

Nimbus NBL Series (EN)**Séries Nimbus NBL** (FR)**Nimbus NBL Serie** (DE)**Serie Nimbus NBL** (ES)**Nimbus NBL** (IT)**Operating Manual**

For internal ('i') and external ('e') calibration models

(P.N. 3016612481, Revision 2.00, Effective Jul 2015)

Software rev.: V3.1145 & above (Force Motor Analytical Models)
V4.1826 & above (Precision Load Cell Models)

ENGLISH:	P	1	-	48
FRANÇAIS:	P	49	-	99
DEUTSCH:	P	100	-	154
ESPAÑOL:	P	155	-	207
ITALIANO:	P	208	-	259
EU DECLARATION:	P	260		

TABLE OF CONTENTS

1	KNOW YOUR BALANCE	2
2	PRODUCT OVERVIEW	3
3	PRODUCT SPECIFICATIONS	4
4	UNPACKING THE BALANCE	10
5	LOCATING THE BALANCE	10
6	SETTING UP THE BALANCE	11
6.1	ASSEMBLING THE BALANCE	11
6.1.1	Levelling the balance	11
6.1.2	Warm-Up Time	11
6.1.3	Weighing.....	11
6.2	CALIBRATION	12
6.2.1	Manual Calibration.....	12
6.2.2	Calibration using Internal Calibration mass (if fitted)	12
6.2.3	Calibration using External Calibration mass.....	12
6.2.4	Automatic Calibration.....	12
6.2.5	Calibration Errors.....	13
7	DISPLAY	14
7.1	SYMBOLS AND TEXT.....	14
8	KEYPAD	15
8.1	NUMERIC ENTRY METHOD	16
9	INPUT/OUTPUT.....	17
10	OPERATIONS.....	18
10.1	INITIALISATION.....	18
10.2	PASSCODES	18
10.3	WEIGHING.....	19
10.4	FUNCTIONS	20
10.4.1	Parts Counting	21
10.4.2	Percentage Weighing	22
10.4.3	Dynamic (Animal) Weighing	23
10.4.4	Density Determination	25
11	RS-232 INTERFACE	27
11.1	HARDWARE	27
11.2	OUTPUT FORMATS	27
11.2.1	SINGLE-LINE OUTPUT FORMAT	27
11.2.2	STANDARD OUTPUT FORMAT	28
11.2.3	CUSTOM OUTPUT FORMAT	28
11.3	INPUT COMMANDS USING REMOTE KEYS.....	29
11.3.1	Invalid Input Command:	29
12	ERROR CHECKING	31
13	SUPERVISOR MENUS.....	32
13.1	ENABLE WEIGHING UNITS	32
13.2	ENABLE WEIGHING MODES.....	32
13.3	ENABLE SERIAL INTERFACE PARAMETERS	32
13.4	FORMAT OF CUSTOM FORMS #1 and #2.....	33
13.5	SETUP PARAMETERS	34
13.6	CALIBRATION SETUP.....	35
13.7	PASSCODES	35
14	ACCESSORIES & SPARE PARTS	37
15	SAFETY AND MAINTENANCE	39
16	TROUBLE-SHOOTING	40
16.1	TROUBLE-SHOOTING GUIDE.....	41
17	SERVICE INFORMATION.....	43
18	BALANCE MENU STRUCTURE	44
19	LANGUAGE TABLE	47
20	WARRANTY INFORMATION.....	48

1 KNOW YOUR BALANCE

Thank you for selecting the Nimbus 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.

2 PRODUCT OVERVIEW

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

FEATURES:

- External menu-driven calibration allowing user-selectable range of calibration weights.
- Internal calibration (option) for outstanding accuracy without the need for manual calibration.
- Mains powered, with some models offering rechargeable battery pack option for cordless use.
- Solid die-cast aluminium alloy construction with 304 grade stainless steel pan for durability and easy cleaning.
- Large easy to read LCD display with backlight.
- Standard applications include weighing, percentage weighing, parts counting, dynamic (animal) weighing (not 'j' models), and solid and liquid density determination.
- Bi-directional RS-232 interface and USB interface as standard.
- External display option
- 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.
- Force-restoration mechanism for supreme accuracy, or alloy load cell technology for stable yet accurate weighing.
- Automatic temperature compensation.
- Multiple weighing units.
- Easy to use, wipe-clean sealed membrane keypad.
- Below balance weighing facility (accessory hook required).
- Display in a choice of 4 languages – English, German, French & Spanish.
- Password protection.
- Security locking point.

3 PRODUCT SPECIFICATIONS

Nimbus NBL Models

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

Model #	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Maximum Capacity	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
Readability (d)	0.0001 g					0.0002 g
Number of intervals n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Min. weight	0.01 g					0.02 g
Repeatability (Std. Dev)	0.00015 g		0.0002 g			0.0004 g
Linearity \pm	0.0002 g					0.0004 g
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom					grams, milligrams, carats,
Stabilization Time	Typically 3 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					
	50 g	100 g		100 g		
Display	LCD with blue backlight, 7 characters, 20 mm high, and symbols					
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 #	NBL 223 e / i	NBL 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 ±	0.002 g	
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Stabilization Time	Typically 3 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) Factory-fit NiMH battery pack option.	
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 characters, 20 mm high, and symbols	
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 #	NBL 623 e / i	NBL 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 ±	0.002 g	
Units of Measure	grams, milligrams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Stabilization Time	Typically 3 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	
Display	LCD with blue backlight, 7 characters, 20 mm high, and symbols	
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)	

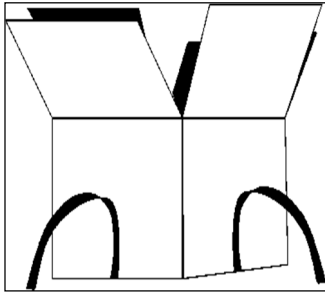
Model #	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Maximum Capacity	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Readability (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Number of intervals n=	160000	260000	360000	460000
Min. weight	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.02 g			
Linearity ±	0.02 g			
Units of Measure	grams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom			
Stabilization Time	Typically 3 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) Factory-fit NiMH battery pack option.			
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			
	1 kg	2 kg	2 kg	2 kg
Display	LCD with blue backlight, 7 characters, 20 mm high, and symbols			
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 #	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 8201e
Maximum Capacity	4200g	6200g	8200g
Readability (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Number of intervals n=	42000	62000	82000
Min. weight	2 g	2 g	2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.1g		
Linearity ±	0.1g		
Units of Measure	grams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Stabilization Time	Typically 3 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) Factory-fit NiMH battery pack option.		
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	2 kg	
Display	LCD with blue backlight, 7 characters, 20 mm high, and symbols		
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 #	NBL 12001e	NBL 16001e	NBL 22001e
Maximum Capacity	12000g	16000g	22000g
Readability (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Number of intervals n=	120000	160000	220000
Min. weight	2 g	2 g	2 g
Repeatability (Std. Dev)	0.1g		
Linearity ±	0.1g		
Units of Measure	grams, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Stabilization Time	Typically 3 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) Factory-fit NiMH battery pack option.		
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	10 kg
Display	LCD with blue backlight, 7 characters, 20 mm high, and symbols		
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		

4 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 mg models only)
- User documentation

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

5 LOCATING THE BALANCE

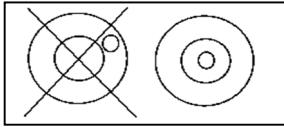
	<p>The balance should not be placed in a location that will reduce the accuracy.</p> <p>Avoid extremes of temperature. Do not place in direct sunlight or near air conditioning vents.</p>
	<p>Avoid unsuitable tables. The table or floor must be rigid and not vibrate.</p> <p>Avoid unstable power sources.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

6 SETTING UP THE BALANCE

6.1 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.

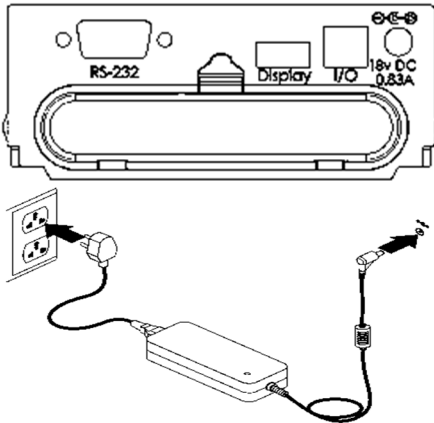
6.1.1 Levelling the balance



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.

6.1.2 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 $\rightarrow 0 \leftarrow$ symbol.

6.1.3 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 \sim 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 $\rightarrow 0 \leftarrow$ symbol is visible on the top left of the display area.

6.2 CALIBRATION

Units with an 'i' suffix 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.

6.2.1 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.

6.2.2 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 'CALI brA'. Then the busy symbol and a line of 7 dashes will reappear, followed by 'CAL On'. Then 'CALI brA' will appear again, followed by the busy symbol and a line of dashes. Finally 'CAL OFF' 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.

6.2.3 Calibration using External Calibration mass

Note: 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 "LOAD 0". Make sure the pan is empty then press the **[Setup]** 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 213e model the display will be "LOAD 100 g" where 100 g is the required calibration mass.

Place the selected mass on the balance. 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 "unLOAD". 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.

6.2.4 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.

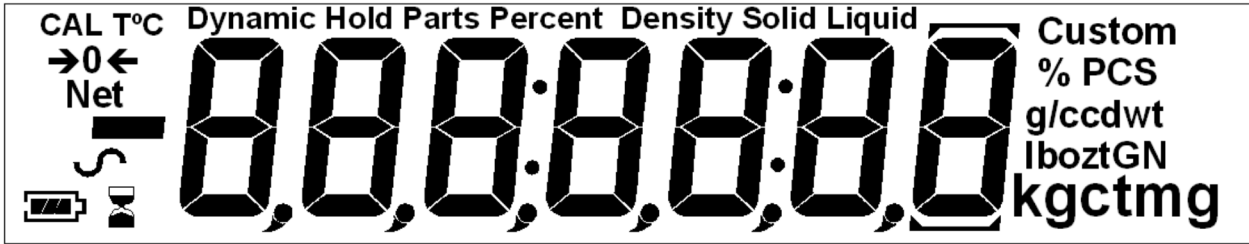
6.2.5 Calibration Errors

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.

7 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.

Text symbols above the display show the current operation or function being used.

7.1 SYMBOLS AND TEXT

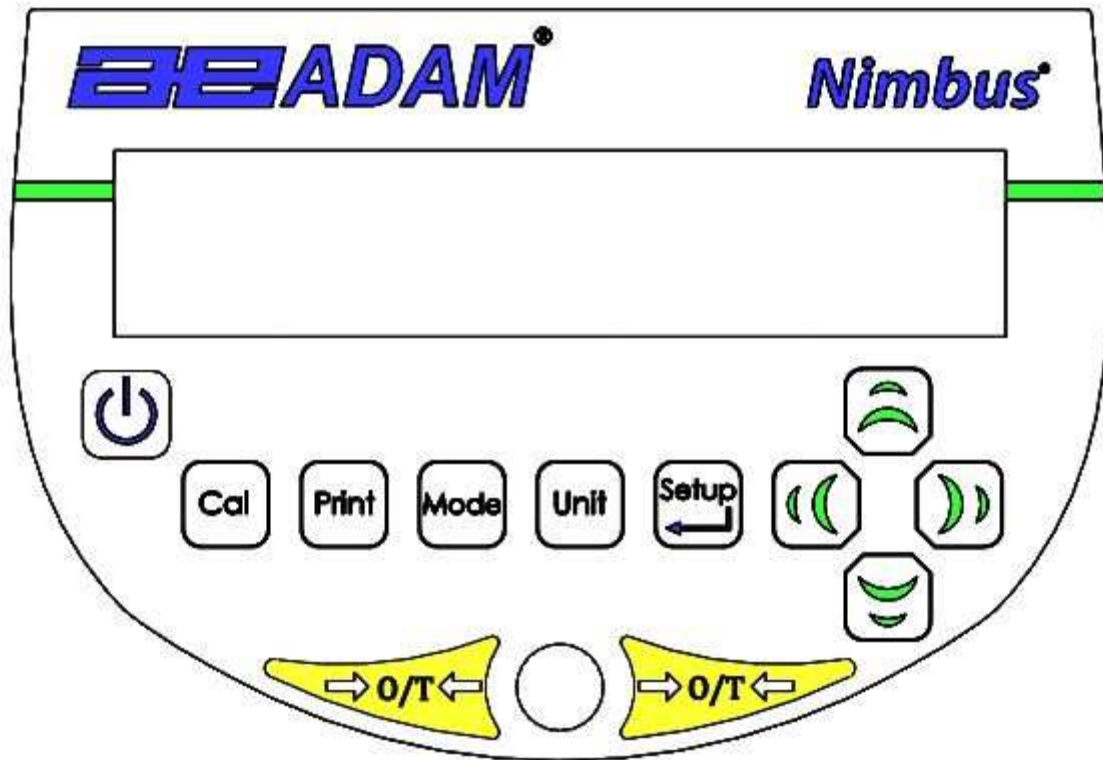
The LCD has unique symbols to indicate the following:

→0←	Zero
	Busy
	Stable
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,	Symbols shown for units and modes
	Battery charge symbol


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
“Dynamic”	When the balance is in the animal weighing mode
“Hold”	When the balance is in hold mode
“Parts”	When the balance is in the Parts counting mode
“Percent”	When the balance is in the Percent weighing mode
“Density Solid”	When the balance is in the Solid Density mode
“Density Liquid”	When the balance is in the Liquid Density mode

8 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. 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.
[Setup]	[Setup] 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

8.1 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.

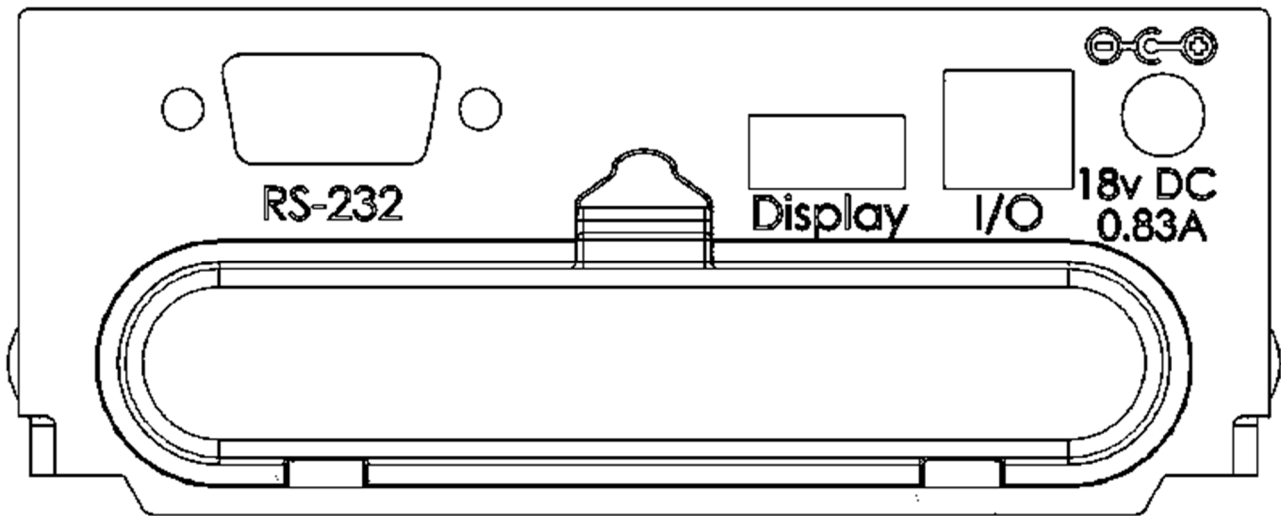
Press **[Up]** and **[Down]** to increase or decrease the flashing digit.

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 **[Setup]** key to accept or enter the displayed value.

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

9 INPUT/OUTPUT



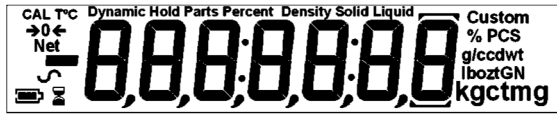
The rear panel has some or all of the following connectors depending on model:

- 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.

There is also a battery cover and slot for the 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.

10 OPERATIONS

10.1 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 “**PASS [d]**”, shortly followed by “**0**”. In this case you must enter the passcode to continue, using the numeric entry method (see section **Error! Reference source not found.**). If passcode is incorrectly entered then the message “**Er [0dE]**” will flash, shortly followed by “**0**”. 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.


10.2 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 [**Setup**] key is pressed in Operator mode, the display will show “**PASS [d]**” followed by “**0**”. Use the numeric entry method (see section 8.1) 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 13.7 for details.

10.3 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.

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 [**Setup**], 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 13.1). Only weighing units that have been enabled will be cycled through when [**Unit**] is pressed.

Weighing Units:

Note: Approved units have a restricted range of units available, depending on country of approval.

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 0.01g & 0.1g units	1000	0.001
3	KILOGRAMS	kg	0.01g & 0.1g units	0.001	1000
4	CARATS	ct	All	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Some models	0.643014865	1.555174
6	GRAINS	GN	Some models	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	Some models	0.032150747	31.103476
8	OUNCES	oz	Some models	0.035273962	28.349523
9	POUNDS	lb	Some models	0.00220462	453.59237
10	POUNDS:OZs	lboz	Some models	0.035273962	1 lb = 16 oz
11	CUSTOM	Custom	Some models	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 “CF 1.2345”, 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 NBL 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	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

10.4 FUNCTIONS

When weighing, the user can access the applications that have been enabled (see section 13.2).

The following applications are available depending on model:

Weighing

Parts counting

Percent weighing

Dynamic (animal) weighing (some models)

Density determination (Liquid & Solid) (some models)

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 a small mode symbol will appear at the top of the display, such as "Dynamic", "Density Solid", "Parts" etc. Use the **[Up]** and **[Down]** symbol keys to cycle through functions, and press **[Setup]** to confirm your selection, or press one of the **[→0/T←]** keys at any time to return to normal weighing mode.

10.4.1 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 the "Parts" symbol is displayed. Now enter parts counting mode by pressing **[Setup]**.

Press the **[Up]** or **[Down]** key to select the sample size, "5P XX PCS" (where XX=10, 25, 50, 100) then press **[Setup]** to confirm.

When "Ld XX PCS" is shown, place XX number of items on the pan and press **[Setup]** to compute the average piece weight. Display will indicate the total 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".

To count another item 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, press one of the **[→0/T←]** keys.

10.4.2 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 the “Percent” symbol is displayed. Now enter percent weighing mode by pressing **[Setup]**.

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

10.4.2.1 Sample method:

When “**SAMPLE %**” is displayed, press **[Setup]**.

When “**LOAD**” followed by “**100 %**” is shown, carefully add the sample to the pan. Now press **[Setup]** to set this weight to be 100%. The display will show “**REF WT**” and the sample weight in the last selected unit. After a short pause, “**100 %**” will be displayed. “Percent” will be shown on the top of the display to indicate that the balance is in the percent weighing mode

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.

To set another weight as 100%, press **[Mode]** and repeat as before.

10.4.2.2 Manual method:

To manually enter a value to be set as 100%, when “**ENT WT %**” is displayed, press **[Setup]**. The display will briefly show “**100 WT**” 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 **[Setup]** 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.

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: 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, press the **[Up]** or **[Down]** key respectively.

10.4.3 Dynamic (Animal) Weighing

The balance can be set to weigh animals or unstable/moving items. This is commonly referred to as 'Dynamic' or 'Animal' 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 **[Setup]** keys, before starting the dynamic weighing process.

Steps:

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

Press **[Up]** or **[Down]** to select "rUn" for starting the dynamic weighing, or "SEtUP" to set up the balance for dynamic weighing (see section 10.4.3.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters).

During dynamic weighing, if the **[Print]** key is pressed, the balance will display "PAUSEd" for 1 second, then show the current average weight with the "Dynamic" symbol flashing.

To resume, press **[Print]** again or if you do not wish to continue then pressing **[Mode]** will display "StOP" for one second and then show the final value. The value will be locked until the user releases it.

10.4.3.1 MANUAL MODE

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

If **[Setup]** is pressed when "rUn" is selected, balance will display "StArt".

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

After the pre-configured delay and test time have elapsed (see section 10.4.3.3 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 "rUn" to weigh another item, or **[→0/T←]** to return to normal weighing.

10.4.3.2 AUTO MODE

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

If **[Setup]** is pressed when "rUn" is selected, the balance will display "LOAD P".

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 10.4.3.3 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 "rUn" to weigh another item, or **[→0/T←]** to return to normal weighing.

10.4.3.3 Dynamic (Animal) Weighing Setup Parameters

When the “Dynamic” symbol is displayed, and you have selected “SEtUP” to set up the balance for dynamic weighing (see section 10.4.3.3 on Dynamic Weighing Setup Parameters):

Press **[Setup]** to select “SEtUP” to change the dynamic weighing mode settings.

The display will show “iDdE”. Press **[Setup]** again and use the **[Up]** or **[Down]** keys to select “Auto” or “Manual”.

If “Auto” or “Manual” is selected, the following 4 parameters are available:

- Threshold “tHrESH”
- Mode “iDdE”
- Delay “dELAY”
- Test time “tEST t”

10.4.3.3.1 Threshold “tHrESH” (For Auto mode only)

Press **[Setup]** when “tHrESH” 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 “Er LdL” or “Er Hi GH” will be displayed followed by return to the weight entry screen again.

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

10.4.3.3.2 Mode “iDdE”

Auto “Auto” or Manual “Manual” modes are available. Whichever mode is visible when **[Setup]** 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.

10.4.3.3.3 Delay “dELAY”

Press **[Setup]** when “dELAY” 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 “Er LdL” or “Er Hi GH” will be displayed followed by return to the time entry screen again.

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

10.4.3.3.4 Test time “tEST t”

Press **[Setup]** when “tEST t” 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 “Er L0!” or “Er Hi 9H” will be displayed followed by return to the time entry screen again.

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

10.4.4 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 or use the below pan weighing facility to perform the necessary weighing.

10.4.4.1 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:

Press **[Mode]** and then **[Up]** and **[Down]** keys until “Density Solid” or “Density Liquid” symbol is displayed and then press **[Setup]** to enter chosen density mode.

When “Density Solid” is selected, the type of liquid used for the test must be selected:

Press **[Up]** or **[Down]** to select the liquid – water (display “WAter”), ethanol (“EtHAnOL”), or other (“Other”).

For Water and Ethanol:

The density will be calculated based on the liquid temperature. A prompt “WAter t” or “EtH tEt”, shortly followed by a numeric value e.g. “20.0” 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 **8.1 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. “0.500 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 “Er L0!” or “Er Hi 9H” will be displayed followed by return to the time entry screen again.

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

The balance will now request the weight of the sample in air by displaying “**AIR**”. Place the item on the pan, or in receptacle if the density kit is used, and press **[Setup]**. 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 “**LIQ**”. Submerge the item in the liquid and press **[Setup]** 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**”.

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

10.4.4.2 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 “**Density Liquid**” symbol is displayed and then press **[Setup]** to enter this chosen density mode.

When “**Density Liquid**” is selected, the type of liquid used for the test must be selected:

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

The balance will now request the weight in air by displaying “**AIR**”. Place the glass plumb supplied with the density determination kit in air on the weighing pan and press **[Setup]** 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 “**LIQ**”.

Submerge the glass plumb in the liquid and press **[Setup]** 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**”.

Remove the item from the pan.

Press **[Mode]** to continue with a new sample or press **[→0/T←]** to return to normal weighing.

If a printer or other serial device is connected then pressing **[Print]** will print the density value in g/cc.

11 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.

11.1 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 13.3 and 13.4

11.2 OUTPUT FORMATS

11.2.1 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 “**1234.567 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**”

11.2.2 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**"

11.2.3 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 13.4).

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.

11.3 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 [Setup] key when the balance is in the normal weighing mode. Once entered the setup section, the balance can be controlled remotely using the Input Commands (as mentioned in this table) which will perform the same key functions as described in section Error! Reference source not found.
!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.

11.3.1 Invalid Input Command:

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

Invalid Command	Message returned	Remarks
!NT<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

EN

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.

12 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	
<i>Err UL</i>	A/D counts below a limit
<i>Err DL</i>	A/D counts above a pre-set limit
Concerning calibration	
<i>Err 5tb</i>	Calibration could not be completed because the results were not stable
<i>Err LD or Err HI</i>	Calibration constant not within 20% of old calibration constant
Concerning weighing	
<i>Err LD</i>	Weight display is below zero by >4%max
<i>Err HI</i>	Weight is above maximum plus 90d

13 SUPERVISOR MENUS

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

When **[Setup]** 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 "PASS [d]" shortly followed by displaying "0".

If a passcode is incorrectly entered then the message "Er CODE" will flash and the display will return to "PE OPER" or "PE SUPP".

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 "Unit E5". The **[Up]** and **[Down]** keys will cycle through the main menu items and pressing **[Setup]** 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

13.1 ENABLE WEIGHING UNITS

When "Unit E5" is displayed, press **[Setup]**. The right hand side of the display will show the symbol for the first unit, e.g. carats, ct, together with its enable state "OFF" or "On". The Supervisor can then enable or disable the carats unit by using **[Up]** or **[Down]**. Pressing **[Setup]** 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

13.2 ENABLE WEIGHING MODES

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

Press **[Setup]** when "MODES" is displayed. The top of the display will show the symbol for the first mode e.g. Parts Counting ("Parts") together with its enabled state "OFF" or "On". The user can enable or disable the parts counting mode by using **[Up]** or **[Down]**. Pressing **[Setup]** 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

13.3 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 changes to serial port settings.

Press **[Setup]** when "SERIAL" is displayed to enter the sub-menu.

The parameters that can be set are:

<i>EnAbLE</i>	On = serial port enabled OFF = serial port disabled
<i>bAud</i>	Set Baud Rate. Selectable values: 4800, 9600, 19200 or 38400
<i>PARi tY</i>	Set Parity. Selectable values: <i>nOnE</i> , <i>EvEn</i> or <i>Odd</i>
<i>StAbLE</i>	ON = print only when reading is stable OFF = print regardless of stability
<i>Conti n</i>	ON = Send data continuously over serial port OFF = Only send data when [PRINT] is pressed
<i>PERi Od</i>	ON = Set the RS-232 to send data periodically. Range 1 to 999 seconds OFF = No periodic data transmission
<i>FORmAt</i>	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 13.4).

13.4 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 “ <i>FORmAt 1</i> ” or “ <i>FORmAt 2</i> ” 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:	
<i>Inst ID</i>	Instrument ID number
<i>SEr no</i>	Serial Number
<i>tImE</i>	Time
<i>dAtE</i>	Date
<i>nEt</i>	Net Weight (Gross weight – Tare Weight)
<i>GrOSS</i>	Gross Weight
<i>tArE</i>	Tare Weight
<i>un it</i>	Unit weight in parts counting mode
<i>Count</i>	Number of items in parts counting mode
<i>rEF</i>	100% weight in percent weighing mode
<i>PER</i>	Percentage of reference weight in percent weighing
<i>LO LI m</i>	Low Limit when check weighing (Not used)
<i>HI LI m</i>	High Limit when check weighing (Not used)
<i>Cr LF</i>	Inserts a blank line
<i>End</i>	Signifies the end of the report (When END is entered the display returns to the <i>SErIAL</i> 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 **[Setup]** to move to the next line.

e.g. “*LI nE 0 1*”, “*dAtE*” – 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: "LI nE 02" "tI nE" - 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 "End" has been selected, the balance will return to the "SERIAL" Sub-menu.

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

13.5 SETUP PARAMETERS

The user parameters that control the balance are shown under the setup menu. When "SEtUP" is displayed, press the **[Setup]** 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 **[Setup]** 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

LAngUAGe	Select menu language from available options.
tI nE	Set real-time clock using the keypad numeric entry method. HH:MM:SS.
dAtE FOrM	Set date display format using the keypad numeric entry method. European (DD/MM/YY) or USA format (MM/DD/YY).
dAtE	Set date using the keypad numeric entry method. YEAR, MONTH, DAY, WEEKDAY
Ident	Enter a user number to identify this balance on print output. Range 1 - 9999999
buZZEr	On = Enable sound alerts OFF = Disable sound alerts
bACHLi t	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
POwEr	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 .
Fi LteR	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
Fi LLi nG	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.
StAbi LI	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
AUTO ZERO	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
SEPARATE	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.

13.6 CALIBRATION SETUP

This menu allows the Supervisor to set the calibration parameters. Press **[Setup]** when “**CAL SET**” 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 **[Setup]** to confirm choices.

ENABLE	NO = Operator calibration is disabled. YES = Operator calibration is enabled.
CAL REP	ON = Prints out Calibration report after successful calibration. OFF = Disabled.
TIME CAL	ON = Enabled. Select time from 1 to 24 hours. OFF = Disabled.
TEMP CAL	ON = Enabled. Select the temperature variation from 0.2 to 4°C which when detected will trigger automatic calibration. OFF = Disabled.
INT CAL	YES = Internal calibration enabled (if fitted). NO = External calibration enabled.
INT MASS	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.

13.7 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 **[Setup]**. Use the **[Up]** and **[Down]** keys to cycle through options until “**PASSCd**” is displayed. Press **[Setup]** again to enter this section. Use **[Up]** and **[Down]** keys to select Operator (“**PC OPER**”) or Supervisor (“**PC SUPER**”) option.

<i>PC OPER</i>	<p>Press [Setup]. "0" will be displayed. Enter the current passcode (OLD) first and press [Setup]. If correctly entered then "nE!" will be displayed briefly followed by "0". Enter a new passcode if desired or press [Mode] or [→0/T←] to leave the existing password unchanged and return to normal weighing.</p> <p>Note: A passcode set to zero will disable the security feature and allow unlimited access.</p>
<i>PC SUPE</i>	<p>Press [Setup]. "0" will be displayed. Enter the current passcode (OLD) first and press [Setup]. If correctly entered then "nE!" will be displayed briefly followed by "0". Enter a new passcode if desired or press [Mode] or [→0/T←] to leave the existing password unchanged and return to normal weighing.</p> <p>Note: A passcode set to zero will disable the security feature and allow unlimited access.</p>

If a passcode is incorrectly entered then the message "Er CODE" will flash and the display will return to "PC OPER" or "PC SUPE".

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 "15" as the old passcode when prompted.

14 ACCESSORIES & SPARE PARTS

(Available from your accessories supplier)

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

14.1 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.

14.2 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.

14.3 ADAM THERMAL PRINTER

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

14.4 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 NBL 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.

14.5 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.

14.6 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.

14.7 REMOTE DISPLAY

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

14.8 DUST COVER

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

14.9 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
Stainless Steel top Pan
Draft shield/breeze shield parts

Rechargeable battery pack.
Serial and printer cables, etc.
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.

15 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.

16 TROUBLE-SHOOTING

Service of a Nimbus 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 16.1 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.

16.1 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.

17 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:	Nimbus _____
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.?

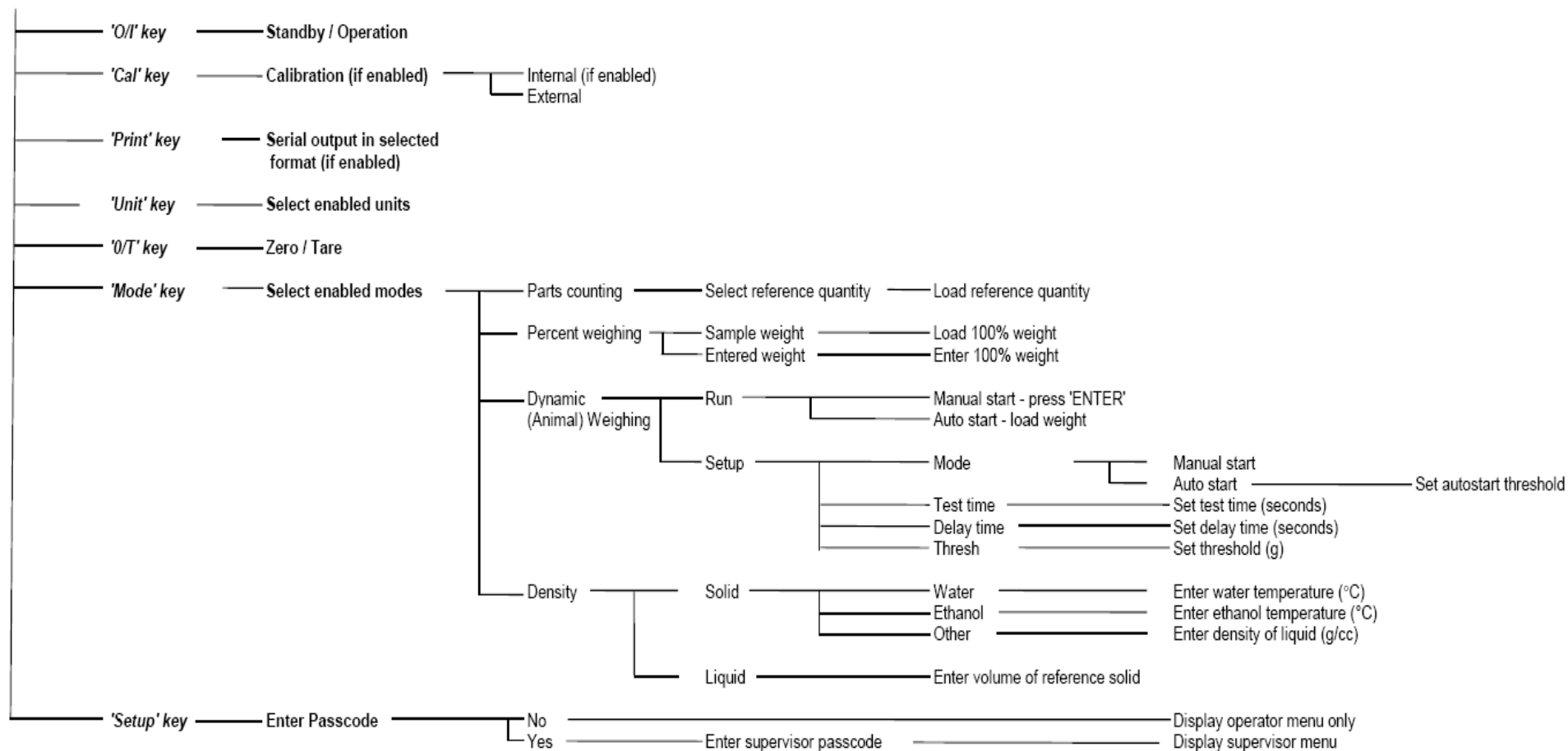
18 BALANCE MENU STRUCTURE

Operator Level Access

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models Software version 3.xx
 Load Cell Models Software version 4.xx

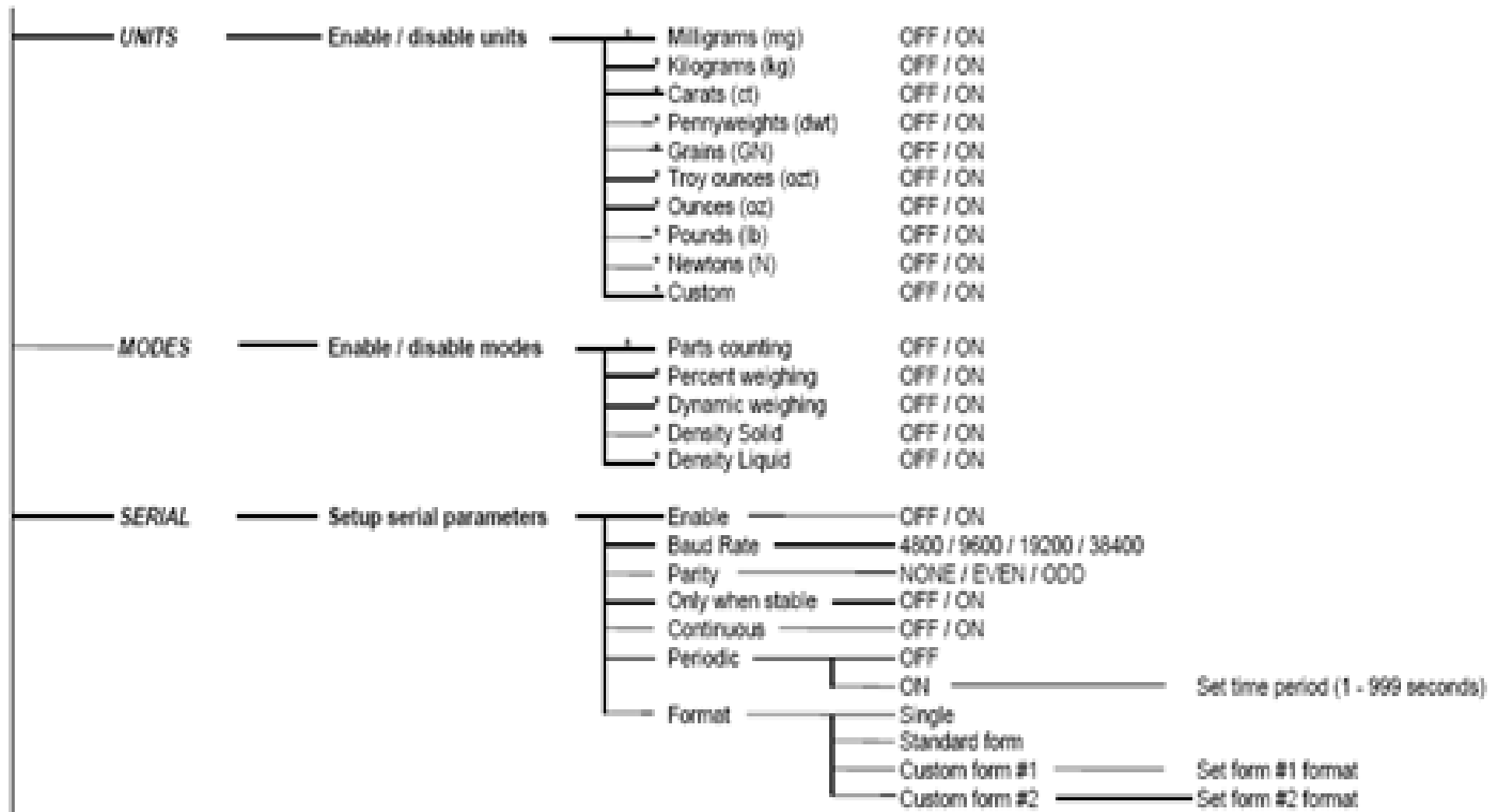
OPERATOR MENU



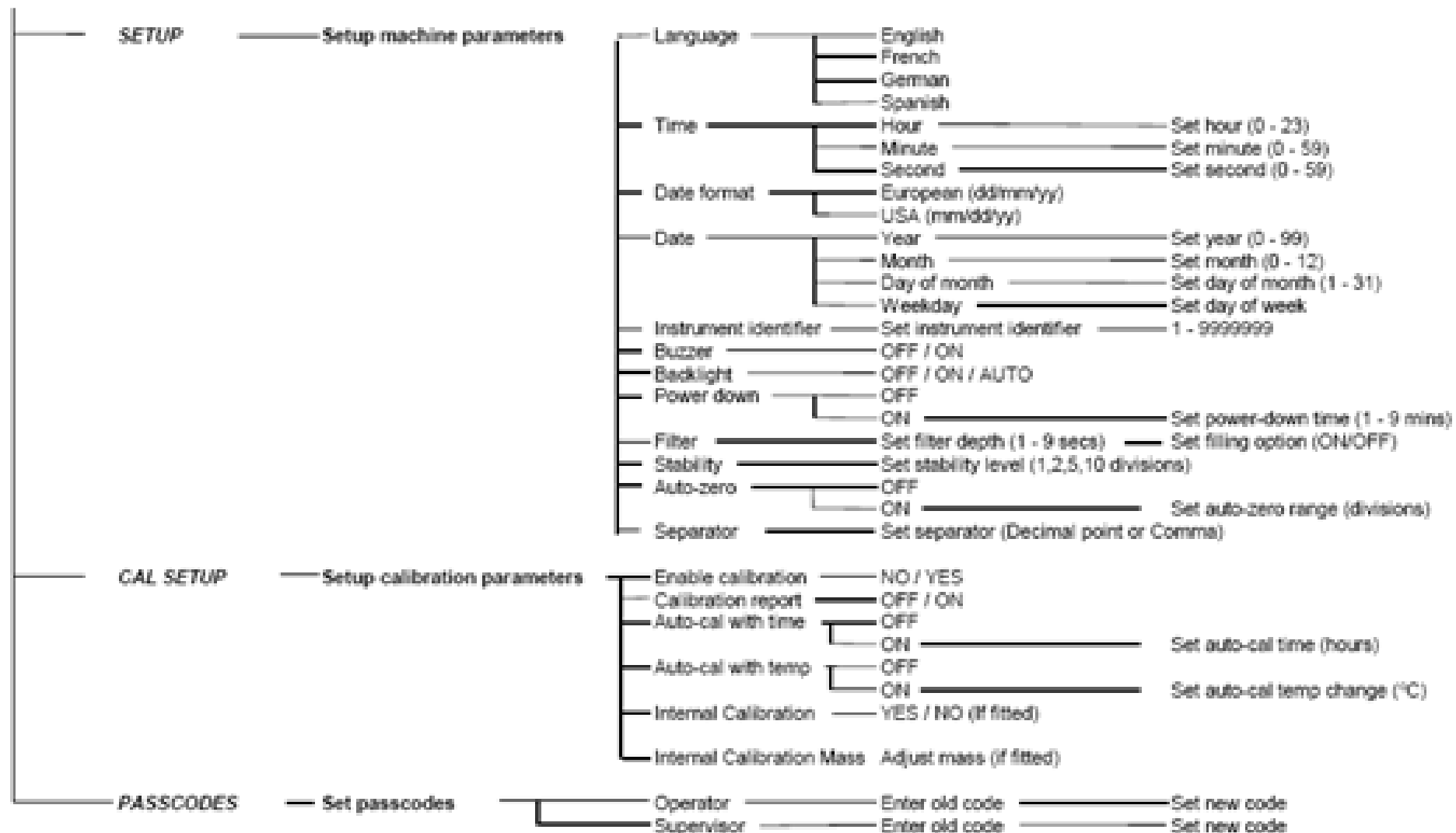
Supervisor Level Access

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 MENU



Supervisor Level Access (continued)



19 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	Aut0-ZE	Au0D-2E	Au0D-2E	Auto-Zero	LAngUAG	LEngUa	SPrACHE	LAngUE	Language
Stability	EstAbiL	StAb-t0	StAbiL	Stability	EnGLiSH	IngLES	EnGLiSH	AnGLAIS	English
Filter	FiLtr0	FiLteR	FiLtrE	Filter	SPAniSH	ESPAÑOL	SPAniSH	ESPAÑOL	Spanish
Power	EnErG A	AUSSCHA	EnSEMS	Power	GERmAn	ALEmAn	dEutSCH	ALLmnd	German
Backlight	COnterAL	HiNteRg	ECLAIR	Backlight	FrEnCH	FrAnCES	FrAn20E	FrnCAIS	French
Buzzer	buZZEr	ZuñbAdD	SuññEr	Buzzer	dAtE	FECHA	dAtuñ	dAtE	Date
Instrument ID	IdInSt	InStr-1	IdEnt1	Instrument ID	dAt tHu	FEC JuE	dAt d0n	dAt JEu	Day <day>
Calibration Setup	diSP CA	HAL EIn	rEgLEr	Calibration Setup	YEAr	AnD	JAhr	AnnEE	Year
Setup	diSP0Si	EInStLL	rEgLAGe	Setup	ñ0ntH	ñES	ñ0nAt	ñ0iS	Month
Serial Setup	SEriAL	SErIE P	SErIE	Serial Setup	dAY	dI A	tAG	ñ0ur	Day
Modes	ñ0dES	ñ0d0S	ñ0duS	Modes	tHurSdA	JuEuES	d0nnErS	JEudi	Thursday
Units	unItS	unIdAdE	EInHEIt	Units	FrIdAY	viErnES	FrEItAG	uEndrEd	Friday
Passcode	COnterAS	PASSW0r	COdES	Passcode	StAturdA	SAbAdD	SATStAG	SATEdI	Saturday
Operator mode	PC OPEr	OPErAdD	OPErAt0	Operator mode	SundAY	d0nIng0	S0nnEtAG	dIñAnCH	Sunday
Supervisor mode	Pc SuPE	SuPErui	InSPeHt	Supervisor mode	ñ0ndAY	LunES	ñ0ntAG	Lundi	Monday
On	On	En	An	On	tUESdAY	ñArTES	dIEnStA	ñArdi	Tuesday
Off	OFF	dE	AuS	Off	'EdnESd	ñiErCOL	ñiEt'0C	ñiErCrEd	Wednesday
Enable	EnAbLE	PEññit	Erññ0gL	Enable	dAtE F0r	F0rñ FE	dAtuñ-F	Forñ dA	Date format
Yes	YES	SI	JA	Yes	EUR0PE	EUR0PA	EUR0PA	EUR0PE	European (DD:MM:YY)
No	n0	n0	nEIn	No	uSA	AñEriCA	AñEriHA	uSA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	InntñAS	ñASAIn	InntñAS	ñASSE1	tIñE	tIEñPO	uHr2EIt	HEurE	Time
Internal Calibration	InntCAL	CALInnt	InntErn	PdS CAL	H0ur	H0rA	StundE	HEurE	Hours
Temperature Calibration	tEñCAL	CALtEñ	tEñP-HA	CALtEñ	ñilnutE	ñilnut0	ñilnutE	ñilnutE	Minutes
Timed Calibration	tIñCAL	CALtIE	2EIt-HA	CALtPS	SECOnd	SEgund0	SEHundE	SECOndE	Seconds
Calibration Report	CALrEP	InF0rñ	HAL-rEP	rAPP0r					

20 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.

Séries Nimbus NBL

(P.N. 3016612481, Révision 1.00, Effective Fév. 2015)

Notice d'utilisation

Modèles calibration interne ('i') et externe ('e')

Logiciel rev.: V3.1155 & au delà (Modèles Analytiques avec pot magnétique)
V4.1155 & au delà (Modèles de Précision avec capteur)



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	50
1 CONNAITRE VOTRE BALANCE.....	51
2 DESCRIPTION DU PRODUIT.....	52
3 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT.....	53
4 DEBALLER LA BALANCE.....	59
5 EMBLACEMENT DE LA BALANCE.....	59
6 INSTALLATION DE LA BALANCE.....	60
6.1 ASSEMBLAGE DE LA BALANCE.....	60
6.1.1 Mise à niveau de la balance.....	60
6.1.2 Temps de préchauffage.....	60
6.2 CALIBRAGE.....	61
6.2.1 Calibrage Manuel.....	61
6.2.2 Calibrage en utilisant la masse interne de calibrage (si installé).....	61
6.2.3 Calibrage en utilisant une masse de calibrage externe.....	61
6.2.4 Calibrage automatique.....	62
6.2.5 Erreurs de calibrage.....	62
7 ECRAN.....	63
7.1 SYMBOLES ET TEXTE.....	63
8 CLAVIER.....	64
8.1 METHODE DE SAISIE NUMERIQUE.....	65
9 ENTRÉE/SORTIE.....	66
10 FONCTIONNEMENT.....	67
10.1 INITIALISATION.....	67
10.2 MOTS DE PASSE.....	67
10.3 PESAGE.....	68
10.4 FONCTIONS.....	69
10.4.1 Comptage de pièces.....	70
10.4.2 Pesage en Pourcentage.....	71
10.4.3 Pesage dynamique (Animaux).....	72
10.4.4 Détermination de densité.....	74
11 INTERFACE RS-232.....	77
11.1 HARDWARE.....	77
11.2 FORMATS DE SORTIE.....	77
11.2.1 FORMAT DE SORTIE LIGNE SIMPLE.....	77
11.2.2 FORMAT DE SORTIE STANDARD.....	78
11.2.3 FORMAT DE SORTIE PERSONNALISABLE.....	78
11.3 COMMANDES D'ENTREES EN UTILISANT DES TOUCHES A DISTANCE.....	79
11.3.1 Commande d'entrée invalide:.....	79
12 VERIFICATION DES ERREURS.....	81
13 MENUS SUPERVISEUR.....	82
13.1 ACTIVER LES UNITES DE PESAGE.....	82
13.2 ACTIVER LES MODES DE PESEE.....	82
13.3 ACTIVER LES PARAMETRES DE L'INTERFACE SERIE.....	82
13.4 FORMAT PERSONNALISE FORMS #1 et #2.....	83
13.5 REGLAGE DES PARAMETRES.....	84
13.6 REGLAGE DU CALIBRAGE.....	85
13.7 MOTS DE PASSE.....	86
14 PERIPHERIQUES (accessoires disponibles auprès de votre fournisseur).....	87
15 SECURITE ET MAINTENANCE.....	89
16 DEPANNAGE.....	90
16.1 GUIDE DE DEPANNAGE.....	91
17 REMPLACEMENT PIECES ET ACCESSOIRES.....	94
18 INFORMATION SERVICE.....	95
19 STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE.....	96
20 TABLE LINGUISTIQUE.....	98
21 INFORMATION GARANTIE.....	99

1 CONNAITRE VOTRE BALANCE

Merci d'avoir choisi la balance Nimbus 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.

Veillez 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.

2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les balances Nimbus 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 permettant la sélection de masse de calibrage par l'utilisateur.
- Calibrage interne (option) pour une précision exceptionnelle sans le besoin du calibrage manuel.
- Alimentation secteur, avec certains modèles offrant en option une batterie interne rechargeable pour une utilisation autonome.
- Construction solide en alliage fonte aluminium et plateau en inox 304 pour une plus grande durabilité et facilite d'entretien.
- Large écran LCD facile à lire rétro éclairé.
- Applications de série: pesage, pesage en pourcentage, comptage de pièces, pesage dynamique (animaux – sur certains modèles) et détermination de densité de solide et liquide.
- Interface bidirectionnelle RS-232 en standard (avec option convertisseur RS232 vers USB en accessoire), interface USB intégrée (certains modèles).
- Ecran externe en option (certains modèles)
- 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.
- Mécanisme à pot magnétique pour une précision ultime ou technologie à jauge de contrainte pour un pesage stable et précis.
- Compensation automatique de la température.
- Multiples unités de pesage.
- Clavier avec membrane facile d'utilisation et résistant.
- Pesage sous la balance (crochet requis en accessoire).
- Affichage en 4 langues – Anglais, Allemand, Français et Espagnol.
- Protection avec mot de passe.
- Attache antivol.

3 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

Modèles Nimbus NBL

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

Modèle #	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Capacité Maximum	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
Précision (d)	0.0001 g					0.0002 g
Nombre d'intervalles n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Poids minimum	0.01 g					0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.00015 g		0.0002 g			0.0004 g
Linearité ±	0.0002 g					0.0004 g
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom (personnalisable)					grammes, milligrammes, carats,
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes					
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative					
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					
	50 g	100 g		100 g or 200 g		
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles					
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					
Poids net	5.2 kg (modèle calibrage externe) 5.9 kg (modèle calibrage interne)					

Modèle #	NBL 223 e / i	NBL 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 ±	0.002 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative	
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.	
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 or 200 g	200 g or 400 g
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles	
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	
Poids net	3.1 kg (modèle calibrage externe) 3.7 kg (modèle calibrage interne)	

Modèle #	NBL 623 e / i	NBL 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 ±	0.002 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative	
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	
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles	
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	
Poids net	4.0 kg (modèle calibrage externe)	
	4.8 kg (modèle calibrage interne)	

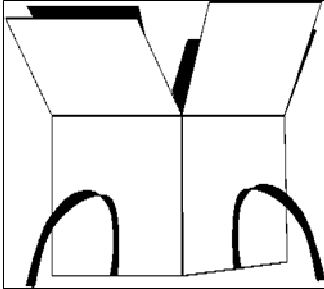
Modèle #	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Capacité Maximum	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Précision (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Nombre d'intervalles n=	160000	260000	360000	460000
Poids minimum	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.02 g			
Linearité ±	0.02 g			
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom			
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes			
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative			
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option			
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			
	1 kg	2 kg	2 kg, 3 kg	2 kg, 4 kg
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles			
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			
Poids net	3.1 kg (modèle calibrage externe) 3.9 kg (modèle calibrage interne)			

Modèle #	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 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)	0.1g		
Linearité ±	0.1g		
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes		
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative		
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.		
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, 4 kg	2 kg, 5 kg	
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles		
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		
Poids net	3.1 kg		

Modèle #	NBL 12001e	NBL 16001e	NBL 22001e
Capacité Maximum	12000g	16000g	22000g
Précision (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Nombre d'intervalles n=	120000	160000	220000
Poids minimum	2 g	2 g	2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.1g		
Linearité ±	0.1g		
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes		
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative		
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.		
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	10 kg, 15 kg	10 kg, 20 kg
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles		
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 haute avec colonne en accessoire)		
Poids net	7.6 kg		

4 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
- Cage de pesée (modèles aux mg seulement)
- Notice d'utilisation

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

5 EMBLACEMENT DE LA BALANCE

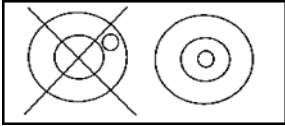
	<p>La balance ne doit pas être placée dans un endroit qui réduit la précision.</p> <p>Evitez les températures extrêmes. Ne pas mettre la balance en plein soleil ou à proximité de bouches de climatisation.</p>
	<p>Evitez les surfaces instables. La table ou le sol doivent être rigides et ne pas vibrer.</p> <p>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.</p> <p>Ne pas mettre la balance près de machines vibrantes.</p>
	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>Gardez la balance propre. Ne pas empiler de matériel sur les balances quand elles ne sont pas utilisées.</p> <p>Evitez les sources d'électricité statique. Cela peut affecter la précision de mesure et peut endommager les composants électroniques sensibles.</p>

INSTALLATION DE LA BALANCE

5.1 ASSEMBLAGE DE LA BALANCE

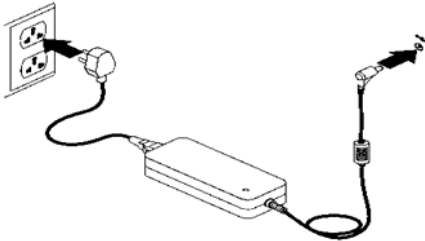
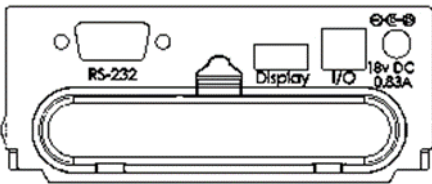
Suivre attentivement le guide d'installation rapide inclus pour assembler la balance. Assurez-vous que vous placez la balance sur une table solide de niveau, sans vibration.

5.1.1 Mise à niveau de la balance



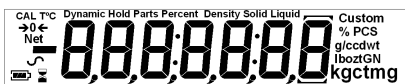
Après avoir mis la balance dans un endroit approprié, mettre de niveau en utilisant le niveau à bulle sur le devant de la balance. Pour mettre de niveau la balance, ajustez les deux pieds réglables à l'arrière de la balance jusqu'à ce que la bulle soit au centre dans le niveau.

5.1.2 Temps de préchauffage



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 auto-test 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←**.

Avant de commencer à peser, vous devez attendre que la balance atteigne une température interne stable.



Un symbole stable \sim 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.

5.2 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 peut être activée dans les options du menu de réglage sinon le mode de calibrage externe sera utilisé lorsque la touche **[Cal]** sera actionnée.

5.2.1 Calibrage Manuel

En appuyant sur **[Cal]** cela activera le calibrage. Le calibrage peut être aussi initié par une variation de température interne ou 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

5.2.2 Calibrage en utilisant la masse interne de calibrage (si installé)

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 '**CAL brR**'. Le symbole d'exécution et la ligne de 7 tirets réapparaîtra, suivi par '**CAL On**'. Ensuite '**CAL brR**' apparaîtra de nouveau, suivi du symbole d'exécution et une ligne de tirets. Enfin '**CAL OFF**' 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.

5.2.3 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 "**LORd 0**". Assurez-vous que le plateau soit vide ensuite appuyez sur **[Setup]** 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 213e l'écran affichera "**LORd 100 g**" ou 100g est la masse de calibrage par défaut.

Placez la masse sélectionnée sur la balance. 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 "**unLORd**". 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.

5.2.4 Calibrage automatique

La balance indiquera la nécessité de calibrer lorsque la balance à le calibrage automatique actif et 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 nécessité 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 operateurs.

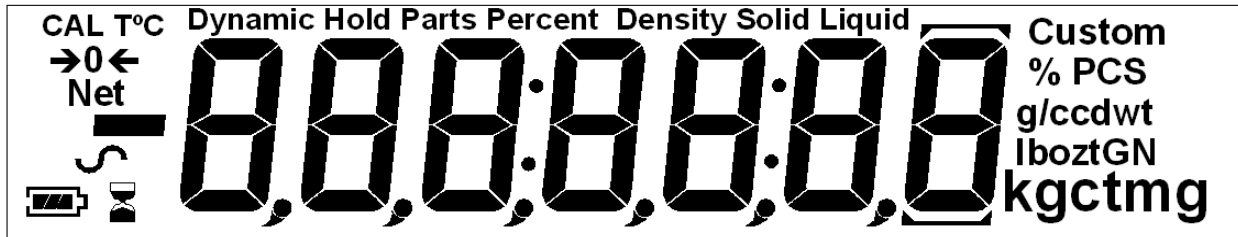
5.2.5 Erreurs de calibrage

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

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

Lorsqu'une erreur est trouvée, un message sera affiché et le calibrage doit être de nouveau effectué. Si la balance affiche plusieurs fois le message d'erreur alors il est possible que le mécanique ait été endommagé.

6 ECRAN



L'écran LCD a plusieurs zones-

Une large 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.

Les symboles de texte sont affichés lors du fonctionnement normal ou lorsqu'une fonction est utilisée.

6.1 SYMBOLES ET TEXTE

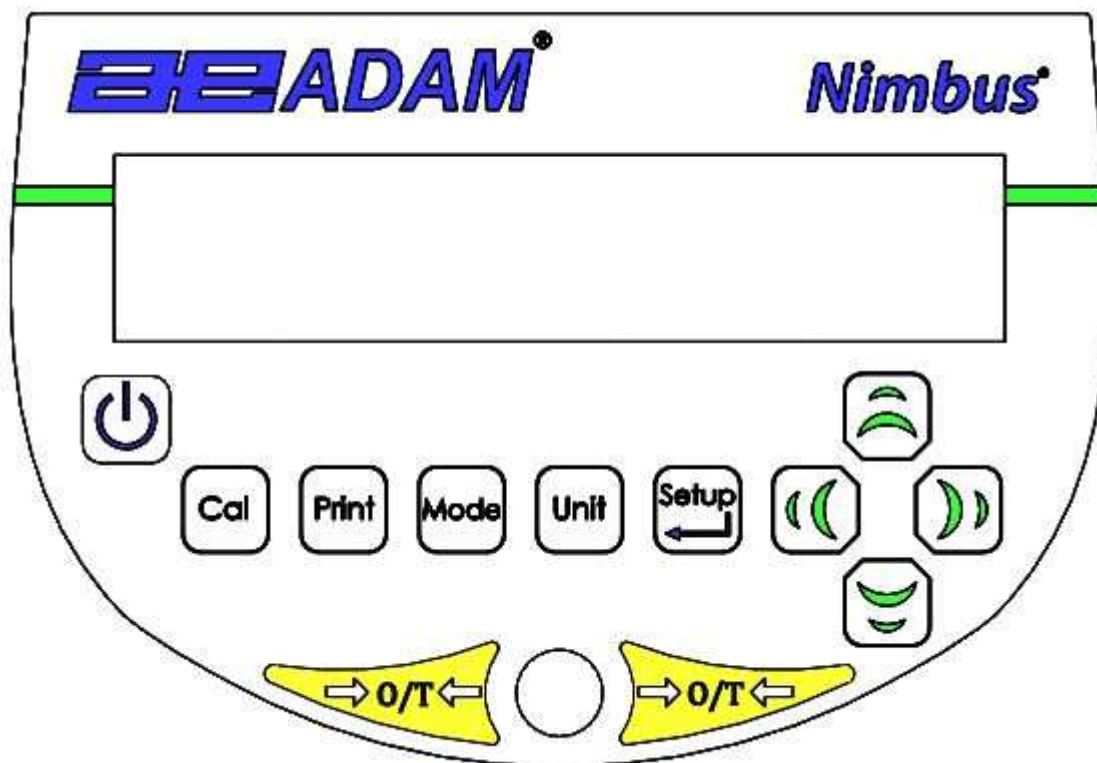
L'écran LCD possède des symboles uniques qui indiquent ce qui suit:

	Zero
	Execution
	Stable
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,	Symboles affichés pour les unités et modes
	Symbole du niveau de charge de la batterie


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
"Dynamic"	Lorsque la balance est dans le mode pesage d'animaux/dynamique
"Hold"	Lorsque la balance est dans le mode 'Hold' maintien de l'affichage
"Parts"	Lorsque la balance est dans le mode comptage de pièces
"Percent"	Lorsque la balance est dans le mode pesage en pourcentage
"Density Solid"	Lorsque la balance est dans le mode Densité de solide
"Density Liquid"	Lorsque la balance est dans le mode Densité de liquide

7 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.
[Setup]	[Setup] 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.

7.1 METHODE DE SAISIE NUMERIQUE

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

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

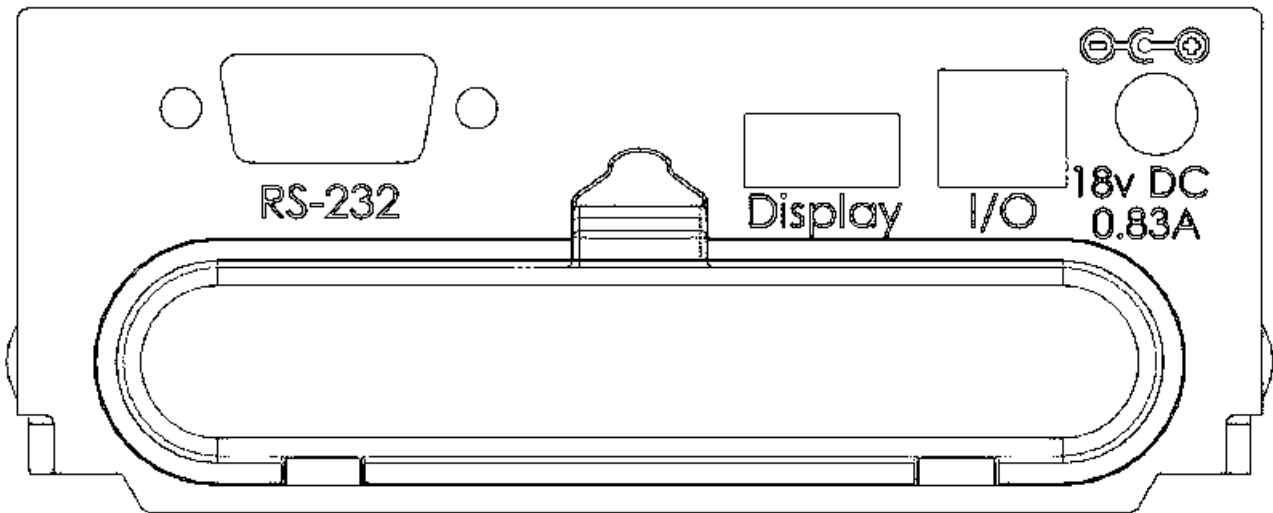
Appuyez sur **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant.

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 **[Setup]** pour valider ou entrer la valeur affichée.

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

8 ENTRÉE/SORTIE



Le panneau arrière comporte une partie ou l'ensemble des connecteurs suivants selon les modèles:

- RS-232 série – prise subminiature 9 broches.
- Connecteur afficheur à distance (USB Prise type A).
- Connecter 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.

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.

9 FONCTIONNEMENT

9.1 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 "PASS [d]", suivi après par "0". Dans ce cas vous devez entrer le mot de passe pour continuer en utilisant la méthode numérique (voir section 8.1). si le mot de passe est incorrect alors le message "Er [0dE]" clignotera et sera suivi de "0". 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.

9.2 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 **[Setup]** est actionnée dans le mode Opérateur, l'écran affichera "PASS [d]" suivi par "0". Utiliser la méthode d'entrée numérique (voir section 8.1) 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 13.7 pour plus de détails.

9.3 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.

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 [**Setup**], l’écran indiquera lors 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 13.1). Seulement les unités de pesage qui ont été activées pourront être sélectionnées en appuyant sur [**Unit**].

Unités de pesage:

Note: Les unités Homologuées de Type CE ont une sélection restreinte d’unités de pesage disponible, selon le pays d’homologation.

Vous pouvez sélectionner les unités de pesage alternatives pour afficher le poids en appuyant sur [**Unit**]. Selon le modèle, les unités de pesage sont:

	Unité	Symbol e	Modèles	Facteur Conversion 1g =	Facteur Conversion 1 unit = grammes
1	GRAMMES	g	Tous	1	1.0
2	MILLIGRAMMES	mg	Pas sur les modèles 0.01g & 0.1g	1000	0.001
3	KILOGRAMMES	kg	Modèles 0.01g & 0.1g	0.001	1000
4	CARATS	ct	Tous	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Certain modèle	0.643014865	1.555174
6	GRAINS	GN	Certain modèle	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	Certain modèle	0.032150747	31.103476
8	OUNCES	oz	Certain modèle	0.035273962	28.349523
9	POUNDS	lb	Certain modèle	0.00220462	453.59237

10	POUNDS:OZs	lboz	Certain modèle	0.035273962	1 lb = 16 oz
11	CUSTOM	Personnalisable	Certain modèle	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 d'entrer un multiplicateur en affichant "CF 1.2345", 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 décimales 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 NBL 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	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

9.4 FONCTIONS

En pesage, l'utilisateur peut accéder aux applications qui ont été activées (voir section 13.2).

Les applications suivantes sont disponibles selon le modèle :

Pesage

Comptage de pièces

Pesage en pourcentage

Pesage dynamique (animaux) pour certains modèles

Détermination de densité (Liquide & Solide) pour certains modèles

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 un petit symbole apparaîtra sur le haut de l'afficheur, tel que "Dynamic", "Density Solid", "Parts" etc. Utilisez les touches **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les fonctions et appuyez sur **[Setup]** pour confirmer votre sélection ou appuyez sur **[→0/T←]** à tout moment pour sortir et revenir au mode pesage normal.

9.4.1 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 utilisée 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 la touche **[Setup]** pour entrer le mode comptage de pièces.

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

Lorsque "**Ld XX PCS**" est affiché, placez le nombre XX de pièces sur le plateau et appuyez sur **[Setup]** 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**".

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, appuyez sur une des touches **[→0/T←]**.

9.4.2 Pesage en Pourcentage

Le pesage en pourcentage sera effectué en définissant un certain poids à 100%. Le poids à utiliser peut être soit entré 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 **[Setup]**.

L'écran affichera, "SAMPLE %" (méthode par échantillonnage) ou "REF 1%" (méthode manuelle de poids). Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour changer entre les deux méthodes et appuyez sur **[Setup]** pour sélectionner la méthode désirée.

9.4.2.1 Méthode par échantillonnage:

Quand "SAMPLE %" est affiché, appuyez sur **[Setup]**.

Quand "LOAD" suivi par "100%" est affiché, ajoutez avec précaution l'échantillon sur le plateau. Maintenant appuyez sur **[Setup]** pour régler ce poids à 100%. L'écran affichera "REF 1%" et le poids de l'échantillon dans la dernière unité sélectionnée. Après une courte pause, "100%" sera affiché. "Percent" sera affiché sur le haut de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode de pesage en pourcentage.

Retirer l'échantillon et "0.00%" sera affiché.

Placez maintenant un échantillon inconnu sur le plateau et l'écran affichera le poids en pourcentage relatif à l'échantillon initial.

Pour régler un autre poids à 100%, appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment.

9.4.2.2 Méthode Manuelle:

Pour entrer manuellement une valeur devant être réglée comme égale à 100%, lorsque "REF 1%" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. L'écran affichera brièvement "100%" 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 **[Setup]** 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.

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: 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.

9.4.3 Pesage dynamique (Animaux)

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 **[Setup]**, avant de commencer le processus de pesage dynamique

Etapes:

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

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner "rUn" pour commencer le pesage dynamique, ou "SEtUP" pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 10.4.3.3 sur les Paramètres de Réglage du Pesage Dynamique).

Pendant le pesage dynamique, si la touche **[Print]** est actionnée, la balance affichera "PRUSEd" pendant une seconde, ensuite affichera le poids moyen en cours avec le symbole "Dynamic" clignotant.

Pour reprendre, appuyez de nouveau sur **[Print]** ou bien si vous ne souhaitez pas continuer alors appuyez sur **[Mode]** et l'écran affichera "StOP" pendant une seconde et affichera la valeur finale. La valeur sera alors bloquée jusqu'à ce que l'utilisateur l'efface.

9.4.3.1 MODE MANUEL

Quand la balance est dans le mode "MANUAL":-

Si **[Setup]** est actionnée quand "rUn" est sélectionnée, la balance affichera "StArt".

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

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 10.4.3.3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique) le symbole "Hold" et le résultat sera affiché.

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

9.4.3.2 MODE AUTO

Quand la balance est dans le mode "Auto":

Si **[Setup]** est actionnée quand "rUn" est sélectionné, la balance affichera "LOAD P".

Placez l'objet sur le plateau. Le pesage d'animaux commencera automatiquement.

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 10.4.3.3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique), le symbole "HOLD" et le résultat sera affiché.

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

9.4.3.3 Paramètres de Réglage du Pesage Dynamique (d'Animaux)

Quand le symbole "Dynamic" est affiché et que vous avez sélectionné "SEtUP" pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 10.4.3.3 Paramètres de réglage du pesage dynamique):

Appuyez sur **[Setup]** pour sélectionner "SEtUP" et changer le mode de réglage du pesage dynamique.

L'écran affichera "iODE". Appuyez de nouveau sur **[Setup]** et utiliser les touches **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner soit "AutO" ou "iMANUAL".

Si "AutO" ou "iMANUAL" est sélectionné, les 4 paramètres suivants sont disponibles:

- Seuil "tHrESH"
- Mode "iODE"
- Délai "dELAY"
- Temps test "tEST t"

9.4.3.3.1 Seuil "tHrESH" (Pour mode **Auto** uniquement)

Appuyez sur **[Setup]** quand "tHrESH" 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 "Er L0!" ou "Er HI 9H" sera affiché suivi du retour vers l'écran de saisie du poids.

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

9.4.3.3.2 Mode "iODE"

Les modes auto "AutO" ou Manuel "iMANUAL" sont disponibles. Quelque soit le mode visible quand **[Setup]** est actionnée devient le mode actif. **Auto** lance le pesage dynamique dès qu'un poids mis sur le plateau excède un seuil pré-réglé. **Manuel** oblige l'utilisateur à poser un poids sur le plateau et ensuite d'appuyez sur le touche avant que le pesage dynamique ne commence.

9.4.3.3.3 Délai "dELAY"

Appuyez sur **[Setup]** lorsque "dELAY" 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 "Er L0!" ou "Er HI 9H" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie du temps.

Pour confirmer cette valeur, appuyez sur **[Setup]** ou sortir sans modification en appuyant sur **[Mode]**.

9.4.3.3.4 Temps test “tE5t t”

Appuyez sur **[Setup]** quand “tE5t t” 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 “Er LD!” ou “Er HI 9H” sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Setup]** ou sortir sans modification en appuyant sur **[Mode]**.

9.4.4 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.

9.4.4.1 Densité de Solides

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:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que le symbole “Density Solid” ou “Density Liquid” soit affiché et ensuite appuyez sur **[Setup]** pour entrer dans le mode densité.

Lorsque “Density Solid” est sélectionné, le type de liquide utilisé pour le test doit être sélectionné :

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner le liquide – eau (water) (affiche “WAter”), éthanol (“EtHAnOL”), ou autre (“OtHer”).

Pour l'Eau et Ethanol:

La densité sera calculée basé sur la température de liquide. L'information “WAter t” ou “EtH tEt”, suivi par une valeur numérique par exemple “20.0” 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.

ou

Pour Autre:

La densité de la valeur du liquide doit être connue précisément, et entrée manuellement. Une valeur apparaîtra sur l'écran par ex. “0.500 g/cc”. Entrez la densité connue (g/cc) en utilisant la méthode d'entrée numérique (voir section 8.1 **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 "E- L0L" ou "E- HI 9H" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

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

La balance demandera désormais le poids de l'échantillon dans l'air en affichant "AI r 1L". Placez l'objet sur le plateau, ou dans le réceptacle si le kit de densité est utilisé et appuyez sur **[Setup]**. Le poids dans l'air sera affiché brièvement dans la dernière unité sélectionnée.

Après achèvement du pesage dans l'air, la balance demandera le poids dans le liquide en affichant "LI 9 1L". Submerger l'objet dans le liquide et appuyez sur **[Setup]** 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".

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.

9.4.4.2 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, par exemple, 10.123 cc.

Étapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que le symbole "Density Liquid" soit affiché et ensuite appuyez sur **[Setup]** pour entrer dans le mode de densité choisi.

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

Le volume sera demandé en affichant "LDL 1E" 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 **[Setup]** pour continuer.

La balance va maintenant demander le poids dans l'air en affichant "AI r 1L". Placez le plomb en verre fourni avec le kit de détermination de densité dans l'air sur le plateau de pesée et appuyez sur **[Setup]** 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 "LI 9 1L".

FR

Immerger le flotteur en verre dans le liquide et appuyez sur **[Setup]** 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**"

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.

Si une imprimante ou un autre appareil de type série est connecté alors appuyez sur **[Print]** pour imprimer la valeur de densité en g/cc.

10 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.

10.1 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 13.3 and 13.4

10.2 FORMATS DE SORTIE

10.2.1 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 " **1234.567 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**"

10.2.2 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.

Ligne 1	Date
Ligne 2	Heure
Ligne 3	Saut de ligne
Ligne 4	N. identification
Ligne 5	Saut de ligne
Ligne 6	Resultat
Ligne 7	Saut de ligne
Ligne 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**"

10.2.3 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	HEURE hh:mm:ss
Poids Net	Net: xxx.xxx g
Poids brut	Brut: 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 %
Contrôle de pesée limite basse	Low: xxx.xxx g

Contrôle de pesée limite haute	High: xxx.xxx g
Saut de ligne imprimé	<CR><LF> seulement

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 13.4).

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 unique ligne simple décrite ci-dessus.

10.3 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 note par <CR> comme indique ci-dessous).

Commandes d'entrées de base:

!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 [Setup] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage. Une fois entré dans la section de réglage, la balance peut être contrôlé à distance en utilisant les commandes.
!KP<CR>	Transmettre 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.

10.3.1 Commande d'entrée invalide:

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

Commande invalide	Message renvoyé	Remarques
!NT<CR>	!EU<CR>	Le caractère de commande n'est pas 'K'

!KK<CR>	!EK<CR>	Le caractère n'est pas 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' or 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Erreur format de commande, <CR> n'est pas le quatrième caractère
KT<CR> ou !KT -	Aucune réponse	Soit '!' ou <CR> manque dans la ligne 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.

11 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	
<i>Err UL</i>	Comptage A/D dessous une limite
<i>Err DL</i>	Comptage A/D au dessus de la limite pré réglée
Concernant le calibrage	
<i>Err 5tb</i>	Calibrage n'a pas pu être accompli car les résultats étaient instables
<i>Err LD or Err HI</i>	La constante de calibrage n'est pas dans les 20% de la constante de calibrage précédente
Concernant le pesage	
<i>Err LD</i>	Le poids affiché supérieur au zéro de >4%max
<i>Err HI</i>	Le poids est supérieur de plus de 90d maximum

12 MENUS SUPERVISEUR

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

Lorsque **[Setup]** 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 "**PASS C d**" suivi par "**0**".

Si un mot de passe saisi est incorrect alors le message "**Er C dE**" clignotera et l'écran retournera à "**PC DPEr**" ou "**PC SuPE**".

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 "**Uni E5**". Les touches **[Up]** et **[Down]** feront défiler le menu principal et en appuyant sur **[Setup]** 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.

12.1 ACTIVER LES UNITES DE PESAGE

Quand "**Uni E5**" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. 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 "**OFF**" ou "**On**". Le Superviseur peut alors activer ou bien désactiver les carats en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. En appuyant sur **[Setup]** 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.

12.2 ACTIVER LES MODES DE PESEE

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

Appuyez sur **[Setup]** quand "**MODE5**" 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 **[Setup]** 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.

12.3 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 effectué son cycle de démarrage pour appliquer les modifications dans les réglages du port série.

Appuyez sur [**Setup**] quand “SErIAL” est affiché pour entrer dans le sous menu.

Les paramètres qui peuvent réglés sont:

EnABLE	On = Port série activé OFF = Port série désactivé
bAud	Règle le taux de Baud. Valeurs sélectionnables: 4800, 9600, 19200 ou 38400
PARiTY	Règle la Parité. Valeurs sélectionnables: nOnE, EUEn ou Odd
StABLE	ON = Imprime seulement lorsque la lecture est stable OFF = Imprime quelque soit la condition de stabilité
Cont'n	ON = Envoie les données de manière continue sur le port série OFF = Envoie les données Seulement si [PRINT] est actionnée
PERiOd	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	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 13.4).

12.4 FORMAT PERSONNALISE FORMS #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 “FORmAt 1” ou “FORmAt 2” 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:	
InstID	Numéro d'identification ID de la balance
SErno	Numéro de série
tiME	Heure
dAtE	Date
nEt	Poids net (Poids brut – poids de la Tare)
GrOSS	Poids brut
tArE	Tare
unit	Poids unitaire dans le mode comptage de pièces
Count	Nombre de pièces dans le mode comptage
rEF	Poids à 100% dans le mode pesage en pourcentage
PER	Pourcentage du poids de référence dans le mode pesage en pourcentage
LO LI	Limite basse dans le contrôle de pesée (pas utilisée)
HI LI	Limite haute dans le contrôle de pesée (pas utilisée)

Cr LF	Insérer saut de ligne
End	Signifie la fin du rapport (Lorsque END est entre l'affichage revient sur le sous menu SErI AL)

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 **[Setup]** pour passer à la ligne suivante.

Par ex. "LI nE 01", "dAtE" – 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: "LI nE 02" "tI nE" – 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 "End" aura été sélectionnée, la balance retournera dans le sous menu "SErI AL".

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

12.5 REGLAGE DES PARAMETRES

Les paramètres utilisateur qui contrôlent la balance sont indiqués dans le menu de réglage. Lorsque "SEtUP" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. 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 **[Setup]** 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.

LA nG UAG E	Sélectionne la langue du menu parmi les options disponibles
tI nE	Règle l'heure en temps réel en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. HH:MM:SS.
dAtE FOr m	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).
dAtE	Règle la date en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. YEAR, MONTH, DAY, WEEKDAY
I nSt I d	Entrez un numéro utilisation pour identifier cette balance sur les impressions de rapport. Gamme de 1 à 9999999
bUZZEr	On = Active le signal sonore OFF = Désactive le signal sonore
bACHLI t	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
POU'Er	On = Mode mise en veille activé . Règle la période d'inactivité suite à laquelle la balance passera en mode stand-by. Intervalle de 1 à 9 minutes.

	OFF = Mode mise en veille désactivé .
FILTEr	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
FILLI nG	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.
StAbi LI	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
Aut ZER0	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
SEPARAL	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.

12.6 REGLAGE DU CALIBRAGE

Ce menu permet au Superviseur de régler les paramètres du calibrage. En appuyant sur **[Setup]** lorsque "**CAL 5Et**" 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 **[Setup]** pour valider les choix.

EnAbLE	NO = Calibrage Opérateur est désactivé YES = Calibrage Opérateur est activé
CAL rEP	ON = Imprime rapport de calibrage une fois le calibrage réussi. OFF = Désactivé
Et n CAL	ON = Activé. Sélectionne le temps de 1 à 24 heures OFF = Désactivé
Et n CAL	ON = Activé. Sélectionne la variation de température de 0.2 à 4°C laquelle sera détectée pour activer le calibrage automatique. OFF = Désactivé
Int CAL	YES = Calibrage interne activé (si installé). NO = Calibrage externe activé.
Int nAS	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.

12.7 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 **[Setup]**. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les options jusqu'à ce que "PASSC0d" soit affiché. Appuyez de nouveau sur **[Setup]** pour entrer dans cette section. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour sélectionner l'option Operateur ("PC 0PEr") ou Superviseur ("PC 5uPE").

PC 0PEr	Appuyez sur [Setup] . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe actuel (OLD) et appuyez sur [Setup] . Si celui-ci est correctement saisi alors "nE!" 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.
PC 5uPE	Appuyez sur [Setup] . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe (OLD) et appuyez sur [Setup] . Si celui-ci est correctement saisi alors "nE!" 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 "Er C0dE" clignotera et l'écran retournera vers "PC 0PEr" ou "PC 5uPE".

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 "15" lorsque l'ancien mot de passe vous est demandé.

13 PÉRIPHÉRIQUES (accessoires disponibles auprès de votre fournisseur).

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

13.1 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.

13.2 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

13.3 IMPRIMANTE THERMIQUE ADAM

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

13.4 CROCHET POUR LA PESEE 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 appelé 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.

13.5 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

13.6 CABLE 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.

13.7 ECRAN A DISTANCE

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

13.8 HOUSSE ANTI POUSSIÈRE

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

13.9 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.

14 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 anti-statique.

15 DEPANNAGE

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 16.1 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.

15.1 GUIDE DE DEPANNAGE.

BALANCE NE FONCTIONNE PAS		
Problèmes	Causes possible	Suggestions
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 calibration 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 calibration 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		

<p>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.</p>		
Balance n'est pas précise	<p>Reproductibilité</p> <p>Charge d'excentrique</p> <p>Linéarité</p>	<p>Vérifier que la balance indique la même valeur lorsque la même masse est placée sur le centre du plateau pendant quelques tests.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Reproductibilité pauvre	Habituellement un problème mécanique.	<p>Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions,</p> <p>*Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème.</p>
Charge excentrique pauvre	Un problème mécanique	<p>Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions,</p> <p>* Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème.</p> <p>*Un réajustement de la charge d'excentricité est recommandé.</p>
Linéarité pauvre	<p>Habituellement un problème mécanique.</p> <p>Problème électronique</p>	<p>Re-contrôler la reproductibilité</p> <p>*Inspection des lamelles pour dommage ou perte de la programmation</p> <p>*Utilisez la fonction Linéarité dans le menu de service pour refaire la linéarité</p> <p>*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</p>
AUTRES PROBLEMES:		
Ne calibre pas	<p>Dérive importante du zéro au delà des limites</p> <p>Temps de calibrage écoulé</p>	<p>*Vérifier toutes les lamelles si endommagées</p> <p>*Refaire le calibrage usine</p> <p>*Vérifier la linéarité et reproductibilité</p> <p>*The balance peut être instable. Vérifier l'instabilité comme précédemment</p>
Moteur du poids de calibrage ne s'arrête pas		<p>*Vérifier les câbles vers le moteur, essayer de brancher de nouveau la balance sur la source d'alimentation</p> <p>*Regardez pour des frictions lors du calibrage et le mouvement de la masse</p>

		*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 qualifié et autorisé uniquement.

16 REPLACEMENT PIECES ET ACCESSOIRES

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

Adaptateur	Table Anti-Vibration
Plateau de pesée en inox	Câble et fermeture anti vol
Cage de pesée/pièce pour la chambre de pesée	Protective dust cover
Crochet de pesée sous la balance	Logiciel AdamDU
Kit de Détermination de Densité	Pack Batterie Rechargeable
Coque de protection	Imprimantes, etc.

Note: Tous les accessoires ne pas disponibles pour tous les modèles

17 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 gardiez une copie dans votre dossier pour référence).

Modèle nom de la balance:	Nimbus _____
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.?

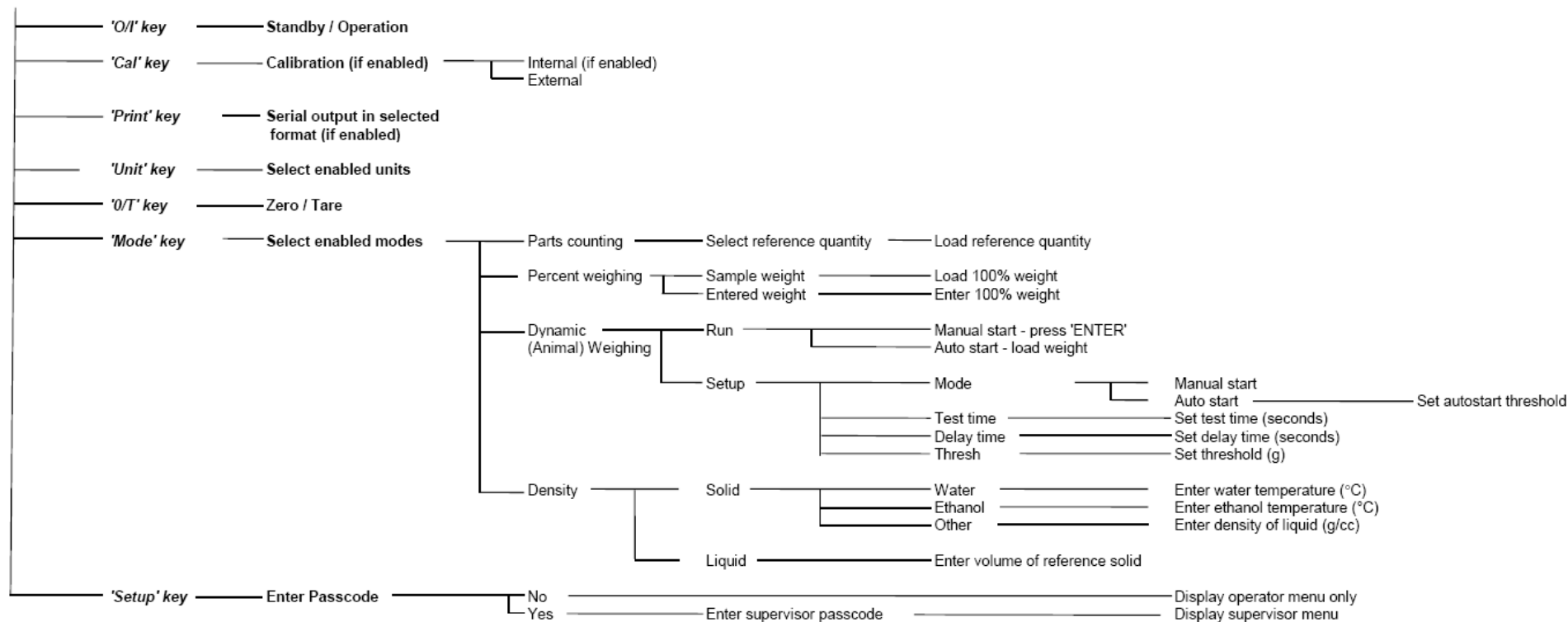
18 STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE

Accès Niveau Opérateur

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

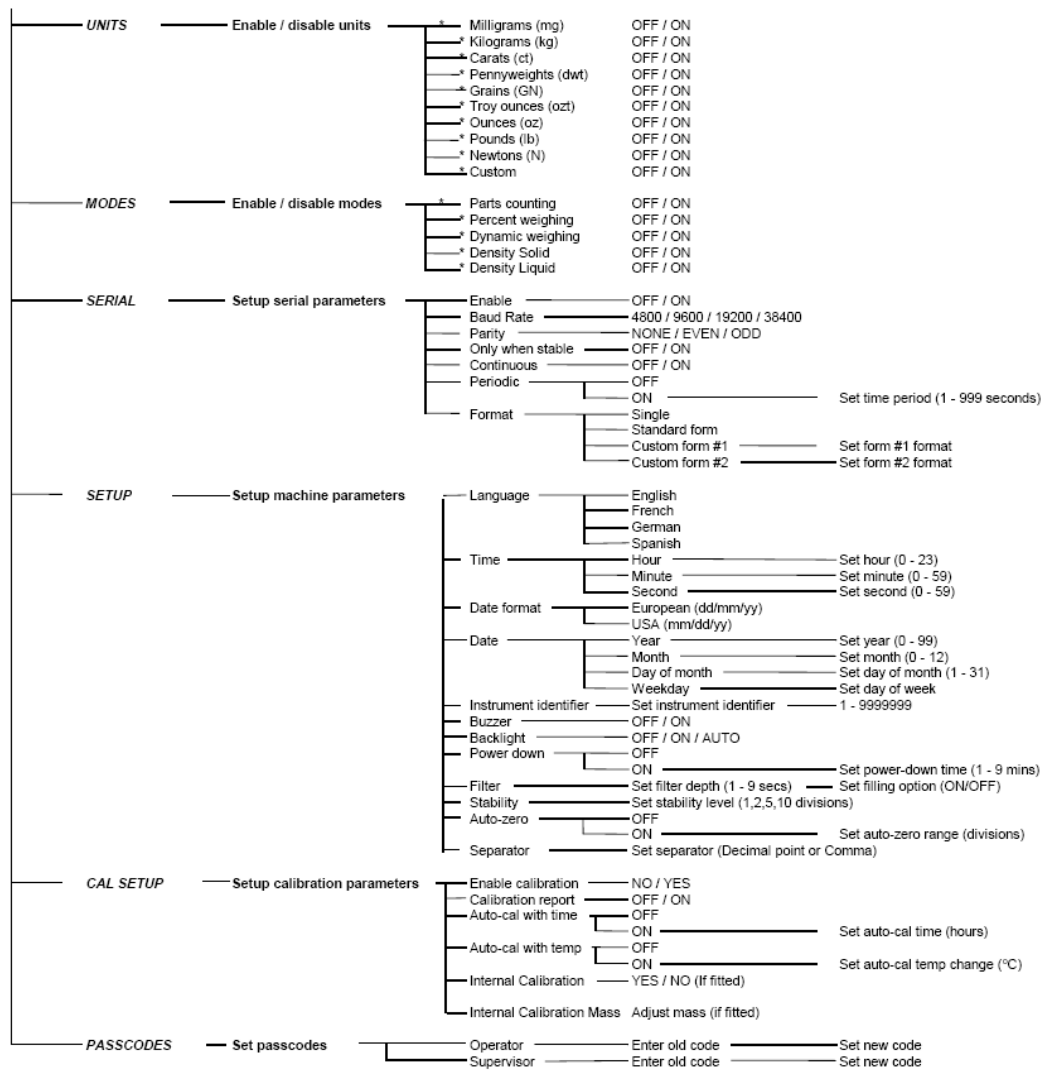
Force Motor Models Software version 3.xx
 Load Cell Models Software version 4.xx

OPERATOR MENU



Accès Niveau Superviseur

— SUPERVISOR MENU



Note: Certaines options de menu ne sont pas disponibles, ou des options supplémentaires peuvent être visibles en fonction du modèle et du type d'étalonnage interne ou externe, et si c'est un modèle Homologué de Type CE. Les conditions d'approbation dans certains pays nécessitent l'ajout ou la suppression de certaines options de l'interface utilisateur.

19 TABLE LINGUISTIQUE

Si la langue est modifiée, le texte du menu affiché au cours de nombreuses opérations va changer. Ce tableau montre la plupart des traductions utilisées

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-Zero	Language	LEngUA	SP-ACHE	LAngUE	Language
Stability	ESTAbiL	StAb-tD	StAbiLi	Stability	English	IngLES	EngLiSH	AngLAI S	English
Filter	FiLteR	FiLteR	FiLteRE	Filter	Spanish	ESPAñOL	SPAni SH	ESPAñOL	Spanish
Power	EnErgiA	AUSSCHE	ni SE HS	Power	German	ALLEmAn	dEutSCH	ALLmnd	German
Backlight	COntRAL	Hi ntErg	ECLAi rA	Backlight	French	FRAnCES	FRAn2OE	FRnCAI S	French
Buzzer	2uñbAdD	SuññE	ALARñE	Buzzer	Date	FECHA	dAteñ	dAte	Date
Instrument ID	Id I nSt	I nStE-r-I	IdEnte I	Instrument ID	Day <day>	FEEC JuE	dAte dOn	dAte JuE	Day <day>
Calibration Setup	di SP CA	HALEi n	rE9LEr	Calibration Setup	Year	Año	JAHr	AnñEE	Year
Setup	di SPOSI	Ei nStELL	rE9LAGE	Setup	Month	ñES	ñOnAte	ñOI S	Month
Serial Setup	SEri AL	SEri E P	SEri eE	Serial Setup	Day	di A	tA9	JOur	Day
Modes	ñOdOS	ñOdus	ñodES	Modes	Thursday	JuEuES	dOnñErs	JEuDI	Thursday
Units	uni dAde	Ei nHEi t	un itES	Units	Friday	ñi ErñES	FRei tA9	ñEndrEd	Friday
Passcode	COntRAS	PASSWOrt	COdES	Passcode	Saturday	SAbAdD	SAñStA9	SAñEdI	Saturday
Operator mode	OPErAdD	OPErAtD	OPErAtE	Operator mode	Sunday	dOni n9D	SOññtA9	di ñAnCH	Sunday
Supervisor mode	SuPErui	I nSPEñt	SuPErui	Supervisor mode	Monday	LunES	ñOnñtA9	LundI	Monday
On	En	An	On	On	Tuesday	ñArñES	di EnStA	ñArDI	Tuesday
Off	dE	AuS	OFF	Off	Wednesday	ñi ErCOLE	ñi tEñOC	ñErñEd	Wednesday
Enable	PEññit	Erññ9L	ACTi uE	Enable	Date format	FOrñ FE	dAteññ-F	FOrñ dA	Date format
Yes	Si	JA	Oui	Yes	European (DD:MM:YY)	EurOPE	EurOPA	EurOPE	European (DD:MM:YY)
No	nD	nEi n	nOn	No	USA (MM:DD:YY)	uSA	AñEri CA	uSA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	ñASA I n	I nñAS	ñASSE I	Internal Mass Calibration	Time	EññE	EññPO	ññEñE	Time
Internal Calibration	CAL I nñ	I nñEññ	PdS CAL	Internal Calibration	Hours	HOrA	StundE	HEurE	Hours
Temperature Calibration	CAL tEññ	tEññP-HA	CAL tEññ	Temperature Calibration	Minutes	ñi nñtE	ñi nñtD	ñi nñtE	Minutes
Timed Calibration	CAL tEñ	2Ei t-HA	CAL tPS	Timed Calibration	Seconds	SECOnd	SE9undD	SECOndE	Seconds
Calibration Report	I nFOññ	HALE-rEP	rAPPORt	Calibration Report					

20 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.

ADAM EQUIPMENT une entreprise internationale certifiée ISO 9001:2008 avec plus de 40 ans d'expérience dans la production et la vente d'équipement de pesage électronique.

Les produits Adam sont principalement conçus pour les marchés du Laboratoire, l'enseignement, la santé et remise en forme, le commerce et l'industrie. La gamme de produits peut être décrite comme suit:

- Balances Analytiques et de Précision
- Balances Compactes et Portables
- Balances de capacités importantes
- Analyseur d'humidité
- Balances mécaniques
- Balances compteuses
- Balances digitales/contrôle de pesée
- Plate forme haute performance
- Crochet peseur
- Balances santé et remise en forme
- Balances Poids Prix

Pour un listing complet des produits Adam, veuillez visiter notre site: www.adamequipment.com

© Copyright par Adam Equipment Co. Ltd. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou traduite sous quelque forme ou par tout moyen, sans l'autorisation préalable d'Adam Equipment.

Adam Equipment se réserve le droit d'apporter des modifications à la technologie, les caractéristiques, les spécifications et la conception de l'équipement sans préavis.

Toutes les informations contenues dans cette publication sont au mieux de nos connaissances actuelles, complètes et précises lorsqu'elles sont publiées. Cependant, nous ne sommes pas responsables des erreurs d'interprétation qui peut résulter de la lecture de cette notice.

La dernière version de cette publication peut être consultée sur notre site: www.adamequipment.com

Nimbus NBL Serie

Bedienungsanleitung

Für Modelle mit interner ('i') und externer ('e') Kalibrierung

(P.N. 3016612481(De), Revision 2.00, Juli 2015)

Software-Rev.: V3.1145& höher (Modelle mit Kraftkompensation)
V4.1826& höher (Modelle mit Präzisionswägezellen)



INHALT

INHALT	101
1 MACHEN SIE SICH MIT IHRER WAAGE VERTRAUT	103
2 ÜBERSICHT	104
3 PRODUKTDATEN	105
4 AUSPACKEN DER WAAGE	111
5 AUFSTELLORT	111
6 EINRICHTEN DER WAAGE	112
6.1 Aufstellen	112
6.1.1 Nivellieren der Waage	112
6.1.2 Warmlaufzeit	112
6.2 Kalibrierung und Justierung	113
6.2.1 Manuelle Kalibrierung/Justierung	113
6.2.2 Kalibrierung/Justierung mit dem internen Kalibriergewicht (wenn vorhand.) 113	
6.2.3 Kalibrierung/Justierung mit externem Kalibriergewicht	113
6.2.4 Automatische Kalibrierung/Justierung	114
6.2.5 Fehler bei der Justierung	114
7 DISPLAY	115
7.1 Symbole und Text	115
8 TASTATUR	116
8.1 Manuelles Eingeben von Zahlen	117
9 EINGANG/AUSGANG	118
10 BEDIENUNG	119
10.1 Einschalten	119
10.2 Passwörter	119
10.3 Wiegen	120
10.4 Funktionen	121
10.4.1 Stückzählung	122
10.4.2 Prozentwägung	123
10.4.3 Dynamisches Wiegen /Tierwägung	124
10.4.4 Dichtebestimmung	126
11 RS-232- UND USB-SCHNITTSTELLE	129
11.1 HARDWARE	129
11.2 Ausgabeformate	129
11.2.1 Einzeiliges Ausgabeformat	129
11.2.2 Standard-Ausgabeformat	130
11.2.3 Benutzerdefiniertes Ausgabeformat	130
11.3 Eingabebefehle über externe Tastatur	131
11.3.1 Ungültige Eingabebefehle:	132
12 FEHLERMELDUNGEN	133
13 MENÜEINSTELLUNGEN	134
13.1 Wägeeinheiten aktivieren	134
13.2 Funktionen aktivieren	134
13.3 AKTIVIEREN VON SCHNITTSTELLENPARAMETER	135
13.4 Format #1 and #2	135
13.5 Systemeinstellungen	136
13.6 Kalibriereinstellungen	137

13.7	Passwörter.....	138
14	ZUBEHÖR & ERSATZTEILE (Erhältlich über Ihren Händler).....	139
15	WARTUNG UND SICHERHEIT.....	141
16	PROBLEMBEHANDLUNG.....	142
16.1	HILFE BEI DER FEHLERSUCHE.....	142
17	SERVICE-INFORMATIONEN.....	146
18	MENÜBAUM des WAAGENMENÜS.....	147
19	SPRACHTABELLE.....	153
20	HINWEISE ZU GARANTIE.....	154

1 MACHEN SIE SICH MIT IHRER WAAGE VERTRAUT

Vielen Dank, dass Sie sich für die Nimbus-Laborwaage von Adam Equipment entschieden haben.

Diese Bedienungsanleitung macht Sie mit Installation, Anwendung und Pflege Ihrer Waage vertraut, und führt Sie durch die verschiedenen Funktionen. Sie enthält außerdem Informationen zu Zubehör, Problembehandlung und Kundendienst, sowie weitere wichtige Informationen.

Diese Waagen sind sehr feine Präzisionsinstrumente mit empfindlichem Mechanismus und Komponenten, und sollten mit Sorgfalt behandelt und transportiert werden. Geben Sie im Betrieb die Proben vorsichtig auf die Wägefläche. Beladen Sie die Wägefläche nie über die angegebene Höchstlast der Waage hinaus, da dies den Mechanismus beschädigen könnte.

Bitte lesen Sie sich diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgsam durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an Adam Equipment.

2 ÜBERSICHT

Die Nimbus sind für Laboranwendungen und für allgemeine Wägeanwendungen geeignet, können aber auch für erweiterte Wägefunktionen verwendet werden.

MERKMALE:

- Externe menügesteuerte Kalibrierung, die dem Anwender eine Auswahl verschiedener Kalibriergewichte bietet.
- Interne Kalibrierung (opt.) gewährleistet höchste Präzision, ohne auf manuelle Kalibrierung angewiesen zu sein.
- Netzbetrieb. Bei einigen Modellen ist ein interner Akku als Option verfügbar.
- Haltbares, robustes Gehäuse aus Aluminiumlegierung und Wägeplatte aus Edelstahl, einfach zu reinigen
- Hinterleuchtetes LCD, auch bei schlechten Lichtverhältnissen gut ablesbar
- Funktionen umfassen Wägung, Prozentwägung, Stückzählung, dynamische Wägung/Tierwägung (nicht bei i-Modellen), und Dichtebestimmung von Flüssigkeiten und Feststoffen
- Bidirektionale RS-232-Schnittstelle plus USB Schnittstelle Standard
- Anschluss für externes Display (optional)
- Kann eingestellt werden, um nach erfolgter Justierung GLP-konforme Protokolle auszudrucken, inklusive Datum und Zeit, Waagennummer, und eine Bestätigung der Justierung
- Kraftkompensationsmechanismus für höchste Genauigkeit, oder DMS-Technik für stabile und genaue Wiegeergebnisse.
- Automatische Temperaturkompensation
- Mehrere Wägeeinheiten
- Klar strukturierte und einfach zu reinigende versiegelte Membrantastatur
- Unterflurwägung (Haken optional)
- Viersprachiges Menü – Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch.
- Passwortschutz.
- Sicherungsöse für Kabel mit Schloss (opt.).

3 PRODUKTDATEN

Nimbus NBL Modelle

(Zusatz 'e' für Modelle mit externer Kalibrierung, Zusatz 'i' für Modelle mit interner Kalibrierung)

Model #	NBL 84e/i	NBL 124 e/i	NBL 164e/i	NBL 214e/i	NBL 254e/i	NBL 214j e/i
Höchstlast	80g	120g	160g	210g	250 g	210 g
Ablesbarkeit (d)	0.0001g					0.0002 g
Anzahl der Intervalle n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Mindestgewicht	0.01g					0.02 g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.00015 g		0.0002g			0.0004 g
Linearität ±	0.0002 g					0.0004 g
Wägeeinheiten	Gramm, Milligramm, Karat, Grain, Newton, Unze, Troy-Unze, Pennyweight, Benutzerdef. Einheit					Gramm, Milligramm, Karat
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch					
Betriebstemp.	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)					
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz)					
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA					
Wägemechanismus	Kraftkompensierte Wägezelle					
Kalibrierung	Suffix i = interne Kalibrierung , e = Nur externe Kalibrierung					
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse E2, ASTM / ANSI Klasse 1					
	50 g	100 g				
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD,7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole					
Windschutz (w x d x h)	Wägekammer mit Glasschiebetüren (165 x 145 x 240mm)					
Windschutz	Rund, 90mm Durchmesser					
Gesamtabmess. (w x d x h)	220 x 310 x 323mm 8.7 x 12.2 x 12.7 in					
Nettogewicht	5.2 kg / 11 lb9 oz (Modelle mit externer Kalibrierung) 5.9 kg / 13 lb 0 oz (Modelle mit interner Kalibrierung)					

Model #	NBL 223e / i	NBL 423e / i
Höchstlast	220g	420g
Ablesbarkeit (d)	0.001g	
Anzahl der Intervalle n=	220000	420000
Min.	0.02g	0.02g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.002 g	
Linearität ±	0.002 g	
Wägeeinheiten	Gramm, Milligramm, Karat, Grain, Newton, Unze, Troy-Unze, Pennyweight, Benutzerdef. Einheit	
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch	
Betriebstemp.	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz) Optional: interner NiMH Akku, Werksmontage	
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA	
Wägemechanismus	DMS Präzisionswägezelle	
Kalibrierung	Suffix i = interne Kalibrierung , e = Nur externe Kalibrierung,	
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse E2, ASTM / ANSI Klasse 2	
	100 g	200 g
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD, 7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole	
Windschutz (w x d x h)	Runder Glasschutz mit Metalldeckel (180mm Durchm. x 90mm)	
Windschutz	Rund, 120 mm Durchmesser	
Gesamtabmess. (w x d x h)	220 x 310 x 90mm ohne Windschutz 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Nettogewicht	3.1 kg / 6 lb 12 oz (Modelle mit externer Kalibrierung) 3.7 kg / 8 lb 8 oz (Modelle mit interner Kalibrierung)	

Model #	NBL 623 e / i	NBL 823e / i
Höchstlast	620g	820g
Ablesbarkeit (d)	0.001g	
Anzahl der Intervalle n=	620000	820000
Mindestgewicht	0.02g	0.02g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.002 g	
Linearität ±	0.002 g	
Wägeeinheiten	Gramm, Milligramm, Karat, Grain, Newton, Unzen, Troy-Unze, Pennyweight, Benutzerdef. Einheit	
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch	
Betriebstemp	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA	
Wägemechanismus	Kraftkompensierte Wägezelle	
Kalibrierung	Suffix i = interne Kalibrierung, e = Nur externe Kalibrierung	
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse E2, ASTM / ANSI Klasse 2	
	500 g	
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD, 7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole	
Windschutz (w x d x h)	Runder Glasschutz mit Metalldeckel (180mm Durchm.. x 90mm)	
Windschutz	Rund, 160 mm Durchmesser	
Gesamtabmess. (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm ohne Windschutz	
	8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Nettogewicht	4.0 kg / 8 lb 13 oz (Modelle mit externer Kalibrierung)	
	4.8 kg / 10 lb 9 oz (Modelle mit interner Kalibrierung)	

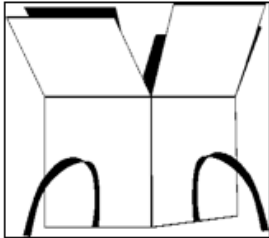
Model #	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Höchstlast	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Ablesbarkeit (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Anzahl der Intervalle n=	160000	260000	360000	460000
Mindestgewicht	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.02 g			
Linearität \pm	0.02 g			
Wägeeinheiten	Gramm, Karat, Grain, Newton, Unzen, Troy-Unze, Pennyweight, Pfund, Kilogramm, Benutzerdef. Einheit			
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch			
Betriebstemp	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)			
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz) Optional: interner NiMH Akku, Werksmontage			
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA			
Wägemechanismus	DMS Präzisionswägezelle			
Kalibrierung	Suffix i = interne Kalibrierung, e = Nur externe Kalibrierung			
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse F1, ASTM / ANSI Klasse 3			
	1 kg	2 kg		
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD, 7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole			
Windschutz (w x d x h)	Nicht verfügbar			
Windschutz	Rund, 160 mm Durchmesser			
Gesamtabmess. (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm			
	8.7 x 12.2 x 3.5 in			
Nettogewicht	3.1 kg / 6 lb 14 oz (Modelle mit externer Kalibrierung)			
	3.9 kg / 8 lb 10 oz (Modelle mit interner Kalibrierung)			

Model #	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 8201e
Höchstlast	4200g	6200g	8200g
Ablesbarkeit (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Anzahl der Intervalle n=	42000	62000	82000
Mindestgewicht	2 g	2 g	2 g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.1g		
Linearität ±	0.1g		
Wägeeinheiten	Gramm, Karat, Grain, Newton, Unze, Troy-Unze, Pennyweight, Pfund, Kilogramm, Benutzerdef. Einheit		
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch		
Betriebstemp	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz) Optional; interner NiMH Akku, Werksmontage		
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA		
Wägemechanismus	DMS Präzisionswägezelle		
Kalibrierung	Nur externe Kalibrierung		
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse: F2, ASTM / ANSI Klasse: 4		
	2 kg		
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD, 7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole		
Windschutz (w x d x h)	Nicht verfügbar		
Windschutz	Rund, 160 mm Durchmesser		
Gesamtabmess. (w x d x h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Nettogewicht	3.1 kg / 6 lb 14 oz		

Model #	NBL 12001e	NBL 16001e	NBL 22001e
Höchstlast	12000g	16000g	22000g
Ablesbarkeit (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Anzahl der Intervalle n=	120000	160000	220000
Mindestgewicht	2 g	2 g	2 g
Wiederholbarkeit (Std. Dev)	0.1g		
Linearität \pm	0.1g		
Wägeeinheiten	Gramm, Karat, Grain, Newtons, Unze, Troy-Unze, Pennyweight, Pfund, Kilogramm, Benutzerdef. Einheit		
Stabilisierungszeit	3 Sekunden typisch		
Betriebstemp	15°C bis 35°C empfohlen, 40 – 60% RH (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Externer Netzadapter - im Lieferumfang enthalten (Eingangsspannung 100–240 VAC, 50/60 Hz) Optional: interner NiMH Akku, Werksmontage		
Eingangsspannung	18 VDC - 830 mA		
Wägemechanismus	DMS Präzisionswägezelle		
Kalibrierung	Nur externe Kalibrierung		
Externes Kalibriergewicht	Empfohlen wird OIML Klasse: F2, ASTM / ANSI Klasse: 4		
	5 kg	10 kg	
Display	Blaues hinterleuchtetes LCD, 7-stellig, Zifferngröße 20mm, und Symbole		
Windschutz (w x d x h)	Nicht verfügbar		
Windschutz	390 X 290 mm		
Gesamtabmess. (w x d x h)	390 x 480 x 100 mm (mit opt. Stativ 590 mm hoch) 8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Nettogewicht	7.6 kg / 16 lb 12 oz		

4 AUSPACKEN DER WAAGE

Nehmen Sie die Waage vorsichtig aus dem Karton, und entfernen Sie alles Verpackungsmaterial. Im Karton finden Sie alles, was Sie zur Inbetriebnahme der Waage benötigen:



- Netzadapter mit Kabel
- Wägeplatte aus Edelstahl
- Metall-Schalenhalter
- Windschutz (nur mg-Modelle)
- Benutzerdokumentation

Folgen Sie den Anweisungen der mitgelieferten Set-Up-Anleitung, um die Waage zusammenzubauen.

5 AUFSTELLORT

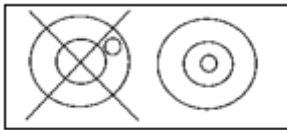
	<p>Nicht in Umgebungen aufstellen, die Einfluss auf die Genauigkeit haben könnten.</p> <p>Extreme Temperaturen vermeiden. Nicht in direktem Sonnenlicht oder nahe Klimaanlage aufstellen.</p> <p>Ungeeignete Tische vermeiden. Der Tisch oder Boden muss fest sein und darf nicht vibrieren.</p>
	<p>Instabile Energiequellen vermeiden. Nicht neben Maschinen mit großem Elektrizitätsverbrauch wie Schweißausrüstung oder große Motoren verwenden.</p> <p>Nicht nahe vibrierenden Maschinen aufstellen.</p>
	<p>Hohe Feuchtigkeit, die Kondensation verursachen könnte, vermeiden. Direkten Kontakt mit Wasser vermeiden. Kein Sprühen auf die Waagen, kein Eintauchen ins Wasser.</p> <p>Luftzug durch geöffnete Türen oder Fenster oder Klimaanlage vermeiden. Nicht in deren Nähe aufstellen.</p>
	<p>Halten Sie die Waage sauber. Keine Gegenstände auf der Waage lagern, wenn diese nicht in Betrieb ist.</p> <p>Vermeiden Sie Quellen statischer Elektrizität, da diese die Ergebnisse beeinträchtigen kann, und die empfindliche Elektronik beschädigen kann.</p>

6 EINRICHTEN DER WAAGE

6.1 Aufstellen

Folgen Sie den Anweisungen der mitgelieferten Set-Up-Anleitung, um die Waage zusammenzubauen. Vergewissern Sie sich, dass die Waage auf einer ebenen, vibrationsfreien Oberfläche steht.

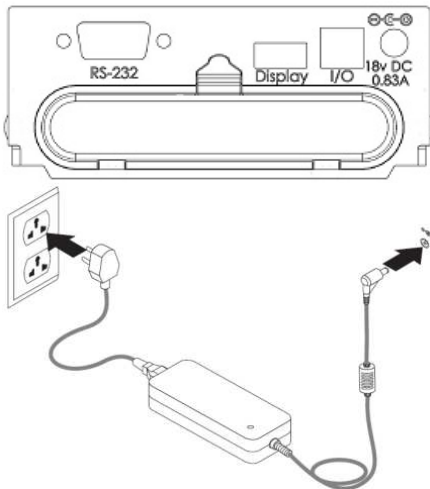
6.1.1 Nivellieren der Waage



Nachdem Sie die Waage auf einer geeigneten Fläche aufgestellt haben, nivellieren Sie die Waage mit Hilfe der Libelle an der Vorderseite. Dazu müssen Sie die Räder an den höhenverstellbaren hinteren Füßen so lange drehen, bis die Blase im Zentrum der Libelle ist.

6.1.2 Warmlaufzeit

For dem Wiegen sollten Sie warten, bis die Waage eine stabile interne Betriebstemperatur erreicht hat. Damit sie den Herstellerspezifikationen entsprechend genau wiegt, sollte sie mindestens 6 Stunden warmlaufen (NBL mit DMS), bzw. 12 Stunden (NBL mit Kraftkompensation)



Stecken Sie das Netzkabel in die Buchse hinten an der Waage ein; stecken Sie dann den Netzadapter an das Stromnetz an, und drücken Sie die AN-Taste auf der Tastatur. Die Waage zeigt nun die Seriennummer in der Anzeige, dann die Software-Revisionsnummer, gefolgt von der Modell-Höchstlast. Als nächstes durchläuft die Waage einen Selbsttest, in der erst alle Displaysegmente angezeigt werden, dann zeigt die Waage mit dem Busy-Symbol und einer Linie mit 7 Strichen, dass sie beschäftigt ist. Sobald der Durchlauf beendet ist, wird im Display Null als Wiegewert angezeigt, zusammen mit dem $\rightarrow 0 \leftarrow$ -Symbol.

Sie sollten nun eine Weile warten, damit die Waage eine stabile interne Betriebstemperatur erreichen kann.



Sobald eine gute Betriebstemperatur erreicht wurde, können Sie mit dem Wiegen beginnen. Mit dem Symbol \curvearrowright zeigt die Waage, dass sie einen stabilen Zustand erreicht hat. Es erlischt wieder, wenn die Waage instabil ist.

Genau Null wird angezeigt, wenn das Symbol " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " oben links im Display angezeigt wird.

6.2 Kalibrierung und Justierung

Modelle mit dem Zusatz 'i' können sowohl mit dem internen Kalibriermechanismus, als auch mit einem externen Gewicht kalibriert und justiert werden. Modelle mit dem Zusatz 'e' können nur mit einem externen Gewicht kalibriert und justiert werden. Bei den 'i'-Modellen muss die Option 'interne Kalibrierung' aktiviert sein, andernfalls startet die Waage bei Drücken von **[Cal]** die externe Kalibrierung.

6.2.1 Manuelle Kalibrierung/Justierung

Mit **[Cal]** starten Sie den Kalibriervorgang. Der Vorgang kann aber auch durch Änderung der internen Temperatur oder nach einem vom Anwender gesetzten Zeitintervall ausgelöst werden.

Mit **[→0/T←]** können Sie den Vorgang jederzeit abbrechen.

Die Kalibrierung sollte sorgsam durchgeführt werden, jede Art von Störungen durch Vibrationen, Luftzug, usw. sollte vermieden werden. Vergewissern Sie sich, dass die Wägeplatte leer und sauber ist, und korrekt aufliegt.

6.2.2 Kalibrierung/Justierung mit dem internen Kalibriergewicht (wenn vorhanden.)

Anmerkung: Interne Kalibrierung (wenn vorhand.) startet nur, wenn diese Funktion als Standard gesetzt wurde. Die Einstellung für die Kalibrierung befindet sich in den Systemeinstellungen.

Sobald **[Cal]** gedrückt wird, erscheint in der Anzeige das 'Busy'-Symbol und eine Zeile mit 7 Strichen. Nach ein paar Sekunden erscheint dann 'HALL b r l' in der Anzeige. Dann wird erneut das 'Busy'-Symbol mit der Zeile mit den 7 Strichen angezeigt, gefolgt von 'HALL E l n'. Danach erscheint wieder 'HALL b r l' in der Anzeige, gefolgt von einem Signalton, dann dem 'Busy'-Symbol und der Zeile mit Strichen. Der nächste Signalton signalisiert das Ende des Vorgangs, und die Anzeige sollte zurück auf '0.000 g' oder ähnliches gehen. Die interne Kalibrierung und Justierung ist nun abgeschlossen, und Sie können mit normalem Betrieb fortfahren.

6.2.3 Kalibrierung/Justierung mit externem Kalibriergewicht

Anmerkung: Das Kalibriergewicht sollte eine bekannte Genauigkeit haben, am besten klassifiziert nach OIML oder ASTM/ANSI. Die gewählte Klasse sollte der Genauigkeit der Waage entsprechen.

Sobald Sie **[Cal]** drücken, sehen Sie im Display durch die Anzeige von "bELAdE n", dass die Waage einen neuen Nullzustand setzt. Vergewissern Sie sich, dass die Wägeplatte leer und sauber ist, und korrekt aufliegt. Fahren Sie nun fort, indem Sie auf **[Setup]** drücken

Das 'Busy'-Symbol sowie eine Zeile mit Strichen erscheint, dann nach ein paar Sekunden wird das erforderliche Kalibriergewicht angezeigt. Bei dem Modell 213e zum Beispiel wird nun "bELAd 100 g" angezeigt; 100g ist das erforderliche Kalibriergewicht für dieses Modell.

Stellen Sie das gewählte Gewicht auf die Waage, die dann automatisch fortfährt. In der Anzeige erscheint das 'Busy'-Symbol und eine Zeile mit Strichen. Sobald der Vorgang beendet ist, ertönt ein Signalton, und das Display zeigt "LEEREN". Nehmen Sie das Gewicht von der Waage herunter. Das Entlasten wird mit einem weiteren Signalton bestätigt. Anschließend erscheint noch einmal für ein paar Sekunden das 'Busy'-Symbol sowie die Zeile mit den Strichen, und nach einem abschließenden Signalton kehrt die Waage in den normalen Betrieb zurück.

6.2.4 Automatische Kalibrierung/Justierung

Wurde 'automatische Kalibrierung' in den Einstellungen aktiviert, zeigt die Waage automatisch an, wenn die Waage justiert werden muss, sobald die eingestellten Bedingungen erfüllt werden.

Diese Bedingungen zum Auslösen der automatischen Justierung sind:

- Die Änderung bei der internen Temperatur ist größer als der voreingestellte Wert (typisch bei Laborwaagen sind 2°C).
- Die voreingestellte Zeit seit der letzten Justierung wurde überschritten (typisch bei Laborwaagen sind 4 Stunden, oder 15 Minuten nach Anschluss an das Netz).

Die Waage zeigt mit einer blinkenden Anzeige "CAL" im Display, dass die Waage justiert werden muss. Sobald die Justierung erfolgreich durchgeführt wurde, erlischt diese Anzeige.

Die automatische Kalibrierung/Justierung kann aktiviert und deaktiviert werden, oder innerhalb der Optionen den Erfordernissen des Anwenders angepasst werden.

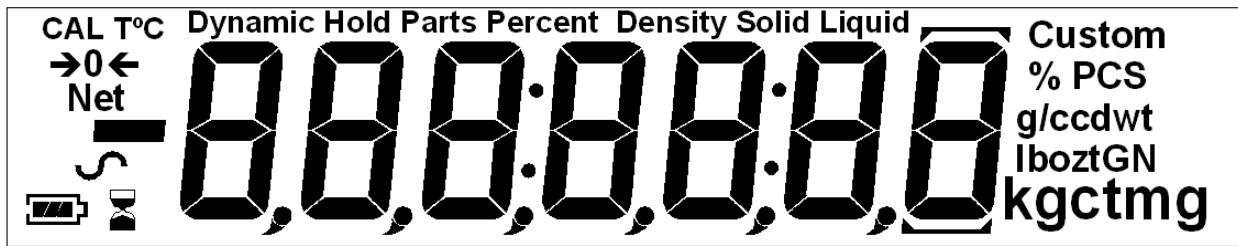
6.2.5 Fehler bei der Justierung

Es kann vorkommen, dass während des Vorgangs ein Fehler auftritt. Dies kann hervorgerufen werden durch:

- Instabile Messungen
- Verwendung nicht geeigneter Kalibriergewichte
- Große Abweichung der Nullstelle von den Fabrikeinstellungen

Wird ein Fehler bemerkt, wird dies im Display angezeigt; der Vorgang muss dann wiederholt werden. Gibt die Waage wiederholt Fehlermeldungen aus, besteht die Möglichkeit, dass der Wägemechanismus beschädigt wurde.

7 DISPLAY



Das LCD ist in mehrere Bereiche unterteilt:

Der größte Bereich besteht aus 7 Ziffern, die die Gewichtswerte anzeigen. Rechts davon sind die Anzeigen für die normalen Wägeeinheiten, links neben den Ziffern sind die Symbole für Null, Tara (Net), und Stabilität.

Texthinweise über den Ziffern zeigen, welche Funktion und welcher Modus gerade verwendet wird.

7.1 Symbole und Text

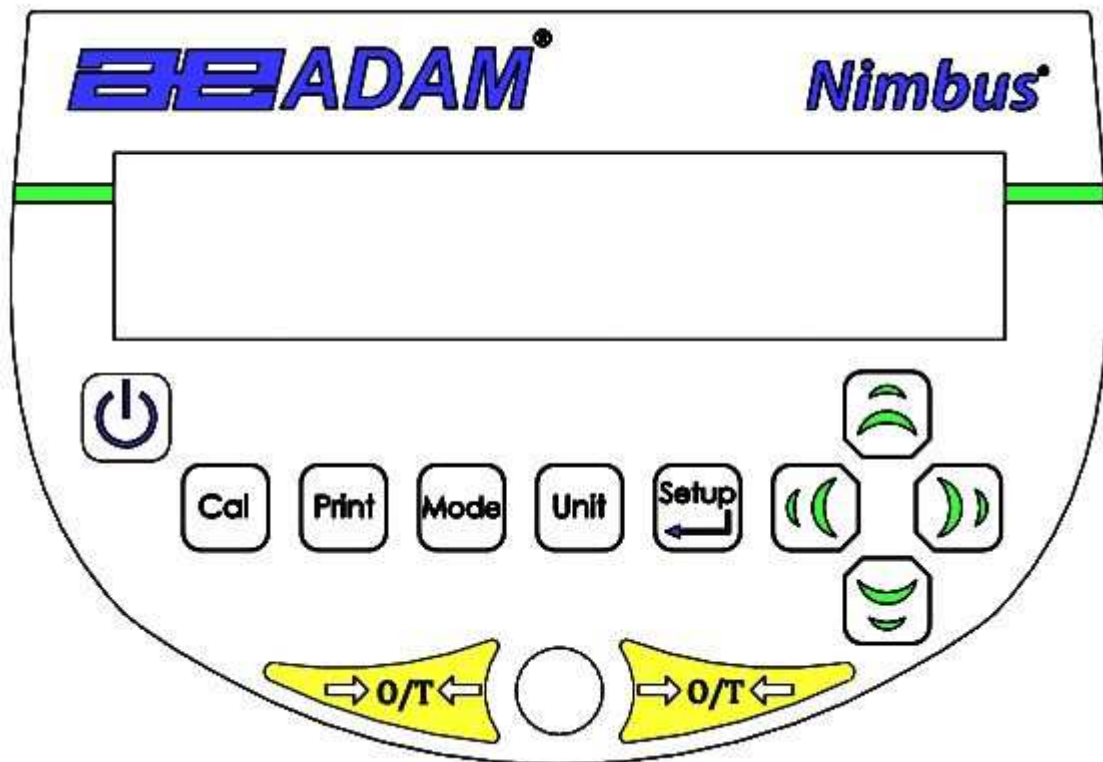
Das LCD hat eindeutige Symbole, um folgendes anzuzeigen:

→0←	Null
	Busy (Beschäftigt/Ausgelastet)
	Stabil
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,	Symbole für die Einheiten und Modi Batteriestandanzeige


Indicators:





“CAL”	Während oder kurz vor Beginn des Kalibriervorgangs
“T”	Bei Kalibrierung nach Zeitintervall
“°C”	Während oder kurz vor Beginn des Kalibriervorgangs aufgrund von Temperaturänderung
“Net”	Das Nettogewicht wird angezeigt
“Dynamic”	Die Funktion Tierwägung/dynamisches Wiegen ist aktiv
“Hold”	Die Waage ist im Haltemodus
“Parts”	Die Funktion Stückzählung ist aktiv
“Percent”	Die Funktion Prozentwägung ist aktiv
“Density Solid”	Die Funktion Dichtebestimmung – Feststoffe ist aktiv
“Density Liquid”	Die Funktion Dichtebestimmung – Flüssigkeiten ist aktiv

8 TASTATUR



Die Tastatur hat folgende Tasten zum Steuern und Bedienen der Waage:

Taste	Primärfunktion
	[POWER] Schaltet die Waage ein oder auf Stand-by
[→0/T←]	[→0/T←] Kombinierte Null- und Tarafunktion. Beendet Einstellmenüs und Funktionen.
[Cal]	[Cal] Startet den Kalibrier-/Justiervorgang
[Print]	[Print] Befehl zum Ausdrucken der Daten
[Mode]	[Mode] Startet das Menü zur Auswahl der Funktionen
[Unit]	[Unit] Auswahl der Wägeeinheit durch Blättern durch die verfügbaren Einheiten,
[Setup]	[Setup] Startet das Menü für die Systemeinstellungen. Auswahl einer Funktion oder Speichern eines Wertes bei manueller Eingabe einer Wägeeinheit oder eines Grenzwertes für die Kontrollwägung.

	[Down] Verringert oder ändert den angezeigten Wert, oder blättert rückwärts durch die Optionen.
	[Right] Verschiebt die blinkende Stelle um eins nach rechts. Blättert in den Menüeinstellungen um einen Schritt zurück.
	[Left] Verschiebt die blinkende Stelle um eins nach links.
	[Up] Erhöht oder ändert den angezeigten Wert, oder blättert vorwärts durch die Optionen

8.1 Manuelles Eingeben von Zahlen

Wenn ein Wert manuell eingegeben werden muss, werden die Tasten wie folgt verwendet:

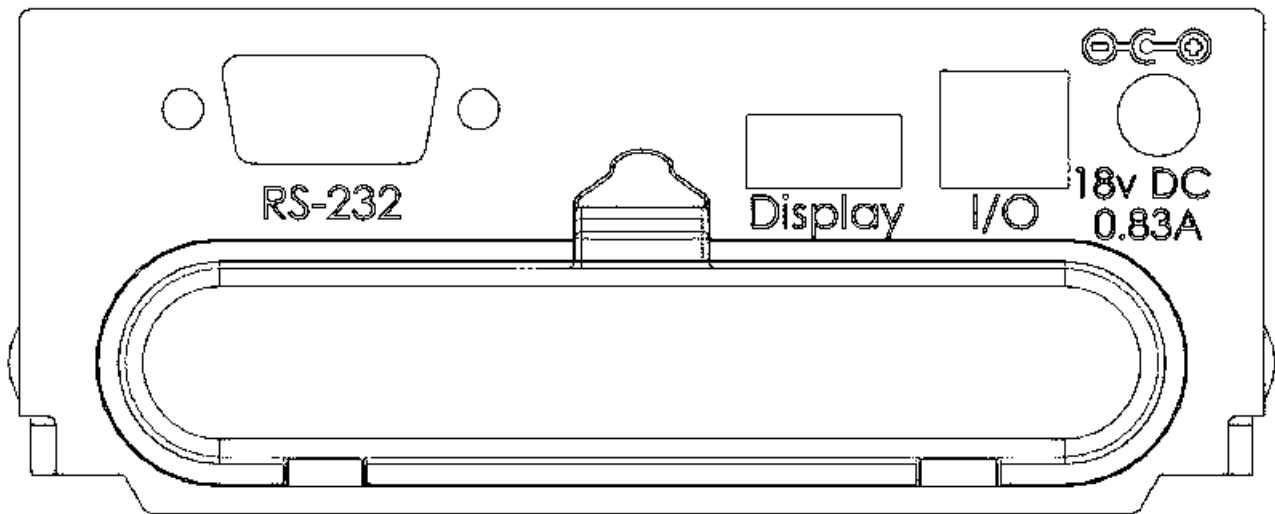
Mit den Tasten **[Up]** und **[Down]** beginnen Sie die Eingabe. Die aktive Ziffer fängt an zu blinken.

Erhöhen oder verringern Sie den Wert der blinkenden Ziffer mit **[Up]** oder **[Down]**. Sobald der richtige Wert für diese Ziffer erreicht ist, können sie mit den Tasten **[Left]** und **[Right]** symbol die weiteren einzustellenden Ziffern wählen, und deren Wert wie gehabt mit den Tasten **[Up]** und **[Down]** einstellen.

Wenn alle Stellen eingestellt sind und der richtige Wert angezeigt wird, verwenden Sie die Taste **[Setup]**, um den Wert zu bestätigen oder zu speichern.

Mit **[→0/T←]** können Sie das Menü jederzeit verlassen.

9 EINGANG/AUSGANG



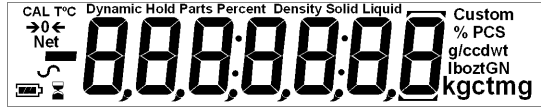
Je nach Modell befinden sich an der Rückseite folgende Anschlüsse:

- RS-232 serieller - 9 Pin d-Subminiaturanschluss.
- Anschluss für Fernanzeige (USB Typ A Anschluss).
- I/O-Anschluss (USB Typ B Anschluss).
- Netzbuchse. (Für die Stromversorgung wird ein externes Niedrigspannungsnetzteil benötigt, 18VDC@ 830mA für alle Modelle). Kompatibel sind konzentrische Zylinderstrecker, 11.4mm Länge, X 5.5mm Außendurchmesser, X 2.1mm Mittendurchmesser.

Ein Schacht mit Abdeckung für einen NiMH-Akku sind ebenfalls vorhanden (wenn für Ihr Modell als Option verfügbar). Aufgrund des hohen Stromverbrauchs des Wägemechanismus der Analysenwaagen und des internen Kalibriermechanismus bei 'i'-Modellen ist diese Option für diese Modelle nicht empfehlenswert.

10 BEDIENUNG

10.1 Einschalten



Wird die Waage das erste Mal eingeschaltet, wird die Seriennummer der Waage angezeigt, dann nacheinander Software-Revisionsnummer, Modellkapazität, und alle Segmente des Displays. Dies dauert normalerweise 5 – 10 Sekunden.

Wurden Anwender- und Supervisor-Passwörter eingestellt, wird nun "PASS [d]" angezeigt, und kurz darauf "0". In diesem Fall muss nun das Passwort eingegeben werden. Gehen Sie dazu wie in 8.1 beschrieben vor. Wird ein Passwort falsch eingegeben, blinkt erst in der Anzeige "Er [0dE]", und kurz darauf wird wieder "0" angezeigt. Wird das Passwort korrekt angezeigt, oder wurde kein Passwort eingestellt, kann wie folgt beschrieben fortgefahren werden.



Das Display zeigt Null als Wert, in der zuletzt verwendeten Wägeeinheit, außerdem das 'Null'-Symbol "→0←". Wurde die Funktion 'automatische Kalibrierung' aktiviert, wird die Waage 15 Minuten nach Inbetriebnahme die Kalibrierung durchführen, und dann wieder entsprechend des eingestellten Zeitintervalls.

10.2 Passwörter

Diese Waagen haben Passwortschutz, durch den nicht autorisierter Zugriff zu gewissen Funktionen gesperrt werden kann. Es kann die Anwender- und die Supervisor-Ebene gesperrt werden. Wurde kein Passwort eingestellt, kann auf alle Ebenen uneingeschränkt zugegriffen werden. Wird ein Supervisor-Passwort eingerichtet, können sensible Parameter gesperrt werden, damit normale Anwender diese nicht ändern können.

Wurde ein Passwort eingerichtet, um den Zugriff auf Wägefunktionen zu begrenzen, dann wird bei Re-Set, beim Einschalten der Waage oder bei Drücken der **[Setup]** Taste im Anwenderbetrieb "PASS [0r]" im Display angezeigt, gefolgt von "0". Geben Sie entweder das Anwender- oder das Supervisor-Passwort ein, je nach benötigter Zugriffsebene. Geben Sie die Zahlen wie in 8.1 beschrieben ein. Jede Zahl wird bei Eingabe angezeigt. Die gerade aktive Ziffer wird durch ein blinkendes "-" markiert. Das Passwort muss korrekt eingegeben werden, um fortfahren zu können. Siehe Abschnitt 13.7 für weitere Details.

10.3 Wiegen

Stellen Sie wenn nötig die Waage mit [**→0/T←**] auf Null zurück.

Geben Sie vorsichtig die Probe auf die Waage. Das Gewicht der Probe wird angezeigt, das Symbol “~” links zeigt an, das ein stabiles Ergebnis erhalten wurde.

Soll ein Behälter verwendet werden, muss dessen Gewicht zunächst tariert werden. Stellen Sie ihn auf die Waage, und drücken sie auf [**→0/T←**], um dessen Gewicht zu tarieren. Wenn das Symbol “~” erscheint, zeigt die Waage mit “Net” an, dass ein Wert tariert wurde.

Sobald die Waage Null anzeigt, können Sie Ihre Proben hinzufügen. Es wird nur das Nettogewicht angezeigt.

Ein gespeicherter Tarawert kann durch erneutes Drücken von [**→0/T←**] gelöscht werden.

Mit der [**Unit**] Taste kann jederzeit eine andere Wägeeinheit gewählt werden. Mit den Tasten [**Up**] oder [**Down**] kann durch die zur Auswahl stehenden Einheiten geblättert werden. Mit [**Setup**] bestätigen Sie die gewünschte Einheit. Nun wird das Gewicht in dieser Einheit angezeigt. Verfügbare Wägeeinheiten können in den Einstellungen der Waage aktiviert oder deaktiviert werden (siehe Abschnitt 13.1) Nur aktivierte Wägeeinheiten werden nach Drücken von [**Unit**] beim Blättern angezeigt.

Wägeeinheiten:

Anmerkung: Eichfähige Modelle haben je nach Land der Zulassung eine begrenzte Anzahl von Wägeeinheiten.

Sie können die Einheiten auswählen, die bei Drücken [**Unit**] von angezeigt werden sollen. Je nach Modell sind folgende Wägeeinheiten verfügbar:

	Einheit	Symbol	Modelle	Umrechnungsfaktor 1g =	Umrechnungsfakt or 1 unit = Gramm
1	Gramm	g	All	1	1.0
2	Milligramm	mg	not 0.01g & 0.1g units	1000	0.001
3	Kilogramm	kg	0.01g& 0.1g units	0.001	1000
4	KARAT	ct	All	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Nicht alle Modelle	0.643014865	1.555174
6	GRAIN	GN	Nicht alle Modelle	15.43236	0.0647989
7	TROY-UNZE	t	Nicht alle Modelle	0.032150747	31.103476
8	UNZE	oz	Nicht alle Modelle	0.035273962	28.349523
9	PFUND	lb	Nicht alle Modelle	0.00220462	453.59237

10	PFUND:OZs	lboz	Nicht alle Modelle	0.035273962	1 lb = 16 oz
11	Benutzer	Custom	Nicht alle Modelle	Wie angegeben	Wie angegeben

Die Waage kann so eingestellt werden, dass sie nur in Gramm anzeigt. Gramm ist grundsätzlich aktiviert, und kann nicht deaktiviert werden.

Ist die benutzerdefinierte Einheit "Custom" verfügbar, fragt die Waage bei Auswahl dieser Einheit mit "CF1.2345" nach dem Multiplikator; 1.2345 steht für den zuletzt gespeicherten Wert. Es kann ein beliebiger Wert von 0.100 bis 10.000 eingegeben werden. Die Waage multipliziert den Gewichtswert des ermittelten Gewichts in Gramm mit dem eingegebenen Wert. Ist der Multiplikator größer als 1.000, wird eine Dezimalstelle weniger angezeigt. Der Multiplikatorwert wird gespeichert, bis er durch einen neuen Wert überschrieben wird.

Die Waage zeigt die Werte in den verschiedenen Einheiten so genau wie möglich an. Das Modell NBL 423 (420g x 0.001g) beispielsweise zeigt Ergebnisse wie folgt an:

Einheit	Maximum	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

10.4 Funktionen

Während des Wägevorgangs hat der Anwender Zugriff auf die aktivierten Anwendungsfunktionen (Siehe Abschnitt 13.2).

Je nach Modell sind folgende Funktionen verfügbar:

Wägung

Stückzählung

Prozentwägung

Dynamisches Wiegen (Tierwägung) (nicht NBL214j e/i)

Dichtebestimmung (Feststoffe und Flüssigkeiten)

Die Funktionen können in den Menüeinstellungen aktiviert werden. Im Betrieb kann durch Drücken der **[Mode]** Taste das Funktionsmenü aufgerufen werden. Das Display zeigt nun nichts mehr an außer einer kleinen Anzeige für den Modus ist oben im Display, z.B. "Dynamic", "Density Solid", "Parts" usw. Blättern Sie mit den **[Up]** und **[Down]** Symboltasten durch die verfügbaren Funktionen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **[Setup]**. Durch Drücken einer der **[→0/T←]** Tasten können Sie jederzeit abbrechen und in den normalen Wägemodus zurückkehren.

10.4.1 Stückzählung

Mit dieser Funktion wird durch Wiegen einer Probe das durchschnittliche Stückgewicht von zu zählenden Teilen ermittelt. Damit kann die Waage dann durch Teilen des Gesamt-Nettogewichts durch das Stückgewicht die Stückzahl der Teile bei Auflegen größerer Stückzahlen berechnen. Das Ergebnis ist immer eine ganze Zahl.

Für die Probewägung stehen mehrere voreingestellte Probengrößen zur Verfügung: 10, 25, 50 oder 100 Stück.

Drücken Sie **[Mode]**, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen, dann können Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Funktionen blättern, bis "Parts" angezeigt wird. Starten Sie die Funktion nun durch Drücken von **[Setup]**.

Mit **[Up]** oder **[Down]** können Sie durch die Probengrößen blättern. Wird die gewünschte Zahl angezeigt, bestätigen Sie mit **[Setup]**. Sobald "Ld XX PCS" angezeigt wird, kann die entsprechende Anzahl der zu zählenden Artikel aufgelegt werden. Nach Drücken von **[Setup]** berechnet die Waage das durchschnittliche Stückgewicht. Das Gesamt-Nettogewicht wird in der zuletzt gewählten Wägeeinheit angezeigt, dann erscheint mit einem Signalton "XX PCS". Um zu zeigen, dass die Waage im Stückzählmodus ist, wird nach wie vor "Parts" oben im Display angezeigt.

Nehmen Sie die Probeartikel von der Waagschale. Das Display zeigt jetzt "PCS".

Geben Sie eine unbekannte Anzahl der Artikel auf die Wägeplatte. Die Waage berechnet nun mit dem soeben ermittelten Durchschnittsgewicht die Stückzahl, die immer als ganze Zahl im Format "XX PCS" angezeigt wird.

Soll ein anderer Artikel gewogen werden, drücken Sie **[Mode]**; Dann können Sie wie oben beschrieben das neue durchschnittliche Stückgewicht ermitteln.

Die Waage prüft auch, dass das Gewicht der Probewägung groß genug für eine genaue Berechnung ist. Das Stückgewicht eines einzelnen Artikels muss größer als 1d (Ablesbarkeit der Waage) sein.

Mit einer der **[→0/T←]** Tasten können Sie in den normalen Wägemodus zurückkehren.

10.4.2 Prozentwägung

Bei der Prozentwägung wird ein bestimmtes Gewicht als 100% festgelegt. Dieses Gewicht kann entweder manuell eingegeben werden, oder von einer Probewägung übernommen werden.

Drücken Sie **[Mode]**, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen, dann können Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Funktionen blättern, bis "Percent" angezeigt wird. Starten Sie die Funktion nun durch Drücken von **[Setup]**.

Das Display zeigt, "PrObE%" (Probe) oder "EIngrAg%" (manuelle Eingabe). Mit **[Up]** oder **[Down]** können Sie zwischen diesen beiden Optionen blättern, und die gewünschte Option dann mit **[Setup]** auswählen.

10.4.2.1 Ermittlung des Referenzgewichts durch Probewägung:

Bestätigen Sie durch Drücken von **[Setup]**, sobald "PrObE%" angezeigt wird. Nun wird "bELAdEn" angezeigt, gefolgt von "100%". Jetzt können Sie die Probe vorsichtig auflegen. Mit Drücken von **[Setup]** legen Sie dieses Gewicht als 100%-Referenz fest. Das Display zeigt "rEF 1%", sowie das Probengewicht in der zuletzt gewählten Wägeeinheit. Nach einer kurzen Pause erscheint "100%". Um zu zeigen, dass die Waage im Prozentwägemodus ist, wird nach wie vor "Percent" oben im Display angezeigt.

Nehmen Sie die Probeartikel von der Waagschale. Das Display zeigt jetzt "0.00%".

Wenn jetzt ein beliebiges Gewicht aufgelegt wird, wird es als prozentualer Anteil zum zuvor ermittelten 100%-Referenzgewicht angezeigt.

Soll ein neues Gewicht als Referenzgewicht verwendet werden, drücken Sie **[Mode]**; Dann können Sie wie oben beschrieben das neue Referenzgewicht setzen.

10.4.2.2 Manuelle Eingabe des Referenzgewichts:

Mit dieser Option können Sie Ihr Referenz manuell eingeben. Bestätigen Sie durch Drücken von **[Setup]**, sobald "Ent 1%" angezeigt wird.

Nun wird "100rAsS" angezeigt, gefolgt von einem Gewichtswert in der zuletzt gewählten Wägeeinheit.

Jetzt können Sie den angezeigten Gewichtswert mit den Richtungstasten wie in 8.1. beschrieben ändern. Bestätigen Sie den Wert dann mit **[Setup]**. Das Display geht dann zurück auf Null.

Wenn jetzt ein beliebiges Gewicht aufgelegt wird, wird es als prozentualer Anteil zum zuvor eingegebenen 100%-Referenzgewichts angezeigt.

Soll ein neues Gewicht als Referenzgewicht verwendet werden, drücken Sie **[Mode]**; Dann können Sie wie oben beschrieben das neue Referenzgewicht eingeben.

Um in den normalen Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie erst **[Mode]** dann **[→0/T←]**.

ANMERKUNG: Der Prozentwert wird zunächst in der maximal möglichen Anzahl Dezimalstellen angezeigt, je nach Höchstlast der Waage. Mit den Tasten **[Up]** oder **[Down]** können Sie die Anzahl der Dezimalstellen erhöhen oder verkleinern.

10.4.3 Dynamisches Wiegen /Tierwägung

Die Waage kann bewegliche Objekte oder Tiere wiegen, was als dynamisches Wiegen/Tierwägemodus bezeichnet wird. Die Waage sammelt über ein gewisses Zeitintervall Gewichtswerte, um einen durchschnittlichen Wert zu ermitteln, der dann bei Ende des Zeitintervalls so lange angezeigt wird, bis der Anwender die Anzeige zurücksetzt. Der Wägeprozess fängt je nach Auswahl bei Auflegen eines Objektes automatisch an, oder sobald der Anwender den Vorgang startet. Die Wägeeinheit kann vor Beginn wie gewöhnlich mit den Tasten **[Unit]** and **[Setup]** geändert werden.

Schritte:

Öffnen Sie das Funktionsmenü mit **[Mode]**; nun können Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die verfügbaren Funktionen blättern. Sobald die Funktion "Dynamic" angezeigt wird, können Sie diese mit **[Setup]** wählen. Nun wird "Start" angezeigt.

Blättern Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Optionen. "Start" startet die Funktion dynamisches Wiegen; "Setup" öffnet das Menü zum Einstellen dieser Funktion. Siehe dazu Abschnitt 10.4.3.3 zum Einstellen der Parameter für die Dynamische Wägung

Wenn in diesem Modus auf **[Print]** gedrückt wird, zeigt das Display für 1 Sekunde "PAUSE", dann wird das bis dahin ermittelte Durchschnittsgewicht angezeigt, wobei die Anzeige "Dynamic" blinkt.

Mit **[Print]** können Sie mit der dynamischen Wägung fortfahren, oder wenn Sie abrechnen wollen, können Sie dies mit der **[Mode]**-Taste tun; Das Display zeigt dann für 1 Sekunde "Stop", und anschließend den endgültigen Wert. Dieser Wert ist nun gesperrt, bis der Anwender ihn freigibt.

10.4.3.1 MANUELLER MODUS

Wenn sich die Waage im "NORMAL"-Modus befindet:

Wird während der Anzeige von "run" auf **[Setup]** gedrückt, wechselt das Display auf "Start".

Geben Sie ein Objekt auf die Waage. Drücken Sie erneut **Setup**.

Nach vorkonfigurierter Verzögerung und Testzeit (siehe Abschnitt 10.4.3.3 zum Einstellen der Parameter für die Dynamische Wägung) erscheint der Hinweis "Hold", und das Ergebnis wird angezeigt.

Nehmen Sie das Objekt von der Waage. Kehren Sie mit **[Mode]** zurück zu "run", um ein neues Objekt zu wiegen, oder mit **[→0/T←]** zurück zum normalen Wägemodus.

10.4.3.2 AUTO MODE

Wenn sich die Waage im "Auto"-Modus befindet:

Wird bei Auswahl von "Start" auf **[Setup]** gedrückt, wechselt das Display auf "PANEL".

Geben Sie ein Objekt auf die Waage. Der Wägevorgang startet automatisch.

Nach vorkonfigurierter Verzögerung und Testzeit (siehe Abschnitt 10.4.3.3 zum Einstellen der Parameter für die Dynamische Wägung) erscheint der Hinweis "Hold", und das Ergebnis wird angezeigt.

Nehmen Sie das Objekt von der Waage. Kehren Sie mit **[Mode]** zurück zu "Start", um ein neues Objekt zu wiegen, oder mit **[→0/T←]** zurück zum normalen Wägemodus.

10.4.3.3 Einstellungen für Dynamisches Wiegen/Tierwägung

Wenn Sie in der Funktion "Dynamic" "Setup" mit **[Setup]** wählen, gelangen Sie in die Einstellungen für die dynamische Wägung.

Im Display erscheint "MODE". Drücken Sie erneut **[Setup]**, und wählen Sie mit Hilfe der Tasten **[Up]** oder **[Down]** zwischen "Auto" oder "MANUAL".

Wurde "Auto" oder "MANUAL" gewählt, können die folgenden Parameter eingestellt werden:

- Schwellenwert "SWL"EL"
- Modus "MODE"
- Verzögerung "DELAY"
- Testzeit "PURSE"t"

10.4.3.3.1 Schwellenwert "SWL"EL" (Nur für Auto-Modus)

Wird bei Anzeige von "SWL"EL" auf **[Setup]** gedrückt, erscheint als nächstes der Wert für das Mindestgewicht, bei dem die Waage mit dem dynamischen Wiegen beginnen soll. Der Wert wird in der zuletzt gewählten Wägeeinheit angezeigt.

Dieser Schwellenwert kann zwischen 1.0g bis 100g liegen, und über die Tastatur eingegeben werden (siehe dazu Abschnitt 8.1). Liegt ein Wert außerhalb, wird er nicht akzeptiert, und "ni Edri 9" oder "ZU HOCH" wird angezeigt, dann wird wieder das Fenster zur Eingabe des Wertes angezeigt.

Bestätigen Sie den eingegebenen Wert mit **[Setup]**; wenn Sie das Menü verlassen wollen, ohne den Wert zu speichern, drücken Sie **[Mode]**.

10.4.3.3.2 Modus "MODE"

Die Modi Auto "Auto" oder Manuell "MANUAL" sind verfügbar. Der Modus, der bei Drücken von **[Setup]** angezeigt wird, wird als aktiver Modus eingestellt. Bei **Auto** beginnt der dynamische Wägevorgang, sobald ein Objekt aufgelegt wird, der über dem eingestellten Schwellenwert liegt. Bei **Manuell** muss der Anwender den Vorgang durch Drücken einer Taste selbst starten.

10.4.3.3.3 Verzögerung "uEr20E9"

Drücken Sie **[Setup]**, sobald "uEr20E9" angezeigt wird. Das Display zeigt dann, nach wie viel Sekunden die Waage mit dem Ermitteln des Durchschnittswertes beginnt. Die Zeitspanne für die Verzögerung kann nun auf einen beliebigen Wert von 0 bis 99 Sekunden geändert werden (siehe dazu Abschnitt 8.1). Befindet sich der Wert außerhalb des erlaubten Umfangs, wird er nicht akzeptiert; "nl Edrl 9" oder "2U HOCH" wird angezeigt, und die Waage kehrt wieder zum Eingabeschirm zurück.

Bestätigen Sie den erwünschten Wert mit **[Setup]**. Mit **[Mode]** können Sie jederzeit abbrechen, ohne einen neuen Wert zu speichern.

10.4.3.3.4 Testzeit "PrUEFZE t"

Drücken Sie **[Setup]**, sobald "tE5t t" angezeigt wird. Das Display zeigt nun die Zeitspanne, über welche die Waage den Endwert berechnet. Für die Testzeit kann ein Wert zwischen 10 bis 99 Sekunden eingegeben werden (siehe dazu Abschnitt 8.1). Befindet sich der Wert außerhalb des erlaubten Umfangs, wird er nicht akzeptiert; "nl Edrl 9" oder "2UHOCH" wird angezeigt, und die Waage kehrt wieder zum Eingabeschirm zurück.

Bestätigen Sie den erwünschten Wert mit **[Setup]**, mit **[Mode]** können Sie jederzeit abbrechen, ohne einen neuen Wert zu speichern.

10.4.4 Dichtebestimmung

Mit der Nimbus können Sie mit dieser Funktion die Dichte von Feststoffen und Flüssigkeiten bestimmen. Der Anwender wählt dazu die Art der Dichtebestimmung, und gibt dann die Werte ein, die die Waage verwenden soll.

In dieser Funktion kann ein Set zur Dichtebestimmung verwendet werden (opt. Zubehör), oder es kann die vorhandene Vorrichtung für Unterflurwägung verwendet werden (mit opt. Haken)

10.4.4.1 Dichte von Feststoffen

Zur Bestimmung der Dichte von Feststoffen muss die Möglichkeit vorhanden sein, die Probe in eine gewählte Flüssigkeit einzutauchen. Die Dichte dieser Flüssigkeit muss bekannt sein, oder über eine Referenztabelle ermittelt werden.

Schritte:

Rufen Sie mit **[Mode]** das Funktionsmenü auf. Blättern Sie dann mit **[Up]** und **[Down]** durch die Funktionen, bis "Density Solid" oder "Density Liquid" Angezeigt wird. Wählen Sie dann mit **[Setup]** den erwünschten Modus für die Dichtebestimmung.

Wird "Density Solid" gewählt, muss zunächst die verwendete Flüssigkeit gewählt werden:

DE

Blättern Sie dazu mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Flüssigkeiten – Wasser (Anzeige "WASSER"), Ethanol ("ETHANOL"), oder Andere ("ANDERE").

Bei **Wasser** und **Ethanol**:

Die Dichte wird basierend auf der Temperatur der Flüssigkeit bestimmt. Der Anzeige "WASSER T" oder "ETH T" folgt eine Zahl, z.B. "20.0", mit dem "°C"-Symbol links oben im Display. Bestimmen Sie die Temperatur der verwendeten Flüssigkeit, und geben Sie diesen Wert ein (siehe dazu Abschnitt 8.1).

oder

Auswahl "Andere":

Es ist wichtig, dass der genaue Dichtewert eingegeben wird. Im Display wird ein Wert angezeigt, z.B. "0.500g/cc". Geben Sie die bekannte Dichte in (g/cc) ein (siehe dazu Abschnitt 8.1).

Der Wert innerhalb des Bereichs von $0.5 \leq 2.0$ liegen. Wird ein Wert außerhalb dieses Umfangs eingegeben, wird er abgelehnt, und "Er L0" oder "Er Hi 9H" wird angezeigt, anschließend kehrt die Waage wieder zum Eingabeschirm zurück.

Bestätigen Sie den eingegebenen Wert mit **[Setup]**. Mit **[Mode]** können Sie jederzeit abrechnen, ohne einen neuen Wert zu speichern.

Die Anzeige zeigt "XX.XXXg/cc". Drücken Sie zum Fortfahren auf **[Setup]**.

Die Waage fragt jetzt mit "Air 1" nach dem Gewicht der Probe in der Luft. Legen Sie die Probe auf die Waagschale, oder in den Behälter des Dichtebestimmsets. Drücken Sie auf **[Setup]**. Die Waage zeigt kurz das Gewicht in Luft in der zuletzt verwendeten Wägeeinheit an.

Nachdem das Gewicht in Luft bestimmt ist, fragt die Waage nun mit "LI 9 1" nach das Gewicht in Flüssigkeit. Tauschen Sie das Gewicht in die Flüssigkeit, und starten Sie den Wiegevorgang mit **[Setup]**. Die Waage zeigt kurz das Gewicht in Flüssigkeit in der zuletzt verwendeten Wägeeinheit an, dann die berechnete Dichte der Probe im Format "XX.XXXg/cc".

Entfernen Sie das Gewicht, und drücken Sie **[Mode]**, um eine neue Probe zu bestimmen, oder kehren Sie mit **[→0/T←]** zum normalen Wiegen zurück.

10.4.4.2 Dichte von Flüssigkeiten

Um die Dichte einer Flüssigkeit zu bestimmen, muss das Gewicht eines Objektes mit bekanntem Volumen zunächst in Luft, dann in der Flüssigkeit gewogen werden. Das Volumen muss manuell vom Anwender eingegeben werden. Das zuletzt eingegebene Volumen bleibt für spätere Anwendung gespeichert.

Wird ein Set zur Dichtebestimmung verwendet, ist das Volumen des Senkkörpers auf der Halterung angegeben.

Schritte:

Drücken Sie auf **[Mode]**, dann zum Blättern auf **[Up]** oder **[Down]**, bis "Density Liquid" angezeigt wird. Wählen Sie dann mit **[Setup]** diesen Dichtemodus.

Sobald "Density Liquid" gewählt ist, muss die Art der für den Test verwendeten Flüssigkeit gewählt werden.

Mit "VOLUMEN" fragt die Waage nach dem Volumen, danach wird ein Wert für das Volumen des Senkkörpers in Kubikzentimetern (cc) angezeigt. Geben Sie Ihren Wert ein (siehe dazu Abschnitt 8.1); ändern Sie wenn nötig den aktuellen Wert. Drücken Sie zum Fortfahren auf **[Setup]**.

Die Waage fragt nun mit "LUFT-GE" nach dem Gewicht in Luft. Legen Sie den Senkkörper des Dichtesets auf die Waagschale, und starten Sie den Wägevorgang mit **[Setup]**. Die Waage zeigt kurz das Gewicht in der zuletzt verwendeten Wägeeinheit an, dann fragt sie mit "FLUSS GE" nach dem Gewicht in Flüssigkeit.

Tauschen Sie den Senkkörper in die Flüssigkeit, und starten Sie den Wiegevorgang mit **[Setup]**. Die Waage zeigt kurz das Gewicht in der zuletzt verwendeten Wägeeinheit an, dann die berechnete Dichte der Probe im Format "XX.XXX^{g/cc}".

Entfernen Sie die Probe von der Waagschale.

Drücken Sie **[Mode]**, um eine neue Probe zu bestimmen, oder kehren Sie mit **[→0/T←]** zum normalen Wiegen zurück.

Wurde ein Drucker oder ein anderes serielles Gerät angeschlossen, wird auf Tastendruck mit **[Print]** der Wert der Dichte in g/cc ausgedruckt.

11 RS-232- UND USB-SCHNITTSTELLE

Die Waage kann über die Standardschnittstellen USB und RS-232 serielle Daten senden und empfangen. Beide Schnittstellen werden über die folgend beschriebenen Parameter gesteuert.

Sowohl die USB- als auch die RS-232-Schnittstelle sind universelle serielle Datenschnittstellen. Wägedaten können entweder automatisch oder auf Tastendruck **[Print]** geschickt werden. Anschliessbare Geräte sind Drucker, Fernanzeige, oder andere Geräte mit kompatibler Schnittstelle.

11.1 HARDWARE

Die RS-232-Schnittstelle ist eine einfache dreidrahtige Verbindung, die mit einem Nullmodemkabel angeschlossen werden kann.

Die Ein- und Ausgänge sind:
Verbindung: 9-Pin D-Subminiatur-Buchse
Pin 2 Eingang an Waage RXD
Pin 3 Ausgang von Waage TXD
Pin 5 Betriebserde GND

Kein Handshaking

Baudrate: Wählbar: 4800, 9600, 19200, 38400

Parität: Wählbar: NONE (=8N1), EVEN (=7E1) oder ODD (=7O1)

Alle Zeilen werden mit einem Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub abgeschlossen (<CR><LF>).

Zum Anschluss eines externen Gerätes muss das richtige Kabel verwendet werden, und die Schnittstellen an beiden Geräten müssen kompatibel sein. Die USB- und RS-232-Schnittstelle geben gleichzeitig Daten aus, dadurch ist es möglich, zwei Geräte gleichzeitig anzuschließen.

In Abschnitt 13.3 und 13.4 wird beschrieben, wie Ausgabemodus, Frequenz und Formate einzurichten sind.

11.2 Ausgabeformate

11.2.1 Einzeiliges Ausgabeformat

Im Modus 'fortlaufende Ausgabe', oder wenn 'einzeilige Ausgabe auf Anforderung' gewählt ist, ist das Ausgabeformat eine einzelne Zeile "1234567<CR><LF>"

ANMERKUNG: Das Format für das Ergebnis ändert sich je nach Modus und Funktion, in dem die Waage arbeitet, z.B.:

Normale Wägung, Tierwägung: "**123.456 g**"
 Stückzählung: "**1234 pcs**"
 Prozentwägung: "**12.345 %**"
 Dichte: "**12.345 g/cc**"

11.2.2 Standard-Ausgabeformat

Die Waage verwendet die folgenden Daten für den Standardausdruck. Dieses Format kann nicht geändert werden. Das Format für die benutzerdefinierten Ausdrücke #1 und #2 ist das gleiche wie für den Standardausdruck, solange es nicht vom Anwender geändert wird.

Zeile 1	Datum
Zeile 2	Zeit
Zeile 3	Leerzeile
Zeile 4	ID-Nummer
Zeile 5	Leerzeile
Zeile 6	Ergebnis
Zeile 7	Leerzeile
Zeile 8	Leerzeile

Der Ausdruck sieht dann wie folgt aus:

Datum: 23/09/04
Zeit: 15:45:27
ID Nr: 123456
Net: 123.456 g

ANMERKUNG: Das Format für das Ergebnis ändert sich je nach Modus und Funktion, in dem die Waage arbeitet, z.B.:

Normale Wägung, Tierwägung: "**123.456 g**"
 Stückzählung: "**1234 pcs**"
 Prozentwägung: "**12.345 %**"
 Dichte: "**12.345 g/cc**"

11.2.3 Benutzerdefiniertes Ausgabeformat

Wurde 'Ausgabe bei Aufforderung' gewählt, kann der Anwender die serielle Datenschnittausgabe in drei verschiedenen Ausgabeformaten wählen, entweder im Standardformat, oder in einer der beiden benutzerdefinierten Formate. Jedes benutzerdefinierte Format kann bis zu 15 Datenzeilen haben. Die Daten, die für den Ausdruck zur Verfügung stehen, sind:

NAME	AUSGEDRUCKTER TEXT
ID-Nummer	ID no.: xxxxxxxxxxxx
Seriennummer	Serial no. xxxxxxxxxxxx
Datum	DATE dd/mm/yyyy
Zeit	TIME hh:mm:ss
Nettogewicht	Net: xxx.xxx g
Bruttogewicht	Gross: xxx.xxx g
Tarawert	Tare: xxx.xxx g
Stückgewicht	Unit wt: xxx.xxx g
Stückzahl	Count: xxxx pcs
Referenzgewicht	Ref. wt: xxx.xxx g
Prozent	Percent: xx.xxx %
Kontrollwiegen unterer Grenzwert	Low: xxx.xxx g
Kontrollwiegen oberer Grenzwert	High: xxx.xxx g
Leerzeile	<CR><LF> only.

Alle diese Daten können auf jeder der 15 verfügbaren Zeilen ausgedruckt werden. Nicht alle müssen verwendet werden, und alle können mehrmals verwendet werden. Siehe dazu Abschnitt 13.4.

Jeder Ausdruck wird mit der Kopfzeile <SOH>ASCII character (01) begonnen, und mit der Zeile <EOT>ASCII Charakter (04) für das Übertragungsende (end of transmission) abgeschlossen. Dies Zeichen werden von einem seriellen Drucker ignoriert, aber erlauben es einem Computerprogramm, das die Daten liest, zwischen diesem Blockformat und dem zuvor beschriebenen einzeiligen Ausgabeformat zu unterscheiden.

11.3 Eingabebefehle über externe Tastatur

Die Waage kann mit Hilfe der folgenden Befehle von einer externen Tastatur z.B. von einem Computer aus gesteuert werden. Die Befehle müssen in Großbuchstaben eingegeben werden, also z.B.: "KT" statt "kt". Bestätigen Sie nach jedem Befehl mit der Eingabetaste des PC. (Der Vorgang Wagenrücklauf wird wie unten dargestellt mit <CR> angegeben.)

Grundlegende Eingabebefehle:

!KT<CR>	Tariert die Waage, damit das Nettogewicht angezeigt wird. Gleiche Funktion wie bei Drücken der Taste [→0/T←] im normalen Wägemodus.
!KS<CR>	Öffnet die Einstellungen. Gleiche Funktion wie bei Drücken von [Setup] im normalen Wägemodus. Sobald man in den Einstellungen ist, kann die Waage mit Hilfe der in dieser Tabelle beschriebenen Eingabebefehle extern gesteuert werden, die die selben Funktionen haben wie die Tasten der Waage (siehe Abschnitt ===).
!KP<CR>	Sendet serielle Daten über die RS-232- und USB-Schnittstellen. Gleiche Funktion wie bei Drücken von [Print] im normalen Wägemodus.

!KM<CR>	Ruft das Funktionsmenü auf. Gleiche Funktion wie bei Drücken von [Mode] im normalen Wägemodus.
!KC<CR>	Ruft das Kalibrieremenü auf. Gleiche Funktion wie bei Drücken von [Cal] im normalen Wägemodus.
!KU<CR>	Ruft das Menü für die Wägeeinheiten auf. Gleiche Funktion wie bei Drücken von [Unit] im normalen Wägemodus.

11.3.1 Ungültige Eingabebefehle:

Wenn ein ungültiger Befehl empfangen wird, wird der Befehl mit folgender Rückmeldung abgelehnt:

Ungültiger Befehl	Rückmeldung	Anmerkungen
!NT<CR>	!EU<CR>	Befehl ist nicht mit 'K' geschrieben
!KK<CR>	!EK<CR>	Befehlstragender Buchstabe ist weder 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' oder 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Falsches Format der Befehlszeile: <CR> ist nicht das vierte Zeichen
KT<CR> oder !KT -	No reply	'!' oder <CR> fehlen in der Befehlszeile

Wird der Anschluss für die Fernanzeige mit einer Fernanzeige von Adam Equipment verwendet, ist die Ausgabe ein fortlaufender Datenstrom, die das Gewicht und andere Informationen darstellen, um die korrekten Daten im Display der Fernanzeige auszugeben.

Wird das Format für den Datenstrom zur Fernanzeige für Entwicklungszwecke benötigt, fragen Sie bitte den Hersteller um Rat.

12 FEHLERMELDUNGEN

Die Waage prüft ständig, ob alles innerhalb der beschriebenen Parameter funktioniert. Es können dabei folgende Fehlermeldungen angezeigt werden.

A/D Zählungen unterhalb des erlaubten niedrigsten Wertes

A/D Zählungen oberhalb des erlaubten höchsten Wertes

A/D funktioniert nicht

Höchstlast überschritten

Innerhalb spezieller Funktionen und Anwendungen können weitere Fehler gemeldet werden. Diese werden unter dem betreffenden Abschnitt beschrieben.

Fehlermeldungen und Ursachen:

Bezüglich A/D-Zählungen	
<i>Err UL</i>	A/D-Zählungen unterhalb der Grenze
<i>Err DL</i>	A/D-Zählungen oberhalb eines voreingestellten Wertes
Bezüglich Kalibrierung	
<i>StAbi LI</i>	Kalibrierung konnte nicht abgeschlossen werden, weil Ergebnis nicht stabil war
<i>nl Edr1 9</i> oder <i>2U HOCH</i>	Kalibrierkonstante weicht über 20% von der alten Konstante ab
Bezüglich Wägung	
<i>nl Edr1 9</i>	Angezeigtes Gewicht liegt mehr als 4% der Maximalkapazität unter Null
<i>2U HOCH</i>	Gewicht ist über 90d über dem Maximum

13 MENÜEINSTELLUNGEN

Durch Drücken von **[Setup]** im normalen Wägemodus gelangen Sie in die Menüeinstellungen.

Wurde kein Subervisor-Passwort eingerichtet, kommt man damit ebenfalls in die Systemeinstellungen. Wurde ein Passwort eingerichtet, fragt die Waage nun mit "PASSWORD", gefolgt von „0“ nach dem Passwort.

Wird das Passwort falsch eingegeben, erscheint blinkend die Meldung "CODE", dann kehrt die Waage zur Anzeige "OPERATE" oder "IN SPEAK" zurück.

Wird das Passwort korrekt eingegeben, erlaubt die Waage nun Zugriff auf die Systemeinstellungen, in denen Wägeeinheiten oder Modi aktiviert oder deaktiviert werden können, und in denen die Waagenparameter für die Bedingungen, Datum und Zeit, Schnittstellenparameter, Kalibriereinstellungen, und Sicherheitsparameter eingerichtet werden können

Das erste Menü ist "EINHEIT". Mit **[Up]** und **[Down]** können Sie durch die verfügbaren Menüs blättern, mit **[Setup]** können Sie ein Menü öffnen, um die Einstellungen zu ändern.

Mit **[Mode]** können Sie ein Menü verlassen, mit **[→0/T←]** gelangen Sie zum normalen Wägemodus zurück.

13.1 Wägeeinheiten aktivieren

Öffnen Sie dieses Menü, indem Sie auf **[Setup]** drücken, sobald "EINHEIT" angezeigt wird. Rechts im Display steht das Symbol für die erste Einheit, z.B. ct für Karat, und deren Status "AUS" oder "AN". Der Anwender kann nun den Status mit **[Up]** oder **[Down]** ändern. Bestätigen Sie den neuen Status mit **[Setup]**. Die Waage wechselt nun zur nächsten Wägeeinheit. Wiederholen Sie den Vorgang für jede Einheit.
ANMERKUNG: Die Einheit Gramm g ist immer aktiviert, und kann nicht deaktiviert werden.

Mit **[Mode]** gelangen Sie in das nächste Menü. Mit **[→0/T←]** beenden Sie den Vorgang und gelangen in den normalen Wägemodus zurück.

13.2 Funktionen aktivieren

Mit den gleichen Schritten können Sie verfügbare Funktionen aktivieren und deaktivieren:

Öffnen Sie dieses Menü, indem Sie auf **[Setup]** drücken, sobald "FUNKTION" angezeigt wird. Oben im Display wird das Symbol für die erste Funktion angezeigt, z.B. "Parts" für die Stückzählung, zusammen mit dem aktuellen Status "OFF" oder "On". Der Anwender kann nun den Status mit **[Up]** oder **[Down]** ändern. Bestätigen Sie den neuen Status mit **[Setup]**. Die Waage wechselt nun zur nächsten Funktion. Wiederholen Sie den Vorgang für jede Funktion.

Mit **[Mode]** gelangen Sie in das nächste Menü. Mit **[→0/T←]** beenden Sie den Vorgang und gelangen in den normalen Wägemodus zurück.

13.3 AKTIVIEREN VON SCHNITTSTELLENPARAMETER

Die Parameter, welche die USB- und RS-232-Schnittstelle steuern, sind ähnlich wie die anderen Einstellungen angeordnet.

ANMERKUNG: Die Waage muss nach ändern der Schnittstellenparameter neu gestartet werden, damit die Änderungen verfügbar sind.

Öffnen Sie dieses Menü, indem Sie auf **[Setup]** drücken, sobald "SEr I E P" angezeigt wird.

Folgende Parameter können geändert werden:

Aktive	On = Schnittstelle aktiviert OFF = Schnittstelle deaktiviert
baud	Baudrate einstellen. Mögliche Werte: 4800, 9600, 19200 oder 38400
PARITÄT	Parität einstellen. Mögliche Werte: nOnE, EUnE oder Odd
Stabilität	ON = Ausdruck nur wenn stabil OFF = Ausdruck ungeachtet Stabilität
Hold on	ON = Daten werden fortlaufen gesendet OFF = Daten werden nur gesendet, wenn [PRINT] gedrückt wird.
Period	ON = Daten werden in regelmäßigen Intervallen gesendet. Intervalle können 1 bis 999 Sekunden lang sein OFF = Keine periodische Datenübertragung
Format	Format der seriellen Datenübertragung. Wählbare Einstellungen: SINGLE = seriellen Datenübertragung als Einzelzeile STANDARD = seriellen Datenübertragung im Standardformat FORM 1 = seriellen Datenübertragung im vom Anwender def. Format FORM 2 = oder FORM 2 (Siehe Abschn. 13.4).

13.4 Format #1 and #2

Wird oben für Format FORM1 oder FORM2 gewählt, kann der Anwender in diesem Submenü das Format ändern und die für den Ausdruck verwendeten Daten unter den verfügbaren auswählen. Standardmäßig haben diese beiden Formate das gleiche Layout wie das Standardformat.

Wenn "TYP 1" oder "TYP 2" gewählt ist, kann der Anwender die Daten auf einer beliebigen verfügbaren Zeile drucken lassen. Mit den Tasten **[Up]** oder **[Down]** können Sie durch die verfügbaren Anwendungen blättern:

ID	Waagen-ID-Nummer
SER	Seriennummer
ZEIT	Zeit
DATE	Datum
NET	Nettogewicht (Bruttogewicht - Taragewicht)
BRUT	Bruttogewicht
TARA	Taragewicht
STÜCKGEW	Stückgewicht wenn in Zählfunktion
STÜCKZ	Stückzahl wenn in Zählfunktion
REF-9%	100% Gewicht wenn in Prozentwägung

PrOZEnt	Prozentanteil zum Referenzgewicht wenn in Prozentwägung
UntErGr	Unterer Grenzwert wenn in Kontrollwägung (nicht verwendet)
ObErGr	Oberer Grenzwert wenn in Kontrollwägung (nicht verwendet)
LEErZEI	Fügt eine Leerzeile ein
EndE	Signalisiert das Ende des Ausdrucks (Sobald END eingegeben wurde, kehrt die Waage wieder in das Menü SEr AL zurück)

Wählen Sie die Daten, die auf der ersten Zeile gedruckt werden sollen, indem Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Optionen blättern. Ist der angezeigte Datensatz der richtige, bestätigen Sie mit **[Setup]**. Das Menü springt nun zur nächsten Zeile.

Beispiel: "LI nE 0 1", "dAtU7i" – druckt das Datum auf der ersten Zeile des Ausdrucklabels.

Wählen Sie für eines der voreingestellten Datenformate eine Kennzahl ein.

Die nächste Zeile zeigt: "LI nE 02" "ZEI t" – druckt die Zeit aus.
Es kann nur ein Datensatz pro Zeile eingegeben werden.

Fahren Sie fort, bis das Format für den Ausdruck komplett ist. Es sind 15 Zeilen verfügbar. Sobald die 15. Zeile eingerichtet wurde, oder alternativ "EndE" gewählt wurde, kehrt die Waage wieder zum übergeordneten Menü "SEr AL" zurück.

Mit **[Mode]** können Sie das nächste Menü öffnen, oder alternativ mit **[→0/T←]** den Vorgang beenden und zum normalen Wägemodus zurückkehren.

13.5 Systemeinstellungen

Die Parameter, die die Waage steuern, werden in den Systemeinstellungen geändert. Das Menü hierzu wird geöffnet, wenn Sie bei Anzeige von "SEtUP" auf die **[Setup]**-Taste drücken. Mit den Tasten **[Up]** und **[Down]** können Sie durch die jeweiligen Optionen blättern. Mit diesen Tasten kann auch der Wert des Parameters erhöht oder Die gewählte Einstellung wird mit **[Setup]** bestätigt. Die Waage springt zum nächsten Menüpunkt.

Mit **[Mode]** gelangen Sie zu den Einstellungen des nächsten Parameters. Mit **[→0/T←]** können Sie in den normalen Wägemodus zurückkehren.

SPrACHE	Wählen Sie aus den vorhandenen Sprachen Ihre Menüsprache.
ZEI t	Geben Sie die Uhrzeit über die Tastatur im Format HH:MM:SS ein
dAtU7i-F	Wählen Sie das Format für das Datum, europäisch (TT/MM/JJ) oder amerikanisch (MM/DD/YY).
dAtU7i	Geben Sie das Datum über die Tastatur ein, Jahr, Monat, Tag, Wochentag
InsE Id	Geben Sie eine Nummer von 1 – 9999999 ein, mit der die Waage bei Ausdruck identifiziert werden kann
SÜ7iEr	On= Akustische Hinweise aktiviert OFF= Akustische Hinweise deaktiviert
Hi nErG	AUTO = Immer an; Wird die Waage über 5 Minuten nicht benutzt schaltet das Display aus, bis eine Taste gedrückt wird, oder ein Gewicht von >20d aufgelegt wird. ON = Immer an

	OFF = Immer aus
AUSSCHA	On= Energiesparmodus aktiviert. Bestimmt eine Zeitspanne von 1-9 Minuten, nach der die Waage in den Stand-By-Modus geht. OFF= Energiesparmodus deaktiviert .
FILTEr	Der Filter überwacht die Wägung und berechnet einen Durchschnittswert, um möglichst genaue Ergebnisse zu erzielen und Instabilität auszugleichen. Eine hohe Filterzahl heißt mehr Kontrollchecks und möglicherweise langsamere, aber stabilere und genauere Ergebnisse. Eine niedrige Filterzahl liefert schneller, aber eventuell etwas instabilere und weniger genaue Ergebnisse. Der Filter kann von 1 (niedrig) bis 9 (hoch) eingestellt werden. Für den normalen Gebrauch wird eine Filterstärke von 5 empfohlen.
FILLInG	ON = Sehr feiner Filter, der die Leistung der Waage optimiert, wenn während des Wiegens kontinuierlich Material wie Flüssigkeiten oder Puder in den Behälter auf der Waage gefüllt wird. OFF = Kein Filtern. Empfohlen für normalen Betrieb.
StAb-tD	Dieser Wert bestimmt die Stabilität der Waage. Der Wert entspricht der Anzahl der Teilungen, um die die Gewichtsauslesungen schwankt. Eine große Zahl entspricht einem größeren Stabilitätsbereich. Wählbare Werte: 1, 2, 5 oder 10 (Teilungen). Empfohlener Wert für normalen Betrieb: 1
AutD-ZEr	ON = Auto-Zero-Funktion ist an. Wählbare Werte: 1, 2, 5, 10 oder 15 (Teilungen). OFF = Auto-Zero-Funktion ist aus. Empfohlener Wert für normalen Betrieb: ON, 5
SEPARAt	COMMA Der Separator der Anzeige kann entweder als Dezimalpunkt oder DEC PT oder als Dezimalkomma eingestellt werden. Dies wird auch für den Ausdruck über die Schnittstellen verwendet.

13.6 Kalibriereinstellungen

In diesem Menü kann die Aufsichtsperson die Kalibrierparameter einstellen. Öffnen Sie das Menü, indem Sie auf **[Setup]** drücken, sobald "CAL SEt" angezeigt wird. Mit den Tasten **[Up]** oder **[Down]** kann durch die verschiedenen Optionen geblättert werden. Mit **[Setup]** wird die Auswahl bestätigt.

ErTIDGL	NO = Anwender-Kalibrierung aktiviert. YES= Anwender-Kalibrierung deaktiviert
HAL rEP	ON= Ausdruck eines Kalibrierberichts nach erfolgreicher Kalibrierung OFF = Deaktiviert
ZEIt HA	ON= Aktiviert. Zeitspanne zwischen 1 St. und 24 St. wählbar OFF = Deaktiviert
tEiT HA	ON= Aktiviert. Wählen Sie eine Temperaturabweichung zwischen 0.2 und 4°C. Erfolgt diese, kalibriert die Waage automatisch OFF = Deaktiviert
IntErn	YES = Interne Kalibrierung aktiviert (wo vorhanden) NO = Externe Kalibrierung aktiviert
Int rAS	CAL MAS = Zeigt den gesetzten Wert des internen Kalibriergewichts in Gramm an (wo vorh.). Wird bei Kalibrierung des internen Gewichts gegen ein externes festgestellt, dass die der Wert angepasst werden muss, was z.B. durch Abnutzung oder Schmutzanlagerung verursacht werden kann, kann der Wert um +/- 100 mg justiert werden. Dies sollte nur von erfahrenen Anwendern und nur dann durchgeführt werden, wenn das verwendete externe Gewicht sehr

genau ist, und die Waage nach interner Kalibrierung falsche Ergebnisse liefert. Nach der Justierung liefert die Waage wieder akkurate Ergebnisse.

Mit **[Mode]** gelangen Sie in das nächste Menü. Mit **[→0/T←]** beenden Sie den Vorgang und gelangen in den normalen Wägemodus zurück.

13.7 Passwörter

Um die Sperrfunktion der Waage zu aktivieren, müssen Passwörter eingerichtet werden. Es gibt 2 Passwörter für 2 Sicherheitsebenen, eines für den normalen Anwender, und eines für eine Aufsichtsperson. Das Anwender-Passwort erlaubt zugriff auf normale Wägefunktionen und -einstellungen, sperrt aber Zugriff auf die Systemeinstellungen, die nur mit dem Supervisor-Passwort zugänglich sind, wenn dieses eingerichtet wurde.

Anmerkung: Zum Ändern oder Löschen eines Passworts muss zunächst das aktuelle Passwort eingegeben werden.

Einrichten der Passwörter:

Drücken Sie auf **[Setup]**. Blättern Sie mit **[Up]** oder **[Down]** durch die Optionen, bis "PASSWÖRD" angezeigt wird. Öffnen Sie das Menü mit **[Setup]**. Wählen Sie mit **[Up]** und **[Down]** das Anwenderpasswort ("PERALT"), oder das Systempasswort ("PERSUPE").

P <small>ER</small> A <small>LT</small>	Drücken Sie auf [Setup] . "0" wird angezeigt. Geben Sie das aktuell gesetzte Passwort ein (OLD). Drücken Sie [Setup] . Wird das Passwort falsch eingegeben, wird kurz "n <small>E</small> !" angezeigt, gefolgt von "0". Wird das Passwort akzeptiert, könne Sie nun ein neues Passwort eingeben, oder mit Mode] oder [→0/T←] den Vorgang abbrechen, und das alte Passwort lassen. Anmerkung: Wird für das Passwort Null eingegeben, wird die Sperrfunktion deaktiviert, und uneingeschränkter Zugriff ermöglicht.
P <small>ER</small> S <small>U</small> P <small>E</small>	Drücken Sie auf [Setup] . "0" wird angezeigt. Geben Sie das aktuell gesetzte Passwort ein (OLD). Drücken Sie [Setup] . Wird das Passwort falsch eingegeben, wird kurz "n <small>E</small> !" angezeigt, gefolgt von "0". Wird das Passwort akzeptiert, könne Sie nun ein neues Passwort eingeben, oder mit Mode] oder [→0/T←] den Vorgang abbrechen, und das alte Passwort lassen. Anmerkung: Wird für das Passwort Null eingegeben, wird die Sperrfunktion deaktiviert, und uneingeschränkter Zugriff ermöglicht.

Wird ein Passwort falsch eingegeben, blinkt die Meldung "ErRÖRDE" auf, und die Anzeige kehrt zurück zu "PERALT" oder "PERSUPE".

Passwort vergessen:

Bewahren Sie Ihr Passwort auf, damit Sie immer Zugriff auf diese Menüs haben. Sollten Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie mit einem Not-Passwort Zugriff erlangen.

Wurde das Passwort vergessen, kann mit "15" immer auf die Supervisor-Ebene zugegriffen werden. Gehen Sie dann in das Menü für die Passwörter, um ein neues Passwort zu setzen. Wenn die Waage nach dem aktuellen Passwort (OLD) fragt, geben Sie „15“ ein. Danach kann ein neues Passwort gesetzt werden.

14 ZUBEHÖR & ERSATZTEILE (Erhältlich über Ihren Händler).

Folgende externe Geräte und Zubehör, die Sie mit Ihrer Waage verwenden können, sind verfügbar:

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

14.1 Set zur Dichtebestimmung (Nur für 0.0001g- und 0.001g-Modelle)

Diese Set enthält alles notwendige, um genaue und wiederholbare Messungen durchzuführen. Mit dem Set kann eine Probe zunächst in Luft, dann in einer Flüssigkeit gewogen werden; damit kann die Dichte der Probe bestimmt werden. Der Set verfügt auch über einen Glass-Senkkörper mit bekanntem Volumen, der in der Luft und in einer bestimmten Flüssigkeit gewogen werden kann, um die Dichte der Flüssigkeit zu bestimmen.

14.2 Anti-Vibrationstisch

Der Anti-Vibrationstisch dient als Unterlage für feine Laborwaagen, und schützt sie vor Vibrationen, die über den Boden übertragen werden. Der Tisch hat einen Granitblock in der Mitte, auf dem die Waage platziert wird, und eine getrennte Tischplatte als Arbeitsfläche.

14.3 ADAM Thermodrucker

Ein kompakter Thermodrucker, ideal für Arbeit mit Laborwaagen.

14.4 Haken für Unterflurwägung

Wenn Objekte zu groß oder unförmig sind, um stabil auf die Wägeplatte gelegt zu werden, kann es statt dessen auch in hängendem Zustand unter der Waage gewogen werden. Dies wird gemein als „Unterflurwägung“ bezeichnet. Alle NBL-Modelle haben eine Vorrichtung, an die ein Haken unter der Waage angebracht werden kann, um daran wiederum das Gewicht einzuhängen. Es wird keine spezielle Software dafür benötigt - die Wägevorgänge werden wie gewohnt durchgeführt.

14.5 Arbeitsschutzhaube

Aus Gründen der Reinheit und Hygiene und um Tastatur und Anzeige vor Spritzern mit Chemikalien, Flüssigkeiten, Partikeln und Abnutzung zu schützen, wird die Verwendung einer Ein- oder Mehrweg-Klarsichtabdeckung während des Gebrauchs empfohlen.

14.6 Sicherungsschloss

An der Rückseite der Waage ist eine Sicherungsöse angebracht, über welche die Waage mit dem Kabel mit Schloss an einen sicheren Punkt angeschlossen werden kann, z.B. am Arbeitstisch.

14.7 Fernanzeige

Die Fernanzeige kann bei Bedarf an den dafür vorgesehenen Anschluss der Waage angeschlossen werden.

14.8 Staubschutz

Bei längerem Nichtgebrauch kann die Waage mit dem Staubschutz Vinyl abgedeckt und geschützt werden.

14.9 AdamDU – Datensammelsoftware für ADAM-Waagen

Das AdamDU (Datensammelprogramm) ist eine PC-Software, mit der schnell und einfach die Daten von Adam-Waagen, die über die Schnittstellen an einen Computer geschickt werden, gesammelt und ausgewertet werden können. Es können verschiedene

Funktionen wie Graphiken erstellen, Datenexport in gängige Formate, oder einfache mathematische Statistikberechnungen. Auch der Export zu Standardprogrammen wie z.B.; MS Word oder Windows Clipboard werden unterstützt. Über das AdamDU können auch einfache Befehle an die Waage gegeben werden.

AdamDU kann die Daten von bis zu 8 verschiedenen Waagen gleichzeitig sammeln, wenn die entsprechenden Anschlussmöglichkeiten gegeben sind. Jede Sitzung kann einzeln überwacht und nach Anwenderwünschen eingerichtet werden.

AdamDU kann die empfangenen Daten auch in Sprache wiedergeben, wenn der Anwender über den Fortschritt informiert bleiben will, während er mit anderen Tätigkeiten beschäftigt ist; es unterstützt auch sehbehinderte Anwender.

Unter der Internetadresse <http://www.adamdu.com/> finden Sie weitere Informationen, und von dort können Sie auch eine vollwertige Testversion des Programms herunterladen, die 14-Tage gültig ist.

Wenn Sie Ersatzteile oder Zubehör bestellen wollen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder Adam Equipment in Verbindung. Hier einige Beispiele für mögliche Artikel:

Netzteilmodul
Edelstahlwaagschale
Teile für Windschutz/Wägekammer

Akku
Serielle Kabel, Druckerkabel, usw.
Ersatztastatur

Anmerkung: Nicht alle Teile sind jedes Modell geeignet, oder können vom Anwender montiert werden. Bei einigen ist die Montage durch einen Fachhändler oder Servicetechniker nötig.

15 WARTUNG UND SICHERHEIT

ACHTUNG: Verwenden Sie den Stromadapter, der vom Hersteller für diese Waage ausgelegt wurde. Andere Adapter können die Waage beschädigen.

Die Option interner Akku darf nur vom Adam-Hauptservicezentrum installiert werden. Ist diese Option installiert, vergewissern Sie sich, dass der Akku nicht überhitzt, oder dass er nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nie den Akku. Entsorgen Sie ihn nie im Hausmüll, oder durch Verbrennen. Fragen Sie Ihren Händler oder Adam Equipment bezüglich Entnahme und Entsorgung des Akku um Rat. Es wird für eine längere Lebensdauer empfohlen, denn Akku in Abständen ganz entladen zu lassen,

Setzen Sie die Waage keinen Schlägen oder robuster Handhabung beim Transport und beim Aufstellen aus. Vermeiden Sie Überlastung, und lassen sie kein Material auf die Wägeplatte fallen, da dies die Waage beschädigen kann.

Schütten Sie keine Flüssigkeit über die Waage, da diese nicht wasserfest ist. Flüssigkeiten könnten das Gehäuse der Waage oder, falls sie eindringen, die Elektronik beschädigen. Wir empfehlen, die Adam-Arbeitschutzhaube zu verwenden.

Zu wiegendes Material, das elektrostatisch geladen ist, kann das Wiegen beeinflussen. Leiten sie diese statische Ladung des Materials wenn möglich ab. Eine weitere Möglichkeit ist es, Ober- und Unterseite der Wägeplatte sowie die Oberseite des Gehäuses mit einem anti-statischen Mittel einzureiben

16 PROBLEMBEHANDLUNG

Wenn Ihre Nimbus-Waage nicht die erwarteten Ergebnisse liefert, muss Sie eventuell gewartet werden. Die Nimbus kann nicht vom Anwender gewartet werden. Serviceinformationen finden Sie unter Abschnitt 18.0. Kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment für weitere Hilfe.

Die Probleme können meist folgenden Kategorien zugeordnet werden:

- **Anwenderprobleme:**
Der Anwender fragt nach etwas, dass die Waage nicht als Funktion bietet, oder hat eine Einstellung oder ein Menü verwechselt. Es kann auch vorkommen, dass der Anwender einen Parameter so eingerichtet hat, dass es die Leistung der Waage beeinträchtigt. In diesem Fall kann der Fehler Zurücksetzen des Parameters auf den normalen Wert behoben werden.
- **Mechanische Probleme**
Die Waage besteht aus komplizierten und zerbrechlichen mechanischen Bauteilen. Sie können durch Auflegen eines zu hohen Gewichts, Fallenlassen der Waage oder unvorsichtiges Transportieren der Waage beschädigt werden. Die zerbrechlichsten Teile sind die Lamellen. Staub, Dreck, Spritzer oder andere Fremdkörper in der Waage können ebenfalls Probleme bereiten.
- **Elektronische Probleme:**
Dies sind die seltensten Probleme, die bei Waagen auftreten. Tritt ein elektronisches Problem auf, stellen Sie sicher, dass es sich nicht um ein mechanisches Problem mit ähnlichen Anzeichen handelt, bevor Sie versuchen, die Waage zu reparieren. Mit Ausnahme der Kabel können die meisten elektronischen Probleme gelöst werden, indem die Platinen ausgetauscht werden.

Die folgende Tabelle in 16.1 ist eine Beschreibung der häufigsten Probleme mit Lösungsvorschlägen. Beachten Sie, dass manchmal mehrere Lösungen möglich sein können, oder dass nicht alle Probleme aufgelistet sind. Kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment für weitere Hilfe.

16.1 HILFE BEI DER FEHLERSUCHE

DIE WAAGE FUNKTIONIERT NICHT		
Problem	Mögliche Ursache	Vorschläge
Waage erhält keinen Strom, obwohl Strom zugeführt wird	Stromversorgung defekt	Kontrollieren Sie, ob der Adapter in Ordnung ist Kontrollieren Sie, ob der Adapter der richtige für die Waage ist Der normale Adapter hat 15VDC, 800mA. *Platine für Stromversorgung defekt *Kurzschluss auf einem der Platinen

Anzeige bleibt dunkel, aber Kalibriermotor läuft, wenn Strom eingeschaltet wird.	Strom gelangt zur Waage, aber Anzeige defekt	*Kabel der Anzeige möglicherweise defekt *Anzeigemodul defekt
Anzeige bleibt nach Einschalten beim Einschalttest stehen. Der Kalibriermotor läuft.	Instabile Waage Waage arbeitet nicht richtig Stromversorgung	*Prüfen Sie mit dem Service-Menü, ob die Waage stabil ist, und wie die A/D –Werte sind. Verwenden Sie den Windschutz Prüfen Sie die Stromversorgung
WAAGE FUNKTIONIERT, IST ABER NICHT STABIL		
Waage um ein paar Divisionen instabil	Lärm oder Vibration in Umgebung Reibung in Mechanik	Prüfen Sie, ob die Waage richtig aufgestellt ist, um Vibration, Wind oder Luftzug zu vermeiden, dass sie auf einem festen Tisch steht, und nicht neben Hitze- oder Kältequellen steht. Prüfen Sie Waage mit Gewichten, falls die Probleme auftauchen, wenn eine Probe verwendet wird. Sind die Proben elektrostatisch, kann dies zu Driften oder Instabilität führen. Überprüfen Sie die Umgebung und den Bereich unter der Wägeplatte auf Haare, Staub und blockierende Gegenstände. *Es ist möglich, dass die gesamte Mechanik auf die Ursachen der Reibung untersucht werden muss.
Waage sehr instabil und wiegt nicht korrekt	Mechanische Probleme Programmierung der Waage Elektronische Probleme	*Komplette Inspektion der Mechanik notwendig, um Ursache der Reibung zu finden. *Testen Sie, ob der A/D auch instabil ist. Ist er OK, dann kann es an der Programmierung der Waage liegen. Setzen Sie alle Parameter zurück, prüfen Sie den Temperatenausgleich, und führen Sie eine neue Kalibrierung durch. Das Problem kann auch von der Elektronik verursacht werden. Mechanische mögliche Probleme müssen aber zuerst gelöst werden.
WAAGE IST NICHT GENAU		
Sie müssen genaue und zuverlässige Gewichte zur Verfügung haben, um eine Waage zu testen. Wenn Sie vermuten, dass die Waage nicht genau ist, müssen Sie sicher sein, dass Ihre Gewichte genau sind. Eine Waage mit einem Sack Mehl zu kalibrieren ist nicht genau, sogar wenn die Waage sonst perfekt funktioniert.		
Waage nicht genau	Reproduzierbarkeit Exzentrische Belastung	Prüfen Sie, ob die Waage jedes Mal den gleichen Wert anzeigt wenn wiederholt die gleiche Masse auf die Mitte der Wägeplatte aufgelegt wird.

	Linearität	<p>Prüfen Sie, ob die Waage immer gleich ausliest (innerhalb der Toleranz entsprechend des Modells), wenn eine Masse an verschiedenen Stellen wiederholt auf die Wägeplatte aufgelegt wird.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Waage über den gesamten Wägebereich akzeptable Ergebnisse liefert, sowohl im unteren als auch oberen Bereich der Kapazität.</p>
Schlechte Reproduzierbarkeit	Normalerweise ein mechanisches Problem	<p>Überprüfen Sie die Umgebung der Wägeplatte auf Haare, Staub, andere störende Gegenstände.</p> <p>*Eine Inspektion der Mechanik kann bei allen möglichen Gründen nötig sein.</p>
Schlechte exzentrisches Belastung	Ein mechanisches Problem	Überprüfen Sie die Umgebung der Wägeplatte auf Haare, Staub, andere störende Gegenstände.
Schlechte Linearität	<p>Normalerweise ein mechanisches Problem</p> <p>Elektronische Probleme</p>	<p>Überprüfen Sie Reproduzierbarkeit erneut</p> <p>*Möglicherweise Überprüfung der Lamellen auf Beschädigung oder losgelöste Hardware nötig</p> <p>*Setzen Sie die Linearität mit der Funktion Linearität im Servicemenü zurück.</p> <p>*Ein Problem bei der analogen Platine oder bei der Stromversorgung kann zu schlechter Linearität führen. Stellen Sie zuerst sicher, dass alle mechanischen Probleme ausgeschlossen werden können.</p>
ANDERE PROBLEME		
Kann Kalibrierung nicht durchführen	<p>Zero driftet mehr als zulässig</p> <p>Zeit für Kalibrierung überschritten</p>	<p>*Prüfen Sie alle Lamellen auf Beschädigung</p> <p>*Setzen Sie die Kalibrierung auf die ursprüngliche Standardeinstellung zurück.</p> <p>*Überprüfen Sie Linearität und Reproduzierbarkeit</p> <p>*Waage womöglich instabil. Überprüfen Sie Stabilität wie oben beschrieben. Versuchen Sie es mit einem stärkeren Filter</p>
Kalibriermotor hält nicht an		<p>*Überprüfen Sie die Kabel des Motors, versuchen Sie, die Waage wieder an den Strom anzuschließen.</p> <p>*Testen Sie auf Reibung bei der Bewegung des Kalibriergewichts</p> <p>*Überprüfen Sie den Optokoppler, der die Position des Motors kontrolliert.</p>

RS-232 funktioniert nicht	kein Ausdruck	Stellen Sie sicher, dass die Parameter dem verwendeten Gerät entsprechen Prüfen Sie, ob das richtige Kabel verwendet wird *RS-232 Schaltkreise beschädigt
dunkle Anzeige, Tastentöne	schlechter Kontrast in Display Kabel nicht verbunden oder beschädigt	*Prüfen Sie die Kabel zur Anzeige *Ersetzen Sie die Anzeige, wenn sie beschädigt sein könnte

*Nur von autorisierten Technikern durchzuführen.

17 SERVICE-INFORMATIONEN

Diese Anleitung beinhaltet detaillierte Einzelheiten zum Bedienen der Waage. Sollten bei Ihrer Waage Probleme auftreten, auf die in dieser Anleitung nicht eingegangen wurde, wenden Sie sich bitte an Adam Equipment oder Ihren Händler. Um Ihnen bei Ihrem Problem zu helfen, benötigt dieser die folgenden Information, die Sie stets bereit halten sollten.

A. Angaben zu Ihrem Unternehmen

- Name Ihrer Firma:
- Name einer Kontaktperson:
- Telefonnummer, E-Mailadresse der Kontaktperson:
- Faxnummer oder ähnliches:

B. Angaben zum Waagenmodell

Dieser Teil sollte für zukünftige Serviceanfragen stets bereit gehalten werden. Wir empfehlen, diesen Bogen sofort nach Erhalt der Ware auszufüllen und eine Kopie bei Ihren Unterlagen aufzubewahren, um bei Bedarf schnell darauf zurückgreifen zu können

Modellname der Maschine:	Nimbus _____
Seriennummer der Maschine:	
Software-Revisionsnummer (Wird beim Starten der Maschine im Display angezeigt):	
Kaufdatum:	
Name und Sitz des Lieferanten:	

C. Kurze Beschreibung des Problems

Beziehen Sie die gesamte Vorgeschichte der Maschine ein. Zum Beispiel:

- Hat das Gerät seit der Lieferung funktioniert
- Hatte es Kontakt mit Wasser
- Beschädigung durch Feuer
- Aufgetretene Gewitter
- Sturz auf den Boden, etc

18 MENÜBAUM des WAAGENMENÜS

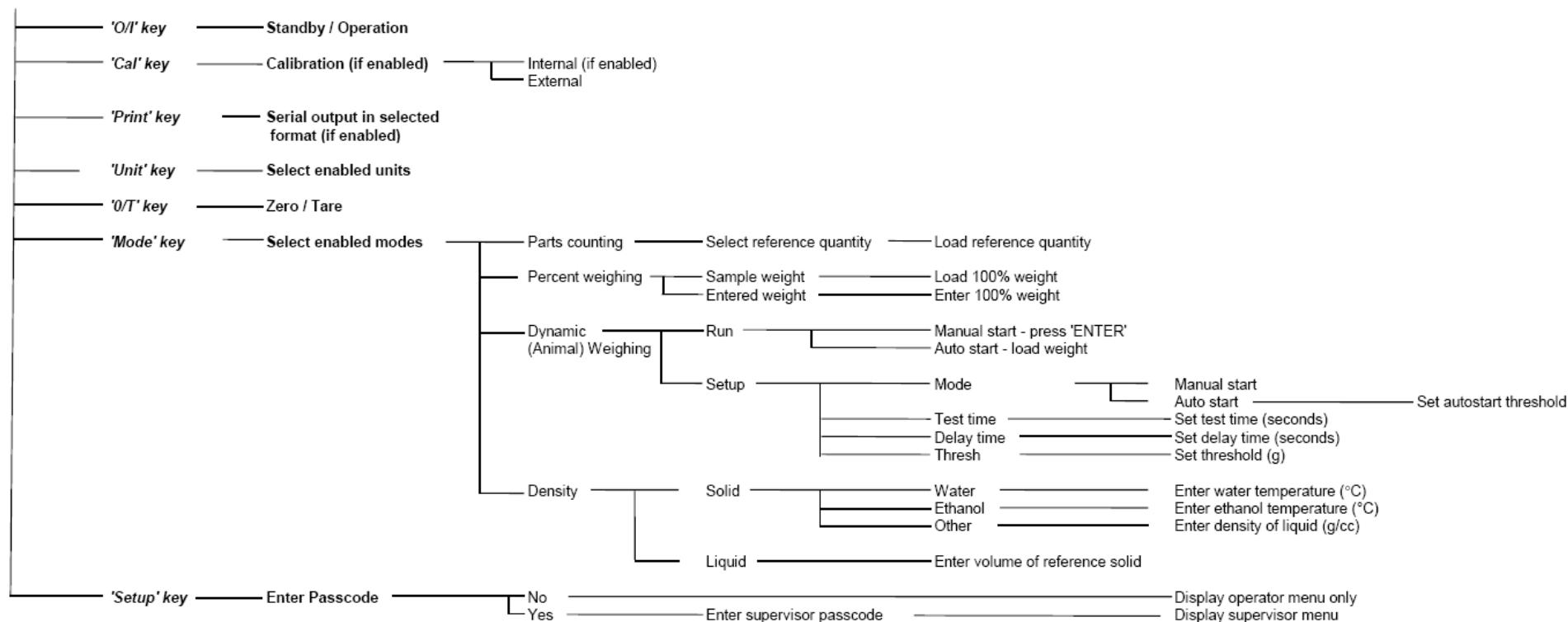
Zugriff auf Anwender-Ebene

Englisch:

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models Software version 3.xx
 Load Cell Models Software version 4.xx

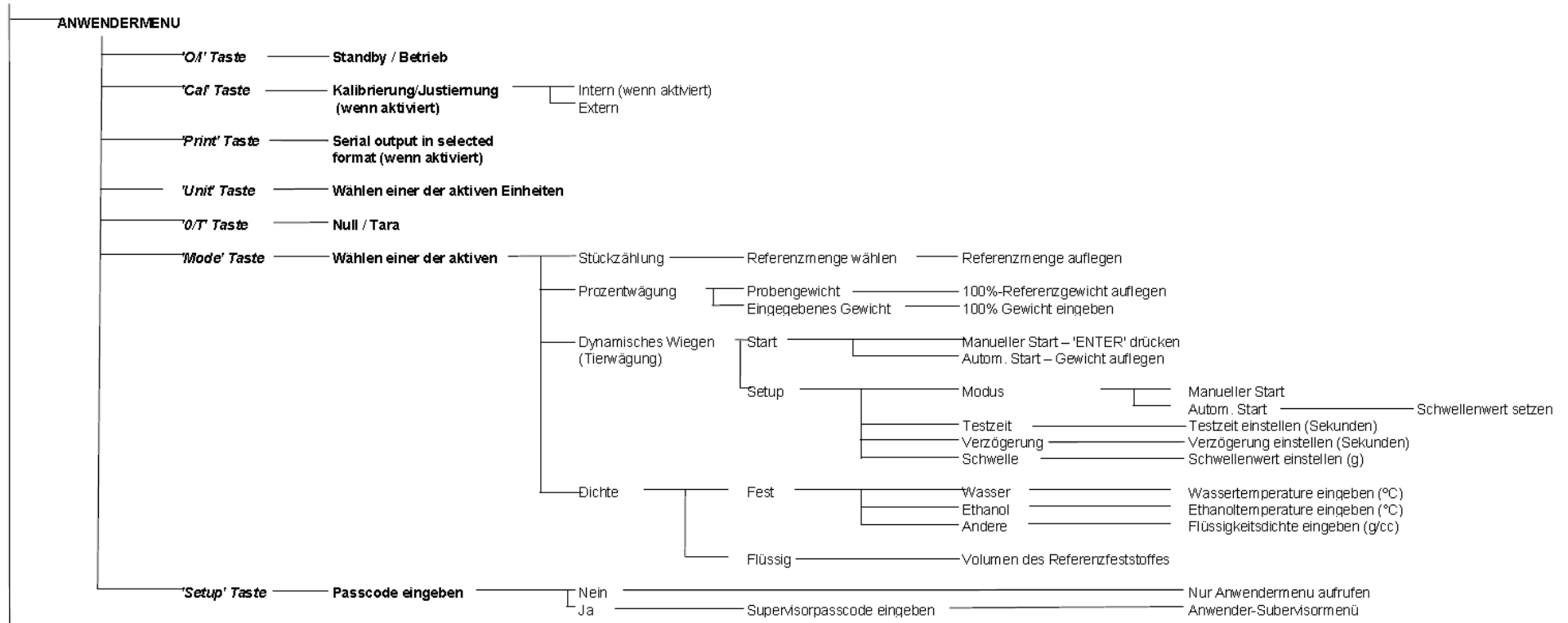
OPERATOR MENU



NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

MODELLE MIT Softwareversion 3.xx
 MODELLE MIT DMS- Softwareversion 4.xx

WÄGUNG

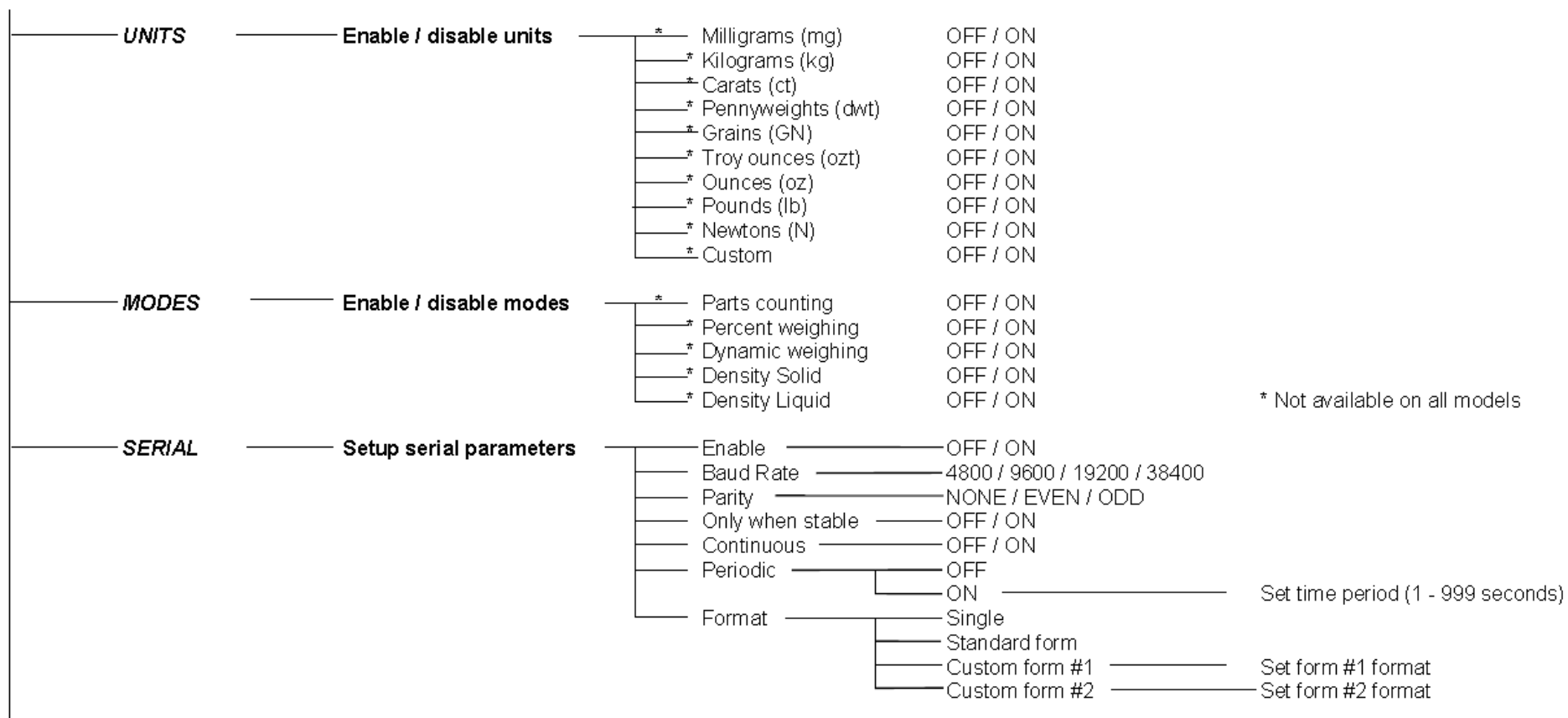


Zugriff auf Supervisor-Ebene

Anmerkung: Es kann sein, dass manche Menüoptionen nicht verfügbar sind, oder zusätzliche Optionen angezeigt werden, je nachdem, ob die Waage mit interner oder externer Kalibrierung ausgestattet ist, oder ob es sich um ein eichfähiges Modell handelt. Die Eichvorschriften verschiedener Länder erfordern manchmal, Optionen von der Benutzeroberfläche zu entfernen oder hinzuzufügen.

Englisch:

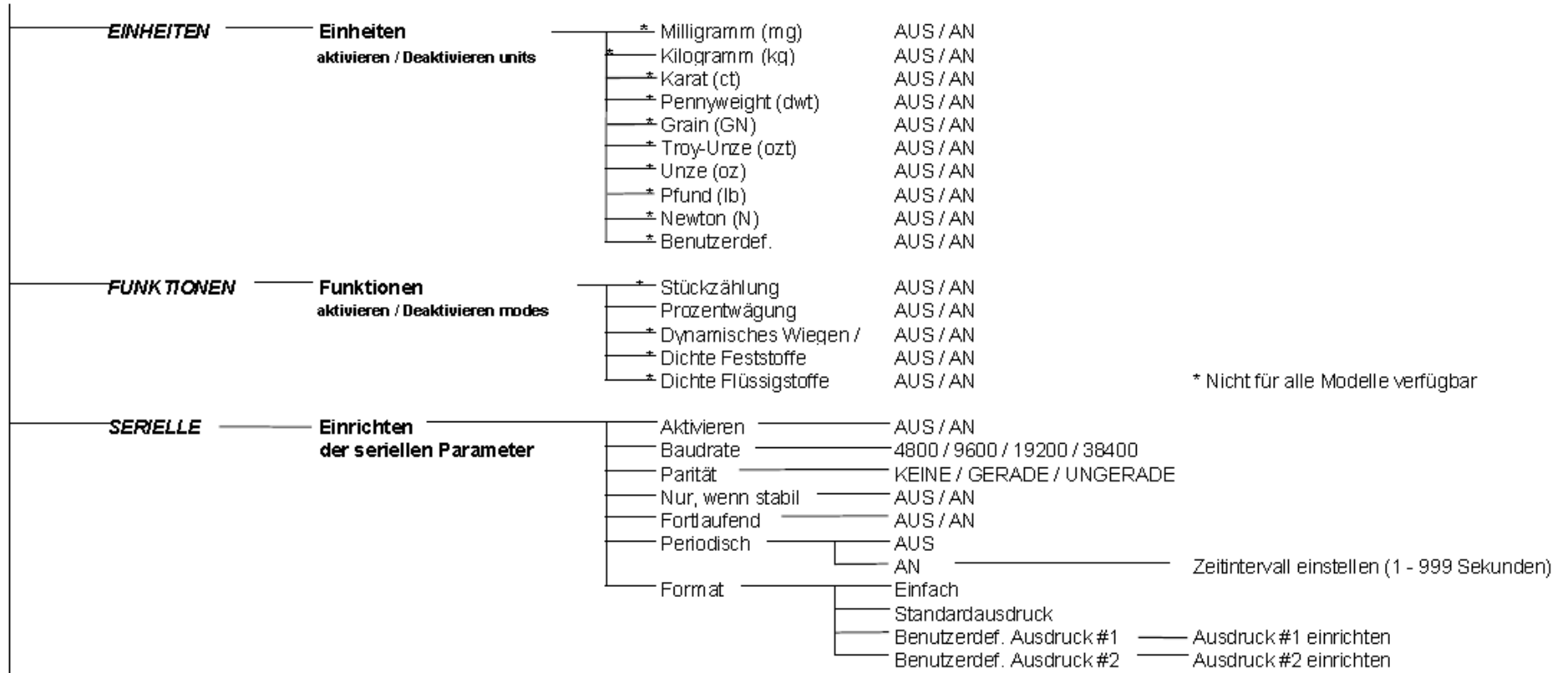
SUPERVISOR MENU



Zugriff auf Supervisor-Ebene

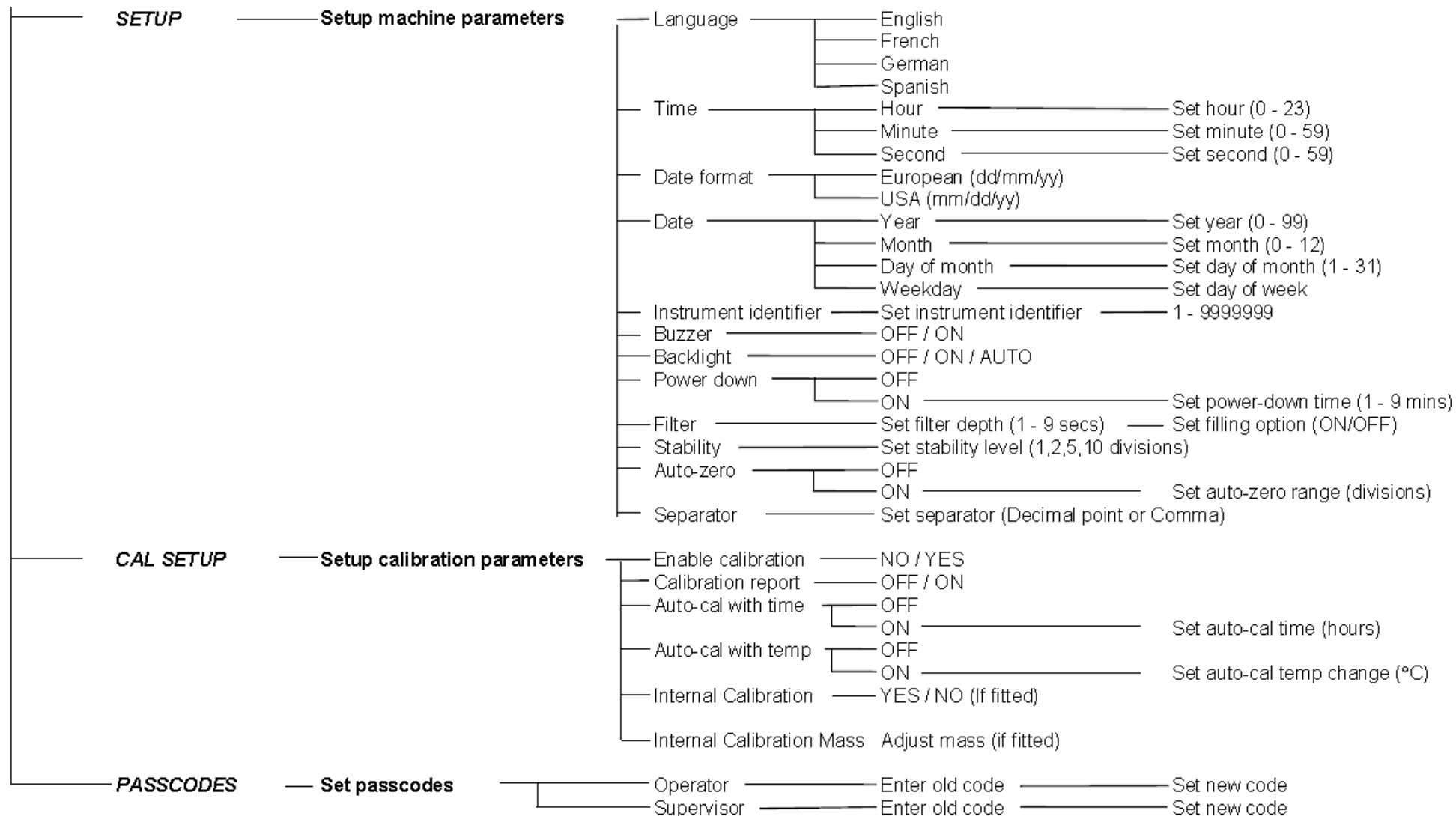
Deutsch

ANWENDER-SUPERVISOR-MENÜ



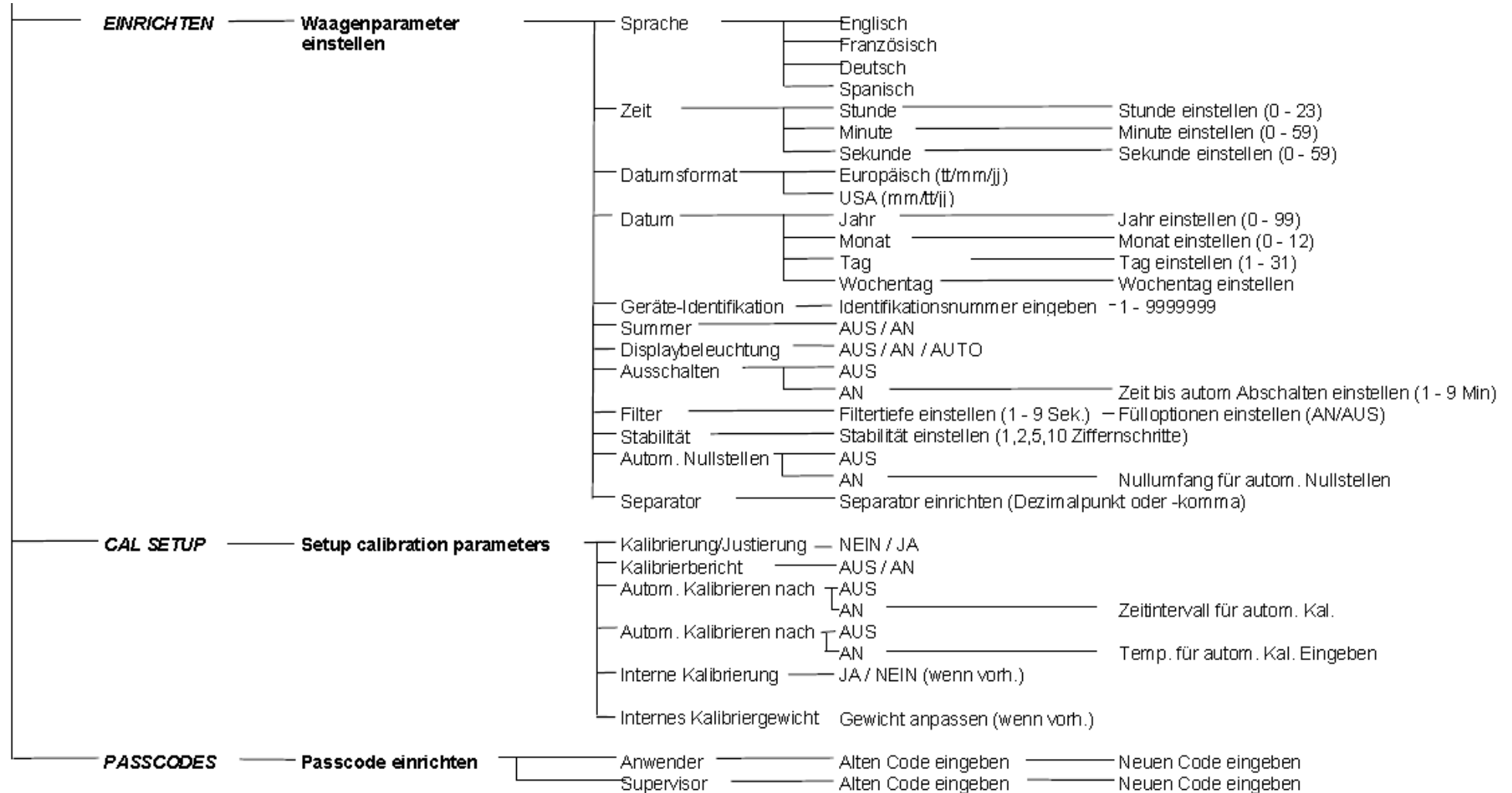
Zugriff auf Supervisor-Ebene (Fortsetz.)

Englisch



Zugriff auf Supervisor-Ebene (Fortsetz.)

Deutsch



19 SPRACHTABELLE

Wird die Menüsprache geändert, ändern sich viele Anzeigen während des Betriebes. Diese Tabelle zeigt die wichtigsten der versendeten Sprachversionen

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Aut0-2E	Au0D-2E	Au0D-2E	Auto-Zero	LAngUAG	LEngUA	SPrACHE	LAngUE	Language
Stability	EstAbiLi	StAb-t0	StAbiLi	Stability	EnGLiSH	IngLES	EnGLiSH	AnGLAIS	English
Filter	FiLteR	FiLteR	FiLteR	Filter	SPAniSH	ESPAÑOL	SPAniSH	ESPAÑOL	Spanish
Power	POWer	AUSSCHA	niSEHS	Power	GEriTAn	ALeTAn	dEutSCH	ALLiind	German
Backlight	bACHLiE	COntRAL	HiNtEr9	ECLAR	FrEnCH	FrAnCES	FrAn2OE	FrnCAI S	French
Buzzer	buZZEr	ZuTbAdD	SuTtEr	ALARiE	dAtE	FECHA	dAtEuT	dAtE	Date
Instrument ID	InstId	IdInst	InstEr-I	IdEntI	dAtE tHu	FEC JuE	dAtE dOn	dAtE uEu	Day <day>
Calibration Setup	CAL SEt	diSP CA	HAL EIn	re9LEr	YEAR	AnD	JAHr	Annee	Year
Setup	SEtUP	diSPOSi	EInStELL	re9LAGE	iDnEtH	iES	iDnAt	iDiS	Month
Serial Setup	SEriAL	SEriAL	SEriE P	SEr iE	dAY	diA	tAG	uDur	Day
Modes	MOdes	MOdOS	MOdUS	MOdes	tHurSdA	JuEuES	dOnnErS	uEudI	Thursday
Units	uniTs	uniDAdE	EInHEiE	uni tES	FrI dAY	uErnES	FrEi tAG	uEndrEd	Friday
Passcode	PASSCOd	COntRAS	PASSW0r	CODES	StAturDA	SABAdD	SATStAG	SATEdI	Staturday
Operator mode	PC OPEr	OPErAdD	OPErAtD	OPErAtE	SundAY	dOni n9D	SOnnEtAG	di tAnCH	Sunday
Supervisor mode	Pc SuPE	SuPErui	INSPEHt	SuPErui	iDndAY	LunES	iDntAG	Lundi	Monday
On	On	En	An	On	tUESdAY	tArTES	di EnStA	tArdi	Tuesday
Off	OFF	dE	AUS	OFF	WEdnESd	ti ErCOL	ti tE t'OC	tiErCrEd	Wednesday
Enable	EnAbLE	PEriiE	ErT09L	ACtI uE	dAtE FDr	FDrTi FE	dAtEuT-F	ForTi dA	Date format
Yes	YES	Si	JR	Oui	EurOPE	EurOPA	EurOPA	EurOPE	European (DD:MM:YY)
No	n0	n0	nEIn	n0n	USA	ATeri CA	ATeri HA	USA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	Inte rAS	rASA In	Inte rAS	rASSE I	tI tE	tI ETPD	uHr2EiE	HEurE	Time
Internal Calibration	Inte CAL	CAL Inte	Inte rAn	PdS CAL	H0ur	H0rA	Stunde	HEurE	Hours
Temperature Calibration	tEri CAL	CAL tEri	tEriP-HA	CAL tEri	ti nu tE	ti nu t0	ti nu tE	ti nu tE	Minutes
Timed Calibration	tI ti CAL	CAL tI E	2Ei t-HA	CAL tPS	SECOnd	SE9und0	SEHunde	SECOndE	Seconds
Calibration Report	CAL rEP	InfOrti	HAL-rEP	rAPP0r					

20 HINWEISE ZU GARANTIE

Adam Equipment bietet eine beschränkte Garantie (Teile und Arbeitskraft) für Komponenten, die auf Grund von Material- oder Bearbeitungsmängeln ausgefallen sind. Die Garantie beginnt am Tag der Lieferung.

Sollten während des Garantiezeitraums Reparaturen jeglicher Art von Nöten sein, so muss der Käufer seinen Händler oder Adam Equipment Company davon in Kenntnis setzen. Das Unternehmen bzw. die von ihr autorisierten Techniker behalten sich das Recht vor, Komponenten nach eigenem Ermessen, zu reparieren oder zu ersetzen. Frachtkosten, die durch das Zusenden fehlerhafter Teile an das Servicezentrum entstehen, müssen vom Käufer selbst getragen werden.

Die Garantie wird nichtig, wenn das Gerät nicht in Originalverpackung und mit ordnungsgemäßer Dokumentation zur Bearbeitung eines Schadensersatzanspruches zurückgesandt wurde. Sämtliche Ansprüche unterliegen dem Ermessen von Adam Equipment.

Diese Garantie bezieht sich nicht auf Gerätschaften, bei denen Mängel oder unzulängliche Funktionen auf Grund falscher Anwendung, versehentlicher Beschädigung, Strahlenbelastung, Kontakt mit ätzenden Materialien, Fahrlässigkeit, falscher Installation, unbefugter Modifikation oder versuchter Reparatur, sowie Missachtung der Anweisungen dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden.

Reparaturen, die innerhalb der Garantie ausgeführt wurden, verlängern den Garantiezeitraum nicht. Komponenten, die im Rahmen der Garantie-Reparaturen entnommen werden, gehen in das Eigentum des Unternehmens über. Die satzungsgemäßen Rechte des Käufers werden durch diese Garantie nicht beeinflusst. Die Garantiebedingungen unterliegen dem Recht von England und Wales. Für ausführliche Einzelheiten und Informationen zur Garantie sehen Sie bitte die Geschäftsbedingungen auf unserer Webseite ein.

ADAM EQUIPMENT ist ein nach ISO 9001:2008 zertifiziertes globales Unternehmen mit mehr als 40 Jahren Erfahrung in Herstellung und Vertrieb elektronischer Wägeapparatur.

Die Adam-Produkte werden hauptsächlich für die Märkte Labor, Bildung, Medizin, Handel und Industrie entworfen. Der Umfang des Produktangebots kann wie folgt beschrieben werden:

- Analysen- und Präzisionswaagen
- Kompakt- und tragbare Waagen
- Waagen für hohe Lasten
- Feuchtebestimmer
- Mechanische Waagen
- Zählwaagen
- Digitales Wiegen / Waagen für Kontrollwägung
- Hochleistungs-Plattformwaagen
- Kranwaagen
- Medizinische Waagen
- Ladenwaagen zur Preisberechnung

Besuchen Sie unsere Website unter www.adamequipment.com zum Einsehen des kompletten Angebots aller Adamprodukte.

© copyright Adam Equipment Co. Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige Genehmigung von Adam Equipment in irgendeiner Form nachgedruckt oder übersetzt werden.

Adam Equipment behält sich das Recht vor, Technologie, Eigenschaften, Spezifikationen und Design der Apparatur ohne Vorankündigung zu verändern.

Alle Informationen in dieser Publikation sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen aktuell, vollständig und genau. Dennoch sind wir nicht verantwortlich für Mißdeutungen, die aus dem Lesen dieser Publikation resultieren können.

Die neueste Version dieser Publikation befindet sich auf unserer Webseite. Besuchen Sie uns auf www.adamequipment.com

Serie Nimbus NBL

Manual de Operación

Para modelos con calibración interna ('i') u externa ('e')

(P.N. 3016612481, Revision 2.00, Effective Jul 2015)

Software rev.: V3.1145 & above (Force Motor Analytical Models)
V4.11826 & above (Precision Load Cell Models)



TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	156
1 CONOZCA SU BALANZA	158
2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	159
3 ESPECIFICACIONES.....	160
4 DESEMBALAJE DE LA BALANZA.....	166
5 LOCALIZACIÓN DE LA BALANZA.....	166
6 INSTALACIÓN DE LA BALANZA	167
6.1 ENSAMBLAJE DE LA BALANZA	167
6.1.1 Nivelando la Balanza	167
6.1.2 Warm-Up Time.....	167
6.1.3 Pesaje.....	167
6.2 CALIBRACIÓN.....	168
6.2.1 Calibración Manual	168
6.2.2 Calibración con masa de calibración interna (sis e incluye).....	168
6.2.3 Calibración utilizando la masa de calibración externa.....	168
6.2.4 Automatic Calibration.....	169
6.2.5 Errores de Calibración	169
7 DISPLAY	170
7.1 SÍMBOLOS Y TEXTO	170
8 TECLADO.....	171
8.1 MÉTODO DE ENTRADA NUMÉRICA.....	172
9 ENTRADA / SALIDA.....	173
10 OPERACIONES.....	174
10.1 INICIALIZACIÓN	174
10.2 CLAVES DE ACCESO	174
10.3 PESAJE.....	175
10.4 FUNCIONES	176
10.4.1 Recuento de Piezas.....	177
10.4.2 Pesaje Porcentual.....	178
10.4.3 Pesaje Dinámico (Animal).....	180
10.4.4 Determinación de Densidad.....	182
11 INTERFAZ RS-232	184
11.1 HARDWARE.....	184
11.2 FORMATOS DE SALIDA	185
11.2.1 FORMATO DE SALIDA DE UNA SOLA LINEA.....	185
11.2.2 FORMATO DE SALIDA ESTÁNDAR.....	185
11.2.3 FORMATO DE SALIDA PERSONALIZADO.....	186
11.3 ENTRADA DE COMANDOS CON EL USO DE TECLAS REMOTAS.....	186
11.3.1 Comando de Entrada no Válido:.....	187
12 VERIFICACIÓN DE ERRORES.....	187
13 MENÚ DE SUPERVISOR.....	189
13.1 ACTIVANDO UNIDADES DE PESAJE	189
13.2 ACTIVAR MODOS DE PESAJE.....	189
13.3 ACTIVANDO PARÁMETROS DE INTERFAZ SERIAL	190
13.4 FORMULARIOS DE FORMATOS PERSONALIZADOS # 1 y # 2.....	190
13.5 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS.....	191
13.6 CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN.....	192
13.7 CÓDIGOS DE ACCESO	193
14 ACCESORIOS Y REPUESTOS.....	194
15 SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO	196

16	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	197
16.1	GUÍA DE PROBLEMAS.	198
17	PARTES Y ACCESORIOS DE REPUESTO.....	201
18	INFORMACIÓN DE SERVICIO	202
19	ESTRUCTURA DEL MENÚ DE LA BALANZA	203
20	INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA.....	207

1 CONOZCA SU BALANZA

Gracias por seleccionar la balanza Nimbus de Adam Equipment.

Este manual de instrucciones le ayudará a familiarizarse con la instalación, uso, mantenimiento general de la balanza, etc. y lo guiará a través de las distintas aplicaciones. También cubre los accesorios, la resolución de problemas, información de servicio post-ventas, y otra información importante.

Estas balanzas son instrumentos de alta precisión y contienen mecanismos y componentes sensibles. Deben ser transportadas y manipuladas con cuidado. Cuando está en funcionamiento, tenga cuidado de colocar cargas suavemente sobre el plato de pesaje y no sobrecargue o exceda la capacidad máxima recomendada del instrumento o pueden ocurrir daños.

Por favor, lea este manual antes de comenzar la operación. Si necesita cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con su proveedor o Adam Equipment.

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las balanzas Nimbus son ideales para el laboratorio y para uso general de pesaje. Las balanzas también se pueden utilizar para algunas funciones de pesaje avanzadas.

CARACTERÍSTICAS:

- Versión de calibración externa permite rango seleccionable por el usuario de los pesos de calibración.
- Calibración interna (opcional) para una precisión excepcional sin necesidad de calibración manual.
- Alimentación por red eléctrica y la opción de baterías recargables para el uso inalámbrico.
- Construcción sólida de metal con plato de acero inoxidable de grado 304 para una mayor durabilidad y limpieza fácil.
- Gran pantalla LCD retroiluminada es fácil de leer.
- Aplicaciones estándar incluyen pesaje, calculo de porcentaje, recuento de piezas, pesaje dinámico/animal (no en modelos con "i"), y la determinación de la densidad sólidos y líquidos.
- Interfaz bidireccional RS-232 y uSB de serie.
- Opción para pantalla externa
- Puede ser configurada para imprimir un informe de GLP después de cada calibración para incluir la hora, fecha, número de la balanza y una verificación de la calibración.
- Mecanismo de restauración de fuerza para la precisión suprema, o aleación de la tecnología de celdas de carga para pesaje estable y exacto.
- Compensación automática de la temperatura.
- Múltiples unidades de pesaje.
- Teclado de membrana sellada, fácil de usar.
- Instalación par pesaje por debajo de la balanza (gancho como accesorio requerido).
- Visualización en una opción de 4 idiomas - Inglés, alemán, francés y español.
- Protección por contraseña.
- Punto de bloqueo de seguridad.

3 ESPECIFICACIONES

Modelos Nimbus NBL

(Sufijo e para los modelos de calibración externa, sufijo i para los modelos de calibración interna)

Modelo #	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Capacidad Máxima	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
legibilidad (d)	0.0001 g					0.0002 g
Número de intervalos n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Peso Min.	0.01 g					0.02 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.00015 g		0.0002 g			0.0004 g
Linealidad +	0.0002 g					0.0004 g
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Néwtones Onzas troy, Pennyweight, Personalizada					Gramos, Milligramos, Quilates,
Tiempo de Estabilización	3 segundos					
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)					
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz)					
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA					
Mecanismo de pesaje	Motor de restauración de fuerza Solo externa					
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interna, e = calibración externa					
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: E2, ASTM / ANSI clase: 1					
	50 g	100 g		100 g		
Display	LCD retroiluminado azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos					
Cabina (a x p x a)	Cabina con puertas corredizas (165 x 145 x 240 mm)					
Plato	Redondo, 90mm en diámetro					
Dimensiones total. (a x p x a)	220 x 310 x 323 mm					
Peso Neto	5.2 kg (modelo con calibración externa) 5.9 kg (modelo con calibración interna)					

Modelo #	NBL 223 e / i	NBL 423 e / i
Capacidad Máxima	220 g	420 g
legibilidad (d)	0.001 g	
Número de intervalos n=	220000	420000
Peso Min.	0.02 g	0.02 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.002 g	
Linealidad +	0.002 g	
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Néwtones Onzas troy, Pennyweight, Personalizada	
Tiempo de Estabilización	3 segundos	
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)	
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opción de fábrica: batería interna recargable "NiMH"	
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA	
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precisión	
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interna, e = calibración externa	
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: E2, ASTM / ANSI clase: 2	
	100g	200g
Display	LCD retroiluminada azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos	
Cabina (a x p x a)	Cabina, anillo de vidrio con tapa de Aleación (180 mm diam. x 90 mm)	
Plato	Redondo, 120mm en diámetro	
Dimensiones total. (a x p x a)	220 x 310 x 90 mm sin anillo contra brisas	
Peso Neto	3.1 kg (modelo con calibración externa) 3.7 kg (modelo con calibración interna)	

Modelo #	NBL 623 e / i	NBL 823 e / i
Capacidad Máxima	620 g	820 g
legibilidad (d)	0.001 g	
Número de intervalos n=	620000	820000
Peso Min.	0.02 g	0.02 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.002 g	
Linealidad +	0.002 g	
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Nétwones Onzas troy, Pennyweight, Personalizada	
Tiempo de Estabilización	3 segundos	
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)	
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA	
Mecanismo de pesaje	Force Restoration Balance Motor	
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interna, e = calibración externa	
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: E2, ASTM / ANSI clase: 2	
	500 g	
Display	LCD retroiluminada azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos	
Cabina (a x p x a)	Cabina, anillo de vidrio con tapa de Aleación (180 mm diam. x 90 mm)	
Plato	Redondo, 120mm en diámetro	
Dimensiones total. (a x p x a)	220 x 310 x 90 mm sin anillo contra brisas	
Peso Neto	4.0 kg (modelo con calibración externa)	
	4.8 kg (modelo con calibración interna)	

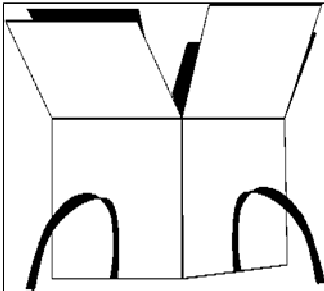
Modelo #	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Capacidad Máxima	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
legibilidad (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Número de intervalos n=	160000	260000	360000	460000
Peso Min.	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.02 g			
Linealidad +	0.02 g			
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Néwtonez Onzas troy, Pennyweight, Personalizada			
Tiempo de Estabilización	3 segundos			
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)			
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opción de fábrica: batería interna recargable "NiMH"			
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA			
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precisión			
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interna, e = calibración externa			
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: F1, ASTM / ANSI clase: 3			
	1 kg	2 kg	2 kg	2 kg
Display	LCD retroiluminada azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos			
Cabina (a x p x a)	Cabina, anillo de vidrio con tapa de Aleación (180 mm diam. x 90 mm)			
Plato	Redondo, 120mm en diámetro			
Dimensiones total. (a x p x a)	220 x 310 x 90 mm sin anillo contra brisas			
Peso Neto	3.1 kg (modelo con calibración externa) 3.9 kg (modelo con calibración interna)			

Modelo #	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 8201e
Capacidad Máxima	4200g	6200g	8200g
legibilidad (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Número de intervalos n=	42000	62000	82000
Peso Min.	2 g	2 g	2 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.1g		
Linealidad +	0.1g		
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Néwtones Onzas troy, Pennyweight, Personalizada		
Tiempo de Estabilización	3 segundos		
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)		
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opción de fábrica: batería interna recargable "NiMH"		
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA		
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precisión		
Calibración	Sufijo i = mecanismo de calibración interna, e = calibración externa		
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: F2, ASTM / ANSI clase: 4		
	2 kg	2 kg	
Display	LCD retroiluminada azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos		
Cabina (a x p x a)	Ninguna		
Plato	Redondo, 160mm en diámetro		
Dimensiones total. (a x p x a)	220 x 310 x 90 mm		
Peso Neto	3.1 kg		

Modelo #	NBL 12001e	NBL 16001e	NBL 22001e
Capacidad Máxima	12000g	16000g	22000g
legibilidad (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Número de intervalos n=	120000	160000	220000
Peso Min.	2 g	2 g	2 g
Repetibilidad (Desv. Est.)	0.1g		
Linealidad +	0.1g		
Unidades de Medida	Gramos, Miligramos, Quilates, Granos, Néwtones Onzas troy, Pennyweight, Personalizada		
Tiempo de Estabilización	3 segundos		
Temperatura de operación	15°C a 35°C recomendado, 40 – 60 % RH (sin condensación)		
Fuente de alimentación	Adaptador de alimentación externo - suministrado de serie (Voltaje de entrada 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opción de fábrica: batería interna recargable “NiMH”		
Voltaje de entrada	18 VDC - 830 mA		
Mecanismo de pesaje	Celda de carga de precisión		
Calibración	Solo calibración externa		
Calibración Externa	Recomendado OIML Clase: F2, ASTM / ANSI clase: 4		
	5 kg	10 kg	10 kg
Display	LCD retroiluminada azul, 7 caracteres 20mm de alto, y símbolos		
Cabina (a x p x a)	Ninguna		
Plato	390 X 290 mm		
Dimensiones total. (a x p x a)	390 x 480 x 100 mm (590 mm de alto, con pilar de “accesorio”)		
Peso Neto	7.6 kg		

4 DESEMBALAJE DE LA BALANZA

Remueva la balanza del embalaje levantándola con cuidado fuera de la caja. Dentro de la caja encontrará todo lo necesario para empezar a utilizar la balanza



- Adaptador CA
- Plato de acero inoxidable
- Plato inferior de Aleación
- Cabina (para los modelos de “mg” solamente)
- Documentación para el usuario

Siga cuidadosamente la guía de instalación incluida para instalar la balanza.

5 LOCALIZACIÓN DE LA BALANZA

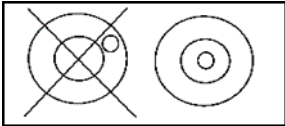
	<p>La balanza no debe ser colocada en un lugar que reducirá la exactitud.</p> <p>Evite extremas de temperatura. No la coloque directa en luz solar o cerca de salidas de aire acondicionado.</p> <p>Evite mesas inadecuadas. La mesa o el suelo deben ser rígidos y libres de vibraciones.</p>
	<p>Evite fuentes de corriente inestables. No la utilice cerca de maquinaria grande, tales como equipos de soldadura o motores eléctricos.</p> <p>No la coloque cerca maquinaria vibrante.</p>
	<p>Evite alta humedad que puede producir condensación. Evite el contacto directo con agua. No sumerga la balanza en agua.</p> <p>Evite movimiento de aire tales como ventiladores o abriendo puertas. No la coloque cerca de ventanas abiertas o aberturas de ventilación de aire acondicionado.</p>
	<p>Mantenga la balanza limpia. No apile material sobre la balanza cuando no están en uso.</p> <p>Evitar fuentes de electricidad estática. Esto puede afectar la precisión de medición y puede dañar los componentes electrónicos sensibles.</p>

6 INSTALACIÓN DE LA BALANZA

6.1 ENSAMBLAJE DE LA BALANZA

Siga cuidadosamente el guía de instalación incluido. Coloque la balanza sobre una superficie sólida y libre de vibraciones.

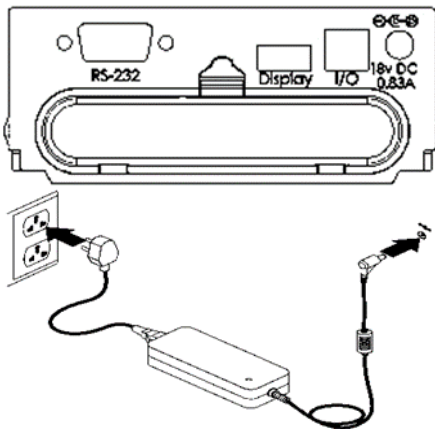
6.1.1 Nivelando la Balanza



Después de colocar la balanza en un lugar adecuado, nivélela mediante el nivel de aire en la parte frontal de la balanza. Para nivelarla, gire las dos patas regulables en la parte trasera de la balanza hasta que la burbuja esté centrada en el nivel.

6.1.2 Warm-Up Time

Antes de empezar a pesar, debe permitir que la balanza logre una temperatura interna estable. Para un pesaje preciso con las especificaciones del fabricante es importante encender la balanza y permitir un calentamiento por lo menos de 6 horas para los mecanismos de celdas de carga, y 12 horas para los mecanismos de restauración de fuerza.



Conecte el cable de alimentación a la parte posterior de la balanza. Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica y pulse la tecla para encenderla la balanza. La pantalla indicará el número de serie de la balanza (si está configurado), y el número de revisión del software seguido por la capacidad de la balanza. A continuación, la balanza ejecuta un autotest, mostrando todos los segmentos seguido por un símbolo indicando que la balanza está en modo ocupado. Si el número de serie balanza no se encuentra el display mostrará guiones. La pantalla mostrará ceros acompañados por el símbolo $\rightarrow 0 \leftarrow$.

6.1.3 Pesaje



Una vez que un período de calentamiento adecuado es completado y están listos para comenzar el pesaje, coloque un elemento sobre el plato de la balanza. El símbolo de estabilidad será indicada \curvearrowright cuando la balanza se encuentra en condición estable. Se apagará si la balanza no esta estabilizada. Cero exacto se indica cuando el símbolo " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " es visible a la izquierda del área de visualización.

6.2 CALIBRACIÓN

Las unidades con el sufijo 'i' pueden calibrarse utilizando el mecanismo de calibración interna o mediante el uso de una masa externa. Las unidades con el sufijo 'e' sólo pueden ser calibradas con una masa externa. La opción de calibración interna debe estar habilitada en las opciones del menú de configuración, o la función de calibración externa será activada cuando se pulse la tecla **[Cal]**.

6.2.1 Calibración Manual

Pulsando la tecla **[Cal]** iniciará la calibración. La calibración también puede ser iniciada por cambios en temperatura interna o un período de tiempo predeterminado por el usuario.

Pulsando **[→0/T←]** abortará la calibración en cualquier momento.

La calibración se debe realizar con cuidado y en condiciones sin vibraciones, movimiento de aire u otros disturbios. Asegúrese de que el plato esté vacío, limpio y correctamente instalado.

6.2.2 Calibración con masa de calibración interna (si se incluye)

Nota: La calibración interna (si está equipada) sólo se iniciará si está activada como método de calibración predeterminada en el menú de Supervisor de configuración de calibración.

Al pulsar la tecla **[Cal]** la pantalla mostrará el símbolo ocupado y una línea de 7 guiones, después de unos segundos, mostrará '**CAL brA**'. Después, el símbolo ocupado y una línea de 7 guiones reaparecerá, seguido de '**CAL 0n**'. De nuevo '**CAL brA**' aparecerá, seguido por el símbolo ocupado y una línea de guiones. Finalmente '**CAL OFF**' será mostrado, seguido por una señal acústica y el símbolo ocupado y una línea de guiones. Una señal acústica (pitido) final, sonará indicando el final de la calibración y la pantalla debe regresar a '**0.000 g**' o similar. La calibración interna se ha completado y las operaciones normales pueden continuar.

6.2.3 Calibración utilizando la masa de calibración externa

Nota: la masa de calibración utilizada debe ser un elemento de precisión conocida, idealmente con una clasificación OIML o ASTM / ANSI apropiada a la precisión de la balanza.

Al pulsar la tecla **[Cal]** la pantalla mostrará la balanza estableciendo una nueva condición de cero, mostrando "**LOAD 0**". Asegúrese de que la bandeja esté vacía y pulse la tecla **[SETUP]** para continuar.

La pantalla mostrará el símbolo ocupado y una línea de guiones, luego después de unos segundos se mostrará la masa de calibración requerida. Por ejemplo, para un modelo 213e la pantalla será "**LOAD 100 g**", donde 100 g es la masa de calibración requerida.

Coloque la masa seleccionada en la balanza. La balanza continuará automáticamente. La pantalla mostrará el símbolo ocupado y una línea de guiones y después de terminar la calibración, sonará un bip y mostrará "**unLOAD**". Retire el peso y otro bip sonará confirmando la descarga. La balanza sonará una vez más y regresará a pesaje regular.

6.2.4 Automatic Calibration

La balanza puede solicitar una calibración cuando la función de calibración esta activada y las condiciones de la calibración automática se han cumplido.

Condiciones que causarán una calibración automática son:

- Cambio de temperatura interna superior a una cantidad preestablecida (por lo general 2 ° C para balanzas de precisión).
- Tiempo transcurrido desde la última calibración excede un tiempo preestablecido (normalmente 4 horas, o 15 minutos después de encenderla).

La balanza exigirá que una calibración sea realizada mediante el parpadeo del símbolo "CAL" en la pantalla. Tan pronto como se calibra la balanza el símbolo se apagará.

La función de calibración automática se puede seleccionar, desactivar o cambiar dentro de las opciones de usuario para satisfacer las necesidades de los usuarios.

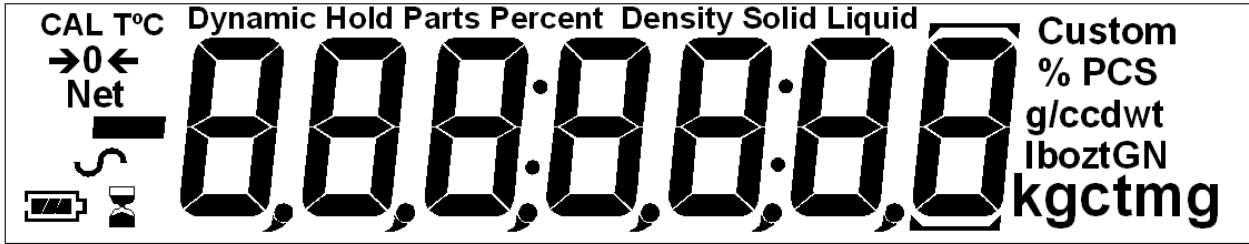
6.2.5 Errores de Calibración

Ocasionalmente durante la calibración un error será detectado. Estos errores pueden ser causados por:

- lecturas inestables
- El uso de masas de calibración inadecuadas
- Grandes desplazamientos del cero de la configuración de fábrica

Cuando se encuentra un error un mensaje en pantalla será indicado y la calibración se debe hacer de nuevo. Si la balanza tiene el mensaje de error más de una vez, es posible que la mecánica ha sido dañada.

7 DISPLAY



La pantalla LCD tiene varias áreas:

Una amplia zona de 7 dígitos para indicar el peso con símbolos de unidades de peso comunes a la derecha y símbolos de cero, tara (Net) y estabilidad a la izquierda.

Texto para mostrar la operación actual de la función que está siendo utilizada.

7.1 SÍMBOLOS Y TEXTO

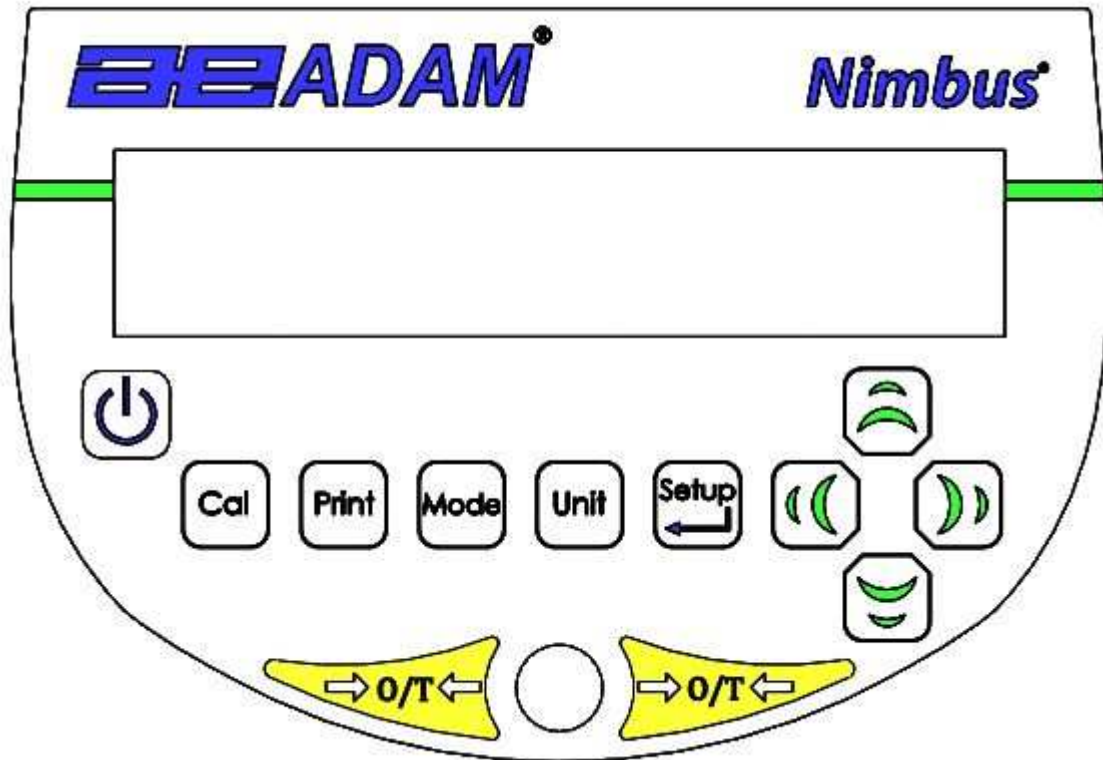
La pantalla LCD tiene símbolos únicos para indicar lo siguiente:

→0←	Cero
	Ocupada
	Estable
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,	Símbolos para unidades o modos
	Carga de la batería


Indicadores:





“CAL”	Cuando la calibración está ocurriendo o a punto de ocurrir
“T”	Por una calibración ejecutada por tiempo
“°C”	Cuando la temperatura es indicada o una calibración de temperatura esta para ocurrir
“Net”	Cuando un peso neto es indicado
“Dynamic”	Cuando la balanza está en el modo dinámico / pesaje de animales
“HOLD”	Cuando la balanza está indicando resultados de pesaje dinámico
“Parts”	Cuando la balanza está en el modo de recuento de piezas
“Percent”	Cuando la balanza está en el modo de calculo de porcentaje
“Density Solid”	Cuando la balanza está en el modo de la densidad de sólidos
“Density Liquid”	Cuando la balanza está en el modo de la densidad de líquidos

8 TECLADO



El teclado tiene las siguientes teclas para operar la balanza:

Teclas	Función principal
	[POWER] Para encender la balanza en ON o en espera
[→0/T←]	[→0/T←] Una función combinada de cero y tara. Para salir de las funciones de configuración y modos "setup".
[Cal]	[Cal] Inicia la función de calibración
[Print]	[Print] Le indica a la balanza que imprima los datos
[Mode]	[Mode] Entra en el menú de selección de modo
[Unit]	[Unit] Selecciona un peso de unidades a través de un conjunto de unidades habilitadas.
[Setup]	[Setup] Introduce los parámetros de configuración (Supervisor Menús). Entra en una función o guarda un valor al introducir manualmente los límites de unidad de peso o de pesaje de comprobación.

	[Down] Para disminuir o cambiar un valor indicado o desplazar entre opciones hacia atrás
	[Right] Para avanzar un dígito parpadea por una posición hacia la derecha. Para volver un paso durante las funciones de configuración
	[Left] Para avanzar un dígito parpadea por una posición hacia la izquierda
	[Up] Para aumentar o cambiar un valor indicado o desplazarse por las opciones hacia adelante

8.1 MÉTODO DE ENTRADA NUMÉRICA

Para establecer un valor cuando sea necesario, utilice las teclas como se indica a continuación:

Teclas de **[Up]** y **[Down]** inician el proceso de entrada, causando que el dígito activo parpadee.

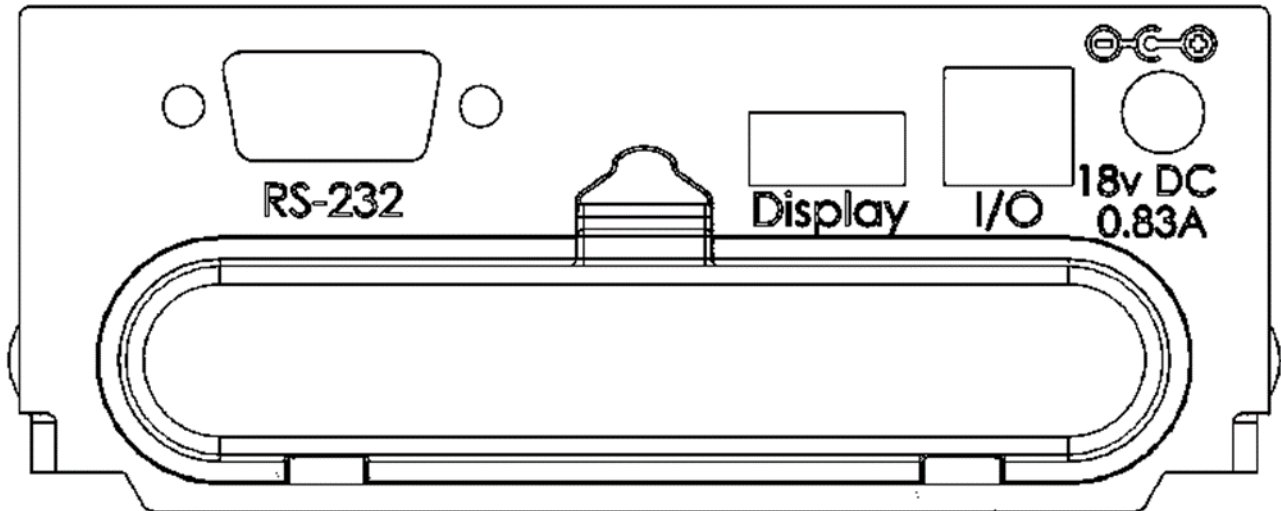
Pulse **[Up]** y **[Down]** teclas para aumentar o disminuir el dígito que parpadea.

Una vez que cada dígito se establece en el valor requerido, utilice las teclas de símbolos **[Left]** y **[Right]** para avanzar o retroceder a través de los dígitos y pulse **[Up]** y **[Down]** para aumentar o disminuir el dígito intermitente según sea necesario.

Una vez que el valor mostrado en la pantalla es como se requiere, presione la tecla **[Setup]** para aceptar o introducir el valor mostrado.

Pulse la tecla **[→0/T←]** para salir del menú.

9 ENTRADA / SALIDA



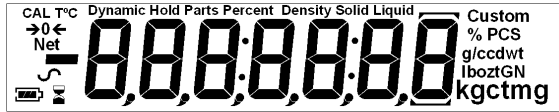
El panel trasero tiene algunos o todos de los siguientes conectores dependiendo del modelo:

- Interfaz RS-232 conector D-sub de 9 pines.
- Conector de pantalla remota (sócalo tipo USB A).
- Conector I/O (sócalo tipo USB B).
- Toma de entrada de alimentación. (Se requiere una fuente externa de bajo voltaje, 18VCC @ 830mA para todos los modelos). Acepta conectores cilíndricos concéntricos 11.4mm longitud X 5,5 mm diámetro exterior X 2.1mm diámetro de centro.

También hay una cámara y tapa de para las baterías recargables batería NiMH (si equipada). Debido a los requisitos de alta potencia del mecanismo de motor de restauración de fuerza, y el mecanismo de calibración interno, no se recomienda el uso con batería interna para estas opciones.

10 OPERACIONES

10.1 INICIALIZACIÓN



Cuando la balanza se enciende por primera vez, indicará el número de serie, revisión del software, la capacidad y el modelo, luego todos los segmentos de la pantalla serán indicados. En general, el tiempo necesario es generalmente 5 -10 segundos.

Si el código de acceso del operador se ha establecido, la pantalla mostrará "PASS [d]" seguida poco después por "0". En este caso se debe introducir el código de acceso para continuar, utilizando el método de introducción numérico (ver sección 8.1). Si el código de acceso se ingreso incorrectamente, el mensaje "Er [0dE]" parpadeará, seguido poco después por "□". Una vez que el código de acceso se introduzca correctamente o si la contraseña no se ha establecido la balanza continuará de la siguiente manera.



La pantalla indicará la lectura cero junto con el símbolo cero "→0←" y la ultima unidad de peso utilizada. Si la calibración automática se activa el equilibrio calibrará 15 minutos después del encendido o de nuevo después del intervalo de tiempo preestablecido.


10.2 CLAVES DE ACCESO


Este equipo cuenta con funciones de seguridad con código de acceso que pueden restringir ciertas operaciones para los usuarios particulares. Modos de Supervisor y Operador están disponibles. Si no hay ningún código de acceso entonces el modo de Supervisor esta disponible. Configuración de una contraseña de supervisor da la opción de bloquear los parámetros clave para que no se encuentren disponibles para ser cambiados o ajustados por el personal en nivel de operadores.

Si la contraseña se ha establecido para limitar el acceso a las funciones de pesaje de la balanza, luego cuando reinicia o se encienda, o cuando se pulse la tecla **[Setup]** en el modo de operador la pantalla mostrará "PASS [d]" seguido por "0". Utilice el método de entrada numérica (ver sección 8.1) para introducir el código. La pantalla muestra los dígitos introducidos al determinarlos. El dígito activo tendrá el símbolo "-" parpadeando. Asegure que la contraseña correcta se introduzca para continuar. Consulte la Sección 13.7 para detalles adicionales.

10.3 PESAJE

Pulse [**→0/T←**] para poner la balanza a cero si es necesario, "**→0←**" será indicado.

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

Si se utiliza un recipiente, pulse [**→0/T←**] para tarar la balanza cuando el símbolo  se encienda. "**Net**" será mostrado para indicar que la balanza está tarada.

Cuando la pantalla muestra cero, coloque el material para pesar. Solo el peso neto será indicado.

Cuando se ha obtenido un peso tarado, pulsando [**→0/T←**] de nuevo lo removerá

En cualquier momento la tecla [**Unit**] se puede pulsar para seleccionar otra unidad. Utilice las teclas [**Up**] o [**Down**] para desplazarse a través de las unidades y seleccionar la unidad que desee pulsando [**Setup**], la pantalla cambiará para mostrar el peso en la unidad de pesaje seleccionada. Las unidades de pesaje disponibles pueden ser activadas o desactivadas por el usuario (ver sección 13.1). Sólo las unidades de peso que se han habilitado serán accesibles cuando se pulse [**Unit**].

Unidades de Pesaje:

Nota: Unidades aprobadas tienen el rango de unidades disponibles restringidas, dependiendo del país o de la aprobación.

Puede seleccionar unidades de peso alternativas para indicar el peso pulsando la tecla [**Unit**]. Según el modelo, las unidades de pesaje disponibles son:

	Unidad	Símbolo	Modelos	Factor de Conversión 1g =	Factor de Conversión 1 unidad = gramos
1	GRAMOS	g	Todos	1	1.0
2	MILIGRAMOS	mg	no unidades de 0.01g	1000	0.001
3	KILOGRAMOS	kg	Todos	0.001	1000
4	QUILATES	ct	Todos	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Todos	0.643014865	1.555174
6	GRANOS	GN	Todos	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	Todos	0.032150747	31.103476
8	ONZAS	oz	Todos	0.035273962	28.349523
9	LIBRAS	Lb	no unidades de 0.0001g	0.00220462	453.59237
10	NEWTONS	N	Todos	0.00980665	101.971623
11	PERSONALIZADO	Custom	Todos	Como indicado	Como indicado

Es posible ajustar la balanza para mostrar sólo gramos. Gramos será una de las unidades habilitadas predeterminadas.

Si la unidad "**Custom**" está disponible y seleccionada la balanza solicitará ingresar un multiplicador mostrando "**CF 1.2345**", donde "**1.2345**" es el último valor almacenado. Cualquier valor que varíe de 0,100 hasta 10.000 se puede entrar, por lo que el peso en gramos será multiplicado antes de ser indicado. Si se introduce un multiplicador de más de 1.000, el número de decimales mostrado se reduce por uno. Este valor del multiplicador se guardará para el próxima uso hasta que se cambie por el usuario..

La balanza muestra las unidades de pesada alternativas con tanta precisión como sea posible. Por ejemplo, las balanzas NBL 423 (420g x 0.001g) podrían llegar a pesar hasta:

Unidad	Máximo	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

10.4 FUNCIONES

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

Las siguientes aplicaciones están disponibles dependiendo del modelo:

Pesaje

Recuento de piezas

Calculo del porcentaje

Animal/pesaje dinámico (algunos modelos)

Determinación de la densidad (líquido y sólido) (algunos modelos)

Las funciones seleccionables se pueden activar en el modo de supervisor y se seleccionan pulsando la tecla **[Mode]** para entrar en el modo de selección. La pantalla se pone en blanco y un pequeño símbolo del modo aparecerá en la parte superior de la pantalla, como "dinámicos", "densidad sólida", "Piezas", etc. Utilice los botones **[Up]** y **[Down]** para recorrer funciones y pulse **[Setup]** para confirmar su selección o pulse uno de las **[→0/T←]** teclas en cualquier momento para volver al modo normal de pesaje.

10.4.1 Recuento de Piezas

Esto permite al usuario pesar una muestra de piezas para calcular un peso unitario, medio y luego determinar el número de elementos que se pesarán por la división del peso neto por el valor del peso de la unidad. El resultado es siempre un número entero de piezas.

La balanza tendrá un número predeterminado de piezas para ser usado como una muestra. Estos valores son 10, 25, 50 o 100 artículos.

Pasos:

Pulse **[Mode]** y recorra las opciones disponibles hasta que el recuento de piezas, "**Parts**" sea indicado.

Introduzca el recuento de piezas pulsando **[Setup]**

Pulse la tecla **[Up]** o **[Down]** para seleccionar el tamaño de la muestra, "**SP XX PCS**" (donde XX=10, 25, 50, 100, etc.), a continuación pulse **[Setup]** para confirmar.

Cunado "**Ld XX PCS**" es indicado, coloque la cantidad XX de productos sobre el plato y pulse **[Setup]** para calcular el medio del peso unitario. El display indicará el peso total de la última unidad seleccionada y luego mostrará "**XX Pcs**" sonando un pitido. Un mensaje de "**Parts**" se le indicará en la parte superior de la pantalla para indicar que la balanza está en el modo de recuento de piezas

Remueva la muestra y la pantalla indicara "**0 PCS**".

Coloque una cantidad desconocida sobre el plato. La balanza a continuación, calculará el número de piezas basado en el peso medio de la pieza. Este será un valor entero en el formato "**XX PCS**". La pantalla mostrará el resultado en Pcs

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

Comprobaciones serán hechas para determinar que el peso de las piezas de referencia son lo suficientemente grande para el recuento razonablemente exacto (peso de cada pieza debe ser > 1 división de la balanza)

Para regresar a pesaje normal, pulse **[→0/T←]**.

10.4.2 Pesaje Porcentual

Pesaje porcentual se hará mediante la definición de un peso para ser el 100%. El peso que se utilizará se puede introducir por el usuario o tomado de una muestra

Pulse **[Mode]** y luego la tecla **[Up]** o **[Down]** para seleccionar el calculo de porcentaje, "Percent" será indicado.

Pulse **[Setup]** para entrar a la función.

El display mostrará, "SAMPLE %" (método de la muestra) o "REF WT %" (método manual del peso). Pulse la tecla **[Up]** o **[Down]** para alternar entre los dos métodos y pulse **[Setup]** para seleccionar el método deseado.

10.4.2.1 Método de Muestra:

Cuando "SAMPLE %" este mostrado, pulse **[Setup]**.

Cuando se muestra "LOAD" seguido de "100%", cargue con cuidado la muestra en el platillo. Ahora pulse **[Setup]** para ajustar este peso al 100%. La pantalla mostrará "REF WT" el peso de la muestra en la última unidad seleccionada. Tras una breve pausa, "100%" aparecerá. "Porcentaje" se mostrará en la parte superior de la pantalla para indicar que la balanza está en el modo de pesaje de porcentaje.

Remueva la muestra y "0.00 %" se mostrara en la pantalla.

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

Para configurar otro peso como 100%, pulse **[Mode]** y repetir el proceso anterior.

10.4.2.2 Método Manual:

Para introducir manualmente un valor que se debe establecer como 100%, cuando se muestra "REF WT%", pulse **[Setup]** La pantalla mostrará brevemente "100 WT" seguido por un valor de peso en la última unidad utilizada en el modo de pesaje.

Cambie el peso mostrado al peso requerido de la muestra usando las teclas de dirección y método de entrada numérica y pulse **[Setup]** para introducir el valor. La pantalla volverá a cero.

Ahora coloque muestras desconocidas en el platillo para mostrar el porcentaje en peso con relativo al peso de la muestra usado.

Para repetir la pesada en porcentaje con otra muestra pulse **[Mode]** y continúe como antes, o para regresar al modo de pesaje normal, pulse **[Mode]** seguido de **[→0/T←]**.

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

NOTA: Porcentaje se mostrará inicialmente para el número máximo de cifras decimales en base a la resolución de la balanza. Para aumentar o disminuir en un decimal, pulse los botones **[Up]** o **[Down]** respectivamente.

10.4.3 Pesaje Dinámico (Animal)

La balanza se puede ajustar para pesar animales o elementos en movimiento, también conocido como pesaje dinámico. La balanza coleccionará el peso durante un período de tiempo para llegar a un valor medio y mostrar el valor hasta que el operador reinicie la balanza. El proceso actual de pesaje puede comenzar ya sea automáticamente cuando se coloca el peso sobre el plato o cuando es iniciada por el operador. La unidad de peso se puede seleccionar como normal usando las teclas **[Unit]** y **[Setup]**, antes de entrar al proceso de pesaje dinámico.

Pasos:

Pulse la tecla **[Mode]** y luego **[Up]** o **[Down]** para seleccionar **Dynamic** (Pesaje de Animales). Cuando "Dynamic" sea indicado, pulse **[Setup]** para entrar al modo de pesaje dinámico. "rUn" será mostrado en la pantalla.

Pulse **[Up]** o **[Down]** para seleccionar "rUn" para iniciar el pesaje dinámico utilizando el método previamente establecido, o "SEtUP" para configurar la balanza para pesaje de animales (ver la sección de pesaje dinámico Parámetros de instalación)

Durante pesaje dinámico, si se pulsa la tecla **[Print]**, la balanza mostrará "PARSEd" por 1 segundo, a continuación, mostrará el peso promedio actual con el símbolo "Dynamic" parpadeando.

Para reanudar, pulse **[Print]** de nuevo o si no desea continuar pulsando **[Mode]** mostrará "SEtUP" durante un segundo y luego mostrará el valor final. El valor se bloqueará hasta que el usuario lo suelte.

10.4.3.1 MODO MANUAL

Cuando la balanza está en el modo "manual":

Si se pulsa **[Setup]** cuando "rUn" es seleccionado, la balanza indicará "SEtUP".

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

Después de que la remisión configurada y el tiempo de prueba haya transcurrido (véase la sección 10.4.3.3 en Parámetros de configuración de pesaje), mostrará el símbolo "Hold" y el resultado será visualizado.

Remueva la muestra del plato. Pulse **[Mode]** para volver a "rUn" para pesar otra muestra o **[→0/T←]** para volver a pesaje normal.

10.4.3.2 MODO AUTO

Cuando la balanza está en el modo "Auto":

Si **[Setup]** es pulsado cuando "rUn" es indicado, la balanza mostrará "LOAD P".

Coloque el elemento sobre el plato. La prueba de pesaje de animales se iniciará automáticamente.

Después de la configuración preconfigurada del tiempo de prueba haya transcurrido (véase la sección 10.4.3.3 en Parámetros de configuración de pesaje), el símbolo "HOLD" y el resultado será mostrado.

Remueva la muestra del plato. Pulse **[Mode]** para volver a "rUn" para pesar otro element o **[→0/T←]** para volver a pesaje normal

10.4.3.3 Parámetros de Ajuste de Pesaje Dinámico (Animales)

Cuando aparezca el símbolo "Dynamic", y se ha seleccionado "SELEP" para configurar la balanza para pesaje dinámico (véase la sección 10.4.3.3 en Parámetros de configuración de pesaje):

Pulse **[Setup]** para seleccionar "SELEP" para cambiar la configuración del modo pesaje dinámico.

El display mostrará "iDdE". Pulse **[Setup]** de Nuevo y utilice las teclas **[Up]** o **[Down]** keys para seleccionar "AutD" o "iMANUAL".

Si "AutD" o "iMANUAL" ies seleccionado, los siguientes 4 parámetros son disponibles:

- Threshold "tHrESH"
- Modo "iDdE"
- Retraso "dELAY"
- Timepo de prueba "tEST t"

10.4.3.3.1 Threshold "tHrESH" (solo para modo Auto)

Pulse **[Setup]** cuando "tHrESH" es mostrado y el display mostrará el peso mínimo del elemento requerido por la balanza para iniciar el proceso de pesaje dinámico. El valor mostrado será el valor actual en la última unidad seleccionada.

El valor mínimo de umbral se puede cambiar desde 1,0 hasta 100 gramos usando el Teclado numérico. Si se selecciona un valor fuera de este rango, entonces no será aceptado y "Er LdL" o "Er HI 9H" aparecerá seguido de regreso a la pantalla de entrada de peso nuevamente.

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

10.4.3.3.2 Modo "iDdE"

Modos de Auto "AutD" o Manual "iMANUAL" están disponibles. Sea cual sea el modo es visible y cuando **[Setup]** se presiona se convierte en el modo activo. Auto comienza prueba de pesaje dinámico tan pronto como peso superior a un umbral establecido se carga en el platillo de peso. Manual requiere que el usuario cargue la muestra y luego presione un botón antes de que comience el pesaje.

10.4.3.3.3 Delay "dELAY"

Pulse **[Setup]** cuando “*DELAY*” mostrará el número de segundos de pausa antes del comienzo de las muestras. El valor **Delay** se puede cambiar entre 0-99 segundos utilizando el método de introducción del teclado numérico. Si se selecciona un valor fuera de este rango, entonces no será aceptado y “*Er LD*” o “*Er HI GH*” aparecerá seguido de nuevo por la pantalla de regreso de entrada.

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

10.4.3.3.4 **Tiempo de Prueba “tESt t”**

Pulse **[Setup]** cuando “*tESt t*” mostrado y el display siguiente mostrará el número de segundos durante los cuales la balanza promedio para calcular el peso final. El valor del **Tiempo de Prueba** se puede cambiar entre 0-99 segundos utilizando el método de introducción del teclado numérico. Si se selecciona un valor fuera de este rango, entonces no será aceptado y “*Er LD*” o “*Er HI GH*” aparecerá seguido de nuevo por la pantalla de regreso de entrada.

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

10.4.4 **Determinación de Densidad**

Es posible determinar la densidad de sólidos o líquidos con ayuda de este modo. El usuario selecciona el tipo de densidad que se determine y después entra los valores para ser utilizado por la balanza.

El modo de densidad permite que el usuario utilice un kit de densidad especial o utilizar el mecanismo de pesaje por debajo de la balanza para realizar el pesaje necesario.

10.4.4.1 **Densidad de Sólidos**

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

Pasos:

Pulse la teclas **[Mode]** y luego **[Up]** y **[Down]** hasta que “*Density Solid*” o “*Density Liquid*” sea mostrado, y pulse **[Setup]** para entrar al modo de densidad.

Si “*Density Solid*” fue seleccionado, el tipo de líquido utilizado para la prueba debe ser seleccionado:

Pulse **[Up]** o **[Down]** para seleccionar líquido – agua (display “*WATER*”), etanol (“*ETHANOL*”), u otro (“*OTHER*”).

Para Agua y Etanol:

La densidad se calculará según la temperatura del líquido. El mensaje “*WATER t*” o “*ETH tEi*”, seguida por un valor numérico, por ejemplo “*20.0*” y el símbolo “*°C*” aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla. Mida e introduzca la

temperatura del líquido utilizando el método de entrada del Teclado numérico (véase la sección 8.1).

o

Para **Otro**:

El valor de la densidad del líquido se debe conocer con precisión, e introducido de forma manual. Un valor aparecerá en la pantalla, por ejemplo, "0.500 g/cc".

Introduzca la densidad conocida (g/cc) utilizando el método de entrada numérica (véase la sección 8.1). El valor debe estar en el rango $0.5 \leq 2.0$. Si se selecciona un valor fuera de este rango, entonces no será aceptado "Er LD" o "Er HI 9H" aparecerá seguido de nuevo por la pantalla de regreso de entrada..

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

La balanza solicitará el peso de la muestra al aire mostrando "AI r 1E". Coloque el elemento en el plato o en un recipiente, si se utiliza el kit de densidad, y pulse **[Setup]**. El peso se mostrará en la última unidad de pesaje seleccionada.

Después de la terminación del peso al aire, la balanza solicitará el peso en líquido, mostrando "LI 9 1E". Sumerja el elemento y pulse **[Setup]** para iniciar el pesaje de líquido. Después de la terminación del pesaje de líquido, la balanza calculará la densidad de la muestra y lo mostrará como "XX.XXX g/cc".

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

10.4.4.2 Densidad de un Líquido

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

Si se utiliza el kit de determinación de la densidad, el volumen de la plomada esta marcado en su soporte, por ejemplo, 10.123 cc.

Pasos:

Pulse **[Mode]** y luego las teclas **[Up]** y **[Down]** hasta que el símbolo "Density Liquid" sea mostrado y pulse **[Setup]** para entrar en este modo de densidad elegido.

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

Se le pedirá el volumen mostrando "LDL 1E" (véase la sección 8.1) seguido por un valor que es el volumen la plomada en centilitros cúbicos (cc). Introduzca o modifique el volumen si es necesario, utilizando el método de entrada del teclado numérico (véase la sección 8.1) y pulse **[Setup]** para continuar.

La balanza solicitará el peso al aire, mostrando "Air 1.1". Coloque la plomada de vidrio suministrada con el kit de determinación de la densidad al aire sobre el plato y pulse **[Setup]** para comenzar el pesaje al aire. El valor se muestra en la última unidad de pesaje seleccionada. Después de completar el pesaje al aire, la balanza solicitará el peso en líquido, mostrando "LI 9.1".

Sumerja la plomada en el líquido y pulse **[Setup]** para iniciar el pesaje en líquido. El peso se mostrará en la última unidad seleccionada. Después de completar el pesaje en líquido, la balanza calculará la densidad de la muestra, y la mostrará como "XX.XXX g/cc"

Remueva la muestra del plato.

Pulse **[Mode]** para continuar con una muestra nueva o pulse **[→0/T←]** para regresar a pesaje normal.

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

11 INTERFAZ RS-232

Las balanzas tienen la capacidad de enviar o recibir datos a través de interfaces, RS232 y USB. Ambos son controlados por los siguientes parámetros en detalle a continuación. Si el equipo host que se utiliza no tiene un puerto serie un convertidor USB-RS232 de accesorio se puede utilizar.

Los puertos USB y RS232 son puertos de uso general para que datos de pesaje puedan ser enviados a través de la interfaz de forma automática o cuando el usuario pulse la tecla **[Print]**. Una conexión a una impresora, terminal remoto u otro dispositivo con un puerto serie de datos compatible se puede realizar.

11.1 HARDWARE

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

Las conexiones de entrada y de salida son:

Conector: D-sub miniatura de 9 pines

Pin 2 entrada a la balanza RXD

Pin 3 salida de la balanza TXD

Pin 5 señal tierra GND

El apretón de manos no se aplica.

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

Paridad: NONE (=8N1), EVEN (=7E1) o ODD (=7 O 1)

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

Para conectarse a un dispositivo, el cable correcto debe ser utilizado, y la configuración de puertos en los dos dispositivos conectados debe coincidir. El conector RS232 y USB ambos producen información al mismo tiempo, por lo que es posible tener más de una conexión a la vez.

Para configurar el modo de salida, frecuencia y formatos, consulte la sección 13.3 y 13.4

11.2 FORMATOS DE SALIDA

11.2.1 FORMATO DE SALIDA DE UNA SOLA LINEA

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

NOTA:

El formato del resultado cambiará en dependiendo del modo en que está funcionando la balanza, por ejemplo,

Pesaje normal, Pesaje de animales: "**123.456 g**"

Recuento de piezas: "**1234 pzs**"

Pesaje porcentual: "**12.345%**"

Densidad: "**12.345 g/cc**"

11.2.2 FORMATO DE SALIDA ESTÁNDAR

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

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

Esto resultará en una impresión que se parece a:

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

NOTA: El formato de la línea de resultados cambiará dependiendo del modo en el que está operando la balanza, por ejemplo,

Pesaje normal pesaje de control, pesaje de animales: "**123.456 g**"

Recuento de piezas: "**1234 pzs**"

Pesaje porcentual: "12.345%"
 Densidad: "12.345 g/cc"

11.2.3 FORMATO DE SALIDA PERSONALIZADO

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:

NOMBRE	TEXTO IMPRESO
Numero de ID	ID no.: xxxxxxxxxxxx
Numero de serie	Serial no. xxxxxxxxxxxx
Fecha	DATE dd/mm/yyyy
Hora	TIME hh:mm:ss
Peso Netp	Net: xxx.xxx g
Peso bruto	Gross: xxx.xxx g
Peso tara	Tare: xxx.xxx g
Peso de la unidad	Unit wt: xxx.xxx g
Conteo	Count: xxxx pcs
Peso de referencia	Ref. wt: xxx.xxx g
Porcentaje	Percent: xx.xxx %
Revisión de peso límite inferior	Low: xxx.xxx g
Revisión de peso límite superior	High: xxx.xxx g
Línea impresa en blanco	<CR><LF> only.

Cualquiera de ellos puede ser impreso en cualquiera de las 15 líneas disponibles. No todos los artículos deben ser utilizados y cualquiera se pueden utilizar más de una vez (véase la sección 13.4).

Los datos de cada formulario serán precedidos por un inicio de encabezado <SOH> carácter ASCII (01) terminan con un fin de transmisión <EOT> carácter ASCII (04). Estos caracteres serán ignorados por una impresora en serie, pero permitirán que un programa de computadora, que lee los datos, distinguir entre este formato de informe de bloque y el formato de salida de una sola línea como descrito anteriormente.

11.3 ENTRADA DE COMANDOS CON EL USO DE TECLAS REMOTAS

La balanza se puede controlar con los siguientes comandos enviados mediante teclas de control, como desde un PC. Los comandos deben enviarse en letras mayúsculas, por ejemplo, "KT", y no "kt". Pulse la tecla Enter del PC después de cada comando (la acción de retorno de Carriage se denota como <CR> como se muestra a continuación).

Comandos de entrada básicos:

!KT<CR>	Tara la balanza para mostrar el peso neto. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Zero / Tare] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.
!KS<CR>	Entra en la sección de configuración. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Setup] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.

	Una vez dentro la sección de configuración, la balanza puede ser controlada de forma remota utilizando los comandos de entrada (como se menciona en esta tabla) que llevará a cabo las mismas funciones principales como se describe en la sección 13.0.
!KP<CR>	Transmite datos por la interfaz RS-232. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Print] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.
!KM<CR>	Entra en la sección de configuración. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Mode] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.
!KC<CR>	Entra en la sección de calibración. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Cal] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.
!KU<CR>	Entra en la sección de selección de unidades. Esto es lo mismo que pulsar la tecla [Unit] cuando la balanza está en el modo normal de pesaje.

11.3.1 Comando de Entrada no Válido:

Si se recibe un comando inválido, el comando se devuelve de la siguiente manera:

Comando no válido	Mensaje devuelto	Observaciones
!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

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

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

12 VERIFICACIÓN DE ERRORES

Durante pesaje, la balanza está constantemente vigilando para determinar si se está operando dentro de los parámetros limitados. Los errores que pueden ocurrir son:

A/D recuentos por debajo de los valores más bajos permitidos
A/D recuentos por encima de los valores más altos permitidos
A/D no opera
Capacidad máxima excedida

Otros errores se pueden detectar durante las funciones u operaciones especiales. Estos se describen en la sección que aplica.

Mensajes de error y sus razones son:

Concerning A/D counts	
<i>Err UL</i>	A/D recuento debajo un limite
<i>Err OL</i>	A/D recuentos por encima de un límite preestablecido
Respecto la calibración	
<i>Err 5tb</i>	La calibración no se pudo completar debido a que los resultados no eran estables
<i>Err LD o Err HI Err LD</i>	Constantes de calibración no está dentro del 20% de la constante de calibración anterior
Respecto a pesaje	
<i>Err LD</i>	Indicación de peso está por debajo de cero por > 4% máximo
<i>Err HI</i>	Peso esta sobre el máximo más 90d

13 MENÚS DE SUPERVISOR

If a passcode is incorrectly entered then the message "Er CODE" will flash and the display will return to "PC OPER" or "PC SUPER".

Pulsando la tecla **[Setup]** mientras en pesaje normal le dará acceso a los menús.

Cuando se pulsa **[Setup]** y la contraseña de supervisor no está habilitada, la pantalla mostrará el menú del supervisor. Si el código de acceso está activado, la balanza se la pedirá mostrando "PASS C" seguida poco después por "0".

Si se introduce un código incorrecto el mensaje "Er CODE" parpadeará y el display volverá a "PC OPER" o "PC SUPER".

Si la contraseña de acceso ha sido habilitada y entrada correctamente, la balanza le permitirá que el operador pueda acceder los menús del supervisor donde el usuario puede activar/desactivar unidades o modos de pesaje, ajustar parámetros de la balanza a las condiciones, hora y fecha, establecer los parámetros en la interfaz RS-232, parámetros de calibración y los de seguridad.

La pantalla mostrará el primer elemento del menú "Unit 15". Las teclas **[Up]** y **[Down]** ciclarán a través de los elementos del menú principal, pulsando la tecla **[Setup]** entrará en el sub-menú o las opciones se pueden ajustar. Pulse **[Mode]** para salir del sub-menú o **[→0/T←]** para regresar a pasaje normal

13.1 ACTIVANDO UNIDADES DE PESAJE

Cuando "Unit 15" es indicado, pulse **[Setup]**. La pantalla mostrará el símbolo de la primera unidad, por ejemplo quilates, ct, junto con su estado habilitado "OFF" o "On". El supervisor puede activar o desactivar la unidad de quilates utilizando **[Up]** o **[Down]**. Pulsando **[Setup]** confirmará el ajuste y se podrá avanzar a la siguiente unidad de pesaje. Repita el procedimiento para cada unidad de peso. Gramo siempre está habilitado

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

13.2 ACTIVAR MODOS DE PESAJE

Los mismos pasos se siguen para activar o desactivar los modos de pesaje:

Pulse **[Setup]** cuando "MODES" es indicado. La pantalla mostrará el primer modo por ejemplo, recuento de piezas ("Parts"), junto con su estado habilitado "OFF" o "On". El usuario puede activar o desactivar el modo de recuento de piezas mediante el uso de **[Up]** o **[Down]**. Pulsando **[Setup]** confirmará el ajuste y avanzará al siguiente modo de pesaje. Repita el procedimiento para cada modo

Pulse **[Mode]** para avanzar al ajuste del siguiente menú, o pulse **[→0/T←]** para regresar a pesaje normal

13.3 ACTIVANDO PARÁMETROS DE INTERFAZ SERIAL

Los parámetros que afectan al interfaz serial se establecen de una manera similar a los otros parámetros.

Nota: La balanza debe ser apaga y enciende para aplicar cambios en la configuración del puerto serie.

Pulse [**Setup**] cuando “**SERIAL**” sea mostrado para entrar al sub-menú.

Los parámetros que se pueden configurar son:

ENABLE	On = puerto serie activado OFF = puerto serie desactivado
baud	Ajuste la velocidad en baudios. Valores seleccionables: 4800, 9600, 19200 o 38400
PARITY	Set de paridad. Valores seleccionables: nONE, EVEN o ODD
STABLE	ON = impresión sólo cuando la lectura es estable OFF = impresión independientemente de la estabilidad
CONTIN	ON = Enviar datos de forma continua a través del puerto de serie OFF = Sólo enviar datos cuando se pulsa [PRINT]
PERIOD	ON = Establezca el RS-232 para enviar periódicamente los datos. Rango de 1 a 999 segundos OFF = No hay transmisión de datos periódicamente.
FORMAT	Formato de los datos de salida en serie. Parámetro seleccionable desde: SIMPLE = salida de datos en serie enviado como una sola línea STANDARD = salida de datos en serie envía en formato estándar FORM 1 = salida de datos en serie enviado en forma de formato de diseño personalizado 1 FORMULARIO 2 = o FORMULARIO 2 (véase la sección 13.4)

13.4 FORMULARIOS DE FORMATOS PERSONALIZADOS # 1 y # 2

Si se selecciona FORM1 o FORM2, puede ser cambiado por el usuario utilizando una selección de los datos disponibles. De manera predeterminada las 2 formas son las mismas que la forma estándar a menos cambiado por el usuario como a continuación:

<p>Cuando “FORMAT 1” o “FORMAT 2” es seleccionado, el usuario puede configurar la información que se imprimirá en cada línea del formulario. Pulsando las teclas [Up] o [Down] ciclará entre las opciones disponibles. Las opciones son:</p>	
InstID	Número de ID del Instrumento
SERNO	Número de Serie
TIME	Hora
DATE	Fecha
NET	Peso Neto (Peso Bruto - Peso de Tara)
GROSS	Peso Bruto
TARE	Peso de Tara
UNIT	Peso de la unidad en modo de recuento de piezas
COUNT	Número de objetos en modo de recuento de piezas
REF	100% del peso en el modo de calculo de porcentaje

<i>PER</i>	Porcentaje del peso de referencia en el calculo de porcentaje
<i>LD LÍ</i>	Límite bajo en pesaje de control
<i>HI LÍ</i>	Límite alto en pesaje de control
<i>Cr LF</i>	Inserta una línea en blanco
<i>End</i>	Significa el final del reporte (Cuando END se introduce la pantalla vuelve al <i>SEr AL</i> Sub-menú)

Introduzca los datos que se imprimirán en la primera línea pulsando la tecla **[Up]** o **[Down]** para desplazarse por las opciones. Si la información actual esta bien pulse **[Setup]** para moverse a la siguiente línea.

Ejemplo, “*LI nE 01*”, “*dAtE*” – imprimirá la fecha en la primera línea de la forma de salida.

Seleccione un código para uno de los formatos de datos predefinidos como se detalló anteriormente.

La siguiente línea muestra “*LI nE 02*” “*tI nE*” – imprime la hora
Sólo un elemento se puede introducir por línea.

Hasta que el formato del formulario esté completo. Hay 15 líneas de datos posibles. Después de la línea 15a se ha establecido o “*End*” ha sido seleccionado, la balanza volverá al Sub-menú *SEr AL*.

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

13.5 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Los parámetros de usuario que controlan la balanza se muestran en el menú de configuración. Cuando “*SEtUP*” es indicado, pulse la tecla **[Setup]**. Las opciones para cada parámetro se pueden desplazar a través de del uso de la tecla **[Up]** o **[Down]**. Utilice las teclas **[Up]** o **[Down]** para aumentar o disminuir el valor de ajuste. Pulse **[Setup]** para aceptar el ajuste y avanzar al siguiente elemento del menú

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

<i>LAngUAGE</i>	Seleccionar el idioma del menú de opciones disponibles.
<i>tI nE</i>	Permite ajustar el reloj en tiempo real utilizando el método de introducción del teclado numérico. HH: MM: SS.
<i>dAtE FOrM</i>	Ajuste el formato de visualización de la fecha con el método de entrada del teclado numérico. Europea (DD / MM / AA) o en formato EE.UU. (MM / DD / AA).
<i>dAtE</i>	Ajuste la fecha utilizando el método de introducción del teclado numérico. AÑO, MES, DÍA, DÍA DE LA SEMANA
<i>UsEr Id</i>	Introduzca un número de usuario para identificar la balanza en la salida de impresión. Rango 1 - 9999999
<i>bUZZEr</i>	On = Activar las alertas de de sonido OFF = Desactivar alertas de sonido
<i>bACkLI t</i>	AUTO = Siempre encendida a menos que la balanza no se utilice durante 5 minutos, después se apaga automáticamente hasta que se

	<p>pulse la tecla o se detecta peso > 20d. ON = permanentemente encendida OFF = permanentemente apagada</p>
POWER	<p>El modo de ahorro de energía activado. Establece el período de inactividad después del cual la unidad se pondrá en modo stand-by. Rango 1-9 minutos. OFF = modo de ahorro de energía desactivado.</p>
FILTER	<p>El filtro realiza un seguimiento y del promedio de pesaje para producir la medición más precisa y suavizar inestabilidades. Un número de filtración más alto significa más filtración y un resultado más lento, pero posiblemente más estable y preciso. Un número más bajo producirá una medición más rápida, pero puede ser menos estable y precisa. Rango 1 (bajo) a 9 (alto). Valor recomendado para el uso normal: 5</p>
FILTER	<p>ON = Un filtro fino que ofrece un mejor rendimiento cuando se pesa mientras verter una sustancia como líquido o polvo en un recipiente sobre el plato. OFF = no filtrado. Ajuste recomendado para uso normal.</p>
StAbLi	<p>Establezca un valor que se utilizará para determinar la estabilidad de la balanza. El número corresponde al número de divisiones de la lectura del peso que está fluctuando. Un número más grande corresponde a una zona estable más grande. Valores seleccionables: 1, 2, 5 o 10 (divisiones). Valor recomendado para el uso normal: 1</p>
Auto-ZERO	<p>ON = Función auto-cero. Valores seleccionables: 1, 2, 5, 10 o 15 (divisiones). OFF = función Auto-cero desactivada. Valor recomendado para el uso normal: ON, 5</p>
SEPARATE	<p>COMMA Ajuste el separador del indicador en la pantalla para ser, ya sea un punto decimal DECPT o una coma. También se aplica a la interfaz para la salida de impresión.</p>

13.6 CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN

Este menú permite al usuario ajustar los parámetros de calibración. Pulse **[Setup]** cuando "CAL Set" sea indicado para seleccionar los parámetros de la calibración. Las opciones para cada parámetro se pueden desplazar mediante el uso de la tecla **[Up]** o **[Down]** para confirmar las opciones.

ENABLE	<p>NO = calibración del operador está desactivado YES = calibración del operador está activado</p>
CAL REP	<p>On = Activado. Imprime informe de calibración después de la calibración exitosa OFF = Desactivado</p>
Time CAL	<p>On = Activado. Seleccione tiempo de 1 a 24 horas. OFF = Desactivado</p>
Temp CAL	<p>On = Activado. Seleccione la variación de la temperatura de 0.2 a 4°C ° que cuando se detecta activará la calibración automática. OFF = Desactivado</p>
Int CAL	<p>YES = Calibración interna habilitada. NO = Calibración externa habilitada.</p>

Int MAS	CAL MAS = Muestra el valor conjunto de la masa de calibración interna en gramos. Después de la verificación respecto a una masa externa se determina que el valor de la masa interna necesita ajustes, por ejemplo, debido al desgaste, la acumulación de suciedad, etc., entonces este valor se puede ajustar en +/- 100 mg. Esto sólo debería ser considerado por los usuarios expertos si el peso de referencia externa es definitivamente preciso y una lectura incorrecta del peso se está dando después de la calibración interna. Ajustes restaurarán la calibración interna hasta el nivel correcto de precisión.
---------	---

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

13.7 CÓDIGOS DE ACCESO

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

Nota: Para cambiar o desactivar un código de acceso será necesario introducir el código de acceso actual.

Para los códigos de acceso de configuración:

Pulse **[Setup]**. Utilice las teclas **[UP]** y **[Down]** para desplazarse por las opciones hasta que aparezca "PASSCd". Pulse **[Setup]** de nuevo para entrar en esta sección. Utilice las teclas **[UP]** y **[Down]** para seleccionar la opción del operador ("PC OPER") o del supervisor ("PC SUPE").

PC OPER	<p>Pulse [Setup]. "0" aparecerá. Introduzca el código de acceso actual (OLD) primero y pulse [Setup]. Luego introduzca un nuevo código de acceso si se desea. Introduzca un nuevo código de acceso si se desea o pulse [Mode] o [→0/T←] para dejar la contraseña existente sin cambios y volver a pesaje normal.</p> <p>Nota: Un código de acceso predeterminado a cero desactivará la función de seguridad y permitirá el acceso ilimitado.</p>
PC SUPE	<p>Pulse [Setup]. "0" aparecerá. Introduzca el código de acceso actual (OLD) primero y pulse [Setup]. Si se introduce correctamente "nE!" aparecerá seguido brevemente por "0". Introduzca un nuevo código de acceso si se desea o pulse [Mode] o [→0/T←] para dejar la contraseña existente sin cambios y volver a pesaje normal.</p> <p>Nota: Un código de acceso predeterminado a cero desactivará la función de seguridad y permitirá el acceso ilimitado.</p>

Si la contraseña se entra incorrectamente, el mensaje "Er CdE" parpadeará y la pantalla volverá a "PC OPER" o "PC SUPE"..

Códigos de acceso olvidados:

Mantenga un registro de la clave de acceso para asegurar el acceso a esta sección de

nuevo. Sin embargo, si ha olvidado su código de acceso todavía se puede acceder mediante la introducción de un código universal.

Si ha olvidado el código de acceso actual el código " **15**" siempre le permitirá entrar en la zona de supervisor. Para usar los menús de supervisor, vaya a la sección de código de acceso. Cambie la contraseña de operador o supervisor usando " **15**" como el viejo código de acceso cuando se le solicite.

14 ACCESORIOS Y REPUESTOS

(disponible con su surtidor de accesorios).

Los periféricos que pueden ser utilizados con la balanza son los siguientes:

14.1 KIT DE DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

(solo para unidades de 0.0001g y de 0.001g)

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

14.2 MESA ANTI-VIBRACIÓN

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

14.3 IMPRESORA ADAM

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

14.4 GANCHO PARA PESAJE POR DEBAJO DE LA BALANZA

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

14.5 CUBIERTA DE PROTECCIÓN EN USO

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

14.6 CANDADO DE SEGURIDAD

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

14.7 DISPLAY REMOTO

Una pantalla remota se puede conectar para usuarios que requieren esta característica.

14.8 CUBIERTA CONTRA EL POLVO

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

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

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

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

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

Módulo de fuente de alimentación	Batería recargable
Plat de acero inoxidable	Cables para la impresora
Partes para la cabina corta aires	Teclado de reemplazo

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

15 SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

Precaución

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

Las baterías recargables sólo pueden ser instaladas por un centro de servicio principal. Si está equipado, asegúre que las baterías no se sobrecalienten o estén dañadas. No intente reparar o cambiar el paquete. No las remueva o arroje al fuego o residuos generales. Busque el consejo del fabricante o su proveedor. Se recomienda descargar periódicamente paquetes de baterías para obtener mayor duración

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

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

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

16 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Servicio de una balanza Nimbus generalmente será necesario cuando la balanza no funciona como se espera. Las balanzas no deben ser reparadas por el usuario. Para información de servicio, consulte la sección 18.0 y contacta a su proveedor o a Adam Equipment.

Problemas generalmente caen en una de las siguientes categorías:

- **Problemas de usuarios:**

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

Restablecimiento del parámetro a un valor normal restablecerá el funcionamiento.

- **Problemas Mecánicos:**

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

Polvo, suciedad, derrames y otros objetos en la balanza también pueden causar problemas.

- **Problemas electrónicos:**

Estos son los problemas más raros que afectan a las balanzas. Si un problema electrónico se sospecha asegúrese que los problemas mecánicos que pueden causar síntomas similares han sido eliminados antes de intentar reparaciones electrónicas. Con la excepción de los cables, reparaciones electrónicas se resuelven sustituyendo la tarjeta electrónica..

La siguiente tabla es una guía de problemas comunes y sus soluciones. Tenga en cuenta que varios problemas pueden tener múltiples soluciones y pueden haber problemas encontrados que no figuran en la tabla. Para información de servicio, póngase en contacto con Adam Equipment o con su proveedor.

16.1 GUÍA DE PROBLEMAS.

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

<p>Debe tener masas exactas y fiables para comprobar una balanza. Si usted sospecha que la balanza no es exacta, entonces usted debe saber si sus masas son exactas. Una balanza calibrada utilizando una bolsa de harina no es precisa aunque funcione bien.</p>		
<p>La balanza no es exacta</p>	<p>Repetibilidad</p> <p>Carga excéntrica</p> <p>Linealidad</p>	<p>Verifique que la balanza muestra el mismo valor cuando se coloca la misma masa en el centro del plato durante unos exámenes.</p> <p>Verifique que la balanza muestra la misma lectura (con una tolerancia dependiendo del modelo), cuando se coloque una masa en las posiciones alrededor del plato.</p> <p>Verifique que la balanza es aceptable en todo el rango de pesaje. La balanza debe dar lecturas aceptables de peso bajo hasta la capacidad.</p>
<p>Pobre repetibilidad</p>	<p>Por lo general, un problema mecánico.</p>	<p>Inspeccione el área alrededor del plato por pelo, polvo u otras obstrucciones,</p> <p>* Inspección de la mecánica puede ser necesaria para identificar problemas posibles.</p>
<p>Pobre carga excéntrica</p>	<p>Un problema mecánico</p>	<p>Inspeccione el área alrededor del plato por pelo, polvo u otras obstrucciones.</p>
<p>Pobre de linealidad</p>	<p>Por lo general, un problema mecánico</p> <p>Problemas electrónicos</p>	<p>Vuelva a comprobar la repetibilidad</p> <p>* Inspección de los flejes por daños o piezas sueltas puede ser necesario</p> <p>* Utilice la función de linealidad en el menú de servicio para restablecer linealidad</p> <p>* Un problema en la tarjeta analógica o las fuentes de alimentación puede causar una mala linealidad. Asegúre de que todos los problemas mecánicos han sido eliminados primero</p>
<p>OTROS PROBLEMAS:</p>		
<p>No se puede calibrar</p>	<p>Zero desplazado más de lo permitido</p> <p>Tiempo de espera de calibración</p>	<p>* Revise todos los flejes por daños</p> <p>* Restablecer calibración de fábrica</p> <p>* Verificar la linealidad y repetibilidad</p> <p>* La balanza puede ser inestable.</p> <p>Verificación de la estabilidad como anteriormente.</p>
<p>Motor de peso de calibración no se detiene</p>		<p>* Revise los cables al motor, trate de conectar la balanza de nuevo</p> <p>* Busque la fricción en el movimiento de la pesa de calibración</p> <p>* Compruebe el acoplador óptico que controla la posición del motor.</p>
<p>RS-232 no funcionan</p>	<p>No imprime</p>	<p>Compruebe los parámetros coinciden con el dispositivo conectado</p> <p>Verifique el cable es el correcto</p> <p>* Circuitos RS-232 dañado</p>

ES

Pantalla oscura, llaves pitan	Contraste de la pantalla pobre Cable desconectado o dañado	* Revise los cables a la pantalla * Reemplace la pantalla que podría estar dañada
----------------------------------	--	---

* Para llevarse a cabo por técnicos autorizados.

17 PARTES Y ACCESORIOS DE REPUESTO

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

Módulo de alimentación
Plato de acero inoxidable
Gancho de pesaje inferior
Kit de Determinación de Densidad
Cubierta protectora

Mesa anti vibratoria
Bloqueo de seguridad y Cable
Cubierta contra polvo
Impresoras, etc.

Nota: No todos los artículos están disponibles para todos los modelos

18 INFORMACIÓN DE SERVICIO

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

A. Detalles de su empresa

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

B. Detalles de la unidad comprada

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

Modleo de la balanza:	Nimbus _____
Numero de serie de la unidad:	
Número de revisión del software (Aparece cuando se enciende la unidad):	
Fecha de compra:	
Nombre del proveedor y lugar:	

C. Breve descripción del problema

Incluya cualquier historia reciente de la unidad. Por ejemplo:

- Ha Estado funcionando desde que fue entregada?
- Ha Estado en contacto con agua?
- Dañada Por un incendio?
- Tormentas eléctricas en el área?
- Dejado caer, etc?

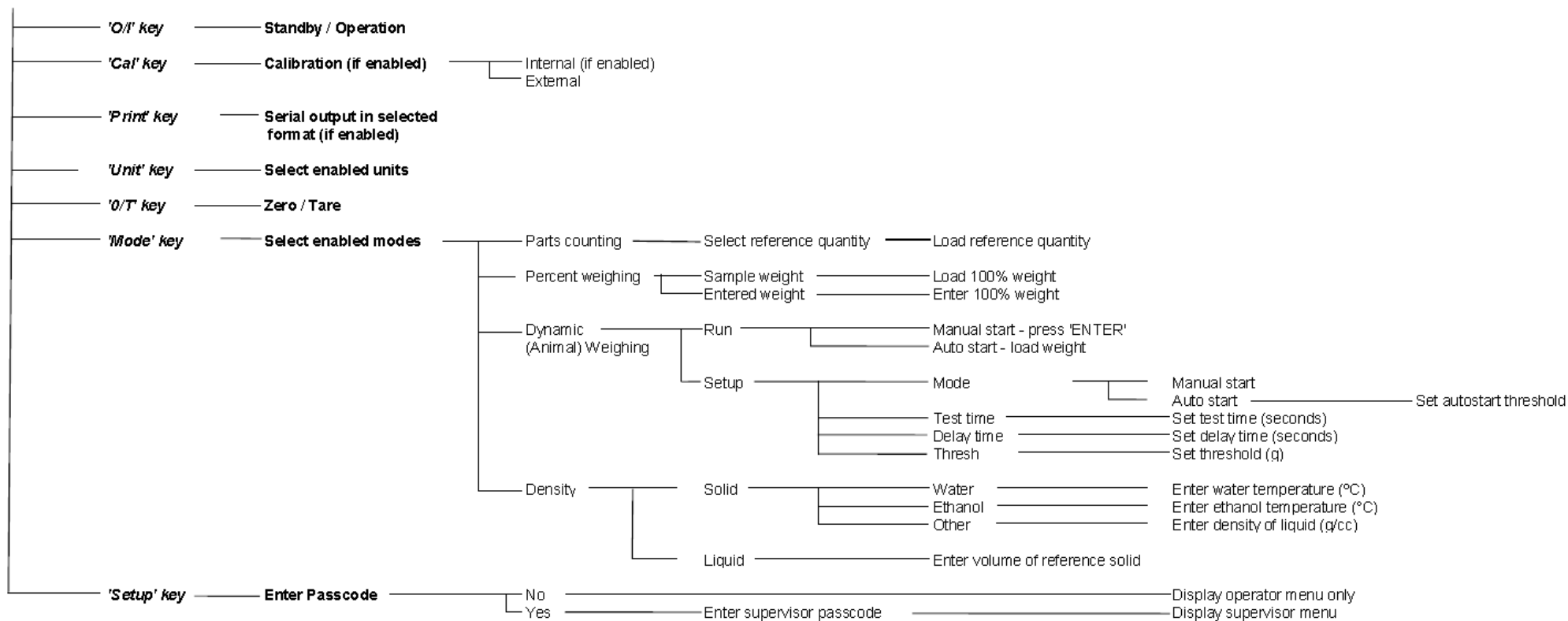
19 ESTRUCTURA DEL MENÚ DE LA BALANZA

Nivel de acceso de los operadores

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models Software version 3.xx
 Load Cell Models Software version 4.xx

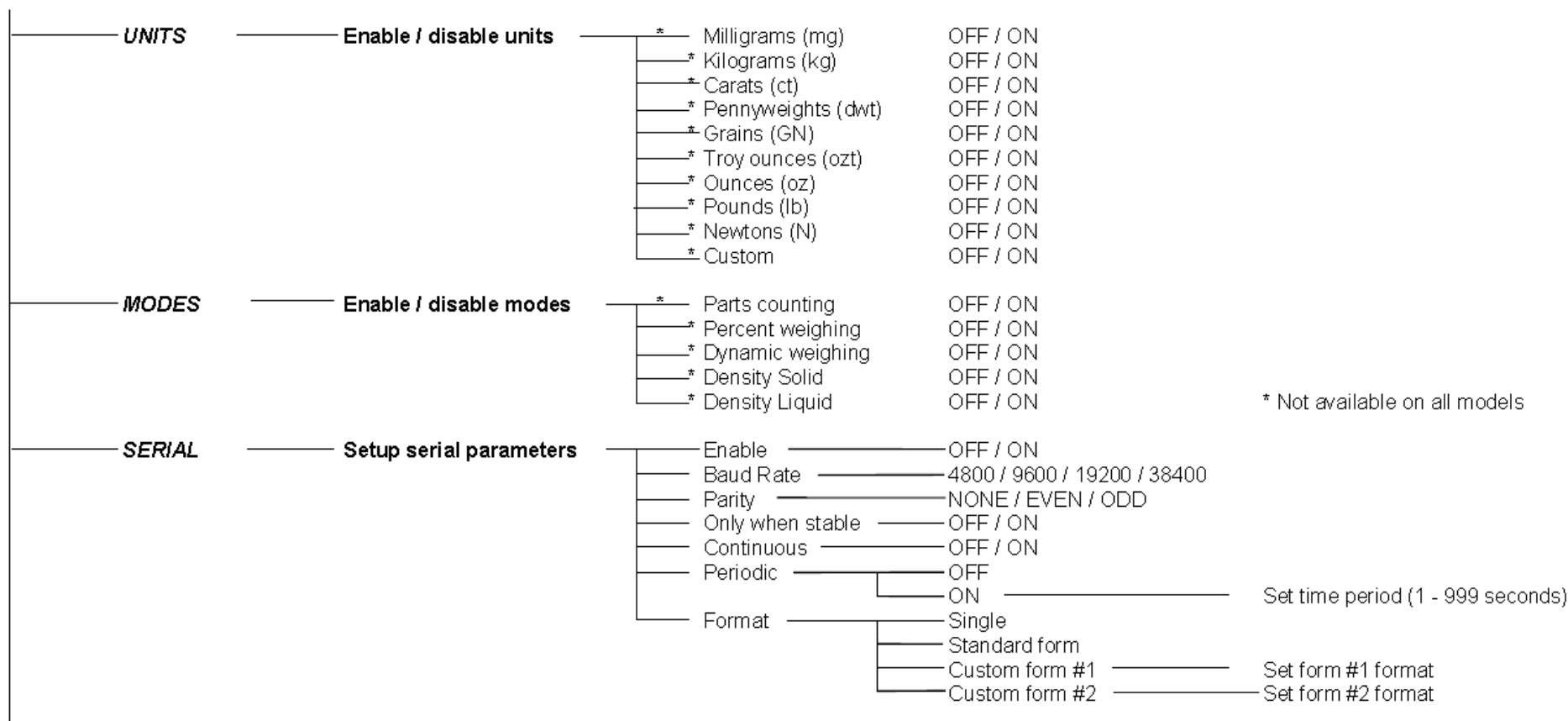
OPERATOR MENU



Nivel de Acceso del Supervisor

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

SUPERVISOR MENU



Nivel de Acceso del Supervisor (continuación)

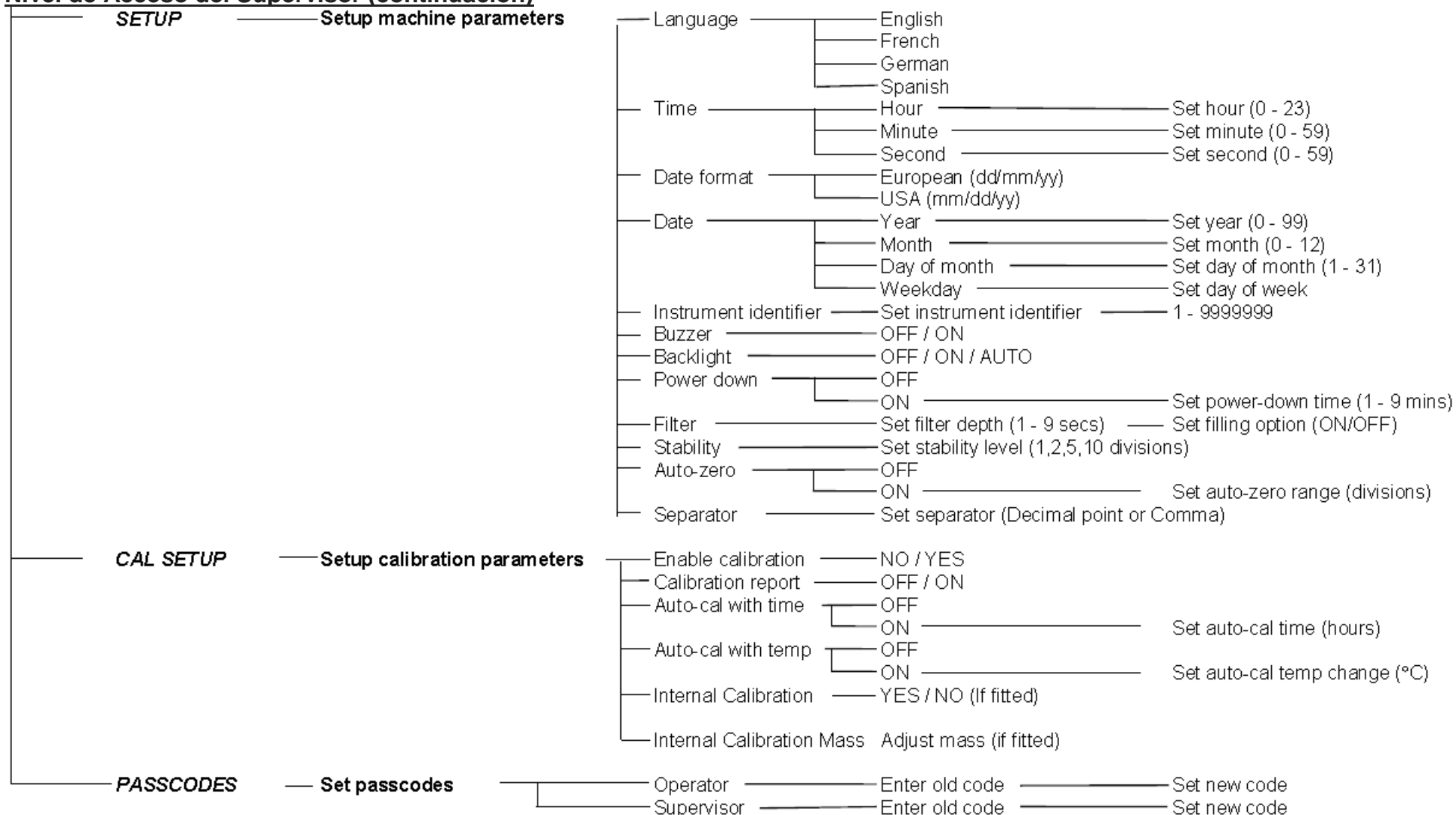


TABLA DE IDIOMAS

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

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Aut0-ZE	AuT0-ZE	AuT0-ZE	Auto-Zero	Language	LAngUAG	LEngUAG	SPrACHE	LAngUE
Stability	EstAbil	StAb-t0	StAbil	Stability	English	EnGLiSH	inGLES	EnGLiSH	AnGLAIS
Filter	FIltEr	FIltEr	FIltEr	Filter	Spanish	SPAniSH	ESPAñOL	SPAniSH	ESPAñOL
Power	EnErGy	AuSSCHA	ñiSEHS	Power	German	GErññAn	ALEññAn	dEuTSCH	ALLññnd
Backlight	COntRAl	HIñtEr9	ECLAIrA	Backlight	French	FrEnCH	FrAnCES	FrAnçOE	FrññAIS
Buzzer	buZZEr	ZuññbAd0	SuñññEr	Buzzer	Date	dAtE	FECHA	dAtEuñ	dAtE
Instrument ID	IdInSt	InStEr-1	IdEnt1	Instrument ID	Day <day>	dAtE tHu	FEC JuE	dAtE d0n	dAtE JEu
Calibration Setup	CAL SEt	diSP CA	HALEiñ	Calibration Setup	Year	YEAr	An0	JAHr	AnñEE
Setup	SEtUP	diSPOSi	EInStLL	Setup	Month	ñ0ñtH	ñES	ñ0ñAt	ñ0iS
Serial Setup	SERiAL	SERiAL	SERiE P	Serial Setup	Day	dAY	diA	tAG	J0ur
Modes	ñ0dES	ñ0d0S	ñ0duS	Modes	Thursday	tHUrSDA	JuEuES	d0nnErS	JEudl
Units	unItS	unIdAdE	EInHEi t	Units	Friday	FrIdAY	ñiErñES	FrEi tAG	ñEndrEd
Passcode	PASSCOd	COntRAs	PASSñ0r	Passcode	Saturday	StAtUrDA	SABAd0	SAnStAG	SAnEdl
Operator mode	PC OPEr	OPErAd0	OPErAt0	Operator mode	Sunday	SundAY	d0ñiñ90	S0ññtAG	diññAnCH
Supervisor mode	Pc SuPE	SuPERui	InSPEñt	Supervisor mode	Monday	ñ0ñdAY	LunES	ñ0ñtAG	Lundl
On	0n	En	An	On	Tuesday	tUESdAY	ñArñES	diEnStA	ñArñl
Off	0FF	dE	AuS	Off	Wednesday	ñEdñESd	ñiErCOL	ñi tEñ0C	ñErñrEd
Enable	EnAbLE	PEññi t	Eññ09L	Enable	Date format	dAtE FDr	FDrñ FE	dAtEuñ-F	F0rñ dA
Yes	YEs	SI	JÄ	Yes	European (DD:MM:YY)	EurOPE	EurOPA	EurOPA	EurOPE
No	n0	n0	nEiñ	No	USA (MM:DD:YY)	uSA	AnErñ CA	AnErñ HA	uSA
Internal Mass Calibration	InñtññAS	ññASA In	InñtññAS	Internal Mass Calibration	Time	tññE	tññEñPO	uHrZEt t	HEurE
Internal Calibration	InñtññCAL	CAL Inñt	InñtErñ	Internal Calibration	Hours	H0ur	H0rA	StundE	HEurE
Temperature Calibration	tEññCAL	CAL tEññ	tEññP-HA	Temperature Calibration	Minutes	ñiññutE	ñiññut0	ñiññutE	ñiññutE
Timed Calibration	tñññCAL	CAL tññE	ZEt t-HA	Timed Calibration	Seconds	SECOnd	SE9und0	SEHundE	SECOndE
Calibration Report	CAL rEP	InF0rññ	HALE-rEP	Calibration Report					

20 INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

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

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

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

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

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

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

ADAM EQUIPMENT es una organización global certificada con un ISO 9001:2008 con más de 40 años de experiencia en la producción y venta de equipo electrónico para cálculo de peso. Los productos son vendidos a través de una red mundial de distribuidores apoyada por las localizaciones de la compañía en el Reino Unido, Alemania, Estados Unidos y Sudáfrica.

Los productos de ADAM están predominantemente diseñados para los siguientes segmentos de Mercado: Laboratorios, Educativo, Médico y Industrial. El abanico de productos es el siguiente:

- Balanzas Analíticas y de Precisión para Laboratorios.
- Balanzas de precisión para centros educativos.
- Balanzas de conateje para aplicaciones industriales y en almacenes.
- Balanzas digitales de pesaje y de control de peso.
- Balanzas y plataformas de alta calidad con características de programación extensa incluyendo cuenta de partes, peso en porcentaje, etc.
- Balanzas digitales electrónicas para uso médico.
- Balanzas comerciales.

© Copyright by Adam Equipment Co. Ltd. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reimpressa o traducida de ninguna forma o a través de ningún medio sin la previa autorización de Adam Equipment.

Adam Equipment se reserva el derecho de hacer cambios en la tecnología, características, especificaciones y diseño de su equipamiento sin previo aviso.

Toda la información contenida en esta publicación está al máximo de actualizada, completa y precisa. No obstante, no nos responsabilizamos de los errores de interpretación que pueden resultar de leer este material.

La última versión de esta publicación puede ser encontrada en nuestra página web.

Visitenos a www.adamequipment.com

Serie Nimbus NBL

Modelli ('i') con calibratura interna e ('e') con calibratura esterna

MANUALE D'ISTRUZIONE

(P.N. 3016612481, Revision 2.00, Effective Jul 2015)



INDICE

1	CONOSCERE LA VOSTRA BILANCIA	210
2	DESCRIZIONE DELLA BILANCIA.....	211
3	SPECIFICAZIONI.....	212
4	DISIMBALLAGGIO	218
5	POSIZIONE DELLA BILANCIA.....	218
6	INSTALLAZIONE	219
6.1	MONTAGGIO	219
6.1.1	Messa a livello	219
6.1.2	Tempo di riscaldamento	219
6.1.3	Pesatura.....	219
6.2	CALIBRATURA	220
6.2.1	Calibratura manuale	220
6.2.2	Calibratura usando la massa di calibratura interna (se disponibile).....	220
6.2.3	Calibratura usando una massa esterna.....	220
6.2.4	Calibratura automatica.....	221
6.2.5	Errori di calibratura	221
7	DISPLAY (Visualizzatore).....	222
7.1	Simboli e testo.....	222
8	TASTIERA.....	223
8.1	Metodo di entrata numerico.	224
9	ENTRATA/USCITA	225
10	OPERAZIONI.....	226
10.1	Inizio	226
10.2	Codici di passaggio	226
10.3	Pesatura	227
10.4	FUNZIONI	228
10.4.1	Conteggio Pezzi.....	229
10.4.2	Pesatura Percentuale	230
10.4.3	Pesatura dinamica (Animale).....	231
10.4.4	Determinazione di densita'	233
11	COMUNICAZIONE	236
11.1	Hardware (Struttura).....	236
11.2	Formato di uscita.....	236
11.2.1	11.2.2 .Formato di uscita standard	237
11.2.2	11.2.3. Formato di uscita "Custom" (personalizzata).....	237
11.3	Comandi di entrata usando tasti a distanza	238
11.3.1	Commando di entrata non valido:.....	239
12	VERIFICA DI ERRORI.....	240
13	MENU DEL SUPERVISORE	241
13.1	Attivare le unita' di pesatura	241
13.2	Attivare le modalita' di pesatura	241
13.3	Attivare i parametri dell' interfaccia seriale.....	242
13.4	Formato personalizzato (Formato #1 e #2).....	242
13.5	Installare i parametri.....	243
13.6	Installare calibratura	244
13.7	Codici di accesso	245
14	ACCESSORI E PEZZI DI RICAMBIO.	247
15	SICUREZZA E MANTENIMENTO.....	249
16	INDIVIDUAZIONE ERRORI.....	250
16.1	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.	251
17	INFORMAZIONE SERVIZIO	254
18	STRUTTURA DEL MENU DELLA BILANCIA	255
19	TAVOLA LINGUISTICA	258
20	INFORMAZIONE SULLA GARANZIA	259



1 CONOSCERE LA VOSTRA BILANCIA

Grazie per aver scelto la bilancia “Nimbus” di ADAM Equipment.

Questo manuale d'istruzioni vi familiarizzerà con l'installazione, uso, manutenzione generale ecc. della bilancia e vi guiderà attraverso le varie applicazioni. Esso copre anche gli accessori, la risoluzione dei problemi, assistenza post vendita e altre informazioni importanti.

Queste bilance sono di precisione accurata e contengono meccanismi e componenti sensibili. Esse devono essere trasportate e trattate con cura. Quando in funzione, fare attenzione a collocare i carichi delicatamente sul piatto di pesatura e non eccedere la capacità massima raccomandata poiché potrebbero verificarsi dei danni.

Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di iniziare l'operazione. Se avete bisogno di chiarimenti, non esitate a contattare il fornitore o ADAM Equipment.

2 DESCRIZIONE DELLA BILANCIA

Le bilance “Nimbus” sono ideali per attività di laboratorio e pesatura in genere. Possono essere utilizzati anche per alcune funzioni avanzate di pesatura.

CARATTERISTICHE:

- Menu guida di calibratura esterna che consente all'utente di selezionare una gamma di pesi di calibratura.
- Calibratura interna (opzione) per una esattezza superiore senza la necessità di calibratura manuale.
- Alimentazione di rete, con alcuni modelli con batteria ricaricabile per un uso autonomo.
- Struttura solida in lega di alluminio pressofusa con piatto in acciaio inossidabile grado 304 per una maggiore durata e una pulizia facile.
- Ampio display (Visualizzatore) LCD con retroilluminazione facile da leggere.
- Modalità d'applicazioni standard includono pesatura normale, pesatura percentuale, conteggio pezzi, pesatura dinamica (animale), determinazione della densità di solidi e liquidi.
- RS-232 bi-direzionale e interfaccia USB come standard.
- Display esterno opzionale (alcuni modelli)
- Può essere configurata per stampare un rapporto GLP dopo ogni calibratura includendo la data, l'ora, numero della bilancia e una verifica della calibratura.
- Motore con meccanismo di forza magnetica o cella di carico con pesatura stabile e precisa.
- Compensazione automatica della temperatura.
- Multiple unità di peso.
- Tastiera a membrana sigillata facile da usare e pulire.
- Pesatura sotto la bilancia (accessorio gancio necessario).
- Scelta del display in 4 lingue (Inglese, Tedesco, Francese e Spagnolo).
- Protezione con parola d'ordine (password).
- Protezione antifurto.



3 SPECIFICAZIONI

Modelli “Nimbus” NBL

(Suffisso “e” per modelli con calibratura esterna, Suffisso “i” per modelli con calibratura interna)

Modello	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Capacita' massima	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
Precisione (d)	0.0001 g					0.0002 g
Numero di intervalli n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Peso minimo	0.01 g					0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.0002 g					0.0004 g
Linearita' ±	0.0003 g					0.0004 g
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)					grammi, milligrammi, carati,
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi					
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)					
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz)					
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA					
Meccanismo di pesatura	Motore a forza magnetica					
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente					
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 1					
	50 g	100 g		100 g		
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli					
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro con porte scorrevoli (Dimensioni 165 x 145 x 240 mm)					
Dimensione piatto	Rotondo, 90mm diametro					
Dimensione totali (lx px h)	220 x 310 x 323 mm 8.7 x 12.2 x 12.7 in					
Peso netto	5.2 kg / 11 lb 9 oz (modello con calibratura esterna) 5.9 kg / 13 lb 0 oz (modello con calibratura interna)					



Modello	NBL 223 e / i	NBL 423 e / i
Capacita' massima	220 g	420 g
Precisione (d)	0.001 g	
Numero di intervalli n=	220000	420000
Min. Peso minimo	0.02 g	0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.002 g	
Linearita' ±	0.002 g	
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)	
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi	
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)	
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Voltaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.	
Voltaggio di entrata	18 VDC - 830 mA	
Meccanismo di pesatura	Cella di carica di precisione	
Calibratura	Suffisso (i) = Meccanismo di calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente	
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	100 g	200 g
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli	
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro rotondo con coperchio in alloy (180 mm diam. x 90 mm)	
Dimensione piatto	Rotondo, 120 mm diametro	
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm senza schermo di protezione 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 12 oz (modello con calibratura esterna)	
	3.7 kg / 8 lb 8 oz (modello con calibratura interna)	



Modello	NBL 623 e / i	NBL 823 e / i
Capacita' massima	620 g	820 g
Precisione (d)	0.001 g	
Numero di intervalli n=	620000	820000
Peso minimo	0.02 g	0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.002 g	
Linearita' ±	0.002 g	
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)	
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi	
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)	
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Voltaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Voltaggio di entrata	18 VDC - 830 mA	
Meccanismo di pesatura	Motore a forza magnetica	
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente	
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	500 g	
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli	
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro rotondo con coperchio in alloy (180 mm diam. x 90 mm)	
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro	
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm senza vetro di protezione	
Peso netto	4.0 kg / 8 lb 13 oz (modello con calibratura esterna)	
	4.8 kg / 10 lb 9 oz (modello con calibratura interna)	



Modello	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Capacita' massima	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Precisione (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Numero di intervalli n=	160000	260000	360000	460000
Peso minimo	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.02 g			
Linearita' ±	0.02 g			
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)			
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi			
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)			
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.			
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA			
Meccanismo di pesatura	Cella di carica con precisione			
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente			
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F1, ASTM / ANSI class: 3			
	1 kg	2 kg	2 kg	2 kg
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti e simboli			
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna			
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro			
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in			
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 14 oz (modello con calibratura esterna) 3.9 kg / 8 lb 10 oz (modello con calibratura interna)			



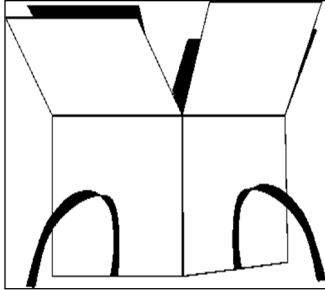
Modello	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 8201e
Capacita' massima	4200g	6200g	8200g
Precisione (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Numero di intervalli n=	42000	62000	82000
Peso minimo	2 g	2 g	2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.1g		
Linearita' ±	0.1g		
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)		
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi		
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativo)		
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.		
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA		
Meccanismo di pesatura	Cella di carica con precisione		
Calibratura	Calibratura esterna solamente		
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	2 kg	2 kg	
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli		
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna		
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro		
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm		
	8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 14 oz		



Modello	NBL 12001e	NBL 16001e	NBL 22001e
Capacita' massima	12000g	16000g	22000g
Precisione (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Numero di intervalli n=	120000	160000	220000
Peso minimo	2 g	2 g	2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.1g		
Linearita' ±	0.1g		
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)		
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi		
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativo)		
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.		
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA		
Meccanismo di pesatura	Cella di carica di precisione		
Calibratura	Calibratura esterna solamente		
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	5 kg	10 kg	10 kg
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli		
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna		
Dimensione piatto	390 X 290 mm		
Dimensione totale (lx px h)	390 x 480 x 100 mm (Alta 590 mm con asta come accessorio) 8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Peso netto	7.6 kg / 16 lb 12 oz		

4 DISIMBALLAGGIO

Rimuovere la bilancia dall' imballaggio sollevandola con cautela, fuori dalla scatola. All'interno della scatola troverete tutto il necessario per iniziare a utilizzare la bilancia.



- Adattatore di alimentazione di rete AC con cavo
- Piatto in acciaio inossidabile
- Sotto piatto in lega
- Schermo per correnti d'aria (solo modelli di mg)
- Manuale d'istruzione

Seguire attentamente la guida d'installazione per assemblare la bilancia

5 POSIZIONE DELLA BILANCIA

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

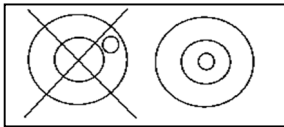


6 INSTALLAZIONE

6.1 MONTAGGIO

Seguire attentamente la guida di installazione rapida per il montaggio della bilancia. Accertarsi di posizionare la bilancia su una superficie solida e piana, esente da vibrazioni.

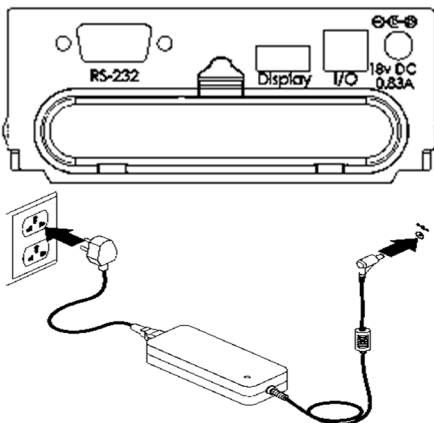
6.1.1 Messa a livello



Dopo aver installato la bilancia in una posizione conveniente, si deve livellarla utilizzando la livella a bolla d'aria sulla parte anteriore della bilancia. Per livellare la bilancia girate i due piedini regolabili nella parte posteriore della bilancia finché la bolla della livella si trova al centro.

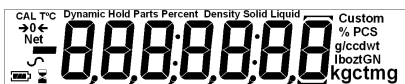
6.1.2 Tempo di riscaldamento

Prima di iniziare la pesatura è necessario consentire alla bilancia di raggiungere una temperatura interna stabile. Per una pesatura accurata alle specifiche del costruttore, è importante consentire alla bilancia di riscaldare per almeno 6 ore per meccanismi della cella di carica e 12 ore per meccanismi con motori a forza magnetica.



Inserire il cavo di alimentazione del connettore DC sul retro della bilancia. Dopo aver inserito il modulo di alimentazione alla presa di corrente, premere l'interruttore di accensione sulla tastiera per attivare la bilancia. Il display indicherà il numero di serie della bilancia, seguito dal numero della versione del software e seguito dalla capacità massima della bilancia. Successivamente, la bilancia farà un test autodiagnostico visualizzando tutti i segmenti seguito da un simbolo di attività e una linea di 7 trattini indicando che la bilancia è attiva. Una volta pronta il display mostrerà una lettura di peso zero, accompagnata dal simbolo $\square 0 \square$.

6.1.3 Pesatura



Una volta che un adeguato periodo di riscaldamento è raggiunto e si è pronti ad iniziare la pesatura, mettere l'elemento da essere pesato sulla bilancia. Un simbolo \sim di stabilizzazione viene mostrato quando la bilancia è stabile. Si spegne se la bilancia non è stabile.

L'esatto zero è mostrato quando il " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " è visibile in alto a sinistra nell'area di visualizzazione.

6.2 CALIBRATURA

Le unità con un suffisso "i" possono essere calibrate utilizzando il meccanismo interno di calibratura o utilizzando un massa di peso esterna. Le unità con un suffisso "e" possono solo essere calibrate con massa di peso esterna. La calibratura interna deve essere abilitata nelle opzioni del menu di configurazione oppure la calibratura esterna verrà utilizzata quando il [Cal] tasto è premuto.

6.2.1 Calibratura manuale

Premendo il tasto [Cal] si avvia la calibratura. La calibratura può essere avviata anche da una variazione di temperatura interna o in periodo di tempo determinato da parte dell'utente.

Premendo "→0/T←" si interrompe la calibratura in qualsiasi momento.

La calibratura deve essere effettuata con cautela e in condizioni di assenza di vibrazioni, movimenti d'aria o altri disturbi. Assicurarsi che il piatto sia vuoto, pulito e montato correttamente.

6.2.2 Calibratura usando la massa di calibratura interna (se disponibile)

Nota: La calibratura interna (se installata) inizierà soltanto se è attivata come metodo di calibratura per default nel menu di configurazione del supervisore.

Premendo il tasto [Cal] il display mostrerà il simbolo attivo e una linea di 7 trattini e dopo alcuni secondi apparirà la scritta "CALI brA". Quindi il simbolo attivo e una linea di 7 trattini riapparirà, seguito da "CAL On". Quindi "CALI brA" apparirà ancora, seguito dal simbolo attivo e una linea tratteggiata. Infine "CAL OFF" verrà visualizzato, seguito da un segnale acustico e il simbolo attivo e una linea tratteggiata. Un ultimo segnale acustico alla fine della calibratura ed il display dovrebbe tornare a '0.000 g' o simili. La calibratura interna è ora completa e normali operazioni possono procedere.

6.2.3 Calibratura usando una massa esterna

Nota: La massa di calibratura dovrebbe essere una unità precisa, idealmente con una classificazione OIML o ASTM/ANSI adeguata alla precisione della bilancia.

Premendo il tasto [Cal] il display indicherà che la bilancia imposta una posizione zero mostrando "LOAD 0". Assicurarsi che la piatto sia vuoto, poi premere il tasto [Setup] per continuare

Il display mostrerà il simbolo di attivo. e una linea tratteggiata e dopo pochi secondi verrà visualizzata la massa di calibratura richiesta. Ad esempio, per un modello "213e" sarà mostrato "LOAD 100 g" e 100 g è la massa di calibratura richiesta.

Posizionare la massa scelta sulla bilancia. La bilancia continuerà automaticamente. Il display mostrerà il simbolo attivo e una linea tratteggiata e al termine della calibratura, emette un segnale acustico e visualizza "unLOAD". Rimuovere la massa. Un altro bip conferma la rimozione della massa. La bilancia visualizzerà l'icona di occupato. e una linea tratteggiata per alcuni secondi e quindi un segnale sonoro e la bilancia tornerà alla pesatura normale.



6.2.4 Calibratura automatica

La bilancia indicherà la necessità di calibratura quando la bilancia ha la calibratura automatica abilitata e le condizioni predefinite per la calibratura automatica sono state soddisfatte.

Le condizioni che attivano una calibratura automatica sono:

- Variazione della temperatura interna al di sopra del valore prefisso (in genere 2 °C per bilance di precisione).
- Quando il tempo dall'ultima calibratura supera un periodo di tempo prefissato (in genere 4 ore, o 15 minuti dopo l'accensione).

La bilancia indicherà la necessità di eseguire la calibratura lampeggiando il simbolo "**CAL**" sul display. Non appena la bilancia è calibrata il simbolo verrà disattivato.

La funzione di calibratura automatica può essere attivata, disattivata o modificata nell'ambito delle opzioni dell'utente per soddisfare le sue esigenze.

6.2.5 Errori di calibratura

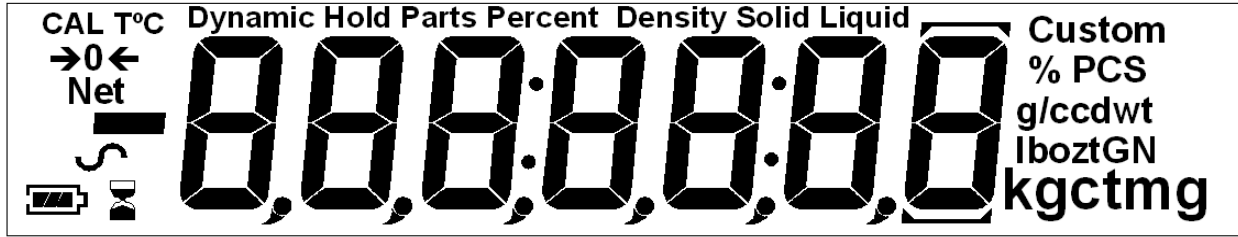
Durante la calibratura un errore può essere rilevato. Questi errori possono essere causati da:

- Letture instabili
- Uso di masse di calibratura errate
- Grandi spostamenti di zero dalle impostazioni di fabbrica

Quando viene rilevato un errore un messaggio verrà visualizzato e la calibratura deve essere effettuata nuovamente. Se la bilancia ha messaggi di errore più volte è possibile che il meccanismo sia stato danneggiato



7 DISPLAY (Visualizzatore)



Il display LCD ha diverse aree -

Una larga area con 7 cifre per visualizzare il peso con i simboli per unità di peso normale sono alla sua destra e i simboli di zero, tara (peso netto) e la stabilità alla sinistra.

I simboli di testo sopra il display mostrano l'attuale operazione o funzione utilizzata.

7.1 Simboli e testo

:

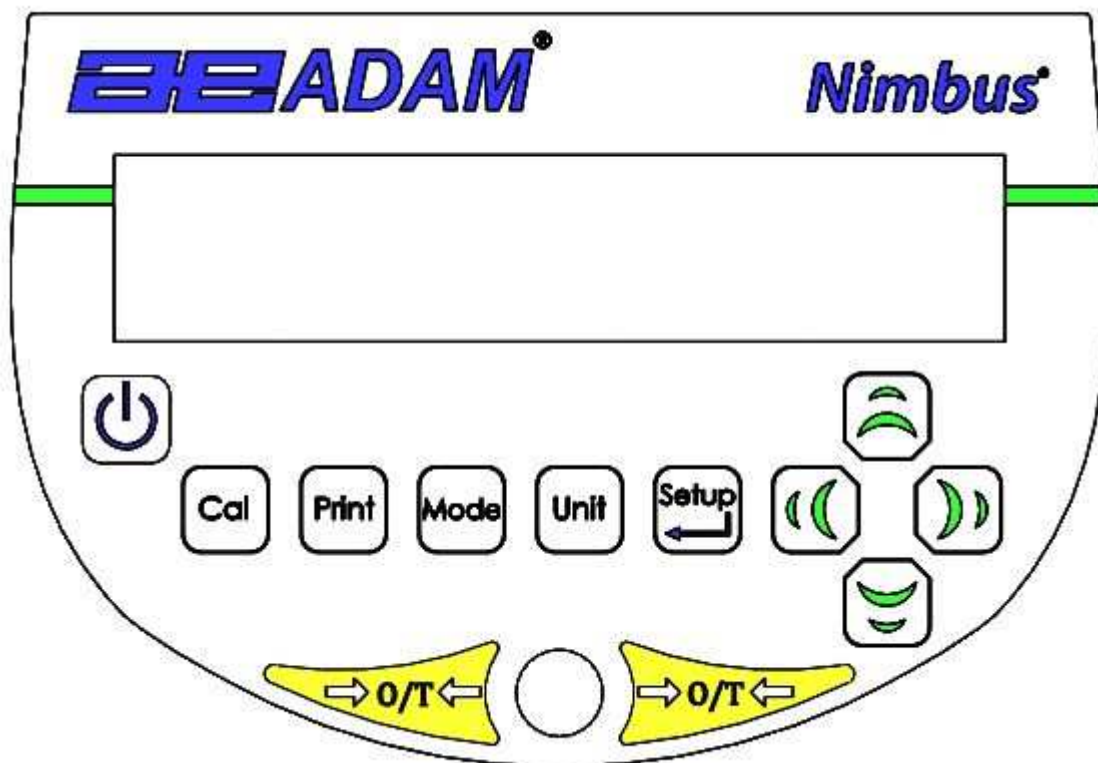
Il display LCD ha dei simboli unici per indicare i seguenti:

	Zero
	Attivo
	Stabile
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %, 	Simboli mostranti unita' e modalita'
	Simbolo per carica batteria


Indicatori:





"CAL"	Quando la calibratura è in corso o sta per avvenire
"T"	Per una calibratura azionata a tempo
"°C"	Quando una temperatura è mostrata o una calibratura azionata dalla temperature sta' per verificarsi
"Net"	Quando un peso netto è mostrato
"Dynamic"	Quando la bilancia è in modalità pesatura animali
"Hold"	Quando la bilancia è in modalità attesa (hold)
"Parts"	Quando la bilancia è in modalità conteggio pezzi
"Percent"	Quando la bilancia è in modalità pesatura percentuale
"Density Solid"	Quando la bilancia è in modalita' densita' di solido
"Density Liquid"	Quando la bilancia è in modalita' densità di liquido

8 TASTIERA



La tastiera ha i seguenti tasti per il funzionamento della bilancia.

Tasti	Funzione primaria
	[POWER] per accendere la bilancia (ON) o in attesa (Standby)
[→0/T←]	[→0/T←] Una funzione combinata di zero e tara. Per uscire dalle funzioni di setup e le modalità.
[Cal]	[Cal] Avvia la funzione di calibratura
[Print]	[Print] Instruisce la bilancia a stampare dati
[Mode]	[Mode] Entra nel menu di selezione delle modalità
[Unit]	[Unit] Seleziona unità di pesatura facendo defilare un set di unità di peso abilitate.
[Setup]	[Setup] inserisce i parametri d'impostazione (menu del Supervisore). Entra in una funzione o salva un valore manualmente mentre entrando unità o controllo del limite di peso..

	[Down] Diminuire o modificare un valore visualizzato o scorrere le opzioni all'indietro
	[Right] Avanzare una cifra lampeggiante di una posizione verso destra. Tornare indietro di un passo durante le funzioni di configurazione
	[Left] Avanzare una cifra lampeggiante di una posizione verso sinistra
	[Up] Aumentare o modificare un valore visualizzato o scorrere in avanti le opzioni

8.1 Metodo di entrata numerico.

Per impostare un valore, quando necessario, utilizzare i tasti come segue:-

I tasti simboli **[Up]** (su) e **[Down]** (giu') iniziano la procedura di entrata, provocando la cifra attiva a lampeggiare.

Premere **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire la cifra lampeggiante.

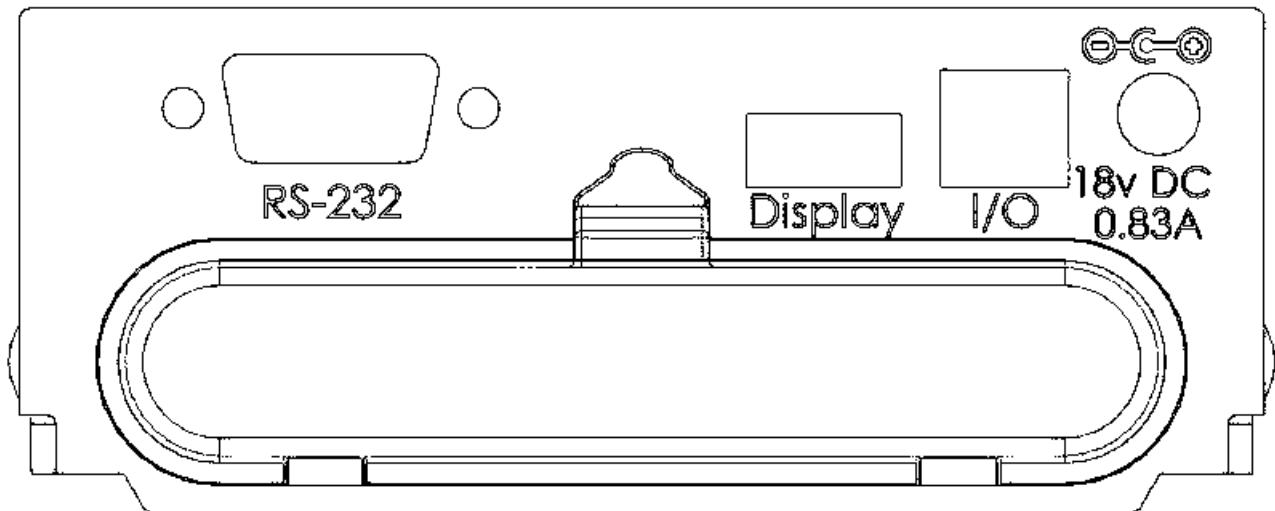
Una volta che ogni cifra è impostata al valore richiesto, utilizzare il tasto con i simboli **[Left]** (sinistra) e **[Right]**(destra) per avanzare o retrocedere attraverso le cifre e poi premere **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire la cifra lampeggiante come richiesto.

Una volta che il valore visualizzato sullo schermo è come richiesto, premere il tasto **[Setup]** per accettare o immettere il valore visualizzato.

Premere il tasto **[→0/T←]** per uscire dal menu in qualsiasi momento.



9 ENTRATA/USCITA



Il pannello posteriore ha alcuni o tutti i seguenti connettori a seconda del modello:

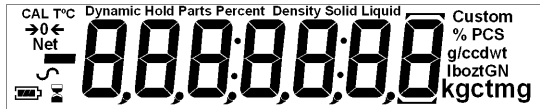
- Interfaccia RS-232 - 9 pin d-sub spina.
- Connettore di visualizzazione remota (USB – Presa tipo A).
- Connettore di I/O (USB- Presa tipo B).
- Presa di alimentazione. (Alimentazione d'entrata a un'alimentazione esterna a bassa tensione , 18VDC @ 830 mA per tutti i modelli). Accetta spina concentrica 11,4 mm lunghezza X 5,5mm diametro esterno X 2,1 mm diametro interno.

C'è anche un compartimento per la batteria NiMH ricaricabile (se disponibile con il modello). A causa degli elevati requisiti di Potenza richiesta per il meccanismo di pesatura della bilancia analitica e il meccanismo interno di calibratura, si consiglia di non utilizzare la batteria per queste opzioni.



10 OPERAZIONI

10.1 Inizio



Quando la bilancia è messa in funzione per la prima volta, viene visualizzato il numero seriale, la revisione del software, la capacità del modello e quindi tutti i segmenti del display verranno mostrati. In generale, il tempo impiegato è di solito 5-10 secondi.

Se i codici dell'operatore e supervisore sono stati impostati, il display mostrerà "PASS [d]", seguito a breve da "0". In questo caso è necessario immettere il codice (password) per continuare, usando il metodo numerico (vedere la sezione 8.1). Se il codice viene emesso erroneamente il messaggio "Er [0dE]" lampeggia, seguito a breve da "0". Una volta che il codice è inserito correttamente, o se i codici non sono stati impostati, la bilancia continuerà come si seguito.



Il display mostrerà zero con il simbolo "→0←" e l'unità di pesatura utilizzato per ultimo. Se la calibratura automatica a tempo è abilitata la bilancia calibrerà 15 minuti dopo l'accensione, o dopo l'intervallo di tempo prefissato.

10.2 Codici di passaggio

La bilancia ha funzioni di codice di sicurezza che può limitare determinate operazioni a particolari utenti. Modalità per Supervisore e Operatore sono disponibili. Se nessun codice è impostato, l'accesso predefinito è per il supervisore. L'impostazione di un codice di passaggio per il supervisore offre la possibilità di bloccare i parametri di chiave in modo che essi non possano essere modificati dall'operatore.

Se il codice è stato impostato in modo da limitare l'accesso alle funzioni di pesatura in questo caso se si ripristina l'accesso o la messa in marcia o quando il tasto [Setup] è azionato in mode operator, il display visualizza "PASS [d]" seguito da "0". Utilizzare il metodo di immissione numerica (Vedere sezione 8.1) per inserire il codice dell'operatore o supervisore a seconda del livello di accesso richiesto. Il display mostrerà le cifre inserite come sono impostate. La cifra attiva avrà il simbolo "-" lampeggiante. Accertarsi di inserire il codice di accesso corretto per continuare. (Vedere la Sezione 13.7 per maggiori dettagli.)



10.3 Pesatura

Premere (O/T) per azzerare la bilancia se necessario. Il simbolo "→0←" verrà visualizzato.

Posizionare con attenzione una massa di pesatura sul piatto e il peso verrà visualizzato con il simbolo "∞" sul lato sinistro del display per indicare che una lettura stabile è stata ottenuta.

Se un contenitore deve essere utilizzato, metterlo sulla bilancia e premere [[→O/T←] per tarare il peso. Quando il simbolo "∞" appare, il simbolo "Net" sarà visualizzato per indicare che la bilancia è tarata.

Quando il display mostra zero, mettere il campione da pesare. Solo il peso netto sarà visualizzato.

Quando un peso di tara è stato memorizzato, premendo [→O/T←] ancora una volta rimuoverà il peso.

In qualsiasi momento il tasto [Unit] può essere premuto per selezionare un'altra unità. Utilizzare il tasto [Up] o [Down] per scorrere le unità e selezionare l'unità desiderata premendo [Setup], il display cambierà indicandoci il peso nell'unità selezionata. Le unità di peso disponibili possono essere attivate o disattivate durante l'installazione della bilancia (vedi sezione 13.1). Solo le unità di peso che sono state abilitate saranno indicate quando [Unit] è premuto.

Unità di peso:

Nota: Le bilance approvate hanno una ristretta gamma di unità disponibili, secondo il paese di omologazione.

È possibile selezionare unità di peso alternative per visualizzare il peso premendo [Unit]. Secondo il modello, le unità di peso possono includere:

	Unità'	Simbol o	Modelli	Fattore di conversione 1g =	Fattore di conversione 1 unit = grams
1	GRAMMI	g	Tutti	1	1.0
2	MILLIGRAMMI	mg	No su modelli 0.01g & 0.1g	1000	0.001
3	KILOGRAMMI	kg	Solo modelli 0.01g & 0.1g	0.001	1000
4	CARATI	ct	Tutti	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Qualche modello	0.643014865	1.555174
6	GRANI	GN	Qualche modello	15.43236	0.0647989
7	OUNCE TROY	ozt	Qualche modello	0.032150747	31.103476
8	OUNCE	oz	Qualche modello	0.035273962	28.349523



9	LIBBRE	lb	Qualche modello	0.00220462	453.59237
10	LIBBRE:OUNCE	lboz	Qualche modello	0.035273962	1 lb = 16 oz
11	PERSONALIZZATA	Custom	Qualche modelli	Come specificato	Come specificato

È possibile impostare la bilancia per visualizzare solo in grammi. Grammi sarà sempre una delle unità abilitata per impostazione predefinita.

Se l'unità "Costum" (Personalizzata) è disponibile ed è stata selezionata, la bilancia richiede di immettere un moltiplicatore visualizzando "CF 1.2345 ", dove " 1.2345" è l'ultimo valore memorizzato. Qualsiasi valore compreso tra 0,100 e 10,000 può essere inserito, per cui il peso in grammi sarà moltiplicato prima di essere visualizzato. Se un moltiplicatore superiore a 1,000 è inserito, i numeri di decimali visualizzati saranno ridotti di uno. Questo valore viene salvato per l'uso successivo fino a quando non viene modificato dall'utente.

La bilancia visualizzerà le unità di pesatura alterate con la massima precisione possibile. Per esempio, i modelli NBL 423 (420 x 0,001 g) potrebbero pesare fino a:

Unità'	Massima	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

10.4 FUNZIONI

Durante la pesatura l'utente può accedere alle applicazioni che sono state attivate (vedere sezione 13.2).

Sono disponibili le seguenti applicazioni a seconda del modello:

Pesatura

Conteggio pezzi

Pesatura percentuale

Pesatura dinamica (animale) (alcuni modelli)

Determinazione della densità (Liquidi e Solidi) (alcuni modelli)

Le funzioni selezionabili possono essere attivate nella modalità del supervisore e sono selezionabili premendo il tasto **[Mode]**. Il display sarà vuoto e uno piccolo simbolo apparirà nella parte superiore del display, come "**Dynamic**", "**Density solid**", "**Parts**", ecc. Utilizzare i tasti con i simboli **[Up]** e **[Down]** per defilare le funzioni e premere



[**Setup**] per confermare la selezione, oppure premere uno dei tasti [**→0/T←**] in qualsiasi momento per tornare alla modalità di pesatura normale.

10.4.1 Conteggio Pezzi

Questo consente all'utente di pesare un campione dei pezzi per calcolare un'unità di peso unitario medio e quindi determinare il numero di elementi che vengono pesati dividendo il peso netto per il valore del peso unitario. Il risultato è sempre un numero intero di pezzi.

La bilancia avrà un numero prefissato di pezzi da utilizzare come campione. Questi valori sono 10, 25, 50 o 100 elementi.

Premere il tasto [**Mode**] per scorrere le opzioni disponibili fino a quando il simbolo "**parts**" viene visualizzato. Premere il tasto (**Setup**) per entrare la modalità di conteggio pezzi, premendo [**Setup**].

Premere il tasto [**Up**] o [**Down**] per selezionare la quantità del campione, "**5P XX PCS**" (dove XX = 10, 25, 50, 100), quindi premere [**Setup**] per confermare.

Quando "**Ld XX PCS**" viene mostrato, mettere XX numero di elementi sul piatto e premere [**Setup**] per calcolare il peso medio unitario. Il display indicherà il peso totale nell'unità di misura selezionata per ultima e quindi mostra "**XX PCS**" con un segnale acustico. Il simbolo "**Parts**" sarà ancora visualizzato nella parte superiore del display per indicare che la bilancia è in modalità di conteggio pezzi

Ritirare il campione e il display mostrerà "**0 PCS**".

Posizionare una quantità sconosciuta di pezzi sul piatto. La bilancia quindi calcolerà il numero di parti in base al peso medio. Il display visualizzerà il risultato in numero di pezzi. Si tratta di un valore intero in formato "XX^{PCS}".

Per contare altri pezzi premere il tasto [**Mode**] e continuare come prima.

Controlli saranno effettuati per stabilire che il peso dei pezzi di riferimento sia abbastanza grande per un conteggio ragionevolmente accurato (il peso di ogni pezzo deve essere > 1 divisione (precisione) della bilancia).

Per tornare al peso normale, premere uno dei tasti [**→0/T←**]



10.4.2 Pesatura Percentuale

La pesatura percentuale sarà effettuata mediante la definizione di un certo peso a 100 %. Il peso da utilizzare può essere immesso dall'utente o preso da un campione

Premere il tasto **[Mode]** e poi il tasto **[Up]** o **[Down]** finché il simbolo "**Percent**" viene visualizzato. Ora inserire il modo di pesatura in percentuale, premendo **[Setup]**.

Il display mostrerà, "SAMPLE %" (metodo di campione) o "Ent 1% %" (metodo manuale di peso). Premere il tasto **[Up]** o **[Down]** per passare tra i due metodi e premere **[Setup]** per selezionare il metodo desiderato.

10.4.2.1 Metodo per campione:

Quando "SAMPLE %" è visualizzato, premere **[Setup]**.

Quando "LOAD" seguito da "100 %" è mostrato, aggiungere delicatamente il campione sul piatto. Ora premere **[Setup]** per impostare questo peso a 100 %. Il display visualizzerà "REF 1%" e il peso del campione nell'ultima unità selezionata. Dopo una breve pausa, "100 %" sarà visualizzato. "**Percent**" sarà mostrato nella parte superiore del display per indicare che la bilancia è nella modalità pesatura percentuale

Prelevare il campione e "0.00 %" sarà visualizzato

Ora mettere un campione sconosciuto sul piatto per visualizzare il peso in percentuale relativo al campione originale.

Per impostare un altro peso al 100 %, premere il tasto **[Mode]** e ripetere come prima.

10.4.2.2 Metodo manuale:

Per inserire manualmente il valore da impostare come 100 %, quando "Ent 1%" è visualizzato, premere **[Setup]**. Il display mostrerà brevemente "100 1%" seguita da un valore di peso nell'unità precedentemente usata nella modalità di pesatura.

Cambiare il peso visualizzato al peso del campione utilizzando i tasti di direzione e il metodo di valore numerico e premere **[Setup]** per inserire il valore. Ora il display ritornerà a zero.

Ora mettere un campione sconosciuto sul piatto per visualizzare il peso percentuale relativo al peso del campione regolato.

Per ripetere la pesatura in percentuale con un altro campione premere il tasto **[Mode]** e continuare come prima, o per tornare alla normale modalità di pesatura, premere il tasto **[Mode]** seguito da **[→0/T←]**.

NOTA: La percentuale verrà visualizzata inizialmente al numero massimo di cifre decimali in base alla risoluzione della bilancia. Per aumentare o diminuire di un decimale, premere il tasto **[Up]** o **[Down]** rispettivamente.



10.4.3 Pesatura dinamica (Animale)

La bilancia può essere impostata per pesare animale o oggetti instabili o che si spostano. Questo è normalmente indicato come modalità di peso "Dynamic (dinamico)" o "Animal" (animale), La bilancia permette di raccogliere il peso in un periodo di tempo per arrivare ad un valore medio e visualizzerà il valore fino a quando l'operatore ripristina la bilancia. Il processo di pesatura può iniziare automaticamente quando il peso è posto sulla piatto o quando iniziato dall'operatore. L'unità di pesatura può essere scelto come al solito utilizzando il tasto **[Unit]** e **[Setup]** prima di iniziare il processo di pesatura dinamica.

Procedura:

Premere il tasto **[Mode]** e quindi il tasto **[Up]** e **[Down]** per scorrere le modalità disponibili. Quando il simbolo "**Dynamic**" viene visualizzato, premere **[Setup]** per inserire il modo di pesatura dinamica. "**run**" sarà ora visualizzato sullo schermo.

Per iniziare la pesatura dinamica premere il tasto **[Up]** o **[Down]** per selezionare "**run**" o "**SEtUP**" per impostare il bilancia per pesatura dinamica (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica).

Durante pesatura dinamica, se il tasto **[Print]** è premuto, la bilancia visualizzerà il messaggio "**PAUSEd**" per 1 secondo, quindi l'attuale peso medio con il simbolo "Dynamic" lampeggiante.

Per riprendere, premere nuovamente il tasto **[Print]** o se non si desidera continuare premendo **[Mode]** viene visualizzato il messaggio "**StOP**" per un secondo e quindi il valore finale. Il valore sarà bloccato fino a quando l'utente lo rilascia

10.4.3.1 Modalità manuale

Quando la bilancia è in modalità "**MANUAL**" :-

Se **[Setup]** viene premuto quando "**run**" è selezionato, la bilancia visualizzerà il messaggio "**StArt**".

Mettere un oggetto sul piatto e premere **(Setup)** ancora una volta.

Dopo il ritardo pre-configurato e il tempo di prova è trascorso (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica), il simbolo "**Hold**" e il risultato sarà visualizzato.

Rimuovere l'oggetto dal piatto. Premere il tasto **[Mode]** per tornare su "**run**" per pesare un altro oggetto, o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

10.4.3.2 Modalità automatica

Quando la bilancia è in modalità "**Auto**" :-

Se **[Setup]** viene premuto quando "**run**" è selezionato, la bilancia visualizzerà "**LOAD P**".

Mettere un oggetto sul piatto. La pesatura animale inizierà automaticamente.



Dopo il ritardo pre-configurato e il tempo di prova e' trascorso (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica), il simbolo "**Hold**" e il risultato sarà visualizzato.

Rimuovere l'oggetto dal piatto. Premere il tasto [**Mode**] per tornare al "**rOn**" per pesare un altro elemento, o [**→0/T←**] per tornare alla pesatura normale.

10.4.3.3 Parametri dell' impostazione della pesatura dinamica (animale)

Quando il simbolo "**Dynamic**" viene visualizzato e avete selezionato "**SEtUP**" per impostare la bilancia alla pesatura dinamica (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica):

Premere [**Setup**] per selezionare "**SEtUP**" e cambiare le impostazioni della modalità di pesatura dinamica.

Il display visualizzerà; "**ModE**". Premere [**Setup**] di nuovo e utilizzare il tasto [**Up**] o [**Down**] per selezionare "**AutO**" o "**MANUAL**".

Se "**AutO**" o "**MANUAL**" è selezionato, i seguenti 4 parametri sono disponibili:

- Entrata "tHrESH"
- Modalità "ModE"
- Retardo "dELAY"
- Tempo di prova "tEST t"

10.4.3.3.1 Entrata "tHrESH" (Unicamente per modalita' Auto)

Premere il tasto [**Setup**] quando "tHrESH" viene mostrato e il display mostrerà il peso minimo dell'oggetto richiesto dalla bilancia per avviare il processo di pesatura dinamica. Il valore indicato sarà il valore attuale nell'unità di misura selezionata per ultima.

Il valore di entrata minimo può essere modificato da 1,0 a 100 grammi usando il metodo di immissione sulla tastiera numerica. Se un valore al di fuori di questa gamma è selezionato, non verrà accettato e "Er L0!" o "Er HI 9H" verrà seguito dal ritorno al display nuovamente.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto [**Setup**] o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto [**Mode**].

10.4.3.3.2 Modalita' "ModE"

Le modalita' Auto "**AutO**" o "Manuale "**MANUAL**" sono disponibili. Qualunque sia la modalità visibile quando [**Setup**] è premuto diventa la modalità attiva. **Auto** inizia la pesatura dinamica non appena un peso messo sul piatto ecceda una soglia prestabilita. **Manuale** richiede all'utente di posare un peso sul piatto quindi premere un tasto prima che la pesatura cominci.

10.4.3.3.3 Ritardo (Delay)

Premere [**Setup**] quando "dELAY" viene mostrato ed il display mostrerà il numero di secondi di pausa prima dell'avvio della campionatura. Il valore del **Delay** (ritardo) può



essere cambiato tra 0...99 secondi utilizzando il metodo d'immissione numerico sulla tastiera. Se un valore fuori da questa gamma è selezionato, non verrà accettato e "Er LD:" o "Er HI 9H" sarà visualizzato seguito dal ritorno al display al tempo dell'entrata.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**.

10.4.3.3.4 Tempo di prova "tEt t"

Premere **[Setup]** quando "tEt t" è mostrato ed il display mostrerà il numero di secondi richiesti dalla bilancia per calcolare il peso finale. Il tempo di prova (**Test time**) potrà essere cambiato tra 10 - 99 secondi utilizzando il metodo d'entrata numerico sulla tastiera. Se un valore fuori da questa gamma è selezionato, non verrà accettato e "Er LD:" o "Er HI 9H" sarà visualizzato seguito dal ritorno al display al tempo di entrata.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**.

10.4.4 Determinazione di densità'

È possibile determinare la densità di solidi o liquidi utilizzando questa modalità. L'utente seleziona il tipo di densità che deve essere determinato ed entra quindi valori da utilizzare dalla bilancia.

La modalità di densità consente all'utente di utilizzare un kit speciale di densità speciale o di utilizzare la pesatura sotto la bilancia per eseguire la pesatura necessaria.

10.4.4.1 Densità' dei Solidi

Per eseguire il testo di densità dei solidi, l'utente deve disporre di un metodo per immergere il campione nel liquido scelto. La densità del liquido deve essere conosciuto o determinato da una tabella informativa.

Procedura:

Premere il tasto **[Mode]** e poi **[Up]** e **[Down]** fino che il simbolo "Densità' solido" (Density solid) o "Densità liquido" (Density Liquid) sia visualizzato e poi premere **[Setup]** per inserire modalità di densità scelta.

Quando "Densità solido"(Density solid) è selezionato, il tipo di liquido usato per la prova deve essere selezionato:

Premere **[Up]** o **[Down]** per selezionare il liquido - acqua (display "tAte") , ethanol ("EtHAnOL"), o altre ("DEtEr").

Per Acqua ed Etanolo:

La densità sarà calcolata basata sulla temperatura del liquido. Un sollecito "tAte t" or "EtH tEt", seguito a breve da un valore numerico ad es. "20.0" e il simbolo " °C" apparirà in alto a sinistra del display . Misurare e inserire la temperatura del liquido utilizzando il metodo d'entrata numericco del display(vedere la sezione da 8,1.)



o Altri

La densità del liquido deve essere conosciuta con precisione, e inserita manualmente. Un valore viene visualizzato sul display ad es. "0.500 g/cc". Immettere la densità (g/cc) utilizzando il metodo d'entrata numerica (vedere la sezione 8.1.). Il valore deve essere compreso nell'intervallo $0,5 \leq 2,0$. Se un valore è al di fuori di questa gamma selezionata, non verrà accettato e "Er L0" or "Er HI 9H" sarà seguito dal ritorno al display di entrata.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto [Setup] o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto [Mode]. Il display visualizzerà "XX XXX g/cc". Premere [Setup] per continuare.

La bilancia quindi chiederà il peso del campione in sospensione mediante la visualizzazione di "Pl r 't". Mettere l'oggetto sul piatto o nel recipiente se un kit di densità viene usato, e premere il tasto [Setup]. Il peso sospeso viene mostrato brevemente nell'unità pesatura ultimamente scelta.

Dopo il completamento del peso in sospensione, la bilancia chiederà il peso nel liquido visualizzando "L 9 't". Immergere l'oggetto nel liquido e premere [Setup] per avviare la pesatura. Il peso nel liquido sarà mostrato brevemente nell'ultima unità di pesatura scelta, seguito dalla densità calcolata del campione mostrato come "XX XXX g/cc".

Rimuovere l'oggetto dal piatto e premere il tasto [Mode] per continuare con un nuovo campione o premere [→0/T←] per tornare alla pesatura normale.

10.4.4.2 Densità di un liquido

Per trovare la densità di un liquido, è necessario pesare un campione di un volume noto in sospensione e poi nel liquido. Il volume del campione deve essere immesso dall'utente. L'ultimo livello di volume conosciuto è conservato per uso in qualsiasi momento.

Se si utilizza il kit di determinazione di densità, il volume del piombino in vetro è indicato sul suo supporto, ad es. 10,123 Cc.

Procedura:

Premere il tasto [Mode] e poi [Up] e [Down] fino a che il simbolo "Density liquid" (Densità liquido) viene visualizzato e poi premere [Setup] per accedere la modalità di densità scelta.

Quando "Density liquid"(Densità liquido) è selezionato, il tipo di liquido usato per la prova deve essere selezionato:

Il volume sarà richiesto visualizzando "VOLUME" seguito da un valore che è il volume del piombino in metri cubi centilitri (cc). Inserire o modificare il volume se necessario, utilizzando il metodo di accesso della tastiera numerica (vedi sezione 8.1.) e quindi premere [Setup] per continuare.

La bilancia richiederà il peso in sospensione mediante la visualizzazione di "Pl r 't". Posizionare il piombino in vetro fornito con il kit di determinazione di densità in sospensione sul piatto di pesatura e premere [Setup] per avviare la pesatura . Il valore



verrà illustrato brevemente nell'unità di pesatura scelta ultimamente. La bilancia richiederà il peso nel liquido mediante la visualizzazione di "L 9 1.1".

Immergere il piombino in vetro nel liquido e premere [**Setup**] per avviare la pesatura in liquido. Il peso verrà illustrato brevemente nell'ultima unità di pesatura selezionata, seguito dalla densità calcolata "**XX XXX g/cc**".

Eliminare l'oggetto dal piatto.

Premere il tasto [**Mode**] per continuare con un campione nuovo o premere [**→0/T←**] per tornare alla pesatura normale.

Se una stampante o altro dispositivo seriale è collegato premendo [**Print**] stamperà il valore della densità in g/cc.



11 COMUNICAZIONE

Le bilancie sono in grado di inviare o ricevere dati tramite le interfacce seriali RS232 e USB (se installate). Entrambe le interfacce sono controllate mediante i parametri descritti sotto. Se il computer da essere utilizzato non dispone di una porta seriale, un accessorio convertitore USB/RS232 può essere utilizzato.

Entrambi USB e RS232 operano come porte seriali a uso generale. Dati di pesatura possono essere inviati tramite l'interfaccia automaticamente o quando l'utente preme il tasto **[Print]** (Stampa). Il collegamento può essere fatto a una stampante, a un terminale a distanza o a un altro dispositivo compatibile con una porta seriale.

11.1 Hardware (Struttura)

L'interfaccia RS-232 è una semplice connessione a 3 cavi. Un cavo null-modem può essere utilizzato.

Le connessioni di ingresso e di uscita sono:

Connettore: Presa D-sub miniature 9 pin.
Pin 2 Entrata alla bilancia RXD
Pin 3 Uscita dalla bilancia TXD
Pin 5 Segnale di terra GND

“Handshake” (Procedura di regolazione dell’interscambio) non è applicata.

Velocità in baud: Selezionabile 4800, 9600, 19200, 38400

Parità: Selezionabile. NESSUNO (=8N1), UNIFORME (=7E1) o DISPARI (=7O1)

Tutte le linee sono terminate con un ritorno a capo e avanzamento riga (<CR><LF>).

Per connettersi a un dispositivo, il cavo appropriato deve essere utilizzato e le impostazioni della porta su entrambi i dispositivi collegati devono corrispondere. I connettori del RS232 e USB (se montati) escono contemporaneamente, così è possibile avere più di una connessione alla volta.

Per configurare la modalità di uscita, frequenza e formati, vedere la sezione 13.3 e 13.4

11.2 Formato di uscita

11.2.1 Formato di uscita con linea singola

In modalità di uscita continua, o se l’uscita a linea singola su domanda è selezionata, il formato dell'uscita seriale sarà una linea singola “ **1234.567 g**<CR><LF>”.

Nota: Il formato del risultato varierà in base alla modalità nella quale la bilancia è operativa, ad esempio

Pesatura normale, pesatura animale: "**123.456 g**"
Conteggio pezzi: "**1234 pcs**"



Pesatura percentuale: "12.345 %"

Densità: "12.345 g/cc"

11.2.1 11.2.2 .Formato di uscita standard

La bilancia stamparera' i seguenti dati come formato standard. Il formato non può essere modificato. Il formato dei moduli personalizzati n. 1 e n. 2 sara' lo stesso come il formato standard fino a che l'utente lo modifica.

Line 1	Data
Line 2	Ora
Line 3	Linea bianca
Line 4	Numero ID
Line 5	Linea bianca
Line 6	Risultato
Line 7	Linea bianca
Line 8	Linea bianca

Questo risulterà in uno stampato che appare come segue:

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

Nota: Il formato della riga del risultato cambierà a seconda della modalita' nella quale la bilancia è operativa, ad esempio:

Pesatura normale, pesatura animale: "123.456 g" il

Conteggio pezzi: "1234 PC" la

Pesatura percentuale: "12.345 %"

Densità: "12.345 g/cc"

11.2.2 11.2.3. Formato di uscita' "Custom" (personalizzata)

Se l'uscita a domanda è selezionata, l'utente può facoltativamente configurare l'uscita seriale con una scelta di 3 stili di formato, sia in un formato predefinito o in uno dei due formati personalizzati. Ciascuno dei formati personalizzati possono essere configurati per un uscita fino a 15 righe di dati. I tipi di dati che possono essere stampati sono:

NOME	TESTO STAMPATO
Numero ID	ID no.: xxxxxxxxxxxxxx
Numero seriale	Serial no. xxxxxxxxxxxxxx
Data	DATE dd/mm/yyyy (giorn0/mese/anno)

Ora	TIME hh:mm:ss (ora/minuti/secondi)
Peso netto	Net: xxx.xxx g
Peso lordo	Gross: xxx.xxx g
Peso tara	Tare: xxx.xxx g
Peso unita'	Unit wt: xxx.xxx g
Conteggio	Count: xxxx pcs
Peso di riferimento	Ref. wt: xxx.xxx g
Percentuale	Percent: xx.xxx %
Peso di controllo - Limite minimo	Low: xxx.xxx g
Peso di controllo - Limite massimo	High: xxx.xxx g
Linea Bianca stampata	<CR><LF> Solamente.

Questo testi possono essere stampati su qualsiasi delle 15 linee disponibili. Non tutti gli elementi hanno bisogno di essere utilizzati e qualcuno può essere utilizzato più di una volta (vedere la sezione 13.4).

I dati per ciascun modulo saranno preceduti da un titolo di inizio <SOH> Carattere ASCII (01) e terminato con una fine di trasmissione <EOT> carattere ASCII (04). Questi caratteri saranno ignorati da una stampante seriale ma consentirà al programma di un computer che legge i dati a distinguere tra questo formato di blocco e il formato d'uscita in linea singola descritta sopra.

11.3 Comandi di entrata usando tasti a distanza

La bilancia può essere controllata attraverso i seguenti comandi di invio utilizzando i tasti a distanza come ad esempio da un PC. I comandi devono essere inviati in lettere maiuscole, vale a dire "KT" non "kt". Premere il tasto "Invio" del PC dopo ogni comando (l'azione di ritorno del carrello è indicata come <CR> mostrato di seguito).

Comandi base d'entrata:

!KT<CR>	Azzerla la bilancia per visualizzare il peso netto. Equivalente a premere il tasto [→0/T←] quando la bilancia è in modalità di pesatura normale.
!KS<CR>	.Entra nella sezione di configurazione. Questo è lo stesso come premere il tasto [Setup] quando la bilancia è in modalita' di pesatura normale. Una volta entrati nella sezione di configurazione, la bilancia può essere controllata a distanza utilizzando i comandi di invio (come menzionato in questa tabella) che eseguono le stesse funzioni come descritto nella sezione.
!KP<CR>	Trasmette i dati via interfaccia RS-232. Questo è lo stesso che si ottiene premendo il tasto [Print] (Stampa) quando la bilancia è nella modalita' di pesatura normale.
!KM<CR>	Entra nella sezione Modalità. Questo è lo stesso come premere il tasto [Mode] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.

!KC<CR>	Entra nella sezione di calibratura. Questo è lo stesso come premere il tasto [Cal] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.
!KU<CR>	. Entra nella sezione di selezione delle Unità .. Questo è lo stesso come premere il tasto [Unit] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.

11.3.1 Comando di entrata non valido:

Se un comando non valido è stato ricevuto, allora il comando viene rinviato come segue:

Comando non valido	Messaggio ritardato	Commenti
!INT<CR>	!EU<CR>	Il carattere di comando non e' 'K'
!KK<CR>	!EK<CR>	Il carattere non e' 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' o 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Errore del formato di comando, <CR> non e' il quarto carattere
KT<CR> or !KT -	Nessuna risposta	Sia '!' o <CR> manca nella linea di comando

Quando l'uscita dal display a distanza viene utilizzata con l'unità con display a distanza di ADAM, l'uscita è un flusso continuo di dati che rappresentano il peso e altre informazioni per visualizzare i dati corretti su un display a distanza

Se il flusso del formato dei dati è richiesto per scopi di sviluppo si prega di contattare il produttore per ottenere consigli.



12 VERIFICA DI ERRORI

Durante la pesatura la bilancia controlla costantemente se sta operando entro dei parametri definiti. Gli errori che possono presentarsi sono:

Conteggio A/D e' al di sotto del valore piu' basso consentito

Conteggio A/D e' al di sopra del valore piu' alto consentito

A/D non funziona

La capacità massima e' superata

Altri errori possono essere individuati durante funzioni o operazioni speciali. Questi saranno descritti nella sezione corrispondente.

I messaggi di errore e le ragioni sono:

Riguardante il conteggio A/D	
<i>Err UL</i>	A/D conta al di sotto di un limite
<i>Err OL</i>	A/D conta al di sopra di un limite prefissato
Riguardante la calibratura	
<i>Err Stb</i>	La calibratura non può essere completata perché i risultati non erano stabili
<i>Err LO or Err HI</i>	La calibratura non e' entro il 20% della costante di calibratura precedente
Riguardante la pesatura	
<i>Err LO</i>	La visualizzazione del peso è al di sotto dello zero del >4%max
<i>Err HI</i>	Il peso è al di sopra del plus di 90d massimo



13 MENU DEL SUPERVISORE

Premendo il tasto **[Setup]** mentre in condizioni normali di pesatura dà accesso ai menu.

Quando **[Setup]** è premuto e il codice di accesso del supervisore non è abilitato il display consente di accedere ai menu Supervisore. Se il codice è attivato, la bilancia lo chiederà mediante il display di "PASS **[d]**" seguita dal display "0".

Se un codice è inserito in modo errato il messaggio "Er **[0dE]**" lampeggerà e il display tornerà a "PC **OPER**" o "PC **SUPE**".

Se il codice è stato attivato e inserito correttamente, la bilancia consentirà all'operatore di accedere al menu Supervisore dal quale l'utente può attivare/disattivare le unità di pesatura o modalità, impostare i parametri della bilancia per le condizioni, impostare data e ora, impostare i parametri per l'interfaccia RS-232, parametri di calibratura e di sicurezza.

Il display visualizzerà il primo menu "uni **t5**". I tasti **[Up]** e **[Down]** faranno scorrere il menu principale e premendo **[Setup]** inserirà il sub-menu o opzioni possono essere impostate. Premere **[Mode]** per uscire da un sub-menu, o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.1 Attivare le unità di pesatura

Quando viene visualizzato "uni **t5**", premere **[Setup]**. Il lato destro del display visualizzerà il simbolo della prima unità, ad esempio carati, ct, insieme con la sua posizione "OFF" o "On". Il supervisore può quindi abilitare o disabilitare l'unità carati utilizzando **[Up]** o **[Down]**. Premendo **[Setup]** confermerà l'impostazione e passerà alla successiva unità di pesatura. Ripetere la procedura per ciascuna unità di pesatura. **Nota:** grammi, g, sono sempre abilitati.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.2 Attivare le modalità di pesatura

Le stesse procedure sono seguite per attivare o disattivare la modalità di pesatura:

Premere **[Setup]** quando "MOD**E5**" viene visualizzato. La parte superiore del display visualizzerà il simbolo per la prima modalità ad esempio Conteggio pezzi ("**parts**") insieme con la posizione abilitata "OFF" o "ON". L'utente può abilitare o disabilitare la modalità di conteggio pezzi usando il tasto **[Up]** o **[Down]**. Premendo **[Setup]** confermerà l'impostazione e passerà alla successiva modalità di pesatura. Ripetere la procedura per ogni modalità.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale



13.3 Attivare i parametri dell' interfaccia seriale

I parametri che influenzano l'interfaccia seriale sono impostati alla stessa maniera degli altri parametri.

Nota : La bilancia deve aver compiuto il ciclo di accensione per applicare le modifiche alle impostazioni della porta seriale.

Premere [**Setup**] quando "SErIAL" viene visualizzato per accedere al sub-menu.

I parametri che possono essere impostati sono:

EnAbLE	On = Porta seriale attivata OFF = Porta seriale disattivata
bAud	Impostare il Baud Rate. Valori selezionabili : 4800, 9600, 19200 o 38400
PARITy	Impostare la parità. Valori selezionabili: nOnE, EvEn or Odd
StAbLE	ON = Stampa solo quanto la lettura e' stabile OFF = Stampa in qualsiasi condizione di stabilita'
ContIn	ON = Manda dati continui via porta seriale OFF = Manda dati solo quando [PRINT] viene premuto
PERIOd	ON = Imposta il RS-232 per mandare dati periodicamente. Intervallo da 1 a 999 secondi OFF = Nessuna trasmissione periodica di dati
FORmAt	Formato di uscita di data seriale. Parametri selezionabili: SINGOLO = Uscita seriale di dati mandati come linea singola STANDARD = Uscita seriale di dati mandati in formato standard FORMATO 1 = Uscita seriale di dati mandati in formato personalizzato (FORM 1) FORMATO 2 = o FORM 2 (Vede sezione 13.4).

13.4 Formato personalizzato (Formato #1 e #2)

Se Formato #1 o Formato # 2 è selezionat, il formato puo' essere modificato dall'utente utilizzando una selezione dei dati disponibili. Per l'impostazione predefinita i 2 formati sono gli stessi come il formato standard a meno che non vengano modificati dall'utente come di seguito.

Quando "FORmAt 1" o "FORmAt 2" è selezionato, l'utente può impostare le informazioni da stampare su ciascuna linea del modulo. Premendo il tasti [Up] o [Down] si scorrerà alle opzioni disponibili. Le opzioni disponibili sono:	
InstID	Numero ID della bilancia
SErno	Numero seriale
tiME	Ora
DATE	Data
net	Peso netto (Peso lordo – Peso tara)
gross	Peso lordo
tARE	Peso tara
unit	Unita' di peso nella modalita' di conteggio pezzi
Count	Numero di oggetti nella modalita' di conteggio pezzi
rEF	Peso a 100% nella modalita' di pesatura percentuale
PER	Percentuale del peso di riferimento nella modalita' di pesatura percentuale



LO LI	Limite basso nel controllo della pesatura (No utilizzato)
HI LI	Limite alto nel controllo della pesatura(Non utilizzata)
Cr LF	Inserisce una linea bianca
End	Significa la fine del rapporto (Quando END (FINE) viene inserito il display ritornerà a SErI AL Sub-menu)

Immettere i dati da stampare sulla prima linea premendo **[Up]** o **[Down]** per scorrere alle opzioni. Se l'informazione corrente e' OK , premere il tasto**[Setup]** per spostarsi alla riga successiva.

ad es. "LI nE 01", "dAtE" – stampera'la data sulla prima linea del modulo di uscita.

Selezionare un codice per uno dei formati di dati pre-impostati come dettagliato sopra.

La riga successiva mostra: "LI nE 02" "tI nE" – Stampa l'ora.
Solo un articolo può essere immesso per ogni linea.

Continuare fino a quando la formattazione del modulo è stata completata. Ci sono 15 linee di dati possibili. Dopo che la linea 15 è stata impostata o "End" è stato selezionato, la bilancia ritornerà al "SErI AL" sub-menu.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.5 Installare i parametri

I parametri dell'utente che controllano la bilancia sono mostrati nel menu di impostazione. Quando "SEtUP" viene visualizzato, premere il tasto **[Setup]**. Le opzioni per ciascun parametro possono essere scorsi utilizzando il tasto **[Up]** o **[Down]**. Utilizzare i tasti **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire il valore di impostazione. Premere **[Setup]** per accettare l'impostazione e passare al successivo parametro

Premere **[Mode]** per avanzare all' impostazione del parametro successivo o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale

LA nG uA GE	Selezionare la lingua del menu' tra le opzioni disponibili.
tI nE	Regolare l'ora in tempo reale utilizzando il metodo della tastiera numerica per entrare. HH/MM/SS.(ora/minuto/secondo)
dAtE FOr	Regolare il formato della data visualizzata utilizzando il metodo della tastiera numerica per entrare GG/MM/YY (giorno/mese/anno)
dAtE	Regolare la data mediante il metodo della tastiera numerica di entrata. Anno, Mese, data giorno feriale
I nSt I d	Immettere un numero d'utente per identificare questa bilancia sullo stampato - Gamma da 1 a 9999999
b u22Er	On = Attiva segnali sonori OFF = Disattiva segnali sonori
bACHLI t	AUTO = Sempre accesa a meno che la bilancia non venga utilizzata per 5 minuti, quindi si spegne automaticamente fino a quando il tasto è premuto o peso >20d è rilevato. ON = Sempre accesa OFF = Sempre spenta

POWER	On = Modalità di risparmio di energia attivata (enabled). Imposta il periodo di inattività dopo il quale la bilancia andrà in modalità attesa (stand-by). Intervallo da 1 a 9 minuti. OFF = Modalità di risparmio energia disattivata.(disabled)
FILTER	Il filtro traccia ed emette la media del peso per produrre la misurazione più accurata e spianare fenomeni di instabilità. Un numero più alto di filtro significa più filtrazione e una risposta più lenta ma forse una risposta più stabile e precisa. Un numero di filtro inferiore produrrà una misurazione più veloce ma può essere meno stabile e precisa. Gamma 1 (basso) a 9 (alta). Valore consigliato per uso normale: 5
FILTRING	ON = Un filtro fino che fornisce migliori prestazioni quando la pesatura viene effettuata mentre una sostanza viene versata, come un liquido o polvere nel contenitore sul piatto . OFF = Nessuna filtrazione. Impostazione consigliata per un utilizzo normale
STABILITY	Impostare un valore da essere utilizzato per determinare la stabilità della bilancia. Il numero corrisponde al numero di divisioni della fluttuazione della lettura del peso. Un numero maggiore corrisponde a una maggiore zona di stabilità. Valori selezionabili: 1, 2, 5 o 10 (divisioni). Valore consigliato per uso normale: 1
AUTO-ZERO	ON = Funzione Auto-zero attivo. Valori selezionabili: 1, 2, 5, 10 or 15 (divisioni). OFF = Funzione Auto-zero disabilitata. Valore consigliato per uso normale: ON, 5
SEPARATE	COMMA DEC PT Impostare l'indicatore del separatore sul display per essere sia un punto decimale o una virgola. Vale anche per l'interfaccia seriale per output stampa.

13.6 Installare calibratura

Questo menu consente al supervisore di impostare i parametri di calibratura. Premere [Setup] quando "CAL SET" e' visualizzato per selezionare i parametri di calibratura. Le opzioni disponibili per ciascun parametro possono essere scorsi utilizzando il tasto [Up] o [Down] e premendo [Setup] per confermare le scelte.

ENABLE	NO = La calibratura dell'operatore è disabilitata. YES = La calibratura dell'operatore e' abilitata
CAL REP	ON = Stampa rapporto di calibratura dopo che la calibratura e' eseguita. OFF = Disabilitata.
TIME CAL	ON = Abilitata. Selezionare tempo da 1 a 24 ore. OFF = Disabilitata.
TEMP CAL	ON = Abilitata. Selezionare la variazione di temperatura da 0,2 a 4°C che quando rivelata attiverà la calibratura automatica. OFF = Disabilitata.
INT CAL	YES = Calibratura interna attivata (se installata). NO = Calibratura esterna abilitata.
INT MAS	CAL MAS = Visualizza il valore impostato della massa di calibratura interna in grammi (se installata). Se dopo la verifica contro una massa esterna si determina che il valore della massa interna necessita di essere regolata, ad esempio a causa di usura, accumulo di sporcizia, ecc, questo valore può essere regolato mediante +/- 100 mg. Questo dovrebbe essere considerato

	solo da utenti esperti se il peso di riferimento esterno è definitivamente accurato e una lettura di peso errata viene data dopo la calibratura interna. Una regolazione consente di ripristinare la calibratura interna al livello di precisione corretto.
--	---

Premere [**Mode**] per passare all'impostazione del menu successivo o [**→0/T←**] per tornare alla pesatura normale.

13.7 Codici di accesso

Per attivare le funzioni di sicurezza di questa bilancia è necessario impostare i codici di accesso. Ci sono 2 codici di accesso uno per l'operatore l'altro per il supervisore . Il codice dell'operatore consente a un utente autorizzato di operare le funzioni della bilancia ma non consentirà di accedere al menu del Supervisore se il codice di accesso del supervisore è stata impostato.

Nota: Per modificare o disattivare un codice è necessario inserire il codice di accesso attuale.

Per installare i codici di accesso:

Premere [**Setup**]. Utilizzare i tasti [**Up**] e [**Down**] per scorrere alle opzioni fin che "PASSCOD" viene visualizzato. Premere [**Setup**] di nuovo per entrare in questa sezione. Utilizzare I tasti [**Up**] e [**Down**] selezionare l'opzione del operatore ("POP DPER") o del supervisore ("POP SUPER") (opzionale).

P<small>OP</small> D<small>PER</small>	Premere [Setup]. "0" sarà visualizzato. Immettere per prima il codice di accesso attuale (OLD) e premere [Setup]. Se inserito correttamente verra' visualizzato "n <small>EW</small> " brevemente seguito da "0". Inserire un nuovo codice di accesso se desiderato oppure premere [Mode] o [→0/T←] per lasciare il codice esistente invariato e tornare alla pesatura normale . Nota: Un codice impostato a zero consente di disattivare la funzione di sicurezza e consentira' un accesso illimitato
P<small>OP</small> S<small>UPER</small>	Premere [Setup]. "0" sarà visualizzato. Immettere il codice di accesso attuale (OLD) prima e premere [Setup]. Se inserito correttamente verra' visualizzato "n <small>EW</small> " brevemente seguito da "0". Inserire un nuovo codice di accesso se desiderato oppure premere [Mode] o [□0/T□] per lasciare il codice esistente invariato e tornare alla pesatura normale. Nota: Un codice impostato a zero consente di disattivare la funzione di sicurezza e consentira' un accesso illimitato.

Se un codice è inserito in modo errato il messaggio "ERR CODE" lampeggerà e il display tornerà a "POP DPER" or "POP SUPER".

Codici di accesso dimenticati:

Mantenere un registro del codice per garantire la possibilita', di accedere nuovamente a questa sezione. Se invece il codice di accesso viene dimenticato è ancora possibile accedere immettendo un codice universale.



Se il codice di accesso attuale viene dimenticato un codice di "15" vi permetterà sempre di inserire la zona del supervisore. Utilizzando il menu del supervisore, andare alla sezione del codice (PASSCODE). Rimettere il codice dell'operatore o del supervisore tramite "15" il vecchio codice di accesso quando viene richiesto.



14 ACCESSORI E PEZZI DI RICAMBIO.

(Disponibili presso il vostro fornitore di accessori)

Accessori disponibili per essere utilizzati con la bilancia sono i seguenti:

14.1 Kit (Attrezzo) di determinazione della densità (per 0,0001 g e 0,001 g di unità soltanto)

Il kit per la determinazione della densità include tutto il necessario per effettuare una precisa e ripetibile misurazione. Il kit consente ad un campione di essere pesato in aria e poi in un liquido per determinare la densità del campione. Permette ugualmente a un piombino in vetro di volume conosciuto di essere pesato in aria o in un liquido, per determinare la densità del liquido.

14.2 Tavolo antivibrazione

Il tavolo antivibrazione è un supporto per le bilance di laboratorio che isola le bilance da vibrazioni provenienti dal pavimento. Il tavolo ha una superficie in granito per la bilancia con una superficie di lavoro separata che circonda la bilancia.

14.3 Stampante termica Adam ATP

Una stampante termica compatta e' disponibile per un uso adeguato a bilance da laboratorio

14.4 Gancio per pesatura sotto la bilancia

Se gli oggetti sono troppo voluminosi o difficili da posizionare in modo sicuro sul piatto di pesatura un carico può essere supportato da un gancio sotto la bilancia. Tutti i modelli della gamma NBL sono equipaggiati con questa possibilità e ganci adatti sono disponibili. Nessun software speciale e' necessario. I processi di pesatura sono eseguiti normalmente.

14.5 Coperchio protettivo

Per ragioni di pulizia e igiene e per proteggere la tastiera e il display della bilancia da liquidi, sostanze chimiche e usura generale, l'uso di un coperchio trasparente è altamente raccomandato.

14.6 Cavo di sicurezza

Un anello di sicurezza fisso è integrato sulla parte posteriore della bilancia. Un cavo di sicurezza disponibile può essere passato attraverso l'anello e fissato ad un punto fisso ad esempio un tavolo, per ridurre l'incidenza di furti.

14.7 Display per la visualizzazione a distanza

Un display a distanza può essere collegato per gli utenti che necessitano di questa funzione.

14.8 Copertura anti polvere

Un coperchio anti polvere in vinile è disponibile per proteggere la bilancia quando non è in uso.



14.9 ADAM DU – Programma per rilevare dati da una bilancia ADAM.

ADAM DU è un'applicazione che permette' di rilevare dati da una bilancia ADAM rapidamente e facilmente ed eseguire diverse funzioni su valori raccolti come dati grafici, effettuare analisi statistiche matematiche di base , trasportare dati a diversi formati di files comuni. Anche trasportare rapidamente dati ad altre applicazioni (es. MS Excel, MS Word o Windows Clipboard). ADAM DU fornisce anche un controllo a distanza della bilancia.

ADAM DU possono raccogliere i dati provenienti da un massimo di 8 diversi balance simultaneamente, ogni raccolta di dati può essere controllata individualmente, configurata e personalizzata in base ai vostri requisiti. Adam DU può anche annunciare vocalmente le letture ricevute. Questa è una soluzione ideale se si desidera essere informato sul progresso di una bilancia mentre si completano altre attività, o se qualcuno e' non vedente. Vedere <http://www.adamdu.com> per ulteriori dettagli e per scaricare una copia di valutazione gratuita.

Se avete bisogno di ordinare parti di ricambio e accessori, contattare il proprio fornitore o ADAM Equipment. Un elenco parziale degli accessori è come segue:-

Modulo di alimentazione

Piattaforma in acciaio inossidabile

Scudo per le correnti d'aria

Pacco di batteria ricaricabile.

Cavi seriali per una stampante, ecc.

Sostituzione tastiera

NOTA: Non tutti gli elementi sono disponibili per tutti i modelli o possono essere montati dall'utente. Alcuni richiedono il concessionario o agente di servizio adatto.



15 SICUREZZA E MANTENIMENTO

ATTENZIONE !!!

Utilizzare l'adattatore di rete AC progettato dal costruttore per la bilancia. Altri adattatori possono causare danni alla bilancia.

Un pacco di batterie ricaricabili può essere montato solo da un centro di assistenza principale. Se montato, assicurarsi che il pacco di batterie non sia surriscaldato o danneggiato. Non tenere di riparare o modificare il pacco. Non rimuoverlo e gettarlo al fuoco o in rifiuti generici. Chiedere consulenza presso il produttore o il fornitore. Si consiglia di scaricare periodicamente i pacchi batterie per prolungarne la durata.

Evitare di sottoporre la bilancia a un trattamento violento o ad urti durante il trasporto, l'installazione o il funzionamento. Non sovraccaricare la bilancia al di sopra della sua capacità massima e non far cadere materiale sul piatto che potrebbe danneggiare la bilancia.

Non versare liquidi sulla bilancia dato che non è resistente all'acqua. I liquidi possono danneggiare la custodia e se penetrano all'interno della bilancia possono provocare danno ai componenti elettronici. L'uso del coperchio di protezione è raccomandato.

Materiale che ha una carica di elettricità statica potrebbe influenzare la pesatura. Scaricare l'elettricità statica dei campioni, se possibile. Un'altra soluzione al problema è quella di pulire entrambi i lati del piatto e la parte superiore della custodia con un agente antistatico.



16 INDIVIDUAZIONE ERRORI

Il servizio di una bilancia “Nimbus” sarà generalmente necessario quando la bilancia non funziona come previsto. Le bilance non sono state progettate per essere riparate dall'utente. Per le informazioni sulla manutenzione, vedere la sezione 18.0 e contattare ADAM Equipment o il vostro fornitore.

I problemi di solito rientrano in una delle seguenti categorie:

Problemi dell'utente:

L'utente sta chiedendo alla bilancia qualcosa che non può fare o è confusa da modalità e funzioni della bilancia. È anche possibile che l'utente abbia impostato un parametro che ha influenzato il funzionamento della bilancia. Ripristinando il parametro ad un valore normale riabiliterà il funzionamento.

• Problemi meccanici

Le bilance sono costituite da complessi e delicati dispositivi meccanici. Essi possono essere danneggiati mettendo un peso sulla bilancia che è troppo elevato, facendo cadere la bilancia o occasionalmente spedirla senza la dovuta cura. Le parti più fragili sono le lamelle. La polvere, liquidi e altri oggetti estranei sulla bilancia possono ugualmente causare problemi.

• Problemi elettronici:

Questi sono i problemi più rari che affliggono la bilancia. Se un problema elettronico è sospettato assicurarsi che i problemi meccanici, che possono causare sintomi simili siano stati eliminati prima di tentare riparazioni elettroniche. Ad eccezione dei cavi la più parte delle riparazioni elettroniche sono risolte con una sostituzione del circuito elettronico.

La tabella di risoluzione dei problemi nella sezione 16.1 è una guida dei problemi comuni e le loro soluzioni. Si noti che molti problemi possono avere più soluzioni e ci possono essere problemi riscontrati che non sono elencati nella tabella. Per informazioni sul servizio, contattare ADAM Equipment o il vostro fornitore.



16.1 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.

LA BILANCIA NON FUNZIONA		
Problemi	Cause possibile	Suggerimenti
Il bilancia è inattiva quando l'elettrica è applicata	Guasto di alimentazione	Verificare il funzionamento dell'adattatore Verificare se l'adattatore è corretto per la bilancia L'adattatore normale è 18VDC, 830 mA. *Guasto del circuito elettronico di alimentazione *Corto circuito su uno dei circuiti elettronici
Il display non si accende ma il motore di calibratura si muove quando è applicata l'elettricità	La potenza arriva alla bilancia, ma il display non funziona	*I cavi del display potrebbe essere guasti *Guasto sul modulo del display
Il display rimane sul display iniziale di prova quando viene applicata l'elettricità. Il motore della calibratura è acceso.	La bilancia è instabile e non funziona correttamente con l'alimentazione	Controllare se la bilancia è stabile utilizzando il menu di servizio e di visualizzare i valori A/D Mettere lo scudo di protezione alle correnti d'aria sul piatto Verificare l'alimentazione di energia
LA BILANCIA FUNZIONA MA NON E' STABILE		
La bilancia è instabile di qualche divisioni (meno precisione)	Rumori o vibrazioni dell'ambiente Frizione meccanica	Controllare se la bilancia è posizionata correttamente per evitare vibrazione, corrente o movimento d'aria e se è su una superficie solida distante da fonti di calore o aria fredda, Verificare la bilancia con una massa di peso se il problema si verifica quando il campione viene utilizzato. L'elettricità statica su i campioni può causare derive e instabilità. Controllare l'area intorno e sotto il piatto di pesatura per capelli, polvere e altre ostruzioni *Un' ispezione completa del meccanismo per cercare fonti di attrito può essere necessaria.
La bilancia è molto instabile e non pesa correttamente	Problemi meccanici Programmazione della bilancia Problemi elettronici	*Una ispezione completa del meccanismo per cercare fonti di attrito. *Verificare se anche l'A/D è instabile. Se il A/D è OK allora sospettare un problema riguardante la programmazione della bilancia. Ripristinare parametri, verificare la linearità e ripetere la calibratura. Alcuni problemi di tipo elettronico possono anche causare questo. Ma tutti i problemi meccanici devono essere risolti per primo.

LA BILANCIA NON E' PRECISA		
<p>È necessario disporre di pesi precisi e fidabili per verificare la bilancia. Se si sospetta che la bilancia non sia precisa si deve conoscere se i pesi sono precisi. Una bilancia calibrata usando un sacchetto di farina non è precisa anche se funziona bene altrimenti.</p>		
<p>La bilancia non è precisa</p>	<p>La ripetibilità non funziona</p> <p>Caricamento eccentrico</p> <p>Linearità</p>	<p>Verificare se la bilancia mostra lo stesso valore quando la stessa massa è posta al centro del piatto per alcune prove.</p> <p>Verificare se la bilancia mostra la stessa lettura (all'interno di una tolleranza a seconda del modello) quando una massa è posta in diverse posizioni attorno al piatto.</p> <p>Verificare se la bilancia dà dei valori accettabili su tutta la portata di pesatura. La bilancia deve dare valori accettabili di pesi bassi fino alla piena capacità.</p>
<p>Scarsa ripetibilità</p>	<p>Di solito un problema meccanico.</p>	<p>Ispezionare la zona intorno al piatto per capelli, polvere o altre ostruzioni,</p> <p>*Controllo del meccanismo può essere necessario per altri eventuali problemi.</p>
<p>Scarso caricamento eccentrico</p>	<p>Un problema meccanico</p>	<p>Ispezionare la zona intorno al piatto per capelli, polvere o altre ostruzioni.</p>
<p>Scarsa linearità</p>	<p>Di solito un problema meccanico</p> <p>Possibili problemi elettronici</p>	<p>Controllare di nuovo la ripetibilità</p> <p>*Un controllo degli elementi di flessione per eventuali danni o per una struttura allentata può essere necessario</p> <p>*Utilizzare la funzione di linearità nel menu di assistenza per reimpostare la linearità</p> <p>*Un problema nel circuito analogico o nella alimentazione può causare la scarsa linearità. Assicurarsi che tutti i problemi meccanici siano stati eliminati per primi</p>
ALTRI PROBLEMI:		
<p>Impossibile calibrare</p>	<p>Zero spostato più del consentito</p> <p>Tempo di calibratura scaduto</p>	<p>*Controllare tutte le lamelle per danni</p> <p>*Rifare la calibratura</p> <p>*Verificare la linearità e la ripetibilità</p> <p>*La bilancia può essere instabile. Verificare la stabilità come sopra.</p>
<p>Il motorino del peso di calibratura non si ferma</p>		<p>*Controllare i cavi del motorino, provare a collegare la bilancia nuovamente all'alimentazione</p> <p>*Guardare per frizione nel movimento del peso di calibratura</p>

		*Verificare l'accoppiatore ottico che controlla la posizione del motore.
USB / RS-232 non funziona	Non stampa	Controllare se i parametri corrispondono al dispositivo collegato Verificare se il cavo è corretto *Verificare se i circuiti del RS-232 sono danneggiati
Il display e' scuro e i tasti emettono suoni	Il contrasto del display e' scadente Il cavo scollegato o danneggiato	*Controllare i cavi al display *Sostituire il display che potrebbe essere danneggiato

*Possono essere eseguiti unicamente da tecnici autorizzati .



17 INFORMAZIONE SERVIZIO

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:	Nimbus_____
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.?



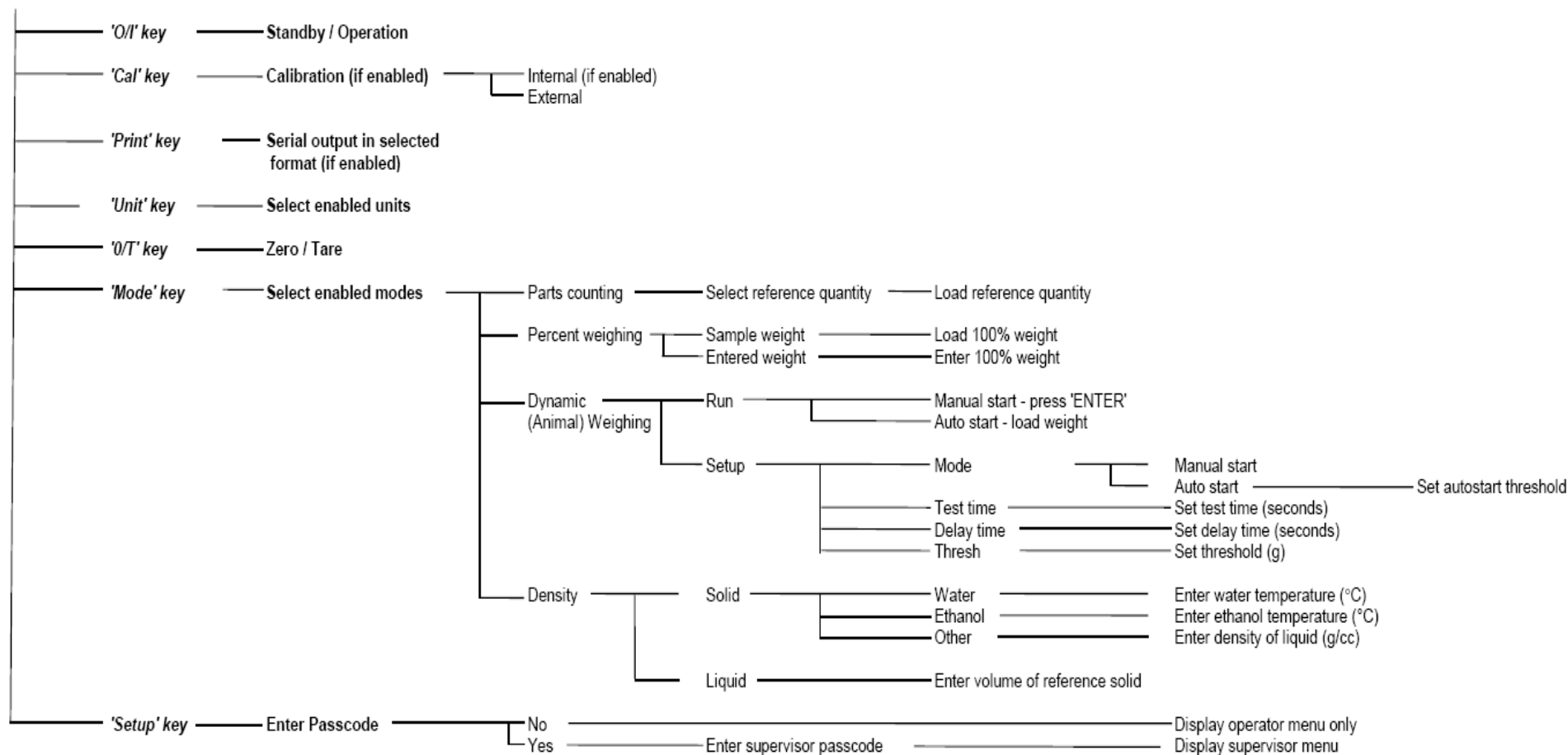
18 STRUTTURA DEL MENU DELLA BILANCIA

Operator Level Access

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models Software version 3.xx
Load Cell Models Software version 4.xx

OPERATOR MENU

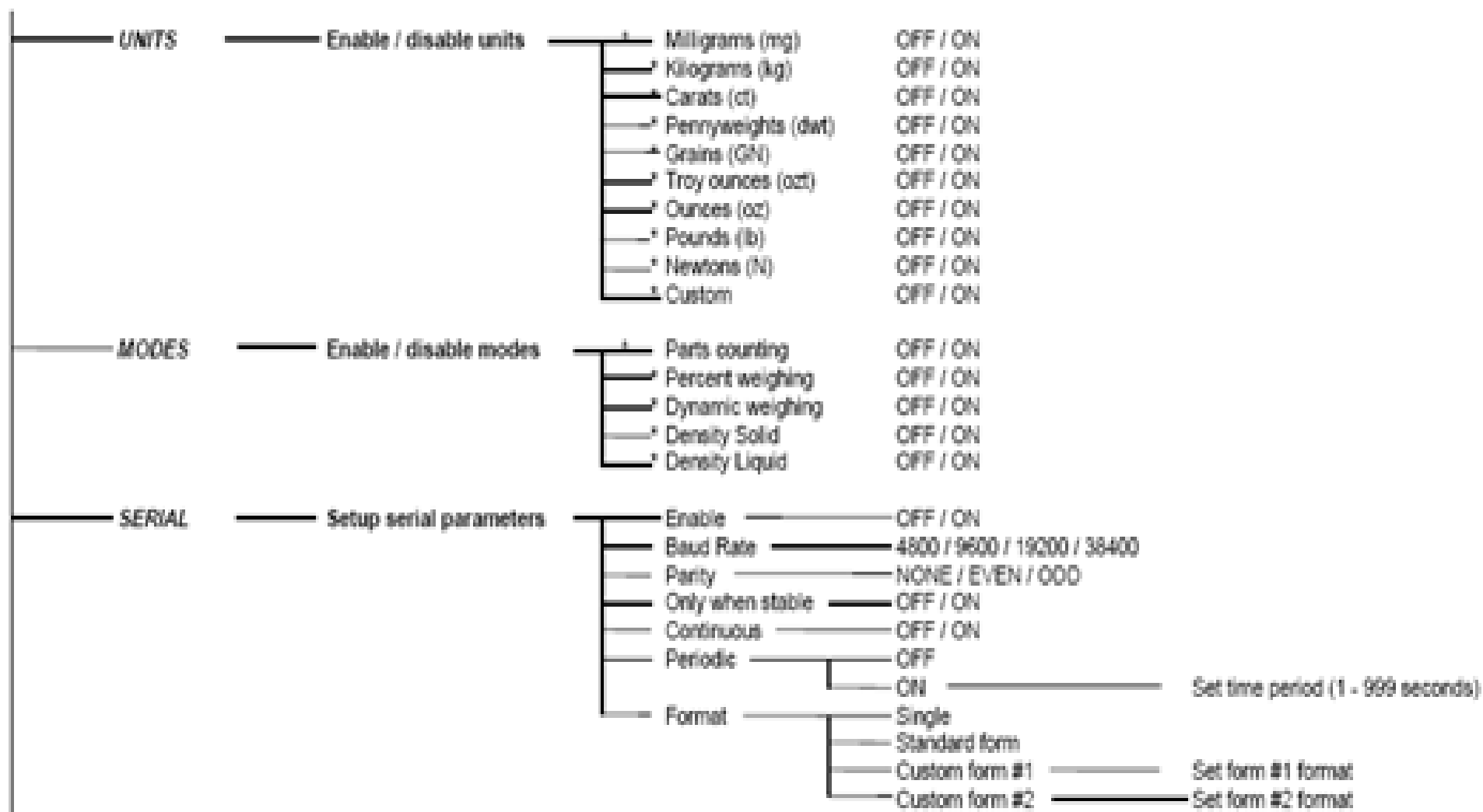




Livello di accesso del supervisore

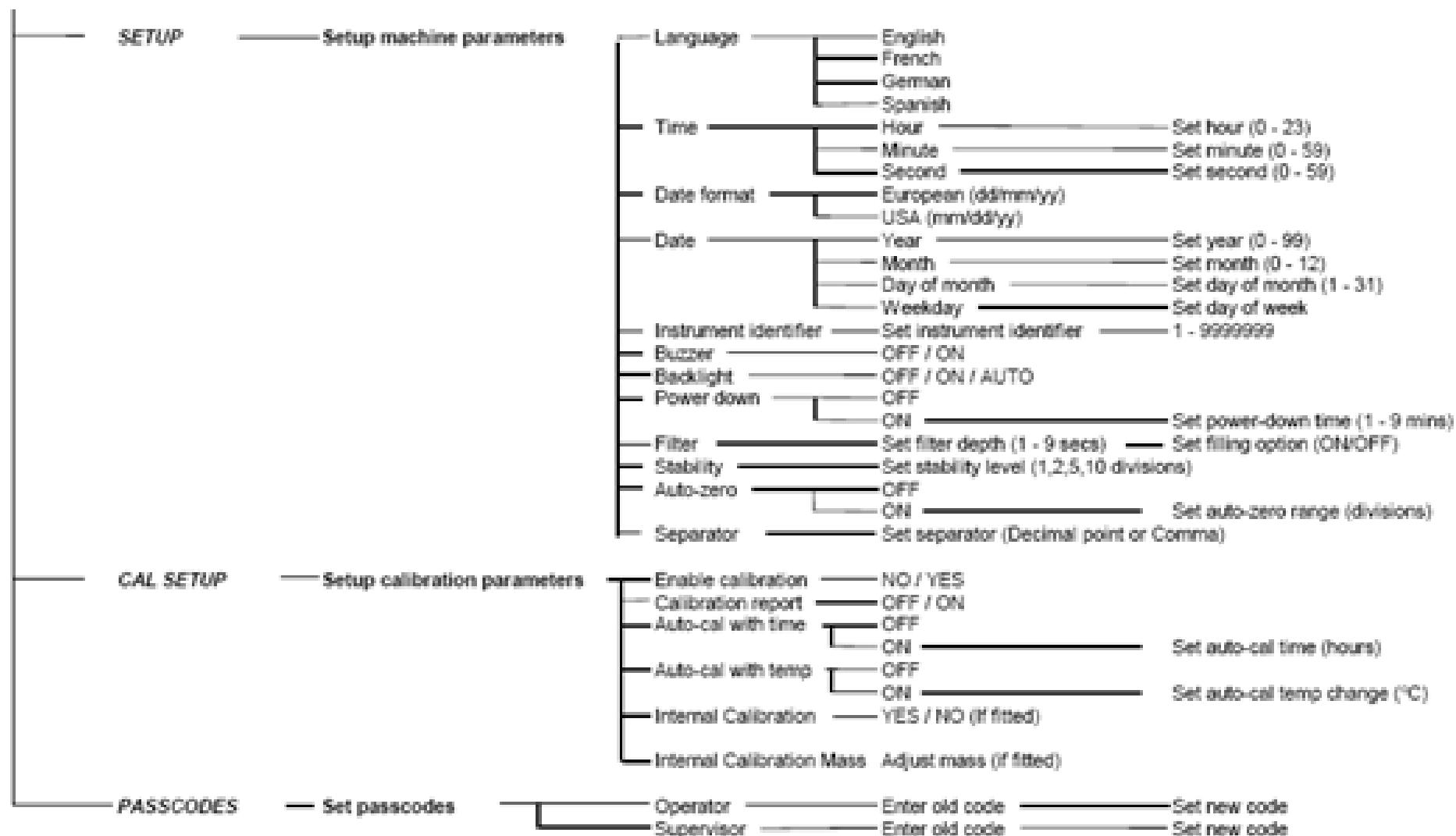
Nota: Alcune opzioni del menu non sono disponibili o opzioni extra possono essere visibili a seconda se il modello ha calibratura interna o esterna se si tratta di un modello approvato. Condizioni di approvazione in alcuni paesi necessitano una aggiunta o rimozione di alcune opzioni dal menu dell'interfaccia .

— SUPERVISOR MENU





Supervisor Level Access (continued)





19 TAVOLA LINGUISTICA

Se la lingua viene cambiata, il testo del menu mostrata nel corso di molte operazioni cambierà. Questa tabella mostra molte delle traduzioni usate.

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Auto-Zero	Language	Language	Language	Language	Language
Stability	Estabilidad	Stabilität	Stabilité	Stability	English	English	English	English	English
Filter	Filtro	Filter	Filter	Filter	Spanish	Español	Spanisch	Español	Spanish
Power	Energía	Ausschalt	Energie	Power	German	Aus	Deutsch	Allein	German
Backlight	Contraluz	Hintergrund	Eclairage	Backlight	French	Francia	Francia	Francia	French
Buzzer	Zumbador	Wartung	Alarm	Buzzer	Date	Fecha	Datum	Date	Date
Instrument ID	Identificación	Instrument-ID	Identificación	Instrument ID	Day <day>	Fecha	Datum	Date	Day <day>
Calibration Setup	Calibración	Kalibrierung	Calibración	Calibration Setup	Year	Año	Jahr	Année	Year
Setup	Configuración	Einstellung	Calibración	Setup	Month	Mes	Monat	Mois	Month
Serial Setup	Configuración	Einstellung	Calibración	Serial Setup	Day	Día	Tag	Jour	Day
Modes	Modos	Modi	Modos	Modes	Thursday	Jueves	Donnerstag	Jeudi	Thursday
Units	Unidades	Einheiten	Unidades	Units	Friday	Viernes	Freitag	Vendredi	Friday
Passcode	Contraseña	Passwort	Código	Passcode	Saturday	Sábado	Sonntag	Samedi	Saturday
Operator mode	Operador	Operador	Operador	Operator mode	Sunday	Domingo	Samstag	Dimanche	Sunday
Supervisor mode	Supervisor	Wartung	Supervisor	Supervisor mode	Monday	Lunes	Montag	Lundi	Monday
On	En	An	On	On	Tuesday	Martes	Dienstag	Mardi	Tuesday
Off	de	Aus	Off	Off	Wednesday	Miércoles	Mittwoch	Mercredi	Wednesday
Enable	Permitir	Erlauben	Activar	Enable	Date format	Formato de fecha	Datumformat	Formato de fecha	Date format
Yes	Si	Ja	Si	Yes	European (DD:MM:YY)	Formato europeo (DD:MM:YY)	Formato europeo (DD:MM:YY)	Formato europeo (DD:MM:YY)	European (DD:MM:YY)
No	No	Nein	No	No	USA (MM:DD:YY)	Formato USA (MM:DD:YY)	Formato USA (MM:DD:YY)	Formato USA (MM:DD:YY)	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	Calibración interna de masa	Interne Massekalibrierung	Calibración interna de masa	Internal Mass Calibration	Time	Formato de hora	Formato de hora	Formato de hora	Time
Internal Calibration	Calibración interna	Interne Kalibrierung	Calibración interna	Internal Calibration	Hours	Formato de horas	Formato de horas	Formato de horas	Hours
Temperature Calibration	Calibración de temperatura	Temperaturkalibrierung	Calibración de temperatura	Temperature Calibration	Minutes	Formato de minutos	Formato de minutos	Formato de minutos	Minutes
Timed Calibration	Calibración programada	Zeitkalibrierung	Calibración programada	Timed Calibration	Seconds	Formato de segundos	Formato de segundos	Formato de segundos	Seconds
Calibration Report	Informe de calibración	Kalibrierungsbericht	Informe de calibración	Calibration Report					

20 INFORMAZIONE SULLA GARANZIA

ADAM Equipment offre una Garanzia Limitata (Parti di ricambio e mano d'opera) per i component che non funzionano a causa di difetti in materiale o di lavorazione.

La garanzia decorre dalla data di consegna.

Durante il periodo di garanzia qualora si renda necessaria una riparazione l'acquirente deve informare il fornitore o ADAM Equipment. L'impresa o il suo tecnico autorizzato si riservano il diritto di riparare o sostituire i componenti sul posto dell'acquirente o in una delle officine ADAM a seconda della gravita' dei problemi a nessun costo aggiuntivo. Tuttavia le spese relative all'invio delle parti difettose al centro di assistenza sono a carico dell'acquirente.

La garanzia cesserebbe di funzionare se l'apparecchiatura non venisse restituita in confezione originale e con una corretta documentazione per validare il reclamo. Tutti i reclami sono alla sola discrezione di ADAM Equipment.

Questa garanzia non si applica ad apparecchiature con difetti dovuti ad un uso improprio, danni accidentali, esposizione a materiali radioattivi, negligenze, installazione difettosa, modifiche non autorizzate o tentativi di riparazione, il mancato rispetto delle prescrizioni o raccomandazioni fornite in questo manuale. Il prodotto puo' contenere una batteria ricaricabile che e' stata progettata per essere rimossa e sostituita da parte dell'utente. ADAM Equipment garantisce la fornitura di una batteria di ricambio se quest'ultima si manifesta difettosa di materiale o di fabbricazione durante il periodo iniziale di utilizzo del prodotto nel quale sia stata installata una batteria.

Come in tutte le batterie, la capacita' massima diminuisce con il tempo o l'uso e il ciclo di vita di una batteria puo' variare a seconda del modello, la configurazione, utilizzazione e della corrente d'alimentazione. Una diminuzione della capacita' massima della batteria o ciclo di vita della stessa non e' un difetto del materiale o di lavorazione e non e' coperta dalla garanzia limitata. Riparazione effettuata durante la garanzia non estende la garanzia. Componenti rimossi durante le riparazioni diventano proprieta' dell'azienda.

I diritti legali del cliente non vengono influenzati da questa garanzia. In caso di disputa i termini di questa garanzia sono governati dalla legge del Regno Unito (UK). Per dettagli completi della garanzia consultare i termini e le condizioni di vendita disponibili sul nostro sito: www.adamequipment.com

ADAM EQUIPMENT è un'azienda con certificazione ISO 9001:2008 globale con più di 40 anni di esperienza nella produzione e vendita di apparecchiature elettroniche.

I prodotti sono venduti attraverso una rete di distribuzione mondiale sopportati da aziende ADAM in UK (Ufficio Centrale), Germania, USA, Sud Africa, Australia e Cina.

I prodotti ADAM sono venduti prevalentemente per laboratorio, educazione, sanitari e segmenti industriali.

La gamma dei prodotti può essere descritta come segue:

- Bilance analitiche e di precisione
- Bilance compatte e portatili
- Bilance ad alta capacita'
- Bilance per analisi di umidità
- Bilance meccaniche
- Bilance contapezzi
- Bilance per controllo peso digitale
- Piattaforme per elevate prestazioni
- Bilance gru
- Bilance peso persone e animali
- Bilance commerciali

Per l'elenco completo di tutti i prodotti ADAM visitate il nostro sito www.adamequipment.com

© Copyright di ADAM Equipment Ltd.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere ristampata o tradotta in qualsiasi forma o con alcun mezzo senza la previa autorizzazione di Adam.

Adam Equipment si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnologia, caratteristiche, specifiche e progettazione delle apparecchiature senza alcun preavviso.

Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono al meglio della nostra conoscenza attuale, completa e precisa al momento del rilascio. Tuttavia, noi non siamo responsabili per interpretazioni che potrebbero derivare dalla lettura di questo materiale.

EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité / Konformitätserklärung
Declaración de Conformidad / Dichiarazione di conformità



16

Year CE marking was first affixed to declared product

NBL DIGITAL ELECTRONIC WEIGHING SCALE & BALANCE SERIES



Maidstone Road, Kingston
Milton Keynes, MK10 0BD

United Kingdom

Adam Equipment Co. Ltd.

Tel: +44 (0) 1908 274545

Fax: +44 (0) 1908 641339

Email: sales@adamequipment.co.uk

www.adamequipment.com

We declare under our sole responsibility that the balance models listed below marked with "CE" are in conformity with the directives and standards mentioned.

Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que les types de balance cités ci-dessous munis de la mention "CE" sont conformes aux directives et aux normes mentionnées ci-après.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die untenstehenden Waagentypen gekennzeichnet mit "CE" mit den genannten Richtlinien und Normen übereinstimmen.

Nosotros declaramos bajo responsabilidad exclusiva que los modelos de balanzas indicados a continuación con el distintivo "CE" son conformes con las directivas y normas citadas.

Noi dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che i tipi di bilance specificati di seguito contrassegnati con la marcatura "CE" sono conformi alle direttive e norme citate.

Adam Equipment Model NBLxxxx balances and scales.

2014/30/EU	EN61326-1:2013 – Part 1
2014/35/EU	EN61010-1:2010 – Part 1:
2011/65/EC, RoHS 2	EN50581: 2012,

Signed for and on behalf of: Adam Equipment Company Ltd.

United Kingdom, 20 Feb 2016

Clive Jones, Quality & Product Manager.

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.



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

<p>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</p>	<p>Adam Equipment Inc. 1, Fox Hollow Rd. 06478 USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: sales@adamequipment.com</p>	<p>AE Adam GmbH. Instenkamp 4 D-24242 Felde Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: sales@adamequipment.co.za</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

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

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

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

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

www.adamequipment.com