc"**

12.2.3 Custom output format

If output on demand is selected, the user may optionally configure the serial output as a choice of 3 styles of form, either in a default format or in one of two custom formats. Each of the custom formats can be configured to output up to 15 lines of data. The data types that can be printed are:

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 %
Checkweigh lower limit	Low: xxx.xxx g
Checkweigh upper limit	High: xxx.xxx g
A blank line printed	<CR><LF> only.

Any of these can be printed on any of the 15 lines available. Not all items need to be used and any one can be used more than once (see section 14.4).

The data for each form will be preceded by a start-of-header <SOH> ASCII character (01) and terminated with an end-of-transmission <EOT> ASCII character (04). These characters will be ignored by a serial printer but will allow a computer program which reads the data to distinguish between this block report format and the single-line output format described above.

12.3 INPUT COMMANDS USING REMOTE KEYS

The balance can be controlled with the following commands sent using remote keys such as from a PC. The commands must be sent in upper case letters, i.e. "KT" not "kt". Press the Enter key of the PC after each command (the action of Carriage Return is denoted as <CR> as shown below).

Basic Input Commands:

!KT<CR>	Tares the balance to display the net weight. This is the same as pressing the [→0/T←] key when the balance is in the normal weighing mode.
!KS<CR>	Enters the setup section. This is the same as pressing the [Select] key when the balance is in the normal weighing mode..
!KP<CR>	Transmits data over RS-232 interface. This is the same as pressing the [Print] key when the balance is in the normal weighing mode.
!KM<CR>	Enters the Modes section. This is the same as pressing the [Mode] key when the balance is in the normal weighing mode.
!KC<CR>	Enters the Calibration section. This is the same as pressing the [Cal] key when the balance is in the normal weighing mode.
!KU<CR>	Enters the Unit selection section. This is the same as pressing the [Unit] key when the balance is in the normal weighing mode.

12.3.1 Invalid Input Command

If an invalid command is received, then the command is returned as follows:

Invalid Command	Message returned	Remarks
!INT<CR>	!EU<CR>	Command character is not 'K'
!KK<CR>	!EK<CR>	Key character is not 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' or 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Command format error, <CR> is not the fourth character
KT<CR> or !KT -	No reply	Either '!' or <CR> is missing in the command string

When the remote display output is used with the Adam Equipment Remote Display unit, the output is a continuous stream of data representing the weight and other information to display the correct data on the remote display.

If the remote display data stream format is required for development purposes then please contact the manufacturer for advice.

13.0 ERROR CHECKING

During weighing the balance is constantly checking to see if it is operating within the limited parameters. The errors likely to occur are:

A/D counts below lowest allowed value
 A/D counts above highest allowed value
 A/D not operating
 Maximum capacity exceeded

Other errors may be detected during special functions or operations. These will be described in the section that applies.

Error messages and the reasons are:

Concerning A/D counts	
???????	A/D counts below a limit
???????	A/D counts above a pre-set limit
Concerning calibration	
?????????	Calibration could not be completed because the results were not stable
????????? or ????????	Calibration constant not within 20% of old calibration constant
Concerning weighing	
???????	Weight display is below zero by >4%max
???????	Weight is above maximum plus 90d

14.0 SUPERVISOR MENUS

Pressing the **[Select]** key while in normal weighing gives access to the menus.

When **[Select]** is pressed and the Supervisor Passcode is not enabled the display will allow access to the Supervisor menus. If passcode is enabled, the balance will ask for it by displaying "???????" shortly followed by displaying "P".

If a passcode is incorrectly entered then the message "???????" will flash and the display will return to "???????" or "???????".

If the passcode has been enabled and correctly entered, the balance will allow the operator to access the Supervisor's menus by which the user can enable/disable weighing units or modes, set balance parameters for the conditions, set time and date, set parameters for the RS-232 interface, calibration parameters and security parameters.

The display will show the first menu item "?????". The **[Up]** and **[Down]** keys will cycle through the main menu items and pressing **[Select]** will enter the sub-menu, or options can be set. Press **[Mode]** to exit out of a sub-menu, or **[→0/T←]** to return to normal weighing

14.1 ENABLE WEIGHING UNITS

When "?????" is displayed, press **[Select]**. The right hand side of the display will show the symbol for the first unit, e.g. carats, ct, together with its enable state "???" or "P". The Supervisor can then enable or disable the carats unit by using **[Up]** or **[Down]**. Pressing **[Select]** will confirm the setting and will advance to the next weighing unit. Repeat for each weighing unit in turn. Note: Grams, g, is always enabled.

Press **[Mode]** to advance to setting of the next menu or press **[→0/T←]** to return to normal weighing

14.2 ENABLE WEIGHING MODES

The same steps are followed to enable or disable the weighing modes:

Press **[Select]** when "?????" is displayed. The upper display line will show the mode e.g. Parts Counting ("????") together with its enabled state "OFF" or "On". The user can enable or disable the parts counting mode by using **[Up]** or **[Down]**. Pressing **[Select]** will confirm the setting and will advance to the next weighing mode. Repeat for each mode in turn.

Press **[Mode]** to advance to setting of the next menu, or press **[→0/T←]** to return to normal weighing

14.3 ENABLE SERIAL INTERFACE PARAMETERS

The parameters affecting the serial interface are set in a similar manner to the other parameters.

Note: The balance must be power-cycled to apply any changes to serial port settings.

Press **[Select]** when "?????" is displayed to enter the sub-menu.

The parameters that can be set are:

??????	On = serial port enabled OFF = serial port disabled
?????	Set Baud Rate. Selectable values: 2400, 4800, 9600 or 19200
??????	Set Parity. Selectable values: 2400, 4800 or 9600
??????	ON = print only when reading is stable OFF = print regardless of stability
??????	ON = Send data continuously over serial port OFF = Only send data when [PRINT] is pressed
??????	ON = Set the RS-232 to send data periodically. Range 1 to 999 seconds OFF = No periodic data transmission
??????	Format of serial output data. Selectable parameter from: SINGLE = Serial data output sent as a single line STANDARD = Serial data output sent in standard format FORM 1 = Serial data output sent in custom-designed format FORM 1 FORM 2 = or FORM 2 (See section 14.4).

14.4 **FORMAT OF CUSTOM FORMS #1 and #2**

If FORM1 or FORM2 is selected, the format be changed by the user using a selection of available data. By default the 2 forms are the same as the standard form unless changed by the user as below.

When “??????” or “???????” is selected, the user can set the information to be printed on each line of the form. Pressing the **[Up]** or **[Down]** keys will cycle through the options available. The options are:

???????	Instrument ID number
???????	Serial Number
????	Time
????	Date
???	Net Weight (Gross weight – Tare Weight)
?????	Gross Weight
????	Tare Weight
????	Unit weight in parts counting mode
?????	Number of items in parts counting mode
???	100% weight in percent weighing mode
???	Percentage of reference weight in percent weighing
??????	Low Limit when check weighing (Not used)
??????	High Limit when check weighing (Not used)
?????	Inserts a blank line
???	Signifies the end of the report (When END is entered the display returns to the ???? Sub-menu)

Enter the data to be printed on the first line by pressing **[Up]** or **[Down]** to cycle through the options. If the current information is OK then press **[Select]** to move to the next line.

e.g. “??????”, “????” – will print date on first line of output form.

Select a code for one of the pre-set data formats as detailed above.

The next line shows: “????????” “????” - prints time.

Only one item can be entered per line.

Continue until the formatting of the form is complete. There are 15 lines of possible data. After the 15th line has been set or “????” has been selected, the balance will return to the “???????” Sub-menu.

Press **[Mode]** to advance to setting of the next menu, or press **[→0/T←]** to return to normal weighing.

14.5 SETUP PARAMETERS

The user parameters that control the balance are shown under the setup menu. When “?????” is displayed, press the **[Select]** key. The options for each parameter can be scrolled through by using the **[Up]** or **[Down]** key. Use the **[Up]** and **[Down]** keys to increase or decrease the value for setting. Press **[Select]** to accept the setting and advance to the next item in the menu

Press **[Mode]** to advance to setting of the next parameter or **[→0/T←]** to return to normal weighing

??????????	Select menu language from available options.
?????	Set real-time clock using the keypad numeric entry method. HH:MM:SS.
????????????	Set date display format using the keypad numeric entry method. European (DD/MM/YY) or USA format (MM/DD/YY).
?????	Set date using the keypad numeric entry method. YEAR, MONTH, DAY, WEEKDAY
?????????	Enter a user number to identify this balance on print output. Range 1 - 9999999
????????	On = Enable sound alerts OFF = Disable sound alerts
?????????	AUTO = Always on unless balance is not used for 5 minutes, then turns off automatically until key is pressed or weight >20d is detected. ON = Permanently on OFF = Permanently off
??????	On = Power-saving mode enabled . Sets the inactivity period after which unit will go into stand-by mode. Range 1 – 9 minutes. OFF = Power-saving mode disabled .
????????	The filter tracks and averages weighing to produce the most accurate measurement and smooth out instabilities. A higher filter number means more filtering and a slower, but possibly more stable and accurate response. A lower number will produce a quicker measurement but it may be less stable and accurate. Range 1 (low) to 9 (high). Recommended value for normal use: 5
?????????	ON = A fine filter which provides better performance when weighing whilst pouring a substance such as liquid or powder into a container on the pan. OFF = No filtering. Recommended setting for normal use.
?????????	Set a value to be used to determine balance stability. The number corresponds to the number of divisions the weight reading is fluctuating by. A larger number corresponds to a larger stable zone. Selectable values: 1, 2, 5 or 10 (divisions).

	Recommended value for normal use: 1
???????	ON = Auto-zero function. Selectable values: 1, 2, 5, 10 or 15 (divisions). OFF = Auto-zero function disabled. Recommended value for normal use: ON, 5
???????	COMMA Set separator indicator on the display to be either a decimal point DEC PT or a comma. Also applies to the serial interface for print output.

14.6 CALIBRATION SETUP

This menu allows the Supervisor to set the calibration parameters. Press **[Select]** when “???????” is displayed to select the calibration parameters. The options for each parameter can be scrolled through by using the **[Up]** or **[Down]** key and pressing **[Select]** to confirm choices.

???????	NO = Operator calibration is disabled. YES = Operator calibration is enabled.
???????	ON = Prints out Calibration report after successful calibration. OFF = Disabled.
???????	ON = Enabled. Select time from 1 to 24 hours. OFF = Disabled.
???????	ON = Enabled. Select the temperature variation from 0.2 to 4°C which when detected will trigger automatic calibration. OFF = Disabled.
???????	YES = Internal calibration enabled (if fitted). NO = External calibration enabled.
???????	CAL MAS = Displays the set value of the internal calibration mass (if fitted) in grams. If after verification against an external mass it is determined that the value of the internal mass needs adjustment, e.g. due to wear, accumulation of dirt, etc., then this value can be adjusted by +/- 100 mg. This should only be considered by expert users if the external reference weight is definitively accurate and an incorrect weight reading is being given after internal calibration. Adjustment will restore the internal calibration to the correct level of accuracy.

Press **[Mode]** to advance to setting of the next menu or **[→0/T←]** to return to normal weighing.

14.7 PASSCODES

To enable the security features in this balance it is necessary to set passcodes. There are 2 passcodes called Operator Passcode and Supervisor Passcode. The Operator Passcode allows an authorised user to operate the basic weighing functions of the balance but will not allow access to the Supervisor Menus if the Supervisor Passcode has been set.

Note: To change or disable a Passcode it is necessary to enter the current passcode.

To setup passcodes:

Press **[Select]**. Use the **[Up]** and **[Down]** keys to cycle through options until “???????” is displayed. Press **[Select]** again to enter this section. Use **[Up]** and **[Down]** keys to select Operator (“???????”) or Supervisor (“???????”) option.

???????	Press [Select] . “?” will be displayed. Enter the current passcode (OLD) first and press [Select] . If correctly entered then “???” will be displayed briefly followed by “?”. Enter a new passcode if desired or press [Mode] or [→0/T←] to leave the existing password unchanged and return to normal weighing. Note: A passcode set to zero will disable the security feature and allow unlimited access.
???????	Press [Select] . “?” will be displayed. Enter the current passcode (OLD) first and press [Select] . If correctly entered then “???” will be displayed briefly followed by “?”. Enter a new passcode if desired or press [Mode] or [→0/T←] to leave the existing password unchanged and return to normal weighing. Note: A passcode set to zero will disable the security feature and allow unlimited access.

If a passcode is incorrectly entered then the message “???????” will flash and the display will return to “???????” or “???????”.

Forgotten Passcodes:

Keep a record of the passcode to ensure you can access this section again. If however you have forgotten your passcode you can still gain access by entering a universal code.

If you have forgotten the current passcode a code of “15” will always allow you to enter the Supervisor area. Using the Supervisor menus, go to PASSCODE section. Reset the Operator or Supervisor passcode using “??” as the old passcode when prompted.

15.0 ACCESSORIES & SPARE PARTS

(Available from your accessories supplier)

Accessories that are available for use with the balance include the following:

15.1 DENSITY DETERMINATION KIT (For 0.0001 g and 0.001 g units only)

The Density Determination Kits include everything needed to carry out precise and repeatable measurement. The kit allows a sample to be weighed in air and then a liquid to determine the density of the sample. It also allows a glass sinker of known volume to be weighed in air or in a liquid, to determine the density of the liquid.

15.2 ANTI-VIBRATION TABLE

The anti-vibration table is a support for laboratory balances that isolate the balance from vibration through the floor. The table has a granite surface for the balance with a separate table top surrounding the balance.

15.3 ADAM THERMAL PRINTER

A compact thermal printer is available which is ideal for use with laboratory balances.

15.4 BELOW-BALANCE WEIGHING HOOK

If objects are too large or difficult to place safely on the weighing pan of a balance then a load can be supported from a hook on the underside of the balance. This application is commonly referred to as “below balance” or “underfloor” weighing. All models in the EBL range are equipped with the facility to attach a hook below the balance and suitable hooks are available. No special software is required – weighing processes are otherwise performed as normal.

15.5 IN-USE PROTECTIVE COVER

For cleanliness and hygiene reasons, and to protect the keypad and display from liquids, chemicals and particulates, and general wear, use of a transparent semi-disposable protective slip-on cover is highly recommended.

15.6 SECURITY LOCK

A fixed security loop is designed into the rear of the balance. A cable lock is available which can be passed through the loop and locked to a fixed point e.g. workbench to reduce incidences of theft.

15.7 REMOTE DISPLAY

A remote display can be connected for users that require this feature.

15.8 DUST COVER

A vinyl dust cover is available to protect your equipment whilst not in use.

15.9 ADAM DU - Data Capture Utility for ADAM Balances & Scales

ADAM DU (Data Utility) is an application that allows you to quickly and easily capture data from an ADAM Laboratory Balance or Weighing Scale and perform various functions on the collected readings such as graph the data, perform basic mathematical statistical analysis, export the readings to several common file formats. Also quickly export data to other applications (e.g. MS

Excel, MS Word or the Windows Clipboard). ADAM DU also provides basic remote control of the balance/scale.

ADAM DU can collect data from up to 8 different balances/scales simultaneously, each data collection session can be individually monitored, configured and customised to your requirements. Adam DU can also speak the readings received. This is ideal if you want to stay informed of a scale's progress whilst completing other tasks, or maybe you might be visually impaired. See <http://www.adamdu.com/> for further details and to download a free evaluation copy.

If you need to order any spare parts and accessories, contact your supplier or Adam Equipment. A partial list of such items is as follows:-

Power Supply Module	Rechargeable battery pack.
Stainless Steel top Pan	Serial and printer cables, etc.
Draft shield/breeze shield parts	Replacement keypad

Note: Not all items are available for all models or can be fitted by end user. Some require dealer or service agent fit.

16.0 SAFETY AND MAINTENANCE

CAUTION

Use the AC adapter designed by the manufacturer for the balance. Other adapters may cause damage to the balance.

A rechargeable battery pack can only be fitted by a main service centre. If fitted, ensure that your battery pack is not overheating or damaged. Do not attempt to service or change the pack. Do not remove and dispose of in fire or general waste. Seek advice from the manufacturer or your supplier. It is recommended to periodically discharge battery packs for longer life.

Avoid subjecting the balance to rough treatment or shocks during transport, setting up and operation. Do not overload the balance beyond its maximum capacity, and do not drop material onto the platform which could damage the balance.

Do not spill liquids on the balance as it is not water-resistant. Liquids may damage the case and if it gets inside the balance it may cause damage to the electronics. Use of our special transparent in-use protective covers is recommended.

Material that has a static electric charge could influence the weighing. Discharge the static electricity of the samples, if possible. Another solution to the problem is to wipe both sides of the pan and the top of the case with an anti-static agent.

17.0 TROUBLE-SHOOTING

Service of an Eclipse balance will generally be necessary when the balance does not perform as expected. The balances are not user-serviceable. For Service Information, see section 18.0 and contact Adam equipment or your supplier.

Problems usually fall into one of the following categories:

User Problems:

The user is asking the balance for something it cannot do or is confused by the modes and functions of a balance. It is also possible the user has set a parameter that has affected the balance operation. Resetting the parameter to a normal value will restore operation.

- **Mechanical Problems**

The balances consist of complicated and fragile mechanical devices. They can be damaged by placing a weight on it which is too high for the balance, or by dropping the balance or occasionally shipping it without taking care. The most fragile parts are the flexures. Dust, dirt, spills and other foreign objects in the balance can also cause problems.

- **Electronic Problems:**

These are the rarest of the problems affecting balances. If an electronic problem is suspected make sure the mechanical problems that can cause similar symptoms have been eliminated before attempting electronic repairs. With the exception of cables most electronic repairs are solved by board replacement.

The trouble-shooting table in section 17.1 is a guide of common problems and their solutions. Note that many problems may have multiple solutions and there may be problems found that are not listed in the table. For Service Information, contact Adam Equipment or your supplier.

17.1 TROUBLE-SHOOTING GUIDE.

BALANCE DOES NOT FUNCTION		
Problems	Possible causes	Suggestions
The balance is dead when power is applied	Power supply failure	Check adapter is working Check adapter is correct for the balance Normal adapter is 18VDC, 830mA. *Power supply circuit board failure *Short circuit on any circuit board
The display does not turn on but the calibration motor moves when power is applied	Power is getting to balance, display is not working	*Display cables may be faulty *Display module failure
The display stays on the initial test screen when power is applied. Calibration weight motor is on.	Unstable balance Balance not working correct Power supply	*Check if balance is stable by using service menu and view A/D values Put draught shield over pan Check power supplies
BALANCE WORKS BUT IS NOT STABLE		
Balance is unstable by a few divisions	Noise or vibration from environment Friction in mechanics	Check the balance is positioned correctly to avoid vibration, wind or air movement, it is on a solid table, It is not near sources of heat or cool air, Check balance with weights if problem occurs when sample is used. Static electricity on the samples can cause drifting and instability. Check the area around the weighing pan for hair, dust, obstructions under the pan, *A complete inspection of the mechanics to look for sources of friction may be needed.
Balance is very unstable and does not weigh correctly	Mechanical problems Balance programming Electronic problems	*A complete inspection of the mechanics to look for sources of friction. *Verify the A/D is also unstable. If the A/D is OK then suspect the programming of the balance. Reset parameters, check linearity and redo the calibration. Some electronic problems can also cause this. But all mechanical problems must be resolved first.
BALANCE IS NOT ACCURATE		
You must have accurate and trusted weights to test a balance. If you suspect that the balance is not accurate then you must know your weights are accurate. A balance calibrated using a bag of flour is not accurate even if it works OK otherwise.		
Balance is not accurate	Repeatability Eccentric loading	Verify the balance shows the same value when the same mass is placed on the centre of the pan for a few tests.

	Linearity	Verify the balance shows the same reading (within a tolerance depending upon the model) when a mass is placed at positions around the pan. Verify the balance is acceptable throughout the weighing range. The balance must give acceptable readings from low weights up to the capacity.
Poor Repeatability	Usually a mechanical problem.	Inspect the area around the pan for hair, dust or other obstructions, *Inspection of the mechanics may be needed for any possible problems.
Poor Eccentric Loading	A mechanical problem	Inspect the area around the pan for hair, dust or other obstructions.
Poor Linearity	Usually a mechanical problem Electronic Problems	Re-check repeatability *Inspection of the flexures for damage or loose hardware may be required *Use the Linearity Function in the service menu to reset linearity *A problem in the analogue circuit board or power supplies can cause poor linearity. Make sure all mechanical problems have been eliminated first
OTHER PROBLEMS:		
Cannot calibrate	Zero shifted more than allowed Calibration timeout	*Check all flexures for damage *Reset dealer calibration *Verify linearity and repeatability *The balance may be unstable. Verify stability as above.
Calibration weight motor does not stop		*Check the cables to the motor, try plugging the balance into the power again *Look for friction in the calibration weight movement *Check the opto-coupler that controls the motor position.
USB / RS-232 not working	Doesn't print	Check parameters match the device connected Verify cable is correct *RS-232 circuits damaged
Display dark, keys beep	Display contrast poor Cable unplugged or damaged	*Check the cables to the display *Replace the display which could be damaged

*To be carried out by authorised technicians only.

18.0 SERVICE INFORMATION

This manual covers the details of operation. If you have a problem with the balance that is not directly addressed by this manual then contact your supplier for assistance. In order to provide further assistance, the supplier will need the following information which should be kept ready:

A. Details of your company

- Name of your company:
- Contact person's name:
- Contact telephone, e-mail,
- Fax or any other methods:

B. Details of the unit purchased

(This part of information should always be available for any future correspondence. We suggest you to fill in this form as soon as the unit is received and keep a print-out in your record for ready reference.)

Model name of the balance:	Eclipse_____
Serial number of the unit:	
Software revision number (Displayed when power is first turned on):	
Date of Purchase:	
Name of the supplier and place:	

C. Brief description of the problem

Include any recent history of the unit. For example:

- Has it been working since it was delivered?
- Has it been in contact with water/liquid/particles?
- Damaged from a fire?
- Electrical Storms in the area?
- Dropped on the floor, etc.?

19.0 BALANCE MENU STRUCTURE

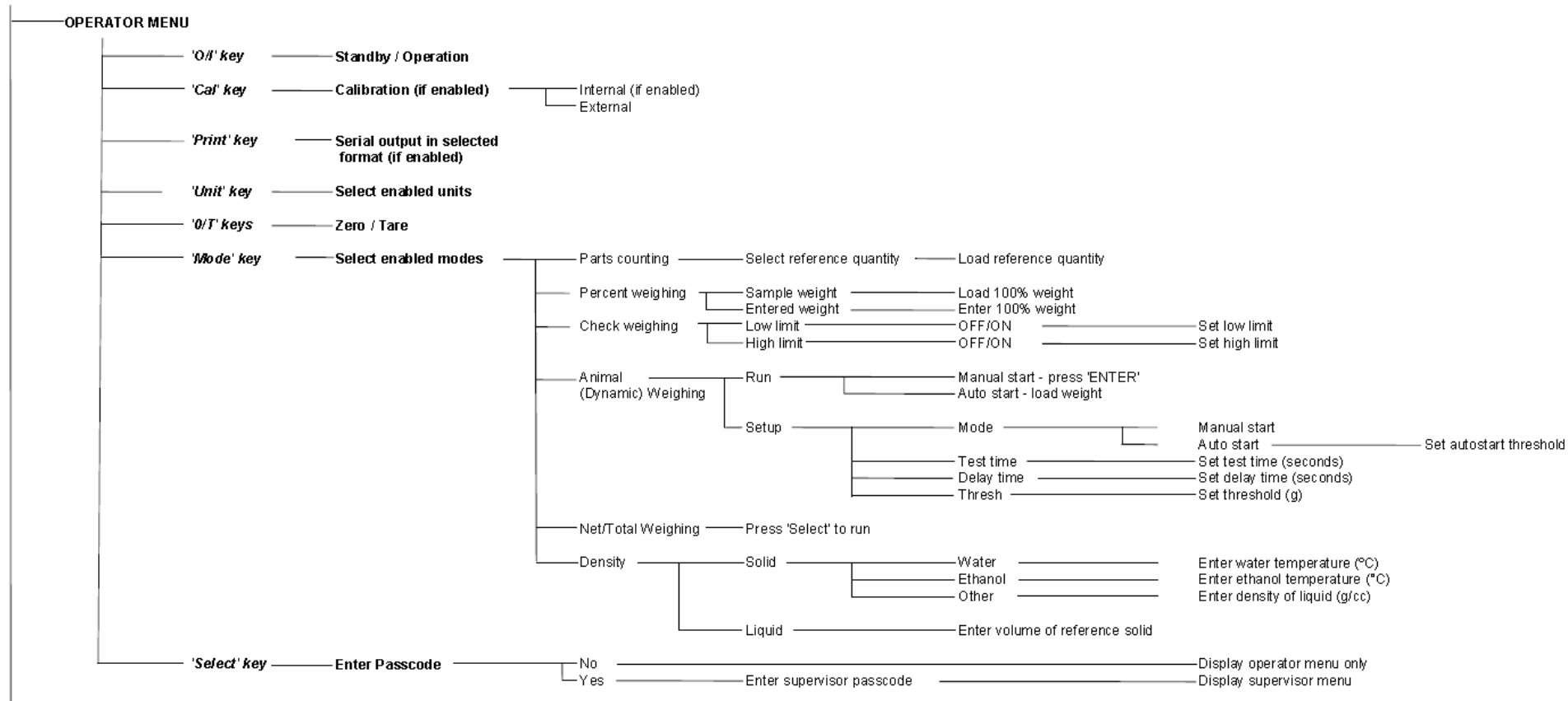
Operator Level Access

EBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models
Load Cell Models

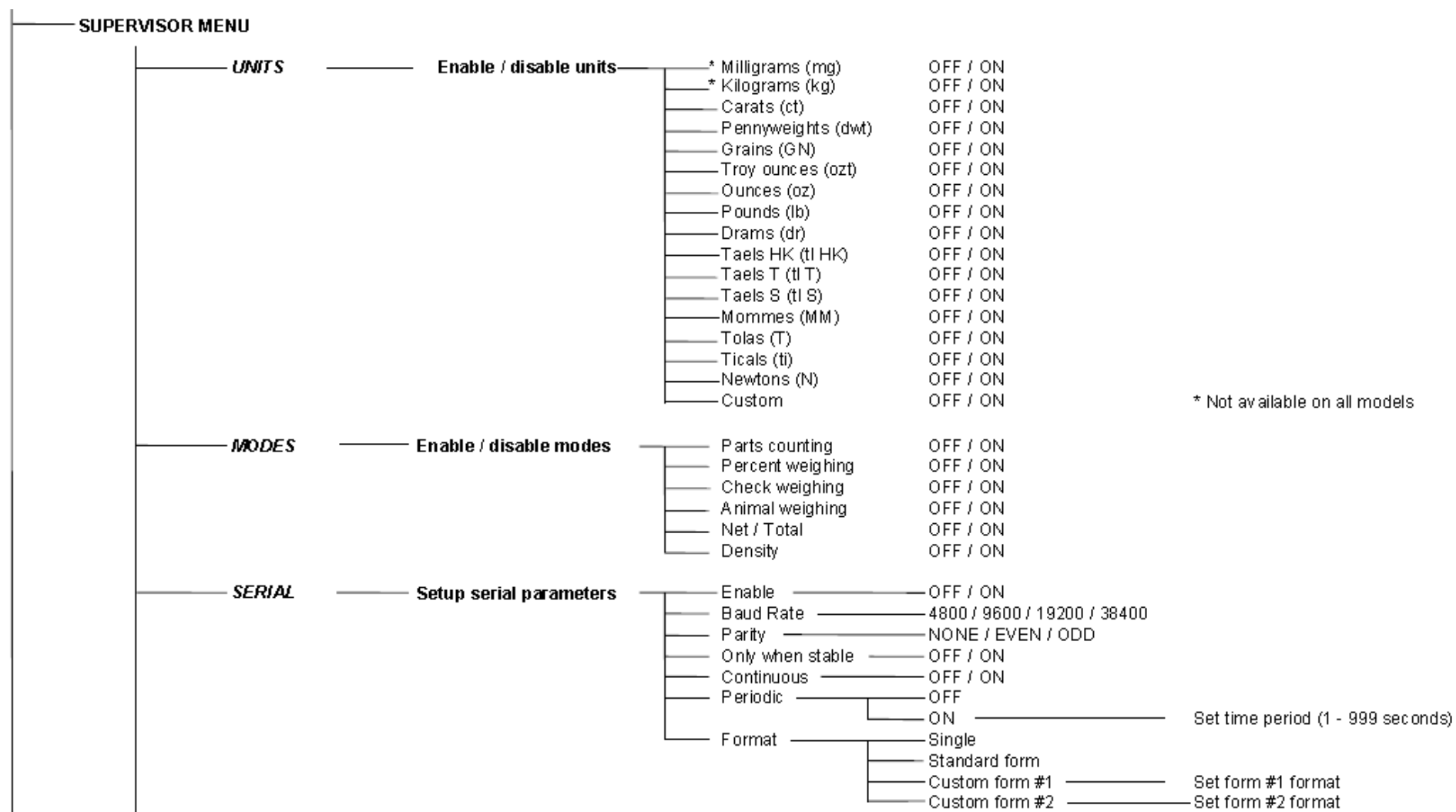
Software version 3.xx
Software version 4.xx

WEIGHING

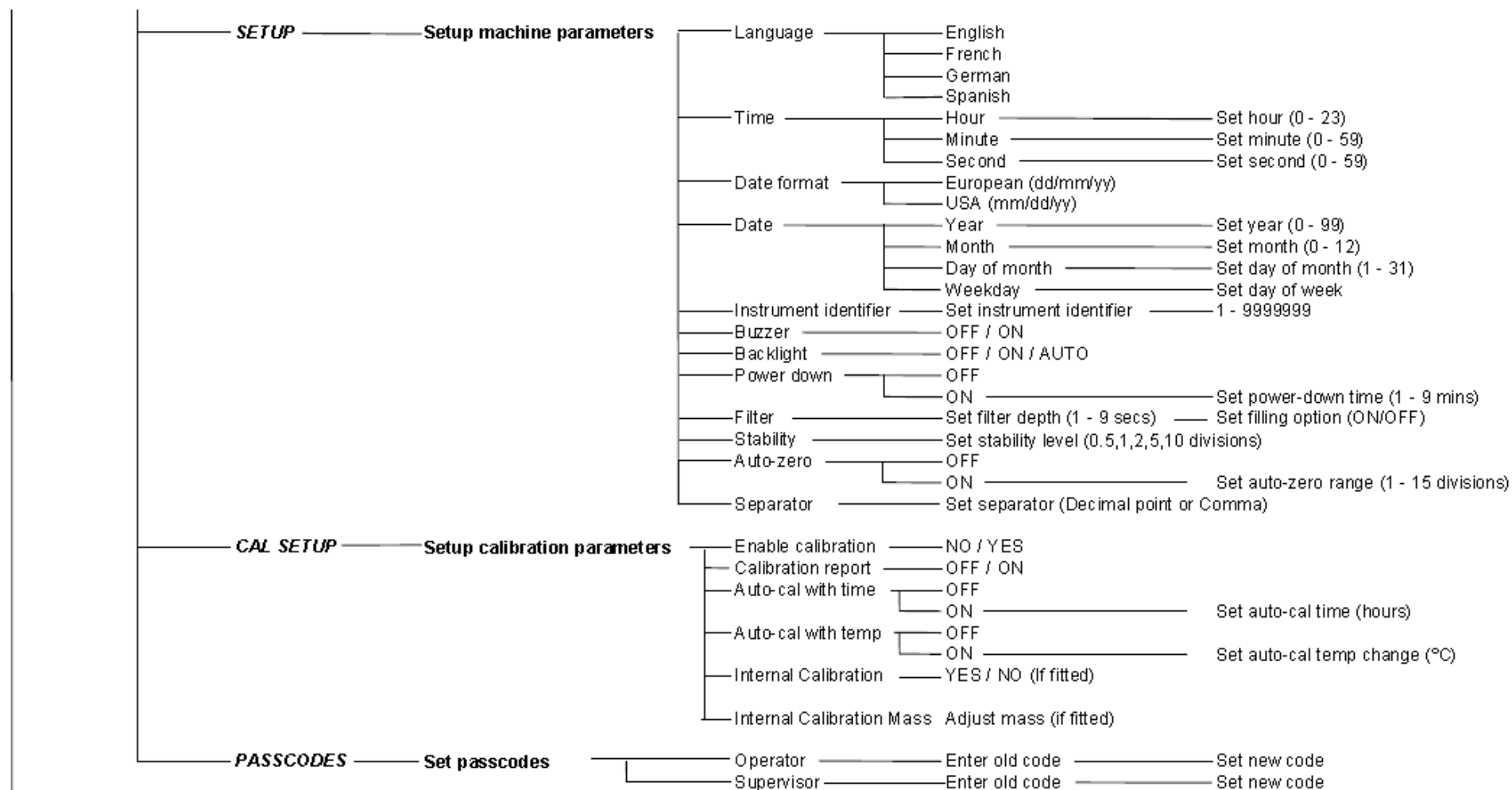


Supervisor Level Access

Note: Some menu options are not available, or extra options may be visible depending on if the model is internal or external calibration type, and whether it is an approved model. Conditions of approval in some countries necessitates adding or removing some options from the user interface.



Supervisor Level Access (continued)



20.0 LANGUAGE TABLE

If language is changed, the menu text shown during many operations will change. This table shows many of the translations used.

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-Zero	Language	LEnguA	SPrACHE	LAnguE	Language
Stability	EstAbiL	StAb-tD	StAbi LI	Stability	EngLI SH	IngLES	EngLI SH	AnGLAI S	English
Filter	FI LteR	FI LteR	FI LteRE	Filter	SPAnI SH	ESPAñOL	SPAnI SH	ESPAñOL	Spanish
Power	POWEr	EnErG A	AuSSCHA	Power	9ErTtAn	ALeTAn	dEuTSCH	ALLtind	German
Backlight	bACHLI t	COntrAL	Hi ntEr9	Backlight	FrEnCH	FrAnCES	FrAn2DE	FrnCAI S	French
Buzzer	buZZEr	2uTbAdD	SuTtEr	Buzzer	dAtE	FECHA	dAtuT	dAtE	Date
Instrument ID	I nSt I d	I d I nSt	I nStEr-I	Instrument ID	dAt tHu	FEC JuE	dAt dOn	dAt JEu	Day <day>
Calibration Setup	CAL SEt	dI SP CA	HAL EI n	Calibration Setup	YEAr	AnD	JAhr	AnnEE	Year
Setup	SEtUP	dI SPOSI	EI nStELL	Setup	tOnEtH	tES	tOnAt	tOI S	Month
Serial Setup	SERi AL	SERi AL	SERi E P	Serial Setup	dAY	dI A	tAG	JOuR	Day
Modes	tOdES	tOdOS	tOduS	Modes	tHurSdA	JuEuES	dOnnErS	JEudI	Thursday
Units	unI tS	unI dAdE	EI nHEI t	Units	FrI dAY	uI ErnES	FrEI tAG	uEndrEd	Friday
Passcode	PASSCOd	COntrAS	PASS'OR	Passcode	StAturDA	SAbAdD	SAItStAG	SAItEdI	Saturday
Operator mode	PC OPEr	OPErAdD	OPErAtD	Operator mode	SundAY	dOnI n9D	SOnntAG	dI tAnCH	Sunday
Supervisor mode	Pc SuPE	SuPERuI	I nSPEHt	Supervisor mode	tOnndAY	LunES	tOnEtAG	LundI	Monday
On	On	En	An	On	tUESdAY	tArTES	dI EnStA	tArIdI	Tuesday
Off	OFF	dE	AuS	Off	WEdnESd	tI ErCOL	tI tE'OC	tErCrEd	Wednesday
Enable	EnAbLE	PERtI t	ErTOD9L	Enable	dAtE FOr	FOrt FE	dAtuT-F	ForT dA	Date format
Yes	YES	SI	JA	Yes	EuROPE	EuROPA	EuROPA	EuROPE	European (DD:MM:YY)
No	nD	nD	nEI n	No	uSA	AItErI CA	AItErI HA	uSA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	I nt tAS	tASA I n	I nt tAS	Internal Mass Calibration	tI tE	tI ETPD	uHrZEt t	HEurE	Time
Internal Calibration	I nt CAL	CAL I nt	I ntErn	Internal Calibration	HOUR	HOrA	StundE	HEurE	Hours
Temperature Calibration	tEt CAL	CAL tEt	tETP-HA	Temperature Calibration	tI ntE	tI ntD	tI ntE	tI ntE	Minutes
Timed Calibration	tI t CAL	CAL tI E	ZEI t-HA	Timed Calibration	SECOnd	SE9undO	SEHundE	SECOndE	Seconds
Calibration Report	CAL rEP	I nFORt	HAL-rEP	Calibration Report					

WARRANTY INFORMATION

Adam Equipment offers Limited Warranty (Parts and Labour) for any components that fail due to defects in materials or workmanship. Warranty starts from the date of delivery.

During the warranty period, should any repairs be necessary, the purchaser must inform its supplier or Adam Equipment. The company or its authorised technician reserves the right to repair or replace the components at the purchaser's site or any of its workshops depending on the severity of the problems at no additional cost. However, any freight involved in sending the faulty units or parts to the service centre will be borne by the purchaser.

The warranty will cease to operate if the equipment is not returned in the original packaging and with correct documentation for a claim to be processed. All claims are at the sole discretion of Adam Equipment.

This warranty does not cover equipment where defects or poor performance is due to misuse, accidental damage, exposure to radioactive or corrosive materials, negligence, faulty installation, unauthorised modifications or attempted repair or failure to observe the requirements and recommendations as given in this User Manual.

This product may include a rechargeable battery that is designed to be removed and replaced by the user. Adam Equipment warrants that it will provide a replacement battery if the battery manifests a defect in materials or workmanship during the initial period of use of the product in which the battery is installed.

As with all batteries, the maximum capacity of any battery included in the product will decrease with time or use, and battery cycle life will vary depending on product model, configuration, features, use, and power management settings. A decrease in maximum battery capacity or battery cycle life is not a defect in materials or workmanship, and is not covered by this Limited Warranty.

Repair carried out under the warranty does not extend the warranty period. Components removed during the warranty repairs become the company property.

The statutory rights of the purchaser are not affected by this warranty. In the event of dispute then the terms of this warranty are governed by UK law. For complete details on Warranty Information, see the terms and conditions of sale available on our web-site.

Série Eclipse EBL

Software rev.: V1.2155 & au delà (Modèles Analytiques pot magnétique)
V2.1827 & au delà (Modèles de Précision)
V6.1010 & au delà (Modèles de Précision grand plateau)



Référence simple:

Nom du modèle de la balance:	
Numéro de série:	
Numéro de révision du logiciel (Affiché lors de la première mise en marche):	
Date d'achat:	
Nom et adresse du fournisseur:	

1.0 SOMMAIRE

P.N. 3016613424, Révision B, Juillet 2017

1.0	SOMMAIRE	60
2.0	CONNAITRE VOTRE BALANCE	62
3.0	DESCRIPTION DU PRODUIT	63
4.0	CARACTERISTIQUE DU PRODUIT	64
5.0	DEBALLER LA BALANCE	70
6.0	EMPLACEMENT DE LA BALANCE	70
7.0	INSTALLATION DE LA BALANCE	71
7.1	ASSEMBLAGE DE LA BALANCE	71
7.1.1	MISE A NIVEAU DE LA BALANCE	71
7.1.2	TEMPS DE PRECHAUFFAGE	71
7.1.3	PESAGE	71
7.2	CALIBRAGE	72
7.2.1	CALIBRAGE MANUEL	72
7.2.2	CALIBRAGE EN UTILISANT LA MASSE INTERNE DE CALIBRAGE (SI INSTALLEE)	72
7.2.3	CALIBRAGE EN UTILISANT UNE MASSE DE CALIBRAGE EXTERNE	72
7.2.4	CALIBRAGE AUTOMATIQUE	73
7.2.5	ERREURS DE CALIBRAGE	73
8.0	ECRAN	74
8.1	SYMBOLES ET TEXTE	74
9.0	CLAVIER	75
9.1	METHODE DE SAISIE NUMERIQUE	76
10.0	ENTREE / SORTIE	77
11.0	FONCTIONNEMENT	78
11.1	INITIALISATION	78
11.2	MOTS DE PASSE	78
11.3	PESAGE	78
11.4	FONCTIONS	80
11.4.1	COMPTAGE DE PIECES	81
11.4.2	PESAGE EN POURCENTAGE	82
11.4.2.1	METHODE PAR ECHANTILLONAGE	82
11.4.2.2	METHODE MANUELLE	82
11.4.3	CONTROLE DE PESEE	83
11.4.4	PESAGE D'ANIMAUX (DYNAMIQUE)	85
11.4.4.1	MODE MANUEL	85
11.4.4.2	MODE AUTO	86
11.4.4.3	PARAMETRES DE REGLAGE DU PESAGE DYNAMIQUE (D'ANIMAUX)	86
11.4.5	NET / TOTAL & MODE ACCUMULATION	87
11.4.6	DETERMINATION LA DENSITE	89
11.4.6.1	DENSITE DE SOLIDE	89
11.4.6.2	DENSITE DE LIQUIDE	90
12.0	INTERFACE RS-232	91
12.1	HARDWARE	91
12.2	FORMATS DE SORTIE	93
12.2.1	FORMAT DE SORTIE DE LIGNE SIMPLE	93
12.2.2	FORMAT DE SORTIE STANDARD	93

12.2.3	FORMAT DE SORTIE PERSONNALISABLE	94
12.3	COMMANDES D'ENTRÉE EN UTILISANT DES TOUCHES A DISTANCE	95
12.3.1	COMANDE D'ENTRÉE INVALIDE	95
13.0	VERIFICATION DES ERREURS	96
14.0	MENUS SUPERVISEUR	97
14.1	ACTIVER LES UNITS DE PESAGE	97
14.2	ACTIVER LES MODES DE PESAGE	97
14.3	ACTIVER LES PARAMETRES DE L'INTERFACE SERIE	98
14.4	FORMAT PERSONNALISE #1 and #2	98
14.5	REGLAGE DES PARAMETRES	99
14.6	REGLAGE DE CALIBRAGE	100
14.7	MOTS DE PASSE	101
15.0	ACCESSOIRES & PIECES DETACHEES	102
15.1	KIT DE DETERMINATION DE DENSITE	102
15.2	TABLE ANTIVIBRATION	102
15.3	IMPRIMANTE TERMIQUE ADAM	102
15.4	CROCHET POUR LA PESSE SOUS LA BALANCE	102
15.5	COQUE EN PLASTIQUE DE PROTECTION	102
15.6	CABLE ANTI-VOL	102
15.7	ECRAN A DISTANCE	102
15.8	HOUSSE ANTI POUSSIERE	102
15.9	ADAM DU LOGICIEL D'ACQUISITION DE DONNEES POUR LES BALANCES	102
16.0	SECURITE ET MAINTENANCE	104
17.0	DIAGNOSTIQUE	105
17.1	GUIDE DE DEPANNAGE	106
18.0	INFORMATION SERVICE	109
19.0	STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE	110
20.0	TABLEAU DE LANGUES	113

2.0 CONNAITRE VOTRE BALANCE

Merci d'avoir choisi la balance Eclipse d'Adam Equipment.

Cette notice d'utilisation vous familiarisera avec l'installation, l'utilisation, l'entretien général, etc., de la balance, et vous guidera à travers les différentes applications. Elle couvre également les accessoires, le dépannage, l'information sur le service après vente et d'autres informations importantes.

Ces balances sont des instruments de haute précision et contiennent des mécanismes associés à des composants sensibles. Elles doivent être transportées et manipulées avec soin. En fonctionnement, veillez à placer les charges délicatement sur le plateau de pesée et de ne pas surcharger ou dépasser la capacité maximale recommandée de l'instrument ou des dommages pourraient survenir.

Veuillez s'il vous plaît lire attentivement cette notice avant de commencer. Si vous avez besoin de renseignements complémentaires, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur ou Adam Equipment.

3.0 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les balances Eclipse sont idéales pour une utilisation en laboratoire et un usage général de pesage. Elles peuvent également être utilisées pour certaines fonctions avancées de pesage.

CARACTERISTIQUES:

- Guide de calibrage externe.
- Calibrage interne (option) pour une précision exceptionnelle sans le besoin du calibrage manuel.
- Large écran facile à lire sur deux lignes avec rétro éclairage bleu, chiffres de 24mm de haut, affichage ligne supérieur de 10mm et indicateur de capacité.
- Utilisation intuitive, clavier facile à nettoyer avec un clavier tactile de type capacitif, touches rétro éclairées qui fonctionnent même avec des gants ou stylos.
- Mécanisme à pot magnétique pour une précision ultime ou technologie à jauge de contrainte pour un pesage stable et hautement précis.
- Construction solide en alliage fonte aluminium et plateau en inox 304 pour une plus grande durabilité et facilite d'entretien.
- Applications de série: pesage, pesage en pourcentage, comptage de pièces, pesage dynamique (animaux), accumulation (net/total) et détermination de densité de solide et liquide.
- Interface bidirectionnelle RS-232 et USB en standard.
- Peut être configuré pour imprimer les rapports conformes BPL après chaque calibrage et inclus la date et l'heure, le numéro de la balance et une vérification du calibrage.
- Compensation automatique de la température.
- Grande variété d'unité de pesage, option une unité personnalisable.
- Pesage sous la balance (crochet requis en accessoire).
- Alimentation secteur.
- Option affichage externe.
- Affichage et documentation disponible en 4 langues – Anglais, Allemand, Français et Espagnol.
- Protection par mot de passe
- Attache de sécurité

4.0 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

Modèles Eclipse EBL

(Le suffixe 'e' pour les modèles en calibrage externe et le suffixe 'i' pour les modèles en calibrage interne)

Modèle #	EBL 104 e/i	EBL 164 e/i	EBL 214 e/i	EBL 254 e/i
Capacité Maximum	100 g	160 g	210 g	250 g
Précision (d)	0.0001 g			
Nombre d'intervalles n=	1000000	1600000	2100000	2500000
Poids minimum	0.01 g			
Reproductibilité (Std. Dev)	0.00015 g	0.0002 g	0.0002 g	0.0002 g
Linearité ±	0.0003 g			
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, personnalisable			
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes			
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)			
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)			
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA			
Mécanisme de pesage	Pot magnétique			
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe			
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: E2, ASTM / ANSI class: 1			
	100 g			
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l'écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d'information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.			
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.			
Cage de pesée (l x p x h)	Chambre de pesée avec portes coulissantes (165 x 145 x 240 mm)			
Taille de plateau	Rond, 90mm de diamètre			
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 323 mm 8.7 x 12.2 x 12.7 in			
Poids net	5.2 kg / 11 lb 9 oz (Modèle calibrage externe) 5.9 kg / 13 lb 0 oz ((Modèle calibrage interne)			

Modèle #	EBL 223 e / i	EBL 423 e / i
Capacité Maximum	220 g	420 g
Précision (d)	0.001 g	
Nombre d'intervalles n=	220000	420000
Poids minimum	0.02 g	0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.002 g	
Linearité $\pm$	0.003 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom (personnalisable)	
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)	
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA	
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte	
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe	
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	100 g	200 g
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l'écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d'information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.	
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.	
Cage de pesée (l x p x h)	Cage de pesée circulaire avec couvercle en alliage (180 mm diam. x 90 mm)	
Taille de plateau	Rond, 120 mm diamètre	
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm sans cage de pesée 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Poids net	3.1 kg / 6 lb 12 oz (modèle calibrage externe) 3.7 kg / 8 lb 8 oz (modèle calibrage interne)	

Modèle #	EBL 623 e / i	EBL 823 e / i
Capacité Maximum	620 g	820 g
Précision (d)	0.001 g	
Nombre d'intervalles n=	620000	820000
Poids minimum	0.02 g	0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.002 g	
Linearité $\pm$	0.003 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom (personnalisable)	
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)	
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA	
Mécanisme de pesage	Pot magnétique	
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe	
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	500 g	1 kg
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l'écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d'information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.	
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.	
Cage de pesée (l x p x h)	Cage de pesée circulaire avec couvercle en alliage (180 mm diam. x 90 mm)	
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre	
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm sans cage de pesée 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Poids net	4.0 kg / 8 lb 13 oz (modèle calibrage externe) 4.8 kg / 10 lb 9 oz (modèle calibrage interne)	

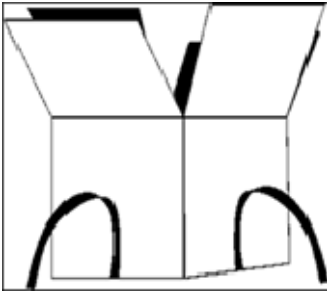
Modèle #	EBL 1602 e / i	EBL 2602 e / i	EBL 3602 e / i	EBL 4602 e / i	EBL 6202 e / i
Capacité Maximum	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g	6200 g
Précision (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Nombre d'intervalles n=	160000	260000	360000	460000	620000
Poids minimum	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.02 g				
Linearité ±	0.03 g				
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom (personnalisable)				
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes				
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)				
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)				
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA				
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte				
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe				
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: F1, ASTM / ANSI class: 3				
	500 g	1 kg	2 kg		
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l'écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d'information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.				
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.				
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune				
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre				
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in				
Poids net	3.1 kg / 6 lb 14 oz (modèle calibrage externe) 3.9 kg / 8 lb 10 oz (modèle calibrage interne)				

Modèle #	EBL 4201e	EBL 6201e	EBL 8201e
Capacité Maximum	4200g	6200g	8200g
Précision (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Nombre d'intervalles n=	42000	62000	82000
Poids minimum	2 g	2 g	2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.2g		
Linearité $\pm$	0.3g		
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom (personnalisable)		
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes		
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)		
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)		
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA		
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte		
Calibrage	Calibrage externe uniquement		
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	2 kg		
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l'écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d'information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.		
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.		
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune		
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre		
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm		
	8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Poids net	3.1 kg / 6 lb 14 oz		

Modèle #	EBL 12001e	EBL 16001e	EBL 22001e	EBL 32001e
Capacité Maximum	12000g	16000g	22000g	32000g
Précision (d)	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
Nombre d’intervalles n=	120000	160000	220000	320000
Poids minimum	2 g	2 g	2 g	2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.2 g			
Linearité ±	0.3 g			
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, Drams, Ounces, troy ounces, pennyweight, momme, Taiwanese Taels, Hong Kong Taels, Singapore Taels, Ticals, Tola, Custom (personnalisable)			
Temps de stabilisation	Typiquement 5 secondes			
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60 % RH (non-condensing)			
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d’entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)			
Tension d’entrée	18 VDC - 830 mA			
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte			
Calibrage	Calibrage externe uniquement			
Masse de calibrage externe	Recommandé classe OIML: F2, ASTM / ANSI class: 4			
	5 kg	10 kg		
Ecran	LCD avec rétro éclairage bleu, 7 chiffres de 24mm de haut sur l’écran principal, avec symboles. Second afficheur avec une ligne d’information et caractères alpha numériques de 10mm de haut.			
Clavier	12 touches tactiles capacitives rétro éclairées – fonctionnent avec des gants et stylos.			
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune			
Taille de plateau	390 X 290 mm			
Dimensions totales (l x p x h)	390 x 480 x 100 mm (590 mm de haut avec option colonne) 8.7 x 12.2 x 3.5 in			
Poids net	7.6 kg / 16 lb 12 oz			

5.0 DEBALLER LA BALANCE

Retirez la balance de son emballage avec précaution en la soulevant hors de son carton. A l'intérieur vous trouverez tout ce dont vous avez besoin pour commencer à utiliser la balance-



- Adaptateur secteur AC & cordon
- Plateau de pesée en inox
- Sous plateau en alliage
- Chambre de pesée (modèles Analytiques 1 mg seulement)
- Cage de pesée circulaire et couvercle (modèles précis au mg)
- Notice d'utilisation

Suivre attentivement le guide d'installation pour assembler la balance.

6.0 EMBLACEMENT DE LA BALANCE

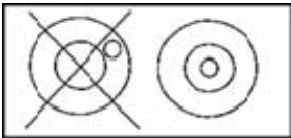
	La balance ne doit pas être placée dans un endroit qui réduit la précision.
	Eviter les températures extrêmes. Ne pas mettre la balance en plein soleil ou à proximité de bouches de climatisation. Evitez les surfaces instables. La table ou le sol doivent être rigides et ne pas vibrer.
	Evitez les sources d'énergies instables. Ne pas utiliser près de larges utilisateurs d'électricité tels que les équipements de soudure ou de gros moteurs. Ne pas mettre la balance près de machines vibrantes. Evitez l'humidité élevée qui pourraient provoquer de la condensation. Eviter le contact direct avec l'eau. Ne pas vaporiser ou immerger les balances dans l'eau.
	Evitez les mouvements de l'air, tels que les ventilateurs ou l'ouverture des portes. Ne pas placer la balance près de fenêtres ouvertes ou de climatisation. Gardez la balance propre. Ne pas empiler de matériel sur les balances quand elles ne sont pas utilisées. Evitez les sources d'électricité statique. Cela peut affecter la précision de mesure et peut endommager les composants électroniques sensibles

7.0 INSTALLATION DE LA BALANCE

7.1 ASSEMBLAGE DE LA BALANCE

Suivre attentivement le guide d'installation rapide inclus pour assembler la balance. Assurez-vous de placer la balance sur une table solide de niveau, sans vibration.

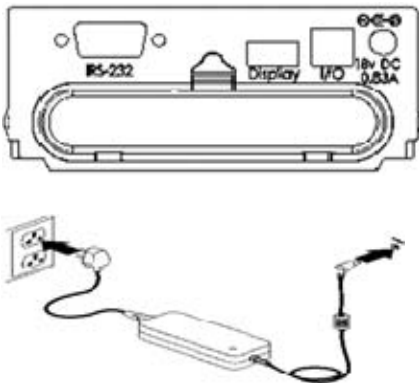
7.1.1 Mise à niveau de la balance



Après avoir mis la balance dans un endroit approprié, mettre de niveau en utilisant le niveau à bulle sur le devant de la balance. Pour mettre de niveau la balance, ajustez les deux pieds réglables à l'arrière de la balance jusqu'à ce que la bulle soit au centre dans le niveau.

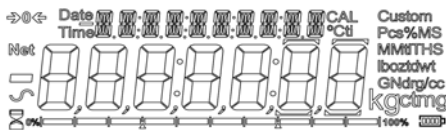
7.1.2 Temps de préchauffage

Avant de commencer à peser, vous devez permettre à la balance d'atteindre une température interne stable. Pour un pesage optimal selon les caractéristiques du constructeur il est important de mettre sous tension la balance et de la laisser en préchauffage pendant au moins 6 heures pour les systèmes à jauge de contrainte et 12 heures pour les systèmes à pot magnétique.



Insérez le câble de l'adaptateur au connecteur à l'arrière de la balance. Branchez le bloc alimentation sur le secteur. L'écran affichera le numéro de série de la balance suivi du numéro de révision du logiciel, suivi de la capacité maximum de la balance. Ensuite la balance effectuera un autotest affichant tous les segments suivi par le symbole d'exécution (sablier) et une ligne de 7 tirets indiquant que la balance est en mode d'exécution. Une fois prête, l'écran affichera la valeur zéro accompagnée du symbole →0←.

7.1.3 Pesage



Une fois que la période de préchauffage est terminée et que vous êtes prêt à commencer la pesée, placez un produit devant être pesé sur le plateau. Un symbole stable ∞ est indiqué lorsque la balance est dans une condition de stabilité. Le symbole disparaîtra si la balance est instable. Le zéro exact est affiché quand le symbole "→0←" est visible en haut à gauche de l'écran.

7.2 CALIBRAGE

Les modèles avec le suffixe 'i' peuvent être calibrés soit en utilisant la masse interne ou en utilisant une masse externe. Les modèles avec le suffixe 'e' peuvent seulement être calibrés en utilisant une masse externe. L'option de calibrage interne doit être activée dans les options du menu de réglage sinon le mode de calibrage externe sera utilisé lorsque la touche **[Cal]** sera actionnée

7.2.1 Calibrage manuel

En appuyant sur **[Cal]** cela lancera le calibrage. Le calibrage peut être aussi initié soit par une variation de température interne ou bien par un temps prédéfini réglé par l'utilisateur.

Appuyez sur **[→0/T←]** pour arrêter le calibrage à tout moment.

Le calibrage doit être accompli avec précaution et dans des conditions optimales sans vibration, mouvement d'air ou autres interférences. Soyez sûr que le plateau soit vide, propre et correctement installé

7.2.2 Calibrage en utilisant la masse interne de calibrage (si installée)

Note: le calibrage interne (si installé) s'effectuera si seulement il est activé comme méthode de calibrage par défaut dans le menu de réglage du calibrage dans le mode Superviseur.

En appuyant sur **[Cal]** l'écran affichera le symbole d'exécution avec une ligne de 7 tirets et après quelques secondes affichera '????????'. Le symbole d'exécution et la ligne de 7 tirets réapparaîtra, suivi par '????????'. Ensuite '????????' apparaîtra de nouveau, suivi du symbole d'exécution et une ligne de tirets. Enfin '????????' sera affiché, suivi par un signal sonore et le symbole d'exécution et une ligne de tirets. Un signal sonore final avertira de la fin du calibrage et l'écran affichera de nouveau '0.000 g' ou similaire. Le calibrage interne est maintenant accompli et le fonctionnement normal peut suivre.

7.2.3 Calibrage en utilisant une masse de calibrage externe

Note: La masse de calibrage utilisée doit être une masse précise connue, idéalement avec une classification appropriée OIML ou ASTM/ANSI de la précision de la balance.

En appuyant sur **[Cal]** l'écran indiquera que la balance règle un nouveau point zéro en affichant "?????g". Assurez-vous que le plateau soit vide ensuite appuyez sur **[Select]** pour continuer.

L'écran affichera le symbole d'exécution suivi d'une ligne de tirets et quelques secondes après affichera la masse de calibrage par défaut. Par exemple, pour un modèle 214e l'écran affichera "?????g" ou 100g est la masse de calibrage par défaut.

Placez la masse sélectionnée sur la balance et appuyez sur **[Select]** pour continuer. La balance continuera automatiquement. L'écran affichera le symbole d'exécution et une ligne de tirets, ensuite le calibrage sera accompli et retentira un signal sonore avec le message "?????". Retirez la masse. Un second signal sonore confirmera l'action d'ôter la masse. La balance affichera le symbole d'exécution et les tirets pour quelques secondes, un signal sonore et affichera le zéro en mode pesage

7.2.4 Calibrage Automatique

La balance indiquera le besoin de calibrer lorsque celle-ci a le calibrage automatique activé et que les conditions prédéfinies réglées pour le calibrage automatique sont présentes.

Les conditions qui déclencheront le calibrage automatique sont:

- Variation de la température interne au delà de la valeur préréglée (typiquement 2°C pour les balances de précision).
- Le temps écoulé depuis le dernier calibrage excède le temps préréglé (typiquement 4 heures ou 15 minutes après la mise en marche).

La balance indiquera le besoin de calibrer lorsque le symbole "CAL" clignotera sur l'écran. Dès que la balance sera calibrée le symbole disparaîtra.

La fonction d'auto calibrage peut être activée, désactivée ou modifiée dans les options utilisateur pour répondre aux besoins des opérateurs.

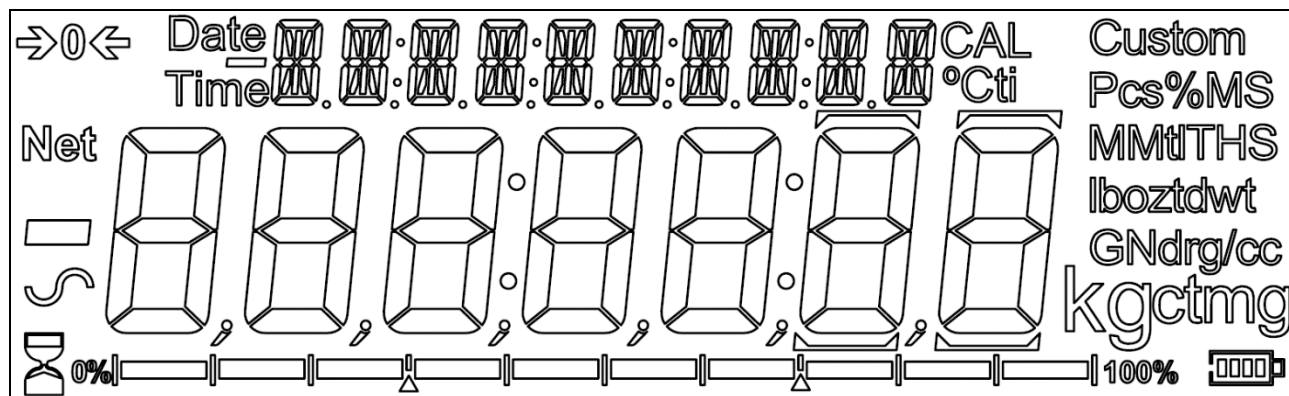
7.2.5 Erreurs de calibrage

Occasionnellement lors du calibrage une erreur peut être détectée. Ces erreurs peuvent être causées par:

- Lecture instable
- Masse de calibrage utilisée non appropriée
- Décalage important du zéro par rapport aux réglages usines

Lorsqu'une erreur est détectée, un message sera affiché et le calibrage devra être de nouveau accompli. Si la balance affiche plusieurs fois le message d'erreur alors il est possible que le mécanisme soit endommagé.

8.0 ECRAN



L'écran LCD a plusieurs zones-

Une grande zone de 7 chiffres pour indiquer le poids avec les symboles pour les unités sur le côté droit et les symboles de zéro, tare (Net) et la stabilité sur la gauche

Une ligne supérieure sur l'écran principal affiche 10 caractères. Le but étant de fournir des informations complémentaires et des instructions sur l'utilisation en cours ou fonctions utilisées.

Indicateur de capacité en bas de l'écran.

8.1 SYMBOLES ET TEXTE

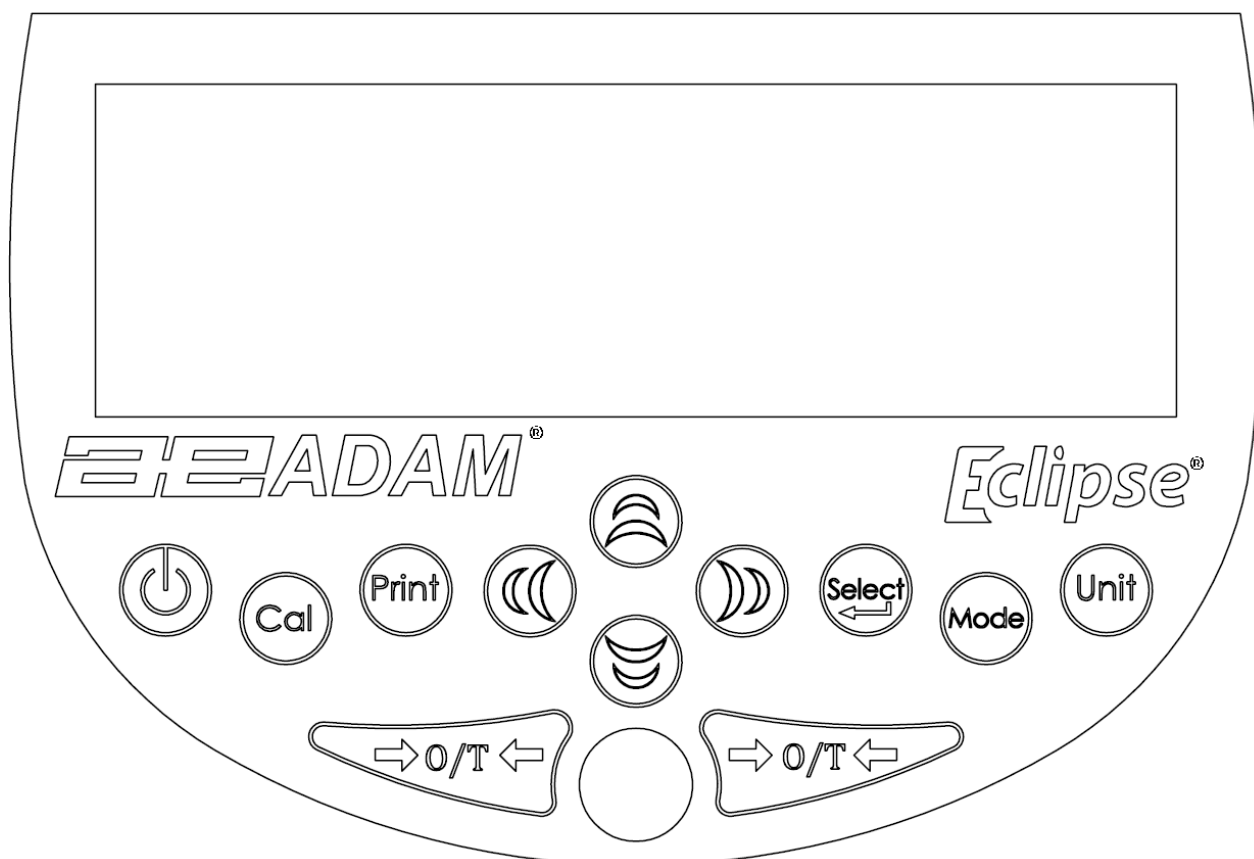
L'écran LCD possède des symboles uniques qui indiquent ce qui suit

→0←	Zéro
	Symbole du niveau de charge de la batterie (si installée)
	Execution
	Stable
ti, Custom, MM, tl, T, lb, oz, dwt, GN, dr, g/cc, g, kg, ct, mg,	Symboles des unités et modes
0% 100%	Indicateur de capacité

Indications:

"CAL"	Lors du calibrage ou bien quand celui-ci doit être exécuté
"T"	Temps prédéfini atteint pour l'exécution du calibrage
"°C"	Température prédéfinie atteinte pour l'exécution du calibrage
"Net"	Lorsqu'un poids net est affiché
"Pcs"	Lorsque la balance est dans le mode comptage de pièces
"%"	Lorsque la balance est dans le mode pesage en pourcentage

9 CLAVIER



Le clavier possède les touches suivantes pour le fonctionnement de la balance.

Touches	Fonction Primaire
	[POWER] Pour allumer la balance ou bien la mettre en veille.
[→0/T←]	[→0/T←] Touche combinée pour le zéro et la fonction tare Pour sortir du réglage des fonctions et des modes
[Cal]	[Cal] Lance la fonction de calibrage
[Print]	[Print] Commande la balance pour envoyer les données
[Mode]	[Mode] Entre dans le menu de sélection des modes
[Unit]	[Unit] Sélectionne les unités de pesage en faisant défiler les unités actives.
[Select]	[Select] Entre dans les paramètres de réglage (Menu Superviseur). Entre dans une fonction ou enregistre une valeur lors d'une saisie manuelle d'une unité ou des limites du contrôle de pesée

	[Down] Pour diminuer ou modifier une valeur affichée ou faire défiler des options en arrière
	[Right] Pour avancer un chiffre clignotant d'une position vers la droite. Pour retourner d'une étape dans le réglage des fonctions
	[Left] Pour avancer un chiffre clignotant d'une position vers la gauche.
	[Up] Pour augmenter ou modifier une valeur affichée ou faire défiler des options en avant

9.1 METHODE DE SAISIE NUMERIQUE

Pour régler une valeur requise, utilisez les touches comme indiquées ci-dessous:

Les touches symboles **[Up]** et **[Down]** lancent le processus d'entrée, provoquant le chiffre actif à clignoter.

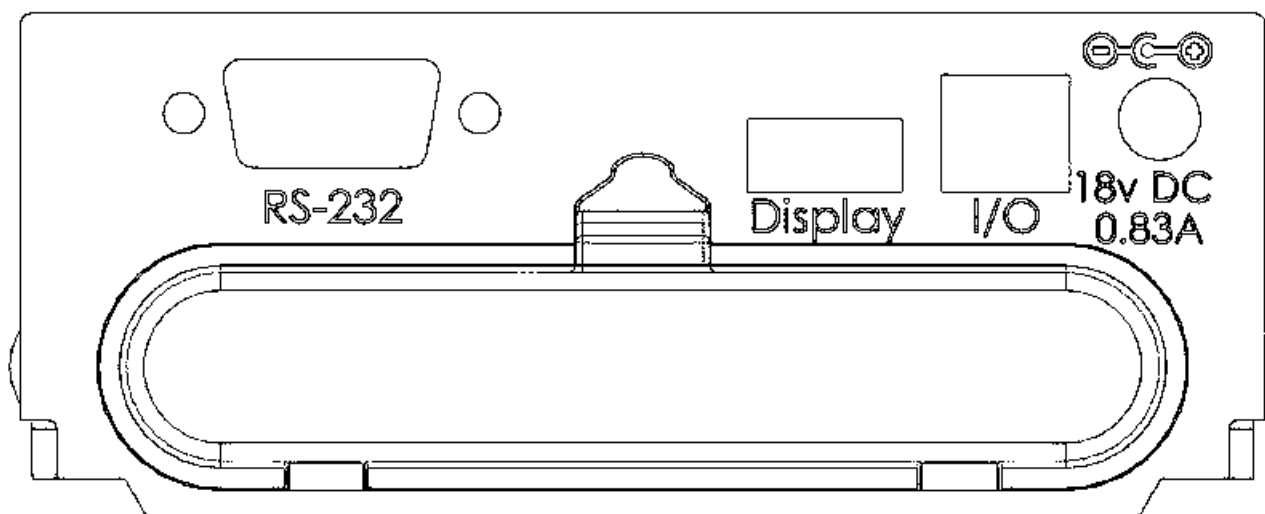
Appuyez sur **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant.

Une fois chaque chiffre réglé à la valeur requise, utilisez les touches **[Left]** et **[Right]** pour avancer ou reculer vers les chiffres et ensuite appuyez sur **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant requis.

Une fois que la valeur requise est affichée sur l'écran, appuyez sur **[Select]** pour valider ou entrer la valeur affichée.

Appuyez sur **[→0/T←]** pour sortir du menu à tout moment.

10.0 ENTRÉE/SORTIE



Le panneau arrière comporte une partie ou l'ensemble des connecteurs suivants selon le modèle:

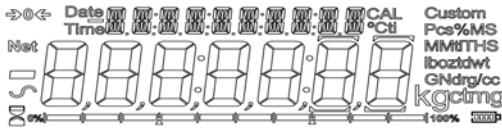
- RS-232 série – prise subminiature 9 broches.
- Connecteur afficheur à distance (USB Prise type A).
- Connecteur I/O (USB Prise type B).
- Prise alimentation. (Alimentation d'entrée requise est une alimentation externe basse tension, 18VDC @ 830mA pour tous les modèles). Accepte prise concentrique 11.4mm longueur X 5.5mm diamètre externe X 2.1mm diamètre interne. Centre positif.

La RS232 et I/O peuvent être connectés et utilisés individuellement ou simultanément. Donc une imprimante et un terminal ou PC peuvent être connectés. La connexion est un format de données séries seulement et ne peut pas être utilisée pour connecter une mémoire flash ou autres systèmes similaires USB.

Il existe aussi un compartiment pour la batterie rechargeable NiMH (si disponible avec votre modèle). En raison des exigences élevées de puissance requise par le mécanisme de la balance analytique et le mécanisme d'étalonnage interne, il n'est pas recommandé d'utiliser l'alimentation avec batterie pour ces options.

11.0 FONCTIONNEMENT

11.1 INITIALISATION



Lorsque la balance est mise en marche la première fois, elle affichera le numéro de série (si réglé), la révision du logiciel, la capacité du modèle et tous les segments sur l'écran seront affichés. Cette étape dure habituellement de 5 à 10 secondes.

Si les mots de passe Opérateur et Superviseur ont été réglés, l'écran affichera "??????????". Dans ce cas vous devez entrer le mot de passe pour continuer en utilisant la méthode numérique. Si le mot de passe est incorrect alors le message "??????" clignotera. Une fois le mot de passe correctement saisi, ou si les mots de passe n'ont pas été réglés, la balance continuera son fonctionnement comme ci-dessous.



L'écran affichera la lecture du zéro avec le symbole du zéro "→0←" et l'unité de pesage ayant été utilisée précédemment. Si le calibrage automatique selon le temps est actif alors la balance se calibrera 15 minutes après la mise en marche ou encore après l'intervalle de temps prédéfini.

11.2 MOTS DE PASSE

Cet équipement a des fonctions de sécurité par mot de passe qui peut restreindre certaines opérations à des utilisateurs en particulier. Les modes Superviseur et Opérateur sont disponibles. Si aucun mot de passe n'est réglé alors l'accès par défaut est de niveau Superviseur. Le réglage d'un mot de passe Superviseur donne la possibilité de verrouiller les paramètres clés de sorte qu'ils ne soient pas modifiables par le personnel de niveau opérateur.

Si un mot de passe a été défini pour limiter l'accès aux fonctions de pesage de la balance dans ce cas lors d'une réinitialisation ou bien lors de la mise en marche ou quand la touche **[Select]** est actionnée dans le mode Opérateur, l'écran affichera "?????????" suivi par "0". Utiliser la méthode d'entrée numérique (voir section 9.1) pour soit saisir le code Opérateur ou Superviseur selon le niveau d'accès requis. L'écran affiche les chiffres saisis au fur à mesure. Le chiffre actif aura le symbole "-" clignotant. Vérifier que vous saisissez bien le mot de passe correct pour continuer. Voir section 14.7 pour plus de détails.

11.3 PESAGE

Appuyez sur **[→0/T←]** pour mettre à zéro la balance si nécessaire. Le symbole "→0←" sera affiché.

Placez avec précaution une masse sur le plateau et le poids sera affiché avec le symbole  sur le coin gauche de l'écran pour indiquer que la lecture stable a été obtenue.

Si un récipient doit être utilisé, placez le sur la balance et appuyez sur **[→0/T←]** pour faire la tare du poids. Quand le symbole de la balance  apparaît, le symbole "Net" s'affiche pour indiquer que la balance a été tarée.

Quand l'écran affiche le zéro, placez l'article devant être pesé. Seulement le poids net de cet objet sera affiché.

Lorsqu'un poids taré a été enregistré, appuyez de nouveau sur **[→0/T←]** pour le retirer.

La touche **[Print]** est allumée, indiquant que l'impression des données vers une imprimante est possible. La sortie d'impression sera toujours la valeur nette comme indiquée sur l'écran dans l'unité de pesée sélectionnée.

A tout moment la touche **[Unit]** peut être actionnée pour sélectionner une autre unité de pesage. Utiliser les touches **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les unités et sélectionner celle désirée en appuyez sur **[Select]**, l'écran indiquera alors la valeur de poids dans l'unité sélectionnée. Toutes les unités disponibles peuvent être activées ou désactivées lors du réglage de la balance (voir section 14.1). Seulement les unités de pesage qui ont été activées pourront être sélectionnées en appuyant sur **[Unit]**.

Unités de pesage:

Vous pouvez sélectionner toutes les unités de pesage en appuyant sur **[Unit]**. Selon le modèle, les unités de pesage disponibles sont:

	Unité	Symbole	Modèles	Facteur de Conversion 1g =	Facteur de Conversion 1 unit = grammes
1	GRAMMES	g	Tous	1	1.0
2	MILLIGRAMMES	mg	Pas sur les modèles 0.01 ni 0.1g	1000	0.001
3	KILOGRAMMES	kg	Pas sur les modèles 0.0001g	0.001	1000
4	CARATS	ct	Tous	5	0.2000
5	PENNYWEIGHTS	dwt	Tous	0.643014865	1.555174
6	GRAINS	GN	Tous	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	Tous	0.032150747	31.103476
8	OUNCES	oz	Tous	0.035273962	28.349523
9	POUNDS	lb	Tous	0.0022046	453.5924
10	DRAMS	dr	Tous	0.564383422	1.7718451
11	HK TAELS	tl H	Tous	0.026455	37.799364
12	TAIWAN TAELS	tl T	Tous	0.026667	37.499950
13	SING TAELS	tl S	Tous	0.026455464	37.799375
14	MOMMES	mm	Tous	0.266666951	3.749996
15	TOLAS	T	Tous	0.085735323	11.663804
16	TICAL	ti	Tous	0.0612395	16.32933
17	NEWTONS	N	Tous	0.00980665	101.971623
18	CUSTOM	Custom	Tous	Comme spécifié	Comme spécifié

Il est possible de régler la balance pour afficher uniquement les grammes. Les grammes seront toujours une des unités activées par défaut.

Si l'unité "Custom" est disponible et sélectionnée, la balance demande de saisir un multiplicateur en affichant "???????????.?????" où "1.2345" est la dernière valeur enregistrée. N'importe quelle valeur de 0.100 à 10.000 peut être entrée, par laquelle le poids en grammes sera multiplié avant d'être affiché. Si un multiplicateur de plus de 1.000 est saisi, le nombre de décimale affiché sera réduit d'une. Cette valeur multiplicatrice sera enregistrée pour la prochaine utilisation jusqu'à ce qu'elle soit modifiée par l'utilisateur.

La balance affiche les unités alternatives avec le plus de précision possible. Par exemple, les balances EBL 423 (420g x 0.001g) peuvent peser jusqu'à:

Unité	Maximum	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100.000	0.005
dwt	270.0662	0.001
GN	6481.591	0.02
ozt	13.503314	0.00005
oz	14.815064	0.00005
lb	0.925940	0.00001
dr	237.041037	0.001
tl.H	11.111297	0.00005
tl.T	11.200015	0.00005
tl.S	11.111295	0.00005
MM	112.000119	0.005
T	36.008836	0.0001
ti	25.720590	0.0001
N	4.118793	0.00001

11.4 FONCTIONS

Lors du pesage, l'utilisateur peut accéder aux applications qui ont été activées (voir section 14.2).

Les applications suivantes sont disponibles selon le modèle :

- **Pesage**
- **Comptage de pièces**
- **Pesage en pourcentage**
- **Contrôle de pesée**
- **Pesage d'animaux (dynamique)**
- **Accumulation et Net/Total**
- **Détermination de densité (Liquide & Solide)**

Les fonctions sélectionnables peuvent être activées dans le mode Superviseur et sont sélectionnées en appuyant sur **[Mode]** pour entrer dans le mode sélection. L'écran sera vide et du

texte apparaîtra sur le haut de l'afficheur, tel que "00000", "000000", "0000", etc. Utilisez les touches **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les fonctions et appuyez sur **[Select]** pour confirmer votre sélection ou appuyez sur **[→0/T←]** à tout moment pour sortir et revenir au mode pesage normal.

11.4.1 Comptage de pièces

Cela permet à l'utilisateur de peser un échantillon de pièces pour calculer un poids unitaire moyen, puis de déterminer le nombre de pièces pesées en divisant le poids net par la valeur du poids unitaire. Le résultat est toujours un nombre entier de pièces.

La balance aura un nombre prédéfini de pièces pouvant être utilisé comme échantillon. Ces valeurs sont **10, 25, 50 ou 100** pièces

Appuyez sur **[Mode]** pour faire défiler les options disponibles jusqu'à ce que le symbole "Parts" soit affiché. Appuyez sur **[Select]** pour entrer le mode comptage de pièces.

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner la taille de l'échantillon, "00 XX PCS" (ou XX=10, 25, 50, 100) ensuite appuyez sur **[Select]** pour confirmer.

Lorsque "00 XX PCS" est affiché, placez le nombre XX de pièces sur le plateau et appuyez sur **[Select]** pour calculer le poids unitaire moyen. L'écran indique le poids total dans la dernière unité sélectionnée et ensuite affiche "XX PCS" avec un signal sonore. Le symbole "Parts" sera affiché dans le haut de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode de comptage de pièces.

Retirer l'échantillon et l'écran affichera "0 PCS".

Placez une quantité de pièces inconnue sur le plateau. La balance alors calculera le nombre de pièces basée sur le poids unitaire moyen. L'écran affichera le résultat en nombre de pièces. Le résultat sera affiché comme une valeur entière dans le format "XX PCS". Appuyez sur **[Unit]** pour faire défiler les valeurs entre le poids de la pièce, le poids total actuel et le nombre de pièces compté sur le plateau.

La touche **[Print]** est illuminée indiquant que la sortie d'impression vers un système connecté est disponible. La sortie d'impression sera sous la forme "XX pcs" (ou XX est la quantité de pièces actuellement sur le plateau) ou "Unit wt: XX.X g" ou "Total wt : : XX.X g" selon la quantité, le poids unitaire ou le poids total étant affiché en cours sur l'écran.

Pour compter d'autres pièces appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment.

Un contrôle devra être effectué pour déterminer que le poids référence des pièces soit suffisamment important et raisonnable pour un comptage précis (le poids de chaque pièce doit être > 1 division de la balance).

Pour revenir au mode de pesage normal du mode comptage de pièces, appuyez sur **[Mode]** suivi d'une des touches **[→0/T←]**.

11.4.2 Pesage en Pourcentage

Le pesage en pourcentage sera effectué en définissant un certain poids à 100%. Le poids à utiliser peut être soit saisi par l'utilisateur ou pris à partir d'un échantillon.

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite sur **[Up]** ou **[Down]** jusqu'à ce que le symbole "Percent" soit affiché. Vous pouvez maintenant entrer dans le mode de pesage en pourcentage en appuyant sur **[Select]**.

L'écran affichera, "???????" (méthode par échantillonnage) ou "???????" (méthode manuelle par poids). Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour changer entre les deux méthodes et appuyez sur **[Select]** pour sélectionner la méthode désirée.

11.4.2.1 Méthode par échantillonnage:

Quand "???????" est affiché, appuyez sur **[Select]**.

Quand "???????" est affiché, ajoutez avec précaution l'échantillon sur le plateau. Maintenant appuyez sur **[Select]** pour régler ce poids à 100%. L'écran affichera "???????" ainsi que le poids de l'échantillon dans la dernière unité sélectionnée. Après une courte pause, "???.?? %" sera affiché.

Retirer l'échantillon et "???.?? %" sera affiché.

Placez maintenant un échantillon inconnu sur le plateau et l'écran affichera le poids en pourcentage relatif à l'échantillon initial. Appuyez sur **[Print]** pour envoyer le résultat vers un système connecté si besoin.

Pour régler un autre poids à 100%, appuyez sur **[Mode]** et répéter la procédure ou retourner au mode pesage normal, appuyez sur **[Mode]** suivi de **[→0/T←]**.

11.4.2.2 Méthode Manuelle:

Pour entrer manuellement une valeur devant être réglée comme égale à 100%, lorsque "???????" est affiché, appuyez sur **[Select]**. L'écran affichera brièvement "???????" suivi par une valeur de poids dans l'unité précédemment sélectionnée dans le mode pesage.

Changez le poids affiché au poids de l'échantillon requis en utilisant les touches directionnelles et utiliser la méthode de saisie numérique, appuyez ensuite sur **[Select]** pour valider la valeur. L'écran reviendra au zéro.

Placez un échantillon inconnu dans le plateau pour afficher le poids relatif en pourcentage au poids de l'échantillon réglé. Appuyez sur **[Print]** pour envoyer le résultat vers un système connecté si besoin.

Pour recommencer le pesage en pourcentage avec un autre type d'échantillon appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment ou bien retourner au mode de pesage normal, appuyez sur **[Mode]** suivi par **[→0/T←]**.

NOTE: Les touches **[Up]** et/ou **[Down]** sont illuminées. Le pourcentage sera affiché initialement au nombre maximal de décimales en fonction de la résolution de la balance. Pour augmenter ou diminuer d'une décimale, appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** respectivement

La touche **[Print]** est illuminée indiquant que la sortie de données connectée à un système est disponible. Le format d'impression sera selon la forme "**XX.XX %**" correspondant au nombre de décimales sélectionné sur l'écran.

11.4.3 Contrôle de pesée

Lors de la pesée d'un échantillon la balance peut être réglée pour indiquer si le poids est au dessus, en dessous certaines limites définies. L'écran utilisera des flèches dessous le bargraph que le contrôle de pesée utilise. Les segments entre les flèches indiqueront lorsque le poids est inférieur à la limite basse, entre les limites ou bien supérieur à la limite haute.



Le signal sonore peut être réglé pour être actif quand le poids est en dehors des limites (en dessous de la limite basse ou bien supérieur à la limite haute) ou entre les limites (au dessus de la basse et en dessous de la limite haute), ou bien éteint. Si besoin, une seule limite peut être réglée. Si une limite est réglée seulement alors l'autre limite est considérée comme étant à zéro (limite basse) ou bien au maximum (limite haute).

La fonction de contrôle de pesée n'est pas active lorsqu'un poids mis sur le plateau est inférieur à 20 divisions de la balance. Il s'agit du poids minimum auquel les segments du bargraph sont actifs et que le signal sonore fonctionne (si ce dernier n'est pas réglé sur OFF).

Etapes du réglage du Contrôle de pesée:

- Appuyez sur **[Mode]** et ensuite les touches **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner le Contrôle de pesée. Lorsque "00000" est affiché, appuyez sur **[Select]** pour entrer dans le mode de Contrôle de Pesée
- Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour régler la limite basse "LOW LIMIT" sur "On" ou "OFF"
- Appuyez sur **[Select]** pour continuer. Si la limite basse "LOW LIMIT" a été réglée sur "On", l'écran affichera la limite basse actuelle dans la dernière unité utilisée en mode pesage. Vous pouvez changer la limite en utilisant la méthode de saisie numérique (voir section 9.1).
- Appuyez sur **[Select]** pour continuer.
NOTE: La limite basse doit être au moins de 20 divisions de la balance ou plus. Si une valeur inférieure est sélectionnée alors un message '0000000000' sera affiché suivi d'un retour à la valeur précédente. Saisir de nouveau une sélection valide.
- Si la "LOW LIMIT" a été réglée sur "OFF" ou que le réglage de la limite basse est achevé, alors l'écran passera à la limite haute "HIGH LIMIT". Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour régler la limite haute "HIGH LIMIT" sur "On" ou "OFF".

- Appuyez sur **[Select]** pour continuer.
- Si la limite haute "HIGH LIMIT" a été Réglé sur "On", l'écran affichera la limite haute en cours dans la dernière unité sélectionnée. Vous pouvez changer la limite en utilisant la méthode de saisie numérique (voir section 9.1).
- Appuyez sur **[Select]** pour continuer.
NOTE: La limite haute doit être supérieure à la limite basse déjà réglée et doit être inférieure à la capacité maximum de la balance. Si une valeur incorrecte est saisie un message "??????" ou "??????" sera affiché suivi par un retour à la valeur précédente.

Si le signal sonore est désactivé dans le réglage principal de la balance (voir section 14.5) alors il sera désactivé. Aucun réglage de buzzer ne sera affiché pour le contrôle de pesée et la balance est maintenant prête pour ce mode.

Si le signal sonore est activé dans le réglage principal de la balance, alors les options de réglage du buzzer sont les suivants :

- Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les options –

"??????"	(Buzzer est réglé sur Off tout le temps)
"??????"	(Buzzer retentira lorsque le poids sur le plateau est stable et entre les limites)
"??????"	(Buzzer retentira lorsque le poids sur le plateau est stable et en dehors des limites)

- Confirmez le réglage du Buzzer en appuyant sur **[Select]**

La balance est maintenant prête pour le contrôle de pesée.

- Lorsque le poids est sur le plateau, l'écran indiquera si le poids est en dessous de la limite basse LOW LIMIT, entre les limites LOW et HIGH ou bien au dessus de la limite haute HIGH LIMIT en utilisant l'indicateur de capacité et le buzzer (si réglé).
- La touche **[Print]** est illuminée, indiquant que la sortie connectée à un système est disponible. La sortie enverra la valeur du poids actuellement affichée.
- Pour accomplir des contrôles de pesée avec un autre échantillon en utilisant les mêmes limites, retirez l'échantillon et placez un autre sur le plateau.
- Pour régler différentes limites, appuyez sur **[Mode]** et continuez comme précédemment.

Pour revenir au mode pesage normal, appuyez sur **[Mode]** suivi de **[Select]**.

11.4.4 Pesage d'Animaux (Dynamique)

La balance peut être réglée pour peser les animaux ou objets instables / mobiles. Ceci est communément appelé mode de pesage «dynamique» ou «d'animaux». La balance permettra de recueillir le poids sur une période de temps pour arriver à une valeur moyenne et afficher la valeur jusqu'à ce que l'opérateur réinitialise la balance. Le processus de pesée proprement dit peut commencer soit automatiquement lorsque le poids est placé sur le plateau, ou quand initié par l'opérateur. L'unité de pesage peut être sélectionnée comme d'habitude en utilisant le **[Unit]** et **[Select]**, avant de commencer le processus de pesage dynamique

Etapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les modes disponibles. Quand le symbole "000000" est affiché, appuyez sur **[Select]** pour entrer dans le mode de pesage dynamique. "000000 0000" sera maintenant affiché sur l'écran.

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner "000" pour commencer le pesage dynamique ou "00000" pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 11.4.4.3 sur les paramètres du réglage du Pesage Dynamique).

Une fois que le pesage dynamique a débuté, seulement les touches **[Print]** et **[Mode]** sont illuminées.

[Print] met la séquence en pause. La balance affichera "000000" et indiquera le poids moyen actuel calculé. Pour recommencer, appuyez de nouveau sur **[Print]**, ou bien si vous ne souhaitez pas continuer alors appuyez sur **[Mode]** qui affichera "00000000" et ensuite la valeur finale moyenne.

[Mode] arrête le fonctionnement. La balance affichera "00000000" et ensuite affiche la valeur finale moyenne.

Une fois que le pesage dynamique a été accompli ou bien arrêté, la valeur finale restera affichée sur l'écran jusqu'à ce que l'utilisateur appui soit sur **[Select]** ou **[Mode]** pour revenir à "000" pour peser un autre article ou sur **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal. La touche **[Print]** sera aussi illuminée indiquant que la sortie connectée à un système est disponible. La sortie enverra la valeur du poids actuellement affichée.

11.4.4.1 MODE MANUEL

Lorsque la balance est dans le mode "00000000" :-

Si la touche **[Select]** est actionnée lorsque "000" est sélectionné, la balance affichera "00000".

Placez un objet sur le plateau et appuyez de nouveau sur **[Select]**.

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 11.4.4.3 3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique), le symbole "Hold" et le résultat seront affichés.

Retirez l'objet du plateau. Appuyez sur **[Mode]** pour revenir sur "000" et peser un autre article ou sur **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

11.4.4.2 MODE AUTO

Quand la balance est dans le mode “0.000” :-

Si la touche **[Select]** est actionnée lorsque “0.000” est sélectionné, la balance affichera “0.00000”.

Placez un objet sur le plateau. Le test de pesage d’animaux commencera automatiquement.

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 11.4.4.3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique), le symbole “Hold” et le résultat seront affichés.

Retirez l’objet du plateau. Appuyez sur **[Mode]** pour revenir sur “0.000” et peser un autre article ou sur **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

11.4.4.3 Paramètres de Réglage du Pesage Dynamique (d’Animaux)

Quand le symbole “Animal” est affiché et que vous avez sélectionné “0.00000” pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 11.4.4.3 Paramètres de réglage du pesage dynamique):

Appuyez sur **[Select]** pour sélectionner “0.00000” et changer le mode de réglage du pesage dynamique.

L’écran affichera “0.0000”. Appuyez de nouveau sur **[Select]** et utiliser les touches **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner “0.0000” ou “0.000000”.

Si “0.0000” ou “0.000000” est sélectionnée, les 4 paramètres suivants sont disponibles:

- | | |
|----------------------|------------|
| A) Seuil (Threshold) | “0.000000” |
| B) Mode | “0.0000” |
| C) Délai | “0.00000” |
| D) Temps de test | “0.000000” |

A) Seuil (Threshold) “0.000000” (For Auto mode only)

Appuyez sur **[Select]** quand “0.000000” est affiché et l’écran affichera ensuite le poids minimum de l’article requis par la balance pour commencer le processus du pesage dynamique. La valeur affichée sera la valeur actuelle dans la dernière unité utilisée.

La valeur de seuil minimum peut être changée de 1.0 à 100 grammes en utilisant la méthode d’entrée numérique du clavier. Si une valeur en dehors de cette portée est sélectionnée elle ne sera pas acceptée et “0.000000” ou “0.0000000” sera affiché suivi du retour vers l’écran de saisie du poids.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Select]** ou sortir sans changer la valeur appuyez sur **[Mode]**.

B) Mode “0.0000”

Les modes auto “0.0000” ou Manuel “0.0000000” sont disponibles. Quelque soit le mode visible quand **[Select]** est actionnée devient le mode actif. **Auto** lance le pesage dynamique dès qu’un poids mis sur le plateau excède un seuil préréglé. **Manuel** oblige l’utilisateur à poser un poids sur le plateau et ensuite d’appuyer sur le touche avant que le pesage dynamique ne commence.

C) Délai "00000"

Appuyez sur **[Select]** lorsque "00000" est affiché et l'écran affichera le nombre de secondes de pause avant que l'échantillonnage ne commence. La valeur **Delay** peut être modifiée entre 0-99 secondes en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier. Si une valeur est en dehors de cette portée sélectionnée alors elle ne sera pas acceptée et "00000" ou "000000" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie du temps.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Select]** ou sortir sans changer la valeur appuyez sur **[Mode]**.

D) Temps de test "000000"

Appuyez sur **[Select]** quand "000000" est affiché et l'écran affichera ensuite le nombre de secondes pendant lesquelles la balance calculera la moyenne du poids final. La valeur du temps de test (**Test time**) peut être modifiée de 10 à 99 secondes en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier. Si une valeur est en dehors de cette portée sélectionnée alors elle ne sera pas acceptée et "000000" ou "0000000" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Select]** ou sortir sans changer la valeur appuyez sur **[Mode]**.

11.4.4.4 NET/TOTAL & Mode Accumulation.

La fonction Net/total permet à l'utilisateur d'ajouter un nombre d'éléments consécutivement et de voir le total de tous les poids nets. La valeur est affichée sur les plus petits chiffres dans la partie supérieure de l'écran principal. Le poids net en cours est affiché sur l'écran principal. La touche **[Tare]** fonctionne de la même manière que lorsqu'elle est en mode pesage. En utilisant le NET/TOTAL vous pouvez seulement ajouter des articles jusqu'à la capacité maximum de la balance. Un rapport peut être ensuite imprimé indiquant le poids de chaque élément individuel et le poids total.

L'accumulation vous permet d'ajouter des éléments qui sont inférieurs à la capacité maximale de la balance, d'enregistrer le poids et de les retirer. Vous pouvez ensuite tarer la balance, ajouter un autre poids et l'enregistrer. La somme totale des poids enregistrés sera affichée sur la ligne supérieure de l'écran. Ce processus peut être répété en continu jusqu'à ce que vous ayez pesé tous les échantillons nécessaires. Le poids total accumulé peut être beaucoup plus important que la capacité maximale de la balance et est seulement limité par les unités sélectionnées et le nombre de décimale disponible sur l'écran.

Etapes:

NET/TOTAL

- Appuyez sur **[Mode]** et ensuite sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner "000000 " pour le mode Net/Total. Maintenant Appuyez sur **[Select]** pour entrer dans la fonction. L'écran affichera des zéros dans les deux écrans et sur la zone supérieure de l'écran, accompagné de "00" dans la partie supérieure de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode Net/Total.
- Placez le premier élément. Le poids net sera affiché sur l'écran principal et la partie supérieure affichera des zéros.

- Appuyez sur **[Select]**. L'écran principal affichera des zéros et l'écran supérieur une ligne qui affichera le premier poids net comme le total poids net.
- Placez un second élément sur le plateau sans retirer le premier. L'écran principal affichera le poids du second objet. En appuyant sur **[Select]** cela remettra l'écran principal à zéro et la partie supérieure de l'écran affichera le poids total des deux objets.
- Continuez en ajoutant les articles requis sur le plateau comme précédemment.
- Une fois le travail accompli, Appuyez sur **[Mode]** pour afficher le total des poids nets sur l'écran principal comme par exemple "XXXXXX.XXX g".

En appuyant sur **[Print]** ceci imprimera un rapport vers un système connecté, affichant les poids nets suivi par le poids net total final.

Par exemple:

```
NET / TOT
Ser No: AE9U0123
ID No: 1
Date: 14/07/2015
Time: 15:00:03
Net 01: 1.234 g
Net 02: 5.678 g
Net 03: 9.123 g
Total: 16.035 g
```

ACCUMULATION

- Appuyez sur **[Mode]** et ensuite sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner "XXXXXX" mode Net/Total. Maintenant Appuyez sur **[Select]** pour entrer dans la fonction. L'écran affichera des zéros dans les deux écrans et sur la zone supérieure de l'écran, accompagné de "00" dans la partie supérieure de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode Net/Total.
- Placez le premier élément. Le poids net sera affiché sur l'écran principal et la partie supérieure affichera des zéros.
- Appuyez sur **[Select]**. L'écran principal affichera des zéros et la partie supérieure de l'écran affiche le premier poids net comme poids total net.
- Retirez l'objet du plateau et ensuite appuyez sur **[→0/T←]** pour mettre l'écran à zéro. La partie supérieure de l'écran affichera le poids total net.
- Placez un second objet sur le plateau. L'écran principal affichera le poids du second article. En appuyant sur **[Select]** cela mettra à zéro l'écran principal et l'écran de la partie supérieure indiquera le poids total des deux objets. Retirez l'article et appuyez sur **[→0/T←]** pour mettre à zéro l'écran principal. La ligne de l'écran supérieur affichera le poids total accumulé.

- Continuez en ajoutant l'élément requis sur le plateau un par un comme précédemment.
- Lorsque le dernier objet a été pesé et ajouté, appuyez sur **[Mode]** pour afficher le total des poids nets sur l'écran principal comme par exemple. "XXXXXXXXXXX.XXX g".

En appuyant sur **[Print]** ceci imprimera un rapport vers un système connecté, affichant les poids nets suivis par le poids net total final.

Exemple:

NET / TOT
 Ser No: AE9U0123
 ID No: 1
 Date: 14/07/2015
 Time: 15:00:03
 Net 01: 1.234 g
 Net 02: 5.678 g
 Net 03: 9.123 g
 Total: 16.035 g

11.4.6 Détermination de Densité

Il est possible de déterminer la densité des solides ou des liquides en utilisant ce mode. L'utilisateur sélectionne le type de densité qui doit être déterminée, puis saisit des valeurs devant être utilisées par la balance. Le mode de densité permet à l'utilisateur d'utiliser un Kit de Densité ou utiliser le pesage sous la balance pour effectuer le pesage requis.

Appuyez sur **[Mode]** jusqu'à ce que "XXXXXXXX" soit affiché et ensuite appuyez sur **[Select]** pour entrer dans le mode densité. Utilisez **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que "XXXXXXXXXXXX" ou "XXXXXXXXXXXX" soit affiché et ensuite appuyez sur **[Select]** pour entrer dans le mode de densité choisi.

11.4.6.1 Densité de solide

Pour accomplir le test de densité de matières solides, l'utilisateur doit disposer d'une méthode pour immerger l'échantillon dans le liquide choisi. La masse volumique du liquide doit être connue ou déterminée à partir d'une table de recherche.

Etapes:

Lorsque "XXXXXXXXXXXX" est sélectionné, le type de liquide utilisé pour le test doit être sélectionné:

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner le liquide – eau (affiche "XXXX"), éthanol ("XXXX"), ou autre ("XXXX").

Pour l'Eau et l'Ethanol:

La densité sera calculée selon la température de liquide. L'information "XXXX" ou "XXXX", suivi par une valeur numérique par exemple "XX.X" et le symbole "°C" en haut à gauche de l'écran apparaîtra. Mesurez et entrez la température du liquide en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier (voir section 9.1 Error! Reference source not found.).

Ou

Pour **Autre (Other)**:

La densité de la valeur du liquide doit être connue précisément et saisie manuellement. Une valeur apparaîtra sur l'écran par ex. "0.00000 2.000 g/cc". Entrez la densité connue (g/cc) en utilisant la méthode d'entrée numérique (voir section 9.1 **Error! Reference source not found.**). La valeur doit être comprise dans l'intervalle $0.5 \leq 2.0$. Si une valeur est en dehors de cet intervalle sélectionné alors elle ne sera pas acceptée et "0.00000" ou "0.000000" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Select]** ou pour sortir sans changer de valeur appuyez sur **[Mode]**. L'écran affichera "XX.XXX g/cc". Appuyez sur **[Select]** pour continuer.

La balance demandera désormais le poids de l'échantillon dans l'air en affichant "0.00000". Placez l'objet sur le plateau, ou dans le réceptacle si le kit de densité est utilisé et appuyez sur **[Select]**. Le poids dans l'air sera affiché brièvement dans la dernière unité sélectionnée.

Une fois le pesage dans l'air accompli, la balance demandera le poids dans le liquide en affichant "0.00000". Submerger l'objet dans le liquide et appuyez sur **[Select]** pour commencer le pesage dans le liquide. Le poids dans le liquide sera affiché brièvement dans la dernière unité sélectionnée, suivi de la densité de l'échantillon calculée sous la forme "XX.XXX g/cc".

La touche **[Print]** sera illuminée, indiquant que la sortie connectée à un système est disponible. L'impression sera la densité calculée comme indiquée sur l'écran "XX.XXX g/cc".

Retirez l'objet du plateau et appuyez sur **[Mode]** pour continuer avec un nouvel échantillon ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

11.4.6.2 Densité de liquide

Lors de la recherche de la densité d'un liquide, il est nécessaire de peser un échantillon de volume connu dans l'air puis dans le liquide. Le volume de l'échantillon doit être saisi par l'utilisateur. Le dernier volume connu est enregistré pour une utilisation ultérieure.

Si en utilisant le kit de détermination de densité, le volume du plomb est marqué sur son support, c.-à-d., **10.123 cc**.

Etapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que "0.000000 0.000000" soit affiché et ensuite appuyez sur **[Select]** pour entrer dans ce mode de densité choisi.

Le volume sera demandé en affichant "0.00000" suivi d'une valeur qui est le volume du flotteur en centilitres cubes (cc). Entrer ou changer le volume si nécessaire, en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier (voir section **Error! Reference source not found.**) et appuyez sur **[Select]** pour continuer.

La balance va maintenant demander le poids dans l'air en affichant "??????" . Placez le plomb en verre fourni avec le kit de détermination de densité dans l'air sur le plateau de pesée et appuyez sur **[Select]** pour commencer le pesage dans l'air. La valeur sera brièvement affichée dans la dernière unité sélectionnée. La balance demandera le poids dans le liquide en affichant "??????" .

Immerger le flotteur en verre dans le liquide et appuyez sur **[Select]** pour commencer le pesage dans le liquide. Le poids sera brièvement affiché dans la dernière unité sélectionnée, suivi par la densité calculée de l'échantillon sous la forme "?????? **XX.XXX** g/cc"

La touche **[Print]** sera illuminée, indiquant que la sortie connectée à un système est disponible. L'impression sera la densité calculée comme indiquée sur l'écran "**XX.XXX** g/cc"

Retirer l'objet du plateau. Appuyez sur **[Mode]** pour continuer avec un nouvel échantillon ou appuyez sur **[→0/T←]** pour retourner au mode pesage normal.

12.0 INTERFACE RS-232

Les balances ont la possibilité d'envoyer ou recevoir des données via les interfaces série, RS232 et USB (le cas échéant). Les deux interfaces sont contrôlées par les paramètres décrits ci-dessous. Si l'ordinateur hôte devant être utilisé ne dispose pas d'un port série, alors un accessoire de convertisseur USB-RS232 peut être utilisé.

L'USB et la RS232 deux fonctionnent comme des ports de données série à usage général. Les données de pesée peuvent être envoyées sur l'interface soit automatiquement, soit lorsque l'utilisateur appuie sur **[Print]**. La connexion peut être faite à une imprimante, terminal à distance ou un autre appareil avec un port de données série compatible.

La RS232 et I/O peuvent être connectés et utilisés individuellement ou simultanément, donc une imprimante, un terminal ou un PC peuvent être connecté. La connexion est sous forme de données série seulement et ne peut pas être utilisée avec des mémoires flash ou autres systèmes similaires USB.

12.1 HARDWARE

L'interface RS-232 est une simple connexion à 3 fils. Un câble null-modem peut être utilisé.

Les connexions d'entrée et de sortie sont:

Connecteur: prise D-sub miniature 9 pin

Pin 2 Entrée vers la balance RXD

Pin 3 Sortie de la balance TXD

Pin 5 Signal de terre GND

Handshaking n'est pas appliqué.

Taux de Baud: Sélectionnable 4800, 9600, 19200, 38400

Parité: Sélectionnable AUCUNE (=8N1), EVEN (=7E1) ou IMPAIRE (=7O1)

Toutes les lignes sont terminées par un retour chariot et saut de ligne (<CR><LF>).

Pour vous connecter à un périphérique, le câble adéquat doit être utilisé, et les paramètres de port sur les deux appareils connectés doivent correspondre. Le connecteur RS232 et USB (le cas échéant) les deux sortent à la fois simultanément, de sorte qu'il est possible d'avoir plus d'une connexion à la fois.

Pour configurer le mode de sortie, la fréquence et les formats, voir la section 14.3 et 14.4

12.2 FORMATS DE SORTIE

12.2.1 FORMAT DE SORTIE LIGNE SIMPLE

En mode de sortie continue, ou si la sortie ligne simple sur demande est sélectionnée, le format de sortie série sera une seule ligne dans la forme “**?????.???? g**<CR><LF>”.

NOTE: Le format du résultat changera selon le mode dans le lequel la balance fonctionne par ex.

Pesage normal, pesage d’animaux: “**123.456 g**”

Comptage de pièces: “**1234 pcs**”

Pesage en pourcentage: “**12.345 %**”

Densité: “**12.345 g/cc**”

12.2.2 FORMAT DE SORTIE STANDARD

La balance imprimera les données suivantes dans une forme standard. La forme standard ne peut pas être modifiée. Le format des formes personnalisables #1 et #2 seront la même que le format standard jusqu'à ce que l'utilisateur les modifie.

Line 1	Date
Line 2	Heure
Line 3	Saut de ligne
Line 4	Numéro identification (ID)
Line 5	Saut de ligne
Line 6	Résultat
Line 7	Saut de ligne
Line 8	Saut de ligne

Résultat d'une impression:

Date:	23/09/04
Time:	15:45:27
ID No:	123456
Net:	123.456 g

NOTE: Le format de la ligne de résultat changera selon le mode dans lequel la balance fonctionne, par ex.

Pesage normal, pesage d’animaux: “**123.456 g**”

Comptage de pièces: “**1234 pcs**”

Pesage en pourcentage: “**12.345 %**”

Densité: “**12.345 g/cc**”

12.2.3 FORMAT DE SORTIE PERSONNALISABLE

Si la sortie à la demande est sélectionnée, l'utilisateur peut éventuellement configurer la sortie série parmi un choix de trois styles de forme, soit dans un format par défaut ou dans l'un des deux formats personnalisés. Chacun des formats personnalisés peuvent être configurés pour sortir jusqu'à 15 lignes de données. Les types de données qui peuvent être imprimés sont:

NOM	TEXTE IMPRIME
Numéro d'identification ID	ID no.: xxxxxxxxxxxx
Numéro de série	Serial no. xxxxxxxxxxxx
Date	DATE dd/mm/yyyy
Heure	TIME hh:mm:ss
Poids Net	Net: xxx.xxx g
Poids brut	Gross: xxx.xxx g
Tare	Tare: xxx.xxx g
Poids unitaire	Unit wt: xxx.xxx g
Comptage	Count: xxxx pcs
Reference poids	Ref. wt: xxx.xxx g
Pourcentage	Percent: xx.xxx %
Limite basse contrôle de pesée	Low: xxx.xxx g
Limite haute contrôle de pesée	High: xxx.xxx g
Saut de ligne imprimé	<CR><LF> uniquement.

Tout ces éléments peuvent être imprimés sur n'importe quelles des 15 lignes disponibles. Tous les articles n'ont pas besoin d'être tous utilisés et n'importe lequel peut être utilisé plus d'une fois (voir l'article 14.4).

Les données pour chaque forme seront précédées par un début de-tête <SOH> caractère ASCII (01) et se termine par une fin de transmission <EOT> caractère ASCII (04). Ces caractères seront ignorés par une imprimante série, mais permettra à un programme d'ordinateur qui lit les données de distinguer entre ce bloc de format de rapport et le format de sortie ligne simple décrite ci-dessus.

12.3 COMMANDES D'ENTREES EN UTILISANT DES TOUCHES A DISTANCE

La balance peut être contrôlée avec les commandes suivantes en utilisant les touches d'un PC. Les commandes doivent être envoyées en lettres capitales par ex. "KT" et non "kt". Appuyez sur la touche Enter du PC après chaque commande (l'action du retour de ligne est noté par <CR> comme indiqué ci-dessous).

Les commandes d'entrées de base sont:

!KT<CR>	Tare la balance pour afficher le poids net. Equivalent à appuyer sur la touche [→0/T←] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KS<CR>	Entre dans la section de réglage. Equivalent à appuyer sur [Select] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KP<CR>	Transmet les données sur l'interface RS-232. Equivalent à appuyer sur [Print] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KM<CR>	Entre dans la section Mode. Equivalent à appuyer sur [Mode] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KC<CR>	Entre dans la section Calibrage. Equivalent à appuyer sur [Cal] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KU<CR>	Entre dans la section sélection des unités. Equivalent à appuyer sur [Unit] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.

12.3.1 Commande d'entrée invalide

Si une commande invalide est reçue, alors la commande est renvoyée comme suivant-

Commande invalide	Message renvoyé	Remarques
!INT<CR>	!EU<CR>	Le caractère de commande n'est pas 'K'
!KK<CR>	!EK<CR>	La touche du caractère n'est pas 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' ou 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Erreur format de commande, <CR> n'est pas le quatrième caractère
KT<CR> or !KT -	No reply	Soit '!' ou <CR> manque dans la trame de commande

Lorsque la sortie d'affichage à distance est utilisée avec l'unité d'affichage à distance d'Adam Equipment, la sortie est alors un flux continu de données représentant le poids et d'autres informations afin d'afficher les données correctes sur l'affichage à distance.

Si le format de flux de données d'affichage à distance est nécessaire à des fins de développement, veuillez s'il vous plaît contactez le fabricant pour obtenir des conseils.

13.0 VERIFICATION DES ERREURS

Pendant le pesage la balance est constamment contrôlée pour voir si elle fonctionne dans ses paramètres définis. Les erreurs qui peuvent probablement se produire sont:

Comptage A/D en dessous de la plus faible valeur permise

Comptage A/D au dessus de la plus haute valeur permise

A/D ne fonctionne pas

Capacité maximum excédée

D'autres erreurs peuvent être détectées lors de fonctions spéciales ou lors du fonctionnement. Celles-ci sont décrites dans la section correspondante.

Les messages d'erreurs et les raisons sont:

Concernant le comptage A/D	
??????	Comptage A/D dessous une limite
??????	Comptage A/D au dessus de la limite préréglée
Concernant le calibrage	
???????	Calibrage n'a pas pu être accompli car les résultats étaient instables
?????? or ?????	La constante de calibrage n'est pas dans les 20% de la constante de calibrage précédente
Concernant le pesage	
??????	Le poids affiché supérieur au zéro de >4%max
??????	Le poids est supérieur de plus de 90d maximum

14.0 MENUS SUPERVISEUR

Appuyez sur **[Select]** pendant le pesage normal pour accéder aux menus.

Lorsque **[Select]** est actionnée et le mot de passe Superviseur n'est pas actif, l'écran vous permettra d'accéder aux menus Superviseur. Si un mot de passe est actif, la balance vous demandera celui-ci en affichant "???????" suivi par "?".

Si un mot de passe saisi est incorrect alors le message "???????" clignotera et l'écran retournera à "???????" ou "???????".

Si le mot de passe a été activé et entré correctement, la balance permettra à l'opérateur d'accéder au menus Superviseur dans lequel l'utilisateur peut activer/désactiver les unités de pesage ou les modes, régler les paramètres de la balance pour les conditions, régler la date et l'heure, régler les paramètres de l'interface RS-232, les paramètres du calibrage et de sécurité.

L'écran affichera le premier menu avec "?????". Les touches **[Up]** et **[Down]** feront défiler le menu principal et en appuyant sur **[Select]** vous entrerez dans le sous menu, ou les options peuvent être modifiées. Appuyez sur **[Mode]** pour sortir d'un sous menu ou **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

14.1 ACTIVER LES UNITES DE PESAGE

Quand "?????" est affiché, appuyez sur **[Select]**. Sur le côté à droite de l'écran sera affiché le symbole de la première unité, par ex : carats, ct, ensemble avec l'état de l'unité en cours "???" ou "??". Le Superviseur peut alors activer ou bien désactiver les carats en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. En appuyant sur **[Select]** vous confirmerez le réglage et avancerez vers la prochaine unité. Répétez ce réglage pour chacune des unités à tour de rôle. Note : les Grammes, g, sont toujours activés.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer vers le réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

14.2 ACTIVER LES MODES DE PESAGE

Les mêmes étapes sont suivies pour activer ou désactiver les modes de pesée :

Appuyez sur **[Select]** quand "?????" est affiché. Le haut de l'écran affichera le symbole du premier mode par ex Comptage de Pièces ("Parts") ensemble avec l'état en cours "OFF" ou "On". L'utilisateur peut activer ou désactiver le mode comptage de pièces en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. Appuyez sur **[Select]** pour confirmer le réglage et avancer au prochain mode de pesée. Répétez cette opération pour les modes à suivre.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer vers le réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

14.3 ACTIVER LES PARAMETRES DE L'INTERFACE SERIE

Les paramètres qui affectent l'interface série sont réglés de la même façon que les autres paramètres.

Note: La balance doit avoir effectuée son cycle de démarrage pour appliquer les modifications dans les réglages du port série.

Appuyez sur **[Select]** quand "?????" est affiché pour entrer dans le sous menu.

Les paramètres qui peuvent réglés sont:

?????	On = Port série activé OFF = Port série désactivé
?????	Règle le taux de Baud. Valeurs sélectionnables: ???? , ???? , ????? ou ?????
?????	Règle la Parité. Valeurs sélectionnables: ???? , ???? ou ???
?????	ON = Imprime seulement lorsque la lecture est stable OFF = Imprime quelque soit la condition de stabilité
?????	ON = Envoie les données de manière continue sur le port série OFF = Envoie les données Seulement si [PRINT] est actionnée
?????	ON = Règle la RS-232 pour envoyer les données de manière périodique. Intervalle de 1 à 999 secondes OFF = Pas de périodicité dans la transmission de données
?????	Format de sortie de données série. Paramètres sélectionnables : SINGLE = Sortie série de données envoyées comme simple ligne STANDARD = Sortie série de données envoyées dans le format standard FORM 1 = Sortie série de données envoyées dans le format personnalisable FORM 1 FORM 2 = ou FORM 2 (Voir section 14.4).

14.4 FORMAT PERSONNALISE #1 et #2

Si le FORM1 ou FORM2 est sélectionné, le format peut être modifié par l'utilisateur en utilisant une sélection de données disponibles. Par défaut 2 formes ont le même format standard à moins que les changements par l'utilisateur soient effectués comme ci-dessous.

Lorsque "?????" ou "?????" est sélectionné, l'utilisateur peut régler l'information devant être imprimé sur chaque ligne du format. Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les options disponibles. Les options sont:

???????	Numéro d'identification ID de la balance
???????	Numéro de série
????	Heure
????	Date
???	Poids net (Poids brut – poids de la Tare)
?????	Poids brut
????	Tare
????	Poids unitaire dans le mode comptage de pièces
?????	Nombre de pièces dans le mode comptage
???	Poids à 100% dans le mode pesage en pourcentage
???	Pourcentage du poids de référence dans le mode pesage en pourcentage

??????	Limite basse dans le contrôle de pesée
??????	Limite haute dans le contrôle de pesée
????	Insérer saut de ligne
???	Signifie la fin du rapport (Lorsque END est entre l'affichage revient sur le sous menu ??????)

Entrez les données devant être imprimées sur la première ligne en appuyant sur **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les options. Si l'information en cours est correcte, alors appuyez sur **[Select]** pour passer à la ligne suivante.

Par ex. "????????", "?????" – imprimera la date sur la première ligne du format de sortie.

Sélectionnez un code pour un des formats de données pré-réglés comme détaillés ci-dessus.

La prochaine ligne indique: "?????????" "?????" – imprime l'heure
Seulement un article peut être entré par ligne.

Continuez jusqu'à ce que le formatage du formulaire soit complété. Il y a 15 lignes possibles de données. Une fois que la 15ème ligne aura été saisie ou bien "???" aura été sélectionnée, la balance retournera dans le sous menu "????????".

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au mode pesage normal.

14.5 REGLAGE DES PARAMETRES

Les paramètres utilisateur qui contrôlent la balance sont indiqués dans le menu de réglage. Lorsque "?????" est affiché, appuyez sur **[Select]**. Les options pour chaque paramètre pourront être choisies en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer la valeur de réglage. Appuyez sur **[Select]** pour valider le réglage et avancer vers le prochain paramètre du menu.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au prochain paramètre de réglage ou sur **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

????????	Sélectionne la langue du menu parmi les options disponibles
????	Règle l'heure en temps réel en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. HH:MM:SS.
??????????	Règle le format de la date affichée en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. Européen (DD/MM/YY) ou format USA (MM/DD/YY).
????	Règle la date en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. YEAR, MONTH, DAY, WEEKDAY
????????	Entrez un numéro utilisation pour identifier cette balance sur les impressions de rapport. Gamme de 1 à 9999999
??????	On = Active le signal sonore OFF = Désactive le signal sonore
????????	AUTO = Toujours allumé à moins que la balance ne soit pas utilisée pendant 5 minutes, alors il s'éteindra automatiquement jusqu'à ce qu'une touche ne soit actionnée de nouveau ou qu'un poids >20d soit détecté.

	ON = Toujours allumé OFF = Toujours éteint
?????	On = Mode mise en veille activé . Règle la période inactivité suite à laquelle la balance passera en mode stand-by. Intervalle de 1 à 9 minutes. OFF = Mode mise en veille désactivé .
??????	Les filtres pistes et font la moyenne des pesées afin de produire la mesure la plus précise et lissent les instabilités. Un nombre de filtre élevé signifie plus de filtrage et une réponse plus lente, mais peut-être plus stable et précise. Un nombre inférieur produira une mesure plus rapide, mais peut être moins stable et précise. Intervalle 1 (faible) à 9 (élevée). Valeur recommandée pour une utilisation normale: 5
????????	ON = Un filtre fin qui offre de meilleures performances lors de la pesée tout en versant une substance telle qu'un liquide ou une poudre dans un récipient sur le plateau. OFF = Pas de filtrage. Réglage recommandé pour une utilisation normale.
????????	Règle une valeur pouvant être utilisée pour déterminer la stabilité de la balance. Le nombre correspond au nombre de divisions de la fluctuation de la lecture de poids. Un plus grand nombre correspond à une zone plus grande stabilité. Les valeurs disponibles: 1, 2, 5 ou 10 (divisions). Valeur recommandée pour une utilisation normale: 1
????????	ON = Fonction Auto-zéro. Valeurs sélectionnables: 1, 2, 5, 10 or 15 (divisions). OFF = Fonction Auto-zéro désactivée. Valeur recommandée pour une utilisation normale: ON, 5
????????	COMMA Règle l'indicateur de séparation sur l'écran pour être soit un point décimal DEC PT ou une virgule. S'applique également à l'interface série pour la sortie d'impression.

14.6 REGLAGE DU CALIBRAGE

Ce menu permet au Superviseur de régler les paramètres du calibrage. En appuyant sur **[Select]** lorsque "?????" est affiché pour sélectionner les paramètres de calibrage. Les options pour chaque paramètre peuvent être choisies en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]** et en appuyant sur **[Select]** pour valider les choix.

?????	NO = Calibrage Opérateur est désactivé YES = Calibrage Opérateur est activé
??????	ON = Imprime rapport de calibrage une fois le calibrage réussi. OFF = Désactivé
??????	ON = Activé. Sélectionne le temps de 1 à 24 heures OFF = Désactivé
??????	ON = Activé. Sélectionne la variation de température de 0.2 à 4°C laquelle sera détectée pour activer le calibrage automatique. OFF = Désactivé
??????	YES = Calibrage interne activé (si installé). NO = Calibrage externe activé.
??????	CAL MAS = Affiche la valeur de consigne de la masse d'étalonnage interne (le cas échéant) en grammes. Si après vérification contre une masse externe il est déterminé que la valeur de la masse interne doit être réglée, par exemple due à l'usure, l'accumulation de la saleté, etc., cette valeur peut être ajustée de +/- 100

	mg. Cela ne devrait être considéré que par des utilisateurs experts si le poids de référence externe est définitivement précis et une lecture de poids incorrecte est donnée après l'étalonnage interne. Un ajustement restaurera le calibrage interne à son niveau de précision optimal.
--	---

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

14.7 MOTS DE PASSE

Pour activer les fonctions de sécurité dans cette balance, il est nécessaire de définir des codes d'accès. Il y a deux mots de passe appelés code d'accès Opérateur et Superviseur Passcode. Le code d'accès de l'opérateur permet à un utilisateur autorisé d'utiliser les fonctions de pesage de base de la balance, mais ne permettra pas d'accéder aux menus Superviseur si le mot de passe Superviseur a été défini.

Note: Pour modifier ou désactiver le mot de passe, il est nécessaire d'entrer le mot de passe actuel.

Réglage des mots de passe:

Appuyez sur **[Select]**. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les options jusqu'à ce que "???????" soit affiché. Appuyez de nouveau sur **[Select]** pour entrer dans cette section. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour sélectionner l'option Operateur ("????????") ou Superviseur ("????????").

????????	Appuyez sur [Select] . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe actuel (OLD) et appuyez sur [Select] . Si celui-ci est correctement saisi alors "???" sera affiché brièvement suivi par "0". Entrez le nouveau mot de passe si désiré ou appuyez sur [Mode] ou [→0/T←] pour garder celui existant et retourner au mode pesage normal. Note: Un mot de passe réglé sur zéro désactivera la fonction de sécurité et permettra un accès illimité.
????????	Appuyez sur [Select] . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe (OLD) et appuyez sur [Select] . Si celui-ci est correctement saisi alors "???" sera affiché brièvement suivi par "0". Entrez le nouveau mot de passe si désiré ou appuyez sur [Mode] ou [→0/T←] pour garder celui existant et retourner au mode pesage normal. Note: Un mot de passe réglé sur zéro désactivera la fonction de sécurité et permettra un accès illimité.

Si un mot de passe saisi est incorrect alors le message "?????????" clignotera et l'écran retournera vers "?????????" ou "?????????".

Mots de passe oublié:

Gardez une trace du mot de passe pour vous assurer que vous pouvez accéder à nouveau à cette section. Si toutefois vous avez oublié votre mot de passe vous pouvez toujours accéder en entrant un code universel.

Si vous avez oublié le mot de passe actuel un code "15" pourra toujours vous permettre d'entrer la zone superviseur. L'utilisation des menus Superviseur, allez vers la section PASSCODE. Réinitialiser le mot de passe Opérateur ou Superviseur en utilisant "00" lorsque l'ancien mot de passe vous est demandé.

15.0 ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES

(Disponible chez votre fournisseur d'accessoire)

Les périphériques qui sont disponibles pour une utilisation avec les balances sont les suivants:

15.1 KIT DE DÉTERMINATION DE DENSITÉ (Pour modèles de 0.0001 g et 0.001 g uniquement)

Les Kits de Détermination de Densité comprennent tout ce qui est nécessaire pour réaliser une mesure précise et reproductible. Le kit permet à un échantillon d'être pesé dans l'air puis dans un liquide pour déterminer la densité de l'échantillon. Il permet également à un élément en verre de volume connu d'être pesé dans l'air ou dans un liquide, pour déterminer la densité du liquide.

15.2 TABLE ANTI-VIBRATION

La table anti-vibration est un support pour les balances de laboratoire qui isole la balance des vibrations provenant du sol. La table possède une surface de granite sur laquelle repose la balance avec une surface de travail séparée entourant la balance

15.3 IMPRIMANTE THERMIQUE ADAM

Une imprimante compacte thermique disponible pour une utilisation adéquate avec les balances de laboratoire.

15.4 CROCHET POUR LA PÊSE SOUS LA BALANCE

Si les objets sont trop volumineux ou difficiles à placer en toute sécurité sur le plateau d'une balance alors une charge peut être soutenue par un crochet à partir de la face inférieure de la balance. Cette application est communément appelée pesage " sous la balance". Tous les modèles de la gamme NBL sont équipés avec la possibilité de relier un crochet sous la balance et des crochets appropriés sont disponibles. Aucun logiciel spécifique n'est nécessaire – le processus de pesage est par ailleurs effectué comme d'habitude.

15.5 COQUE EN PLASTIQUE DE PROTECTION

Pour des raisons de propreté et d'hygiène, et pour protéger le clavier et l'affichage des liquides, de produits chimiques et de particules, et l'usure générale, l'utilisation d'une protection jetable transparente qui se glisse sur le châssis est fortement recommandée

15.6 CÂBLE ANTI VOL

Une fixation de sécurité est intégrée à l'arrière de la balance. Un câble antivol est disponible qui peut être passé à travers la fixation pour verrouiller à un point fixe par exemple, une table, afin de réduire la fréquence du vol.

15.7 ÉCRAN À DISTANCE

Un écran à distance peut être connecté pour les utilisateurs qui ont besoin de cette fonction.

15.8 HOUSSE ANTI POUSSIÈRE

Une housse anti poussière en vinyle est disponible pour protéger votre équipement qui est n'est pas en utilisation.

15.9 ADAM DU – Logiciel d'Acquisition de Données pour les balances ADAM

ADAM DU (Logiciel de données) est une application qui vous permet de capturer rapidement et facilement des données à partir d'une Balance de laboratoire ADAM et d'effectuer diverses fonctions sur les lectures recueillies tels que créer des graphiques de données, effectuer une

analyse statistique mathématique de base, exporter les lectures dans plusieurs formats de fichiers courants. Également exporter rapidement les données vers d'autres applications (par exemple MS Excel, MS Word ou le Presse-papiers de Windows). ADAM DU fournit également un contrôle à distance de base pour la balance.

ADAM DU peut recueillir des données de jusqu'à 8 différentes balances simultanément, chaque session de collecte de données peut être contrôlée individuellement, configurée et adaptée à vos exigences. Adam DU peut aussi annoncer vocalement les lectures reçues. Cette fonction est idéale si vous souhaitez rester informé des progrès de la balance tout en effectuant d'autres tâches, ou bien pour des personnes malvoyantes. Visitez <http://www.adamdu.com/> pour plus de détails et télécharger une copie d'évaluation gratuite.

Si vous avez besoin de commander des pièces détachées ou accessoires, veuillez contacter votre fournisseur ou Adam Equipment. Une liste non exhaustive d'articles est donnée ci-dessous :

Module transformateur	Pack batterie rechargeable
Plateau de pesée en inox	Câbles et imprimantes séries, etc.
Cage de pesée/ pièces de la cage	Clavier de remplacement

Note: Toutes les pièces sont disponibles pour tous les modèles et peuvent être remplacées par l'utilisateur. Cependant certaines exigent l'intervention du revendeur ou d'un technicien de maintenance.

16.0 SECURITE ET MAINTENANCE

PRECAUTION

Utilisez l'adaptateur secteur conçu par le fabricant avec la balance. D'autres adaptateurs peuvent endommager la balance

Un pack batterie rechargeable ne peut être monté seulement par un centre de service principal. Si équipé, assurez vous que votre pack batterie n'est pas en surchauffe ou endommagé. N'essayez pas de réparer ou de changer le pack. Ne pas enlever et jeter au feu ou dans les déchets. Demandez conseil auprès du fabricant ou de votre fournisseur. Il est recommandé de décharger régulièrement des batteries pour prolonger la durée.

Evitez d'exposer la balance à des traitements brutaux ou des chocs pendant le transport, l'installation et le fonctionnement. Ne surchargez pas la balance au delà de sa capacité maximale, et ne laissez pas tomber de matériau sur la plate-forme qui pourrait endommager la balance.

Ne renversez pas de liquides sur la balance car elle n'est pas résistante à l'eau. Les liquides peuvent endommager le châssis et s'ils pénètrent dans la balance, peuvent endommager l'électronique. L'utilisation de nos coques de protection en plastique transparentes est dans ce cas recommandée.

Les matériaux qui ont une charge d'électricité statique peuvent influencer la pesée. Déchargez l'électricité statique des échantillons, si possible. Une autre solution au problème consiste à nettoyer les deux côtés du plateau et la partie supérieure du boîtier avec un agent antistatique.

17.0 DIAGNOSTIQUE

La maintenance d'une balance Nimbus sera généralement nécessaire lorsque la balance ne fonctionne pas correctement comme prévu. Les balances ne sont pas conçues pour être réparées par les utilisateurs. Pour plus d'informations sur la maintenance, voir section 18.0 et contacter Adam Equipment ou votre fournisseur.

Les problèmes habituellement tombent dans une des catégories suivantes:

Problèmes utilisateur:

L'utilisateur demande à la balance quelque chose qu'elle ne peut pas faire ou confond des modes ou fonctions de la balance. Il est aussi possible que l'utilisateur règle des paramètres qui affectent le bon fonctionnement de la balance. Réinitialiser le paramètre à une valeur normal pour rétablir le fonctionnement.

- Problèmes mécaniques:

Les balances sont constituées de dispositifs mécaniques complexes et fragiles. Elles peuvent être endommagées en plaçant un poids qui est trop élevé pour la capacité de la balance ou en laissant tomber la balance au sol lors de son expédition sans en prendre soin. Les parties les plus fragiles sont les lamelles. La poussière, la saleté, les déversements de liquides et autres objets étrangers dans la balance peuvent également causer des dysfonctionnements.

- Problèmes électroniques:

Ce sont les problèmes les plus rares affectant la balance. Si un problème électronique est suspecté, alors assurez-vous que les problèmes mécaniques qui peuvent causer des symptômes similaires ont été écartés avant de tenter la réparation de l'électronique. A l'exception des câbles la plupart des réparations électroniques sont résolus par remplacement de la carte.

Le tableau de dépannage en section 17.1 est un guide des problèmes communs et leurs solutions. Veuillez noter que de nombreuses pannes peuvent avoir plusieurs solutions et certains problèmes trouvés ne sont pas listés dans le tableau. Pour plus d'informations de maintenance, veuillez contacter Adam Equipment ou votre fournisseur.

17.1 GUIDE DE DEPANNAGE.

BALANCE NE FONCTIONNE PAS		
Problèmes	Problèmes	Problèmes
La balance ne s'allume pas lors de la mise en marche	Alimentation défectueuse	Vérifier si l'adaptateur fonctionne Vérifier si l'adaptateur est correct pour la balance L'adaptateur doit être 18VDC, 830mA. *Circuit alimentation défectueux sur la carte *Court circuit sur la carte
L'écran ne s'allume pas mais le moteur de calibrage fonctionne lors de la mise sous tension	Alimentation vers la balance, l'écran ne fonctionne pas	*Les câbles vers l'écran peuvent être défectueux *Module afficheur défectueux
L'affichage reste sur le test initial lors de la mise en marche. Moteur pour la masse de calibrage est allumé.	Balance instable Balance ne fonctionne pas correctement avec l'alimentation	*Vérifier si la balance est stable en utilisant le menu et visualiser les valeurs A/D Mettre la cage de pesée au dessus du plateau Vérifier alimentation
BALANCE FONCTIONNE MAIS N'EST PAS STABLE		
Balance est instable de quelques divisions	Bruit ou vibration de l'environnement Friction mécanique	Vérifier que la balance soit bien positionnée pour éviter les vibrations, courant d'air, et qu'elle se trouve sur une surface stable, à distance de sources de chaleur ou air conditionné, Contrôler la balance avec des masses si le problème apparaît quand l'échantillon est utilisé. L'électricité statique sur les échantillons peut être la cause de dérive ou d'instabilité. Vérifier la zone autour du plateau de pesée, pour voir s'il y a de la saleté ou des obstructions sous le plateau, *Une inspection complète du mécanisme pour une recherche des sources de friction peut être requise.
Balance est très instable et ne pèse pas correctement	Problème mécanique Programmation de la balance Problème électronique	* Une inspection complète du mécanisme pour une recherche des sources de friction peut être requise. *Vérifier si la valeur A/D est aussi instable. Si la valeur A/D est OK alors regarder la programmation de la balance. Réinitialiser les paramètres, vérifier la linéarité et refaire le calibrage. Certains problèmes électroniques peuvent aussi causer ceci. Mais tous les problèmes mécaniques doivent tout d'abord être résolus.

BALANCE N'EST PAS PRECISE		
Vous devez avoir des masses de calibrage précises et connues pour tester la balance. Si vous pensez que la balance n'est pas précise alors vous devez contrôler que vos masses soient précises. Une balance calibrée utilisant un sac de farine n'est pas précise même si elle fonctionne correctement.		
Balance n'est pas précise	Reproductibilité Charge d'excentrique Linéarité	Vérifier que la balance indique la même valeur lorsque la même masse est placée sur le centre du plateau pendant quelques tests. Vérifiez que la balance affiche la même lecture (avec une tolérance en fonction du modèle) lorsqu'une masse est placée à des positions autour du plateau. Vérifiez que la balance donne des valeurs acceptables sur toute la portée de pesage. La balance doit donner des lectures acceptables de faible poids à la pleine capacité.
Reproductibilité pauvre	Habituellement un problème mécanique.	Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions, *Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème.
Charge excentrique pauvre	Un problème mécanique	Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions, * Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème. *Un réajustement de la charge d'excentricité est recommandée.
Linéarité pauvre	Habituellement un problème mécanique. Problème électronique	Re-contrôler la reproductibilité *Inspection des lamelles pour dommage ou perte de la programmation *Utilisez la fonction Linéarité dans le menu de service pour refaire la linéarité *Un problème dans le circuit analogue ou l'alimentation qui cause une mauvaise linéarité. Assurez-vous que tous les problèmes mécaniques aient été tout d'abord écartés
AUTRES PROBLEMES:		
Ne calibre pas	Dérive importante du zéro au delà des limites Temps de calibrage écoulé	*Vérifier toutes les lamelles si endommagées *Refaire le calibrage usine *Vérifier la linéarité et reproductibilité *The balance peut être instable. Vérifier l'instabilité comme précédemment
Moteur du poids de calibrage ne s'arrête pas		*Vérifier les câbles vers le moteur, essayer de brancher de nouveau la balance sur la source d'alimentation *Regardez pour des frictions lors du calibrage et le mouvement de la masse

		*Vérifier le couple-opto qui contrôle la position du moteur.
USB / RS-232 ne fonctionne pas	N'imprime pas	Vérifier que les paramètres soient identiques à l'appareil connecté Vérifier que le câble soit le bon *Circuit RS-232 endommagé
Pas de d'affichage, les touches émettent un son	Pauvre contraste de l'écran Câble débranché ou endommagé	*Vérifier les câbles vers l'écran *Remplacer l'afficheur qui peut être endommagé

* Doit être entrepris par un technicien qualité et autorisé uniquement.

18.0 INFORMATION SERVICE

Cette notice traite des détails de fonctionnement. Si vous avez un problème avec la balance qui n'est pas mentionné directement dans ce manuel veuillez contacter votre fournisseur pour plus d'assistance. Afin de fournir une aide supplémentaire, le fournisseur aura besoin des informations suivantes qui devront être gardée à disposition:

A. Coordonnées de l'entreprise

- Nom de l'entreprise:
- Personne à contacter:
- Contact téléphone, e-mail,
- Fax ou autre méthode:

B. Détails du modèle acheté:

(Cette partie de l'information doit toujours être disponible pour toute correspondance ultérieure. Nous suggérons que vous remplissiez ce formulaire dès que la balance est réceptionnée et gardez une copie dans votre dossier pour référence).

Modèle nom de la balance:	Eclipse_____
Numéro de série:	
Numéro de révision du logiciel (S'affiche lors de la mise en marche):	
Date d'achat:	
Nom de fournisseur et adresse	

C. Brève description du problème

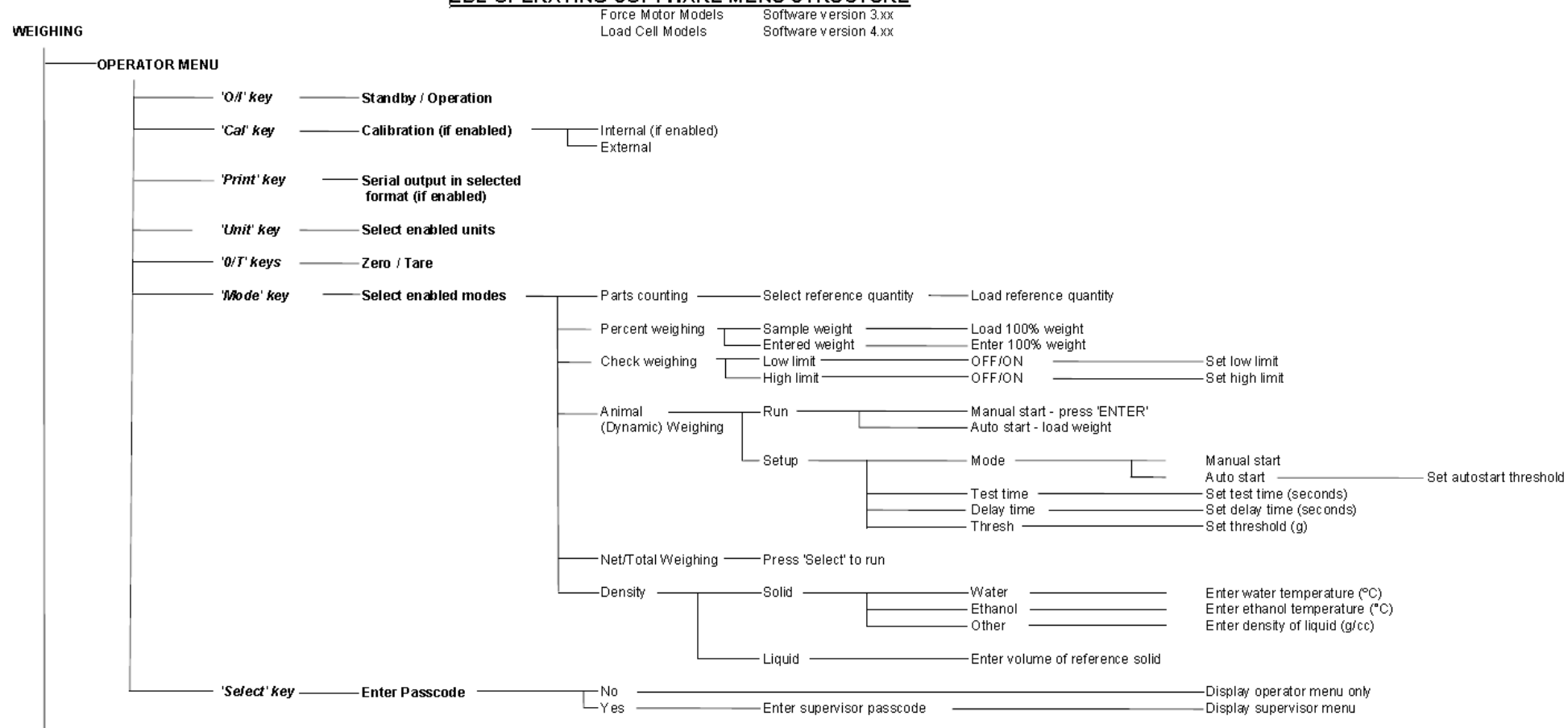
Inclus l'historique récent sur le modèle. Par exemple:

- Est ce que la balance a fonctionné depuis sa livraison?
- A-t-elle été en contact avec de l'eau /liquides/particules?
- Endommagé par le feu?
- Orage dans la région?
- Tombée au sol, etc.?

19.0 STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE

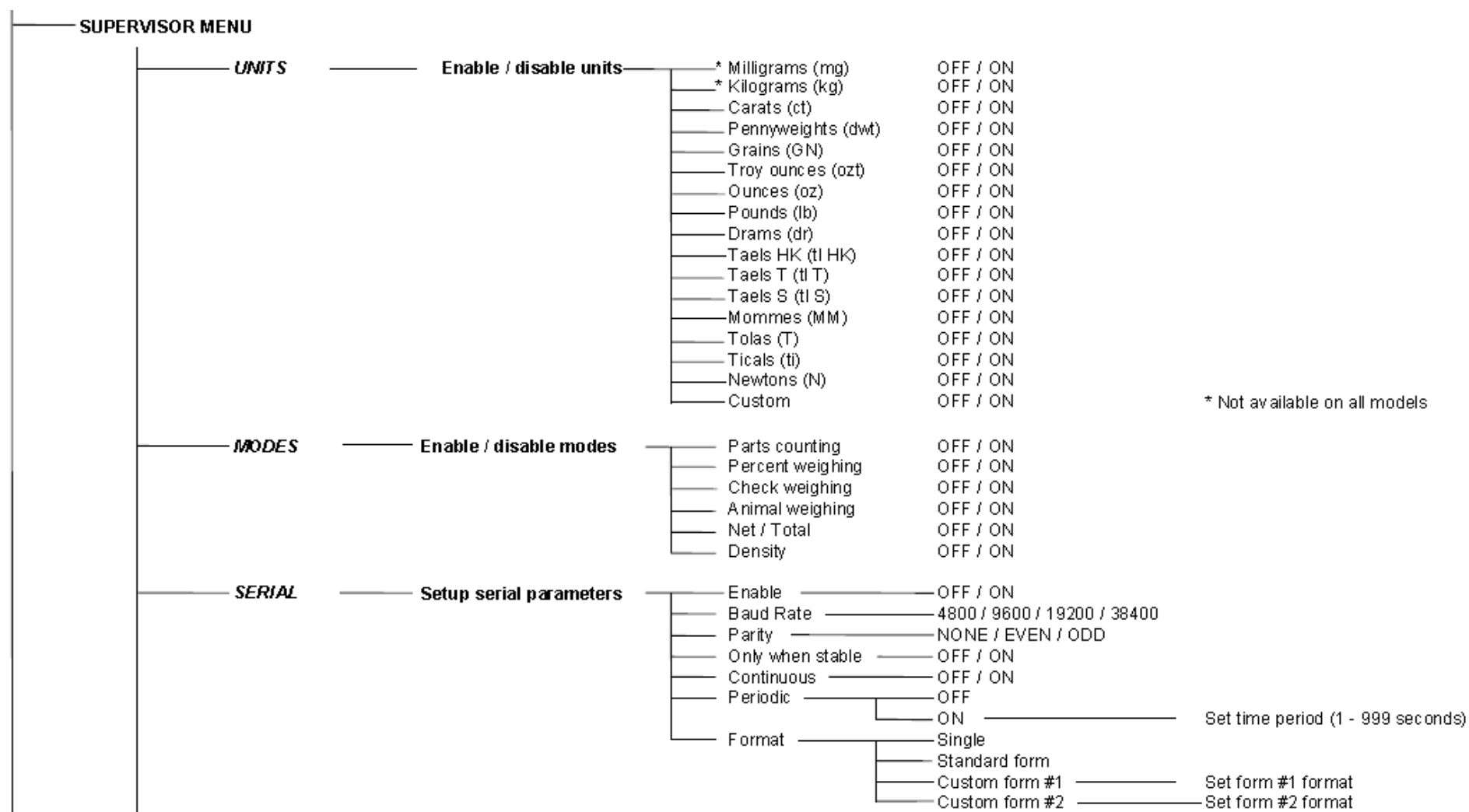
Accès Niveau Opérateur

EBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

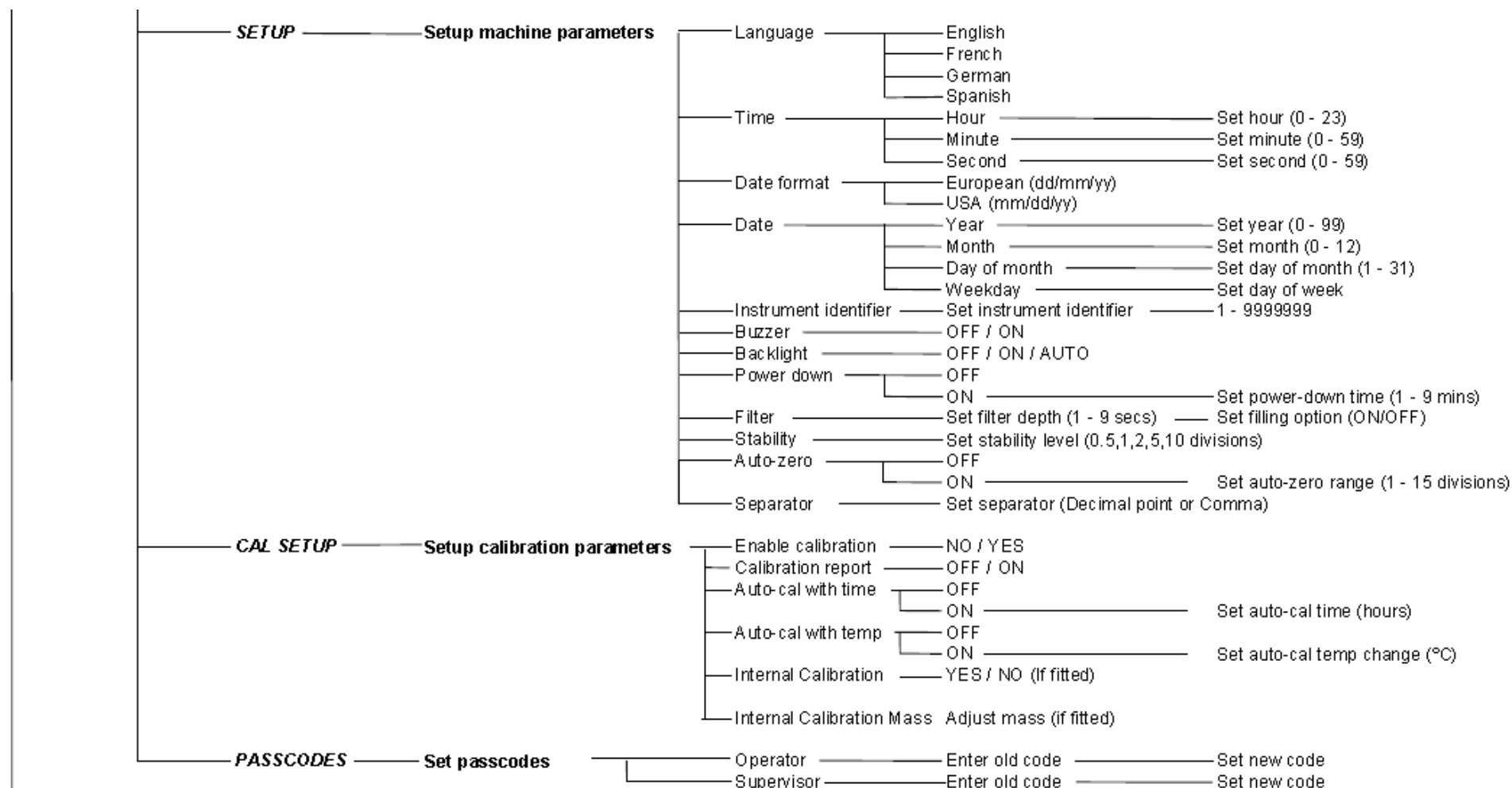


Accès Niveau Superviseur:

Note: Certains menus optionnels ne sont pas disponibles ou bien certaines options peuvent être visibles selon si le modèle possède un calibrage de type interne ou externe ou si il s'agit d'un modèle homologué. Les conditions d'homologation dans certains pays nécessitent l'ajout ou bien le retrait de certaines options de l'interface utilisateur.



Accès Niveau Superviseur (suite)



20.0 TABLEAU DES LANGUES

Si la langue est modifiée, le texte du menu affiché lors des diverses opérations sera également changé. Ce tableau montre les traductions utilisées.

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Language	Language	Sprache	Langue	Language
Stability	Estabilidad	Stabilität	Stabilité	Stability	English	Inglés	Englisch	Anglais	English
Filter	Filtro	Filter	Filtre	Filter	Spanish	Español	Spanisch	Espagnol	Spanish
Power	Energía	Energie	Puissance	Power	German	Deutsch	Deutsch	Allemand	German
Backlight	Contraluz	Hintergrundbeleuchtung	Eclairage	Backlight	French	Francés	Französisch	Français	French
Buzzer	Zumbador	Summton	ALARME	Buzzer	Date	Fecha	Datum	Date	Date
Instrument ID	Identificación	Identifikation	Identifiant	Instrument ID	Day <day>	Fecha	Datum	Date	Day <day>
Calibration Setup	Calibración	Kalibrierung	Calibration	Calibration Setup	Year	Año	Jahr	Année	Year
Setup	Configuración	Einrichtung	Configuration	Setup	Month	Mes	Monat	Mois	Month
Serial Setup	Configuración	Serial	Série	Serial Setup	Day	Día	Tag	Jour	Day
Modes	Modos	Modi	Modèles	Modes	Thursday	Jueves	Donnerstag	Jeudi	Thursday
Units	Unidades	Einheiten	Unités	Units	Friday	Viernes	Freitag	Vendredi	Friday
Passcode	Contraseña	Passwort	Code	Passcode	Saturday	Sábado	Samstag	Samedi	Saturday
Operator mode	Modo Operador	Bedienermodus	Mode Opérateur	Operator mode	Sunday	Domingo	Sonntag	Dimanche	Sunday
Supervisor mode	Modo Supervisor	Überwachermodus	Mode Superviseur	Supervisor mode	Monday	Lunes	Montag	Lundi	Monday
On	En	An	On	On	Tuesday	Martes	Dienstag	Mardi	Tuesday
Off	Des	Aus	Off	Off	Wednesday	Miércoles	Mittwoch	Mercredi	Wednesday
Enable	Permitir	Erlauben	Activer	Enable	Date format	Formato de Fecha	Datumformat	Format de Date	Date format
Yes	Si	Ja	Oui	Yes	European (DD:MM:YY)	Europeo (DD:MM:YY)	Europäisch (DD:MM:YY)	Européen (DD:MM:YY)	European (DD:MM:YY)
No	No	Nein	Non	No	USA (MM:DD:YY)	USA (MM:DD:YY)	USA (MM:DD:YY)	USA (MM:DD:YY)	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	Calibración de Masa Interna	Interne Massenkalibrierung	Calibration de Masse Interne	Internal Mass Calibration	Time	Horario	Uhrzeit	Heure	Time
Internal Calibration	Calibración Interna	Interne Kalibrierung	Calibration Interne	Internal Calibration	Hours	Horas	Stunden	Heures	Hours
Temperature Calibration	Calibración de Temperatura	Temperaturkalibrierung	Calibration de Température	Temperature Calibration	Minutes	Minutos	Minuten	Minutes	Minutes
Timed Calibration	Calibración Programada	Zeitkalibrierung	Calibration Programmée	Timed Calibration	Seconds	Segundos	Sekunden	Secondes	Seconds
Calibration Report	Informe de Calibración	Kalibrierungsbericht	Rapport de Calibration	Calibration Report					

INFORMATION GARANTIE

Adam Equipment offre une Garantie Limitée (Pièces et main d'œuvre) pour tous les composants qui échouent à cause de défauts de matériaux ou de fabrication. La garantie commence à partir de la date de livraison.

Au cours de la période de garantie, pour toutes les réparations nécessaires, l'acheteur doit informer son fournisseur ou Adam Equipment. La société ou son technicien agréé se réserve le droit de réparer ou de remplacer les composants sur le site de l'acheteur ou dans l'un de ses ateliers en fonction de la gravité des problèmes, sans frais supplémentaires. Cependant, tout frais de port engagé dans l'envoi des unités défectueuses ou pièces au centre de service sera supporté par l'acheteur.

La garantie cessera de fonctionner si l'équipement n'est pas retourné dans son emballage d'origine avec la documentation qui convient afin que la réclamation soit traitée. Toutes les réclamations sont à la discrétion unique d'Adam Equipment.

Cette garantie ne couvre pas l'équipement sur lequel des défauts ou des pauvres performances sont dû à une mauvaise utilisation, dommage accidentel, exposition à des matières radioactives ou corrosives, négligence, mauvaise installation, des modifications non autorisées ou tentative de réparation ou non-respect des exigences et recommandations comme citées dans cette notice d'utilisation.

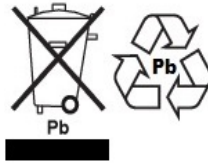
Ce produit peut comporter une batterie rechargeable qui est conçue pour être retirée et remplacée par l'utilisateur. Adam Equipment garantit qu'il fournira une batterie de remplacement si la batterie manifeste un défaut de matériaux ou de fabrication pendant la période initiale de l'utilisation du produit dans lequel la batterie est installée.

Comme avec toutes les batteries, la capacité maximale de toute batterie inclus dans le produit va diminuer avec le temps ou l'utilisation, et la durée de vie de la batterie varie selon le modèle du produit, la configuration, les caractéristiques, l'utilisation et les paramètres de gestion de l'alimentation. Une diminution de la capacité maximale de la batterie ou de durée de vie de la batterie n'est pas un défaut de matériaux ou de fabrication, et n'est pas couvert par cette garantie limitée.

La réparation effectuée en vertu de la garantie n'étend pas la période de garantie. Les composants enlevés durant les réparations de garantie deviennent la propriété de l'entreprise.

Les droits légaux de l'acheteur ne sont pas affectés par cette garantie. En cas de litige alors les termes de cette garantie sont régis par la législation britannique. Pour plus de détails sur les Informations de garantie, voir les termes et conditions de vente disponibles sur notre site 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 9001:2008 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

Adam Equipment Co. Ltd. Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone:+44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: sales@adamequipment.co.uk	Adam Equipment Inc. 1, Fox Hollow Rd. 06478 USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: sales@adamequipment.com	AE Adam GmbH. Instenkamp 4 D-24242 Felde Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: vertrieb@aeadam.de
Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd. 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: sales@adamequipment.co.za	Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 e-mail: sales@adamequipment.com.au	Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd. A Building East Jianhua Private Industrial Park ZhuanYang Avenue Wuhan Economic & Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 e-mail: info@adamequipment.com.cn

© 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