

Solis SAB

Software rev: V 1.00 & above



Easy Reference:

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

CONTENTS
PN 3.01.6.6.14278. Rev 5, August 2018

1.0	POSITIONING THE BALANCE	4
1.1	PREFACE	4
1.2	RECOMMENDED LOCATION TO INSTALL THE BALANCE	4
2.0	RECOMMENDATIONS FOR A CORRECT USE OF THE BALANCE	5
2.1	PREFACE	5
2.2	FIRST POWER ON	5
2.3	USING THE BALANCE	5
2.4	CARE AND CLEANING OF THE BALANCE	6
3.0	UNPACKING / PACKING	6
4.0	Solis SAB OVERVIEW	7
4.1	FRONT BALANCE VIEW	7
4.2	REAR BALANCE VIEW	7
5.0	KEYBOARDS AND DISPLAY	9
6.0	OPERATION	10
6.1	WEIGHING PAN COMPONENT LOCATION	10
6.2	BALANCE LEVELLING	11
6.3	SWITCH ON	12
7.0	WEIGHING	13
7.1	STAND-BY	13
7.2	SIMPLE WEIGHING	13
8.0	CALIBRATION	14
8.1	EXTERNAL CALIBRATION	14
8.2	INTERNAL CALIBRATION, Solis SAB xxx I models	16
9.0	TARE FUNCTION	17
9.1	MANUAL TARE FUNCTION	18
10.0	BALANCE PARAMETERS SETUP MENU	19
10.1	WEIGHING UNITS	20
10.2	SERIAL OUTPUT SETUP	21
10.3	TRANSMISSION SPEED SELECTION	22
10.4	AUTO ZERO FUNCTION	22
10.5	FILTER SELECTION	23

10.6	STABILITY FUNCTION	24
10.7	CONTRAST ADJUSTMENT	25
10.8	BACKLIGHT SETTINGS.....	26
10.9	TIMER-OFF FUNCTION.....	27
10.10	DATE AND TIME SETTINGS	28
10.11	LANGUAGE SELECTION.....	29
10.12	CALIBRATION SETTING MODE.....	30
10.12.1	<i>Automatic calibration (AUT-CAL)</i>	31
10.12.2	<i>Internal calibration (I-CAL)</i>	32
10.12.3	<i>External calibration (E-CAL)</i>	32
10.12.4	<i>Technical calibration (TEC-CAL)</i>	32
10.13	CALIBRATION DATA	34
11.0	BALANCE FUNCTION MENU	35
11.1	PIECE COUNTING FUNCTION	36
11.1.1	<i>Manual input of the average unit weight</i>	38
11.1.2	<i>Automatic updating of the average unit weight</i>	40
11.2	DENSITY DETERMINATION OF A SOLID OR A LIQUID	40
11.2.1	<i>Solid density determination</i>	40
11.2.2	<i>Liquid density determination</i>	43
11.3	FORMULATION/ RECIPE FUNCTION	45
11.3.1	<i>Manual formulation</i>	45
11.3.2	<i>Formula saving</i>	47
11.3.3	<i>Formula recall</i>	49
11.4	CHECKWEIGHING FUNCTION	51
A)	<i>With both the limits set</i>	53
B)	<i>With only the lower limit set</i>	53
C)	<i>With only the upper limit set</i>	53
11.5	PERCENTAGE WEIGHING FUNCTION	53
11.5.1	<i>Automatic mode with reference weight</i>	54
11.5.2	<i>Mode with manual insertion of the reference weight</i>	55
11.6	DYNAMIC/ANIMAL WEIGHING FUNCTION	56
11.7	PEAK HOLD/MAXIMUM LOAD FUNCTION.....	57
11.8	GLP FUNCTION (GOOD LABORATORY PRACTICES).....	58
12.0	RS232 INTERFACE FEATURES.....	60
12.1	GENERAL FEATURES.....	60
12.2	DIAGRAM OF CONNECTOR.....	60
12.3	CONNECTION OF THE BALANCE TO A COMPUTER	61

12.3.1	<i>Continuous transmission mode</i>	62
12.3.2	<i>On demand transmission mode</i>	62
12.3.3	<i>On demand transmission with G.L.P.</i>	64
12.4	CONNECTION OF BALANCE WITH SERIAL PRINTER.....	64
12.4.1	<i>Print formats</i>	65
12.4.2	<i>Generic printer or ATP 50 printer with GLP</i>	66
13.0	ERROR CODES	67
14.0	MAINTENANCE AND CARE	68
15.0	QUICK GUIDE TO BALANCE PARAMETER'S SETUP	69
16.0	BALANCE TECHNICAL CHARACTERISTICS	70
	WARRANTY INFORMATION.....	71

WARNING:



Please read carefully following instructions for installation and use before starting your work with a new balance. Failure to use the balance in accordance with the advice in the user manual could mean that the product gives incorrect readings

1.0 POSITIONING THE BALANCE

1.1 PREFACE

Balances with resolutions of 0.1mg and 0.01mg are balances of high sensitivity and precision. To achieve reliable and accurate results, it is fundamental to install the balance in a suitable environment to meet the requirements necessary to ensure its proper function.

1.2 RECOMMENDED LOCATION TO INSTALL THE BALANCE

Selection of the correct location for the balance is fundamental to ensure optimal and precise operation.

For optimum weighing it is necessary to respect the following criteria:

TYPE OF ENVIRONMENT

- Place the balance in a corner of the room to minimize vibrations.
- Place the balance in a secluded location: do not put it near doors, to prevent air drafts.
- Avoid places with several people: each person who is close to the balance generates a draft of air which can affect the weighing performance.
- Protect the balance from air conditioning or ventilation fans and other electronic devices with fans (e.g. Computer or other laboratory balances).
- Keep the room temperature as constant as possible, at a value between 15 and 30°C.
- Keep the humidity (where the balance is used) as constant as possible. Humidity should be maintained between 40% RH and 65% RH of moisture.
- Place the balance away from heat sources, e.g. heaters, light bulbs (use tubular lamps), windows (the warmth of the sun's rays can filter out the window and may affect the weighing result).

TYPE OF WEIGHING TABLE

- The table must be stable. It must not sag during placement of the balance (e.g. Laboratory bench or Adam Anti-Vibration table)
- Must be as anti-magnetic and anti-static as possible.
- Must only be used for the balance.

2.0 RECOMMENDATIONS FOR A CORRECT USE OF THE BALANCE

2.1 PREFACE

In order to obtain accurate and repeatable weighing, please pay attention to the following.

2.2 FIRST POWER ON

- The first time that you connect the balance to the mains, before use, wait at least 12 hours to ensure the balance is fully warmed up.
- For a correct use of the balance, never disconnect the balance from the mains. If you want to turn it off, use the ON / OFF button to put it in Stand-by. This ensures it is not necessary to wait 12 hours each time for the balance to warm up.

2.3 USING THE BALANCE

- Level the balance. It is vital, for correct weighing operation, to always level the balance: regularly check that the bubble is at the center of the spirit level. Adjust then and lock the feet to ensure the correct levelling of the balance.
- Always load the sample in the center of the pan to avoid possible errors.
- Only open the glass doors of the weighing chamber when necessary, and use tweezers to load/unload the samples to be weighed, to avoid contamination of the sample.
- Pay attention to possible static charges, the static may occur due to containers made from materials of low electrical conductivity or due to dry air with less than 40% moisture. Electrostatic charges can alter the results of the weighing. It is recommended to use the Adam Ioniser ABI-1 to eliminate static charges present on any substances to be weighed or that have accumulated on the balance. Because of static charges the results of weighings are always different and the balance is not repeatable.
- Pay attention to **dynamic push**: a big **temperature** difference between the sample to be weighed and the weighing chamber creates air drafts along the sample. A colder object appears heavier while a warmer object lighter, this effect is reduced when the thermal equilibrium between sample and weighing chamber is reached.

With dynamic push you will get results that move in one direction depending on whether the material is colder or warmer.

- Pay attention to substances that can evaporate (alcohol) or absorb humidity (silicone gel), because with these types of materials weight may vary constantly in one direction.
- Be careful to magnetic materials, as magnetic objects will attract each other and the force that results will be wrongly interpreted as a load. With magnetic materials the weighing results are hardly repeatable, the indication remains stable but weighing result provides different results.

2.4 CARE AND CLEANING OF THE BALANCE

- Before cleaning, remove all removable parts (e.g. Top Pan, Sub Pan).
- To clean the weighing chamber, the plate, the glasses and the other parts please use an antistatic liquid (do not use a cloth that can leaves fragments).

3.0 UNPACKING / PACKING

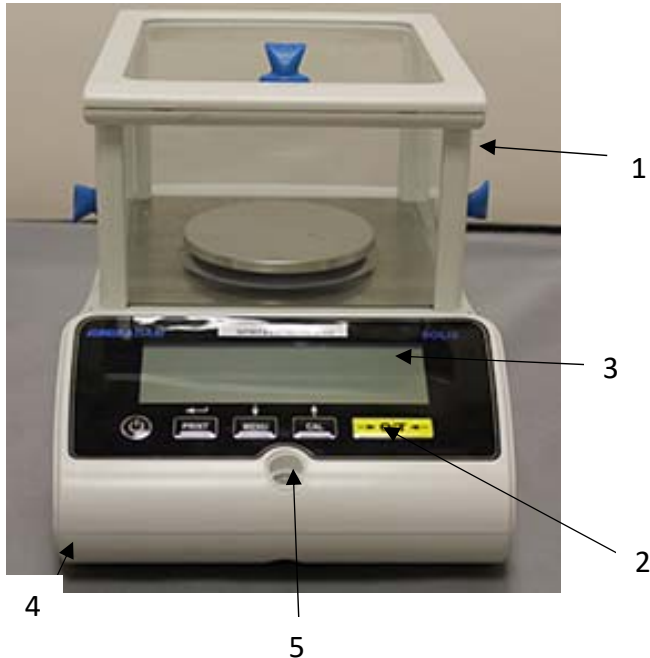
Inside the box; you will find the accessories containing: User manual, Pan, Pan Support, Anti-breeze ring, Power Supply, Power Supply Box. Unpack the balance on a flat surface so that the removal of inner protection foam is easier.

Note: Keep all packing parts in case of balance return and always use original packing in case the balance needs returning to the service center to avoid damages to the balance.

4.0 SOLIS SAB OVERVIEW

SAB & SPB models

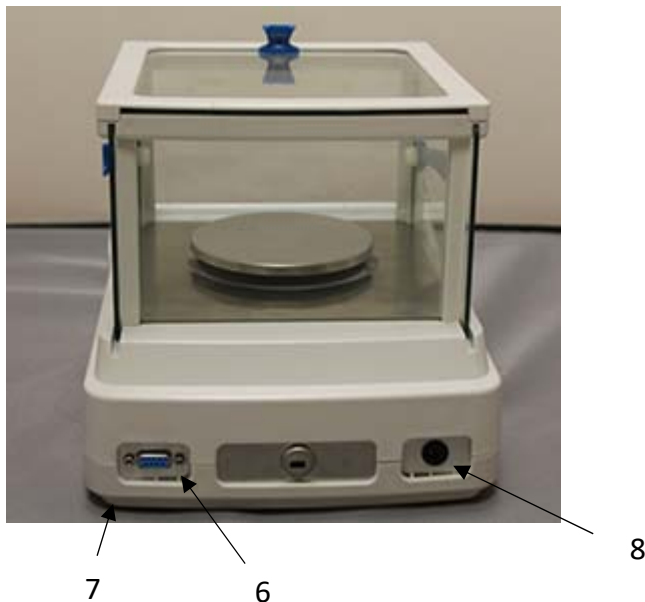
4.1 FRONT BALANCE VIEW



1. Draft windshield
2. Keyboard
3. Display LCD
4. Adjustable front foot
5. Spirit Level

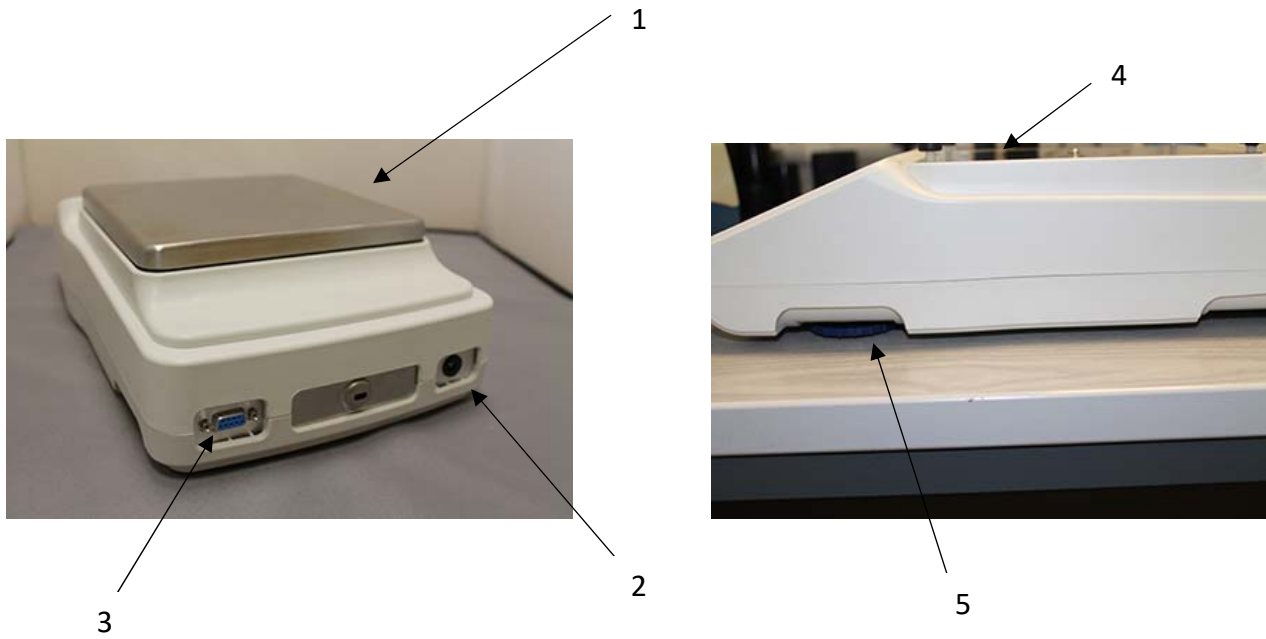
Note: in addition, for 0.01mg models only, there is an antivibration ring which is fitted around the pan.

4.2 REAR BALANCE VIEW



6. Connector 9 pin female RS232 interface for printer/ PC.
7. Rear fixed foot
8. Power socket

STB models



1 - Top Pan/ Top Plate

2 - Mains connection

3 - RS232 connection

4 - Sub pan

5 - Adjustable feet

5.0 KEYBOARDS AND DISPLAY

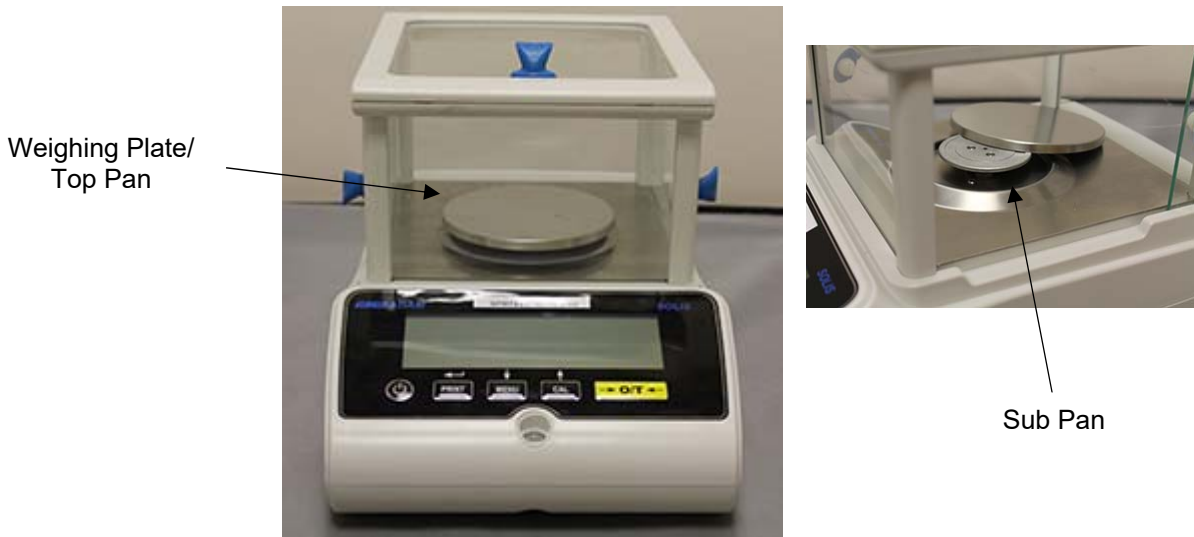


	Selection confirm or send data to printer button
	Button for accessing the menu to set the balance's parameters
	Balance calibration button
	Tare and zeroing button
	Standby (off) or operating (on) button or esc
*	Stability indicator
0	Zero indicator
%	Percent weight
PC	Parts counting
	Battery indicator
▼	Data insertion mode
H	Upper limit
L	Lower limit
DS	Density measurement
ct,	Unit of measurement

6.0 OPERATION

6.1 WEIGHING PAN COMPONENT LOCATION

SAB & SPB models



1. Place Pan on the balance sub pan taking care to locate correctly.
2. Fit Anti-ventilation ring ensuring it clears the pan edges. (0.01mg only)

STB models

1. Fit the top pan onto the 4 prongs located on the sub pan, adjust until stable.

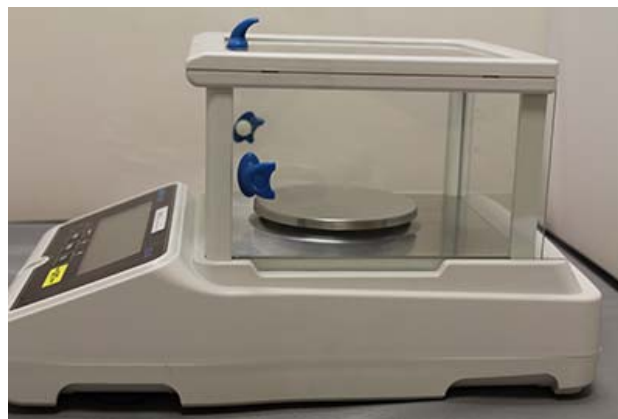


6.2 BALANCE LEVELLING

- **Level** the balance with the adjustable feet using the spirit level, adjusting it until the bubble is located at the centre of the spirit bubble indicator.



- **Adjust** the balance according to the spirit level bubble.
- **Lift** the balance - rotate front feet clockwise
- **Lower** the balance - rotate feet anticlockwise.
- Once level bubble is displaying properly using adjustable feet lock them screwing the disk Foot-locking. (0.01mg only)



Adjustable Feet

6.3 SWITCH ON

After connecting the balance to power supply, a self-diagnosis of electronic circuits is automatically carried out, ending with stand-by indication.



Balance Warm-up: Wait 12 hours from switch on for warm up. Do not use the balance until the warm up is complete as you will not get stable results.

It is recommended to never disconnect the balance from the power socket and use the ON/OFF key to put the balance in standby mode when you finish using it.

From the “**STAND-BY**” mode: to bring the balance back to working conditions, press **ON/OFF** key.



It is recommended not to drop heavy objects on balance pan, to avoid damage of the balance.

In order to get precise measurements, the balance has to be adjusted to the environmental conditions. This adjustment is accomplished through calibration function.

You must calibrate the balance every time it is moved to different place.

7.0 WEIGHING

7.1 STAND-BY

From the “**STAND-BY**” state:

- Press the **ON/OFF** button to bring the balance to weighing mode.
- Press the **ON/OFF** button again to put it back to the “**STAND-BY**” state.
-

7.2 SIMPLE WEIGHING

Place the sample to be weighed on the plate and read the value of the item on the display as soon as the asterisk stability symbol ✱ appears.



8.0 CALIBRATION

The electronic balance carries out mass measurements using gravity. Differences in geographical regions and altitudes vary the gravitational acceleration.

The balance must therefore be adapted to environmental conditions to obtain accurate measurements. This regulation is carried out through the calibration function.

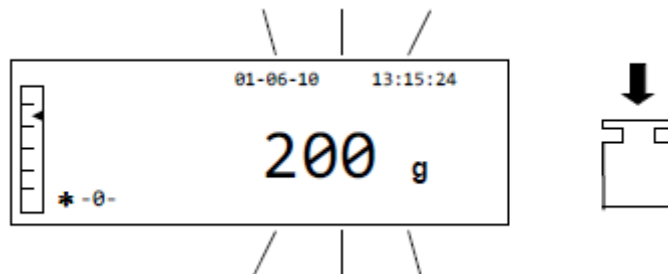
8.1 EXTERNAL CALIBRATION

The calibration is carried out through pressing the CAL button.

1. Press the **CAL** button with the plate unloaded; the word CAL will be displayed.



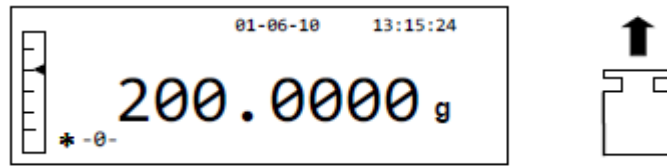
2. When the value of the calibration weight begins to flash, load the weight shown on the display onto the weighing pan.



3. The display will stop flashing, indicating the value of the calibration weight with the stability indicator on.

Once the calibration has been carried out, the calibrated weight will be displayed with the indication of the current unit of measurement.

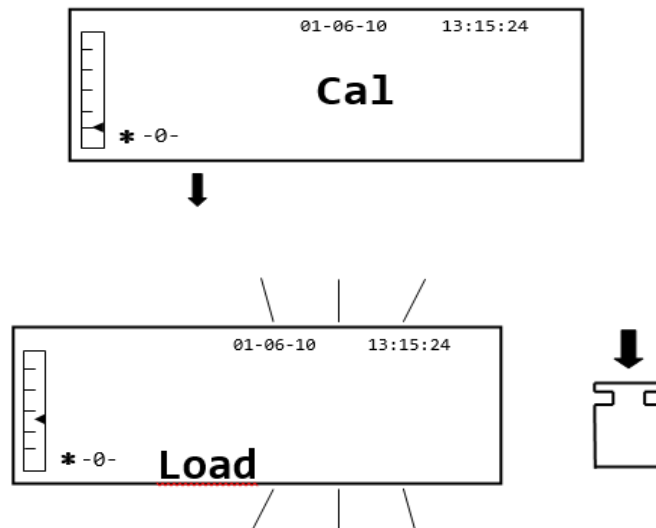
4. Remove the calibration weight. The balance is now ready for weighing operation.



NOTE: an error message will be displayed if there is some interference during the calibration process. To interrupt the calibration process, press the ON/OFF button while the calibration weight indication flashes.

It is also possible to calibrate the balance with a calibration weight greater than the pre-set calibration weight:

1. Press and hold the **CAL** button with the weighing pan empty, until the beeping stops, and then release the button. The word “-CAL-“ will be shown on the display, followed by the word “LOAD”, flashing.



2. Load a weight that is equal to or greater than the pre-set calibration weight onto the weighing plate; the balance will recognize a weight that is equal to or greater than the calibration weight as valid provided that it is a recognised weight with respect to the most significant figure of the calibration weight.

e.g.: if the calibration weight is 200 g, it will be possible to calibrate the balance with values that go from 200g, 300g, 400g up to the upper capacity limit of the balance. The word “LOAD” on the display will stop flashing; once the calibration has been carried out, the value of the weight used will be displayed.

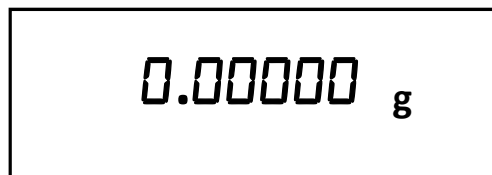
8.2 INTERNAL CALIBRATION, Solis SAB xxx I models

For models with internal calibration, the calibration process is carried out through an internal automatic system:

1. Press the **CAL** button with the pan empty.
The display will show the message "**CAL**" and the balance's calibration will be carried out automatically.



2. At the end of the calibration, the balance will return to normal weighing condition.



If the calibration is not completed due to vibrations or drafts, the Error message "**CAL bUT**" will be displayed. Press the CAL button again, and if the problem persists, select external calibration or contact the supplier.

To change the calibration mode in these models with internal calibration, see section 10.12.1

9.0 TARE FUNCTION

1. The relative weight of a container will be shown on the display.



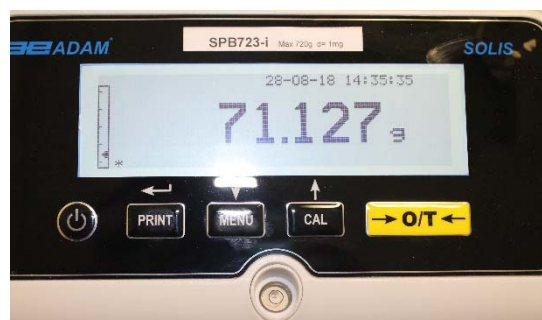
2. Press the **O/T** button. The word "Tare" will be displayed.



3. Once stability has been achieved, the zero value "**0.000**" will be displayed. In case stability is not achieved due to drafts, vibrations, or other types of disturbance, the dashes will continue to be displayed.



4. Put the objects to be weighed in the container. Read the value of the net weight on the display, for example:



9.1 MANUAL TARE FUNCTION

This function allows a tare value to be entered manually.

1. Press and hold the **O/T** button with the weighing pan empty, until the beeping stops, and then release the button.
2. The following digits will be shown on the display:



3. Now insert the desired tare value using the **CAL** and **MENU** buttons to increase or decrease the number, while pressing the **O/T** button to pass to the next number. During the entering phase, holding down the **O/T** button allows you to delete the inserted value.



4. After having entered the desired value, press the **PRINT** button to confirm it. The value will remain in memory until the **TARE** button is pressed, or when the balance is disconnected from the power supply.

10.0 BALANCE PARAMETERS SETUP MENU

1. Press and hold the **MENU** button with the weighing pan empty until the beeping stops, and then release the button.
2. The following text will be shown on the display:



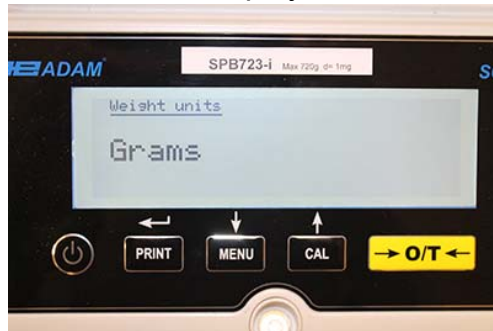
3. Now use the CAL and MENU buttons to navigate upward and downward in the parameters menu.



4. Position the cursor on the desired parameter and press the PRINT button to confirm the selection.
5. Press the ON/OFF button to exit from the menu or select the return function and press the PRINT button.

10.1 WEIGHING UNITS

The weight units with which the balance will display, can be selected.



1. Set the weight units parameter as described in chapter 10.
The current set weight unit will be shown on the display e.g.: GRAMS
2. By pressing the **MENU** or **CAL** button it will be possible to scroll through the weight units upward or downward.
3. Press the **PRINT** button to confirm the desired weighing unit.

Symbol	Unit of Measurement	Conversion Factor 1g =
G	Grams	1
Ct	Carats	5
Oz	Ounces	0.035273962
Lb	Pounds	0.0022046226
Dwt	Pennyweights	0.643014931
Ozt	Troy Ounce	0.032150747
GN	Grains	15.43235835
TI1	Hong Kong Tael	0.02671725
TI2	Singapore Tael	0.02646063
TI3	Taiwan tael	0.02666666
Mo	Momme	0.2667

4. After having selected the desired weighing unit, the display will return to the original parameter menu. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

Once returning to the normal weighing mode, the selected weight unit will be shown in the right-hand corner of the display.

10.2 SERIAL OUTPUT SETUP

Different data transmission devices and modes can be selected.

1. Select the serial output parameter as described in paragraph 10.
The current set transmission mode will be shown on the display:



2. Now by pressing the **MENU** or **CAL** button it will be possible to scroll through the serial output **MENU** forward or backward.
3. Then press the **PRINT** button to confirm the desired transmission mode.

The different transmission modes are illustrated below:

TRANSMISSION MODE	FEATURES
Continuous	Transmits the weight data in a continuous way
On demand	Transmits the weight data only when the PRINT button is pressed
Generic printer	The weight data is printed only when the Busy command is active
Tlp50 printer	The weight data is printed only if the Tlp50 model printer is connected
Upon request - GIp	Transmits the weight data and the GIp information only when the PRINT button is pressed
Generic printer - GIp	The weight data and the GIp information are printed only when the Busy command is active
TLP – GIp printer	The weight data and the GIp information are printed only if the Tlp50 model printer is connected

NOTE: transmission speed selection (paragraph 10.3)

4. After having selected the desired transmission mode, the screen relative to the balance parameters menu will be displayed again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.3 TRANSMISSION SPEED SELECTION

It is possible to select different data transmission speeds.

1. Select the baud rate parameter as described in paragraph 10.
The current transmission speed will be shown on the display:



2. Select the serial data transmission speed, the options are: 1200-2400-4800-9600 baud. By pressing the **MENU** or **CAL** button you can scroll to the different transmission speeds upward or downward; then confirm the choice with the **PRINT** button.
3. After selecting the desired transmission speed, the screen will return to the balance parameter menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.4 AUTO ZERO FUNCTION

Auto zero is the correction from a possible deviation from zero.

Different auto zero correction values can be selected.

1. Select the auto zero parameter as described in chapter 10.
The auto zero parameter will be shown on the display:



2. Select the desired auto zero value. By pressing the **MENU** or **CAL** button it will then be possible to scroll through the various levels upward or downward, and then confirm your choice with the **PRINT** button.

AUTO ZERO MENU	AUTO ZERO LEVEL
Auto zero off	Auto zero off
Auto zero 1	Light auto zero
Auto zero 2*	Average auto zero
Auto zero 3*	Heavy auto zero
Auto zero 3E*	Heavy full-balance auto zero

3. After having selected the desired auto zero, the screen will display the balance parameters menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.5 FILTER SELECTION

The balance can be set to different environmental conditions by way of selecting three different filters:

1. Select the filter parameter as described in paragraph 10. The current set filter type will be shown on the display:



2. Select the desired filter setting by pressing the **MENU** or **CAL** button, it will then be possible to scroll through the various levels upward or downward; finally confirm your choice by selecting the **PRINT** button.

FILTER MENU	FILTER LEVEL
Filter 1	Use this filter level in a stable environmental condition and for use of the balance in filling or dosing mode.
Filter 2	Use this filter level when the environmental conditions are not stable.
Filter 3	Use this filter level when the environmental conditions are particularly unstable.

3. After selecting the desired filter value, the screen will display the balance parameters menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.6 STABILITY FUNCTION

The stability symbol will appear on the display when the weight is stable within a defined interval.

1. Select the stability parameter as described in paragraph 10.
The current stability value will be shown on the display:



2. Select the desired stability value. By pressing the **MENU** or **CAL** button, you can then scroll through the various levels upward or downward; finally confirm your choice by selecting the **PRINT** button.

STABILITY MENU	LEVEL OF STABILITY
Stability 1	Use this level of stability when the environmental conditions are stable
Stability 2	Use this level of stability when the environmental conditions are less stable
Stability 3	Use this level of stability when the environmental conditions are unstable

3. After having selected the desired value for stability, the screen will display the balance parameter menu will be displayed again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.7 CONTRAST ADJUSTMENT

The balance is equipped with an LCD display; the contrast can be adjusted in order to make the indication as visible as possible from different angles and different light levels.

1. Select the contrast adjustment parameter as described in paragraph 10. The current set contrast value will be shown on the display:



2. Select the desired contrast value. By pressing the **MENU** or **CAL** button, it will be possible to increase or decrease the value; then confirm the choice with the **PRINT** button.
3. After selecting the desired contrast level, the screen will display the balance parameters menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.8 BACKLIGHT SETTINGS

The balance's display is equipped with a backlight to make the indication visible even in low light conditions.

1. Select the backlight parameter as described in paragraph 10. The current set mode will be shown on the display:



2. Select the desired backlight mode. By pressing the **MENU** or **CAL** button it will then be possible to scroll through the various levels upward or downward; then confirm the choice with the **PRINT** button.

BACKLIGHT MENU	BACKLIGHT MODE
Auto	Backlight automatically active during the weighing phases
On	Backlight always on
Off	Backlight always off

3. After having selected the desired mode, the screen will display the balance parameters menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.9 TIMER-OFF FUNCTION

This function allows you to activate the automatic power down of the balance after a preset time of inactivity.

1. Select the Timer off parameter as described in paragraph 10. The current set value will be shown on the display:



2. Select the desired auto-off mode. By pressing the **MENU** or **CAL** button it will be possible to scroll the various levels upward or downward and then confirm the choice with the **PRINT** button.

TIMER-OFF MENU	AUTO OFF MODE
Disabled	Timer-off disabled
2 minutes	Timer-off after 2 minutes of inactivity
5 minutes	Timer-off after 5 minutes of inactivity
15 minutes	Timer-off after 15 minutes of inactivity

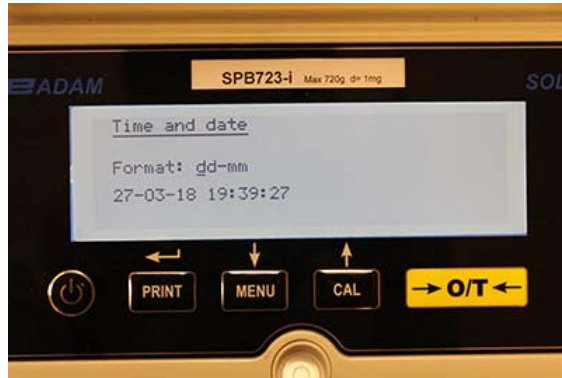
NOTE: *In balances equipped with an internal battery, it is recommended not to disable the Timer-off mode in order to prolong battery life.*

3. After having selected the desired mode, the screen will display the balance parameters menu again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.10 DATE AND TIME SETTINGS

This function allows you to set the date and time, and to modify the date display format.

1. Select the date and time parameter as described in paragraph 10. The current set date and time will be shown on the display:



2. Select the desired format of the date. Pressing the **MENU** or **CAL** button it will be possible to modify the format dd-mm or mm-dd; then confirm the choice with the **PRINT** button.



3. Set the desired date and time by using the **MENU** and **CAL** buttons to increase and decrease the number and the **PRINT** button to pass to the next date.
4. After date and time have been set, press and hold the **PRINT** button until the beeping stops and then release the button to save the settings.
5. The screen relative to the balance parameters menu will then be displayed. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.11 LANGUAGE SELECTION

This function allows you to set the desired language.

1. Select the language parameter as described in paragraph 10. The language currently set will be shown on the display:



2. Select the desired language. By pressing the **MENU** or **CAL** button it will be possible to scroll the various levels upward or downward; then confirm your choice with the **PRINT** button.

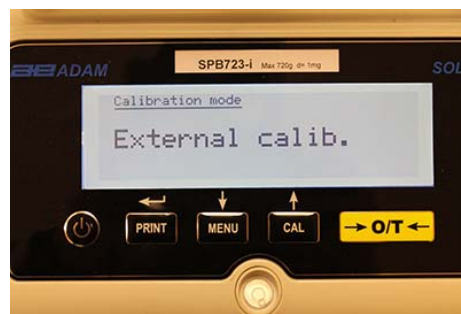
LANGUAGE MENU	LANGUAGE
English	English language
Italian	Italian language
Português	Portuguese language
Deutsch	German language
Français	French language
Español	Spanish language

3. After having selected the desired language, the screen relative to the balance parameters menu will be displayed again. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.12 CALIBRATION SETTING MODE

This function allows you to set the calibration mode. ***This function is only available for the models equipped with internal calibration*** (not available for all models). To check if the balance is equipped with internal calibration mode, refer to the table of technical features, chapter 16.

1. Select the calibration mode parameter as described in paragraph 10. The calibration mode currently set will be shown on the display:



2. Select the desired mode. By pressing the **MENU** or **CAL** buttons it will be possible to scroll the different calibration modes upward or downward:

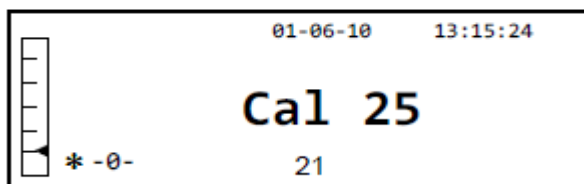
- External calibration
- Internal calibration
- Automatic calibration
- Technical calibration

3. Press the **PRINT** button to confirm “**AUT-CAL**”, “**I-CAL**”, “**E-CAL**”.
To confirm “**TEC-CAL**”, keep the **PRINT** button pressed until the beeping stops.
4. The screen will display the balance parameters menu. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

10.12.1 Automatic calibration (AUT-CAL)

The balance self-calibrates when the temperature variation exceeds the factory pre-set value and at the factory pre-set time intervals, through the internal reference mass, and only if the balance pan is empty.

When the balance needs to perform the automatic calibration, the display will show the following message:



A 25-seconds countdown will start during which you can decide to:

- Stop the automatic-calibration procedure by pressing the **ON/OFF** button that will be delayed of 5 minutes.

or

- Let the countdown finish so that the automatic calibration starts.

Note: during the countdown do NOT load anything on the weighing pan!

In this mode, it is also possible to carry out the calibration with the internal reference mass by pressing the **CAL** button at any moment, first ensuring that no weight is loaded on the weighing pan.

1. Press the **CAL** button with the pan empty. The display will show the message "**CAL**" and the balance's calibration will be carried out automatically.



2. At the end of the calibration, the balance will return to normal weighing condition.



If the calibration is not completed due to vibrations or drafts, the message “**CAL but**” will be displayed. Press the **CAL** button again, and if the problem persists, select external calibration and contact the supplier.

10.12.2 Internal calibration (I-CAL)

The balance calibrates itself through the internal reference mass **ONLY** upon the request of the user by pressing the **CAL** button. Before carrying out the internal calibration, ensure that no weight is loaded on the weighing pan.

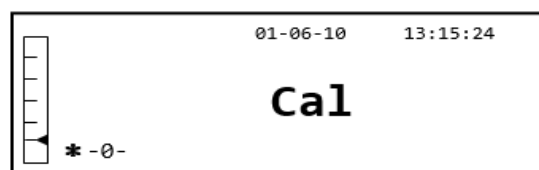
10.12.3 External calibration (E-CAL)

The balance will be calibrated by using the external reference mass. (Follow the procedures described in paragraph 8.1.2).

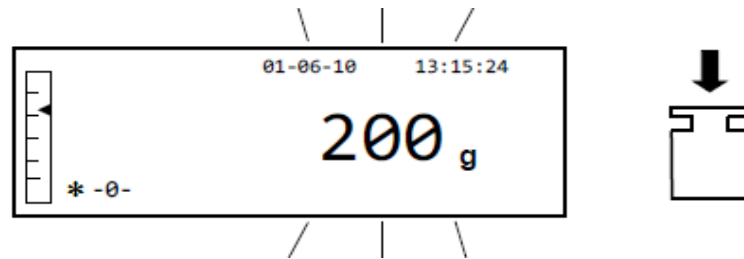
10.12.4 Technical calibration (TEC-CAL)

This function allows the internal reference mass to be calibrated whenever assistance-control maintenance interventions make this necessary.

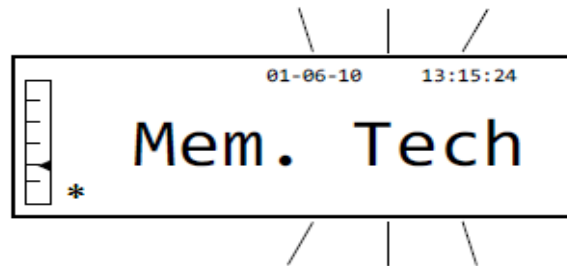
1. After having selected the **TEC-CAL** calibration mode, press the **CAL** button with the plate empty. The word “**CAL**” will be displayed.



2. When the value of the calibration weight begins to flash, load the calibration weight on the weighing pan.



3. Wait for the calibrated weight to be displayed and the stability symbol to turn on, and then remove the weight from the pan.
4. When “**0.000**” is shown on the display, press the **PRINT** button for a prolonged manner until the beeping stops. The acquisition and automatic storage of the internal weight will now begin. During the acquisition cycle, the display will show the following flashing text:



5. Once the internal calibration has been stored, the balance will return to the normal weighing condition.
6. Now re-enter the calibration menu as described in paragraph 10.12.1 and set the desired internal, automatic, or external calibration mode.



WARNING: this procedure must be carried out only using class E2 reference masses.

10.13 CALIBRATION DATA

This function allows the user to display the data relative to the last calibration carried out.

Date
Calibration mode
Correction

1. Select the calibration data parameter as described in paragraph 10.
The data relative to the last calibration carried out will be shown on the display:



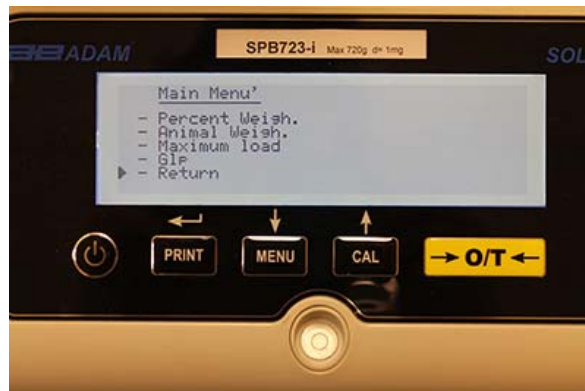
2. Press the **PRINT** button to print the calibration data.
3. Press the **ON/OFF** button to exit from the screen and return to the balance parameters menu. It will now be possible to select another parameter or return to weighing mode by pressing the **ON/OFF** button.

11.0 BALANCE FUNCTION MENU

1. Press the **MENU** button with the weighing pan empty.
2. The following writing will be shown on the display:



3. Now use the **CAL** and **MENU** buttons to navigate upward or downward in the menu of parameters.



4. Position the cursor on the desired parameter and press the PRINT button to confirm the selection.
5. Press the ON/OFF button to exit from the menu or select the return function and press the PRINT button.

11.1 PIECE COUNTING FUNCTION

The piece counting program allows you to carry out a total count of the parts after having carried out a sampling of parts or having inserted the average unit weight for the parts.

Select the piece counting program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



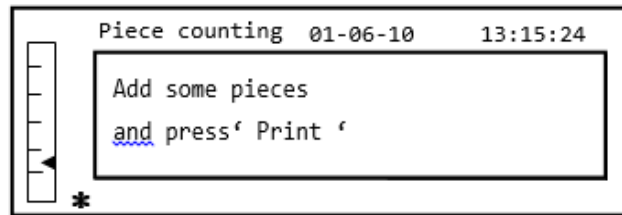
1. Select the number of parts to put on the weighing pan as a sample, pressing in sequence the **MENU** button to increase and the **CAL** button to decrease.
2. Load an empty container (if required), then press the **PRINT** button to confirm. The choice of the number of parts (10, 25, 50, 100, manual, see chapter 10.3) is a function of the weight of an individual part. Load the empty container.
3. Load the number of parts indicated on the display on the weighing pan and press the **PRINT** button.



If there are enough samples (e.g. 10 as in the figure), the number of parts loaded will appear on the display. It will now be possible to proceed with the counting of the parts.

If the parts to be counted have a weight that is too little with respect to the balance's resolution, an error message will be displayed. In this case it will be necessary to weigh on a balance with greater resolution.

If the weight of the samples is acceptable but not sufficient, the following message will be displayed: Add enough parts so as to approximately double the quantity loaded on the plate, then press the **PRINT** button.



If the number of parts is still insufficient, the message indicated above will be displayed again. Double the quantity of parts loaded again.

Once a sufficient number of parts has been reached, their number will be displayed and it will be possible to proceed with the counting, loading the parts to be counted on the plate.



4. To exit from part counting mode, press the **ON/OFF** button and the balance will return to the normal weighing conditions.

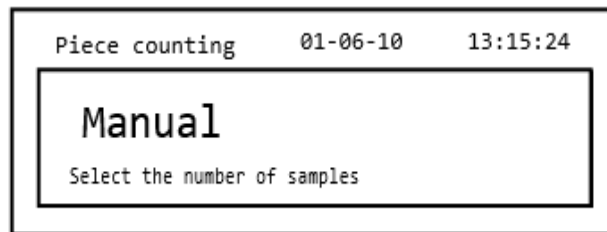
11.1.1 *Manual input of the average unit weight*

This function allows the user to enter, when known, the average unit weight of the part, thus avoiding the sampling of the parts.

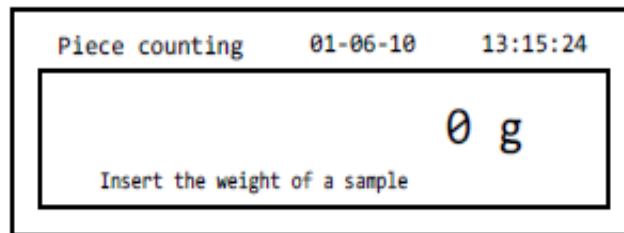
1. Select the part counting program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



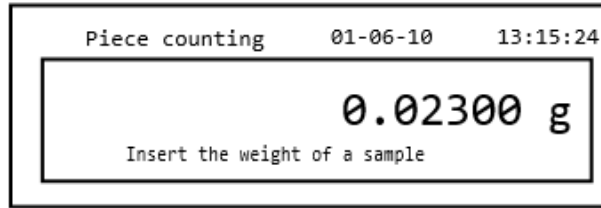
2. Press the **MENU** button until the following message appears on the display:



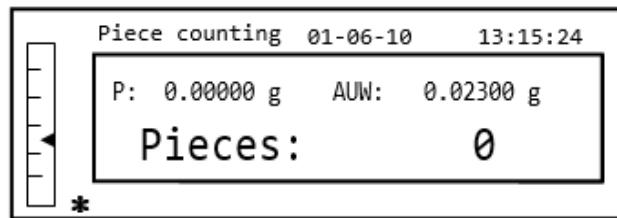
3. Then press the **PRINT** button to confirm.



4. Insert the part's unit weight in grams using the **CAL** and **MENU** buttons to increase and decrease the value, while pressing the **O/T** button to pass to the next value. To insert a decimal point, hold down the **CAL** button for a prolonged time. During the entering phase, the prolonged pressing of the **O/T** button allows you to delete the inserted value.

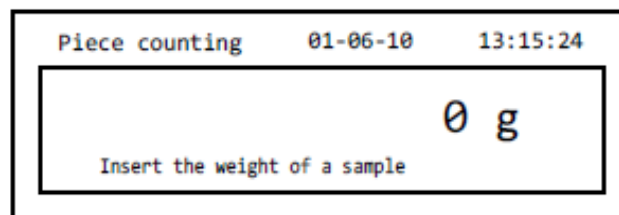


5. Press the **PRINT** button to confirm. If the part entered is less than 100 times the resolution of the balance, an error message will be displayed. To exit without entering the weight, press the **ON/OFF** button.
6. If the weight is sufficient, “0” will be shown on the display; it is now possible to proceed with the counting, loading the parts on the plate.



7. To exit from the part counting function, press the **ON/OFF** button.

It is also possible to use the optional alphanumeric keyboard to insert the average unit weight of the sample. In this case, carry out the same procedure described above to enter manual insertion mode.



1. Insert the sample's unit weight in grams of the sample by using the numeric keys from 0 to 9 and the decimal point.
In case of error, press the **CLEAR** button and restart.

2. Press the **Print** button to confirm.
3. If the part entered is less than 100 times the resolution of the balance, an error message will be displayed.
To exit without entering the weight, press the **ON/OFF**.
4. If the weight is sufficient, "0" will be shown on the display; it is now possible to proceed with the counting, loading the parts on the plate.
5. To exit from the part counting function, press the **ON/OFF** button.

11.1.2 Automatic updating of the average unit weight

After having carried out the sampling, the average unit weight can be updated in the following way.

1. Rather than loading all of the parts to be counted, load an approximate number of parts approximately double that of those loaded on the weighing pan and wait for the beep.
2. This procedure can now be repeated up to a maximum of 255 parts or you can proceed with the normal counting of the parts.
This routine allows for a more accurate estimate of the average unit weight and a better precision in the counting of the parts.

NOTE: the automatic updating mechanism is not active if the sampling has been carried out through insertion of the average unit weight.

11.2 DENSITY DETERMINATION OF A SOLID OR A LIQUID

The density calculation program allows the determination of the density of a solid or liquid through the use of the lower weighing hook or the density determination kit.

11.2.1 Solid density determination

1. Select the density program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Then press the **PRINT** button to confirm the selection.
3. The density value of the liquid to be used will be displayed. The default value is equal to 1.0000 (distilled water at 20°C).



4. It is possible to insert a different value using the **CAL** and **MENU** buttons to increase and decrease the value, while pressing the **O/T** button to pass to the next value. During the menu input stage, prolonged pressure on the **O/T** button allows you to cancel the inserted value.



5. Once the desired value has been set, press the **PRINT** button.
6. It will now ask you to weigh the solid in the air.



7. Press the tare, if necessary, and load the solid. Wait for the stability symbol to appear and press the **PRINT** button to acquire the value. The word 'wait...' will appear while the weight is being taken.
8. The weight of the solid in the liquid will then be requested. Carry out the tare of the drum in the liquid. Put the solid in the drum, immerse the solid, and wait for the stability indicator to appear. Then press the **PRINT** button. The word "wait..." will be displayed while the weight is being taken.



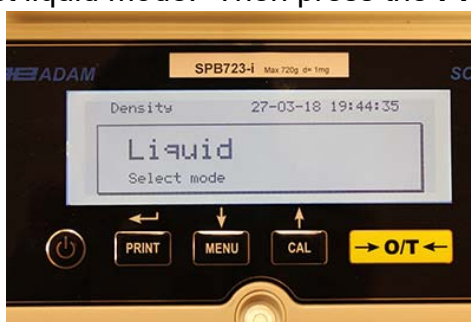
9. The result of the density calculation of the solid will now be displayed. If the balance is equipped with a printer, it will be possible to print the density value by pressing the **PRINT** button. ("ERRO6" will be shown on the display in case of error)
10. Now press the **ON/OFF** button to exit from the density function, or the **MENU** button to carry out the density measurement for another solid.

11.2.2 Liquid density determination

1. Select the density program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Press the **MENU** button select liquid mode. Then press the **PRINT** button to confirm.



3. The default value of the solid's density will be displayed. The default value is equal to 3.0000 g/cm³.



4. A different value can be entered by using the **CAL** and **MENU** buttons to increase and decrease the value, while pressing the **O/T** button to pass to the next value. During the menu input stage, prolonged pressure on the **O/T** button allows you to delete the inserted value.



Note: It is also possible to set the value using the optional alphanumeric keypad.

5. Once the desired value has been set, press the **PRINT** button.
6. It will now ask you to weigh the holder in the air.



7. Press the tare, if necessary, and load the holder. Wait for the stability symbol to appear and press the **PRINT** button to acquire the value. The word 'wait...' will appear while the weight is being taken.
8. The weighing of the holder immersed in the liquid will then be requested. Then immerse the solid in the liquid, wait for the stability indicator to appear, and then press the **PRINT** button. The word 'wait...' will be displayed while the weight is being taken.



9. The result of the density calculation of the liquid will now be displayed. If the balance is equipped with a printer, it will be possible to print the density value by pressing the **PRINT** button.
10. The following will be shown on the display in case of error:



11. Now press the **ON/OFF** button to exit from the density function, or the **MENU** button to carry out the density measurement for another liquid.

11.3 FORMULATION/ RECIPE FUNCTION

11.3.1 *Manual formulation*

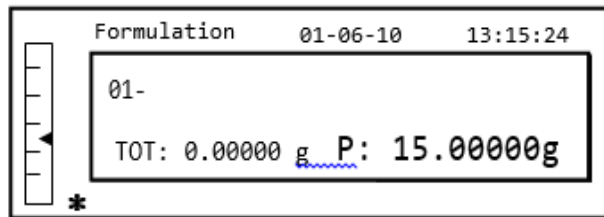
1. Select the formulation program as described in paragraph 10.
The following screen will be shown on the display:



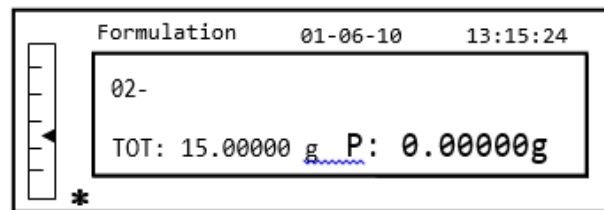
2. Then press the PRINT button to confirm the selection.



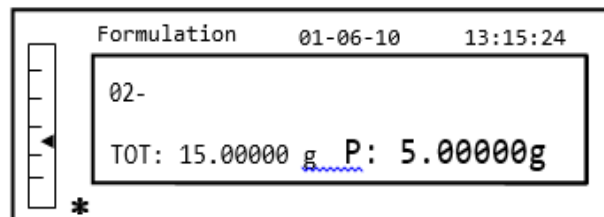
3. Press the tare, if necessary, and load the first ingredient.



4. Then press the **PRINT** button to confirm.



5. Press the tare, if necessary, and load the second ingredient.

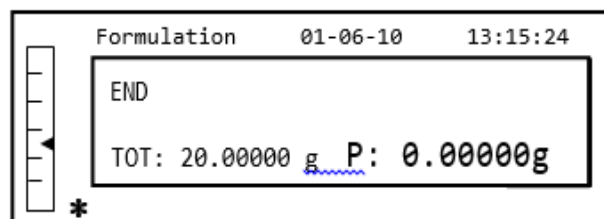


6. Then press the **PRINT** button to confirm.

7. Repeat the operation for a maximum number of 99 ingredients.

Note: During the acquisition of the ingredient, the display of Err10 indicates a negative weight value. Check not to have made a mistake with the ingredient loading and zeroing procedure.

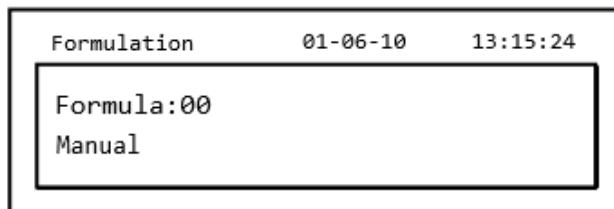
8. To end, print the value of the individual components and the total value, and press and keep pressed the **PRINT** button until the beeping stops. The display will show the following screen:



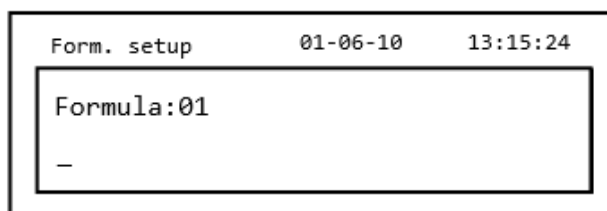
9. To exit from the screen and carry out a new formulation, press the **ON/OFF** button once. To exit from the program and return to the weighing screen, press the **ON/OFF** button two consecutive times.

11.3.2 Formula saving

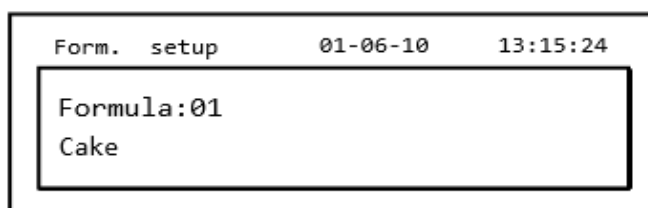
1. Select the formulation program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Select the number of the formula to save or modify using the **CAL** and **MENU** buttons to increase and decrease the value, after the word 'Formula'. Then press and keep pressed the **PRINT** button until the beeping stops to confirm the selection and enter the 'setup formula' menu.



3. Enter the name of the formula (it can be a series of numbers or letters, max 20 characters) using the **MENU** or **CAL** buttons to scroll all of the available characters, and the **TARE** button to pass to the next character. To select the uppercase or lowercase character, press and hold the **MENU** button until the beeping stops.



4. Press the **PRINT** button to confirm.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01 _		

5. Enter the name of the first component (it can be a series of numbers or letters, max 11 characters) using the **MENU** or **CAL** buttons to scroll through the available characters.

6. Then press the **PRINT** button to confirm and save the value.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01- Flour		10.00000g
T- =- 1.0 %	T+ = + 2.0 %	

7. Now enter the quantity of the component using the **MENU** or **CAL** buttons to increase or decrease the value while pressing the **O/T** button to pass to the next value and the **PRINT** button to pass to the next parameter.

8. Now enter the negative tolerance and press **PRINT** button to pass next parameter

9. Now enter the positive tolerance.

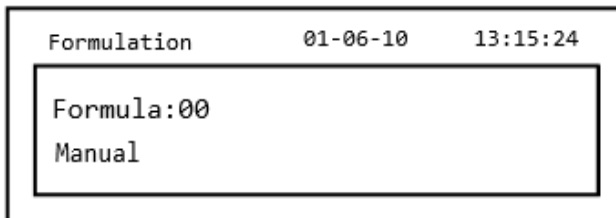
10. Then press the **PRINT** button to confirm and save the value.

11. Repeat the operation described from point 5 to point 10 to enter all of the desired components up to a maximum of 20.

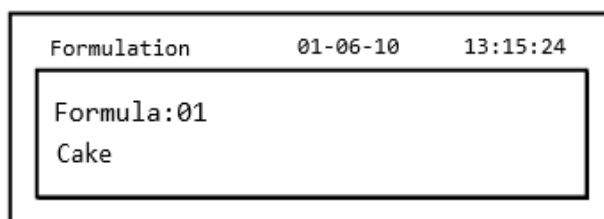
12. After having entered all of the desired components press the **ON/OFF** button to exit from the formula saving procedure.

11.3.3 Formula recall

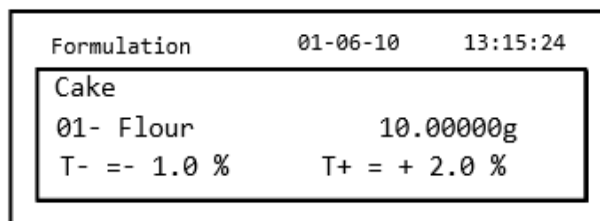
1. Select the formulation program as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



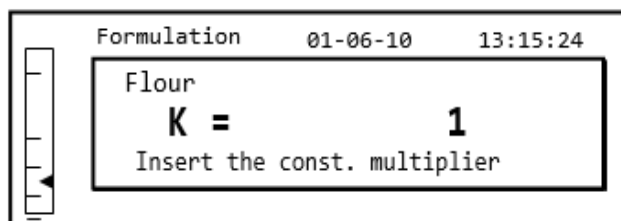
2. Choose the name of the formula (previously saved) using the **CAL** and **MENU** keys to scroll through the various formulas inserted.



3. Then press the **PRINT** button to confirm the selection.



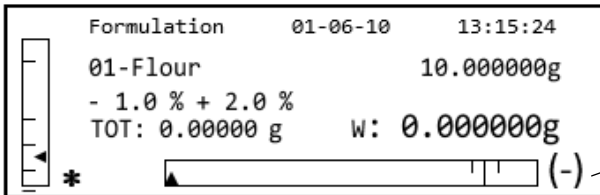
4. It will now be possible to display the various components and the relative quantities of the selected formula using the **MENU** and **CAL** buttons.
5. Press the **PRINT** button again to insert the constant multiplier.



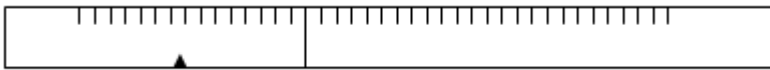
6. Now enter the multiplication constant K to determine the desired amount of product. Use the **MENU** or **CAL** buttons to increase or decrease the value.

Example: if the entered formula is for 100g of product, inserting K = 2 the values of all components will be recalculated to obtain a total amount of product equal to 200g.

7. Press the **PRINT** button again to begin weighing the various components. If necessary, carry out the tare operation before measuring out the quantity of component indicated at the top right of the display

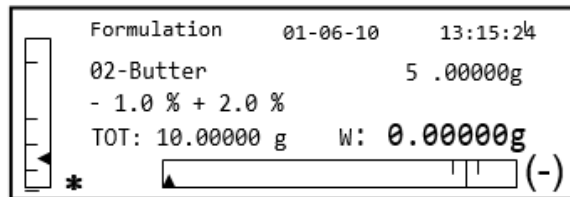


(-) means that weight is under the value
 (+) means that weight is over the value
 OK means that weight is inside values



To facilitate the dosing operation, when the value of the component is approaching the limit of the acceptable value, the dosing bar will automatically zoom.

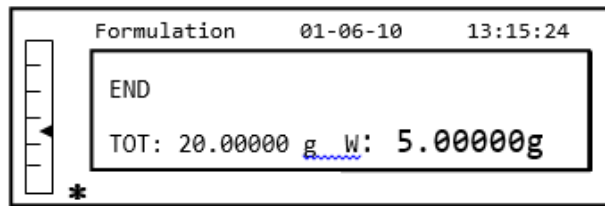
8. Then press the **PRINT** button to pass to the next component.



9. If necessary, carry out the tare operation before measuring out the quantity of component indicated at the top right of the display.

10. Then press the **PRINT** button to pass to the next component.

11. Repeat the procedure until all the components are entered, after which the weights of the single components measured and the total weight will be printed if the balance is equipped with a printer. The display will show the following screen:



12. To exit from the screen and carry out a new formulation, press the **ON/OFF** button once. To exit from the program and return to the weighing screen, press the **ON/OFF** button two consecutive times.

To interrupt and exit from the formulation function at any time, press the **ON/OFF** button.

11.4 CHECKWEIGHING FUNCTION

The checkweighing function allows you to determine if the weight loaded on the weighing pan is above or below two limits pre-set by the user.

1. Select the limits function as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Enter the **MINIMUM** limit value by using the **CAL** and **MENU** buttons to increase and decrease the value, while pressing the **O/T** button to pass to the next number. During the entering phase, prolonged pressure on the **O/T** button allows you to delete the entered value.
3. Then press the **PRINT** button to confirm. The entered value will remain in memory until the balance is turned off.
4. The following screen will then be displayed.



5. Now insert the **MAXIMUM** limit using the same procedure described for the insertion of the **MINIMUM** limit.
6. Then press the **PRINT** button to confirm. The entered value will remain in memory until the balance is turned off.
7. The following screen will then be displayed.



8. Through the **MENU** key, select whether the audible beep is on or off when the weight is within the two set limits. Then confirm the selection by pressing the **PRINT** button.
9. If the limits have been inserted correctly, the balance will return to weighing mode with an indication of the threshold status (+ MAX limit, - MIN limit, **OK** within the two limits sets).



NOTE: If the values have not been set correctly, the word ERROR 07 will be displayed.

The limits function has three operating modes.

A) *With both the limits set*

This mode allows the user to identify an acceptance range by inserting a lower limit and an upper limit, in which the value of weight is considered ok, identified by the “OK” symbol that is displayed on the screen together with an acoustic signal (if activated). When the weight is under the value of the lower limit set, the symbol “L” is visualized on display, while if the value is over the upper limit set, the symbol “H” is shown on display.

B) *With only the lower limit set*

When only the lower limit is set and the upper limit is left to zero, the weight is considered ok each time the value of weight is over the lower limit set, identified by the “OK” symbol that is visualized on the display together with the acoustic signal (if activated). When the weight is under the value of the lower limit set, the symbol “L” is shown on display.

C) *With only the upper limit set*

When only the upper limit is set and the lower limit is left to zero, the weight is considered ok each time the value of weight is under the upper limit set, identified by the “OK” symbol that is visualized on the display together with the acoustic signal (if activated). When the weight is over the value of the upper limit set, the symbol “H” is shown on display.

11.5 PERCENTAGE WEIGHING FUNCTION

This function allows you to read the weight as a percentage of a reference weight. The reference weight is assumed as the 100% value (factory setting).

There are two modes for the acquisition of the reference weight – an automatic one (with reference weight), and a manual one (with the manual entry of the value of the reference weight).

11.5.1 Automatic mode with reference weight

1. Select the percentage weighing function as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Confirm automatic mode by pressing the **PRINT** button.
3. The tare will be carried out and you will be asked to load the reference weight on the weighing pan.



4. Load the reference weight on the weighing pan and then press the **PRINT** button; the word **"Wait"** will be shown. Once the weight is acquired, a screen with an indication of the weight loaded, reference weight, and percentage weight will be shown.



5. Now remove the reference weight, load the sample and read the percentage weight.
6. Press the **ON/OFF** button to exit from the percentage weighing function.

NOTE: If the reference weight entered is less than 10 displayed digits, the word ERROR 07 will be shown.

11.5.2 Mode with manual insertion of the reference weight.

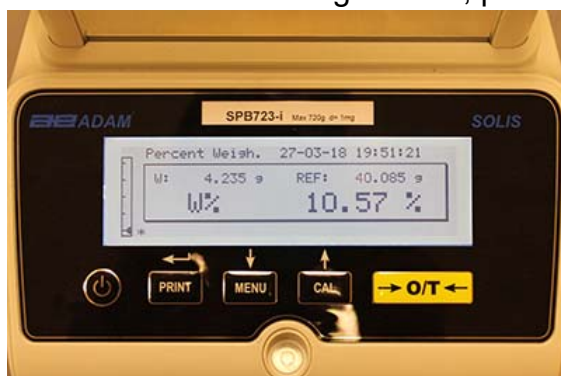
1. Select the percentage weight function as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Press the **MENU** button to select manual mode



3. Confirm manual mode by pressing the **PRINT** button.
4. You can now enter the reference weight value, using the **CAL** and **MENU** keys to increase and decrease the value, while pressing the **O/T** button to pass to the next value. During the entry phase, holding down the **O/T** button allows you to delete the value entered. The value entered will remain in the memory until the balance is turned off. It is also possible to enter the value using the optional alphanumeric keypad.
5. After having inserted the desired reference weight value, press the **ENTER** key.



6. Now load the sample and read the percentage value.
7. Press the **ON/OFF** button exit from the percentage weighing function.

NOTE: If the reference weight entered is less than 10 displayed digits, the word ERROR 07 will be shown.

11.6 DYNAMIC/ANIMAL WEIGHING FUNCTION

The animal weighing function, allows you to acquire an averaged weight of moving objects or animals for a settable period of time.

1. Select the animal weighing function as described in paragraph 10. The following screen will be shown on the display:



2. Set the desired time from 5 to 90 seconds, using the **MENU** key to decrease and **CAL** to increase the time value. Then confirm by pressing the **PRINT** button.



3. Load the sample to be weighed on the weighing pan and press the **PRINT** button; the value of the current weight and the set sampling countdown time will be displayed.
4. With the weight and time set, the weight will be shown on the display with an indication of the average weight detected.



5. Press the **ON/OFF** button once to carry out another measurement, or twice to exit from the function.

11.7 PEAK HOLD/MAXIMUM LOAD FUNCTION



The “maximum load” function allows you to measure the peak load of a solid.

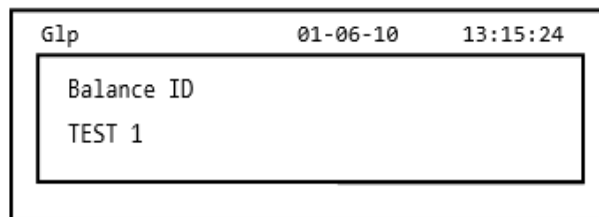
1. Select the maximum load function as described in paragraph 10.
A tare will automatically be carried out and the following screen will be shown on the display with an indication of the maximum load function at the top left:
2. The peak load weight can now be detected.
3. Press the **TARE** button to carry out another measurement.
4. Press the **ON/OFF** button to exit from the peak hold/ maximum load function.

11.8 GLP FUNCTION (GOOD LABORATORY PRACTICES)

The “GLP” function allows you to save the identifying parameters of the balance and operator, to be able to print them along with the value of the test results.



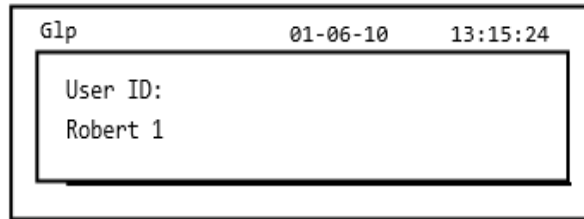
1. Select the GLP function as described in paragraph 10. The following screen will be shown:
2. Enter the balance ID (it can be a series of numbers or letters, max 18 characters) using the **MENU** and **CAL** buttons to scroll through all of the available characters. To select uppercase or lowercase characters, press and hold the **MENU** button until the beeping stops.



3. Enter the user ID (it can be a series of numbers or letters, max 18 characters) using the **MENU** and **CAL** buttons to scroll through all of the available characters.



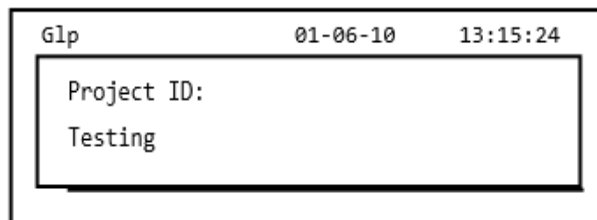
4. Confirm by pressing the **PRINT** button.



5. Enter the project identifier (it can be a series of numbers or letters, max 18 characters) using the **MENU** and **CAL** buttons to scroll through all of the available characters.



6. Then confirm all of the data entered by pressing and holding the **PRINT** button until the audible beeping stops.



7. The balance will automatically return to the weighing screen.

12.0 RS232 INTERFACE FEATURES

12.1 GENERAL FEATURES

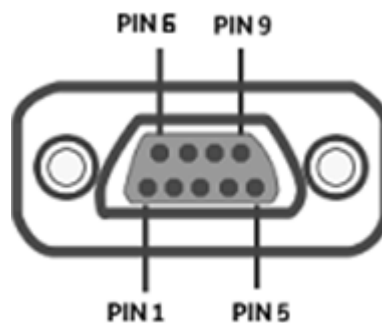
The balance transmits the value shown on the display following serial RS232C standard, allowing the balance to transmit the value of weight to a PC or to a serial printer. In the case of connection to a PC, it will be possible to select the transmission in continuous mode or transmission at user command, through pressing of the **PRINT** button. The balance is also capable of receiving commands, always through the standard RS232C, that allows you to perform all the functions available through the PC keyboard. The speed of transmission and reception can be selected, as described previously, to 1200, 2400, 4800, and 9600 baud. The character format is of 8 bit preceded by one bit of start followed by a bit of stop. Parity is not considered.

12.2 DIAGRAM OF CONNECTOR

CONNECTOR MAP

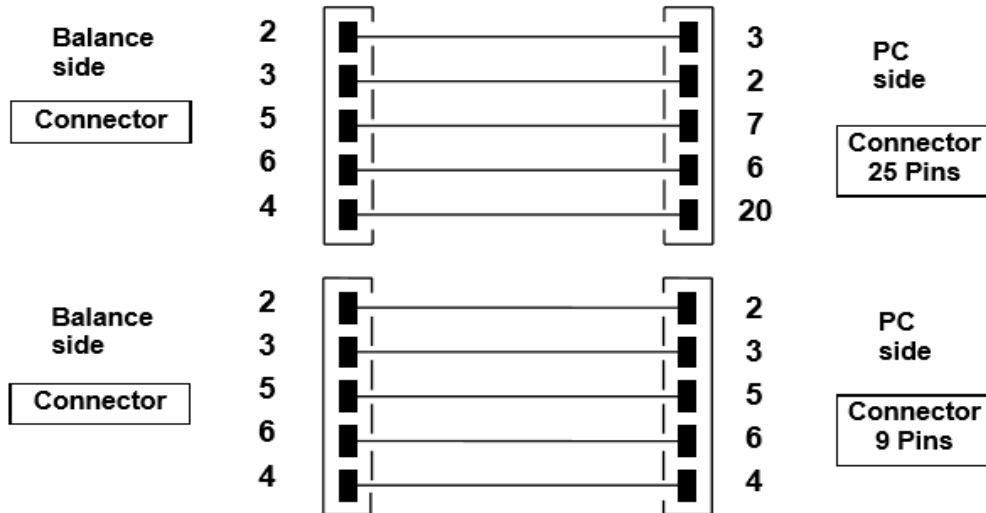
Connection for keypad, PC and Printer

- Pin 1 – Power +5v for keyboard
- Pin 2 = Signal Tx
- Pin 3 = Signal Rx
- Pin 4 = Busy signal
- Pin 5 = Gnd
- Pin 4-6 = Connected each other for transmission to PC.



12.3 CONNECTION OF THE BALANCE TO A COMPUTER

To receive/transmit data, ensure the connector is wired as shown, to connect the balance to the serial port of your Personal Computer as shown below:



There are three ways of transmission in which the Balance and the computer can be connected:

- Continuous transmission of weight data (continuous mode must be set from the menu as explained in the paragraph 10.2).
- On demand transmission of weight data (on demand mode must be set from the menu as explained in the paragraph 10.2).
- On demand transmission with GLP of weight data (on demand mode with GLP must be set from the menu as explained in the paragraph 10.2).

In all the modes, it is possible to execute all the balance's functions directly from the computer's keyboard, transmitting to balance the ASCII codes as shown in the table below.

CODE	1 st FUNCTION (SINGLE PRESS)
"T" = H54	TARE
"C" = H43	CALIBRATION
"E" = H45	ENTER
"M" = H4D	MENU
"O" = H4F	ON/OFF

12.3.1 Continuous transmission mode

String transmitted is composed by the following 14 characters:

- First character: weight sign (blank or -)
- Second to ninth character: weight or other data
- Tenth to twelfth character: weight unit symbol
- Thirteenth character: stability indicator
- Fourteenth character: carriage return
- Fifteenth character: line feed

Eventual non-significative zero are put as spaces.

In the following table the various transmission formats are shown:

Weight mode (valid for both continuous and on demand transmission)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Sign	weight							weight unit			Stability	CR	LF	

12.3.2 On demand transmission mode

When operating in “on demand mode”, the transmitted data to the computer does not only include information on the weight value but also date/time and other information; the output transmitted to the computer depends on the function the balance is currently set to.

The data transmitted in each possible situation is shown below:

WEIGHT:

```
-----
03-04-11 10:13:44
-----
Weight:   0.00 g
```

PART COUNTING:

```
-----
03-04-11 10:49:28
----- Pcs.:
10
Weight:  100.02 g
MPW:    10.00 g
```

DENSITY:

```
-----
03-04-11 10:51:15
-----
d: 1.4504 g/cm3
```

FORMULATION:

```
-----
03-04-11 10:54:57
-----
```


Manual

- 1. 31.05 g
- 2. 100.02 g
- 3. 26.89 g

NOTE: To transmit the print of total of weights, press and keep pressed the PRINT button T = 157.96 g

Limits:

Value under limit	Value inside limit	Value over limit
----- 03-04-11 11:02:19 -----	----- 03-04-11 11:01:50 -----	----- 03-04-11 11:01:50 -----
Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: -0.01 g TEST: KO! ---	Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: 31.08 g TEST: OK!	Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: 131.10 g TEST: OK! +++

PERCENTAGE WEIGHT

03-04-11 11:58:39
----- Perc.
100.0 %
Weight: 18.69 g
Refer.: 18.69 g

ANIMAL WEIGHING:

03-04-11 12:01:06

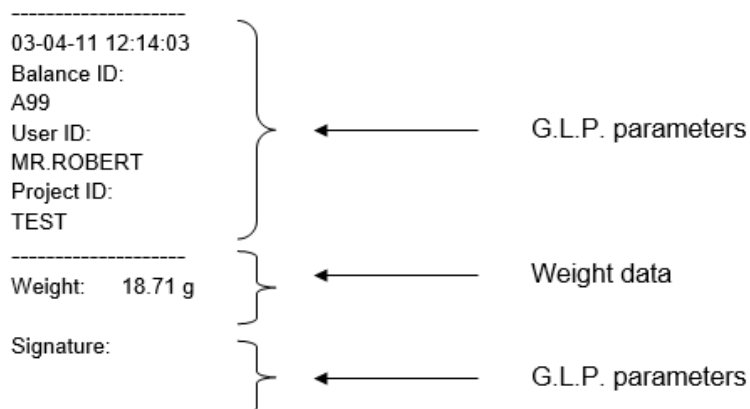
Time = 20 Sec
M: 56.53 g

MAXIMUM LOAD:

03-04-11 12:01:57
----- Max.:
2.76 g

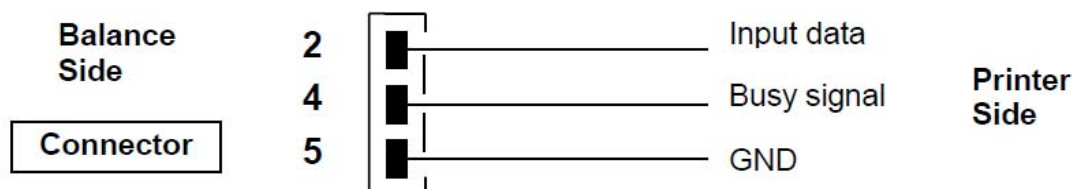
12.3.3 On demand transmission with G.L.P.

In the “on demand transmission” with G.L.P., the data transmitted to the computer is the same as described as in the “on demand transmission” without G.L.P. mode but with adding the G.L.P. parameters before each transmission, as described below:



12.4 CONNECTION OF BALANCE WITH SERIAL PRINTER

It is possible to connect the balance to a peripheral printer. To print the weight, connect the connector of the balance to the serial printer as shown in the scheme below:



Here you can find description of the several modes of printing that can be selected:

- Print of weight data with a generic serial printer (from the menu, set the generic printing mode as described in the paragraph 10.2 and manage the busy signal).
- Print of weight data together with GLP indications with generic serial printer (from the menu, set the generic printing-GLP mode as described in the paragraph 10.2 and manage the busy signal)
- Print of weight data with printer model ATP50 (from the menu, set the printer ATP mode as described in the paragraph 10.2).
- Print of weight data together with GLP indications with printer model ATP50 (from the menu, set the printer ATP - GLP mode as described in the paragraph 10.2).

Note: In all different printing modes just described, if the weight is not stable during transmission of data to printer, an audible bleep is emitted and ERR05 is displayed and weight is not printed.

12.4.1 Print formats

Here is described the different types of print, depending on the print mode and on the function selected:

Generic printing or ATP 50 printer

Weighing mode:

03-04-11 10:13:44

Weight: 0.00 g

Part counting:

03-04-11 10:49:28

----- Pcs.:

10

Weight: 100.02 g

MPW: 10.00 g

Density:

03-04-11 10:51:15

d: 1.4504 g/cm³

Formulation:

03-04-11 10:54:57

Manual

1. 31.05 g

2. 100.02 g

3. 26.89 g

----- **NOTE: To transmit the print of total of weights, press and keep pressed the PRINT button T = 157.96 g**

Limit:

Value under limit

Value inside limit

Value over limit

03-04-11 11:02:19

03-04-11 11:01:50

03-04-11 11:01:50

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Weight: -0.01 g

TEST: KO! ---

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Weight: 31.08 g

TEST: OK!

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Weight: 131.10 g

TEST: KO! +++

Percentage weight:

03-04-11 11:58:39

----- Perc.

100.0 %

Weight: 18.69 g

Refer.: 18.69 g

Animal weighing:

03-04-11 12:01:06

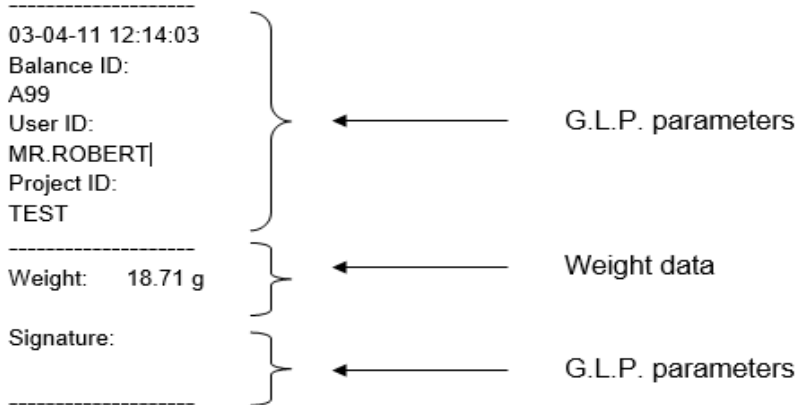
Time = 20 Sec
M: 56.53 g

Maximum load:



03-04-11 12:01:57
----- Max.:
2.76 g

12.4.2 Generic printer or ATP 50 printer with GLP

In the print mode with G.L.P., the printed data is the same as shown in the print mode without G.L.P. but with the G.L.P. parameters added as shown below:



13.0 ERROR CODES

ERROR MESSAGE ON DISPLAY	MEANING	POSSIBLE SOLUTIONS
ERR01	Weight not stable after operation of tare	Protect the balance from air flows or from vibrations from unstable work surface.
ERR02	impossible to start the calibration due to instability of the balance	Protect the balance from air flows or from vibrations from unstable work surface.
ERR03	calibration weight not correct or balance unstable	Calibrate with correct weight or protect the balance from environment disturbance. In models with internal calibration remove the screw in the left lower part of the balance (see par5)
ERR04	weight of samples for the part counting function not adequate or unstable	Select a bigger number of samples or protect the balance from vibrations.
ERR05	impossible to print because of weight unstable	Protect the balance from environment disturbance.
ERR06	Weight cannot get stable in density mode	Protect the balance from environment disturbance.
ERR07	Weight cannot get stable in percentage weighing mode	Protect the balance from environment disturbance.
ERR08	Anomaly on auto-calibration motor	Contact service staff
ERR09	Weight cannot get stable in formulation mode	Protect the balance from environment disturbance.
ERR10	Weight of component out of tolerance in formulation mode	Reduce quantity
ERR F	Flash memory damaged	Ask assistance from authorized service staff
“UNLOAD”	weight loaded on the pan or pan not positioned properly	Remove the weight from the pan or position properly the pan and underpan.
“CAL But”:	the balance requires recalibration	Unload weights, if any, on the pan, and press the CAL button
	Over-range condition	Unload the weights loaded on the pan
	Under-range condition	Locate the pan and underpan correctly.

14.0 MAINTENANCE AND CARE

Regular maintenance of your balance guarantees accurate measurements.

Cleaning

Before cleaning the balance unplug the power supply of the balance from the electrical supply in your room. Do not use aggressive cleaning product (such as solvents or similar), use a damp cloth with soft detergent. Do not allow liquids to go inside the balance during the cleaning. Wipe the balance with a soft cloth. Remaining samples or powder can be removed using a small soft brush.

Safety checks

Safety of the balance is not guaranteed when:

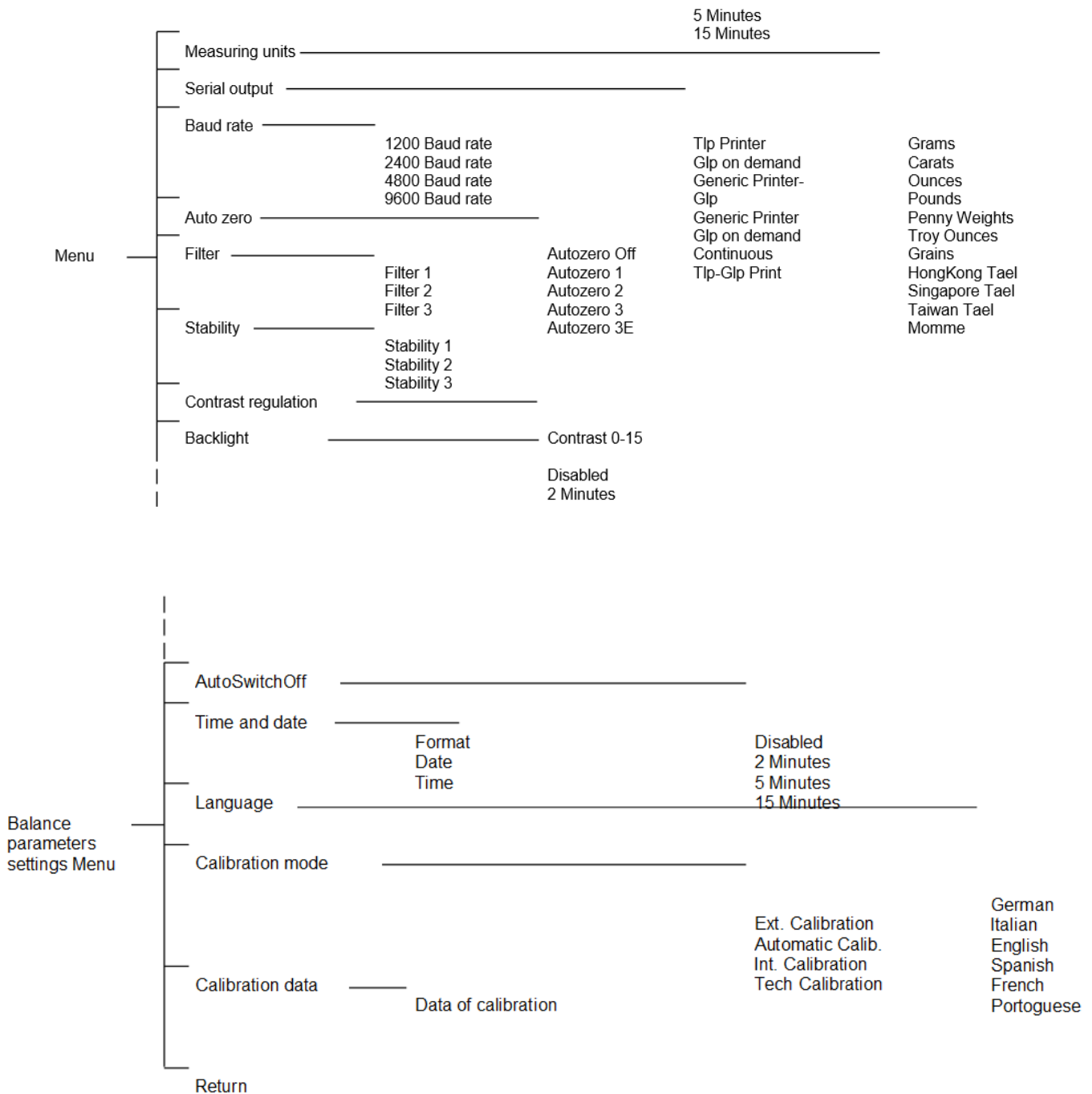
- The balance power supply is clearly damaged
- The balance power supply is not working in the designed manner
- The balance power supply is stored for long time in harsh environmental conditions. (e.g. humidity, temperature)

In these instances refer to the service department, where specialized technicians will assist in arrangements to return the balance for repairs and assessment and then advise on the best course of action.

15.0 QUICK GUIDE TO BALANCE PARAMETER'S SETUP

To enter the balance parameters setup menu, press and keep pressed the **MENU** button until the buzzer is silent.

Use the **MENU** button to go to next parameter, use the **CAL** button to go to previous parameter and the **PRINT** button to confirm the choice. To escape from menu, press and keep pressed the **MENU** button until the acoustic alarm gets mute.



16.0 BALANCE TECHNICAL CHARACTERISTICS

All the models listed are only for internal use. Maximum altitude using limit: 4000m.
Pollution level: 2. Over voltage category: II

Power supply provided:	INPUT: 230V ~ 50Hz or 115V ~ 60Hz, OUTPUT: 24V DC 550mA, Max power absorbed 13.2VA-
Environment conditions adaption:	Filters selection
Auto zero:	Selectable from Menu
Serial output:	RS232C
Operating temperature:	+5°C - +35°C

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 Company. The company or its authorised Technician reserves the right to repair or replace the components at any of its workshops at no additional cost, depending on the severity of the problems. However, any freight involved in sending the faulty units or parts to the Service Centre should 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.

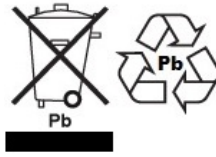
This product may include a rechargeable battery that is designed to be removed and replaced by the user. Adam Equipment warrants that it will provide a replacement battery if the battery manifests a defect in materials or workmanship during the initial period of use of the product in which the battery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

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

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

WEEE 2012/19/EU



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

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

Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt.

Dispositivo no puede ser desechado junto con los residuos domésticos

Dispositivo non può essere smaltito nei rifiuti domestici.

FCC / IC CLASS A DIGITAL DEVICE EMC VERIFICATION STATEMENT

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

CALIFORNIA PROPOSITION 65 - MANDATORY STATEMENT

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



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



ADAM EQUIPMENT is an ISO 9001:2008 certified global company with more than 40 years' experience in the production and sale of electronic weighing equipment.

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

- Analytical and Precision Laboratory Balances
- Compact and Portable Balances
- High Capacity Balances
- Moisture analysers / balances
- Mechanical Balances
- Counting Balances
- Digital Weighing/Check-weighing Balances
- High performance Platform Balances
- Crane balances
- Mechanical and Digital Electronic Health and Fitness Balances
- Retail Balances 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</p> <p>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. Oxford, CT 06478 USA</p> <p>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</p> <p>Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: vertrieb@aeadam.de</p>
<p>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd. 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa</p> <p>Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 email: sales@adamequipment.co.za</p>	<p>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd 70 Miguel Road Bibra Lake Perth WA 6163</p> <p>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

Solis SAB

Revisión de software: V 1.00 y superior



Referencia facil:

Nombre de la balanza:	
Número de serie de la unidad:	
Número de revisión de software (Aparece cuando se enciende por primera vez):	
Fecha de compra y dirección:	
Nombre y dirección del proveedor:	

CONTENIDO
PN 3.01.6.6.14278. Rev 5, Agosto 2018

1.0	POSICINANDO LA BALANZA.....	5
1.1	PREFACIO.....	5
1.2	UBICACIÓN RECOMENDADA PARA INSTALAR LA BALANZA.....	5
2.0	RECOMENDACIONES PARA UN USO CORRECTO DE LA BALANZA.....	6
2.2	PRIMER ENCENDIDO.....	6
2.3	UTILIZANDO LA BALANZA.....	6
2.4	CUIDADO Y LIMPIEZA DE LA BALANZA.....	7
3.0	DESEMBALAJE / EMBALAJE.....	7
4.0	RESUMEN DE SOLIS SAB.....	8
4.1	VISTA DELANTERA.....	8
5.0	TECLADO Y PANTALLA.....	10
6.0	OPERACIÓN.....	11
6.1	UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PLATO PESAJE.....	11
6.2	NIVELACIÓN DE BALANZA.....	12
6.3	ENCENSDIENDO LA UNIDAD.....	13
7.0	PESAJE.....	14
7.1	STAND-BY.....	14
7.2	PESAJE SIMPLE.....	14
8.0	CALIBRACION.....	15
8.1	CALIBRACION EXTERNA.....	15
8.2	CALIBRACIÓN INTERNA, Modelos Solis SAB xxx I.....	17
9.0	FUNCIÓN TARA.....	18
9.1	FUNCIÓN MANUAL DE LA TARA.....	19
10.0	MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BALANZA.....	20
10.1	UNIDADES DE PESAJE.....	21
10.2	CONFIGURACIÓN DE SALIDA DE SERIE.....	21
10.3	SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN.....	23
10.4	FUNCIÓN AUTO CERO.....	23
10.5	SELECCIÓN DE FILTRO.....	24
10.6	FUNCIÓN DE ESTABILIDAD.....	25
10.7	AJUSTE DE CONTRASTE.....	26
10.8	CONFIGURACIÓN DE RETROILUMINACIÓN.....	27
10.9	FUNCIÓN DE TEMPORIZADOR.....	28
10.10	CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA.....	29

10.11	SELECCIÓN DE IDIOMA	30
10.12	MODO DE CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN	31
10.12.1	Calibración Automática (AUT-CAL).....	32
10.12.2	Calibración interna (I-CAL).....	33
10.12.3	Calibración externa (E-CAL)	33
10.12.4	Calibración técnica (TEC-CAL).....	33
10.13	DATOS DE CALIBRACIÓN	35
11.0	MENÚ DE FUNCIONES DE LA BALANZA.....	36
11.1	FUNCIÓN DE CUENTA DE PIEZAS	37
11.1.1	Entrada manual del peso unitario promedio.....	39
11.1.2	Actualización automática del peso unitario promedio	41
11.2	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SOLIDO O UN LIQUIDO.....	41
11.2.1	Determinación de densidad sólida	41
11.2.2	Determinación de densidad de líquido	44
11.3	FUNCIÓN FORMULACIÓN / RECETA.....	46
11.3.1	Formulación manual.....	46
11.3.2	Gurdando Formulas	48
11.3.3	Recuperar Fórmula	50
11.4	FUNCIÓN DE CONTROL DE PESAJE	52
11.5	FUNCIÓN DE PESAJE PORCENTUAL	54
11.5.1	Modo automático con peso de referencia	54
11.5.2	Modo con inserción manual del peso de referencia.	56
11.6	FUNCIÓN DE PESAJE DINÁMICO / ANIMAL.....	57
11.7	PEAK HOLD / FUNCIÓN DE CARGA MÁXIMA	58
11.8	FUNCIÓN GLP (BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO).....	59
12.0	CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ RS232.....	61
12.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	61
12.2	DIAGRAMA DE CONECTOR	61
12.3	CONEXIÓN DEL EQUILIBRIO A UNA COMPUTADORA	62
12.3.1	Modo de transmisión continua	63
12.3.2	Modo de transmisión bajo demanda	63
12.3.3	Transmisión bajo demanda con G.L.P.	65
12.4	CONEXIÓN DEL EQUILIBRIO CON LA IMPRESORA EN SERIE.....	65
12.4.1	Formatos de impresión.....	66
12.4.2	Impresora genérica o impresora ATP 50 con GLP.....	67
13.0	CÓDIGOS DE ERROR	68

14.0	MANTENIMIENTO Y CUIDADO	69
15.0	GUÍA RÁPIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO DE BALANCE.....	70
16.0	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BALANZA.....	71
	INFORMACIÓN DE GARANTÍA.....	72

ADVERTENCIA:



Lea cuidadosamente las instrucciones de instalación y uso antes de comenzar su trabajo con un nuevo saldo. El hecho de no utilizar la balanza de acuerdo con el consejo del manual del usuario puede significar que el producto da lecturas incorrectas.

1.0 POSICINANDO LA BALANZA

1.1 PREFACIO

Balanzas con resoluciones de 0.1 mg y 0.01 mg son balanzas de alta sensibilidad y precisión. Para lograr resultados confiables y precisos, es fundamental instalar la balanza en un entorno adecuado para cumplir con los requisitos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

1.2 UBICACIÓN RECOMENDADA PARA INSTALAR LA BALANZA

La selección de la ubicación correcta para el equilibrio es fundamental para garantizar un funcionamiento óptimo y preciso.

Para un pesaje óptimo es necesario respetar los siguientes criterios:

TIPO DE MEDIO AMBIENTE

- Coloque la balanza en una esquina de la sala para minimizar las vibraciones.
- Coloque la balanza en un lugar apartado: no la coloque cerca de las puertas para evitar corrientes de aire.
- Evite lugares con varias personas: cada persona que está cerca de la balanza genera una corriente de aire que puede afectar el rendimiento de pesaje.
- Proteja la balanza del aire acondicionado o ventiladores de ventilación y otros dispositivos electrónicos con ventiladores (por ejemplo, computadoras u otros balances de laboratorio).
- Mantenga la temperatura ambiente lo más constante posible, a un valor entre 15 y 30 ° C.
- Mantenga la humedad (donde se usa la balanza) lo más constante posible. La humedad debe mantenerse entre 40% HR y 65% HR de humedad.
- Coloque la balanza lejos de fuentes de calor, p. calentadores, bombillas (use lámparas tubulares), ventanas (el calor de los rayos del sol puede filtrar la ventana y puede afectar el resultado del pesaje).

TIPO DE MESA DE PESAJE

- La mesa debe ser estable. No debe pandearse durante la colocación de la balanza (por ejemplo, banco de laboratorio o mesa antivibración Adam)
- Debe ser lo más antimagnético y antiestático posible.
- Solo se debe usar para el equilibrio.

2.0 RECOMENDACIONES PARA UN USO CORRECTO DE LA BALANZA

2.1 PREFACIO

Para obtener un pesaje preciso y repetible, preste atención a lo siguiente.

2.2 PRIMER ENCENDIDO

- La primera vez que conecta la balanza a la red eléctrica, antes de usarla, espere al menos 12 horas para asegurarse de que la balanza esté completamente caliente.
- Para un uso correcto de la balanza, nunca desconecte la balanza de la red eléctrica. Si desea apagarlo, use el botón ENCENDER / APAGAR para ponerlo en modo de espera. Esto asegura que no es necesario esperar 12 horas cada vez para que la balanza se caliente.

2.3 UTILIZANDO LA BALANZA

- Nivele el equilibrio. Es vital, para una operación de pesaje correcta, nivelar siempre el equilibrio: verifique regularmente que la burbuja esté en el centro del nivel de burbuja. Ajuste a continuación y bloquee los pies para asegurar la nivelación correcta de la balanza.
- Siempre cargue la muestra en el centro de la bandeja para evitar posibles errores.
- Solo abra las puertas de vidrio de la cámara de pesaje cuando sea necesario, y use pinzas para cargar / descargar las muestras a pesar, para evitar la contaminación de la muestra.
- Preste atención a posibles cargas estáticas, la estática puede ocurrir debido a contenedores hechos de materiales de baja conductividad eléctrica o debido a aire seco con menos del 40% de humedad. Las cargas electrostáticas pueden alterar los resultados del pesaje. Se recomienda utilizar el Adam Ioniser ABI-1 para eliminar cargas estáticas presentes en cualquier sustancia a pesar o que se haya acumulado en la balanza.
- Debido a las cargas estáticas, los resultados de los pesajes siempre son diferentes y el saldo no es repetible.
- Preste atención al empuje dinámico: una gran diferencia de temperatura entre la muestra que se va a pesar y la cámara de pesaje crea corrientes de aire a lo largo de la muestra. Un objeto más frío parece más pesado mientras que un objeto más cálido más claro, este efecto se reduce cuando se alcanza el equilibrio térmico entre la muestra y la cámara de pesaje.

Con el empuje dinámico obtendrá resultados que se mueven en una dirección dependiendo de si el material es más frío o más cálido.

- Preste atención a las sustancias que pueden evaporarse (alcohol) o absorber humedad (gel de silicona), porque con estos tipos de materiales el peso puede variar constantemente en una dirección.
- Tenga cuidado con los materiales magnéticos, ya que los objetos magnéticos se atraerán entre sí y la fuerza resultante será interpretada erróneamente como una carga. Con los materiales magnéticos, los resultados del pesaje apenas se pueden repetir, la indicación permanece estable pero el resultado del pesaje proporciona resultados diferentes.

2.4 CUIDADO Y LIMPIEZA DE LA BALANZA

- Antes de limpiar, retire todas las piezas extraíbles (por ejemplo, Top Pan, Sub Pan).
- Para limpiar la cámara de pesaje, la placa, los vidrios y las otras partes, utilice un líquido antiestático (no use un paño que pueda dejar fragmentos).

3.0 DESEMBALAJE / EMBALAJE

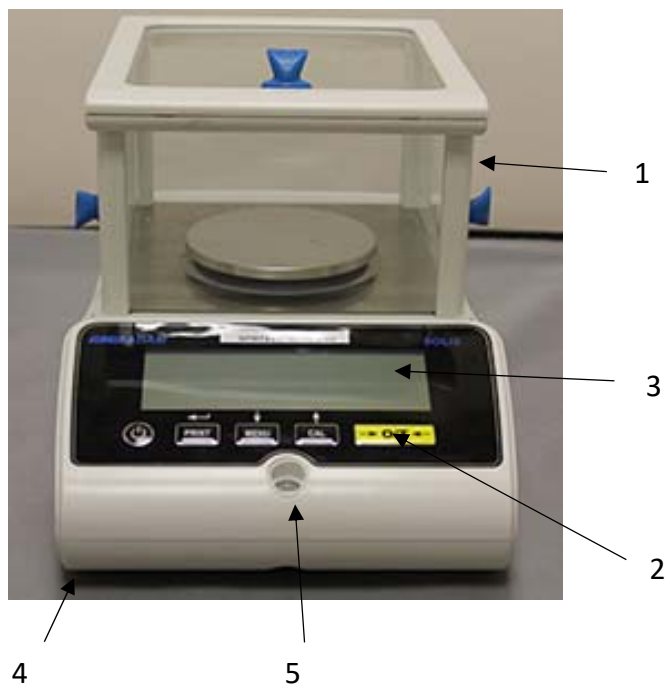
Dentro de la caja; Encontrará los accesorios que contienen: Manual del usuario, Panorámica, Soporte de la bandeja, Anillo antigiro, Fuente de alimentación, Caja de la fuente de alimentación. Desempaque la balanza en una superficie plana para que la eliminación de la espuma de protección interna sea más fácil.

Nota: Guarde todas las piezas de embalaje en caso de devolución del saldo y siempre use el embalaje original en caso de que el saldo deba devolverse al centro de servicio para evitar daños en el saldo.

4.0 RESUMEN DE SOLIS SAB

Modelos SAB & SPB

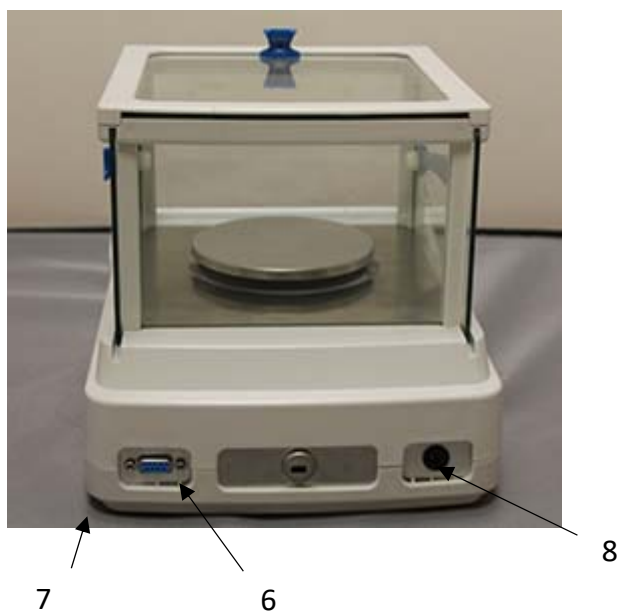
4.1 VISTA DELANTERA



1. Cabina
2. Teclado
3. Pantalla LCD
4. Pata delantera ajustable
5. Nivel de aire

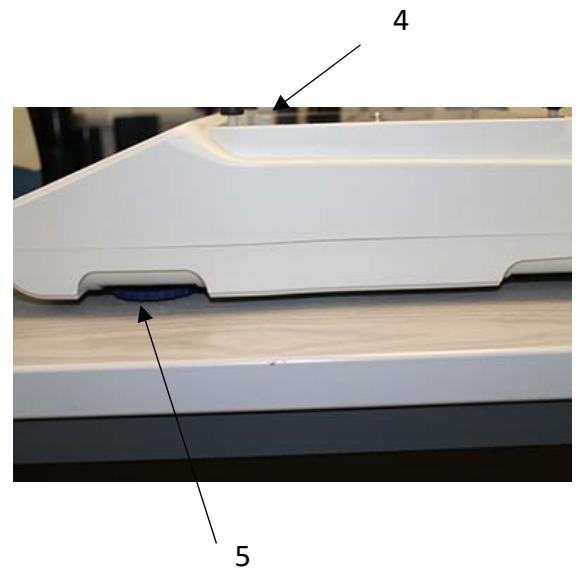
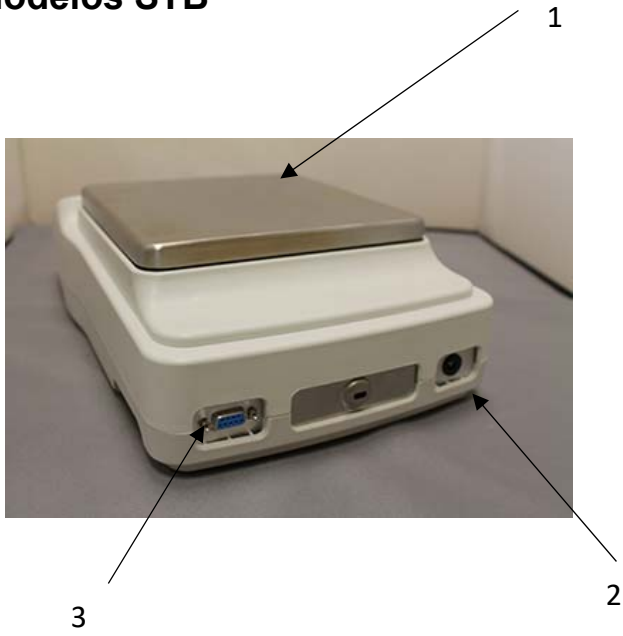
Nota: además, para los modelos de 0.01 mg solo, hay un anillo anti-ventilación que se coloca alrededor del plato.

4.2 VISTA TRASERA



6. Conector 9 pin interfaz RS232 para impresora / PC.
7. Pata trasera o fija
8. Toma de corriente

Modelos STB



1 – Plato

2 - Conexión a la red

3 - Interfaz RS232

4 - Plato secundario

5 – Patas ajustables

5.0 TECLADO Y PANTALLA

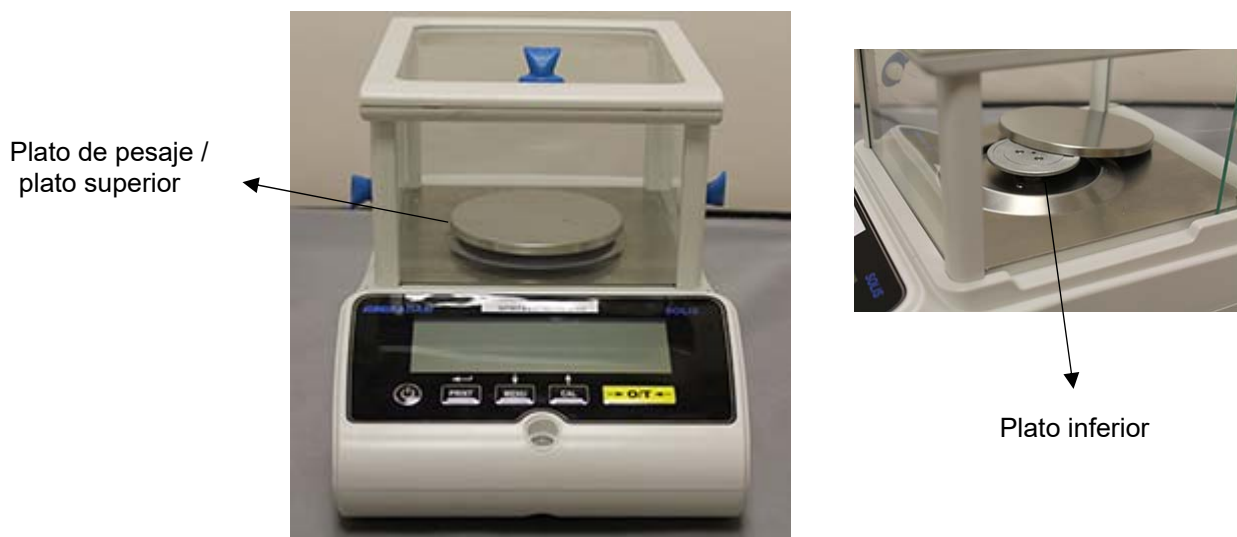


	La selección confirma o envía datos al botón de la impresora
	Botón para acceder al menú para establecer los parámetros de la balanza
	Botón de calibración de balance
	Tara y botón de puesta a cero
	Botón de apague y encendido, o esc
*	Indicador de estabilidad
O	Indicador cero
%	Porcentaje de peso
PC	Recuento de piezas
	Indicador de batería
▼	Modo de inserción de datos
H	Límite superior
L	Límite inferior
DS	Medición de densidad
ct,	Unidad de medida

6.0 OPERACIÓN

6.1 UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PLATO PESAJE

Modelos SAB & SPB



- 1 Coloque el plato sobre el sostenedor de la balanza teniendo cuidado de ubicarlo correctamente.
- 2 Coloque el anillo anti ventilación asegurando que despeje los bordes de la bandeja. (Solo 0.01 mg)

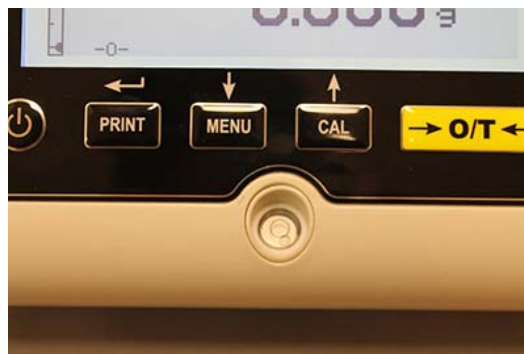
Modelos STB

1. Coloque la bandeja superior en los 4 dientes ubicados en la bandeja inferior y ajuste hasta que quede estable.

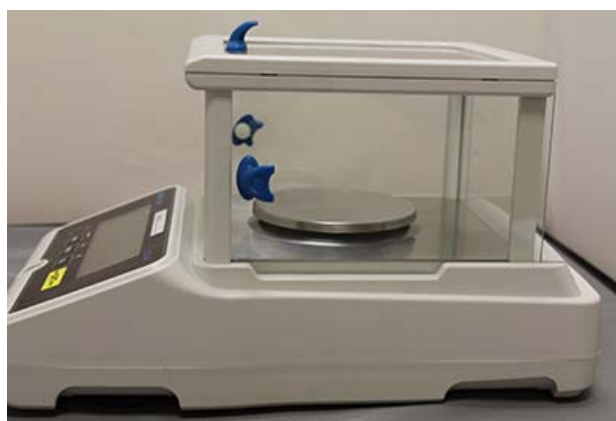


6.2 NIVELACIÓN DE BALANZA

- Nivele la balanza con las patas ajustables usando el nivel de burbuja, ajustándolo hasta que la burbuja esté ubicada en el centro del indicador de burbuja de alcohol.



- Ajuste la balanza de acuerdo con la burbuja de nivel.
- Levante el equilibrio - gire los pies delanteros en el sentido de las agujas del reloj
- Baje el equilibrio - gire los pies en sentido anti horario.
- Una vez que la burbuja de nivel se muestra correctamente con los pies ajustables, ciérrelos y atornilla el disco. (Solo 0.01 mg)



Patas ajustables

6.3 ENCENSDIENDO LA UNIDAD

Después de conectar la balanza a la fuente de alimentación, se realiza automáticamente un autodiagnóstico de los circuitos electrónicos, que finaliza con la indicación de espera.



Calentamiento Balance: Espere 12 horas desde el encendido para calentamiento. No use la balanza hasta que el calentamiento esté completo ya que no obtendrá resultados estables.

Se recomienda que nunca desconecte la balanza de la toma de corriente y use la tecla ON / OFF para poner la balanza en el modo de espera cuando termine de usarla.

Desde el modo "STAND-BY": para restablecer la balanza a las condiciones de trabajo, presione la tecla ON / OFF.



Se recomienda no dejar caer objetos pesados en la bandeja de equilibrio, para evitar daños en el equilibrio.

Para obtener mediciones precisas, el equilibrio debe ajustarse a las condiciones ambientales. Este ajuste se realiza a través de la función de calibración.

Debe calibrar el equilibrio cada vez que se mueve a un lugar diferente.

7.0 PESAJE

7.1 STAND-BY

Del estado “**STAND-BY**”:

- Presione el botón ON / OFF para llevar la balanza al modo de pesaje.
- Presione el botón ON / OFF nuevamente para volver al estado "STAND-BY".

7.2 PESAJE SIMPLE

Coloque la muestra que se pesará en la placa y lea el valor del artículo en la pantalla tan pronto como aparezca el símbolo de estabilidad de asterisco ж.



8.0 CALIBRACION

El equilibrio electrónico lleva a cabo mediciones de masa usando la gravedad. Las diferencias en las regiones geográficas y altitudes varían la aceleración gravitacional.

Por lo tanto, el equilibrio debe adaptarse a las condiciones ambientales para obtener mediciones precisas. Esta regulación se lleva a cabo a través de la función de calibración.

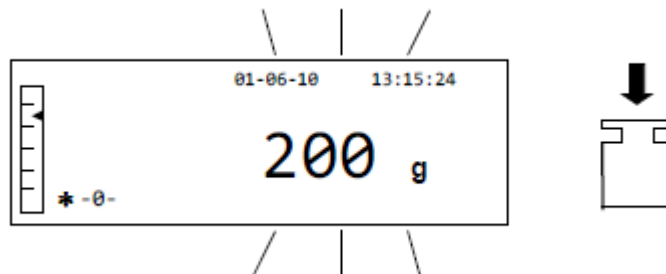
8.1 CALIBRACION EXTERNA

La calibración se lleva a cabo presionando el botón CAL.

1. Presione el botón CAL con la placa descargada; se mostrará la palabra CAL.

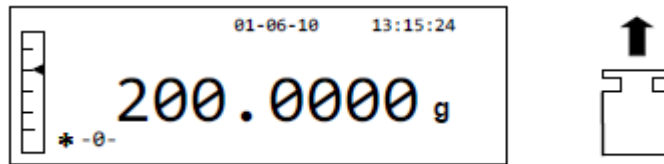


2. Cuando el valor del peso de calibración comience a parpadear, cargue el peso que se muestra en la pantalla en el plato de pesaje.



3. La pantalla dejará de parpadear, indicando el valor del peso de calibración con el indicador de estabilidad encendido. Una vez que se ha llevado a cabo la calibración, el peso calibrado se mostrará con la indicación de la unidad de medida actual

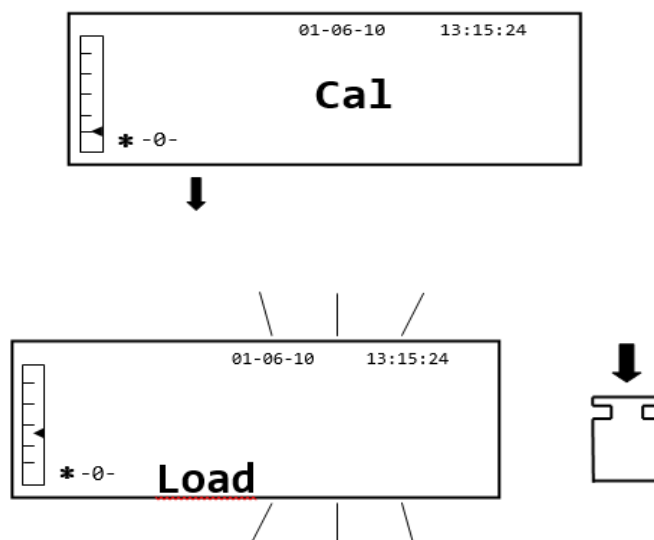
4. Retire el peso de calibración. La balanza está ahora lista para la operación de pesaje.



NOTA: se mostrará un mensaje de error si hay alguna interferencia durante el proceso de calibración. Para interrumpir el proceso de calibración, presione el botón ON / OFF mientras la indicación del peso de calibración parpadea.

También es posible calibrar la balanza con un peso de calibración mayor que el peso de calibración preestablecido:

1. Presione y mantenga presionado el botón CAL con el plato de pesaje vacío, hasta que el pitido se detenga, y luego suelte el botón. La palabra "-CAL-" aparecerá en la pantalla, seguida de la palabra "CARGAR", parpadeando.



2. Cargue un peso que sea igual o superior al peso de calibración preestablecido en la placa de pesaje; la balanza reconocerá un peso que sea igual o mayor que el peso de calibración válido siempre que sea un peso reconocido con respecto a la cifra más significativa del peso de calibración.

por ejemplo, si el peso de calibración es de 200 g, será posible calibrar la balanza con valores que van desde 200 g, 300 g, 400 g hasta el límite de capacidad superior de la balanza. La palabra "LOAD" en la pantalla dejará de parpadear; una vez que se ha llevado a cabo la calibración, se mostrará el valor del peso utilizado

8.2 CALIBRACIÓN INTERNA, Modelos Solis SAB xxx I

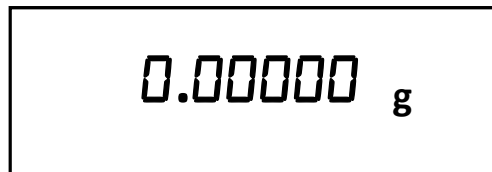
Para los modelos con calibración interna, el proceso de calibración se lleva a cabo a través de un sistema automático interno:

1. Presione el botón **CAL** con la bandeja vacía.

La pantalla mostrará el mensaje "**CAL**" y la calibración de la balanza se llevará a cabo automáticamente.



2. Al final de la calibración, la balanza volverá a la condición normal de pesaje.



Si la calibración no se completa debido a vibraciones o corrientes de aire, se mostrará el mensaje de error "CAL BUT". Presione el botón CAL nuevamente, y si el problema persiste, seleccione la calibración externa o contacte al proveedor.

Para cambiar el modo de calibración en estos modelos con calibración interna, consulte la sección 10.12.1.

9.0 FUNCIÓN TARA

1. El peso relativo de un recipiente se mostrará en la pantalla.



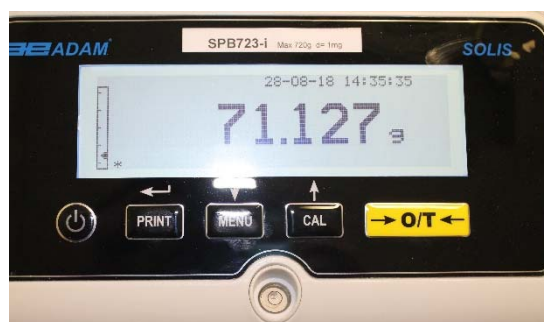
2. Presione el botón O/T. Se mostrará la palabra "Tare".



3. Una vez que se ha logrado la estabilidad, se mostrará el valor cero "0.0000". En caso de que no se logre la estabilidad debido a corrientes de aire, vibraciones u otros tipos de perturbaciones, los guiones continuarán mostrándose.



4. Coloque los objetos a pesar en el contenedor. Lea el valor del peso neto en la pantalla, por ejemplo:



9.1 FUNCIÓN MANUAL DE LA TARA

Esta función permite ingresar un valor de tara manualmente.

1. Presione y mantenga presionado el botón O / T con el plato de pesaje vacío, hasta que el pitido se detenga, y luego suelte el botón.
2. Los siguientes dígitos se mostrarán en la pantalla:



3. Ahora inserte el valor de tara deseado usando los botones CAL y MENU para aumentar o disminuir el número, mientras presiona el botón O / T para pasar al siguiente número. Durante la fase de ingreso, mantener presionado el botón O / T le permite eliminar el valor insertado.



4. Después de haber ingresado el valor deseado, presione el botón **PRINT** para confirmarlo. El valor permanecerá en la memoria hasta que se presione el botón **TARE**, o cuando la balanza se desconecte de la fuente de alimentación.

10.0 MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BALANZA

1. Presione y mantenga presionado el botón **MENÚ** con el plato de pesaje vacío hasta que el pitido se detenga, y luego suelte el botón.
2. El siguiente texto se mostrará en la pantalla:



3. Ahora use los botones **CAL** y **MENÚ** para navegar hacia arriba y hacia abajo en el menú de parámetros.



4. Coloque el cursor en el parámetro deseado y presione el botón **PRINT** para confirmar la selección.
5. Presione el botón **ON / OFF** para salir del menú o seleccione la función de retorno y presione el botón **PRINT**.

10.1 UNIDADES DE PESAJE

Se pueden seleccionar las unidades de peso que ofrece la balanza.



1. Establezca el parámetro de unidades de peso como se describe en el capítulo 10. La unidad de peso ajustado actual se mostrará en la pantalla, p. Ej.: GRAMOS
2. Al presionar el botón **MENU** o **CAL**, será posible desplazarse por las unidades de peso hacia arriba o hacia abajo.
3. Presione el botón IMPRIMIR para confirmar la unidad de pesaje deseada.

Símbolo	Unidad de medida	Factor de conversión 1g =
G	Gramos	1
Ct	Quilates	5
Oz	Onzas	0.035273962
Lb	Libras	0.0022046226
Dwt	Pennyweights	0.643014931
Ozt	Troy Onza	0.032150747
GN	Granos	15.43235835
TI1	Hong Kong Tael	0.02671725
TI2	Tael de Singapur	0.02646063
TI3	Taiwán Tael	0.02666666
Mo	Momme	0.2667

4. Después de haber seleccionado la unidad de pesaje deseada, la pantalla volverá al menú de parámetros original. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón ON / OFF.

Una vez que regrese al modo de pesaje normal, la unidad de peso seleccionada se mostrará en la esquina derecha de la pantalla.

10.2 CONFIGURACIÓN DE SALIDA DE SERIE

Se pueden seleccionar diferentes dispositivos y modos de transmisión de datos.

1. Seleccione el parámetro de salida en serie como se describe en el párrafo 10. El modo de transmisión configurado actualmente se mostrará en la pantalla:



2. Ahora, presionando el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible desplazarse hacia adelante o hacia atrás en la salida serial **MENÚ**.
3. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar el modo de transmisión deseado.

Los diferentes modos de transmisión se ilustran a continuación:

MODO DE TRANSMISIÓN	CARACTERÍSTICAS
Continuo	Transmite los datos de peso de forma continua
Bajo demanda	Transmite los datos de peso solo cuando se presiona el botón PRINT
Impresora genérica	Los datos de peso se imprimen solo cuando el comando Ocupado está activo
Impresora Tlp50	Los datos de peso se imprimen solo si la impresora modelo Tlp50 está conectada
A petición - Glp	Transmite los datos de peso y la información Glp solo cuando el
Impresora genérica - Glp	Se presiona el botón PRINT
Impresora TLP - Glp	Los datos de peso y la información Glp se imprimen solo cuando

NOTA: selección de la velocidad de transmisión (párrafo 10.3)

4. Después de haber seleccionado el modo de transmisión deseado, se volverá a mostrar la pantalla relativa al menú de parámetros de la balanza. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.3 SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

Es posible seleccionar diferentes velocidades de transmisión de datos.

1. Seleccione el parámetro de velocidad en baudios como se describe en el párrafo 10. La velocidad de transmisión actual se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione la velocidad de transmisión de datos serie, las opciones son: 1200-2400-4800-9600 baudios. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, puede desplazarse hacia las diferentes velocidades de transmisión hacia arriba o hacia abajo; luego confirme la elección con el botón **PRINT**.
3. Después de seleccionar la velocidad de transmisión deseada, la pantalla volverá al menú de parámetros de balance nuevamente. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.4 FUNCIÓN AUTO CERO

Auto cero es la corrección de una posible desviación de cero.

Se pueden seleccionar diferentes valores de corrección auto cero.

1. Seleccione el parámetro auto cero automático como se describe en el capítulo 10. El parámetro auto cero se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el valor cero automático deseado. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible desplazarse por los distintos niveles hacia arriba o hacia abajo, y luego confirmar su elección con el botón **PRINT**.

MENÚ AUTO CERO	NIVEL AUTO CERO
Auto zero off	Auto zero off
Auto zero 1	Light auto zero
Auto zero 2*	Average auto zero
Auto zero 3*	Heavy auto zero
Auto zero 3E*	Heavy full-balance auto zero

3. Después de haber seleccionado el cero automático deseado, la pantalla volverá a mostrar el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón ON / OFF.

10.5 SELECCIÓN DE FILTRO

El equilibrio se puede establecer en diferentes condiciones ambientales mediante la selección de tres filtros diferentes:

1. Seleccione el parámetro de filtro como se describe en el párrafo 10. El tipo de filtro configurado actualmente se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione la configuración de filtro deseada presionando el botón **MENÚ** o **CAL**, luego será posible desplazarse por los distintos niveles hacia arriba o hacia abajo; finalmente confirme su elección seleccionando el botón **PRINT**.

MENÚ FILTRO	NIVEL DE FILTRO
Filter 1	Utilice este nivel de filtro en condiciones ambientales estables y para usar el equilibrio en el modo de llenado o dosificación.
Filter 2	Utilice este nivel de filtro cuando las condiciones ambientales no sean estables.
Filter 3	Utilice este nivel de filtro cuando las condiciones ambientales sean particularmente inestables.

- Después de seleccionar el valor de filtro deseado, la pantalla volverá a mostrar el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.6 FUNCIÓN DE ESTABILIDAD

El símbolo de estabilidad aparecerá en la pantalla cuando el peso sea estable dentro de un intervalo definido.

- Seleccione el parámetro de estabilidad como se describe en el párrafo 10. El valor de estabilidad actual se mostrará en la pantalla:



- Seleccione el valor de estabilidad deseado. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, puede desplazarse por los distintos niveles hacia arriba o hacia abajo; finalmente confirme su elección seleccionando el botón **PRINT**.

MENÚ DE ESTABILIDAD	NIVEL DE ESTABILIDAD
Stability 1	Utilice este nivel de estabilidad cuando las condiciones ambientales sean estables
Stability 2	Utilice este nivel de estabilidad cuando las condiciones ambientales sean menos estables
Stability 3	Utilice este nivel de estabilidad cuando las condiciones ambientales sean inestables

- Después de haber seleccionado el valor deseado para la estabilidad, la pantalla mostrará el menú de parámetros de balance que se volverá a mostrar. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.7 AJUSTE DE CONTRASTE

La balanza está equipada con una pantalla LCD; el contraste se puede ajustar para que la indicación sea lo más visible posible desde diferentes ángulos y diferentes niveles de luz.

- Seleccione el parámetro de ajuste de contraste como se describe en el párrafo 10. El valor de contraste ajustado actual se mostrará en la pantalla:



- Seleccione el valor de contraste deseado. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible aumentar o disminuir el valor; luego confirme la elección con el botón **PRINT**.
- Después de seleccionar el nivel de contraste deseado, la pantalla volverá a mostrar el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.8 CONFIGURACIÓN DE RETROILUMINACIÓN

La pantalla de la balanza está equipada con una luz de fondo para que la indicación sea visible incluso en condiciones de poca luz.

1. Seleccione el parámetro de luz de fondo como se describe en el párrafo 10. El modo de ajuste actual se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el modo de luz de fondo deseado. Al presionar el botón MENÚ o CAL, será posible desplazarse por los distintos niveles hacia arriba o hacia abajo; luego confirme la elección con el botón IMPRIMIR.

MENÚ RETROILUMINACION	MODO DE RETROILUMINACION
Auto	Luz de fondo activa automáticamente durante las fases de pesaje
On	Luz de fondo siempre encendida
Off	Luz de fondo siempre apagada

3. Después de haber seleccionado el modo deseado, la pantalla volverá a mostrar el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.9 FUNCIÓN DE TEMPORIZADOR

Esta función le permite activar el apagado automático de la balanza después de un tiempo preestablecido de inactividad.

1. Seleccione el parámetro Timer off como se describe en el párrafo 10. El valor actual establecido se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el modo de apagado automático deseado. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible desplazar los distintos niveles hacia arriba o hacia abajo y luego confirmar la opción con el botón **PRINT**.

MENÚ TEMPORIZADOR	MODO AUTO OFF
Disabled	Temporizador desactivado
2 minutes	Temporizador apagado después de 2 minutos de inactividad
5 minutes	Temporizador apagado después de 5 minutos de inactividad
15 minutes	Temporizador apagado después de 15 minutos de inactividad

NOTA: *En las balanzas equipadas con una batería interna, se recomienda no desactivar el modo de apagado del temporizador para prolongar la vida útil de la batería.*

3. Después de haber seleccionado el modo deseado, la pantalla volverá a mostrar el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.10 CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA

Esta función le permite configurar la fecha y la hora y modificar el formato de visualización de la fecha.

1. Seleccione el parámetro de fecha y hora como se describe en el párrafo 10. La fecha y hora configuradas actuales se mostrarán en la pantalla:



2. Seleccione el formato deseado de la fecha. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible modificar el formato dd-mm o mm-dd; luego confirme la elección con el botón **PRINT**.



3. Configure la fecha y la hora deseadas utilizando los botones **MENÚ** y **CAL** para aumentar y disminuir el número y el botón **PRINT** para pasar a la siguiente fecha.
4. Después de configurar la fecha y la hora, mantenga presionado el botón **PRINT** hasta que el pitido se detenga y luego suelte el botón para guardar la configuración.
5. Aparecerá la pantalla relativa al menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.11 SELECCIÓN DE IDIOMA

Esta función te permite configurar el idioma deseado.

1. Seleccione el parámetro de idioma como se describe en el párrafo 10. El idioma actualmente configurado se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el idioma deseado. Al presionar el botón **MENÚ** o **CAL**, será posible desplazar los diversos niveles hacia arriba o hacia abajo; luego confirme su elección con el botón **PRINT**.

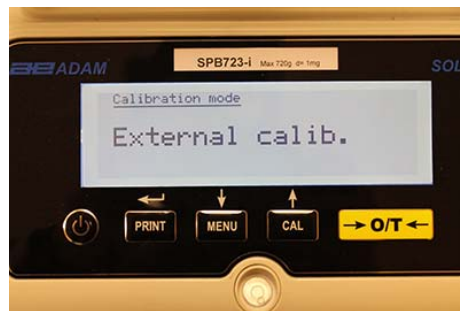
MENÚ IDIOMA	IDIOMA
English	Inglés
Italian	italiano
Português	portugués
Deutsch	alemán
Français	francés
Español	Español

Después de haber seleccionado el idioma deseado, se volverá a mostrar la pantalla relativa al menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.12 MODO DE CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN

Esta función le permite establecer el modo de calibración. Esta función solo está disponible para los modelos equipados con calibración interna (no disponible para todos los modelos). Para verificar si la balanza está equipada con el modo de calibración interna, consulte la tabla de características técnicas, capítulo 16.

1. Seleccione el parámetro del modo de calibración como se describe en el párrafo 10. El modo de calibración configurado actualmente se mostrará en la pantalla:

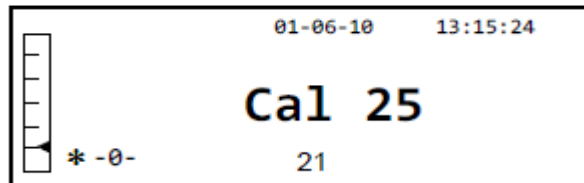


2. Seleccione el modo deseado. Al presionar los botones MENÚ o CAL, será posible desplazar los diferentes modos de calibración hacia arriba o hacia abajo:
 - Calibración externa
 - Calibración interna
 - Calibración automática
 - Calibración técnica
3. Presione el botón IMPRIMIR para confirmar "**AUT-CAL**", "**I-CAL**", "**E-CAL**". Para confirmar "**TEC-CAL**", mantenga presionado el botón PRINT hasta que el pitido se detenga.
4. La pantalla mostrará el menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

10.12.1 Calibración Automática (AUT-CAL)

La balanza se autocalibra cuando la variación de temperatura excede el valor preestablecido de fábrica y en los intervalos de tiempo preestablecidos de fábrica, a través de la masa de referencia interna, y solo si la bandeja de equilibrio está vacía.

Cuando la balanza necesita realizar la calibración automática, la pantalla mostrará el siguiente mensaje:



Comenzará una cuenta regresiva de 25 segundos durante la cual puede decidir:

- Detenga el procedimiento de calibración automática presionando el botón **ON / OFF** que se retrasará por 5 minutos.
- o
- Deje que termine la cuenta atrás para que comience la calibración automática.

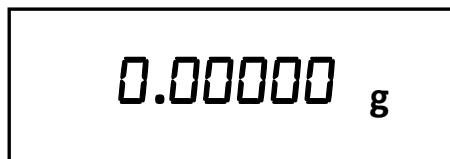
Nota: durante la cuenta atrás NO cargue nada en el plato de pesaje!

En este modo, también es posible llevar a cabo la calibración con la masa de referencia interna presionando el botón CAL en cualquier momento, primero asegurándose de que no se cargue ningún peso en el plato de pesaje.

1. Presione el botón CAL con la bandeja vacía. La pantalla mostrará el mensaje "**CAL**" y la calibración de la balanza se llevará a cabo automáticamente.



- Al final de la calibración, la balanza volverá a la condición normal de pesaje.



Si la calibración no se completa debido a vibraciones o corrientes de aire, se mostrará el mensaje "CAL bUt". Presione el botón CAL nuevamente, y si el problema persiste, seleccione la calibración externa y contacte al proveedor.

10.12.2 Calibración interna (I-CAL)

La balanza se calibra a sí misma a través de la masa de referencia interna SÓLO a petición del usuario presionando el botón CAL. Antes de llevar a cabo la calibración interna, asegúrese de que no se cargue ningún peso en el plato de pesaje.

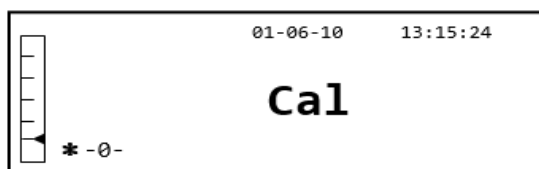
10.12.3 Calibración externa (E-CAL)

La balanza se calibrará utilizando la masa de referencia externa. (Siga los procedimientos descritos en el párrafo 8.1.2).

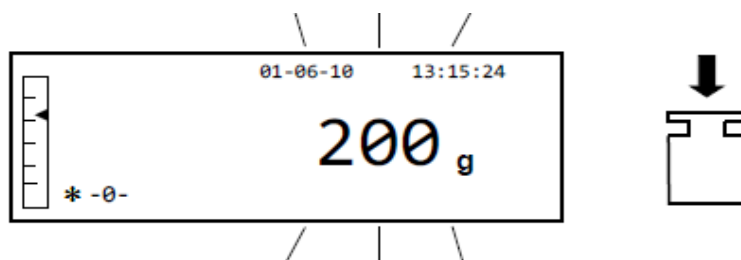
10.12.4 Calibración técnica (TEC-CAL)

Esta función permite calibrar la masa de referencia interna siempre que las intervenciones de mantenimiento de control de asistencia lo hagan necesario.

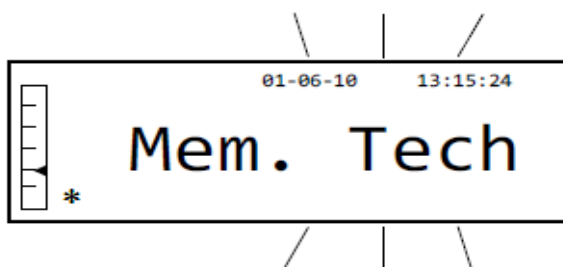
- Después de haber seleccionado el modo de calibración TEC-CAL, presione el botón CAL con la placa vacía. La palabra "CAL" se mostrará.



2. Cuando el valor del peso de calibración comience a parpadear, cargue el peso de calibración en el plato de pesaje.



3. Espere a que se muestre el peso calibrado y que se encienda el símbolo de estabilidad, y luego retire el peso de la bandeja.
4. Cuando se muestra "0.000" en la pantalla, presione el botón **PRINT** por un tiempo prolongado hasta que el pitido se detenga. La adquisición y el almacenamiento automático del peso interno comenzarán ahora. Durante el ciclo de adquisición, la pantalla mostrará el siguiente texto parpadeante:



5. Una vez que se ha almacenado la calibración interna, la balanza volverá a la condición normal de pesaje.
6. Ahora vuelva a ingresar al menú de calibración como se describe en el párrafo 10.12.1 y configure el modo de calibración interna, automática o externa deseada.



ADVERTENCIA: este procedimiento debe llevarse a cabo solo con masas de referencia clase E2.

10.13 DATOS DE CALIBRACIÓN

Esta función permite al usuario visualizar los datos relativos a la última calibración realizada.

Fecha
Modo de calibración
Corrección

1. Seleccione el parámetro de datos de calibración como se describe en el párrafo 10. Los datos relativos a la última calibración realizada se mostrarán en la pantalla:



2. Presione el botón **PRINT** para imprimir los datos de calibración.
3. Presione el botón **ON / OFF** para salir de la pantalla y regresar al menú de parámetros de balance. Ahora será posible seleccionar otro parámetro o regresar al modo de pesaje presionando el botón **ON / OFF**.

11.0 MENÚ DE FUNCIONES DE LA BALANZA

1. Presione el botón **MENU** con el plato de pesaje vacío.
2. La siguiente escritura se mostrará en la pantalla:



3. Ahora use los botones **CAL** y **MENU** para navegar hacia arriba o hacia abajo en el menú de parámetros.



4. Coloque el cursor sobre el parámetro deseado y presione el botón PRINT para confirmar la selección.
5. Presione el botón ON / OFF para salir del menú o seleccione la función de retorno y presione el botón PRINT.

11.1 FUNCIÓN DE CUENTA DE PIEZAS

El programa de conteo de piezas le permite llevar a cabo un recuento total de las piezas después de haber llevado a cabo un muestreo de piezas o haber insertado el peso unitario promedio de las piezas.

Seleccione el programa de conteo de piezas como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



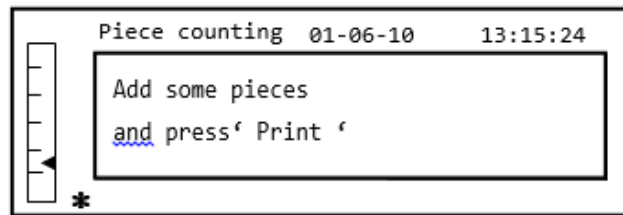
1. Seleccione el número de piezas para colocar en el plato de pesaje como muestra, presionando en secuencia el botón **MENU** para aumentar y el botón **CAL** para disminuir.
2. Llene un contenedor vacío (si es necesario), luego presione el botón IMPRIMIR para confirmar. La elección del número de piezas (10, 25, 50, 100, manual, vea el capítulo 10.3) es una función del peso de una pieza individual. Cargue el contenedor vacío.
3. Coloque la cantidad de piezas indicadas en la pantalla en el plato de pesaje y presione el botón **PRINT**.



Si hay suficientes muestras (por ejemplo, 10 como en la figura), la cantidad de piezas cargadas aparecerá en la pantalla. Ahora será posible continuar con el recuento de las partes.

Si las piezas a contar tienen un peso que es demasiado bajo con respecto a la resolución de la balanza, se mostrará un mensaje de error. En este caso, será necesario pesar en una balanza con mayor resolución.

Si el peso de las muestras es aceptable pero no suficiente, se mostrará el siguiente mensaje: Agregue suficientes piezas para duplicar aproximadamente la cantidad cargada en la placa, luego presione el botón **PRINT**.



Si la cantidad de piezas sigue siendo insuficiente, se volverá a mostrar el mensaje indicado anteriormente. Duplique la cantidad de piezas cargadas de nuevo.

Una vez que se ha alcanzado un número suficiente de piezas, se mostrará su número y se podrá continuar con el conteo, cargando las piezas para contar en el plato.



4. Para salir del modo de conteo de piezas, presione el botón **ON/OFF** y la balanza volverá a las condiciones normales de pesaje.

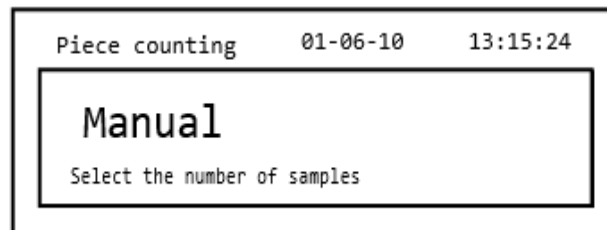
11.1.1 Entrada manual del peso unitario promedio

Esta función permite al usuario ingresar, cuando se conoce, el peso unitario promedio de la pieza, evitando así el muestreo de las piezas.

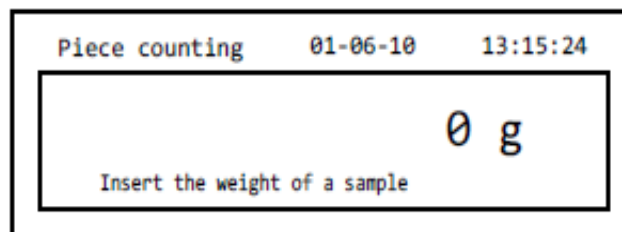
1. Seleccione el programa de conteo de piezas como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



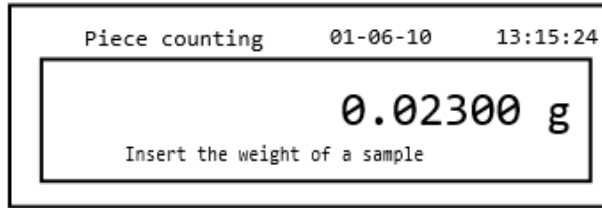
2. Presione el botón **MENU** hasta que aparezca el siguiente mensaje en la pantalla:



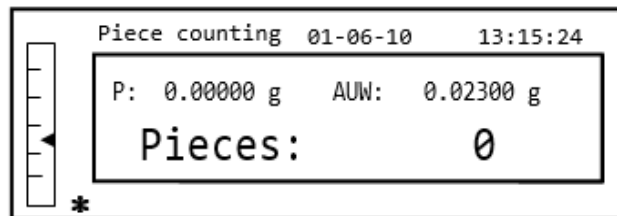
3. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar.



4. Inserte el peso unitario de la pieza en gramos usando los botones **CAL** y **MENU** para aumentar y disminuir el valor, mientras presiona el botón **O/T** para pasar al siguiente valor. Para insertar un punto decimal, mantenga presionado el botón **CAL** por un tiempo prolongado. Durante la fase de ingreso, la presión prolongada del botón **O/T** le permite eliminar el valor insertado.

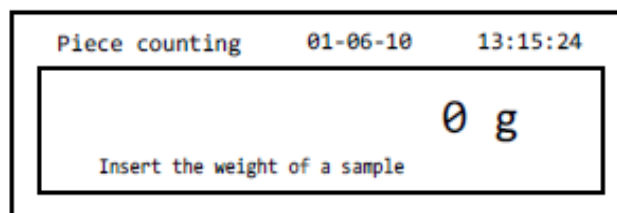


5. Presione el botón **PRINT** para confirmar. Si la parte ingresada es menos de 100 veces la resolución de la balanza, se mostrará un mensaje de error. Para salir sin ingresar el peso, presione el botón de **ON/OFF**.
6. Si el peso es suficiente, se mostrará "0" en la pantalla; ahora es posible continuar con el conteo, cargando las piezas en el plato.



7. Para salir de la función de conteo de piezas, presione el botón de **ON/OFF**.

También es posible usar el teclado alfanumérico opcional para insertar el peso unitario promedio de la muestra. En este caso, realice el mismo procedimiento descrito anteriormente para ingresar al modo de inserción manual.



1. Inserte el peso unitario de la muestra en gramos de la muestra utilizando las teclas numéricas de 0 a 9 y el punto decimal. En caso de error, presione el botón **CLEAR** y reinicie.

2. Presione el botón **PRINT** para confirmar.

Si la parte ingresada es menos de 100 veces la resolución de la balanza, se mostrará un mensaje de error.

Para salir sin ingresar el peso, presione **ON / OFF**.

3. Si el peso es suficiente, se mostrará "0" en la pantalla; ahora es posible continuar con el conteo, cargando las piezas en el plato.
4. Para salir de la función de conteo de piezas, presione el botón de **ON / OFF**.

11.1.2 Actualización automática del peso unitario promedio

Después de haber llevado a cabo el muestreo, el peso unitario promedio se puede actualizar de la siguiente manera.

1. En lugar de cargar todas las piezas para contar, cargue una cantidad aproximada de piezas aproximadamente el doble de las cargadas en el plato de pesada y espere a que suene el pitido.
2. Este procedimiento ahora puede repetirse hasta un máximo de 255 partes o puede continuar con el conteo normal de las partes.
Esta rutina permite una estimación más precisa del peso unitario promedio y una mejor precisión en el recuento de las piezas.

NOTA: el mecanismo de actualización automática no está activo si el muestreo se ha llevado a cabo mediante la inserción del peso unitario promedio.

11.2 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SOLIDO O UN LIQUIDO

El programa de cálculo de densidad permite la determinación de la densidad de un sólido o líquido mediante el uso del gancho de pesaje inferior o el kit de determinación de densidad.

11.2.1 Determinación de densidad sólida

1. Seleccione el programa de densidad como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



2. A continuación, presione el botón **PRINT** para confirmar la selección.
3. Se mostrará el valor de densidad del líquido que se utilizará. El valor predeterminado es igual a 1.0000 (agua destilada a 20 ° C).



4. Es posible insertar un valor diferente usando los botones **CAL** y **MENU** para aumentar y disminuir el valor, mientras se presiona el botón **O / T** para pasar al siguiente valor. Durante la etapa de entrada del menú, la presión prolongada en el botón **O / T** le permite cancelar el valor insertado.



5. Una vez que se haya establecido el valor deseado, presione el botón **PRINT**.
6. Ahora le pedirá que pese el sólido en el aire.



7. Presione la tara, si es necesario, y cargue el sólido. Espere a que aparezca el símbolo de estabilidad y presione el botón **PRINT** para adquirir el valor. La palabra "esperar ..." aparecerá mientras se toma el peso.
8. Se pedirá el peso del sólido en el líquido. Llevar a cabo la tara del tambor en el líquido. Coloque el sólido en el tambor, sumerja el sólido y espere a que aparezca el indicador de estabilidad. Luego presione el botón **PRINT**. La palabra " esperar ..." se mostrará mientras se toma el peso.



9. El resultado del cálculo de densidad del sólido ahora se mostrará. Si la balanza está equipada con una impresora, será posible imprimir el valor de densidad presionando el botón **PRINT**. ("ERRO6" se mostrará en la pantalla en caso de error)
10. Ahora presione el botón **ON / OFF** para salir de la función de densidad, o el botón **MENU** para llevar a cabo la medición de densidad de otro sólido.

11.2.2 Determinación de densidad de líquido

1. Seleccione el programa de densidad como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



2. Presione el botón MENU para seleccionar el modo líquido. Luego presione el botón PRINT para confirmar.



3. Se mostrará el valor predeterminado de la densidad del sólido. El valor predeterminado es igual a 3.0000 g/cm³.



4. Se puede ingresar un valor diferente usando los botones **CAL** y **MENU** para aumentar y disminuir el valor, mientras se presiona el botón **O / T** para pasar al siguiente valor. Durante la etapa de entrada del menú, la presión prolongada en el botón **O / T** le permite eliminar el valor insertado.



Nota: También es posible establecer el valor utilizando el teclado alfanumérico opcional.

5. Una vez que se haya establecido el valor deseado, presione el botón **PRINT**.
6. Ahora le pedirá que pese al titular en el aire.



7. Presione la tara, si es necesario, y cargue el soporte. Espere a que aparezca el símbolo de estabilidad y presione el botón **PRINT** para adquirir el valor. La palabra "esperar ..." aparecerá mientras se toma el peso.
8. Se pedirá el pesaje del soporte sumergido en el líquido. Luego sumerja el sólido en el líquido, espere a que aparezca el indicador de estabilidad y luego presione el botón **PRINT**. La palabra "esperar ..." se mostrará mientras se toma el peso.



9. El resultado del cálculo de densidad del líquido ahora se mostrará. Si la balanza está equipada con una impresora, será posible imprimir el valor de densidad presionando el botón **PRINT**.

10. Lo siguiente se mostrará en la pantalla en caso de error:



11. Ahora presione el botón **ON / OFF** para salir de la función de densidad, o el botón MENU para llevar a cabo la medición de densidad para otro líquido.

11.3 FUNCIÓN FORMULACIÓN / RECETA

11.3.1 Formulación manual

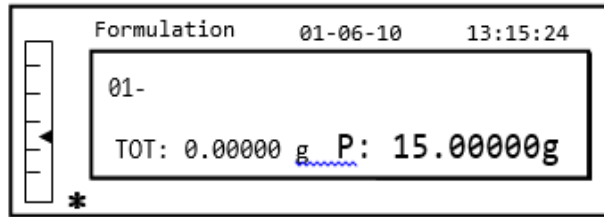
1. Seleccione el programa de formulación como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



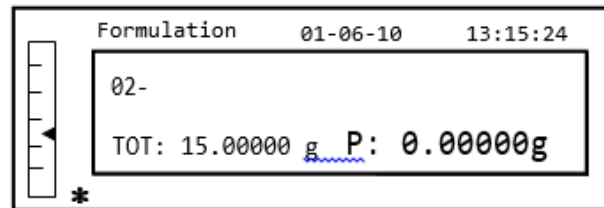
2. A continuación, presione el botón IMPRIMIR para confirmar la selección.



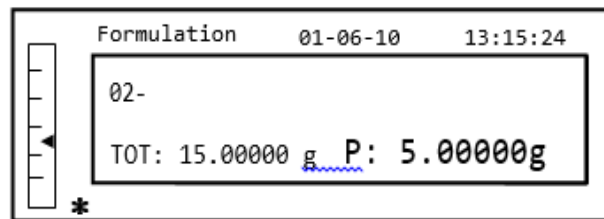
3. Presione la tara, si es necesario, y cargue el primer ingrediente.



4. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar.



5. Presione la tara, si es necesario, y cargue el segundo ingrediente.

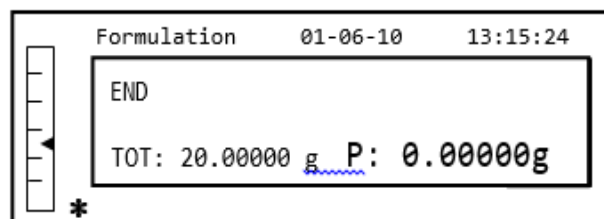


6. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar.

7. Repita la operación para un número máximo de 99 ingredientes.

Nota: Durante la adquisición del ingrediente, la pantalla de Err10 indica un valor de peso negativo. Compruebe que no cometió un error con el procedimiento de carga de ingredientes y reducción a cero.

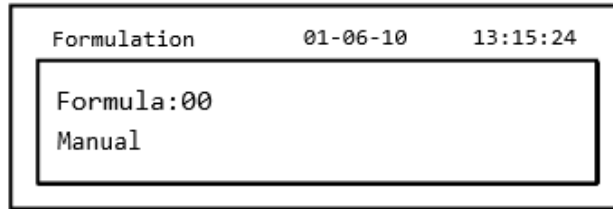
8. Para finalizar, imprima el valor de los componentes individuales y el valor total, y presione y mantenga presionado el botón **PRINT** hasta que el pitido se detenga. La pantalla mostrará la siguiente pantalla:



9. Para salir de la pantalla y llevar a cabo una nueva formulación, presione el botón **ON / OFF** una vez. Para salir del programa y regresar a la pantalla de pesaje, presione el botón de **ON / OFF** dos veces consecutivas.

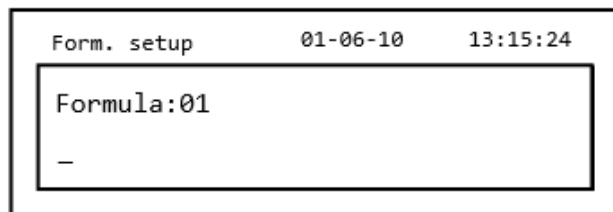
11.3.2 Gurdando Formulas

1. Seleccione el programa de formulación como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



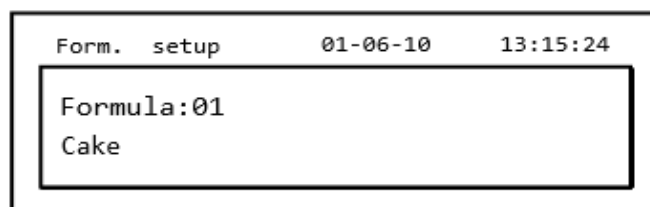
```
Formulation      01-06-10    13:15:24
-----
Formula:00
Manual
```

2. Seleccione el número de la fórmula para guardar o modificar usando los botones **CAL** y **MENU** para aumentar y disminuir el valor, después de la palabra 'Fórmula'. Luego presione y mantenga presionado el botón **PRINT** hasta que la señal acústica se detenga para confirmar la selección e ingrese el menú 'fórmula de configuración'.



```
Form. setup      01-06-10    13:15:24
-----
Formula:01
-
```

3. Ingrese el nombre de la fórmula (puede ser una serie de números o letras, máximo 20 caracteres) usando los botones **MENÚ** o **CAL** para desplazarse por todos los caracteres disponibles, y el botón TARE para pasar al siguiente carácter. Para seleccionar el carácter en mayúscula o minúscula, mantenga presionado el botón **MENÚ** hasta que el pitido se detenga.



```
Form. setup      01-06-10    13:15:24
-----
Formula:01
Cake
```

4. Presione el botón **PRINT** para confirmar.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01 _		

5. Ingrese el nombre del primer componente (puede ser una serie de números o letras, un máximo de 11 caracteres) usando los botones **MENÚ** o **CAL** para desplazarse por los caracteres disponibles.

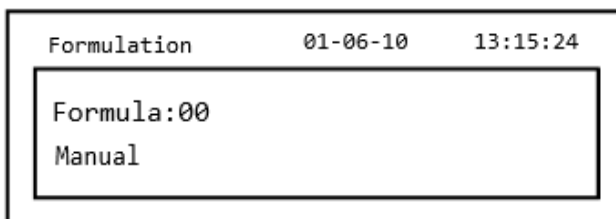
6. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar y guardar el valor.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01- Flour		10.00000g
T- =- 1.0 %	T+ = + 2.0 %	

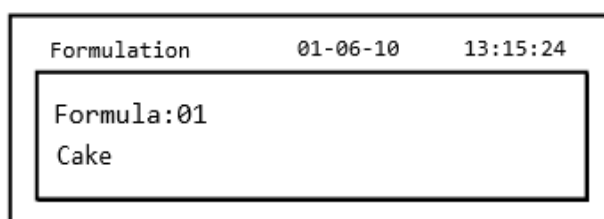
7. Ahora ingrese la cantidad del componente usando los botones **MENÚ** o **CAL** para aumentar o disminuir el valor mientras presiona el botón **O / T** para pasar al siguiente valor y el botón **PRINT** para pasar al siguiente parámetro.
8. Ahora ingrese la tolerancia negativa y presione el botón **PRINT** para pasar el siguiente parámetro
9. Ahora ingrese la tolerancia positiva.
10. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar y guardar el valor.
11. Repita la operación descrita del punto 5 al punto 10 para ingresar todos los componentes deseados hasta un máximo de 20.
12. Después de haber ingresado todos los componentes deseados, presione el botón **ON / OFF** para salir del procedimiento de guardado de la fórmula.

11.3.3 Recuperar Fórmula

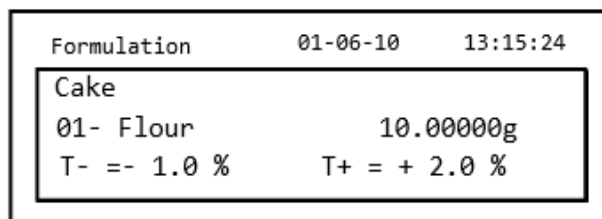
1. Seleccione el programa de formulación como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



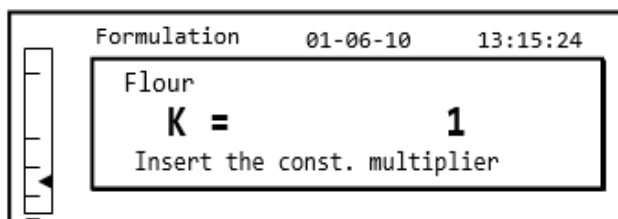
2. Elija el nombre de la fórmula (previamente guardada) usando las teclas **CAL** y **MENU** para desplazarse por las diferentes fórmulas insertadas.



3. A continuación, presione el botón **PRINT** para confirmar la selección.



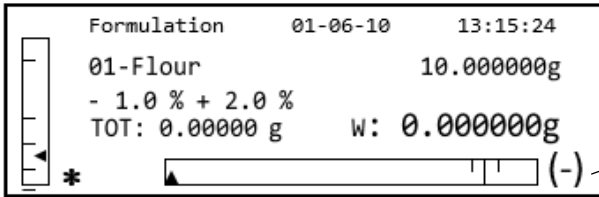
4. Ahora será posible visualizar los diversos componentes y las cantidades relativas de la fórmula seleccionada usando los botones **MENU** y **CAL**.
5. Presione el botón **PRINT** nuevamente para insertar el multiplicador constante.



6. Ahora ingrese la constante de multiplicación K para determinar la cantidad deseada de producto. Use los botones **MENÚ** o **CAL** para aumentar o disminuir el valor.

Ejemplo: si la fórmula ingresada es para 100 g de producto, al insertar $K = 2$, los valores de todos los componentes se volverán a calcular para obtener una cantidad total de producto igual a 200 g.

7. Presione el botón **PRINT** nuevamente para comenzar a pesar los diversos componentes. Si es necesario, realice la operación de tara antes de medir la cantidad de componente indicada en la parte superior derecha de la pantalla

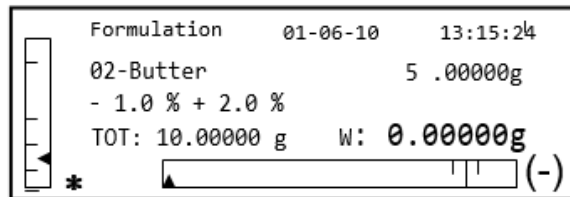


(-) means that weight is under the value
 (+) means that weight is over the value
 OK means that weight is inside values



Para facilitar la operación de dosificación, cuando el valor del componente se aproxima al límite del valor aceptable, la barra dosificadora aumentará automáticamente.

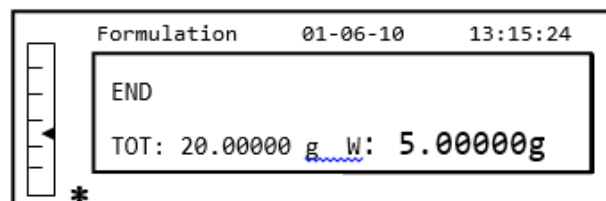
8. Luego presione el botón **PRINT** para pasar al siguiente componente.



9. Si es necesario, realice la operación de tara antes de medir la cantidad de componente indicada en la parte superior derecha de la pantalla.

10. Luego presione el botón **PRINT** para pasar al siguiente componente.

11. Repita el procedimiento hasta que se ingresen todos los componentes, después de lo cual se imprimirán los pesos de los componentes individuales y el peso total si la balanza está equipada con una impresora. La pantalla mostrará la siguiente pantalla:



12. To Para salir de la pantalla y llevar a cabo una nueva formulación, presione el botón **ON / OFF** una vez. Para salir del programa y regresar a la pantalla de pesaje, presione el botón **ON / OFF** dos veces consecutivas.

Para interrumpir y salir de la función de formulación en cualquier momento, presione el botón **ON / OFF**

11.4 FUNCIÓN DE CONTROL DE PESAJE

La función de pesaje de verificación le permite determinar si el peso cargado en el platillo está por encima o por debajo de dos límites preestablecidos por el usuario.

1. Seleccione la función de límites como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



2. Ingrese el valor límite MÍNIMO utilizando los botones **CAL** y **MENÚ** para aumentar y disminuir el valor, mientras presiona el botón **O / T** para pasar al siguiente número. Durante la fase de entrada, la presión prolongada en el botón **O / T** le permite eliminar el valor ingresado.
3. Luego presione el botón **PRINT** para confirmar. El valor ingresado permanecerá en la memoria hasta que se apague la balanza.
4. La siguiente pantalla se mostrará.



- Ahora inserte el límite MÁXIMO usando el mismo procedimiento descrito para la inserción del límite MÍNIMO.
- Luego presione el botón **PRINT** para confirmar. El valor ingresado permanecerá en la memoria hasta que se apague la balanza.
- La siguiente pantalla se mostrará.



- A través de la tecla **MENÚ**, seleccione si el pitido audible está activado o desactivado cuando el peso está dentro de los dos límites establecidos. Luego confirme la selección presionando el botón **PRINT**.
- Si los límites se han insertado correctamente, la balanza volverá al modo de pesaje con una indicación del estado del umbral (+ límite MÁXIMO, - límite MÍN, OK dentro de los dos conjuntos de límites).



NOTA: Si los valores no se han configurado correctamente, se mostrará la palabra ERROR 07.

La función de límites tiene tres modos de operación.

A) Con ambos límites establecidos

Este modo permite al usuario identificar un rango de aceptación al insertar un límite inferior y un límite superior, en el que el valor de peso se considera correcto, identificado por el símbolo "OK" que se muestra en la pantalla junto con una señal acústica (si activado). Cuando el peso está por debajo del valor del límite inferior establecido, el símbolo "L" se visualiza en la pantalla, mientras que si el valor está por encima del límite superior establecido, se muestra el símbolo "H" en la pantalla.

B) Con solo el límite inferior establecido

Cuando solo se establece el límite inferior y el límite superior se deja a cero, el peso se considera correcto cada vez que el valor del peso supera el límite inferior establecido, identificado por el símbolo "OK" que se visualiza en la pantalla junto con el señal acústica (si está activada). Cuando el peso está por debajo del valor del límite inferior establecido, el símbolo "L" se muestra en la pantalla.

B) Con solo el límite superior establecido

Cuando solo se establece el límite superior y el límite inferior se deja a cero, el peso se considera correcto cada vez que el valor del peso está por debajo del límite superior establecido, identificado por el símbolo "OK" que se visualiza en la pantalla junto con el señal acústica (si está activada). Cuando el peso supera el valor del límite superior establecido, se muestra el símbolo "H" en la pantalla.

11.5 FUNCIÓN DE PESAJE PORCENTUAL

Esta función le permite leer el peso como un porcentaje de un peso de referencia. El peso de referencia se asume como el valor del 100% (ajuste de fábrica).

Hay dos modos para la adquisición del peso de referencia: uno automático (con peso de referencia) y uno manual (con la entrada manual del valor del peso de referencia).

11.5.1 Modo automático con peso de referencia

1. Seleccione la función de pesaje porcentual como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



2. Confirme el modo automático presionando el botón **PRINT**.
3. La tara se llevará a cabo y se le pedirá que cargue el peso de referencia en el plato de pesaje.



4. Cargue el peso de referencia en el plato de pesaje y luego presione el botón **PRINT**; la palabra "**esperar**" se mostrará. Una vez que se adquiere el peso, se mostrará una pantalla con una indicación del peso cargado, el peso de referencia y el peso porcentual.



5. Ahora elimine el peso de referencia, cargue la muestra y lea el porcentaje de peso.
6. Presione el botón **ON / OFF** para salir de la función de porcentaje de pesaje.

NOTA: Si el peso de referencia ingresado es menor que 10 dígitos mostrados, se mostrará la palabra ERROR 07.

11.5.2 Modo con inserción manual del peso de referencia.

1. Seleccione la función de porcentaje de peso como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



2. Presione el botón **MENÚ** para seleccionar el modo manual



3. Confirme el modo manual presionando el botón **PRINT**.
4. Ahora puede ingresar el valor de peso de referencia, usando las teclas **CAL** y **MENU** para aumentar y disminuir el valor, mientras presiona el botón **O / T** para pasar al siguiente valor. Durante la fase de entrada, mantener presionado el botón **O / T** le permite eliminar el valor ingresado. El valor ingresado permanecerá en la memoria hasta que se apague la balanza. También es posible ingresar el valor usando el teclado alfanumérico opcional.
5. Después de haber insertado el valor de peso de referencia deseado, presione la tecla **ENTER**.



- Ahora cargue la muestra y lea el valor porcentual.
- Presione el botón **ON / OFF** para salir de la función de porcentaje de pesaje.

NOTA: Si el peso de referencia ingresado es menor que 10 dígitos mostrados, se mostrará la palabra ERROR 07.

11.6 FUNCIÓN DE PESAJE DINÁMICO / ANIMAL

La función de pesaje de animales le permite adquirir un peso promedio de objetos en movimiento o animales durante un período de tiempo ajustable.

- Seleccione la función de pesaje de animales como se describe en el párrafo 10. La siguiente pantalla se mostrará en la pantalla:



- Configure el tiempo deseado de 5 a 90 segundos, usando la tecla **MENÚ** para disminuir y **CAL** para aumentar el valor del tiempo. Luego confirme presionando el botón **PRINT**.



- Cargue la muestra que se pesará en el plato de pesaje y presione el botón **PRINT**; se mostrará el valor del peso actual y el tiempo de cuenta de muestra configurado.
- Con el peso y el tiempo establecidos, el peso se mostrará en la pantalla con una indicación del peso promedio detectado.



5. Presione el botón **ON / OFF** una vez para realizar otra medición, o dos veces para salir de la función.

11.7 PEAK HOLD / FUNCIÓN DE CARGA MÁXIMA



La función de "carga máxima" le permite medir la carga máxima de un sólido.

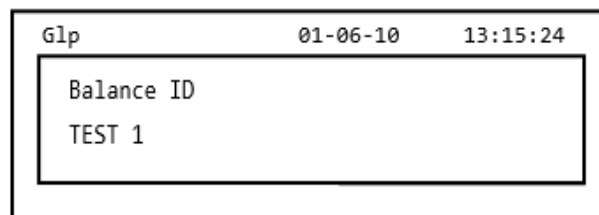
1. Seleccione la función de carga máxima como se describe en el párrafo 10. Se realizará automáticamente una tara y se mostrará en la pantalla la siguiente pantalla con una indicación de la función de carga máxima en la parte superior izquierda.
2. Ahora se puede detectar el peso de la carga máxima.
3. Presione el botón **TARE** para llevar a cabo otra medición.
4. Presione el botón **ON / OFF** para salir de la función de retención máxima / carga máxima.

11.8 FUNCIÓN GLP (BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO)

La función "GLP" le permite guardar los parámetros de identificación de la balanza y el operador, para poder imprimirlos junto con el valor de los resultados de la prueba.



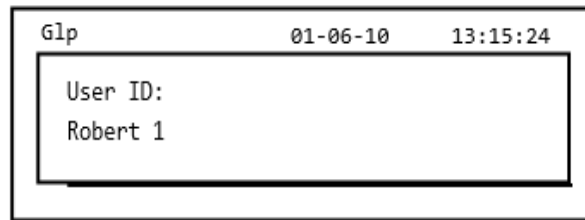
1. Seleccione la función GLP como se describe en el párrafo 10. Se mostrará la siguiente pantalla:
2. Ingrese la ID del saldo (puede ser una serie de números o letras, un máximo de 18 caracteres) usando los botones **MENÚ** y **CAL** para desplazarse por todos los caracteres disponibles. Para seleccionar mayúsculas o minúsculas, mantenga presionado el botón **MENÚ** hasta que el pitido se detenga..



3. Ingrese la identificación del usuario (puede ser una serie de números o letras, un máximo de 18 caracteres) usando los botones **MENÚ** y **CAL** para desplazarse a través de todos los caracteres disponibles.



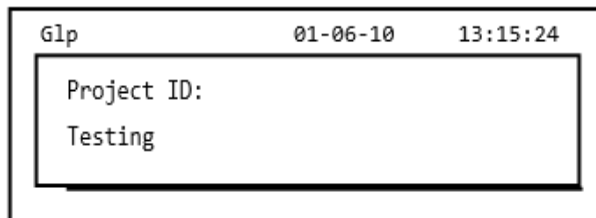
4. Confirme presionando el botón **PRINT**.



5. Ingrese el identificador del proyecto (puede ser una serie de números o letras, un máximo de 18 caracteres) usando los botones **MENÚ** y **CAL** para desplazarse a través de todos los caracteres disponibles.



6. Luego, confirme todos los datos ingresados manteniendo presionado el botón **PRINT** hasta que cese el pitido audible.



7. La balanza regresará automáticamente a la pantalla de pesaje.

12.0 CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ RS232

12.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

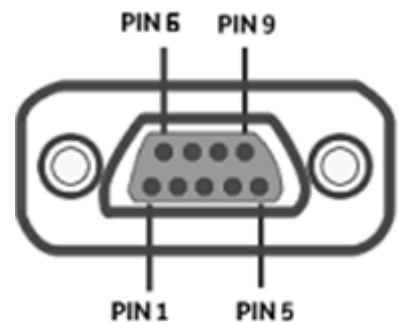
La balanza transmite el valor que se muestra en la pantalla siguiendo el estándar serial RS232C, permitiendo que la balanza transmita el valor del peso a una PC o impresora serial. En el caso de la conexión a una PC, será posible seleccionar la transmisión en modo continuo o la transmisión en el comando del usuario, presionando el botón **PRINT**. La balanza también es capaz de recibir comandos, siempre a través del estándar RS232C, que le permite realizar todas las funciones disponibles a través del teclado de la PC. La velocidad de transmisión y recepción se puede seleccionar, como se describió anteriormente, a 1200, 2400, 4800 y 9600 baudios. El formato de caracteres es de 8 bits precedido por un bit de inicio seguido de un bit de parada. La paridad no se considera.

12.2 DIAGRAMA DE CONECTOR

MAPA DEL CONECTOR

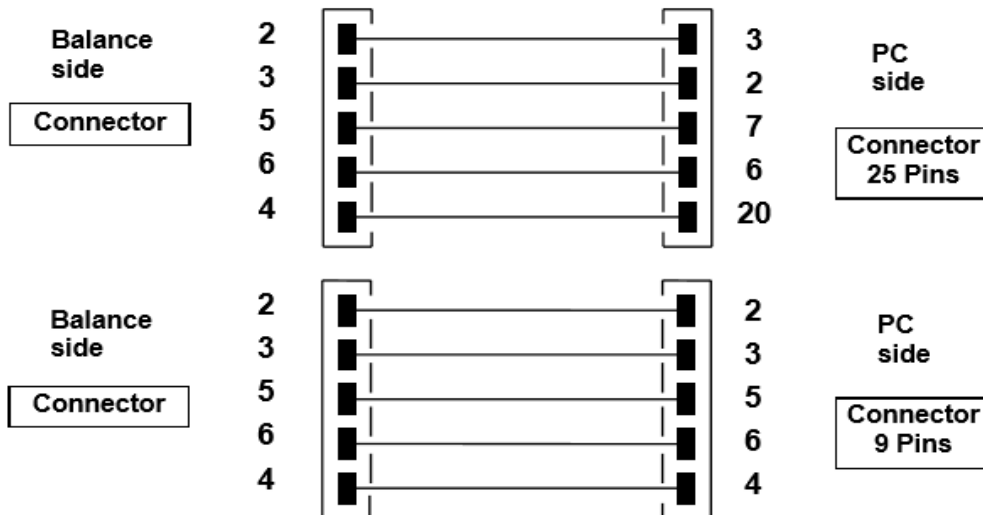
Conexión para teclado, PC e impresora

- Pin 1 - Potencia + 5v para el teclado
- Pin 2 = señal de Tx
- Pin 3 = señal Rx
- Pin 4 = señal de ocupado
- Pin 5 = Gnd
- Pin 4-6 = Conectado entre sí para transmisión a PC.



12.3 CONEXIÓN DEL EQUILIBRIO A UNA COMPUTADORA

Para recibir / transmitir datos, asegúrese de que el conector esté cableado como se muestra, para conectar la balanza al puerto serie de su computadora personal como se muestra a continuación.



Hay tres formas de transmisión en las que el Balance y la computadora se pueden conectar:

- Transmisión continua de datos de peso (el modo continuo debe configurarse desde el menú como se explica en el párrafo 10.2).
- Transmisión bajo demanda de datos de peso (el modo a demanda debe configurarse desde el menú como se explica en el párrafo 10.2).
- Transmisión bajo demanda con GLP de datos de peso (el modo a demanda con GLP debe configurarse desde el menú como se explica en el párrafo 10.2).

En todos los modos, es posible ejecutar todas las funciones de la balanza directamente desde el teclado de la computadora, transmitiendo para equilibrar los códigos ASCII como se muestra en la tabla a continuación.

CODE	1 st FUNCTION (SINGLE PRESS)
"T" = H54	TARE
"C" = H43	CALIBRATION
"E" = H45	ENTER
"M" = H4D	MENU
"O" = H4F	ON/OFF

12.3.1 Modo de transmisión continua

La cadena transmitida está compuesta por los siguientes 14 caracteres:

- Primer carácter: signo de peso (en blanco o -)
- Segundo al noveno personaje: peso u otra información
- Del décimo a duodécimo carácter: símbolo de unidad de peso
- Decimotercer personaje: indicador de estabilidad
- Decimocuarto personaje: retorno de carro
- Decimoquinto carácter: avance de línea

El cero no significativo eventual se pone como espacios.

En la siguiente tabla, se muestran los diversos formatos de transmisión:

Modo de peso (válido tanto para transmisión continua como a demanda)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Sign	weight							weight unit			Stability	CR	LF	

12.3.2 Modo de transmisión bajo demanda

Cuando se opera en el "modo a demanda", los datos transmitidos a la computadora no solo incluyen información sobre el valor del peso sino también la fecha / hora y otra información; la salida transmitida a la computadora depende de la función en la que la balanza está configurada actualmente.

Los datos transmitidos en cada situación posible se muestran a continuación:

PESO:

03-04-11 10:13:44

Peso: 0.00 g

RECUENTO DE PIEZAS:

03-04-11 10:49:28
----- Pcs.: 10

Weight: 100.02 g
MPW: 10.00 g

DENSIDAD:

03-04-11 10:51:15

d: 1.4504 g/cm³

FORMULACION:

03-04-11 10:54:57

Manual

1. 31.05 g
2. 100.02 g
3. 26.89 g

----- **NOTA: Para transmitir la impresión del total de pesos, presione y mantenga presionado el botón PRINT T = 157.96 g**

Limites:

Valor bajo límite	Valor dentro del límite	Valor sobre el límite
----- 03-04-11 11:02:19 -----	----- 03-04-11 11:01:50 -----	----- 03-04-11 11:01:50 -----
Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: -0.01 g TEST: KO! ---	Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: 31.08 g TEST: OK!	Lim.1 : 10.00 g Lim.2 : 100.00 g Weight: 131.10 g TEST: OK! +++

PORCENTAJE DE PESO

03-04-11 11:58:39
----- Perc. 100.0 %
Weight: 18.69 g
Refer.: 18.69 g

PESAJE ANIMAL:

03-04-11 12:01:06

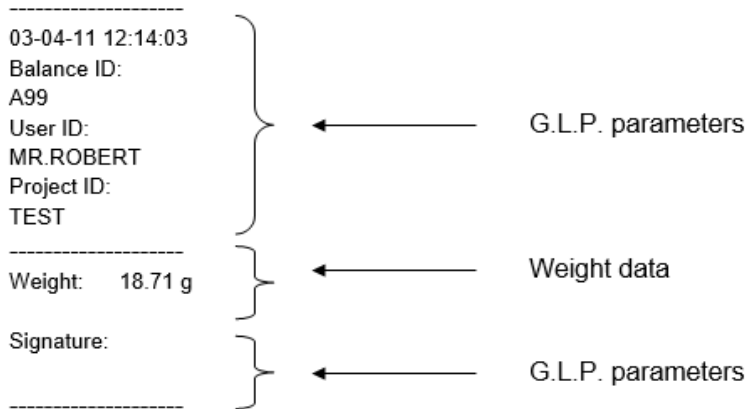
Time = 20 Sec
M: 56.53 g

CARGA MÁXIMA:

03-04-11 12:01:57
----- Max.: 2.76 g

12.3.3 Transmisión bajo demanda con G.L.P.

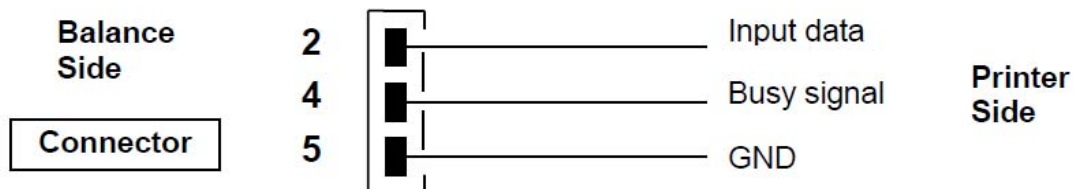
En la " transmisión bajo demanda " con G.L.P., los datos transmitidos a la computadora son los mismos que los descritos en la " transmisión bajo demanda " sin G.L.P. modo pero con la adición de G.L.P. parámetros antes de cada transmisión, como se describe a continuación:



12.4 CONEXIÓN DEL EQUILIBRIO CON LA IMPRESORA EN SERIE

Es posible conectar la balanza a una impresora periférica.

Para imprimir el peso, conecte el conector de la balanza a la impresora en serie como se muestra en el siguiente esquema:



Aquí puede encontrar una descripción de los distintos modos de impresión que se pueden seleccionar:

- Imprima los datos de peso con una impresora serial genérica (desde el menú, configure el modo de impresión genérico como se describe en el párrafo 10.2 y administre la señal de ocupado).
- Imprima los datos de peso junto con las indicaciones GLP con la impresora serial genérica (desde el menú, establezca el modo genérico de impresión-GLP como se describe en el párrafo 10.2 y administre la señal de ocupado)
- Impresión de datos de peso con el modelo de impresora ATP50 (desde el menú, configure el modo ATP de la impresora como se describe en el párrafo 10.2).
- Impresión de datos de peso junto con indicaciones GLP con el modelo de impresora ATP50 (desde el menú, configure el modo ATP - GLP de la impresora como se describe en el párrafo 10.2).

Nota: En todos los modos de impresión diferentes que acabamos de describir, si el peso no es estable durante la transmisión de datos a la impresora, se emite un pitido audible y se visualiza ERR05 y el peso no se imprime.

12.4.1 Formatos de impresión

Aquí se describen los diferentes tipos de impresión, dependiendo del modo de impresión y de la función seleccionada:

Impresión genérica o impresora ATP 50

Modo de pesaje:

03-04-11 10:13:44

Peso: 0.00 g

Recuento de Piesez:

03-04-11 10:49:28

----- Pcs.: 10

Peso: 100.02 g

MPW: 10.00 g

Densidad:

03-04-11 10:51:15

d: 1.4504 g/cm³

Formulacion:

03-04-11 10:54:57

Manual

1. 31.05 g

2. 100.02 g

3. 26.89 g

----- **NOTA: Para transmitir la impresión del total de pesos, presione y mantenga presionado el botón PRINT T = 157.96 g**

Limite:

Value under limit

Value inside limit

Value over limit

03-04-11 11:02:19

03-04-11 11:01:50

03-04-11 11:01:50

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Weight: -0.01 g

Weight: 31.08 g

Weight: 131.10 g

TEST: KO! ---

TEST: OK!

TEST: KO! +++

Porcentaje de peso:

03-04-11 11:58:39

----- Perc. 100.0 %

Weight: 18.69 g

Refer.: 18.69 g

Pesaje de animales:

03-04-11 12:01:06

Time = 20 Sec

M: 56.53 g

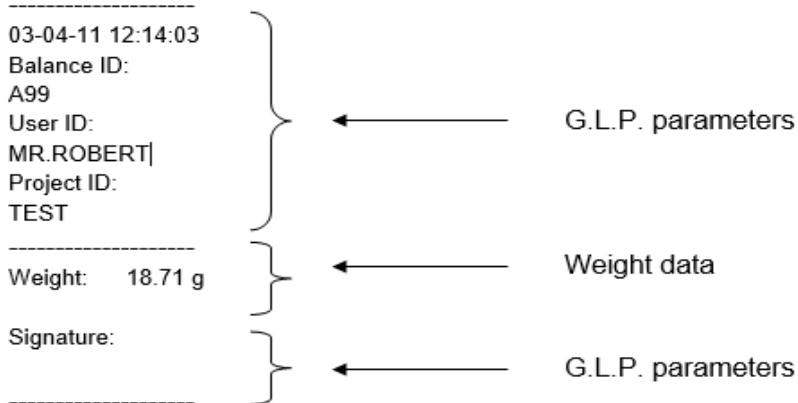
Carga máxima:

03-04-11 12:01:57



----- Max.: 2.76 g

12.4.2 Impresora genérica o impresora ATP 50 con GLP

En el modo de impresión con G.L.P., los datos impresos son los mismos que se muestran en el modo de impresión sin G.L.P. pero con G.L.P. parámetros agregados como se muestra a continuación:



13.0 CÓDIGOS DE ERROR

MENSAJE DE ERROR EN LA PANTALLA	SIGNIFICADO	SOLUCIONES POSIBLES
ERR01	El peso no es estable después de la operación de tara	Proteja la balanza de los flujos de aire o de las vibraciones de la superficie de trabajo inestable.
ERR02	imposible comenzar la calibración debido a la inestabilidad del equilibrio	Proteja la balanza de los flujos de aire o de las vibraciones de la superficie de trabajo inestable.
ERR03	peso de calibración incorrecto o balance inestable	Calibre con el peso correcto o proteja el equilibrio de la perturbación del entorno. En modelos con calibración interna , retire el tornillo en la parte inferior izquierda de la balanza (ver par5)
ERR04	peso de las muestras para la función de conteo de piezas no adecuado o inestable	Seleccione una mayor cantidad de muestras o proteja el equilibrio de las vibraciones.
ERR05	imposible de imprimir debido a un peso inestable	Protege el equilibrio de la perturbación del entorno.
ERR06	El peso no se puede estabilizar en el modo de densidad	Protege el equilibrio de la perturbación del entorno.
ERR07	El peso no se puede estabilizar en el modo de peso porcentual	Protege el equilibrio de la perturbación del entorno.
ERR08	Anomalía en el motor de autocalibración	Contacte al personal de servicio
ERR09	El peso no se puede estabilizar en el modo de formulación	Protege el equilibrio de la perturbación del entorno.
ERR10	Peso del componente fuera de tolerancia en modo de formulación	Reducir la cantidad
ERR F	Memoria flash dañada	Pida ayuda al personal de servicio autorizado
“UNLOAD”	peso cargado en la bandeja o bandeja no colocados correctamente	Retire el peso de la bandeja o coloque correctamente la bandeja y la parte inferior.
“CAL But”:	el equilibrio requiere recalibración	Unload weights, if any, on the pan, and press the CAL button
	Condiciones fuera de rango	Descargar los pesos cargados en la sartén
	Condición de bajo rango	Ubique la bandeja y la bandeja inferior correctamente.

14.0 MANTENIMIENTO Y CUIDADO

El mantenimiento regular de su balanza garantiza mediciones precisas.

Limpieza

Antes de limpiar la balanza desenchufe la fuente de alimentación de la balanza del suministro eléctrico en su habitación. No use productos de limpieza agresivos (como solventes o similares), use un paño húmedo con detergente suave. No permita que los líquidos entren dentro de la balanza durante la limpieza. Limpie la balanza con un paño suave. Las muestras restantes o el polvo se pueden eliminar con un cepillo suave pequeño.

Cheques de seguridad

La seguridad del equilibrio no está garantizada cuando:

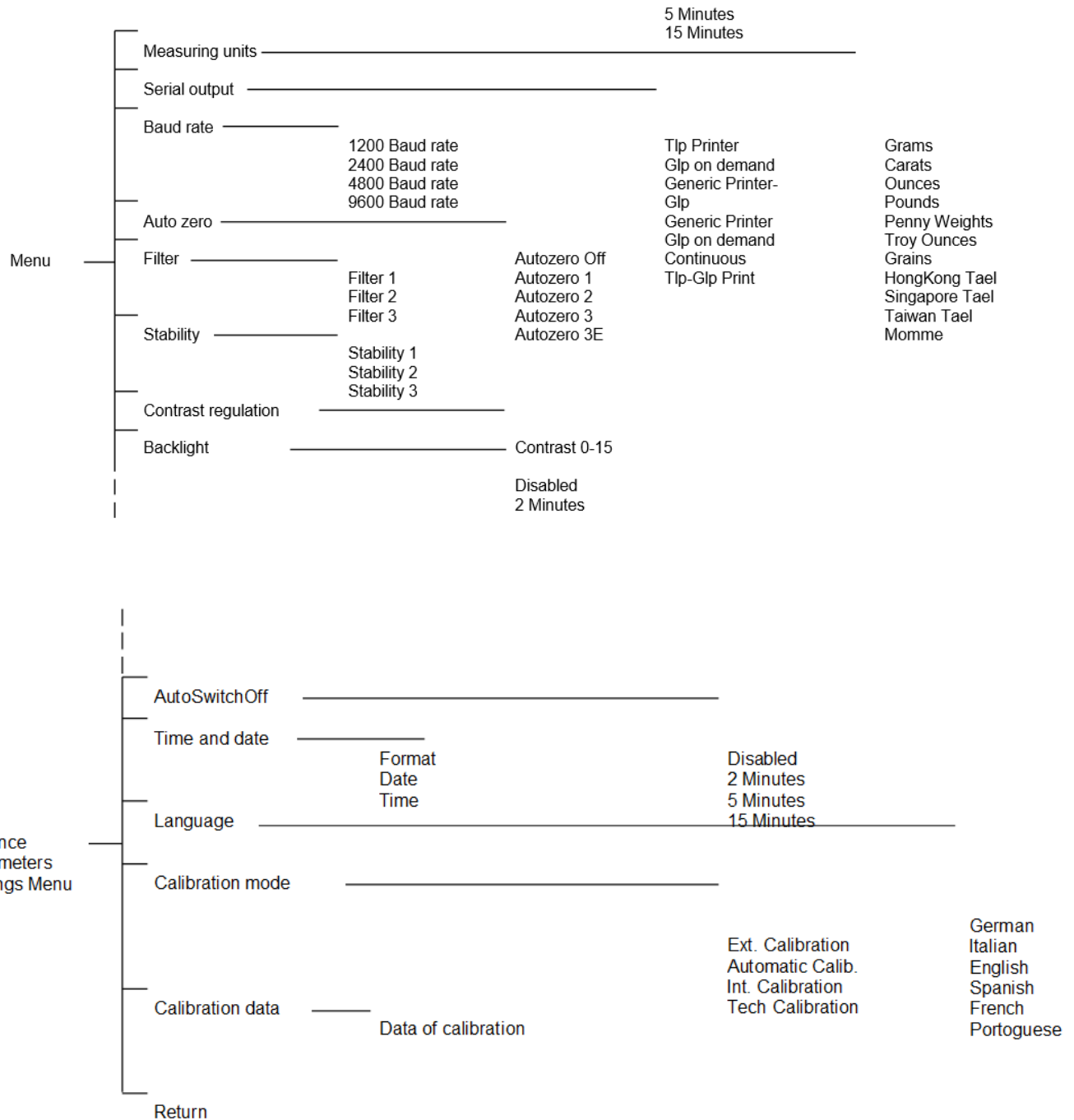
- La fuente de alimentación de equilibrio está claramente dañada
- La fuente de alimentación de equilibrio no funciona de la manera diseñada
- La fuente de alimentación de equilibrio se almacena durante mucho tiempo en condiciones ambientales adversas. (por ejemplo, humedad, temperatura)

En estos casos, consulte el departamento de servicio, donde los técnicos especializados ayudarán en los arreglos para devolver el saldo de las reparaciones y evaluaciones y luego asesorar sobre el mejor curso de acción.

15.0 GUÍA RÁPIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO DE BALANCE

Para ingresar al menú de configuración de parámetros de balance, presione y mantenga presionado el botón **MENU** hasta que el zumbador esté en silencio.

Use el botón **MENU** para ir al siguiente parámetro, use el botón **CAL** para ir al parámetro anterior y el botón **PRINT** para confirmar la elección. Para escapar del menú, presione y mantenga presionado el botón **MENU** hasta que la alarma acústica se apague.



16.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BALANZA

Todos los modelos enumerados son solo para uso interno. Altitud máxima utilizando el límite: 4000 m. Nivel de contaminación: 2. Categoría de sobretensión: II

Fuente de alimentación proporcionada:	ENTRADA: 230V ~ 50Hz o 115V ~ 60Hz, SALIDA: 24V DC 550mA, potencia máxima absorbida 13.2VA-
Adaptación de las condiciones del entorno:	Selección de filtros
Auto cero:	Seleccionable desde el menú
Salida en serie:	RS232C
Temperatura de funcionamiento:	+5°C - +35°C

INFORMACIÓN DE 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.

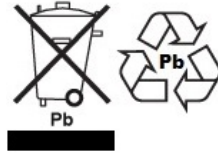
La garantía será anulada si el equipo no es devuelto en el embalaje original y con la documentación correcta para ser un reclamo procesado. Todos reclamos están en la única discreción de Adam Equipment.

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.

WEEE 2012/19/EU



Este dispositivo no se puede tirar en la basura doméstica. Esto también se aplica a países fuera de la UE, según sus requisitos específicos. La eliminación de las baterías (si corresponde) debe cumplir con las leyes y restricciones locales.

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 no può essere smaltito nei rifiuti domestici.

FCC / IC CLASE A DISPOSITIVO DIGITAL DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN DE EMC

NOTA: Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la FCC y la regulación canadiense ICES-003 / NMB-003. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial puede causar interferencia dañina, en cuyo caso se le pedirá al usuario que corrija la interferencia por su propia cuenta..



Los productos de Adam Equipment han sido probados y siempre se suministran con adaptadores de alimentación de red que cumplen con todos los requisitos legales para el país o región de operación, incluida la seguridad eléctrica, la interferencia y la eficiencia energética. Como a menudo actualizamos los productos de los adaptadores para cumplir con la legislación cambiante, no es posible consultar el modelo exacto en este manual. Contáctenos si necesita especificaciones o información de seguridad para su artículo en particular. No intente conectar o usar un adaptador que no hayamos suministrado.

ADAM EQUIPMENT es una organización global certificada con un ISO ISO 9001:2008 con más de 40 años de experiencia en la producción y venta de equipo electrónico para cálculo de peso.

Los productos de ADAM están predominantemente diseñados para los siguientes segmentos de Mercado: Laboratorios, Educativo, Salud y Gimnasia e Industrial. la gama de productos se puede describir de la siguiente manera:

- Balanzas Analíticas y de Precisión
- Balanzas Compactas y Portátiles
- Balanzas de Alta Capacidad
- Analizadoras de Humedad
- Básculas Mecánicas
- Básculas Cuenta Piezas
- Básculas de Pesaje Digital / Control de Peso
- Básculas de Plataforma de alta Calidad
- Básculas de Grúa
- Balanzas de Salud y Gimnasia
- Balanzas Comerciales

Para obtener información adicional sobre esta publicación por favor visite nuestra página Web:
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. Oxford, CT 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: vertrieb@aeadam.de</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 70 Miguel Road Bibra Lake Perth WA 6163 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. Ltd. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reimpresa 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:

www.adamequipment.com

Solis SAB

Révision du logiciel V 1.00 ou ultérieure



Easy Reference:

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

CONTENTS

PN 3.01.6.6.14278. Rev 5, Août 2018

1. PLACEMENT DE LA BALANCE	4
1.1 PRÉFACE.....	4
1.2 EMLACEMENT RECOMMANDÉ POUR L'INSTALLATION DE LA BALANCE.....	4
2. RECOMMANDATIONS POUR UNE UTILISATION CORRECTE DE LA BALANCE	5
2.1 PRÉFACE.....	5
2.2 PREMIER DÉMARRAGE	5
2.3 UTILISER LA BALANCE	5
2.4 ENTRETIEN ET NETTOYAGE DE LA BALANCE.....	6
3. DÉBALLAGE / EMBALLAGE	6
4. APERÇU DE LA SOLIS SAB	7
4.1 VUE FRONTALE DE LA BALANCE	7
4.2 VUE ARRIÈRE DE LA BALANCE	7
5. CLAVIER ET ÉCRAN.....	9
6. OPÉRATION.....	10
6.1 LOCATION DU COMPOSANT DU PLATEAU DE PESAGE	10
6.2 MISE À NIVEAU DE LA BALANCE	11
6.3 DÉMARRAGE.....	12
7. PESAGE	13
7.1 STAND-BY.....	13
7.2 PESAGE SIMPLE.....	13
8. CALIBRAGE	13
8.1 CALIBRAGE EXTERNE.....	13
8.2 CALIBRAGE INTERNE, modèles Solis SAB xxx I.....	15
9. FONCTION DE TARE MANUELLE	16
9.1 MANUAL TARE FUNCTION.....	17
10. PARAMETRES DE LA BALANCE / MENU DE CONFIGURATION	18
10.1 UNITÉS DE PESAGE	19
10.2 CONFIGURATION LA SORTIE SÉRIE	20
10.3 SÉLECTION DE LA VITESSE DE TRANSMISSION.....	21
10.4 FONCTION AUTO-ZÉRO	21
10.5 SÉLECTION DU FILTRE.....	22
10.6 FONCTION DE STABILITÉ	23
10.7 RÉGLAGE DU CONTRASTE	24

10.8	PARAMÈTRES DU RÉTROÉCLAIRAGE	24
10.9	FONCTION DE LA MINUTERIE D'EXTINCTION AUTOMATIQUE	25
10.10	PARAMÈTRES DE DATE ET D'HEURE	26
10.11	SÉLECTION DE LA LANGUE	27
10.12	CALIBRATION SETTING MODE.....	28
10.12.1	Calibrage automatique (AUT-CAL)	29
10.12.2	Calibrage Interne (I-CAL).....	30
10.12.3	Calibrage Externe (E-CAL)	30
10.12.4	Calibrage Technique (TEC-CAL)	30
10.13	DONÉES DE CALIBRAGE	32
11.	MENU DES FONCTIONS DE LA BALANCE	33
11.1	FONCTION DU COMPTE DE PIÈCES	34
11.1.1	Insertion manuelle du poids unitaire moyen	36
11.1.2	Mise à jour automatique du poids unitaire moyen	38
11.2	PROGRAMME POUR LA DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE OU D'UN LIQUIDE	38
11.2.1	Détermination de densité d'un solide	38
11.2.2	Détermination de densité d'un liquide	41
11.3	FONCTION DE FORMULATION/ RECETTE	43
11.3.1	Formulation manuelle.....	43
11.3.2	Enregistrement de la formule	45
11.3.3	Rappel de la formule	47
11.4	FONCTION DES SEUILS MIN-MAX	49
11.5	FONCTION DU PESAGE EN POURCENTAGE.....	51
11.5.1	Mode automatique avec poids de référence	51
11.5.2	Mode avec insertion manuelle du poids de référence	52
11.6	FONCTION DU PESAGE DYNAMIQUE/DES ANIMAUX.....	53
11.7	FONCTION DE CHARGE MAXIMALE	54
11.8	FONCTION BPL (BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE).....	55
12.0	CARACTÉRISTIQUES DE L'INTERFACE RS-232	57
12.1	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	57
12.2	REPRÉSENTATION DU CONNECTEUR	57
12.3	CONNEXION DE LA BALANCE À UN ORDINATEUR.....	58
12.3.1	Mode de transmission continue.....	59
12.3.2	Mode de transmission sur demande	59
12.3.3	Transmission sur demande avec BPL.....	61
12.4	CONNEXION DE LA BALANCE AVEC UNE IMPRIMANTE DE SÉRIE.....	61

12.4.1 Formats d'impression.....	62
13.0 CODES D'ERREUR.....	64
14.0 MAINTENANCE ET ENTRETIEN	65
15.0 GUIDE RAPIDE DES PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DE LA BALANCE.....	66
16.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA BALANCE	67

ATTENTION!



Veillez lire ces instructions pour l'installation et l'opération attentivement avant de commencer votre travail avec la nouvelle balance. Si vous n'utilisez pas la balance en accordance avec ce manuel, le produit pourrait produire des résultats incorrects.

1. PLACEMENT DE LA BALANCE

1.1 PRÉFACE

Les balances avec des résolutions de 0.1mg et 0.01mg sont des appareils extrêmement sensibles et précis. Pour obtenir des résultats exacts et fiables, il est fondamental d'installer la balance dans un environnement favorable pour remplir les conditions nécessaires pour assurer son fonctionnement normal.

1.2 EMBLACEMENT RECOMMANDÉ POUR L'INSTALLATION DE LA BALANCE

Le choix d'un lieu approprié pour la balance est fondamental pour assurer une opération précise et optimale.

Pour un pesage optimal, il est nécessaire de respecter les critères suivants:

TYPE D'ENVIRONNEMENT

- Place the balance in a corner of the room to minimize vibrations.
- Place the balance in a secluded location: do not put it near doors, to prevent air drafts.
- Placez la balance dans un coin de la pièce pour minimiser les vibrations.
- Placez la balance dans un endroit isolé: ne la placez pas près des portes pour éviter les courants d'air.
- Évitez les endroits avec plusieurs personnes; chaque personne qui est près de la balance génère un courant d'air qui peut affecter la performance du pesage.
- Protégez la balance du climatiseur ou des ventilateurs et autres instruments électroniques avec des ventilateurs (comme les ordinateurs ou d'autres balances de laboratoire).
- Veillez à ce que la température reste le plus constante possible, à une valeur entre 15 et 30°C.
- Veillez à ce que l'humidité reste le plus constante possible. L'humidité devrait être maintenue entre 40% RH et 65% RH.
- Placez la balance loin des sources de chaleurs, e.g. les chauffages, les ampoules (utilisez des lampes tubulaires), les fenêtres (la chaleur des rayons du soleil peut passer par les fenêtres et affecter les résultats du pesage).

TYPE DE TABLE DE PESAGE

- La table doit être stable. Elle ne doit pas fléchir pendant le placement de la balance (e.g. une table de laboratoire ou la table Anti-Vibrations Adam).
- Doit être aussi antimagnétique et antistatique que possible.
- Doit être utilisée uniquement pour la balance

2. RECOMMANDATIONS POUR UNE UTILISATION CORRECTE DE LA BALANCE

2.1 PRÉFACE

Pour obtenir des pesages précis et répétables, veuillez faire attention aux points suivants.

2.2 PREMIER DÉMARRAGE

- La première fois que vous connectez la balance à l'unité d'alimentation, avant de l'utiliser, attendez au moins 12 heures pour assurer que la balance soit complètement réchauffée.
- Pour une utilisation correcte de la balance, ne débranchez jamais la balance du secteur. Si vous voulez l'éteindre, utilisez le bouton ON / OFF pour la mettre en veille. Cela assure qu'il n'est pas nécessaire d'attendre 12 heures pour que la balance se réchauffe chaque fois.

2.3 UTILISER LA BALANCE

- **L** Nivelez la balance. Pour les opérations de pesage correctes, il est vital de toujours niveler la balance: vérifiez régulièrement que la bulle est au centre du niveau à bulle. Réglez puis verrouillez les pieds pour assurer le nivellement correct de la balance.
- Placez toujours l'échantillon au centre du plateau de pesée pour éviter les erreurs potentielles.
- N'ouvrez les portes en verre de la chambre de pesage que lorsque c'est nécessaire, et utilisez des pinces pour charger/décharger les échantillons à peser, pour éviter la contamination des échantillons.
- Faites attentions aux charges statiques potentielles; elles peuvent survenir à cause de conteneurs construits en matériels à faible conductivité ou à cause d'air sec avec moins de 40% d'humidité. Les charges électrostatiques peuvent altérer les résultats du pesage. Il est recommandé d'utiliser l'ioniseur ABI-1 d'Adam pour éliminer les charges statiques présentes sur toutes les substances à peser ou qui ont accumulé sur la balance. À cause des charges statiques, les résultats du pesage sont toujours différents et la balance n'est pas répétable.
- Faites attention à la poussée dynamique: une différence de température importante entre l'échantillon à peser et la chambre de pesée crée des courants d'air le long de l'échantillon. Un objet froid apparait plus lourd, un objet chaud plus léger ; cet effet est réduit quand l'équilibre thermal entre l'échantillon et la chambre de pesée est atteint.
- Avec la poussée dynamique, vous obtenez des résultats qui varient en fonction de la température du matériel.
- Faites attentions avec les substances qui peuvent s'évaporer (alcool) ou absorber l'humidité (le gel de silicone), car le poids de ces types de matériaux peuvent varier constamment.

- Soyez prudent avec les matériaux magnétiques, car ils peuvent s'attirer, et la force qui en résulte peut être erronément interpréter comme une charge.
- Avec les matériaux magnétiques, les résultats du pesage sont difficiles à reproduire; l'indicateur reste stable, mais les pesages fournissent des résultats de pesage différents.

2.4 ENTRETIEN ET NETTOYAGE DE LA BALANCE

- Avant de nettoyer, enlevez toutes les parties amovibles (e.g. les plateaux supérieurs et inférieurs).
- Pour nettoyer la chambre de pesage, le plateau de pesée, le verre et autres parties, veuillez utiliser un liquide antistatique (n'utilisez pas un chiffon qui peut laisser des fragments).

3. DÉBALLAGE / EMBALLAGE

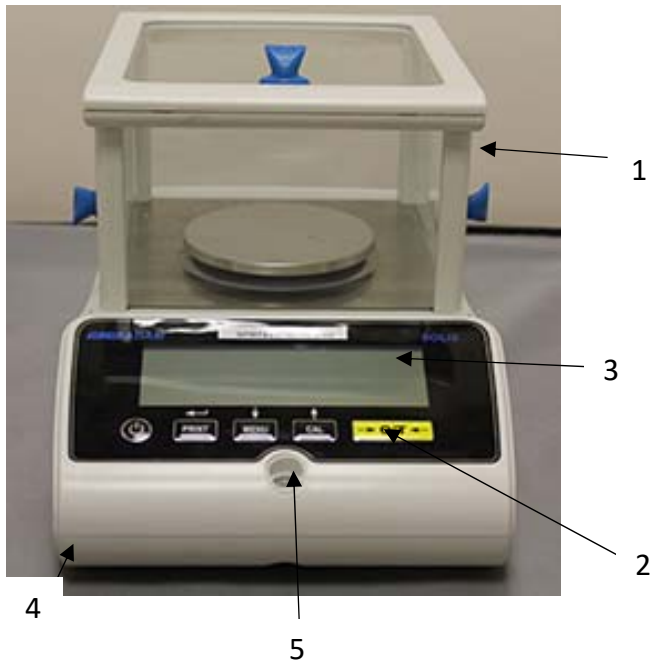
À l'intérieur de la boîte, vous trouverez une boîte d'accessoires qui contient: le Mode d'Emploi, le Plateau de Pesée, le Support du Plateau, l'Anneau Anti-Courants d'Air, le Bloc d'Alimentation et la Boîte du Bloc d'Alimentation. Déballez la balance sur une surface plate pour que la mousse de protection intérieure soit plus facile à enlever.

Note: Gardez toutes les pièces de l'emballage en cas de retour de la balance, et utilisez toujours l'emballage originel au cas où la balance doit être retournée au centre de services pour éviter les dégâts à la balance.

4. APERÇU DE LA SOLIS SAB

Modèles SAB & SPB

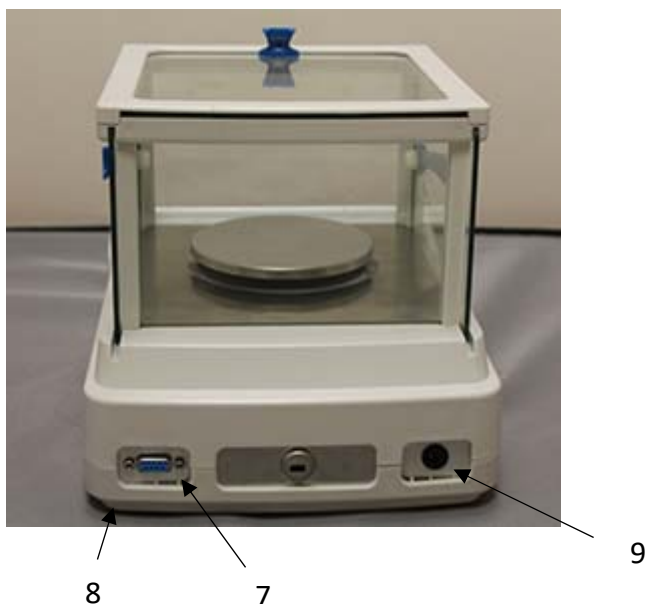
4.1 VUE FRONTALE DE LA BALANCE



1. Bouclier pare-brise
2. Clavier
3. Écran LCD
4. Pied avant ajustable
5. Niveau à bulle

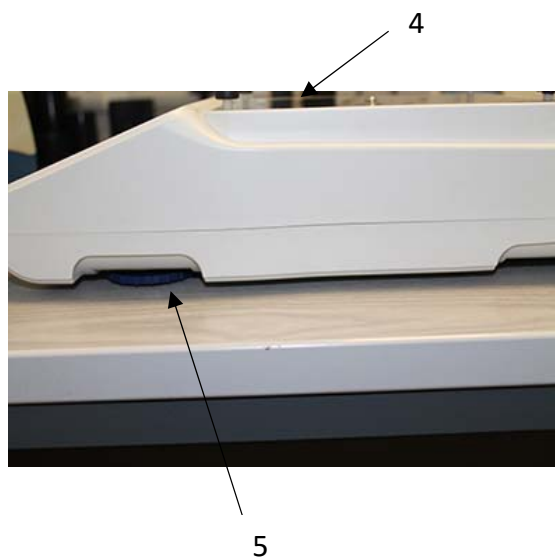
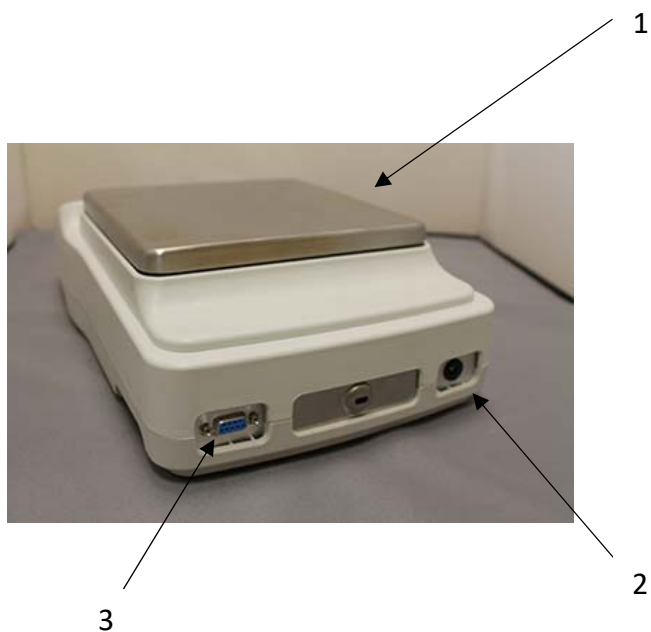
Note : anneau anti-ventilation à placer autour du plateau (uniquement pour les modèles avec 0.01mg)

4.2 VUE ARRIÈRE DE LA BALANCE



6. Connecteur femelle à 9 broches interface RS-232 pour imprimante / PC
7. Pied arrière fixe
8. Prise de courant

Modèles STB



- 1 - Plateau supérieur / Plaque supérieure
- 2 - Câble d'alimentation
- 3 - Connexion RS232
- 4 - Plateau inférieur
- 5 - Pieds ajustables

5. CLAVIER ET ÉCRAN

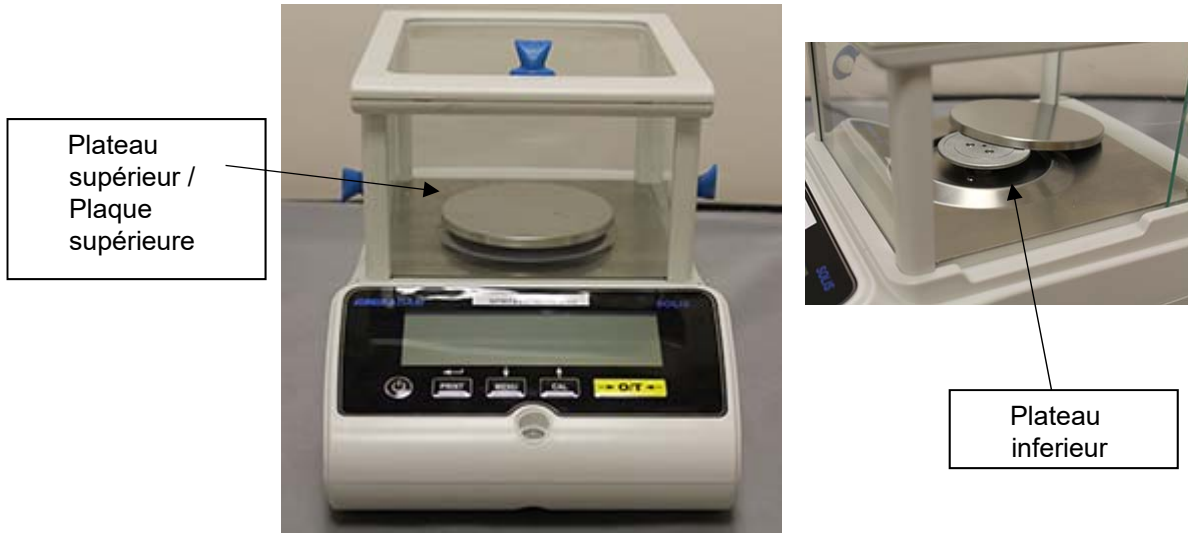


	Bouton pour confirmer votre sélection ou envoyez vos données à l'imprimante
	Bouton pour accéder au menu pour régler les paramètres de la balance
	Bouton de calibrage de la balance
	Bouton de tare et de mise à zéro
	Bouton de veille (off) ou démarrage (on) ou esc
*	Indicateur de stabilité
o	Indicateur de zéro
%	Poids en pourcentage
PC	Compte de pièces
	Indicateur de batterie
▼	Mode d'insertion de données
H	Limite supérieure
L	Limite inférieure
DS	Mesure de densité
ct,	Unité de mesure

6. OPÉRATION

6.1 LOCATION DU COMPOSANT DU PLATEAU DE PESAGE

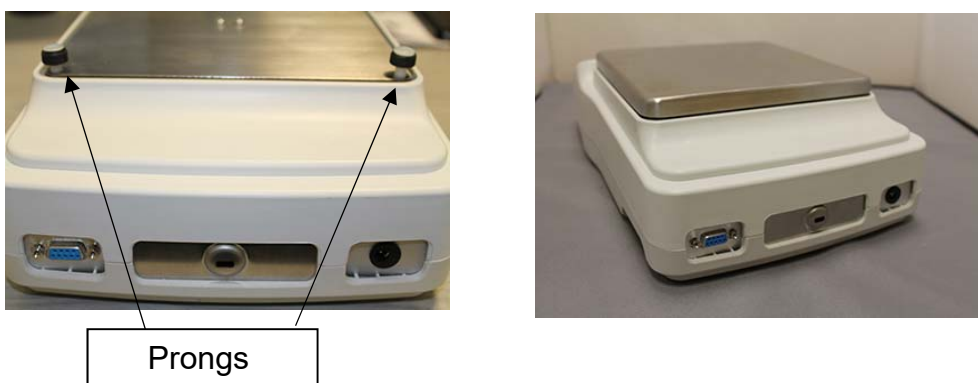
Modèles SAB & SPB



1. Placez le plateau de pesée sur le plateau inférieur de la balance en prenant soin de positionner correctement.
2. Placez l'anneau anti-ventilation en vous assurant qu'il dépasse le bord du plateau (0.01mg seulement)

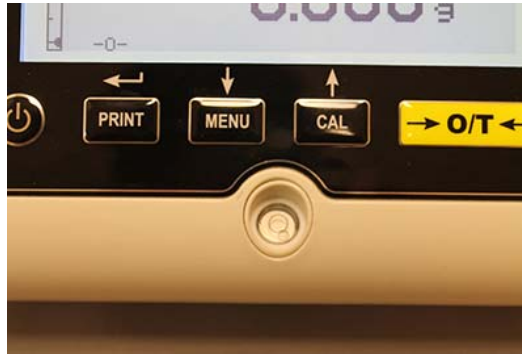
Modèles STB

1. Placez le plateau supérieur sur les 4 pieds situés sur le plateau inférieur. Ajustez jusqu'à ce qu'il soit stable.

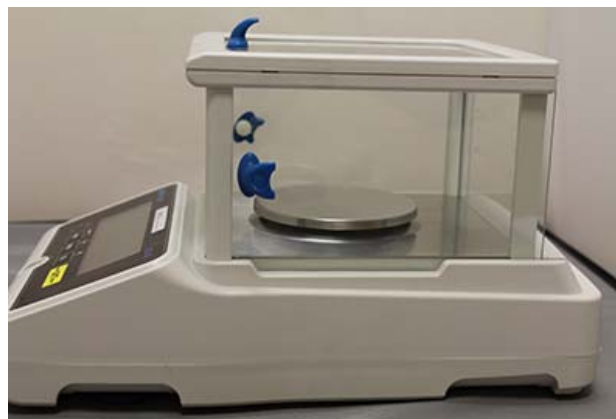


6.2 MISE À NIVEAU DE LA BALANCE

- **Nivelez** la balance avec les pieds ajustables en utilisant le niveau à bulle. Ajustez les pieds jusqu'à ce que la bulle soit au centre du niveau à bulle



- **Ajustez** la balance en fonction du niveau à bulle.
- **Soulever** la balance - tournez les pieds avant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- **Abaisser** la balance – tournez les pieds dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Une fois que la bulle est au centre du niveau, verrouillez les pieds en vissant le disque de verrouillage des pieds (0.01mg seulement).



Pieds ajustables

6.3 DÉMARRAGE

After connecting the balance to power supply, a self-diagnosis of electronic circuits is automatically carried out, ending with stand-by indication.



Réchauffage de la balance: Attendez 12 heures depuis le démarrage pour que la balance chauffe. N'utilisez pas la balance jusqu'à ce que le réchauffage soit complet, car vous n'obtiendrez pas des résultats stables.

Il est recommandé de ne jamais débrancher la balance du secteur. Utilisez le bouton ON/OFF pour mettre la balance en mode veille quand vous avez fini de l'utiliser.

Du mode "VEILLE": pour redémarrer la balance, pressez la touche **ON/OFF**.



Il est recommandé de ne pas faire tomber des objets lourds sur le plateau de la balance pour éviter d'endommager la balance.

Pour obtenir des mesures précises, la balance doit être adaptée aux conditions de l'environnement.

Ce réglage est accompli avec la fonction de calibrage.

Vous devez calibrer la balance à chaque fois qu'elle est déplacée dans un endroit différent.

7. PESAGE

7.1 STAND-BY

Depuis l'état de «**VEILLE**»:

- Appuyez sur le bouton **ON/OFF** pour ramener la balance en mode de pesage.
- Appuyez de nouveau sur le bouton **ON/OFF** pour mettre la balance en mode «**VEILLE**».

7.2 PESAGE SIMPLE

Placez l'échantillon à peser sur le plateau et lisez la valeur de l'objet sur l'écran dès que le symbole de stabilité **⌘** apparaît.



8. CALIBRAGE

La balance électronique effectue des mesures de masse grâce à la gravité. Les différences des régions géographiques et des altitudes varient l'accélération gravitationnelle.

La balance doit donc être adaptée aux conditions environnementales pour obtenir des mesures exactes. Ce réglage est effectué par la fonction de calibrage.

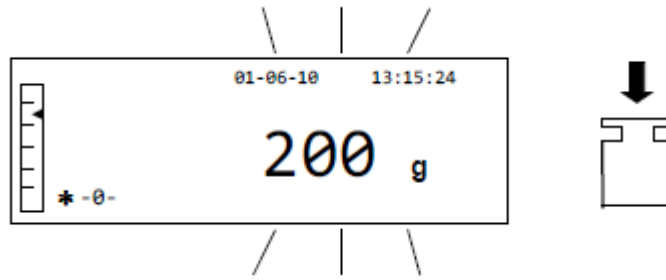
8.1 CALIBRAGE EXTERNE

Le calibrage est effectué en pressant le bouton CAL.

1. Pressez le bouton **CAL** avec le plateau déchargé; le mot CAL sera affiché.



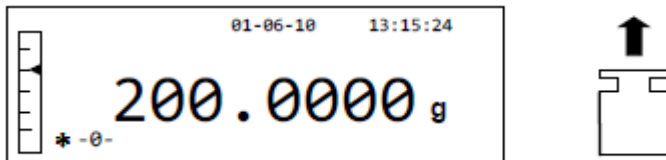
2. Quand la valeur du poids de calibrage clignote, placez le poids affiche sur l'écran sur le plateau de pesée.



3. L'écran cessera de clignoter, et va indiquer la valeur du poids de calibrage avec l'indicateur de stabilité affiché.

Une fois que le calibrage est terminé, le poids calibré sera affiché avec une indication de l'unité de mesure actuelle.

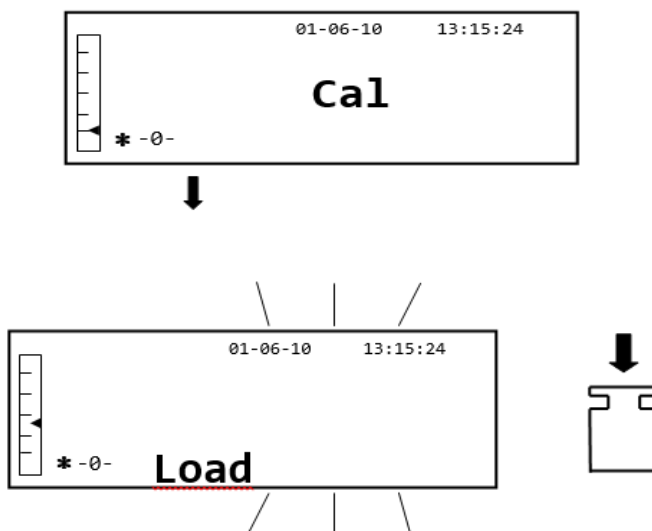
4. Enlevez le poids de calibrage. La balance est maintenant prête pour le pesage.



NOTE: un message d'erreur sera affiche s'il y a des interférences pendant le processus de calibrage. Pour interrompre le calibrage, pressez le bouton ON/OFF pendant que l'indicateur du poids de calibrage clignote.

Il est aussi possible de calibrer la balance avec un poids de calibrage plus grand que le poids de calibrage pré-réglé:

1. Pressez et maintenez enfoncé le bouton **CAL** avec le plateau de pesage vide, jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête, puis relâchez le bouton. Le mot « **-CAL** » sera affiché sur l'écran, suivi par le mot clignotant « **LOAD** ».



- Placez un poids qui est égal ou plus grand que le poids de calibrage préréglé sur le plateau de pesage ; la balance va reconnaître qu'un poids qui est égal ou plus grand que le poids que le poids de calibrage comme valide, à condition que c'est un poids reconnu dans la plage du poids de calibrage.

e.g.: si le poids de calibrage est 200 g, il est possible de calibrer la balance avec des valeurs qui vont de 200g, 300g, 400g jusqu'à la limite de capacité maximale de la balance. Le mot « **LOAD** » sur l'écran cessera de clignoter ; une fois que le calibrage est effectué, la valeur du poids utilisé sera affichée.

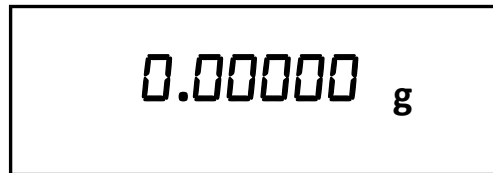
8.2 CALIBRAGE INTERNE, modèles Solis SAB xxx I

Pour les modèles avec le calibrage interne, le processus de calibrage est effectué avec un système interne automatique:

- Pressez le bouton CAL avec le plateau vide.
L'écran va afficher le message "**CAL**" et le calibrage de balance sera effectué automatiquement.



- À la fin du calibrage, la balance va retourner à la condition de pesage normale.



Si le calibrage n'est pas complété à cause de vibrations ou de courants d'air, le message d'erreur « **CAL BUT** » sera affiché. Pressez le bouton **CAL** de nouveau, et si le problème persiste, sélectionnez le calibrage externe ou contactez votre fournisseur.

Pour changer le mode de calibrage avec les modèles au calibrage interne, consultez la section 10.12.1.

9. FONCTION DE TARE MANUELLE

1. Le poids relatif du conteneur sera affiché sur l'écran.



2. Pressez le bouton **O/T**. Le mot « **Tare** » sera affiché.



3. Une fois que la balance est stable, la valeur zéro « **0.0000** » sera affichée. Si la balance ne peut pas se stabiliser à cause de courants d'air, vibrations ou autres types de perturbations, les tirets resteront affichés.



4. Placez l'objet à peser dans le conteneur. Lisez la valeur du poids net sur l'écran, par exemple:



9.1 MANUAL TARE FUNCTION

Cette fonction permet de saisir une valeur de tare manuellement.

1. Pressez et maintenez le bouton **O/T** enfoncé avec le plateau de pesage vide, jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête, puis relâchez le bouton.
2. Les chiffres suivants seront affichés sur l'écran:
- 3.



4. Maintenant, insérez la valeur de tare désirée avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter ou réduire le nombre ; pressez the bouton **O/T** pour passer au chiffre suivant. Pendant la phase de saisie, maintenir bouton **O/T** enfoncé vous permet de supprimer une valeur saisie.



5. Après la saisie de la valeur désirée, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer. La valeur restera dans la mémoire jusqu'à ce que le bouton **TARE** soit pressé, ou que la balance soit déconnectée de l'alimentation.

10. PARAMETRES DE LA BALANCE / MENU DE CONFIGURATION

1. Pressez et maintenez le bouton **MENU** enfoncé avec le plateau de pesage vide jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête, puis relâchez le bouton.
2. Le texte suivant sera affiché sur l'écran:



3. Maintenant, utilisez les boutons **CAL** et **MENU** pour naviguer vers le haut et vers le bas dans le menu des paramètres.



4. Positionnez le curseur sur les paramètres désirés et appuyez sur le bouton **PRINT** pour confirmer la sélection.
5. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir du menu ou sélectionnez la fonction retour et pressez le bouton **PRINT**.

10.1 UNITÉS DE PESAGE

Les unités de pesage avec lesquelles la balance va afficher les résultats peuvent être sélectionnées.



1. Réglez les paramètres des unités de pesage comme décrit dans le chapitre 10. L'unité de pesage actuelle sera affichée sur l'écran e.g. :GRAMS
2. En pressant les boutons **MENU** ou **CAL**, il est possible de faire défiler les unités de pesage en haut ou en bas.
3. Pressez le bouton **PRINT** pour confirmer l'unité de pesage désirée.

Symbole	Unité de mesure	Facteur de conversion 1g =
G	Grammes	1
Ct	Carats	5
Oz	Onces	0.035273962
Lb	Livres	0.0022046226
Dwt	Pennyweights	0.643014931
Ozt	Once de troy	0.032150747
GN	Grains	15.43235835
TI1	Tael de hong kong	0.02671725
TI2	Tael de singapour	0.02646063
TI3	Tael de taiwan	0.02666666
Mo	Momme	0.2667

4. Après avoir choisi l'unité de pesage désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres original. Il sera ensuite possible de sélectionner un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en appuyant sur le bouton **ON/OFF**.

Si vous retournez au mode pesage, l'unité de pesage choisie sera affichée dans la partie droite de l'écran.

10.2 CONFIGURATION LA SORTIE SÉRIE

Il est possible de choisir différents modes et appareils de transmissions de données.

1. Sélectionnez les paramètres de la sortie série comme décrit dans le paragraphe 10. Le mode de transmission actuellement réglé sera affiché sur l'écran:



2. Maintenant, vous pouvez presser les boutons **MENU** ou **CAL** pour faire défiler le **MENU** de la sortie de série vers l'avant ou l'arrière.
3. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer le mode de transmission désiré.

Les différents modes de transmissions sont illustrés ci-dessous:

MODE DE TRANSMISSION	FONCTIONS
Continue	Transmet les données du poids de façon continue.
Sur demande	Transmet les données du poids seulement quand le bouton PRINT est pressé
Imprimante générique	Les données du poids ne sont imprimées que si la commande BUSY est active
Imprimante Tlp50	Les données du poids ne sont imprimées que si l'imprimante modèle Tlp50 est connectée.
Sur demande – BPL	Transmet les données du poids et les informations BPL seulement quand le bouton PRINT est pressé
Imprimante générique – BPL	Les données du poids les informations BPL ne sont imprimées que si la commande BUSY est active
TLP – Imprimante BPL	Les données du poids les informations BPL ne sont imprimées que si l'imprimante modèle Tlp50 est connectée.

NOTE: sélection de vitesse de transmission (paragraphe 10.3)

4. Après la sélection du mode de transmission désiré, l'écran relatif au menu des paramètres de la balance sera affiché. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.3 SÉLECTION DE LA VITESSE DE TRANSMISSION

Il est possible de sélectionner différentes vitesses de transmissions de données.

1. Sélectionnez le paramètre de vitesse de transmission comme décrit dans le paragraphe 10. La vitesse de transmission actuelle sera affichée sur l'écran:



2. Sélectionnez la vitesse de transmission des données série. Les options sont 1200-2400-4800-9600 bauds. Vous pouvez faire défiler les différentes vitesses de transmissions vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.
3. Après la sélection de la vitesse de transmission désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.4 FONCTION AUTO-ZÉRO

Auto-zéro est la correction d'une déviation possible de zéro.

Différentes valeurs de correction auto-zéro peuvent être choisies.

1. Sélectionnez le paramètre auto-zéro comme décrit dans le paragraphe 10. Le paramètre auto-zéro sera affiché sur l'écran:



2. Sélectionnez la valeur auto-zéro désirée. Vous pouvez faire défiler les niveaux différents vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

MENU AUTO-ZÉRO	NIVEAU AUTOZÉRO
Auto-zéro éteint	Auto-zéro éteint
Auto-zéro 1	Auto-zéro léger
Auto-zéro 2*	Auto-zéro moyen
Auto-zéro 3*	Auto-zéro lourd
Auto-zéro 3E*	Auto-zéro lourd de toute la balance

- Après la sélection de l'auto-zéro désiré, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.5 SÉLECTION DU FILTRE

La balance peut être réglée sur différentes conditions environnementales en sélectionnant trois filtres différents:

- Sélectionnez le paramètre du filtre comme décrit dans le paragraphe 10. Le type de filtre sera affiché sur l'écran:



- Sélectionnez le filtre désiré avec les boutons **MENU** ou **CAL**. Vous pouvez faire défiler les niveaux différents vers le haut ou le bas; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

MENU FILTRE	NIVEAU FILTRE
Filtre 1	Utilisez ce niveau de filtrage dans des conditions environnementales stables et pour utiliser la balance en mode remplissage ou dosage.
Filtre 2	Utilisez ce niveau de filtrage dans des conditions environnementales instables
Filtre 3	Utilisez ce niveau de filtrage dans des conditions environnementales particulièrement instables

- Après la sélection du filtre désiré, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.6 FONCTION DE STABILITÉ

Le symbole de stabilité va apparaître sur l'écran quand le poids est stable dans intervalle défini.

- Sélectionnez le paramètre de stabilité comme décrit dans le paragraphe 10. La stabilité actuelle sera affichée sur l'écran:



- Sélectionnez la valeur de stabilité désirée. Vous pouvez faire défiler les niveaux différents vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

MENU STABILITÉ	DE	NIVEAU DE STABILITÉ
Stabilité 1		Utilisez ce niveau de stabilité quand les conditions environnementales sont stables
Stabilité 2		Utilisez ce niveau de stabilité quand les conditions environnementales sont moins stables
Stabilité 3		Utilisez ce niveau de stabilité quand les conditions environnementales sont instables

3. Après la sélection de la valeur de stabilité désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.7 RÉGLAGE DU CONTRASTE

The balance is equipped with an LCD display; the contrast can be adjusted in order to make the indications also visible as possible in different angles and levels of luminosity.
La balance est équipée d'un écran LCD; le contraste peut être ajusté pour rendre les indications aussi visibles que possible dans différents angles et niveaux de luminosité.

1. Sélectionnez le paramètre de réglage du contraste comme décrit dans le paragraphe 10. La valeur actuelle du contraste sera affichée sur l'écran:



2. Sélectionnez la valeur de contraste désirée. Vous pouvez augmenter ou réduire la valeur avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.
3. Après la sélection de la valeur de contraste désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.8 PARAMÈTRES DU RÉTROÉCLAIRAGE

L'écran de la balance est rétroéclairé pour rendre les indications aussi visibles que possible même dans des conditions de faible luminosité.

1. Sélectionnez le paramètre de rétroéclairage comme décrit dans le paragraphe 10. La valeur actuelle du rétroéclairage sera affichée sur l'écran:



2. Sélectionnez la valeur de rétroéclairage désirée. Vous pouvez faire défiler les niveaux différents vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

MENU DU RÉTROÉCLAIRAGE	MODE DE RÉTROÉCLAIRAGE
Auto	Rétroéclairage automatiquement activé pendant les phases de pesage
Allumé	Rétroéclairage toujours allumé
Éteint	Rétroéclairage toujours éteint

3. Après la sélection de la valeur de rétroéclairage désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.9 FONCTION DE LA MINUTERIE D'EXTINCTION AUTOMATIQUE

Cette fonction vous permet d'activer l'extinction automatique de la balance après une période prédéterminée d'inactivité.

1. Sélectionnez le paramètre d'extinction comme décrit dans le paragraphe 10. La valeur actuelle du rétroéclairage sera affichée sur l'écran:



2. Sélectionnez le mode d'extinction désiré. Vous pouvez faire défiler les niveaux différents vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

MENU D'EXTINCTION	MODE D'EXTINCTION AUTOMATIQUE
Désactivée	Extinction automatique désactivée
2 minutes	Extinction automatique 2 minutes d'inactivité
5 minutes	Extinction automatique 5 minutes d'inactivité
15 minutes	Extinction automatique 15 minutes d'inactivité

NOTE: Dans les balances équipées d'une batterie interne, il est recommandé de ne pas désactiver le mode d'extinction automatique pour prolonger l'autonomie de la batterie.

- Après la sélection du mode désiré, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.10 PARAMÈTRES DE DATE ET D'HEURE

Cette fonction vous permet de régler la date et l'heure, et de modifier le format d'affichage de la date.

- Sélectionnez le paramètre de la date et de l'heure comme décrit dans le paragraphe 10. La valeur actuelle du rétroéclairage sera affichée sur l'écran:



- Sélectionnez le format de la date et de l'heure désiré. Vous pouvez modifier le format dd-mm ou mm-dd avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.



3. Réglez la date et l'heure désirée avec les boutons **MENU** et **CAL** pour augmenter et réduire le nombre, et le bouton **PRINT** pour passer à la prochaine date.
4. Après le réglage de la date et l'heure, pressez et maintenez le bouton **PRINT** enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête, puis relâchez le bouton pour enregistrer le réglage.
5. L'écran va ensuite revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.11 SÉLECTION DE LA LANGUE

Cette fonction vous permet de régler la langue désirée.

1. Sélectionnez le paramètre de la langue comme décrit dans le paragraphe 10. La langue actuellement sélectionnée sera affichée sur l'écran:



2. Sélectionnez la langue désirée. Vous pouvez faire défiler les langues vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**; ensuite, confirmez votre choix avec le bouton **PRINT**.

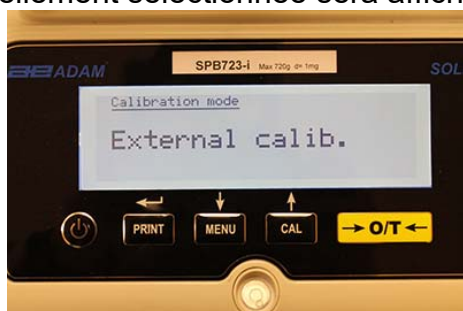
LANGUE	MENU LANGUE
English	Anglais
Italian	Italien
Português	Portuguais
Deutsch	Allemand
Français	Français
Español	Espagnol

Après la sélection de la langue désirée, l'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.12 CALIBRATION SETTING MODE

Cette fonction vous permet de régler le mode de calibrage. **Cette fonction n'est disponible que pour les modèles équipés du calibrage interne** (n'est pas disponible pour tous les modèles). Pour vérifier si la balance est équipée d'un mode de calibrage interne, consultez la table de fonctions techniques, chapitre 16.

Sélectionnez le paramètre du mode de calibrage comme décrit dans le paragraphe 10. La mode de calibrage actuellement sélectionnée sera affichée sur l'écran:



Sélectionnez le mode désiré. Vous pouvez faire défiler les modes de calibrage vers le haut ou le bas avec les boutons **MENU** ou **CAL**:

- Calibrage externe
- Calibrage interne
- Calibrage automatique
- Calibrage technique

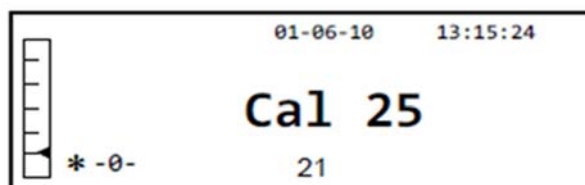
Pressez le bouton **PRINT** pour confirmer « **AUT-CAL** », « **I-CAL** », « **E-CAL** ». Pour confirmer « **TEC-CAL** », maintenez le bouton **PRINT** enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.

L'écran va revenir au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

10.12.1 Calibrage automatique (AUT-CAL)

La balance se calibre automatiquement quand la variation de température excède la valeur prédéfinie en usine et à des intervalles de temps prédéterminés en usine, avec la masse de référence interne, et uniquement si le plateau de la balance est vide.

Quand la balance doit effectuer un calibrage automatique, l'écran va afficher le message suivant:



Un compte à rebours de 25 secondes va commencer, pendant lequel vous pouvez décider de:

- Arrêter la procédure de calibrage automatique en pressant le bouton **ON/OFF**, ce qui va la délayer de 5 minutes.
Ou
- Laissez le compte à rebours finir pour que le calibrage automatique commence.

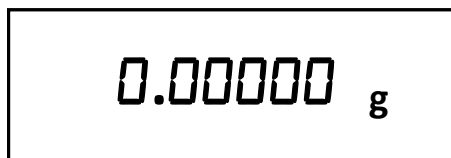
Note: Pendant le compte à rebours, ne placez rien sur le plateau de pesage!

Dans ce mode, il est aussi possible de procéder au calibrage avec la masse de référence interne en pressant le bouton **CAL** à tout moment. Assurez-vous d'abord que le plateau de pesage est vide.

1. Pressez le bouton **CAL** avec le plateau vide. L'écran va afficher le message « **CAL** » et le calibrage de la balance sera automatiquement effectué.



2. À la fin du calibrage, la balance va retourner en condition de pesage normale.



Si le calibrage n'est pas complété à cause de vibrations ou de courants d'air, le message « **CAL bUt** » sera affiché. Pressez le bouton **CAL** de nouveau, et si le problème persiste, sélectionnez le calibrage externe et contactez le fournisseur.

10.12.2 Calibrage Interne (I-CAL)

La balance se calibre elle-même avec la masse de référence interne **UNIQUEMENT** par demande de l'utilisateur en pressant le bouton **CAL**. Avant d'effectuer le calibrage interne, assurez-vous que le plateau de pesage soit vide.

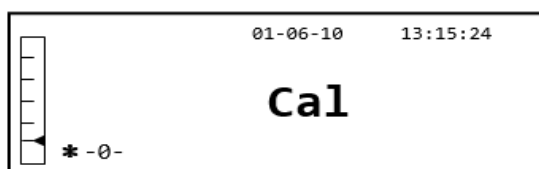
10.12.3 Calibrage Externe (E-CAL)

La balance sera calibrée avec des poids de référence externe (Suivez les procédures décrites dans le paragraphe 8.1.2).

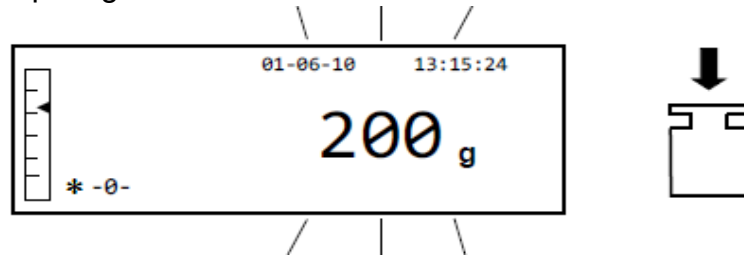
10.12.4 Calibrage Technique (TEC-CAL)

Cette fonction permet à la masse de référence d'être calibrée quand les interventions d'assistance de contrôle d'entretien le rendent nécessaire.

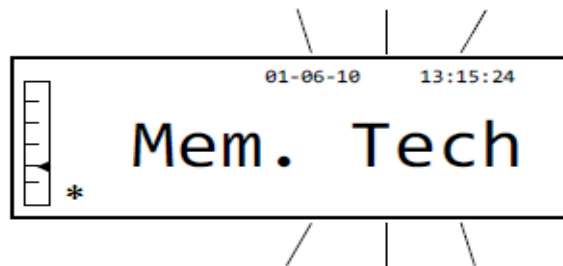
1. Après la sélection du mode de calibrage **TEC-CAL**, pressez le bouton **CAL** avec le plateau de pesage vide. Le mot «**TEC-CAL** » sera affiché.



2. Quand la valeur du poids de calibration commence à clignoter, placez le poids de calibration sur le plateau de pesage.



3. Attendez que le poids de calibration s'affiche et que le symbole de stabilité soit actif, puis enlevez le poids du plateau.
4. Quand «**0.000**» s'affiche sur l'écran, appuyez sur le bouton **PRINT** et maintenez le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête. L'acquisition et l'enregistrement automatique du poids interne va commencer. Pendant le cycle d'acquisition, l'écran va afficher le texte suivant:



5. Une fois que le calibration interne est enregistré, la balance va retourner à la condition de pesage normale.
6. Maintenant, retournez au menu de calibration comme décrit dans le paragraphe 10.12.1 et réglez le mode de calibration désiré: interne, automatique ou externe.



ATTENTION: cette procédure doit être effectuée seulement avec des masses de référence E2.

10.13 DONÉES DE CALIBRAGE

Cette fonction permet à l'utilisateur d'afficher les données relatives au dernier calibrage effectué.

Date
Mode de calibrage
Correction

1. Sélectionnez le paramètre des données de calibrage comme décrit dans le paragraphe 10. Les données relatives au dernier calibrage effectué seront affichées sur l'écran:



2. Pressez le bouton **PRINT** pour imprimer les données du calibrage.
3. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de cet écran et pour retourner au menu des paramètres de la balance. Il est maintenant possible de choisir un autre paramètre ou de retourner en mode pesage en pressant le bouton **ON/OFF**.

11. MENU DES FONCTIONS DE LA BALANCE

1. Pressez le bouton **MENU** avec le plateau de pesage vide.
2. Le menu suivant devrait être affiché sur l'écran:



3. Maintenant, utilisez les boutons **CAL** et **MENU** pour naviguer vers le haut ou le bas dans le menu des paramètres



4. Positionnez le curseur sur les paramètres désirés et pressez le bouton **PRINT** pour confirmer la sélection.
5. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir du menu ou sélectionnez la fonction retour et pressez le bouton **PRINT**.

11.1 FONCTION DU COMPTE DE PIÈCES

Le programme de compte de pièces vous permet d'effectuer un compte total des pièces après l'échantillonnage des pièces ou l'insertion du poids unitaire moyen pour les pièces

Sélectionnez le programme de compte de pièces de calibrage comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



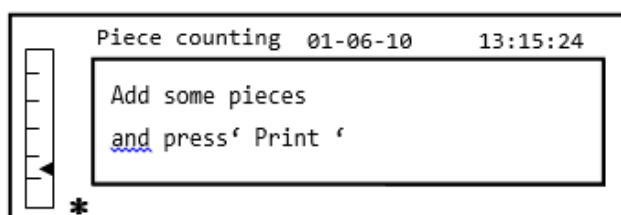
1. Sélectionnez le nombre de pièces à placer sur le plateau de pesage comme échantillon, pressant les boutons **MENU** pour augmenter et le bouton **CAL** pour réduire.
2. Placez un conteneur vide (si nécessaire), puis pressez le bouton **PRINT** pour confirmer. Le choix du nombre de pièces (10, 25, 50, 100, manuel, voir chapitre 10.3) est une fonction du poids d'une pièce individuelle. Remplissez le conteneur vide.
3. Placez le nombre de pièces indiqué sur l'écran dans le plateau de pesage et pressez le bouton **PRINT**.



S'il y a assez d'échantillons (e.g. 10 comme dans le diagramme), le nombre de pièces chargées vont apparaître sur l'écran. Il est maintenant possible de continuer le compte des pièces.

Si les pièces à compter ont un poids qui est trop petit pour la résolution de la balance, un message d'erreur sera affiché. Dans ce cas, il sera nécessaire de peser les pièces sur une balance avec une résolution plus haute.

Si le poids des échantillons est acceptable mais non suffisant, le message suivant sera affiché: Ajoutez assez de pièces pour approximativement doubler la quantité placée sur le plateau, puis pressez le bouton **PRINT**.



Si le nombre de pièces est toujours insuffisant, le message indiqué ci-dessus sera affiché de nouveau. Doublez la quantité de pièces une seconde fois.

Une fois qu'un nombre suffisant de pièces est atteint, leur nombre sera affiché et il sera possible de continuer le compte. Placez les pièces à compter sur le plateau.



4. Pour sortir du mode compte de pièces, pressez le bouton **ON/OFF** et la balance va retourner en mode de pesage normal.

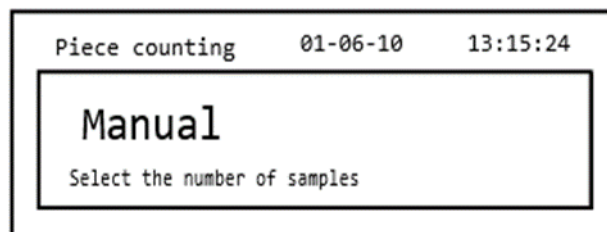
11.1.1 Insertion manuelle du poids unitaire moyen

Cette fonction permet à l'utilisateur de saisir, quand connu, le poids unitaire moyen d'une pièce, ce qui permet d'éviter l'échantillonnage des pièces.

1. Sélectionnez le programme de compte de pièces de calibration comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:

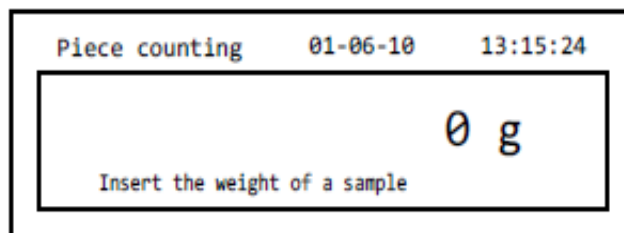


2. Pressez le bouton **MENU** jusqu'à ce que le message suivant apparaisse sur l'écran:

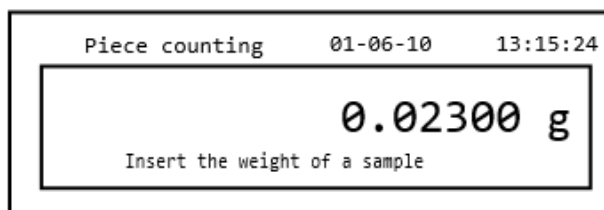


3. Pressez le bouton **MENU** jusqu'à ce que le message suivant apparaisse sur l'écran:

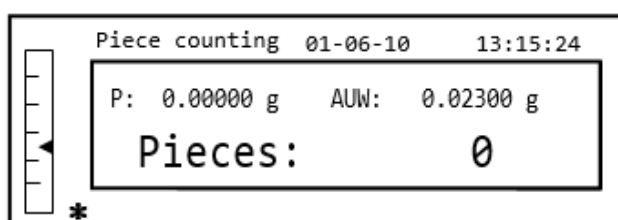
Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.



4. Insérez le poids unitaire de la pièce en grammes avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pour insérez un point décimal, maintenez le bouton **CAL** enfoncé pendant une période prolongée. Pendant la phase de saisie, la pression prolongée du bouton **O/T** vous permet de supprimer la valeur insérée.

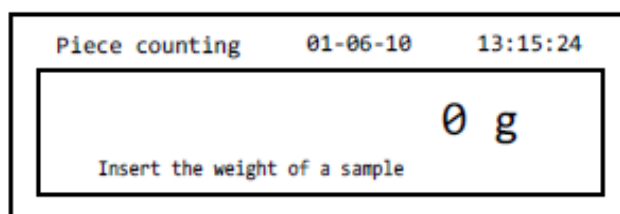


5. Pressez le bouton **PRINT** pour confirmer. Si la pièce saisie est moins de 100 fois la résolution de la balance, un message d'erreur sera affiché. Pour sortir sans saisir le poids, pressez le bouton **ON/OFF**.
6. Si le poids est suffisant, « 0 » sera affiché sur l'écran; il est maintenant possible de continuer le compte. Placez les pièces sur le plateau.



7. Pour sortir de la fonction de compte de pièces, pressez le bouton **ON/OFF**.

Il est aussi possible d'utiliser le clavier alphanumérique optionnel pour insérer le poids unitaire moyen de l'échantillon. Dans ce cas, suivez la même procédure décrite ci-dessus pour entrer dans le mode d'insertion manuelle.



1. Insérez le poids unitaire de l'échantillon en grammes avec les touches numériques 0 à 9, et le point décimal.
En cas d'erreur, pressez le bouton **CLEAR** et recommencez.

2. Pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.
3. Si la pièce saisie est moins de 100 fois la résolution de la balance, un message d'erreur sera affiché.
4. Pour sortir sans saisir le poids, pressez le bouton **ON/OFF**.
5. Si le poids est suffisant, « **0** » sera affiché sur l'écran; il est maintenant possible de continuer le compte. Placez les pièces sur le plateau.
6. Pour sortir de la fonction de compte de pièces, pressez le bouton **ON/OFF**.

11.1.2 Mise à jour automatique du poids unitaire moyen

Après avoir effectué l'échantillonnage, le poids unitaire moyen peut être mis à jour de la façon suivante.

1. Plutôt que de placer toutes les pièces à compter, placez un nombre de pièces approximativement le double des pièces qui sont sur le plateau de pesage et attendez le signal sonore.
2. Cette procédure peut être répétée pour un maximum de 255 pièces, ou vous pouvez continuer avec le compte de pièces normal.
Cette routine permet une estimation du poids unitaire moyen plus précis et une précision supérieure pour le compte de pièces.

NOTE: le mécanisme de mise à jour automatique n'est pas actif si l'échantillonnage a été effectué avec l'insertion du poids unitaire moyen.

11.2 PROGRAMME POUR LA DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE OU D'UN LIQUIDE

Le programme de calcul de densité permet la détermination de la densité d'un solide ou d'un liquide grâce au crochet de pesage ou avec un kit de détermination de densité.

11.2.1 Détermination de densité d'un solide

1. Sélectionnez le programme de densité comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



2. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer la sélection.
3. La valeur de la densité du liquide qui sera utilisé sera affichée. La valeur de défaut est égale à 1.0000 (eau distillée à 20°C).



4. Il est possible d'insérer une valeur différente avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pendant le stage d'entrée du menu, une pression prolongée du bouton **O/T** vous permet d'annuler la valeur insérée.



5. Une fois que la valeur désirée est réglée, pressez le bouton **PRINT**.
6. La balance va maintenant vous demander de peser le solide dans l'air.



7. Pressez le bouton de tare si nécessaire, et chargez le solide. Attendez que le symbole de stabilité apparaisse et pressez le bouton **PRINT** pour acquérir la valeur. Le mot « attendez... » va apparaître pendant que le poids est pris.
8. Le poids du solide dans le liquide sera ensuite demandé. Performez la tare du conteneur dans le liquide. Placez le solide dans le conteneur, immergez le solide, et attendez que le symbole de stabilité apparaisse et pressez le bouton **PRINT** pour acquérir la valeur. Le mot « attendez... » va apparaître pendant que le poids est pris.



9. Le résultat du calcul de densité du solide sera affiché. Si la balance est équipée d'une imprimante, il sera possible d'imprimer la valeur de la densité en pressant le bouton **PRINT** (« **ERRO6** » sera affiché sur l'écran en cas d'erreur).
10. Maintenant, pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la fonction densité, ou le bouton **MENU** pour performer les mesures de densité pour un autre solide.

11.2.2 Détermination de densité d'un liquide

- 1 Sélectionnez le programme de densité comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



- 2 Pressez le bouton **MENU** pour sélectionner le mode liquide. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.



- 3 The default value of the solid's density will be displayed. The default value is equal to La valeur par défaut de la densité du solide sera affichée. La valeur de défaut est égale à 3.0000 g/cm³.



- 4 Une valeur différente peut être insérée avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pendant le stage d'entrée du menu, une pression prolongée du bouton **O/T** vous permet de supprimer la valeur insérée.



Note: Il est aussi possible de régler la valeur avec le clavier alphanumérique optionnel.

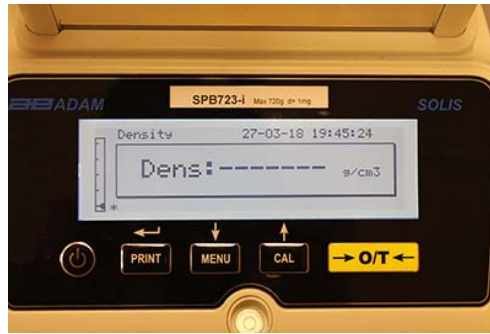
5. Une fois que la valeur désirée est définie, pressez le bouton **PRINT**.
6. On vous demandera ensuite de peser le conteneur dans l'air



7. Pressez le bouton de tare si nécessaire, et chargez le conteneur. Attendez que le symbole de stabilité apparaisse et pressez le bouton **PRINT** pour acquérir la valeur. Le mot « attendez... » va apparaître pendant que le poids est pris.
8. Le poids du conteneur immergé dans le liquide sera ensuite demandé. Immergez le solide, et attendez que le symbole de stabilité apparaisse et pressez le bouton **PRINT**. Le mot « attendez... » va apparaître pendant que le poids est pris.



9. Le résultat du calcul de densité du solide sera affiché. Si la balance est équipée d'une imprimante, il sera possible d'imprimer la valeur de la densité en pressant le bouton **PRINT**.
10. Ce message sera affiché en cas d'erreur:



11. Maintenant, pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la fonction densité, ou le bouton **MENU** pour performer les mesures de densité pour un autre solide.

11.3 FONCTION DE FORMULATION/ RECETTE

11.3.1 Formulation manuelle

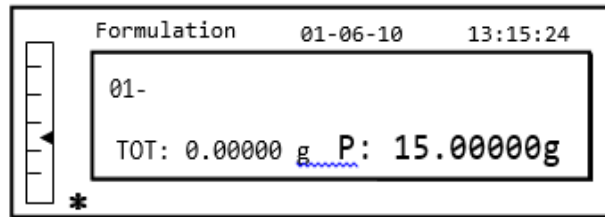
1. Sélectionnez le programme de formulation comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



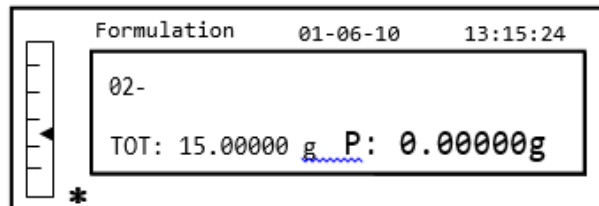
2. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer la sélection.



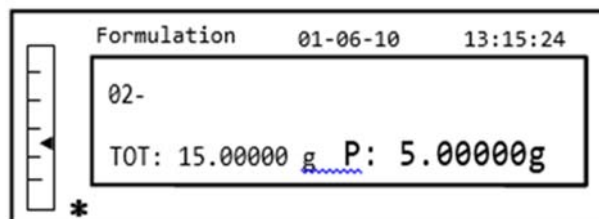
3. . Pressez le bouton de tare si nécessaire, et chargez le premier ingrédient



4. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.



5. Pressez le bouton de tare si nécessaire, et chargez le deuxième ingrédient

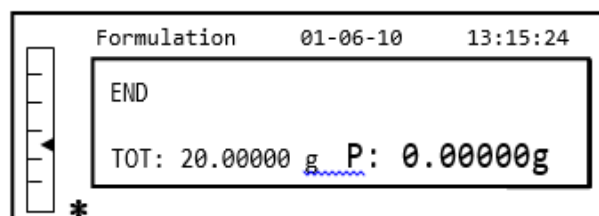


6. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.
7. Répétez l'opération pour un nombre maximum de 99 ingrédients.

Note: Pendant l'acquisition de l'ingrédient, l'écran Err10 indique une valeur de poids négative.

Vérifier que vous n'avez pas fait une erreur pendant le chargement de l'ingrédient et la procédure de mise à zéro.

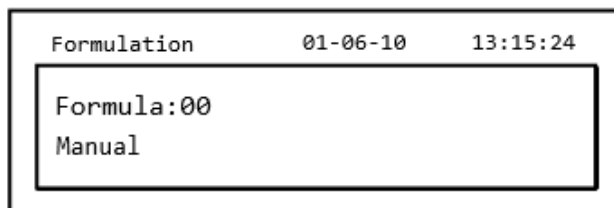
8. Pour finir, imprimez la valeur des composants individuels et la valeur totale, et pressez le bouton **PRINT** et maintenez le enfonce jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête. La balance va afficher l'écran suivant:



9. Pour sortir de cet écran et performer une nouvelle formulation, pressez le bouton **ON/OFF** une fois. Pour sortir du programme et retourner à l'écran de pesage, pressez le bouton **ON/OFF** deux fois consécutives.

11.3.2 Enregistrement de la formule

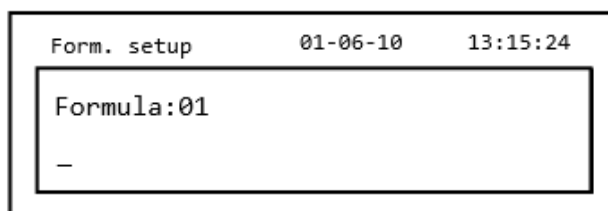
1. Sélectionnez le programme de formulation comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



Formulation 01-06-10 13:15:24

Formula:00
Manual

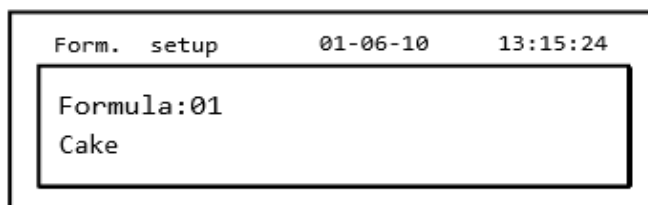
2. Sélectionnez le nombre de formules à enregistrer ou à modifier en utilisant les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur, après le mot « Formule ». Ensuite, pressez et maintenez le bouton **PRINT** enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête pour confirmer la sélection et entrez dans le menu « configuration de la formule ».



Form. setup 01-06-10 13:15:24

Formula:01
-

3. Saisissez le nom de la formule (cela peut être une série de nombres ou de lettres, max 20 caractères) avec les boutons **CAL** et **MENU** pour faire défiler tous les caractères disponibles, et le bouton **TARE** pour passer au prochain caractère. Pour sélectionner un caractère en majuscule ou en minuscule, pressez le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.



Form. setup 01-06-10 13:15:24

Formula:01
Cake

4. Pressez le bouton **PRINT** pour confirmer.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01 _		

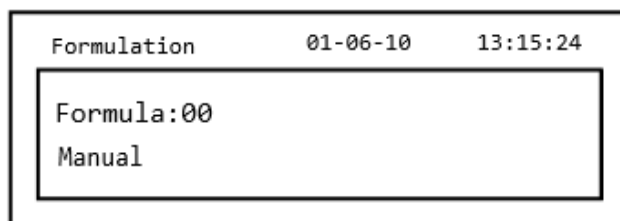
5. Saisissez le nom du premier composant (cela peut être une série de nombres ou de lettres, max 11 caractères) avec les boutons **CAL** et **MENU** pour faire défiler tous les caractères disponibles.
6. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer et enregistrer la valeur.

Form. setup	01-06-10	13:15:24
Cake		
01- Flour		10.00000g
T- =- 1.0 %	T+ = + 2.0 %	

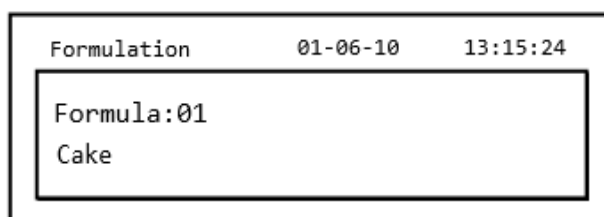
7. Maintenant, saisissez la quantité des composants avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pour passer au prochain paramètre, pressez le bouton **PRINT**.
8. Saisissez la tolérance négative et pressez le bouton **PRINT** pour passer au prochain paramètre.
9. Saisissez la tolérance positive.
10. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer et enregistrer la valeur.
11. Répétez l'opération décrite de point 5 à point 10 pour saisir tous les composants désirés jusqu'à un maximum de 20.
12. Après avoir saisi tous les composants désirés, pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la procédure d'enregistrement de la formule.

11.3.3 Rappel de la formule

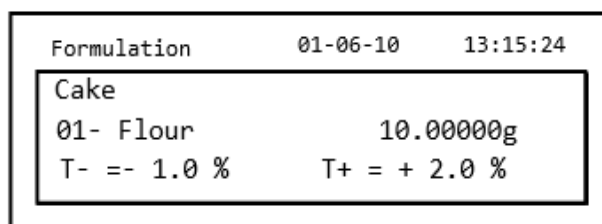
1. Sélectionnez le programme de formulation comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



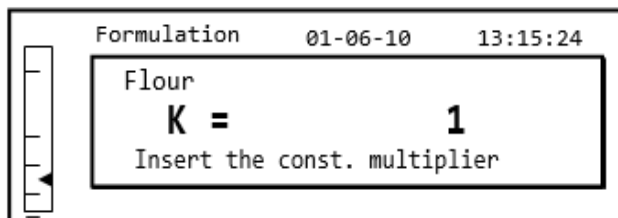
2. Choisissez le nom de la formule (précédemment enregistrée) avec les touches **CAL** et **MENU** pour faire défiler les diverses formules insérées.



3. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer la sélection.



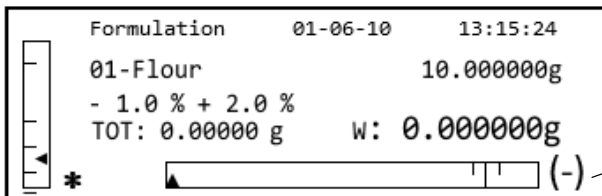
4. Il est maintenant possible d'afficher les divers composants et leurs quantités relatives pour la formule sélectionnée avec les boutons **MENU** et **CAL**.
5. Pressez de nouveau le bouton **PRINT** pour insérer la constante de multiplication.



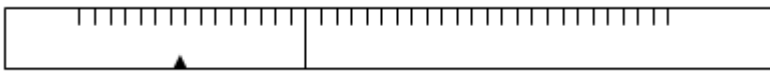
6. Maintenant, saisissez la constant de multiplication K pour déterminer le montant désiré du produit. Utilisez les boutons **MENU** ou **CAL** pour augmenter ou réduire la valeur.

Exemple: Si la formule saisie est pour 100g de produit, insérer K= 2 veut dire que la valeur de tous les composants sera recalculée pour obtenir un montant total de produit égal à 200g.

7. Pressez de nouveau le bouton **PRINT** pour commencer à peser les divers composants. Si nécessaire, effectuez une opération de tare avant de mesurer la quantité de composants indiquée dans partie supérieure droite de l'écran.

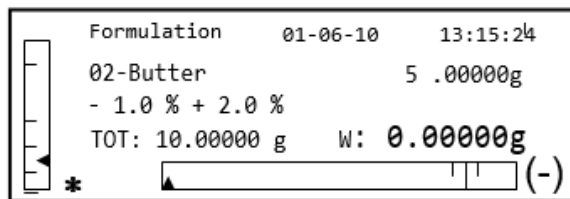


(-) veut dire que le poids est en dessous de la valeur
 (+) veut dire que le poids est au-dessus de la valeur
 OK veut dire que le poids est dans les valeurs

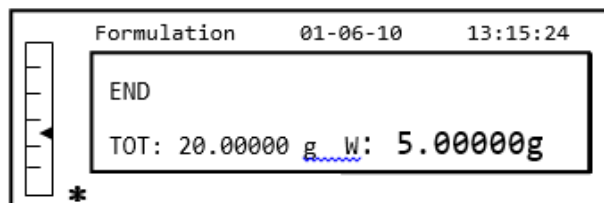


Pour faciliter l'opération de pesage, quand la valeur du composant s'approche de la limite de la valeur acceptable, la barre doseuse va automatiquement se magnifier.

8. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour passer au prochain composant.



9. Si nécessaire, effectuez une opération de tare avant de mesurer la quantité de composants indiquée dans partie supérieure droite de l'écran.
10. Répétez la procédure jusqu'à ce que tous les composants soient saisis, après quoi les poids des composants individuels mesurés et le poids total seront imprimés si la balance est équipée d'une imprimante. La balance affichera l'écran suivant:



11. Pour sortir de cet écran et performer une nouvelle formulation, pressez le bouton **ON/OFF** une fois.
 Pour sortir du programme et retourner à l'écran de pesage, pressez le bouton **ON/OFF** deux fois consécutives.
 Pour interrompre et sortir de la fonction de formulation à tout moment, pressez le bouton **ON/OFF**.

11.4 FONCTION DES SEUILS MIN-MAX

La fonction de contrôle de poids vous permet de déterminer si un poids placé sur le plateau de pesage est au-dessus ou en dessous de deux limites préétablies par l'utilisateur.

1. Sélectionnez la fonction de limites comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



2. Saisissez la valeur limite MINIMUM avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter ou réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pendant le stage d'entrée du menu, une pression prolongée du bouton **O/T** vous permet de supprimer la valeur insérée.
3. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer. La valeur saisie restera dans la mémoire jusqu'à ce que la balance soit éteinte.
4. L'écran suivant sera ensuite affiché:



5. Maintenant, saisissez la valeur limite MAXIMUM avec la même procédure décrite pour l'insertion de la limite MINIMUM.
6. Ensuite, pressez le bouton **PRINT** pour confirmer. La valeur saisie restera dans la mémoire jusqu'à ce que la balance soit éteinte.
7. L'écran suivant sera ensuite affiché:



8. Avec le bouton **MENU**, choisissez si vous voulez allumer ou éteindre le signal sonore quand le poids est entre les deux limites définies. Ensuite, confirmez votre sélection en pressant le bouton **PRINT**.
9. Si les limites ont été insérées correctement, la balance va retourner en mode de pesage avec une indication du niveau du seuil (+limite MAX, - limite MIN, **OK** dans les deux limites définies).



NOTE: Si les valeurs n'ont pas été réglées correctement, le mot ERROR 7 sera affiché.

La fonction limites a trois modes d'opération.

A) Avec les deux limites définies

Ce mode permet à l'utilisateur d'identifier une gamme acceptable en insérant une limite inférieure et une limite supérieure, dans lesquelles la valeur du poids est considérée ok, identifié par le symbole « **OK** » qui est affiché sur l'écran, en plus du signal acoustique (si activé). Quand le poids est sous la valeur inférieure définie, le symbole « **L** » est affiché sur l'écran, tandis que si la valeur est au-dessus de la limite supérieure, le symbole « **H** » est affiché sur l'écran.

B) Avec juste la limite inférieure définie

Quand seulement la limite inférieure est réglée et la limite supérieure est laissée à zéro, le poids est considéré ok chaque fois que la valeur du poids est supérieure à la limite inférieure définie, identifié par le symbole « **OK** » qui est affiché sur l'écran, en plus du signal acoustique (si activé). Quand le poids est sous la valeur inférieure définie, le symbole « **L** » est affiché sur l'écran.

C) Avec juste la limite supérieure définie

Quand seulement la limite supérieure est réglée et la limite inférieure est laissée à zéro, le poids est considéré ok chaque fois que la valeur du poids est inférieure à la limite supérieure définie, identifié par le symbole « **OK** » qui est affiché sur l'écran, en plus du signal acoustique (si activé). Quand le poids est au-dessus de la valeur supérieure définie, le symbole « **H** » est affiché sur l'écran.

11.5 FONCTION DU PESAGE EN POURCENTAGE

Cette fonction vous permet de lire le poids comme un pourcentage d'un poids de référence. Le poids de référence est assumé comme la valeur 100% (réglage en usine).

Il y a deux modes pour l'acquisition du poids de référence – un mode automatique (avec poids de référence) et un mode manuel (avec la saisie manuelle de la valeur du poids de référence).

11.5.1 Mode automatique avec poids de référence

1. Sélectionnez la fonction de pesage en pourcentage comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



2. Confirmez le mode automatique en pressant le bouton **PRINT**.
3. La tare sera effectuée et on vous demandera de placer le poids de référence sur le plateau de pesée.



4. Placez le poids de référence sur le plateau de pesage et appuyez sur le bouton **PRINT**; le mot « **Attendez** » sera affiché. Une fois que le poids est saisi, un écran avec un indicateur du poids chargé, poids de référence, et poids en pourcentage sera affiché.



5. Maintenant, enlevez le poids de référence, placez l'échantillon et lisez le poids en pourcentage.
6. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la fonction de pesage en pourcentage.

NOTE: Si le poids de référence saisi est moins de 10 chiffres affichés, le mot ERROR 7 sera affiché.

11.5.2 Mode avec insertion manuelle du poids de référence

1. Sélectionnez la fonction de pesage en pourcentage comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:



2. Pressez le bouton **MENU** pour sélectionner le mode manuel.



3. Confirmez le mode automatique en pressant le bouton **PRINT**.

4. Vous pouvez maintenant saisir la valeur du poids de référence avec les boutons **CAL** et **MENU** pour augmenter et réduire la valeur. Pressez le bouton **O/T** pour passer à la prochaine valeur. Pendant le stage d'entrée, une pression prolongée du bouton **O/T** vous permet de supprimer la valeur insérée.
5. La valeur saisie restera dans la mémoire jusqu'à ce que la balance soit éteinte. Il est aussi possible de saisir la valeur avec le clavier alphanumérique optionnel.
6. Après avoir inséré la valeur du poids de référence désiré, pressez le bouton **ENTER**.



7. Après avoir inséré la valeur du poids de référence désiré, pressez le bouton **ENTER**.
8. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la fonction de pesage en pourcentage.

NOTE: Si le poids de référence saisi est moins de 10 chiffres affichés, le mot ERROR 7 sera affiché.

11.6 FONCTION DU PESAGE DYNAMIQUE/DES ANIMAUX

La fonction de pesage des animaux vous permet d'acquérir un poids moyen d'objets ou d'animaux qui bougent pendant une durée définie par l'utilisateur.

1. Select the animal weighing function as described in paragraph 10. The following screen
Sélectionnez la fonction de pesage des animaux comme décrit dans le paragraphe 10.
L'écran suivant sera affiché:



- Réglez le temps désiré de 5 à 90 secondes. Utilisez le bouton **MENU** pour réduire et le bouton **CAL** pour augmenter la valeur du temps. Ensuite, confirmez en pressant le bouton **PRINT**.



- Placez l'échantillon à peser sur le plateau de pesage et pressez le bouton **PRINT**; la valeur du poids actuel et le compte à rebours du temps d'échantillonnage réglé sera affiché.
- Avec le poids et le temps réglés, le poids sera affiché sur l'écran avec un indicateur du poids moyen détecté.



- Pressez le bouton ON/OFF une fois pour effectuer une autre mesure, ou deux fois pour sortir de la fonction.

11.7 FONCTION DE CHARGE MAXIMALE



La fonction de « charge maximale » vous permet de mesurer la charge de pointe d'un solide.

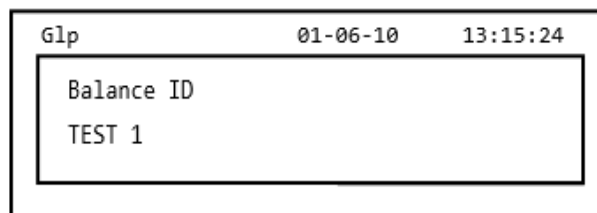
1. Sélectionnez la fonction de charge maximale comme décrit dans le paragraphe 10. Une tare sera automatiquement effectuée et l'écran suivant sera affiché, avec un indicateur de la fonction de charge maximale en haut à gauche:
2. Le poids de la charge maximale peut maintenant être détecté.
3. Pressez le bouton **TARE** pour effectuer une autre mesure.
4. Pressez le bouton **ON/OFF** pour sortir de la fonction maintien du niveau crête /charge maximale.

11.8 FONCTION BPL (BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE)

La fonction « BPL » vous permet d'enregistrer les paramètres identifiants de la balance et de l'opérateur, et les imprimer avec les valeurs des résultats des tests.



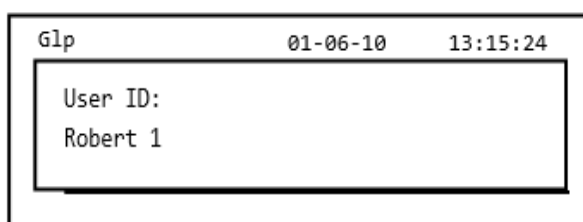
1. Sélectionnez la fonction BPL comme décrit dans le paragraphe 10. L'écran suivant sera affiché:
2. Saisissez l'identifiant de la balance (cela peut être une série de nombres ou de lettres, max 18 caractères) avec les boutons **MENU** et **CAL** pour faire défiler tous les caractères disponibles. Pour sélectionner un caractère en majuscule ou en minuscule, pressez le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.



3. Saisissez l'identifiant de l'utilisateur (cela peut être une série de nombres ou de lettres, max 18 caractères) avec les boutons **MENU** et **CAL** pour faire défiler tous les caractères disponibles.



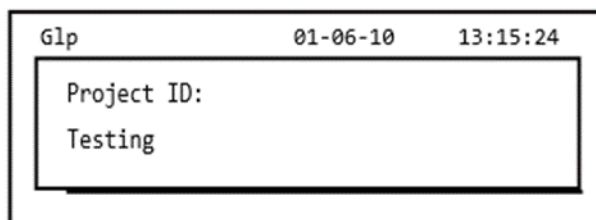
4. Confirmez en pressant le bouton **PRINT**.



5. Saisissez l'identifiant du projet (cela peut être une série de nombres ou de lettres, max 18 caractères) avec les boutons **MENU** et **CAL** pour faire défiler tous les caractères disponibles.



6. Ensuite, confirmez toutes les données saisies en pressant le bouton **PRINT** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.



7. La balance va automatiquement retourner à l'écran de pesage.

12.0 CARACTÉRISTIQUES DE L'INTERFACE RS-232

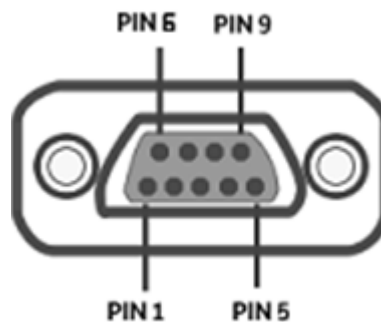
12.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

La balance transmet la valeur affichée sur l'écran avec la liaison série standard RS232C, ce qui permet à la balance de transmettre la valeur du poids à un PC ou une imprimante de série. Dans le cas d'une connexion à un PC, il est possible de sélectionner la transmission en mode continu ou la transmission par commande de l'utilisateur en pressant le bouton **PRINT**. La balance est aussi capable de recevoir des commandes, toujours via l'interface RS232C standard, qui vous permet d'effectuer toutes les fonctions disponibles avec le clavier du PC. La vitesse de transmission et de réception peut être réglée, comme décrit précédemment, à 1200, 2400, 4800, et 9600 bauds. Le format des caractères est de 8 bits précédé par 1 bit de démarrage suivi par 1 bit d'arrêt. La parité n'est pas considérée.

12.2 REPRÉSENTATION DU CONNECTEUR

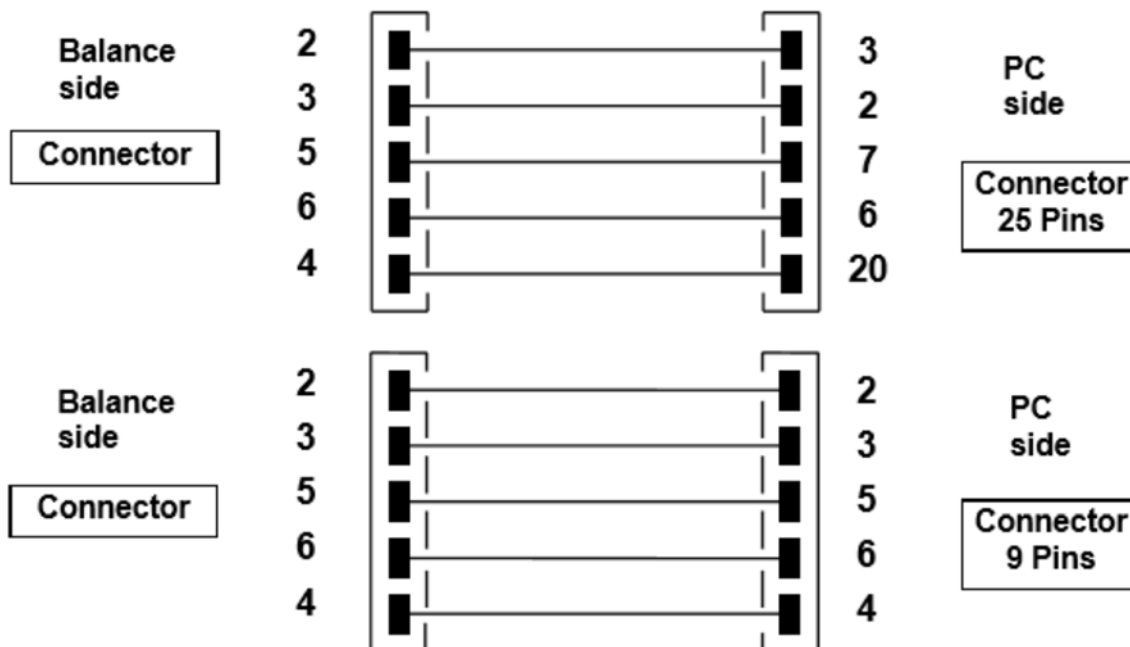
DIAGRAMME DU CONNECTEUR
CONNEXION POUR CLAVIER, PC ET
IMPRIMANTE

- Broche 1 = Alimentation +5v pour le clavier
- Broche 2 = signal Tx
- Broche 3 = signal Rx
- Broche 4 = signal occupé
- Broche 5 = Masse
- Broches 4-6 = connectées l'une à l'autre pour la transmission au PC



12.3 CONNEXION DE LA BALANCE À UN ORDINATEUR

Pour recevoir/transmettre des données, assurez-vous que le connecteur est câblé comme indiqué, pour connecter la balance au port série de votre ordinateur comme montré ci-dessous.



Il y a trois modes de transmissions dans lesquels la balance et l'ordinateur peuvent être connectés:

- Transmission continue des données du poids (le mode continue doit être réglé à partir du menu comme explique dans le paragraphe 10.2).
- Transmission sur demande des données du poids (le mode sur demande doit être réglé à partir du menu comme explique dans le paragraphe 10.2).
- Transmission sur demande BPL des données du poids (le mode sur demande BPL doit être réglé à partir du menu comme explique dans le paragraphe 10.2).

Dans tous les modes, il est possible d'effectuer toutes les fonctions de la balance directement du clavier de l'ordinateur en transmettant les codes ASCII à la balance comme montré dans la table ci-dessous.

CODE	1 st FUNCTION (SINGLE PRESS)
"T" = H54	TARE
"C" = H43	CALIBRATION
"E" = H45	ENTER
"M" = H4D	MENU
"O" = H4F	ON/OFF

12.3.1 Mode de transmission continue

La chaîne envoyée est composée des 14 caractères suivants:

- Premier caractère: signe du poids (vide ou -)
- Du second au neuvième caractère: poids ou autres données
- Du dixième au douzième caractère: symbole de l'unité de pesage
- Treizième caractère: indicateur de stabilité
- Quatorzième caractère: retour charriot
- Quinzième caractère: saut de ligne

Des zéros finals non-signifiants sont placés en espaces.

Dans la table suivante, les divers formats de transmission sont affichés:

Mode de pesage (valide pour la transmission continue et par demande)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Signe	poids							unité de pesage			Stabilité	CR	LF	

12.3.2 Mode de transmission sur demande

Quand la balance opère en mode de « transmission sur demande », les données transmises à l'ordinateur n'incluent pas seulement les informations sur la valeur du poids, mais aussi la date/l'heure et d'autres informations. Le rendement transmis à l'ordinateur dépend de la fonction à laquelle la balance est réglée.

Les données transmises dans chaque situation possible sont montrées ci-dessous.

POIDS:

03-04-11 10:13:44

Weight: 0.00 g

COMPTE DE PIÈCES:

03-04-11 10:49:28

----- Pcs.: 10

Weight: 100.02 g

MPW: 10.00 g

DENSITÉ:

03-04-11 10:51:15

d: 1.4504 g/cm³

FORMULATION:

03-04-11 10:54:57

Manuel

1. 31.05 g
2. 100.02 g
3. 26.89 g

----- **NOTE: Pour transmettre l'impression du total des poids, pressez le bouton PRINT et maintenez-le enfoncé**

Limites:

Valeur sous la limite

Valeur dans les limites

Valeur au-dessus de la limite

03-04-11 11:02:19

03-04-11 11:01:50

03-04-11 11:01:50

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Poids: -0.01 g

Poids: 31.08 g

Poids: 131.10 g

TEST: KO! ---

TEST: OK!

TEST: OK! +++

POIDS EN POURCENTAGE

03-04-11 11:58:39

-----Perc.

100.0 %

Poids 18.69 g

Refer.: 18.69 g

PESAGE DES ANIMAUX:

03-04-11 12:01:06

Temps = 20 Sec

M: 56.53 g

CHARGE MAXIMALE:

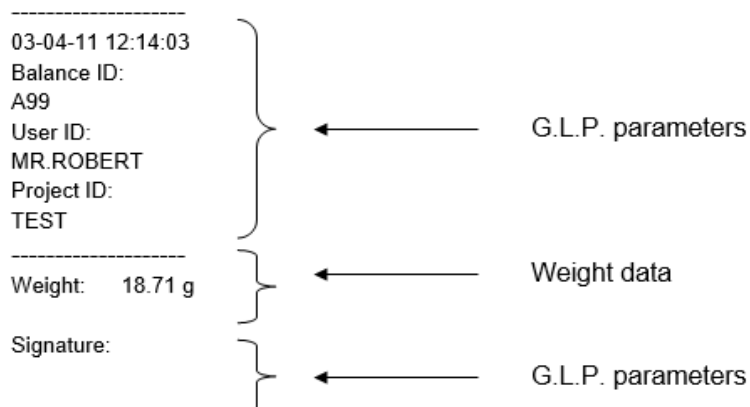
03-04-11 12:01:57

----- Max.: 2.76

g

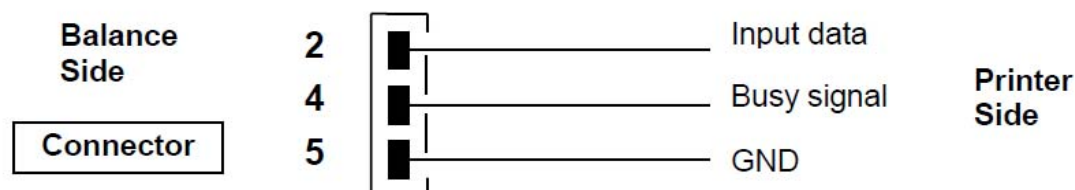
12.3.3 Transmission sur demande avec BPL

En mode « transmission BPL sur demande », les données transmises à l'ordinateur sont les mêmes que celles décrites dans la « transmission sur demande » sans mode BPL mais avec des paramètres BPL ajoutés avant chaque transmission, comme décrit ci-dessous:



12.4 CONNEXION DE LA BALANCE AVEC UNE IMPRIMANTE DE SÉRIE

Il est possible de connecter la balance à une imprimante périphérique. Pour imprimer le poids, connectez le connecteur de la balance à l'imprimante de série comme montre dans le schéma ci-dessous:



Ici, vous pouvez trouver des descriptions du plusieurs modes d'impression qui peuvent être sélectionnés:

- Impression des données de pesage avec une imprimante de série générique (du menu, réglez le mode d'impression générique comme décrit dans le paragraphe 10.2 et gérez le signal occupé).
- Impression des données de pesage avec des indicateurs BPL avec une imprimante de série générique (du menu, réglez le mode d'impression BPL comme décrit dans le paragraphe 10.2 et gérez le signal occupé).
- Impression des données de pesage avec une imprimante ATP50 (du menu, réglez le mode d'impression en mode ATP comme décrit dans le paragraphe 10.2).
- Impression des données de pesage avec des indicateurs BPL avec une imprimante ATP50 (du menu, réglez le mode d'impression en mode ATP -BPL comme décrit dans le paragraphe 10.2).

Note: Dans tous les modes d'impression différents décrits, si le poids n'est pas stable pendant la transmission des données à l'ordinateur, un signal sonore est émis et ERRO5 est affiché; le poids n'est pas imprimé.

12.4.1 Formats d'impression

Ici, les différents types d'impression sont décrits, en fonction du mode d'impression et de la fonction sélectionnée:

Impression générique ou imprimante ATP

Mode de pesage:

03-04-11 10:13:44

Poids: 0.00 g

Compte de pièces:

03-04-11 10:49:28

----- Pcs.: 10

Poids: 100.02 g

MPW: 10.00 g

Densité:

03-04-11 10:51:15

d: 1.4504 g/cm³

Formulation:

03-04-11 10:54:57

Manuel

1. 31.05 g

2. 100.02 g

3. 26.89 g

NOTE: To transmit the print of total of weights, press and keep pressed the

PRINT **button** T = 157.96 g

Limite:

Valeur sous la limite

Valeur dans les limites

Valeur au-dessus de la limite

03-04-11 11:02:19

03-04-11 11:01:50

03-04-11 11:01:50

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Poids: -0.01 g

Poids: 31.08 g

Poids: 131.10 g

TEST: KO! ---

TEST: OK!

TEST: KO! +++

Poids en pourcentage:

03-04-11 11:58:39

----- Perc.

100.0 %

Poids: 18.69 g

Refer.: 18.69 g

Pesage des animaux:

03-04-11 12:01:06

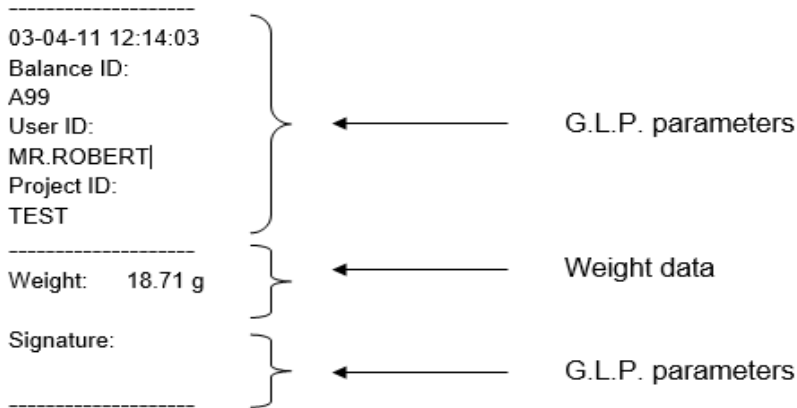
Time = 20 Sec
M: 56.53 g

Charge maximale:



03-04-11 12:01:57
----- Max.: 2.76
g

12.4.2 Imprimante générique ou imprimante ATP 50 avec BPL

Dans le mode d'impression BPL, les données imprimées sont les mêmes que celles dans le mode d'impression sans BPL, mais avec les paramètres BPL ajoutés comme montré ci-dessous:



13.0 CODES D'ERREUR

MESSAGE D'ERREUR SUR L'ÉCRAN	SUR	SIGNIFICATION	SOLUTIONS POSSIBLE
ERR01		Le poids n'est pas stable après une opération de tare.	Protégez la balance des courants d'air ou des vibrations causés par une surface de travail instable.
ERR02		Impossible de commencer le calibrage parce que la balance est instable.	Protégez la balance des courants d'air ou des vibrations causés par une surface de travail instable.
ERR03		Le poids de calibrage est incorrect ou la balance est instable.	Calibrez avec la masse correcte ou protégez la balance des perturbations environnementales. Pour les modèles à calibrage interne enlevez la visse en bas à gauche de la balance (voir par. 5).
ERR04		Le poids des échantillons pour la fonction compte de pièces n'est pas adéquat ou la balance est instable.	Utilisez un nombre d'échantillons plus large ou protégez la balance des perturbations environnementales.
ERR05		Impossible d'imprimer car le poids est instable.	Protégez la balance des perturbations environnementales.
ERR06		Le poids ne peut pas se stabiliser en mode densité.	Protégez la balance des perturbations environnementales.
ERR07		Le poids ne peut pas se stabiliser en mode de pesage en pourcentage.	Protégez la balance des perturbations environnementales.
ERR08		Anomalie dans le moteur de calibrage automatique.	Contactez le personnel de service.
ERR09		Le poids ne peut pas se stabiliser en mode de formulation.	Protégez la balance des perturbations environnementales.
ERR10		Le poids du composant est hors de la tolérance en mode de formulation.	Réduisez la quantité.
ERR F		Mémoire flash endommagée.	Demandez l'assistance du personnel d'un service autorisé.
"UNLOAD"		Le poids est chargé sur le plateau ou le plateau n'est pas positionné correctement.	Enlevez le poids du plateau ou installez le plateau et le sous-plateau correctement.
"CAL But"		La balance exige un recalibrage.	Enlevez les poids du plateau (s'il y en a) et pressez le bouton CAL .
		Condition de dépassement de plage.	Enlevez les poids chargés sur le plateau.
		Condition inférieure à la plage.	Installez le plateau et le sous-plateau correctement

14.0 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Une maintenance régulière de la balance garantit des mesures précises.

- **Nettoyage**

Avant de nettoyer la balance, débranchez l'alimentation électrique de la balance de la prise dans la pièce. N'utilisez pas de produits nettoyants agressifs (comme un solvant ou autre produit similaire), utilisez un chiffon humide avec un détergent doux. Évitez toute infiltration de liquide dans les ouvertures de la balance pendant le nettoyage. Essayez la balance avec un chiffon doux. Les échantillons ou poudres restants peuvent être enlevés avec une petite brosse douce.

- **Contrôles de sécurité**

La sûreté de la balance n'est pas garantie si:

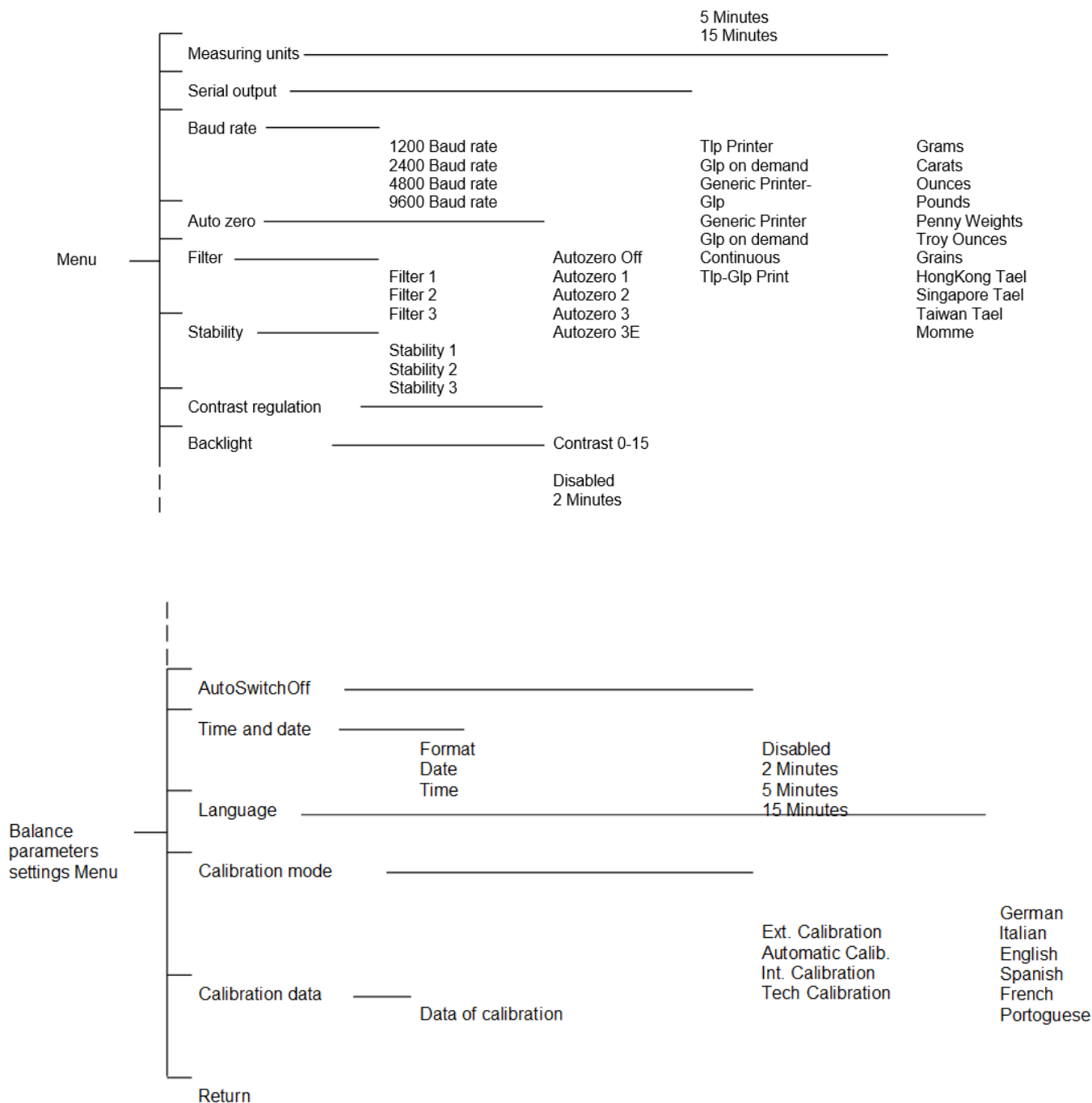
- L'alimentation électrique de la balance est clairement endommagée
- L'alimentation électrique de la balance n'est pas en état de fonctionnement normal
- L'alimentation électrique de la balance est stockée pendant longtemps dans des conditions environnementales rigoureuses (e.g. humidité, température)

Dans ces conditions, consultez le service après-vente, où des techniciens spécialisés vont vous assister à faire des arrangements pour retourner la balance pour des réparations et des évaluations et vont vous indiquer la meilleure marche à suivre.

15.0 GUIDE RAPIDE DES PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DE LA BALANCE

Pour entrer dans le menu des paramètres des réglages de la balance, pressez le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.

Utilisez le bouton **MENU** pour aller au paramètre suivant. Utilisez le bouton **CAL** pour retourner au paramètre précédent, et le bouton **PRINT** pour confirmer votre choix. Pour sortir du menu, pressez le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête.



16.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA BALANCE

Tous les modèles listés sont prévus pour un usage en intérieur seulement. Altitude d'utilisation maximale : 4000m ; Catégorie de surtension : II.

Dispositif d'alimentation électrique fourni	ENTRÉE: 230V ~ 50Hz or 115V ~ 60Hz, OUTPUT: 24V DC 550mA,
Adaptation aux conditions environnementales	filtres sélectionnables
Zéro automatique	Sélectionnable à partir du menu
Sortie série	RS232C
Température de service	+5°C - +35°C

INFORMATION SUR LA GARANTIE

Adam Equipment offre une Garantie Limitée (Pièces et main d'œuvre) pour les composants qui tombe en panne dû à l'utilisation ou des défauts dans les matériaux. La garantie prend effet à partir de la date de livraison.

Pendant la période de garantie, si n'importe quelle réparation est nécessaire, l'acheteur doit informer son fournisseur ou Adam Equipment Compagnie. La compagnie ou ses Techniciens agréés se réserve le droit de réparer ou de remplacer les composants dans n'importe quel de ses ateliers dépendant de la gravité des problèmes. Cependant, tous frais de port engagé dans l'envoi des unités défectueuses ou pièces au centre de service devra être supporté par l'acheteur.

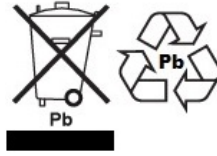
La garantie cessera si l'équipement n'est pas retourné dans son emballage d'origine avec la documentation correcte afin que la réclamation soit traitée. Toutes réclamations sont à la discrétion unique d'Adam Equipment.

Cette garantie ne couvre pas des équipements sur lesquels des défauts ou pauvres performances sont dû à une mauvaise utilisation, dommage accidentel, exposition à des matières radioactives ou corrosives, négligence, mauvaise installation, modifications non autorisées ou tentative de réparation ou bien le fait de ne pas avoir observer les exigences et recommandations comme citées dans ce Manuel d'Utilisation.

Les réparations menées sous la garantie n'étendent pas la période de la garantie. Les composants enlevés durant les réparations de garantie deviennent la propriété de la compagnie.

Le droit statuaire de l'acheteur n'est pas affecté par cette garantie. Les modalités de cette garantie sont gouvernées par la Loi au Royaume-Uni. Pour de plus amples détails sur les Informations de la Garantie, veuillez-vous référer aux conditions de ventes disponibles sur notre site.

WEEE 2012/19/EU



This balance 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 BILAN DE VÉRIFICATION EMC DE BALANCE DIGITALE CLASSE A

NOTE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour une balance digitale de Classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC et la réglementation Canadienne ICES-003/NMB-003. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'équipement est utilisé dans une installation commerciale. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie par radiofréquence, et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instruction, peut générer des perturbations préjudiciables en ce qui concerne les radiocommunications. L'utilisation de cet appareil dans une installation résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles, lesquelles devront être corrigées aux frais de l'utilisateur.



Les produits Adam Equipment ont été testés avec, et sont toujours fournis avec des adaptateurs secteurs qui se conforment à toutes les exigences juridiques ou réglementaires du pays ou de la région où leurs usages sont prévus, y compris la sécurité électrique, les interférences et l'efficacité énergétique. Comme nous modernisons souvent nos adaptateurs secteurs pour se conformer aux législations changeantes, il n'est pas possible de se référer au modèle exact dans ce manuel. Veuillez nous contacter si vous avez besoin des spécifications pour des informations de sécurité pour cet objet particulier. N'essayez pas de connecter ou d'utiliser un adaptateur qui n'est pas fourni par nous.

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

<p>Adam Equipment Co. Ltd. Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK</p> <p>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. Oxford, CT 06478 USA</p> <p>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</p> <p>Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: vertrieb@aeadam.de</p>
<p>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd. 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa</p> <p>Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 email: sales@adamequipment.co.za</p>	<p>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd 70 Miguel Road Bibra Lake Perth WA 6163</p> <p>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 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