R Series Balances

AS R2 Analytical Balances
PS R1 Precision Balances
PS R2 Precision Balances
PS R2.H Precision Balances
APP R Precision Balances

USER MANUAL

IMMU-03-24-06-16-EN

www.radwag.com

If you are reading this, it means that you are bound to achieve success. You have purchased a device that was designed and manufactured to give you years of service.
Congratulations and thank you for selecting RADWAG product.

JUNE 2016

TABLE OF CONTENTS

1. General Information 6
1.1. Dimensions 6
1.2. Connectors 7
1.3. Connection Cables - Diagrams 7
1.4. PS R2.H Series 8
1.5. Intended Use 9
1.6. Inappropriate Use 9
1.7. Warranty 9
1.8. Metrological Parameters Monitoring 9
1.9. User Manual Significance 10
1.10. Balance User Training 10
2. TRANSPORT and Storage 10
2.1. Delivery Checklist 10
2.2. Package 10
3. Unpacking and Installation 10
3.1. Place of Use and Assembling 10
3.2. Unpacking 10
3.3. Standard Delivery Components List 11
3.4. Settings 13
3.5. Maintenance Activities 13
3.6. Powering the Device 16
3.7. Connecting Additional Hardware 16
3.8. Information on the Balance 16
4. Keyboard – Buttons Function 16
5. Start-Up 17
5.1. Temperature Stabilization Period 17
5.2. Ambient Conditions State Indication 17
5.3. User Menu 18
5.4. Logging 19
5.5. Units 20
5.6. Temporary Measuring Unit 20
5.7. Units Accessibility 20
5.8. Start Unit Selection 21
5.9. Custom Unit 21
6. Miscellaneous Parameters 21
7. Adjustment 24
7.1. Internal Adjustment 24
7.2. Adjustment Menu Settings 25
7.3. Manual Adjustment 26
7.3.1. Internal Adjustment 26
7.3.2. External Adjustment 26
7.3.3. User Adjustment 26
7.4. Adjustment Report Printout 27
8. Determining Printout Content 27

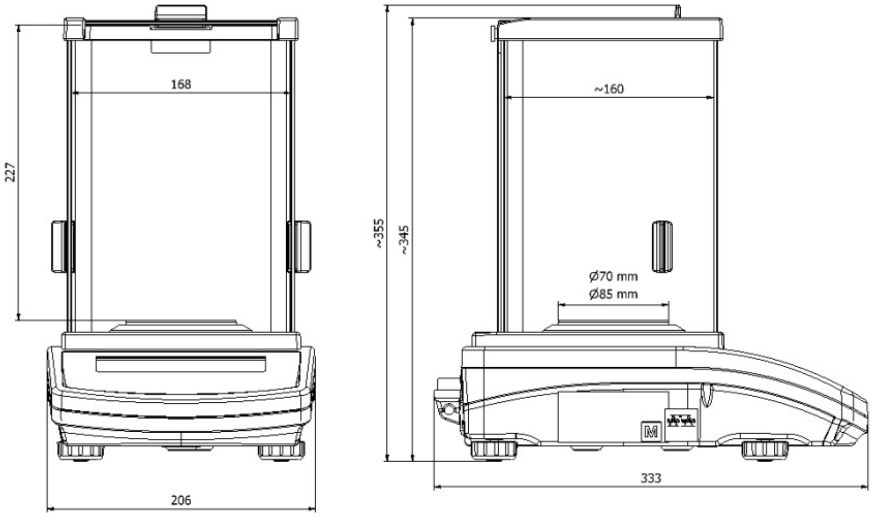
8.1. Adjustment Report 27
8.2. Header, Footer, GLP Printouts 27
8.3. Non-standard Printouts 30
8.3.1. Inserting Text 30
8.4. Variables 32
9. Databases 32
9.1. Users 33
9.2. Products 34
9.3. Tares 34
9.4. Weighings 34
9.5. ALIBI Memory 37
10. Export and Import of Databases 38
10.1. Database Esport 38
10.2. Database Import 39
10.3. Measurement Data Printout 39
11. Working Modes 40
11.1. Working Modes Accessibility 41
11.2. Weighing Operation 41
11.2.1. Good Weighing Practice 41
11.2.2. Balance Zeroing 42
11.2.3. Balance Taring 42
11.2.4. WEIGHING Mode Settings 43
11.2.5. AUTOTARE 45
11.2.6. Print Mode 45
11.2.7. Information 47
11.2.8. Non-Standard Information 47
11.2.9. F Shortcut Keys 48
11.2.10. Dual Range Balance (PS 200/2000.R2) 49
11.2.11. Under-Pan Weighing 49
11.3. Counting Parts of the Same Mass 50
11.3.1. PARTS COUNTING Mode Settings 50
11.3.2. Setting the Reference Mass: Mass Determination from the Sample of Known Quantity 50
11.3.3. Setting the Reference Mass: Entering Mass Value 51
11.4. Checkweighing 52
11.4.1. Declaring Threshold Values 52
11.5. Dosing 53
11.5.1. Setting Target Mass: Entering Mass Value 53
11.6. Percent Weighing Control with Relation to Reference Mass 54
11.6.1. Setting the Reference Mass: Weighing Reference Sample 54
11.6.2. Setting the Reference Mass: Entering Mass Value 55
11.7. Animal Weighing 55
11.7.1. Additional Settings 55
11.7.2. Running the Process Manually – Means of Operation 56
11.7.3. Running the Process Automatically – Means of Operation 57
11.8. Density of Solids 57
11.8.1. Density Determination 59
11.9. Density of Liquids 60
11.9.1. Density Determination 61
11.10. Statistics 62
11.10.1. Means of Operation 62
11.10.2. Deleting Statistics 63

11.11. Totalising 64
11.11.1. Additional settings 64
11.11.2. Means of operation 64
11.12. Peak Hold 66
11.12.1. Means of Operation 66
11.13. Pipettes Calibration 67
11.13.1. Additional settings of pipettes calibration mode 67
11.13.2. Means of Operation 68
12. Communication 71
12.1. RS 232 Ports Settings (COM) 71
12.2. WIFI Port Settings 71
12.3. Port USB 72
13. PERIPHERAL DEVICES 75
13.1. Computer 75
13.1.1. Computer Connection Port 75
13.1.2. Continuous Transmission 76
13.1.3. Printouts Interval for Continuous Transmission 76
13.1.4. Cooperation with E2R 77
13.1.5. Printout 77
13.2. Printer 77
13.3. Barcode Reader 79
13.4. Additional Display 79
13.5. External Buttons 80
14. Cooperation with Peripherals 80
14.1. Transferred Data Format 81
14.2. Format of Data Sent on Pressing Print Button 81
14.2.1. Response Format 81
15. Communication Protocol 82
15.1. List of Commands 82
15.2. Responce Format 83
16. Error Messages 94
17. Additional Ecquipment 94

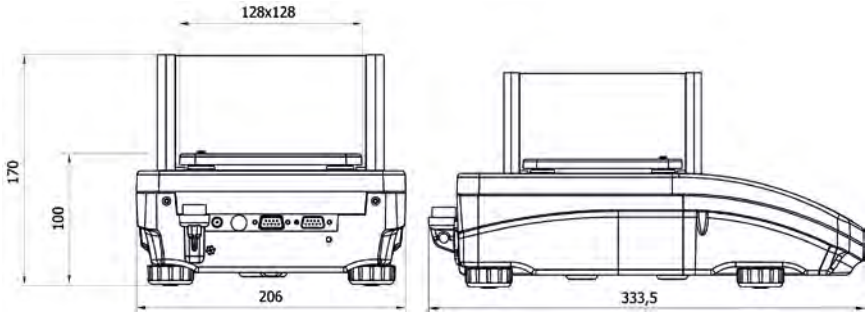
1. GENERAL INFORMATION

1.1. DIMENSIONS

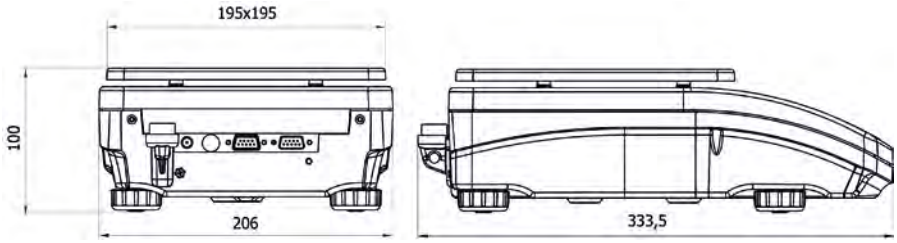
AS series:



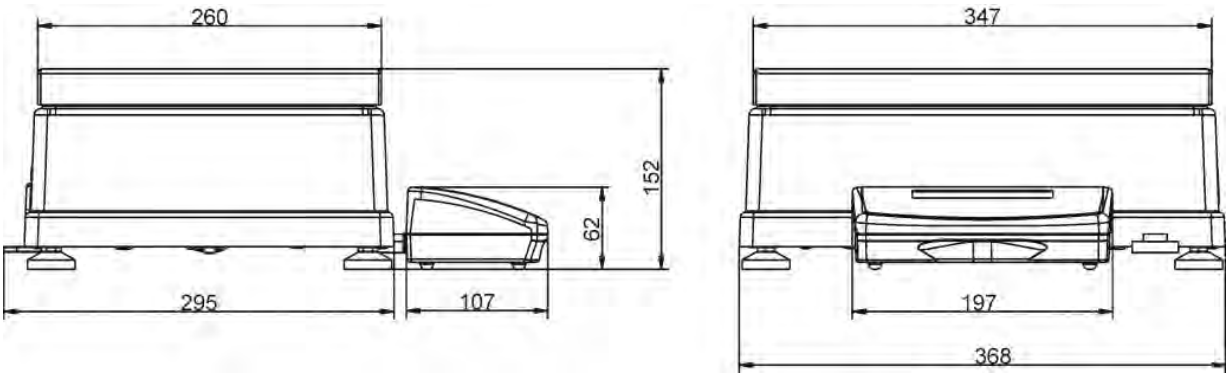
PS series with pan 128 x 128 mm:



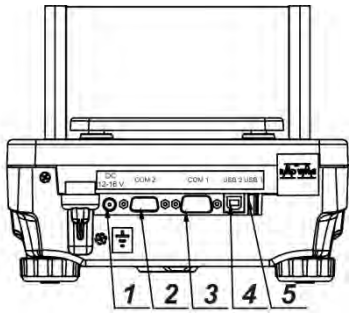
PS series with pan 195 x 195 mm:



APP series:

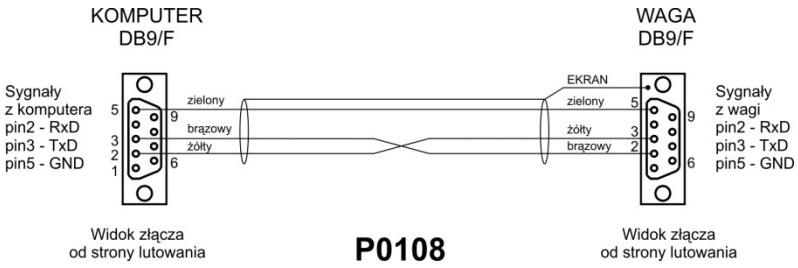


1.2. CONNECTORS

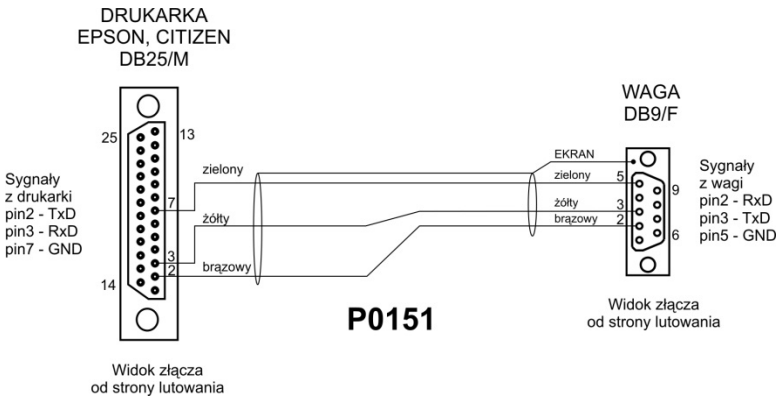


1 Power supply socket
2 COM 2 connector (additional display or external buttons)
3 COM 1 connector (printer)
4 USB 2, type B (computer)
5 USB 1, type A (keyboard)

1.3. CONNECTION CABLES - DIAGRAMS



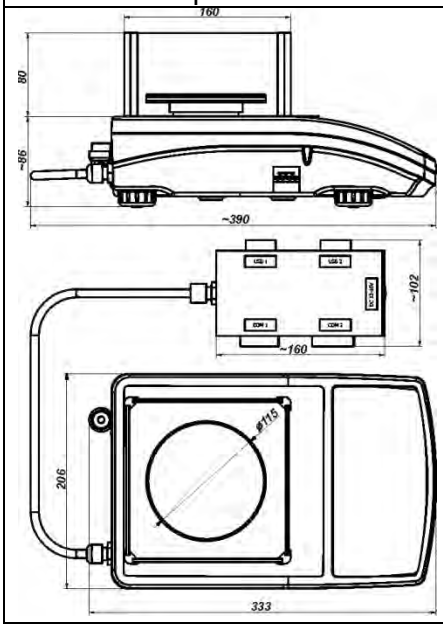
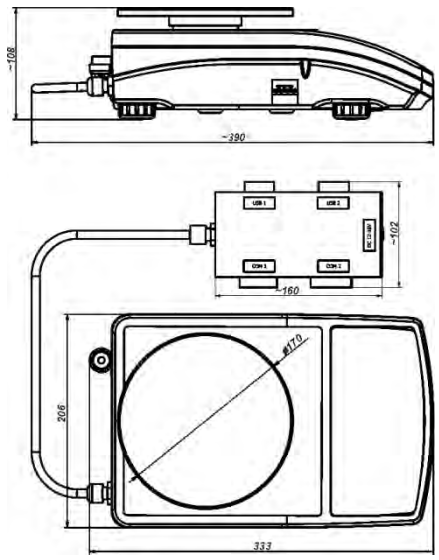
Scale – computer cable (RS232)



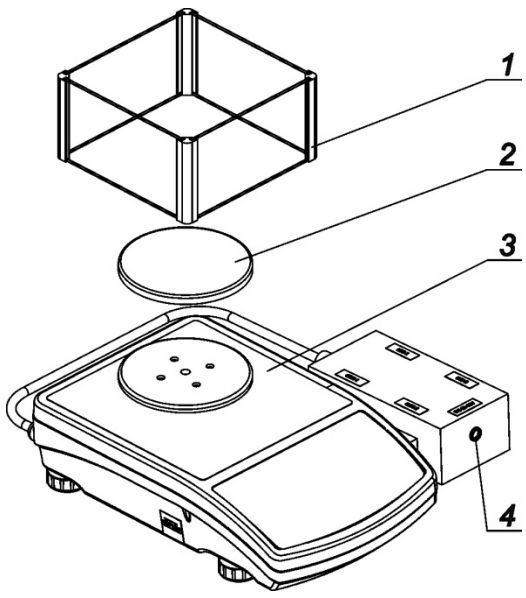
Scale – printer cable (CITIZEN, EPSON)

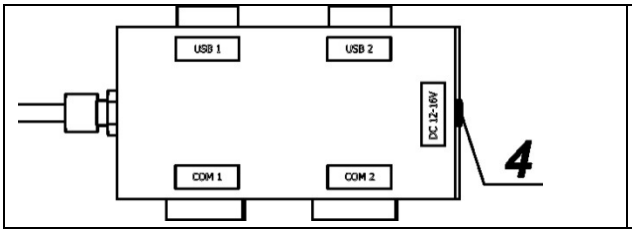
1.4. PS R2.H SERIES

PS R2.H series redefine the level of standard for precision balances. Not only do they share all the features of R series balances, but can also work in adverse operating conditions (condensed dust, drops of water falling down at different angles) typical for IP 54.
PS.R2.H balances are offered with round pans of two possible sizes: ø115mm and ø170mm. Balances with pans of a smaller size feature draft shield as well.
Additional asset of PS R2.H balances are their interfaces build-in a hermetic closed housing which is separated from the balance. The interfaces include 2×RS 232, USB type A, USB type B, and Wi-Fi optionally.
Balance housing is made of plastic, whereas its pan of stainless steel.
PS R2.H series metrological parameters are identical like those of standard design balances.

Balance with pan Φ 115 mm	Balance with pan Φ 170 mm
	

Balance assembly

	Upon unpacking the balance remove any protective elements and assembly the balance: Install: • metal weighing pan (2) • draft shield (1), for balances with pan Φ 115 mm • plug a power supplier connector into the port of interfaces housing • plug the power supplier into the mains



CAUTION!
While cleaning it is advisable to follow below precautions. Additionally it is a must to disconnect the device from mains and unplug all the peripherals (printers, computer etc.) remembering at the same time to protect ports by means of stoppers. Only thus prepared device can be cleaned. Upon completion of the cleaning process the device may be connected to mains for further operation.

1.5. INTENDED USE

X2 series balances are designed to provide accurate measurement of weighed loads, performed under laboratory conditions. It is intended for application as a non-automatic weighing instrument only, i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the centre of the weighing pan. Weighing result should be read only after stable reading has been obtained.

1.6. INAPPROPRIATE USE

Do not use the balance for a dynamic weighing. Even if small quantities of weighed material are added or removed from the weighing pan of the instrument, the reading should be taken only after stabilisation of the measurement results. Do not place any magnetic materials on the weighing pan, as this can cause damage to the measuring system of the instrument.
Be sure to avoid impact shock and overloading the balance in excess of the prescribed maximum measuring range (max capacity), minus any possible tare weight that has been applied.
Never use the balance in an environment where explosion is possible. This balance has not been adjusted for operation in explosive areas.
There must not be any modification made to the balance.

1.7. WARRANTY

Warranty is invalid for the following:

- non-observation of the guidelines of this user manual,
- use of the balance other than specified in this manual,
- alteration to or opening of the device,
- mechanical damage and damage caused by media, water, wear and tear,
- inappropriate assembling or defects of electric installation,
- overloading of the measuring instrument.

1.8. METROLOGICAL PARAMETERS MONITORING

Metrological characteristics of the balance require periodical inspection to be carried out by its user. Inspection frequency is dependent on ambient conditions in which the balance is used, types of performed processes and accepted quality management system in organization.

1.9. USER MANUAL SIGNIFICANCE

It is very important to read the user manual carefully before switching on and starting up balance operation, even if the user is experienced and has worked with this type of balance before.

1.10. BALANCE USER TRAINING

The balance should be utilized and supervised only by users who are trained and experienced in using such type of weighing instruments.

2. TRANSPORT AND STORAGE

2.1. DELIVERY CHECKLIST

Upon delivery it is necessary to check the package and the device, make sure that your package bears no signs of damage.

2.2. PACKAGE

Keep all package elements should your device be transported in a future. Remember that only original packaging can be used for shipping purposes. Prior packing uncouple any cables, remove any separable components (weighing pan, shields, inserts). The device components shall be packed into an original packaging, thus being protected against potential damage during transportation

3. UNPACKING AND INSTALLATION

3.1. PLACE OF USE AND ASSEMBLING

- The balance should be stored and used in locations free of vibrations and shakes, free of air movement and dust,
- ambient air temperature should not exceed the range of: +10 °C ÷ +40 °C,
- ambient relative humidity should not exceed 80%,
- during balance operation, ambient temperature in the weighing room should not change rapidly,
- the balance should be located on a stable wall console desk or a stable working table which is not affected by vibrations and distant from heat sources,
- take special precaution when weighing magnetic objects, as part of the balance is a strong magnet. Should such loads be weighed, use under-pan weighing option, which removes the weighed load from area influenced by the balance's magnet. The hook for under-pan weighing is installed in balance's base,
- in order to avoid the influence of static electricity on the measurement process, ground the balance's housing. The grounding bolt is located at the back of the balance's housing.

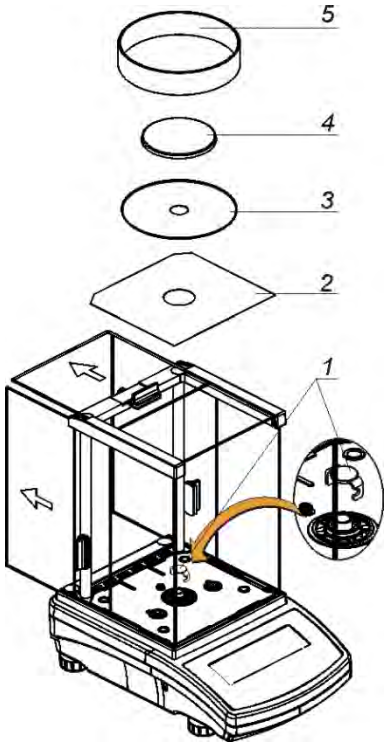
3.2. UNPACKING

Cut the adhesive tape. Take the device out of the packaging. Open the accessory box, take the device components out of it.

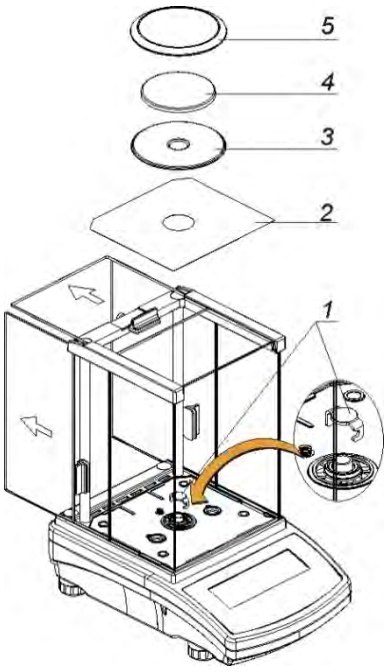
3.3. STANDARD DELIVERY COMPONENTS LIST

- balance
- bottom insert (*AS balance exclusively*)
- centring ring (*AS balance exclusively*)
- weighing pan, open-work pan for AS with d=0,01/0,1mg exclusively
- draft shield (AS and PS balances, d=0.001g, exclusively).
- power supplier
- user Manual – CD version

AS balance, d=0.01/0.1 mg

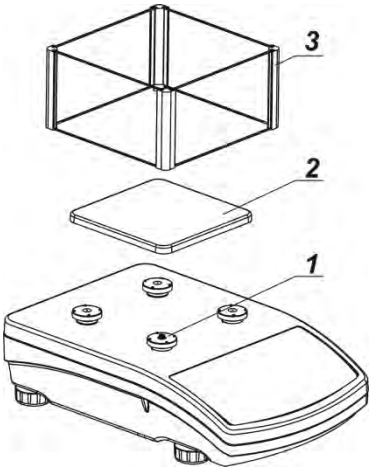


AS balance, d=0.1 mg

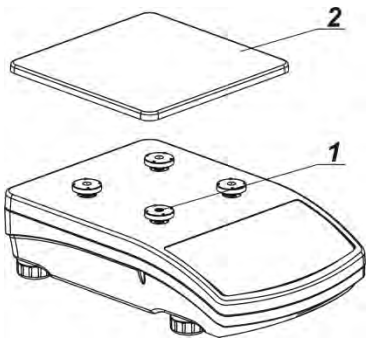


- remove a transport lock (1) – gently press the transport lock and turn it accordingly to <OPEN> instruction, keep the transport lock should your balance be transported in the future.
- Install components following the above diagram:
  - bottom insert (2),
  - centring ring [embossment side up] (3),
  - weighing pan (4),
  - draft shield (5).

PS balance, d=0.001g



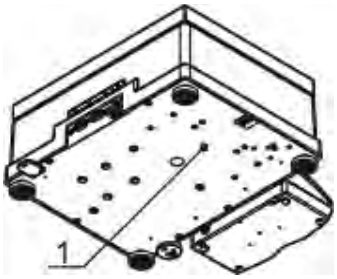
PS balance, d=0.01g



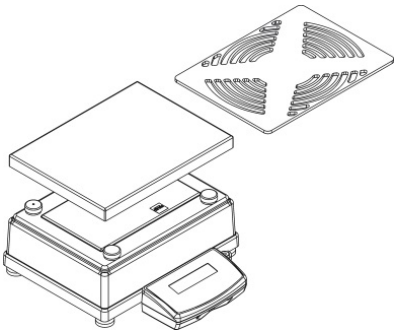
- remove tape protecting the grounding spring, located on one of the rubber mandrels (1)
- install components following the above diagram:
  - weighing pan (2),
  - glass draft shield (3).

APP balance

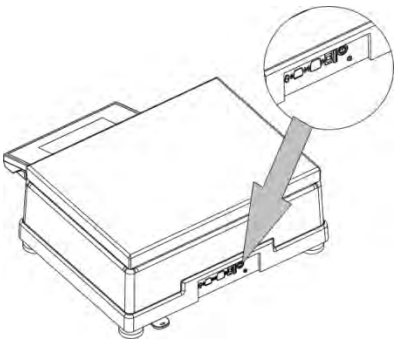
APP 10.R1 and APP 10.R2 balances are equipped with 2 weighing pans which can be used in turns. It must be remembered that balance activation is only possible with one weighing pan assembled at a time. Attempt of activating the balance with two weighing pans assembled simultaneously will result in display of „– LH –„ error. In such case one of the pans needs to be removed.



Remove the weighing pan, next remove a transport lock (if installed).
For APP.R2 series undo bolt (1) installed to block adjustment mechanism.

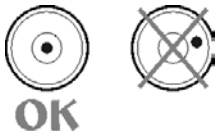


Install a weighing pan (for APP 10.R install one of the pans).
Make sure the weighing pan is placed properly on shock absorbers: the weighing pan cannot touch the housing and should be stable



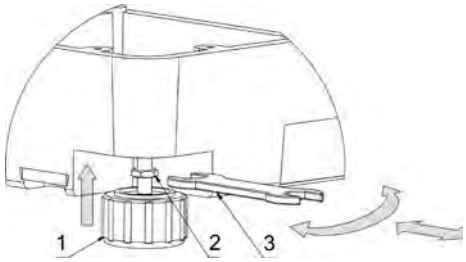
Connect an indicator using port located at the back, next connect supplementary equipment.
Now, connect the device to the mains (power supply socket is located at the back).

3.4. SETTINGS



It is necessary to level the balance prior connecting it to the mains. To level the balance turn its feet until an air bubble takes the central position.

After adjusting the balance level, use a wrench (3) in order to screw a bolt (2) of foot (1), the bolt shall touch balance housing, keep screwing until the bolt resists. Repeat this set of actions for the remaining balance feet.



The balance shall rest on a surface firmly, each of the feet must be supported.

3.5. MAINTENANCE ACTIVITIES

1. Disassembly a weighing pan and other detachable components (the components differ depending on a balance type – see *Unpacking* section). Be careful while detaching the components so as not to cause any damages to the balance mechanism.
2. Using a dry flannel cloth clean glass parts (mild cleanser may be applied if it does not contain any abrasive substances) – draft shield disassembly instruction is to be found further down this section.
3. Using a dry flannel cloth clean disassembled components (mild cleanser may be applied if it does not contain any abrasive substances).

CAUTION!
Cleaning draft shield while still installed may cause damage of the measuring system.

<u>Cleaning ABS components:</u>

To clean dry surfaces and avoid smutching use clean non-colouring cloths made of cellulose or cotton. You can use a solution of water and detergent (soap, dishwashing detergent, glass cleaner). Gently rub the cleaned surface and let it dry. Repeat cleaning process if needed.

In the case when contamination is hard to remove, e.g. adhesive, rubber, resin, polyurethane foam residues etc., you can use a special cleaning agents based on a mixture of aliphatic hydrocarbons that do not dissolve plastics. Before using the cleanser for all surfaces we recommend carrying out tests. Do not use products containing abrasive substances.

<u>Cleaning glass components:</u>
Select dissolvent depending on a dirt. Never soak the glass panes in alkaline solutions since they interact with glass and may cause damage. Do not use abrasive substances.

For organic dirt use acetone first, next use water or detergent. For other than organic dirt use diluted acid solutions (soluble salts of hydrochloric or nitric acid) or base solutions (ammonium or sodium base).

To remove ACIDS use protofilic solvent (sodium carbonate), to remove BASE use protogenic solvent (mineral acid of various concentration).

In case of heavy contamination use brush or detergent nevertheless avoid detergents containing large and hard molecules which could potentially scratch glass panes.

Use soft brush with wooden or plastic handle exclusively to avaoid risk of scratches. Do not use wire brush.

At the end of the cleaning process rinse the pane using running water first, distilled next.

Rinsing is a necessary cleaning process stage allowing to remove remaining soap, detergents and other cleansers from the panes prior their reinstallation.

Avoid drying the panes either using paper towel or forced air circulation since some fibres, grains or contamination of other type could permeate into the panes thus causing weighing errors.

One shall not use driers when drying measuring glass tools.

It is a frequent treatment to leave glass components on a rack to dry.

Cleaning stainless steel components:

Avoid using cleansers containing any corrosive chemicals, e.g. bleach (containing chlorine). Do not use abrasive substances. Always remove the dirt using microfiber cloth to avoid damage of protective coating.

In case of a daily maintenance:

1. *Remove the dirt using cloth dipped in warm water.*
2. *For best results, add a little dishwashing detergent.*

Cleaning powder-coated components:
For preliminary cleaning stage you need running water or wet sponge featuring large wholes, this will help you to remove loose, heavy dirt.

Do not use cleansers containning abrasive substances.

Next using cloth and cleanser-water solution (soap, dishwashing liquid) gently rub the cleaned surface.

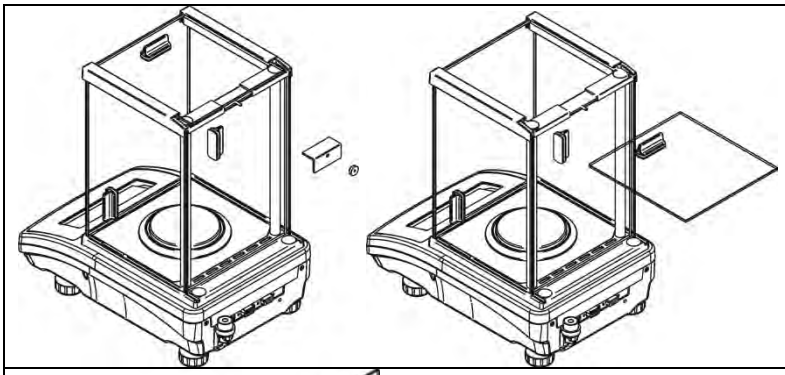
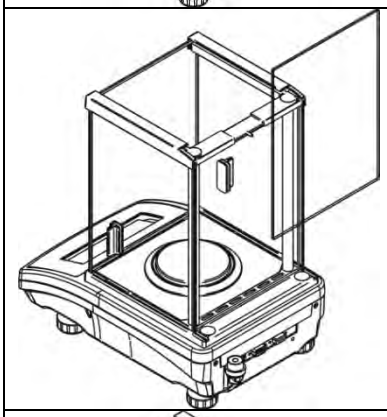
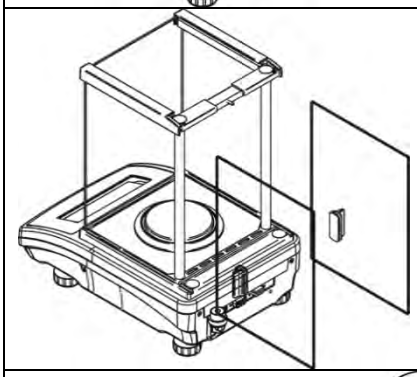
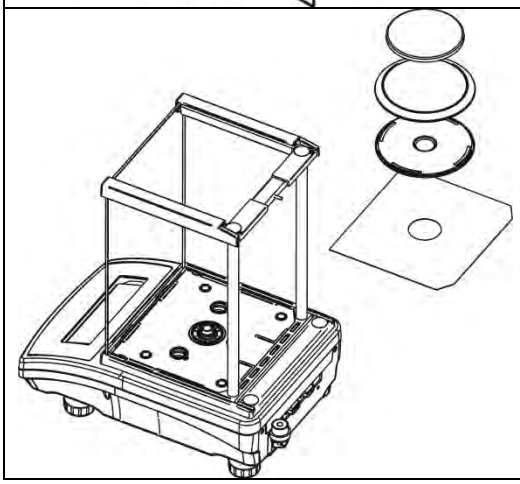
Avoid using cleanser without water since it may result with damage of the cleaned surface, please mind that large amount of water mixed with cleanser is a must.

Cleaning aluminium components:
While cleaning aluminium components use products acid by nature, e.g. spirit vinegar, lemon. Do not use abrasive substances. Avoid using hard brush, this may cause scratches. It is recommended to use microfibre cloth.

While polishing the surface use circular movements. Use clean, dry cloth.

In order to ease cleaning of glass draft shield panes, it is permissible to remove them following the below instruction.

AS series – sequence of actions:

	Undo and remove top pane protection, next slide the pane out of a guide bar.
	Remove the back pane.
	Remove side panes. Side panes shall not be swapped therefore it is necessary to remember which one is right, and which one is left in order to install them back properly. *CAUTION! Do not remove the front pane!*
	Remove a weighing pan, a draft shield, a bottom insert. Clean the components when detached. With this your balance mechanism is protected against accidental damage.

Thus prepared draft shield and panes can be properly cleaned. All the operations should be done carefully. Pay special CAUTION to the spot where the weighing pan was installed: dirt and other small elements might enter the balance construction through this opening, which might negatively influence the balance parameters.

3.6. POWERING THE DEVICE

Balance can be connected to the mains only with a power adapter that comes standard with the particular model. Nominal power supply of the power adapter (specified on the power adapter data plate) should be compatible to the power from the mains.
Plug the balance to the mains – connect the power adapter to the socket, next connect its connector to port located at the back of the balance housing.
Test of the display unit takes place right after connecting the balance to the power, all the elements and pictograms are backlit for a short time. Next, the name and the program number appears, the indication gets to ZERO (displayed reading unit depends on the balance). During the balance start, the test of an internal mass adjustment mechanism occurs (single location and elevation of the internal mass adjustment).

If the indication is different than zero, please press

button.

CAUTION!
If the balance is "verified", automatic adjustment occurs right after switching the balance on.

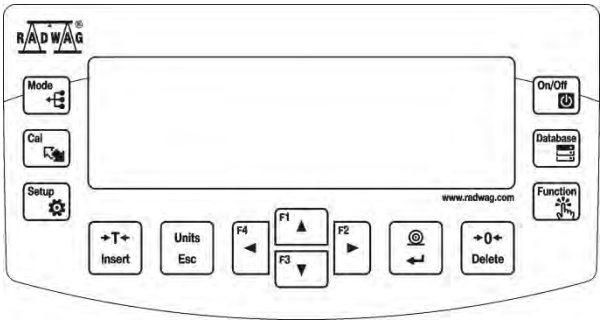
3.7. CONNECTING ADDITIONAL HARDWARE

Use only accessories and peripheral equipment recommended by the manufacturer. The balance must be disconnected from the mains before connecting or disconnecting any peripherals (printer, PC computer, computer keyboard). On connecting the peripherals, plug the balance to the mains.

3.8. INFORMATION ON THE BALANCE

<INFO> menu provides information on the balance: balance type, software version, internal temperature of the balance. The parameters are strictly informative.
<SETUP PRNT.> parameter has been designed to enable sending balance settings to printer (all parameters).

4. KEYBOARD – BUTTONS FUNCTION



	Press to switch the balance **ON/OFF**. If switched off, balance components other than the display are powered, and balance is in stand-by mode. ***F9** button of the computer keyboard.*
	Press to access data stored in a database: user, product, tare. ***F10** button of the computer keyboard.*
	Press to enter directly the active working mode settings. ***F11** button of the computer keyboard.*

Mode	Press to select working mode. ***F5** button of the computer keyboard.*
Units Esc	Press to change measuring units.
	PRINT/ENTER button Press to send measurement to a printer or a computer (PRINT). Press to confirm selected parameter value or function (ENTER).
→0← Delete	Press to **Zero** the balance
→T← Insert	Press to **Tare** the balance
Cal	Press to start adjustment / calibration process immediately. ***F6** button of the computer keyboard.*
Setup	Press to enter the main menu of a balance. ***F7** button of the computer keyboard.*
F4 F1 F2 F3	Press to operate balance menu or change parameter value.

5. START-UP

When plugged to mains, the balance displays program name and number, next it proceeds to the weighing mode.

5.1. TEMPERATURE STABILIZATION PERIOD

Before start of measuring processes, it is necessary to wait until the balance reaches thermal stabilisation.
For balances that were stored in much lower temperatures before plugging to mains (e.g. during winter period), thermal stabilisation period shall take at least 4 hours for PS balances, and 8 hours for AS and APP balances. During the thermal stabilization, the indications on the display panel can change.
It is recommended that ambient temperature changes at place of use were insignificant (slow to change).

5.2. AMBIENT CONDITIONS STATE INDICATION

The function is intended to inform on unstable ambient conditions for a balance, it is enabled only for AS R series balances.
The function controls dynamic temperature changes occurring in the balance during its operation. If the variation is greater than set limit values (temperature changes speed), then a blinking thermometer pictogram is displayed on the screen.

The blinking thermometer pictogram means that temperature inside the balance is not stable, this may result in inaccurate mass measurement. For such a case it is recommended to wait until the temperature stabilizes or to perform balance adjustment (blanking of the blinking thermometer pictogram).

5.3. USER MENU

Menu is divided into 9 basic function groups. Each group has an individual name starting with a capital letter, **P**.

P1 ADJUSTMENT

P1.1	INT. CALIB.	|	[internal adjustment]
P1.2	EXT. CALIB.	|	[external adjustment]
P1.3	USER CALIBRATION	|	[user adjustment]
P1.4	CALIBRATION TEST	|	[adjustment test]
P1.5	AUTO. CALIB.	|	[automatic adjustment]
P1.6	AUTO. CALIB. C.	|	[time of automatic adjustment]

P2 WORKING MODES

P2.1	ACCESSIBILITY	|	[settings for the accessibility of individual modes while working with the balance]
P2.2	WEIGHING	|	[setting for the function weighing]
P2.3	COUNTING PCS	|	[settings for the function counting pieces]
P2.4	CHECKWEIGHING	|	[settings for the function checkweighing]
P2.5	DOSING	|	[settings for the function dosing]
P2.6	DEVIATIONS	|	[settings for the function deviations % against the mass of the standard]
P2.7	DENS. OF SOLIDS	|	[settings for determining density of solids]
P2.8	DENS OF LIQUIDS	|	[settings for determining density of liquids]
P2.9	ANIMAL WEIGHING	|	[settings for the function animal weighing]
P2.10	STATISTICS	|	[settings for the function statistics]
P2.11	TOTALISING	|	[settings for the function totalising]
P2.12	PEAK HOLD	|	[settings for the function peak hold]
P2.13	PIPETTES CALIB.	|	[settings for the function pipettes calibration]

P3 COMMUNICATION

P3.1	COM1	|	[transmission parameters port COM 1]
P3.2	COM2	|	[transmission parameters port COM 2]
P3.3	WIFI	|	[transmission parameters port WIFI]

P4 DEVICES

P4.1	COMPUTER	|	[PC connection port]
P4.2	PRINTER	|	[printer connection port]
P4.3	BARCODE READER	|	[barcode connection port]
P4.4	ADD.DISPLAY	|	[additional display port]
P4.5	EXT.BUTTONS	|	

P5 PRINTOUT

P5.1	CAL. REPORT	|	[contents of the adjustment report]
P5.2	HEADER	|	[contents of the header printout]
P5.3	GLP PRNT.	|	[contents of the weighing result prnt.]
P5.4	FOOTER	|	[contents of the footer printout]
P5.5	NSD.PRN.1	|	[project of non-standard printout 1]
P5.6	NSD.PRN.2	|	[project of non-standard printout 2]
P5.7	NSD.PRN.3	|	[project of non-standard printout 3]

P5.8	NSD.PRN.4		[project of non-standard printout 4]
P5.9	VARIABLE1		[project of variable 1]
P5.10	VARIABLE2		[project of variable 2]

P6 OTHER

P6.1	LANGUAGE		[menu language]
P6.2	ACCESS LEV.		[access levels for editing menu]
P6.3	KEY SOUND		[key sound]
P6.4	BACKLIGHT		[display backlight level]
P6.5	STAND-BY MODE		[backlight turn-off time interval]
P6.6	AUTO OFF		[display turn-off time interval]
P6.7	DATE		[date settings]
P6.8	TIME		[time settings]
P6.9	DATE FORM.		[date format]
P6.10	TIME FORM.		[time format]
P6.11	GLP AUTOTEST		[carrying out autotest for the balance]

P7 INFO

P7.1	BALANCE ID	
P7.2	SCALE TYPE	
P7.3	PROG.VER.	
P7.4	TEMP.	
P7.5	SETUP PRNT.	

P8 UNITS

P8.1	ACCESSIBILITY		[declaration of units to be available for balance operation]
P8.2	START UNIT		[selection of a start unit, unit active on balance start-up]
P8.3	USER UNIT U1		[parameter defining user's unit 1]
P8.4	USER UNIT U2		[parameter defining user's unit 2]

P9 IMPORT/EXPORT (parameter displayed upon inserting the USB flash drive to the balance)

IE1	EKSPORT		[data export]
IE2	IMPORT		[data import]

CAUTION!
Balance memory modifications will be saved upon abandoning the menu (on return to weighing). Press ESC button several times.

5.4. LOGGING

In order to have full access to user parameters and be enabled to edit databases, the balance operator should log in as **<ADMINISTRATOR>** each time running the balance. The software enables the entry of 100 users with various access rights.

First Log In operation - procedure:

- Run home screen and press

button, next select <**LOG IN**> option, operators database window opens with list of available users, or press function button with <**LOG IN**> function assigned, or press

button, enter users database and select <**ADMIN**> user.
- Press button for confirmation, wait to be asked for a password.
- Enter the password: „1111", next press for confirmation.

- Home screen of the software is displayed again automatically.
- When logged, add users and set the permissions levels (for the procedure of assigning permissions levels read section 9.1).

On future Logging In, select a user from the list and enter the password, the software initiates operation with permissions level set for the selected user.

If any user is logged in, a pictogram is displayed.

Log out operation – procedure:

- Select <**NONE**> position out of the list of available users
- Home screen of the software is displayed again, and the display shows no logged-in user (no logged-in user, no pictogram on the display).

5.5. UNITS

UNITS parameter group enables the user to change availability of mass units (the change can be performed in-course of balance operation), and to define two custom units, thus positively effecting comfort and speed of operation. It is possible to change unit to other than unit [g] during weighing process or during operation of other modes. Working modes *Parts Counting* and *Percent Weighing* are exceptions.

5.6. TEMPORARY MEASURING UNIT

Function enables selecting a measuring unit which is to be indicated next to mass reading during the operation. The set measuring unit will be in use from the moment of its activation until its change or switching the balance off and on.

Each pressing of the Units Esc button results with change of the measuring unit.

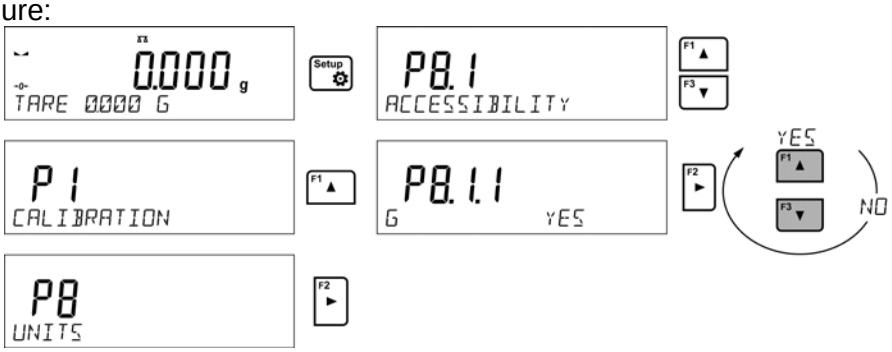
Options:

- For verified balances, you can select from the following: [g], [mg] or [kg], [ct]
- For non-verified balances, you can select from the following: [g], [mg], [kg], [ct], [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc], [mom], [gr], [ti], [N]

5.7. UNITS ACCESSIBILITY

By pressing button Units Esc**,** the user may declare units to be available for selection of temporary unit. Units with parameter value set to <YES> are available for selection in specified operating modes.

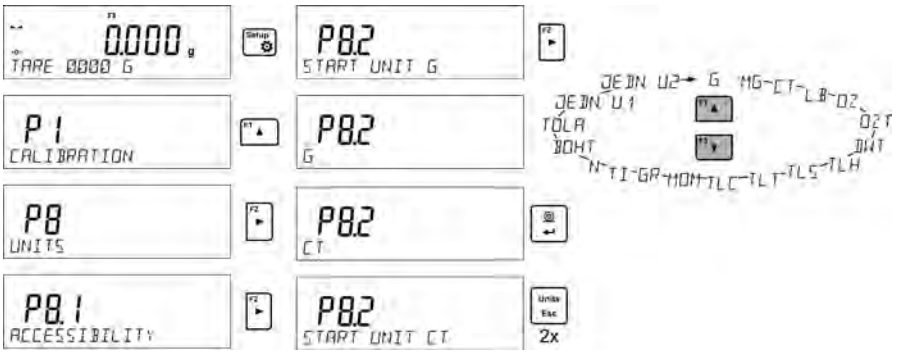
Procedure:



5.8. START UNIT SELECTION

Upon selection of start unit, the balance activates with the specified unit for these modes where change of the unit is possible.
Ability of selecting a given unit depends on the balance status, i.e. if the balance is verified or not.

Procedure:



5.9. CUSTOM UNIT

You can declare two custom units. The custom unit is a result of indication multiplied by a specified coefficient.
The units are displayed as **[u1]** – user unit 1, and **[u2]** – user unit 2.

Procedure for declaration of coefficient for the custom unit:

Custom units are valid for verified balances exclusively.

6. MISCELLANEOUS PARAMETERS

You can set up parameters which influence balance operation. These parameters are to be found in parameters group **P6 OTHER**.
Settings modification for particular parameters of this parameter group proceeds likewise as described in the previous section.

Menu language
Language parameter enables selecting the language of the balance menu descriptions.
Available languages: POLISH, ENGLISH, GERMAN, SPANISH, FRENCH, TURKISH, CZECH, ITALIAN, HUNGARIAN.

Permissions
Permissions parameter enables choosing access level for a particular user, one that is not logged in.

Available access levels: ADMIN. / USER. / ADV.
Depending on selected permissions level, you can enter balance parameters and modify the settings, as far as possible for a particular level (for permissions overview read point 9.1).

„Beep" sound – reaction to operation of pressing a key
Sound parameter enables switching on/off a 'beep' sound responsible for informing a user about pressing any key of balance overlay.

NO - 'beep' sound off
YES - 'beep' sound on.

Backlight, and display brightness adjustment

The parameter enables setting the brightness of the backlight or switching off the display brightness completely.

100 - maximum brightness of the backlight
10 - minimum brightness of the backlight
NONE - display brightness switched off

Backlight turn-off time

Parameter <P6.5 STAND-BY MODE> enables use of function responsible for activation of the display stand-by mode when weighing process is not being performed (stable indication is a necessary condition for activation of the stand-by mode).

NONE – backlit turn-off time not activated
0.5; 1; 2; 3; 5 – time given in minutes

If the software registers stable indication for a specified time interval, set in parameter <P6.5 STAND-BY MODE>, than the display goes out immediately.
The backlight activates upon change of indication (no stability pictogram on the display) or pressing any key on the balance keypad. Blanking works also when balance menu is entered.

Auto switch-off

Parameter <P6.6 AUTO OFF> enables use of function responsible for automatic display deactivation (functions as

button). Upon display deactivation the other subassemblies are powered and the balance turns to stand-by mode.

NONE – auto switch-off not activated
0.5; 1; 2; 3; 5 – time given in minutes

If the software registers stable indication for a specified time interval, set in parameter <P6.6 AUTO OFF> settings, than the display is turned-off immediately (inactive backlight function, no indication on the display, clock displayed).

To start-up the balance it is necessary to press

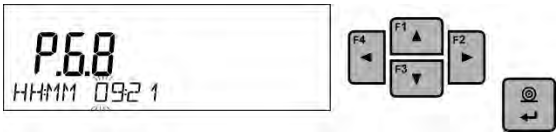
button located on the balance keypad. The balance will automatically return to weighing.
The balance cannot be turned off if any process is started or if balance menu is entered.

Date

Date parameter enables setting the current date.
Procedure:

Time

Date parameter enables setting the current time.
Procedure:



Date format
Date form. parameter enables altering the date format on the printout [YYYY.MM.DD / YYYY.DD.MM / DD.MM.YYYY / MM.DD.YYYY], where: YYYY – year; MM – month; DD – day.

Time format
Time form. parameter enables specifying time format for a printout [12h / 24h].
For [**12h**] option selected, <**A**> or <**P**> letter is displayed next to presented time value, where: **A** stands for hours before noon; **P** stands for hours after noon. On the printout AM and PM symbols are placed right next to the time.

GLP autotest
AUTOTEST function is designed to aid a user in assessing balance's operation and diagnosing the reasons for occurrence of errors in weighing which exceed the maximum permissible values for a given balance model.
By means of a simple, repeatable and fully documented way, the function enables optimizing balance's settings to maintain the best possible repeatability and weighing time at workstation. The main purpose of the function is the possibility of monitoring the above-mentioned parameters at optional moment and saving records from the carried out tests in the form of printed reports of the tests that are automatically generated at the end of examination.
The test controls repeatability of placing the interval weight and determining error of indication with reference to balance's maximum capacity.

Testing procedure:
- deposit internal weight twice,
- deposit internal weight ten times,
- calculate the value of standard deviation,
- perform balance adjustment,
- print a report.

Test results provide balance data, calculated error for Max capacity and value of repeatability of indication expressed as standard deviation.

An exemplary report:

.....
--------- Autotest GLP: Report ---------
Balance type PS 3000.R2
Balance ID 400010
User Admin
Software ver. v.0.4.9
Date 2013.07.16
Time 09:17:16

Number of measurements 10
Reading unit 0.001/0.01 g
Internal weight mass 1402.094 g
Filter Average
Value release Fast &Reliable

Deviation for Max. -0.118 g
Repeatability 0.0088 g
Signature

.....

Procedure:

To initiate parameter <P6.11 GLP AUTOTEST > press F2 button. The balance software launches the GLP autotest procedure and it is carried out automatically from now on to the end.

You can stop the procedure at any time by pressing Units Esc button of the GLP process window.
Once the procedure is finished, the value of standard deviation of all measurements is shown in the main display, and message <RESULT> in the bottom line, the final report is printed out automatically (as shown above). It is possible to print out the report again by pressing button.
Report is not saved, therefore when abandoning this level, it is deleted from the balance volatile memory.

To abandon the window press Units Esc button and the program returns to the main menu. To return to weighing, press Units Esc button repeatedly.

7. ADJUSTMENT

In order to ensure the highest weighing accuracy, it is recommended to periodically introduce a corrective factor of indications to balance memory, the said factor must be referred to a mass standard. In other words, balance adjustment shall be performed from time to time.

Adjustment should be carried out:

- Before the beginning of weighing procedure,
- If long breaks between following measuring series occur,
- If temperature inside the balance changes more than: 1°C or 2°C for AS series balances or 2°C for PS and APP series balances.

Types of adjustment:

- Internal automatic adjustment
- Manual internal adjustment
- Adjustment with an external weight of declared mass which cannot be modified or of any mass, but not lower than 30% of maximum range.

CAUTION!
In case of verified balances (with an internal automatic adjustment system) only automatic internal adjustment and manual internal adjustment are available. Remember to carry out the adjustment process when there is no load on the pan! When the weighing pan is loaded, command ***<RANGE EXCEEDED>*** *is displayed. In such a case remove the load and restart the adjustment process. Adjustment process can be aborted if necessary by pressing* ***Esc*** *button at any time during the process.*

7.1. INTERNAL ADJUSTMENT

Adjustment process can be initiated automatically and manually.

Manual means of activating adjustment procedure is achieved by pressing Cal button. System of automatic adjustment will carry out the process fully automatically and will inform the user on successive process stages.

Cycle of automatic adjustment process:

- Balance software detects the necessity of carrying out adjustment and signals it by displaying a thermometer or clock pictogram and <Cal> sign at the top of the display, about 2-minute long time interval within which weighing procedure can be completed takes place,
- As the 2-minute long time elapses, balance display indicates message **CAL_30** and starts counting down from 30..29..28 to 0 (indicated value is the counter),

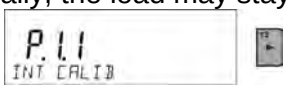
- Balance user has 30 seconds to make a decision
- In order to start adjustment, do not take any actions
- In order to complete weighing procedure, press **Esc.** When pressed, balance returns to weighing procedure and displays last weighing result. In about 5 minutes balance indicates **CAL_30** message again**.**
- The adjustment process can be postponed for multiple times, but it needs to be pointed out that postponing of adjustment for a long time may lead to larger errors of weighing process. The errors are the effect of temperature changes and as a consequence changes of balance sensitivity.

Automatic adjustment process has been designed for three different cases:

- Adjustment on plugging the balance to the mains – verified balances.
- Adjustment triggered by temperature change inside the balance. The balance is equipped with a very precise system for monitoring temperature. At each adjustment process, the temperature is recorded. The next adjustment is automatically initiated if temperature changes more than 1°C or 2°C (AS, PS and APP series balances) from the last saved temperature.
- Adjustment triggered by elapsing time. You can declare time intervals which are criteria for balance adjustment (this option is only available for non-verified balances).

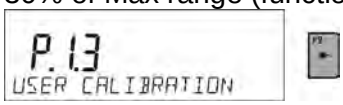
7.2. ADJUSTMENT MENU SETTINGS

- **P1.1 INT. CALIB. – Internal adjustment**
  Start of an internal adjustment process. Adjustment is conducted automatically, and no user assistance is required. If a weighing pan of the balance is loaded, balance will display a command ordering to unload the weighing pan. If weighing pan is loaded with a relatively small mass (up to 10% of balance max capacity) then adjustment process will be carried out automatically, the load may stay on the pan.

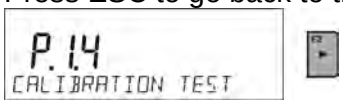
  or 

- **P1.2 EXT. CALIB. – External adjustment (with an external weight)**
  Adjustment with an external weight, value of which is saved in factory settings (function unavailable for verified balances).

- **P1.3 USER CALIB. – User adjustment (with an external weight)**
  Adjustment with an external weight of any mass within balance range, however not lower than 30% of Max range (function unavailable for verified balances).

- **P1.4 CALIB. TEST – Adjustment test**
  This fuction enables comparing the result of an internal automatic adjustment with the value of an internal weight, saved in balance factory parameters. The process is carried out automatically and its result is shown on the display (if the balance is connected via communication port with a computer or a printer, the adjustement result will be printed out). Press ESC to go back to the previous menu.

- **P1.5 AUTO. CALIB. T. – Automatic adjustment**
  Determination of factor which signals start of automatic internal adjustment (function unavailable for verified balances).
  - **NONE** neither time nor temperature is to trigger adjustment (adjustment automatically turned off)
  - **TEMP** adjustment triggered by change of temperature
  - **TIME** adjustment triggered by time interval set in P1.6 AUTO CALIB. C.
  - **BOTH** adjustment triggered by time or temperature.

- **P1.6 AUTO CALIB. C.- Time of automatic adjustment**
  Determination of time interval for innitiation of automatic adjustment process (function unavailable for verified balances).

7.3. MANUAL ADJUSTMENT

7.3.1. Internal Adjustment

The balance performs internal adjustment automatically. During adjustment process do not load the weighing pan with any load. The message <**DO NOT TURN OFF CALIBRATION**> is displayed in the bottom line. Once adjustment process is completed, balance saves its result in memory and returns to weighing mode.

CAUTION!
- Press Esc button to abort adjustment process.
- If a weighing pan is loaded, message informing about an error turns out on the display. Adjustment process is aborted, balance returns to the weighing mode. Adjustment process may be repeated upon removal of the excess load.

7.3.2. External Adjustment

The external adjustment for PS series balances should be carried out with an external mass standard of class F_1 (function unavailable for verified balances).

Procedure:

- Run an external adjustment process, the balance displays a command ordering to unload the weighing pan, **<REMOVE MASS>** (the weighing pan must be empty). When the weighing pan is unloaded, press button.
- The balance determines mass of an empty pan, message <**CALIBRATION**> is displayed in the bottom line. Next, message <**PLACE MASS**> and mass value to be placed on the weighing pan are displayed, **e.g. 200.000g** (depending on the type of balance).
- Place an external adjustment weight of displayed mass value and press button**.** The balance determines the mass, message <**CALIBRATION**> is displayed in the bottom line. On completing adjustment process the balance returns to submenu **P1.2 EXT.CALIB.**

7.3.3. User Adjustment

The external adjustment for PS series balances should be carried out with an external mass standard of class F_1 (function unavailable for verified balances).

Procedure:

- Run an external adjustment process, the first step of the process is to declare the mass of a weight that is to be used for adjustment. The mass must be ≥ 30% Max capacity.
- Once the mass of the weight is entered and confirmed, the message prompting the user to remove the weight from the pan is displayed: **<REMOVE MASS>** (the weighing pan must be empty). Unload the pan and press button.
- The balance determines the weight of an unloaded pan, message <**CALIBRATION**> is shown in the bottom line. Next, message <**PLACE MASS**> and mass value to be placed on the weighing pan are displayed, **e.g. 200.000g** (depending on the type of balance).
- Place an external adjustment weight of displayed mass value and press button**.** The balance determines the mass, message <**CALIBRATION**> is displayed in the bottom line. On completing adjustment process the balance returns to submenu **P1.2 EXT.CALIB.**

7.4. ADJUSTMENT REPORT PRINTOUT

At the end of each adjustment process or adjustment test, an adjustment report is generated automatically and sent to a communication port COM 1. The content of the report is declared in menu P5.1 CAL REPORT.
The instruction on how to declare settings for this option is described in section about printouts.
The report can be printed out via a printer connected to the balance or it can be sent to the computer and saved as a file for archiving purposes.

8. DETERMINING PRINTOUT CONTENT

8.1. ADJUSTMENT REPORT

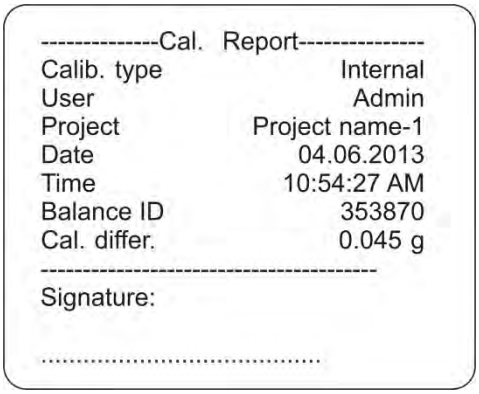
P5.1 CAL. REPORT, is a group of parameters enabling user to declare data that is to be printed on an adjustment printout.

Variable	Overview
PROJECT	Option enables naming the project (name associated with a particular type of weighing). The name may consist of 16 characters maximum.
CALIB TYPE	Option enables printing out the type of the adjustment being carried out.
USER	Option enables printing out the name of a logged-in user.
PROJECT	Option enables printing out the name of the project (see parameter Project).
DATE	Option enables printing out the date of the carried out adjustment.
TIME	Option enables printing out the time of the carried out adjustment.
BALANCE ID	Option enables printing out the balance ID number.
CAL. DIFFER	Option enables printing out the difference between mass of an adjustment weight measured during the last adjustment and the current measured mass of this weight.
DASHES	Option enables printing out dashes that separate the date of a printout from a signature.
SIGNATURE	Option enables providing an area for the signature of a user performing the adjustment.

For the parameters described above, one of these values must be selected:

NO - do not print
YES - print

An exemplary report:



8.2. HEADER, FOOTER, GLP PRINTOUTS

HEADER	group of parameters enabling to declare data that is to be printed on a header printout.
GLP PRINTOUT	group of parameters enabling to declare data that is to be printed on a measurement result printout

FOOTER	group of parameters enabling to declare data that is to be printed on a footer printout

Printout variables list:

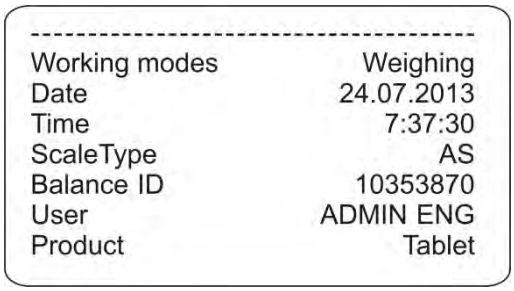
Variable	Overview	Active for
WORKING MODE	Option enables printing out the name of a working mode.	Header Footer
BALANCE TYPE	Option enables printing out the balance type.	Header Footer
BALANCE ID	Option enables printing out the balance ID number.	Header Footer
USER	Option enables printing out the name of a logged-in user.	Header GLP printout Footer
PRODUCT	Option enables printing out the name of a currently selected product.	Header GLP printout Footer
DATE	Option enables printing out the date of the carried out adjustment.	Header GLP printout Footer
TIME	Option enables printing out the time of the carried out adjustment.	Header GLP printout Footer
VARIABLE 1	Option enables printing out the value of VARIABLE 1.	Header GLP printout Footer
VARIABLE 2	Option enables printing out the value of VARIABLE 2.	Header GLP printout Footer
NET	Option enables printing out net weight value in a basic unit (calibration unit).	GLP printout
TARE	Option enables printing out the tare value in the current unit.	GLP printout
GROSS	Option enables printing out the gross mass value in the current unit.	GLP printout
CURR.RES	Option enables printing out the current measurement result (NET weight) **in a current unit**.	GLP printout
CAL.REPORT	Option enables printing out a report from the last adjustment, according to the settings declared for the adjustment report printout (see sec. 14.1 of this user manual).	Header GLP printout Footer
DASHES	Option enables printing out separating dashes.	Header Footer
EMPTY LINE	Option enables printing out an empty separating line.	Header Footer
SIGNATURE	Option enables providing an area for the signature of a user performing the adjustment.	Footer
NSTD. PRNT.	Option enables printing out one of 100 non-standard printouts on the footer printout. The way of entering non-standard printouts is described further down this user manual.	Header GLP printout Footer

For the parameters described above, one of these values must be selected:

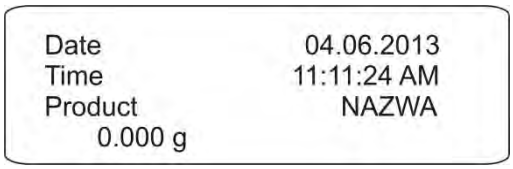
NO - do not print
YES - print

Exemplary reports:

Header



GLP printout



Footer

8.3. NON-STANDARD PRINTOUTS

The balance software enables entering 4 non-standard printouts. Each of them can consist of approximately 160 characters.

Non-standard printout may include:

- variables dependent on the working mode and other needs (mass, date etc.)
- permanent text from the user menu, remember to use capital letters exclusively, no Polish signs allowed
- Non-standard printout can consist of 160-character long string.

8.3.1. Inserting Text

List of variables mutual for all working modes, having the same values:

%%	Printout of a "%" character
%V	Current net mass in the current unit
%N	Current net mass in the basic unit
%G	Current gross mass in the basic unit
%T	Current tare mass in the basic unit
%D	Current date
%M	Current time
%I	Balance number
%R	Program number
%P	Project number
%U	User number
%F	Name of a current function – working mode
%C	Date and time of the last adjustment
%K	Type of the last adjustment
%S	Currently weighed product
%Y	Deviation for the last adjustment
%1	Variable 1
%2	Variable 2

Variables depending on the currently used working mode

Variable	Description	Mode for which the variable is active
%W	Standard mass 1 pcs	PARTS COUNTING
%H	High threshold	CHECKWEIGHING
%L	Low threshold	
%A	Target mass	DOSING
%B	Reference mass	PERCENT WEIGHING

Non-standard characters used in designing non-standard printouts

\\	a single „\" character
\C	CRLF
\R	CR
\N	LF
\T	Tabulator
\F	Form feed (for PCL printers)
%E	Crop the paper for EPSON printers

Every single printout can contain max 160 characters (letters, numerals, non-standard characters, spaces). You can apply non-standard characters depending on type of data that is to be printed out.

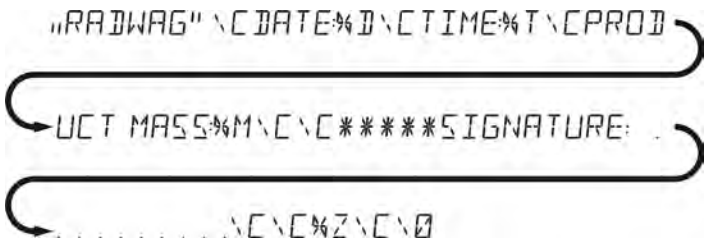
Example 1:

"RADWAG"
DATE: <current measurement date>
TIME: <current measurement time>
PRODUCT MASS: <current mass indication>

******SIGNATURE:.....*

<current working mode>

Enter printout content settings and design the printout using respective data variables and characters for text format.



Example 2:

To crop the paper after the printout had been carried out by EPSON printer (if the printer is equipped with an autocutter blade) the user must select (for a given printout: HEADER, GLP PRINTOUT or FOOTER) an option of non-standard printout 1,2,3 or 4 with <%E> value available and select this printout for a given printout settings.
In such case <SUFFIX> command should stay empty.
Paper must be cropped underneath the FOOTER.
Example settings:

The way of inserting texts:

- **By means of balance keyboard**

F2 ►	Selecting a character to be replaced. Moving a cursor or an active (blinking) character to the right.
F4 ◄	Selecting a character to be replaced. Moving a cursor or an active (blinking) character to the left.
F3 ▼	Change of the character by one value down
F1 ▲	Change of the character by one value up
→0← Delete	Deleting a character
→T← Insert	Inserting a character

- **By the means of computer keyboard of the USB type**
  A computer keyboard of USB type can be connected to a balance, this enables easier and quicker editing of the printouts.
  Willing to insert any text, it is necessary to select a respective menu option and, using the keyboard, type the text. Next the text must be confirmed by means of Enter button.

  CAUTION:
  It is important to type variables, used for non-standard printouts, in capital letters.

8.4. VARIABLES

Variable is defined as alphanumeric data which can be linked to printouts, products or other information related to weighing. Every variable is characterized by its content, the content must be given. Variables are used for entering various data during the weighing process, e.g. serial number or batch number. The program allows to enter two variables. Each can consist of max 32 characters.
In order to input a variable content, the user needs to enter variable settings (parameter P5.9 – VARIABLE 1 or P5.10 – VARIABLE 2) and enter the respective values using direction keys (arrows) on the balance keypad or a computer keyboard. Procedure for entering texts is the same as for non-standard printouts.

9. DATABASES

The balance software has 3 databases that can be edited (USERS, PRODUCTS, TARES) as well as 2 databases (WEIGHINGS AND ALIBI), to which all the measurements, carried out by means of the balance, are saved.

Data saved within particular databases:
USERS – 100 different users.
PRODUCTS – 1000 different products.
TARES – 100 different masses of the packaging.
WEIGHINGS – 5 000 consecutive measurements
ALIBI – 100 000 consecutive measurements

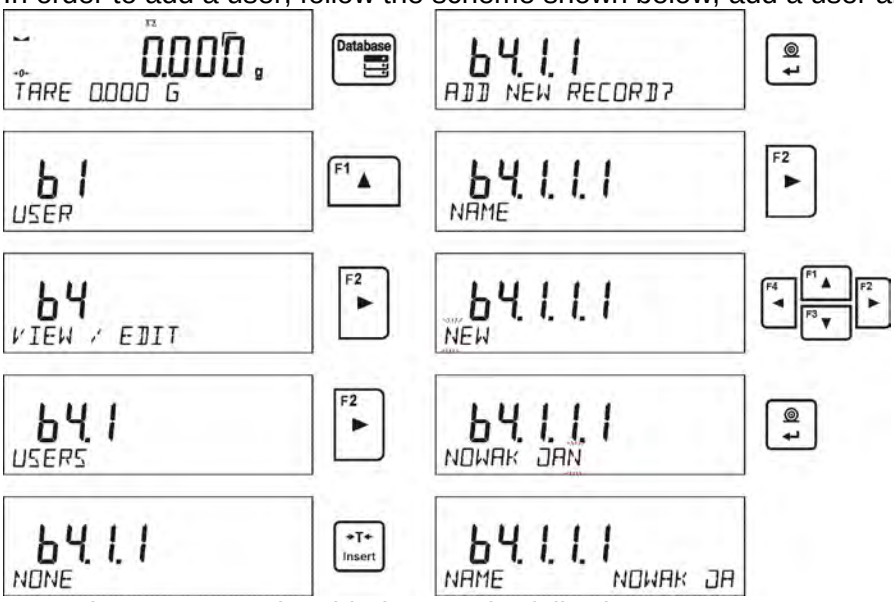
9.1. USERS

Each user is characterized by the following data:
NAME (30 characters), CODE (6 characters),
PASSWORD (8 characters, digits only),
ACCESS (USER, ADVANCED, ADMIN),
LANGUAGE (any of the available).

Access levels
The balance software has three access levels: USER, ADVANCED, ADMINISTRATOR.
Once the balance is switched on, the display stays active all the time, this enables carrying out mass measurements even when no user is logged-in.
User parameters, databases and software functions may be edited depending on the access level granted to a particular user. Access levels are presented in the table below.

Access levels	Permissions
USER	Access to parameters of the submenu <Reading>, permission to change settings for parameter group <Other> except for <Date and Time>. Permission to start and carry out all the weighing processes. You can preview information in <Databases> and define universal variables.
ADV	Access to editing parameters of the submenu: <Reading>; <Working modes>; <Communication>; <Devices>; <Other> except for <Date and Time>. Permission to start and carry out all the weighing processes.
ADMIN	Access to all user parameters and functions, permission to edit databases.

In order to add a user, follow the scheme shown below, add a user and assign a name to him/her.



Once the user name is added, enter the following:
User code – Max 6 characters,
User password – Max 8 numbers.
Next select:

- Access level (USER, ADV, ADMIN)
- Language

In order to remove a user you should follow this procedure:

- Enter the user database
- Select the user that is to be removed from the list
- Press →0← Delete button

- The software shows <DELETE?> message in the bottom line
- Confirm by pressing button
- When confirmed, the software removes the selected user from the list

9.2. PRODUCTS

PRODUCTS – 1000 different products.
The following data can be inserted for each product:

- NAME (30 characters),
- CODE (6 characters),
- EAN (16 characters),
- MASS (with the accuracy of a reading unit),
- TARE (mass of the packaging relating to a particular product with the accuracy of a reading unit),
- MIN (low limit for the <CHECKWEIGHING> mode, to be inserted with the accuracy of a reading unit),
- MAX (high limit for the <CHECKWEIGHING> mode, to be inserted with the accuracy of a reading unit),
- TOLERANCE (tolerance limits to [±] for <DOSING> mode, entered as a % of the target mass).

In order to add a product, enter products database and add name of the product along with respective data (follow the procedure as in the section above).

9.3. TARES

TARES – 100 different weights of the packaging.
The following data can be inserted for each packaging:

- NAME (30 characters),
- TARE (packaging weight, enter a value with the accuracy of a reading unit).

In order to add tare – packaging weight, enter tare database and add name of the tare along with respective data (follow the procedure as in Users section).

9.4. WEIGHINGS

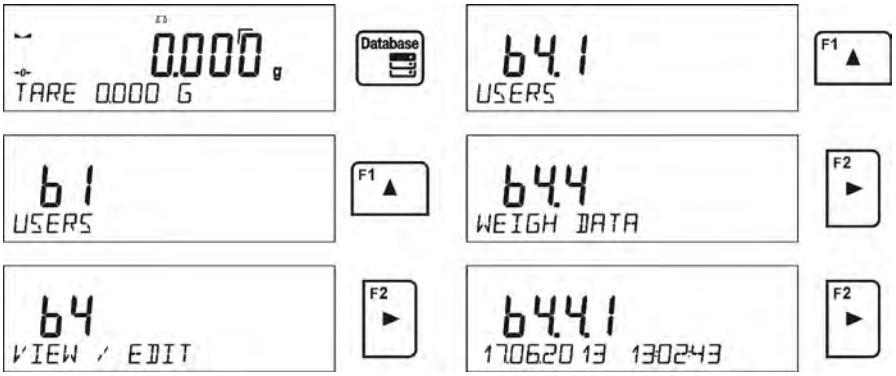
Weighings database is non-editable i.e. the data relating to the weighings is saved automatically. A user has a possibility of viewing this data and printing it out or exporting it to a PENDRIVE (if such a need occurs go to later sections for more information on export).
The balance software allows you to save and store up to 5 000 measurements carried out on the balance. This occurs automatically, after pressing the <PRINT> button, no additional actions or settings change is needed.
Additional data is saved along with the measurement.

- Date of the measurement
- Time of the measurement
- Measurement result (mass)
- Tare value
- Name of the product that has been weighed
- Person carrying out the measurement (logged-in user)
- Working mode for which the measurement has been carried out
- Value of variable 1 and 2

The software saves the measurements in a so called loop, i.e. when the measurement 5 001 is saved, the measurement 1 is automatically deleted from the balance's memory.

The measurements saved in the balance's memory cannot be deleted.
It is possible for a user to view and print out the data saved in the memory.

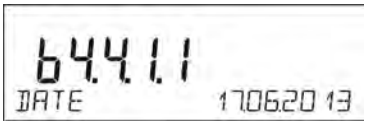
Procedure:



Each measurement is saved with its individual number. The format is: b4.4.n, where <n> is the consecutive number of the saved measurement. In the bottom line the date and time are displayed for every single measurement.

To swap between measurements recorded in database, use the arrow buttons, F1 ▲ or F3 ▼. Pressing one of these buttons lets the user move to the next measurement either up or down the list.
To view the remaining data relating to a respective measurement, first select the measurement in question, next press F2 ► button:

The software automatically shows the data relating to the measurement, data is presented in the bottom line of the balance display.



To swap between data relating to the measurement, press F1 ▲ or F3 ▼. The data relating to the measurement can be printed out by selecting the option <PRINT> and pressing ↵ button.

An exemplary printout:

Date	21.06.2013
Time	13:05:02
User	
Product	
Tare	0.000 g
Gross	0.000 g
0.000 g	
----------Cal. report.----------	
Cal. Type	Internal
User	
Project	1234567890123459
Date	16.07.2013
Time	13:27:09
Balance ID	10353870
Cal. diff.	-0.004 g

Signature
…….....

The data that is to be printed out, depends on the settings of parameter P5.3 GLP PRINTOUT. Parameters selected for the printout (<YES> option), are printed out also on measurement result printout for WEIGHINGS database (*see sec. 8.2.)*

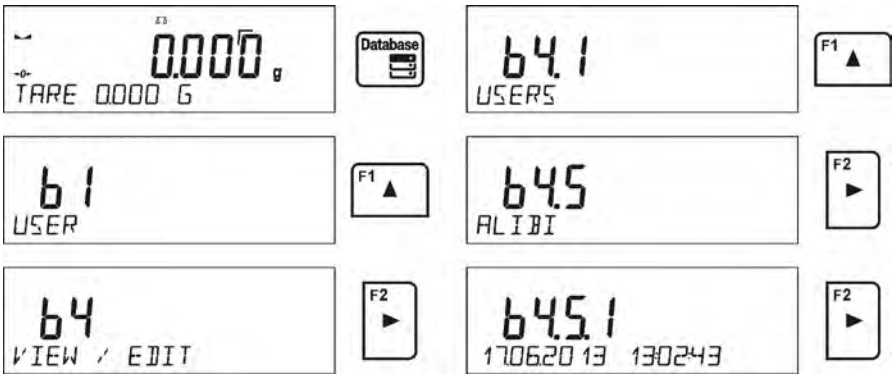
9.5. ALIBI MEMORY

The balance is equipped with “ALIBI”, a type of memory that allows you to save and store up to 100 000 measurements carried out on the balance.
If the “ALIBI” memory is installed in the balance, the saving of the measurements occurs automatically, by pressing <PRINT> button, without a need of additional actions or settings change.
The additional data is saved along with the measurement.

- Date of the measurement
- Time of the measurement
- Measurement result (mass)
- Tare value
- Person carrying out the measurement (logged-in user)
- The name of the product that has been weighed

The software saves the measurements in a so called loop, i.e. when the measurement 100 001 is saved, the measurement 1 is automatically deleted from the balance’s memory.

The measurements saved in the balance’s memory cannot be deleted.
It is possible for a user to view and print out the data saved in the “ALIBI” memory.
Procedure:



Each measurement is saved with its individual number. The format is: b4.5.n, where <n> is the consecutive number of the saved measurement. In the bottom line the date and time are displayed for every single measurement.

Operations for ALIBI database and WEIGHINGS database are likewise, for detailed information read the previous section.

An exemplary printout:

Date	19.06.2013
Time	6:48:41
Result	199.90 g
Tare	0.000 g
User	SMITH
Product	PILL

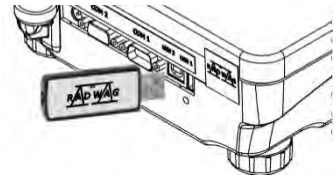
To return to the weighing mode press Units Esc button repeatedly.

10. EXPORT AND IMPORT OF DATABASES

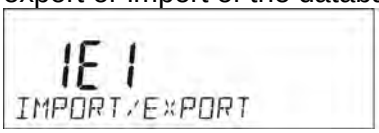
This option allows the user to:

- Archive data relating to the carried out weighings – WEIGHINGS database and ALIBI database.
- Copy the products, tares and users databases between balances of this series.

This can be performed by using external USB flash drive, which shall feature <**FAT files system**>
Plug the flash drive into USB 1 Type A port.



The balance automatically detects the flash drive, the message enabling operations relating to the export or import of the database is displayed.

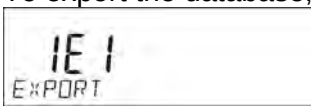


The following options are available when entering this parameter:

- Database EXPORT
- Database IMPORT

10.1. DATABASE ESPORT

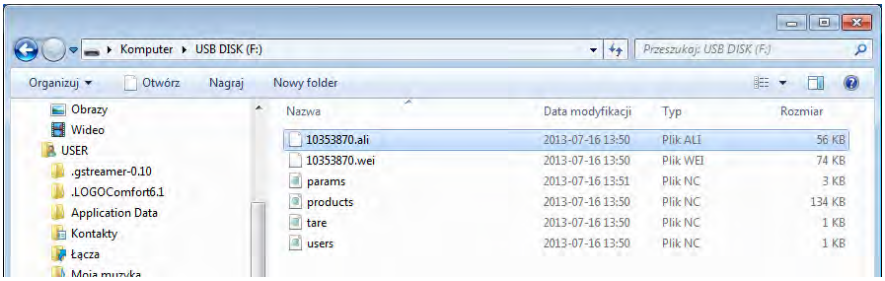
To export the database, select an option EXPORT.



The following functions are available:

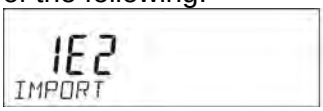
- Export of all the databases
- Export of users databases
- Export of product databases
- Export of tares databases
- Export of weighings
- Export of weighings saved in ALIBI memory
- Export of user parameters

After selecting <ALL DATABASES> option, the balance software creates files on the flash drive. The files are of relevant names, data from individual databases is recorded in them. The files are characterized by special extensions, saved data is encoded in a way that the files cannot be read or viewed by standard computer programs.
Special computer software manufactured by RADWAG company is used to read data from database files: ALIBI and WEIGHINGS. The data from files storing information from PRODUCTS, USERS, and TARES databases is read automatically by the balance software when option <IMPORT> is enabled.



10.2. DATABASE IMPORT

<IMPORT> function allows transfer of data, recorded in balance databases, from one balance to another. This is a quick and reliable way for entering the data without any mistakes.
To import the database, plug a flash drive to USB port, next select IMPORT option and choose one of the following:



The following options are available:

- Import of all databases
- Import of users databases
- Import of products databases
- Import of tares databases
- Import of user parameters

The data from ALIBI and WEIGHINGS databases cannot be imported.

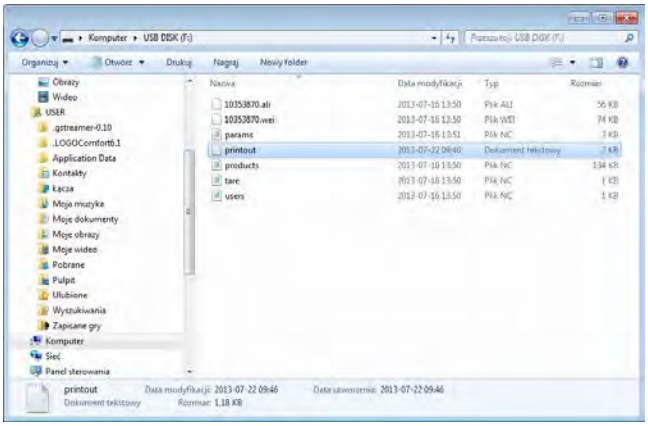
10.3. MEASUREMENT DATA PRINTOUT

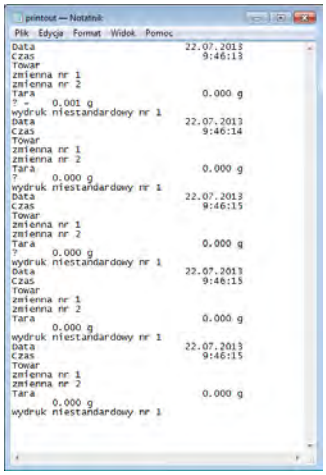
Balance software allows the user to save data, relating to a measurement, on an external USB flash drive.
The operation can be performed as follows:

- Plug a flash drive into USB port.
- Press

button to abandon automatically started <IMPORT/EXPORT> option.
- Set parameter P4.2.1 <DEVICES/PRINTER/PORT> to <PENDRIVE> option.
- Return to the weighing mode.
- From this moment on, every single pressing of the button results with record of measurement data (compatible with the settings for GLP0 PRINTOUT) in a text file, the text file is automatically created by the balance software. The file name is: *printout.txt*.
- Press

button to switch the balance off, next remove the pendrive from the port and read the data on a computer. Keeping to this sequence of actions you are guaranteed that the data is saved.





More data can be recorded in the same file. The balance software will add the data to the file that has already been created on a flash drive. Consequently, you can continue saving measurements in the same file once created.

CAUTION:
*USB flash drive shall feature <**FAT file system**>.*

11. WORKING MODES

- Weighings
- Parts Counting
- Checkweighing
- Dosing
- Deviations % in reference to mass of the standard
- Animal Weighing
- Density Determination of Solids
- Density Determination of Liquids
- Statistics
- Totalising
- Peak Hold
- Pipettes Calibration

In order to run a particular mode press Mode button, and select the mode from the list.

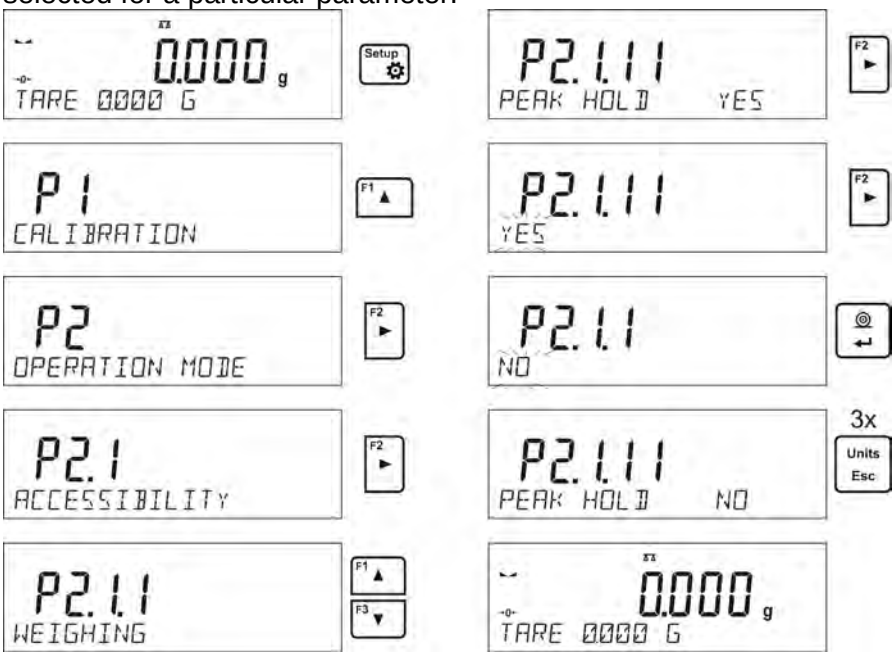
Once the button Mode has been pressed, the name of the first available function is shown.
F1 ▲ or F3 ▼ - press to select working mode

F2 ► - press to enter the selected working mode

CAUTION!
Upon restart, the balance is launched with the most recently operated working mode!!! For settings of this function read later sections of this user manual.

11.1. WORKING MODES ACCESSIBILITY

Group of parameters enabling the user to declare which functions are to be accessible. You can deactivate functions that are not used in course of balance operation, to do it, value **<NO>** has to be selected for a particular parameter.



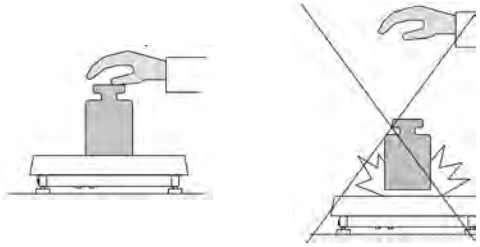
11.2. WEIGHING OPERATION

11.2.1. Good Weighing Practice

In order to ensure long lasting use of a balance plus correct and reliable measurement of weighed loads, follow below procedures:

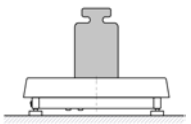
- Start the balance with no load on the weighing pan (permissible value of load on the weighing pan on balance start is ±10% of its maximum capacity).
- Load the weighing pan steadily avoiding shocks:

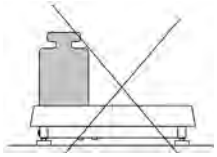
YES NO



- Place weighed loads centrally on the weighing pan:

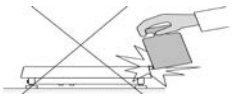
YES NO





- Avoid side loading, in particular side shocks:

NO NO



The balance requires adjusting before weighing process start or in case of drastic change of ambient conditions at a workstation.

- Before the start of weighing procedure, it is recommended to load the weighing pan a few times with mass close to balance max capacity,
- Check if unloaded balance indicates "precise zero" →0← and whether measurement is stable ◣◢, if not, press →0←**/Delete** button,
- Press **UNITS** button, to set a measuring unit:
- Place weighed object on the weighing pan and read result only on measurement result stabilization,
- Mass indication of a load placed on the weighing pan can be tared multiple number of times by pressing →**T←/Insert** (pay CAUTION not to exceed maximal capacity of a balance by applying multiple tare function).

The balance shall stay plugged to the mains in between measurement series. It is recommended to switch off the balance display by pressing **ON/OFF** button. On repeated **ON/OFF** button pressing, the balance is ready for operation and carrying out the following measurements.

11.2.2. Balance Zeroing

Zeroing is a function allowing to zero mass indication. In order to zero mass indication, press →0← Delete button. Mass indication of zero value shall be displayed together with precise zero →0← and stability ◣◢ markers.
Zeroing process is an equivalent for determining new zero point, recognized by the balance as precise zero. Zeroing is possible only for stable status of display indication.

CAUTION!
Zeroing the display indication is possible only within ±2% range of instrument's maximum capacity. If the zeroed value is above ±2% of the maximum capacity, then the software indicates an error message, Err2.

11.2.3. Balance Taring

Taring is a function allowing to determine net weight of a measured object. In order to determine net weight of the object, place object's container (packaging) on the weighing pan, and on stabilization of measurement result press →T← Insert key. The display indicates mass equal zero and symbols: **Net** and ◣◢. On taking off the weighed load and its packaging from the weighing pan, the display indicates sum of total tared mass with minus sign.

The software enables assigning tare value to a database-stored product. Using this option, the software automatically uploads data on tare value for a particular product upon its selection from the database.

CAUTION!
Taring negative values is impossible. On taring negative values the balance responds with an error message, Err3. In such case, zero balance indication and repeat taring procedure.

Manual tare determination

Procedure:

- While in optional mode press quick access key F, to which <ENTER TARE> option has been assigned (setup instruction to be found further down this user manual, point <F shortcut key>).
- Wait for a respective window to open.
- Use the arrow buttons to enter the tare value and press button,
- The balance returns to the weighing mode, and the display indicates entered tare value with minus „**–**" sign.

Selecting tare out of TARE DATABASE

Procedure:

- While in optional mode, press quick access key F, to which <SELECT TARE> option has been assigned (setup instruction to be found further down this user manual, point <F shortcut key>), or click <SELECT TARE> option available upon pressing

button.
- Wait for the first packaging weight, recorded in tare database, to be displayed.
- Use the arrow buttons to select the tare which is to be recalled and press button,
- The balance returns to the weighing mode, and the display indicates entered tare value with a minus „–" sign.

or

- While in any working mode, press

button.
- Enter b3 <TARE> option.
- Wait for the first packaging weight, recorded in tare database, to be displayed.
- Use the arrow buttons to select the tare which is to be recalled and press button.
- The balance returns to the weighing mode, and the display indicates entered tare value with a minus „–" sign.

Deleting tare

Entered tare value can be deleted by pressing

button on the overlay or by entering tare value of 0.000g (see description above).

11.2.4. WEIGHING Mode Settings

The software allows setup of operating parameters (filters, value release and autozero function, deleting the last digit and other settings) separately for each working mode.
It enables customizing the instrument and utilizing its properties depending on the user's needs and expectations, or on specific requirements for selected working mode (e.g. DOSING); as a result the device operation is quick and easy.

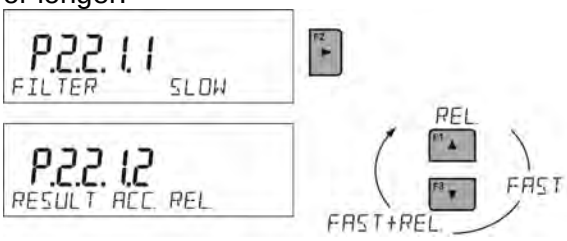
Filter level setting

Filter settings adjustment depends on the working environment. For the best possible conditions the filter can work in a very fast mode (V.FAST value for Filter parameter); however, if the conditions are poor (shakes, drafts), the filter should be set to slow or very slow option (SLOW or V. SLOW value for Filter parameter). The effectiveness of the filter is different throughout the weighing range. The filter works slower when "approaching" the weighed mass, it works more intensively for weighed mass within the set range of the filter (the parameter for setting filter range is accessible only from the service menu – the user does not have any access to it).

Depending on the filter, the weighing time is shorter (V.FAST and FAST) or longer (SLOW and V. SLOW).

Value release

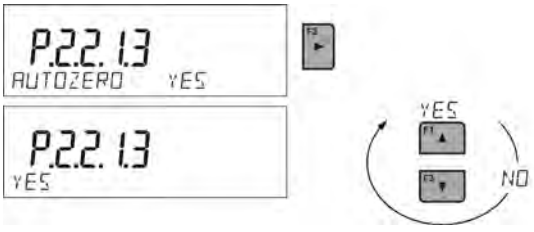
Since ambient conditions at a workplace vary, it is necessary to determine the value release parameter in the most preferable way enabling balance adaptation, parameter options are: FAST.+REL., FAST or RELIABLE. Depending on the selected option, weighing time is either shorter or longer.



Autozero function

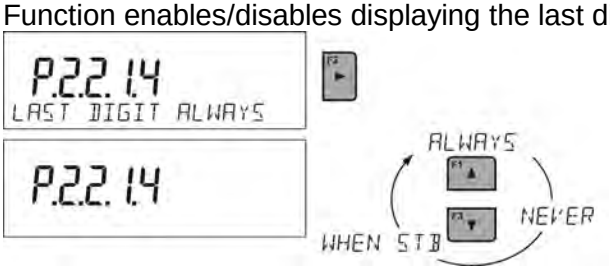
The software features an autozero function (Auto) ensuring precise mass indication. This function automatically controls and corrects zero indication. When Autozero is enabled, it compares balance indications at declared time intervals e.g. 1s, provided that weighing pan is unloaded and display indication is close to zero. If results vary less than the declared AUTOZERO range e.g. one division, balance zeroes automatically, marker of stable measurement result – ◣◢**,** and precise zero marker – →0← are displayed.

If AUTOZERO function is enabled, then each weighing process starts from precise zero point. There are, however, some cases when this function can be a disturbing factor for the measuring process; e.g. very slow placing of a load on the weighing pan (load adding). Here, zero indication correction can also correct actual indication of loaded mass.



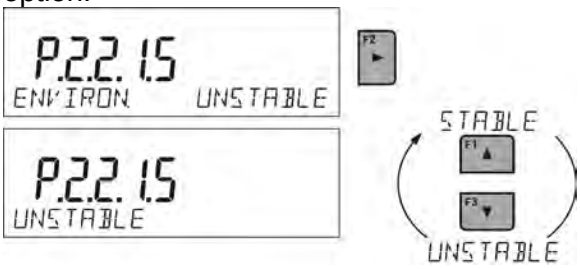
Last digit display

Function enables/disables displaying the last digit of decimal place for a weighing result.



Balance ambient conditions

Parameter relating to ambient and environmental conditions in which the balance operates. There are two options: STABLE and UNSTABLE. Selecting STABLE mode makes the balance work much faster, i.e. weighing takes much less time than for UNSBABLE mode. If the ambient conditions are unstable it is recommended to use UNSTABLE mode. By default, the parameter is set to STABLE option.



11.2.5. AUTOTARE

Autotare is used for quick determination of net weight for loads with different tare values, wherein they are measured one after another.

When the function is active (<AUTOTARE> parameter set to <YES> option), the operating process takes the following steps:

- Make sure that the weighing pan is empty and press button responsible for zeroing.
- Put product packaging on a weighing pan.
- After measurement stabilization, **automatic taring** of the packaging mass proceeds (**Net** marker appears in the upper part of the display).
- Put product that is to be packed into the packaging.
- The display shows net weight of the product.
- Take off the product together with the packaging.
- The balance cancels tare value (packaging weight recorded in balance storage during the first step of the operating process) after the gross weight value (set in **<AUTO THRES>** parameter) has been exceeded.
- Put packaging of the next product on a weighing pan, automatic taring of the packaging weight proceeds after measurement stabilization (**Net** marker appears in the top section of the display);
- Put a next product that is to be packed.

For correct operation of the balance with AUTOTARE function, it is necessary to adjust the threshold value.

<AUTO THRES> parameter is connected with the following functions:

- automatic tare,
- automatic operation,

No automatic taring takes place as long as the gross weight value stays within the range set in **<AUTO THRES>** parameter.

11.2.6. Print Mode

Function designed to enable print mode setting, it activates key.

Print mode options:

- <WHEN STAB>, for this option stable measurement result, along with the settings for parameter <GLP PRINTOUT>, is sent to the printer port. On pressing key, when the result is not stable (no ◣◢ marker on a display), the balance software sends the measurement result to the port after reaching stability for the measurement.

- <EACH>, for this option every single pressing of button results with sending the measurement indication to the printer port along with the settings for <GLP PRINTOUT> parameter. Every single indication is sent (stable and unstable). For unstable indication <?> character appears at the beginning of the printing frame. **This function applies to non-verified balances exclusively.**
- <AUTO> - select this option to enable automatic printing of measurements. If this option has been selected, remember to set <AUTO THRES> parameter to suit your needs.
- <AUTO+INT.> select this option to start automatic printout and record of indications in Weighings database and Alibi database, carried out in a cyclic manner in a specified time interval. The interval is set in minutes, in parameter P2.2.3.3 <AUTO INT.>. Interval range is 1-9999 min.

For automatic operation with interval it is necessary to specify interval value in [min].

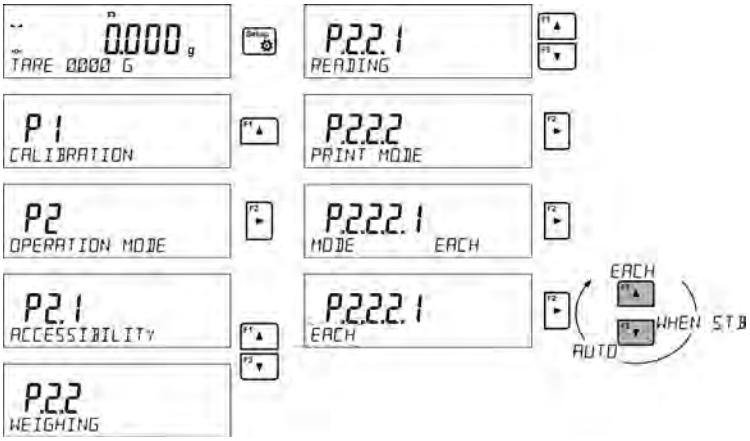
The picture presents interval setting, value set to 2 min.

CAUTION!
Each result is printed and recorded (stable and unstable for a non-verified balance, stable for a verified balance).
Automatic operation with interval starts at the moment of switching the function on and it lasts until it is switched off.
On switching the function of auto print with interval, PRINT button becomes inoperative (no indication is printed when pressed).

Automatic operation procedure:

- Press button to zero the balance (marker of stable measurement ◣◢ and zero marker →0← are shown on a display).
- Deposit load, the balance sends the first stable measurement to the printer port.
- Remove the load from the pan.
- The next measurement is possible when the indication is lower than the set value of <AUTO THRES.> parameter (next measurement does not require zero value).

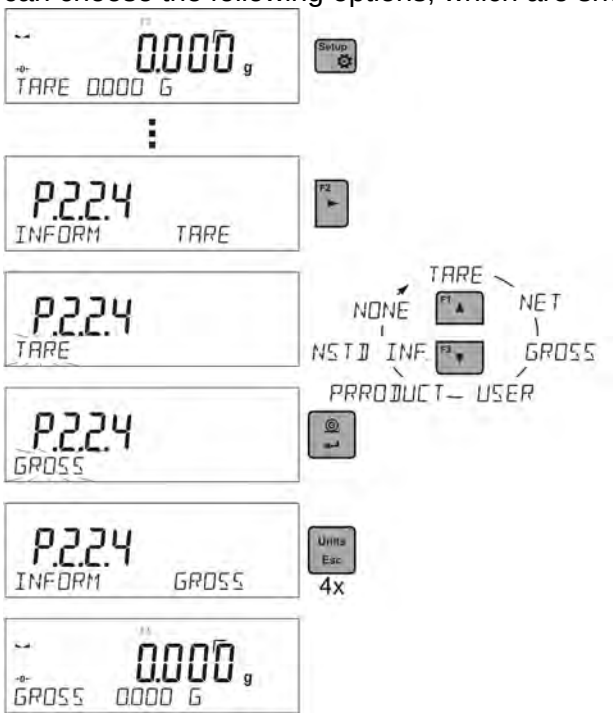
Procedure:



For automatic operation adjust the threshold value.

11.2.7. Information

Function enables displaying additional information in the bottom line. Depending on the needs, you can choose the following options, which are shown while working in <**WEIGHING**> mode:

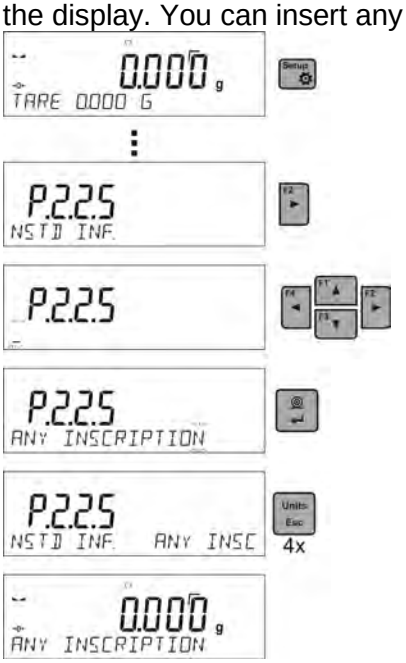


<BARGRAF> option presents amount of used weighing capacity in a graphic form, it covers 0 – MAX range.

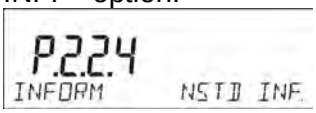
Example of a PS 1000.R2 balance display with bargraph option on: 500 g heavy load placed on a weighing pan means that 50% of max capacity has been used (half-filled bargraph bottom line).
It is possible to enable <BARGRAF> option for the following modes: PARTS COUNTING, DOSING, PERCENT WEIGHING, WEIGHING, ANIMAL WEIGHING, STATISTICS, TOTALIZING, PEAK HOLD.

11.2.8. Non-Standard Information

Function enables declaring non-standard information, which is to be displayed in the bottom line of the display. You can insert any text consisting of 19 characters maximum.

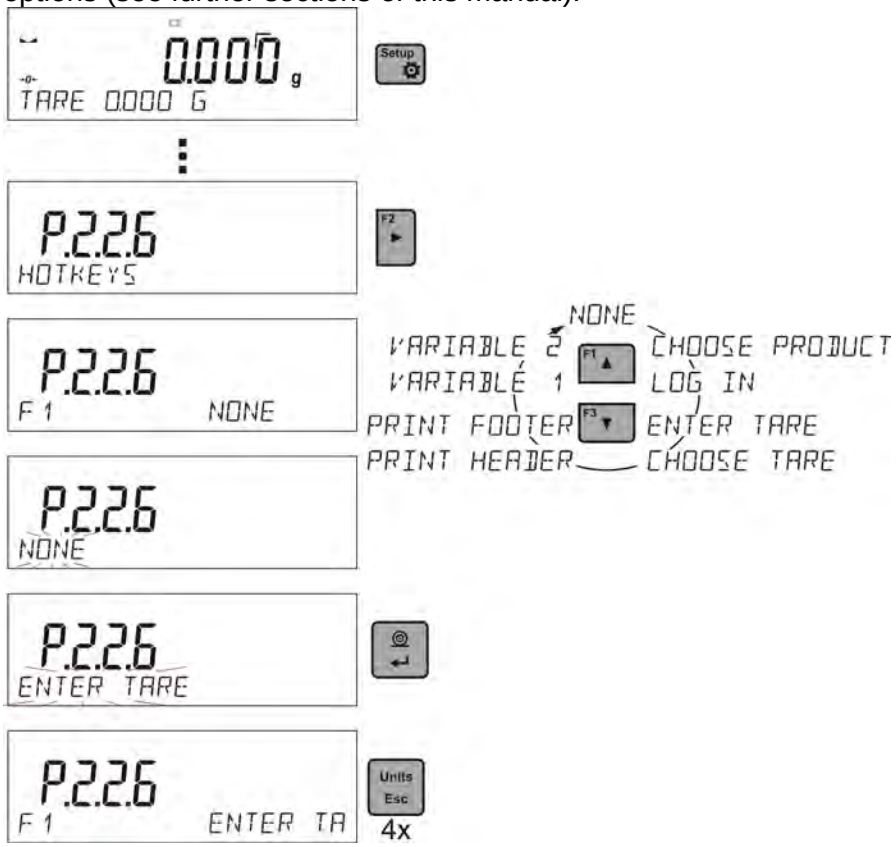


If you want the declared non-standard information is to be visible, set parameter P2.1.2 to < NSTD. INF. > option.



11.2.9. F Shortcut Keys

Function enables assigning quick access for weighing functions which are to be accessible by pressing F1, F2, F3 or F4 keys. You can choose between the following options for <WEIGHING> mode: <NONE / ENTER TARE / PRINT HEADER / PRINT FOOTER / VARIABLE 1 / VARIABLE 2>. These options can be freely assigned to any of the F keys. For other modes there are more available options (see further sections of this manual).



Functions for particular working modes:

Function	Modes featuring the function
SELECT PRODUCT	All modes
LOG IN	All modes
ENTER TARE	All modes
SELECT TARE	All modes
PRINT HEADER	All modes
PRINT FOOTER	All modes
VARIABLE 1	All modes
VARIABLE 2	All modes
ON/OFF LAST DIGIT	All modes

ENTER SAMPLE	Parts Counting, Dosing, Percent Weighing
DETERMINE SAMPLE	Parts Counting, Percent Weighing
SET HI_LO	Checkweighing exclusively
START	Animal Weighing, Solids Density, Liquids Density, Pipettes Calibration
RESULT	Statistics exclusively
END	Statistics, Totalizing
DELETE LAST	Totalizing exclusively

11.2.10. Dual Range Balance (PS 200/2000.R2)

The **PS 200/2000.R2** series balance is a dual range weighing instrument. The accuracy of the **I weighing range** is d_1=0.001g, and of the **II weighing range** it is d_2=0.01g.

Switching from weighing with the accuracy of the I weighing range to weighing with the accuracy of the II weighing range takes place automatically on exceeding Max_1 200g (no user activity needed). On switching to weighing with the accuracy of the II weighing range, →|2|← symbol is displayed on the left, an additional marker of last but one digit of the weighing result is displayed too.

From now on the balance weighs mass with the accuracy of the **II weighing range**.

To return to weighing in the accuracy of the **I weighing range**:

- take the weighed load off the weighing pan,

- as the indication returns to zero and pictograms →0← and ◣◢ are lit, press

button,

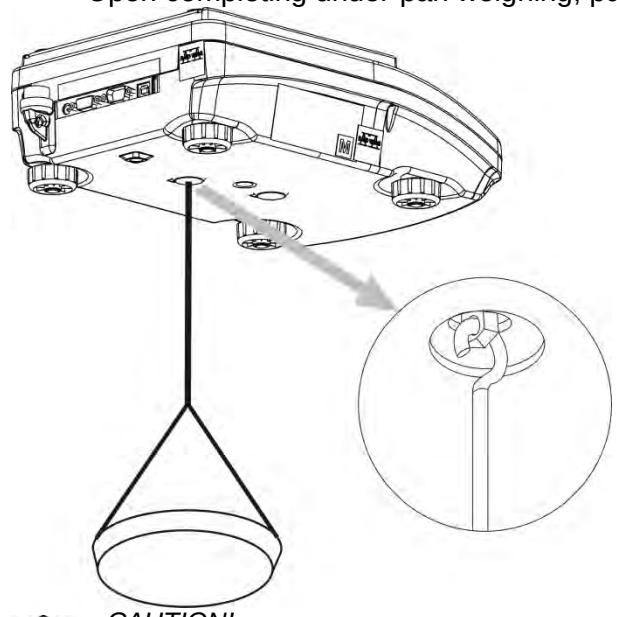
The balance returns to weighing with the accuracy of the I weighing range, and II weighing range →|2|← pictogram and marker of the last but one digit are blanked.

11.2.11. Under-Pan Weighing

In standard analytical and precision balances, loads can be weighed under a weighing pan. Such means of operation requires placing a balance in an uplifted position. RADWAG offers a rack for under-pan weighing. The rack is an optional equipment offered for PS series balances.
For under-pan weighing follow below procedure:

- Remove plastic hole plug located in the balance base,
- Under the plug you can find a special holder with an opening dedicated for suspending the load (fixed permanently)
- The opening is used for fixing a hook intended for either load or a dedicated weighing pan, once depositing a load one can start weighing

- Upon completing under-pan weighing, put the plastic plug back onto its place.



CAUTION!

The suspension for hook must not be turned, twisted or manipulated in any direction. Such actions may cause damage to balance mechanism*.*

Mass of all additional elements of under pan weighing kit, like the hook, weighing pan, string, etc. should be zeroed by pressing →0← Delete *or* →T← Insert.

11.3. COUNTING PARTS OF THE SAME MASS

The standard version of a balance is equipped with an option of counting small objects of the same mass.
When the function is initiated for the first time, mass standard weight equals 0.0000g. If the mass standard weight is determined and has been used in <PARTS COUNTING> mode, then the software accepts the most recently used mass value as the mass standard weight.

11.3.1. PARTS COUNTING Mode Settings

The software allows entering settings of each working mode. Some settings are identical for all working modes. They are described in section relating to <**WEIGHING**> mode.
This section covers only settings for <**PARTS COUNTING**> mode.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys.
For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

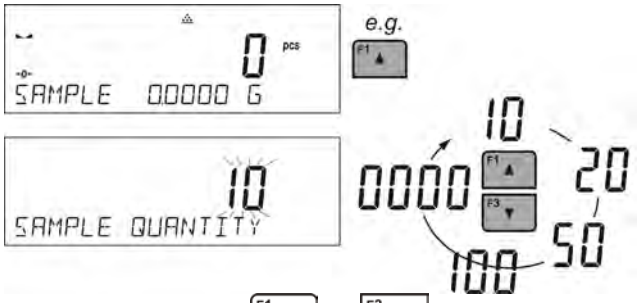
11.3.2. Setting the Reference Mass: Mass Determination from the Sample of Known Quantity

While determining the mass of a single piece, **ACAI** function (Automatic Accuracy Correction) is in use.
Means of operation of ACAI function:

- Number of pieces (on adding) on balance's weighing pan has to be greater than before
- Number of pieces (on adding) on balance's weighing pan must be less than twice the amount displayed before adding parts
- Current quantity of parts must be within the ± 0,3 tolerance of the total value,
- Measurement result has to be stabilised.

Procedure:

- Place the container on the pan and tare its mass,
- Press F button to which the function <**DETERMINE SAMPLE**> is assigned, wait to see the editing window <**SAMPLE QUANTITY**>



- Use arrow buttons F1 ▲ or F3 ▼ to select the correct sample quantity.
- For optional quantity variable (displayed value <0000>) enter any number using arrow buttons
- Confirm selected sample quantity, confirmation message - <**PLACExx PCS**> - shall be seen.

- Place the declared number of pieces in the container and when the result is stable (the symbol ◣◢ is displayed) confirm the mass by pressing ◎↵ button,
- The balance software automatically counts a single piece mass and enters the mode <**PARTS COUNTING**> displaying the number of pieces which are on the pan (**pcs**). In the bottom line, a single piece mass value is shown (if the option has been selected for <**INFORMATION**> function).

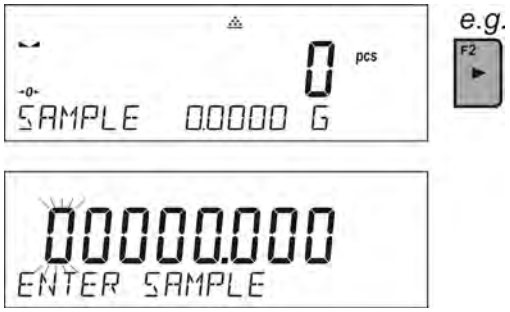
CAUTION!
Remember that:

- *The total mass of all the pieces put on the weighing pan must not be greater than the balance maximum weighing range.*
- *The mass of a single piece cannot be lower than **0.1 reading unit** of the balance. If this condition is not met, the balance displays message: **<Single part mass too low>**.*
- *While determining the number of pieces, wait for the stability pictogram ◣◢, next confirm the quantity.*
- *You can confirm the declared quantity by pressing ◎↵ button only after the stability pictogram is displayed. Otherwise, the balance will not accept the measurement.*

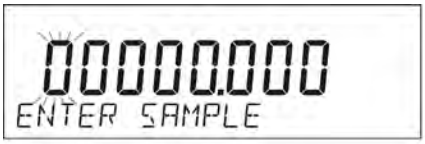
11.3.3. Setting the Reference Mass: Entering Mass Value

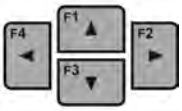
Procedure:

- Press F button to which the function <**ENTER SAMPLE**> is assigned, wait to see the editing window <**ENTER SAMPLE**>

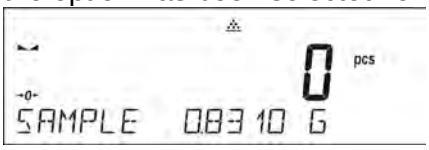


- Use arrow buttons to enter the known weight value of a single piece.





- The balance software automatically enters <**PARTS COUNTING**> mode displaying the number of pieces which are on the pan (**pcs**). In the bottom line, a single piece mass value is shown (if the option has been selected for <**INFORMATION**> function)



11.4. CHECKWEIGHING

Checkweighing is a working mode that uses two thresholds (LOW and HIGH) in order to check mass of the samples. It is generally assumed that the mass is correct if it is contained within the threshold values.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

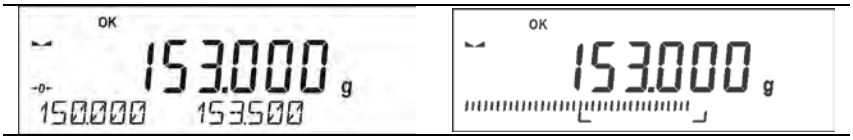
11.4.1. Declaring Threshold Values

Procedure:

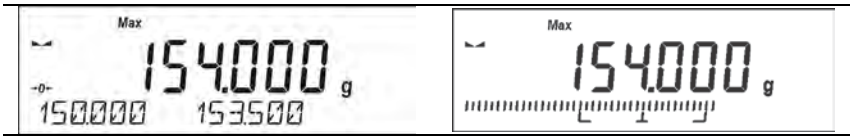
- Press F button to which the function <**ASSIGN THRESHOLDS**> is assigned, the editing window is displayed and the value of MIN low threshold can be ascribed. The ascribed value must be given in a current unit.

- Use arrow buttons to enter low threshold value, press button to confirm.
- The software automatically proceeds to the editing window of MAX high threshold value, which is to be given in the current unit. Use arrow buttons to enter high threshold value, press button to confirm.
- The balance software proceeds to <**CHECKWEIGHING**> mode, values of declared thresholds are displayed in the bottom line (if such an option has been selected for <**INFORMATION**> function).
- At the top of the display the message <Min> is shown, it indicates weight value placed on the weighing pan in relation to low limit weight value. Bottom line of the display, if <BARGRAPH> option is enabled, shall demonstrate weight indication, in a graphic form, in relation to set thresholds.

<Min>: mass lower than the value of the low threshold



<Ok>: mass contained within thresholds



<Max>: mass higher than the value of the high threshold

Since LCD display capacity is limited, the threshold markers do not reflect threshold setups and target weight value precisely. They provide rough information and serve as user aid in course of the balance operation.

11.5. DOSING

Dosing mode comprises process of sample weighing, wherein the said sample weighing is performed until target mass is reached. The target mass is defined along with dosing tolerance value. The tolerance value is set as a percentage of the target mass.

An example:

Target weight = 100.000g
Tolerance = 2,5% (2,5% of 100g, which amounts to 2,5g)
i.e.: the software accepts correctly dosed value within the following thresholds: from 97,500g to 102,500g.

F Shortcut Keys

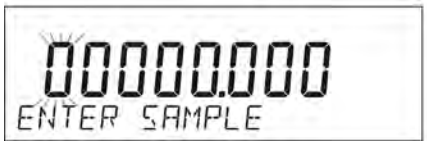
You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys.
For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

11.5.1. Setting Target Mass: Entering Mass Value

Procedure:

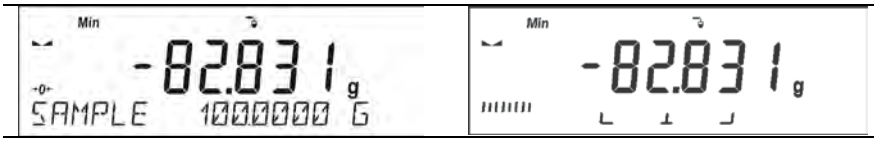
- Press F button to which function <**ENTER SAMPLE**> is assigned, the editing window is displayed. The target weight value must be given in a current unit.

e.g.

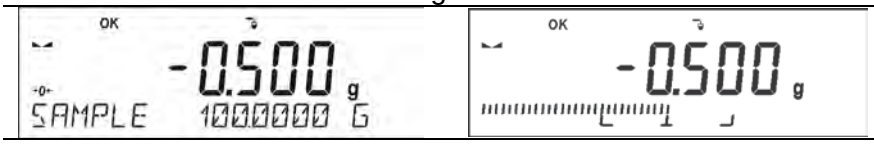


- Use arrow buttons to enter the target weight, press button to confirm.
- The software automatically sets tolerance of target mass dosing. Use arrow buttons to set the tolerance value, press button to confirm.
- The balance software automatically enters <**DOSING**> mode and displays the target mass value with a minus sign, and in the bottom line, reference mass value – target mass (if such option has been selected for <**INFORMATION**> function).

- The sign <Min> is shown at the top of the display. It indicates the status of the mass on the pan with relations to the target mass. Bottom line of the display, if <BARGRAPH> option is enabled, shall demonstrate weight indication, in a graphic form, in relation to target weight and set tolerance value



<Min>: mass lower than the Target Value - Tolerance



<Ok>: mass contained within tolerance Target Value +/- Tolerance

<Max>: mass greater than the Target Value + Tolerance

Since LCD display capacity is limited, the threshold markers do not reflect threshold setups and target weight value precisely. They provide rough information and serve as user aid in course of the balance operation.

11.6. PERCENT WEIGHING CONTROL WITH RELATION TO REFERENCE MASS

The balance software has an option of control of deviation (in percentage) between weighed loads mass and specified reference mass. The reference mass can be determined by means of a weighing process or it can be entered into memory by the user.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

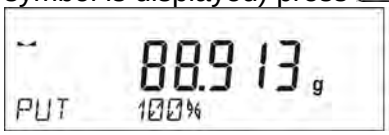
11.6.1. Setting the Reference Mass: Weighing Reference Sample

Procedure:

- Press F button to which function <**DETERMINE SAMPLE**> is assigned, <**PUT 100%**> editing window is displayed.

e.g.

- Place the reference sample (to represent 100%) on the pan, and when the result is stable (symbol is displayed) press button to confirm.



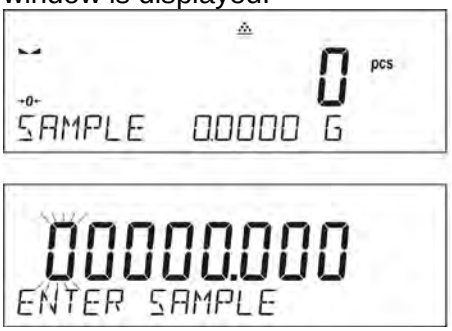
- The software automatically enters the measured load value as a reference sample and enters <**PERCENT WEIGHING**> mode displaying the value of 100.000%, the bottom line displays reference mass value (if such an option has been selected for <**INFORMATION**> function).

-

11.6.2. Setting the Reference Mass: Entering Mass Value

Procedure:

- Press F button to which function <**ENTER SAMPLE**> is assigned, <**ENTER SAMPLE**> editing window is displayed.



e.g.

- Use arrow buttons to enter the known reference mass value, press button to confirm.
- The software automatically enters <**PERCENT WEIGHING**> mode displaying the value of 0.000%, the bottom line displays entered reference mass value (if such an option has been selected for <**INFORMATION**> function).
-

11.7. ANIMAL WEIGHING

Animal Weighing mode enables reliable determining of mass of objects that is in motion. In principle, objects in motion generate unstable measurement, thus Animal Weighing mode requires using a different filtering method of measurement signal.

11.7.1. Additional Settings

Apart from standard settings for this mode (i.e. weighing mode settings) some additional parameters have been designed to describe operation of the mode.
Additional settings list:

- **AVERAGING TIME** – Amount of time during which recorded measurement results are analysed. Obtained data is used to determine average measurement result.
- **THRESHOLD** - It is a value expressed in mass measuring units. In order to start measurement, the indication value has to exceed the set threshold value.
- **AUTOSTART** - Determines start criterion for measurements: whether they are to be initiated manually, on pressing a button or selecting START, or automatically. When the parameter is set to <YES> option, the measurement starts automatically if an indication on a balance display exceeds the set threshold value. The following measurement can start on removing the weighed object from a balance pan (the indication has to return below the value set in the threshold), and on loading the pan with a new object at a moment when the set threshold value indication is exceeded.

Prior to tests it is necessary to adjust settings of the above options so that correct values were provided. The selected options shall be respective to needs and expectations resulting from working environment.

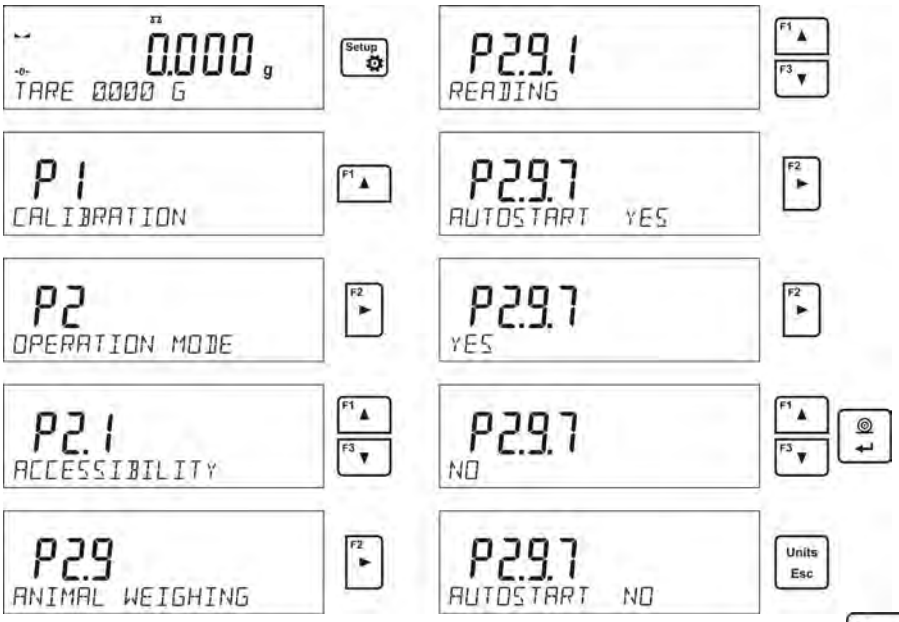
F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

11.7.2. Running the Process Manually – Means of Operation

To start the process of weighing manually, enter the mode settings, select an <AUTOSTART> parameter and set <NO> value.

Procedure:



After altering the settings, return to the main window by pressing Units Esc button repeatedly.

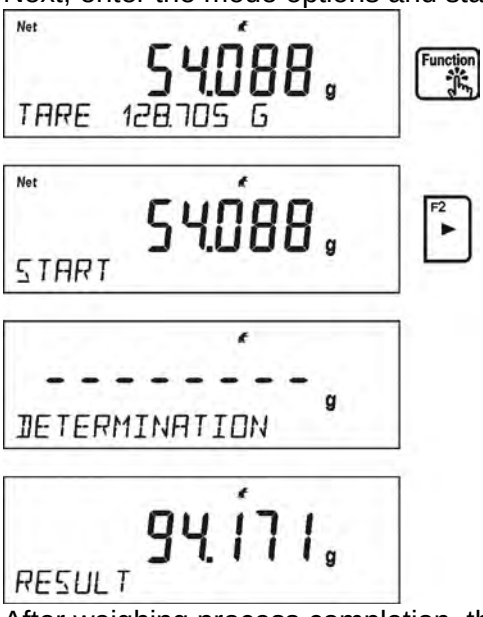
Next, set the averaging time in seconds. It is the time, during which the balance software acquires measurements and based on these measurements the average result is determined.

The <THRESHOLD> parameter is not required for this measurement mode.

Select <ANIMAL WEIGHING> mode.

Place the container in which the measurement is to be carried out on the weighing pan and when the indication is stable carry out taring.

Next, enter the mode options and start the measurement procedure following the instruction below.



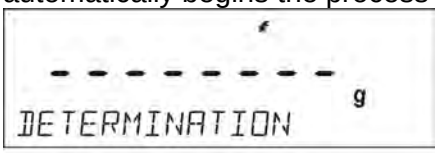
After weighing process completion, the measurement result is locked and automatically printed.

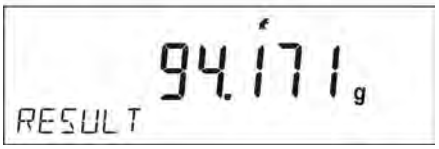
In order to finish the measurement, press Units Esc button.

The program automatically returns to the main window of Animal weighing mode.

11.7.3. Running the Process Automatically – Means of Operation

To start the process of weighing automatically, enter the mode settings, select an <AUTOSTART> parameter and set <YES> value, follow description form the previous paragraph. Additionally set parameters <AVERAGING TIME> and <THRESHOLD>.
In order to carry out the measurement in a container (TARE) for this mode, select the option <ENTER TARE>, for the option overview to be found in weighing mode options description.
To start the process (after setting the options), enter the weight of the container, then put the container on the pan and place the object that is being weighed in the container. The balance automatically begins the process of measurement after exceeding the set mass threshold.



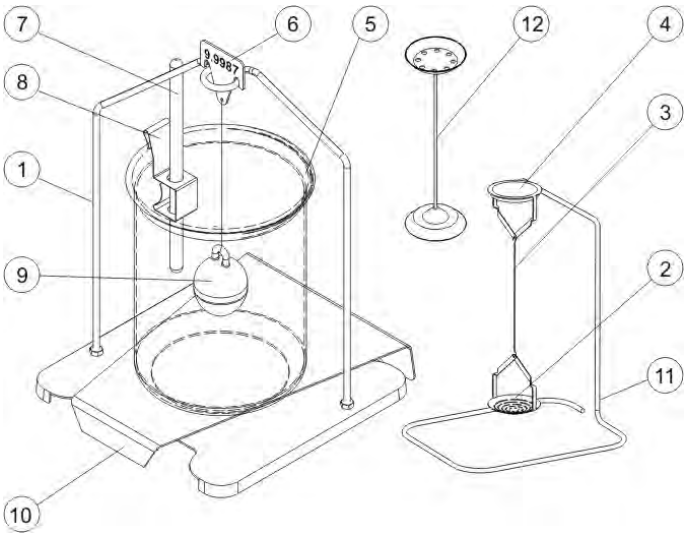


After weighing process completion, the measurement result is locked and automatically printed.

In order to finish the measurement, press Units Esc button.
The program automatically returns to the main window of Animal Weighing mode.

11.8. DENSITY OF SOLIDS

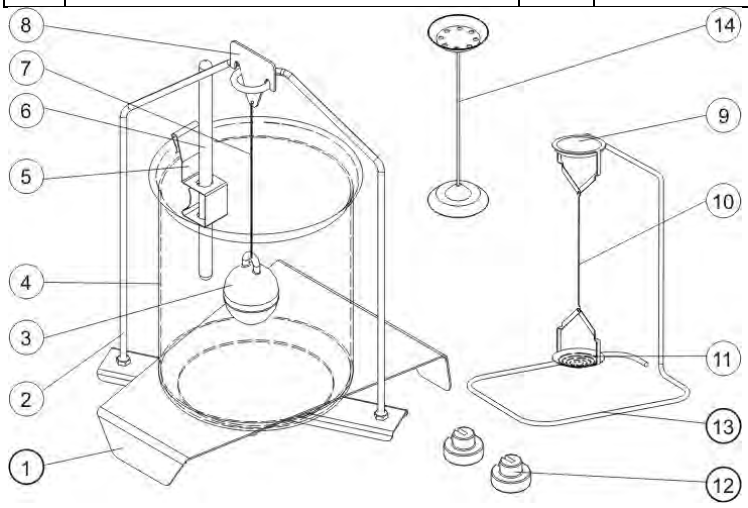
Solids Density is a working mode enabling determination of density of a representative sample material.
In order to operate this mode, an optional density kit (supplementary equipment), appropriate to a model of used balance, is required. Prior to installing the kit it is necessary to remove the weighing pan and a draft shield. In the place of the weighing pan assemble the weighing pan stand (1) and place beaker's basis (10) on it.



Kit intended for PS balances featuring 128x128 mm weighing pan:

1	Weighing pan with stand	**7**	Thermometer
2	Bottom weighing pan for solids density determination	**8**	Thermometer holder
3	Flexible connector	**9**	Sinker
4	Top weighing pan for solids	**10**	Beaker basis

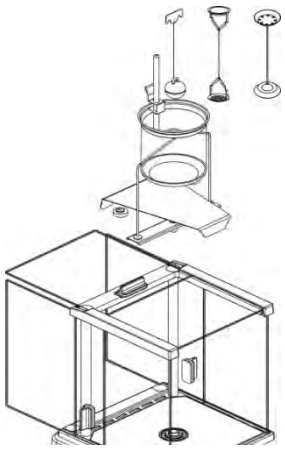
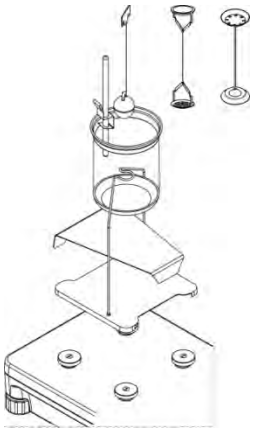
	density determination		
5	Beaker	**11**	Additional stand for a set of pans or a sinker
6	Hanger	**12**	Additional set of weighing pans for density determination of solids with density lower that density of water



Kit intended for AS and XA balances.

1	Beaker base	**8**	Hanger
2	Stand	**9**	Top weighing pan for solids density determination
3	Sinker	**10**	Flexible connector for weighing pans
4	Beaker	**11**	Bottom weighing pan for solids density determination
5	Thermometer holder	**12**	Additional sinker
6	Thermometer	**13**	Additional stand for a set of pans or a sinker
7	Flexible connector for sinker	**14**	Additional set of weighing pans for density determination of solids with density lower that density of water

Installation procedure:

AS balances	PS balances
	

CAUTION!

- *Components of density determination kit shall be stored in a respective box.*
- *Weighing pans and sinker shall not be put directly on a table, this might cause their damage.*
- *Weighing pans and sinker, if not operated, shall be put on an additional stand.*
- *If the kit has been installed and -nuLL- message is displayed than the balance shall be loaded with weights set (12). Thus prepared balance can be used for density determination.*

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

11.8.1. Density Determination

Density determination of solids can be carried out by means of two pre-defined types of liquids or user-defined liquid of specified density:

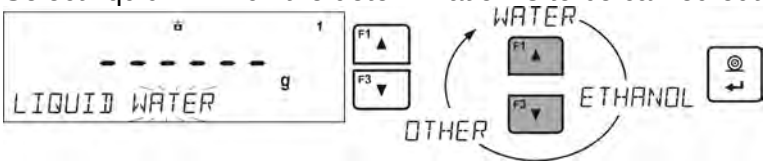
- **WATER** (distilled water),
- **ETHANOL** (spirit 100% +/- 0.1% in temp. 20^0C),
- **OTHER** (another liquid of specified density).

When determining density in water or alcohol it is necessary to specify their temperature. For liquid of specified density, its value (density) is inserted from balance keyboard. Density determination is carried out by weighing a sample first in the air (top weighing pan (4) of the density kit), and then weighing the same sample in liquid (on the bottom weighing pan (2) of the density kit). As the same sample is weighed in liquid, the result of density determination is automatically indicated on a balance display.

In order to determine the density you need to:

3. Install the density determination kit.
4. Enter <SOLIDS DENSITY> function.
5. Prepare a sample.
6. Initiate the process.

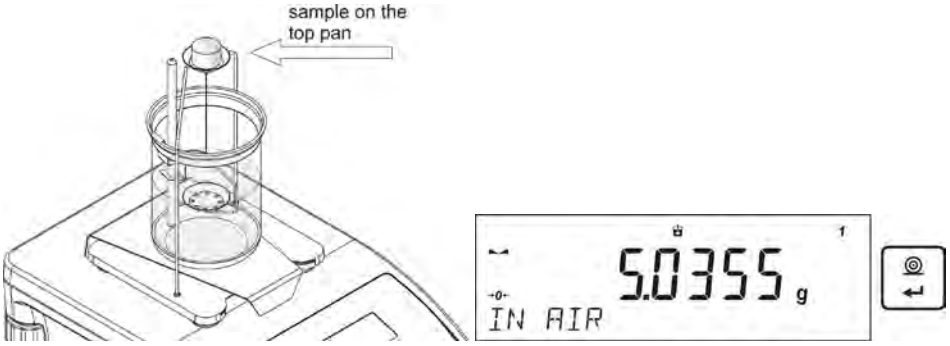
7. Set the process following the displayed messages.
8. Select liquid in which the determination is to be carried out.



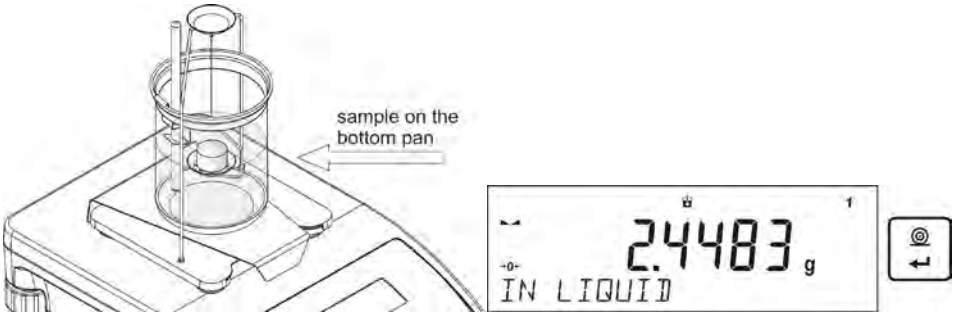
9. After selecting and entering a liquid type by pressing <ENTER> button, the software proceeds to setting the liquid temperature.

10. If <OTHER> liquid of determined density has been chosen, enter its density.

11. With this data entered, the program proceeds to weighing.
12. First, place a mass sample on the top weighing pan of the kit (weighing in the air), and confirm the indication when stable.



13. Next, place a mass sample on the bottom pan of the kit (mass determination in the liquid), and confirm the indication when stable.



14. On the second confirmation of the indication, the program automatically calculates and displays the tested solid object density. At the same time, a report on the measurement is sent to a selected port of a printer.

An exemplary report:

----------Solids	Dens----------
Date	27.08.2013
Time	13:34:50
Balance ID	32100000
User	ADMIN
Liquid	Water
Temp.	23.0 °C
Liquid Dens	0.99756 g/cm3
In Air	5.0363 g
In Liquid	2.4489 g
Density	1.941722 g/cm3

Signature

.....

The report may be reprinted upon pressing [↵] button. In order to finish, press [Units Esc] button. The software returns to the main window of the mode and a next measurement can be performed. The balance operates with previously set parameter values (liquid, temperature) thus shortening time needed for the exact measurement.

11.9. DENSITY OF LIQUIDS

Liquids Density is a working mode enabling determination of density of any liquid.
In order to operate this mode, an optional density kit (supplementary equipment), appropriate to a model of used balance, is required. Density determination kit is the same for solids and for liquids (for the kit description read the previous section).

Settings for button shortcuts are the same as for <SOLIDS DENSITY> function (see the previous point).

11.9.1. Density Determination

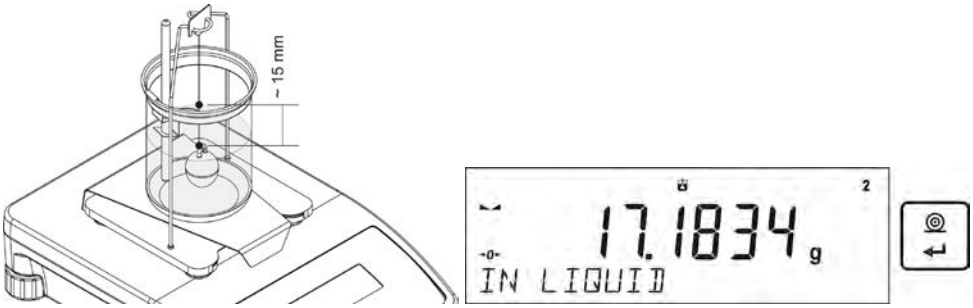
The basic element for measuring liquids density is the sinker (9). Its volume is precisely determined and given on a sinker's hanger. Before starting liquid density determination, enter sinker's volume value to the balance memory. In order to measure the density of liquid, first determine mass of the sinker in the air. Then, measure mass of the same sinker in the tested liquid. The result of liquid density determination is automatically indicated on balance display.

In order to determine the liquid density you need to:

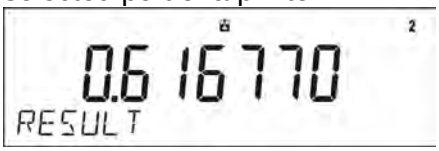
1. Install the density determination kit.
2. Enter <LIQUIDS DENSITY> function.
3. Prepare a sample.
4. Initiate the process.
5. Set the process following the displayed messages.
6. Set volume of the sinker used for measuring.

7. On entering the data, the software proceeds to weighing.
8. First, place the sinker on the hook (a sample mass determination in the air), and confirm the indication when stable.

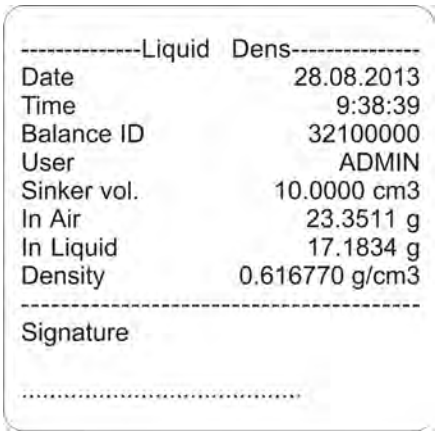
9. Next, take the sinker out of the hook, put the beaker with liquid on the beaker's basis (the beaker cannot touch the hook), gently hang the sinker on the hook providing that it is totally immersed in the tested liquid (sample mass determination in liquid) – and confirm the indication when stable.



10. On the second confirmation of the indication, the program automatically calculates and displays the tested solid object density. At the same time, a report on the measurement is sent to a selected port of a printer.



An exemplary report:



----------Liquid Dens----------
Date 28.08.2013
Time 9:38:39
Balance ID 32100000
User ADMIN
Sinker vol. 10.0000 cm3
In Air 23.3511 g
In Liquid 17.1834 g
Density 0.616770 g/cm3

Signature

.....

The report may be reprinted upon pressing button. In order to finish, press Units Esc button. The software returns to the main window of the mode and a next measurement can be performed. The balance operates with previously set parameter values (liquid, temperature) thus shortening time needed for the exact measurement.

11.10. STATISTICS

Statistics is a working mode allowing to acquire data from series of measurements and to produce statistics using the acquired data. Settings of this function determine which data is displayed.

F Shortcut Keys

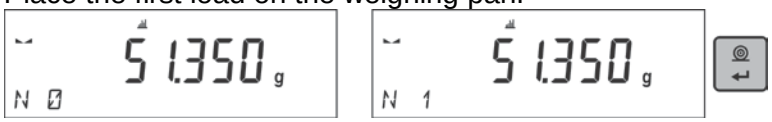
You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

Info field provides the following information:

- N (number of samples),
- Sum (total weight of samples within a series)
- AVG (average value of the series)
- Min (minimum value in a series)
- Max (maximum values in a series)
- DIF (difference between MAX and MIN within the series)
- SDV (standard deviation)
- RDV (variance coefficient)

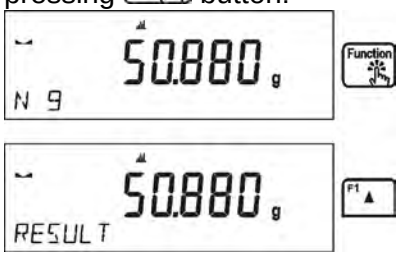
11.10.1. Means of Operation

- Enter <STATISTICS> mode.
- Place the first load on the weighing pan.

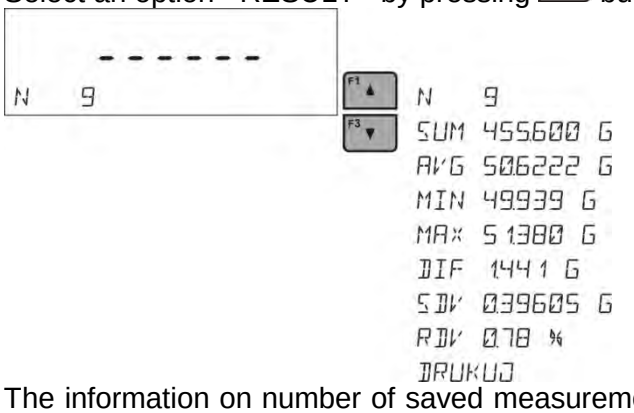


- When the indication is stable, confirm the measurement by pressing button, the measurement is saved in the balance memory, next it is automatically printed out with the measurement number.
- Remove the load from the weighing pan
- Carry out measurements for other loads within this series

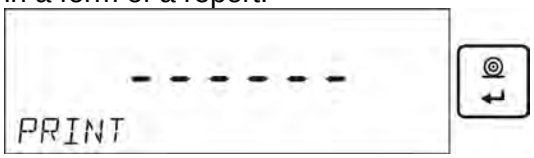
- When all the measurements are saved, it is possible to check the results of statistics by pressing Func button:



- Select an option <RESULT> by pressing F2 button.



- The information on number of saved measurements is displayed in a bottom line. On pressing F1 or F3, the type of displayed information changes.
- Selecting an option <PRINT> and pressing button initiates printing out the statistics data in a form of a report.

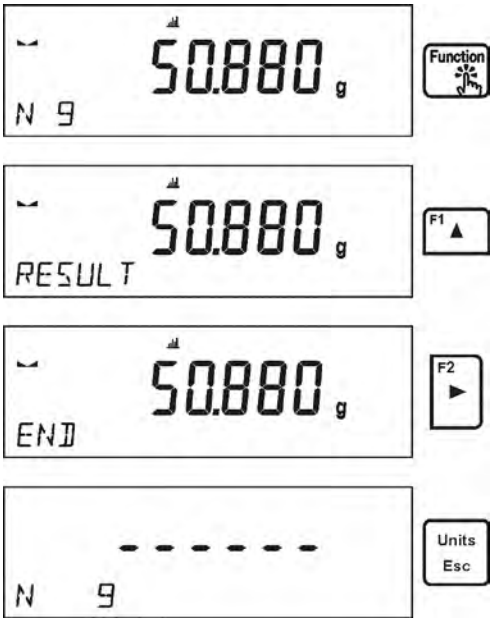


An exemplary report:

---------- Statistics ----------	
N	9
Sum	455.600 g
Avg	50.6222 g
Min	49.939 g
Max	51.380 g
Dif	1.441 g
Sdv	0.39605 g
Rdv	0.78 %

11.10.2. Deleting Statistics

To delete statistics data carried out for a series of measurements, follow this procedure:



Activating <FINISH> option results in printing out the statistics data and moving to a <RESULT> window, using this window it is possible to check the data and print it out again, if necessary.

To exit, press Units Esc button. This leads to returning to the main window of <STATISTICS> mode and zeroing the data related to carried out measurements.

You can begin another series of measurements or return to the weighing mode.

11.11. TOTALISING

Totalising function allows you to weigh individual ingredients of a mixture and totalise its total mass. The software enables adding up approximately 30 ingredients for one mixture.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

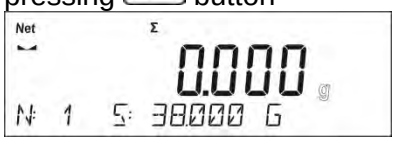
11.11.1. Additional settings

Apart from standard settings for this mode (i.e. weighing mode settings) additional parameter has been designed to describe operation of the mode:

- **REP. PRNT. T.** – allows to turn off printing the tare value on a report.

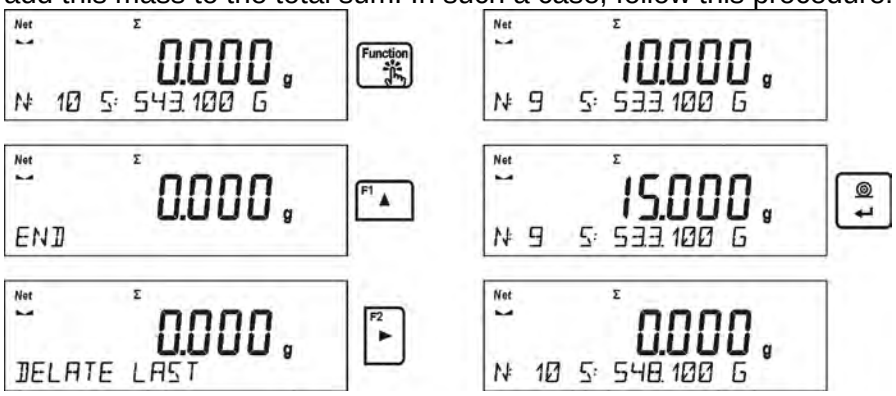
11.11.2. Means of operation

- Enter <TOTALISING> mode
  The bottom line shows total sum and data relating to the number of ingredients which are added to the total sum (if such information is selected in the settings for totalising mode).
- On the weighing pan place a container in which the ingredients are to be weighed, tare its mass. Next, place the first ingredient in the container and confirm its mass when stable by pressing button

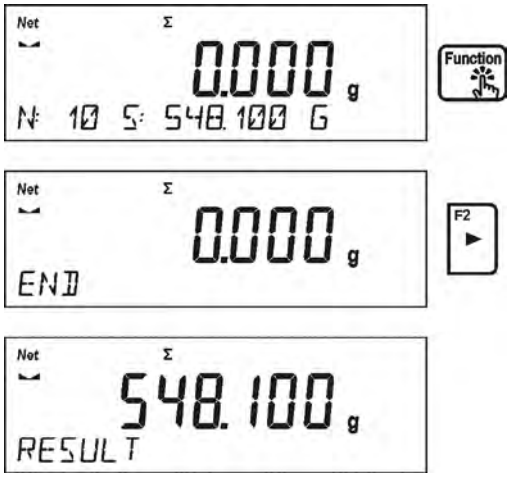


The software adds mass of the ingredient to the total mass, next automatic taring of the indication proceeds (zero indication is shown on the main display). In the bottom line modified data relating to the number of ingredients and total sum is presented.

- Next, place other ingredients in the container and when the indication is stable confirm their mass by pressing button.
- If a mistake has occurred concerning the mass of the last added ingredient, you can return to the previous step of the procedure. After changing the mass value, it is possible for the user to add this mass to the total sum. In such a case, follow this procedure:



- When all the ingredients have been weighed finish the procedure of totalising.
  Procedure:



- The message <RESULT> is displayed in a bottom line, this means that the total result of all the ingredients that have been weighed is shown on the main display. Additionally, the final report, containing information on mass of individual ingredients, total sum and mass of the applied tare, is printed out.

An exemplary report:

RAP. PRNT. T - **YES**			RAP. PRNT.T. - **NO**		
---------- *Totalising* --------			---------- *Totalising*--------		
1.	38.000	g	1.	38.000	g
2.	100.000	g	2.	100.000	g
3.	50.000	g	3.	50.000	g
4.	10.000	g	4.	10.000	g
5.	125.000	g	5.	125.000	g
----------			----------		
Total	323.000	g	Total	323.000	g
Tare	100.000	g	----------		

It is possible to print out the report again by pressing button.

To exit this window, press Units Esc button. The main window for <TOTALISING> mode is displayed, data related to carried out measurements is automatically zeroed.

11.12. PEAK HOLD

This function enables snapping peak hold applied to the weighing pan during a single checkweighing process. Apart from standard settings for this mode (described in the weighing mode), additional setting for threshold values activating function has been introduced.
The option is available in the settings for mode <PEAK HOLD> and it is:

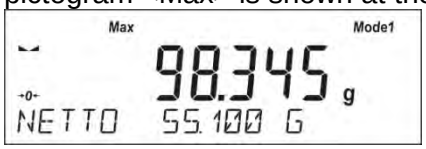
- **THRESHOLD** – this function specifies starting point for control of maximum pressure applied onto the weighing pan, wherein the said control is performed by the balance software. The threshold must be set in accordance with the needs prior to the measuring process.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys.
For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

11.12.1. Means of Operation

- Enter <PEAK HOLD> mode
  Once you select the mode, the function is active and information about the net mass is displayed in a bottom line (only if a different information has not been selected by a user).
  In order to provide proper operation, set the threshold in grams determining point beyond which the function starts to register maximum force apllied.
- From now on the balance registers and holds every single weighing which is above the threshold, and which is higher than the result of the previous peak hold. If the software detects mass above the threshold, the highest detected indication is held on the main display and the pictogram <Max> is shown at the top of the display.

  You can print the result out by pressing button.
  The start of the next process of peak hold measurement is possible only after removing the load from the weighing pan and pressing Units Esc button. This causes returning to the main window of <PEAK HOLD> mode, pictogram <Max> is automatically deleted.

CAUTION!
Current unit may be selected only if the weighing result is not snapped. In order to select the unit, Units/Esc button is used. If any result has already been snapped than Esc button deletes the last snapped Max result.

11.13. PIPETTES CALIBRATION

Caution! Function valid for AS R series balances exclusively.

Pipettes calibration function applies to fixed volume pipettes and adjustable volume pipettes. During volume testing procedure, the software determines accuracy and repeatability errors. In case of pipettes with adjustable volume, errors for Max, Min and ½ Max volume are estimated.
All pipettes are tested for adherence to requirements of PN-EN ISO 8655:2003. During the tests dosing repeatability and accuracy are monitored.

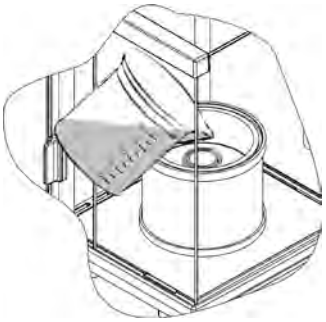
In order to ensure the highest accuracy of pipettes calibration process, maintain the following ambient conditions at a workstation:

- Ambient temperature of a pipette, tips and liquid should be kept between 20°C - 25°C with change rate during testing within ± 0.5°C,
- Relative humidity 50 - 75%;

and

- Use distilled water for pipettes calibration processes,
- Make sure that a pipette, tips and distilled water are thermally stabilized in the room intended for weighing operation performance. The reference standard advises that minimum acclimatization time for above mentioned is 2 hours.

Prior pipettes calibration start, it is necessary to install a dedicated set inside the draft shield. The set is not a standard balance equipment. The picture below presents set installation. Evaporation ring minimizes measurement errors being a result of evaporation of liquid occurring in course of the weighing process.



Prior to pipettes calibration pour 2/3 of the evaporation ring with distilled water. The set is ready to be used after about 1 hour – it takes this long for humidity to stabilize. Excess water can be removed using automatic pump or an external pipette.
To minimize any humidity changes inside the chamber and to avoid air draft influence while opening the door, dose the liquid from a pipette to an evaporation ring via an opening of a weighing chamber lid.
With thus prepared balance you can start pipettes calibration procedure.

11.13.1. Additional settings of pipettes calibration mode

Apart from standard settings for this mode (i.e. weighing mode settings) some additional parameters have been designed to describe operation of the mode.
Additional settings list:

- **VOLUME DETERMINATION** – allows to predefine number of tested volumes for a particular pipette. For pipettes with fixed volume please set parameter <1>, for pipettes with adjustable volume set parameter <2> and <3>.
- **MEASUR. NO** – allows to predefine number of measurements for each tested volume. Number of measurements ranges from 6 to 20.
- **AUTOMATIC TARING** - allows to turn on function of automatic taring of dosed portion of water after confirmation of measurement (value set to <YES>)

Remember to select correct values of the above options before pipettes calibration procedure is performed. The settings should reflect expectations and needs being a result of working environment.

F Shortcut Keys

You can declare which particular weighing function is to be launched using F1, F2, F3 or F4 keys. For procedure informing you how to declare the particular function, read *F Shortcut Keys* section.

11.13.2. Means of Operation

- Enter <PIPETTES CALIBRATION.> mode.
- Start the process.

- Follow the prompts to set the correct options.
- Enter the ambient temperature, next press ENTER for confirmation. The computer software proceeds to the next step, i.e. ambient humidity settings.

- Set the ambient humidity, next press ENTER for confirmation. The computer software proceeds to the next step, i.e. air pressure settings.

- Set the air pressure, next press ENTER for confirmation. The computer software proceeds to the next step, i.e. entering the first control volume (V1) for a tested pipette.

-
- Enter (V1) control volume. For fixed volume pipettes (P2.13.5 VOLUME DETERMINATION parameter set to value <1>) this is the one and only value to be entered. The computer software proceeds to the next step, i.e. entering the second control volume (V2) for a tested pipette.

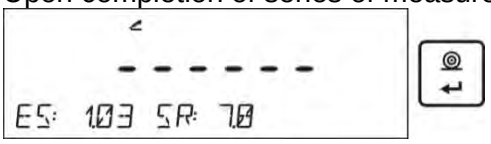
- Enter (V2) control volume. The computer software proceeds to the next step, i.e. entering the third control volume (V3) for a tested pipette.

- Enter (V3) control volume.

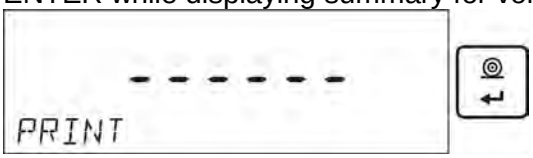
- Upon entering the data the computer software proceeds to pipettes calibration.

- Follow the displayed description and complete the procedure.
- By means of a pipette, dose the first portion of water, wait until the measurement is stable and press ENTER to confirm.

- The computer software records the measurement. If P2.3.7 **AUTOMATING TARING** parameter is set to value <YES> then the indication is automatically tared. If P2.3.7 **AUTOMATIC TARING** parameter is set to value <NO> than the user must press TARE button in order to tare the indication before dosing another portion of water.
- Upon completion of series of measurements, summary is displayed.



- Press ENTER to continue measuring process, press Esc. to stop it. Upon pressing Esc. button the computer software returns to the main window.
- Upon pressing ENTER, while displaying the summary result for the last adjustable pipette volume, a report is generated. The report is printed on a printer connected to the balance (ambient conditions visible on a report are those that user entered at the beginning of the calibration procedure). For fixed volume pipette the situation is similar if the user presses ENTER while displaying summary for volume V1.



- The computer software returns to the main window.
- Now the user may either start new procedure for the same pipette or enter new data for a different pipette.

An exemplary report: adjustable volume pipette, 3 volumes tested:

----------Pipettes calibration----------

Measur. No.	10
Date	24.04.2014
Time	11:31:27
Temp.	22.0 °C
Humidity	50 %
Pressure	1013 hPa

--------Tested volume: 1000 µl--------

1	1003 µl
2	993 µl
3	1013 µl
4	1023 µl
5	1003 µl
6	993 µl
7	1003 µl
8	1013 µl
9	1053 µl
10	1003 µl
Average volume [Va]	1010 µl
Systematic error [Es]	1.03 %
Random error [Sr]	17.7 µl

--------Tested volume: 5000 µl--------

1	4966 µl
2	4966 µl
3	4966 µl
4	4986 µl
5	4976 µl
6	4966 µl
7	4966 µl
8	4976 µl
9	4976 µl
10	4976 µl
Average volume [Va]	4972 µl
Systematic error [Es]	0.56 %
Random error [Sr]	7.0 µl

-------Tested volume: 10000 µl--------

1	10033 µl
2	10033 µl
3	10033 µl
4	10033 µl
5	10043 µl
6	10043 µl
7	10043 µl
8	10043 µl
9	10043 µl
10	10043 µl
Average volume [Va]	10039 µl
Systematic error [Es]	0.39 %
Random error [Sr]	5.2 µl

Signature

.....

12. COMMUNICATION

Communication menu enables configuration of port settings. The settings are accessed upon pressing Setup button.
Communication with peripheral devices is established via the following ports:

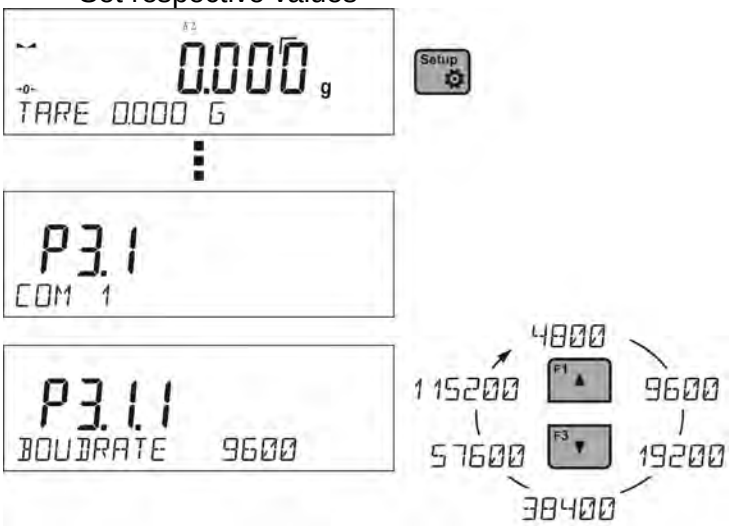
- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- USB type A
- USB type B
- WIFI,

Parameters of USB ports are not configurable. The port type B is designed to connect a printer or a computer, and the port type A is designed to connect a computer keyboard, a bar code reader or the flash drive.

12.1. RS 232 PORTS SETTINGS (COM)

Procedure:

- Select communication port <COM 1> or <COM 2>,
- Set respective values



The RS 232 ports enable the following setting of transmission parameters:

- Baud rate – 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
- Parity – NONE, ODD, EVEN

12.2. WIFI PORT SETTINGS

CAUTION!

- *The transmission parameters must be matched to the customer's local network.*
- *To ensure proper communication with a computer via Wi-Fi port, set the computer port parameter on your balance to <WIFI>: P4.1.1 <DEVICES/COMPUTER/PORT/WIFI>.*

Parameters for Wi-Fi connection:

P3.3.1 – STATUS
P3.3.2 – WIFI
P3.3.3 – CHOOSE NETWORK
P3.3.4 – NETWORK SETTING
  P3.3.3.1 – DHCP
  P3.3.3.2 – NAME (the name of the network that has been selected)

P3.3.3.3 – PASSWORD (password – ‘stars’ are displayed)
P3.3.3.4 – IP (balance ID number, make sure that the number is not engaged by a different device using this network)
P3.3.3.5 – MASK (default 255.255.000.000)
P3.3.3.6 – GATE (default 10.10.8.244)
P3.3.3.7 – MAC ADRES (0008DC…)

After entering the parameter, message <STATUS> and value describing the connection status for Wi-Fi network appear in the bottom line.

- **CONNECT** – the balance is connected to one of the available Wi-Fi networks, additionally, at the top pictogram turns up and stays visible as long as network connection is active.
- **CONNECTIVITY** – the balance is trying to re-establish connection with the previously connected network, suitable for previously entered settings (network, IP, etc.)
- **NONE** – Wi-Fi module is not installed in the balance.

Procedure:

- Switch <WIFI> module on – parameter P3.3.2 <COMMUNICATION/WIFI – YES>.
- Set respective value for DHCP parameter P3.3.4.1 <COMMUNICATION/WIFI/NETWORK SETTINGS/DHCP>:
  NO - manual entering of data such as: <IP; MASK, DEFAULT GATE>,
  YES - the balance software automatically reads and displays data assigned by Wi-Fi Router, the one to which the balance is to be connected.
- Now enter parameter <P3.3.3 – SELECT NETWORK> and start the procedure of searching for available networks by pressing button. Search procedure starts and after its completion the first network detected by the balance appears in the bottom line.
- Use or buttons to select the demanded network and press button.
- Message <PASSWORD********> appears in the bottom line. Use a computer keyboard connected to USB port to easily enter the case-sensitive password (using balance keyboard you can enter only upper-case letters and digits). Enter the network password and confirm it by pressing button.
- Upon entering a respective password the balance automatically connects to the selected network.
- Go to the parameter <P3.3.1 – STATUS>, message <CONNECTIVITY> is displayed meaning that the balance is trying to connect to the network using the settings.
- When the balance connects to Wi-Fi network, the status changes to <CONNECT>, pictogram is displayed.
- If the balance cannot connect to the network for a long time (<CONNECTIVITY> status displayed), it is likely that network parameters have been incorrectly entered.
- Ensure that the settings are correctly entered, and repeat the connecting process.
- If this fails, contact your RADWAG service representative.

Selected network and parameters settings are stored by the balance memory, each time when the balance is launched the software connects to the network referring to the set parameters.

To disconnect the network, switch the communication off:
COMMUNICATION/WIFI/WIFI – NO

12.3. PORT USB

USB1 port of type A is intended for:

- Connecting a flash drive storing <**FAT files system**>,
- Connecting balance to PCL printer,
- Connecting EPSON TM-T20 printer to USB port

Flash drive may be used for export/import of data stored in balances, or for carrying out measurement data printout (set parameter P4.2.1 <DEVICES/PRINTER/PORT> to <PENDRIVE> value). Measurement data printout operation is described in section 10.3 of this manual.
Please remember that for PCL printer the drivers print completely filled page, i.e. the page will be printed only upon pressing PRINT button, located on a balance, for several times (it depends on a printout size how many times the PRINT button shall be pressed prior printout).
It is possible to obtain printout upon pressing PRINT button once only, supposing that control code <0C> has been set as SUFIX (*for description of this function go to section 13.2 Printer*).

USB port of type B is intended for:

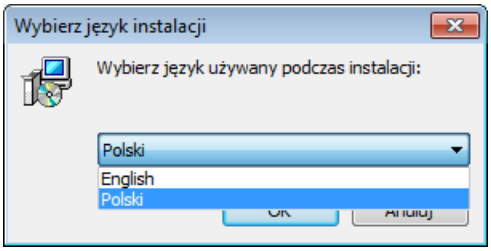
- Connecting balance to a PC computer

In order to make connection of balance and computer possible, it is necessary to install virtual COM port in a computer.
To carry out this procedure, the user needs a respective driver installer which may be either downloaded from www.radwag.com website or taken from a CD with manuals: *R X2 SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe*.

Steps:

1. Run driver installer

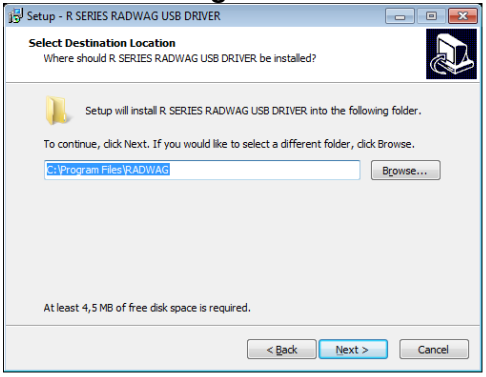
Startup dialog window:



Select language version.

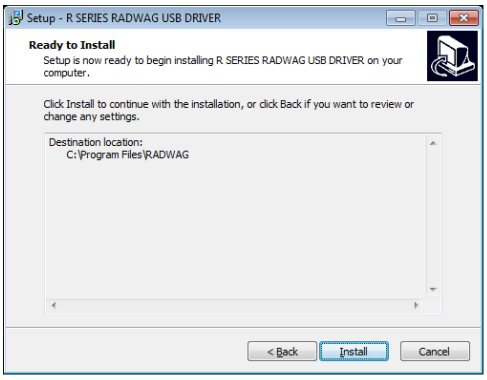
In order to continue, press „**Next**" button.

Window for target folder selection:

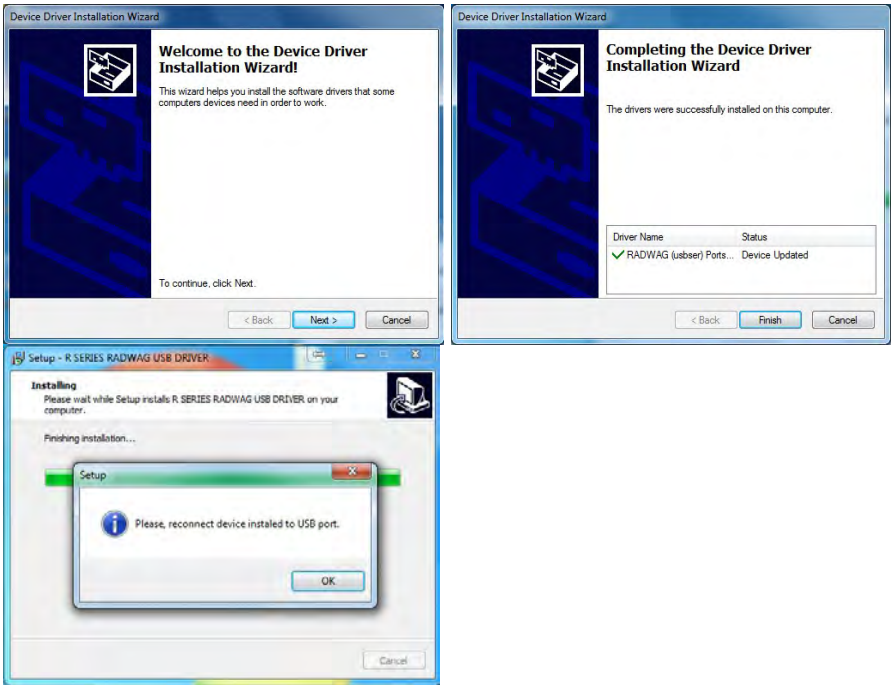


Select a respective folder and click **„Next"** key to proceed.

“Ready to Install” window:



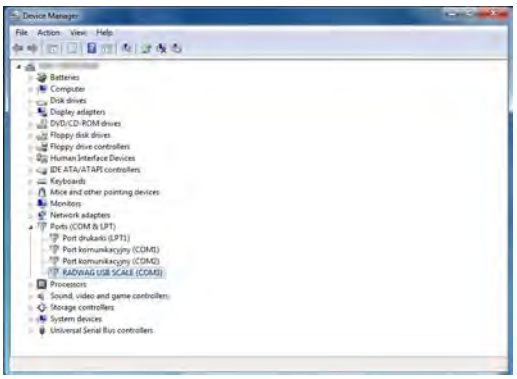
In order to run installation process, press „**Install**” key and clicking respective keys, follow the install wizard.



2.

Having completed driver installation, connect balance to a computer, use 1,8-meter long USB A/B cable maximally (in case of already connected balance, it is necessary to disconnect it and using USB cable connect the balance again).

3. The system detects the new USB device and automatically starts searching a respective driver

4. 

Go to Device Manager and check number assigned to virtual COM port.

For this very case it is STMicroelectronics Virtual COM Port (COM8).

5. Set balance parameters: select USB value for parameter COMPUTER/PORT.
6. Run software for measurement readout.
7. Use the program to set parameters for communication – select respective COM port (for the very case it is COM8), i.e. the one which has been formed while installing drivers.
8. Start cooperation.

13. PERIPHERAL DEVICES

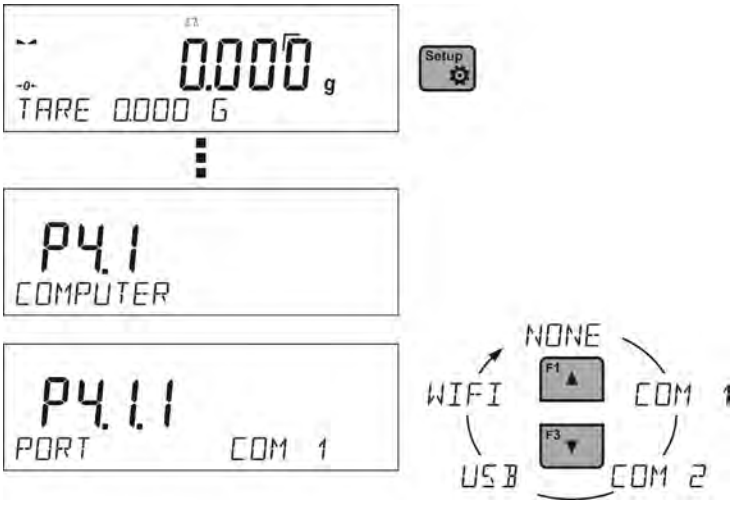
PERIPHERAL DEVICES menu is comprised within Parameters menu. It is accessed by pressing Setup key. The menu features list of devices that can cooperate with the balance.

13.1. COMPUTER

<COMPUTER> submenu allows the user to select a port for connection of a computer running software which enables:

- communication with a balance,
- switching the continuous transmission on and off, and
- cooperation of a balance with E2R software of Radwag production.

13.1.1. Computer Connection Port



Procedure:

- press Setup button

- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group: <P4.1 COMPUTER>
- select port to which a computer is to be connected,

  COM 1 or **COM 2** – RS 232 port, to which the computer is connected
  USB 2 type B – USB port, to which the computer is connected
  USB FREE LINK – USB type B port, to which the computer is connected. The tool, acting like a keyboard, is used for entering data for peripherals. On proper modification of non-standard printout and sending proper command from the computer or on pressing ENTER on balance's keyboard, the data from non-standard printout is directly entered to computer programs, e.g. Excel, Word, Notepad etc.
  Press <USB FREE LINK> and configure port settings to enable balance correct cooperation with computer programs:

  SPREAD SHEET – value YES - cooperation with Excel type program,
  - value NO – cooperation with other programs,

  DELAY – if any 'looses' of transferred information occur (caused by data auto-entering or auto-formatting by computer program) during cooperation with Excel type program, parameter value should be set to <2>. If the 'looses' still occur, parameter value should be higher. The user can change parameter's value ranging from 0 (quick data transfer) to 9 (slow data transfer – around 10 characters per second).

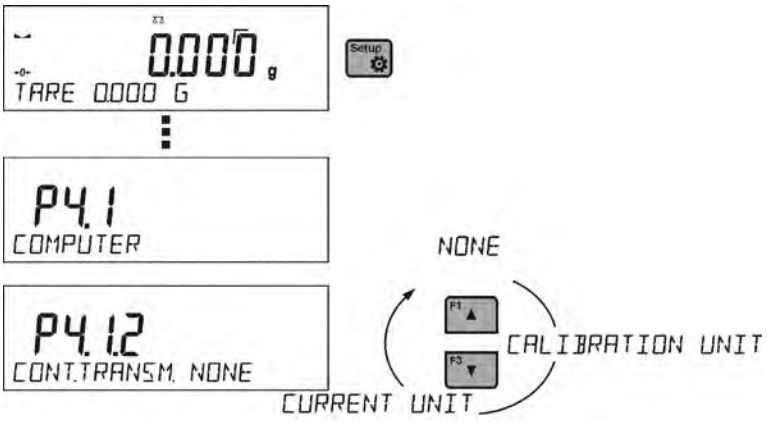
  WIFI – WIFI port

13.1.2. Continuous Transmission

Continuous transmission parameter enables turning on/off continuous transmission of a measurement result.
Available options:

- Continuous transmission in a calibration unit <CAL. UNIT>, independently from currently chosen weight unit, measurements are transmitted in unit set on a main measuring device (calibration unit)
- Continuous transmission in a current unit <CURRENT UNIT> measurements are transmitted in a current unit; the unit changes dynamically whenever the user presses Units button in order to modify the unit on a display.
- Continuous transmission off <NONE>

Procedure:



CAUTION!
Continuous transmission may be turned on/off by means of a command sent from a computer (go to COMMUNICATION PROTOCOL section)

13.1.3. Printouts Interval for Continuous Transmission

Parameter <P4.1.3. INTERVAL> enables setting frequency of printouts for continuous transmission.
Frequency of printouts is set in seconds, wherein the accuracy is 0.1s.
The user may set any time value ranging from 1000 to 0.1 s.

The setting is valid for continuous transmission in calibration unit and in current unit activated by means of the balance (see parameter P4.2.1.2), it is also valid for continuous transmission activated by command sent from a computer (see point 15 COMMUNICATION PROTOCOL).

13.1.4. Cooperation with E2R

E2R is a control system, it controls all weighing processes performed on a balance. Upon activation of this option, operations on some Databases are possible only with the use of a computer (options are not accessible on a balance). In order to start cooperation with E2R system set <YES> value of <E2R SYSTEM> parameter.

CAUTION!
<E2R System> parameter activation may be carried out by the device manufacturer or authorized persons, exclusively. Rememeber to switch continuous transmission on to provide correct coperation with the E2R system.

13.1.5. Printout

Type of the printout sent to the port chosen for the computer.
Procedure:

- press Setup button
- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group <P4.1 COMPUTER>
- enter <P4.1.7 PRINTOUT> parameter
- select printout:
  - **NONE** – no printout selected
  - **NSD. PRN.** 1÷4 – one of non-standard printouts (*see: non-standard printouts description)*
  - **MOB. APP** – special printout (frame with data sent from the balance) recognized by application used for previewing measurement result on mobile devices.

13.2. PRINTER

Submenu <PRINTER> allows the user to choose a port and a device, to which the data is to be sent upon pressing button on a balance. Content of data being transferred is set in parameter <PRINTOUTS/PRINTOUT GLP>.

Procedure:

- press Setup button
- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group: <P4.2 PRINTER>
- select port to which the printer is to be connected:

  COM 1 or **COM 2** – RS 232 port, to which the printer is connected
  USB 1 type A – USB port, to which PCL printer or EPSON printer is connected
  WIFI – WIFI port, which can send data to special software manufactured by RADWAG e.g. WIN measurement, run by means of the computer connected to the balance via WIFI.
  PENDRIVE – USB port type A, to which external memory flash drive is connected
  USB PC –USB port type B, to which the computer with the special software by RADWAG is connected e.g. WIN measurement.
  USB FREE LINK – USB type B port, to which the computer is connected. The tool, acting like a keyboard, is used for entering data for peripherals. On proper modification of the printout and pressing declared balance button (e.g. F1 header, F3 footer, ENTER printout), the data is directly entered to computer programs, e.g. Excel, Word, Notepad etc.

Press <USB FREE LINK> and configure port settings to enable balance correct cooperation with computer programs:

SPREAD SHEET– value YES - cooperation with Excel type program,
- value NO – cooperation with other programs,

DELAY – if any 'looses' of transferred information occur (caused by data auto-entering or auto-formatting by computer program) during cooperation with Excel type program, parameter value should be set to <2>. If the 'looses' still occur, parameter value should be higher. The user can change parameter's value ranging from 0 (quick data transfer) to 9 (slow data transfer – around 10 characters per second).

CAUTION:
Example of the measurement printout is described in the PRINTOUTS section.

Additionally you can enter a controlling code (of a hexadecimal form) to a printer either at the beginning of the printout - <P4.2.2 PREFIX> or at the end of it - <P4.2.3 SUFFIX>. Sending these codes allows to control globally both, information and actions carried out at the beginning and/or at the end of each printout sent from a balance to a printer.
This function is most frequently used to send an information about the code page of a printout sent by a balance, at the beginning, and to send a command enabling the crop of a paper in EPSON printers (if the printer is equipped with an autocutter blade), at the end.
<PREFIX> and <SUFFIX> parameters settings are available for all the printouts sent from balance, e.g. calibration reports, density, statistics etc., and for the header, footer and GLP printouts.

CAUTION:
It must be remembered that inserting paper crop command to <SUFFIX> parameter (control code) results in sending the code after each printout. If the user wishes for one whole printout to consist of: HEADER, GLP PRINTOUT and FOOTER and to be cropped underneath the FOOTER, then the paper crop command should be inserted only for FOOTER settings as a non-standard printout with <%E> value (paper crop for EPSON printer). In such a case <SUFFIX> command must remain empty.

To ensure correct cooperation of the balance with the printer (correct printout of diacritical signs of a given language), respective baud rate obligatory for a given printer must be chosen (see the printer settings). Additionally code page of a sent printout must be accordant with a code page of a printer.

Accordance of a code page may be obtained in two ways:
- setting the right code page in the settings of a printer (see a user manual of the printer) – it must be accordant with the printout code page of a balance (**1250** code page for POLISH, CZECH, HUNGARIAN; **1252** for ENGLISH, GERMAN, SPANISH, FRENCH, ITALIAN; **1254** for TURKISH),
- sending the control code from the balance, which automatically sets the right code page of the printer (code page accordant with the one of a balance) prior to printout of data taken from the balance (this possibility is available only for printers with such option – see a user manual of the printer).

CAUTION! CODES MUST BE ENTERED IN A HEXADECIMAL FORM!

Example balance settings for correct cooperation with **TM-U220B** EPSON matrix printer connected to RS232 port (since this printer features only 852 code page, there won't be any Polish signs on a printout):

Communication parameters for port to which the printer is connected:
- BAUD RATE - 9600 bit-s
- PARITY – none

Printer parameters for a PERIPHERALS group:
- PORT – COM1 or COM2 (the one to which the printer is connected)
- PREFIX - ***1B742D*** (**1250** code page)
- SUFFIX - ***1D564108*** (paper crop for EPSON printers equipped with an autocutter blade)

Example balance settings for correct cooperation (printout of Polish signs) with **TM-T20** EPSON thermal printer connected to RS232 port; if the printer is connected to USB port than the baud rate settings and parity do not matter.

Communication parameters of port to which the printer is connected:
- BAUD RATE - 38400 bit-s
- PARITY – none

Printer parameters for a PERIPHERALS group:
- PORT – COM1 or COM2 (the one to which the printer is connected)
- PREFIX - ***1B742D*** (**1250** code page)
- SUFFIX - ***1D564108*** (paper crop for EPSON printers equipped with an autocutter blade)

If on the printout in the place of the last digit there are any unexpected signs (for verified balances), than <P4.2.2 PREFIX> parameter should incorporate, apart from code page, enter code of the UK signs chart: **1B5203**. In such a case the <P4.2.2 PREFIX> parameter setting should be as follows:
- PREFIX - ***1B742D*****1B5203** (**1250** code page and UK signs chart)

Control codes for exemplary code pages:

Control code	*Page or other command*
1B742D	code page 1250
1B7410	code page 1252
1B7430	code page 1254
1B5203	UK signs chart
1B5202	DE signs chart
1D564108	Paper crop
0C	Form feed (for PCL printers)

13.3. BARCODE READER

Submenu <BARCODE READER> comprises settings for cooperation with a barcode reader.

Procedure:
- press

button
- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group <P4.3 BAR CODE READER>
- select port to which the barcode reader is to be connected: **NONE, COM 1, COM 2**

13.4. ADDITIONAL DISPLAY

Submenu <ADDITIONAL DISP.> comprises settings for cooperation with WD-6 external additional display.

Procedure:
- press

button
- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group<P4.4 ADDITIONAL DISP.>
- select port to which the additional display is to be connected: **NONE, COM 1, COM 2**

CAUTION:
The balance cooperates with an additional display manufactured by RADWAG.
Ensuring correct cooperation between the balance and the additional display requires baud rate parameter value to be set to 115200 bit/s for the port to which the additional display is plugged.

13.5. EXTERNAL BUTTONS

Submenu <EXTERNAL BUTTONS> comprises settings that enable the balance to cooperate with external buttons: TARE and PRINT.

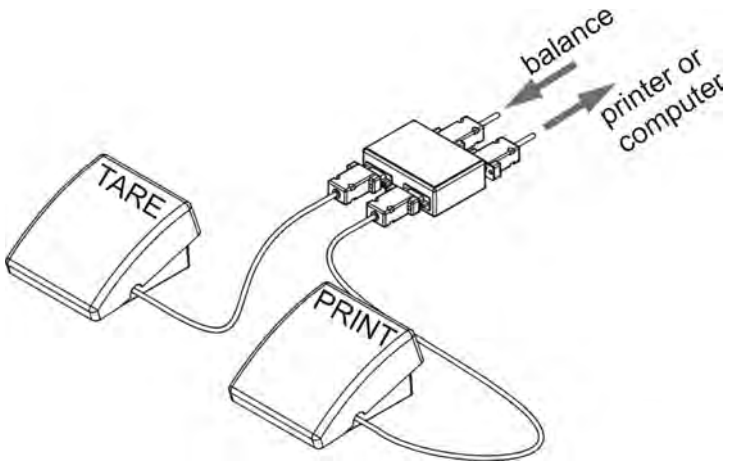
Procedure:

- press Setup
- enter <P4 DEVICES> menu
- enter menu group <P4.5 EXTERNAL BUTTONS>
- run the buttons
    - <P4.5.1. TARE> set to <YES> value
    - <P4.5.2. PRINT> set to <YES> value
- exit the balance menu

CAUTION:
The balance program enables cooperation with one or both buttons. If you need to connect both external buttons, first connect a several electrical outlet to COM 2 port, next connect buttons TARE and PRINT to the electrical outlet. Connect the printer or terminal to COM 1 or to the electrical outlet (determine the PRINTER-BALANCE transfer perameters). Every time the user presses TARE and PRINT external button, the balance reacts as if TARE and PRINT buttons of the balance keyboard were pressed.
If you need to use only one button, connect it directly to COM 2 port or use the electrical outlet.

In order to ensure the proper cooperation, you need to remember:

- *to connect additional buttons to COM 2 port,*
- *to connect the buttons to appropriate sockets of the electrical outlet if in use (see descriptions above),*
- *to activate the buttons in the balance parameters (see description above),*
- *to disconnect other external devices (additional display or barcode reader) on COM2 port (for these devices it should be <NONE>),*
- *to set the port for <PRINTER> to <COM 2> value if the printer is connected to the electrical outlet (CPU socket).*



Set of external buttons TARE and PRINT.
Standard balance equipment does not include the set of external buttons.

14. COOPERATION WITH PERIPHERALS

CAUTION!
A peripheral device that is connected to RS 232 or USB port of a balance, has to be powered from the common low voltage grid equipped with common anti-shock protection in order to provide that possible occurrence of different potentials in zero cables of the peripheral device and the balance is precluded.

Balance transmission parameters must correspond to the parameters of a device that is connected to the balance.

- Baud rate - 4800 ÷ 115200 bit / s
- Parity control - NONE, ODD, EVEN

Value indicated on a display can be sent via RS232 or USB port to a peripheral device in one of four accessible ways:

- manually - on pressing button
- automatically - on stabilisation of a weighing result
- continuously - on activation of a function or sending a command
- on command sent from a peripheral device (see additional functions).

Value indicated on a display can be sent via COM port or USB port in the following form:

- stable – data is sent immediately on stabilisation of weighing result (button)
- unstable – on pressing button, display status is sent immediately to a peripheral device (on a printout such status is marked with <?> symbol located in front of the weighing result). This option is only available for non-verified balances.

14.1. TRANSFERRED DATA FORMAT

The measurement result can be transferred from a balance to an external device by pressing button, located on the balance, or by sending a control command from a computer.

14.2. FORMAT OF DATA SENT ON PRESSING PRINT BUTTON

CAUTION!
Unstable measurement printout is disabled for a verified balance.

Printout format:

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
stability marker	space	character	mass	space	unit	CR	LF

Stability marker	[space] if stable [?] if unstable [^] if high limit is out of range [v] if low limit is out of range
Character	[space] for positive values [-] for negative values
Mass	9 characters with right justification
Unit	3 characters with left justification

14.2.1. Response Format

On receipt of a command, the balance responds as follows.

- first:
  XX_A CR LF command understood and in progress

XX_I CR LF	command understood but not accessible at this moment
XX _ ^ CR LF	command understood but max threshold is exceeded
XX _ v CR LF	command understood but min threshold is exceeded
XX _ E CR LF	time limit exceeded while waiting for stable measurement result (time limit is balance characteristic parameter)

Where XX stands for command name.

- next:

1 – 3	4	5	6	7	8 – 16	17	18 - 20	21	22
command	space	stability marker	space	character	mass	space	unit	CR	LF

Command	1÷3 characters
Stability marker	[space] if stable
	[?] if unstable
	[^] if high limit is out of range
	[v] if low limit is out of range
Character	[space] for positive values
	[-] for negative values
Mass	9 characters with right justification
Unit	3 characters with left justification

15. COMMUNICATION PROTOCOL

General information

A. A character based communication protocol balance-terminal is designed for establishing communication between a RADWAG balance and a peripheral device via RS-232C serial interface.

B. It consists of commands sent from a peripheral device to the balance and responses from the balance.

C. Responses are sent from the balance on each receipt of a command as a reaction to a specific command.

D. Commands, forming the communication protocol, enable both, obtaining data on balance status and influencing balance operation, e.g.: acquiring measurement results from the balance, zeroing, etc.

15.1. LIST OF COMMANDS

Command	Command overview
Z	Zero balance
T	Tare balance
OT	Give tare value
UT	Set tare
S	Send stable measurement result in basic measuring unit
SI	Immediately send measurement result in basic measuring unit
SU	Send stable measurement result in current measuring unit
SUI	Immediately send measurement result in current measuring unit
C1	Switch on continuous transmission in basic measuring unit
C0	Switch off continuous transmission in basic measuring unit

CU1	Switch on continuous transmission in current measuring unit
CU0	Switch off continuous transmission in current measuring unit
DH	Set min checkweighing threshold
UH	Set max checkweighing threshold
ODH	Give value of min checkweighing threshold
OUH	Give value of max checkweighing threshold
SM	Set mass value of a single item
TV	Set target mass value
RM	Set reference mass value
NB	Give balance serial number
SS	Value release
IC	Internal adjustment performance
IC1	Disable automatic internal adjustment of the balance
IC0	Enable automatic internal adjustment of the balance
K1	Lock balance keypad
K0	Unlock balance keypad
OMI	Give available working modes
OMS	Set working mode
OMG	Give current working mode
UI	Give accessible units
US	Set unit
UG	Give current unit
BP	Activate sound signal
PC	Send all implemented commands
BN	Give balance type
FS	Give Max capacity
RV	Give program version
A	Set autozero function
EV	Set ambient conditions state
FIS	Set filter
ARS	Set value release
LDS	Set last digit
NT	Cooperation with PUE 7.1, PUE 10 terminal

CAUTION!
Each command must end with CR LF characters;

15.2. RESPONCE FORMAT

On receipt of a command, the terminal responds as follows:

XX_A CR LF	command understood and in progress
XX_D CR LF	command carried out (appears only after the command XX_A)
XX_I CR LF	command understood but not accessible at this moment
XX _ ^ CR LF	command understood but max threshold is exceeded
XX _ v CR LF	command understood but min threshold is exceeded
XX _ OK CR LF	command carried out
ES_CR LF	command not recognised
XX _ E CR LF	time limit exceeded while waiting for stable measurement result (time limit is balance characteristic parameter)

Where:
XX - name of a sent command
_ - spaces

Commands Overview

Zero balance

Format: **Z CR LF**
Response options:
Z_A CR LF - command understood and in progress
Z_D CR LF - command carried out
Z_A CR LF - command understood and in progress
Z_^ CR LF - command understood but zeroing range is exceeded
Z_A CR LF - command understood and in progress
Z_E CR LF - time limit exceeded while waiting for a stable measurement result
Z_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

Tare balance

Format: **T CR LF**
Response options:
T_A CR LF - command understood and in progress
T_D CR LF - command carried out
T_A CR LF - command understood and in progress
T_v CR LF - command understood but taring range exceeded
T_A CR LF - command understood and in progress
T_E CR LF - time limit exceeded while waiting for stable measurement result
T_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

Give tare value

Format: **OT CR LF**
Response: **OT_TARE CR LF** - command carried out
Response format:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	Space	tare	space	unit			space	CR	LF

Tare - 9 characters with right justification
Unit - 3 characters with left justification
CAUTION!
Tare value is always given in calibration unit.

Set tare

Format: **UT_TARE CR LF**, where **TARE** – tare value
Response options:
UT_OK CR LF - command carried out
UT_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
ES CR LF - command not recognised (tare format incorrect)
CAUTION!
Use dot in tare format as decimal point.

Send stable measurement result in a basic measuring unit

Format: **S CR LF**
Response options:
S_A CR LF - command understood and in progress
S_E CR LF - time limit exceeded while waiting for stable measurement result
S_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
MASS FRAME - response: mass value in a basic measuring unit
Response format:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	space	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

An example:
S CR LF - command send form a computer
S _ A CR LF - command understood and in progress
S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - command carried out, response: mass value in a basic measuring unit.

where: _ - space

Immediately send measurement result in a basic measuring unit

Format: **SI CR LF**
Response options:
SI_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
MASS FRAME - immediate response: mass value in a basic measuring unit
Response format:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	space	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

An example:
S I CR LF – command sent from a computer
S I _ ? _ _ _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - command carried out, immediate response: mass value in a basic measuring unit

where: _ - space

Send stable measurement result in a current measuring unit

Format: **SU CR LF**
Response options:
SU_A CR LF - command understood and in progress
SU_E CR LF - time limit exceeded while waiting for a stable measurement result
SU_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
MASS FRAME - response: mass value in a current measuring unit
Response format:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	space	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

An example:
S U CR LF - command send form a computer
S U _ A CR LF - command understood and in progress
S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - command carried out, response: mass value in a current measuring unit

where: _ - space

Immediately send measurement result in a current measuring unit

Format: **SUI CR LF**
Response options:
SUI_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
MASS FRAME - immediate response: mass value in a current measuring unit
Response format:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

An example:
S U I CR LF – command sent from a computer
S U I ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - command carried out, immediate response: mass value in a current measuring unit
where: _ - space

Switch on continuous transmission in a basic measuring unit

Format: **C1 CR LF**
Response options:
C1_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
C1_A CR LF - command understood and in progress
MASS FRAME - response: mass value in a basic measuring unit
Response format:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	space	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

Switch off continuous transmission in a basic measuring unit

Format: **C0 CR LF**
Response options:
C0_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
C0_A CR LF - command understood and carried out

Switch on continuous transmission in a current measuring unit

Format: **CU1 CR LF**
Response options:
CU1_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
CU1_A CR LF - command understood and in progress
MASS FRAME - response: mass value in a current measuring unit
Response format:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	stability marker	space	character	mass	space	unit			CR	LF

Switch off continuous transmission in a current measuring unit

Format: **CU0 CR LF**
Response options:
CU0_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
CU0_A CR LF - command understood and carried out

Set min checkweighing threshold

Format: **DH_XXXXX CR LF**, where: _ **-** space**, XXXXX** – mass format
Response options:
DH_OK CR LF - command carried out
ES CR LF - command not recognised (mass format incorrect)

Set max checkweighing threshold

Format: **UH_XXXXX CR LF**, where: _ **-** space**, XXXXX** - mass format
Response options:
UH_OK CR LF - command carried out
ES CR LF - command not recognised (mass format incorrect)

Give value of min checkweighing threshold

Format: **ODH CR LF**
Response: **DH_MASA CR LF** - command carried out
Response format:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	Space	mass	space	unit			space	CR	LF

Mass - 9 characters with right justification
Unit - 3 characters with left justification

Give value of max checkweighing threshold

Format: **OUH CR LF**
Response: **UH_MASA CR LF** - command carried out
Response format:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	Space	mass	space	unit			space	CR	LF

Mass - 9 characters with right justification
Unit - 3 characters with left justification

Set mass value of a single item (only for PARTS COUNTING)

Format: **SM_XXXXX CR LF**, where: _ **-** space**, XXXXX** – mass format
Response options:
SM_OK CR LF - command carried out
SM_I CR LF - command understood but not accessible at this moment (e.g. mode other than PARTS COUNTING)
ES CR LF - command not recognised (mass format incorrect)

Set target mass value (e.g. for DOSING)

Format: **TV_XXXXX CR LF**, where: _ **-** space**, XXXXX** - mass format
Response options:
TV_OK CR LF - command carried out
TV_I CR LF - command understood but not accessible at this moment (e.g. mode other than DOSING)
ES CR LF - command not recognised (mass format incorrect)

Set reference mass value (e.g. for DEVIATIONS)

Format: **RM_XXXXX CR LF**, where: _ **-** space**, XXXXX** – mass format

Response options:
RM_OK CR LF - command carried out
RM_I CR LF - command understood but not accessible at this moment (e.g. mode other than DEVIATIONS)
ES CR LF - command not recognised (mass format incorrect)

Value release

Format: **SS CR LF**
Response options:
SS_OK CR LF - command understood and in progress
Command's function is similar to function of PRINT button located on an overlay,

Internal adjustment

Format: IC CR LF
Response options:
IC_A CR LF - command understood and in progress
IC_D CR LF - calibration completed
IC_A CR LF - command understood and in progress
IC_E CR LF - time limit exceeded while waiting for a stable measurement result
IC_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

Disable automatic internal adjustment of the balance

Format: IC1 CR LF
Response options:
IC1_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
IC1_E CR LF - operation disabled, e.g. for verified balance
IC1_OK CR LF - command carried out
Operation is disabled for verified balances.
For non-verified balances the command inhibits internal calibration until it is enabled via IC0 command or until the balance is turned off. The command does not modify settings specifying calibration start.

Enable automatic internal adjustment of the balance

Format: IC0 CR LF
Response options:
IC0_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
IC0_OK CR LF - command carried out
Operation is disabled for verified balances.

Give balance serial number

Format: NB CR LF
Response options:
NB_A_”x” CR LF - command understood, response: serial number
NB_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
x – serial number of the device (inserted in between inverted commas)
An example:
Command: NB CR LF – return serial number
Response: NB_A_”1234567” – serial number of the device – ”1234567”

Lock balance keypad

Format: K1 CR LF
Response options:
K1_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
K1_OK CR LF - command carried out
Command locks the balance keypad (proximity sensors, touch panel) until the moment of turning the balance off or until sending K0 command

Unlock balance keypad

Format: K0 CR LF
Response options:
K0_I CR LF - command understood but not accessible at this moment
K0_OK CR LF - command carried out

Give available working modes

Command overview: Command returns accessible working modes.
Format: OMI CR LF
Response options:
OMI CR LF
n_”Nazwa modu” CR LF:
n_”Nazwa modu” CR LF – command carried out, response: accessible working modes
OK CR LF
OMI_I CR LF – command understood but not accessible at this moment

Mode name – parameter, working mode name, inserted in between inverted comas. The name takes form given on a particular balance display, it is provided in a currently selected language.
n – parameter, decimal value determining working mode number.

n → 1 – Weighing
2 – Parts Counting
3 – Deviations
4 – Dosing
5 – Formulas
6 – Animal Weighing
8 – Solids Density
9 – Liquids Density
10 – Peak Hold
11 – Totalizing
12 – Checkweighing
13 – Statistics

CAUTION! Working modes numbering is identical for each kind of balance. The numbers are assigned to working modes names. Some balances give only the number as a response.

An example 1:

Command:	OMI CR LF	– return accessible working modes
Response:	OMI CR LF 2_" Parts counting" CR LF 4_" Dosing" CR LF 12_"Checkweighing" CR LF	– accessible working modes are given in return: mode number + name
	OK CR LF	– command carried out

An example 2:

Command:	OMI CR LF	– return accessible working modes
Response:	OMI CR LF 2 CR LF 4 CR LF 12 CR LF	– accessible working modes are given in return: mode number
	OK CR LF	– command carried out

Set working mode

Command overview: Command sets particular working mode.
Format: OMS_n CR LF
Response options:

OMS_OK CR LF	– command carried out
OMS_E CR LF	– error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
OMS_I CR LF	– command understood but not accessible at this moment

n – parameter, decimal value determining working mode number. To see detailed description go to OMI command

An example:

Command:	OMS_13 CR LF	– set Statistics mode
Response:	OMS_OK CR LF	– Statistics mode set

Give current working mode

Command overview: Command returns currently set working mode.
Format: OMG CR LF
Response options:

OMG_n_OK CR LF	– command carried out, response: current working mode
OMG_I CR LF	– command understood but not accessible at this moment

n – parameter, decimal value determining working mode number. To see detailed description go to OMI command.

An example:

Command:	OMG CR LF	– return current working mode
Response:	OMG_13_OK CR LF	– balance operates in Statistics working mode

Give accessible units

Command overview: Command returns units available for a particular device and for a current

working mode.

Format: UI CR LF
Response options:
UI_"x_1,x_2, … x_n"_OK CR LF – command carried out, returns accessible units
UI_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
x – unit symbols, separated by means of comas
x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2
An example:
Command: UI CR LF – return available units
Response: UI_"g, mg, ct"_OK CR LF – response: available units

Set current unit

Command overview: Command sets current unit for a particular device.
Format: US_x CR LF
Response options:
US_ x_OK CR LF – command carried out, response: current unit
US_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
US_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
x – parameter, units symbols: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

CAUTION! if x=next, the command swaps to another avaialable unit on the list (it simulates „ *" button pressing).*
An example:
Command: US_mg CR LF – set „mg" unit
Response: US_mg_OK CR LF – „mg" set as a current unit

Give current unit

Command overview: command returns current unit.
Format: UG CR LF
Response options:
UG_x_OK CR LF – command carried out, response: current unit
UG_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
x – parameter, unit symbol
An example:
Command: UG CR LF – return current unit
Response: UG_ct_OK CR LF – currently set unit is „ct"

Activate sound signal

Command overview: command activates BEEP sound signal for a specified amount of time
Format: BP_CZAS CR LF
Response options:
BP_OK CR LF – command carried out, BEEP sound signal activated
BP_E" CR LF – no parameter or incorrect format
BP_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
TIME – parameter, decimal value specifying how long shall the sound last, parameter given in [ms]. Recommended range <50 ÷ 5000>.
If value greater than the permissible high limit is given, than BEEP sound is operated for the maximum permissible amount of time.
An example:
Command: BP_350 CR LF – activate BEEP for 350 ms
Response: BP_OK CR LF – BEEP activated
CAUTION!
BEEP sound activated via BP command is inhibited if in-course of its activation the sound is activated by means of other device: keypad, touch panel, proximity sensors.

Send all implemented commands

Format: **PC CR LF**

Command:	PC CR LF	- send all implemented commands
Response:	PC_A_"Z,T,S,SI…"	- command carried out, the terminal displays all implemented commands.

Give balance type

Format: BN CR LF

Response options:

BN_A_"x" CR LF - command understood, response: balance type

BN_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

x – series of types for a particular balance (in between inverted commas), with general balance type in front

An example:

Command:	BN CR LF	– return balance type
Response:	BN_A_"AS"	– balance type: "AS R"

Give max capacity

Format: FS CR LF

Response options:

FS_A_"x" CR LF - command understood, response: Max capacity

FS_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

x – Max value of reading units (in between inverted commas)

An example:

Command:	FS CR LF	– return Max capacity
Response:	FS_A_"220.0000"	– Max capacity: "220 g"

Give program version

Format: RV CR LF

Response options:

RV_A_"x" CR LF - command understood, response: program version

RV_I CR LF - command understood but not accessible at this moment

x – program version (in between inverted commas)

An example:

Command:	RV CR LF	– return program version
Response:	RV_A_" 1.1.1"	– program version: "1.1.1"

Set AUTOZERO function

Format: A_n CR LF

Response options:

A_OK CR LF – command carried out

A_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format

A_I CR LF – command understood but not accessible at this moment

n – parameter, decimal value determining autozero settings

n → 0 – autozero off

1 – autozero on

CAUTION!

Command changes settings for a current working mode.

An example:

Command:	A_1 CR LF	– turn autozero function on
Response:	A_OK CR LF	– autozero function is on

AUTOZERO function operates until it is turned off by A 0 command.

Set ambient conditions state

Format: EV_n CR LF
Response options:
EV_OK CR LF – command carried out
EV_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
EV_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
n – parameter, decimal value determining ambient conditions state
n → 0 – unstable ambient conditions
1 – stable ambient conditions
CAUTION!
Command changes settings for a current working mode.
An example:
Command: EV_1 CR LF – set value 'stable' for ambient conditions option
Response: EV_OK CR LF – ambient conditions option set to value 'stable'
<AMBIENT CONDITIONS> parameter is set to value <STABLE> until command EV 0 swaps it to value <UNSTABLE>.

Set filter

Format: FIS_n CR LF
Response options:
FIS_OK CR LF – command carried out
FIS_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
FIS_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
n – parameter, decimal value determining filter number
n → 1 – very fast
2 – fast
3 – average
4 – slow
5 – very slow
CAUTION!
The numbering is assigned to a particular filter name and it is identical for all balance types.
The command changes settings for a current working mode if, for a particular balance type, filter settings are assigned to the working mode.
An example:
Command: FIS_3 CR LF – set average filter
Response: FIS_OK CR LF – average filter set

Set Value release

Format: ARS_n CR LF
Response options:
ARS_OK CR LF – command carried out
ARS_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
ARS_I CR LF – command understood but not accessible at this moment
n – parameter, decimal value determining value release options
n → 1 – fast
2 – fast+reliable
3 – reliable
CAUTION!
The numbering is assigned to a particular value release option and it is identical for all balance types.
The command changes settings for a current working mode if, for a particular balance type, value release settings are assigned to the working mode
An example:
Command: ARS_2 CR LF – set value release parameter to fast+reliable option
Response: ARS_OK CR LF – fast+reliable option set

Set last digit

Format: LDS_n CR LF

Response options:

LDS_OK CR LF – command carried out
LDS_E CR LF – error in-course of command execution, no parameter or incorrect format
LDS_I CR LF – command understood but not accessible at this moment

n – parameter, decimal value determining last digit settings

n → 1 – always
2 – never
3 – when stable

CAUTION!

The numbering is assigned to a particular last digit option and it is identical for all balance types.
The command changes settings for a current working mode if, for a particular balance type, last digit settings are assigned to the working mode.

An example:

Command: LDS_1 CR LF – set last digit option to value 'always'
Response: LDS_OK CR LF – 'always' value set

Cooperation with PUE 7.1, PUE 10 terminal

Format: NT CR LF

Response options:

ES CR LF - command not understood (format error)
MASS FRAME - response: mass value in a basic measuring unit

Response format:

1	2	3	4	5	6	7	8	9-18	19	20-22	23	24-32	33	34-36	37	38	39	40
N	T	space	stability marker	zero marker	range marker	digit marker	space	mass	space	mass unit	space	tare	space	tare unit	space	Hidden digits quantity	CR	LF

NT - command

Stability marker - [space] if stable, [?] if unstable

Zero marker - [space] for any value but zero, [Z] for zero value

Range marker - marker informing on range within which mass value is comprised: [space] I range balance, [2] II balance, [3] III balance

Digit marker [zero] no digit, [1] one digit marker, [2] two digits marker, [3] three digits marker, [4] four digits marker, [5] five digits marker

Mass 10 characters for net mass given in adjustment unit (with dot and a floating-point "-" sign)

Mass unit 3 characters with left justification

Tare 9 characters with dot - right justification (when floating-point tare gets turned off automatically then zero value is sent)

Tare unit 3 characters with left justification

Hidden digits quantity Number specifying quantity of hidden digits: [space] when no digits are hidden, [1] when 1 digit is hidden

An example:

NT CR LF - command sent from a computer

N T _ ? _ _ 0 _ _ _ _ _ - 5 . 1 1 3 _ g _ _ _ _ _ _ _ 0 . 0 0 0 _ g _ _ _0 CR LF – command carried out, response: mass value and remaining data

Where: _ - space

16. ERROR MESSAGES

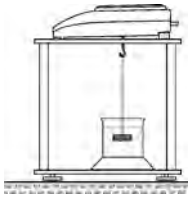
-Err2- Value beyond zero range
-Err3- Value beyond tare range
-Err8- Taring / Zeroing operation time exceeded
-NULL- Zero value from converter
-FULL- Measurement range exceeded
-LH- Start mass error

17. ADDITIONAL ECQUIPMENT

Anti-vibration table

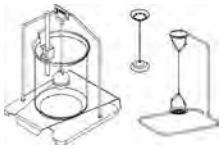
It is a very stable basis which eliminates all kinds of vibrations and ground shakes. The inner part of the table holds a marble plate, which is a foundation for balance positioning.

Rack for under-pan weighing



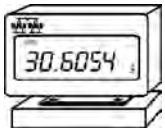
The rack is used if under pan weighing option has to be applied. Under pan weighing is necessary if magnetic loads are weighed or during density determination of substances. Racks are also used for measuring absorptiveness of substances e.g. foamed polystyrene. The rack is made of mild steel. Rack height is 330mm.

Density determination kit (for solids and liquids)



It is applicable with balance with resolution at least 1 mg. designed for density determination of solids and liquids. The procedure is fully automatic, i.e. the user only places samples on kit's weighing pans.

Additional display



Features: Length of cable between additional display and balance – 1,5m, plastic casing, with tilting option.

AP2-1 current loop

Current loop module 4-20mA of RADWAG production is intended for conversion of digital form of weight indication to analogue value. AP2-1 comprises plastic housing. It is powered with an external 230V/5VDC power adapter. Both, AP2-1 and power adapter are a set. Current circuit is fed through 1,7-meter long 2-wire cable.

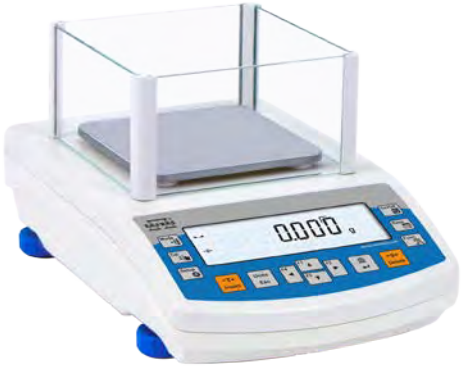
User manual no.:
IMMU-03-24-06-16-ENG

RADWAG BALANCES AND SCALES
ADVANCED WEIGHING TECHNOLOGIES

Manual de instrucciones

Numero de instruccion :
IMMU-03/15/06/15/ES

BALANZAS LCD RADWAG



RADWAG®

FABRICANTE DE BALANZAS ELECTRÓNICAS
RADWAG 26 – 600 Radom calle. Bracka 28
Central telefónica . (0-48) 38 48 800, tel./fax. 385 00 10
Seccion de venta (0-48) 366 80 06
www.radwag.com

JUNIO 2015

INDICE

1. PARAMETR0S TECNICOS....7
   1.2. Asiento....8
   1.3. Balazas de la serie PS R2.H....9
   1.4. El destino de la balanza....11
   1.5. Condición del utilizar....11
   1.6. Garantia....11
   1.7. Supervisar los parámetros de metrologia de balanza....12
   1.8. Informaciones contenidas en manual de instrucciones....12
   1.9. Servicio....12
2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO....12
   2.1. Comprobar la entrega....12
   2.2. Embalaje....12
3. DESEMPAQUETAR, INSTALACIÓN Y COMPROBACION DE LA BALANZA....13
   3.2. Desembalaje....13
   3.3. Regulacion....17
   3.4. Limpieza de la balanza....18
   3.5. Conectar a la red....20
   3.6. Conexión de equipo adicional....21
4. FUNCIONES BASICAS WAGI....21
5. TECLADO DE BALANZA....22
6. LA PUESTA EN MARCHA DE LA BALANZA....23
   6.1. El tiempo de la estabilización la temperatura de balanza....23
   6.2. Señalización condiciones ambientales....23
7. MENU DEL USUARIO....24
   7.1. Movimiento por menú del usuario....24
   7.2. Vuelta a la función de pesaje....27
9. PESAJE....30
   9.1. Principos del pesaje correcto....30
   9.2. Puesta a cero....32
   9.3. Taraje....32
   9.4. Ajustes para el modo <PESAJE >....34
      9.4.1. Ajustes del grado de la filtracion....35
      9.4.2. Confirmacion del resultado....35
      9.4.3. Funcion auto-cero....36
      9.4.4. Mostrar el último dígito de la indicacion....36
      9.4.5. Medio ambiente de trabajo de balanza....37
   9.5. AUTOTARA....37
   9.6. Modo de impresion....38
   9.7. Selección temporaria de unidad de masa....40
   9.8. Informaciones....40
   9.9. Informaciones no estandar....41
   9.10. Métodos abreviados del teclado F....42
   9.11. Balanza de dos limites (PS 200/2000.R2)....43
10. UNIDADES....44
   10.1. Disponibilidad de las unidades de pesaje....44
   10.2. Seleccionar la unidad inicial de pesaje....44
   10.3. Unidad del usuario....45

11. OTROS PARAMETROS 46
11.1. Idioma 46
11.2. Autorizaciones 46
11.3. Senal „beep" – responde cuando se pulsa una tecla. 46
11.5. Extinguir retroiluminacion 47
11.6. Apagado automático 47
11.7. Fecha 48
11.8. Hora 48
11.9. Formato de fecha 48
11.10. Formato de hora 48
11.11. Autotest GLP 49
12. INFORMACIONES SOBRE LA BALANZA 51
13. CALIBRACIÓN DE BALANZA 51
13.1. Calibracion interna 53
13.2. Ajustes del menú de calibración 55
13.3. Calibracion manual 57
13.3.1. Calibracion interna 57
13.3.2. Calibración externa 58
13.3.3. Calibracion del usuario 58
13.4. Impresión del informe de calibración. 59
14. AJUSTES DEL CONTENIDO DE LAS IMPRESIONES 60
14.1. Informe de calibracion 60
14.2. Impresion de encabezamiento 62
14.3. Impresion del resultado de la medida – IMPRESION GLP 64
14.4. Impresion de pie de pagina 66
14.5. Impresiones no estandar 68
14.5.1. Introduccion de los textos 68
14.6. Variable 71
15. BASE DE DATOS 72
15.1. Usuarios 72
15.2. Productos 75
15.3. Tara 76
15.4. Pesaje 77
15.5. Memoria ALIBI 80
16. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BASES DE DATOS 82
16.1. Exportacion de datos 83
16.2. Importacion de datos 84
16.3. Impresion de datos de las medidas. 84
17. FUNCIONES DE BALANZA 87
17.1. Ajustes de la disponibilidad de los modos de trabajo. 88
17.2. Calculo de detalles de la misma masa 89
17.2.1. Ajustes para el modo CALCULO DE PIEZAS 90
17.2.2. Ajuste del peso del modelo, mediante la determinación de la muestra de numerosidad conocidas 91
17.2.3. Ajuste de la masa del modelo introduciendo su masa 93
17.2.4. Vuelta a pesaje 94
17.3. Controlador de peso (verificacion) 94
17.3.1. Declaracion de las masas de los umbrales 95
17.4. Dosificacion 97

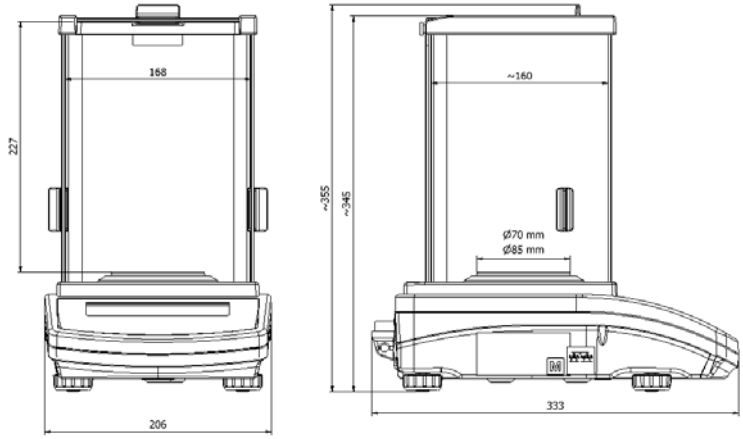
17.4.1. Ajuste de la masa de destino por introduccion del valor 98
17.4.2. Vuelta de pesaje..... 100
17.5. Desviacion % respecto de la masa del modelo 100
17.5.1. Ajuste de la masa de referencia por pesaje del modelo..... 101
17.5.2. Ajuste de la masa de referencia por introduccion su masa. 102
17.5.3. Vuelta a pesaje..... 103
17.6. Pesaje de los animales..... 103
17.6.1. Ajustes para modo de pesaje de los animales 103
17.6.2. Principio de funcionamiento del proceso para iniciar manualmente..... 106
17.6.3. Principio funcionamiento funcionamiento para el proceso de medición automática 108
17.7. La densiada de los cuerpos sólidos (fijos)..... 109
17.7.1. La medida de la densidad 113
17.8. Densidad del liquido. 116
17.8.1. Medida de densiadad. 116
17.9. Estadisticas 119
17.9.1. Modo de acción 120
17.9.2. Borrar de las estadisticas. 123
17.9.3. Vuelta a pesaje..... 124
17.10. Sumar 124
17.10.1. Modo de acción 125
17.10.2. Vuelta a pesaje..... 128
17.11. Cierre automatico del resultado maximo..... 128
17.11.1. Modo de acción. 130
17.11.2. Vuelta a pesaje..... 131
17.12. Calibracion de las pipetas 132
17.12.1. Ajustes adicionales para el modo de calibración de pipetas. ... 133
17.12.2. Modo de acción 135
17.12.3. Vuelta a pesaje..... 138
18. COMUNICACION. 139
18.1. Ajustes de los puertos RS 232 139
18.2. Ajustes de los puertos WIFI..... 140
18.3. Puerto USB..... 142
19. DISPOSITVOS. 147
19.1. Ordenador 147
19.1.1. Puerto de la conexión de ordenador 147
19.1.2. Transmisión continúa 148
19.1.3. Intervalo de impresiones para transmisión continua. 148
19.1.4. Colaboración con sistema de E2R 149
19.2. Impresora 149
19.3. Lector de Códigos de Barras 152
19.4. Pantalla adicional..... 152
19.5. Botones externos..... 153
20. COLABORACIÓN CON LA IMPRESORA O CON EL ORDENADOR155
20.1. Los esquemas de los conductos de la red..... 156
20.2. Formato de la transmisión de los datos 157
20.3. Formato de datos enviados después de apretar del botón PRINT 157
20.3.1. Formato de los datos enviados para los órdenes generados del ordenador. 157

21. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN. 159
21.1. Juego de comandos 159
21.3. Descripción del comando 161
22. MENSAJES DE ERROR 180
23. PESAJE DE LAS CARGAS COLOCADAS BAJO LA BALANZA 181
24. EQUIPO AUXILIAR 182
24.1. La mesa antivibratil. 182
24.2. Somier a pesaje de las cargas bajo la balanza 182
24.3. Conjunto a delimitar de la densidad cuerpos fijos y los líquidos 182
24.4. La pantalla adicional. 182
24.5. Lazo de corriente AP2-1 182

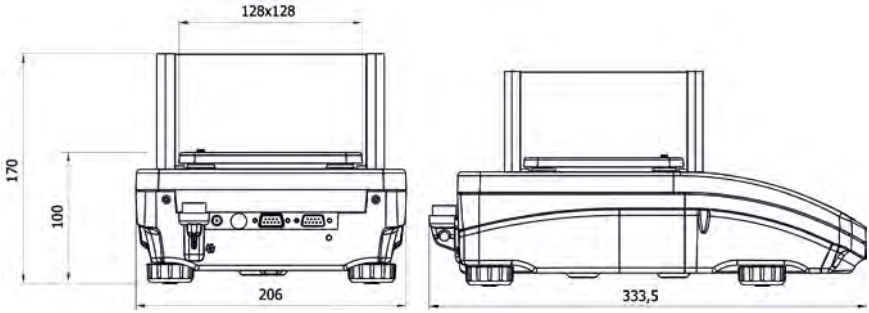
1. PARAMETR0S TECNICOS

1.1. Dimensión del tamaño

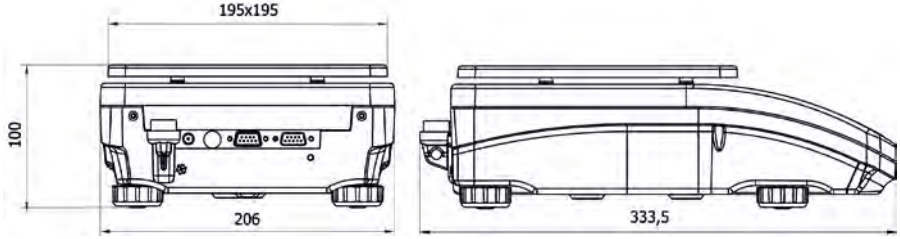
Balanzas de la serie AS :



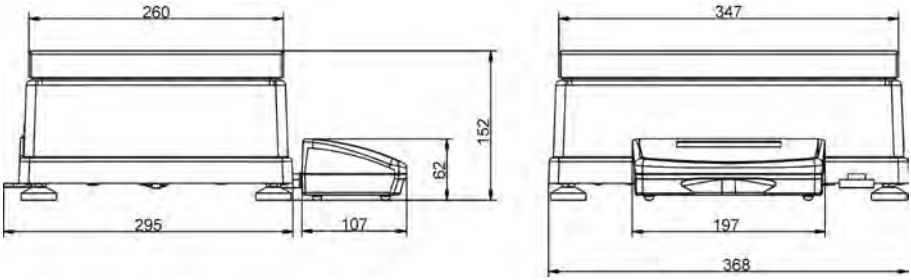
Balanzas de la serie PS con platillo 128 x 128 mm :



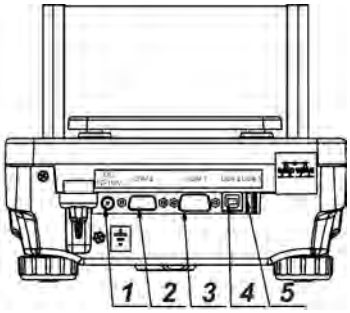
Balanzas de la serie PS con platillo 195 x 195 mm :



Balanzas de la serie APP:



1.2. Asiento



1 - asiento del alimentador

2 - asiento del Puerto COM 2 (ejemplo. Pantalla adicional)

3 - asiento del puerto COM 1 (ejemplo. Impresora)

4 - asiento del Puerto USB 2 (ejemplo.ordenador)

5 - asiento del Puerto USB 1 (ejemplo. Teclado de ordenador)

1.3. Balazas de la serie PS R2.H

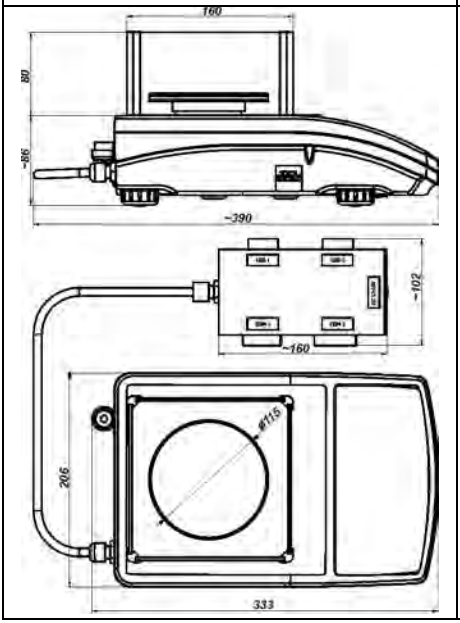
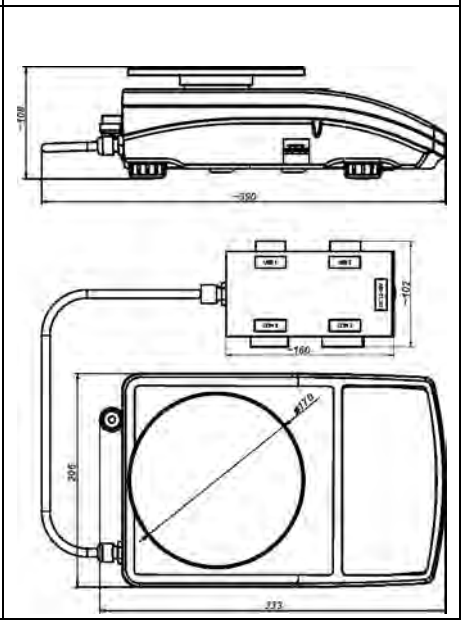
Balanzas de la serie PS R2.H que representan un nuevo nivel estándar para balanzas de precisión. Que se combinan todas las ventajas de balanza R y caracterizan por por la oportunidad de trabajar en malas condiciones (gotas de agua que cae en cualquier ángulo o polvo grande) correspondiente a IP 54.

Balanzas PS R2.H tienen platillos redondos en dos tamanos : ø115mm i ø170mm. Balanzas con platillo pequeño tienen proteccion de corta aires.

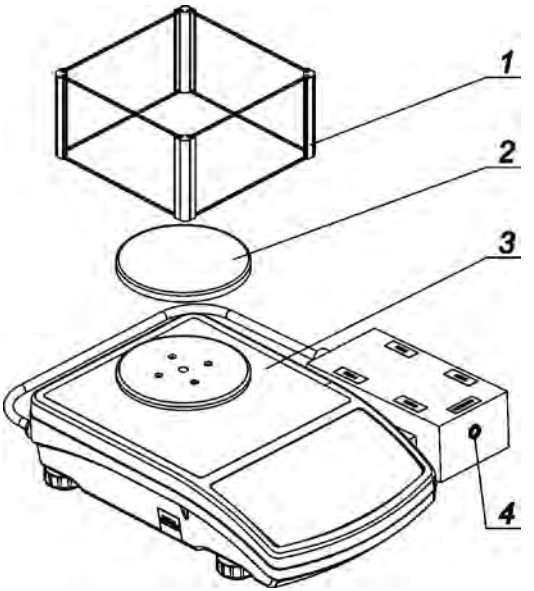
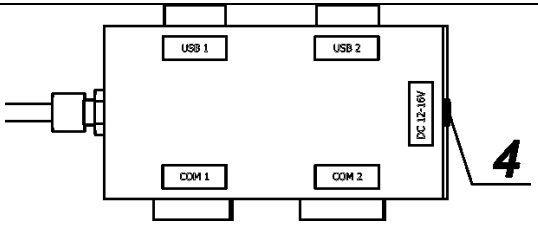
Balanzas PS R2.H han sido equipadas con múltiples interfaces de comunicación que se han montado en la carcasa de balanza : 2 x RS-232, USB tipo A, USB tipo B. , además las balanzas pueden ser opcionalmente equipadas con una interfaz de comunicación WiFi.

Carcasa de la balanza está hecha de plástico y el platillo de acero inoxidable.

Balanzas tienen parámetros metrológicos idénticos como versión estándar.

Balanza con platillo Φ 115 mm	Balanza con platillo Φ 170 mm
	

El procedimiento de montaje:

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>Despues de sacar la balanza del embalaje hay que quitar todas las protecciones del transporte y montar los elementos individuales :
- poner el paltillo del metal (2) en la base del platillo ,que se monta en la balanza
- poner la proteccion de corta aires (1), sólo para las balanza con platillo Φ 115 mm
-a continuación, conecte el alimentador en el enchufe (4),y la balanza pondrá en marcha automáticamente.</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

ATENCION:

Durante de la limpieza de la balanza hay que tener cuidado que es descrito más adelante en este manual. Además hay que desconectar la balanza y todos los dispositivos externos (impresora ,ordenador, etc.) Asi la balanza preparada se puede limpiar. Asi la balanza preparada se puede limpiar. Después de la limpieza se puede volver a conectar a la fuente de alimentación.

1.4. El destino de la balanza

La balanza analítica sirve a las precisas medidas de la masa de las cargas pesadas, realizadas en las condiciones de laboratorios. Puede ser usado sólo como la balanza „no automática", pues el material pesado debe ser puesto con cuidado en medio de la superficie del receptor de la carga - sobre platillo. El resultado de pesaje debe ser leído después de que se ha estabilizado en la pantalla - después de mostrar un signo de estabilidad.

1.5. Condición del utilizar.

Balanza no puede ser usada a pesar dinámico. Aún si pequeñas cantidades del producto se restan o se añaden al material de pesaje, resultado de pesaje debe ser leído sólo después de mostrar un signo de estabilidad .No hay que poner los materiales magnéticos sobre platillo de balanza. Se puede causar la avería del sistema de medida. Tenga cuidado con la carga dinámica y la sobrecarga de balanza de la masa superando el límite de la carga. Hay que acordarse que la masa de tara (por ejemplo recipiente sobre platillo) deben incluirse aquí (quitado de capacidad de balanza).Nunca no hay que usar la balanza en ambiente con la amenazada de explosión. Esta Balanza no es adaptada al trabajo en las zonas amenazadas. En la balanza no se puede hacer cualquier modificación estructural.

1.6. Garantia

La garantía no ocupa los siguientes casos:

- no cumplir a las directivas contenidas en manual de instrucciones,
- utilizar la balanzas desacuerdo con el destino,
- transformación de balanzas o cuando la caja será abierta,
- dañar mecánicas y averías causadas por medios de comunicación, líquidos, agua y natural consumo,
- el ajuste inadecuado o defectos eléctricos,
- la sobrecarga del mecanismo de la medid..

1.7. Supervisar los parámetros de metrologia de balanza

Propiedades de metrologia de balanza, deben ser controladas por el usuario en un intervalo de tiempo fijo. La frecuencia de verificación el resultado de factores ambientales de trabajo de balanza, tipo del proceso de pesaje y adoptó un sistema de supervisión de la calidad.

1.8. Informaciones contenidas en manual de instrucciones

Hay que leer manual de instrucciones atentamente antes de conectar y poner en marcha la balanza, cuando el usuario tiene experiencias con balanzas de este tipo.

1.9. Servicio

Balanza debe ser atendida y supervisada sólo por las personas instruido a su servicio y teniendo la práctica en la explotación.

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1. Comprobar la entrega

Hay que comprobar embalaje y el aparato entregado, directamente después de a la entrega y evaluar, si no hay signos externos de dañar.

2.2. Embalaje

Hay que guardar todos los elementos de embalaje, para utilizarlos al transporte de balanza en futuro. Solamente embalaje orginal de balanza , puede ser utilizado a enviar la balanza. Antes de embalar hay que separar los conductos y sacar las partes móviles (platillo, protecciones, plantillas). Los elementos de balanza hay que colocar en el original embalaje, protegiendo antes de dañar durante el transporte.

3. DESEMPAQUETAR, INSTALACIÓN Y COMPROBACION DE LA BALANZA

3.1. Lugar de la instalación, lugar de la explotación

Balanza hay que guardar y explotar en los locales sueltos de las vibraciones y los choques, las desnudas corrientes y no polvorientos,

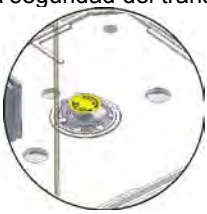
- La temperatura del aire en el local debe llegar a:+10C ÷ +40C
- La humedad relativa no debe pasar 80%
- Durante el uso del instrumento, los cambios de temperatura no debe exceder 3°C durante la hora,
- balanza debe ser puesto sobre la consola de pared o la mesa estable , no sujeto a la vibración, lejos de fuentes de calor,
- hay que prestar atención a pesaje de los materiales magnéticos. Si es necesario pesar de estas cargas, hay que utilizar las posibilidades de pesaje de las cargas bajo la balanza. Suspensión es colocado en la base de balanza,
- si la electricidad estática influirá las indicaciones de balanzas, hay que poner a tierra su base. Tornillo de tierra situado en la parte trasera del peso base.

3.2. Desembalaje

Cortar la cinta protectora. Sacar la balanza del embalaje de fábrica.

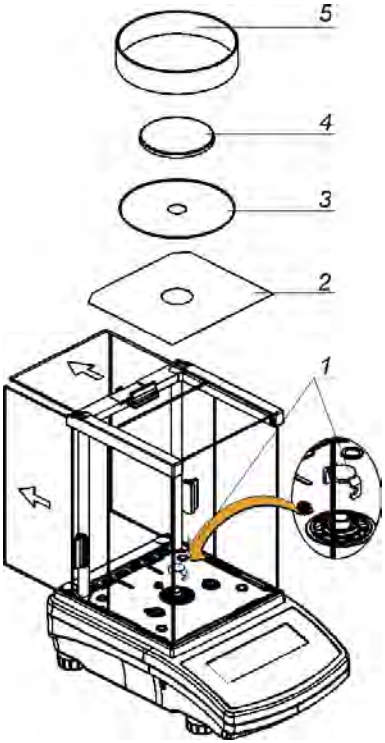
De la caja para accesorios sacar todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de la balanza. Despues de ajustar la balanza en el lugar del uso poner el platillo y otros elementos según el siguiente esquema.

La balanza de serie AS con la seguridad del transporte establecida.

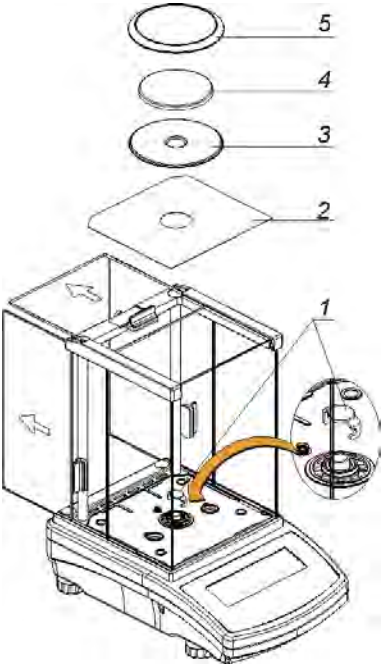


Balanzas de AS R.2

Balanzas AS con d=0.01/0.1 mg



Balanzas AS con d=0.1 mg

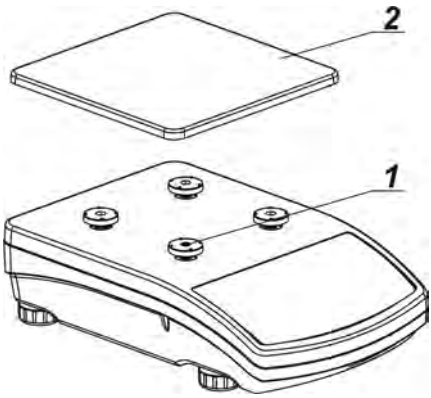


- apartar los cristales de las cámaras de pesaje,
- quitar cinta protectora (1) - empuje suavemente la protección, giro según la flecha <OPEN> luego retire el elemento de seguridad. La protección debe, guardar, para proteger la balanza en el momento de cualquier transporte.
- dentro de las cámaras colocar la protección de corta aires (2),
- sobre la protección poner el anillo de centraje (3),
- poner el platillo (4),
- dentro de camara colocar proteccion de corta aires (5)
- cerrar los cristales de las cámaras de pesaje
- enchufe del alimentador hay que conectar al nido estando por detrás de la caja de balanza.

La balanza PS.

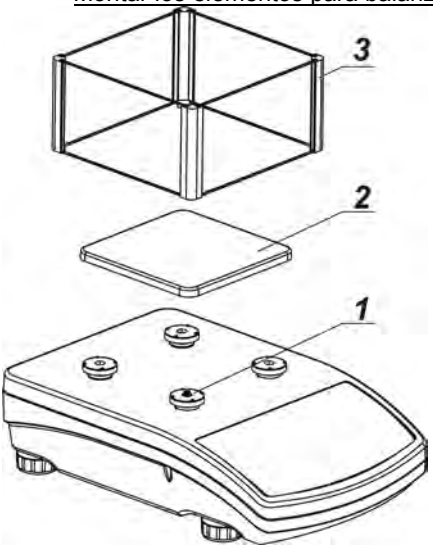
Sacar con cuidado la balanza de la caja, quitar protección de transporte (de plástica y de cartón) y poner la balanza con cuidado en el sitio de utilización. Colocar el platillo de balanza y otros elementos según esquema abajo.

Montar los elementos para balanza con la exactitud 10 miligramo:



- quitar cinta protectora muelle amasando sobre un de los tapones de goma (1),
- poner el platillo (2) sobre mandril de goma (1),
- después de poner de la totalidad, comprobar platillo si adhiere a mandril de goma.

Montar los elementos para balanza con la exactitud 1mg:



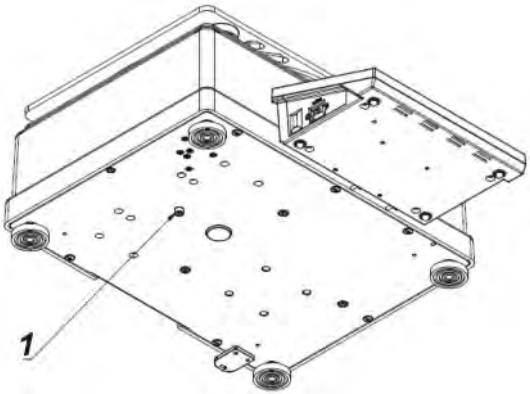
- quitar cinta protectora muelle amasando sobre un de los tapones de goma (1),
- poner el platillo (2) sobre mandril de goma (1),
- poner la protección de vidrio de platillo (3)
- después de poner de la totalidad, comprobar platillo si adhiere a mandril de goma.

Balanza APP

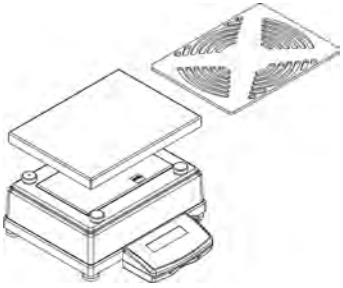
Cortar la cinta protectora. Retire la balanza del paquete.
De la caja sacar a todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del instrumento.
Balanzas APP 10.R1 i APP 10.R2, estan equipadas en los dos platillos , que puede ser utilizado de manera intercambiable. Tenga en cuenta que la puesta en marchade la balanza sólo es posible con uno de los platillos. Intentar ejecutar de la balanza con dos platillos al mismo tiempo, se activará un error "-LH -". En este caso, retire uno de los platillos .

Sacar cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la protección del transporte y coloque suavemente la balanza en lugar previsto de utilización.

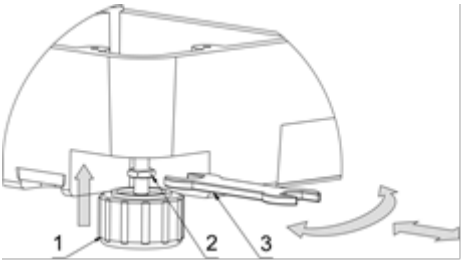
- quitar el platillo de la balanza y la seguridad de transporte como se muestra arriba .
- Después de desembalar la balanza, quitar el tornillo (1) bloqueando el mecanizmo de la calibracion .



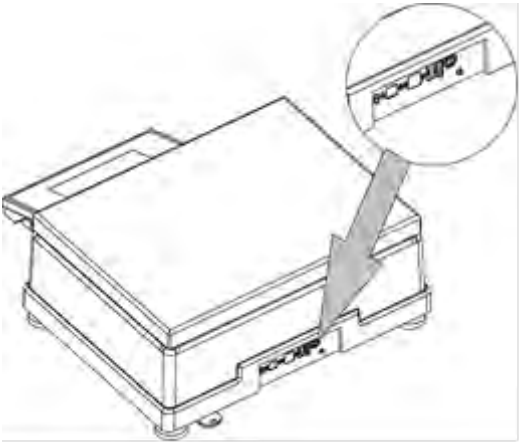
- Montar el platillo (para la balanza APP 10.R, uno de los platillos)



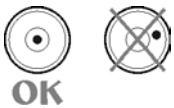
- Preste atención a la posición correcta del platillo en amortiguacion : el platillo no puede tocar la caja de la balanza y debe ser estable .
- Colocar la balanza en el lugar del uso.
- Nivelar la balanaza (mira el descrito por debajo)
- Usando el llave (3), después de la anterior colocación del nivel del peso (mira más lejos), hay que dar vueltas la tuerca (2) sobre la pata (1) a la base del peso hasta obtenciones de la resistencia. Acciones realizadas para cada una de las patas.



- Despues de quitar la seguridad, poner el platillo, y desbloquear el mecanismo de la calibración interna (sólo la serie del peso R2)hay que conectar cabeza lectora al nido que esta la parte trasera de la balanza a continuación, conecte todas las unidades adicionales. Sólo entonces se puede conectar la balanza a la red (conector de alimentación esta situado en la parte posterior de la balanza.)



3.3. Regulacion



Antes de conectar la fuente de alimentación externa a la balanza hay que nivelar la balanza.Para nivelar la balanza hay que regular los pies de balanza de tal forma que la burbuja de aire colocada en e nivelador se encuentra en la posición central

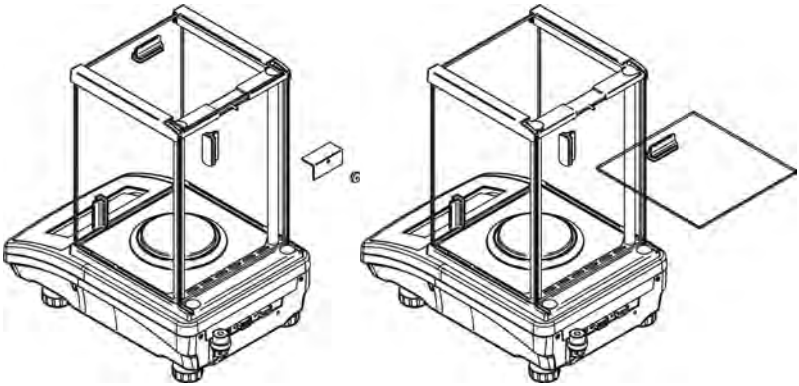
La balanza debe ser firmemente en el suelo sobre la base de la cada una de las piernas.

3.4. Limpieza de la balanza

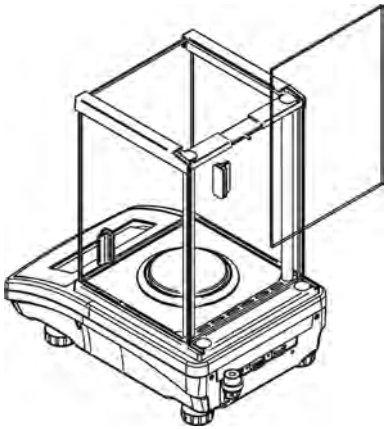
Balanza hay que limpiar con ayuda trapo húmedo, delicadamente limpiando las sucias superficies. Durante la limpieza del platillo, hay que quitarlo.
Limpieza del platillo en el momento cuando es instalado, puede hacer daño del mecanismo de balanza.

Para facilitar la limpieza de los armarios de cristal la balanza de la serie AS se puede desmontar la ventana del armario como se describe a continuación.
Para facilitar la limpieza de los armarios de vidrio de la serie XA R.2 i AS R2, permite desmontar los cristales según las siguientes descripciones.
Orden de las operaciones de la balanza AS:

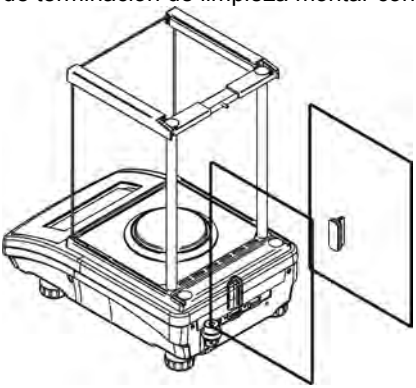
1. Destornillar y quitar la protección, de cristal superior , a continuación, tire de la parte superior de cristal de la guía.



2. Sacar el cristal trasero del armario

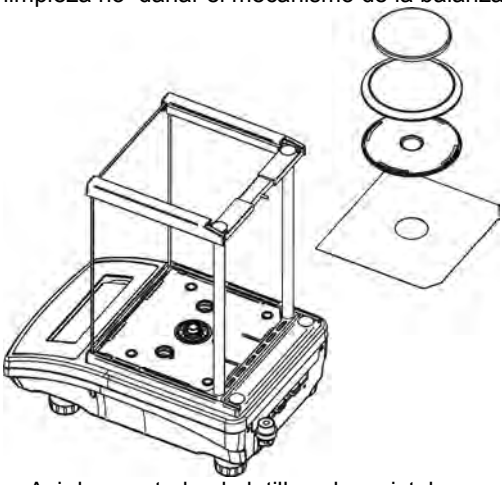


3. Sacar los cristales laterals. Los cristales laterales no son intercambiables, así que asegúrese que cristal es izquierdo, y que es derecho,para que despues de terminacion de limpieza montar correctamente en el armario.



4. ATENCIION: ventana de la fachada, no desmonte,

5. Sacar el platillo , proteccion del platillo y base del armario , para que durante la limpieza no dañar el mecanismo de la balanza .



Asi desmontado el platillo y los cristales se puede limpiar . Siga las instrucciones con cuidado y tener cuidado de que la suciedad y otras piezas pequeñas, no entran en el interior de la balanaz por el agujero en el que se montó el platillo. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto de la balanza.

3.5. Conectar a la red.

Balanza puede ser conectada a la red solamente junto al uso del original alimentador estando en su equipamiento. La tensión del alimentador (dado sobre la tabla nominal del alimentador), debe ser compatible con la tensión nominal de la red.

Incluir la alimentación de balanza - enchufe del alimentador hay que conectar al nido estando por detrás de la caja de balanza

Despues de encender la alimentacion será una prueba de la pantalla (durante un momento todos los elementos y los pictogramas sera retroiluminado), luego se muestra el nombre y el numero del programa a continuacion la indicacion en la pantalla llega a CERO (con la lectura, dependiendo de la balanza). Durante el inicio de la balanza se hace también una prueba del mecanismo de la calibración interna .

Si la indicación es diferente de cero, pulse el botón. →0← Delete .

ATENCION: si la balanza es „legalizada „ despues de encenderla sigue la calibracion de la balanza automatica.

3.6. Conexión de equipo adicional

Hay que separar la balanza de la alimentación, antes de enchufar de equipos adicionales o sus cambios (impresora, ordenador PC). Sólo recomendado por al fabricante de balanza equipo adicional, puede ser conectado a ella. Después de conectar el dispositivo, conectar la balanza a la alimentación.

4. FUNCIONES BASICAS WAGI

- **Funciones sujetas con las unidades de pesaje**
  - pesaje en los gramos [g],
  - pesaje en los miligramos [mg] (para la balanza con d≤0.001g),
  - pesaje en los miligramos [kg] (dla wag z d≥0.01g,
  - pesaje en los quilates [ct],
  - pesaje en las unidades de detrás del sistema **SI** (*disponible en balanzas no legalizadas)* [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc], [mom], [gr], [ti], [N], [baht], [tola]

- **modo de trabajo de la balanza**
  - calculo de piezas ,
  - controlador de peso (control +/-),
  - dosificacion
  - desviaciones con respect a la masa del patron ,
  - determinacion de la densidad de los cuerpos solidos
  - determinacion de la densidad del liquido ,
  - pesaje de los animales
  - estadisticas
  - sumar los pesajes
  - cierre el resultado maximo
  - calibracion de pipetas (solo en las balanzas XA y AS)

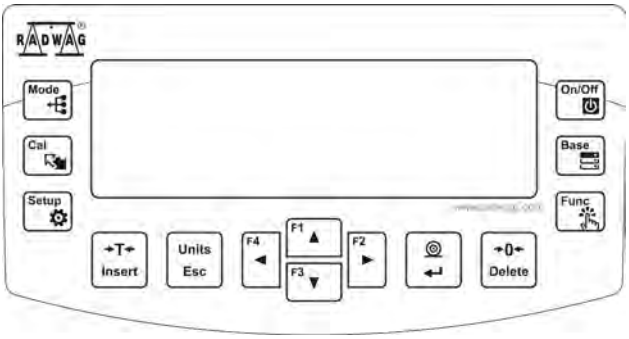
- **Las funciones sujetas con adaptación la balanza a condición en lugar de trabajo**
  - desconectar / conectar del sistema auto cera **,**
  - colocación de dimensión de las medidas
  - confirmación del resultado de la medida ,
  - pantalla retroiluminada **,**
  - señal de apretar de la tecla del peso **,**

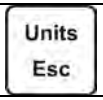
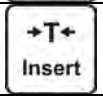
- **Las funciones sujetas con la explotacion ((RS232, USB, WIFI)**
  - Seleccion del puerto de la comunicacion
  - selección de la velocidad de la transmisión,
  - la transmisión continua de datos en unidad base,

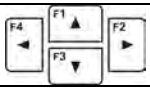
- la transmisión continua de datos en la unidad actual,
- trabajo automático.

Balanza puede ser aprovechada a pesaje de las cargas bajo la balanza.
Se puede generar el inorme con la calibracion de la balanza en la forma de impresion que contiene los datos diferentes (mira INFORME DE CALIBRACION).

5. TECLADO DE BALANZA.



	Boton **ON/OFF**, Se utiliza para conectar /desconectar la pantalla de balanza. Después de desconectar la pantalla, otros componentes están encendidos y la balanza se encuentra en fase de espera para seguir trabajando
	Boton funccional . Se usa para entrar rápidamente a los ajustes de modo de trabajo elegido.
	Boton **MODE** – selección de modo de trabajo de balanza.
	Boton **UNITS**, Se usa para cambiar las unidades de pesaje.
	Boton **PRINT/ENTER** – se utiliza para enviar el valor actual de pantalla a un aparato externo (PRINT) o para aprobar un valor de parámetro elegido o una función (ENTER)
	Boton **ZERO** – puesta a cero de la indicacion de la balanza .
	Boton **TARA** –taraje de la indicacion de la balanza .

	El botón directo para iniciar el proceso de calibracion de la balanza .
	El boton salida en menu principal de la balanza .
	Teclas direccionales que permiten moverse en menú de balanza o cambiar los ajustes de parámetros.

6. LA PUESTA EN MARCHA DE LA BALANZA

Después de conectar a la red de alimentación, balanza aclarará el nombre y el número del programa y pasará a la función de pesaje.

6.1. El tiempo de la estabilización la temperatura de balanza.

Antes de utilizar la balanza es necesario esperar hasta que la balanza llegue a la estabilidad térmica.
Para las balanzas ,que antes de conectar a la red estaban guardadas en la temperatura mucho mas baja (por ejemplo. en invierno) el tiempo de aclimatación y de calentamiento sale desde 4 horas para las balanzas PS,hasta 8 horas par alas balanzas AS y APP. Durante la estabilización térmica de balanza, indicaciones de lla pantalla se pueden cambiar.Trabajo correcto de balanza es posible dentro de los límites de temperatura presentados en los parámetros técnicos puncto1.
Se recomienda que en el lugar del uso de la balanza los cambios de la temperatura ambiente eran muy pequenios.(lento).

6.2. Señalización condiciones ambientales

Esta función tiene como objetivo la señalización de condiciones de trabajo inestables. La función esat activa sólo en las balanzas de la serie AS R.

La funcion controla los cambios de temperatura dinámicos en balanza durante el uso. Si los cambios superan los valores límite (la velocidad de cambio de la temperatura), la pantalla se verá un icono de termómetro. parpadeando

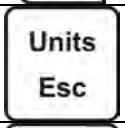
La aparición de un icono de termómetro pulsante, significa condiciones de temperatura inestables en peso, que puede causar mediciones de balanza inexactos. En este caso, espere hasta que las condiciones de temperatura se estabilizan o calibrar la balanza.

7. MENU DEL USUARIO

El menú es partido sobre **6** grupos básicos de la función. Cada de los grupos tiene el nombre propio que comienza de letra mayúscula **P**

7.1. Movimiento por menú del usuario

El usuario se mueve por menú con ayuda del teclado de balanza:

	Entrada a menú principal. El botón **Setup.**
	Seleccion del grupo de los parámetros hacia abajo en el menú o el cambio del valor del parámetro por el un valora hacia abajo.
	Selección del grupo de los parámetros hacia arriba en el menú o el cambio del valor del parámetro por el un valor arriba.
	Selección del grupo de los parámetros que tiene ser activado.Después de apretar del botón, pantalla enseñará primero de los parámetros del grupo elegido
	Salida de nivel arriba , por ejemplo, en el menú principal
	Resignación del cambio del parámetro.
	Aprobar / aceptar los cambios puesto.
	Borrar el signo al modificar el valor del texto del menu por ejemplo. nombre del usuario

→T← Insert	Introduccion del carácter cuando se edita el texto del menú, por ejemplo, el nombre de usuario .

P1 CALIBRACION

P1.1 CAL. INTERNA. | [calibracion interna]

P1.2 CAL. EXTERNA. | [calibarcion externa]

P1.3 CAL. USUARIO. | [calibracion usuario]

P1.4 TEST CALIBRACION.| [test de calibracion]

P1.5 AUTO. CALIBRACION . |FALTA/TIEMPO/TEMP./AMBOS[calibracion automatica]

P1.6 AUTO CALIBRACION . C. |0.5, 1, 2 …, 11, 12[tiempo de calibracion automatica]

P2 MODO DEL TRABAJO

P2.1 DISPONIBILIDAD | [ajuste de disponibilidad de los modos individuales durante el trabajo con la balanza]

P2.2 PESAJE | [ajustes para la funcion de pesaje]

P2.3 CALCULO DE PIEZAS | [ajustes para la funcion de calculo de piezas]

P2.4 CONTROLADOR DE PESO| [ajustes para la funcion de controlador de peso]

P2.5 DOSIFICACION | [ajustes para la funcion de dosificacion]

P2.6 DESVIACIONES | [ajustes para la funcion de desviacion % con respecta a la masa del modelo]

P2.7 DENSIDAD DE LOS CUERPOS SOLIDOS [ajustes para la funcion de determinacion de la densidad de los cuerpos solidos]

P2.8 DENSIDAD DE LIQUIDOS | [ajustes para la funcion de la determinacion de la densidad del liquido]

P2.9 PESAJE DE ANIMALES | [ajustes para la funcion de pesaje de los animales]

P2.10 ESTADISTICAS | [ajustes para la funcion estadisticas]

P2.11 SUMAR | [ajustes para la funcion de sumar]

P2.12 RETENCION MAXIMO |[ajustes para la funcion de retencion maxima del resultado]

P2.13 CALIBRACION DE PIPETAS [ajustes para la funcion de calibracion de pipetas]

P3 COMUNICACION

P3.1 COM 1 | [parametros de transmision del Puerto COM 1]

P3.2 COM 2 | [parametros de transmision del Puerto COM 2]

P3.3 WIFI | [parametros de transmision del Puerto WIFI]

P4 DISPOSITIVOS

P4.1 ORDENADOR |COM 1/COM 2/USB/WIFI/FALTA [Puerto de conexion del ordenador]

P4.2 IMPRESORA | COM 1/COM 2/USB/WIFI/PENDRIVE/USB PC/FALTA [Puerto de conexion de la impresora]

P4.3 LECTOR DE LOS CODIGOS DE RAYAS | COM 1/COM 2/FALTA [Puerto de conexion de los lectores de codigos de rayas]

P4.4 PANTALLA ADICIONAL | COM 1/COM 2/FALTA [Puerto de la pantalla adicional]

P4.5 BOTONES EXTERNOS | TARA / IMPRESION [Encendido/Apagado de los botones externos]

P5 IMPRESIONES

P5.1 INFORME DE CALIBRACION |[contenido del informe con la calibracion de la balanza]

P5.2 ENCABEAZMIENTO | [contenido de impresion de encabezamiento]

P5.3 IMRRESION GLP| [contenido de impresion de pie de pagina]

P5.4 PIE DE PAGINA | [contenido de impresion del resultado de pesaje

P5.5 NO ESTANDAR 1| [proyecto de impresion no estandar nr.1

P5.6 NO ESTANDAR. 2| [proyecto de impresion no estandar nr.2]

P5.7 NO ESTANDAR. 3 |[proyecto de impresion no estandar . nr.3]

P5.8 NO ESTANDAR. 4 |[proyecto de impresion no estandar . nr.4]

P5.9 VARIABLE 1 | [proyecto de variable 1]

P5.10 VARIABLE 2 | [proyecto de variable 2]

P6 OTROS

P6.1 IDIOMA |POLCO / INGLES [idioma del menu]

P6.2 PODERES . |ADMIN [Nivel de permiso para editar el menú]

P6.3 BOTON . |SI/NO [sonido del teclado]

P6.4 RETROILUMINACION |70 [nivel de retroiluminación]

P6.5 FECHA |2013.05.27 [ajustes de fecha]

P6.6 HORA |8:53:00 A [ajustes de hora]

P6.7 FORMATO/DE/FECHA |YYYY.MM.DD/YYYY.DD.MM/DD.MM.YYYY/MM.DD.YYYY[format de fecha]

P6.8 FORM.DE HORA |12H/24H [formato de hora]

P6.9 AUTOTEST GLP | [autotesto para la balanza]

P7 INFO

P7.1 ID DE BALANZA |123456

P7.2 TIPO DE BALANZA |AS

P7.3 VERIFICACION DEL UMBRAL. |0.6.7

P7.4 TEMPERATURA |21.7

P7.5 IMPRESION AJUSTADA | [impresion de los parametros de la balanza]

P8 UNIDADES

P8.1 DISPONIBILIDAD |declaración las unidades que tienen ser disponible durabte el trabajo con la balanza|

P8.2 UNIDAD DE INICIO |seleccion de la unidad de la que desea iniciar la balanza

P8.3 UNIDAD. U1 |parametro que posibilidad definir la primera unidad del usuario]

P8.3 UNIDAD. U2 | parametro que posibilita definir la segunda unidad de usuario}

7.2. Vuelta a la función de pesaje

ATENCION

Los cambios puestos en la memoria de balanza serán apuntados de forma permanente, despues de salir del menu (despues de volver al. pesaje).

*Aprieta varias veces el botón **ESC**.V*

8. INICIAR SESIÓN – LOGIN

Para tener acceso completo a los parámetros de usuario y editar bases de datos la persona que maneja el la balanza después de cada vuelta deben hacer el procedimiento de login con la autorización <**Administrador>.** El software permite la introducción de 10 usuarios con diferentes grados de autoridad.

Procedimiento de primer inicio de sesión

- Estando en la ventana principal de aplicación hay que pulsar inscripción **<Login >,** disponible despues de pulsar

, o pulsando una de las teclas funcionales a la que se asigna un atajo **<Login>**, o despues de pulsar el boton

, entrar en la base de los usuarios y seleccionar el usuario <**ADMIN**>
- Despues de seleccionar el usuario **< ADMIN>** y confirmar la seleccion usando el boton , el programa pasa a la etapa de entrar la contraseña de un usuario,
- Introducir la contraseña **„1111"** y confirmar pulsando ,
- El programa vuelve a la ventana principal ,
- Despues de iniciar la sesion hay que en el primer lugar introducir los usuarios y otorgar los niveles de permisos adecuados (procedimiento se describe más adelante en este manual,mira el punto. *14*).

La próxima vez que inicie sesión, seleccione el usuario de la lista y despues de introducción contraseña el programa inicia el trabajo con los permisos para cada usuario.

Si esta iniciado cualquier usuario ,en la pantalla se muestra el pitcograma .

El procedimiento de cerrar sesión

- Para cerrar sesion , hay que seleccionar de la lista los usuarios disponibles en la posicion **<FALTA>**
- El programa vuelve a la ventana principal, y el estado será responsable usuario no registrado (sin usuario conectado, la falta de un pictograma en la pantalla).

Niveles de autorizaciones

Software de pesaje tiene cuatro niveles de permisos*: Administrador, Avanzado, Usuario.*
Despues de activar la balanza todo el tiempo, esta activa la pantalla , que posibilita hacer la medición de la masa,

El acceso a modificar los parámetros de usuario, bases de datos y funciones del programa dependiendo del nivel de autorizaciones.

Autorizaciones	Nivel de acceso
USUARIO	Acceso a editar los parámetros de submenu: <Perfiles; Lectura > y ajustes en el grupo de los parametros <Otros> ademas de ajustar<Fecha y Hora >. Puede inicar y realizar todos los procesos de balanza . Tiene el acceso a a función <Exportar la base de pesajes al. archivo > y vista de la información en <Base de Datos >, puede definir las variables universales.
AVANSADO	Acceso a editar los parámetros de submenu: <Perfiles lectura >; <Modo del trabajo >; <Comunicación >; <Dspositivo >; <Otros> oprócz ustawień <Fecha y Hora >. Puede iniciar y realizar todos los procesos de balanza . Puede borra los datos más antiguos de <Base de datos>.
ADMIN	Acceso a todos los parámetros de usuario, funciones y edición de bases de datos .

9. PESAJE

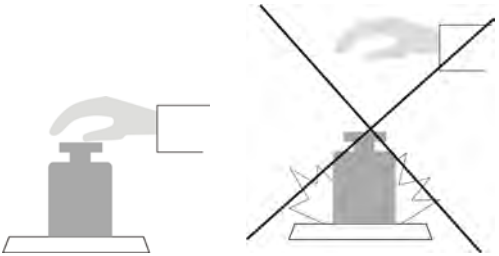
9.1. Principos del pesaje correcto.

Para asegurar larga duración del uso y las mediciones correctas de la masa de la carga pesada debe ser:

- Iniciar la balanza sin carga del platillo de balanza (valor de la carga del platillo tolerado,cuando se inicia es de ± 10% de la carga máxima).

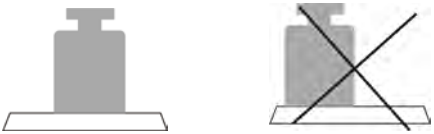
- El platillo de balanza cargar tranquilamente sin golpe:

SI NO



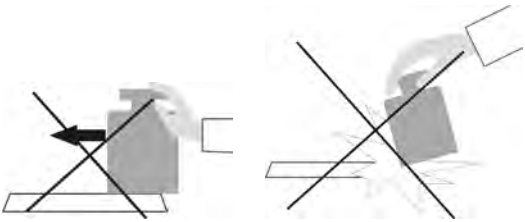
- Cargas en el platillo ubicar centralmente

SI NO



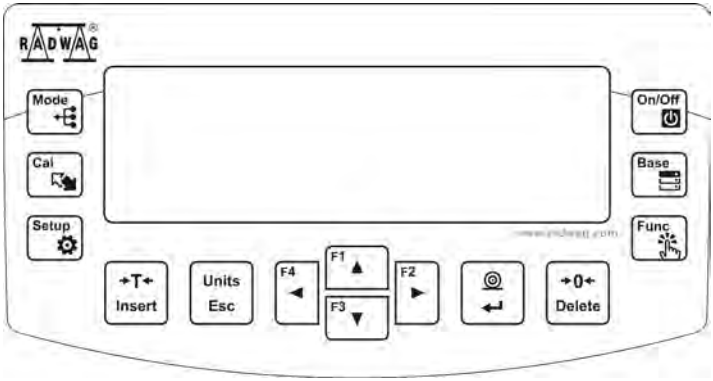
- Evitar la cargas laterales de la balanza ,en especial los daños laterales:

NO NO



Antes de ingresar a las medidas o en caso de los cambios esenciales de la condición externos, (por ejemplo en cambio de la temperatura del ambiente más grande que 3°C) hay que calibrar la balanza. Manera de calibración es descrita en la parte más alejada de la instrucción.

- Antes de empezar las medidas, platillo de balanza se recomienda varias veces cargar con la carga de la masa parecida a la carga máxima,
- Después de quitar la carga, comprobar si la balanza no cargada, indica "exacto
- el cero" símbolo y si la medida es estable - símbolo , si no, hay que apretar el botón →0←**/Detete**,
- Con el botón UNITS, localizar unidad de medida:
  [g], [mg], [ct], oraz jeżeli są dostępne (wagi nielegalizowane) en el menú de fábrica [kg], [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc] [mom], [gr], [ti], [N], [baht], [tola]
- poner a platillo de balanza la carga pesada y después de estabilizar las indicaciones las balanzas, leer sóbrela pantalla el resultado de pesaje,
- Indicación de la masa de sobrepuesto a platillo de la carga, se puede muchas veces tarar, mediante apretar del botón →**T←/Insert** (sin embargo hay que devolver la atención que la suma de las masas de las cargas de tara a la memoria de balanza no pasaba máximo de su carga),



En los descansos entre las series de las medidas, no hay que desconectar la balanza de la red. Se recomienda apagar la pantalla de balanza con el botón **ON/OFF**. Después de repetido apretar el botón **ON/OFF**, balanza es preparada a pesajes siguientes.

9.2. Puesta a cero

Para poner a cero el indicador de peso, presione el botón →0← Delete.
En la pantalla se muestra la indicacion de la masa igual cero y se muestra el simbolo : →0← i ◣◢.

Puesta a cero es equivalente a la determinacion del nuevo punto cero tratado por la balanza como un cero exacto. Puesta a cero es posible solo cuando el estado de la pantalla se estable .

Atencion :
Puesta a cero del estado de la pantalla es posible sólo en el rango hasta ***±2%*** *de la craga máxima de balanza.Si el valor de puesta a cero será más grande que* ***±2%*** *de la caraga maxima ,la pantalla presenta el mensaje* ***<Err2>.***

9.3. Taraje

Para determinacion de la masa neto hay que poner embalaje de la carga después de la estabilización la indicación - apretar el botón →T← Insert.
En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: ***Net*** y ◣◢.
Después de quitar la carga y el embalaje en la pantalla presenta la indicación igual a la suma de las masas taradas con un signo menos.

También se pueden asignar el valor de tara para el producto en la base de datos, la balanza de forma automática después de seleccionar el producto, obtiene la información de base de datos del valor de la tara.

Atencion:
Taraje de un valor negativo no es aceptable. La prueba de taraje del valor negativo generará un mensaje de error ***Err3****.*
En este caso poner a cero la balanza y repetir el procedimiento de tara.

Tara –introducción manual
Procedimiento:

- Estando en cualquier modo del trabajo pulsar el botón de acceso rapido **F**, que se haya asignado la opción <**introducir TARA**> en los ajustes <**ABREVIATURA**> (*descripción del ajuste en una sección posteriori en el punto. <abreviaturas del teclado F>),*
- Se aparece la ventan ,
- Usando las flechas de dirección para introducir el valor de tara y pulse ,
- La balanza vueleve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tara introducida con signo „**–**".

Seleccion de tara de la BASE DE TARA
Procedimiento:

- Estando en cualquier modo de trabajo pulsando el boton de acceso rapido **F**, que se haya asignado la opción <**SELECCIONAR TARA** > w ustawieniach < **ABREVIATURA** > (*descripción del ajuste en una sección posteriori en el punto. <abreviaturas del teclado F>),* o seleccionar la opcion < **SELECCIONAR TARA** > despues de pulsar

- verán la primera de las masas de embalaje almacenado en la base de tara,
- Utilizar las teclas de dirección hay que seleccionar la tara,que tiene ser llamada y pulsar ,
- La balanza vuelve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tata seleccionada con el signo „**–**".

o

- Estando en cualquier modo de trabajo pulsar

,
- Entrar en la opcion b3 <TARA>
- Se muestra la primera de las masas de embalaje almacenado en la base de tara,
- Utilizar las teclas de dirección hay que seleccionar la tara,que tiene ser llamada y pulsar ,
- La balanza vuelve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tata seleccionada con el signo „–".

AUTO TARA

La función permite tara automáticade embalaje durante el pesaje de las mercancías, cuando el peso de los envases de cada producto son diferentes. Descripción de la función se encuentra en la sección posterior.

Borrar tara

El valor de tara se puede borrarr usando el boton

en la pantalla de la balanza o introducir tara de valor 0.000g (ver descripción anterior)

9.4. Ajustes para el modo <PESAJE >

Software permite configurar los parámetros de funcionamiento, (filtros, confirmacion del resultado y accion de auto cero , apagar el último dígito de la pantalla y otros ajustes) para cada modo de funcionamiento.
Esto le permite personalizar el dispositivo dependiendo de las necesidades y expectativas del usuario o los requisitos específicos para el modo de funcionamiento seleccionado (por ejemplo, dosificacion), para que el trabajo sea fácil y rápido.

Ajueste disponibles a:

P2.2.1 – LECTURA
P2.2.1.1 – FILTRO [MUY RAPIDO / RAPIDO/ MEDIO /LENTO /MUY LENTO
P2.2.1.2 – CONFIRMACION DEL RESULTADO [PRECISO RAPIDO RAPIDO +PRECISO.]
P2.2.1.3 – AUTOCERO [SI / NO]
P2.2.1.4 – ULTIMA CIFRA [SIEMPRE / NUNCA / CUANDO ESTABLE .]
P2.2.1.5 – AMBIENTE [ESTABLE / INESTABLE.]
P2.2.2 – AUTOTARA [SI / NO]
P2.2.2 – MODO DE IMPRESION
P2.2.2.1 – MODO [CADA / CUANDO ESTABLE. / AUTO]
P2.2.2.2 – UMBRAL AUTO.
P2.2.3 – UNIDADES
P2.2.3.1 – DOSPONIBILIDAD
P2.2.3.2 – UNIDAD INICIO. [G]
P2.2.3.3 – UNIDAD. U1
P2.2.3.4 – UNIDAD U2
P2.2.4 – INFORMACIONES [TARA / NETO / BRUTO / USUARIO / PRODUCTO / /INFORMACION .NO ESTADAR. /FALTA]
P2.2.5 – INFORMACION NO ESTANDAR . (informacion no estandar – cualquier texto, Max 19 signos)
P2.2.6 – abreviatura (a opciones disponibles dependiendo del modo de funcionamiento
P2.2.6 1 – F1 [FALTA / INTRODUCIR TARA / …]
P2.2.6.2 – F2 [[FALTA / INTRODUCIR TARA / …]
P2.2.6.3 – F3 [[FALTA / INTRODUCIR TARA / …]
P2.2.6.4 – F4 [[FALTA / INTRODUCIR TARA / …]

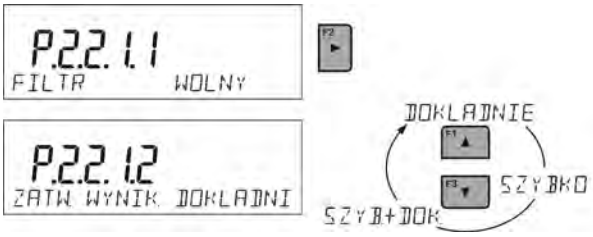
9.4.1. Ajustes del grado de la filtracion

Dependiendo de las condiciones del trabajo de la balanza,hay que colocar filtro, para las condiciones ideales, se puede colocar filtro como muy rápido (el valor del parámetro P.2.2.1.1 Filtro en MUY RAPIDO), y si las condiciones son malas (vibraciones, corrientes de aire), hay que configurar el filtro como un libre o muy lento (valor del parametro P.2.2.1.1 para LENTO O MUY LENTO). La eficacia de actividad del filtro es diferente para el rango de pesaje El filtro se debilita durante la investigación a la masa pesada, mientras que el más fuerte, cuando la masa estara en el rango de la actividad del filtro ajustado (parametro: el rango de la activiadad del filtro está disponible sólo, con el menú de servicio - usuario no tiene acceso a este parametro).
Dependiendo del filtro ajustado ,el tiempo de pesaje será más corto (valor MUY RAPIDO y RAPIDO) o más largo (VALOR LENTO y MUY LENTO).

Atención
Si el grado de la filtración es más alto, el tiempo de pesaje es más largo

9.4.2. Confirmacion del resultado

Ya que las condiciones ambientales son diferentes, por eso para adaptar a ellos la balanza, hay que elegir la manera de la confirmación del resultado como: **RAPIDO.+PRECIO, RAPIDO** o **PRECISO** . Depende de la opción elegida, el tiempo de pesaje será más corto o más largo.



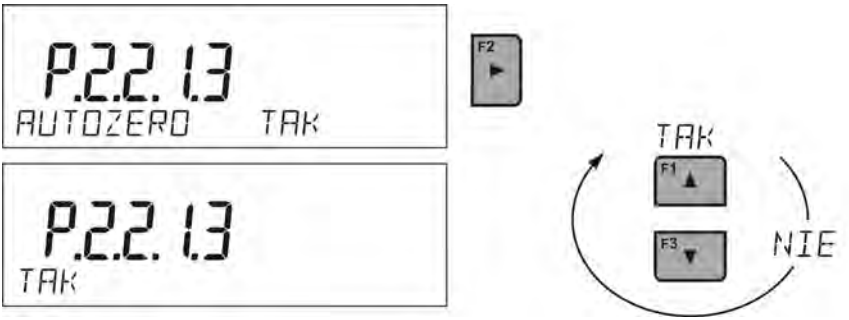
9.4.3. Funcion auto-cero

Para asegurar las precisas indicaciones de la balanza introdcido la función de programación „**AUTOCERO**”. La tarea de esta función es el control y la correción de la indicación cero de la balanza autmaticamente.

Cuando la función es activa sigue la comparación de los sigentes resultados en los intervalos fijos del tiempo. Si estos resultados son diferentes por el valor menor que del rango declarado de **AUTOCERO** por ejemplo. 1 división , la balanza se pone automáticamente en cero y se presentan los marcados del resultado estable – ◣◢ y la indicación de cero →**0**←.

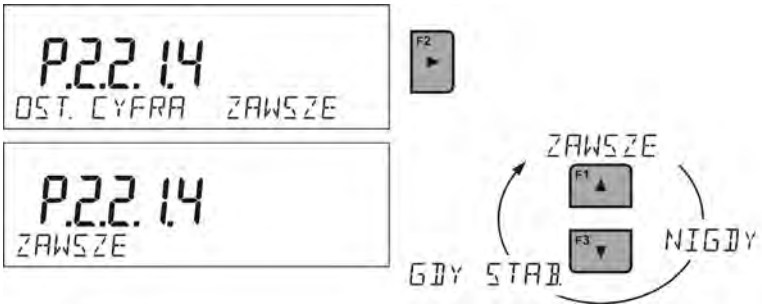
Cuando la función **AUTOCERO** está activada, cada medición se inicia siempre del cero exacto. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones.Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo. vertimiento de la carga) en este caso el sistema de corrección de la indicación de cero correcto también puede corregir la indicacion de la masa real de la carga.

.



9.4.4. Mostrar el último dígito de la indicacion

Esta función permite que apagado del último dígito de la indicación de peso.



9.4.5. Medio ambiente de trabajo de balanza

Este parámetro tiene dos ajustes: ESTABLE y INESTABLE . Ajustar en el valor ESTABLE hace que el la balanza trabaja mucho más rápido es decir el tiempo de pesaje es mucho mas rapido que en los ajustes del prametro en : INESTABLE: Este parámetro se refiere al medio ambiente y las condiciones bajo las cuales funciona la balanza . Si las condiciones ambientales son inestables, se recomienda cambiar el parámetro <*AMBIENTE* > en : INESTABLE >. El parametro de fabrica esta ajustado en: estable.

9.5. AUTOTARA

Funcion de tara automatica es util para determinacion rapida de masa neto de las cargas pesadas en caso cuando para cada siguente carga el valor de tara es diferente.
Cuando la funcion esta active (valor del parametro <P2.2.2 AUTOTARA> ajustada en <SI>, ciclo de trabajo de la balanza de la siguiente manera:

- Para el platillo vacio pulsar el boton de puesta a cero,
- Poner el embalaje de producto,
- Despues de la estabilizacion de la indicacion se tarar automáticamente el peso del embalaje (marcador Net aparecerá en la parte superior de la pantalla)
- Poner el producto con embalaje ,
- La pantalla muestra la masa neto del producto ,

- Quitar el producto con el embalaje ,
- Peso borrar el valor de la tara (peso de embalaje almacenado en la memoria en el primer paso del proceso) por encima del valor ajustado de la masa bruto en el parametro < P 2.2.3.2 UMBRAL AUTO>,
- Poner el recipiente del siguiente producto, después de la estabilización de la indicacion tarar automáticamente el peso del embalaje (marcador Net aparecerá en la parte superior de la pantalla),
- Poner el siguente producto al embalaje .

Para el correcto funcionamiento de AUTOTARA, se debe ajustar el valor de umbral .

Parametro **<P 2.2.3.2 PROG AUTO>** está asociado con las siguientes funciones:

- tara automatica ,
- trabajo automatico ,

No se ejecutará la próxima tara automática hasta que la balanza no bajara por debajo del valor ajustado del peso bruto del parámetro.**< P 2.2.3.2 UMBRAL AUTO>**.

9.6. Modo de impresion

Esta función le permite configurar el modo de impresión, es decir, la actividad de la clave .

Puede elegir entre los siguientes ajustes:

- <CUANDO ESTABLE > al puerto de impresora se suministra sólo el resultado estable para el parámetro de configuración <IMPRESION GLP>. Pulsar el boton , cuando el resultado es inestable (no hay el signo **en la pantalla**), el programa de la balanza envia al puetro el resultado después de llegar a la condición de estabilidad para la medición.
- <CADA> Cada vez que se pulsa se enviara al. Puerto de impresora el resultado de pesaje con los ajustes para el parametro <IMPRESION GLP>. Cada resultado será enviado (estable e inestable. Para el resultado inestable con el resultado se ubicará el signo <?>.

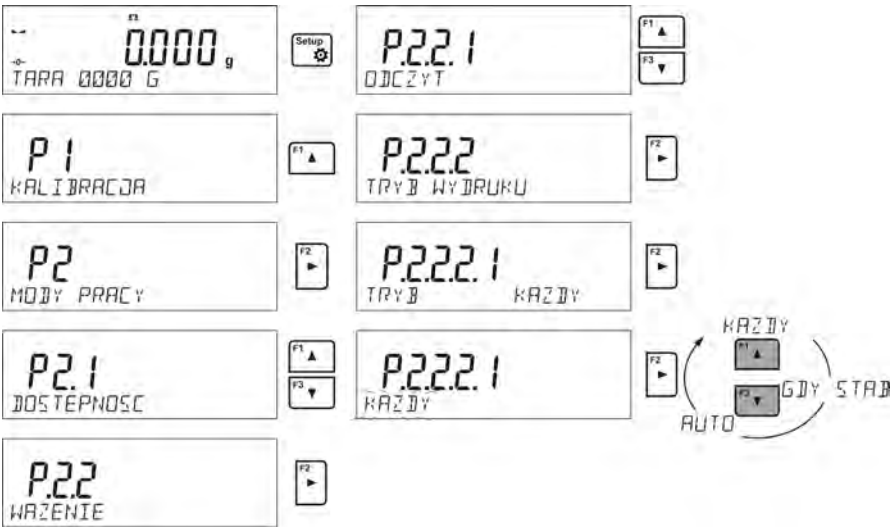
Esto sólo funciona para las balanzas verificadas.

- <AUTO> - seleccionar esta opcion activara impresion automatica para las medidas . Tenga en cuenta que junto con elegir esta opción, se puede establecer el parametro < UMBRAL AUTO> según sus necesidades.

El trabajo automático, procede como sigue:

- Pulsar el boton [→0← Delete], para poner a cero la balanza(la pantalla muestra el marcador del la estabilidad de la medida y el marcador de cero →0←)
- Poner la carga ,la balanza anviará al. Puerto de la impresora primera medida estable,
- Quitar la carga del platillo de la balanza ,
- siguiente medición será posible cuando la pantalla antes de la siguiente medición será menor que el valor establecido <UMBRAL AUTO> (la siguiente medición no es necesario estado cero.)

El procedimiento para cambiar la configuración.:



Para el trabajo automático también debe establecer el umbral.

Parametro **<UMBRAL AUTO>** está asociado con las siguientes funciones:

- tara automatica ,
- trabajo automatico ,

Para el funcionamiento automático, la medición no será enviada a un ordenador o impresora hasta que la indicación da la masa no bajara por debajo valor ajustado **< P 2.2.3.2 UMBRAL AUTO>**.

9.7. Selección temporaria de unidad de masa

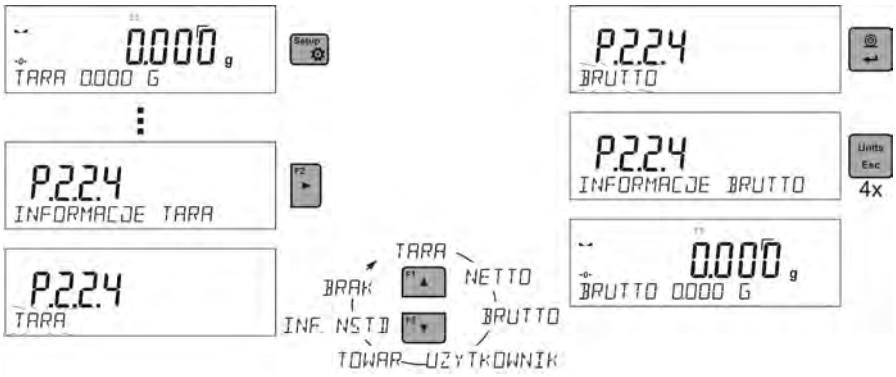
La función está disponible en diferentes modos de trabajo, además del módulo. <CALCULO DE PIEZAS > y < DESVIACIONES DE PROCENTAJE >Función posibilita la elección de la unidad de pesaje, de que masa será indicada sobre la marcha pesar. La unidad obligará del momento del cambio de la unidad al momento apagar y conectar las balanzas o el cambio repetido de la unidad de pesaje. Cualquier apretar del botón [Units Esc], causa el cambio de unidad de medida.

Posibilidades de la selección:

- Para las balanzas legalizadas, el usuario tiene a elegir siguientes unidades: [g], [mg] lub [kg], [ct]
- Para las balanzas no legalizadas, el usuario tiene a elegir siguiente las unidades: [g], [mg], [kg], [ct], [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc], [mom], [gr], [ti], [N]

9.8. Informaciones

Esta función le permite mostrar información adicional en la línea inferior de la pantalla. Esta función le permite mostrar información adicional en la línea inferior de la pantalla. Dependiendo de sus necesidades usted puede elegir de la siguiente información, que se muestra constantemente durante el trabajo en el modo <**PESAJE** >:



Opción <GRAFICO DE BARRAS> ilustra gráficamente el uso de la capacidad de la balanza en el rango de 0 a MAX

Un ejemplo de la apariencia de la pantalla con la opción de gráfico de barras activado para la balanza PS 1000.R2: en el platillo esta colocada la carga de 500 g, que da la utilización de la capacidad máxima de 50% (la mitad de grafico de barras en la línea inferior lleno).

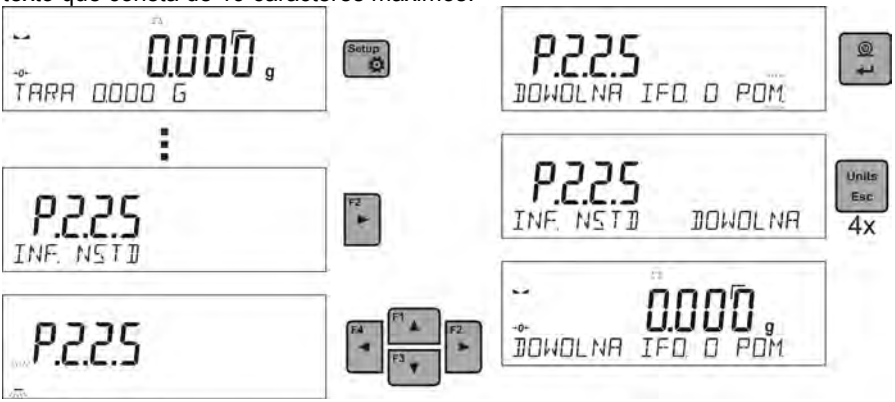
Opcion <GRAFICO DE BARRAS> es posible para conectar los siguentes modos :CALCULO DE PIEZAS,CONTROLADOR DE PESO ,DOSIFICACION DESVIACIONES, PESAJE DE LOS ANIMALES, ESTADISTICAS, SUMAR,CIERRE AUTOMATICO DE LA INDICACION MAXIMA,

En el modo CONTROLDOR DE PESO, en el grafico de barras se muestran os umbrales y en modo de DOSIFICACION el marcador de la masa objetiva y los campos para masa objetiva.

Debido a la capacidad limitada de la pantalla LCD, Estos marcadores no reflejan precisión de los ajustes de los umbrales y de la masa objetiva, sólo sirven para ayudar al usuario durante el trabajo con la balanza.

9.9. Informaciones no estandar.

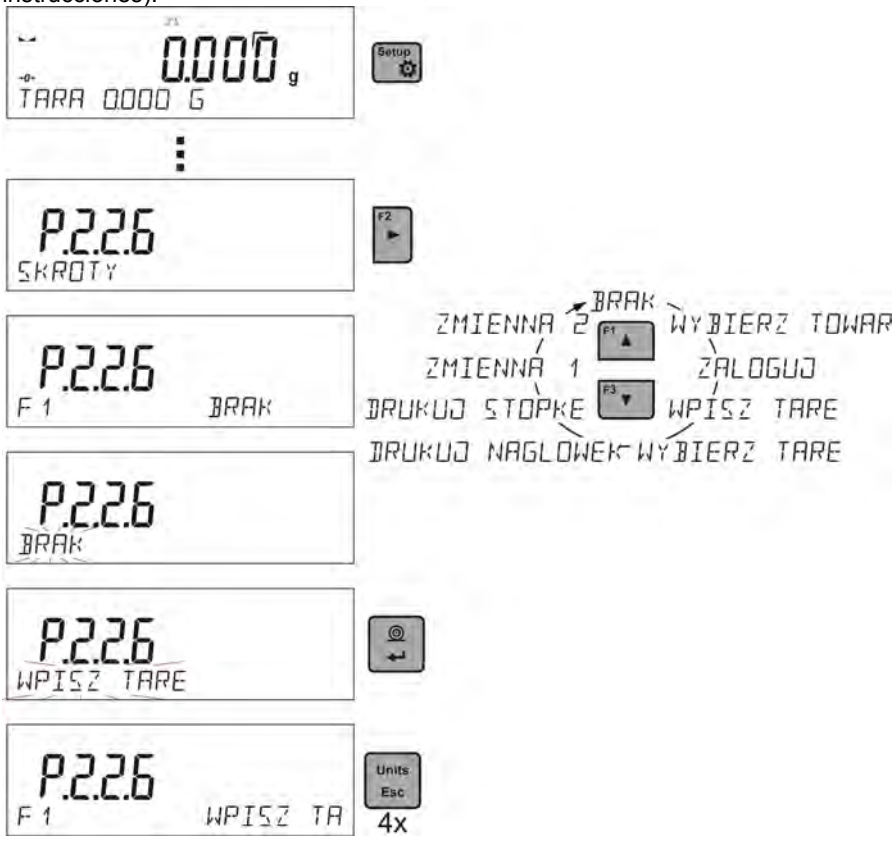
Esta función le permite declarar el contenido de la información no estandar que se mostrará en la línea inferior de la pantalla. Se puede declarar cualquier texto que consta de 19 carácteres máximos.



Tenga en cuenta que para introducir la información no estandar era visible, hay ajustar la opcion **P2.1.2** en valor <**INFORMACION NO ESTANDAR** >

9.10. Métodos abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar la opcion el acceso rápido para la fucion de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4. El usuario tiene la opción en modo <**PESAJE** >, las opciones siguientes, que arbitrariamente se puede asignar a cada botón **F**: < FALTA / INTRODUCIR TARA / IMPRIMIR EL ENCABEZAMIENTO / IMPRIMIR EL PIE DE PAGINA / VARIABLE 1 / VARIABLE 2>. En otros modos, también hay otras opciones (Ver más instrucciones).



9.11. Balanza de dos limites (PS 200/2000.R2)

La balanza PS 200/2000/C es la balanza de dos limites. Precisión de **I limite** sale d1=0.001g, mientras que de **II limite** sale d2=0.01g..

El paso de la exactitud de pesaje de **I limite** de pesaje con una precisión **de II limite** se realiza automáticamente después de pasar Max1200g (sin usuario). Después de entrar en la zona de pesaje con precision de II limite en la pantalla se muestra el símbolo →|2|← de la parte derecha de la pantalla y un marcador adicional del penúltimo dígito.

La balanza a partir de este momento pesar todo el tiempo con una **precisión de II** limite

Para volver a pesaje con precision de **I limite** hay que:

- quitar la carga del platillo de la balnza

- cuando la indicación vuelve a cero y los símbolos se encenderá: →**0**← i ◣◢ y hay que pulsar el boton →0← Delete

La balanza vuelve al modo de pesaje con una precisión d1 = 0,001g y se apaga el símbolo →|2|← de marcador sobre el penúltimo dígito.

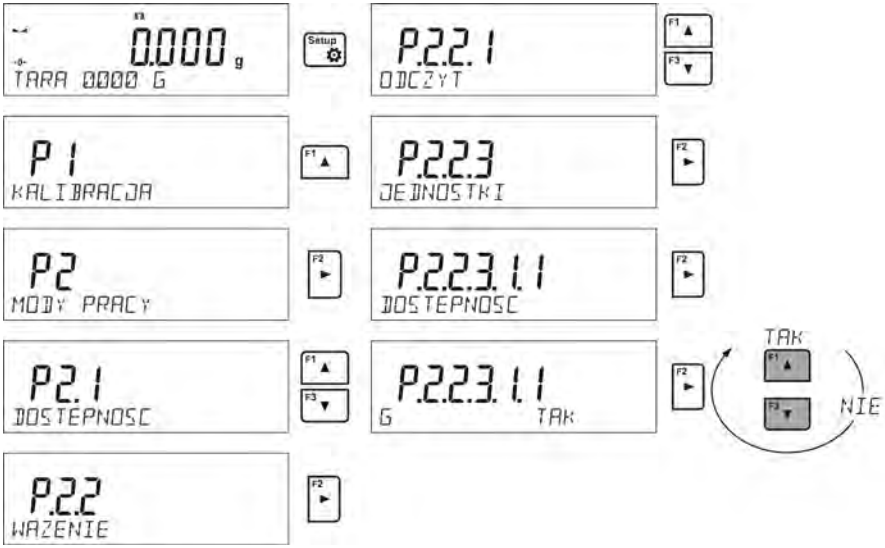
10. UNIDADES

Grupo de los parametros P8 UNIDADES permite al usuario a los cambios en la disponibilidad de unidades de masa durante el trabajo con la balanza y para definir dos unidades de usuario. Esto permite una mayor comodidad y velocidad de trabajo.
Cambio de la unidad en otra que [g] es posible durante el pesaje o tambien durante el trabajo con otros modos. La excepción es el modo CALCULO DE PIEZA y DESVIACIONES DE PORCENTAJE para estos modos de cambio de la unidad no es posible.

10.1. Disponibilidad de las unidades de pesaje

Usuario puede declarar , que de la unidades de pesaje estan estarán disponibles al. seleccionra la unidad temporal pulsando Units Esc. Para estas unidades, para lo cual se establecen los parámetros disponibles en <SÍ> estarán disponibles para ser seleccionados por el usuario.

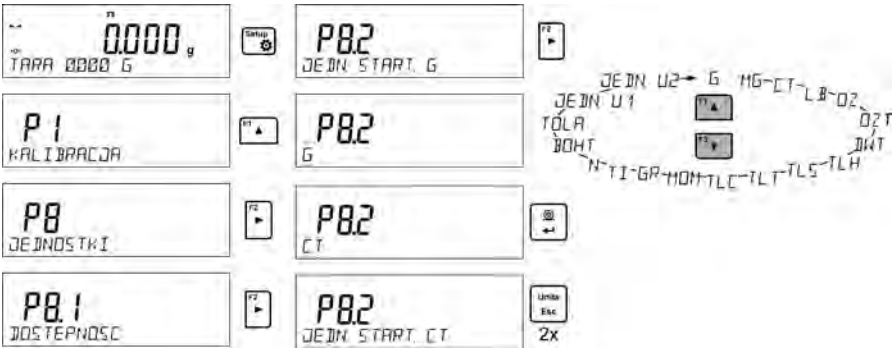
Procedimiento:



10.2. Seleccionar la unidad inicial de pesaje

Despues de seleccionar la unidad de inicio, la balanza cada vez que se inicia se mostrará en los modos en los que es posible cambiar las unidades con una unidad seleccionada como unidad de inicio.Que unidades se puede seleccionar decide el estado de la es decir. Si la balanza es verificada o no verificada.

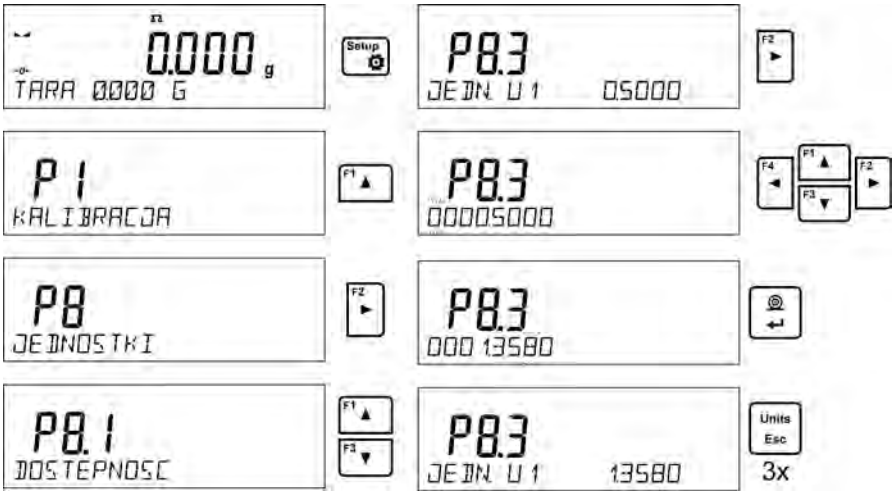
Procedura:



10.3. Unidad del usuario

Usuario puede declarar las dos unidades de usuario . Unidad de usuario es el resultado de indicacion de la balanza multiplicado por el factor introducido para el unidad del usuario .En la pantalla de la unidad de usuario son marcado como : **[u1]** – unidad de usuario 1 y **[u2]** – unidad de usuario 2.

Cómo declarar un factor para unidad de usuario se muestra a continuación.



Unidades del usuario estan disponible solo para las balanzas no legalizadas .

11. OTROS PARAMETROS

Usuario puede ajustar el parametro , que afectan a el funcionamiento de la balanza. Estos parámetros se incluyen en el grupo de **P6 OTROS**.
Cambio de los ajustes para cada parámetro se hace lo mismo que esta descrito en el punto anterior de la instruccion.

P6 OTROS

P6.1 IDIOMA |POLACO /INGLES [idioma del menu]
P6.2 PODERES . |ADMIN [nivel de poderes para edicion del menu]
P6.3 SENAL DEL TECLADO. [SI /NO [sonido del teclado]
P6.4 RETROILUMINACION . |70[nivel de retroiluminacion de la pantalla]
P6.5 FECHA |2013.05.27 [ajustes de fecha]
P6.6 HORA |8:53:00 A [ajustes de hora]
P6.7 FORMATO DE FECHA |YYYY.MM.DD / YYYY.DD.MM / DD.MM.YYYY / MM.DD.YYYY [formato de fecha]
P6.8 FORM.DE HORA |12H / 24H [formato de hora]
P6.9 AUTOTEST GLP | [realizar autotesto para la balanza]

Hay que entrar en el grupo **P6 OTROS en el** menu.

11.1. Idioma

Parametro para seleccionar las descripciones del menú.
Idiomas disponibles : POLACO, INGLES ALEMÁN, ESPAÑOL, FRANCÉS CHECA ITALIANO, HUNGARO, TURCO

11.2. Autorizaciones

Este parámetro le permite seleccionar el nivel de permiso de entrada al menu de la balanza. Idiomas disponibles: ADMIN. / USUARIO. /AVANSADO .
Dependiendo de la opción seleccionada, el usuario de un determinado grado de poder será capaz de acceder y realizar cambios en el menú de configuración.

11.3. Senal „beep" – responde cuando se pulsa una tecla.

Este parámetro permite activar / desactivar la señal acústica, informando al usuario que pulse cualquier tecla en la pantalla de la balanza.

NO - señal de pulsación de tecla desconectado
SI - señal de pulsación de tecla conectado .

11.4. La retroiluminación y el control de brillo de la retroiluminación

Este parámetro le permite ajustar el brillo de la retroiluminación o desactivar totalmente retroiluminacion de la pantalla.

100 - brillo máximo

10 - brillo mínimo

BRAK - retroiluminación apagada

11.5. Extinguir retroiluminacion

Parametro <P6.5 EXTINGUIR > posibilita ajustar acción de apagado de retroiluminacion cuando en la balanza no se realiza el pesaje (a condición de que resultado en la pantalla es estable)

NADA - extinguir desactivado
0.5; 1; 2; 3; 5 - tiempo en minutos

Si el programa de la balanza que la indicación en la pantalla es estable durante el tiempo establecido en el parámetro <P6.5 EXTINGUIR>, se apagará automáticamente la retroiluminación.
La retroiluminación se encenderá si hay un cambio de la indicación (un signo de estabilidad desaparezca) o pulse cualquier tecla del teclado de peso.
Fundido funciona mientras el instrumento está en el menú.
Esta funcion se encenderá si hay un cambio de indicación (un signo de estabilidad desaparezca) o pulse cualquier tecla en el teclado de balanza.
Esta funcion acciona cuando la balanza está en el menú.

11.6. Apagado automático

Parametro <P6.6 Apagado automático.> para configurar el apagado automático de la pantalla (actúa como pulsar un botón.

). Después de apagar la pantalla y otros componentes están encendidos, y la balanza queda en modo de espera..

NADA - apagada no funciona

1; 2; 3; 5; 10 - tiempo en minutos.

Si el programa registra que la indicación en la pantalla es estable durante el tiempo establecido en el parámetro <P6.6 AUTO OFF.>, Se apaga automáticamente la pantalla (retroiluminación se apaga, el resultado de pesaje desaparece y se mostrará el reloj).

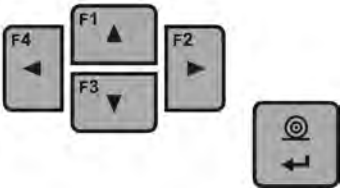
Para activar la balanza hay que pulsar

en teclado . La balanza vuelve automáticamente al proceso de pesaje.
Desconexión de la balanza no funciona cuando se inicia un proceso o la balanza está en el menú.

11.7. Fecha

Parametro que posiblita ajustar la fecha actual .

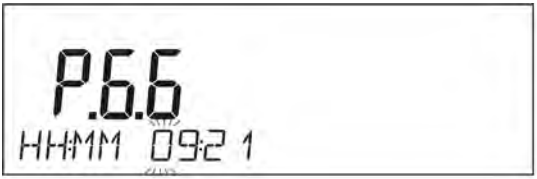
Forma de ajustes :

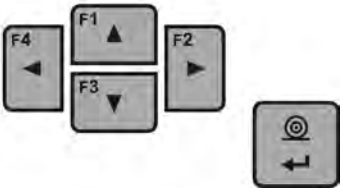


11.8. Hora

Parametro que posiblita ajustar la hora actual.

Forma de ajustes:





11.9. Formato de fecha.

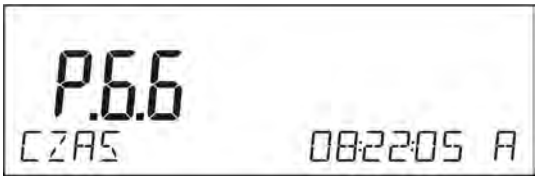
Parametro que posibilita seleccion de formato de fecha en la impresion [YYYY.MM.DD / YYYY.DD.MM / DD.MM.YYYY / MM.DD.YYYY]

donde:
YYYY – año
MM – mes
DD - dia

11.10. Formato de hora

Parametro que posibilita seleccion de formato de hora en la impresion [12H / 24H].

Para el valor ajustado [**12H**], en parametro **P6.6 HORA** junto a la visualización de la hora también mostrará el sufijo <**A**> O <**P**>.



donde:
A significa las horas antes de las 12 del mediodía, y **P** – las horas despues de las 12 del mediodía

En la impresion al lado de hora se imprimirán letras **AM** o **PM**.

11.11. Autotest GLP

La funcion AUTOTEST fue creada para ayudar tanto para el usuario en la evaluación de la obra y el diagnóstico de las causas de los errores en el pesaje por encima de los valores permitidos para el tipo dado de la balanza.
De una manera sencilla, pero tembien repetible y documentado ,permite para optimizar los ajustes de la balanza para obtener mejor parametros de repetibilidad y el tiempo de pesaje en el ambiente operativo. Su propósito principal es también posible comprobar estos parámetros en cualquier tiempo y la posibilidad de archivar las pruebas realizadas.

Autotest GLP, es una prueba de la repetibilidad de la aplicación de la pesa interior y determinacion del error de la indicacion de la balanza referenciado a su carga Max.

El procedimiento consiste en:

- Colocando pesa interior doble y luego colocandolo 10 veces de esta pesa.
- calibracion de la balanza
- cálculo de la desviación estándar
- impresion de informe

Resultado de testo :

*desviacion para Max.

* El valor de la repetibilidad de indicacion expresada como desviacion estandar

Ejemplo de informe :

.....
--------- Autotest GLP: Informe ---------
Tipo de balanza PS 3000.R2
ID de balanza 400010
Usuario Admin
Version v.0.4.9
Fecha 2013.07.16
Hora 09:17:16

Numero de medida 10
Division de balanza 0.001/0.01 g
Masa de pesa interior 1402.094 g
Filtro medio
Comprobacion del resultado Rapido y precision

Desviacion para Max. -0.118 g
Repetibilidad 0.0088 g
Firma

.....

PROCEDIMIENTO:

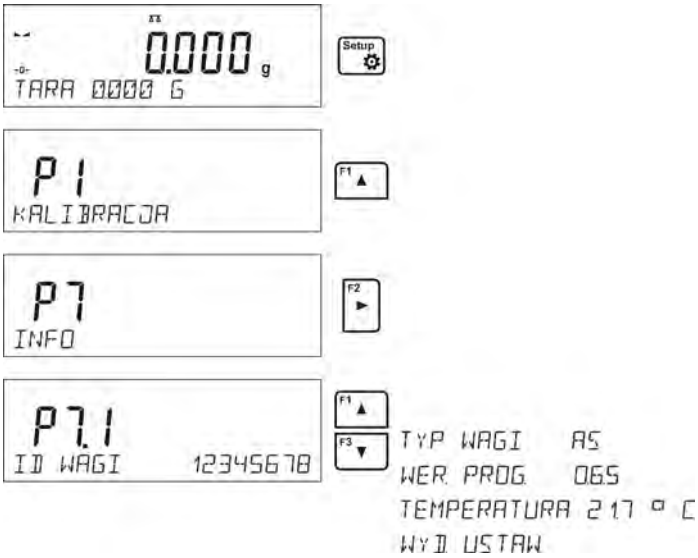
Hay que iniciar el parametro <P6.9 AUTOTEST GLP> usando F2 ►.

El programa de la balanza inicia el procedimiento de autoteso GLP y se realizará hasta el final de forma automática.
Usted podrá en cualquier momento interrumpir este procedimiento pulsando el botón. Units Esc en la ventan del proceso .
Despues de terminacion del procedimiento ,en la pantalla principal se muestra el resultado de la desviacion estandar de todas las medidas , y en la línea inferior inscripción <RESULTADO> y se imprimirá automáticamente el informe final (informe de ejemplo anterior). El informe se puede imprimir de nuevo pulsando ◎ ↵.
El informe no se recuerda, por eso despues de salir de este nivel se elimina de la memoria de balanza .

Para entrar en la ventana hay que pulsar Units Esc, el programa vuelve al mostrar el menu .Para volver al pesaje hay que pulsar varias veces el boton Units Esc.

12. INFORMACIONES SOBRE LA BALANZA

Este menú contiene información sobre la balanza y el program instalado. Los parámetros son informativos.



Despues de seleccionar el parametro <IMPRESION AJUSTAR >>, se enviará a la impresora, ajustes de balanza (todos los parámetros). Los parámetros se envían mediante el puerto seleccionado para <IMPRESORA >

13. CALIBRACIÓN DE BALANZA

Para el aseguramiento con extremo grande de exactitud de pesaje, hay que introducir a la memoria de balanza del coeficiente de la corrigiendo indicación de balanza, en tratar al ejemplo de la masa: esto se llama calibración de balanza.

La calibración debe ser hecha:

- antes de el comienzo de pesaje,
- cuando entre las series siguientes de las medidas salen los descansos más largos,
- cuando la temperatura cambiaba más que a: 0.4°C para la balanza de la serie XA, 0.8°C para las balanzas de la serie AS o 3°C para las balanzas de la serie PS y APP.

Tipos de calibración:

- calibración automática interna
  * puesta en marcha respeto de los cambios de la temperatura
  * puesta en marcha respeto paso del tiempo
- calibración manual interior

  * puesta en marcha del teclado de balanza

- calibración con la pesa exterior
  * de la masa declarada cuál no puede estar sujeto la modificación.
  * de cualquier peso en el ámbito de balanza, pero no menor que 30% del rango máximo.

Atencion

En balanzas legalizadas (con calibracion interna)esta disponible solamente la calibración automática interior y la calibración manual interior.Hay que acordarse, para que calibración de balanza pasar cuando sobre el platillo no hay ¡ningún carga! En caso de, cuando sobre el platillo está demasiada grande carga, sobre la pantalla se mostrará el comunicado ***<EL RANGO SUPERADO >*** *. En este caso, retire la carga del platillo y terminar el proceso de calibración*

El proceso la calibración se puede romper, si es necesario. En este objetivo hay que apretar el botón ***Esc.***

13.1. Calibracion interna

El proceso de calibración puede ser iniciado en la manera automática o manual.

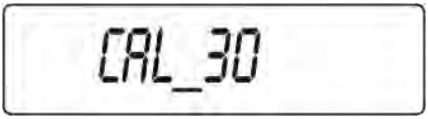
La manera manual consiste en la pulsación del botón

. El sistema de calibración automática se realiza automaticamente informando al usuario sobre las próximas etapas.

El ciclo de la calibración automática marcha siguiente:

- el software de balanza detecta la necesidad de calibración y señala la necesidad de un pictograma de un termómetro o el reloj o descripcionm <Cal> en la parte superior de la pantalla ,

a partir de ese momento,contamos 5 minutos, en que se puede realizar el siguientes pesaje,
- después del paso este tiempo la pantalla enseña el comunicado **CAL_30** y empieza contar del tiempo de 30...29...28 hasta 0 el valor enseñado es el contador),



- el usuario tiene tiempo 30 segundos, para decidir:
  - •si calibración va a ser hecho, no toma ningún reacción,
  - •si quiere acabar las medidas, aprieta el botón **Esc/TARE**. Por apretarlo la balanza vuelve a pesaje enseñando el resultado de pesaje anterior (la posibilidad terminar la serie de las medidas), durante 5 minutos la balanza una vez más elucidará el comunicado **CAL_30**

- el proceso la calibración se puede posponer muchas veces, pero hay que tomar en cuenta realidad, que demasiado largo retraso en la calibración pueden causar grandes errores en el pesaje. Estos errores son el resultado de los cambios de temperatura y por lo tanto una consecuencia de los cambios en la sensibilidad de la balanza.

Calibración automática se hace en los 3 diferentes casos:

- Calibración después de incluir a la red – balanzas legalizadas.

- Calibración incluyendo los cambios de la temperatura. Balanza es equipad en sistema preciso de control los cambios de la temperatura, cada vez es registrado la temperatura de la calibración, la siguiente será iniciado cuando la temperatura medida por la balanza cambiará a más que: 3°C

- calibración con respecto al paso del tiempo. El usuario puede declarar segmentos temporales ,que será el criterio para la realizacion de la calibración, son disponible las opciones: calibración qué 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11, 12 horas,

ATENCION

Declaración de los segmentos temporales a auto-calibración es posible solamente en balanzas no legalizadas. En balanzas legalizadas, intervalo de tiempo entre las calibraciones temporales es declarado cada 3 horas.

13.2. Ajustes del menú de calibración

P1 CALIBRACION

P1.1 CALIBRACION INTERNA | [calibracion interna]

P1.2 CALIBRACION EXTERNA | [calibracion externa]

P1.3 CALIBRACION DEL USUARIO | [calibracion de usuario]

P1.4 TEST DE CALIBRACION | [test de calibracion]

P1.5 AUTO. CALIBRACION DE LA TEMPERATURA . | NO HAY /HORA /TEMPERATURA ./LOS DOS [calibracion automatica]

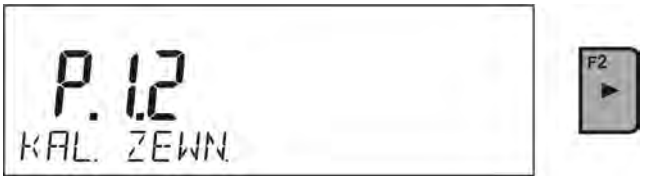
P1.6 AUTO CALIBRACION | [tiempo de la calibracion automatic]

- **P1.1 CALIBRACION INTERNA - calibracion interna**

El comienzo del proceso de calibración interna. El proceso se realiza completamente automáticamente, sin ingerencia de la usuario de la balanza. Si platillo es cargado, sobre la pantalla se presenta el comunicado de la necesidad de eliminar de la carga. Si la carga sobre platillo será pequeño (más o menos 4% máx. del alcance de balanza), balanza se calibrara automáticamente, pero los resultados de pesaje pueden variar por la masa de esta carga.

- **P1.2 CALIBRACION EXTERNA calibracion externa pesa externa**

Calibración externa con la pesa, cuál el valor es apuntado en el menú de fábrica de balanza. La función inaccesible en balanzas legalizadas.



ATENCION
No disponible en balanzas legalizadas

- **P1.3 CALIBRACION DEL USUARIO Calibracion del usuario (con pesa externa)**

Calibración externa con el peso de cualquier peso en el ámbito de balanza, pero no menor que 30% del rango máximo.

ATENCION
No disponible en balanzas legalizadas

- **P1.4 TEST DE CALIBRACION - Test de calibracion**

Se basa en comparación de la masa de calibración interna con su valor almacenado en la memoria. Este proceso se realiza automáticamente y la pantalla muestra su l resultado (si la balanza esta conectada usando RS 232 al ordenador o a la impreso , se imprimirá la prueba de calibración). Después de pulsar **ESC** regresará a la pantalla anterior.

- **P1.5 AUTO. CALIBRACION DE LA TEMPERATURA –calibracion automatica (balanza con calibracion interna)**

Determinacion del factor, que decide iniciar una calibración automática interna.

FALTA - ninguno de los factores no comenzará la calibración (calibración automática desconectada)

TEMP. - calibracion contra la temperatura dentro de la balanza

HORA - calibracion contra la hora ajustada en **P1.6 AUTO CALIB. C.**

LOS DOS - calibración con respecto al tiempo y cambio de la temperatura.

ATENCION No disponible en balanzas legalizadas

- **P1.6 CALIBRACION AUTOMATICA -** Tiempo de calibración automática (balanzas con calibración interna)

Determinación del tiempo, después de lo cual comenzará la calibracion automatica.

ATENCION

No disponible en balanzas legalizadas

13.3. Calibracion manual

13.3.1. Calibracion interna

Pulsar **Cal**

o

Balanza automáticamente pasará el proceso de calibración. Mientras su duración no hay que cargar platillo con ningún carga. En la linea inferior se mostrará el mensaje < **No desconecte Calibración** >. Después del fin del proceso de calibración, balanza apunta los resultados de calibración en la memoria y vuelve en el modo pesaje.

ATENCION

- Si quieres cortar el proceso de calibración, aprieta el botón Esc/TARA

- Si mientras la calibración el platillo será cargado de carga, la pantalla enseñará mensaje de error. El proceso de calibración se quedará parado. Después de sacar de la carga el proceso de calibración se quedará acabado..

13.3.2. Calibración externa

La calibración externa debe ser realizada con ayuda de la pesa exterior de la clase F1 – para las balanzas de la serie PS
Hay que empezar el proceso de calibración externa

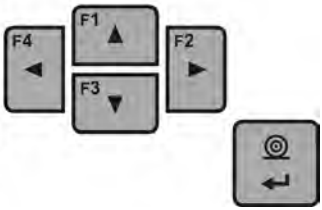
se quedará el presentado el comunicado, recomendando sacar de la carga de platillo **<QUITAR LA CARGA >** ((platillo tiene que ser vacía). Después de vaciar platillo hay que apretar el botón .
La balanza determina la masa del platillo vacío y se mostrará el mensaje <**CALIBRACION** > . A continuación podrá ver un mensaje <**PONER MASA**> la línea inferior, y en la ventana principal del valor de peso a poner por ejemplo 200.000g (dependiendo del tipo de de balanza). Ponga la pesa de la mas dada y pulsar . La balanza determina la masa, y la línea inferior se mostrará <**CALIBRACION**> . Después de la calibración, la balanza vuelve al menu **P1.2 CALIBRACION EXTERNA .**

Si la balanza no es legalizada, el Usuario no tiene la posibilidad hacer el proceso de la calibración externa.

13.3.3. Calibracion del usuario

La calibración externa debe ser realizada con ayuda de la pesa exterior de la clase F1 – para las balanzas de la serie PS
Hay que empezar el proceso de calibración externa,

Como un primer paso del proceso para declarar el peso de la pesa patron que se utiliza para la calibración. El peso debe ser 30%, de la capacidad máxima.



Despues de introduccion y comprobacion del peso de la pesa patron , se mostrara el mensaje,que recomienda quitar de la carga del platillo **<QUITAR LA CARGA >** (le platillo tiene ser vacio) Después de vaciar el platillo , pulse .

La balanza determina la masa de platillo vacio y en la linea inferior se muestra el mensaje <**CALIBRACION** > . A continuación podrá ver un mensaje <**PONER MASA**> la línea inferior, y en la ventana principal del valor de peso a poner por ejemplo 200.000g (dependiendo del tipo de de balanza).

Ponga la pesa de la mas dada y pulsar . La balanza determina la masa, y la línea inferior se mostrará **<CALIBRACION>** . Después de la calibración, la balanza vuelve al menu **P1.2 CALIBRACION EXTERNA .**

Si la balanza no es legalizada, el Usuario no tiene la posibilidad hacer el proceso de la calibración externa.

13.4. Impresión del informe de calibración.

Al final de cada calibración o testo de calibracion se genera automáticamente y se envía al puerto de comunicación COM 1, informe de calibracion . El contenido del informe se declara en el menú P5.1 IMPRESIONES

Descripción de declarar valores para esta opción son en la parte posterior del manual en la sección de impresiones.

El informe se puede imprimir en una impresora conectada o descargado a un ordenador y se guarda como un archivo para archivarlo.

14. AJUSTES DEL CONTENIDO DE LAS IMPRESIONES

14.1. Informe de calibracion

P5.1 INFORME DE CALIBRACION Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecerán en la impresion del informe de calibración.

P5.1 INFORME DE CALIBRACION

P5.1.1	PROYECTO	|	
P5.1.2	TIPO DE CALIBRACION	|	SI
P5.1.3	USUARIO	|	SI
P5.1.4	PROYECTO	|	SI
P5.1.5	FECHA	|	SI
P5.1.6	HORA	|	SI
P5.1.7	NUMERO DE BALANZA	|	SI
P5.1.8	DIFERENICAIS DE CALIBRACION	|	SI
P5.1.9	RAYAS	|	SI
P5.1.10	FIRMA	|	SI

- **P5.1.1 PROYECTO**

La opcion para introducir el nombre del proyecto (por ejemplo, co-
con un tipo específico de pesaje). El nombre puede tener hasta 16 caracteres. Por ejemplo, un proyecto presentado a la balanza en mayúsculas, parece que la figura de abajo:

- **P5.1.2 TIPO DE CALIBRACION.**

Esta opcion permite para imprimir el tipo de la calibracion realizada .

- **P5.1.3 USUARIO**

Esta opcion permite para imprimir el nombre del usuario iniciado.

- **P5.1.4 PROYECTO**

Esta opcion permite para imprimir el nombre del proyecto (mira el parametro P5.0.1)

- **P5.1.5 FECHA**

Esta opcion permite para imprimir la fecha de la calibracion realizada.

- **P5.1.6 HORA**

Esta opcion permite para imprimir la hora de calibracion realizada.

P5.1.7 NUMERO DE BALANZA

Esta opcion permite para imprimir el numero de fabrica de balanza.

- **P5.1.8 RÓŻNIC. KAL.**

Esta opción le permite imprimir la diferencia entre los pesos de la pesa de calibracion medido durante la calibracion realizada por ultimo y el peso de la pesa medida actual.

- **P5.1.9 RAYAS**

Esta opcion permite para imprimir lineas de rayas seperando los datos en la impresion del campo de firma.

- **P5.1.10 FIRMA**

Esta opcion permite para imprimir el campo de la firma de la persona que realiza la calibración.

A los anteriores parámetros, seleccione los valores:
NO - no imprimir en el informe
SI - imprimir en informe

Ejemplo de informe:

14.2. Impresion de encabezamiento

P5.2 ENCABEZAMIENTO , Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en el encabezamiento de los informes.

P5.3 ENCABEZAMIENTO

P5.2.1	RAYAS	TAK
P5.2.2	MODO DE TRABAJO	TAK
P5.2.3	FECHA	TAK
P5.2.4	HORA	TAK
P5.2.5	TIPO DE BALANZA	TAK
P5.2.6	ID DE LA BALANZA	TAK
P5.2.7	USUARIO	TAK
P5.2.8	PRODUCTO	TAK
P5.2.9	VARIABLE 1	TAK
P5.2.10	VARIABLE 2	TAK
P5.2.11	LINEA VACIA .	TAK
P5.2.12	INFORME DE CALIBRACION	TAK
P5.2.13	IMPRESION NO ESTANDAR	FALTA / NO ESTANDAR 1 / NO ESTANDAR. 2 / NO ESTANDAR. 3 / NO ESTANDAR. 4

- **P5.2.1 RAYAS**

Esta opción le permite imprimir una línea de rayas separando.

- **P5.2.2 MODO DE TRABAJO**

Esta opción le permite imprimir el nombre del modo de trabajo en la balanza .

- **P5.2.3 FECHA**

Esta opción le permite imprimir la fecha en encabezamiento .

- **P5.2.4 HORA**

Esta opción le permite imprimir la hora en encabzamiento .

- **P5.2.5 TIPO DE BALANZA**

Esta opción le permite imprimir de tipo de balanza .

- **P5.2.6 ID DE LA BALANZA**

Esta opción le permite imprimir numero de fábrica de balanza .

- **P5.2.7 USUARIO**

Esta opción le permite imprimir el nombre del usuario iniciado .

- **P5.2.8 PRODUCTO**

Esta opción le permite imprimir nombre del producto seleccionad actual .

- **P5.2.9 VARIABLE 1**

Esta opción le permite imprimir valor de la VARIABLE 1.

- **P5.2.10 VARIABLE 2**

Esta opción le permite imprimir valor de la VARIABLE 2.

- **P5.22.11 LINEA VACIA .**

Esta opción le permite imprimir la linea vacia línea de separaciónj.

- **P5.2.12 INFORMACION DE CALIBRACION >**

Esta opción le permite imprimir el informe de la última calibración, de acuerdo con los ajustes que declararon para impresion del informe de calibración (mira el punto .12.1 en instruccion).

- **P5.2.13 IMPRESION NO ESTANDAR**

Esta opción le permite colocar una de las cuatro impresiones estándares en la impression de encabezamiento .
Puede elegir una de las opciones: NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4
Forma de introduccion los informes no estandares se encuentra más adelante en este manual.

A los anteriores parámetros, **P5.2.1 do P5.2.12** seleccione los valores:
NO - no imprimir en encabezamiento
SI - imprimir en encabezamiento

Para parametro **P5.2.13**, seleccione una de las opciones disponibles:
NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4

EJEMPLO DE ENCABEZAMIENTO :

14.3. Impresion del resultado de la medida – IMPRESION GLP

P5.3 IMPRESION GLP, Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecerán en la impresion de la medición.

P5.3 IMPRESION GLP

P5.3.1	FECHA	|	SI
P5.3.2	HORA	|	SI
P5.3.3	USUARIO	|	SI
P5.3.4	PRODUCTO	|	SI
P5.3.5	VARIABLE 1	|	SI
P5.3.6	VARIABLE 2	|	SI
P5.3.7			
P5.3.8	TARA	|	SI
P5.3.9	BRUTO	|	SI
P5.3.10	RESULTADO ACTUAL	|	SI
P5.3.11	INFORME DE CALIBRACION	|	SI
P5.3.12	IMPRESION NO ESTANDAR	|	NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4

P5.3.1 FECHA

Esta opción le permite imprimir la fecha de la medida realizada.

- **P5.3.2 HORA**

Esta opción le permite imprimir la hora de la medida realizada.

- **P5.3.3 USUARIO**

Esta opción le permite imprimir el nombre del usuario iniciado.

- **P5.3.4 PRODUCTO**

Esta opción le permite imprimir el nombre del producto , que fue pesado.

- **P5.3.5 VARIABLE 1**

Esta opción le permite imprimir valor de la VARIABLE 1.

- **P5.3.6 VARIABLE 2**

Esta opción le permite imprimir valor de la VARIABLE 2.

- **P5.3.7 NETO**

Esta opción le permite imprimir valor de masa NETO en la unidad basica (calibración)

- **P5.3.7 TARA**

Esta opción le permite imprimir valor de tara .

- **P5.3.8 BRUTO**

Esta opción le permite imprimir valor de la masa bruto.

- **P5.3.9 EL RESULTADO ACTUAL.**

Esta opción le permite imprimir el resultado actual (peso neto) medida en la unidad actual.

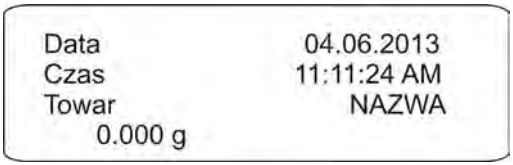
- **P5.3.10 INFORME DE LA CALIBRACION.**

Esta opción le permite imprimir el informe de la última calibración, de acuerdo con los ajustes que declararon para impresion del informe de calibración (mira el punto .12.1 en instruccion).

- **P5.3.11 IMPRESION NO ESTANDAR.**

Esta opción le permite colocar una de las cuatro impresiones estándares en la impression de encabezamiento .
Puede elegir una de las opciones: NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4
Forma de introduccion los informes no estandares se encuentra más adelante en este manual.

Ejemplo de impresion :



14.4. Impresion de pie de pagina

P5.4 PIE DE PAGINA , es el grupo de los parametros posibilitando declarar los datos, que se encuentra en pie de pagina.

P5.4 PIE DE PAGINA

P5.4.1	MODO DE TRABAJO	|	SI
P5.4.2	FECHA	|	SI
P5.4.3	HORA	|	SI
P5.4.4	TIPO DE BALANZA	|	SI
P5.4.5	ID DE BALANZA	|	SI
P5.4.6	USUARIO	|	SI
P5.4.7	PRODUCTO	|	SI
P5.4.8	VARIABLE 1	|	SI
P5.4.9	VARIABLE 2	|	SI
P5.4.10	RAYAS	|	SI
P5.4.11	LINEA VACIA	|	SI
P5.4.12	INFORME DE CALIBRACION	|	SI
P5.4.13	FIRMA	|	SI
P5.4.14	IMPRESION NO ESTANDAR	|	EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4

P5.4.1 MODO DE TRABAJO

Esta opción le permite imprimir el nombre del modo de trabajo de la balanza .

- **P5.4.2 FECHA**

Eta opcion permite imprimir la fecha en pie de pagina .

- **P5.4.3 HORA**

Esta opcion permite imprimir la hora en pie de pagiana

- **P5.4.4 TIPO DE BALANZA**

Esta opcion permite imprimir tipo de balanza .

- **P5.4.5 ID DE BALANZA**

Esta opcion permite imprimir numero de fabrica de balanza .

- **P5.4.6 USUARIO**

Esta opcion permite imprimir nombre del usuario iniciado .

- **P5.4.7 PRODUCTO**

Esta opcion permite imprimir el nombre del producto seleccionado actual .

- **P5.4.8 VARIABLE 1**

Esta opcion permite imprimir el valor VARIABLE 1

- **P5.4.9 VARIABLE 2**

Esta opcion permite imprimir el valor VARIABLE 2

- **P5.4.10 RAYAS**

Esta opcion permite imprimir línea de rayas de separación.

- **P5.4.11 LINEA VACIA**

Esta opcion permite imprimir línea vacía de separación

- **P5.4.12 INFORME DE CALIBRACION .**

Esta opción le permite imprimir el informe de la última calibración, de acuerdo con los ajustes que declararon para impresion del informe de calibración (mira el punto .12.1 en instruccion).

- **P5.4.13 FIRMA**

Esta opcion permite imprimir los campos de firma de la persona que realiza el pesaje.

- **P5.4.14 IMPRESION NO ESTANDAR**

Esta opción permite ubicar una de las impresiones no estandares en la impresion de pie de pagina Puede elegir una de las opciones: NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4

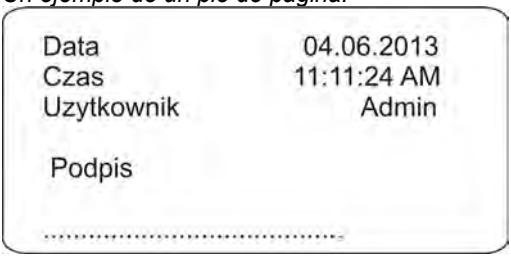
Forma de introduccion los informes no estandares se encuentra más adelante en este manual.

A los anteriores parámetros, **P5.4.1 do P5.4.13 hay que seleccionar los valore**:
NO - no imprimir en el pie de página.

Si - imprimir en el pie de página

Para parametro **P5.4.14**, seleccione una de las opciones disponibles:
NO HAY / EN NO ESTANDAR 1 / EN . NO ESTANDAR.2/ NO ESTANDAR 3/NO ESTANDAR 4

Un ejemplo de un pie de página:



14.5. Impresiones no estandar

El software permite la introducción de cuatro impresiones. Cada uno puede contener hasta 160 caracteres.

Impresión estándar puede incluir:

- datos variables dependiendo del modo de trabajo y otras necesidades del usuario (peso, la fecha, etc)
- textos fijos introducidos en el menu del usuario , hay que recordar , que sólo usamos mayúsculas, sin caracteres polacos.
- impresión no estándar puede contener más de 160 caracteres que se escriben como una cadena).

14.5.1. Introduccion de los textos

Los datos variables en todos los modos y con los mismos valores.

%%	Impresión de un solo carácter „%”
%V	La masa neto actual en la unidad actual
%N	La masa neto actual en la unidad basica
%G	La masa bruto en la unidad basica
%T	La masa de tara actual en la unidad basica
%D	Fecha actual
%M	La hora actual
%I	Numero de balanza
%R	Numero del programa
%P	Numero del proyecto
%U	Numero de usuario
%F	Nombre de la funcion actual – modo de trabajo

%C	Fecha y hora de la ultima calibracion
%K	Tipo de la ultima calibracion
%Y	Desviacion en la ultima calibracion
%1	Variable 1
%2	Variable 2

Los datos variables dependiendo del modo de trabajo actualmente en uso.

Variable	Descripcion	Modo donde la variable es active
%W	Masa del modelo de 1 pieza	CALCULO DE PIEZAS
%H	Umbral superior	CONTROLADOR DE PESO
%L	Umbral inferior	
%A	Masa de destino	DOSIFICACION
%B	masa de referencia	DESVIACION

Los caracteres especiales utilizados para crear impresiones especiales.

\\	un solo carácter. „\"
\C	CRLF
\R	CR
\N	LF
\T	Tabulador
\F	Saliente de pagina (para impresora PCL)
%E	Cortar el papel para impresora EPSON

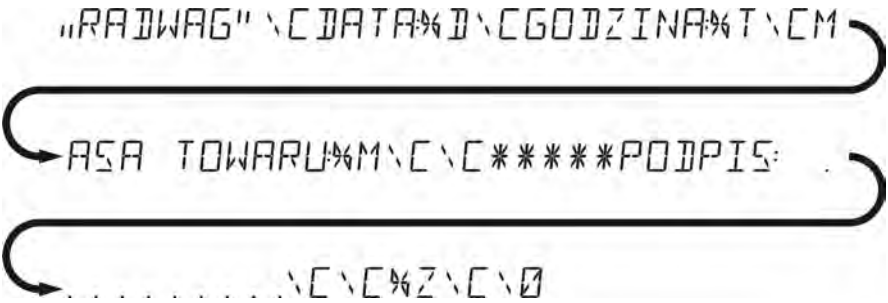
Cada impresion puede contener hasta 160 caracteres (letras, números, caracteres especiales, espacios). Usted puede utilizar signos especiales para en la impresiones incluir datos variables dependiendo de sus necesidades.

Ejemplo :

„RADWAG"
FECHA : <fecha de medida actual >
HORA : <hora de medida actual >
MASA DEL PRODUCTO: <indicacion actual de la masa >
******FIRMA :.....*

<modo de trabajo actual >

Hay que entrar en los ajustes del contendo de la impresion y craear usando los datos variables y caracteres de formato adecuados.



Ejemplo 2:

Para cortar el papel después de la impresión a la impresora, EPSON (si la impresora está equipada con un cuchillo), debe ser para la impresión dada (ENCABEZAMIENTO, IMPRESION GLP o PIE DE PAGINA), introducir la impresion no estandar 1, 2, 3 o 4 en que será variable**<%E>** y seleccionar esta impresion para los ajustes para la impresion dada .

En este caso el comando <SUFIJO> debe estar vacío.

Cortar el papel tiene lugar despues de imprimir de PIE DE PAGINA.

EJEMPLOS DE AJUSTES :

- P5.4.14 IMPRESION NO ESTANDR |W. NSTD. 1
- P5.5 W. NSTD. 1 | %E

Forma de la introduccion de los textos.

– **De escritorio de la balanza**

F2 ►	seleccionar un carácter para cambiar. Mover el cursor o caracter activo a la derecha
F4 ◄	seleccionar un carácter para cambiar. Mover el cursor o caracter activo a la izquierda (pulsante)
F3 ▼	cambio de caracter en un paso hacia abajo .
F1 ▲	cambio de caracter en un paso hacia arriba.
→0← Delete	eliminar caracteres
→T← Insert	ingresar el carácter.

- **del teclado del ordenador del tipo USB**

  para la balanza se puede conectar el teclado del ordenador de tipo USB, lo que permite al usuario más fácil y más rápida edición de impresión. Para introducir texto, introduzca el elemento de menú deseado y utilice el teclado para introducir texto y confirme con la tecla Enter.

  ATENCION:
  Tenga en cuenta que las variables utilizadas en impresiones no estandar se escriben en mayúsculas.

14.6. Variable

Las variables son información alfanumérica, que puede estar asociada con las impresiones, mercancía o cualquier otra información relativa al pesaje. Para cada variable se le dará su contenido. Las variables sirven para introducir por ejemplo:numero de serie o numero de lote durante el pesaje de los productos. El programa posibilita introducer 2 variables. Cada uno puede tener hasta 32 caracteres.
Para ingresar al contenido de la variable,hay que entrar en los ajustes de la variable (parametro P5.9 – VARIABLE 1 o P5.10 – VARIABLE 2) y introducir su contenido utilizando las teclas de dirección (flechas) del teclado o el ordenador. El principio de la introduccion del texto es el mismo que para las impresiones estándar.

15. BASE DE DATOS

Program de balanaz tiene tres bases de datos editables (USUARIOS , PRODUCTOS Y TARA), oraz 2 bazy (PESAJES Y ALIBI) en los cuales se registran todas las mediciones que se realizarán en la balanza. El alcance de los datos que se pueden almacenar en diferentes bases de datos: **USUARIOS** – 100 diferentes usuarios .
PRODUCTOS – 1000 diferentes productos .
TARA – 100 diferentes masas del embalaje .
PESAJES – 10 000 medidas siguentes
ALIBI – 100 000 medidas siguentes

Las operaciones en las bases de datos: USUARIOS, PRODUCTOS y TARA:

→0← Delete	Eliminar el elemento seleccionado en la base de datos
→T← Insert	Añadir nuevos elementos en la base de datos

Proceso de agregar y eliminar elementos se describe a continuación.

15.1. Usuarios

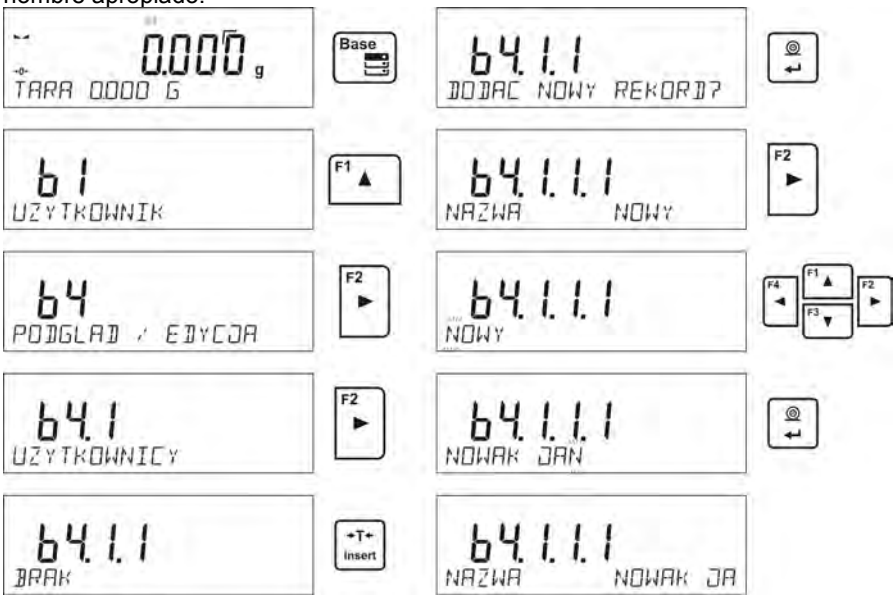
USUARIOS – 100 diferentes usuarios.

Para cada usuario, se pueden introducir los siguientes datos:
NOMBRE (30 caracteres), CODIGO (6 caracteres),
CONTRASENA (8 caracteres, solo cifras),
PODERES (USUARIO, AVANZADO, ADMIN),
IDIOMA (cada uno disponible en balanza).

Nivel de poderes
Software de la balanza tiene tres niveles: *USUARIO, AVANZADO , ADMINISTRADOR.*
Al encender la balanza todo el tiempo, la pantalla esta activa, que permite medir la masa, aunque no hay usuario conectado.
El acceso a modificar los parámetros de usuario, bases de datos y funciones del programa dependiendo del nivel de poderes:

Poderes	Nivel de acceso
USUARIO	Acceso a editar los parámetros de submenu: <Lectura> y ajustar en el grupo de los parametros <Otros> ademas de los ajustes <Fecha y hora >. Se puede iniciar y realizar todos los procesos de balanza . Tiene acceso a una vista previa de la información en <Base de datos > se puede definir variables.
AVANZADO	Acceso a editar los parámetros de submenu: <lectura >; <modo del trabajo>; <comunicación >; <dispositivos>; <pantalla >; <otros >. Ademas de los ajustes <Fedcha y hora >.). Puede iniciar y realizar todos los procesos de balanza.
ADMINISTRADOR	Acceso a todos los parámetros de usuario, funciones y edición de <Bases de datos >.

Para añadir un usuario, siga el siguiente diagrama y añadir un usuario y darle un nombre apropiado:

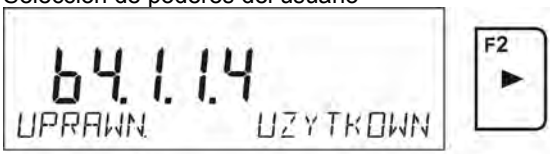


Cuando se escribe un nombre de usuario, vaya al introducir datos adicionales para el usuario.

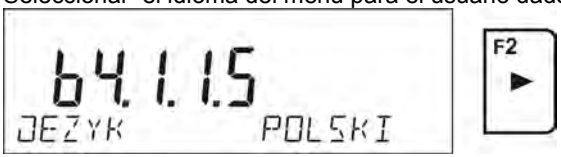
Codigo del usuario – Max de 6 caracteres

Contrasena del usuario – Max de 8 cifras

Seleccion de poderes del usuario



Seleccionar el idioma del menu para el usuario dado



Despues de introduccion de todos los datos se puede volver al pesaje.
Para seleccionra el usuario hay que introducer el procedimiento de iniciar sesion que esta descrita en el punto 9 en la instruccion.

Para borrar el usuario hay que :

- Entrar en la base de usuarios – como se describió anteriormente.
- Seleccione de la lista del usuario que se va a eliminar de la base de datos.
- Pulsar el boton

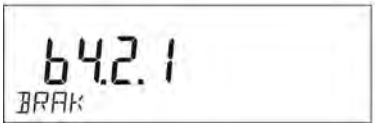
- El programa en la línea inferior , le preguntará <Borrar>
- Confirmar usando el boton

- Despues de confirmar el programa borra el usuario seleccionado de la lista
- Volver de pesaje .

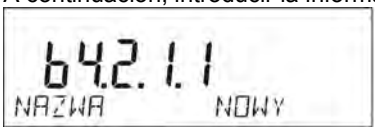
15.2. Productos

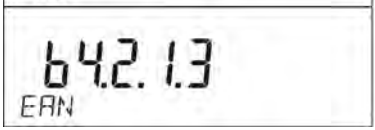
PRODUCTOS – 1000 productos diferentes. Para cada de los productos se puede introducir los siguentes datos: NOMBRE (30 caracteres), CODIGO (6 caracteres), EAN (16 caracteres), MASA (con precision de divison de la balanza), TARA (masa de embalaje asociado con un producto dado con precision de division de balanza), MIN (umbral inferior para el modo de CONTROLADOR DE PESO >, hay que introducir don precision de division de la balanza), MAX (umbral superior para modo de CONTROLADOR DE PESO >, hay que introducir con precision de division de la balanza), TOLERANCIA (umbral de tolerancia en [±] para el modo <DOSIFICACION > introducido como % de la masa de destino.

Para añadir un elemento, entrar en la base y añadir el nombre de los productos de bienes (proceda como de añadir el usuario - ver arriba).



A continuación, introducir la información necesaria sobre el producto.

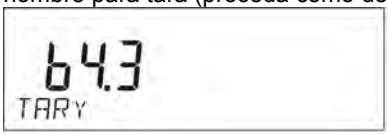


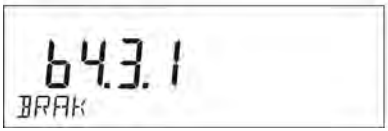


15.3. Tara

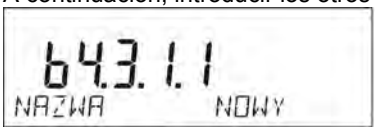
TARA – 100 diferentes mas de embalaje . Para cada embalaje se puede introducir los siguentes datos : NOMBRE (30 caracteres), TARA (masa de embalaje ,hay que introducir con precision de division de la balanza).

Para anadir tara – la masa de embalaje hay que entrar en la base de tara y anadir nombre para tara (proceda como de añadir el usuario - ver arriba).





A continuación, introducir los otros datos sobre el embalaje.



15.4. Pesaje

Base de pesajaes base que no se puede editar , es decir, los datos de medición se almacenan automáticamente. El usuario sólo puede verlos y, posiblemente, imprimir o exportar a la memoria externa (descripción del procedimiento para la exportación, se describe más adelante en este manual).
El programa de la balanza permite para guardar y almacenar hasta 1000 medidas realizadas en la balanza.
Registrar las mediciones de forma automática cada vez que se haga clic en el botón <PRINT>, sin necesidad de realizar ninguna acción adicional o cambiar la configuración.
Junto con el resultado se almacenan tambien los datos adicionales asociados con la medición:

- Fecha de medida
- Hora de medida
- Resultado de medida (masa)
- Valor de tara usada
- Nombre del producto,que fue pesado
- Realizando de la medición (usuario iniciado)
- Modo de trabajo en que que se realizó la medicion
- Valor de variable 1 y 2

Registro de la medición se realiza de tal manera: si se guardará la medición del número 1001, se eliminará automáticamente la medición de numero 1 de la memoria.

Las mediciones registrados en la memoria no se puede eliminar.

Usted tiene la capacidad de ver e imprimir los datos almacenados en la memoria de PESAJE.

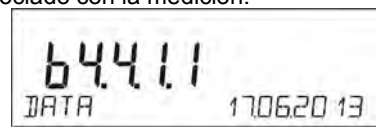
Procedimiento:

Cada medición se guarda con su número individual. Formato de los números es: b4.4.n donde <n> es el número siguente de la medicion guardada. Para marcar Para subrayar en la línea inferior para cada medición se muestra la fecha y hora de la medición realizada .

Ir a las próximas mediciones registradas se realiza haciendo clic en uno de los botones direccionales: F1 ▲ o F3 ▼. Cada vez que haga clic en un botón, hace el salto a la siguiente medición hacia arriba o abajo en la lista.

Para ver, otros datos relacionados con la medición, hay que despues de seleccionar de la medida que nos interesa pulsar el boton : F2 ►.

El programa mostrará automáticamente en la línea inferior de la pantalla, el primero de los datos asociado con la medición.



Cada vez que haga clic en un botón: F1 ▲ o F3 ▼ causa la visualización de los datos de medición (linea inferior de la pantalla) . Los detalles de esta medida se pueden imprimir mediante la selección <Imprimir> y pulsando el botón. ↵.

Ejemplo de impresion de un registro específico de la memoria, ALIBI:

Fecha 21.06.2013
Hora 13:05:02
Usuario
Producto

Tara 0.000 g
Bruto 0.000 g
0.000 g
----------Informe de calibracion .----------
Tipo de calibracion . interior
Usuario
Proyecto 1234567890123459
Fecha 16.07.2013
Hora 13:27:09
ID de balanza 10353870
Diferencias de calibracion -0.004 g

Firma
.....

Los datos que se van a imprimir depende del ajuste del parámetro P5.3 IMPRESION GLP. Dependiendo de los datos ajustados que se encuentran en este parámetro para imprimir. (valor <SI>, los datos en este momento se imprimirán como una impresión de pesaje en la base de datos de pesaje. (*mira el punto. 13.3.)*

15.5. Memoria ALIBI

La balanza puede ser equipada en la memoria „ALIBI", permitiendo para guardar y almacenar hasta 100 000 de las medidas realizadas en la balanza.
Si en la balanza esta instalada la memoria „ALIBI", pues la guarda de las medidas se realiza automáticamente cada vez que haga clic en el botón <Imprimir>,sin necesidad de realizar cualquier acción adicional o cambiar la configuración.
Junto con los resultados se registran tambien los datos adicionales asociados con la medición:

- Fecha de medida
- Hora de la medida
- Resultado de la medida (masa)
- Valor de tara usada
- Realizando de la medición (usuario iniciado)
- Nombre de producto,que fue pesado

Registro de la medición se realiza de tal manera: si se guardará la medición del número 1001, se eliminará automáticamente la medición de numero 1 de la memoria.

Las mediciones registradas en la balanza no se pueden eliminar.

Usted tiene la posibilidad de ver e imprimir los datos almacenados en la memoria ALIBI.

Procedimiento:

Cada medición se guarda con su número individual. Formato de los números es: b4.4.n donde <n> es el número siguente de la medicion guardada.

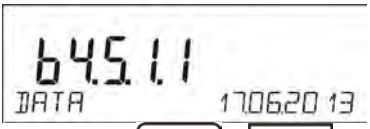
Para subrayar en la línea inferior para cada medición se muestra la fecha y hora de la medición realizada.

Ir a las próximas mediciones registradas se realiza haciendo clic en uno de los botones direccionales: F1 ▲ o F3 ▼. Cada vez que haga clic en un botón, hace el salto a la siguiente medición hacia arriba o abajo en la lista.

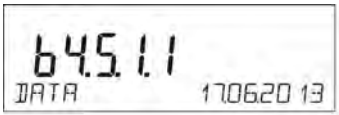
Para ver, otros datos relacionados con la medición, hay que despues de seleccionar de la medida que nos interesa pulsar el boton : F2 ►

F2 ►

El programa mostrará automáticamente en la línea inferior de la pantalla, el primero de los datos asociado con la medición.

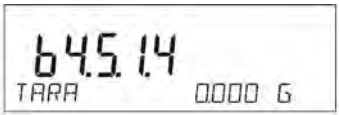


Cada vez que haga clic en un botón: F1 ▲ o F3 ▼ causa la visualización de los datos de medición (linea inferior de la pantalla) . Los detalles de esta medida se pueden imprimir mediante la selección <Imprimir> y pulsando el botón. ↵.



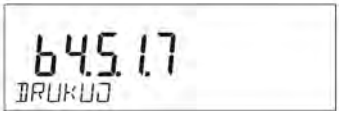
F1 ▲

F3 ▼



F1 ▲

F3 ▼



↵

Ejemplo de impresion de un registro específico de la memoria ALIBI:

Fecha *19.06.2013*
Hora *6:48:41*
Resultado *199.90 g*
Tara *0.000 g*
Usuario *NOWAK*
Producto *PASTILLA*

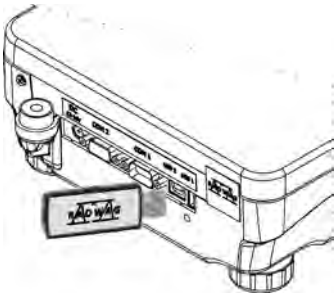
Para volver al pesaje pulse repetidamente el botón [Units Esc].

16. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BASES DE DATOS

La opcion posibilita :

- Almacenamiento de datos sobre los pesajes realizados – base PESAJE y base ALIBI
- Copiar las base de los productos y taras entre las balanzas de esta serie.

Las operaciones pueden ser realizadas únicamente por el uso de tarjeta de memoria externa.
Para aprovechar las ventajas de esta opción se debe colocar Pendrive en el puerto USB 1 de tipo A..

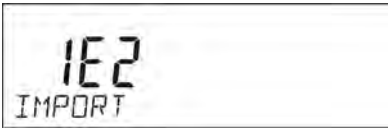


La balanza detecta automáticamente la memoria externa y en la ventana principal se mostrará el mensaje, lo que permite las operaciones de exportación o importación de datos.

Despues de entrar en el parametro estan disponibles las siguentes opciones:

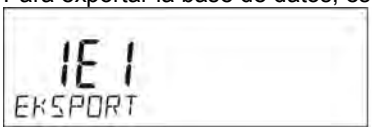
- EXPORTACIONES de datos

- IMPORTACION de datos



16.1. Exportacion de datos

Para exportar la base de datos, especifique la opción EXPORT.

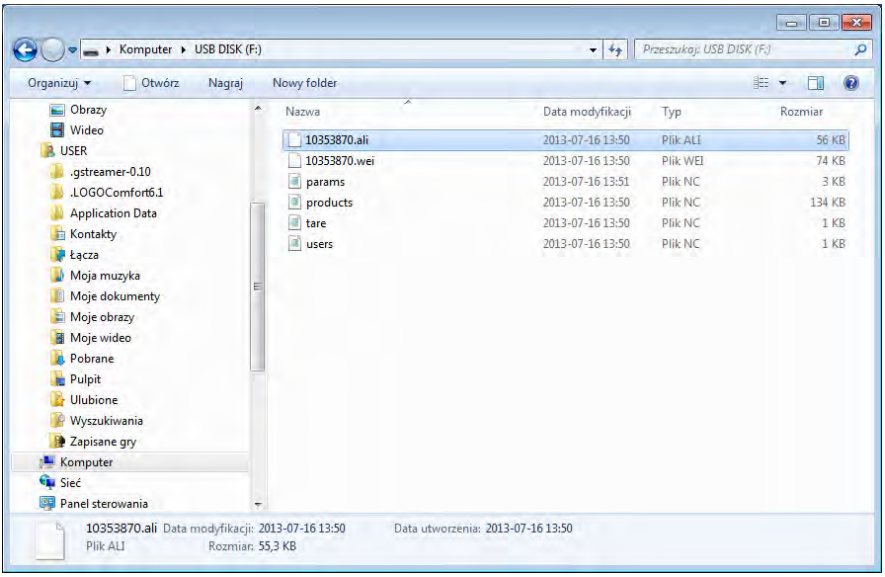


Usuario puede usar las siguentes funciones :

- Exportacion de todas las bases
- Exportacion de la base de usuarios
- Exportacion de la base de productos
- Exportacion de base de tara
- Exportacion de pesajes
- Exportacion de pesajes guardadas en la memoria ALIBII
- Exportacion de los parametros del usuario

Cuando se selecciona la opción,<TODAS LAS BASES >, el programa de balanza en pendrive crea el archivo de los nombres adecuados , en el que se almacenan los datos de cada base de datos. Archivos tienen extensiones especiales y los datos almacenados en los archivos están cifrados, por lo que el contenido del archivo no es visible en los programas de ordenador estándar.

Para leer datos de los archivos de base de datos: ALIBI y PESAJES, hay programas de informático especial RADWAG.
Los archivos de datos que se almacenan en la base de datos: PRODUCTOS, USUARIOS y TARAS son leídos automáticamente por el programa de balanza en la opcion <IMPORTACION>.



16.2. Importacion de datos

Funcion <IMPORTACION > sirve por ejemplo para transfeir los datos guardados en la base a la nueva balanza en la que deberá introducir los datos. Es una manera rápida y segura de introducir datos de forma rápida y sin errores.

Para importar la base de datos, debe colocar dispositivo en el puerto USB, a continuación, entrar en la opción Importar y seleccione una de las opciones disponibles.

Usuario puede usar las siguentes opciones:

- Importacion de todas las bases
- Importacion de base de usuarios
- Importacion de base de productos
- Importacion de base de taras
- Importacion de los parametros del usuario

Los datos de las bases de datos ALIBII y PESAJES no se puede importar.

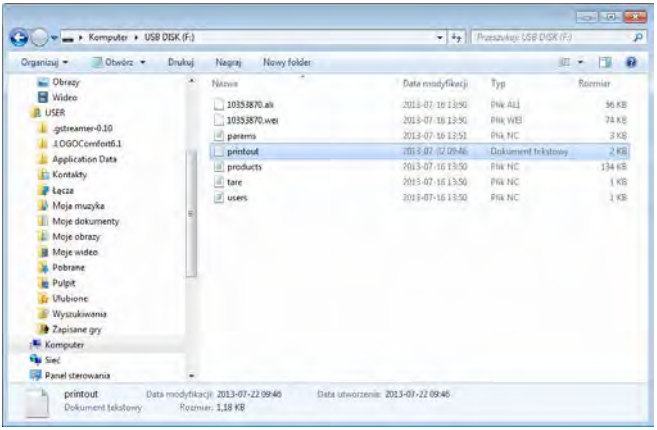
16.3. Impresion de datos de las medidas.

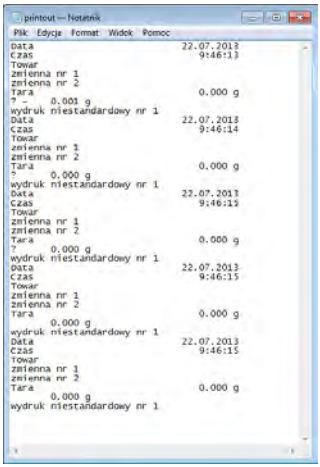
El programa de balanza posibilita guardar los datos de la medida en la memoria externa PENDRIVE.
La operación se puede realizar de la siguiente manera:

- Introducir pendrive en el puerto USB
- Salir de la opcion <IMPORTACION/EXPORTACION >, que se activa automáticamente al presionar el botón.

- Ajustar en el parametro P4.2.1 <DISPOSITIVOS/IMPRESORA/PUERTO> opcion<PENDRIVE>
- VOLVER A PESAJE
- A partir de ahora, cada vez que pulse el botón , registrará los detalles de la medición (según la configuración de la IMPRESIÓN GLP0) en el archivo de texto que se creará automáticamente por el software. El nombre del archivo tendrá la forma: printout.txt.
- Para que los datos en el archivo se guardan antes de retirar el pendrive del balanza , apagar la balanza usando el boton

. Solamente después de apagar la balanza retirar pendrive del nido y leer los datos en el ordenador .





Los datos se pueden imprimir en cualquier impresora conectada al ordenador.

Puede ser en el mismo archivo escribir nuevos datos. El programa añadirá los nuevos datos al archivo, una vez creado en un dispositivo de memoria, el usuario puede seguir registrar los mediciones en el mismo archivo una vez creado.

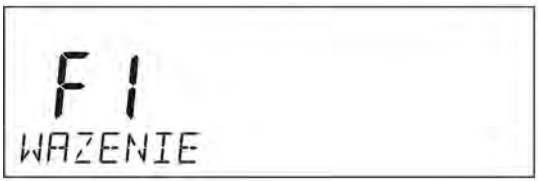
ATENCION:
Si el programa detecta una conexión, tarjeta de memoria, entonces el menú también está disponible <P8 IMPORTACION/EXPORTACION>.
Desde este menú,se puede realizar todas las operaciones relacionadas con los datos de exportación e importación, como se describe anteriormente.

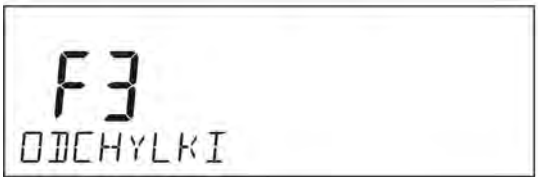
17. FUNCIONES DE BALANZA

- Pesajae
- Calculo de piezas
- Controlador de peso
- Dosificacion
- Desviaciones % con la consideración de la masa del ejemplo
- Pesaje de los animales
- Determinacion de la densidad de los cuerpos fijos
- Determinacion de la densidad de los cuerops solidos
- Estadisticas
- Sumar
- Cierre automatico del resultado maximo
- calibracion de pipetas

Para iniciar el modo seleccionado hay que pulsar el boton

, a continuacion de la lista seleccionar el modo, que quieremos usar .





Despues de pulsar el boton [Mode], se muestra el nombre de la primera funcion disponible.

[F1 ▲] o [F3 ▼] - seleccionar el modo de trabajo.

[F2 ►] - entrar en el modo de trabajo seleccionado

Forma de los ajustes para la funcion esta descrita más adelante en este manual.

17.1. Ajustes de la disponibilidad de los modos de trabajo.

En este grupo de los parametros,el usuario declara la funcion , que tienen ser disponibles para el usuario despues de pulsar el boton [Mode].

Usuario tiene la posibilidad de desconectar las funciones no usadas durante el trabajo con la balanza, ajustando el prametro de la disponibilidad en valor **<NO>.**

Proceder de acuerdo con el siguiente diagrama:

17.2. Calculo de detalles de la misma masa .

La balanza en la versión estándar está equipada con la opción de contar los pequeños objetos de la misma masa.

- Hay que iniciar la funcion de calculo de piezas ,

Por primera vez de iniciar la funcion , la masa del modelo es igual 0.0000g. Si determinamos o introducimos la mase del modelo , y se utilizarán cuando se calcula los detalles ,luego al siguiente entrada en el modo <**CALCULO DE PIEZAS**>, se aceptará como una masa del modelo, peso del ultimo modelo usado durante el calculo de los detalles .

17.2.1. Ajustes para el modo CALCULO DE PIEZAS

El programa le permite introducir los valores apropiados para cada modo de trabajo. Algunas de las opciones son las mismas en todos los modos. Se describen en la sección sobre la configuración en el modo **<PESAJE>**
En esta sección se describen sólo los ajustes específicos para el modo <**CALCULO DE PIEZAS >.**

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con F1, F2, F3 y F4.
El usuario tiene para seleccion en el modo **<CALCULO DE PIEZAS >,** nas siguentes opciones , que pueden asignar libremente a cada botón **F.**

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada.

INTRODUCIR EL MODELO – función inicia la opción de introducir de la masa del detalle individual

DETERMINAR EL MODELO – funcion inicia la opcion de la determinacion automatica de la masa individual del detale de la muestra de frecuencias conocidas

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.2.2. Ajuste del peso del modelo, mediante la determinación de la muestra de numerosidad conocidas.

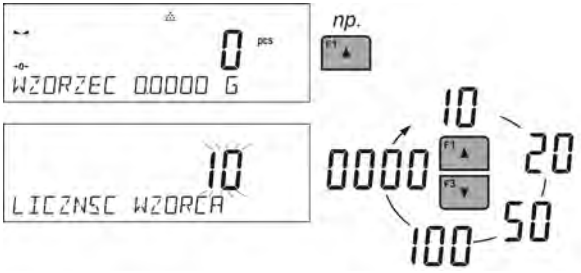
Durante de la determinacion de la masa individual de la pieza funciona **ACAI** (Corrección automática de precisión del peso de pieza)

Normas de la función ACAI:

- Cantidad de piezas (después de añadir) ubicada en el platillo debe ser mayor que ha sido previamente
- Cantidad de piezas (después de añadir) ubicado en el platillo debe ser menor que doble de la cantidad de la cual era visible en la pantalla antes añadir
- cantidad real debe estar dentro de la tolerancia de ± 0,3 del valor total,
- resultado tiene ser estable .

Procedimiento:

- Poner el recipiente en el platillo y tara su peso ,
- Pulsar uno de los botones **F**, a la que se asigna la función <**DETERMINAR MODELO**>, se muestra la ventana de edicion <**NUMEROSIDAD DEL MODELO** >



- Uando los botones F1 ▲ o F3 ▼ seleccionar la numerosidad del modelo adecuada .
- Para opcion: cualquier cantidad (valor mostrado <**0000**> hay que introducir cualquier numero usando los botones – flechas .

- Confirmar cantidad de la muestra seleccionada ,se muestra el mensaje <**POLOZ xx PCS**>.

- Poner numero de piezas declarado en recipiente y cuando el resultado será estable (el simbolo que se muestra ◣◢) confirmar su masa pulsando ,
- El programa de la balanza automaticamente calcula la masa del detalle individual y pasa al. modo **<CALCULO DE PIEZAS >** poniendo en la pantalla cantidad de piezas,que estan ubicados en el platillo (**pcs**), y en la linea inferior el valor del peso del detalle individual (si esta opcion para esta funcion <**INFORMACIONES**> es seleccionada .

Atencion:
Hay que recordar que:

- *La masa total de todas las unidades ubicadas en el platillo no puede ser mayor que el limite máximo de pesaje de balanza ;*

- *La masa de la unidad de pieza no puede ser menor de 0,1 division de lectura de balanza . Si no se cumple esta condición se muestra el mensaje <* ***la masa de la muestra demasiado pequenia >.***
- *Para determinar el número de piezas para pasar la aprobación de esta cantidad, se debe esperar a marcador de medición estable .*
- *Despues de mostrar de este marcador ,se puede confirmar usando el boton* *la cantidad declarada . De lo contrario,la balanza no aceptará la medida.*

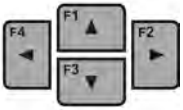
17.2.3. Ajuste de la masa del modelo introduciendo su masa.

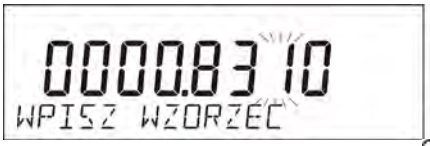
Procedimiento:

- Pulsar uno de los botones **F**, a la que se asigna la función <**INTRODUCIR EL MODELO**>, se muestra la ventana de edicion <**INTRODUCIR EL MODELO** >

np.

- Usando los botones – Flechas, hay que introducir la masa del detale individual conocida .





- Confirmar la masa introducida usando ,

- El programa automaticamente pasa en modo <**CALCULO DE PIEZAS** > poniendo en la pantalla cantidad de piezas,que estan ubicados en el platillo (**pcs**), y en la linea inferior el valor del peso del detalle individual (si esta opcion para esta funcion **<INFORMACIONES>** es seleccionada .

17.2.4. Vuelta a pesaje

17.3. Controlador de peso (verificacion) .

Controlador de peso es el modo del trabajo utilizado los dos umbrales (Inferior y superior) pata control de la masa de las muestra . Generalmente se supone que la masa es correcta, cuando se encuentra entre los valores de umbral.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.**
El usuario tiene para seleccion en el modo **<CONTROLADOR DE PESO >,** nas siguentes opciones , que pueden asignar libremente a cada botón **F**:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

INTRODUCIR EL UMBRAL – función inicia la opción de introduccion del peso de los umbrales para controlador de peso.

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

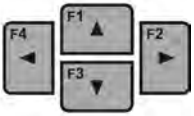
Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.3.1. Declaracion de las masas de los umbrales

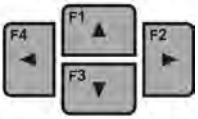
Procedimiento:

- Pulsar uno de los botones F, a la que se asigna la función <**INTRODUCIR EL UMBRAL** >,
  se muestra la ventana de edicion para introduccion del valor del umbral inferior MIN.

- Usando los botones – „FLECHAS ”,hay que introducir el valor del umbral inferior .



- Confirmar la masa introducida pulsando ,
- El program automaticamente pasa a la edicion del umbral superior MAX
  Usando los botones – „FLECHAS ”, hay que ajustar valor del umbral superior.



- Confirmar la masa introducida pulsando ,

- El programa automaticamente pasa en modo <CONTROLADOR DE PESO > poniendo en la linea inferior los valores de los umbrales declarados – si esta opcion para esta funcion <**INFORMACIONES**> es seleccionada

- En la parte superior de la pantalla se muestra <Min>, que indica el estado de la masa en el platillo en relación con valor de la masa del umbral inferior

	<Min>: masa menor que el valor umbral inferior.
	<Ok>: masa está entre los umbrales
	<Max>: masa mayor que el valor de umbral superior.

17.4. Dosificacion

Dosificacion es el modo de trabajo en que se realiza el proceso de pesaje de la muestra, hasta el momento cuando llega la masa de destino determinada . La masa de destino se declara con la tolerancia de dosificacion . El valor de tolerancia se ajusta como un porcentaje de la masa de destino, introduciendo el valor de porcentaje.

Ejemplo :

Masa de destino = 100.000g

Tolerancion = 2,5% (hay que entender 2,5% de la masa 100g, es 2,5g)

Es decir: como valores correctamente dosificadas el programa aceptará las masas del rango desde 97,500g hasta 102,500g.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.**

El usuario tiene para seleccion en el modo **<DOSIFICACION** >, las siguentes opciones , que se pueden asignar libremente a cada botón **F**:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

INTRODUCIR EL MODELO – función inicia la opción de introducion de la masa de destino , con la tolerancia (un procedimiento.)

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

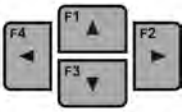
Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.4.1. Ajuste de la masa de destino por introduccion del valor

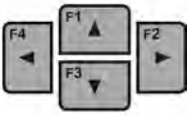
Procedimiento:

- Pulsar uno de los botones F, a la que se asigna la función **<INTRODUCIR EL MODELO>,** se muestra la ventana de edicion **<INTRODUCIR EL MODELO >**

- Usando los botones – „FLECHAS ”, hay que introducir la masa de destino conocida .

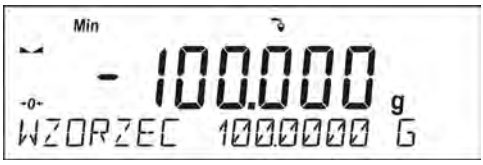


- Confirmar la masa de destino introducida pulsando ,
- El programa automaticamente pasa a los ajustes de la tolerancia de dosificacion de la masa de destino .
  Usando los botones – „FLECHAS”, hay que ajustar el valor de la tolerancia.



- Confirmar la tolerancia introducida pulsando ,

- El programa de la balanza automaticamente pasa en el modo <**DOSIFICACION**> poniendo en la pantalla el valor de la masa de destino con signo menos , y en la linea inferior el valor de la masa del modelo – masa de destino (– si esta opcion para esta funcion <**INFORMACIONES**> es seleccionada.



- En la parte superior de la pantalla se muestra <Min>, que indica el estado de la masa en el platillo en relación con la masa de destino , por debajo del valor <**MASA DE DESTINO - TOLERANCIA:**

	<Min>: peso menor que el valor de destino - la tolerancia.
	<Ok>: la masa contenida en la tolerancia: El valor de destino + / - tolerancia
	<Max>: peso mayor que el valor de destino+ la tolerancia

17.4.2. Vuelta de pesaje

17.5. Desviacion % respecto de la masa del modelo

Software permite control las desviaciones (en procentaje) de masas de las cargas pesadas de la masa del modelo que fue aprobada . La masa del modelo puede ser determinada por su pesaje o introduccion a la memoria de la balanza por usuario.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.**
El usuario tiene para seleccion en el modo **<DESVIACIONES** >, las siguentes opciones , que se pueden asignar libremente a cada botón F:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

INTRODUCIR EL MODELO – función inicia la opcion de introduccion de la masa de destino para el control de desviaciones.

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

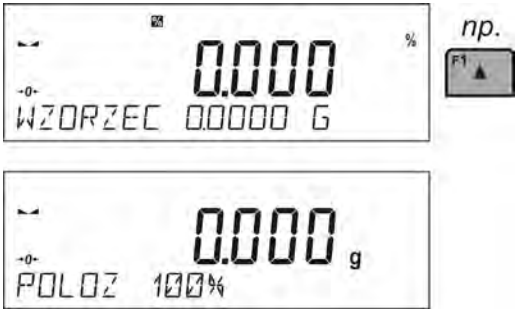
VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.5.1. Ajuste de la masa de referencia por pesaje del modelo

Procedimiento:

- Pulsar uno de los botones **F**, a la que se asigna la función <**DETERMINAR EL MODELO** >, se muestra la ventana de edicion <**PONER 100%**>



- Poner en el platillo el modelo (como 100%) y cuando el resultado será estable (el simbolo que se muestra ◣◢) confirmar su masa pulsando

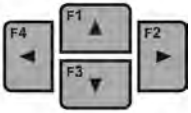
- El programa de la balanya automaticamente introduce el valor de la carga pesada com valor del modelo pasa en modo <**DESVIACIONES** > poniendo en la pantalla el valor 100.000%, y el la linea inferior valor de masa del modelo(si esta opcion para esta funcion <**INFORMACIONES**> es seleccionada.

17.5.2. Ajuste de la masa de referencia por introduccion su masa.

Procedimiento:

- Pulsar uno de los botones F, a la que se asigna la función <**INTRODUCIR EL MODELO**>, se muestra la ventana de edicion <**INTRODUCIR EL MODELO >**

- Usando los botones – Flechas haz que introducir la masa de referencia conocida .



- Confirmar la masa introducida pulsando ,

- El programa de balanya automaticamente pasa en modo <**DESVIACIONES** > poniendo en la paltalla e valor 0.000%, y en la linea inferior valor de la masa del modelo (si esta opcion para esta funcion **<INFORMACIONES>** es seleccionada.

17.5.3. Vuelta a pesaje

17.6. Pesaje de los animales

Pesaje de los animales > es el modo del trabajo permitiendo pesaje preciso de los objetos que se mueven. Este tipo de objeto, en principio genera la medición inestable que requiere un método diferente de la filtración de la señal de medición.

17.6.1. Ajustes para modo de pesaje de los animales

Además de los valores predeterminados para este módulo (que se describe en modo de pesaje), introducido ajustes adicionales que describen el funcionamiento del módulo.

Son los siguientes:

- **Tiempo calcular promedio**
  Este es el momento en que las mediciones se analizan. A partir de estas mediciones se calcula el resultado.
- **UMBRAL**- Es el valor pesado en unidades de masa. Para iniciar la medida, el valor de indicacion de masa debe ser mayor que el valor de umbral.
- **AUTOARRANQUE** - Determina si las mediciones se realizan a mano / pulsando el boton / o automáticamente.
  Para ajustes del parametro en el valor <SI>, la medida del objęto se inicia automáticamente cuando se supera la indicacion del valor de umbral ajustado
  La medición de la siguiente objeto se puede iniciar quitando del objeto (indicacion puede „bajar ” por debajo del valor de umbral) y despues de colocar el objęto en el platillo en el momento de superar por la indicacion del valor del umbral ajustado.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.**
El usuario tiene para seleccion en el modo <**PESAJE DE LOS ANIMALES >**, las siguentes opciones , que se pueden asignar libremente a cada botón **F**:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

INICIO – funcion le permite iniciar el proceso de pesaje un objeto colocado sobre el platillo en el modo manual (parámetro de **AUTOARRANQUE**, ajustado en NO)

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.6.2. Principio de funcionamiento del proceso para iniciar manualmente.

Para iniciar el proceso de pesaje la función manual, hay que en los ajustes del modo seleccionar la opcion < **AUTOARRANQUE** > en valor <**No**>.

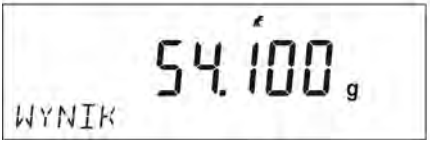
Cómo ajustar:

Después de cambiar los ajustes, volver al menú principal pulsando repetidamente el botón. Units Esc.

A continuacion ajustar tiempo calcular promedio en segundos . Este es el tiempo en el que el programa recogerá medidas y de todas las medidas se designará resultado promedio.
Parametro <UMBRAL> no se requiere para este modo de medición.

A continuacion seleccionar el modo <PESAJE DE LOS ANIMALES >.

Colocar en el platillo el recipiente en cual se va a hacer la medida y despues de la estabilizacion de la indicacion tara su masa .
A continuación entrar en la opcion del modo y iniciar el procedimiento de la medida, siga el siguiente diagrama.



Después de la terminación se cerrará el resultado determinado y su impresión automatica .

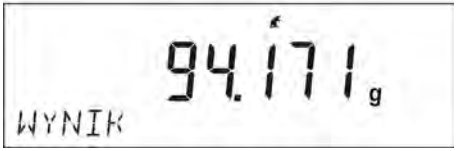
Para terminar hay que pulsar el boton [Units Esc].
El programa volverá automáticamente al modo de ventana principal.

17.6.3. Principio funcionamiento funcionamiento para el proceso de medición automática

Para iniciar el proceso de pesaje la función manual, hay que en los ajustes del modo seleccionar la opcion **< AUTOARRANQUE >** en valor <**SI**> como se describe en el párrafo anterior .
Además, debe establecer los valores del parámetro **< Tiempo calcular promedio > y <UMBRAL >.**

Para este modo de trabajo ,para realizar el proceso de pesaje en el recipiente (TARA), usar la opcion <INTRODUCIR TARE>, que se describe en las opciones para el pesaje.

Para comenzar el proceso debe (después del ajuste), ingresar el peso del recipient, a continuación poner el recipiente sobre el platillo y colocar dentro del recipiente el objeto pesado. La balanza de forma automática despues de superar el umbral de la masa ajustado iniciará el proceso de medida .

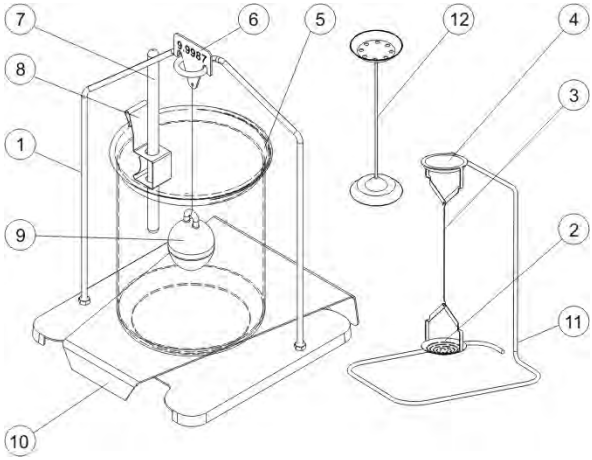


Después de la terminación se cerrará el resultado determinado y su impresión automatica.

Para terminar hay que pulsar el boton [Units Esc].
El programa volverá automáticamente al modo de ventana principal.

17.7. La densiada de los cuerpos sólidos (fijos)

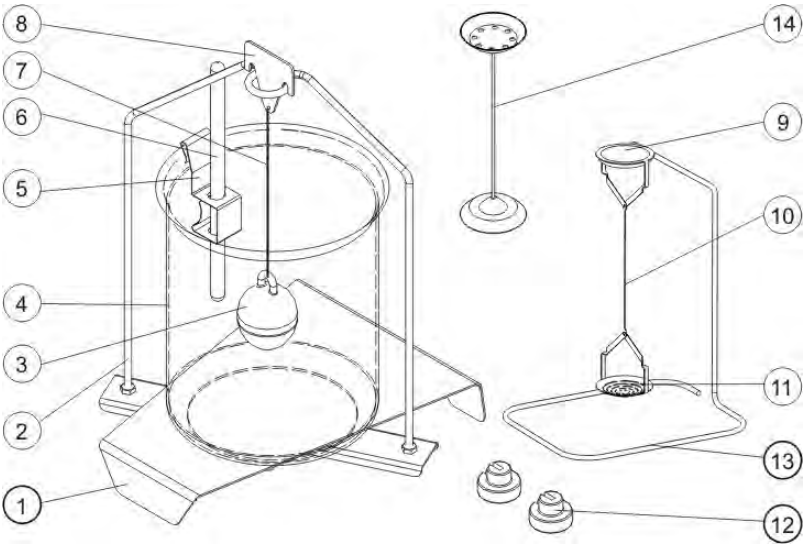
La densidad de sólidos es una función que permite determinar la densidad del material designado para una muestra representativa.
Para utilizar esta función es necesario un juego adicional para la determinación de la densidad (opcional).Es conjunto para determinar la densidad de sólidos y líquidos.
Para montar conjunto hay que quitar platillo y la protección corta- aires de balanza. En el lugar platillo hay que montar el marco de platillos (2), y sóbrele poner zócalo de vaso (1).



Conjunto adaptado para balanzas PS con el platillo 128x128 mm.

El juego incluye:

1	Platillo con colgador	**7**	Termometro
2	El platillo inferior del conjunto para la determinación de la densidad de los cuerpos sólidos	**8**	Mango del termomertro
3	Tirante	**9**	Èmbolo
4	El platillo superior del conjunto para la determinación de la densidad de los cuerpos sólidos	**10**	Base del vaso
5	Vaso	**11**	Colgador adicional para conjunto de platillos o émbolo
6	Gancho	**12**	conjunto de platillos adicional para determiar la densidad de cuerpos fijos , que tienen una densidad menor que la densidad del agua.

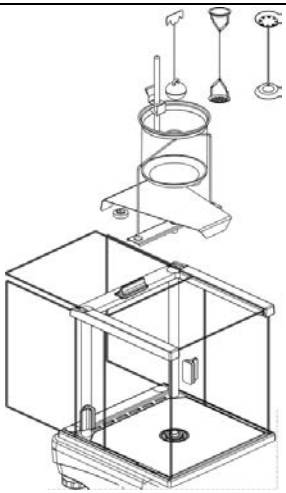


Conjunto adaptado para balanzas AS.

El juego incluye:

1	Base del vaso de precipitados.	**8**	Colgadero de embolo
2	Marco de platillo	**9**	Platillo superior
3	Embolo	**10**	Tirante de platillos
4	Vaso de precipitados	**11**	Platillo bajo
5	Borne de termómetro.	**12**	Pesas adicionales
6	Termometro.	**13**	Colgadero adicional para el juego de los platillos o émbolo
7	Tirante de embolo	**14**	Un conjunto adicional de platillos para determinar la densidad de los cuerpos sólidos que tienen una densidad menor que la densidad del agua.

Juego de montaje

Balanzas AS	Balanzas PS
	

ATENCION:

- *Piezas del conjunto hay que guardar en la caja .*
- *No poner el conjunto del platillo o émbolo en la mesa , peligro de daños a los elementos individuales.*
- *Si el conjunto o émbolo no se ululiza debe ser ubicado en colgador adicional.*
- *Si después de instalar el juego en pantalla aparece (-nuLL-), entonces debería cargar el juego de pesas (12). Así preparada la balanza se puede utilizar para determinar la densidad*

- **Abreviados del teclado F**

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.**
El usuario tiene para seleccion en el modo <**DENSIDAD DE LOS CUERPOS SOLIDOS >Y (DENSIDAD DE LOS CUERPOS LIQUIDOS)** , las siguentes opciones , que se pueden asignar libremente a cada botón **F**:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada
INICIO – función que permite iniciar el proceso de determinación de la densidad.

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero. 1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero . 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.7.1. La medida de la densidad

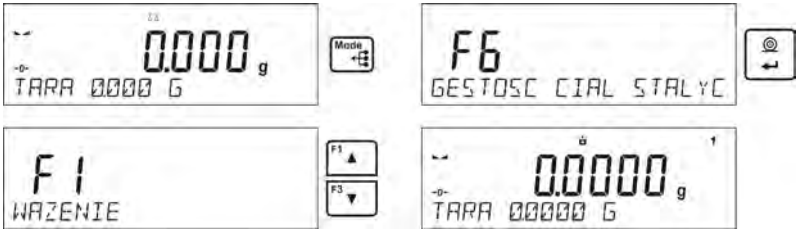
La densidad de los cuerpos sólidos se puede determinar de los dos líquidos definidos en la balanza o en el líquido de densidad conocida:

- **H2O** (agua destilada)
- **C2H5OH** (el alcohol 100% +/- 0.1% en temperatura de referencia 20°C)
- **AnotHEr** (otro líquido de la densidad conocida).

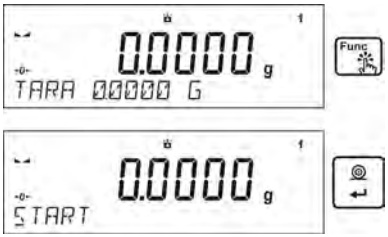
Para agua destilada y el alcohol hay que poner la temperatura del líquido. Para otro liquido de la densidad conocida ,el valor de la densidad se introduce del teclado de la balanza.La medida de la densidad consiste en pesaje de la muestra en el aire (sobre el platillo superior (4) de conjunto) y pesaje de la misma muestra en el líquido (sobre el platillo bajo (2) de conjunto). El resultado de la densidad esta presentado en la pantalla de la balanza en la manera automática después de la terminacion del proceso.

Para hacer la medida hay que :

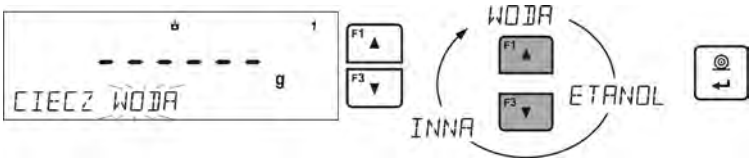
1. Instalar el conjunto para determinación de la densidad.
2. Entrar en la funcion <DENSIDAD DE LOS CUERPOS SOLIDOS >



3. Preparar muestra para medida
4. Iniciar el proceso



5. Introducir los ajustes para el proceso segun los mensajes mostrados.
6. Liquido en el que se realizará la investigación.

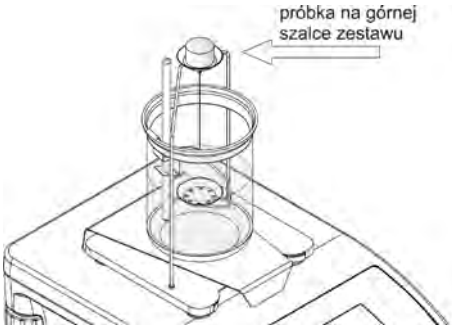


7. Despues de seleccionar el liquido y confirmar la seleccion pulsando <ENTER>, el programa pasa al. siguente paso en que hay que ajustar la temperatura del liquido.

8. Si fue seleccionada <OTRA > el liquido de la densidad conocida entonces el siguiente paso poner su densidad

9. Despues de intoduccion estos datos el programa pasa al. proceso de medida adecuado.

10. En el primera etapa, colocar la muestra en el platillo superior del conjunto (medición de peso de la muestra en el aire) y después de la estabilización de la indicacion confirmar la medidad.



11. En el siguiente paso, colocar la muestra en la parte inferior del platillo (la medición de la muestra en el líquido) y despues de la

estabilizacion de la indicacion confirmar la medida .

12. Después de la aprobación de la segunda medición, el programa calculará automáticamente la densidad del cuerpo de prueba, que se muestra en la pantalla, y el informe será enviado de la medida para el Puerto de la impresora seleccionada.

Ejemplo de la vista del informe :

----------Gęstość ciał stałych----------	
Data	27.08.2013
Czas	13:35:19
ID wagi	32100000
Użytkownik	ADMIN
Ciecz	Woda
Temperatura	23.0 °C
Gęstość cieczy	0.99756 g/cm3
Waz. w powietrzu	5.0355 g
Waz. w cieczy	2.4483 g
Gestość	1.941564 g/cm3

Podpis	
.....	

Informe se puede de nuevo imprimir despues de pulsar el boton Para terminar el proceso hay que pulsar el boton

.

El programa vuelve a la ventana de funcion principal. Se puede iniciar la siguiente medición. La balanza recuerda el último ajuste introducido (líquido,

temperatura), lo que reduce significativamente la puesta en marcha de la medida adecuada.

17.8. Densidad del liquido.

Densidad del liquido es la fucion ,que posibilita la determinacion de la densidad del cualquier liquid.
Para utilizar esta función es necesario un conjunto adicional para la determinación de la densidad (opcional). Este es el mismo conjunto como para la determinación de la densidad de sólidos (Descripción del juego anterior)

Los ajustes para abreviados de teclado son los mismos que para la función <DENSIDAD DE LOS CUEROPS SOLIDOS > (ver punto anterior).

17.8.1. Medida de densiadad.

El elemento básico para la medición de la densidad del líquido es embolo de vidrio (9). Con capacidad precisa se muestra en el gancho. Antes de las mediciones de este valor se debe introducir en la memoria. La medición de la densidad del líquido consiste en pesar el émbolo de vidro en el aire y en el líquido. El resultado de la densidad del líquido se muestra en la pantalla de forma automática después del procedimiento.

Para hacer la medida hay que :

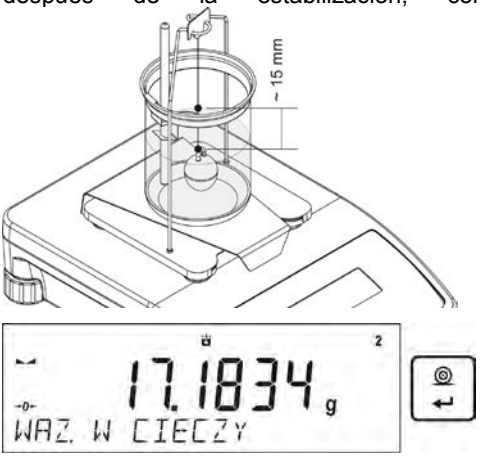
1. Montar conjunto para determinacion de la densidad .
2. Entrar en la funcion <DENSIDAD DEL LIQUIDO >

3. Preparar la muestra para la medida
4. Iniciar el proceso (como el proceso de la determinación de la densidad de sólidos)
5. Introducir los ajustes para el proceso segun los mensajes presentados
6. Volumen del embolo, que se llevará a cabo la medición.

7. Despues de introduccion los datos ,el programa pasa al proceso de medida adecuado.

8. El primer paso poner un émbolo en un gancho (medición de la muestra en el aire) y después de la estabilización, aprobar la medida.

9. En el siguiente paso: Retire el émbolo del gancho, y luego poner el vaso de precipitados con el liquido analizado en la basa (Vaso de precipitados no debe tocar el gancho), poner suavemente el émbolo en un gancho (émbolo debe estar completamente sumergido en el líquido) - la medición de la masa de la muestra en el líquido), y después de la estabilización, confirmar la medición.



10. Después de la aprobación de la segunda medición, el programa calculará automáticamente la densidad del líquido, que se muestra en la pantalla, y el informe será enviado de la medición al puerto de la impresora seleccionada

Ejemplo del informe:

Informe se puede de nuevo imprimir despues de pulsar el boton [⊚ ↵]. Para terminar el proceso hay que pulsar el boton [Units Esc].

El programa vuelve a la ventana de funcion principal. Se puede iniciar la siguiente medición. La balanza recuerda el último ajuste introducido (volumen del embolo), lo que reduce significativamente la puesta en marcha de la medida adecuada.

17.9. Estadisticas

Estadistica permite la recogida de los datos de una serie de pesajes, y la creación de estas estadísticas. Rango de los datos estadísticos mostrados depende de la configuración de las funciones internas.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4.** El usuario tiene para seleccion en el modo <**ESTADISTICAS)** , las siguentes opciones ,que se pueden asignar libremente a cada botón **F**:

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada.

RESULTADO - función que permite la vista previa de los resultados de las estadísticas para la serie de las medidas dada.
HE TERMINADO – seleccionar la opcion termina la serie de las medidas, al seleccionarlo se produce eliminar las estadísticas para la serie de medidas dadas

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero.1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

Los datos estadísticos que se calculan para cada serie de mediciones:

- o N (número de muestras)
- o SUM (suma de masas de las muestras)
- o AVG (valor medio de la serie)
- o MIN (valor minimo de la serie)
- o MAX (valor maximo de la serie)
- o SDV (desviación estandar)
- o DIF (diferencia entre MAX y MIN en serie)
- o SDV (desviacion estandar para la serie)
- o RDV (Coeficiente de variación)

17.9.1. Modo de acción

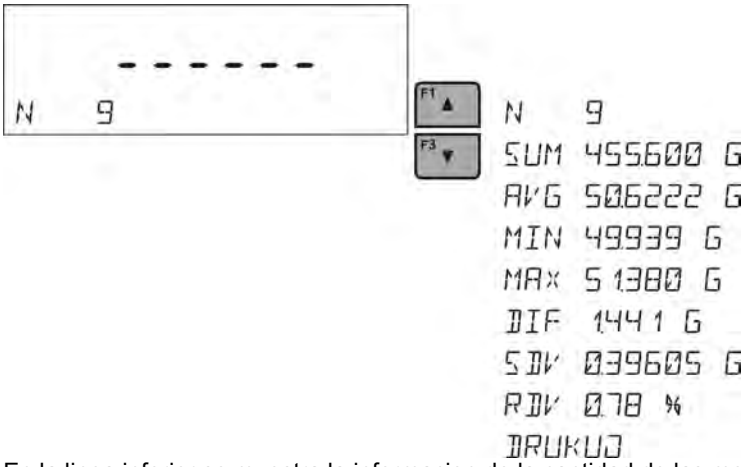
- Hay que entrar en el modo <ESTADISTICAS>

- Ajustar la primera carga sobre el platillo.

- Después de la estabilización de la indicacion hay que confirmar la medida pulsando , Las medidas se almacenarán en la memoria, y se imprimen automáticamente con el número de mediciones.
  - Quitar la carga del platillo
- Realizar la medición para los siguientes cargos en la serie.

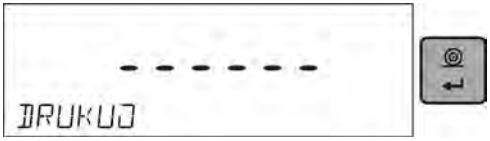
Después de guardar todas las mediciones se pueden comprobar los resultados de la estadística pulsando el botón. Func:

Hay que seleccionar la opcion <RESULTADO > pulsando F2 ►.



En la linea inferior se muestra la informacion de la cantidad de las medidas guardadas. Cada vez que se pulsa F1 ▲ o F3 ▼ ,cambia el tipo de la informacion mostrada .

Despues de selecionar la opcion <IMPRIMIR > y pulsar el boton ◎↵, se imprimirá los datos de las estadísticas en la forma de un informe.

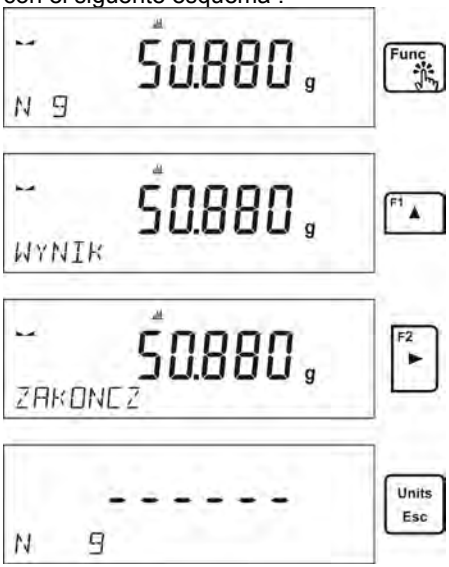


Ejemplo de informe:

----------Estadisticas ----------	
N	9
Sum	455.600 g
Avg	50.6222 g
Min	49.939 g
Max	51.380 g
Dif	1.441 g
Sdv	0.39605 g
Rdv	0.78 %

17.9.2. Borrar de las estadisticas.

Para borrar los datos estadisticos realizados para la serie de las medidas , sigua con el siguente esquema :

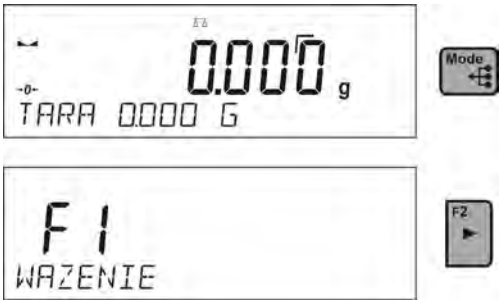


Despues de iniciar la opcion <FINALIZAR>, se imprimiran automaticamene los datos estadisticos e ir a la ventana <RESULTADO>. Desde esta ventana el usuario puede de nuevo comprobar los datos y otra vez imprimirlos , si lo considera necesario.

Salida de este ventana usando Units Esc, volverá a la ventana principal del modo <ESTADISTICA > y reiniciar automáticamente los datos , que se referían las medidas.

Usuario puede inicar nueva serie de mediciones, o volver al modo de pesaje.

17.9.3. Vuelta a pesaje



17.10. Sumar

Suma es la funcion lo que permite pesaje de los componentes individuales de la mezcla y sumar su peso total.
El programa permite sumar hasta 30 componentes en una mezcla.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4**. El usuario tiene para seleccion en el modo **<SUMAR>** , las siguentes opciones ,que se pueden asignar libremente a cada botón **F:**

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

FINALIZAR – seleccionar la opcion termina sumar de los componentes en la operacion dada, despues de su seleccion se imprimirá el resumen y borrar los datos sobre la operacion de sumar realizada.

BORRAR EL ULTIMO – seleccionar de esta opcion hace de restar la masa del ultimo component añadido del peso total de la mezcla.

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos.

INICIAR SESION función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario .

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

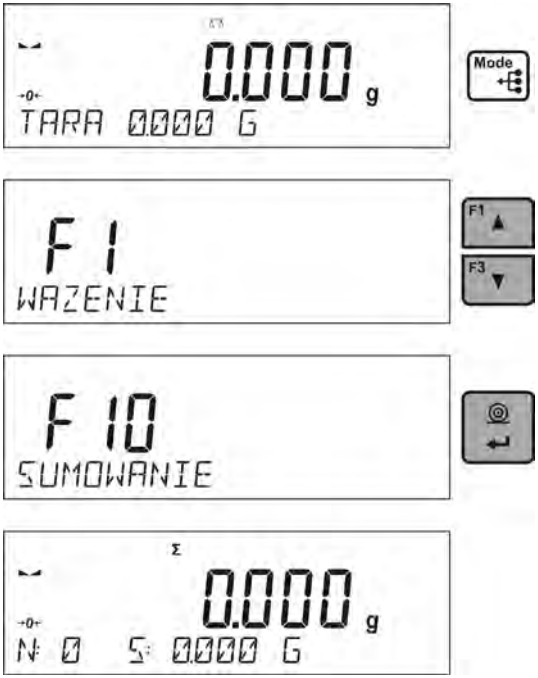
VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero.1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.10.1. Modo de acción

- Hay que entrar en el modo <SUMAR>



La línea inferior muestra los datos de las cantidades de componentes que se añaden a la suma total y el peso total (si se selecciona estas informaciones en los ajustes para modo de sumar)

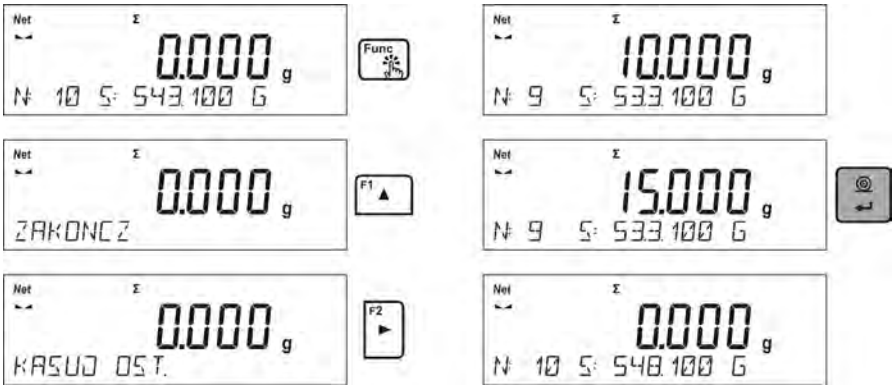
- Ajustar sobre el platillo el recipiente , en que tiene ser pesado el componente y tarar su masa . A continuacion colocar sobre el

recipient el primero componente y despues de la estabilizacion de la indicacion confirmar su masa pulsando .

El programa guarda el peso del componente a la suma y se tarar automáticamente la indicacion (y en la pantalla principal, verá indicación de cero), y la línea inferior van a cambiar los datos sobre las cantidades de componentes y la cantidad total.

- A continuación, poner en un recipiente otros componentes y después de la estabilización, aprobar su peso presionando .

- Si hay error en la masa del ultimo component anadido,el usuario puede volver al paso anterior en el procedimiento y despues de cambio de la masa del componente de nuevo introducirlo a la suma. En este caso, siga el siguiente esquema:



Después de pesar todos los ingredientes para completar el proceso de sumar,siga el siguiente diagrama:

Func

F2

La línea inferior mostrará el mensaje,<RESULTADO > lo que indica que la pantalla principal es el resultado del peso total de todos los componentes que se hayan pesado, e imprime automáticamente el informe final, que contiene información sobre las masas de los componentes individuales, de la suma total, y el peso de tara utilizada.

Ejemplo de informe:

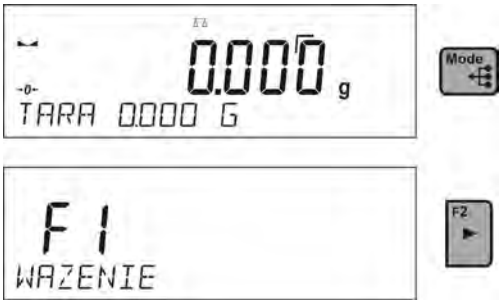
---------- *Suma* ----------		
1.	38.000	g
2.	100.000	g
3.	50.000	g
4.	10.000	g
5.	125.000	g
6.	15.100	g
7.	148.000	g
8.	6.000	g
9.	41.000	g
10.	15.000	g

Suma	548.100	g
Tara	100.000	g

El usuario puede imprimir el informe de nuevo pulsando .

Salir desde esta ventana ,pulsar el boton Units Esc. Esto le devuelve a la ventana principal del módulo <SUMAR > y automaticamente pone a cero los datos que y restablecer automáticamente los datos, relacionadas con las medidas realizadas.

17.10.2. Vuelta a pesaje.



17.11. Cierre automatico del resultado maximo.

La funcion que permite cierre de presión máxima que se añade al platillo de la balanza durante solo un proceso de cargar la balanza.
Además de los ajustes estándar de este modo (como se describe en modo de pesaje), introducido los ajustes adicionales. La opción está disponible en la configuración para modo, <**CIEERE MAXIMO** >

La opcion :

- **UMBRAL** – que determina el punto de inicio para el control de la presión máxima en el platillo por el software. Tenga en cuenta que este umbral se fija de acuerdo a sus necesidades antes de iniciar el proceso de medición.

Abreviados del teclado F

Esta función le permite declarar para el acceso rápido para modo de pesaje, que estará disponible con **F1, F2, F3 y F4**. El usuario tiene para seleccion en el modo **< CIEERE MAXIMO >** , las siguentes opciones ,que se pueden asignar libremente a cada botón **F:**

FALTA – el boton no tiene ninguna función asignada

SELECCIONAR EL PRODUCTO – función inicia la opción de seleccionar un producto de la base de datos de los productos

INICIAR SESION - función inicia la opción de seleccionar y de iniciar sesión del usuario **.**

INTRODUCIR TARA – función inicia la opción de introducir el peso del embalaje

SELECCIONAR TATA – función inicia la opción de seleccionar el peso de embalaje desde la base de los productos.

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – funcion inicia impresion del encabezamiento proyectado

IMPRIMIR PIE DE PAGINA – funcion inicia impresion de pie de pagina proyectado

VARIABLE 1 – función inicia la selección y edición de la variable numero.1

VARIABLE 2 – función inicia la selección y edición de la variable numero 2

Cómo declarar las funciones que se describe en la sección sobre los ajustes para el módulo de pesaje< Abreviados del teclado F>.

17.11.1. Modo de acción.

- Hay que netrar en el modo <CIERRE MAXIMO>

Despues de seleccionar el modo ,funcion es activa , y en la linea inferior se muestra la informacion sobre la masa neto (si otra información no está seleccionado por el usuario).
Para un correcto funcionamiento, fijar el umbral en gramos, indicando el punto a partir del cual la función registrará la presión máxima.

- Desde este momento la balanza registra y cierre cada indicacion , que está por encima del umbral, y es mayor que el resultado previamente cerrado. Si el programa detecta una masa por encima del umbral, la mayor indicación de detectados está cerrado en la pantalla principal y se muestra el mensaje <Max> en la parte superior de la pantalla .

Usuario puede imprimir el resultado ,pulsando el boton .

Inicio del siguente proceso de las pruebas de la carga máxima, sigue despues de retirar de la carga del platillo y pulsar el boton

. Esto lo regresará al módulo principal, <CIERRE MAX.> y eliminar automáticamente pictograma <Max> en la parte superior de la pantalla.

17.11.2. Vuelta a pesaje

ATENCION: Para seleccionar la unidad de pesaje, utilizar los botones (Unidades / ESC). Si el resultado ya está cerrado (se muestra pictograma Max), a continuación, se utiliza el botón Esc para borrar el último resultado de la medición cerrada.

17.12. Calibracion de las pipetas

ATENCION: La funcion disponible solo en las balanzas de la serie AS R

Función de calibración de pipetas incluye pipetas con el volumen fijo y variable. Durante el procedimiento se determinan los errores de precisión y repetibilidad. Para pipetas con volumen variable se determina errores de volumen, Max, Min y ½ Max.

Todas las pipetas se comprueban para el cumplimiento de los requisitos de precisión y repetibilidad de la dosificación de acuerdo con los requisitos de la norma PN-EN ISO 8655:2003.

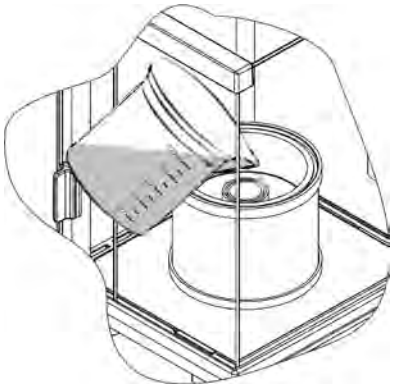
Para asegurar una calibración de alta precisión de las pipetas debe mantenerse las siguentes condiciones ambientales:

- Temperatura ambiente de pipeta, extremos y liquidos debe ser entre 20°C - 25°C estabilizada durante el pesaje en una tolerancia de ± 0.5°C
- Humedad relativa 50 - 75%

y

- Para la calibración usar agua destilada
- Pipetas con extremas y con agua destilada debe ser sometido a una estabilización de la temperatura directamente, el cuarto de pesajes. Norma de referencia se recomienda que el tiempo de aclimatación fue un mínimo de 2 horas.

Antes de calibración de pipetas se deben montar dentro del armario un conjunto especial. Este conjunto no es el equipo estándar. A continuación se muestra una imagen que muestra cómo instalar el conjunto.



Antes de calibración de pipetas ,hay que al anillo de cortina de vapor echar agua destilada hasta 2/3 de la altura del anillo. El sistema está listo para el funcionamiento después de aproximadamente 1 hora - el tiempo necesario para estabilizar la humedad. Recuerde sobre el control del nivel

de agua destilada en el vaso - la superficie del recipiente debe estar cubierta con agua todo el tiempo. El exceso de agua en el vaso se puede eliminar mediante una bomba automática o la pipeta externa.

Para reducir al mínimo cualquier cambio en la humedad dentro de la cámara de pesaje y los efectos perjudiciales de ráfagas de viento durante la apertura de las puertas , hay que dosificacion de líquido de la pipeta al recipiente por la abertura en la parte superior de la cámara de pesaje.

17.12.1. Ajustes adicionales para el modo de calibración de pipetas.

Además de la configuración estándar de este modo (tal como se describe en modo de pesaje), introducido ajustes adicionales, que describen el modo de funcionamiento.

Las siguientes opciones:

- **Estudio del volumen,** - la posibilidad de establecer el número de volúmenes analizados para una pipeta determinada. Se debe configurar : valor <1> para pipeta del volumen fijo , o valor <2> o <3> para pipetas del volumen variable
- **Número de mediciones -** esta opción le permite establecer el número de mediciones (repeticiones) para cada uno de el volumen de prueba. Rango de ajuste: desde 6 hasta 20 mediciones**.**
- **Tara automática** - esta opción posibilita activar la tara automatica de porcion del agua dosificada después de cada aprobación de medición (se define en <Sí>).

Hay que recordad, antes del inicio de la calibración de pipetas establece estas opciones a los valores adecuados, de conformidad con las expectativas y las exigencias de las condiciones de trabajo.

Teclas de acceso directo F

Esta función permite declarar el acceso rápido para las funciones que estarán disponibles bajo las teclas F1, F2, F3 y F4.
El usuario tiene la opción en modo <Calibración de pipetas>, las siguientes opciones, que libremente se pueden asignar a cada botón F:

NADA – el teclado no tiene ninguna función

INICIO – la funcion posibilita el inicio del procedimiento de la calibracion de pipetas

SELECCIONAR EL PRODUCTO – la funcion inicia la opcion de seleccionar del producto de la base de productos.
INICIAR SESION – la funcion inicia opción de selección y inicio de sesión de usuario
INTRODUCIR TARA – la funcion inicia la opcion de introducir el peso del paquete
SELECCIONAR TARA – la funcion inicia la opcion de seleccionar la masa del paquete de la base de los productos

IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO – la funcion inicia la impresión de encabezamiento desenado

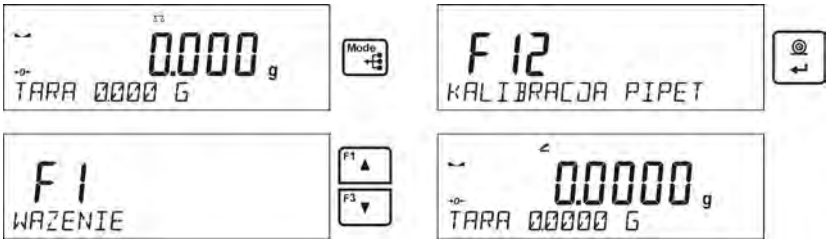
IMPRIMIR PIE DE PAGINA- la función iniciando la impresión de pie de pagin desenada

VARIABLE 1 – la función inicia la seleccion y edición de la variable numero 1
VARIABLE 2 – la funcion inicia la seleccion y edicion de la variable numero 2

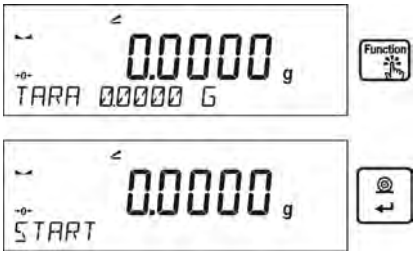
Cómo declarar una función se describe en la sección de configuración del modo de pesaje <Teclas de acceso directo F>.

17.12.2. Modo de acción

- hay que entrar en el modo <CALIBRACION DE PIPETAS >



- Iniciar el proceso



- introducir los ajustes para el proceso segun los comunicados mostrados
- Temperatura del ambiente, después de introducir el valor correcto, pulse ENTER

- despues de introducir la temperatura y confirmarlo pulsando <ENTER>, el programa pasa a la siguiente etapa, que debe establecer la humedad ambiental.

- despues de introducir la humedad y confirmarlo con la tecla <ENTER>, el programa pasa a la siguiente etapa, que debe ajustar la presión del aire.

- Después de introducir en la presión y confirmarlo con la tecla <ENTER>, el programa pasa a la siguiente etapa, en la que se introduce el volumen primero controlada (V1) de la pipeta de prueba. Para pipetas de volumen fijo (parametro P2.13.5 ESTUDIO DEL VOLUMEN ajustado en el valor <1>) es el único valor del volumen para introduccion.

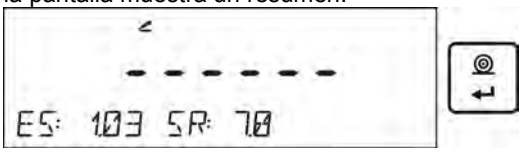
- despues de introducir la presión, y confirmarlo con la tecla <ENTER>, el programa pasa a la siguiente etapa en la que debe entrar en otro volumen controlado (V2) de la pipeta de prueba.

- Después de introducir la presión y confirmarlo con la tecla <ENTER>, el programa pasa a la siguiente etapa en la que debe entrar en otro volumen controlado (V3) de la pipeta de prueba.

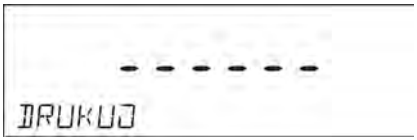
- Despues de introducir estos datos, el programa pasará al debido proceso de calibración de pipetas.

- Siguiendo las descripciones que aparecen en la línea inferior se debe realizar el procedimiento al fin.
- hay que dosificar la primera porción del agua de una pipeta, y tras estabilizar el botón para confirmarlo ENTER.

- La medida será recordado por el programa. Si la opción se establece en un parámetro P2.3.7 TARA AUTOMAT en valor <SI>,la indicacion se tara automaticamente, y si en el valor<NO> y si el valor de <NO>, antes de la dosificación de otra porción de la pipeta, es necesario tarar la balanza pulsando TARE.
- Después de una serie de mediciones para un volumen determinado, la pantalla muestra un resumen.



- Para ir a la siguiente medición, pulse ENTER, si desea finalizar las mediciones debe presionar la tecla Esc. El programa finalizará el procedimiento y devuelve a la ventana principal.
- Al pulsar ENTER mientras se muestra un resumen del último volumen - pipeta de volumen variable (pipeta de volumen fijo - ventana de Resumen de volumen V1)se generará de forma automática, un informe que se va a imprimir en una impresora conectada (valores para condiciones ambientales visibles en el informe son los valores que ha entrado en el inicio del procedimiento de calibración).



- El programa vuelve a la ventana principal
- Usted puede iniciar otro procedimiento de la misma pipeta o introducir nuevos datos para otra pipeta

Ejemplo del informe - una pipeta de volumen variable, prueba de 3 volúmenes:

----------Kalibracja pipet----------	
Liczba pomiarów	10
Data	24.04.2014
Czas	11:31:27
Temperatura	22.0 °C
Wilgotność	50 %
Ciśnienie	1013 hPa
--------Badana objętość: 1000 µl-------	
1	1003 µl
2	993 µl
3	1013 µl
4	1023 µl
5	1003 µl
6	993 µl
7	1003 µl
8	1013 µl
9	1053 µl
10	1003 µl
Średnia objętość [Va]	1010 µl
Błąd systematyczny [Es]	1.03 %
Błąd przypadkowy [Sr]	17.7 µl
--------Badana objętość: 5000 µl-------	
1	4966 µl
2	4966 µl
3	4966 µl
4	4986 µl
5	4976 µl
6	4966 µl
7	4966 µl
8	4976 µl
9	4976 µl
10	4976 µl
Średnia objętość [Va]	4972 µl
Błąd systematyczny [Es]	0.56 %
Błąd przypadkowy [Sr]	7.0 µl
-------Badana objętość: 10000 µl-------	
1	10033 µl
2	10033 µl
3	10033 µl
4	10033 µl
5	10043 µl
6	10043 µl
7	10043 µl
8	10043 µl
9	10043 µl
10	10043 µl
Średnia objętość [Va]	10039 µl
Błąd systematyczny [Es]	0.39 %
Błąd przypadkowy [Sr]	5.2 µl

Podpis	
.....	

17.12.3. Vuelta a pesaje

18. COMUNICACION.

Menu de comunicacion posibilita configuracion de los ajustes de los puertos .

El acceso se obtiene pulsando Setup.

La balanza tiene la posibilidad de comunicacion con el dispositivo externo por puertos :

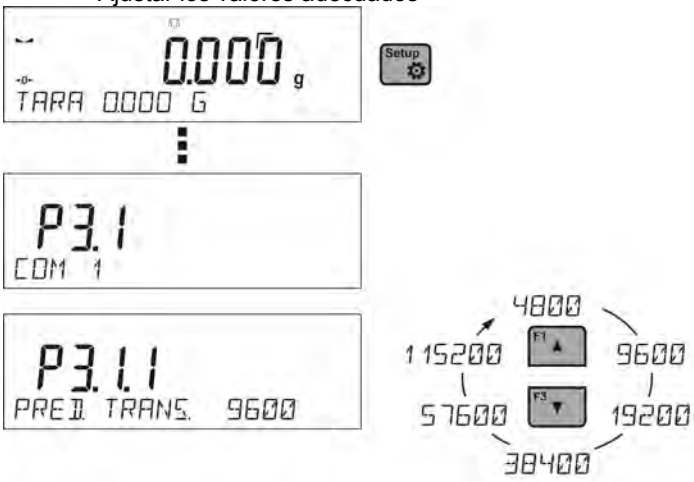
- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- USB de tipo A
- USB de tipo B
- WIFI,

Parametros de los puertos USB no son configurables . Puertos de tipo B sirve para conectar la impresora o ordenador , y el Puerto de tipo A para conectar el teclado de ordenador , lector de los codigos de rayas o memoria externa PenDrive.

18.1. Ajustes de los puertos RS 232

Procedimiento:

- Seleccionar los puertos de comunicacion <COM 1> o <COM 2>,
- Ajustar los valores adecuados



Para ajustes de los puertos RS 232 el programa de balanza tiene los siguentes parametros de transmision:

- Velosidad de transmision - 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
- Paridad - FALTA, IMPAR, PAR

18.2. Ajustes de los puertos WIFI

ATENCION :

1. *Parametros de la transmision deben ser adaptado de acuerdo con la red local del cliente.*
2. *Modulo Wi-Fi funciona en un canal, que se define en la configuración de red Wi-Fi*
3. *Para garantizar la colaboración adecuada con el router Wi-Fi automaticamente cambiando los canales,hay que durante la configuracion de las conexiones ajustar <CANAL AUTO > en valor <SI>.*

Parametros disponibles para los ajustes de conexion WIFI:
P3.3.1 – ESTADO
P3.3.2 – SELECCIONAR RED
P3.3.3 – PARAMETROS DE RED
P3.3.3.1 – NOMBRE (nombre de red , que fue seleccionada)
P3.3.3.2 – CONTRASENA (contraseña de red - estrellas visibles)
P3.3.3.3 – NUMERO DEL CANAL (forma predeterminada <AUTO>)
P3.3.3.4 – IP (numero de identificacion de la balanza , hay que señalar que este número no es utilizado por otro dispositivo en la misma red)
P3.3.3.5 – MASCARA (forma predeterminada 255.255.000.000)
P3.3.3.6 – PUERTA (forma predeterminada 10.10.8.244)
P3.3.3.7 – PUERTO (forma predeterminada 4000)
P3.3.3.8 – MAC DIRECCION (0008DC…….)
P3.3.4 – INICIACION WIFI

Despues de entrar en los parametros , en la linea inferio de la pantalla se muestra la inscripción <ESTADO> y el valor que describe el estado de la red WIFI:

- **CONECTADO** – significa que la balanza está conectado con una de las redes WiFi disponibles, además de la parte superior de la pantalla se encenderá pictograma . Piktograma es todo el tiempo visible cuando la balanza tiene conexión de red activa.
- **CONECTANDO** – significa ,que la balanza intenta conectarse a la red, que se ha conectado ultimamente, para los ajustes introducidos anterior (red, IP etc.)
- **FALTA** – en la balanza no está instalado el módulo WIFI

Procedimiento:

- Seleccionar el Puerto de comunicacion < WIFI> y luego ajustar los valores para los parametros adecuados <P3.3.3 – PARAMETROS DE RED: IP; MASCARA; PUERTA; PUERTO>
- Luego entrar en el parametro <P3.2.2 – SELECCIONAR RED > y inicar el procedimiento de buscar las redes disponibles pulsando [F2 ►]. Se inicia el procedimiento de búsqueda, despues de su terminacion en la linea inferior se muestra la primera de la red detectada por la balanza.
- Usando los botones [F1 ▲] o [F3 ▼] seleccionar la red que nos interesa y pulsar [↵]
- En la liena inferior se muestra la inscripción <CONTRASENA ********>. Lo mejor es usar un teclado de ordenador conectado al puerto USB para poder sin ningún problema, escriba la contraseña con mayúsculas y minúsculas. Introducir la contraseña de la red y confirme con la tecla [↵].
- El programa de balanza automatycamente le guiará a por los parámetros básicos de red como: CANAL AUTO (SI /NO), IP, MASCARA, PUERTA. Valores de los parametros tienen los valores predeterminados guardados en el programa . Usuario los puede cambiara de acuerdo a sus necesidades. Observe el parámetro, <CANAL AUTO>, si seleccionamos <SI>, el modulo WIFI será la próxima vez que se conecte a la red comprobar que el canal en que trabajó del router no se ha modificado. Si se han producido cambios,el modulo el módulo se ajusta automáticamente al nuevo canal router . Esta opción elimina la necesidad de cambiar la configuración del módulo WIFI en la balanza cuando el router cambia automáticamente los canales.
- La balanza vuelve a mostrar el parametro <P3.2.2 – SELECCIONAR RED>
- Despues de seleccionar red y introduccion la contrasena se conectará automáticamente.
- Pasa al parametro <P3.3.1 – ESTADO >, en la descripción de este parámetro aparece < CONECTANDO >, lo que significa que la balanza intenta conectarse con la red, utilizando los ajustes introducidos,.
- Si la balanza se conecta con WIFI, la inscripción para estado se cambia en <CONCTADO> y tambien en la patre superior de la pantalla mostrará el pictograma [PC].
- Si la balanza durante mucho tiempo no se puede conectar con la red <CONECTANDO>, es posible que los parametros de red estaban mal implementado (contraseña, canal u otro).
- Compruebe que los ajuste s se han introducido correctamente y repita el proceso de conectar.
- Si esto no funciona, póngase en contacto con el servicio técnico RADWAG.

18.3. Puerto USB

Puerto USB tipo A, sirve para:

- conectar una tarjeta de memoria, PENDRIVE, que debe tener <**El sistema de archivos FAT>.**
- conectar la balanza a una impresora PCL
- conectar la impresora, la EPSON TM-T20 con puerto USB

Memoria externa PENDRIVE se puede utilizar para exportar / importar, los datos sobre balanzas, o una impresión de mesdidas (ajustes del parametro P4.2.1IMPRESORA /PUERTO en valor PENDRIVE), descripcion del funccionamiento esta en el punto 17.3 en instruccion.

Deben recordar que el uso de una impresora PCL, controladores de impresora , imprima la página si está completamente llena, es decir. que la página se imprimirá sólo después de unos o varios pulsaciones del botón Print en la balanza (dependiendo del tamaño de la impresión).
Usted puede obtener un impreso cada vez que se pulsa el botón PRINT, si establece el código de control como SUFIX <0C> - meter la pagina (descripción se puede encontrar en la Sección 23.2 de la impresora).

Puerto USB tipo B, sirve para:

- conectar la balanza al ordenador

Para ser la capacidad de conectarse la balanza al ordenador , en el ordenador instalar puerto COM virtual.
Para ello, es necesario descargar el sitio, www.radwag.pl o las instrucciones de CD, instalador del controlador:

R SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe -

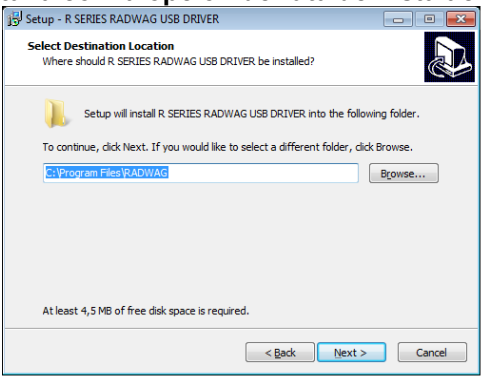
La secuencia de pasos:

1. Iniciar instalador del controlador

La ventana de bienvenida del instalador:

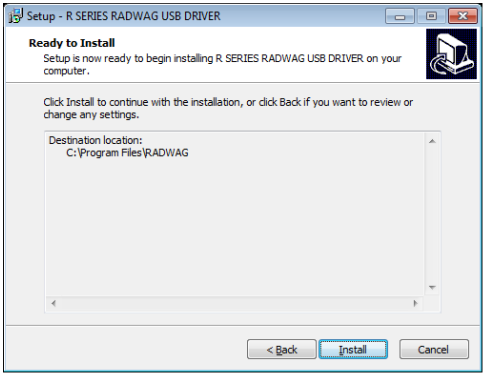
Para continuar, pulse "Next".

Una ventana con la opción de ruta de instalación:

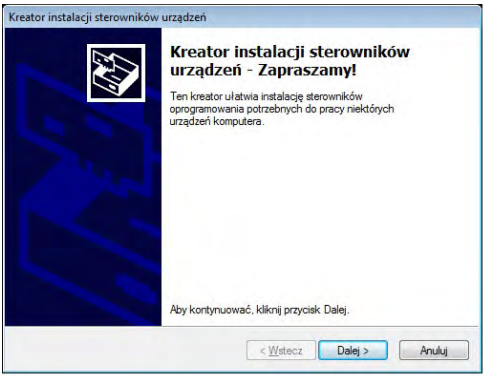


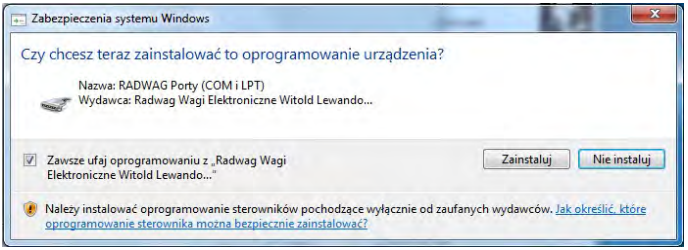
En la ventana, seleccione la ubicación para el programa, a continuación, pulse el botón **„Next”**.

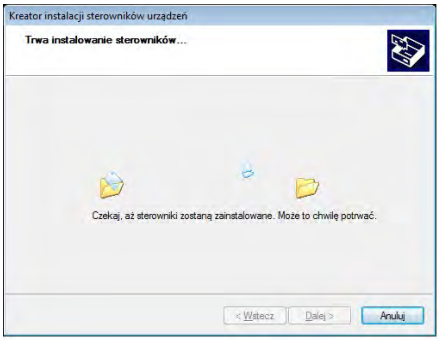
Ventana de preparación para la instalación:

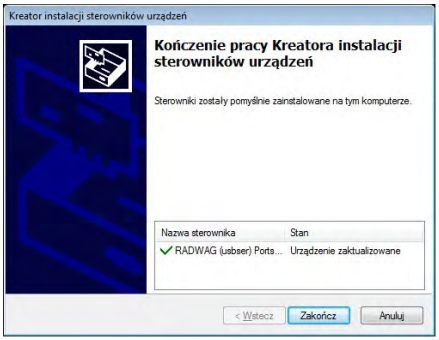


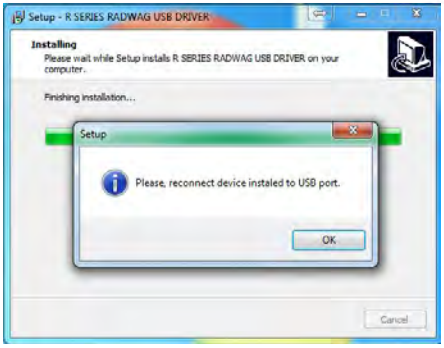
Para comenzar el proceso de instalación, pulse "Instalar" y proceder de acuerdo al siguiente calendario haciendo clic en los botones apropiados en ventana.





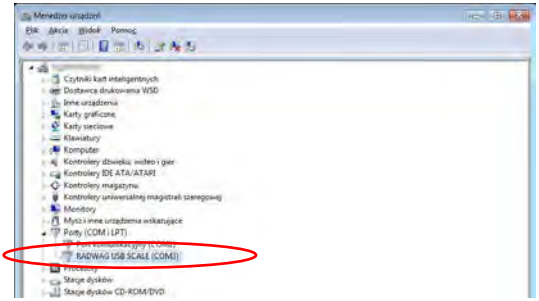






2. Después de instalar el controlador, conecte la balanza a un ordenador mediante un cable USB A / B no superado 1,8 metros (si la balanza ha sido conectada anterior al ordenador , desconecte y vuelva a conectar el cable USB).

3. El sistema detectará un nuevo dispositivo USB y comienza a buscar automáticamente el controlador a la misma.
4. comprobar en los ordenadores propiedades en las que se ha instalado el número, el COM virtual:



Para este caso es RADWAG USB SCALE (COM3)

5. Ajustar los parametros adecuado : parametro P4.1.1 ORDENADOR /Puerto en el valor USB
6. Iniciar el programa , en el que las mediciones serán leídos en la balanza
7. Establezca los parámetros de comunicación en el programa - Seleccione el puerto COM (el caso descrito es COM3), que fue dado durante la instalación de los controladores
8. Comience la cooperación.

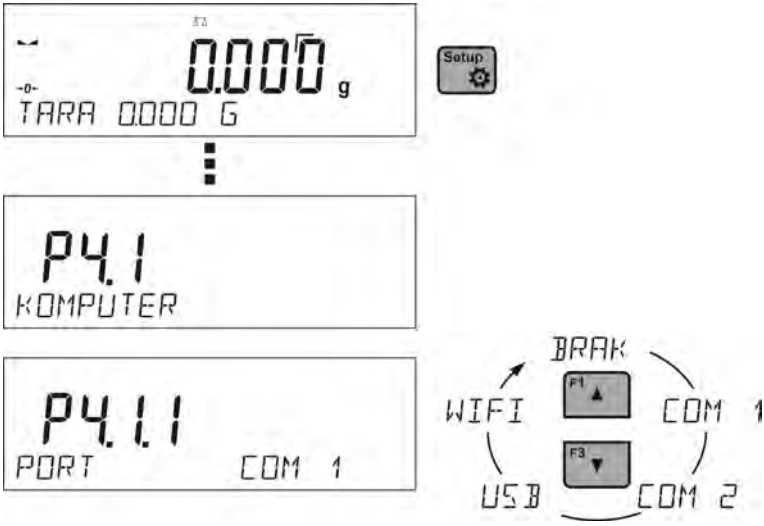
19. DISPOSITVOS.

Menu de DISPOSITIVOS esta ubicado en el menu de los parametros. El acceso se obtiene pulsando Setup.
Dentro del menú hay una lista de dispositivos que pueden trabajar con la balanza.

19.1. Ordenador

En submenu < ORDENADOR > hay que seleccionar el Puerto a la que esta conectado al ordenador con un programa que permite la comunicación con la balanza , activar o desactivar la transmisión continua y la conexión y desconexión de la cooperación de la balanza y software de ordenador E2R RADWAG.

19.1.1. Puerto de la conexión de ordenador



Procedimiento:

- Pulsar el boton Setup
- Entrar en el menu <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menu <P4.1 ORDENADOR>
- Ajustar el parmetro de la balanza relacionado con la colaboracion con ordenador , <P4.1.1 PUERTO> para que tiene ser conectado el ordenador .

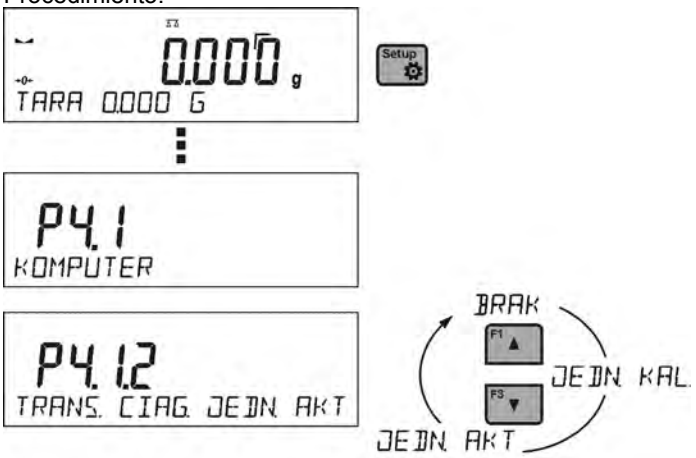
Las opciones disponibles :
COM 1 o **COM 2** – puerto RS 232, a lo que esta conectado el ordenador
USB tipo B – puerto USB a lo que esta conectado el ordenador
WIFI – Puerto WIFI

19.1.2. Transmisión continúa

El parametro posibilita conectar y desconectar la transmision continua del resultado de pesaje . Esto es posible Es posible configurar una de tres opciones:

- transmisión continua en la unidad de calibración <**UNIDAD. CAL**.> No importa lo que la unidad de masa está seleccionado, la transmisión de pesaje se lleva a cabo en el peso de la unidad principal (calibración)
- transmisón continua en la unidad actual <**UNIDAD ACTUAL**.>, transmisión de pesaje se realiza en la unidad actualmente usada y cambia dinámicamente con el cambio de unidad en la pantalla (la unidades)
- transmision continua desconectada **<NADA.>**

Procedimiento:



Atencion:
Transmisión continua también se puede activar / desactivar enviando el comando apropiado desde un ordenador (ver PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN)

19.1.3. Intervalo de impresiones para transmisión continua.

Parametro <P4.1.3 INTERVALO> establece la frecuencia de ajuste para la transmisión continua.
La frecuencia de impresión se encuentra en segundo con una precisión, 0.1s.
Usuario tiene la posibilidad de ajustar cualquier valor de tiempo en el intervalo de 1,000 a 0,1 segundo.
El ajuste es válido para la transmisión continua en la unidad de calibración y la unidad actual de la balanza iniciada (mira el parametro P4.2.1.2) así como para la transmisión se ejecuta desde un ordenador (mira el punto 21 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN).

19.1.4. Colaboración con sistema de E2R

Balanzas tienen la posibilidad de colaboración con el programa de ordenador „E2R Sistema" estando el sistema modular,realizando el manejo completo de los procesos de la producción relacionados en las diferentes fases del proceso de pesaje. Para poder conectar
con el programa "**Sistema de E2R**", debe activar el parámetro
< Sistema de E2R >.

Atención:
*Activación de la colaboración el dispositivo con ordenador **„E2R Sistema "** sólo puede hacer el fabricante del dispositivo o las personas autorizadas.*

19.2. Impresora

Usuario de la balanza en el submenu <IMPRESORA >tiene la posibilidad de seleccionar el Puerto y dispositivo , que transfiera los datos pulsando en el teclado de la balanza . El contenido de los datos transferidos se ajusta en el parámetro<IMPRESIONES /IMPRESION GLP>.

Procedimiento:

- Pulsar el boton

- Entrar en menu <P4 DISPSITIVOS >
- Y luego en el grupo del menu <P4.2IMPRESORA >
- Ajustar el parametro de la balanza relacionada con la colaboracion con la impresora , <P4.2.1 PUERTO a la que está conectada la impresora

  Las opciones disponibles :
  COM 1 o **COM 2** – puerto RS 232, a la que está conectada la impresora
  USB tipo A – puerto USB a la que está conectada la impresora PCL
  WIFI – puerto WIFI, que puede transferir datos a un programa especial RADWAG por ejemplo. PomiarWIN, iniciado el ordenador conectado a la balanza a través de WIFI.
  PENDRIVE – puerto USB tipo A a lo que esta conectado la memoria externa PenDrive.
  USB PC – puerto USB de tipo B, a lo que esta conectado al ordenador con el programa especial de la empresa. RADWAG np. PomiarWIN iniciado.

Modelo de impresion para la medida esta descrito en el punto sobre las impresiones .

Además, el usuario puede entrar (enviar) el código de control adecuado (en hexadecimal) a la impresora en el inicio de la impresión - parámetro <P4.2.2 PREFIJO> y al final de la impresión - parámetro <P4.2.3 SUFIJO>. Mediante el envío de estos códigos, se puede controlar globalmente la información o las actividades realizadas al inicio y / o final de cada impresión enviada por la balanza a la impresora.

Lo más a menudo esta función se utiliza para enviar inicialmente información sobre la página de códigos de impresión enviada por la balanza, y al final del comando de cortar el papel en la impresora EPSON (si la impresora dispone de un cuchillo).

Ajustes de parámetros <Prefijo> y <sufijo> se aplican a todas las impresiones enviadas por la balanza, por ejemplo, informes de calibración, la densidad, estadísticas, etc, y la impresión: encabezamiento, impression GLP, pie de página.

ATENCION:
Tenga en cuenta que la introducción del corte del papel en el parámetro <sufijo> (código de control), resultará el envío del código correspondiente después de cada impresión. Si el usuario quiere, para hacer una impresión (en total) consistió en: NENCABEZAMIENTO,IMPRESION GLP y PIE DE PAGINA ,y corte de la impresion ocurrido después de la impresión PIE DE PAGINA , comando de cortar el papel debe ser insertado solamente para los ajustes de PIE DE PAGINA como impresion no estandar ,en que sera variable <%E> (corte del papel para impresora EPSON). En este caso el comando <SUFIJO> debe estar vacío.

Para garantizar la cooperación adecuada, la balanza con la impresora ,seleccionar la velocidad de transmisión correcta en balanza , tal como válido para la impresora (mira los ajustes de impresora), garantiza el cumplimiento de la página de códigos de la impresion enviada, con la pagina de codigo de la impresora .
ompatibilidad de página de códigos se puede conseguir de dos maneras:

- nsertando la configuración apropiada de página de códigos de la impresora (consulte el manual de la impresora) - lo mismo que la página de códigos de la impresión con que trabaja la balanza para cada idiomas (página de códigos 1250 para el idioma: polaco, checo, húngaro, página 1252 para los idiomas: inglés, alemán, , código de la página 1254 de Turco ESPAÑOL, FRANCÉS, ITALIANO)
- enviar un código de control de balanza, lo que automáticamente antes de imprimir establece la página de códigos de impresora adecuada (lo mismo que la página de códigos de la impresión de lo que está funcionando la balanza) antes de la impresión de datos de la balanza (sólo si esta opción tiene la impresora - Consulte el manual de la impresora).

ATENCION :CODIGOS HAY QUE INTRODUCIR EN LA FORMA HEXADECIMAL!

*Ejemplo de los ajustes de la balanza para la cooperación apropiada con la impresora EPSON **TM-U220B** conectada al. Puerto RS232 (debido al hecho de que la impresora tiene sólo código de la página 852, en la impresión no será caracteres polacos.):*
1. con impresora de impacto EPSON TM-U220B.

Los parámetros del puerto de comunicación al que está conectada la impresora:

- *PRED. TRANS. - 9600 bit/s*
- *PARIDAD – falta*

Parametro de impresora en grupo DISPOSITIVOS:

- *PUERTO - COM 1 lub COM 2 (ese a la que la impresora está conectada)*
- *PREFIJO – **1B742D** (pagina de codigo **1250**)*
- *SUFIJO – **1D564108** (cortar el papel para impresora EPSON equipado con cuchillo)*

*Ejemplo de los ajustes de la balanza para la cooperación apropiada con la impresora (impresion de los caracteres polacos) EPSON **TM-T20** conectada al. Puerto RS232,si la impresora esta conectada al. Puerto USB, es la configuración de velocidad de transmisión paridad no tiene importancia:*

2. con impresora termica EPSON TM-T20.

Los parámetros del puerto de comunicación al que está conectada la impresora:

- *PRED. TRANS. - 38400 bit/s*
- *PARIDAD – falta*

Parámetros de la impresora en el grupo DISPOSITIVOS:

- *PUERTO - COM 1 lub COM 2 (ese a la que la impresora está conectada*
- *PREFIJO – **1B742D** (pagina de codigo **1250**)*
- *SUFIJO – **1D564108** (cortar el papel para impresora EPSON equipado con cuchillo)*

Si en la impresión en lugar de marcadores de la cifra ultima son los otros carácteres (para la balanza legalizada), hay que en el parametro <P4.2.2 PREFIJO> además del código de la página de códigos, introducir tambien codigo de la tabla de caracteres UK: **1B5203.**
En este caso los ajuste de parámetros <P4.2.2 PREFIJO> tendrá la forma:

- *PREFIJO – **1B742D**1B5203 (pagina de cogigo **1250** i Tabla de caracteres UK)*

Codigo de control para las paginas de codigo :

Codigo control	*Pagina o otros comandos*
1B742D	Pagina de codigo 1250
1B7410	Pagina de codigo 1252
1B7430	Pagina de cogido 1254
1B5203	Tabla de caracteres UK
1B5202	Tabla de caracteres DE
1D564108	Cotrar de papel

0C	Salida de la pagina en la impresora PCL

19.3. Lector de Códigos de Barras

Submenu < Lector de Código de Barras.> incluye los ajustes de la balanza para colaboracion con Lector de Código de Barras.

Procedimiento:

- Pulsar el boton

- Entrada en el menu <P4 DISPOSITIVO >
- Luego en el grupo en menu <P4.3 LECTOR DE LOS CODIGOS DE BARRAS.>
- Ajustar el parametro de la balanza, para colaborar con el lector de código de barras:

  <P4.3.1 PORT> - seleccionar el Puerto , lo que esta conectado Lector de Código de Barras

  - Las opciones disponibles : FALTA, COM 1, COM 2

19.4. Pantalla adicional

Submenu <PANTALLA ADICIONAL > incluye los ajustes de la balanza para la colaboracion con la pantalla adicional externo .

Procedimiento:

- Pulsar el boton

- Entrar en menu <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menu <P4.4 PANTALLA ADICIONAL .>
- Ajustar el parametro de la balanza , relacionada con la colaboracion de la pantalla adicional

  <P4.4.1 PUERTO> - selecciono del Puerto ,a lo que tiene ser conectada la pantalla adicional

  - Las opciones disponibles : FALTA, COM 1, COM 2

Atencion:
La balanza colabora con pantalla adicional de la empresa Radwag.
Para garantizar la cooperación correcta con una pantalla adicional, el parametro de la velocidad de comunicacion en el valor 115200 bit/s para el Puerto , que está conectado a la pantalla adicional .

19.5. Botones externos

Submenu <BOTONES EXTERNOE.> incluye los ajustes que permiten iniciar la colaboracion de la balanza con los botones externos : TARA i PRINT.

Procedimiento:

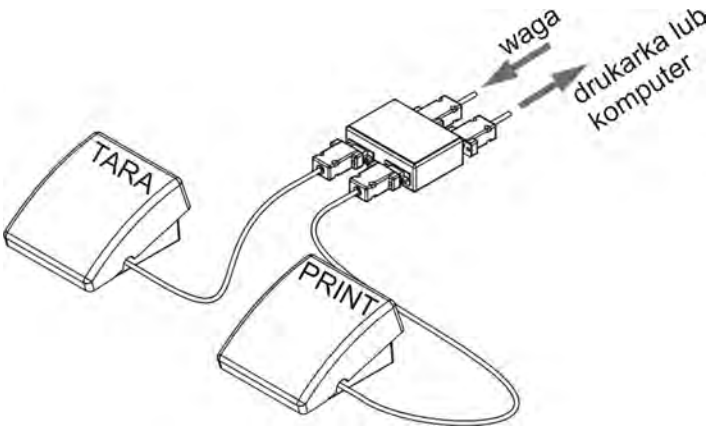
- Pulsar el boton

- Entrar en menu <P4 DISPOSITIVOS >
- Luego entrar en el grupo en menu <P4.5 BOTONES EXTRERNOS.>
- Conectar la funcion de los botones iałanie przycisków
  <P4.5.1 TARA> - en valor <Si>
  <P4.5.2 IMPRIMIR > - en valor <Si>
- Salir del menu de la balanza

Atencion:
El software permite colaboración con uno de los botones, o los dos. Si a la balanza es necesario conectar los dos botones externos debe estar conectado al Puerto COM 2 „distribuidor", para conectarse a el los botones TARA y PRINT. Para COM 1 o para „distribuidor "conectar la impresora o terminal (debe ser acordado parámetros de transmisión IMPRESORA –BALANZA). Cada vez que presione en boton externo TARA o PRINT, causará la misma reacción que pulsar TARA o PRINT en el teclado de la balanza .
Si desea utilizar sólo uno de los botones, entonces se puede conectar directamente al puerto COM 2 o utilizar "distribuidor".

ATENCION:
Para garantizar la colaboracion adecuada debe recordar:

- *Botones adicionales están conectados al puerto COM2,*
- *Los botones conectar al los nidos adecuados „distribuidor ",si es utilizado (mira: descripciones en distribuidor "),*
- *Conectar acción de los botones en los parametros de la balanza (mira: descripción anterior),*
- *Desconectar accion de los otros dispositivos externos (pantalla adicional o lector de códigos) en Puerto COM2 (Puerto para estos dispositivos deben ser el valor <FALTA>),*
- *Si la impresora se conecta al „distribuidor " (nido CPU), debe configurar el puerto para <IMPRESORA> en valor <COM2>.*



Ejemplo del conjunto de botones externos TARA y PRINT.

ATENCION:
Conjunto de los botones no es equipo estándar .

20. COLABORACIÓN CON LA IMPRESORA O CON EL ORDENADOR

ATENCIÓN

El aparato externo juntado al nido RS 232, tiene que ser alimentado por red de la baja tensión común, con la protección corta-electrochoque común de la manera imposibilitando la existencia de la diferencia de potenciales sobre los conductores neutros de balanza y el aparato conectado.

Los parámetros de la transmisión programada en balanza deben estar de acuerdo con los parámetros de un dispositivo que está conectado a la balanza.

- Velocidad de la transmisión - 4800 ÷ 115200 bit / s
- Control de paridad - FALTA, IMPAR, PAR

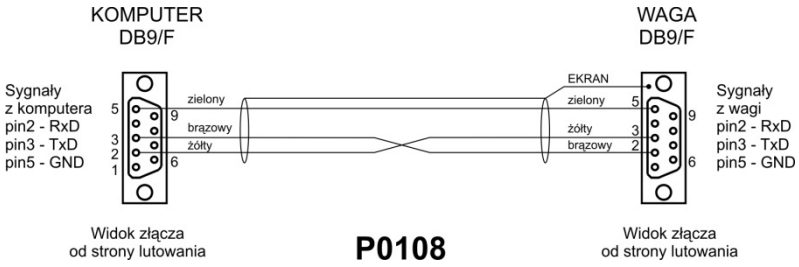
El valor indicado por la pantalla de balanza puede ser enviado por la interfaz RS232,USB al aparato externo, en un de tres maneras:

- Manualmente - después de apretar del botón
- Automáticamente - después de estabilización de la indicación
- En la manera continua - después de la activación a la función o mandar el comando de control.
- A petición del aparato externo (mira las funciones adicionales).

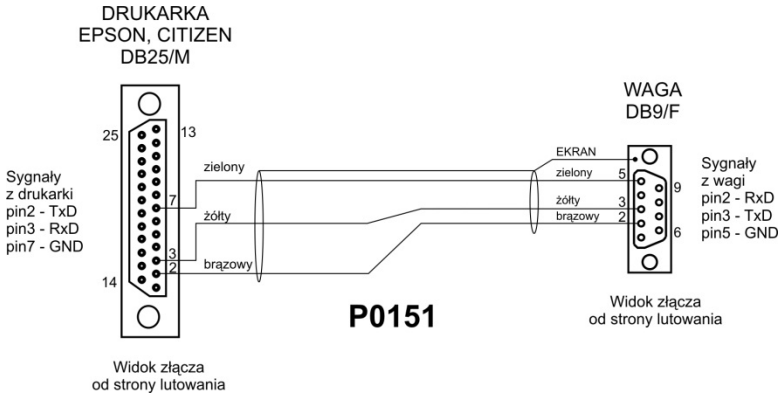
El valor indicado por la pantalla de balanza puede ser enviado por puerto COM o USB como el valor :

- Estable - empezar de enviar de la información pasara después de estabilizar se el resultado de pesaje (boton.)
- Inestable - el estado de la pantalla es mandado al aparato externo en cuando se presiona el botón (sobre la impresión este estado es significado con el símbolo **<?>** antes del resultado de pesaje).

20.1. Los esquemas de los conductos de la red



Esquema de conducto, balanza - ordenador (RS232)



Esquema de conducto, balanza - impresora (CITIZEN, EPSON)

20.2. Formato de la transmisión de los datos

El resultado de pesaje se puede mandar de la balanza al aparato externo mediante apretar del botón sobre la balanza o mediante mandar del orden pilotando del ordenador.

20.3. Formato de datos enviados después de apretar del botón PRINT

Atención
Para la balanza legalizada la impresión de las medidas temporarias está bloqueado

Formato de impresión

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Signo de la estabilidad	espacia	siglo	masa	espacia	unidad	CR	LF

Signo de la estabilidad - [espacia] si es estable
- [?] – si no es estable
- [^] - si sobre carga +
- [v] si carga insuficiente

Signo - [spacia] si positivo o signo menos si negativo
Masa - 9 signos - , orientados al borde derecha
Unidad - 3 signos, orientados al borde izquierda.

20.3.1. Formato de los datos enviados para los órdenes generados del ordenador.

Balanza después de aprobar de la orden contesta primero:

XX_A CR LF comando entendido, comenzó a realizar
XX_I CR LF - comando entendidio, pero por el momento no está disponible
XX_^ CR LF - comando entendidio, pero salió el pasaje el alcance máximo
XX_v CR LF comando entendidio, pero salió el pasaje el alcance mínimo
XX_E CR LF - salió el error junto a la realización del orden – pasado el límite del tiempo junto a la espera sobre el resultado el estable (límite temporal es un parámetro característico de balanza)
XX - nombre de el comando

Y luego:

1 – 3	4	5	6	7	8 – 16	17	18 - 20	21	22
Comando	espacia	Signo de la estabilidad	Espacia	Signo	Masa	Espacia	Unidad	CR	LF

Comando - 1 ÷ 3 - signo
Signo de la estabilidad - [espacia] – si es estable
- [?] – si no es estable
- [^] si sale el error del pasaje del alcance en +
- [v] si sale el error del pasaje del alcance en -

Signo - [espacia] para los valores positivos o [-] para el valor-negativos
Masa - 9 signos - alinera a derecha
Unidad - 3 signos - alinear a izquierda.

21. **PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN.**

Información básica

A. El protocolo de comunicación de signos balanza –terminal sirve para la comunicación entra la balanza RADWAG y el dispositivo externo por el enlace de serie RS-232C.
B. Protocolo consta de comandos enviados de un dispositivo externo a la balanza y la respuesta de la balanza al dispositivo
C. Las respuestas se envían de balanza cada vez, después de recibir comandos como la respuesta al comando dado.
D. Con los comandos que componen el protocolo de comunicación se puede obtener información sobre el estado de la balanza y afectar a su funcionamiento ,por ejemplo. es posible : recibir de la balanza los resultados de pesaje , el control de la pantalla, etc.

21.1. Juego de comandos

Comando	Descripcion
Z	Puesta a cero de balanza
T	Tara
OT	Poner el valor de tara
UT	Ajustar tara
S	Poner el resultado estable en la unidad básica
SI	Poner el resultado inmediatamente en la unidad básica
SU	Poner el resultado estable en la unidad actual
SUI	Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual
C1	Activar la transmisión continua en la unidad básica
C0	Desactivar la transmisión continua en la unidad básica
CU1	Activar la transmisión continua en la unidad actual
CU0	Desactivar la transmisión continua en la unidad actual
PC	Enviar todos los comandos implementados
DH	Ustaw dolny próg doważania
UH	Ustaw górny próg doważania
ODH	Poner el valor del umbral inferior de controlador de peso
OUH	Poner el valor del umbral superior de controlador de peso
SM	Ajustar el valor de la masa de pieza única

TV	Ajustar el valor de la masa de destino
RM	Ajustar el valor de la masa de referencia
NB	Introducir el número de serie de la balanza
K1	Bloquear el teclado de la balanza
K0	Desbloquear el teclado de balanza
SS	Confirmar el resultado
IC	Ejecución de la calaibracion interna
IC1	Bloquear la calibracion interna automatica
IC0	Desbloquear la calibración interna automatica
OMI	Introducir modos de trabajo disponibles
OMS	Ajustar modo de trabajo
OMG	Introducir modo de trabajo actual
UI	Introducir las unidades de masa disponibles
US	Ajustar la unidad de masa
UG	Introducir la unidad de masa actual
BP	Iniciar la señal de sonido
PC	Enviar todos los comandos aplicados
BN	Introducir tipo de la balanza
FS	Introducir la capacidad máxima
RV	Introducir la version del programa
A	Ajustar autocero
EV	Ajustar ambiente
FIS	Ajustr filtro
ARS	Ajustar la confirmacion del resultado
LDS	Ajustar la cifra ultima
ER	Enviar último código de error

Atencion :
Cada comando debe ser terminado a los signos CR LF;

21.2. Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador

Indicador después del comando,responde:

XX_A CR LF	comando entendido, comenzó a realizar
XX_D CR LF	Comando se terminó (ocurre sólo después de XX_A)
XX_I CR LF	comando entendido, pero en el momento no está disponible
XX _ ^ CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango máximo
XX _ v CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango mínimo
XX _ OK CR LF	Comando realizado
ES_CR LF	comando no entedido
XX _ E CR LF	Limite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad (límite de tiempo es el parámetro característico de balanza)

XX en cada caso, es el nombre del comando enviado
_ - representa un carácter de espacio (el espacio)

21.3. Descripción del comando

Puesta a cero de balanza

Secuencia : **Z CR LF**

Respuestas posibles:

Z_A CR LF - comando entendido,comenzó a realizar
Z_D CR LF - comando se terminó

Z_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
Z_^ CR LF - comando entendido, pero se ha superado el rango de puesta a cero

Z_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
Z_E CR LF - limite de tiempo superó mientras que espera para resultado estable

Z_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Taraje de la balanza

Secuencia : **T CR LF**
Respuestas posibles :

T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
T_D CR LF - comando se terminó

T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
T_v CR LF - comando entendido, pero se ha superado el rango de tara

T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
T_E CR LF - limite de tiempo superó mientras que espera para resultado estable

T_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Poner el valor de tara

Secuencia : **OT CR LF**
Respuesta : **OT_TARA CR LF** - comando se terminó

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	Espacio	tara		Espacio			tara	CR	LF

Tara - 9 signos alineado a la derecha
Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Atencion:
El valor de la tara se da siempre en la unidad de calibración

Ajustar tara

Secuancia : **UT_TARA CR LF**, donde **TARA** – valor de tara

Respuestas posibles:

UT_OK CR LF - comando realizado
UT_I CR LF - comando entendido, pero en este momento no está disponible
ES CR LF - comando no entendido (el formato de tara incorecto)

Atencion :
En formato de tara, hay que usar punto, como un marcador de decimales.

Poner el resultado estable en la unidad básica

Secuencia : **S CR LF**

Respuestas posibles:

S_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
S_E CR LF	- limite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad
S_I CR LF	- comando entendido, pero en el momento no está disponible
S_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
MARCO DE MASA	- valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa,que corresponde el indicador :

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	Espacio	Signo de estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo :

S CR LF – orden del ordenador

S _ A CR LF - comando entendido y comenzó a realizar

S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - comando se terminó, valor de la masa se devuelve en la unidad básica.

Introducir el resultado inmediatamente en la unidad básica

Secuencia : **SI CR LF**

Respuestas posibles:

SI_I CR LF	- comando entendido, pero en el momento no está disponil
MARCO DE MASA	- valor de la masa se devuelve en la unidad básica Inmediatamente

Formato de marco de masa,que corresponde el indicador :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Espacio	Signo de estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo :

S I CR LF – orden del ordenador

S I _ ? _ _ _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - comando se terminó, valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente

Poner el resultado estable en la unidad actual

Secuencia : **SU CR LF**

Respuestas posibles:

SU_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
SU_E CR LF - limite de tiempo superado en espera del resultado Estable

SU_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

SU_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa ,que corresponde el indicador :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	Espacio	Signo de Estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo :
S U CR LF – orden del ordenador
S U _ A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - comando se terminó, valor de la masa se devuelve en la unidad actual usada.

.

Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual

Secuencia: **SUI CR LF**

Respuestas posibles:

SUI_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible
MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad basiac inmediatamente

Formato de marco de masa,que corresponde el indicador

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de Estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo:

S U I CR LF – orden del ordenador
S U I ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - comando se terminó, valor de la masa se devuelve en la unidad básiac
donde: **_** - espacio

Activar la transmisión continua en la unidad básica

Secuencia : **C1 CR LF**

Respuestas posibles:

C1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C1_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad básiac

Formato de marco de masa,que corresponde el indicador

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Espacio	Signo de Estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continúa en la unidad básica

Secuencia : **C0 CR LF**
Respuestas posibles:

C0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C0_A CR LF - comando entendido y realizado

Conectar la transmisión continúa en la unidad actual

Secuencia : **CU1 CR LF**
Respuestas posibiles :

CU1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU1_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad actual

Formato de marco de masa,que corresponde el indicador :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de Estabilidad	Espacio	Signo	Masa	Espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continúa en la unidad actual

Secuencia: **CU0 CR LF**
Respuestas posibiles:

CU0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU0_A CR LF - comando entendido y realizado

Ajustar el umbral de controlador de peso inferior

Secuencia : **DH_XXXXX <CR><LF>**, donde: **_ -** espacio**, XXXXX** - formato de la masa

Respuestas posibles :

DH_OK <CR><LF>	- comado realizado
ES <CR><LF>	- comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajustar umbral de controlador de peso superior

Secuencia : **UH_XXXXX <CR><LF>**, donde: **_ - espacio, XXXXX** - formato de masa

Respuestas posibles:

UH_OK <CR><LF>	- comado realizado
ES <CR><LF>	- comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Poner el valor de umbral de controlador de peso

Secuencia : **ODH <CR><LF>**
Raspuesta : **DH_MASA <CR><LF>**- comando entendido

Formato de respuesta :

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	Epacio	masa	Espacio	Unidad			Espacio	CR	LF

Introducir el valor del umbral de controlador de peso superior

Secuencia : **OUH <CR><LF>**
respuesta : **UH_MASA <CR><LF>**- comando realizado

Formato de cuadro de peso que corresponde la balanza:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	espacio	masa	espacio	Unidades			Espacio	CR	LF

Peso - 9 signos alineado a la derecha
Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Ajustar la masa pieza única (solo en CALACULO DE PIEZAS)

Secuencia : **SM_XXXXX CR LF**, donde: **_ -** espacio**, XXXXX** - formato de peso

respuesta posibles :

SM_OK <CR><LF> **SM_I <CR><LF>**	- comado realizado - comando entendodo , pero en el momento no está disponible (ej.: otro modo de trabajo que CALCULO DE PIEZAS)
ES <CR><LF>	- comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajustar la masa de destino (ej . en DOSIFICACION)

Secuencia : **TV_XXXXX <CR><LF>**, donde: **_ -** espacio**, XXXXX** - formato de peso

Respuestas posibles :

TV_OK <CR><LF> **TV_I <CR><LF>**	- comado realizado - comando entendodo , pero en el momento no está disponible (ej: modo de trabajo de PESAJE)
ES <CR><LF>	- comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajustar la masa de referencia (por ejemplo. en DESVIACIONES)

Secuencia: **RM_XXXXX <CR><LF>**, donde: **_ -** espacio**, XXXXX** - formato de peso

Respuestas posibles :

RM_OK <CR><LF> **RM_I <CR><LF>**	- comado realizado - comando entendodo , pero en el momento no está disponible (ej.: otro modo de trabajo que DESVIACIONES)
ES <CR><LF>	- comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Confirmar el resultado

Secuencia : **SS <CR><LF>**

Respuestas posibles:

SS_OK CR LF - - comando entendido, comenzó a realizar

El comando simula presionando el botón PRINT en la fachada de balanza, de acuerdo a los ajustes en balanza que se han seleccionado para la aprobación el resultado.

Calibracion interna

Secuencia: **IC <CR><LF>**

Respuestas posibles:

IC_A <CR><LF> **IC_D <CR><LF>**	- comando entendido, comenzó a realizar - calibración completada
IC_A <CR><LF> **IC_E <CR><LF>**	- comando entendido, comenzó a realizar - rango y limite de tiempo superó mientras que espera para resultado estable
IC_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

Bloquear la calibracion interna automatica

Secuencia: **IC1 <CR><LF>**

Respuestas posibles: :

IC1_I <CR><LF>	-comando entendido, pero en el momento no está disponible
IC1_E <CR><LF>	- el funcionamiento noe es posible por ejemplo. en el caco de la balanza verificada
IC1_OK <CR><LF>	- comado realizado

Para las balanzas legalizadas el funcionamiento no es posible .

Para las balanzas no verificadas ,el comando bloquea de calibración interna, hasta que lo desbloquea el comando ICO o apagar la balanza. El comando no cambia los ajustes de balanza relativas a los factores que determinan el inicio del proceso de calibración.

Desbloquear la calibración interna automatica

Secuencia : **IC0 <CR><LF>**

Respuestas posibles :

IC0_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible
IC0_OK <CR><LF>	- comando realizado

Para las balanzas legalizadas esta operacion no es posible .

Introducir el numero de serie de la balanza

Secuencia : **NB <CR><LF>**

Respuestas posibles :

NB_A_"x" <CR><LF>	- comando entendido , devuelve el numero de serie
NB_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – numero de serie del dispositivo (entre comillas)

Ejemplo:
orden :
NB <CR><LF> – introducir numero de serie
respuesta :
NB_A_"1234567" – numero de serie del dispositivo – "1234567"

Bloquear el teclado de balanza

Secuencia : **K1 <CR><LF>**

Respuestas posibles :

K1_I <CR><LF>	-comando entendido, pero en el momento no está disponible
K1_OK <CR><LF>	- comando realizado

El comando desbloquea el teclado de balanza (sensores de movimiento, el panel táctil) hasta que lo desbloquea el comando K0 , o apagar la balanza .

Desbloquear del teclado de balanza

Secuencia : **K0 <CR><LF>**

Respuestas posibles :

K0_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible
K0_OK <CR><LF>	- comando realizado

OMI – introducir los modos de trabajo disponibles

Descripcion del comando:
El comando devuelve los modos de trabajo disponibles para su dispositivo.

Secuencia : **OMI <CR><LF>**

Respuestas posibles :

OMI <CR><LF> **n_"Nombre del modo"** **<CR><LF>:** **n_"Nombre del modo "** **<CR><LF>** **OK <CR><LF>**	– comando realizado, muestra los modos de trabajo disponibles
OMI_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

Nombre del modo – el parametro, el nombre del modo de trabajo , devuelto entre comillas. E nombre mostrado como en la pantalla de la balanza .
n – el parametro, el valor decimal que especifica el número de modo de trabajo.
n → 1 – Pesaje
2 – Calculo de piezas
3 – Desviaciones
4 – Dosificacion
5 – Recetas
6 – Pesaje de los animales
8 – Densidad de cuerpos fijos
9 – Densidad liquidos

10 – Cierre automatico de la indicacion maxima
11 – Sumar
12 – Controlador de peso
13 – Estadisticas
14 – Calibracion de pipetas

Atencion : La numeración de los modos está estrechamente asignada a si nombre y fija en todos tipos de la balanza .
Algunos tipos de balanza en respuesta a **OMI**, pueden devolver la misma numeración, sin nombre

Ejemplo1:

orden:
OMI <CR><LF> – introducir los modos de trabajo disponibles

respuesta :
OMI <CR><LF> – modos de trabajo se devuelve
dostępne mody pracy
2_" Calculo de piezas" <CR><LF> numero + nombre
4_" Dosificacion " <CR><LF>
12_" Controlador de peso "<CR><LF>
OK <CR><LF> – final de la ejecución del comando

ejemplo2:

orden:
OMI <CR><LF> – introducir los modos de trabajo disponibles

respuesta :
OMI <CR><LF> – modos de trabajo disponibles se devuelve
2 <CR><LF> (numero de modo)
4 <CR><LF>
12 <CR><LF>
OK <CR><LF> – final de la ejecución del comando

OMS – ajustar modo de trabajo

descripcion del comando :
Este comando establece el modo de funcionamiento activo para su dispositivo.

Secuencia: **OMS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles :

OMS_OK <CR><LF>	– comando realizado
OMS_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido.

OMS_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica el modo de funcionamiento. La descripción exacta en el comando OM

Ejemplo:
orden :
OMS_13<CR><LF> – ajustar modo estadisticas

respuesta:
OMS_OK<CR><LF> – seleccionado el modo estadisticas

OMG – introducir el modo de trabajo actual

Descripcion del comando:
El comando devuelve los modos de funcionamiento seleccionados para el dispositivo.

Secuencia : **OMG <CR><LF>**

Respuestas posibles :

OMG_n_OK <CR><LF>	– comando se ejecuta, muestra el número del modo de funcionamiento actual
OMG_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica el modo de funcionamiento. La descripción exacta en el comando OM.

Ejemplo:

orden :
OMG<CR><LF> – leer el modo de funcionamiento actual

respuesta :
OMG_13_OK<CR><LF> – dispositivo en modo estadisticas

UI – introducir los unidades disponibles

Descripcion del comando :
El comando devuelve las unidades disponibles para el dispositivo, en modo de funcionamiento actual.

Secuencia : **UI <CR><LF>**

respoestas posibles :

UI_"x_1,x_2, … x_n"_OK<CR><LF>	– comando realizada, muestra las unidades disponibles.
UI_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – designación de unidades , , separados por comas
x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Ejemplo 1:

orden :
UI <CR><LF> – introdcir las unidades disponibles
respuesta :
UI_"g, mg, ct"_OK<CR><LF> – devuelto las unidades disponibles

US – iniroducir la unidad actual

Descripcion del comando :
Este comando establece la unidad actual
Secuencia : **US_ x <CR><LF>**
Respuestas posibles :

US_ x_OK <CR><LF>	– comando realizado , muestar la unidad ajustada
US_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
US_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – el parametro, designación de las unidades: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2, next

Atencion: en caso, donde x=next comando causa el cambio a la siguiente unidad de la lista disponible

Ejemplo:

orden:
US_mg<CR><LF> – ajustar unidad „mg"
respuestas:
US_mg_OK<CR><LF> – ajustado la unidad actual „mg"

UG – introducir la unidad actual

Descripcion del comando:
Comando devuelve la unidad actual

Secuancia: **UG <CR><LF>**
Respuestas posibles:

UG_x_OK<CR><LF>	– comando es ejecutado, muestra la unidad ajustada
UG_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – parametro, designación de la unidad

Ejemplo:

orden:
UG<CR><LF> – introducir la unidad actual
respuesta :
UG_ct_OK<CR><LF> – la unidad seleccionada actual „ct”

BP – iniciar señal de sonido

Descripcion del comando :
El comando inicia señal de sonido BEEP durante un tiempo limitado.

Secuencia **BP_CZAS <CR><LF>**

Respuestas posibles :

BP_OK <CR><LF>	– comando realizado, inicia señal de sonido BEEP
BP_E” <CR><LF>	– sin parametro o el formato no valido
BP_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

TIEMPO – parámetro, el valor decimal, determina el tiempo en [ms] duración de la señal de sonido . Rango recomendado <50 ÷ 5000>.

En el caso de la introduccion, un valor mayor que el límite para el dispositivo, BEEP se activa por un período máximo admitido por el dispositivo.

Ejemplo:

orden:
BP_350<CR><LF> – conectar BEEP en 350 ms
respuesta :

BP_OK<CR><LF> – BEEP conectado

Atencion! – BEEP llamado po comando BP, Se interrumpió, si durante su vida activa la señal de otra fuente: teclado, panel táctil, sensores de movimiento.

Enviar todos los comandos ejecutados
Secuencia: **PC <CR><LF>**
Respuesta : **PC_A_"Z, T, S, SI, SU, SUI, C1, C0, CU1, CU0, DH, UH, ODH, OUH, SM, TV, RM, NB, K1, K0, SS, IC, IC1, IC0, OMI, OMS, OMG, BP, PC"**

Introducir tipo de balanza

Secuencia: **BN <CR><LF>**

Respuestas posibles:

BN_A_"x" <CR><LF>	- comando entendido, muestra el tipo de balanza
BN_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – Tipo de serie de la balanza (entre comillas), poprzedzony ogólnym typem wagi

Ejemplo:
orden :
BN <CR><LF> – introducir tipo de balanza
respuesta :
BN_A_"AS" – tipo de balanza – "AS R"

Introducir la capacidad maxima

Secuencia **FS <CR><LF>**

Respuestas posibles :

FS_A_"x" <CR><LF>	- comando entendido , muestar la capacidad maxima
FS_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – la capacidad maxima de la balanza por encima del rango (entre comillas)

Ejemplo:
orden :
FS <CR><LF> – introducir Max wagi
respuestas:
FS_A_"220.0000" – la capacidad maxima de la balanza – "220 g"

Intrioducir la version del programa

Secuencia: **RV <CR><LF>**

Respuestas posibles:

RV_A_"x" <CR><LF>	- comando entendido, muestra la version del programa
RV_I <CR><LF>	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – version del programa (entre comillas)

Ejemplo:
orden:
RV <CR><LF> – introducir el numero del programa
respuesta:
RV_A_" r3.0.9" – version del programa – "r3.0.9"

Ajustar AUTOCERO

Secuencia: **A_n <CR><LF>**

Respuestas posibles :

A_OK <CR><LF>	– comando realizado
A_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
A_I <CR><LF>	comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parametro, valor decimal que especifica el ajuste autocero.
n → 0 – autocero desconectado
1 – autocero conectado

Atencion:
El comando cambia la configuración del modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden:
A_1<CR><LF> – activar el funccionamiento de autocero
respuesta:
A_OK<CR><LF> – autocero conectado

El comando activa el funccionamiento de AUTOCERA, hasta el momento de desconectarlo el comando A 0.

Establecer el entorno
Secuencia: **EV_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

EV_OK <CR><LF>	– comando realizado
EV_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
EV_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica el ajuste del entorno.
n → 0 – ambiente inestable
1 – ambiente estable
Atencion :
El comando cambia la configuración del modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden:
EV_1<CR><LF> – ajustar ambiente en estable
respuesta:
EV_OK<CR><LF> – el ambiente esta ajustado en estable

El comando ajusta el parametro <AMBIENTE> en valor <ESTABLE>, hasat el momento del cambio en el valor <INESTABLE> usando el comando EV 0.

FIS – ajustar filtro

FIS – (Filter, Set)

Descripción del comando :
El comando establece el filtro para el dispositivo.

Secuencia : **FIS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles :

FIS_OK <CR><LF>	– comando realizado
FIS_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
FIS_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parametro ,el valor decimal que especifica el número del filtro.
n → 1 – muy rapido
2 – rapido
3 – medio
4 – lento
5 – muy lento

Atencion : La numeración de los modos está estrechamente asignada a si nombre y fija en todos tipos de la balanza .
Si en el tipo de balanza determinado los ajustes del filtro estan asignados al modo de trabajo , el comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo .

Ejemplo:

orden :
FIS_3<CR><LF> – ajustar el filtro medio
respuestas :
FIS_OK<CR><LF> – el filtro medio ajustado

ARS – ajustar aprobación del resultado

ARS – (Approval Result, Set)

Descripción del comando :
El comando establece el resultado de la aprobación para el dispositivo determinado .

Secuencia: **ARS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles :

ARS_OK <CR><LF>	– comando realizado
ARS_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
ARS_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parametro, valor decimal que especifica la aprobación del resultado.

n → 1 – rapido
2 – rapido +preciso
3 – preciso

Atencion: La numeración está estrechamente atribuido al nombre y fija en todos tipos de la balanza.
Si en el tipo de balanza determinado los ajustes del filtro estan asignados al modo de trabajo , el comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo .

Ejemplo:

orden :
ARS_2<CR><LF> – Establecer el resultado en rapido +preciso
respuesta:
ARS_OK<CR><LF> – ajustado rapido +preciso

LDS – ajustar la cifra ultima

LDS – (Last Digit, Set)

Descripcion del comando :
El comando establece el último dígito para el dispositivo.
Secuencia : **LDS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles :

LDS_OK <CR><LF>	– – comando realizado
LDS_E <CR><LF>	– Se produjo un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o un formato no válido
LDS_I <CR><LF>	– comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica la configuración para el último dígito.

n → 1 – siempre
2 – nunca
3 – cuando estable

Atencion: La numeración está estrechamente atribuido al nombre de la cifra ultima y fija en todos tipos de la balanza.
Si en el tipo de balanza determinado los ajustes del filtro estan asignados al modo de trabajo , el comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo .

Ejemplo:
orden :
LDS_1<CR><LF> – Establecer el último dígito del valor siempre.
respuesta :
LDS_OK<CR><LF> – establecido para siempre

Introducir el codigo del error ultimo

Secuencia: **ER <CR><LF>**

Respuestas posibles :

ER_A_ x CR LF	- comando entendido , muestra el codigo del error ultimo
ER_I CR LF	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – codigo de error

Ejemplo:
orden :
ER <CR><LF> – introducir el último código de error.
respuesta:
ER_A_"Err3" – codigo de error – -Err3- – Rango de tara sobrepasado

22. MENSAJES DE ERROR

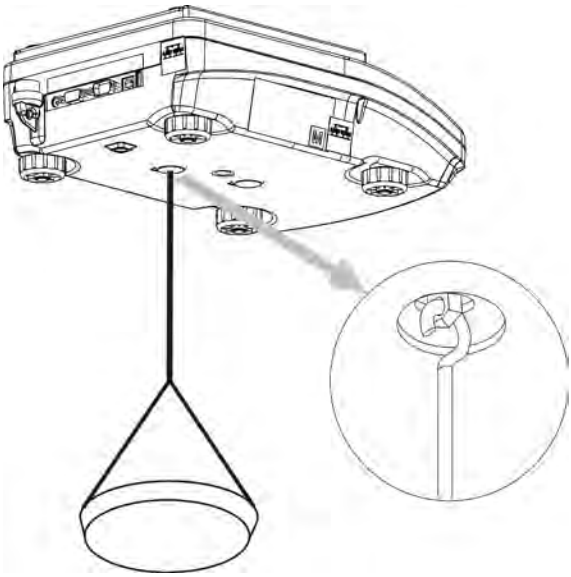
-Err2-	Valor fuera del rango de cero,
-**Err3-**	Valor fuera del rango de tara,
-**Err8-**	El tiempo de la operacion de taraje, puesta a cero superado,
-NULL-	Valor de cero de transductor,
-**FULL**-	Rango de medida superado,
-**LH-**	Error de la masa inicial ,

23. PESAJE DE LAS CARGAS COLOCADAS BAJO LA BALANZA

En la realización estándar, balanzas tienen una posibilidad de pesaje de las cargas bajo la balanza. Esta manera del trabajo pide la colocación de balanza por encima del nivel seguro. Se puede a este objetivo aprovechar el somier que es equipo auxiliar de balanzas.

En caso de usar de esta función hay que:

- quitar el tapón de plástico puesto en la base de balanza,
- en el agujero es visible suspensión - es instalado de fábrica para siempre,
- en agujero de suspensión, se tiene instalar el gancho adecuado a colgar la carga (el gancho es un equipamiento de fábrica de balanza), hacer pesaje la carga colgada sobre el gancho,
- después del fin de pesaje con utilizar suspensión, hay que montar antes el tapón quitado de plástico.



ATENCIÓN

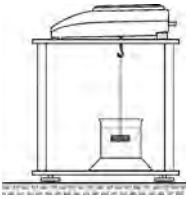
Suspensión no se puede girar, dar vuelta o en cualquier manera manipular. Amenaza esto dañar del mecanismo de balanza. *Las masas de todas suspensiones de los elementos indirectos por ejemplo el gancho, platillo, etc. hay que apretar el botón* →0← Delete o →T← Insert.

24. EQUIPO AUXILIAR

24.1. La mesa antivibratil.

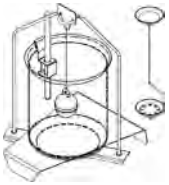
Constituye la base estable, por cual son eliminadas las todas vibraciones y sacudidas de la base. Dentro de la mesa es instalada la placa de mármol que constituye la base para sentarse de balanza.

24.2. Somier a pesaje de las cargas bajo la balanza.



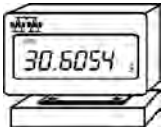
Es aprovechado también, cuando las cargas exigen pesar fuera de la plataforma de peso. Concierne esto a las cargas magnéticas o éste, para que sea definida la densidad. Los somieres son aprovechados también durante las investigaciones las receptividades de los materiales por ejemplo la receptividad poliestireno).La construcción del somier es hecho del acero pintado de polvo. La altura del somier sale 330mm.

24.3. Conjunto a delimitar de la densidad cuerpos fijos y los líquidos



Es destinado para balanzas con exactitud de pesaje1mg.Posibilita definir de la densidad de cuerpos fijos y líquidos. El proceso determinación de la densidad es completamente automático, esto significa que la cámara de balanza se limite a colocar de las muestras sobre platillos de conjunto.

24.4. La pantalla adicional.



La característica: Longitud del conducto juntando la pantalla adicional con la balanza - 1,5m, la caja de plástico, la posibilidad las inclinaciones del cabezal de conferencia de la pantalla.

24.5. Lazo de corriente AP2-1

Modulo de lazo de corriente 4-20mA producción RADWAG está diseñado para convertir forma digital de lectura de masa en valor analógico. AP2-1 tiene una carcasa de plástico. Desarrollado por una fuente de alimentación externo de 230V/5VDC. AP2-1 y la fuente de alimentación como un conjunto. Circuito de corriente introducido un cable de dos hilos con una longitud 1,7m.

EL FABRICANTE

LAS BALANZAS ELECTRÓNICAS

EL ESTABLECIMIENTO DE LA MECÁNICA EXACTA ,, RADWAG”
26 - 600 Radom, la calle Bracka 28

Central telefónica +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10
Sector de la Venta + 48 48 366 80 06
www.radwag.pl

Balance de la série R

Balances analytiques AS R
Balances de précision de la série PS R
Balances de précision de la série APP R

MODE D'EMPLOI

IMMU-03-25-11-16-FR

www.radwag.com

Nous voudrions Vous remercier pour le choix et l’achat de la balance fabriquée par RADWAG.
La construction solide de la balance garantit son fonctionnement long et fiable.
Veuillez Vous familiariser avec le mode d’emploi pour servir correctement la balance.

NOVEMBRE 2016

TABLE DES MATIÈRES

1. INFORMATIONS DE BASE 6
1.1. Encombrements 6
1.2. Interfaces 7
1.3. Schémas des câbles de réseau 7
1.4. Balances de la série PS R2.H 7
1.5. Application de la balance 9
1.6. Conditions de l'utilisation 9
1.7. Garantie 9
1.8. Contrôle des paramètres métrologiques de la balance 9
1.9. Mode d'emploi 9
1.10. Formation des utilisateurs 10
2. TRANSPORT ET STOCKAGE 10
2.1. Vérification de livraison 10
2.2. Emballage 10
3. DÉBALLAGE, MONTAGE ET VÉRIFICATION DE LA BALANCE 10
3.1. Lieu d'installation, lieu d'utilisation 10
3.2. Déballage 10
3.3. La liste des éléments standardisés de livraison 10
3.4. Réglages 12
3.5. Nettoyage de la balance 13
3.6. Alimentation électrique 16
3.7. Connexion d'un équipement supplémentaire 16
3.8. Informations sur la balance 17
4. CLAVIER DE LA BALANCE 18
5. COMMENCEMENT DU TRAVAIL 19
5.1. Temps de la stabilisation de température de balance 19
5.2. Signalisation des informations sur les conditions environnementales 19
5.3. Menu de l'utilisateur 19
5.4. Enregistrement 22
5.5. Unités 23
5.6. Choix de l'unité momentanée de masse 23
5.7. Accessibilité des unités de pesage 23
5.8. Choix de l'unité de démarrage du pesage 24
5.9. Unité de l'utilisateur 24
6. AUTRES PARAMÈTRES 25
7. CALIBRAGE DE LA BALANCE 28
7.1. Calibrage interne 29
7.2. Menu du calibrage 29
7.3. Calibrage manuel 30
7.3.1. Calibrage interne 30
7.3.2. Calibrage externe 32
7.3.3. Calibrage de l'utilisateur 32
7.4. Impression du rapport de calibrage 33
8. RÉGLAGE DU CONTENU DES IMPRESSIONS 34
8.1. Rapport du calibrage 34

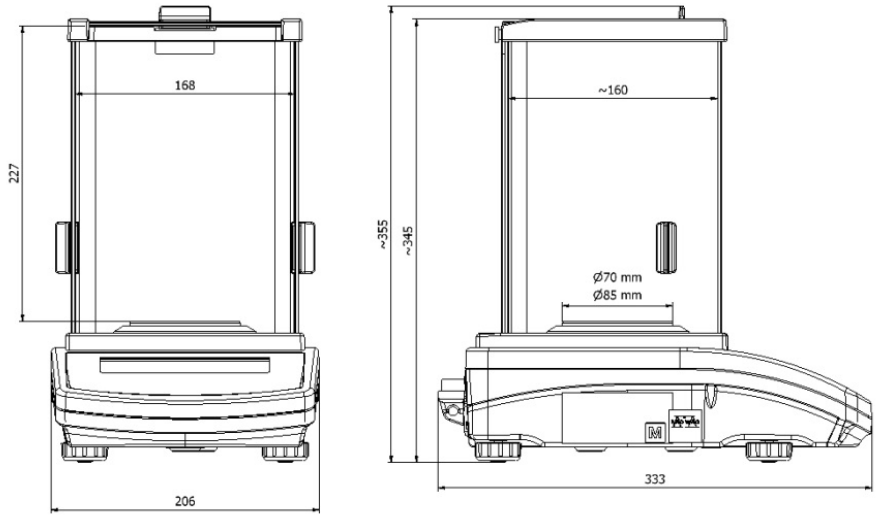
8.2. Autres impressions 35
8.3. Impressions non-standardisées 37
8.3.1. Introduction des textes 37
8.4. Variables 40
9. BASES DE DONNÉES 40
9.1. Utilisateurs 40
9.2. Produits 42
9.3. Tares 42
9.4. Pesages 43
9.5. Mémoire ALIBI 45
10. EXPORTATION ET IMPORTATION DES BASES DE DONNÉES 46
10.1. Exportation de données 46
10.2. Importation de données 47
10.3. Impression des données sur les mesures 47
11. FONCTIONS DE LA BALANCE 48
11.1. Réglage de l'accessibilité des modes du travail 49
11.2. Pesage 50
11.2.1. Les principes du pesage correct 50
11.2.2. Zérotage de la balance 51
11.2.3. Tarage de la balance 51
11.2.4. Réglages du mode <PESAGE> 52
11.2.5. AUTO-TARE 54
11.2.6. Mode d'impression 55
11.2.7. Informations 57
11.2.8. Informations non-standardisées 59
11.2.9. Abréviations des touches F 59
11.2.10. Balance à bi-échelon (PS 200/2000.R2) 60
11.2.11. Pesage des charges suspendues sous la balance 62
11.3. Comptage des pièces ayant la même masse 63
11.3.1. Réglages du mode COMPTAGE DE PIÈCES 63
11.3.2. Réglage de masse de référence par la détermination de l'échantillon de la quantité connue 63
11.3.3. Réglage de la masse de référence par son introduction 64
11.4. Contrôle de tolérances 66
11.4.1. Déclaration des masses des seuils 66
11.5. Dosage 67
11.5.1. Réglage de la masse cible par l'introduction de sa valeur 67
11.6. Contrôle des écarts en pour cent par rapport à la masse de référence 68
11.6.1. Réglage de la masse de référence par le pesage de la masse de référence 68
11.6.2. Réglage de la masse de référence par l'introduction de sa masse 69
11.7. Pesage d'animaux 69
11.7.1. Réglages supplémentaires pour le mode Pesage d'animaux 69
11.7.2. Déroulement de la mise en marche du pesage manuellement 70
11.7.3. Déroulement du processus automatique de la mesure 71
11.8. Densité des états solides 71
11.8.1. Mesure de densité 73
11.9. Densité de liquide 76
11.9.1. Mesure de densité 76
11.10. Statistique 78
11.10.1. Déroulement 79
11.10.2. Suppression de la statistique 80

11.11. Totalisation 81
11.11.1. Réglages supplémentaires du mode Totalisation 81
11.11.2. Déroulement: 81
11.12. Verrouillage du résultat maximal 83
11.12.1. Déroulement 83
11.13. Sommation 85
11.13.1. Déroulement: 85
11.14. Calibrage de pipettes 88
11.14.1. Réglages supplémentaires du mode du calibrage de pipettes 89
11.14.2. Procédure du calibrage: 89
12. COMMUNICATION 93
12.1. Réglages des ports RS 232 (COM) 93
12.2. Réglages du port Wi-Fi 93
12.3. Port USB 96
13. APPAREILS 98
13.1. Ordinateur 98
13.1.1. Port de la connexion à l'ordinateur 98
13.1.2. Transmission continue 99
13.1.3. Intervalle des impressions pour la transmission continue 99
13.1.4. Coopération avec E2R 100
13.1.5. Impression 100
13.2. Imprimante 100
13.3. Lecteurs de code-barres 103
13.4. Afficheur supplémentaire 104
13.5. Touches externes 104
14. COOPÉRATION AVEC LES APPAREILS EXTERNES DU TYPE L'IMPRIMANTE OU L'ORDINATEUR 105
Format de la transmission de données 106
Format des données envoyées après la pression sur la touche PRINT 106
14.1.1. Format des réponses aux questions de l'ordinateur 106
15. PROTOCOLE DE COMMUNICATION 108
15.1. Ensemble de commandes 108
15.2. Format des réponses aux questions de l'ordinateur 110
16. 128
17. COMMUNIQUÉS SUR LES ERREURS 129
18. ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE 129

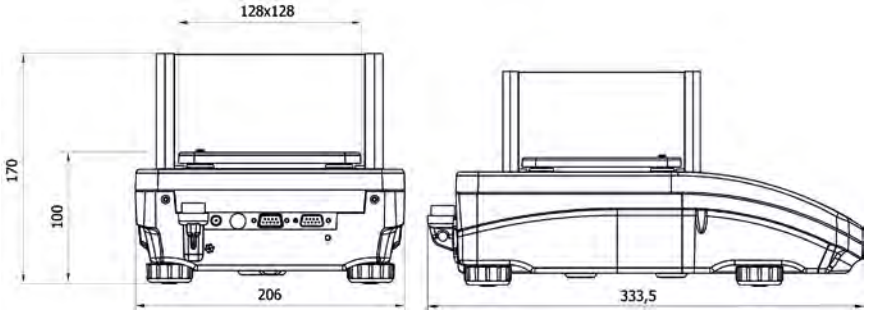
1. INFORMATIONS DE BASE

1.1. Encombrements

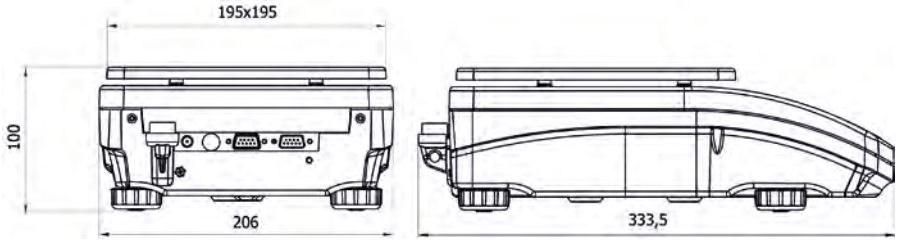
Balances de la série AS:



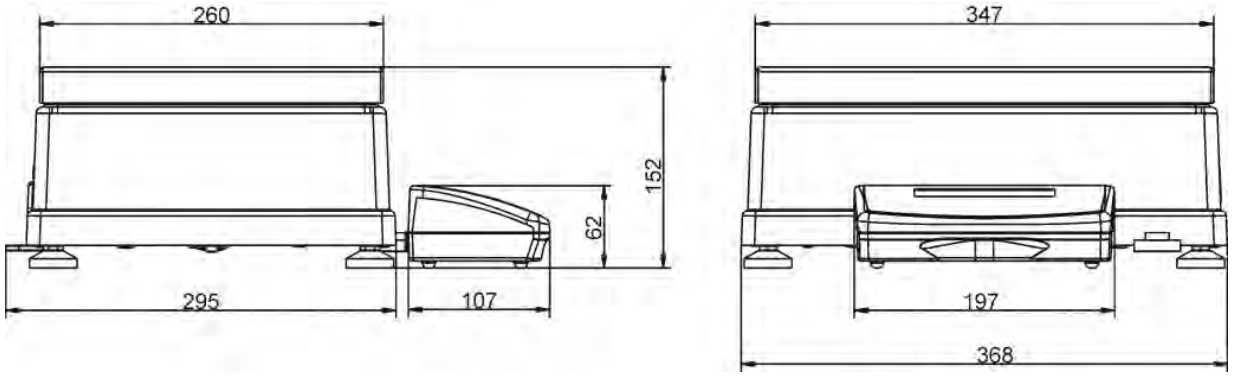
Balances de la série PS avec le plateau 128x128 mm:



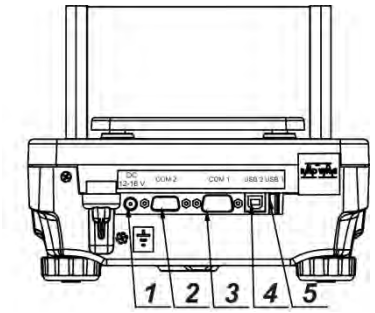
Balances de la série PS avec le plateau 195x195 mm:



Balances de la série APP:

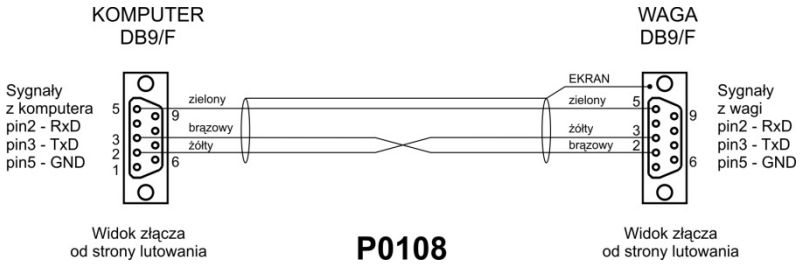


1.2. Interfaces

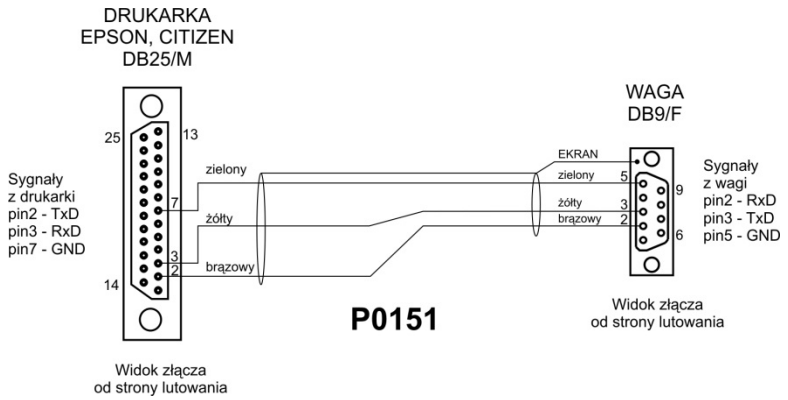


1 - Interface de l'alimentateur
2 - Interface du port COM 2 (p.ex. un afficheur supplémentaire ou les touches externes)
3 - Interface du port COM 1 (p.ex. une imprimante)
4 - Interface du port USB 2 du type B (p.ex. un ordinateur)
5 - Interface du port USB 1 du type A (p.ex. un clavier d'ordinateur)

1.3. Schémas des câbles de réseau



Câble balance – ordinateur (RS232)

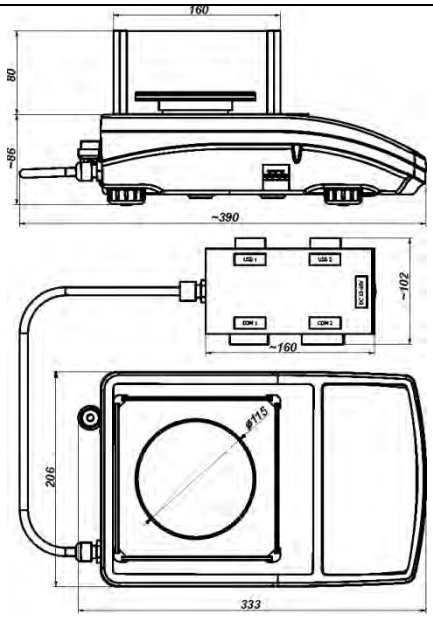
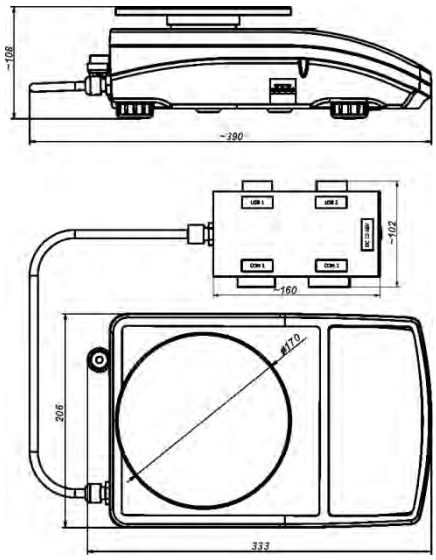


Câble balance – imprimante (CITIZEN, EPSON)

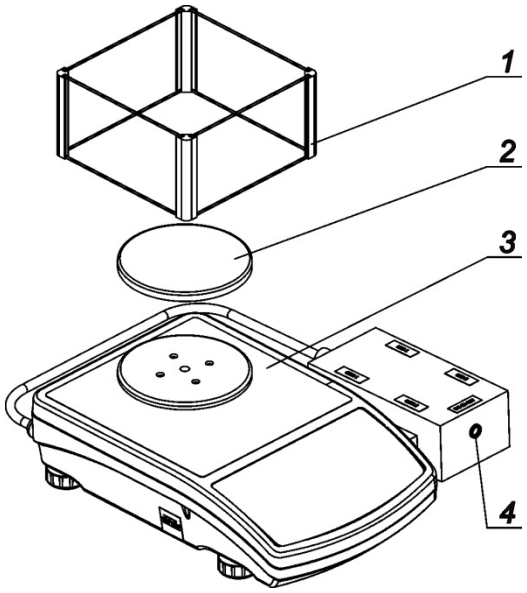
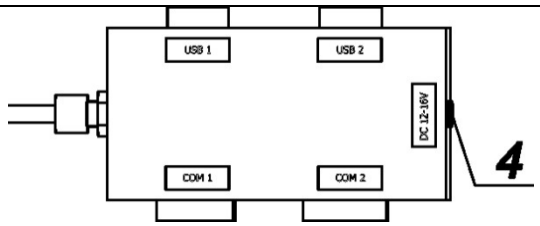
1.4. Balances de la série PS R2.H

Balances de la série PS R2.H - les balances standardisées de précision. Les balances de la série PS R2.H possèdent toutes les fonctions des balances de la série R, peuvent fonctionner dans les conditions difficiles (p.ex.: les gouttes de l'eau tombant sous n'importe quel angle, un haut degré de poussière) et possèdent le degré de protection IP 54.
Les balances PS R2.H sont équipées des plateaux ronds de deux dimensions: ø115mm et ø170mm. Les balances avec les plateaux plus petites sont équipées de l'écran anti-courant d'air.
Les balances PS R2.H sont équipées de beaucoup d'interfaces de communication qui sont installées dans le boîtier hermétique et séparé de la balance: 2×RS 232, USB du type A, USB du type B. En option, les balances peuvent être équipées de l'interface de communication Wi-Fi.
Le boîtier de la balance est en plastique, le plateau en acier inoxydable.

Les balances possèdent les identiques paramètres métrologiques comme les balances en réalisation de standard.

Balance avec le plateau Φ 115 mm	Balance avec le plateau Φ 170 mm
	

Façon de l'installation de la balance:

	Enlever la balance de l'emballage et installer dans l'ordre suivant les éléments particuliers: - installer le plateau en métal (2), - sur le plateau placer l'écran anti-courant d'air (1) (seulement pour les balances avec le plateau Φ 115 mm), - insérer la fiche de l'alimentateur dans la prise du boîtier des prises (4), - insérer la fiche de l'alimentateur dans la prise de réseau.
	

Remarque:

Lors du nettoyage de la balance il faut respecter tous les moyens de précaution décrits plus loin dans le mode d'emploi. Il faut nécessairement déconnecter l'alimentateur et tous les appareils périphériques (les imprimantes, un ordinateur, etc.) du boîtier des prises et protéger les prises par la mise des bouchons. Seul la balance préparée de cette façon peut être nettoyée. Après le nettoyage, on peut connecter la balance à l'alimentation électrique de nouveau.

1.5. Application de la balance

La balance de précision est conçue pour les mesures précises des masses des charges pesées; les mesures sont réalisées dans les conditions de laboratoire. La balance de précision appartient au groupe des balances non-automatiques alors le matériel pesé doit être placé prudemment par l'utilisateur au centre du plateau. Le résultat de pesage doit être lu après la stabilisation de l'indication de l'afficheur – après l'apparition du signe de stabilité.

1.6. Conditions de l'utilisation

La balance ne peut pas être utilisée pour le pesage dynamique. En cas de l'ajout ou l'enlèvement même de petites quantités du matériel pesé, le résultat de pesage doit être toujours lu après l'apparition du signe de stabilité. Ne pas mettre les matériaux magnétiques sur le plateau de la balance, cela peut causer la détérioration du système de mesure.
Éviter le chargement dynamique du plateau et la surcharge de la balance par la masse qui dépassée la portée maximale de la balance. Il faut soustraire la masse de tare (p.ex.: un bac sur le plateau) de la portée de la balance. Ne pas utiliser la balance dans l'environnement menacé par les explosions. La balance n'est pas adaptée au travail dans les zones menacées par les explosions.
Il est interdit d'ingérer dans la construction de la balance.

1.7. Garantie

La garantie ne couvre pas de cas suivants:

- utilisation sans l'observance des règles décrites dans le mode d'emploi,
- utilisation incorrecte de la balance,
- ingérence dans la construction de la balance,
- ouverture du boîtier de la balance par les personnes non autorisées,
- détériorations mécaniques et détériorations causées par les liquides ou tout simplement par l'usure naturelle
- détériorations causées par les défauts de l'installation électrique
- détériorations causées par la surcharge du mécanisme de mesure.

1.8. Contrôle des paramètres métrologiques de la balance

Les paramètres métrologiques de la balance doivent être vérifiés par l'utilisateur dans les intervalles déterminés et réguliers de temps. La fréquence de vérifications dépend de:

- conditions environnementales dans lesquelles la balance travaille
- types de pesages
- système du contrôle de la qualité

1.9. Mode d'emploi

Il faut lire attentivement le mode d'emploi de la balance avant sa mise en marche et sa mise en service, même si l'utilisateur a servi les balances de ce type auparavant. Le mode d'emploi comporte toutes les informations indispensables au service correct de la

balance. L’observance des directives du mode d’emploi garantie son fonctionnement fiable.

1.10. Formation des utilisateurs

La balance devrait être servie seulement par les utilisateurs qualifiés.

2. TRANSPORT ET STOCKAGE

2.1. Vérification de livraison

Il faut vérifier l’emballage immédiatement après la livraison pour exclure les marques externes d’une détérioration éventuelle. En cas de marques externes d’une détérioration il faut informer le fabricant.

2.2. Emballage

Il faut stocker tous les éléments de l’emballage pour les utiliser à l’avenir car seulement l’emballage original peut être utilisé pour le transport et l’envoi de la balance. Avant la mise de la balance dans l'emballage il faut déconnecter les câbles et enlever les parties amovibles de la balance (le plateau, les pièges de protection, les rondelles). Tous les éléments de la balance doivent être mis dans l'emballage original, cela permet de les protéger convenablement lors du transport éventuel.

3. DÉBALLAGE, MONTAGE ET VÉRIFICATION DE LA BALANCE

3.1. Lieu d'installation, lieu d'utilisation

- la balance doit être stockée et utilisée dans les lieux libres de tremblements, de courants d'air et de poussière.
- la température convenable de l'air dans le lieu d'utilisation de la balance: +10 °C ÷ +40 °C,
- l'humidité relative ne devrait pas dépasser 80%,
- au cours de l'utilisation de la balance, les changements éventuels de la température devraient succéder graduellement et très lentement,
- la balance devrait être mise sur la console murale ou sur la table stable libre de tremblements et loin des sources de chaleur,
- garder la prudence en pesant les matériaux magnétiques car le fort aimant est la partie de la balance. En cas du besoin du pesage des matériaux magnétiques, il faut les suspendre. Cette solution permet d'éviter d'une influence du magnésium qui constitue un élément de la balance sur le matériel pesé. La suspension est placée sur la base de la balance.

3.2. Déballage

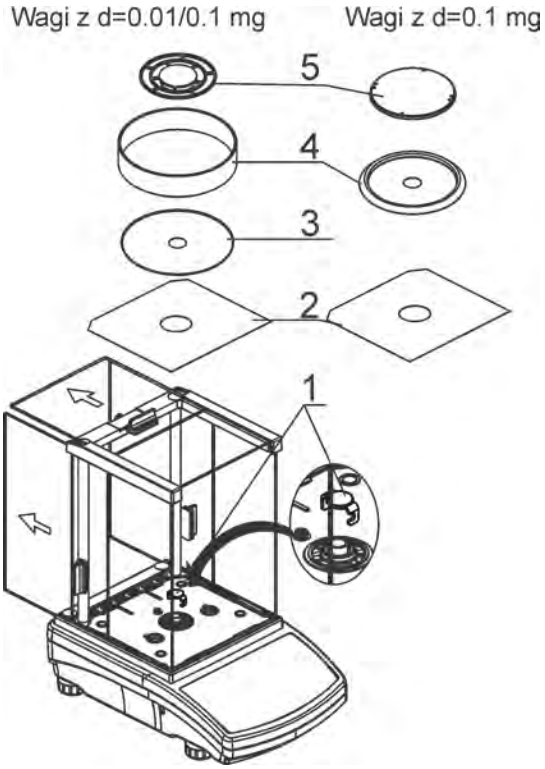
Couper la bande de protection. Enlever la balance de l’emballage de fabrique.
Enlever tous les éléments de la balance de la boîte pour les accessoires.

3.3. La liste des éléments standardisés de livraison

- Balance
- Écran inférieur de la protection de la chambre de pesage (seulement les balances AS)

- Bague de centrage (seulement les balances AS)
- Plateau plein, plateau en ajour (seulement les balances AS avec d=0.01/0.1mg)
- Écran de protection du plateau (seulement les balances AS et PS avec d=0.001g)
- Alimentateur
- Mode d'emploi sur le CD

AS



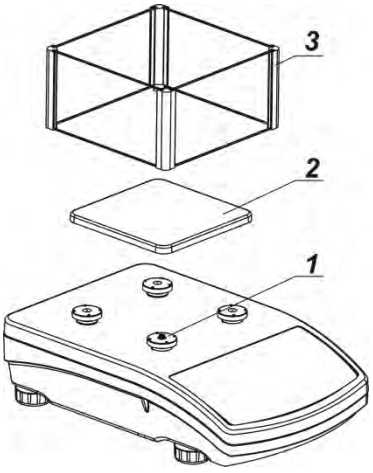
Balances avec d=0.01/0.1 mg

Balances avec d=0.1 mg

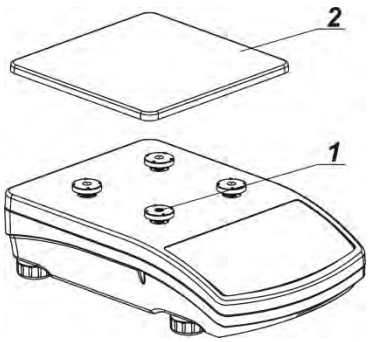
Enlever la protection de transport (1) - presser doucement la protection et tourner conformément à la flèche<OPEN>, ensuite enlever l'élément de protection. Il faut stocker l'emballage de protection de la balance pour protéger convenablement la balance pendant le transport éventuel.
Puis, il faut installer les autres éléments selon le schéma au-dessus:

- Écran inférieur de protection de la chambre de pesage (2)
- Bague de centrage – le gaufrage en haut (3)
- Écran de protection du plateau (4)
- Plateau de la balance (5)

Balance PS avec d=0.001g



Balance PS avec d=0.01g

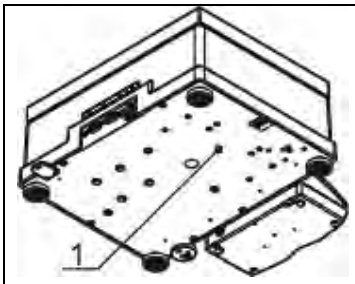
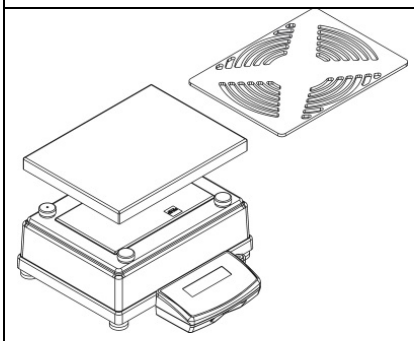
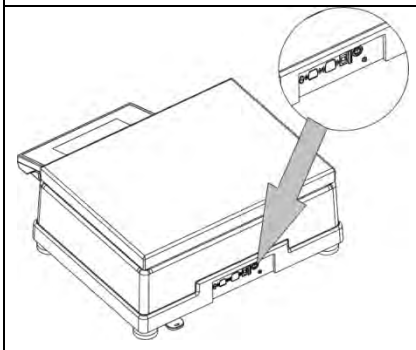


Enlever la bande qui protège le ressort de massage qui se trouve sur l'un des tiges en caoutchouc (1).
Puis, il faut installer les autres éléments selon le schéma au-dessus:

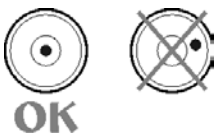
- Plateau (2),
- Protection en verre du plateau (3).

Balance APP

Les balances APP 10.R1 et APP 10.R2 sont équipées de deux plateaux interchangeables. Il faut se souvenir que la mise en service de la balance est possible seulement avec un plateau. L'essai de la mise en service de la balance avec deux plateaux installés simultanément évoque l'affichage de l'erreur – LH –. Dans cette situation, il faut enlever l'un des plateaux.

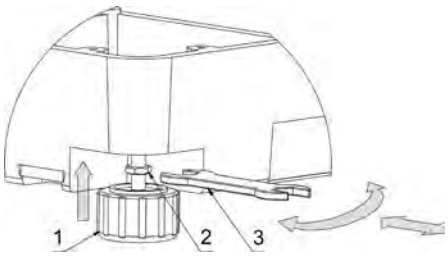
	Puis, enlever les protections de transport. En cas des balances de la série APP .R2, après le déballage de la balance, dévisser la vis (1) qui bloque le mécanisme de calibrage.
	Mettre le plateau (en cas de la balance APP 10.R un plateau). Placer correctement le plateau sur les amortisseurs: le plateau ne peut pas toucher le boîtier de la balance; le plateau doit être placé de manière stable.
	Connecter le terminal à la prise de courant à l'arrière de balance, puis connecter tous les appareils supplémentaires. Connecter la balance au réseau (la prise d'alimentation se trouve à l'arrière du boîtier de la balance).

3.4. Réglages



Avant la mise en marche de l'alimentation il faut mettre à niveau la balance; régler ses jambes afin que la bulle de la courbe de niveau soit située au centre.

En cas des balances de la série APP, après la mise à niveau de la balance, il faut utiliser la clef (3), visser l'écrou (2) sur la jambe (1) à la basse de la balance jusqu'à l'obtention de la résistance. Ces activités sont illustrées par le dessin au-dessous. Il faut les effectuer pour chaque jambe.



La balance doit être debout de manière stable sur le substrat; chaque jambe de la balance doit être debout de manière stable.

3.5. Nettoyage de la balance

L'ordre du nettoyage en pleine sécurité de la balance:

1. Démonter le plateau et d'autres éléments amovibles de la balance, dépendamment du type de la balance (voir: la description dans le point: *DÉBALLAGE ET MONTAGE*). Il faut effectuer toutes les activités très prudemment pour éviter la détérioration du mécanisme de la balance.
2. Il est possible de démonter les armoires en verre pour les nettoyer soigneusement - la description du démontage est au-dessous.

Remarque:
Le lavage du plateau mis à la balance peut causer la détérioration de la balance .

Nettoyage des éléments en matière ABS:

Effectuer le lavage à l'aide d'une solution de l'eau et des produits de lavage, p.ex.: un savon liquide, un liquide vaisselle, un liquide pour les verres.

Il faut sécher et faire briller les surfaces à l'aide de chiffons en cellulose ou en coton qui ne provoquent pas de taches. Le nettoyage peut être répété en cas de besoin.

Les contaminations difficiles à éliminer: des résidus de colle, de caoutchouc; de goudron, de mousse de polyuréthane, etc. peuvent être nettoyées à
l'aide de produits de lavage sur la base du mélange des hydrocarbures aliphatiques qui ne détériorent pas le plastique. On recommande de tester les produits de lavage sur une petite surface avant leur application sur toute la surface de l'appareil. Il est interdit d'appliquer les produits de lavage contenant les substances abrasives.

Nettoyage des éléments en verre

Le dissolvant doit être adapté à la sorte de contamination. Il est interdit de nettoyer le verre à l'aide de substances alcalines parce qu'elles peuvent le détruire. Il est interdit d'appliquer les produits de lavage contenant les substances abrasives.

D'abord, pour éliminer les résidus organiques, il faut utiliser l'acétone, puis l'eau et des détergents.
En cas de résidus non-organiques, les utilisateurs sont demandés d'utiliser des solutions diluées d'acides
(l'acide chlorhydrique ou l'acide azotique) ou les bases (le sel de sodium, la base d'ammonium).

Il faut éliminer les acides à l'aide de solvants alcalins (le carbonate de sodium). Il faut éliminer les bases à
l'aide de solvants acides (des acides minéraux à des concentrations différentes).

En cas de contaminations difficiles à éliminer, il faut utiliser une brosse et un détergent. Il est interdit d'utiliser les détergents qui rayent le verre.

Rincer en profitant de l'eau courant. À la fin du processus de lavage, il faut rincer le verre en utilisant l'eau distillée.

Il faut utiliser des brosses avec le crin mou et avec la poignée en bois ou en plastique. Cela permet d'éviter des rayures. Il est interdit d'utiliser des brosses métalliques.

Le rinçage des éléments en verre de balance est nécessaire - il permet d'éliminer des résidus de savon, de détergents et d'autres substances de lavage.

Rincer en profitant de l'eau courant. À la fin du processus de lavage, il faut rincer le verre en utilisant l'eau distillée.

Le séchage à l'aide de serviettes de papier, de séchoir électrique ou de l'air comprimé n'est pas recommandé. Ces méthodes peuvent causer la contamination des éléments de balance par les fibres, la poussière, etc.

Ne pas utiliser de séchoirs électriques.

Après le lavage, les éléments en verre de balance doivent devenir secs librement, tous seuls.

<u>Nettoyage des éléments en acier inoxydable</u>

Il est interdit d'appliquer des produits contenant les substances corrosives, p.ex.: les produits blanchissants. Il est interdit d'appliquer les produits de lavage contenant les substances abrasives. Il faut éliminer les contaminations à l'aide de chiffons ou de linges en microfibre qui ne détériorent pas les surfaces nettoyées.

Entretien quotidien et élimination des petites taches:

1. *Il faut éliminer des contaminations à l'aide de chiffon qui a été plongé dans l'eau chaud.*
2. *On peut dissoudre un liquide vaisselle dans l'eau.*

<u>Nettoyage des éléments pulvérisés</u>

D'abord, nettoyer les éléments pulvérisés en utilisant l'eau courant et une éponge.

Il est interdit d'appliquer les produits de lavage contenant les substances abrasives.

Ensuite, nettoyer la surface des éléments de balance à l'aide d'un chiffon mou et une substance de lavage plongée dans l'eau (p.ex. un savon liquide, un liquide vaisselle).

L'application du détergent directement sur un élément de balance peut détériorer sa couche. Il faut diluer un détergent dans l'eau.

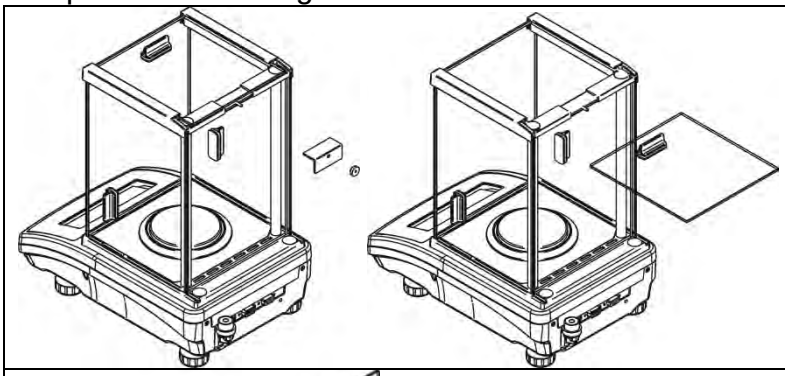
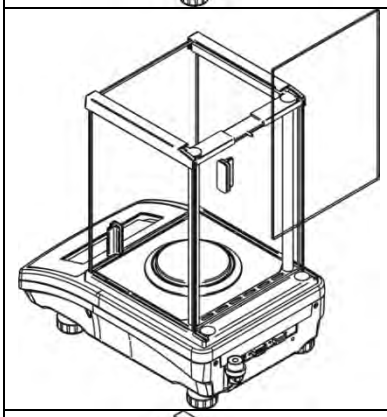
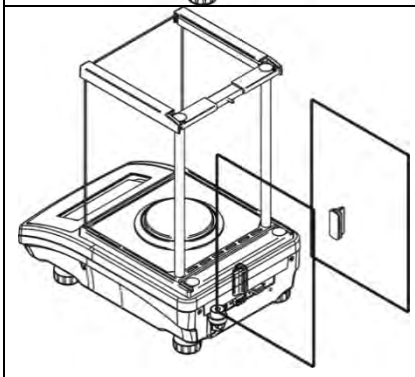
Nettoyage des éléments en aluminium

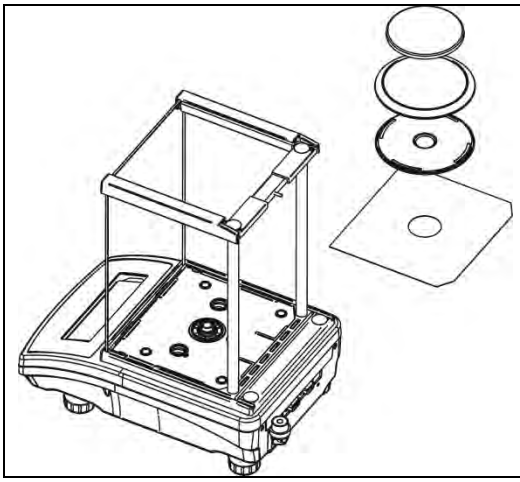
Nettoyer l'aluminium à l'aide des produits à la base des acides naturels, p.ex.: le vinaigre, le citron. Il est interdit d'appliquer les produits de lavage contenant les substances abrasives. Il est interdit d'appliquer des brosses ayant le crin dur ou tranchant qui peut rayer les surfaces en aluminium. Il faut utiliser les chiffons ou les linges doux en microfibre.

Les utilisateurs sont demandés de sécher et briller les surfaces à l'aide des chiffons et des mouvements circulaires pour lui donner le lustre.

Afin que le nettoyage de l'armoire en verre des balances de la série AS R2 soit plus facile, il est possible de démonter les vitres de l'armoire selon la description au-dessous.

Étapes du démontage de l'armoire:

	Dévisser et retirer la protection du vitre supérieur. Puis tirer le vitre supérieur de glissières.
	Enlever le vitre arrière de l'armoire.
	Tirer les vitres latérales. Chaque vitre a son côté: droit et gauche. Il est interdit de changer les côtés et les vitres leur attribuées. Alors, il faut se rappeler quel vitre est pour quel côté et après le lavage effectuer le montage correct de l'armoire. ***Remarque:*** *il est interdit de démonter la vitre de devant.*

	Retirer le plateau, les écrans de protection du plateau et les tôles de dessous de l’armoire. Cela permet de protéger le mécanisme de balance contre les détériorations pendant le lavage précis.

Durant le lavage, il faut protéger la cavité contre la contamination – le lieu où le plateau a été installé. Par la cavité les pollutions peuvent tomber dedans la balance et la polluer. Cela peut causer un fonctionnement incorrect de la balance.

3.6. Alimentation électrique

La balance peut être connectée au réseau seulement à l’aide de l’adaptateur-secteur original. Il appartient à l’équipement de balance. La tension nominale de l’adaptateur-secteur mentionné sur sa plaque signalétique devrait être conforme à la tension signalétique du réseau..
Pour alimenter la balance il faut connecter l’adaptateur à la prise de courant et à la prise à l’arrière du boîtier de la balance.
Après la mise en service de l'alimentation, le test de l'afficheur de la balance se déroule (pour un moment tous les éléments et pictogrammes seront rétroéclairés), ensuite apparaissent le nom et le numéro du logiciel, puis l'indication sur l'afficheur obtient l'état de ZÉRO (avec l'échelon de lecture dépendant du type de la balance). Lors de la procédure de la mise en marche de la balance, le test du fonctionnement du mécanisme de l'ajustage interne se déroule (la mise et la prise en haut une seule fois de la masse interne d'ajustage).
Si après la stabilisation de l'afficheur, l'indication est différente de zéro, presser la touche

.

Remarque:
Après la mise en marche des balances avec la vérification, l'ajustage/le calibrage automatique se déroule.

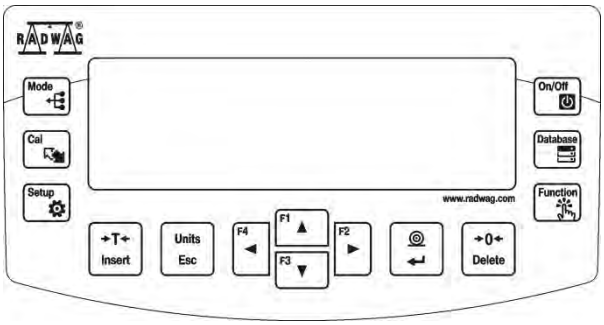
3.7. Connexion d'un équipement supplémentaire

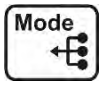
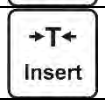
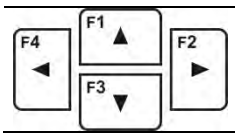
Avant la connexion de l’équipement supplémentaire ou son changement (une imprimante, un ordinateur PC, un clavier de type USB ou un afficheur supplémentaire) la balance doit être nécessairement déconnectée de l’alimentation.
Seul un équipement supplémentaire recommandé par le producteur peut être connecté à la balance.
Après la connexion des appareils, on peut connecter la balance à l'alimentation électrique de nouveau.

3.8. Informations sur la balance

Le menu <INFO> contient les informations concernant la balance : le type de balance, la version du logiciel, la température dedans la balance. Les paramètres ont le caractère informatif.
Le paramètre <IMPRESSION DES RÉGLAGES>> rend possible l'envoi des réglages de la balance (tous les paramètres)
à l'imprimante.

4. CLAVIER DE LA BALANCE



	La touche **ON/OFF** sert à la mise en marche/ l'arrêt de l'afficheur de la balance. Après l'arrêt de l'afficheur, d'autres sous-ensembles sont alimentés, la balance reste dans l'état de marche. *La touche **F9** du clavier d'ordinateur.*
	La touche de l'entrée directe dans le choix de données enregistrées dans les bases de données de la balance: l'utilisateur, le produit, la tare. *La touche **F10** du clavier d'ordinateur.*
	La touche de fonction permet l'entrée rapide dans les fonctions du mode choisi du travail. *La touche **F11** du clavier d'ordinateur.*
	La touche **MODE** - choix du mode du travail de la balance. *La touche **F5** du clavier d'ordinateur.*
	La touche **UNITS** sert au changement des unités du pesage.
	La touche **PRINT/ENTER** – rend possible l'envoi de l'état de l'afficheur à l'appareil externe (PRINT) ou la validation de la valeur choisie du paramètre ou de la fonction (ENTER).
	La touche **ZÉRO** – zérotage de l'indication de la balance.
	La touche **TARE** – tarage de l'indication de la balance.
	La touche du démarrage direct du processus de l'ajustage/du calibrage de la balance. *La touche **F6** du clavier d'ordinateur.*
	La touche de l'entrée dans le menu principal de la balance. *La touche **F7** du clavier d'ordinateur.*
	Les touches directionnelles qui rendent possible le service du menu de la balance ou le changement du réglage des paramètres.

5. COMMENCEMENT DU TRAVAIL

Après la connexion de la balance au réseau d'alimentation, la balance affiche le nom et le numéro du logiciel, puis la balance est prête à la réalisation de la fonction du pesage.

5.1. Temps de la stabilisation de température de balance.

Avant le commencement des mesures, il faut attendre jusqu'à ce que la balance atteigne la stabilité thermique.
En cas de balances qu'avant la connexion au réseau ont été stockées dans la température basse(p.ex.: en hiver), le temps de l'acclimatation nécessaire fait 4 heures pour les balances de la série PS et 8 heures pour les balances des séries AS et APP. Lors de la stabilisation thermique de la balance, les indications de l'afficheur peuvent subir les changements.
Il est recommandé d'utiliser la balance dans un environnement ayant une température stable, sans les grands et rapides changements de température.

5.2. Signalisation des informations sur les conditions environnementales

La fonction sert à la signalisation des conditions instables du travail de la balance. La fonction est active seulement dans les balances de la série AS R.

La fonction contrôle les changements dynamiques de la température dans la balance lors de l'utilisation. Si les changements dépassent les valeurs limites qui ont été réglées (la vitesse des changements de la température),
sur l'afficheur de la balance apparaît l'icône pulsatoire du thermomètre.

L'apparition de l'icône pulsatoire du thermomètre signifie les conditions instables de température dedans la balance, cela peut causer les mesures inexactes de masse. Dans cette situation, il faut attendre jusqu'à ce que les conditions de température se stabilisent ou calibrer la balance
(l'extinction de l'icône pulsatoire du thermomètre).

5.3. Menu de l'utilisateur

Le menu est divisé en **9** groupes fondamentaux de fonctions. Chaque groupe possède un symbole individuel qui se commence par la majuscule **P**.

P1 CALIBRAGE
P1.1 CAL. INT. | [calibrage interne]
P1.2 CAL. EXT. | [calibrage externe]
P1.3 CAL. DE L'UTIL. | [calibrage de l'utilisateur]
P1.4 TEST DE CAL. | [test de calibrage]
P1.5 AUTO. CALIBR. | [calibrage automatique]
P1.6 AUTO CAL. C. | [temps de calibrage automatique]

P2 MODES DU TRAVAIL
P2.1 ACCESSIBILITÉ | [accessibilité des modes particuliers lors du travail avec la balance]

P2.2 PESAGE | [réglages pour la fonction du pesage]
P2.3 COMPTAGE DE PIÈCES | [réglages pour la fonction du comptage de pièces]
P2.4 CONTRÔLE DE TOLÉRANCES | [réglages pour la fonction du contrôle de tolérances]
P2.5 DOSAGE | [réglages pour la fonction du dosage]
P2.6 ÉCARTS | [réglages pour la fonction écarts % à l'égard de la masse de référence]
P2.7 DENSITÉ D' ÉTATS SOLIDES | [réglages pour la fonction de la détermination de la densité d'états solides]
P2.8 DENSITÉ DE LIQUIDES | [réglages pour la fonction de la détermination de la densité de liquides]
P2.9 PESAGE D'ANIMAUX | [réglages pour la fonction du pesage d'animaux]
P2.10 STATISTIQUE | [réglages pour la fonction de la statistique]
P2.11 TOTALISATION | [réglages pour la fonction de la totalisation]
P2.12 VERROUILLAGE MAX | [réglages pour la fonction du verrouillage maximal de résultat]
P2 13 CAL. DE PIPETTES | [réglages pour la fonction du calibrage de pipettes]

P3 COMMUNICATION
P3.1 COM 1 | [paramètres de la transmission du port COM 1]
P3.2 COM 2 | [paramètres de la transmission du port COM 2]
P3.3 WIFI | [paramètres de la transmission du port Wi-Fi]

P4 APPAREILS
P4.1 ORDINATEUR | [réglages pour la coopération avec l'ordinateur]
P4.2 IMPRIMANTE | [réglages pour la coopération avec l'imprimante]
P4.3 LECTEUR DE CODE-BARRES | [port de la connexion du lecteur de code-barres]
P4.4 AFFICHEUR SUPPLÉMENTAIRE | [port de l'afficheur supplémentaire]
P4.5 TOUCHES EXTERNES | [mise en marche/arrêt du fonctionnement des touches externes]

P5 IMPRESSIONS
P5.1 RAPPORT DE CAL | [contenu du rapport du calibrage de la balance]
P5.2 EN-TÊTE [contenu de l'impression de l'en-tête]
P5.3 IMPRESSION BPL | [contenu de l'impression du pied de page]
P5.4 PIED DE PAGE | [contenu de l'impression du résultat de pesage]
P5.5 IMP. NON-STANDARD. 1 | [projet de l'impression non-standardisée. nr1]
P5.6 IMP. NON-STANDARD. 2 | [projet de l'impression non-standardisée. nr2]
P5.7 IMP. NON-STANDARD. 3 | [projet de l'impression non-standardisée. nr3]
P5.8 IMP. NON-STANDARD. 4 | [projet de l'impression non-standardisée. nr4]
P5.9 VARIABLE 1 | [projet de la variable 1]
P5.10 VARIABLE 2 | [projet de la variable 2]

P6 AUTRES
P6.1 LANGUE | [langue du menu]
P6.2 DROITS | [niveau des droits à l'édition du menu]
P6.3 SON. DES TOUCHES | [son des touches]
P6.4 RÉTROÉCLAIRAGE| [niveau du rétroéclairage de l'afficheur]
P6.5 EXTINCTION| [temps de l'extinction du rétroéclairage]
P6.6 AUTO ARRÊT | [temps de l'arrêt de l'afficheur]
P6.7 DATE | [réglage de date]
P6.8 TEMPS | [réglage de temps]
P6.9 FORM. DE DATE | [format de date]

P6.10 FORM.DE TEMPS | [format de temps]
P6.11 AUTOTEST BPL | [réalisation de l'autotest de la balance]

P7 INFO

P7.1 ID DE BALANCE | [id de balance]
P7.2 TYPE DE BALANCE | [type de balance]
P7.3 VERSION DE LOG.| [version de logiciel]
P7.4 TEMPÉRATURE | [température]
P7.5 IMP. DE RÉGLAGE. | [impression des paramètres de la balance]

P8 UNITÉS

P8.1 ACCESSIBILITÉ | [déclaration des unités individuelles]
P8.2 UNITÉ DE DÉMARRAGE| [choix de l'unité avec laquelle la balance se met en marche]
P8.3 UNITÉU1 | [définition de la première unité de l'utilisateur]
P8.3 UNITÉU2 | [définition de la deuxième unité de l'utilisateur]

P9 IMPORTATION/EXPORTATION (groupe visible après l'insértion du pendrive dans la balance)
IE 1 EXPORTATION | [exportation de données]
IE 2 IMPORTATION | [importation de données]

Remarque:
*Les changements qui ont été introduits à la mémoire de la balance sont enregistrés automatiquement dans le menu après le retour au pesage. Pour quitter le menu, presser quelques fois sur la touche **Esc**.*

5.4. Enregistrement

Pour avoir le plein accès aux paramètres d'utilisateur et à l'édition des bases de données, l'utilisateur qui sert la balance doit chaque fois après sa mise en marche s'enregistrer avec les droits **<ADMINISTRATEUR>**.
Le logiciel de la balance rend possible l'introduction de 100 utilisateurs avec les niveaux différents des droits à la balance.

Procédure du premier enregistrement:

- Dans la fenêtre principale de l'application, choisir l'option **<ENREGISTRER>** accessible de quelques manières:
  - après la pression sur la touche

,
  - après la pression de l'une des touches de fonction, auquel l'abréviation **<ENREGISTRER>** est attribué,
  - après la pression sur la touche

,

  ensuite entrer dans la base d'utilisateurs et choisir l'utilisateur <**ADMIN**>.
- Après le choix de l'utilisateur **< ADMIN>** et la validation du choix par la touche , le logiciel affiche le champ pour
  l'introduction du mot de passe de l'opérateur.
- Introduire le mot de passe **„1111"** et valider par la touche .
- Le logiciel passe à l'affichage de la fenêtre principale.
- Après le premier enregistrement, d'abord il faut introduire des utilisateurs et leur donner les niveaux convenables des droits à la balance (plus d'informations plus loin dans le mode d'emploi, voir: le point 9.1).

  Puis, en vue de s'enregistrer, il faut choisir l'utilisateur de la liste. Après l'introduction du mot de passe, le logiciel marche avec la prise en considération des droits des opérateurs particuliers.

  Si n'importe quel utilisateur est enregistré, l'afficheur montre le pictogramme .

Quitter/Fermer une session d'un utilisateur:

- Pour quitter/fermer une session d'un utilisateur, choisir la position**<MANQUE>** de la liste des utilisateurs accessibles.
- Le logiciel rentrera à la fenêtre principale, l'afficheur montrera l'absence de l'utilisateur enregistré (le manque du pictogramme sur l'afficheur).

5.5. Unités

Le groupe des paramètres P8 UNITÉS rend possible les changements concernant l'accessibilité
aux unités de masse lors du travail avec la balance et la définition de deux unités de l'utilisateur. La possibilité de l'introduction des changements garantit le confort du travail avec la balance et son service rapide.
Le changement de l'unité à une autre que [g] est possible pendant le pesage ou pendant le travail avec d'autres modes. Les modes COMPTAGE DE PIÈCES et ÉCARTS DE POURCENTAGE sont les exceptions - pour ces modes le changement de l'unité n'est pas possible.

5.6. Choix de l'unité momentanée de masse

La fonction rend possible le choix de l'unité de pesage à l'aide de laquelle la masse sera indiquée au cours du travail. L'unité sera en vigueur à partir du moment du changement de l'unité jusqu'à l'arrêt de la balance ou jusqu'au changement suivant de l'unité de pesage. Chaque pression sur la touche Units Esc évoque le changement de l'unité de masse.

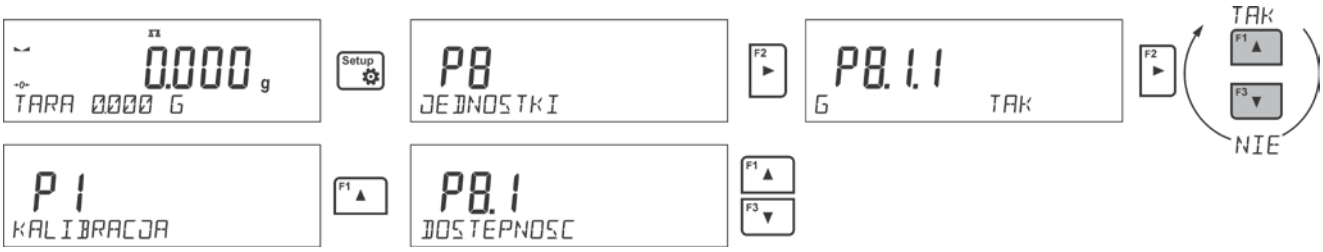
Les possibilités du choix:

- Les balances vérifiées - les unités à choisir: [g], [mg] ou [kg], [ct].
- Les balances sans vérification – les unités à choisir: [g], [mg], [kg], [ct], [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc], [mom], [gr], [ti], [N].

5.7. Accessibilité des unités de pesage

L'utilisateur peut déclarer les unités de pesage qui seront accessibles en choisissant l'unité momentanée à l'aide de la touche Units Esc. Les unités pour lesquelles la valeur du paramètre d'accessibilité sera réglée à <OUI> seront accessibles au choix de l'utilisateur dans les modes dans lesquels le changement des unités est possible.

Procédure:



Translation des inscriptions dans les fenêtre:

TARA – TARE

JEDNOSTKI – UNITES

TAK – OUI

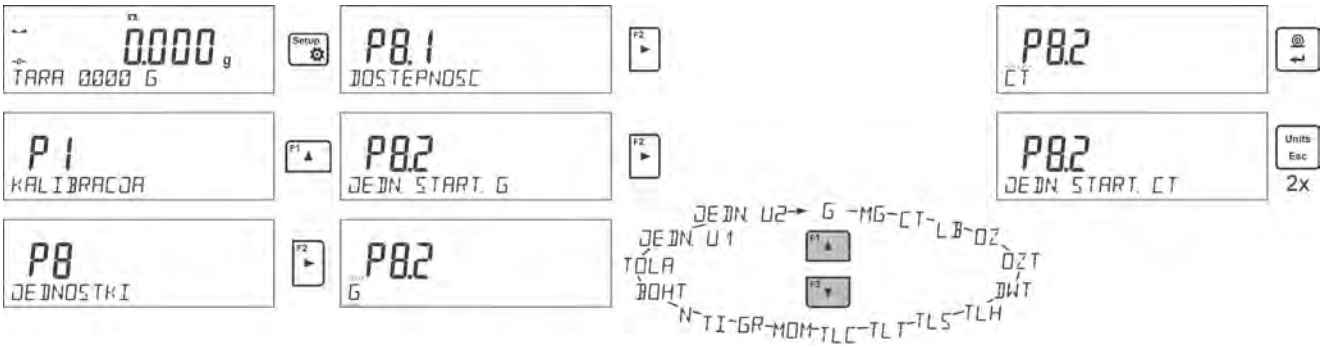
NIE – NON

KALIBRACJA – CALIBRAGE

DOSTEPNOŚĆ – ACCESSIBILITE

5.8. Choix de l'unité de démarrage du pesage

Après le choix de l'unité de démarrage, la balance pendant la mise en marche montre l'unité choisie comme l'unité de démarrage (dans les modes dans lesquels le changement des unités est possible).
Le statut de la balance décide des unités accessibles au choix:ce que la balance est vérifiée ou sans vérification.
Procédure:



5.9. Unité de l'utilisateur

Il est possible de déclarer deux unités de l'utilisateur. L'unité de l'utilisateur est le résultat de la multiplication de l'indication de la balance par le coefficient introduit pour l'unité déterminée de l'utilisateur.
Sur l'afficheur, les unités de l'utilisateur sont marquées de façon suivante: **[u1]** – unité de l'utilisateur 1 et **[u2]** – unité de l'utilisateur 2.

La façon de la déclaration du coefficient pour l'unité de l'utilisateur est montré au-dessous:

Les unités de l'utilisateur sont accessibles seulement pour les balances non-vérifiées.

6. AUTRES PARAMÈTRES

L'utilisateur peut changer les paramètres qui influencent sont travail avec la balance. Les paramètres sont contenus dans le groupe **P6 AUTRES**.
Le changement des réglages pour les paramètres individuels est décrit au point précédent du mode d'emploi.

Langue du menu

Le paramètre qui rend possible le choix de la langue des descriptions du menu de la balance.

Les langues accessibles: POLONAIS, ANGLAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL, FRANÇAIS, TURC, TCHÈQUE, ITALIEN, HONGROIS.

Droits

Le paramètre qui rend possible le choix du niveau des pouvoirs de l'entrée dans le menu de la balance pour l'utilisateur qui n'est pas enregistré.

Droits accessibles: UTILISATEUR/ UTILISATEUR AVANCÉ/ADMINISTRATEUR.

Dépendamment de l'option choisie, l'utilisateur sans la nécessité de l'enregistrement peut changer les réglages du menu de la balance; dans l'étendue auquel permet le niveau des droits (la description des droits au point 9.1 du mode d'emploi).

Le signal acoustique Beep – réaction à la pression d'une touche

Le paramètre qui rend possible la mise en marche / l'arrêt du signal Beep. Le signal Beep informe l'utilisateur sur la pression de n'importe quelle touche sur le boîtier de la balance.

NON - signal de la pression sur une touche est arrêté.

OUI - le signal de la pression sur une touche est mis en marche.

Rétroéclairage et la régulation de la luminosité du rétroéclairage de l'afficheur

Le paramètre qui rend possible le réglage de la luminosité du rétroéclairage de l'afficheur ou l'arrêt du rétroéclairage.

100 - luminosité maximale du rétroéclairage.

10 - luminosité minimale du rétroéclairage.

MANQUE - rétroéclairage arrêté.

Éteindre le rétroéclairage

Le paramètre <P6.5 ÉTEINDRE LE RÉTROÉCLAIRAGE> permet de régler l'arrêt du rétroéclairage de l'afficheur pendant que la balance ne pèse pas. Le rétroéclairage peut être éteint quand l'afficheur montre un résultat stable.

MANQUE - extinction ne marche pas; **0.5; 1; 2; 3; 5** - temps en minutes.

Si le logiciel de la balance enregistre que l'indication sur l'afficheur est stable en temps réglé dans le paramètre
<P6.5 ÉTEINDRE LE RÉTROÉCLAIRAGE>, le rétroéclairage est éteint automatiquement.
Le rétroéclairage sera mis en marche de nouveau quand l'indication change (le signe de la stabilité disparaît) ou n'importe quelle touche sur le clavier de la balance sera pressée.
L'extinction est activée aussi quand le logiciel de la balance montre le menu.

Arrêt automatique de la balance

Le paramètre <P6.6 AUTO-ARRÊT> rend possible le réglage de l'arrêt automatique de l'afficheur (fonctionne comme la pression de la touche On/Off). Après l'arrêt de l'afficheur, d'autres sous-ensembles sont alimentés, la balance est prête à commencer son travail.

MANQUE - arrêt automatique ne marche pas; **1; 2; 3; 5; 10** - temps en minutes.

Si le logiciel de la balance enregistre que l'indication sur l'afficheur est stable en temps réglé dans le paramètre <P6.6 AUTO ÉTEINDRE>, l'afficheur est arrêté automatiquement (le rétroéclairage sera arrêté, le résultat du pesage disparaît et le montre sera affiché).

Pour mettre en marche la balance, il faut presser la touche On/Off sur le clavier de la balance. La balance rentre automatiquement au processus de pesage.
L'arrêt automatique ne marche pas quand n'importe quel processus est commencé ou le logiciel de la balance montre le menu.

Date

Le paramètre qui rend possible le réglage de la date actuelle.
Façon du réglage:

Temps

Le paramètre qui rend possible le réglage du temps actuel.
Façon du réglage:

Format de date

Le paramètre qui rend possible le choix du format de la date sur l'impression: [YYYY.MM.DD / YYYY.DD.MM / DD.MM.YYYY / MM.DD.YYYY].

Où: YYYY – année; MM – mois; DD – jour.

Format du temps

Le paramètre qui rend possible le choix du format du temps sur l'impression [12H / 24H].
Pour la valeur réglée [**12H**], dans le paramètre **<P6.6 TEMPS>** à côté du temps affiché, la lettre <**A**> ou <**P**> sera affichée aussi.

Où: **A** marque les heures avant l'heure 12 à midi, **P** – marque les heures après l'heure 12 à midi. Sur l'impression, à côté du temps, les lettres **AM** ou **PM** seront affichées.

Autotest BPL

La fonction <AUTOTEST> permet à l'utilisateur d'évaluer son travail et de diagnostiquer les causes des erreurs de pesage, les erreurs qui dépassent les valeurs admissibles pour le type donné de la balance.

AUTOTEST rend possible l'optimalisation facile et régulière des réglages de la balance en vue d'obtenir les meilleurs paramètres de la répétabilité et du temps de pesage dans les conditions atmosphériques données. La fonction rend possible la vérification des paramètres présentés au-dessus à n'importe quel moment et la possibilité de l'archivage des tests qui ont été réalisés. Les tests sont archivés en forme des impressions de rapports qui sont générées automatiquement après la terminaison du procédure de la vérification.
Autotest BPL est basé sur le test de la répétabilité des indications au cours du cycle de la mise du poids interne et de la détermination de cette façon de l'erreur de l'indication de la balance en référence à sa capacité maximale.

Autotest compte sur:

- - la mise du poids interne 2-fois,
  - la mise du poids interne 10-fois,
  - le calcul de l'écart standardisé pour 10 mesures qui ont été réalisées,
- - le calibrage de la balance,
- - l'impression du rapport.

Les résultats du test contiennent: les données de la balance, l'erreur comptée pour la capacité maximale et la valeur de la répétabilité des indications exprimée comme l'écart standardisé.

Exemple du rapport:

.....
--------- Autotest BPL: Rapport ---------
Type de balance PS 3000.R2
ID de balance 400010
Utilisateur Admin
Version de l'application v.0.4.9
Date 2013.07.16
Temps 09:17:16

Nombre de mesures 10
Échelon de la balance 0.001/0.01 g
Masse du poids interne 1402.094 g
Filtre Moyen
Affirmation de résultat Rapidement et précisément

Écart de la capacité maximale de la balance -0.118 g
Répétabilité 0.0088 g
Signature
.....

Procédure:

Mettre en service le paramètre <P6.11 AUTOTEST BPL> à l'aide de la touche F2 ►. Le logiciel de la balance commencera la procédure de l'autotest BPL qui sera réalisée automatiquement jusqu' à la fin. L'utilisateur peut à n'importe quel moment peut interrompre le processus par la pression sur la touche Units Esc dans la fenêtre du processus. Après la terminaison de la procédure, sur l'afficheur principal apparaît le résultat de l'écart standardisé de toutes les mesures. Dans la barre inférieure apparaît l'inscription <RÉSULTAT> et l'impression automatique du rapport final se déroulera (l'exemple du rapport au-dessus). Le rapport peut être imprimé de nouveau par la pression sur la touche ◎ ↵. Le rapport n'est pas enregistré, après la sortie de ce niveau il sera supprimé de la mémoire de la balance. Pour quitter la fenêtre, presser la touche Units Esc, le logiciel rentre à l'affichage du menu.

7. CALIBRAGE DE LA BALANCE

Pour obtenir le pesage très précis, il faut introduire périodiquement à la mémoire de la balance le coefficient de la correction des indications de la balance en référence à la masse de référence: le calibrage de la balance.

Le calibrage doit être réalisé:

- avant le commencement du pesage,
- quand entre les séries suivantes de mesures il y a des intervalles longs du temps,
- si la température dans la balance a changé de plus que: 1°C, ou 2°C (les balances des séries AS, PS et APP).

Sortes du calibrage:

- calibrage automatique interne,
- calibrage manuel interne,
- calibrage à l'aide du poids externe:
  ayant la masse déclarée qui ne peut pas être modifiée
  ayant n'importe quelle masse de l'étendue de la capacité maximale de la balance, cependant cette masse ne peut pas être plus petite que 30% de l'étendue de la capacité maximale de la balance.

Remarque:
Dans les balances vérifiées (avec le calibrage interne) seulement le calibrage interne automatique et manuel est possible. Il faut se souvenir de réaliser le calibrage de la balance sur le plateau sans la charge; sur le plateau vide!
En cas où il y a une charge trop lourd sur le plateau de la balance, la barre inférieure de l'afficheur montre le communiqué
<ÉTENDUE DÉPASSÉE>*. Il faut enlever la charge du plateau et répéter le processus de calibrage. En cas de besoin, le processus du calibrage peut être interrompu par la pression sur la touche* ***Esc****.*

7.1. Calibrage interne

Le processus du calibrage peut être commencé de façon automatique ou manuel.

La façon manuelle comporte sur la pression de la touche

. Ensuite, le système du calibrage automatique se déroule. L'utilisateur est informé sur les étapes particulières du calibrage.

Le cycle du calibrage commencé de façon automatique se déroule de façon suivante:

- Le logiciel de la balance détecte la nécessité du calibrage et signale cette nécessité à l'aide du pictogramme du thermomètre ou du montre et de l'inscription <Cal> dans la partie supérieure de l'afficheur

; à partir de ce moment le temps est compté - environ 2 minutes pendant lesquelles il est possible de réaliser les pesages suivants.
- Après l'écoulement de 2 minutes, l'afficheur montre le communiqué <**CAL_30>** et commence le comptage du temps de 30..29..28 à 0 (la valeur montrée constituée le compteur du temps).
- Au cours de la réalisation du calibrage il est interdit d'effectuer une autre activité sur la balance.
- Pour terminer la réalisation des mesures il faut presser la touche <**Esc>.** Après la pression de cette touche, la balance rentre au pesage en montrant le résultat précédent du pesage, après environ 5 minutes la balance affiche le communiqué <**CAL 30>** de nouveau.
- Le processus du calibrage peut être reculé à plusieurs reprises. Cependant, cela peut causer les erreurs pendant le pesage. Les erreurs sont le résultat des changements de la température, et en conséquence des changements de la sensibilité de la balance.

Calibrage automatique se déroule en 3 cas:

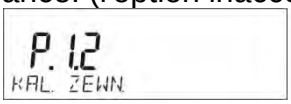
- Calibrage après la connexion au réseau – balances vérifiées.
- Calibrage avec la prise en considération des changements de la température dedans la balance. La balance est équipée du système précis du monitorage des changements de la température. La température du calibrage est enregistrée pendant chaque calibrage. La mesure suivante de la température sera enregistrée quand le changement de la température sera plus haute que: 1°C ou 2°C (les balances des séries AS PS et APP).
- Calibrage avec la prise en considération de l'écoulement du temps. L'utilisateur peut déclarer les intervalles du temps qui constitueront le critère pour la réalisation du calibrage (l'option accessible seulement pour les balances sans la vérification).

7.2. Menu du calibrage

- **P1.1 CAL. INT. - Calibrage interne**
  Le commencement du processus du calibrage interne. Le processus est complètement automatique, sans l'ingérence de l'utilisateur de la balance. Si la charge se trouve sur le plateau, l'afficheur montre le communiqué sur la nécessité de l'enlèvement de la charge. Si la charge sur le plateau est petit (jusqu'à ±10% max de la capacité maximale de la balance), la balance se calibre automatiquement, sans la nécessité de l'enlèvement de la charge du plateau.

ou
KAL. WEW - CALIBRAGE INTERNE

- **P1.2 CAL. EXT. - Calibrage externe (par le poids externe)**
  Le calibrage par le poids externe duquel valeur est enregistrée dans le menu d'usine de la balance. (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).



CALIBRAGE EXTERNE

- **P1.3 CAL. D'UTILISAT. - Calibrage de l'utilisateur (par le poids externe)**
  Le calibrage à l'aide du poids externe ayant n'importe quelle masse de l'étendue de la capacité maximale de la balance, cependant cette masse ne peut pas être plus petite que 30% de l'étendue de la capacité maximale de la balance (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).

CALIBRAGE d'UTILISATEUR

- **P1.4 TEST DU CAL. - Test du calibrage**
  Le test du calibrage comporte sur la comparaison de la masse interne de calibrage avec la valeur de la masse enregistrée dans la mémoire de la balance. Le processus se déroule automatiquement, l'afficheur montrera le résultat du processus (si la balance est connectée par l'un des ports de communication à l'ordinateur ou à l'imprimante, l'impression du test du calibrage sera réalisé). Après la pression sur la touche **Esc** l'écran précédent est affiché.

TEST DE CALIBRAGE

- **P1.5 AUTO. CALIBR. TEMP. - Calibrage automatique de température**
  La détermination du facteur qui décide du commencement du calibrage automatique interne (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).
  MANQUE - aucun facteur n'évoque pas le commencement du calibrage (le calibrage automatique arrêté).
  TEMPÉRATURE - calibrage par rapport aux changements de la température dedans la balance.
  TEMPS - calibrage par rapport au temps réglé dans **P1.6 AUTO CAL. C.**
  TEMPS ET TEMPÉRATURE - calibrage compte tenu du temps et des changements de température.

- **P1.6 AUTO CAL. C. - Temps de calibrage automatique**
  La détermination du temps après lequel le calibrage automatique se commence (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).

7.3. Calibrage manuel

7.3.1. Calibrage interne

La balance réalise automatiquement le processus du calibrage interne. Pendant sa durée, il est intérdit de placer une charge sur le plateau. Dans la barre inférieure de l'afficheur, le communiqué <**NE PAS ARRÊTER CALIBRAGE**> sera visible. Après la terminaison du processus de calibrage, la balance enregistre les résultats du calibrage dans la mémoire et retourne au mode de pesage.

***Remarque*:**

*- En cas de la nécessité de l'interruption du processus de calibrage, presser la touche **Esc.***

- Si pendant le calibrage il y a une charge sur le plateau, l'afficheur montre le communiqué sur l'erreur. Le processus de calibrage sera interrompu, la balance rentre au pesage. Après l'enlèvement de la charge, le processus de calibrage peut être répété.

7.3.2. Calibrage externe

Le calibrage externe doit être effectué à l'aide du poids externe de la classe F_1 – pour les balances de la série PS (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).

Procédure:

- Il faut commencer le processus de calibrage externe, l'affichage du communiqué sur la nécessité de l'enlèvement de la charge placée sur le plateau **<ENLEVER LA MASSE>** (le plateau doit être vide). Quand le plateau est vide, presser la touche .
- La balance détermine la masse du plateau vide, la ligne inférieure de l'afficheur montre le communiqué <**CALIBRAGE**>. Ensuite le communiqué est affiché <**METTRE LA MASSE**> dans la barre inférieure, dans la fenêtre principale – la valeur de la masse pour la mettre sur le plateau; **p.ex.: 200.000g** (dépendamment du type de la balance).
- Mettre le poids ayant la masse donnée et presser la touche **.** La balance détermine la masse, la ligne inférieure de l'afficheur montre le communiqué <**CALIBRAGE**>. Après le calibrage la balance rentre au sous-menu <**P1.2 CAL. EXTER.>**.

7.3.3. Calibrage de l'utilisateur

Le calibrage externe doit être effectué à l'aide du poids externe de la classe F_1 – pour les balances de la série PS (l'option inaccessible dans les balances vérifiées).

Procédure:

- Il faut déclarer la masse du poids qui sera utilisé pour le calibrage. Sa masse doit être ≥ 30% de la capacité maximale.

MASSE DU POIDS

- Après l'introduction et la validation de la masse du poids, le communiqué sera affiché qui demande d'enlever la charge du plateau **<ENLEVER MASSE>** (le plateau doit être vide). Quand le plateau est vide, presser la touche.
- La balance détermine la masse du plateau vide, la ligne inférieure de l'afficheur montre le communiqué <**CALIBRAGE**>. Ensuite le communiqué est affiché <**METTRE LA MASSE**> dans la barre inférieure, dans la fenêtre principale – la valeur de la masse pour la mettre sur le plateau; **p.ex.: 200.000g** (dépendamment du type de la balance).
- Mettre le poids ayant la masse donnée et presser la touche **.** La balance détermine la masse, la ligne inférieure de l'afficheur montre le communiqué <**CALIBRAGE**>. Après le calibrage la balance rentre au sous-menu <**P1.2 CAL. EXTER.>**.

7.4. Impression du rapport de calibrage

Le rapport de calibrage est généré automatiquement à la fin de chaque processus de calibrage ou à la fin du test de calibrage et envoyé au port de communication COM 1. Le contenu du rapport est déclaré dans le menu P5.1 RAPPORT DE CAL.
La description des réglages de cette option se trouve plus loin dans le mode d'emploi; dans le point concernant les impressions.
Le rapport peut être imprimé à l'aide de l'imprimante connectée à la balance ou il peut être envoyé à l'ordinateur et enregistré en forme du fichier pour l'archivage.

8. RÉGLAGE DU CONTENU DES IMPRESSIONS

8.1. Rapport du calibrage

P5.1 RAPPORT DE CAL. - groupe des paramètres qui rend possible la déclaration de données qui se trouvent sur l'impression du rapport de calibrage.

Nom de variable	*Description de variable.*
PROJET	Nom du projet (p.ex. associé au type concret de pesage). Le nom peut contenir 16 caractères au maximum.
SORTE DE CALIBRAGE	L'impression de la sorte du calibrage effectué.
UTILISATEUR	Impression du nom de l'utilisateur enregistré.
PROJET	Impression du nom du projet (voir: paramètre *Projet*).
DATE	Impression de la date de la réalisation de calibrage.
TEMPS	Impression du temps de la réalisation de calibrage.
ID. DE BALANCE	Impression du numéro d'usine de la balance.
DIFFÉRENCE DES MASSES DU POIDS	Impression de la différence entre les masses du poids de calibrage qui a été mesuré pendant le calibrage effectué dernièrement et la masse de ce poids mesurée actuellement.
TIRETS	Impression des lignes de tirets qui séparent les données sur l'impression et le champ de la signature.
SIGNATURE	Impression du champ pour la signature de l'utilisateur qui effectue le calibrage.

Pour les paramètres décrits au-dessus il faut choisir les valeurs:
NON - ne pas imprimer sur le rapport.
OUI - imprimer sur le rapport.

Exemple du rapport:

Rodzaj kal. Sorte de calibrage Wewnętrzna Interne

Użytkownik Utilisateur Admininstrateur

Projekt Projet Nazwa projektu Nom du projet

Data Date

Czas Temps

Nr wagi Numéro de la balance

Różnica kal. Différence de cal.

Podpis Signature

8.2. Autres impressions

EN-TÊTE	Groupe des paramètres qui rend possible la déclaration des données qui se trouvent sur l'impression de l'en-tête.
IMPRESSION BPL	Groupe des paramètres qui rend possible la déclaration des données qui se trouvent sur l'impression de la mesure.
PIED DE PAGE	Groupe des paramètres qui rend possible la déclaration des données qui se trouveront sur l'impression du pied de page.

Liste des variables dans les impressions:

Nom de variable	*Description de variable*	*Présente dans:*
MODE DU TRAVAIL	Impression du nom du mode du travail de la balance.	En-tête Pied de page
TYPE DE BALANCE	Impression type de balance.	En-tête Pied de page
ID. DE BALANCE	Impression du numéro d'usine de balance.	En-tête Pied de page

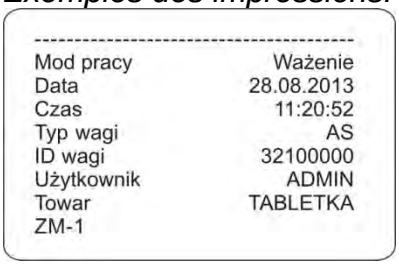
UTILISATEUR	Impression du nom de l'utilisateur enregistré.	En-tête Impression BPL Pied de page
PRODUIT	Impression du nom du produit choisi actuellement.	En-tête Impression BPL Pied de page
DATE	Impression de la date de l'impression.	En-tête Impression BPL Pied de page
TEMPS	Impression du temps de l'impression.	En-tête Impression BPL Pied de page
VARIABLE 1	Impression de la valeur de la VARIABLE 1.	En-tête Impression BPL Pied de page
VARIABLE 2	Impression de la valeur de la VARIABLE 2.	En-tête Impression BPL Pied de page
NETTE	Impression de la valeur de la masse NETTE en unité de basse (en unité de calibrage).	Impression BPL
TARE	Impression de la valeur de la tare en unité actuelle.	Impression BPL
BRUTE	Impression de la valeur brute en unité actuelle.	Impression BPL
RÉSULTAT ACTUEL	Impression du résultat actuel (la masse NETTE) de la mesure **en unité actuelle** .	Impression BPL
RAPPORT DE CALIBRAGE	Impression du rapport du dernier calibrage, conformément aux réglages déclarés pour l'impression du rapport de calibrage (voir: le point 14.1 du mode d'emploi).	En-tête Impression BPL Pied de page
TIRETS	Impression des lignes de tirets qui séparent les données sur l'impression et le champ de la signature.	En-tête Pied de page
LIGNE VIDE	Impression de la ligne vide qui sépare.	En-tête Pied de page
SIGNATURE	Impression du champ pour la signature de la personne qui effectue le calibrage.	Pied de page
IMPRESSION NON-STANDARDISÉE	L'impression de l'une de 100 impressions non-standardisées. La façon de l'introduction des impressions non-standardisées se trouve plus loin dans le mode d'emploi.	En-tête Impression BPL Pied de page

Pour les paramètres décrits au-dessus il faut choisir les valeurs:

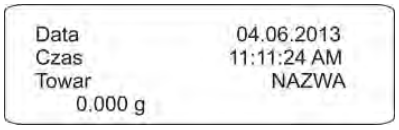
NON - ne pas imprimer

OUI - imprimer

Exemples des impressions:



En-tête



Impression BPL

Pied de page

Mod pracy – Mode de travail

Data – Date

Czas – Temps

Typ wagi – Type de la balance

ID wagi – ID de la balance

Użytkownik – Utilisateur

Towar – Produit

Tabletka – Comprimé

Podpis - Signature

8.3. Impressions non-standardisées

Le logiciel de la balance rend possible l'introduction de 4 impressions non-standardisées. Chaque impression peut contenir jusqu'à 160 caractères.

Impression non-standardisée peut contenir:

- données variables dépendant du mode de travail et d'autres besoins de l'utilisateur (la masse, la date, etc.),
- textes constants enregistrés dans le menu de l'utilisateur; il faut se souvenir de l'introduction seulement les majuscules, sans les signes polonais,
- impression non-standardisée peut contenir pas plus que 160 signes (introduits comme une chaîne de signes).

8.3.1. Introduction des textes

Les données variables qui apparaissent dans tous les modes et ayant les mêmes valeurs:

%%	Impression du seul signe „%”
%V	Masse actuelle nette en unité actuelle
%N	Masse actuelle nette en unité de base
%G	Masse actuelle brute en unité de base
%T	Masse actuelle de tare en unité de base

%D	Date actuelle
%M	Temps actuel
%I	Numéro de la balance
%R	Numéro du logiciel
%P	Numéro du projet
%U	Numéro de l'utilisateur
%F	Nom de la fonction actuelle – du mode du travail
%C	Date et temps du dernier calibrage
%K	Sorte du dernier calibrage
%S	Produit choisi actuellement (pesé)
%Y	Écart du dernier calibrage
%1	Variable 1
%2	Variable 2

Données variables dépendant du mode du travail utilisé actuellement:

Variable	*Description*	*Mode dans lequel la variable est active*
%W	Masse de référence d'une seule pièce	COMPTAGE DE PIÈCES
%H	Seuil supérieur	CONTRÔLE DE TOLÉRANCES
%L	Seuil inférieur	
%A	Valeur cible	DOSAGE
%B	Masse de référence	ÉCARTS

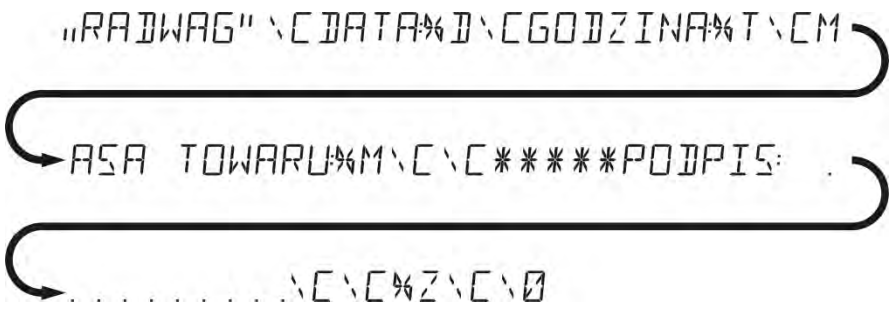
Signes spéciaux utilisées pour la formation des impressions spéciales:

\\	un seul signe „\”
\C	CRLF
\R	CR
\N	LF
\T	Tabulateur
\F	Éjection de la page (pour les imprimantes PCL)
%E	Coupage du papier pour les imprimantes EPSON

Chaque impression peut contenir 160 caractères au maximum (les lettres, les chiffres, les signes spéciaux, les barres
d'espacement). L'utilisateur peut utiliser les signes spéciaux afin de placer les données variables dans les impression, dépendamment de ses propres besoins.

Exemple 1:
„RADWAG”
DATE: <date actuelle de la mesure>
HEURE: <temps actuel de la mesure>
MASSE DE PRODUIT: <indication actuelle de la masse>

******SIGNATURE:.....*
<mode actuel du travail>
Entrer dans le réglage du contenu de l'impression et projeter l'impression en utilisant les données variables convenables et les signes du formatage du texte.



DATA - DATE
GODZINA – HEURE
TOWARU – DU PRODUIT
PODPIS - SIGNATURE

TO

Exemple 2:
Pour couper le papier, après la réalisation de l'impression à l'aide de l'imprimante EPSON (si l'imprimante est équipée du couteau), il faut pour l'impression donnée (EN-TÊTE, IMPRESSION BPL ou PIED DE PAGE) introduire l'impression non-standardisée 1, 2, 3 ou 4 dans lequel sera la variable <**%E**> et choisir cette impression pour les réglages de l'impression donnée.

Dans cette situation, la commande <SUFFIXE> doit être vide.
Le coupage du papier sera réalisé après l'impression du PIED DE PAGE.
Exemples des réglages:

- P5.4.14 IMPRESSION NON-STANDARDISÉE |IMPRESSION NON-STANDARDISÉE 1
- P5.5 IMPRESSION NON-STANDARDISÉE 1 |%E

Façon de l'introduction des textes:

- **Du pupitre de la balance**

F2 ►	Choix du caractère pour le changement. Déplacement du curseur ou du caractère actif (palpitant) à droite.
F4 ◄	Choix du caractère pour le changement. Déplacement du curseur ou du caractère actif (palpitant) à gauche.
F3 ▼	Changement du caractère à une valeur en bas.
F1 ▲	Changement du caractère à une valeur en haut.
→0← Delete	Suppression du caractère.
→T← Insert	Insertion du caractère.

- **Du clavier d'ordinateur du type USB**

Le clavier d'ordinateur du type USB peut être connecté à la balance ce qui rend possible l'édition plus facile et rapide des impressions.

Afin d'introduire le texte, entrer dans la position convenable du menu et à l'aide du clavier introduire le texte; ensuite confirmer par la touche <Enter>.

Remarque:
Il faut se souvenir pour introduire les variables utilisées dans les impressions non-standardisées à l'aide des majuscules.

8.4. Variables

Les variables ce sont les informations alphanumériques qui peuvent être liées aux impressions, au produit ou à l'autre information concernant le pesage. Les variables peuvent servir à l'introduction entre autres du numéro de la série ou du numéro du lot pendant le pesage des produits. Le logiciel rend possible l'introduction de 2 variables. Chaque variable peut contenir 32 caractères. En introduisant chacune des variables il faut donner son contenu.
Afin d'introduire le contenu de la variable, entrer dans le réglage de la variable (le paramètre P5.9 – VARIABLE 1 ou P5.10 – VARIABLE 2) et introduire son contenu à l'aide des touches directionnelles (des flèches) du clavier de la balance ou du clavier d'ordinateur. Le principe de l'introduction des textes est le même comme pour les impressions non-standardisées.

9. BASES DE DONNÉES

Le logiciel de balance dispose de 3 bases de données éditables (UTILISATEURS, PRODUITS et TARES) et de 2 bases de données non-éditables (PESAGES et ALIBI) dans lesquelles sont enregistrées toutes les mesures qui ont été réalisées par la balance.

L'étendue de données qui peuvent être enregistrées dans les bases individuelles:
UTILISATEURS – 100 différents utilisateurs.
PRODUITS – 1000 différents produits.
TARES – 100 différentes masses des emballages.
PESAGES – 5 000 pesages suivants.
ALIBI – 100 000 mesures suivantes.

9.1. Utilisateurs

Pour chaque utilisateur on peut introduire les données suivantes:
NOM (30 caractères), CODE (6 caractères),
MOT DE PASSE (8 caractères, seulement les chiffres),
POUVOIRS (*UTILISATEUR, UTILISATEUR AVANCÉ, ADMINISTRATEUR*),
LANGUE (chaque langue accessible dans la balance).

Niveaux des pouvoirs
Le logiciel de balance possède 3 niveaux des pouvoirs: *UTILISATEUR, UTILISATEUR AVANCÉ, ADMINISTRATEUR.*.
Le tableau montre l'accès à l'édition des paramètres de l'utilisateur, des bases de données et des fonctions du logiciel dépendamment du niveau des pouvoirs.

Pouvoirs	Niveau de l'accès
UTILISATEUR	L'accès à l'édition des paramètres du sous-menu: P2.1 ACCESSIBILITÉ, INFORMATIONS et ABRÉVIATIONS pour chaque mode du travail et pour les réglages dans le groupe des paramètres <AUTRES>, sauf les réglages <P6.2 POUVOIRS>, <P6.7 DATE> i <P6.8 TEMPS>. Il possède l'accès à la fonction de l'aperçu des informations dans les <Bases de Données>, il peut définir les variables. L'utilisateur peut commencer et réaliser tous les processus de balance.
UTILISATEUR AVANCÉ	L'accès à l'édition des paramètres dans le sous-menu: <LECTURE>; <MODES DU TRAVAIL>; <COMMUNICATION>; <APPAREILS>; <AUTRES>, sauf les réglages <P6.2 POUVOIRS>, <P6.7 DATE> et <P6.8 TEMPS>. L'utilisateur avancé peut commencer et réaliser tous les processus de balance.
ADMINISTRATEUR	L'accès à tous les paramètres de l'utilisateur, des fonctions et de l'édition des <Bases de Données>.

Pour ajouter l'utilisateur et pour lui donner le nom et d'autres réglages, suivre le schéma au-dessous:

TARA TARE
UŻYTKOWNIK UTILISATEUR
PODGLĄD/EDYCJA APERÇU EDITION
BRAK MANQUE
DODAĆ NOWY REKORD AJOUTER UN NOUVEAU ENREGISTREMENT
NAZWA NOM
NOWY NOUVEAU

Après l'introduction du nom de l'utilisateur, introduire les données suivantes:

le code de l'utilisateur – 6 caractères au maximum,
le mot de pesse de l'utilisateur – 8 chiffres au maximum,

le choix des pouvoirs pour l'utilisateur – UTILISATEUR/ UTILISATEUR AVANCÉ/ADMINISTRATEUR,

le choix de la langue du menu pour l'utilisateur donné.

Pour supprimer un utilisateur, il faut:

- Entrer dans la base des utilisateurs.
- Choisir de la liste l'utilisateur pour la suppression de la base des utilisateurs.
- Presser la touche →0← Delete.
- Dans la barre inférieure, le logiciel affichera la question <**SUPPRIMER?**>.
- Confirmer l'opération par la touche ◎ ↵.
- Après la confirmation, le logiciel supprimera l'utilisateur choisi de la liste des utilisateurs.

Après la mise en marche de la balance, l'afficheur est actif tout le temps ce qui rend possible la réalisation des mesures de masse sans l'enregistrement des utilisateurs.

9.2. Produits

La base **PRODUITS** contient 1000 différents produits. Pour chaque produit on peut introduire les données suivantes:

- NOM (30 caractères),
- CODE (6 caractères),
- EAN (16 caractères),
- MASSE (avec la précision de l'échelon de la balance),
- TARE (la masse de l'emballage lié au produit donné, avec la précision de l'échelon de la balance),
- MIN (le seuil inférieur pour le mode CONTRÔLE DE TOLÉRANCES> il doit être introduit avec la précision de l'échelon de la balance),
- MAX (le seuil supérieur pour le mode CONTRÔLE DE TOLÉRANCES>, il doit être introduit avec la précision de l'échelon de la balance),
- TOLÉRANCE (les seuils de tolérance sur [±] pour le mode <DOSAGE>, introduit comme % de la masse cible).

Pour ajouter le produit, entrer dans la base de produits et ajouter le nom pour le produit (la même façon comme pour ajouter l'utilisateur – la description au-dessus), ensuite introduire les données nécessaires concernant le produit.

9.3. Tares

La base **TARES** contient 100 différentes masses des emballages. Pour chaque emballage on peut introduire les données suivantes:

- NOM (30 caractères),
- TARE (la masse de l'emballage lié au produit donné, elle doit être introduite avec la précision de l'échelon de la balance).

Pour ajouter la tare - la masse de l'emballage, entrer dans la base de tares et ajouter le nom pour la tare (la même façon comme pour ajouter l'utilisateur – la description au-dessus), ensuite introduire les autres données concernant l'emballage donné.

9.4. Pesages

La base **PESAGES** est la base non-éditable, c'est à dire les données concernant les mesures sont enregistrées automatiquement dans la base. L'utilisateur a la possibilité seulement de l'aperçu de ces données et éventuellement l'impression ou l'exportation à la clé USB
(la procédure pour l'exportation est présentée dans la partie suivante du mode d'emploi).
Le logiciel de balance permet l'enregistrement et le stockage jusqu'à 5000 mesures.
L'enregistrement de mesures se déroule automatiquement, après chaque clic sur la touche <PRINT>, sans la nécessité de la réalisation des activités supplémentaires ou du changement des réglages.
Ensemble avec le résultat, les données supplémentaires liées à la mesure sont enregistrées:

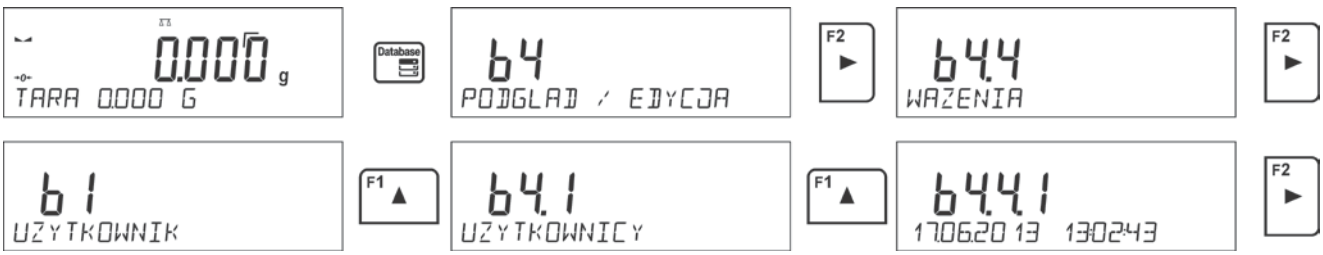
- Date de la mesure.
- Temps de la mesure.
- Résultat de la mesure (masse).
- Valeur de la tare qui a été utilisée.
- Nom du produit qui a été pesé.
- Utilisateur qui effectue la mesure (l'utilisateur enregistré).
- Mode du travail dans lequel la mesure a été réalisée.
- Valeur de la variable 1 et 2.

L'enregistrement des mesures se déroule dans soi-disant la boucle; si la mesure nr. 5001 sera enregistrée, la mesure nr 1 sera supprimée automatiquement de la mémoire de la balance.

Il n'est pas possible de supprimer les mesures enregistrées dans la mémoire de la balance.

L'utilisateur a la possibilité de l'aperçu et de l'impression des données enregistrées dans la base PESAGES.

Déroulement:



TARA TARE

UZYTKOWNIK UTILISATEUR

PODGLAD APERCU

EDYCJA EDITION

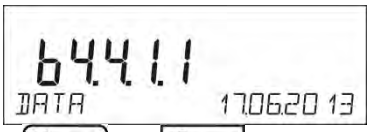
Chaque mesure est enregistrée sous son numéro individuel. Format du numéro a la forme: b4.4.n; où <n> est le numéro suivant de la mesure enregistrée. Dans la barre inférieure, pour chaque mesure sont affichés la date et le temps de la réalisation.

Le passage aux mesures enregistrées suivantes se déroule par le clic sur l'une des touches directionnelles: F1 ▲ ou F3 ▼. Chaque clic sur l'une des touches permet le pasage à la mesure suivante en haut et en bas de la liste.

Pour vérifier d'autres données liées à la mesure, après le choix de la mesure donnée cliquer sur la touche F2 ►.

F2 ►

Le logiciel passera automatiquement à l'affichage de la première des données liées à la mesure dans la barre inférieure
de l'afficheur.



Chaque clic sur l'une des touches: F1 ▲ ou F3 ▼ évoque le changement des données affichées liées à la mesure (la barre inférieure de l'afficheur)On peut imprimer les données concernant cette mesure après le choix de l'option <IMPRIMER> et le clic sur la touche ↵.

Exemple de l'impression pour l'enregistrement concret dans la mémoire:

Date 21.06.2013
Temps 13:05:02
Utilisateur
Produit

Tare 0.000 g
Brute 0.000 g
0.000 g
----------Rapport du calibrage----------
Sorte du calibrage Interne
Utilisateur
Projet 1234567890123459
Date 16.07.2013
Temps 13:27:09
ID de balance 10353870
Différence du calibrage -0.004 g

Signature
.....

Les données qui seront imprimées dépendent des réglages du paramètre P5.3 IMPRESSION BPL. Les données réglées pour l'impression dans ce paramètre (la valeur <OUI>) seront imprimées au moment donné. Cela concerne aussi l'impression de pesage dans la base PESAGES. (voir: le point 8.2.)

9.5. Mémoire ALIBI

La balance est équipée de la mémoire ALIBI qui rend possible l'enregistrement et le stockage jusqu'à 100 000 mesures effectuées sur la balance.
L'enregistrement de mesures se déroule automatiquement, après chaque clic sur la touche <PRINT>, sans la nécessité de la réalisation des activités supplémentaires ou du changement des réglages.
Ensemble avec le résultat, les données supplémentaires liées à la mesure sont enregistrées:

- Date de la mesure.
- Temps de la mesure.
- Résultat de la mesure (masse).
- Valeur de la tare qui a été utilisée.
- Utilisateur qui réalise la mesure (l'utilisateur enregistré).
- Nom du produit qui a été pesé.

L'enregistrement des mesures se déroule dans soi-disant la boucle; si la mesure nr. 100 001 sera enregistrée, la mesure nr 1 sera supprimée automatiquement de la mémoire de la balance.

Il n'est pas possible de supprimer les mesures enregistrées dans la mémoire de la balance.

L'utilisateur a la possibilité de l'aperçu et de l'impression des données enregistrées dans la mémoire ALIBI.

Déroulement:

Chaque mesure est enregistrée sous son numéro individuel. Format du numéro a la forme: b4.5.n; où <n> est le numéro suivant de la mesure enregistrée. Dans la barre inférieure, pour chaque mesure sont affichés la date et le temps de la réalisation.

La façon de la réalisation des opérations dans la base ALIBI est la même que dans la base de Pesages.

<u>Exemple de l'impression pour l'enregistrement concret dans la mémoire ALIBI:</u>

Date	*19.06.2013*
Temps	*6:48:41*
Résultat	*199.90 g*
Tare	*0.000 g*
Utilisateur	*DURANT*
Produit	*COMPRIMÉ*

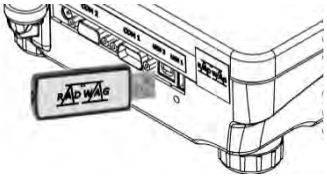
Pour retourner au pesage, presser plusieurs fois sur la touche Units Esc.

10. EXPORTATION ET IMPORTATION DES BASES DE DONNÉES

Option rend possible:

- Archivage des données concernant les pesages réalisés – des bases PESAGES et ALIBI.
- Copiage des bases de produits, de tares et d'utilisateurs entre les balances de la même série.

Les opérations peuvent être réalisées seulement en utilisant la clé USB (pendrive) qui doit être équipée de <**Système des fichiers FAT**>.
Pour profiter de cette option, insérer pendrive dans l'interface USB 1 – type A.



La balance détecte automatiquement la clé USB et dans la fenêtre principale le communiqué sera affiché. Le communiqué rend possible les opérations liées à l'exportation ou à l'importation de données.

Après l'entrée dans le paramètre, les options suivantes sont accessibles:

- EXPORTATION de données,
- IMPORTATION de données.

10.1. Exportation de données

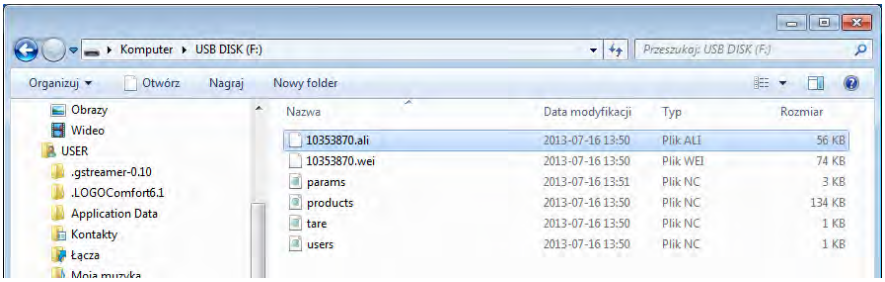
Pour exporter les bases de données, entrer dans l'option <EXPORTATION>.

Fonctions accessibles pour l'utilisateur:

- Exportation de toutes les bases.
- Exportation de la base des utilisateurs.
- Exportation de la base des produits.
- Exportation de la base des tares.
- Exportation des pesages.
- Exportation des pesages enregistrés dans la mémoire ALIBI.
- Exportation des paramètres de l'utilisateur.

Après la mise en service de l'option <TOUTES LES BASES> le logiciel de balance forme sur la clé USB les fichiers ayant les noms convenables dans lesquels les données des bases particulières seront enregistrées. Les fichiers ont les extensions spéciales, les données enregistrées dans les fichiers sont cryptées, les contenus des fichiers ne sont pas visibles pour les logiciels standardisés d'ordinateur.

Pour la lecture des données des fichiers des bases: ALIBI et PESAGES servent les logiciels spéciaux d'ordinateur fabriqués par RADWAG.
Les données des fichiers dans lesquels sont enregistrées les données des bases: PRODUITS, UTILISATEURS et TARES sont lues automatiquement par le logiciel de balance dans l'option <IMPORTATION>.



10.2. Importation de données

La fonction <IMPORTATION> sert au transfert des données enregistrées dans les bases d'une balance à une autre balance. La fonction permet l'introduction des données sans les erreurs.
Pour importer les bases de données, insérer la clé USB dans l'interface USB, ensuite entrer dans l'option IMPORTATION et choisir l'une des options accessibles.

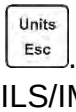
Options accessibles pour l'utilisateur:

- Importation de toutes les bases.
- Importation de la base des utilisateurs.
- Importation de la base des produits.
- Importation de la base des tares.
- Exportation des paramètres de l'utilisateur.

Il n'est pas possible d'importer les données des bases ALIBI et PESAGES.

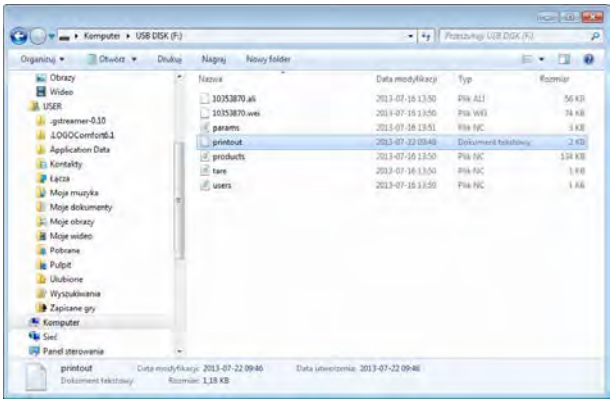
10.3. Impression des données sur les mesures

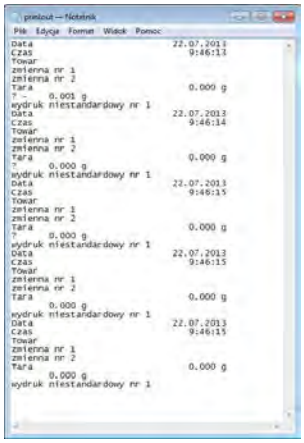
Le logiciel de balance rend possible l'enregistrement de données sur la mesure dans la clé USB (pendrive).
Pour effectuer cette opération, il faut:

- Insérer pendrive dans l'interface USB.
- Sortir de l'option <IMPORTATION/EXPORTATION> qui sera mise en service automatiquement en pressant sur la touche 

.
- Régler dans le paramètre <P4.2.1 APPAREILS/IMPRIMANTE/PORT> l'option <PENDRIVE>.
- Rentrer au pesage.
- À partir de ce moment, chaque pression sur la touche évoque l'enregistrement des données concernant la mesure
(conformes aux réglages pour IMPRESSION BPL) dans le fichier de texte qui sera formé automatiquement par le logiciel de la balance. La forme du nom du fichier: *printout.txt*.

- Pour enregistrer les données dans le fichier, avant la prise du pendrive de la balance, arrêter la balance par la touche On/Off. Seulement après l'arrêt de la balance on peut prendre pendrive de l'interface et lire les données sur l'ordinateur.



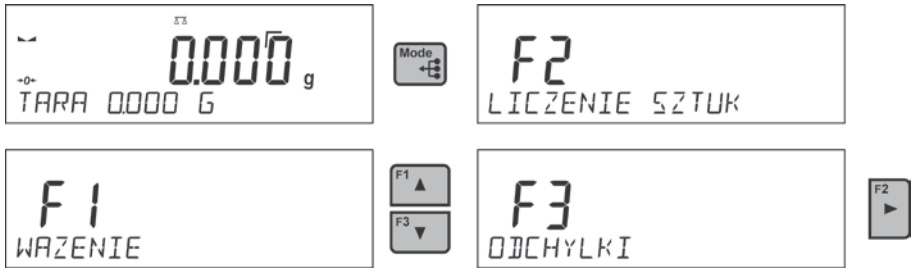


Après l'insértion du pendrive encore une fois dans l'interface USB, le logiciel de balance ajoutera les données au fichier formé sur pendrive, l'utilisateur peut continuer l'enregistrement de mesures dans le même fichier.
Remarque: *Pendrive doit être équipé de* <***Système des fichiers FAT***>*.*

11. FONCTIONS DE LA BALANCE

- Pesages
- Comptage de pièces
- Contrôle de tolérances
- Dosage
- Écarts à l'égard de la masse de référence
- Détermination de la densité des états solides
- Détermination de la densité de liquides
- Pesage d'animaux
- Statistique
- Totalisation
- Verrouillage du résultat maximal
- Calibrage de pipettes (seulement les balances AS)

Pour mettre en marche le mode donné, presser sur la touche Mode, ensuite choisir le mode nécessaire de la liste.



TARA TARE

LICZENIE SZTUK COMPTAGE DE PIECES

WAZENIA PESAGES

ODCHYLKI ECARTS

Après la pression sur la touche [Mode] le nom de la première fonction accessible apparaît.
[F1 ▲] ou [F3 ▼] - choix du mode du travail.
[F2 ►] - entrée dans le mode choisi du travail.

Remarque:
Le logiciel de la balance marche de la façon suivante: après la déconnection de la balance de l'alimentation et la mise en marche de nouveau, la balance se met en marche dans le mode dans lequel elle a été arrêtée !!!

La façon des réglages pour la fonction est décrite plus loin dans le mode d'emploi.

11.1. Réglage de l'accessibilité des modes du travail

Dans ce groupe des paramètres l'utilisateur déclare les fonctions qui seront accessibles après la pression sur la touche [Mode]. L'utilisateur a la possibilité de l'arrêt des fonctions inutilisées pendant le travail avec la balance en réglant leur paramètre de l'accessibilité à la valeur **<NON>**.

Il faut suivre le schéma au-dessous:

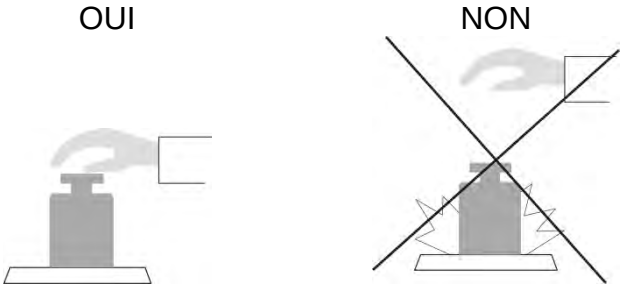
TARA – TARE
KALIBRACJA – CALIBRAGE
WAŻENIE – PESAGE
MODY PRACY – MODES DU TRAVAIL
TAK – OUI
NIE – NON
ZATRZASK MAX – VERROUILLAGE MAX.

11.2. Pesage

11.2.1. Les principes du pesage correct

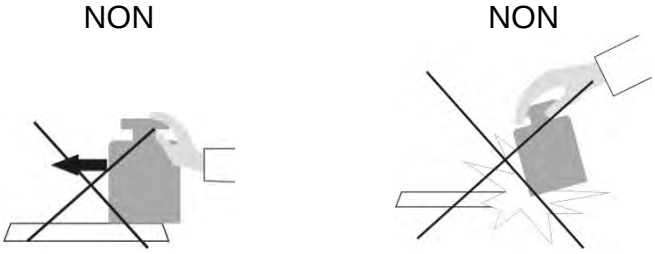
Pour la longue durée d'utilisation de balance et pour les mesures précises, les opérateurs sont demandés de:

- Mettre en service la balance sans le chargement du plateau de balance (le chargement admissible du plateau au moment de sa mise en service: ±10% de la capacité maximale).
- Charger le plateau de la balance lentement et sans les coups:



- Mettre les chargements au centre du plateau.

- Éviter les chargements latéraux du plateau , éviter les coups latéraux du plateau:



Avant le commencement de mesures ou en cas de grands changements des conditions externes, il faut calibrer la balance.

- Avant le commencement des mesures, mettre plusieurs fois la charge sur le plateau de la balance. La charge doit avoir la masse proche de la capacité maximale.
- Après l'enlèvement de la charge, vérifier ce que la balance sans la charge indique "précisément le zéro" - le symbole →0← et ce que la mesure est stable - le symbole ◣◢; sinon, presser sur la touche →0←**/Delete**,
- par la touche **UNITS** déterminer l'unité de pesage,
- Mettre la charge pesée sur le plateau de la balance et après la stabilisation des indications de balance lire le résultat de pesage sur l'afficheur.
- On peut tarer plusieurs fois l'indication de la masse de la charge mise sur le plateau par la pression sur la touche →**T**←**/Insert** (Attention: la somme des masses des charges tarées dans la mémoire de la balance ne peut pas dépasser la capacité maximale de la balance).

Ne pas déconnecter la balance de la prise d'alimentation dans les pauses entre les séries de mesures. Éteindre l'afficheur de la balance par la touche **ON/OFF**. Après la pression de la touche **ON/OFF**, la balance est prête à effectuer les pesages suivants.

11.2.2. Zérotage de la balance

Pour zéroter l'indication de la masse, presser la touche →0← Delete. L'afficheur montrera l'indication de masse égal zéro; les symboles: →0← et ◣◢apparaissent. Le zérotage est univoque avec la détermination du nouveau point de zéro qui est traité par la balance comme le zéro précis. Le zérotage est possible seulement pour les afficheurs stables, privés de tremblements, etc.

Remarque:
Le zérotage de l'afficheur est possible seulement dans l'étendue jusqu'à ***±2%*** *de la capacité maximale de la balance . Si la valeur mise à zéro est plus grande que* ***±2%*** *de la capacité maximale, l'afficheur montre le communiqué* ***Err2****.*

11.2.3. Tarage de la balance

Pour déterminer la masse nette il faut placer un emballage d'une charge sur le plateau de la balance et après la stabilisation de l'indication – presser la touche →T← Insert. Sur l'afficheur apparaît l'indication de la masse égal le zéro et les symboles: ***Net*** et ◣◢apparaissent. Après avoir enlevé une charge et un emballage, l'écran affiche l'indication égale de la somme des masses tarées avec le signe moins (-).
Il existe aussi la possibilité d'attribuer la valeur de tare aux produits dans la base de données, alors la balance après le choix du produit, télécharge automatiquement les informations de la base de données sur la valeur de tare.

Remarque:
Le tarage de valeur négative est inadmissible. La tentative du tarage de valeur négative évoque l'apparition du communiqué sur l'erreur ***Err3****.*
Dans ce cas, il faut zéroter la balance et puis la tarer de nouveau.
Introduction manuelle de tare

Procédure:

- Dans n'importe quel mode du travail, presser l'une des touches de l'accès rapide **F** à laquelle est attribuée l'option <**INTRODUIRE LA TARE**> (la description du réglage se trouve plus loin dans le mode d'emploi; au point . *Abréviations des touches F).*
- L'affichage de la fenêtre pour introduire la tare. À l'aide des flèches directionnelles, introduire la valeur de la tare et presser la touche ◎↵.
- La balance rentrera au mode de pesage. L'afficheur montrera la valeur de tare introduite avec le signe „**–**".

Choix de la tare de la BASE **DE TARES**

Procédure:

- Dans n'importe quel mode du travail, presser la touche de l'accès rapide **F**, à laquelle est attribuée l'option <**CHOISIR LA TARE**> (la description du réglage se trouve plus loin dans le mode d'emploi, au point. *Abréviations des touches F)* ou choisir l'option <**CHOISIR LA TARE**> après la pression sur la touche Function.
- L'affichage de la première masse parmi les masses des emballages enregistrées dans la base de tares. À l'aide des flèches directionnelles, choisir la tare qui sera appelée et presser la touche ◎↵.

- La balance rentre au mode de pesage, sur l'afficheur apparaît la valeur de la tare choisie avec le signe „**–**".

OU

- Dans n'importe quel mode du travail presser la touche Database.
- Entrer dans l'option b3 <TARE>.
- L'affichage de la première masse parmi les masses des emballages enregistrées dans la base de tares. À l'aide des flèches directionnelles, choisir la tare qui sera appelée et presser la touche ↵.
- La balance rentre au mode de pesage, sur l'afficheur apparaît la valeur de la tare choisie avec le signe „**–**".

Suppression de la tare

La valeur introduite de tare peut être supprimée par la pression de la touche →0← Delete sur le boîtier de la balance ou par
l'introduction de la tare ayant la valeur 0.000g (voir: la description au-dessus).

11.2.4. Réglages du mode <PESAGE>

Le logiciel de la balance rend possible la configuration des paramètres d'utilisation (entre autres: les filtres, les validations des résultats, le fonctionnement d'auto-zéro, l'effacement du dernière chiffre de l'afficheur et d'autres réglages) séparément pour chaque mode du travail.
Cela rend possible l'adaptation de l'appareil et ses fonctions d'utilisation, dépendamment des besoins et des attentes de l'utilisateur, au mode choisi du travail (p.ex. DOSAGE). Le service est rapide et facile.

Réglage du filtre

Il faut régler le filtre dépendamment des conditions du travail de la balance. Dans les conditions optimales, le filtre peut marcher très rapidement (la valeur du paramètre P.2.2.1.1 réglée à
TRÈS RAPIDE). Dans les conditions défavorables (les vibrations, les courants d'air), faire marcher le filtre lentement ou très lentement (la valeur du paramètre P.2.2.1.1 réglée à LENT ou TRES LENT). L'efficacité du fonctionnement du filtre dépend de l'étendue de pesage. Le filtre est moins efficace au moment du rapprochement à la masse pesée. Le filtre est plus efficace quand la masse se trouve dans l'étendue réglé du fonctionnement du filtre. Le paramètre <Étendue du fonctionnement de filtre> est accessible seulement de menu de service. L'utilisateur n'a pas l'accès à ce paramètre.
Le temps de pesage dépend du réglage du filtre. Le temps du pesage sera plus court (les valeurs TRES RAPIDE et RAPIDE) ou plus long (les valeurs LENT et TRES LENT).

TARA TARE
KALIBRACJA CALIBRAGE

MODY PRACY MODES DU TRAVAIL

DOSTĘPNOŚĆ ACCESSIBILITE

WAŻENIE PESAGE

ODCZYT LECTURE

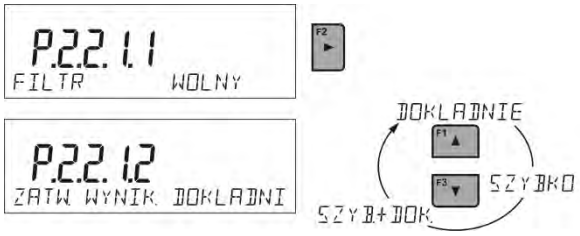
FILTR FILTRE

WOLNY LENT

SZYBKI RAPIDE

Validation de résultat

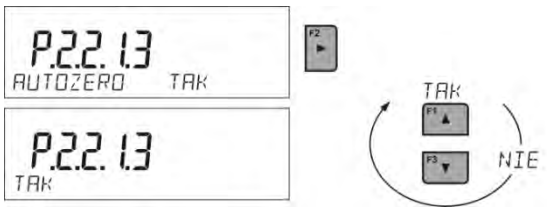
Pour adapter la balance aux conditions environnementales il faut choisir la façon de la validation du résultat: **RAPIDEMENT ET PRÉCISÉMENT**, **RAPIDEMENT** ou **PRÉCISÉMENT**. Dépendamment de la fonction choisie, le pesage sera plus court ou plus rapide.



FILTR FILTRE
WOLNY LENT
ZATWIERDŹ WYNIK CONFIRMER LE RESULTAT
DOKLADNIE PRECISEMENT
SZYBKO RAPIDEMENT

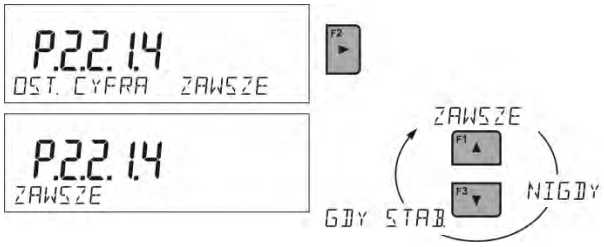
Fonction Auto-Zéro

La fonction Auto-Zéro (Auto) garantit les indications précises de la balance (**Auto**). Cette fonction permet de contrôler et de corriger automatiquement l'indication de zéro de la balance. L'activation de la fonction permet la comparaison des mesures suivantes à intervalles réguliers déclarés, p.ex.: chaque 1 s, quand le plateau est sans la charge et les indications sont proches de zéro.Si les différences entre ces résultats seront plus petites que l'étendue d'AUTOZÉRO déclarée, ex. 1 échelon, la balance fait le zérotage automatiquement; les marqueurs du résultat stable – ◣◢ et les marqueurs de l'indication de zéro – →0← sont affichés.
Quand la fonction d'AUTOZÉRO est mise en marche, chaque mesure se commence du zéro précis. Cependant, dans les cas particuliers cette fonction perturbe les mesures. Par exemple: la mise du charge très lentement sur le plateau de balance (ex. dispersion du charge).
Dans ce cas, le système de correction de l'indication de zéro peut corriger aussi les indications de masse réelle de la charge.



Affichage du dernier chiffre de l'indication

À l'aide de cette fonction, il est possible d'arrêter la visibilité du dernier chiffre sur l'afficheur de la masse.



OST . CYFRA DERNIER CHIFFRE
ZAWSZE TOUJOURS
GDY STAB QUAND STABLE
NIGDY JAMAIS

Environnement du travail de la balance

Le paramètre possède 2 réglages:<STABLE> et <INSTABLE>. Le réglage du paramètre à la valeur <STABLE> permet le fonctionnement plus rapide de la balance: le temps de pesage est beaucoup plus court que quand le paramètre est réglé à: INSTABLE. Ce paramètre se réfère à l'environnement et aux conditions dans lesquelles travaille la balance. Si les conditions environnementales sont instables, il faut régler le paramètre <*ENVIRONNEMENT*> à: <INSTABLE>. Le paramètre d'usine est réglé à: <STABLE>.

SRODOWISKO NIESTABILNE - ENVIRONNEMENT NON-STABLE
NIESTABILNE NON-STABLE
STABILNE STABLE

11.2.5. AUTO-TARE

La fonction de tare automatique permet la détermination vite de masses nettes de charges pesées dans le cas où chaque charge a une valeur de tare différente.
Si la fonction est active (la valeur du paramètre <P2.2.2 AUTO-TARE> est réglée à la valeur <OUI>), le cycle du travail de la balance est suivant:

- presser la touche de zérotage quand le plateau est vide.
- mettre un emballage de produit.
- après la stabilisation de l'indication **le tarage automatique** de masse d'emballage se déroule (le marqueur **Net** apparaît dans la partie supérieure de l'afficheur).
- mettre le produit dans l'emballage – l'afficheur montre la masse nette du produit.

- enlever le produit avec son emballage.
- la balance supprime la valeur de tare (la valeur de la masse de l'emballage enregistrée dans la mémoire de la balance dans le premier pas du processus) après le dépassement de la valeur réglée de la masse brute dans le paramètre < **P 2.2.3.2 SEUIL AUTO**>.
- mettre l'emballage du produit suivant, après la stabilisation de l'indication, le tarage automatique de la masse de l'emballage se déroule (le marqueur **Net** apparaît dans la partie supérieure de l'afficheur).
- mettre le produit suivant dans l'emballage.

Pour assurer le travail fiable avec la fonction AUTO-TARE il faut régler la valeur du seuil.

PRÓG AUTO – SEUIL AUTO

Le paramètre **<P 2.2.3.2 SEUIL AUTO>** est lié aux fonctions suivantes:
- tare automatique,
- travail automatique.

Le tarage automatique suivant n'est pas effectué jusqu'au passage de la balance au-dessous de la valeur de la masse brute réglée dans le paramètre **< P 2.2.3.2 SEUIL AUTO>**.

11.2.6. Mode d'impression

La fonction rend possible le réglage du mode d'impression, c'est-à-dire l'activité de la touche .

L'utilisateur peut choisir les réglages suivants:

- <QUAND STABLE>: seulement le résultat stable avec les réglages pour le paramètre <IMPRESSION BPL> est envoyé au port d'une imprimante. Après la pression sur la touche , en cas du résultat instable (le manque du marqueur ◣◢sur l'afficheur), le logiciel de la balance envoie le résultat au porte après l'obtention de la condition de stabilité pour la mesure.
- <CHAQUE>: chaque pression sur la touche permet d'envoyer le résultat de pesage avec les réglages du paramètre <IMPRESSION BPL>. Tous les résultats: stables et instables sont envoyés. Au début du cadre avec le résultat instable se trouve le signe <?>. **La fonction est accessible seulement pour les balances sans vérification.**
- <AUTO>: le choix de cette option permet la mise en marche de l'impression automatique des mesures. Après le choix de cette option, il faut se souvenir de régler le paramètre <SEUIL AUTO> selon ses propres besoins.

- <AUTO AVEC INTERVALLE>: le choix de cette option active l'impression automatique et l'enregistrement dans la base PESAGES et dans la base ALIBI des indications de la balance – cycliquement avec l'intervalle déterminé. L'intervalle est réglé en [min] dans le paramètre P2.2.3.3 <INTERVALLE A.>. L'étendue du réglage de l'intervalle: de 1 min à 9999 min.

Pour assurer le travail automatique avec l'intervalle, il faut régler la valeur de l'intervalle en [min].

Réglage de l'intervalle à la valeur 2 min.

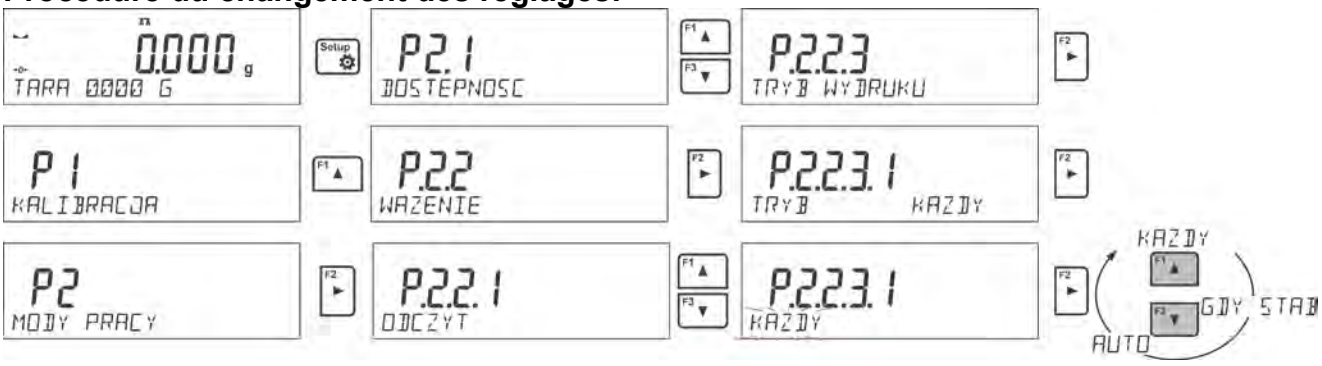
INTERVALLE

Remarque:
Chaque résultat est imprimé et enregistré: stable (les balances vérifiées) et instable (les balances sans la vérification).
Le travail automatique avec l'intervalle se commence au moment de son activation jusqu'à son arrêt.
Après la mise en marche de l'auto-impression avec l'intervalle, la touche PRINT ne marche pas (le manque de l'impression de l'indication après la pression).

Le travail automatique se déroule selon le schéma suivant:

- Presser la touche pour remettre la balance à zéro (l'afficheur montrera le marqueur de la mesure stable et le marqueur du zéro →0←).
- Mettre la charge, la balance enverra la première mesure stable au port de l'imprimante.
- Enlever la charge du plateau de la balance.
- La mesure suivante sera possible si l'indication sur l'afficheur avant la mesure suivante sera plus basse que la valeur réglée du paramètre <SEUIL AUTO> (pendant la mesure suivante l'état du zéro n'est pas demandé).

Procédure du changement des réglages:

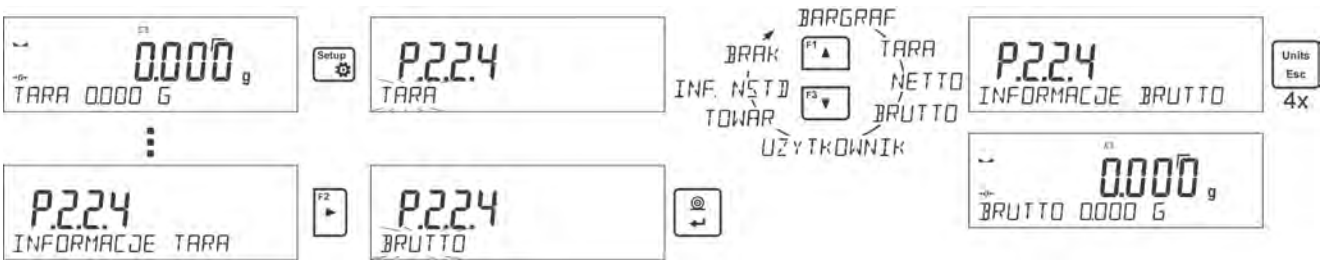


TARA TARE
KALIBRACJA CALIBRAGE
MODY PRACY MODES DU TRAVAIL
DOSTĘPNOŚĆ ACCESSIBILITÉ
WAŻENIE PESAGE
ODCZYT LECTURE
TRYB WYDRUKU MODE D'IMPRESSION
TRYB KAŻDY CHAQUE MODE
KAŻDY CHAQUE
AUTO AUTO
GDY STAB QUAND STABLE

Pour le travail automatique il faut aussi régler la valeur du seuil.

11.2.7. Informations

La fonction rend possible l'affichage des informations supplémentaires dans la barre inférieure de l'afficheur. L'utilisateur peut choisir les informations suivantes qui seront affichées à ce jour pendant le travail dans le mode <**PESAGE**>:



L'option <BARGRAPHE> présente graphiquement l'application de la portée de la balance dans l'étendue de 0 à MAX.

Au-dessus se trouve l'exemple de l'aperçu de l'afficheur de la balance PS 1000.R2 avec l'option <BARGRAPHE> mise en marche: sur le plateau se trouve la charge 500 g, 50% de l'utilisation de la capacité maximale de la balance (la moitié du bargraphe est remplie dans la ligne inférieure).

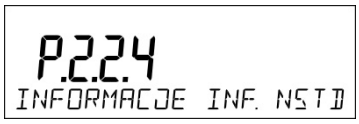
L'option <BARGRAPHE> est possible à mettre en marche aussi dans les modes suivants: COMPTAGE DE PIÈCES, CONTRÔLE DE TOLÉRANCES, DOSAGE, ÉCARTS, PESAGE DES ANIMAUX, STATISTIQUE, TOTALISATION, VERROUILLAGE MAXIMAL.

11.2.8. Informations non-standardisées

La fonction rend possible la déclaration du contenu des informations non-standardisées qui peuvent être affichées dans la barre inférieure de l'afficheur. L'utilisateur peut déclarer n'importe quel texte qui se compose de 19 caractères au maximum.

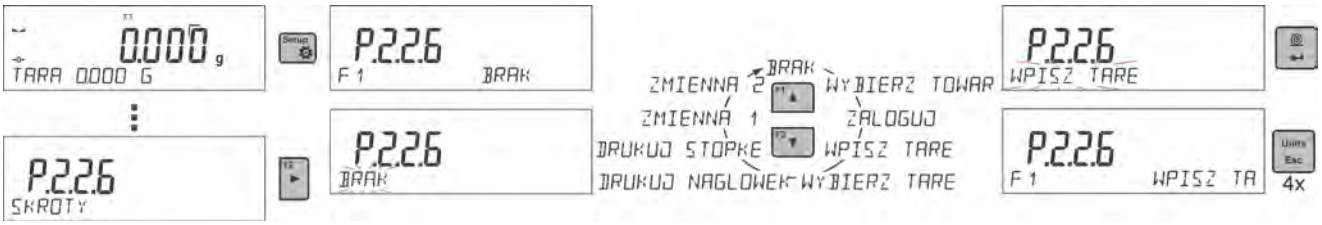
TARA – TARE
INF NIESTANDARDOWE INFORMATIONS NON-STANDARDISEES
DOWOLNA N'IMPORTE QUELLE
DOWOLNA INFO O POMIARZE N'IMPORTE QUELLE SUR LA MESURE

Pour faire l'information non-standardisée visible, il faut régler l'option **P2.1.2** à la valeur <**INFORMATION NON-STANDARDISÉE**>.



11.2.9. Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide pour la fonction du pesage. La fonction du pesage sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4. L'utilisateur a la possibilité de choisir dans le mode <**PESAGE**> les options suivantes qui peuvent être attribuées librement à chaque des touches **F**: <MANQUE/ INTRODUIRE LA TARE / IMPRIMER L'EN-TÊTE L'EN-TÊTE / IMPRIMER LE PIED DE PAGE / VARIABLE 1 / VARIABLE 2>. Dans les autres modes sont aussi accessibles les autres options (voir: la partie plus loin du mode d'emploi).



TARA – TARE
BRAK – MANQUE
SKRÓTY – ABREVIATIONS
ZMIENNA – VARIABLE

WYBIERZ TOWAR CHOISIR LE PRODUIT
ZALOGUJ ENREGISTRER
DRUKUJ STOPKE IMPRIMER LE PIED DE PAGE
DRUKUJ NAGŁOWEK IMPRIMER l'EN-TETE
WPISZ TARE INTRODUIRE TARE
WYBIERZ TARE CHOISIR TARE

Les possibilités du choix de la fonction pour les modes particuliers du travail:

Fonction	*Accessible dans le mode*
CHOISIR LE PRODUIT	Dans tous les modes
ENREGISTRER	Dans tous les modes
INTRODUIRE LA TARE	Dans tous les modes
CHOISIR LA TARE	Dans tous les modes
IMPRIMER L'EN-TÊTE	Dans tous les modes
IMPRIMER LE PIED DE PAGE	Dans tous les modes
VARIABLE 1	Dans tous les modes
VARIABLE 2	Dans tous les modes
ARRÊTER/METTRE EN MARCHE LE DERNIER CHIFFRE	Dans tous les modes sauf du comptage de pièces et des écarts
INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE	Dans le comptage de pièces, le dosage et des écarts
DÉTERMINER LA MASSE DE RÉFÉRENCE	Dans le comptage de pièces et des écarts
INTRODUIRE LES SEUILS	Seulement dans le dosage
DÉMARRAGE	Dans le pesage d'animaux, la densité d'états solides, la densité de liquides et le calibrage de pipettes
RÉSULTAT	Dans la statistique et dans la sommation
ARRÊTER	Dans la statistique, dans la totalisation et la sommation
SUPPRIMER LA DERNIÈRE MESURE	Dans la totalisation et la sommation

11.2.10. Balance à bi-échelon (PS 200/2000.R2)

La balance **PS 200/2000.R2** est la balance à bi-échelon. La précision pour **l'étendue I** fait d_1=0.001g, pour **l'étendue II –** d_2=0.01g.

Le passage du pesage avec la précision **de l'étendue I** au pesage avec la précision **de l'étendue II** se déroule automatiquement après le dépassement Max_1 200g (sans la participation de l'opérateur). Après l'entrée dans l'étendue du pesage avec la précision de

l'étendue II, sur l'afficheur apparaîtra le symbole →|2|←(sur le côté gauche de l'écran) et le marqueur supplémentaire du chiffre avant-dernier.

À partir de ce moment, la balance pèse tout le temps avec la précision **de l'étendue II** .

Pour rentrer au pesage avec la précision **de l'étendue I** il faut:

- enlever la charge du plateau de la balance:

quand l'indication rentrera à zéro et les symboles s'allumeront: **→0←** et ◣◢**,** presser la touche →0← Delete.

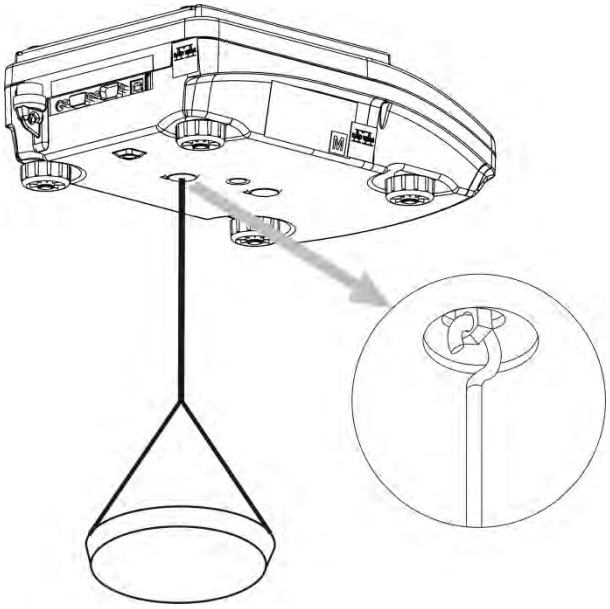
La balance rentre au pesage avec la précision de lecture d_1=0.001g; le symbole →|2|← et le marqueur au-dessus du chiffre avant-dernier seront éteints.

11.2.11. Pesage des charges suspendues sous la balance

La réalisation standardisée de la balance permet le pesage des charges suspendues sous la balance. Il faut pendre la balance au-dessus de la surface. On peut utiliser le châssis qui appartient à l'équipement supplémentaire des balances.

Pour profiter de cette fonction, il faut:

- enlever le bouchon en matière plastique placé dans la base de la balance,
- dans le trou sera visible l'accrochage - l'accrochage possède la fixation permanente d'usine,
- dans le trou de la suspension installer le crochet pour pouvoir accrocher la charge (le crochet est l'équipement d'usine de la balance) et peser la charge accrochée sur le crochet,
- après la terminaison du pesage avec l'utilisation de la suspension, installer le bouchon en matière plastique qui a été enlevé auparavant.



Remarque:
Il est interdit de tourner ou périr la suspension. Cela peut causer la détérioration du mécanisme de la balance.
Il faut zéroter les masses de tous les éléments suspendus comme le crochet, le plateau, le brin, etc. par la pression sur la touche →0← Delete ou →T← Insert.

11.3. Comptage des pièces ayant la même masse

La balance standardisée est équipée de l'option du comptage de pièces ayant les mêmes masses.
Pendant la première mise en marche de la fonction, la masse de référence fait 0.0000g. Si la masse de référence sera déterminée, introduite et utilisée pendant le comptage de pièces, le logiciel en entrant de nouveau dans le mode <**COMPTAGE DE PIÈCES**> utilisera la masse de référence utilisée dernièrement pendant le comptage de pièces.

11.3.1. Réglages du mode COMPTAGE DE PIÈCES

Le logiciel rend possible l'introduction des réglages convenables pour chaque mode du travail. Certains réglages sont identiques dans tous les modes. Ils ont été décrits au point concernant les réglages dans le mode <**PESAGE**>.
Ce point contient seulement les réglages spécifiques pour le mode <**COMPTAGE DE PIÈCES**>.

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.3.2. Réglage de masse de référence par la détermination de l'échantillon de la quantité connue

Pendant la détermination de la masse d'une seule pièce, la fonction **ACAI** (Correction Automatique de la Détermination Précise de la Masse d'une Pièce) est active.

Les principes de la fonction ACAI:

- quantité de pièces (après l'ajout) qui se trouve sur le plateau doit être plus grande que jusqu'à ce moment,
- quantité de pièces (après l'ajout) qui se trouve sur le plateau doit être plus petite que la quantité double qui était visible sur
  l'afficheur avant l'ajout,
- quantité actuelle de pièces doit être dans le champ de tolérance ± 0,3 de la valeur totale,
- Le résultat doit être stable.

Procédure:

- Mettre le récipient sur le plateau et tarer sa masse.
- Presser l'une des touches **F** à laquelle la fonction <**DÉTERMINER LA MASSE DE RÉFÉRENCE**> est attribuée; l'affichage de la fenêtre d'édition <**QUANTITÉ DE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>.

WZORZEC – MASSE DE RÉFÉRENCE
LICZNOŚĆ WZORCA – QUANTITÉ DE LA MASSE DE RÉFÉRENCE

- À l'aide des touches F1 ▲ ou F3 ▼ choisir la quantité convenable de la masse de référence.

- Pour l'option: n'importe quelle quantité (la valeur affichée <**0000**>) il faut introduire n'importe quel chiffre en utilisant les touches flèches.
- Valider la quantité choisie de l'échantillon, ensuite le communiqué < **METTRE xx PCS**> sera affiché.

POLOZ METTRE

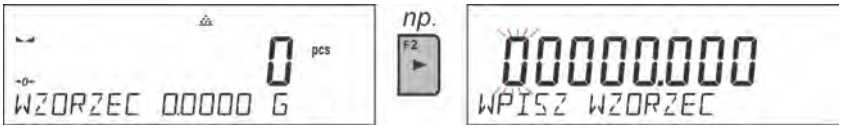
- Mettre la quantité déterminée de pièces sur le plateau. Quand le résultat est stable (l'affichage du symbole◣◢), valider leur masse par la touche.
- Le logiciel de la balance compte automatiquement la masse d'une seule pièce et passe au mode <**COMPTAGE DE PIÈCES**>. Le logiciel montre sur l'afficheur la quantité de pièces qui se trouvent sur le plateau (**pcs**), la barre inférieure montre – la valeur de la masse d'une seule pièce (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> est choisie.

Remarque:
Il faut se rappeler que:
- *masse totale de toutes les pièces mises sur le plateau ne peut pas être plus grande que la capacité maximale de la balance.*
- *La masse d'une seule pièce ne peut pas être plus petite de **0,1 de l'échelon de lecture** de la balance. Si la condition au-dessus n'est pas remplie, la balance affichera le communiqué: **<Masse trop petite de pièce>**.*
- *Pendant la détermination de la quantité de pièces, pour passer à la validation de cette quantité, d'abord il faut attendre le marqueur du résultat stable ◣◢.*
- *La balance accepte la mesure à condition que la quantité déclarée est validée par la touche après l'affichage du marqueur du résultat stable. Dans le cas contraire, la balance n'accepte pas la mesure.*

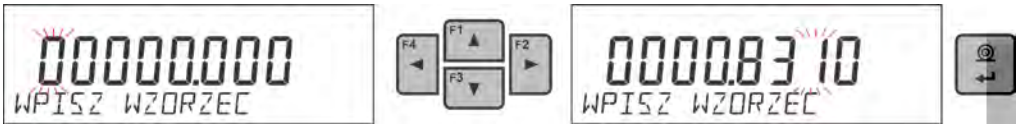
11.3.3. Réglage de la masse de référence par son introduction

Procédure:

- Presser l'une des touches **F** à laquelle la fonction <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>est attribuée;
  l'affichage de la fenêtre d'édition <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>.



- En utilisant les touches – flèches introduire la masse connue d'une seule pièce.



WPISZ WZORZEC INTRODUIRE LA MASSE DE REFERENCE

- Le logiciel de la balance passera automatiquement au mode<**COMPTAGE DE PIÈCES**>. Le logiciel montre sur l'afficheur la quantité de pièces qui se trouvent sur le plateau (**pcs**), la barre inférieure montre – la valeur de la masse d'une seule pièce (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> est choisie).

11.4. Contrôle de tolérances

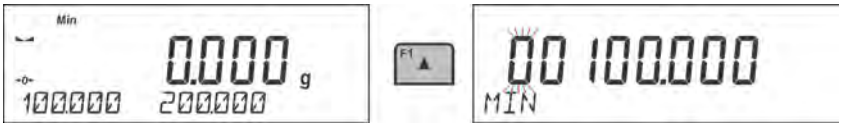
Le mode du travail Contrôle de tolérances utilise deux seuils (INFÉRIEUR et SUPÉRIEUR) pour le contrôle des masses des échantillons. On croit que la masse correcte est contenue entre les valeurs du Seuil Inférieur et du Seuil Supérieur.

Abréviations des touches F
La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

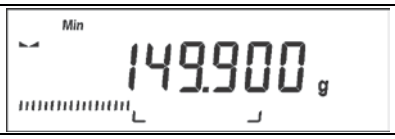
11.4.1. Déclaration des masses des seuils

Procédure:

- Presser l'une des touches **F**à laquelle la fonction <**INTRODUIRE LES SEUILS**> est attribuée; l'affichage de la fenêtre d'édition pour l'introduction de la valeur minimale du seuil inférieur. Introduire la valeur du seuil en unité actuelle.



- En utilisant les touches – flèches, introduire la valeur du seuil inférieur et valider la masse introduite par la touche .
- Le logiciel passera automatiquement à l'édition du seuil supérieur maximal. Introduire la valeur du seuil en unité actuelle.
- En utilisant les touches – flèches, introduire la valeur du seuil supérieur et valider la masse introduite par la touche .
- Le logiciel de la balance passera automatiquement au mode du <**CONTRÔLE DE TOLÉRANCES** >. La barre inférieure de l'afficheur montre les valeurs des seuils déclarés – (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> a été choisie).
- La partie supérieure de l'afficheur montre l'inscription <Min> qui signalise l'état de la masse sur le plateau par rapport à la valeur de la masse du seuil inférieur. Dans la barre inférieure, pour l'option choisie <BARGRAPHE>, l'état de masse par rapport aux seuils réglés sera illustré graphiquement.

	
<Min>: masse plus petite que la valeur du seuil inférieur.	
<Ok>: masse est contenue entre les valeurs des seuils.	
<Max>: masse plus grande que la valeur du seuil supérieur.	

À cause de possibilités limitées de l'afficheur LCD, ces marqueurs ne reflètent pas de réglage précis des seuils et de la masse cible. Les marqueurs servent seulement au

marquage et à la présentation des réglages. Ils constituent l'aide pour l'utilisateur pendant le travail avec la balance.

11.5. Dosage

Le mode du travail Dosage permet la pesée d'un échantillon jusqu'au moment de l'obtention de la masse cible déterminée par cet échantillon. On déclare la masse cible avec la tolérance du dosage. La valeur de la tolérance est réglée comme le pour cent de la masse cible, en introduisant la valeur en pour cent.

Exemple:

Masse cible = 100.000g
Tolérance = 2,5% (il faut comprendre 2,5% de la masse 100g alors 2,5g);
c'est-à-dire: comme la valeur dosée correctement, le logiciel utilisera les masses de l'étendue de 97,500g à 102,500g.

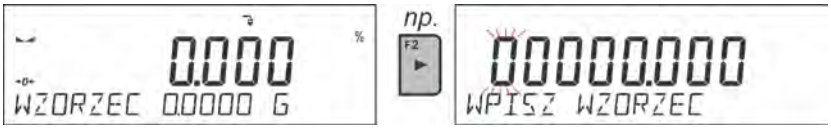
Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.5.1. Réglage de la masse cible par l'introduction de sa valeur

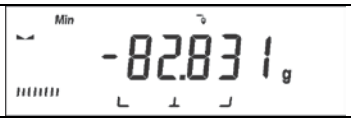
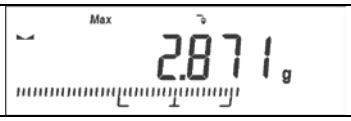
Procédure:

- Presser l'une des touches **F** à laquelle la fonction <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>est attribuée;
  l'affichage de la fenêtre d'édition <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>.
  Introduire la valeur de la masse cible en unité actuelle.



- En utilisant les touches – flèches, introduire la masse cible connue et la valider par la touche .
- Le logiciel passera automatiquement au réglage de la tolérance du dosage de la masse cible. En utilisant les touches – flèches, régler la valeur de la tolérance et la valider par la touche .
- Le logiciel de la balance passera automatiquement au mode du <**DOSAGE**>, en montrant sur l'afficheur la valeur de la masse cible avec le signe '-' moins, la barre inférieure de l'afficheur montre – la valeur de la masse de référence c'est-à-dire la masse cible (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> a été choisie).

- La partie supérieure de l'afficheur montre l'inscription <Min>, qui signalise l'état de la masse sur le plateau par rapport à la valeur de la masse cible, au-dessous de la valeur <MASSE CIBLE – TOLÉRANCE>. Dans la barre inférieure, pour l'option choisie <BARGRAPHE>, l'état de la masse par rapport à la valeur de la masse cible et la tolérance réglée sera illustré graphiquement :

		
<Min>: masse plus petite que Valeur Cible – Tolérance.		
<Ok>: masse est contenue dans l'étendue de la tolérance: Valeur Cible +/- Tolérance.		
		
<Max>: masse plus grande que Valeur Cible + Tolérance.		

À cause de possibilités limitées de l'afficheur LCD, ces marqueurs ne reflètent pas de réglage précis des seuils et de la masse cible. Les marqueurs servent seulement au marquage et à la présentation des réglages. Ils constituent l'aide pour l'utilisateur pendant le travail avec la balance.

11.6. Contrôle des écarts en pour cent par rapport à la masse de référence

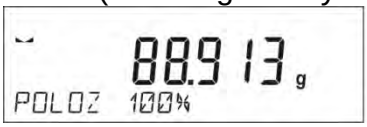
Le logiciel de la balance rend possible le contrôle de l'écart (en pour cent) de la masse des charges pesées par rapport à la masse de référence déterminée. La masse de référence peut être déterminée par son pesage ou elle peut être introduite à la mémoire de la balance par
l'utilisateur.

Abréviations des touches F
La fonction rend possible la déclaration des options de l'accès rapide qui seront accessibles grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.6.1. Réglage de la masse de référence par le pesage de la masse de référence

Procédure:

- Presser l'une des touches **F** à laquelle la fonction <**DÉTERMINER LA MASSE DE RÉFÉRENCE**> est attribuée;
  l'affichage de la fenêtre d'édition <**METTRE 100%**>.

- Mettre la masse de référence sur le plateau (comme 100%). Quand le résultat est stable (l'affichage du symbole ◣◢), valider la masse par la touche ,
  

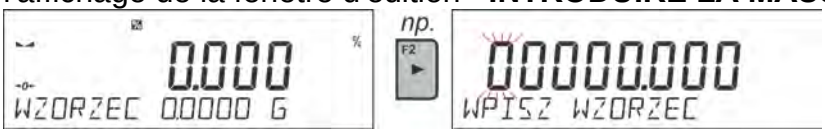
- Le logiciel de la balance introduit automatiquement la valeur de la charge pesée comme la valeur de la masse de référence et passera au mode <**ÉCARTS**>, l'afficheur montre la valeur 100.000%, la barre inférieure de l'afficheur montre – la

valeur de la masse de référence (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> a été choisie).

11.6.2. Réglage de la masse de référence par l'introduction de sa masse

Procédure:

- Presser l'une des touches F à laquelle la fonction <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**> est attribuée;
  l'affichage de la fenêtre d'édition <**INTRODUIRE LA MASSE DE RÉFÉRENCE**>.



- En utilisant les touches – flèches, il faut introduire la masse de référence connue et valider la masse introduite par la touche .

- Le logiciel de la balance passera automatiquement au mode <**ÉCARTS**>, l'afficheur montre la valeur 0.000%, la barre inférieure de l'afficheur montre – la valeur introduite de la masse de référence (si cette option pour la fonction <**INFORMATIONS**> est choisie).

11.7. Pesage d'animaux

Le mode <Pesage d'animaux> permet le pesage correct des animaux qui le plus souvent sont en mouvement. C'est pourquoi les mesures sont instables et le pesage d'animaux exige l'application d'une autre méthode du filtrage du signal de mesure.

11.7.1. Réglages supplémentaires pour le mode Pesage d'animaux

On a introduit les réglages standardisés pour le mode (décrits au mode Pesages) mais aussi les réglages supplémentaires qui décrivent le fonctionnement du mode.
Options accessibles:

- **TEMPS EN MOYENNE** - le temps dans lequel les mesures sont analysées. Le résultat moyen pour la mesure effectuée est compté des mesures obtenues.
- **SEUIL** - la valeur exprimée en unités de masse . Pour commencer la mesure, la valeur de l'indication de masse doit être plus grande que la valeur du seuil.
- **AUTOSTART** (AUTO-DÉMARRAGE) - décide sur le commencement des mesures manuellement(après la pression de la touche convenable ou le choix de la fonction START/ DÉMARRAGE) ou automatiquement.
  Le réglage du paramètre à la valeur <OUI>, la mesure de l'objet se commence automatiquement au moment du dépassement de la valeur du seuil réglé par l'indication. La mesure d'un animal suivant peut être commencée quand le plateau est vide (l'indication doit être au-dessous de la valeur du seuil) et après la mise d'un animal suivant sur le plateau au moment du dépassement par l'indication de la valeur du seuil réglé.

Avant le commencement du pesage d'animaux régler les option présentées au-dessus aux valeurs convenables conformément aux besoins liés aux conditions du travail.

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.

La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.7.2. Déroulement de la mise en marche du pesage manuellement

Pour commencer le processus du pesage au mode manuel, il faut dans les réglages du mode choisir l'option <AUTOSTART> et marquer la valeur <NON>.

Façon du réglage:

TARA TARE
KALIBRACJA CALIBRAGE
MODY PRACY MODES DE TRAVAIL
DOSTEPNOŚĆ ACCESSIBILITE
WAŻENIE ZWIERZĄT PESAGE D'ANIMAUX
ODCZYT LECTURE
TAK OUI
NIE NON

Après le changement du réglage, il faut rentrer à la fenêtre principale du menu, en pressant plusieurs fois sur la touche Units Esc.

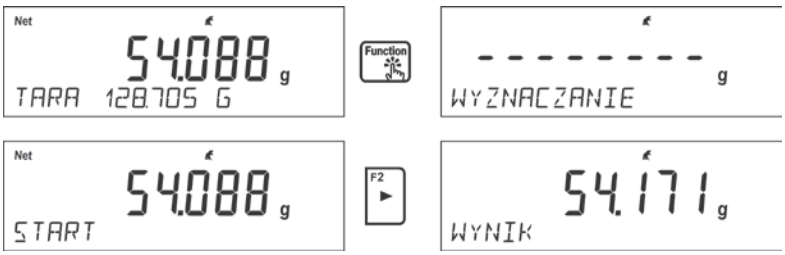
Régler le temps en moyenne en secondes. C'est le temps dans lequel le logiciel de la balance collecte les mesures et de toutes les mesures sera déterminé le résultat moyen.

Le paramètre <SEUIL> n'est pas exigé pour ce mode de la mesure.

Choisir le mode <PESAGE D'ANIMAUX>.

Mettre le bac sur le plateau dans lequel la mesure sera effectuée et après la stabilisation de l'indication tarer sa masse.

Entrer dans les options du mode et commencer la procédure de la mesure selon le schéma au-dessous.



TARA TARE
START DÉMARRAGE
WYZNACZANIE DÉTERMINER
WYNIK RÉSULTAT

Après la terminaison de la mesure se déroule le verrouillage du résultat déterminé et son impression automatique.

Pour terminer la mesure, presser la touche Units Esc. Le logiciel rentre automatiquement à la fenêtre principale du mode.

11.7.3. Déroulement du processus automatique de la mesure

Pour commencer le processus du pesage au mode manuel, il faut dans les réglages du mode choisir l'option <AUTOSTART> et marquer la valeur <OUI> selon la description au point précédent.
Il faut aussi régler les valeurs des paramètres <TEMPS EN MOYENNE> et <SEUIL>.
Pour réaliser le processus du pesage dans le bac (TARE) dans ce mode du travail, il faut profiter de l'option <INTRODUIRE TARE> qui est décrite dans les options concernant le pesage.
Pour commencer le processus, il faut (après le réglage de l'option) introduire la masse du bac, ensuite placer ce bac sur le plateau et mettre l'objet pesé dedans. La balance, après le dépassement du seuil réglé de la masse, commence automatiquement le processus de la mesure.

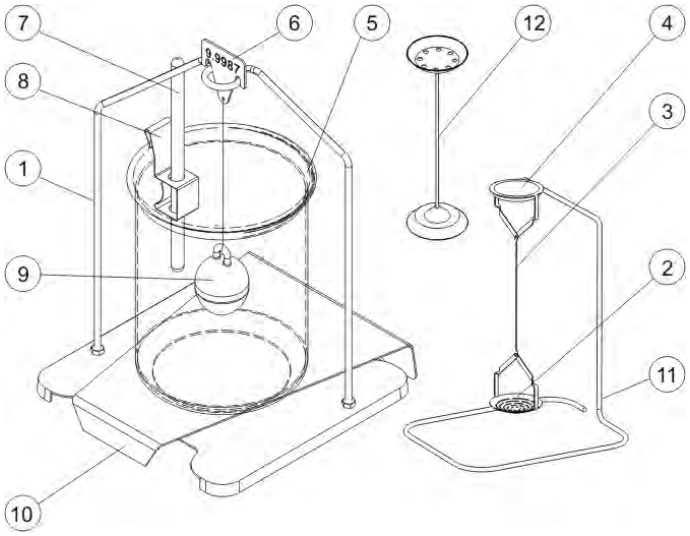
WYZNACZANIE DÉTERMINATION WYNIK RÉSULTAT

Après la terminaison de la mesure se déroule le verrouillage du résultat déterminé et son impression automatique.

Pour terminer la mesure, presser la touche Units Esc. Le logiciel rentre automatiquement à la fenêtre principale du mode.

11.8. Densité des états solides

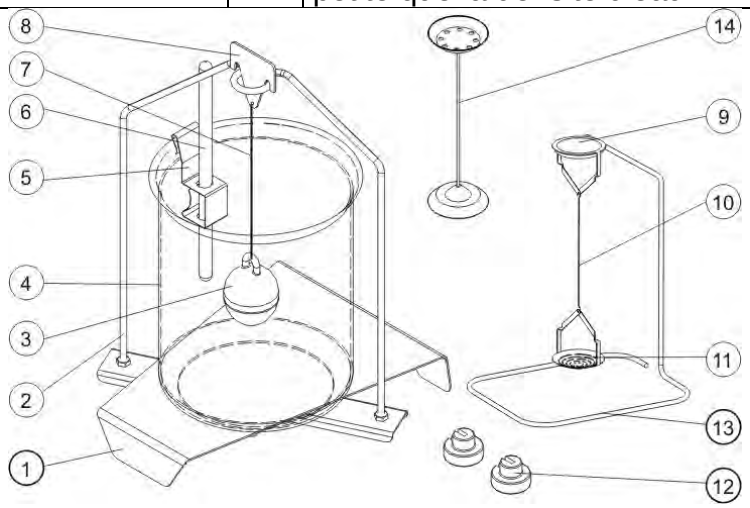
Densité des états solides est la fonction qui rend possible la détermination de la densité du matériel de l'échantillon.
L'application de la fonction exige un kit supplémentaire à déterminer la densité (un équipement supplémentaire). C'est le kit pour la détermination de la densité d'états solides et de liquides.
Pour monter le kit, enlever le plateau et l'écran anti-courant d'air de la balance. Dans le lieu du plateau mettre le cadre du plateau (1), au-dessus du cadre du plateau mettre la base du becher (10).



Le kit est adapté pour les balances PS avec le plateau 128x128 mm.

Les éléments du kit:

1	Plateau avec la suspente	**7**	Thermomètre
2	Plateau inférieur du kit pour la mesure de densité d'états solides	**8**	Poignée de thermomètre
3	Brin	**9**	Plongeur
4	Plateau supérieur du kit pour la mesure de densité d'états solides	**10**	Base de becher
5	Becher	**11**	Suspente supplémentaire pour le kit des plateaux ou le plongeur
6	Crochet	**12**	Kit supplémentaire des plateaux pour déterminer la densité d'états solides qu'ont la densité plus petite que la densité d'eau



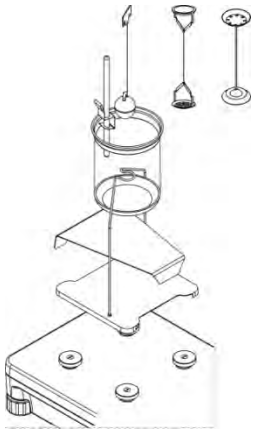
Le kit est adapté pour les balances XA et AS.

Les éléments du kit:

1	Base de becher	**8**	Crochet
2	Suspente de plateaux	**9**	Plateau supérieur du kit pour la mesure de densité d'états solides
3	Plongeur	**10**	Brin de plateaux
4	Becher	**11**	Plateau inférieur du kit pour la mesure de densité

			d'états solides
5	Poignée de thermomètre	**12**	Poids supplémentaire
6	Thermomètre	**13**	Suspente supplémentaire pour le kit des plateaux ou le plongeur
7	Brin de plongeur	**14**	Kit supplémentaire des plateaux pour déterminer la densité d'états solides qu'ont la densité plus petite que la densité d'eau

Montage du kit

Balances AS	**Balances PS**
	

Remarque:

- *Il faut stocker les parties du kit dans la boîte.*
- *Ne pas mettre l'ensemble des plateaux ou* le plongeur *sur la table pour éviter la détérioration des éléments particuliers.*
- *L'ensemble des plateaux ou le plongeur qui ne sont pas utilisés doivent être placés sur la suspente supplémentaire.*
- *Quand après le montage du kit, l'afficheur montre le communiqué –NULL-, il faut mettre les poids (12) .La balance préparée de cette façon peut être utilisée pour la détermination de la densité.*

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.8.1. Mesure de densité

La densité d'états solides peut être déterminée dans deux liquides définis dans la balance ou dans le liquide de la densité connue:

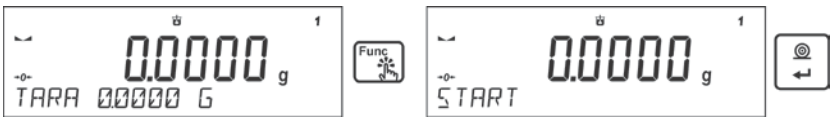
- **EAU** (l'eau distillé),
- **ÉTHANOL** (l'alcool éthylique 100% +/- 0.1% dans la température de référence 20^0C),
- **AUTRE** (autre liquide de la densité connue).

En cas de l'eau distillée et de l'alcool éthylique. Pour une autre liquide de la densité connue, la valeur de la densité est introduite du clavier de la balance. La mesure de la densité

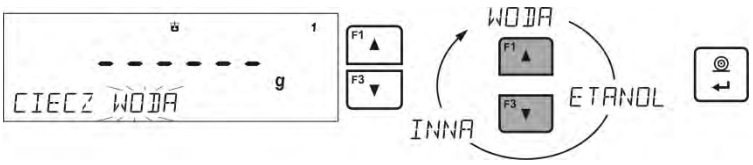
compte sur le pesage de l'échantillon dans l'air (sur le plateau supérieur [4] du kit) et sur le pesage du même échantillon dans le liquide (sur le plateau inférieur [2] du kit). Le résultat de la densité est montré automatiquement sur l'afficheur de la balance après la terminaison de la procédure.

Pour réaliser la mesure, il faut:

1. Fixer le kit à déterminer la densité.
2. Entrer dans la fonction <DENSITÉ D'ÉTATS SOLIDES>.
3. Préparer l'échantillon pour la mesure.
4. Commencer le processus.



5. Introduire les réglages du processus conformément aux communiqués affichés.
6. Choisir le liquide dans lequel l'examen sera réalisé.



CIECZ LIQUIDE
WODA L'EAU
INNA AUTRE
ETANOL ÉTHANOL

7. Après le choix du liquide et la validation du choix par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut régler la température du liquide.

TEMPÉRATURE

8. Si le liquide <AUTRE> de la densité connue a été choisie, dans l'étape suivante il faut donner sa densité.

DENSITÉ DU LIQUIDE

9. Après l'introduction de ces données, le logiciel passera au processus de la mesure.
10. Étape première - Mettre l'échantillon sur le plateau SUPÉRIEUR du kit (la mesure de la masse de l'échantillon dans l'air) et après la stabilisation de l'indication valider la mesure.

PESAGE EN PESAGE

11. Étape deuxième - Mettre l'échantillon sur le plateau INFÉRIEUR du kit (la mesure de la masse de l'échantillon dans le liquide) et après la stabilisation de l'indication valider la mesure.

PESAGE DANS LE LIQUIDE

12. Après la validation de la deuxième mesure, le logiciel comptera automatiquement la densité d'un état solide examiné qui sera montrée sur l'afficheur et enverra le rapport de la mesure au port choisi de l'imprimante.

RÉSULTAT

Exemple du rapport

----------Gęstość ciał stałych----------	
Data	27.08.2013
Czas	13:35:19
ID wagi	32100000
Użytkownik	ADMIN
Ciecz	Woda
Temperatura	23.0 °C
Gęstość cieczy	0.99756 g/cm3
Waz. w powietrzu	5.0355 g
Waz. w cieczy	2.4483 g
Gestość	1.941564 g/cm3

Podpis	
.....	

Gęstość ciał stałych - Densité des états solides

Data Date

Czas Temps

ID wagi ID de la balance

Uzytkownik Utilisateur Administrateur

Ciecz Liquide Woda Eau

Temperatura Température

Gestość cieczy Densité du liquide

Ważenie w powietrzu Pesage en air

Ważenie w cieczy Pesage dans le liquide

Gęstość Densité

Podpis Signature

Le rapport peut être imprimé de nouveau par la pression sur la touche . Pour terminer le processus, presser la touche

. Le logiciel rentre à la fenêtre principale de la fonction. On peut commencer la mesure suivante. La balance enregistre les réglages introduits dernièrement (un liquide, une température) ce qui raccourcit considérablement le commencement de la procédure de la mesure.

11.9. Densité de liquide

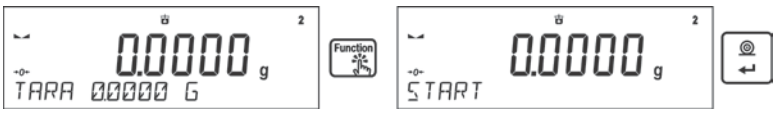
Densité de liquide est la fonction qui rend possible la détermination de la densité de n'importe quel liquide.
L'application de la fonction exige un kit supplémentaire à déterminer la densité (un équipement supplémentaire). C'est le kit utilisé pour la détermination de la densité d'états solides (la description du kit au-dessus).
Les réglages des résumés pour les touches sont identiques comme pour la fonction <DENSITÉ D'ÉTATS SOLIDES > (voir: le point précédent).

11.9.1. Mesure de la densité

L'élément de base pour mesurer la densité du liquide est le plongeur en verre (9). Le plongeur a le volume déterminé précisément qui est visible sur le crochet. Avant les mesures, introduire cette valeur à la mémoire de la balance. La mesure de la densité du liquide compte sur le pesage du plongeur en verre en air et dans le liquide examiné. Le résultat de la densité du liquide est affiché sur l'afficheur automatiquement après la fin de la procédure.

Pour réaliser la mesure, il faut:

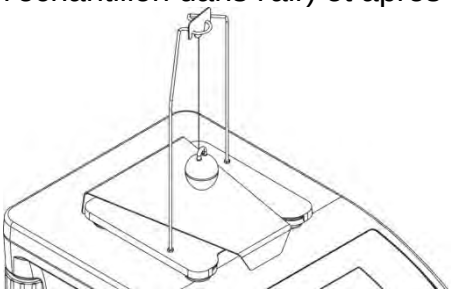
1. Fixer le kit à déterminer la densité.
2. Entrer dans la fonction <DENSITÉ DE LIQUIDE>.
3. Préparer l'échantillon pour la mesure.
4. Commencer le processus.



5. Introduire les réglages du processus conformément aux communiqués affichés.
6. Introduire le volume du plongeur - à l'aide de ce plongeur la mesure sera effectuée.

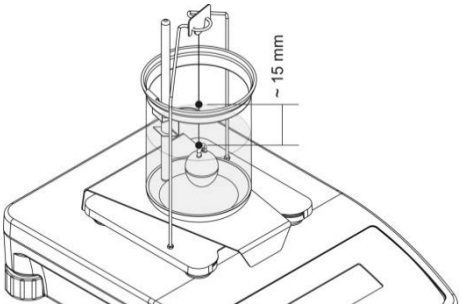
VOLUME DU PLONGEUR

7. Après l'introduction de ces données, le logiciel passera au processus de la mesure.
8. Étape première - Mettre le plongeur sur le suspente (la mesure de la masse de l'échantillon dans l'air) et après la stabilisation de l'indication valider la mesure.



PESAGE EN AIR

9. étape deuxième - il faut: enlever le plongeur de la suspente, ensuite mettre le becher avec le liquide examiné sur la base (le becher ne peut pas toucher la suspente), suspendre le plongeur sur la suspente (le plongeur doit être plongé complètement dans le liquide examiné – la mesure de la masse dans le liquide) et après la stabilisation de l'indication valider la mesure.



PESAGE DANS LE LIQUIDE

10. Après la validation de la deuxième mesure, le logiciel comptera automatiquement la densité du liquide examiné qui sera montrée sur l'afficheur et enverra le rapport de la mesure au port choisi de l'imprimante.

RÉSULTAT

Exemple du rapport

----------Gęstość cieczy----------
Data 28.08.2013
Czas 9:24:19
ID wagi 32100000
Użytkownik ADMIN
Objętość nurnika 10.0000 cm3
Waz. w powietrzu 23.3511 g
Waz. w cieczy 17.1834 g
Gestość 0.616770 g/cm3

Podpis

.....

Gęstość cieczy Densité du liquide

Date Date

Czas Temps

ID wagi ID de la balance

Użytkownik Utilisateur

Objętość nurnika Volume du plongeur

Ważenie w powietrzu Pesage en air

Ważenie w cieczy Pesage dans le liquide

Gęstość Densité

Podpis Signature

Le rapport peut être imprimé de nouveau par la pression sur la touche . Pour terminer le processus, presser la touche .

Le logiciel rentre à la fenêtre principale de la fonction. On peut commencer la mesure suivante. La balance enregistre les réglages introduits dernièrement (le volume du plongeur) ce qui raccourcit considérablement le commencement de la procédure de la mesure.

11.10. Statistique

La fonction rend possible la collecte des données de la série de pesages et la formation des statistiques . L'étendue des données affichées dépend des réglages internes de la fonction.

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.

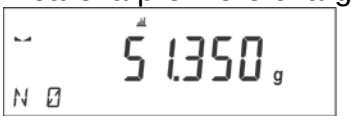
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

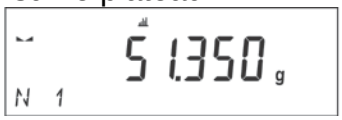
Les données statistiques qui sont comptées pour chaque série de mesures:

- o N (nombre des échantillons)
- o SUM (masse totale des échantillons)
- o AVG (valeur moyenne de la série)
- o MIN (valeur minimale dans la série)
- o MAX (valeur maximale dans la série)
- o DIF (différence entre MAX et MIN dans la série)
- o SDV (écart standardisé pour la série)
- o RDV (coefficient de variance)

11.10.1. Déroulement

- Entrer dans le mode <STATISTIQUE>.
- Mettre la première charge sur le plateau.



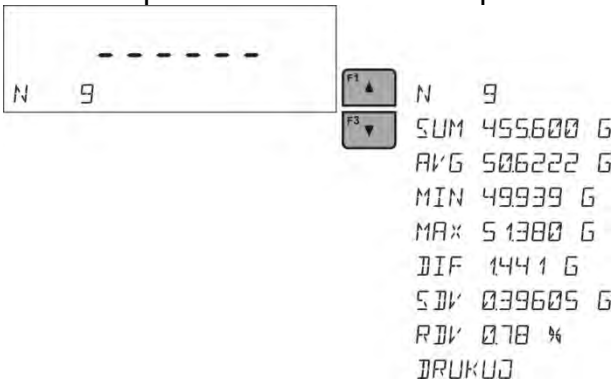


Après la stabilisation de l'indication il faut valider la mesure par la touche . La mesure sera enregistrée dans la mémoire de la balance et imprimée automatiquement avec le numéro individuel.

- Enlever la charge du plateau.
- Réaliser les mesures suivantes des charges dans la série.

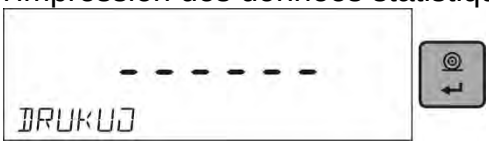
Après l'enregistrement de toutes les mesures, on peut vérifier les résultats de la statistique en pressant sur la touche Func:

Choisir l'option <RÉSULTAT> en pressant sur la touche F2.



La barre inférieure affiche l'information sur la quantité des mesures enregistrées. Chaque pression sur la touche F1 ▲ ou F3 ▼ change le type de l'information affichée.

Après le choix de l'option <IMPRIMER> et après la pression sur la touche ↵ se déroule l'impression des données statistiques en forme du rapport.

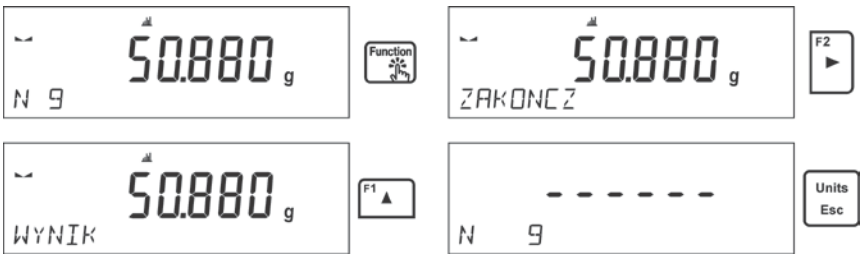


Exemple du rapport:

---------- Statistique ----------	
Nombre de mesures	9
Somme de masses	455.600 g
Moyenne mathématique (Somme de masses/ Nombre de mesures)	50.6222 g
Min (Masse minimale de toutes les masses pesées)	49.939 g
Max (Masse maximale de toutes les masses pesées)	51.380 g
Différence (Différence entre MIN et MAX)	1.441 g
Sdv - Écart standardisé	0.39605 g
RDV - Coefficient de variance	0.78 %

11.10.2. Suppression de la statistique

Pour supprimer les données statistiques réalisées pour la série de mesures, suivre le schéma au-dessous:



ZAKOŃCZ TERMINER
WYNIK RÉSULTAT

Après la mise en marche de l'option <TERMINER> se déroule automatiquement l'impression des données statistiques
et le passage à la fenêtre <RÉSULTAT>. De niveau de cette fenêtre, l'utilisateur peut vérifier de nouveau les données et les imprimer de nouveau.

La sortie de cette fenêtre à l'aide de la touche Units Esc permet le retour à la fenêtre principale du mode <STATISTIQUE> et le zérotage automatique des données concernant les mesures qui ont été réalisées.

L'utilisateur peut commencer la série suivante de mesures ou rentrer au mode Pesage.

11.11. Totalisation

Totalisation est la fonction qui rend possible le pesage des ingrédients particuliers du mélange et la totalisation de leur masse totale.
Le logiciel rend possible la totalisation des 30 ingrédients au maximum dans un mélange.

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.11.1. Réglages supplémentaires du mode Totalisation

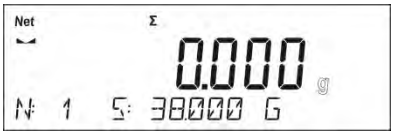
On a introduit les réglages standardisés pour le mode (décrits au mode Pesage) mais aussi le réglage supplémentaire.

- **TARE SUR RAP** – l'option grâce à laquelle l'utilisateur peut arrêter l'impression de la valeur de la masse de l'emballage dans le rapport final (l'emballage dans lequel les ingrédients ont été pesés).

11.11.2. Déroulement:

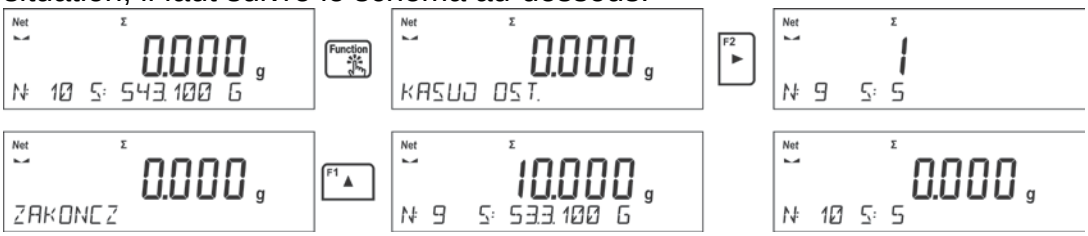
- Entrer dans le mode <TOTALISATION>.
  La barre inférieure montrera les données concernant la quantité des ingrédients, qui sont ajoutés à la somme totale et la masse totale des ingrédients (à condition que ces informations sont choisies dans les réglages du mode de totalisation).

- Mettre sur le plateau le récipient dans lequel les ingrédients seront pesés et tarer sa masse. Mettre le premier ingrédient dans le bac et après la stabilisation de l'indication il faut valider sa masse par la touche .

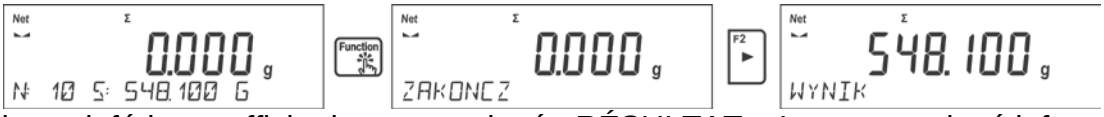


Le logiciel enregistre la masse de l'ingrédient dans la somme des masses. Le tarage automatique de l'indication sera réalisé
(l'afficheur principal affichera l'indication du zéro). La barre inférieure montre le changement des données concernant le nombre des ingrédients et la somme totale de leurs masses.

- Ensuite, mettre dans le bac les ingrédients suivants. Après la stabilisation de l'indication valider leurs masses à l'aide de la touche .
- En cas de l'erreur concernant la masse de l'ingrédient ajouté dernièrement, l'utilisateur peut rentrer à l'étape précédente et après le changement de la masse de cet ingrédient, introduire cette masse à la somme encore une fois. Dans cette situation, il faut suivre le schéma au-dessous:



Après le pesage de tous les ingrédients, il faut terminer la procédure de la totalisation. Il faut suivre le schéma au-dessous.



La barre inférieure affiche le communiqué <RÉSULTAT>. Le communiqué informe que l'afficheur principal montre le résultat total de la totalisation des masses de tous les ingrédients qui ont été pesés. Le rapport final sera imprimé automatiquement. Ce rapport contient les informations sur les masses des ingrédients individuels, la somme totale et la masse de la tare qui a été utilisée.

Exemple du rapport:

TARE SUR RAP. - **OUI**			TARE SUR RAP. - **NON**		
---------- *Totalisation* --------			---------- *Totalisation* --------		
1.	38.000	g	1.	38.000	g
2.	100.000	g	2.	100.000	g
3.	50.000	g	3.	50.000	g
4.	10.000	g	4.	10.000	g
5.	125.000	g	5.	125.000	g
----------			----------		
Somme	323.000	g	Somme	323.000	g
TARE	100.000	g	----------		

Le rapport peut être imprimé encore une fois à l'aide de la touche [⊚ ↵]. La sortie de cette fenêtre se déroule après la pression de la touche [Units Esc]. La pression de cette touche évoque le retour à la fenêtre principale du mode <TOTALISATION> et le zérotage automatique des données concernant les mesures qui ont été réalisées.

11.12. Verrouillage du résultat maximal

La fonction rend possible le verrouillage du poids maximal mis sur le plateau de balance pendant un processus du chargement de balance.
On a introduit les réglages standardisés pour le mode (décrits au mode *Pesages*) mais aussi le réglage supplémentaire de la valeur du seuil du fonctionnement de la fonction. L'option est accessible dans les réglages pour le mode <VERROUILLAGE MAX.>.
L'option **<SEUIL>** détermine le point du commencement du contrôle de la pression du poids maximal sur le plateau par le logiciel de la balance. Il faut régler le seuil avant le processus de mesure.
Abréviations des touches F
La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4. La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.12.1. Déroulement

- Entrer dans le mode <VERROUILLAGE MAX.>.
  La fonction est active après le choix du mode. Dans la barre inférieure apparaît l'information sur la masse nette (à condition qu'une autre information n'a pas été choisi par l'utilisateur).
  Pour le fonctionnement correct de la fonction, régler le seuil en grammes qui détermine le point après le dépassement duquel la fonction commence l'enregistrement du poids maximal.
- À partir de ce moment la balance enregistre et verrouille chaque indication au-dessus du seuil ou plus haute que le résultat verrouillé auparavant. Si le logiciel détecte la masse au-dessus du seuil, l'indication la plus haute parmi les indications détectées est verrouillée.
  L'information sur le verrouillage est montrée sur l'afficheur principal à l'aide de l'icône <Max>.

  L'utilisateur peut imprimer un résultat par la pression sur la touche [⊚ ↵].
  Le démarrage du processus suivant de l'indication du poids maximal se déroule après l'enlèvement du poids du plateau et la pression sur la touche [Units Esc]. Cela évoque le retour à la fenêtre principale du mode <Verrouillage Max> et la suppression automatique de l'icône <Max> dans la partie gauche de l'afficheur.

Attention: *Afin de choisir l'unité de pesage, presser Units/Esc. Si un résultat est déjà verrouillé (le pictogramme Max est affiché), la touche Esc sert à supprimer le dernier résultat verrouillé de la mesure.*

11.13. Sommation

Sommation est la fonction qui rend possible la sommation des masses nettes des échantillons pesés.
Le logiciel rend possible la totalisation de 9999 ingrédients au maximum dans un cycle ou la totalisation de telle quantité des échantillons desquels la valeur des masses totalisées est possible pour l'affichage sur l'afficheur de 8 segments.

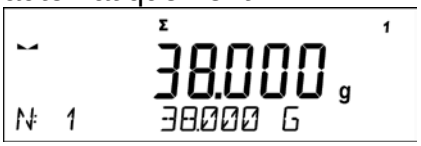
Abréviations des touches F

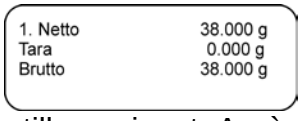
La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage *Abréviations des touches F.*

11.13.1. Déroulement:

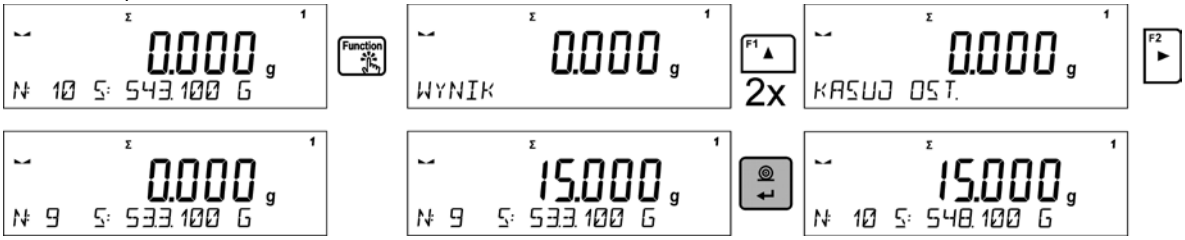
- Entrer dans le mode <SOMMATION>.
  La barre inférieure montrera les données concernant la quantité des ingrédients ajoutés à la somme totale et leur masse totale (à condition que ces informations sont choisies dans les réglages du mode Sommation).
- Mettre le premier échantillon sur le plateau. Après la stabilisation de l'indication, valider la masse indiquée de l'échantillon par la touche .

  Le logiciel enregistre la masse de l'échantillon dans la somme. La barre inférieure montre le changement des données concernant le nombre des ingrédients et leur somme totale. L'impression de la mesure enregistrée se déroulera automatiquement.





- Enlever l'échantillon qui a été pesé et mettre l'échantillon suivant. Après la stabilisation de l'indication, valider la masse indiquée de l'échantillon par la touche .
- Faire la totalisation de tous les échantillons dans la série de mesures.
- En cas de l'erreur concernant la masse de l'ingrédient ajouté dernièrement, l'utilisateur peut rentrer à l'étape précédente et après le changement de la masse de cet ingrédient, introduire cette masse à la somme encore une fois. Dans cette situation, il faut suivre le schéma au-dessous:



KASUJ OST. SUPPRIMER DERNIÈRE MESURE

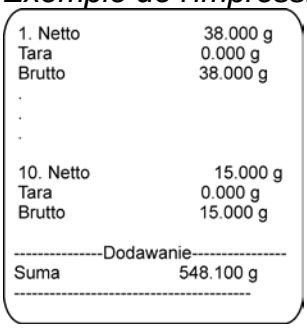
WYNIK RÉSULTAT

Après la sommation de tous les échantillons, terminer la procédure de la sommation en suivant le schéma au-dessous:

ZAKOŃCZ TERMINER
WYNIK RÉSULTAT

La barre inférieure affiche le communiqué <RÉSULTAT>. Le communiqué informe que l'afficheur principal montre la masse totale de tous les échantillons qui ont été pesés. La somme des échantillons sera imprimée automatiquement.

Exemple de l'impression:


1. Netto 38.000 g
Tara 0.000 g
Brutto 38.000 g
.
.
.
10. Netto 15.000 g
Tara 0.000 g
Brutto 15.000 g
----------Dodawanie----------
Suma 548.100 g

Remarque: À la fin de la totalisation des masses, seulement le résultat est imprimé. Les masses des échantillons individuels sont imprimées à condition de la confirmation de leurs masses.

La somme totale peut être imprimée par la pression sur la touche . La sortie de cette fenêtre se déroule après la pression de la touche Units Esc. La pression de cette touche évoque le retour à la fenêtre principale du mode <SOMMATION> et le zérotage automatique des données concernant les mesures qui ont été réalisées.

L'utilisateur peut imprimer la somme indirecte des échantillons enregistrés. Dans cette situation, il faut suivre le schéma au-dessous:

1. Netto 38.000 g
Tara 0.000 g
Brutto 38.000 g
.
.
.
5. Netto 5.000 g
Tara 0.000 g
Brutto 5.000 g
----------Dodawanie----------
Suma 43.100 g

WYNIK RÉSULTAT
DRUKUJ IMPRIMER

Pour continuer la totalisation, après l'impression de la somme, presser la touche Units Esc. Le logiciel passe à l'affichage de la fenêtre principale du mode.
Si les échantillons sont pesés dans les emballages, avant le pesage de l'échantillon, mettre son emballage sur le plateau. Après la stabilisation de l'indication, presser la touche →T← Insert.

Remarque: *Dans le mode DOSAGE, après la pression de la touche* ◎ ↵ *(qui sert à la confirmation de la masse de l'échantillon qui est pesé) se déroule l'impression des données liées à la mesure. Au maximum, les données suivantes peuvent être imprimées:* ***Numéro de mesure****,* ***masse NETTE*** *(en unité de calibrage),* ***masse de TARE*** *(en unité actuelle),* ***masse BRUTE*** *(en unité actuelle) et* ***résultat actuel*** *(en unité actuelle). Les données choisies pour l'impression régler dans le paramètre IMPRESSION BPL – voir le point 8. Autres informations et les informations au-dessus comme: UTILISATEUR, PRODUIT, DATE, TEMPS, VARIABLE 1, VARIABLE 2, RAPPORT DE CALIBRAGEI, IMPRESSION NON-STANDARDISÉE ne sont pas imprimés dans ce mode; indépendamment du réglage de leur statut.*

11.14. Calibrage de pipettes

Remarque: La fonction est accessible seulement pour les balances de la série AS R.

Le calibrage est possible pour les pipettes de volume constante et de volume variable. Pendant la réalisation de la procédure sont déterminées: l'erreur de précision et l'erreur de répétabilité pour le volume examiné.
Pour les pipettes de volume variable il est possible de déterminer les erreurs de volume: Max, Min et ½ Max.
Toutes les pipettes sont vérifiées en ce qui concerne l'accomplissement des normes de précision et de répétabilité du dosage, conformément aux exigences de la norme PN-EN ISO 8655:2003.

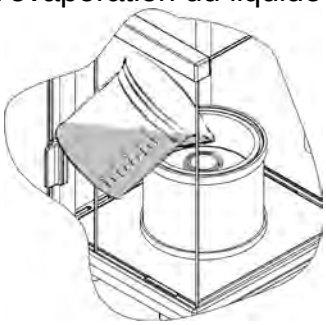
Pour le calibrage de pipettes il faut utiliser exclusivement l'eau distillée.

Les conditions environnementales indispensables pour une haute précision de calibrage:

- La température d'ambiance de la pipette, de l'embout et de la liquide devrait faire 20°C ÷ 25°C; la stabilisation de température au cours de pesage dans l'étendue: ± 0.5.°C.
- L'humidité relative devrait être dans l'étendue 50 ÷ 75%. La pipette avec les embouts et l'eau distillée doivent soumettre le processus de la stabilisation de la température directement dans la chambre de balance. Selon le norme de référence, le temps de l'acclimatation devrait durer 2 heures.

Avant le commencement du calibrage de pipettes, il faut installer le kit spécial (le rideau anti-évaporation) pour le calibrage dedans l'armoire. Le kit n'appartient pas à l'équipement de standard de la balance. Le dessin avec l'ordre de montage du kit se trouve au-dessous.

Le récipient de rideau anti-évaporation minimalise les erreurs de mesure étant le résultat de l'évaporation du liquide pendant le pesage.



Avant le calibrage de pipettes verser l'eau distillée jusqu'à 2/3 de l'hauteur de la bague du rideau anti-évaporation. Le récipient de rideau anti-évaporation est prêt au travail après environ 1 heure – le temps indispensable pour la stabilisation de l'humidité. Il faut contrôler le niveau de l'eau distillé dans la bague du rideau anti-évaporation – son fond doit être couvert par l'eau tout le temps. L'excès de l'eau dans le récipient peut être supprimé à l'aide de la pompe automatique ou la pipette externe.

Pour minimaliser tous les changements de l'humidité dedans la chambre de pesage et l'influence nuisible des souffles pendant l'ouverture des portes, il faut doser le liquide de la pipette au récipient de balance par la cavité dans la couverture supérieure de la chambre de pesage.

La balance préparée de cette façon est prête pour le calibrage de pipettes.

11.14.1. Réglages supplémentaires du mode du calibrage de pipettes

On a introduit les réglages standardisés pour le mode (décrits au mode *Pesages*), mais aussi les réglages supplémentaires qui décrivent le fonctionnement du mode.

Options accessibles:

- **EXAMEN DE VOLUME** – l'option qui rend possible le réglage de la quantité des volumes examinés pour la pipette concrète. Régler: la valeur <1> pour la pipette de volume constant ou la valeur <2> ou <3> pour la pipette de volume variable.
- **NOMBRE DE MESURES** – l'option qui rend possible le réglage de la quantité de mesures (de répétition) pour chaque volume examiné. Étendue de réglages: de 6 à 20 mesures.
- **TARAGE AUTOMATIQUE** – l'option qui rend possible la mise en marche de la fonction du tarage automatique de la portion dosée de l'eau après chaque confirmation de la mesure (la valeur réglée à <OUI>).

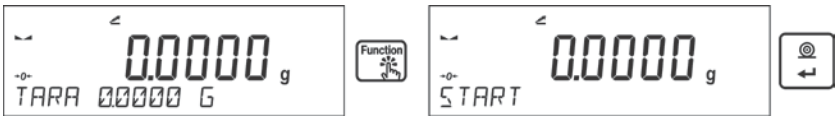
Avant le commencement du calibrage de pipettes, régler les options présentées au-dessus aux valeurs convenables conformément aux besoins liés aux conditions du travail.

Abréviations des touches F

La fonction rend possible la déclaration de l'option de l'accès rapide qui sera accessible grâce aux touches F1, F2, F3 et F4.
La façon de la déclaration des fonctions est décrite au point concernant les réglages pour le mode Pesage Abréviations des touches F*.*

11.14.2. Procédure du calibrage:

- Entrer dans le mode <CALIBRAGE DE PIPETTES>.
- Commencer le processus.

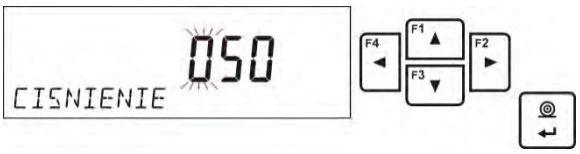


- Introduire les réglages du processus selon les critères affichés.
- Déterminer la température de l'entourage, après l'introduction de la valeur correcte presser la touche ENTER.

- Après l'introduction de la température et la validation de cette température par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut déterminer l'humidité de l'entourage.

HUMIDITÉ

- Après l'introduction de l'humidité et sa validation par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut déterminer la pression de l'air.

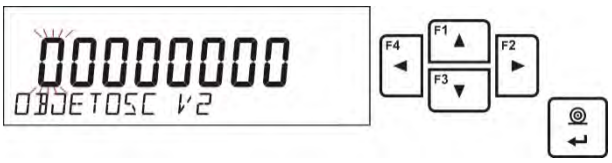


PRESSION

- Après l'introduction de la pression et sa validation par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut introduire le premier volume contrôlé (V1) de la pipette examinée. En cas des pipettes ayant le volume constant (le paramètre P2.13.5 EXAMEN DE VOLUME doit être réglé sur la valeur <1>), c'est une seule valeur à l'introduction.

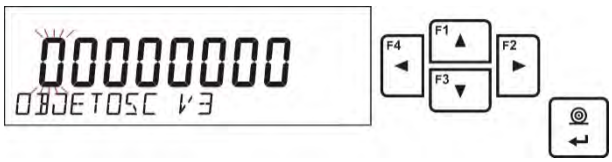
VOLUME

- Après l'introduction du premier volume et sa validation par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut introduire le premier volume contrôlé (V2) de la pipette examinée.



VOLUME

- Après l'introduction du volume suivant et sa validation par la touche <ENTER> le logiciel passera à l'étape suivante dans lequel il faut introduire le premier volume contrôlé (V3) de la pipette examinée.

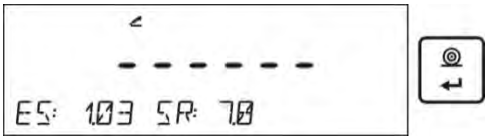


- Après l'introduction de ces données, le logiciel passera au processus du calibrage de la pipette.

PESAGE

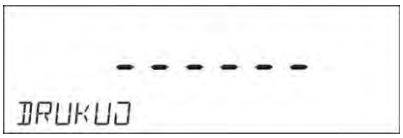
- Il faut suivre les communiqués affichés dans la barre inférieure et réaliser la procédure jusqu'à la fin.
- Ensuite, il faut doser la première dose de l'eau de la pipette et après la stabilisation du résultat il faut le confirmer par la touche <ENTER>.

- La mesure sera enregistré par le logiciel. Si l'option du paramètre <P2.3.7 TARAGE AUTOMATIQUE> est réglée à la valeur <OUI>, le tarage de l'indication se déroule automatiquement. Si l'option du paramètre <P2.3.7 TARAGE AUTOMATIQUE> est réglée à la valeur <NON>, il faut tarer l'indication de la balance avant le dosage de la dose suivante de la pipette en pressant sur la touche <TARE>.
- Après la réalisation de la série des mesures pour le volume donné, sur l'afficheur apparaît le résumé.



Pour passer aux mesures suivantes, presser la touche <ENTER>. Pour terminer les mesures, presser la touche <Esc>. Le logiciel termine la procédure et rentre à l'affichage de la fenêtre principale.

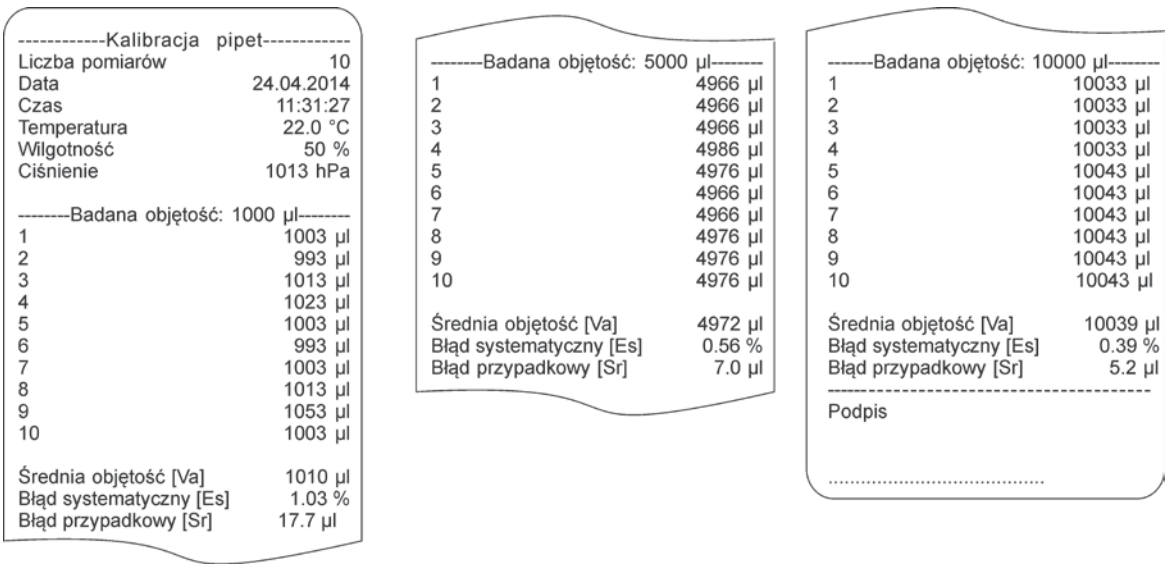
- Après la pression sur la touche <ENTER> pendant l'affichage du résumé du dernier volume – pipettes du volume variable (pipettes du volume constant – les fenêtres du résumé du volume V1), le rapport sera généré automatiquement, qui sera imprimé par l'imprimante connectée (les valeurs pour les conditions environnementales visibles dans le rapport sont les valeurs introduites au début de la procédure du calibrage).



IMPRIMER

- Le logiciel passe à l’affichage de la fenêtre principale.
- Il est possible de commencer la procédure suivante pour la même pipette ou introduire les nouvelles données pour une autre pipette.

Exemple du rapport – pipette du volume variable, l'analyse de 3 volumes:



----------Kalibracja pipet----------

Liczba pomiarów	10
Data	24.04.2014
Czas	11:31:27
Temperatura	22.0 °C
Wilgotność	50 %
Ciśnienie	1013 hPa

--------Badana objętość: 1000 µl--------

1	1003 µl
2	993 µl
3	1013 µl
4	1023 µl
5	1003 µl
6	993 µl
7	1003 µl
8	1013 µl
9	1053 µl
10	1003 µl
Średnia objętość [Va]	1010 µl
Błąd systematyczny [Es]	1.03 %
Błąd przypadkowy [Sr]	17.7 µl

--------Badana objętość: 5000 µl--------

1	4966 µl
2	4966 µl
3	4966 µl
4	4986 µl
5	4976 µl
6	4966 µl
7	4966 µl
8	4976 µl
9	4976 µl
10	4976 µl
Średnia objętość [Va]	4972 µl
Błąd systematyczny [Es]	0.56 %
Błąd przypadkowy [Sr]	7.0 µl

--------Badana objętość: 10000 µl--------

1	10033 µl
2	10033 µl
3	10033 µl
4	10033 µl
5	10043 µl
6	10043 µl
7	10043 µl
8	10043 µl
9	10043 µl
10	10043 µl
Średnia objętość [Va]	10039 µl
Błąd systematyczny [Es]	0.39 %
Błąd przypadkowy [Sr]	5.2 µl

Podpis

.....

Kalibracja pipet Calibrage de pipettes

Liczba pomiarów – Nombre de mesures
Data – Date
Czas – Temps
Temperature – Température
Wilgotność – Humidité
Ciśnienie Pression
Badana objętość Volume examiné
Srednia objętość Volume moyen
Błąd systematyczny Erreur systématique
Błąd przypadkowy Erreur accidentelle

12. COMMUNICATION

Le menu **Communication** rend possible la configuration des ports.

L'accès - après la pression sur la touche Setup.

La communication de la balance avec l'appareil externe est possible grâce aux ports:

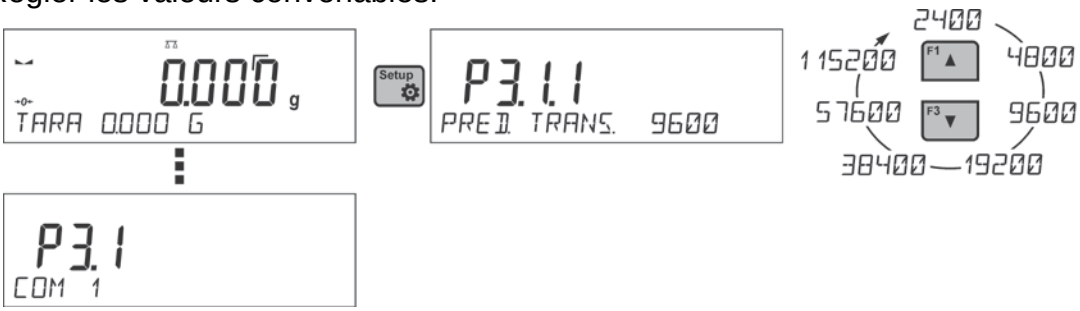
- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- USB 1 du type A,
- USB 2 du type B,
- Wi-Fi.

Les paramètres des ports USB ne sont pas possibles à la configuration. Le port du type B sert à la connexion de l'ordinateur, le port du type A sert à la connexion du clavier d'ordinateur, du lecteur des code-barres ou de la mémoire externe pendrive.

12.1. Réglages des ports RS 232 (COM)

Procédure:

- Choisir le port de communication <COM 1> ou <COM 2>.
- Régler les valeurs convenables:



PRED TRANS VITESSE DE TRANSMISSION

Pour les réglages des ports RS 232 le logiciel de balance dispose des paramètres suivants de transmission:

- vitesse de transmission – 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s,
- parité – MANQUE, IMPAIR, PAIR.

12.2. Réglages du port Wi-Fi

Remarque:

1. *Il faut adapter les paramètres de transmission aux réglages de réseau local du client.*
2. *Afin que la communication avec l'ordinateur à l'aide du port Wi-Fi se déroule bien, il faut régler dans la balance le paramètre du port de l'ordinateur à la valeur <WIFI>:* ***P4.1.1*** *<APPAREILS/ORDINATEUR/PORT/**WIFI**>.*

Les paramètres accessibles pour régler la connexion Wi-Fi:

P3.3.1 – STATUT
P3.3.2 – WIFI
P3.3.3 – CHOISIR LE RÉSEAU
P3.3.4 – PARAMÈTRES DU RÉSEAU
P3.3.4.1 – DHCP
P3.3.4.2 – NOM (le nom du réseau qui a été choisi RÉSEAU)
P3.3.4.3 – MOT DE PASSE (le mot de passe de l'accès au réseau – étoiles visibles)

P3.3.4.4 – IP (le numéro d'identification de la balance, ce numéro ne peut pas être occupé par un autre appareil qui travaille dans le réseau donné)
P3.3.4.5 – MASQUE (implicitement 255.255.000.000)
P3.3.4.6 – PASSERELLE (implicitement 10.10.8.244)
P3.3.4.7 – MAC ADRESSE (0008DC…….)

Après l'entrée dans le paramètre dans la barre inférieure de l'afficheur apparaît l'inscription <STATUT> et l'état de la connexion actuelle avec le réseau Wi-Fi:

- **CONNECTÉ** – informe que la balance est connectée à l'une des réseaux accessibles Wi-Fi, dans la partie supérieure de l'afficheur s'allumera le pictogramme PC. Le pictogramme est visible tout le temps quand la balance a la connexion active avec le réseau.
- **CONNEXION** – informe que la balance est en train de se connecter au réseau avec lequel elle a été connectée dernièrement, avec les réglages (le réseau, IP etc.) introduits auparavant.
- **ERREUR** – dans la balance, le module Wi-Fi n'est pas monté ou il est arrêté dans le paramètre P3.3.2 WIFI (la valeur du paramètre réglée à NON).

Procédure de connexion:

- Arrêter le fonctionnement du module Wi-Fi – le paramètre P3.3.2 <COMMUNICATION/WIFI – OUI>.
- Régler dans le paramètre P3.3.4.1 <COMMUNICATION/WIFI/PARAMÈTRES DU RÉSEAU /DHCP> à la valeur convenable pour DHCP:
  - pour régler DHCP à la valeur NON, introduire manuellement les données suivantes: <IP; MASQUE; PASSERELLE>,
  - pour régler DHCP à la valeur OUI, le logiciel de la balance lit et affiche ces données automatiquement; Wi-Fi attribué par le routeur; Wi-Fi avec lequel la balance sera connectée.
- Entrer dans le paramètre P3.3.3 <CHOISIR LE RÉSEAU> et mettre en marche la procédure de la recherche des réseaux accessibles à l'aide de la touche F2. La procédure de la recherche se commencera. Après sa fin, dans la barre inférieure, affichera le premier réseau des réseaux détectés par la balance.
- À l'aide des touches F1 ou F3 choisir le réseau et presser la touche ↵.
- Dans la barre inférieure apparaît l'inscription <MOT DE PASSE ********>. Pour l'introduction du mot de passe il faut utiliser le clavier d'ordinateur connecté à l'interface USB. Le clavier d'ordinateur rend possible l'introduction des minuscules et majuscules du mot de passe (du clavier de la balance il est possible d'introduire seulement les majuscules et les chiffres). Introduire le mot de passe de l'accès au réseau et le confirmer par la touche ↵.
- Après le choix du réseau et l'introduction du mot de passe, la procédure de la connexion se déroule automatiquement.
- Passer au paramètre <P3.3.1 STATUT>. Dans la description du paramètre apparaît l'inscription <CONNEXION>, ce qui signifie que la balance est en train de se connecter avec le réseau en utilisant les réglages introduits.
- Si la balance se connecte à Wi-Fi, l'inscription du statut changera à <CONNECTÉ>, dans la partie supérieure de l'afficheur, affichera le pictogramme PC.
- Si la balance ne peut pas se connecter longtemps au réseau (la description dans la barre inférieure <CONNEXION>), probablement les paramètres du réseau ont été mal introduits (le mot de passe, IP ou autres).

- Vérifier ce que les réglages sont introduits correctement et répéter le processus de la connexion.
- En cas de problèmes, contacter le service RADWAG.

Le réseau choisi et les paramètres réglés de la connexion sont enregistrés par le logiciel de la balance. Chaque fois quand la balance est mise en marche, le logiciel se connecte au réseau conformément aux paramètres réglés.
Pour arrêter la connexion au réseau, arrêter la communication:<COMMUNICATION/WIFI/WIFI – NON>

12.3. Port USB

Port USB 1 du type A sert à:

- connexion du pendrive qui doit être équipé de <**Système des fichiers FAT**>,
- connexion de la balance à l'imprimante PCL,
- connexion de l'imprimante p.ex.EPSON TM-T20 (au port USB).

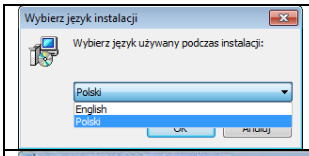
Le pendrive peut être utilisé pour l'exportation/l'importation des données dans les balances ou l'impression des données de mesures (le réglage du paramètre P4.2.1 IMPRIMANTE/PORT à la valeur PENDRIVE), la description du fonctionnement se trouve au point 10.3 du mode d'emploi.
En utilisant l'imprimante PCL, il faut se souvenir que les pilotes de l'imprimante impriment la page si elle est complètement remplie - la page sera imprimée seulement après quelques ou plus d'une dizaine pressions de la touche PRINT sur la balance (dépendamment des dimensions d'une impression).
L'impression est possible après chaque pression de la touche PRINT, si le code de contrôle <0C> - éjecter la page, est réglé comme SUFFIXE (la description de la fonction se trouve au point 13.2 *Imprimante*).

Port USB 2 du type B sert à la connexion de la balance à l'ordinateur.
Afin de connecter la balance à l'ordinateur, installer dans l'ordinateur le port virtuel COM. Dans ce but, télécharger l'installateur du pilote du site d'Internet www.radwag.pl ou du CD avec les modes
d'emploi: *R X2 SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe* -.

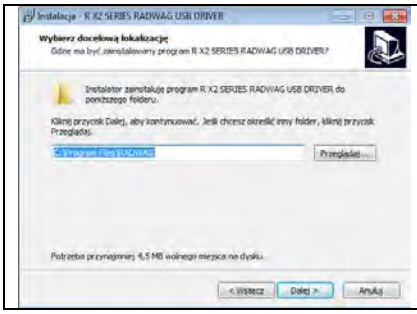
L'ordre des activités:

1. Mettre en marche l'installateur du pilote

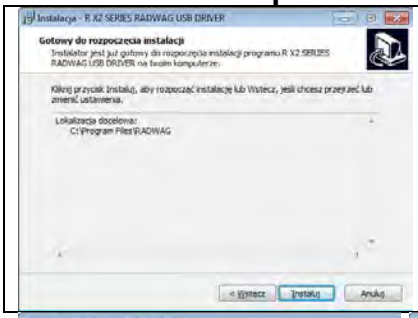
Fenêtre d'accueil de l'installateur :

	Choisir la langue de l'installateur.
	Pour continuer, presser la touche **<Suivant>**.

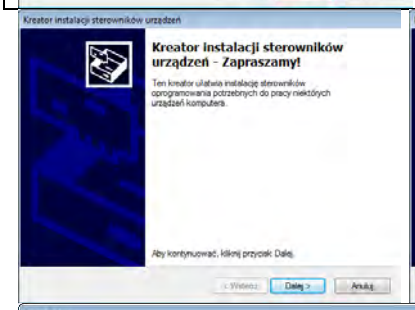
Fenêtre avec le choix du déroulement de l'installation:

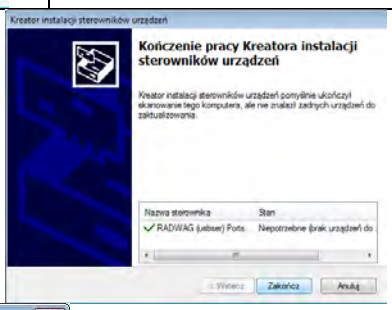
	Dans la fenêtre choisir la localisation pour le logiciel et presser la touche **<Suivant>**.

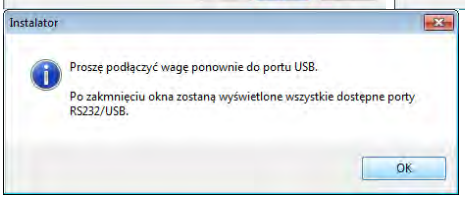
Fenêtre de la disponibilité à l'installation:



Afin de commencer le processus de l'installation, presser la touche **<Installer>** et suivre le schéma au-dessous en cliquant sur les touches convenables dans les fenêtres qui apparaissent.

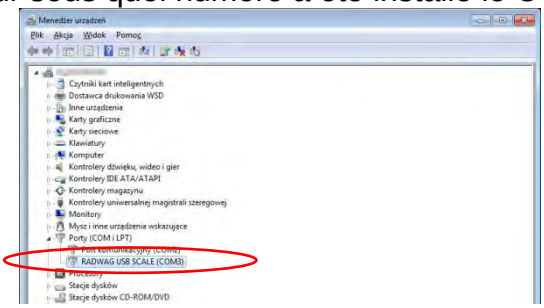






2. Après l'installation du pilote, connecter la balance à l'ordinateur par le câble USB A/B qui n'est pas plus long que 1,8 m (si la balance était connectée à l'ordinateur auparavant, il faut déconnecter et connecter encore une fois le câble USB).

3. Le système détecte la présence de la nouvelle clé USB et commence la recherche automatique du pilote pour cette clé USB.
4. Vérifier dans l'ordinateur sous quel numéro a été installé le COM virtuel:



Pour ce cas, c'est RADWAG USB SCALE (COM3).

5. Régler convenablement les paramètres de la balance: le paramètre <P4.1.1 ORDINATEUR/PORT> à la valeur <USB>.
6. Mettre en marche le logiciel dans lequel seront lus les mesures réalisées sur la balance.
7. Régler les paramètres de la communication dans le logiciel – le choix du port COM (pour le cas décrit c'est COM3), qui a été choisi pendant l'installation des pilotes.
8. Commencer la coopération.

13. APPAREILS

Le menu **Appareils** se trouve dans le menu Paramètres. L'accès - après la pression sur la touche Setup. Dans le menu il y a la liste des appareils qui peuvent coopérer avec la balance.

13.1. Ordinateur

Dans le sous-menu <ORDINATEUR> on peut choisir le port auquel l'ordinateur est connecté avec le logiciel qui rend possible la communication avec la balance, la mise en marche ou l'arrêt de la transmission continue et la mise en marche ou l'arrêt de la coopération de la balance avec le logiciel E2R de RADWAG.

13.1.1. Port de la connexion à l'ordinateur

KOMPUTER ORDINATEUR
BRAK MANQUE

Procédure:

- Presser la touche Setup.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Entrer dans le groupe du menu <P4.1 ORDINATEUR>.
- Choisir le port auquel l'ordinateur sera connecté:
  - COM 1 ou **COM 2** – port RS 232 auquel l'ordinateur est connecté,
  - USB du type B – port USB auquel l'ordinateur est connecté,
  - USB FREE LINK - port USB du type B auquel l'ordinateur est connecté. USB FREE LINK sert à l'introduction des données aux appareils périphériques. Il remplit le rôle du clavier. Après la modification de l'impression non-standardisée et l'envoi de l'ordre convenable de l'ordinateur ou après la pression de la touche ENTER sur le clavier de la balance, les données contenues dans l'impression non-standardisée sont introduites directement aux logiciels d'ordinateur, p.ex:: Excel, Word, Carnet, etc.
  Pour la coopération fiable avec les logiciels d'ordinateur, il faut après le choix du port <USB FREE LINK> configurer ses réglages:

TABLEUR - valeur OUI - coopération avec le logiciel du type Excel,
- valeur NON - coopération avec d'autres logiciels,

DÉLAI – si pendant la coopération avec p.ex. Excel, les informations transmises sont perdues (comme le résultat
d'auto remplissage ou d'auto formatage des données par le logiciel d'ordinateur), il faut régler la valeur du paramètre à <2>. En cas de besoin, augmenter la valeur du paramètre. L'utilisateur peut changer la valeur du paramètre dans l'étendue de 0 (les données sont transmises le plus vite) à 9 (les données sont transmises le plus longtemps, environ 10 caractères par une seconde).

- WIFI – port Wi-Fi.

13.1.2. Transmission continue

Le paramètre rend possible la mise en marche ou l'arrêt de la transmission continue du résultat du pesage. Il existe la possibilité du réglage de l'une de trois options:

- transmission continue en unité de calibrage <**UNITÉ DE CALIBRAGE**.>: indépendamment d'une unité de masse choisie actuellement, la transmission des indications de la balance se déroule en unité principale de la balance (en unité de calibrage),
- transmission continue en unité actuelle <**UNITÉ ACTUELLE**.>: la transmission des indications de la balance se déroule en unité utilisée actuellement et change dynamiquement ensemble avec le changement de l'unité sur l'afficheur (la touche Units),
- transmission continue arrêtée <**MANQUE**>.

Façon du réglage:

TRANS CIAG TRANSMISSION CONTINUE
JEDN AKT UNITÉ ACTUELLE
JEDN KAL UNITÉ DE CALIBRAGE
BRAK MANQUE

Remarque:
*La transmission continue peut être aussi mise en marche/arrêtée par l'envoi d'une commande convenable de l'ordinateur (*voir: le point 15 *PROTOCOLE DE COMMUNICATION).*

13.1.3. Intervalle des impressions pour la transmission continue

Le paramètre <P4.1.3 INTERVALLE> rend possible le réglage de la fréquence des impressions pour la transmission continue.
La fréquence des impressions doit être réglée en secondes avec la précision de 0.1s.
Il est possible de régler n'importe quelle valeur du temps dans l'étendue de 1000 à 0.1 secondes.

Le réglage est en vigueur pour la transmission continue en unité de calibrage et en unité actuelle mises en marche de la balance (voir: le paramètre P4.2.1.2), aussi bien que pour la transmission continue mise en marche par la commande de l'ordinateur (voir: le point *15 PROTOCOLE DE COMMUNICATION*).

13.1.4. Coopération avec E2R

E2R Système - le système de contrôle de tous les processus de pesage réalisés par la balance. Après la mise en marche du E2R Système, les opérations sur certaines Bases de Données sont accessibles seulement de niveau de l'ordinateur (les opérations sont inaccessibles de niveau du logiciel de balance).
Pour commencer le travail avec le système E2R, régler le paramètre <E2R SYSTÈME> à la valeur <OUI>.

Remarque:
L'activation du paramètre ***<E2R Système>*** *peut être réalisée seulement par l'utilisateur avec les pouvoirs*
d'administrateur. Pour la coopération correcte avec le système E2R la transmission continue doit être arrêtée.

13.1.5. Impression

Le type de l'impression sera envoyé au port choisi pour connecter l'ordinateur.

Procédure:

- Presser la touche

.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Entrer dans le groupe du menu <P4.1 ORDINATEUR>.
- Choisir le paramètre <P4.1.7 IMPRESSION>
- Choisir l'impression :
  - MANQUE – manque du choix de l'impression
  - **IMPRESSION NON-STANDARDISÉE1 ÷ 4** – une des impressions non-standardisées (*voir la description des impressions non-standardisées*)
  - **APPAREILS MOBILES** – impression spéciale - le cadre avec les données envoyées de la balance qui est reconnue par l'application spéciale pour l'aperçu du résultat du pesage sur les appareils mobiles.

13.2. Imprimante

Dans le sous-menu <IMPRIMANTE> il est possible de choisir le port et les appareils auxquels seront envoyées les données après la pression sur la touche sur le clavier de la balance. Le contenu des données envoyées est réglé dans le paramètre <IMPRESSIONS/IMPRESSIONS BPL>.

Procédure:

- Presser la touche

.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Ensuite, entrer dans le groupe du menu <P4.2 IMPRIMANTE>.
- Choisir le port auquel l'imprimante sera connectée:
  - COM 1 ou **COM 2** – port RS 232 auquel l'imprimante est connectée,
  - USB 1 du type A – port USB auquel l'imprimante PCL est connectée ou l'imprimante EPSON,

- WIFI – port Wi-Fi qui peut transmettre les données au logiciel fabriqué par RADWAG, p.ex. PomiarWIN, mis en service sur l'ordinateur connecté à la balance par Wi-Fi,
- PENDRIVE – port USB du type A auquel la mémoire externe Pendrive est connectée,
- USB PC – port USB 2 du type B, auquel est connecté l'ordinateur avec le logiciel spécial mis en marche fabriqué par RADWAG, p.ex. PomiarWIN qui est mise en marche.
- USB FREE LINK - port USB 2 du type B, auquel l'ordinateur est connecté. USB FREE LINK sert à l'introduction des données aux appareils périphériques. Il remplit le rôle du clavier. Après la modification de l'impression et la pression de la touche de balance déclarée (p.ex.: l'en-tête F1, le pied de page F3, impression par la touche ENTER), les données de la balance sont introduites directement aux logiciels d'ordinateur, par exemple: Excel, Word, Carnet, etc.
Pour la coopération fiable avec les logiciels d'ordinateur, il faut après le choix du port <USB FREE LINK> configurer ses réglages:

TABLEUR - valeur OUI - coopération avec le logiciel du type Excel,
- valeur NON - coopération avec d'autres logiciels,

DÉLAI – si pendant la coopération avec p.ex. Excel, les informations transmises sont perdues (comme le résultat
d'auto remplissage ou d'auto formatage des données par le logiciel d'ordinateur), il faut régler la valeur du paramètre à <2>. En cas de besoin, augmenter la valeur du paramètre. L'utilisateur peut changer la valeur du paramètre dans l'étendue de 0 (les données sont transmises le plus vite) à 9 (les données sont transmises le plus longtemps, environ 10 caractères par une seconde).

Remarque: *Le modèle de l'impression pour la mesure est décrit au point concernant les impressions..*

En plus, l'utilisateur peut introduire (envoyer) le code de commande (en forme hexadécimale) à l'imprimante au début de
l'impression – le paramètre <P4.2.2 PRÉFIXE> et à la fin de l'impression – le paramètre <P4.2.3 SUFFIXE>. La transmission de ces codes permet la commande des informations ou des activités effectuées au début et/ou à la fin de chaque impression transmise par la balance à l'imprimante.

Le plus souvent, cette fonction est appliquée au début - pour envoyer l'information sur le site de code de l'impression envoyée par la balance, à la fin - pour couper le papier dans les imprimantes EPSON (si l'imprimante est équipée du couteau).
Les réglages des paramètres <PRÉFIXE> et <SUFFIXE> sont en vigueur pour toutes les impressions envoyées par la balance, p.ex.: pour les rapports de calibrage, pour les densités, pour les statistiques, etc. et pour les impressions: l'en-tête, l'impression BPL, le pied de page.

Remarque:
Il faut se souvenir que l'introduction du coupage de papier dans le paramètre <SUFFIXE> (le code de commande) évoquera
l'envoi du code convenable après chaque impression. Si l'utilisateur veut afin qu'une impression se compose: d'EN-TÊTE, d'IMPRESSION BPL et de PIED DE PAGE et afin que

*le coupage de papier succède après l'impression de PIED DE PAGE, la commande du coupage de papier devrait être réglée seulement pour les réglages de PIED DE PAGE comme l'impression non-standardisée dans lequel la variable se trouvera <**%E**> (le coupage de papier pour l'imprimante EPSON). Dans ce cas, la commande <SUFFIXE> devrait être vide.*

Pour la coopération infaillible de la balance avec l'imprimante (l'impression correcte des lettres avec les signes diacritiques pour la langue choisie de l'interface de balance), choisir la vitesse de transmission dans la balance – la même vitesse qui est réglée pour l'imprimante (voir: Réglages de l'imprimante) et régler la conformité de la page de code de l'impression envoyée avec la page de code de
l'imprimante.
2 façons pour régler la conformité de la page de code:

- - Régler la page de code dans les réglages de l'imprimante (voir: Mode d'emploi de l'imprimante) – la même comme la page de code de l'impression avec laquelle la balance travaille pour les langues individuelles du menu (la page de code **1250** pour les langues: POLONAIS, TCHÈQUE, HONGROIS; la page de code **1252** pour les langues: ANGLAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL, FRANÇAIS, ITALIEN; la page de code **1254** pour la langue TURC),
- - Transmettre le code de commande de la balance qui règle automatiquement la page de code de l'imprimante (la même comme la page de code de l'impression avec laquelle la balance travaille) avant l'impression des données de la balance (si la balance peut les imprimer – voir: Mode d'emploi de l'imprimante).

Remarque:
Les codes doivent être introduits en forme hexadécimale!

*Les exemples des réglages de la balance pour la coopération correcte avec l'imprimante EPSON **TM-U220B,** connectée au port RS232 (l'imprimante possède seulement la page de code 852 alors sur l'impression ne peut pas contenir les caractères polonais):*

1. Avec l'imprimante matricielle EPSON TM-U220B.

Les paramètres de communication du port auquel l'imprimante est connectée:

- *VITESSE DE TRANSMISSION - 9600 bit/s*
- *PARITÉ – manque*

Les paramètres de l'imprimante dans le groupe APPAREILS:

- *PORT - COM 1 ou COM 2 (le port auquel l'imprimante est connectée)*
- *PRÉFIXE – **1B742D** (la page de code **1250**)*
- *SUFFIXE – **1D564108** (le coupage du papier pour les imprimantes EPSON équipées du couteau)*

*Les exemples des réglages de la balance pour la coopération fiable (l'impression des caractères polonais) avec l'imprimante EPSON **TM-T20,** connectée au port RS232 (si l'imprimante est connectée au port USB, les réglages de la vitesse de transmission et de la parité restent sans signification):*

2. Avec l'imprimante thermique EPSON TM-T20.

Les paramètres de communication du port auquel l'imprimante est connectée:

- *VITESSE DE TRANSMISSION – 38400 bit/s*
- *PARITÉ – manque*

Les paramètres de l'imprimante dans le groupe APPAREILS:

- *PORT – COM 1 ou COM 2 (le port auquel l'imprimante est connectée)*
- *PRÉFIXE – **1B742D** (la page de code **1250**)*
- *SUFFIXE – **1D564108** (le coupage du papier pour les imprimantes EPSON équipées du couteau)*

Si sur l'impression, dans le lieu des marqueurs du dernier chiffre il y a d'autres signes, (dans les balances vérifiées), il faut dans le paramètre <P4.2.2 PRÉFIXE> introduire le code de la page de code et le code du tableau de caractères UK: **1B5203.** En ce cas, le réglage du paramètre <P4.2.2 PRÉFIXE> aura la forme:

- *PRÉFIXE – **1B742D**1B5203 (la page de code **1250** et le* table des caractères UK*)*

Les codes de pilotage pour les exemples des pages de code:

Code de commande	*Page de code ou d'autre ordres*
1B742D	page de code 1250
1B7410	page de code 1252
1B7430	page de code 1254
1B5203	tableau de caractères UK
1B5202	tableau de caractères DE
1D564108	coupage de papier
0C	éjection de la page par l'imprimante PCL

13.3. Lecteurs de code-barres

Le sous-menu <LECTEUR DE CODE-BARRES> contient les réglages de la balance pour son fonctionnement ensemble avec le lecteur de code-barres.

Procédure:

- Presser la touche Setup.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Entrer dans le groupe du menu <P4.3 LECTEUR DE CODE-BARRES.> et choisir le port auquel le lecteur de code-barres sera connecté:
  MANQUE, COM 1, COM 2.

13.4. Afficheur supplémentaire

Le sous-menu <AFFICHEUR SUPPLÉMENTAIRE> contient les réglages de la balance pour la coopération avec l'afficheur supplémentaire externe WD-6.

Procédure:

- Presser la touche Setup.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Entrer dans le groupe du menu <P4.4 AFFICHEUR SUPPLÉMENTAIRE>, choisir le port auquel l'afficheur supplémentaire sera connecté: **MANQUE, COM 1, COM 2.**

Remarque:
La balance coopère avec l'afficheur supplémentaire fabriqué par RADWAG. Pour la coopération correcte avec l'afficheur supplémentaire, régler le paramètre Vitesse de Communication à la valeur 115200 bit/s pour le port auquel l'afficheur supplémentaire est connecté.

13.5. Touches externes

Le sous-menu <TOUCHES EXTERNES> contient les réglages qui permettant la mise en marche de la coopération de la balance avec les touches externes: TARE ET IMPRESSION

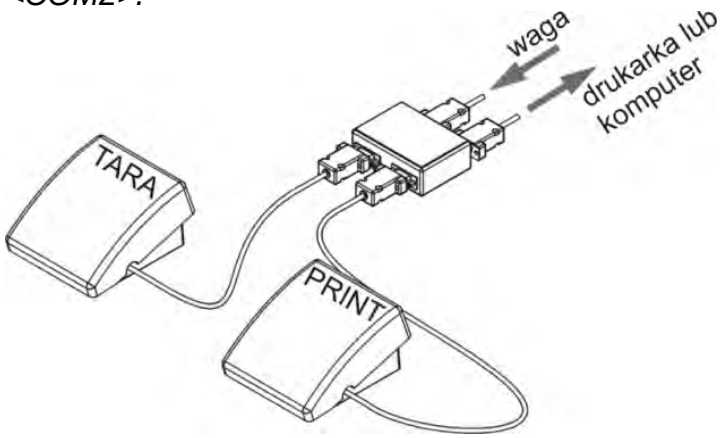
Procédure:

- Presser la touche Setup.
- Entrer dans le menu <P4 APPAREILS>.
- Entrer dans le groupe du menu <P4.5 TOUCHES EXTERNES.>.
- Mettre en marche le fonctionnement des touches:
  <P4.5.1 TARER> - à la valeur <OUI>,
  <P4.5.2 IMPRIMER> - à la valeur <OUI>,
- Sortir du menu de la balance.

Remarque:
Le logiciel de la balance rend possible la coopération avec l'une des touches ou avec toutes les deux touches. En cas de la nécessité de la connexion de toutes les deux touches externes, connecter les touches TARE et PRINT (IMPRESSION) au port COM 2 „multiprise". Au COM 1 ou au „multiprise" connecter l'imprimante ou le terminal (il faut adapter les paramètres de transmission IMPRIMANTE - BALANCE). Chaque pression de la touche externe TARE ou IMPRESSION (PRINT) évoque la réaction de la balance, la même réaction est évoquée après la pression sur la touche TARE ou IMPRESSION (PRINT) sur le clavier de la balance.
L'utilisation d'une touche rend possible sa connexion directe au port COM 2 ou l'application de la „multiprise".
Pour la coopération fiable:

- *connecter les touches externes au port COM2,*
- *connecter les touches aux prises convenables de la „multiprise" si elle est utilisée (voir: les descriptions sur „la multiprise"),*
- *mettre en marche les touches dans les paramètres de la balance (voir: la description au-dessus),*
- *mettre en marche le fonctionnement des autres appareils externes (l'afficheur supplémentaire ou les lecteurs de code-barres) au port COM2 (le port pour ces appareils doit avoir la valeur <MANQUE>),*

- *si l'imprimante sera connectée à la „multiprise” (la prise CPU), régler le port de l'<IMPRIMANTE> à la valeur <COM2>.*



L'exemple du kit des touches externes TARE et IMPRESSION (PRINT).

L'ensemble des touches n'appartient pas à l'équipement de standard de la balance.

14. COOPÉRATION AVEC LES APPAREILS EXTERNES DU TYPE L'IMPRIMANTE OU L'ORDINATEUR

Remarque:

L'appareil externe connecté à la prise RS 232 ou USB doit être alimenté par le réseau commun de la tension basse, avec la protection commune contre électrocution de façon qui rend impossible l'existence de la différence des potentiels sur les conducteurs neutres de la balance et de l'appareil qui est connecté..

Les paramètres de transmission programmés dans la balance doivent être conformes aux paramètres de l'appareil connecté à la balance.

- Vitesse de transmission - 4800 ÷ 115200 bit/s.
- Contrôle de parité - MANQUE, IMPAIR, PAIR.

La valeur indiquée par l'afficheur de la balance peut être envoyée par l'interface RS232, USB à l'appareil externe par l'une des façons:

- Manuellement – après la pression sur la touche .
- Automatiquement – après la stabilisation de l'indication.
- De la façon continue – après l'activation de la fonction ou l'envoi de la commande de contrôle.
- À la demande de l'appareil externe (voir: Fonctions supplémentaires).

La valeur indiquée par l'afficheur de la balance peut être envoyée par le port COM ou USB comme la valeur:

- stable **–** le commencement de l'envoi des informations peut se dérouler après la stabilisation du résultat du pesage,
- instable – l'état de l'afficheur est envoyé à l'appareil externe au moment de l'envoi de la commande (sur l'impression cet état est marqué par le symbole **<?>** avant le résultat du pesage).

Format de la transmission de données

Le résultat du pesage peut être envoyé de la balance à l'appareil externe par la pression de la touche sur la balance ou par l'envoi de la commande de contrôle de l'ordinateur.

Format des données envoyées après la pression sur la touche PRINT

Remarque: *Pour la balance vérifiée, l'impression des mesures momentanées est bloquée.*

Format de l'impression pour les balances sans vérification

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
signe de stabilité	barre d'espacement	signe	Masse	barre d'espacement	unité	CR	LF

signe de stabilité - [barre d'espacement] - si stable
- [?] - si non-stable
- [^] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur + (masse trop grande)
- [v] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur - (masse trop petite)

signe - [barre d'espacement] - pour les valeurs positives ou [-] pour les valeurs négatives

masse - 9 caractères - l'alignement à droite

unité - 3 caractères - l'alignement à gauche.

Format de l'impression pour les balances avec vérification

1	2	3	4 - 14	15	16 - 18	19	20
signe de stabilité	barre d'espacement	signe	Masse	barre d'espacement	unité	CR	LF

signe de stabilité - [barre d'espacement] - si stable
- [?] - si non-stable
- [^] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur + (masse trop grande)
- [v] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur - (masse trop petite)

signe - [barre d'espacement] - pour les valeurs positives ou [-] pour les valeurs négatives

masse - 11 caractères - l'alignement à droite (contient les marqueurs des chiffres)

unité - 3 caractères - l'alignement à gauche.

14.1.1. Format des réponses aux questions de l'ordinateur

La balance après la réception de l'ordre répond:

XX_A CR LF – la commande comprise, son exécution est commencée,
XX_I CR LF – la commande comprise mais inaccessible au moment donné,

XX_^ CR LF – la commande comprise, mais le dépassement de la capacité minimale s'est produit,
XX_v CR LF – la commande comprise, mais le dépassement de la capacité minimale s'est produit,
XX_E CR LF – l'erreur s'est produit pendant la réalisation de la commande - le limite du temps dépassé durant l’attente du résultat stable (le limite du temps est le paramètre caractéristique de la balance),
XX – le nom de l'ordre.

et ensuite:

1 – 3	4	5	6	7	8 – 16	17	18 - 20	21	22
Commande	barre d'espacement	Signe de stabilité	barre d'espacement	signe	Masse	barre d'espacement	unité	CR	LF

ordre - 1 ÷ 3 - caractères
signe de stabilité - [barre d'espacement] - si stable
- [?] - si non-stable
- [^] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur + (masse trop grande)
- [v] - si l'erreur de dépassement de la capacité maximale s'est produit sur - (masse trop petite)
signe - [barre d'espacement] - pour les valeurs positives ou [-] pour les valeurs négatives
masse - 9 caractères - l'alignement à droite
unité - 3 caractères - l'alignement à gauche.

15. PROTOCOLE DE COMMUNICATION

INFORMATIONS DE BASE

- Le protocole de communication de caractères balance – terminal est conçu pour la communication entre la balance de RADWAG et l'appareil externe par le port sequentiel RS-232C.

- Le protocole se compose de commandes envoyées de l'appareil externe à la balance et les réponses envoyées de la balance à cet appareil .

- Les réponses sont envoyées de la balance chaque fois après la réception de la commande, comme la réaction pour la commande donnée.

- À l'aide des commandes qui constituent le protocole de communication on peut obtenir les informations sur l'état de balance, et influencer son fonctionnement, par exemple: il est possible de recevoir de la balance les résultats de pesage, de zérotage, etc.

15.1. Ensemble de commandes

Commande	Description de commande
Z	Zéroter la balance
T	Tarer la balance
OT	Donner la valeur de tare
UT	Régler la tare
S	Donner le résultat stable en unité de base
SI	Donner immédiatement le résultat en unité de base
SU	Donner le résultat stable en unité de base
SUI	Donner immédiatement le résultat en unité actuelle
C1	Mettre en marche la transmission continue en unité de base

C0	Mettre en marche la transmission continue en unité de base
CU1	Mettre en marche la transmission continue en unité actuelle
CU0	Mettre en marche la transmission continue en unité de base
DH	Régler le seuil inférieur de contrôle de tolérances
UH	Régler le seuil supérieur de contrôle de tolérances
ODH	Donner la valeur du seuil inférieur du contrôle de tolérances
OUH	Donner la valeur du seuil supérieur du contrôle de tolérances
SM	Régler la valeur de masse d'une seule pièce
TV	Régler la valeur de masse cible
RM	Régler la valeur de masse de référence
NB	Donner le numéro d'usine de la balance
SS	Validation de résultat
IC	Réalisation de calibrage interne
IC1	Bloquer le calibrage automatique interne de la balance
IC0	Débloquer le calibrage automatique interne de la balance
K1	Bloquer le clavier de la balance
K0	Débloquer le clavier de la balance
OMI	Donner les modes accessibles de travail
OMS	Régler le mode de travail
OMG	Donner le mode actuel du travail
UI	Donner les unités accessibles de masse
US	Régler unité de masse
UG	Donner l'unité actuelle de masse
BP	Mettre en marche le signal sonore
PC	Envoyer toutes les commandes mises en oeuvre
BN	Donner le type de balance
FS	Donner la portée maximale de la balance
RV	Donner la version du logiciel
A	Régler l'autozéro
EV	Régler l'environnement
FIS	Régler le filtre
ARS	Régler la validation de résultat
LDS	Régler le dernier chiffre
NT	Coopération avec les terminaux PUE 7.1, PUE 10

Remarque**:** *Chaque ordre doit être terminé par les signes CR LF.*

15.2. Format des réponses aux questions de l'ordinateur

Indicateur après la réception de l'ordre répond:

XX_A CR LF	commande comprise, son exécution est commencée
XX_D CR LF	commande est terminée (apparaît seulement après XX_A)
XX_I CR LF	commande comprise, mais inaccessible au moment donné
XX _ ^ CR LF	commande comprise, mais le dépassement de la capacité maximale s'est produit
XX _ v CR LF	commande comprise, mais le dépassement de la capacité minimale s'est produit
XX _ OK CR LF	commande a été réalisée
ES_CR LF	commande incompréhensible
XX _ E CR LF	limite du temps dépassé durant l'attente de résultat stable (limite de temps est le paramètre caractéristique de balance)

XX - dans chaque fois est un nom de l'ordre envoyé
_ - représente le signe d'espace

DESCRIPTION DES COMMANDES

Zérotage de la balance

Syntaxe: **Z CR LF**

Les réponses possibles:

Z_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée
Z_D CR LF	- commande terminée
Z_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée
Z_^ CR LF	- commande comprise, mais le dépassement de l'étendue de zérotage s'est produit
Z_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée
Z_E CR LF	- limite du temps dépassé durant l'attente du résultat stable
Z_I CR LF	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

Tarage de la balance

Syntaxe: **T CR LF**

Les réponses possibles:

T_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée
T_D CR LF	- commande terminée
T_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée
T_v CR LF	- commande comprise mais le dépassement de l'étendue de tarage s'est produit
T_A CR LF	- commande comprise, son exécution est commencée

T_E CR LF - limite du temps dépassé durant l'attente de résultat stable

T_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

Introduire la valeur de tare

Syntaxe: **OT CR LF**

Réponse: **OT_TARA CR LF** - commande a été réalisée

Format des réponses:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	barre d'espacement	tare	barre d'espacement	Unité			barre d'espacement	CR	LF

TARE - 9 caractères avec l'alignement à droite

Unité - 3 caractères avec l'alignement à gauche

Remarque:
La valeur de tare est toujours donnée en unité de calibrage.

Régler la tare

Syntaxe: **UT_TARE CR LF**, où **TARE** - valeur de tare

Les réponses possibles:

UT_OK CR LF - commande a été réalisée

UT_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

ES CR LF - commande incompréhensible (format incorrect de tare)

Remarque:
Pour le format de tare il faut utiliser le point pour marquer les lieux après la virgule.

Introduire le résultat stable en unité de base

Syntaxe: **S CR LF**

Les réponses possibles:

S_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

S_E CR LF - limite du temps dépassé durant l'attente de résultat stable

S_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CADRE DE MASSE - la balance répond et présente la valeur de masse en unité de base

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	barre d'espacement	signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	Unité			CR	LF

Exemple:

S CR LF - ordre de l'ordinateur

S _ A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - commande a été réalisée, la balance donne la valeur de masse en unité de base

où: **_** - barre d'espacement

Donner immédiatement le résultat en unité de base

Syntaxe: **SI CR LF**

Les réponses possibles:

SI_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CADRE DE MASSE - balance donne la valeur de masse immédiatement en unité de basse

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S		barre d'espacement	signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	Unité			CR	LF

Exemple:

S I CR LF - ordre de l'ordinateur

S I _ ? _ _ _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - commande a été réalisée, balance donne immédiatement la valeur de masse en unité de base

où: **_** - barre d'espacement

Donner le résultat stable en unité actuelle

Syntaxe: **SU CR LF**

Les réponses possibles:

SU_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

SU_E CR LF - limite du temps dépassé durant l'attente de résultat stable

SU_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CADRE DE MASSE - la balance répond et présente la valeur de masse en unité de base

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21

S	U	barre d'espacement	signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	Unité	CR	LF

Exemple:

S U CR LF - ordre de l'ordinateur

S U _ A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - commande a été réalisée, balance donne la valeur de masse en unité utilisée actuellement.

où: **_** - barre d'espacement

Introduire immédiatement le résultat en unité actuelle

Syntaxe: **SUI CR LF**

Les réponses possibles:

SUI_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CADRE DE MASSE - balance donne la valeur de masse immédiatement en unité de base

Format du cadre de masse, qui constitue la réponse de la balance:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U		signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	Unité			CR	LF

Exemple:

S U I CR LF - ordre de l'ordinateur

S U I ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - commande a été réalisée, balance donne la valeur de masse en unité de base

où: **_** - barre d'espacement

Mettre en marche la transmission continue en unité de base

Składnia: **C1 CR LF**

Les réponses possibles:

C1_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

C1_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

CADRE DE MASSE - la balance répond et présente la valeur de masse en unité de base

Format du cadre de masse, qui constitue la réponse de balance:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S		barre d'espacement	signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	Unité			CR	LF

Mettre en marche la transmission continue en unité de base

Składnia: **C0 CR LF**

Les réponses possibles:

C0_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

C0_A CR LF - commande comprise et a été réalisée

Mettre en marche la transmission continue en unité actuelle

Syntaxe: **CU1 CR LF**

Les réponses possibles:

CU1_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CU1_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

CADRE DE MASSE - balance donne la valeur de masse en unité actuelle

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U		signe de stabilité	barre d'espacement	signe	masse	barre d'espacement	unité			CR	LF

Mettre en marche la transmission continue en unité actuelle

Syntaxe: **CU0 CR LF**

Les réponses possibles:

CU0_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

CU0_A CR LF - commande comprise et a été réalisée

Régler le seuil inférieur de contrôle de tolérances

Syntaxe: **DH_XXXXX CR LF**, où: **_ -** barre d'espacement**, XXXXX** - format de masse

Les réponses possibles:

DH_OK CR LF - commande a été réalisée

ES CR LF - commande incompréhensible (le format incorrect de masse)

Régler le seuil supérieur de contrôle de tolérances

Syntaxe: **UH_XXXXX CR LF**, où: **_ -** barre d'espacement**, XXXXX** - format de masse

Les réponses possibles:

UH_OK CR LF - commande a été réalisée

ES CR LF - commande incompréhensible (le format incorrect de masse)

Donner la valeur du seuil inférieur du contrôle de tolérances

Syntaxe: **ODH CR LF**

Réponse: **DH_MASA CR LF** - commande a été réalisée

Format des réponses:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	barre d'espacement	masse	barre d'espacement	unité			barre d'espacement	CR	LF

Masse - 9 caractères avec l'alignement à droite

unité - 3 caractères avec l'alignement à gauche

Introduire la valeur du seuil supérieur du contrôle de tolérances

Syntaxe: **OUH CR LF**

Réponse: **UH_MASA CR LF** - commande a été réalisée

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	barre d'espacement	Masse	barre d'espacement	unité			barre d'espacement	CR	LF

Masse - 9 caractères avec l'alignement à droite

Unité - 3 caractères avec l'alignement à gauche

Régler la masse d'une seule pièce (seulement dans COMPTAGE DE PIÈCES)

Syntaxe: **SM_XXXXX CR LF**, où: **_ -** barre d'espacement**, XXXXX** - format de masse

Les réponses possibles:

SM_OK CR LF - commande a été réalisée

SM_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné (ex. chaque mode du travail sauf COMPTAGE DE PIÈCES)

ES CR LF - commande incompréhensible (le format incorrect de masse)

Régler la masse cible (ex. DOSAGE)

Syntaxe: **TV_XXXXX CR LF**, où: **_ -** barre d'espacement**, XXXXX** - format de masse

Les réponses possibles:

TV_OK CR LF - commande a été réalisée

TV_I CR LF - commande comprise mais au moment donné inaccessible (ex. le mode de travail PESAGE)

ES CR LF - commande incompréhensible (le format incorrect de masse)

Régler la masse de référence (ex. dans les Écarts)

Syntaxe: **RM_XXXXX CR LF**, où: **_ -** barre d'espacement**, XXXXX** - format de masse

Les réponses possibles:

RM_OK CR LF - commande a été réalisée

RM_I CR LF - commande comprise mais au moment donné inaccessible (chaque mode de travail sauf les Écarts)

ES CR LF - commande incompréhensible (le format incorrect de la masse)

Validation de résultat

Syntaxe: **SS CR LF**

Les réponses possibles:

SS_OK CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

La commande imite la pression sur la touche PRINT sur le boîtier de balance, conformément aux réglages choisis pour la validation du résultat.

calibrage interne

Syntaxe: **IC CR LF**

Les réponses possibles:

IC_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

IC_D CR LF - calibrage est terminé

IC_A CR LF - commande comprise, son exécution est commencée

IC_E CR LF - dépassement du limite de temps pendant l'attente du résultat stable

IC_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

Bloquer le calibrage automatique interne de la balance

Syntaxe: **IC1 CR LF**

Les réponses possibles:

IC1_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

IC1_E CR LF - opération n'est pas possible ex. pour les balances vérifiées

IC1_OK CR LF - commande a été réalisée

Pour les balances vérifiées l'opération n'est pas possible.
Dans les balances non-vérifiées, la commande bloque le calibrage interne jusqu'au moment de son déblocage par l'ordre IC0 ou jusqu'au moment de l'arrêt de la balance. La commande ne change pas les réglages de la balance concernant le démarrage du processus de calibrage.

Débloquer le calibrage automatique interne de la balance

Syntaxe: **IC0 CR LF**

Les réponses possibles:

IC0_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

IC0_OK CR LF - commande a été réalisée

Pour les balances vérifiées l'opération n'est pas possible.

Introduire le numéro d'usine de la balance

Syntaxe: **NB CR LF**

Les réponses possibles:

NB_A_”x” CR LF - commande comprise, balance donne son numéro d'usine

NB_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - numéro d'usine de la balance (entre les guillemets)

Exemple:

commande: NB CR LF - donner le numéro d'usine

réponse: NB_A_”1234567” - numéro de série de balance - ”1234567”

Bloquer le clavier de balance

Syntaxe: **K1 CR LF**

Les réponses possibles:

K1_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

K1_OK CR LF - commande a été réalisée

La commande bloque le clavier de balance (senseurs de mouvement, panel tactile) jusqu'au moment de son déblocage par
l'ordre K0 ou jusqu'au moment de l'arrêt de balance.

Débloquer le clavier de balance

Syntaxe: **K0 CR LF**

Les réponses possibles:

K0_I CR LF - commande comprise mais inaccessible au moment donné

K0_OK CR LF - commande a été réalisée

OMI – afficher les modes accessibles de travail

Description de la commande:

Commande permet à la balance d'afficher les modes de travail accessibles pour l'appareil donné.

Syntaxe: **OMI <CR><LF>**

Les réponses possibles:

OMI <CR><LF>
n_”Nom de mode” <CR><LF>
:
n_”Nom de mode” <CR><LF>
OK <CR><LF>
- commande a été réalisée, balance donne les modes accessibles de travail

OMI_I <CR><LF> - commande comprise mais au moment donné inaccessible

Nom de mode – le paramètre, le nom du mode de travail, affiché entre les guillemets. Le nom affiché dans la langue du travail de balance choisie actuellement.

n - le paramètre, la valeur décimale qui détermine le numéro du mode de travail.

n →
1 – Pesage
2 – Comptage de pièces
3 – Écarts
4 – Dosage
5 – Recettes
6 – Pesage d'animaux
8 – Densité d'états solides
9 – Densité de liquides
10 – Fixation MAX
12 – Dosage

13 – Statistique

Remarque:
Le numérotage des modes de travail est strictement attribué à leurs noms et fixe dans toutes les sortes de balances.

Certaines sortes de balances répondent à **OMI**, à l'aide de numérotage, sans le nom.

Exemple 1:

commande:	OMI <CR><LF>	- donner les modes accessibles du travail
réponse:	OMI <CR><LF> 2_" Comptage de pièces" <CR><LF> 4_" Dosage" <CR><LF> 12_" Contrôle de tolérances" <CR><LF>	- modes accessibles de travail sont donnés numéro de mode + nom
	OK <CR><LF>	- fin de la réalisation de la commande

Exemple 2:

commande:	OMI <CR><LF>	- donner les modes accessibles du travail
réponse:	OMI <CR><LF> 2 <CR><LF> 4 <CR><LF> 12 <CR><LF>	- balance affiche les modes accessibles du travail, le numéro du mode
	OK <CR><LF>	- fin de la réalisation de la commande

OMS – régler le mode du travail

Description de la commande:

La commande attribue le mode actif de travail à l'appareil donné.

Syntaxe: **OMS_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

OMS_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée
OMS_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de la commande, le manque du paramètre ou le format incorrect
OMS_I <CR><LF>	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - le paramètre, la valeur décimale qui détermine le mode du travail. La description de commande se trouve dans la description de la commande OMI.

Exemple:

commande:	OMS_13<CR><LF>	- régler le mode Statistique
réponse:	OMS_OK<CR><LF>	- le mode Statistique a été choisi

OMG – afficher le mode de travail actuel

Description de la commande:

Commande permet à la balance d'afficher le mode choisi de travail pour un appareil donné.

Syntaxe: **OMG <CR><LF>**

Les réponses possibles:

OMG_n_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée, permet à la balance d'afficher le mode actuel du travail

OMG_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - le paramètre, la valeur décimale qui détermine le mode du travail. La description de commande se trouve dans la description de la commande OMI.

Exemple:

commande:	OMG<CR><LF>	- lire le mode actuel du travail
réponse:	OMG_13_OK<CR><LF>	- l'appareil dans le mode Statistique

UI – afficher les unités accessibles

Description de la commande:

Commande permet à la balance d'afficher les unités accessibles pour l'appareil donné dans le mode actuel de travail.

Syntaxe: **UI <CR><LF>**

Les réponses possibles:

UI_"x_1,x_2, … x_n"_OK<CR><LF> - commande a été réalisée, elle permet à la balance d'afficher les unités accessibles

UI_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - marquage des unités qui sont séparées par les virgules
x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Exemple:

commande:	UI <CR><LF>	- afficher les unités accessibles
réponse:	UI_"g, mg, ct"_OK<CR><LF>	- balance affiche les unités accessibles

US – régler l'unité actuelle

Description de la commande:

La commande régle l'unité actuelle pour l'appareil donné

Syntaxe: **US_x <CR><LF>**

Les réponses possibles:

US_ x_OK <CR><LF> - commande a été réalisée, la balance affiche l'unité réglée

US_E <CR><LF> - erreur s'est produite pendant la réalisation de la commande, le manque du paramètre ou le format incorrect

US_I <CR><LF> - commande comprise mais au moment donné inaccessible

x - paramètre, marquage des unités: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

Remarque:
Quand x=next commande évoque le changement d'unité contre l'unité suivante de la liste accessible (la simulation de pression de touche „unit" ou la pression du champ de l'unité dans la fenêtre de la petite lampe témoin de masse).

Przykład:

commande: US_mg<CR><LF> - régler unité „mg”

réponse: US_mg_OK<CR><LF> - unité actuelle „mg” a été réglée

UG – donner l'unité actuelle

Description de la commande:

La commande permet à la balance d'afficher l'unité actuelle

Syntaxe: **UG <CR><LF>**

Les réponses possibles:

UG_x_OK<CR><LF> - commande a été réalisée, la balance affiche l'unité réglée

UG_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - paramètre, le marquage de l'unité

Exemple:

commande: UG<CR><LF> - donner l'unité actuelle

réponse: UG_ct_OK<CR><LF> - unité choisie actuellement „ct”

BP – mettre en service le signal acoustique

Description de la commande:

Commande met en service le signal acoustique BEEP pour le temps déterminé

Syntaxe: **BP_CZAS <CR><LF>**

Les réponses possibles:

BP_OK <CR><LF> - commande a été réalisée, met en service le signal acoustique BEEP

BP_E” <CR><LF> - manque de paramètre ou le format incorrect

BP_I <CR><LF> –-commande comprise mais inaccessible au moment donné

TEMPS - paramètre, valeur décimale qui détermine la durée du signal acoustique en [ms]. L'étendue récommandée <50 ÷ 5000>.
En cas de l'introduction de la valeur plus haute que la valeur admissible pour un appareil donné, BEEP restera actif jusqu'à la fin de son travail .

Exemple:

commande: BP_350<CR><LF> - mettre en marche BEEP na 350 ms

réponse: BP_OK<CR><LF> - BEEP mis en service

Remarque:
BEEP, évoqué par la commande BP sera interrompu, si pendant sa durée le signal d'autre source sera activé: clavier, panel tactile, senseurs de mouvement.

PC - envoyer toutes les commandes qui ont été implémentées

Syntaxe: **PC CR LF**

commande: **PC CR LF** - envoyer toutes les commandes qui ont été implémentées

réponse:	**PC_A_"Z,T,S,SI…"**	- commande a été réalisée, l'indicateur a envoyé toutes les commandes implémentées

BP - donner/afficher le type de balance

Syntaxe: **BN <CR><LF>**

Les réponses possibles:

BN_A_”x” <CR><LF> - commande comprise, le type de balance est donné

BN_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - Série de balance (entre les guillemets), précédée par le type général de la balance.

Exemple:

commande: BN <CR><LF> - donner le type de balance

réponse: BN_A_”AS” - type de la balance – ”AS R”

FS - donner la portée maximale

Syntaxe: **FS <CR><LF>**

Les réponses possibles:

FS_A_”x” <CR><LF> - commande comprise, la capacité maximale de la balance est donnée

FS_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - Capacité maximale de la balance sans les étalons de marches sur l'erre (entre guillemets).

Exemple:

commande: FS <CR><LF> - donner la capacité maximale de la balance

réponse: FS_A_”220.0000” - capacité maximale de balance - ”220 g”

RV - donner la version du logiciel

Syntaxe: **RV <CR><LF>**

Les réponses possibles:

RV_A_”x” <CR><LF> - commande comprise, balance donne la version du logiciel

RV_I <CR><LF> - commande comprise mais inaccessible au moment donné

x - version du logiciel (entre les guillemets)

Exemple:

commande: RV <CR><LF> - donner/afficher le numéro du logiciel

réponse: RV_A_” 1.1.1” - version du logiciel - ”1.1.1”

A - régler AUTOZERO

Syntaxe: **A_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

A_OK <CR><LF> - commande a été réalisée

A_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de commande, manque de paramètre ou format incorrect
A_I <CR><LF>	- commande comprise mais au moment donné inaccessible

n - paramètre, valeur décimale qui détermine le réglage d'autozéro.

n → 0 – autozéro arrêté
1 – autozéro mis en marche

Remarque:
La commande attribue les réglages au mode actif de travail.

Exemple:

commande:	A_1<CR><LF>	- mettre en marche le fonctionnement de l'autozéro
réponse:	A_OK<CR><LF>	- autozéro mis en marche

La commande met en marche le fonctionnement de l'AUTOZÉRO; jusqu'au moment de son arrêt par l'ordre A 0.

EV - régler l'ambiance

Syntaxe: **EV_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

EV_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée
EV_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de la commande, le manque du paramètre ou le format incorrect
EV_I <CR><LF>	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - paramètre, valeur décimale qui détermine le réglage d'ambiance.

n → 0 – l'ambiance instable
1 – l'ambiance stable

Remarque:
La commande attribue les réglages au mode actif de travail.

Exemple:

commande:	EV_1<CR><LF>	- régler l'ambiance stable
réponse:	EV_OK<CR><LF>	- l'ambiance stable a été réglée

La commande régle le paramètre <ENVIRONNEMENT> à la valeur <STABLE> jusqu'au moment du changement à la valeur <NON-STABLE> par la commande EV 0.

FIS – régler le filtre

Syntaxe: **FIS_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

FIS_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée
FIS_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de la commande, le manque du paramètre ou le format incorrect
FIS_I <CR><LF>	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - paramètre, la valeur décimale qui détermine le numéro du filtre.

n → 1 - très rapide
2 – rapide
3 – moyen
4 – lent
5 – très lent

Remarque:
Le numérotage est strictement attribué au nom du filtre et fixe pour tous les types de balances.
Si dans un type donné de balance les réglages du filtre sont attribués au mode de travail, la commande attribue les réglages du filtre au mode actif de travail.

Exemple:

commande:	FIS_3<CR><LF>	- régler le filtre moyen
réponse:	FIS_OK<CR><LF>	- on a réglé le filtre moyen

ARS – régler la validation du résultat

Syntaxe: **ARS_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

ARS_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée
ARS_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de commande, manque de paramètre ou format incorrect
ARS_I <CR><LF>	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - paramètre, la valeur décimale qui détermine la validation du résultat.

n → 1 – rapidement
2 – rapidement+précisément
3 – précisément

Remarque:
Le numérotage est strictement attribué au nom de réglage du dernier chiffre et fixe dans toutes les sortes de balances.
Si dans un type donné de balance les réglages sont attribués à un mode de travail, la commande attribue les réglages
au mode actif de travail.

Exemple:

commande:	ARS_2<CR><LF>	- régler la validation du résultat sur rapidement + précisément
réponse:	ARS_OK<CR><LF>	- on a réglé la validation du résultat sur rapidement + précisément

LDS – régler le dernier chiffre

Syntaxe: **LDS_n <CR><LF>**

Les réponses possibles:

LDS_OK <CR><LF>	- commande a été réalisée

LDS_E <CR><LF>	- erreur s'est produite pendant la réalisation de la commande, le manque du paramètre ou le format incorrect
LDS_I <CR><LF>	- commande comprise mais inaccessible au moment donné

n - paramètre, la valeur décimale qui détermine le réglage du dernier chiffre.

n → 1 – toujours
2 – jamais
3 – quand stable

Remarque:
Le numérotage est strictement attribué au nom de réglage du dernier chiffre et fixe dans toutes les sortes de balances.
Si dans un type donné de balance les réglages sont attribués à un mode de travail, la commande attribue les réglages
au mode actif de travail.

Exemple:

commande:	LDS_1<CR><LF>	- régler le dernier chiffre à la valeur TOUJOURS
réponse:	LDS_OK<CR><LF>	- on a réglé le dernier chiffre pour la valeur TOUJOURS

Coopération avec les terminaux PUE 7.1, PUE 10

Syntaxe: **NT CR LF**

Les réponses possibles:

ES CR LF	- commande incompréhensible (le format incorrect de masse)
CADRE DE MASSE	- la balance répond et présente la valeur de masse en unité de base

Le format du cadre de masse - la balance répond à l'aide de ce cadre :

1	2	3	4	5	6	7	8	9-18	19	20-22	23	24-32	33	34-36	37	38	39	40
N	T	barre d'espacement	Signe de stabilité	Signe de zéro	Marqueur d'étendue	Marqueur de chiffre	barre d'espacement	masse	barre d'espacement	Unité de masse	barre d'espacement	TARE	barre d'espacement	Unité de tare	barre d'espacement	Nombre de chiffres cachés	CR	LF

NT	-	Commande
Signe de stabilité	-	[barre d'espacement] si stable, [?] si non-stable
Signe du zéro	-	[barre d'espacement] quand hors le zéro, [Z] quand dans le zéro
Marqueur de l'étendue	-	dans lequel se trouve actuellement la masse: [barre d'espacement] quand mono-échelon, [2] quand bi-échelon, [3] quand tri-échelon
Marqueur de chiffre	-	[zéro] si sans le marqueur, [1] le marqueur d'un chiffre, [2]] le marqueur de deux chiffres, [3]] le marqueur de trois chiffres, [4] le marqueur de quatre chiffres, [5] le marqueur de cinq chiffres
Masse	-	10 caractères de masse nette en unité de calibrage (avec le point et le signe flottant „-„, sans les marqueurs de chiffre) avec alignement à droite
Unité de masse	-	3 caractères avec l'alignement à gauche

TARE	-	9 caractères de valeur de tare avec le point et avec alignement à droite (si la tare „flottante” est arrêtée automatiquement, la valeur de zéro est envoyée)
Unité de tare	-	3 caractères avec l'alignement à gauche
Nombre de chiffres cachés	-	Nombre des chiffres cachés: [barre d'espacement] en cas du manque des chiffres cachés, [1] si un chiffre est caché

Exemple:

NT CR LF - ordre de l’ordinateur

N T _ ? _ _ 0 _ _ _ _ _ - 5 . 1 1 3 _ g _ _ _ _ _ _ _ 0 . 0 0 0 _ g _ _ _0 CR LF

- commande a été réalisée, la balance donne la valeur de masse avec d'autres données

où: **_** - barre d’espacement

16.

16. COMMUNIQUÉS SUR LES ERREURS

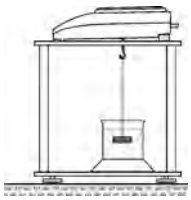
-Err2-	Valeur hors de l'étendue de zérotage
-Err3-	Valeur hors de l'étendue de tarage
-Err8-	Dépassement du temps de tarage/zérotage
-NULL-	Valeur de zéro de transducteur
-FULL-	Dépassement de l'étendue de mesure
-LH-	Erreur de masse de démarrage

17. ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE

Table antivibratoire

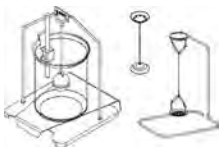
La table antivibratoire constitue la base stable qui permet d'éliminer tous les tremblements et les vibrations du sol. La plaque en marble est installée dedans la table. Elle constitue la fondation de la balance.

Châssis pour le pesage des charges sous la balance



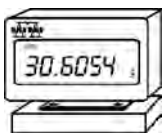
Il est utilisé quand les charges exigent le pesage hors de la plate-forme de la balance. Cela concerne les charges magnétiques et les charges pour lesquelles la densité est déterminée. Les châssis sont également utilisés pour les examens des possibilités de l'absorption par les matériaux (p.ex.: l'absorption par la mousse de polystyrène). La construction du châssis est fait en acier pulvérisé. L'hauteur fait 330mm.

Le kit pour la détermination de densité d'états solides et de liquides



Il est conçu pour les balances avec la précision du pesage 1mg. Le kit rend possible la détermination de la densité d'états solides et de liquides. Le processus de la détermination de la densité est complètement automatique. Les activités de l'opérateur comptent seulement sur la mise des échantillons sur les plateaux du kit.

Afficheur supplémentaire



Caractéristique: la longueur du câble qui connecte l'afficheur supplémentaire avec la balance - 1,5m, le boîtier en plastique, la possibilité de la déviation du terminal.

Boucle de courant AP2-1

Le module de la boucle de courant 4-20mA fabriqué par RADWAG est conçu pour la conversion de la forme numérique de la lecture de masse sur la valeur analogique. AP2-1 a le boîtier en plastique. Il est alimenté par l'alimentateur externe 230V/5VDC. AP2-1 et l'alimentateur constituent le jeu. Le circuit électrique est conduit par le câble bifilaire de longueur 1,7m.

Numéro du mode d'emploi:
IMMU-03-25-11-16-PL

RADWAG BALANCES ÉLECTRONIQUES

LES TECHNOLOGIES AVANCÉES DE BALANCES