

# Série MA.X2

Analyzátor vlhkosti MA X2.A

Analyzátor vlhkosti MA X2.IC.A

## UŽIVATELSKÝ MANUÁL

IMMU-21-08-10-17-CZ



**LISTOPAD 2017**

## Obsah

<b>1. OBECNÉ INFORMACE .....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....</b>	<b>9</b>
2.1. Varovné Symboly a Signály .....	9
2.1.1. Varovné Popisy .....	9
2.1.2. Varovné Symboly .....	9
2.2. Opatření .....	9
2.3. Účel použití .....	10
2.4. Záruční podmínky .....	11
2.5. Zásady pro bezpečné používání .....	11
2.6. Záruka .....	12
2.7. Sledování metrologických parametrů analyzátoru vlhkosti .....	12
2.8. Informace obsažené v tomto uživatelském manuálu .....	12
2.9. Kompetence obsluhy .....	12
2.10. Ochranný oděv .....	12
<b>3. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ .....</b>	<b>13</b>
3.1. Kontrola při dodání .....	13
3.2. Balení .....	13
<b>4. VYBALENÍ A INSTALACE .....</b>	<b>13</b>
4.1. Instalace a místo pro obsluhu .....	13
4.2. Vybalení .....	14
4.3. Ustavení analyzátoru vlhkosti .....	14
4.4. Seznam standardních komponentů v balení při dodání .....	14
4.5. Čištění analyzátoru vlhkosti .....	15
4.6. Zapojení do elektrické sítě .....	15
4.7. Čas stabilizace teploty .....	15
4.8. Připojení dodatečného vybavení .....	15
<b>5. SPUŠTĚNÍ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. KLÁVESNICE – TLAČÍTKA A FUNKCE .....</b>	<b>16</b>
<b>7. DOMÁCÍ OBRAZOVKA VÁŽÍCIHO MÓDU .....</b>	<b>17</b>
7.1. Okno pro vážení .....	17
7.2. Okno Sušení .....	18
<b>8. NAVIGACE V MENU VÁHY .....</b>	<b>19</b>
8.1. Vstup do menu váhy .....	19
8.2. Rolování obrazovky .....	19
8.3. Seznam kláves .....	20
8.4. Průběh funkcí softwaru .....	20
8.5. Návrat do vážení .....	21
8.6. Konfigurace tlačítek, štítků a textových polí .....	22

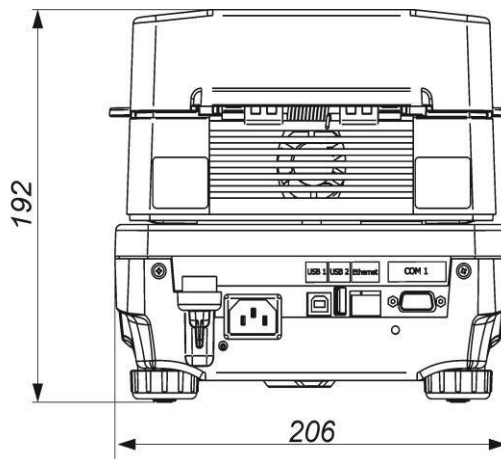
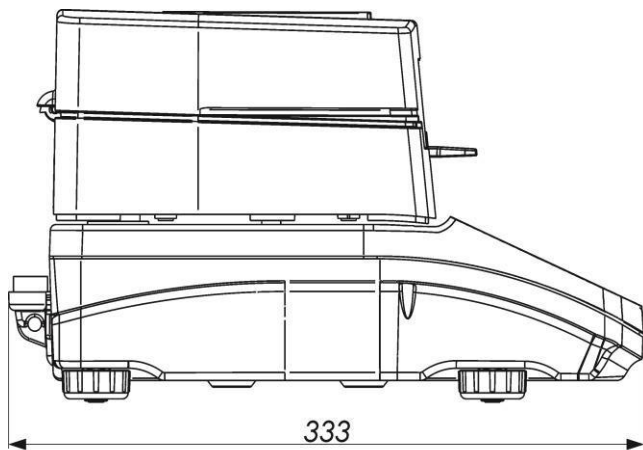
8.6.1.	Klávesy rychlého přístupu .....	24
8.6.2.	Etikety .....	26
8.6.3.	Textová pole .....	29
8.6.4.	Bargrafy (sloupcové grafy) .....	31
<b>9.</b>	<b>Vážení .....</b>	<b>32</b>
9.1.	Zásady správného vážení .....	32
9.2.	Přihlášení.....	33
9.3.	Jednotky .....	34
9.4.	Výběr měřících jednotek .....	34
9.5.	Dostupnost jednotek vážení .....	34
9.6.	Výběr počátečních jednotek.....	35
9.7.	Uživatelská jednotka .....	35
9.8.	Nulování váhy .....	36
9.9.	Tárování váhy .....	36
9.10.	Nastavení módu VÁŽENÍ .....	37
9.11.	Bezdotykové senzory.....	39
9.12.	AUTOTÁRA .....	39
9.13.	Režim tisku .....	40
9.14.	Minimální navážka (Minimální hmotnost vzorku).....	41
9.15.	Spolupráci s TITRÁTORY .....	43
<b>10.</b>	<b>DALŠÍ PARAMETRY .....</b>	<b>44</b>
10.1.	Menu jazyků .....	44
10.2.	Úrovně oprávnění .....	44
10.3.	„Bíp“ zvukový signál – reakce po stisknutí funkční klávesy .....	44
10.4.	Podsvícení a nastavení jasu displeje .....	44
10.5.	Nastavení citlivosti bezdotykového senzoru .....	45
10.6.	Datum .....	45
10.7.	Čas .....	45
10.8.	Formát data .....	45
10.9.	Formát času.....	46
10.10.	Vypnutí podsvícení .....	46
10.11.	Automatické vypnutí.....	46
<b>11.</b>	<b>KALIBRACE VÁHY .....</b>	<b>46</b>
11.1.	Interní kalibrace .....	47
11.2.	Externí kalibrace .....	47
11.3.	Uživatelská kalibrace .....	47
11.4.	Test kalibrace .....	48
11.5.	Automatická kalibrace.....	48
11.6.	Čas automatické kalibrace .....	48
11.7.	Výtisk zprávy z kalibrace.....	48
11.8.	Kalibrace teploty .....	49
11.9.	Test procesu sušení .....	51

<b>12. STANOVENÍ OBSAHU VÝTISKU .....</b>	<b>53</b>
12.1. Zpráva z kalibrace .....	53
12.2. Zpráva z procesu sušení.....	54
12.3. Jiné výtisky .....	56
12.4. Nestandardní výtisky.....	58
12.4.1. Vkládání textů Seznam proměnných:.....	58
12.5. Proměnné.....	61
<b>13. PRACOVNÍ MÓDY – ZÁKLADNÍ INFORMACE .....</b>	<b>62</b>
13.1. Dostupnost pracovních módů .....	62
13.2. Změna pracovního módu .....	63
13.3. Parametry spojené s pracovním módem.....	63
<b>14. DATABÁZE .....</b>	<b>64</b>
14.1. Operace spojené s databázemi .....	64
14.2. Produkty .....	66
14.3. Uživatelé.....	66
14.4. Obaly .....	66
14.5. Zákazníci .....	67
14.6. Program Sušení.....	67
14.7. Zprávy ze sušení .....	67
14.8. Okolní podmínky.....	68
14.9. Záznamy z vážení.....	68
<b>15. PŘÍPRAVA VZORKU NA SUŠENÍ .....</b>	<b>69</b>
15.1. Způsob měření obsahu vlhkosti v analyzátoru vlhkosti.....	69
15.2. Vzorkování a příprava vzorku .....	69
<b>16. VÝBĚR PARAMETRŮ SUŠENÍ .....</b>	<b>71</b>
16.1. Výběr optimální hmotnosti vzorku .....	71
16.2. Vliv hmotnosti vzorku na opakovatelnost výsledků měření.....	72
16.3. Teplota sušení .....	72
16.4. Výběr procesu sušení .....	73
16.5. Doba sušení .....	74
<b>17. SUŠENÍ .....</b>	<b>75</b>
17.1. Nastavení spojená s módem.....	75
17.2. Sušení – Klávesy rychlého přístupu .....	76
<b>18. PROCES SUŠENÍ PROVÁDĚNÝ PROSTŘEDNICTVÍM MENU RYCHLÉHO PŘÍSTUPU .....</b>	<b>76</b>
18.1. Profil procesu sušení a Parametry sušení .....	77
18.2. Automatický mód dokončení .....	78
18.3. Jednotka Zobrazovaného a Tištěného měření .....	78
18.4. Interval výtisku .....	79
<b>19. PROCES SUŠENÍ PROVEDENÝ S VYUŽITÍM DATABÁZE SUŠÍCÍCH MÓDŮ .....</b>	<b>79</b>
<b>20. PROCES SUŠENÍ .....</b>	<b>80</b>
20.1. Konečný výsledek prognóz .....	83

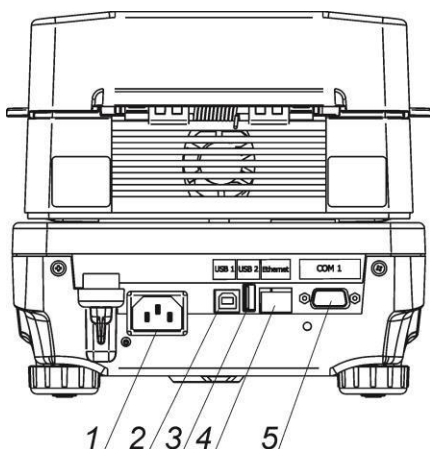
<b>21. KOMUNIKACE .....</b>	<b>87</b>
21.1. Nastavení portu RS 232.....	87
21.2. Nastavení portu ETHERNET .....	87
21.3. Nastavení Wi-Fi .....	88
21.4. Nastavení USB portu .....	90
<b>22. PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY .....</b>	<b>94</b>
22.1. Počítač .....	94
22.2. Tiskárna.....	95
22.3. Nahrávání měření na flash disk .....	98
22.4. Čtečka čárového kódu .....	99
22.5. Modul podmínek okolního prostředí .....	99
<b>23. OKOLNÍ PODMÍNKY.....</b>	<b>100</b>
<b>24. KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL .....</b>	<b>101</b>
24.1. Seznam příkazů.....	101
24.1.1. Formát odpovědi .....	103
24.2. Manuální / automatický výtisk .....	117
<b>25. PŘÍSLUŠENSTVÍ .....</b>	<b>117</b>
<b>26. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ .....</b>	<b>118</b>
<b>27. POUŽITÍ ANALYZÁTORU VLHKOSTI.....</b>	<b>118</b>
<b>28. ÚDRŽBA.....</b>	<b>119</b>
28.1. Čištění komponentů analyzátoru vlhkosti .....	119
28.2. Čištění teplotního senzoru .....	120
28.3. Problémy během sušení .....	120
<b>29. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ.....</b>	<b>121</b>
<b>30. INFORMACE O ANALYZÁTORU VLHKOSTI .....</b>	<b>121</b>

# 1. OBECNÉ INFORMACE

Rozměry:

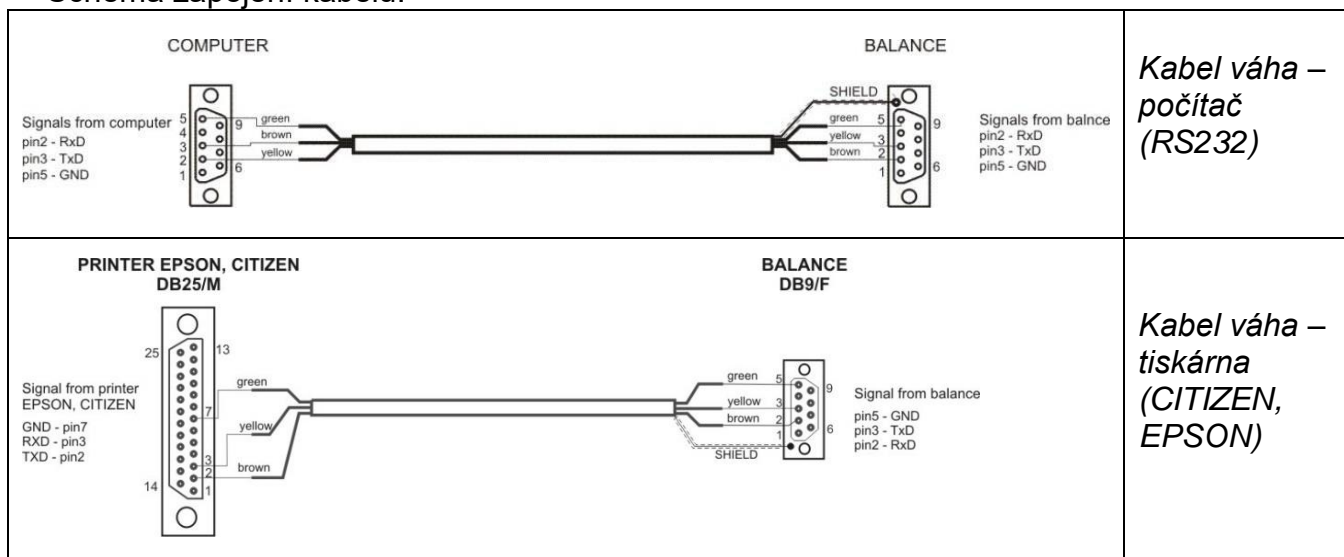


Popis konektorů:



1. Konektor napájecího kabelu
2. Konektor USB 2 typ B
3. Konektor USB 1 typ A
4. ETHERNET konektor
5. COM konektor

Schéma zapojení kabelů:



## TECHNICKÉ PARAMETRY

Model váhy	MA 50/1.X2.A	MA 50.X2.A	MA 110.X.A	MA 210.X2.A
	MA 50/1.X2.IC. A	MA 50.X2.IC. A	MA 110.X.IC. A	MA 210.X2.IC. A
Maximální kapacita	50 g	50 g	110 g	210 g
Odečitelnost	0,1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Rozsah táry	- 50 g	- 50 g	- 110 g	- 210 g
Maximální hmotnost vzorku	50 g	50 g	110 g	210 g
Odečitelnost obsahu vlhkosti	0.0001%	0.001 %		
Opakovatelnost obsahu vlhkosti	+/- 0.05% (vzorek ~2g), +/- 0.01% (vzorek ~10g)			
Rozsah teploty sušení	Max. 160 °C Max. 250 °C (WH)			
Modul vytápění	IR emitor (model NP) halogenová lampa (model NH, nebo WH) kovový (model NS)			
Metoda sušení	4 profily sušení: standardní, rychlý, krokový, pozvolný			
Mód dokončení	3 možnosti: automatický, manuální, časově definovaný			
Pracovní teplota	+10 °C - +40 °C			
Napájení	230V 50Hz AC			
Displej	5" kapacitní dotyková obrazovka			
Rozměry vážící misky	Φ 90 mm, h = 8 mm			
Rozměry sušící komory	120 x 120 x 20 mm			
Hmotnost netto / brutto	~ 4.9 / 6.4 kg			
Rozměry balení	470×380×336 mm			
Spotřeba energie	6W v průběhu vážení maximálně 450W v průběhu sušení			
Třída ochrany	IP 41			

Všechny analyzátoři vlhkosti jsou vybaveny automatickým otevíráním/zavíráním víka sušící komory.

Analyzátoři vlhkosti série MA xx.X2.IC.A jsou dále vybaveny mechanismem automatické kalibrace.

## 2. OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

### 2.1. Varovné Symboly a Signály

Bezpečnostní opatřena jsou označena pomocí speciálních popisků a varovných značek. Informují a varují uživatele o možných nebezpečích. Ignorování bezpečnostních upozornění může zapříčinit zranění, poškození analyzátoru vlhkosti, jeho nevhodný provoz a chyby měření.

#### 2.1.1. Varovné Popisy

- VAROVÁNÍ** Střední nebezpečí, které může vést k vážnému zranění, nebo smrti.
- UPOZORNĚNÍ** Nízké nebezpečí, které může vést k poškození analyzátoru vlhkosti, dysfunkci, ztrátě dat, nebo středně těžkému poranění.
- POZNÁMKA** Kritická informace o analyzátoru vlhkosti.

#### 2.1.2. Varovné Symboly



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Kyselina / Koroze (nebezpečí poleptání)



Potencionální nebezpečí



Hořlavé, nebo výbušné látky



Toxické látky



Horký povrch

### 2.2. Opatření

#### **VAROVÁNÍ!**

Lpění na bezpečnostních informacích a uživatelském manuálu je požadované pro prevenci úrazu, nebo dokonce smrti.



#### **VAROVÁNÍ:**

Nominální napětí analyzátoru vlhkosti je 230V AC a proto je důležité používat zařízení v souladu s bezpečnostními zásadami o nízkoproudých zařízeních. Analyzátor vlhkosti je vybaven tří-žilovým napájecím kabelem se zemnicím kolíkem. Pokud je třeba, je možné využít prodlužovací kabel

(za předpokladu, že splňuje platné normy a má ochranný zemnicí vodič). Úmyslné odpojení zemnicího kabelu je zakázáno.



**UPOZORNĚNÍ:**

Sušící komora nesmí být v průběhu operace (sušícího procesu) otevřena. Je to v důsledku skutečnosti, že halogenová lampa a její skleněný kryt můžou dosahovat teploty do 400°C.

Místo užívání by mělo umožňovat dobrou cirkulaci vzduchu kolem analyzátoru vlhkosti (zachovejte volný prostor 20 cm okolo zařízení a přibližně 1m nad), aby se zabránilo hromadění tepla, nebo přehřívání zařízení.

Otvory ventilace umístěné ve skříni zařízení nesmí být zakryty, zapečetěny, nebo jakkoli zakryty.

Na analyzátor vlhkosti, pod něj, nebo poblíž neumísťujte žádné hořlavé látky.

Bud'te zejména opatrní, při vyjímání vzorků ze sušící komory: samotný vzorek, sušící komora, kryty a miska můžou být stále extrémně horké.

V případě jakékoli práce údržby (čištění uvnitř sušící komory), musí být analyzátor vypnutý. Počkejte, až budou všechny jeho části vychladlé. Neprovádějte žádnou úpravu na modulu vyhřívání.

**Některé typy vzorků vyžadují konkrétní bezpečnostní opatření.**

Můžou způsobit nebezpečí pro osoby a předměty. Uživatel je vždy zodpovědný za škody způsobené využitím nevhodného vzorku.

**UPOZORNĚNÍ:**



**Koroze:** látky, které v průběhu procesu zahřívání uvolňují agresivní výpary (např. kyseliny). Při sušení takovýchto látek, je doporučeno pracovat s malými vzorky, jinak můžou výpary kondenzovat na studených částech krytu a způsobovat korozi.

**VAROVÁNÍ:**



Oheň nebo exploze: hořlavé nebo výbušné látky, látky obsahující rozpouštědla, uvolňující hořlavé nebo výbušné plyny, nebo výpary. Pokud není jisté, jaké je složení vzorku, proveďte nejdříve analýzu rizik. Pro zmíněné typy vzorků využijte co nejnižší teploty sušení (prevence vzplanutí nebo exploze). V průběhu analýzy je nutné nosit ochranné brýle a rukavice. Vzorky můžou být relativně malé.

**Za žádných okolností nesmí být zařízení ponecháno bez dozoru!**

**VAROVÁNÍ:**



Látky obsahující toxické, žíravé, nebo korozivní složky: látky uvolňující toxické plyny nebo výpary můžou způsobovat podráždění (očí, kůže, nebo respiračního systému), nemoc, nebo dokonce smrt. Mohou být sušeny pouze v digestoři.

**Za žádných okolností nesmí být zařízení využíváno ve výbušném prostředí prostředí. Analyzátor vlhkosti je navržen pouze pro práci mimo nebezpečné prostředí.**

### 2.3. Účel použití

Analyzátor vlhkosti je navržen k určení relativní vlhkosti v malých vzorcích různých materiálů, obsahu sušiny v malých vzorcích a hmotnosti vážených předmětů. Série MA X2.A zajišťuje rychlé a přesné určení obsahu vody v testovaném vzorku a využití dotykového displeje zdatelně zjednodušuje funkci, obsluhu a provádění měření. Analyzátor vlhkosti může být použit k určení obsahu vlhkosti různých materiálů.

Na začátku měření analyzátor vlhkosti přesně určí hmotnost předmětu umístěného na jeho vážící misce. Po stabilizaci hmotnosti je vzorek rychle zahříván vyhřívacím elementem, NS – kovovým zářičem nebo WH – halogenovým, což způsobí odpaření vlhkosti ze vzorku materiálu.

Při odpařování analyzátor vlhkosti neustále sleduje úbytek hmotnosti z testovaného vzorku a po výpočtu zobrazí aktuální obsah vlhkosti v testovaném vzorku. Ve srovnání s tradičními metodami určení obsahu vlhkosti různých materiálů používání analyzátoru vlhkosti zdatelně zkracuje čas měření a usnadňuje proces testování. Analyzátor vlhkosti umožňuje nastavit řadu parametrů, které ovlivňují proces určování obsahu vlhkosti ve vzorku, jako jsou: teplota, čas, profily sušení, atd.

## 2.4. Záruční podmínky

### **UPOZORNĚNÍ!**

Neotevírejte sušící komoru během sušení. Analyzátor vlhkosti obsahuje vyhřívací element, např. halogenovou lampu, což je velmi intenzivní zdroj tepla. Z toho důvodu by měl uživatel dávat obzvláště pozor, aby nesahal na TY prvky analyzátoru vlhkosti, které se zahřejí během sušení (tj. jednorázová vážící miska, držák na jednorázovou vážící misku a vnitřní kryt sušící komory).

Nezapomeňte, že některé testované vzorky mohou být po zahřátí nebezpečné (výskyt jedovatých výparů, nebezpečí vznícení nebo výbuchu).

Analyzátor vlhkosti není určen pro dynamické vážení. Dokonce, i když je malé množství vzorku odečteno nebo přidáno do váženého materiálu, měl by být výsledek odečítán pouze tehdy, je-li na displeji zobrazen znak stability ▲▲.

Nepokládejte magnetické materiály na vážící misku analyzátoru vlhkosti. Může to způsobit poškození měřicího systému.

Pozor na dynamické zatížení vážící misky a přetížení analyzátoru vlhkosti přesahující maximální váživost. Nezapomeňte, že je třeba vzít v úvahu hmotnost táry, např. obal na vážící misce, který se odečte z celkové zátěže analyzátoru vlhkosti.

**Nikdy nepoužívejte analyzátor vlhkosti v prostředí s nebezpečím výbuchu!** Analyzátor vlhkosti není vhodný pro použití v místech nebezpečí výbuchu. Není možné provádět jakékoliv konstrukční změny a úpravy na analyzátoru vlhkosti.

## 2.5. Zásady pro bezpečné používání

Analyzátor vlhkosti splňuje všechny platné bezpečnostní předpisy, ale v extrémních případech může představovat ohrožení zdraví a život uživatele.

Nesmí se otevírat kryt analyzátoru vlhkosti. Uvnitř nejsou žádné části, které mohou být udržovány, opravovány nebo vyměňovány uživatelem. V případě problémů se obraťte na personál firmy RADWAG nebo distributora.

Vždy používejte zařízení v souladu s pokyny a především postupujte podle pokynů pro instalaci a konfiguraci nového zařízení.

Použití analyzátoru vlhkosti, které je neshodné se zásadami bezpečnosti a instrukcemi obsluhy, může ohrozit zdraví nebo život uživatele, což je důvod, proč je důležité se seznámit se zásadami bezpečnosti obsaženými v tomto manuálu:

- Používejte analyzátor vlhkosti pouze k určování obsahu vlhkosti ve vzorcích a k určování hmotnosti testovaného vzorku. Jakékoliv další použití analyzátoru vlhkosti může být nebezpečné buď k zařízení, nebo k uživateli,
- Před zapnutím analyzátoru vlhkosti se ujistěte, že je nominální napětí (obsaženo na výrobním štítku na zadní straně analyzátoru vlhkosti) shodné s napětím v síti, do které se má analyzátor vlhkosti zapojovat,

- Výměna vyhřívacího elementu může být provedena pouze autorizovaným servisem,
- Chraňte analyzátor od kontaktu s kapalinami, může to vést k úrazu el. proudem, požáru, emisi látek obsahujících toxické nebo žíravé výpary, emisi výbušných látek.

## 2.6. Záruka

Záruka se nevztahuje na následující případy:

- Nedodržení nařízení uvedené v tomto uživatelském manuálu,
- Použití analyzátoru vlhkosti, které není v souladu s jeho zamýšleným použitím,
- Jakékoliv úpravy analyzátoru vlhkosti nebo případy, kdy je analyzátor vlhkosti otevřen (došlo k poškození ochranných nálepek),
- Mechanické poruchy (vady, kazy) a poruchy způsobené různými prostředky, kapalinami, vodou a přirozeným opotřebením,
- Nevhodné ustavení analyzátoru vlhkosti nebo poruchy elektrické sítě/vedení,
- Přetěžování měřícího mechanismu analyzátoru vlhkosti.

## 2.7. Sledování metrologických parametrů analyzátoru vlhkosti

Metrologická charakteristika analyzátoru vlhkosti vyžaduje pravidelnou kontrolu prováděnou uživatelem. Četnost kontrol je podmíněna okolními podmínkami, ve kterých se analyzátor vlhkosti používá, dále jaký typ procesů je prováděn a jaká je obecně přijatá kvalita systému řízení ve firmě (organizaci).

## 2.8. Informace obsažené v tomto uživatelském manuálu

Přečtěte si, prosím, pozorně tento manuál před zapnutím analyzátoru vlhkosti, a to i v případě, že uživatel už má zkušenosti s podobným zařízením.

## 2.9. Kompetence obsluhy

Analyzátor vlhkosti by měl být pouze obsluhován a udržován personálem, který je proškolený a zkušený v používání tohoto typu zařízení.

Abyste mohli používat analyzátor vlhkosti, nejprve si přečtěte tento uživatelský manuál. Během používání analyzátoru vlhkosti dodržujte tyto instrukce, zásady a principy a mějte je také na paměti do budoucna.

Neprovádějte žádné úpravy ve struktuře analyzátoru vlhkosti. Dodatečné vybavení, které lze připojit do analyzátoru vlhkosti, by mělo být vybaveno zástupcem firmy RADWAG pro Českou republiku, nebo autorizovaným distributorem.

## 2.10. Ochranný oděv

Doporučuje se použít ochranný oděv během obsluhy analyzátoru vlhkosti z důvodů dodržování bezpečnostních opatření vůči potenciálním nebezpečím či rizikům, které vznikly z testování vzorků a materiálů.

Použijte následující oděvní doplňky při provádění testů:

- Ochrannou zástěru popř. plášť,
- Ochranné brýle,
- Ochranné rukavice (během práce s nebezpečnými chemickými substancemi nebo materiály).

Před použitím výše zmíněných ochranných oděvních doplňků se ujistěte, že byly navrženy k použití s konkrétními vzorky a také, že nejsou nijak poškozeny.

### **3. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ**

#### **3.1. Kontrola při dodání**

Zkontrolujte prosím balení okamžitě po dodání a pak také zkontrolujte zařízení během vybalování, jestli nemá nějaké viditelné známky vnějšího poškození.

#### **3.2. Balení**

Při rozbalování analyzátoru vlhkosti a jeho příslušenství si ponechejte všechny původní části balení pro případ další dopravy v budoucnu. Pouze originální balení by mělo být použito pro odeslání analyzátoru vlhkosti. Před zabalením odpojte všechny připojené kabely a odstraňte jakékoliv volné/pohyblivé části (tj. vážící miska, kryt, vnitřní příslušenství). Umístěte analyzátor vlhkosti a jeho komponenty do jeho originálního balení a zajistěte jeho ochranu před poškozením během dopravy.

### **4. VYBALENÍ A INSTALACE**

#### **4.1. Instalace a místo pro obsluhu**

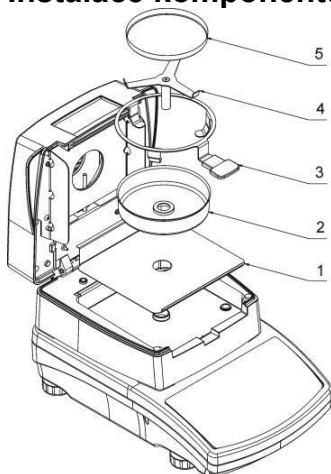
- Analyzátor vlhkosti by měl být uchováván a používán v místech, kde nedochází k otřesům, vibracím, průvanu a je mimo prašná prostředí, umístěný v max. nadmořské výšce 2000 m.n.m.,
- Místo obsluhy analyzátoru vlhkosti by mělo zajistit dobrý proud vzduchu kolem zařízení (přibližně 20 cm volného prostoru kolem analyzátoru vlhkosti a 1 m volného prostoru nad ním),
- Okolní teplota vzduchu ve vážící komoře by neměla překročit rozsah: +10 °C ÷ +40 °C,
- Relativní vlhkost okolního prostředí by neměla překročit 80% při teplotě až do 31 °C a neměla by lineárně klesat pod 50% relativní vlhkosti při teplotě 40 °C,
- Analyzátor vlhkosti by měl být ustaven na stabilní nástěnné pracovní konzole, nebo na stabilním pracovním stole, který není ovlivněn vibracemi a je vzdálený od zdrojů tepla,
- Je třeba dbát na bezpečnost při vážení magnetických předmětů, protože částí váhy je silný magnet,

## 4.2. Vybalení

Opatrně vyjměte analyzátor vlhkosti z jeho balení. Sejměte plastové a fóliové transportní ochranné pojistky. Jemně umístěte analyzátor vlhkosti na místo zamýšlené obsluhy.

Nainstalujte komponenty sušící komory, pomocí následujících kroků viz obr. dole:

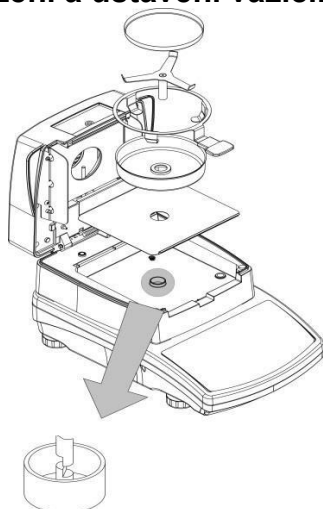
### Instalace komponentů:



Nainstalujte:

- Základovou desku sušící komory (1),
- Protiprůvanovou clonu (2),
- Držák vážící misky (3),
- Vážící kříž (4) (dle instrukcí níže),
- Vážící misku pro jednorázové použití (5).

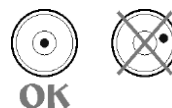
### Usazení a ustavení vážícího kříže:



Při instalaci vážícího kříže by měla být věnována zvláštní pozornost jeho umístění. Vážící kříž obsahuje zářez, který pasuje do díry na analyzátoru vlhkosti (viz obr. vlevo). K umístění by mělo docházet jemně, opatrně a s naprostou péčí, aby nedošlo během kontaktu ke tření a následnému poškození vážícího kříže. Aby došlo ke správnému ustavení vážícího kříže, musí se s ním velmi jemně pootáčet do doby, než dojde k poklesu vážícího kříže o několik milimetrů dolů a nedá se s ním nadále otáčet dokola. V tom případě je již vážící kříž správně ustaven.

## 4.3. Ustavení analyzátoru vlhkosti

Analyzátor je třeba ustavit před připojením do sítě. Pro ustavení váhy otáčejte nožkami, než je vzduchová bublina se střední pozici (viz. obrázek).



## 4.4. Seznam standardních komponentů v balení při dodání

- Analyzátor vlhkosti,
- Základová deska sušící komory,
- Kryt sušící misky,
- Držák sušící misky,
- Vážící kříž,
- Vážící miska pro jednorázové použití,
- Napájecí kabel,
- Uživatelský manuál – na CD, tištěný zkrácený uživatelský manuál.

#### 4.5. Čištění analyzátoru vlhkosti

**Nezapomeňte odpojit analyzátor vlhkosti ze sítě před jakýmkoliv čištěním.**

Čistěte analyzátor vlhkosti použitím navlhčeného hadříku jemným vmasírováním do znečištěných oblastí.

**Nezapomeňte sejmout vážící misku ze sušící komory před jakýmkoliv čištěním. Pokud je vážící miska stále nainstalována během čištění, může dojít k poškození měřícího systému zařízení, proto ji sejměte z vážícího kříže.**

#### 4.6. Zapojení do elektrické sítě

**Zařízení může být připojeno k elektrické síti pouze pomocí napájecího kabelu (součást vybavení). Nominální napětí (uvedené na výrobním štítku) musí odpovídat napětí v elektrické síti.**

Napájecí kabel může být připojen do zásuvky se zemnicím šroubem. Zapojte napájecí kabel do zadní části analyzátoru vlhkosti a druhý konec zapojte do elektrické sítě. Na displeji zařízení se po zapnutí zobrazí název a číslo programu, pak se zobrazí 0.000 g (pro analyzátor vlhkosti s přesností 1 mg) nebo 0.0000 g (pro analyzátor vlhkosti s přesností 0,1 mg). Pokud je výsledek jiný než NULA, stiskněte **→0←**.

#### 4.7. Čas stabilizace teploty


Před započítáním procesu vážení, je nezbytné vyčkat, než analyzátor dosáhne teplotní stabilizace.

U analyzátorů které byly před zapojením do sítě skladovány ve výrazně nižší teplotě (např. v zimních měsících), teplotní stabilizace zabere nejméně 4 hodiny. V průběhu teplotní stabilizace, se indikace na panelu displeje mění. Je doporučeno aby byla změna teploty prostředí v místě užívání zanedbatelná (pomalá změna).

#### 4.8. Připojení dodatečného vybavení









Analyzátor vlhkosti musí být odpojen ze sítě před připojením nebo odpojením jakéhokoliv dodatečného vybavení (tiskárna, počítač). Používejte takové dodatečné vybavení, které pro analyzátor vlhkosti doporučuje výrobce. Po připojení dodatečného vybavení zapojte analyzátor vlhkosti do sítě.

## 5. SPUŠTĚNÍ

- K váze připojte napájecí kabel, následně jej připojte do sítě.
- Stiskněte tlačítko  umístěné v pravém rohu terminálu.
- Počkejte na dokončení spouštěcí procedury, automaticky se zobrazí domácí obrazovka
- Váha pracuje s nepřihlášeným uživatelem. Pro zahájení operace je nezbytné se přihlásit (pro více informací o proceduře přihlašování, čtěte další části tohoto manuálu).

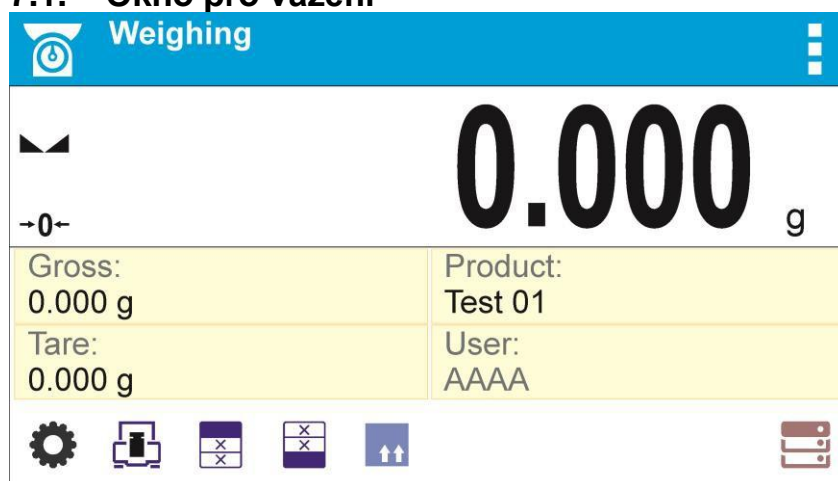
## 6. KLÁVESNICE – TLAČÍTKA A FUNKCE



Tlačítko	Popis
	Stiskněte pro zapnutí/vypnutí váhy
	Stiskněte pro Nulování váhy
	Stiskněte pro Tárování váhy
	Stiskněte pro odeslání výsledku měření do Tiskárny nebo PC
	Funkční klávesa <Esc>, stiskněte pro přerušení změny parametrů, nebo opuštění na předchozí úroveň menu
	Funkční klávesa <Home>, stiskněte pro přechod na domácí obrazovku
	Programovatelné pohybové senzory, použijte pro aktivaci přednastavené funkce
	

## 7. DOMÁCÍ OBRAZOVKA VÁŽÍCIHO MÓDU

### 7.1. Okno pro vážení



Hlavní okno softwaru je rozděleno na 3 části:

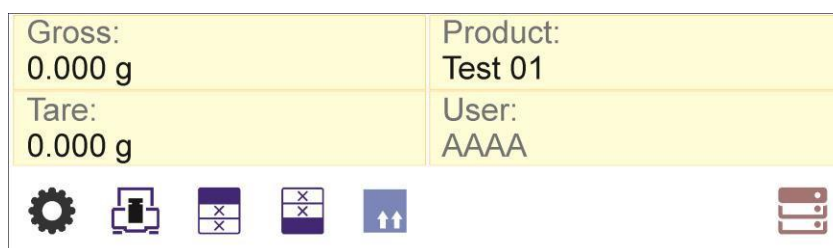
- V horní části hlavního okna je lišta zobrazující data pracovního módu (ikona a jméno). Důležitá data a tlačítko umožňující výběr funkcí jsou k dispozici pro konkrétní pracovní mód.



- Sekce představující výsledek vážení



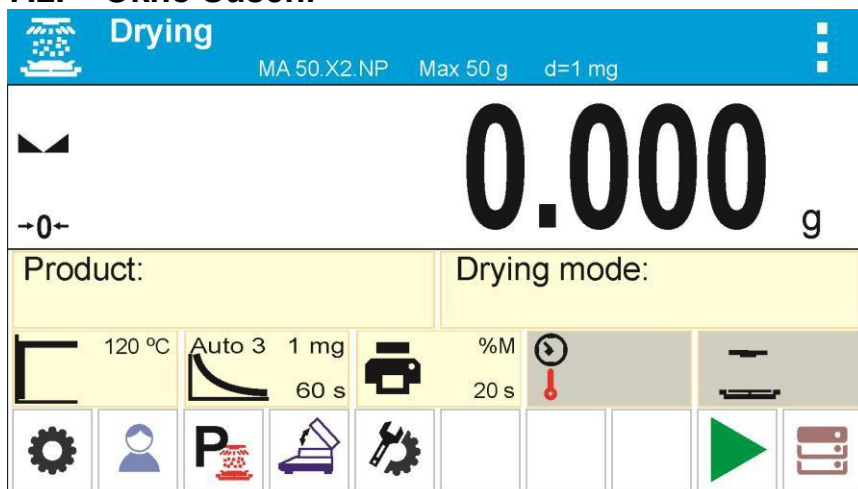
- Sekce obsahující doplňující informace o aktuálně prováděných operacích a funkční tlačítka.



#### UPOZORNĚNÍ:

Data a tlačítka obsažená v pracovním prostředí jsou volně konfigurovatelná. Konfigurační proces je popsán v bodě 8 této uživatelské příručky.

## 7.2. Okno Sušení



Hlavní okno softwaru je rozděleno na 3 části:

- V horní části hlavního okna je lišta zobrazující data pracovního módu (ikona a jméno). Důležitá data a tlačítko umožňující výběr funkcí jsou k dispozici pro konkrétní pracovní mód.



- Sekce představující výsledek vážení



- Sekce obsahující doplňující informace o aktuálně prováděných operacích a funkční tlačítka.



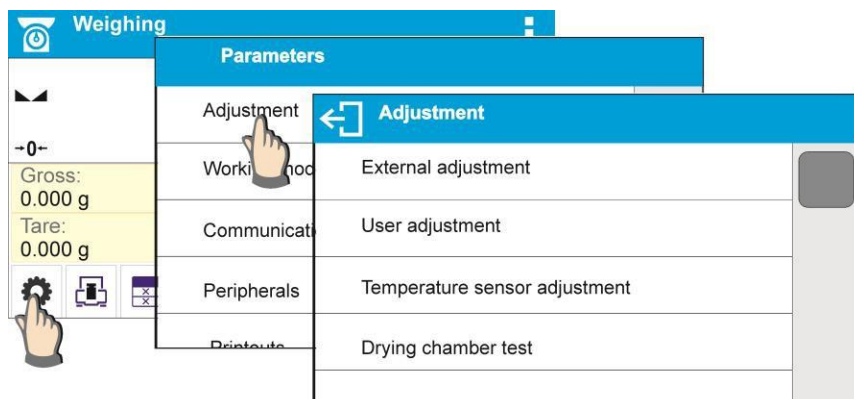
### UPOZORNĚNÍ:


Data a tlačítka obsažená v pracovním prostředí jsou volně konfigurovatelná. Konfigurační proces je popsán v bodě 8 této uživatelské příručky.

## 8. NAVIGACE V MENU VÁHY

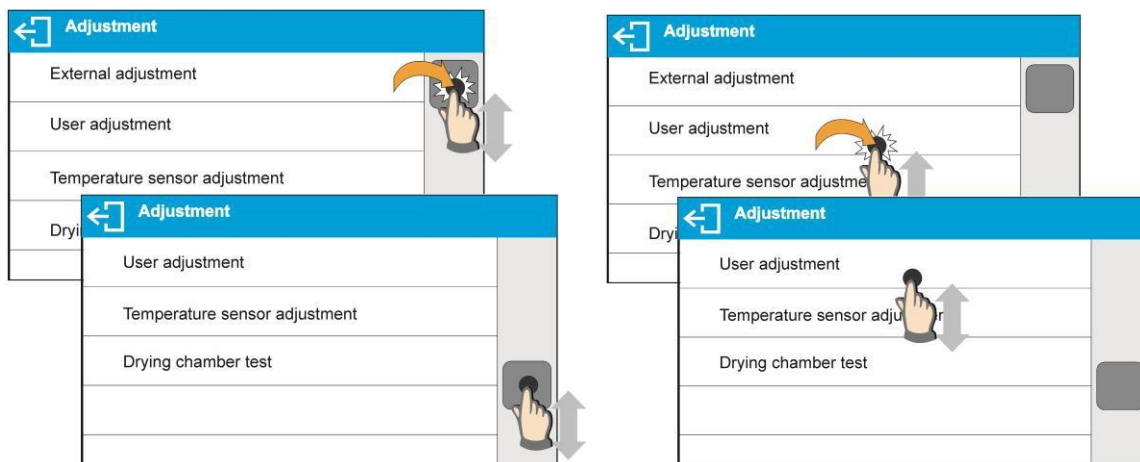
Pohyb v softwarovém menu je intuitivní a nekomplikovaný. Dotykový panel činí manipulaci se softwarem jednoduchou. Stisk funkčního tlačítka, dotykového tlačítka nebo oblasti displeje zahájí určitou funkci či proces.

### 8.1. Vstup do menu váhy















Pro vstup do menu stiskněte <PARAMETRY> tlačítko . Kliknutí na kterékoliv tlačítko z informační sekce nebo tlačítko se jménem konkrétního parametru se projeví změnou barvy. Slouží to signalizačním účelům. Pokud má vámi zvolená oblast přidělenou funkci či akci, je prováděna automaticky (jako např. proces nastavování), respektive se zobrazí zvláštní okno s parametry nebo seznam příslušných nastavení.

### 8.2. Rolování obrazovky



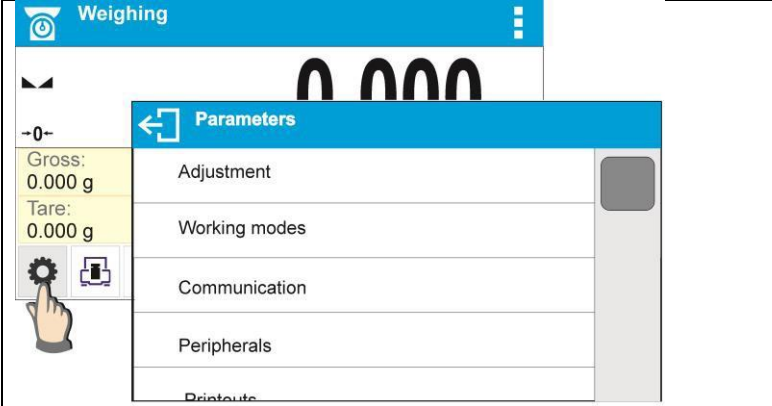
Existují dvě možnosti posouvání obrazovky okna s parametry. První vyžaduje stisknutí, přidržení a posouvání posuvníkem umístěným vpravo. Druhá vyžaduje stisknutí, přidržení a posouvání jakéhokoliv bodu obrazovky.

### 8.3. Seznam kláves

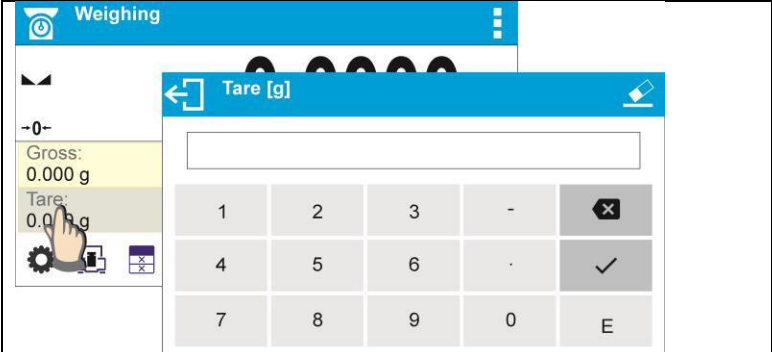
	Vstup do hlavního menu		Vymazání editačního pole
	Pohyb v menu „nahoru“ a „dolů“		Zapnout / Vypnout klávesnici zobrazenou na displeji
	Potvrdit změny (OK)		Export databáze (aktivní po připojení flash disku).
	Opustit funkci beze změn (bez uložení)		Import databáze (aktivní po připojení flash disku).
	Přidat novou položku do databáze		Pohyb o úroveň výše ve struktuře menu
	Tisk položky z databáze		Odstranění obsahu databáze

### 8.4. Průběh funkcí softwaru

- Klávesa rychlého přístupu

	<p>Vstup do nastavení parametrů</p>
--	-------------------------------------

- Etiketa:

	<p>Vložení hodnoty táry</p>
---	-----------------------------

- Textové pole s přiřazenou funkcí:

	<p>Provádění externí kalibrace (funkce kalibrace přidělena textovému poli)</p>
--	--



- Výběr funkce ze seznamu funkcí dostupných pro konkrétní pracovní mód:

--	--

**UPOZORNĚNÍ!** Pro instrukce ke konfiguraci tlačítek, štítků a textových polí si přečtěte sekci 8.6.

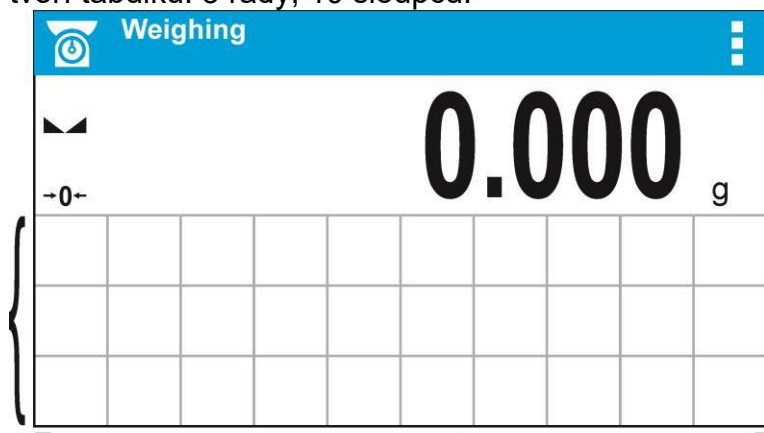
## 8.5. Návrat do vážení

Změny v paměti přístroje jsou uloženy trvale při návratu do pracovního módu vážení.

<p>Stiskněte několikrát tlačítko  po sobě, dokud se nezobrazí okno pro vážení.</p>	<p>Stiskněte tlačítko  umístěné na levé straně ovladače váhy pro okamžitý návrat na domácí obrazovku.</p>

## 8.6. Konfigurace tlačítek, štítků a textových polí

Oblast pod ukazatelem váhy je volně programovatelná. Je rozdělena do aktivních polí, která tvoří tabulku: 3 řady, 10 sloupců.



Dělicí čáry, které můžeme vidět na obrázku, na obrazovce váhy nenajdeme. Slouží pouze pro informativní účely.

Tato sekce zahrnuje uživatelem vybrané widgety: tlačítka, štítky, textová pole, bargrafy:

- **tlačítko** – piktogram, kterému je přiřazena konkrétní funkce; funkce je spuštěna klepnutím na piktogram
- **štítek** – pole pro informaci, jehož obsah je stálý. Obsah určuje zobrazená možnost, kde možnosti se mohou měnit v průběhu provádění operace váhy. Štítek může být aktivní či pasivní. Aktivní štítek po stisknutí spustí funkci, která je k němu přiřazena, např. výběr produktu z databáze produktů. Pasivní štítek poskytuje uživateli informace o stávajícím stavu, nemá žádnou přiřazenou funkci;
- **textové pole** - pole pro informaci, i obsah (text a proměnné z řádku 1 a 2) i funkce, která je k němu přidělena, jsou programovatelné. Pole může být aktivní či pasivní. Jeho fungování je podobné jako u štítku. Jediný rozdíl je, že u textového pole určuje uživatel, která funkce mu bude přidělena. Funkce nemusí odpovídat zobrazené informaci, např. textové pole zobrazující datum a čas může po stisknutí spustit kalibraci váhy.;
- **bargraf** – volba dostupná pro módy *Kontrolní vážení* a *Dózování*, pole zajišťující informace o prahu Min a Max – *Kontrolní vážení*, a cílové hodnoty – *Dózování*, informace jsou zobrazené v grafické formě, barva bargrafu informuje, jestli je váha v toleranci nebo mimo.

Sekce může být volně nastavena uživatelem tak, aby odpovídala jeho potřebám. Všechny módy mohou být naprogramovány nezávisle na sobě.

Pravidla nastavení:

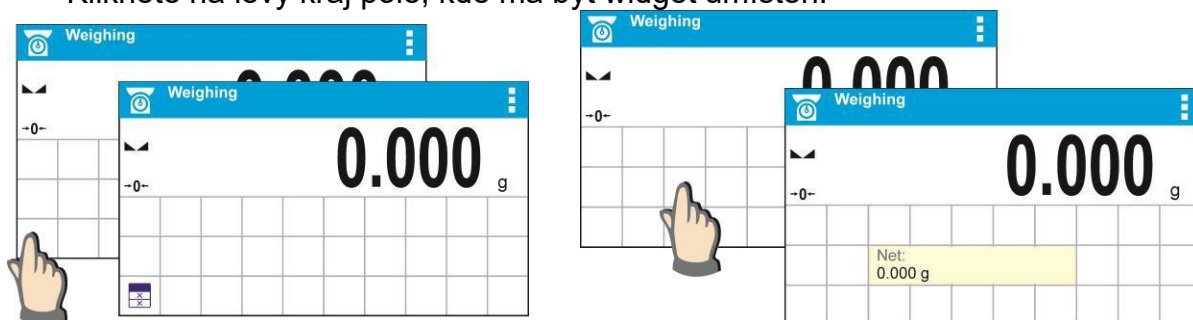
- Rozměry widgetů (šířka x výška)
  - tlačítko – 1x1
  - štítek – 2x1; 3x1; 4x1; 5x1
  - textové pole – 2x1; 3x1; 4x1; 5x1; 6x1; 7x1; 8x1; 9x1; 10x1
  - bargraf – 5x1; 10x1

Pro rychlé obnovení výchozího rozložení widgetů, stiskněte widget a držte, dokud se nezobrazí okno s dostupnými možnostmi. Zvolte **<Výchozí nastavení obrazovky>** a potvrďte.

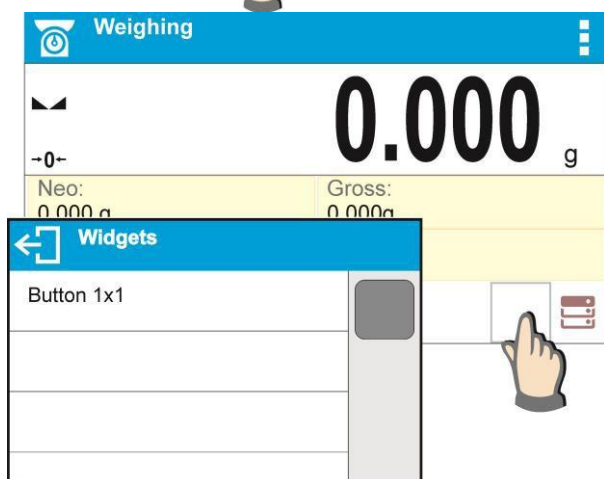
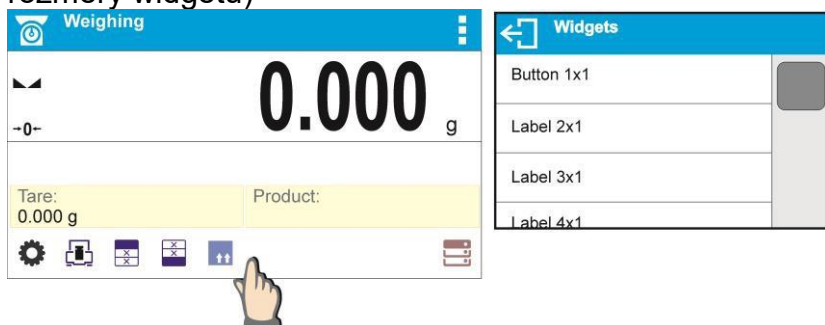
Příklad uspořádání a rozměry štítků a textových polí:



- Klikněte na levý kraj pole, kde má být widget umístěn.



- Nový widget může vzniknout pouze v oblasti, kde není žádný jiný widget. Software automaticky zjišťuje, které widgety mohou být použity pro konkrétní oblast. (určováno rozměry widgetů)



- Přiřazené funkce u již používaného widgetu je možné změnit. Nepotřebný widget může být odstraněn.



- Ke změně rozmístění widgetů je nutné použité widgety nejprve odstranit a poté určit nové rozmístění tlačítek, štítků a textových polí.

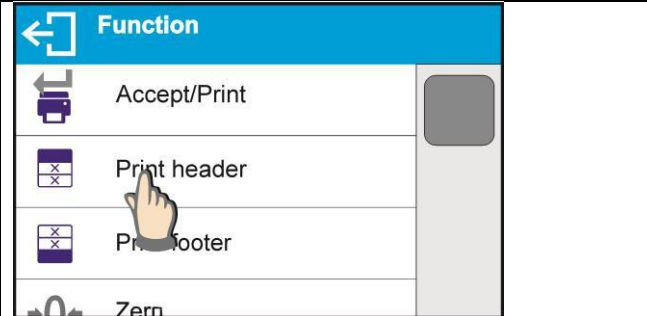
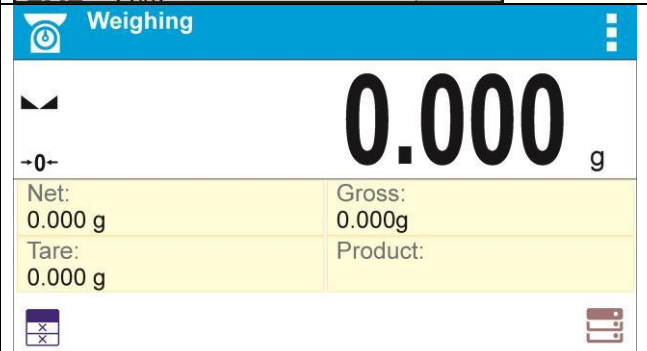
### 8.6.1. Klávesy rychlého přístupu

Uživatel si může nastavit klávesy rychlého přístupu, jsou zobrazeny pod ukazatelem hmotnosti.















Klávesy rychlého přístupu zajišťují přímý přístup k nejčastěji používaným funkcím, jsou vybírány ze seznamu dostupných kláves.

#### Postup:

	<p>Zmáčkněte a chvíli držte místo, kam chcete umístit klávesu</p>
	<p>Vyberte možnost: klávesa 1x1.</p>
	<p>Zadejte konkrétní nastavení klávesy</p>

	<p>Vyberte klávesu.</p>
	<p>Vybraná klávesa se zobrazí automaticky na domovské obrazovce.</p>

Seznam kláves rychlého přístupu:

Tlačítko	funkce	Módy obsahující tlačítko
	Potvrdit/Tisk	Všechny módy
	Tisknout hlavičku	Pouze mód Vážení
	Tisknout zápatí	Pouze mód Vážení
	Nulovat	Všechny módy
	Tárovat	Všechny módy
	Nastavit táru	Všechny módy
	Změnit jednotku	Pouze mód Vážení
	Vybrat jednotku	Pouze mód Vážení
	Parametry	Všechny módy
	Databáze	Všechny módy
	Uživatel	Všechny módy
	Produkt	Všechny módy
	Zákazník	Všechny módy
	Obal	Všechny módy

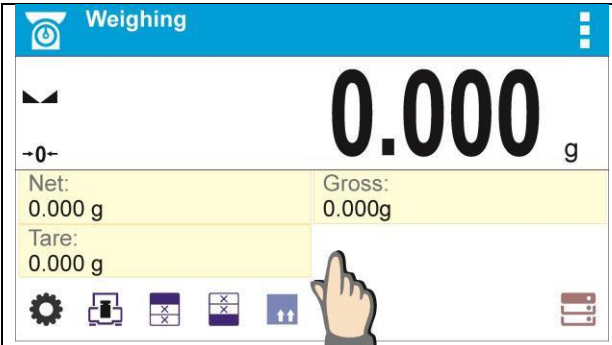
	Kalibrace	Všechny módy
	Proměnná 1	Všechny módy
	Proměnná 2	Všechny módy
	Proměnná 3	Všechny módy
	Parametry pracovního módu	Všechny módy
	Zobrazit/skrýt poslední číslici	Pouze mód Vážení
	Sušící mód	Pouze mód Vážení
	Profil sušení	Pouze mód Vážení
	Mód dokončení	Pouze mód Vážení
	Nastavit čas výtisku sušení a vybrat jednotku výsledku	Pouze mód Vážení
	Otevřít/zavřít kryt komory	Pouze mód Vážení
	Start	Pouze mód Vážení

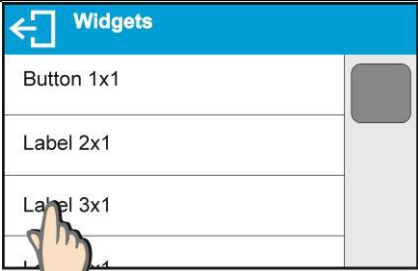
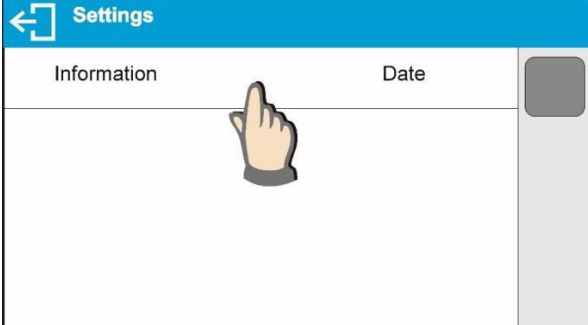
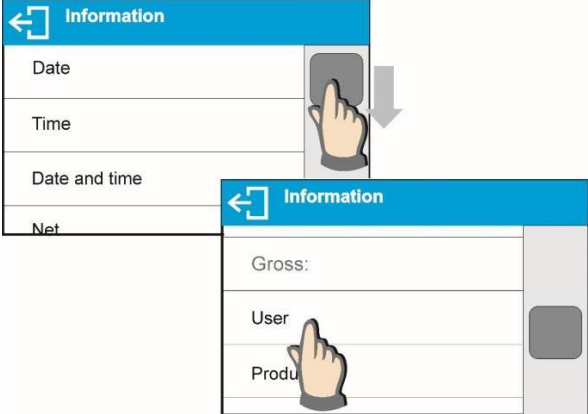
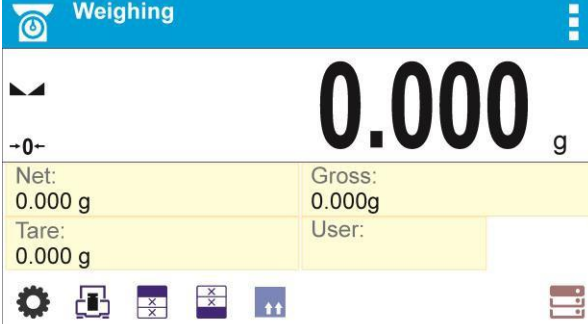
### 8.6.2. Etikety

Uživatel si může zvolit velikost etikety a typ informace, která se zobrazí pro konkrétní etiketu.

Ke zvolení konkrétní etikety používá uživatel seznam dostupných etiket. Kromě výběru etikety vybírá uživatel také druh informace, která se pro etiketu zobrazí. Vybraná etiketa se zobrazí automaticky, na konkrétním místě na domovské obrazovce.

#### Postup:

	<p>Stiskněte a podržte místo, kam chcete etiketu umístit.</p>
---	---

	<p>Vyberte etiketu a jeho velikost.</p>
	<p>Otevře se okno pro nastavení etikety. Pro zobrazení seznamu dostupných druhů informací klikněte na pole INFORMACE.</p>
	<p>Vyberte informaci k zobrazení.</p>
	<p>Vybraná etiketa se zobrazí automaticky na domovské obrazovce.</p>

Typy informací etikety:

Druh informace štítku	Módy obsahující informaci
Datum	Všechny módy
Čas	Všechny módy
Datum a čas	Všechny módy
Netto	Všechny módy
Tára	Všechny módy
Brutto	Všechny módy
Uživatel	Všechny módy
Produkt	Všechny módy

Obal	Všechny módy
Zákazník	Všechny módy
Proměnná 1	Všechny módy
Proměnná 2	Všechny módy
Proměnná 3	Všechny módy
MSW hodnota	Pouze mód Vážení
MSW tára	Pouze mód Vážení
MSW status	Pouze mód Vážení
Mód sušení	Pouze mód Sušení
Profil sušení	Pouze mód Sušení
Mód dokončení	Pouze mód Sušení
Interval výtisku	Pouze mód Sušení
Teplota/čas sušení	Pouze mód Sušení
Stav sušící komory	Pouze mód Sušení

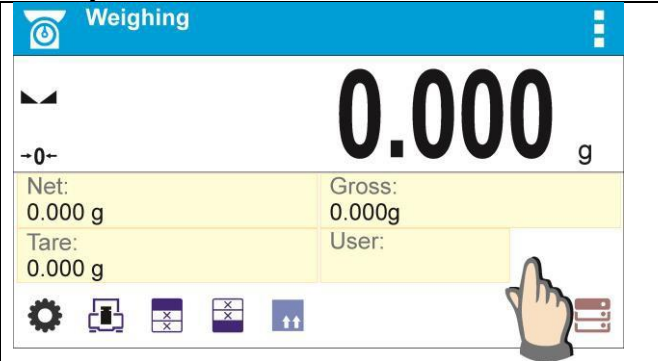
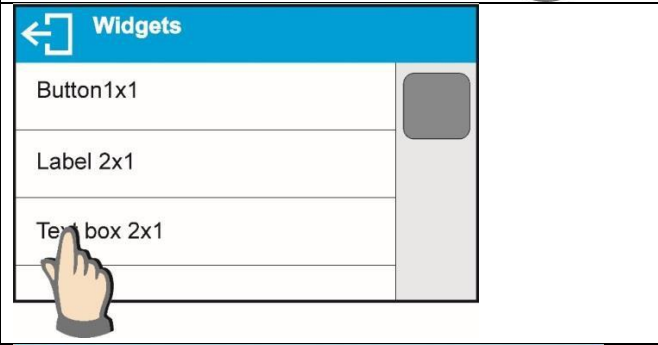
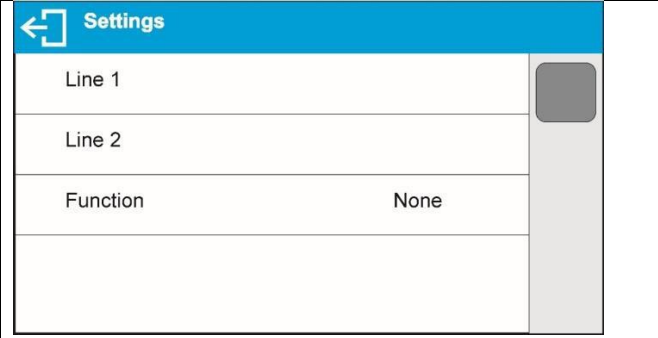
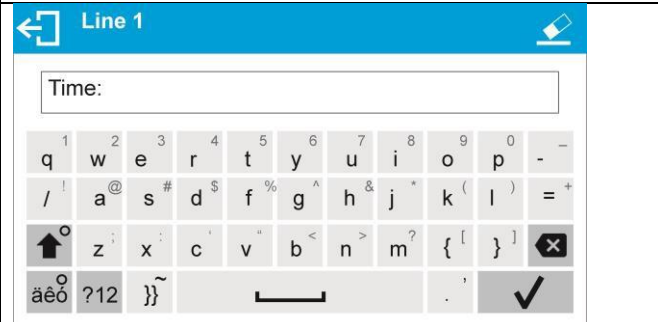
Výše zmíněné typy informací jsou navrženy pro jednotlivé pracovní módy. Detailní popis pro daný typ informací naleznete v sekci shrnující příslušný mód.

### 8.6.3. Textová pole

Uživatel může určovat velikost textového pole a druh informace, která se zobrazí v prvním a druhém řádku pole a může rozhodovat o funkci, kterou konkrétnímu poli přidělí.

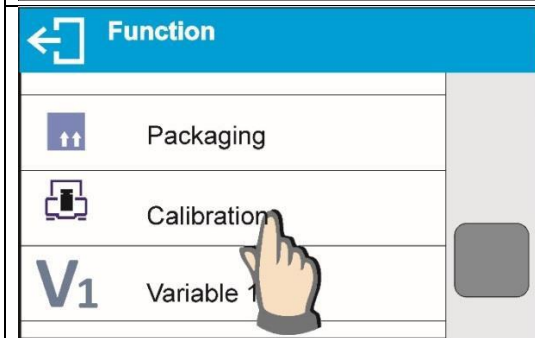
Po dokončení nastavení se vybrané textové pole automaticky zobrazí na konkrétním místě domovské obrazovky.

#### Postup:

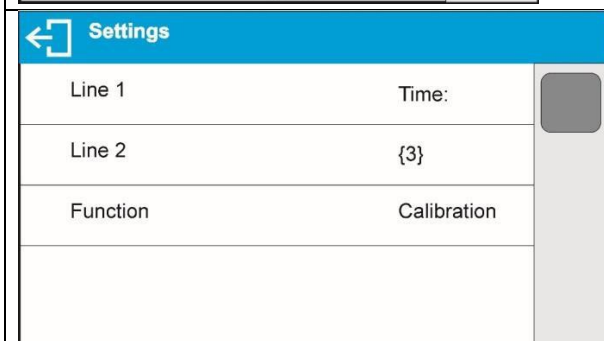
	<p>Stiskněte a chvíli podržte místo, kam chcete danou klávesu umístit.</p>
	<p>Vyberte textové pole a jeho velikost.</p>
	<p>Otevře se okno pro nastavení textového pole.</p>
	<p>Určete parametry textového pole: Řádek 1: např. text &lt;Čas:&gt; ,</p>



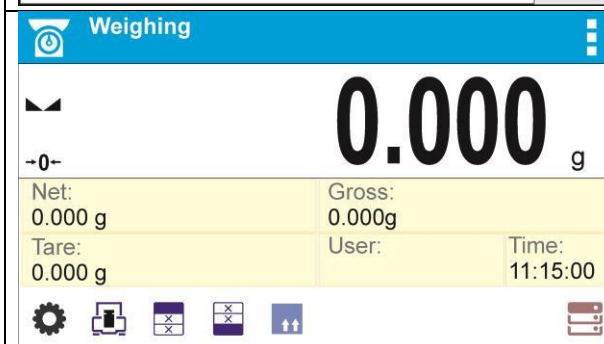
Řádek 2: např. proměnná {3}, proměnná pro stávající zobrazený čas (ostatní proměnné se vztahují k bodu pro nestandardní nastavení výtisků)



Funkce: např. nastavení,



Po nastavení všech parametrů textového pole se objeví okno zobrazující příslušné hodnoty.



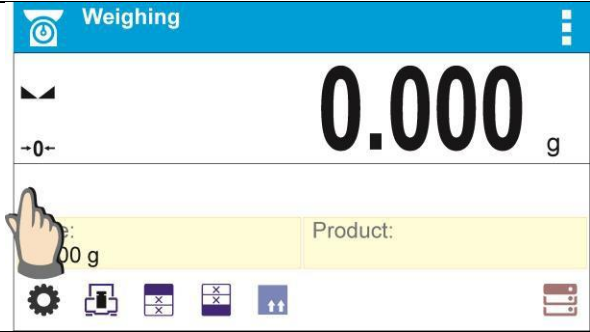
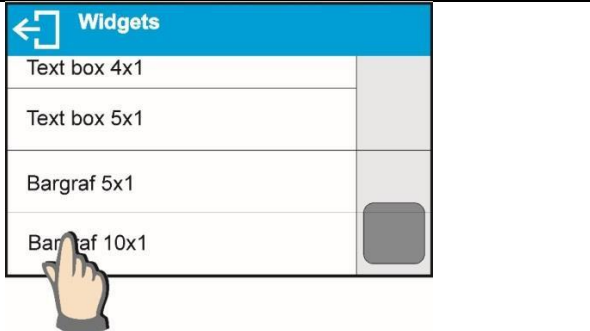
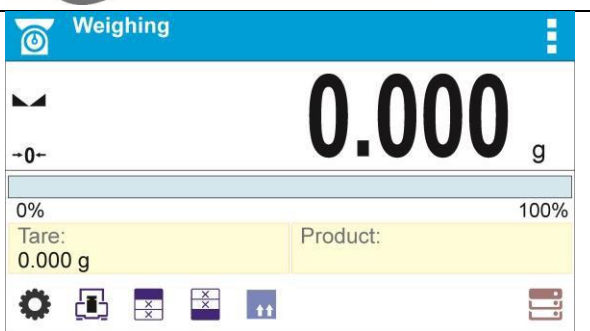
Nastavené textové pole se automaticky zobrazí na domovské obrazovce.

### 8.6.4. Bargrafy (sloupcové grafy)

Funkce bargrafu (sloupcového grafu) je dostupná pro módy vážení. Grafy navíc grafickou formou ukazují, kolik kapacity váhy je používáno. Dále zobrazuje pozici práhů Min a Max v Kontrolním vážení a pro Dózování zobrazuje cílovou hodnotu společně s tolerancí.

Uživatel může zvolit velikost bargrafu a zapnout/vypnout funkci <Přiblížení>. Tato funkce změní měřítko grafu a zlepší tak vizualizaci indikace.

#### Postup:

	Stiskněte a chvíli podržte místo, kam chcete sloupcový graf umístit.
	Vyberte sloupcový graf a jeho velikost
	Otevře se okno nastavení sloupcových grafů.

## 9. Vážení

Položte zátěž na vážící misku. Po zobrazení ikony stability výsledku vážení  $\blacktriangleleft$ , jež je zobrazen na displeji vlevo nahoře, můžete odečítat výsledky měření.

Ukládání / tisknutí naměřených výsledků je dostupné přes klávesu <TISK>

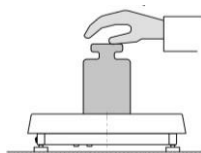
- V případě ověřitelných vah - pouze stabilní výsledek měření lze uložit nebo vytisknout (stabilní výsledek je zobrazen na displeji pomocí ikony  $\blacktriangleleft$ )
- V případě jiných než ověřitelných vah - může být stabilní nebo nestabilní výsledek měření uložen nebo vytisknut (bez ohledu na přítomnost ikony stability  $\blacktriangleleft$ ). Je-li nestabilní výsledek měření vytištěn, pak je doprovázen otazníkem <?> v přední části vytištěné hodnoty hmotnosti.

### 9.1. Zásady správného vážení

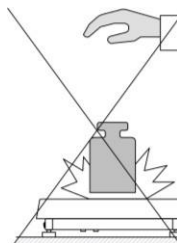
K zajištění dlouhodobého používání váhy a spolehlivých měření vážených zátěží postupujte podle následujících zásad:

- Spusťte váhu bez jakékoliv zátěže na vážící misce (přípustná hodnota zátěže na vážící misce váhy je  $\pm 10\%$  od její maximální váživosti).
- Pokládejte zátěž na vážící misku plynule a bez mechanických otřesů, dopadů na vážící misku, apod.:

ANO

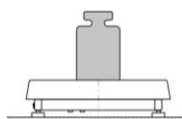


NE

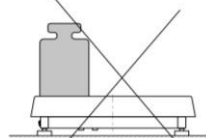


- Předměty pokládejte na střed vážící misky:

ANO

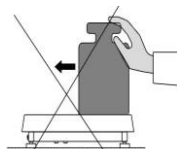


NE

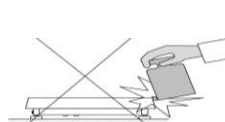


- Vyvarujte se zatěžování stran můstku, především úderům na jeho boční stěny :

NE




NE




## 9.2. Přihlášení

Úplný přístup do parametrů váhy a editace databází vyžaduje přihlášení uživatele s úrovní přístupu **<Administrátor>**. Přihlašovací postup by měl být prováděn po každém zapnutí váhy.

### První přihlášení - postup:


- Běžte na domovskou stránku a stiskněte tlačítko , otevře se okno s databází dostupných uživatelů,

Vyberte možnost **<Administrátor>**, software zobrazí klávesnici pro zadání uživatelského hesla, vložte: „1111”,

Pro potvrzení stiskněte tlačítko , software automaticky znovu zobrazí domovskou stránku, Po přihlášení přidejte uživatele a nastavte jejich odpovídající úroveň přístupu (pro postup přiřazování oprávnění pokračujte dále v tomto manuálu).

Během dalšího přihlašování si zvolte uživatele z nabídky, a při zadávání hesla software váhy spustí operace s úrovní přístupu nastavenou pro odpovídajícího uživatele.

### Postup při odhlašování – postup:

- Běžte na domovskou stránku a stiskněte tlačítko , otevře se okno s databází uživatelů,
- Stiskněte tlačítko <Odhlásit> (je umístěno na první pozici v nabídce uživatelů),
- Software automaticky znovu zobrazí domovskou stránku.

### Úroveň přístupu

Software váhy nabízí tři úrovně přístupu: administrátor, pokročilý uživatel, uživatel.



Tabulka dole popisuje přístup do editování uživatelských parametrů, databází a funkce softwaru závisící na momentálně aktivní úrovni přístupu.:

<i>Typ přihlášení</i>	<i>Popis úrovně přístupu</i>
<b>Uživatel</b>	Přístup do editace parametrů v submenu <Profily; Zobrazení výsledku> a nastavení ve skupině parametrů <Ostatní>, až na <Datum a čas>, <Úroveň přístupu> a <Aktualizace softwaru>. Uživatel může začít a provádět všechny procesy vážení, může zobrazit náhled informací zaznamenaných v <Databázích>, a může určit univerzální proměnné.
<b>Pokročilý uživatel</b>	Volná editace parametrů v následujících submenu: <Čtení>; <Pracovní módy>; <Komunikace>; <Příslušenství>; <Ostatní>. Přístup do submenu <Datum a Čas>, <Úroveň přístupu> a <Aktualizace softwaru> je zakázán. Pokročilý uživatel může začít a provést všechny procesy vážení.
<b>Administrátor</b>	Přístup do všech uživatelských parametrů, funkcí a editování databází.

### 9.3. Jednotky

Parametr JEDNOTKY umožňuje měnit dostupnost jednotek hmotnosti (změna může být provedena v průběhu operace váhy), a určit dvě uživatelské (vlastní) jednotky a zajistit tak komfort a rychlost během obsluhy váhy. Během procesu vážení, nebo procesu jiného módu je možné, změnit jednotku na jinou než [g].

### 9.4. Výběr měřících jednotek



Změna měřících jednotek se provádí stisknutím ikony pro měřící jednotku zobrazenou vedle hodnoty výsledku měření na displeji váhy nebo kliknutím na klávesu  (pokud je zobrazena v informační sekci). Kliknutí na jednotku způsobí její výměnu, jednotka je vyměněna za další v pořadí v seznamu dostupných jednotek. Další možnost výměny jednotky je výběr příslušné jednotky ze seznamu jednotek, k nahlédnutí do seznamu stiskněte klávesu  (pokud je zobrazena v informační sekci).



Seznam jednotek:

Jednotka	Značka	Ověřitelná váha	Jednotka	Značka	Ověřitelná váha
gram	[g]	ano	Taele Tajwan	[tlt]	ne
miligram	[mg]	ano *	Taele Čína	[tlc]	ne
kilogram	[kg]	ano *	Momme	[mom]	ne
karát	[ct]	ano *	Grain	[gr]	ne
libra	[lb]	ne	Newton	[N]	ne
unce	[oz]	ne	Tical	[ti]	ne
Trojská unce	[ozt]	ne	baht	[baht]	ne
pennyweight	[dwt]	ne	tola	[tola]	ne
Taele Hongkon g	[tlh]	ne	mesghal	[msg]	ne
Taele Singapur	[tls]	ne			

\* - Dostupnost měřících jednotek je podmíněna typem váhy.

### 9.5. Dostupnost jednotek vážení

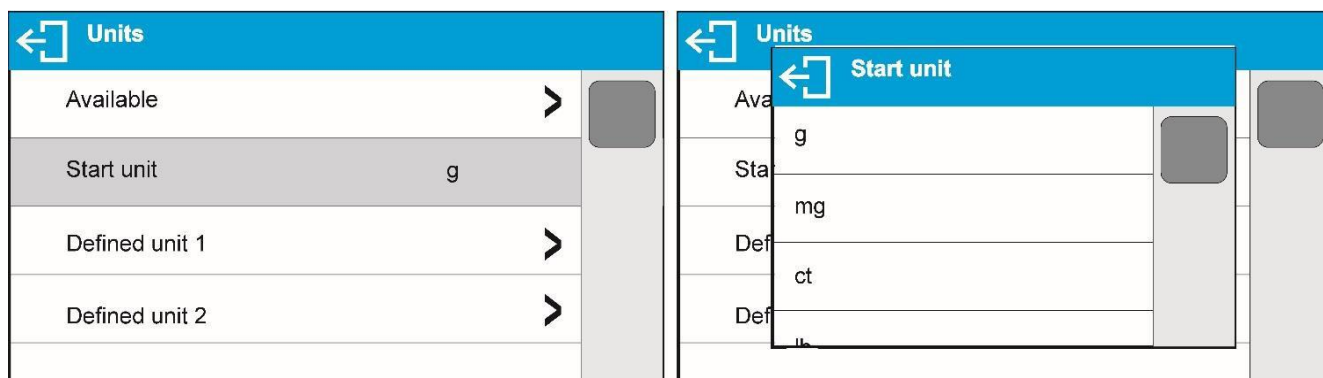
Stisknutím klávesy  může uživatel stanovit jednotky, které mají být dostupné pro dočasné jednotky. Nastavení parametru Jednotky na <Ano  > znamená, že jsou dostupné v daných pracovních módech.

	Jednotky s nastavenou hodnotou parametru na <Ne  > nebudou zpřístupněny při zacházení s váhou.
---	---

## 9.6. Výběr počátečních jednotek

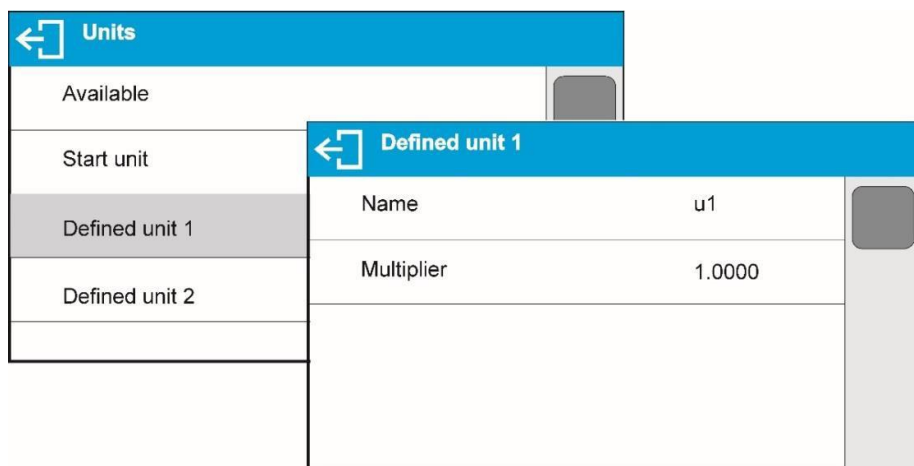
Po výběru počáteční jednotky se váha aktivuje s danou jednotkou v těch pracovních módech, ve kterých je změna možná.

Možnost výběru daných jednotek závisí na stavu váhy, tj. je-li váha ověřitelná nebo ne.



## 9.7. Uživatelská jednotka

Uživatel může stanovit dvě měřící jednotky. Uživatelská jednotka je výsledek indikace váhy znásobenou koeficientem, který byl pro tuto uživatelskou jednotku zaveden. Jednotky mohou být přejmenovány pomocí maximálně 3 znaků. Uživatelské jednotky jsou označeny jako [u1] – uživatelská jednotka 1 a [u2] – uživatelská jednotka 2



## 9.8. Nulování váhy

Nulování je funkce, umožňující vynulovat indikaci hmotnosti. Pro vynulování indikace hmotnosti stiskněte tlačítko  $\rightarrow 0 \leftarrow$ . Indikace hmotnosti na displeji by se měla rovnat nule, a přesné nule  $\rightarrow 0 \leftarrow$  a měla by se zobrazit ikona pro stabilitu  $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ . Proces nulování odpovídá určení nového nulového bodu rozpoznávaného váhou jako přesná nula. Nulování je možné pouze ve stabilním stavu výsledku na displeji.

### UPOZORNĚNÍ!

Nulování výsledku na displeji je možné pouze v rozmezí  $\pm 2\%$  maximální kapacity zařízení. Pokud je nulovaná hodnota na rozmezí  $\pm 2\%$  maximální kapacity zařízení, váha zobrazí příslušnou zprávu, informující uživatele o skutečnosti.

## 9.9. Tárování váhy

Tárování je funkce, umožňující určování čisté hmotnosti váženého předmětu. Chcete-li určit Netto (čistou) hmotnost váženého předmětu, položte jeho obal na vážící misku váhy a pro stabilizaci výsledku měření stiskněte klávesu  $\rightarrow T \leftarrow$ . Displej by měl zobrazit hodnotu rovnou nule a symboly: Netto a  $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ . Po odebrání váženého předmětu a jeho balení z vážící misky, displej zobrazí hodnotu hmotnosti absolutní táry s minusovým znaménkem.

Software také umožní přiřazení hodnoty táry k produktu z databáze. Poté po výběru produktu z databáze software automaticky nahraje data hodnoty táry pro specifický produkt.

### UPOZORNĚNÍ!

Tárování záporných hodnot je nemožné a v takovém případě váha zobrazí chybovou zprávu. V takovém případě vynulujte váhu a zopakujte postup pro tárování.

### Ruční zadání táry

Postup:

- V nabídce možností stiskněte klávesu  $T \checkmark$  pro rychlý přístup, Na displeji se otevře okno s numerickou klávesnicí,

Zadejte požadovanou hodnotu táry a potvrďte tlačítkem  $\checkmark$ , Váha se vrátí do módu vážení a na obrazovce je zobrazena hodnota táry s minusovou hodnotou.

### Zrušení táry

Hodnotu táry můžete smazat stisknutím klávesy  $\rightarrow 0 \leftarrow$  na terminálu váhy nebo použitím programovatelné funkční klávesy <Vypnout táru>.

### POSTUP 1 - při odebrání tárované zátěže z vážící misky



- Stiskněte klávesu  $\rightarrow 0 \leftarrow$ . Ukazatel Netto je smazán a je určen nový nulový bod váhy.

### POSTUP 2 - když je tárovaná zátěž na vážící misce


- Stiskněte klávesu  $\rightarrow 0 \leftarrow$ . Ukazatel Netto je smazán a je určen nový nulový bod váhy. Pokud hodnota táry převyšuje 2% maximální kapacity, váha zobrazí příslušnou zprávu, informující uživatele o skutečnosti.

## Výběr hodnoty táry z DATABÁZE BALENÍ

### Postup:

- V nabídce možností stiskněte klávesu  umístěnou v pravém horním rohu displeje
- V nově otevřeném příslušném okně vyberte možnost  <BALENÍ>.
- Zobrazí se okno se seznamem hodnot tár, nahraných do databáze.
- Vyberte obal, který chcete použít.
- Váha se vrátí do módu vážení a na displeji se zobrazí hodnota táry se záporným znaménkem.

nebo

- V nabídce možností stiskněte klávesu  (pokud je zobrazena na displeji),
- Zobrazí se okno se seznamem hodnot tár, nahraných do databáze.
- Vyberte obal, který chcete použít.
- Váha se vrátí do módu vážení a na displeji se zobrazí hodnota táry se záporným znaménkem.

### Funkce AUTOTÁRA

Funkce automatického tárování umožňuje automatické tárování obalů během vážícího procesu, kdy je hmotnost obalu u každého produktu rozdílná. Popis tohoto postupu naleznete dále v tomto manuálu.

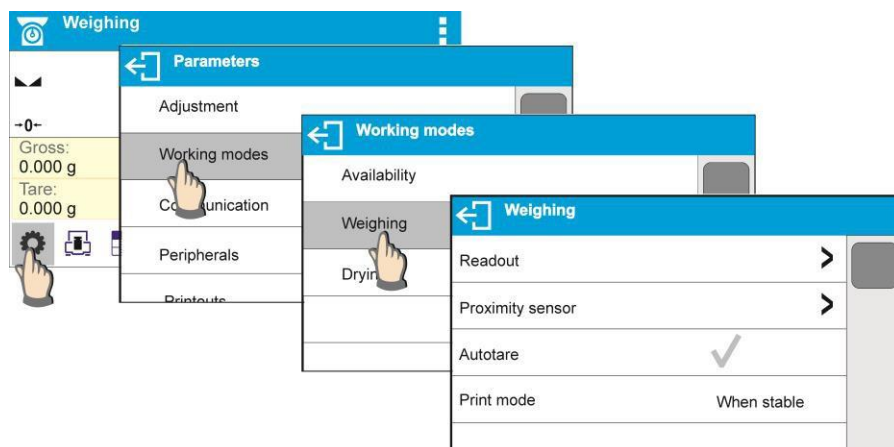
### Smazání táry

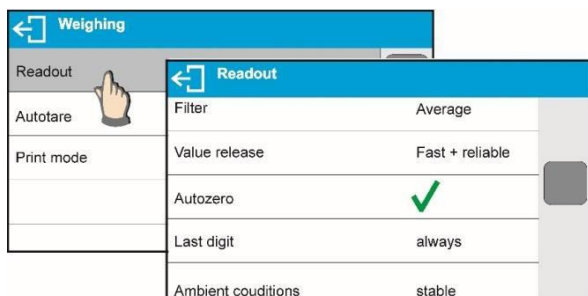
Zadanou hodnotu táry můžete smazat stisknutím klávesy  $\rightarrow 0 \leftarrow$  na terminálu nebo zadáním hodnoty táry 0.000 g (viz popis výše).

## 9.10. Nastavení módu VÁŽENÍ

Software povoluje nastavení uživatelských parametrů (filtry, schválení výsledku a možnost autonuly, vymazání poslední číslice a další nastavení) zvlášť pro každý pracovní mód.

Což umožňuje přizpůsobovat váhu a upotřebit vlastnosti podle uživatelských potřeb a očekávání nebo specifických požadavků pro vybraný pracovní mód (např. Dózování). Výsledkem je rychlá a jednoduchá obsluha váhy.





## Nastavení úrovně filtrování

Filtr by se měl nastavit v závislosti na pracovních podmínkách váhy. V ideálních podmínkách můžete nastavit filtr na NEJRYCHLEJŠÍ. Nicméně, pokud jsou pracovní podmínky špatné (otřesy, průvan, apod.), měl by být filtr nastaven na POMALÝ nebo NEJPOMALEJŠÍ. Efektivita filtru se liší pro vážící rozsah. Filtr pracuje pomaleji při „přibližování se“ vážené hmotnosti, a zase pracuje mnohem intenzivněji, když už je vážená hmotnost umístěna v mezích nastaveného rozsahu filtru (parametr rozsahu filtru je přístupný pouze v servisním menu – uživatel k tomu nemá přístup).

V závislosti na přijatém (nastaveném) filtru je doba vážení buď kratší (NEJRYCHLEJŠÍ A RYCHLÝ) nebo delší (POMALÝ a NEJPOMALEJŠÍ)



### UPOZORNĚNÍ!

Vyšší úroveň filtrování způsobuje delší dobu vážení.

## Schválení výsledku

Pokud podmínky prostředí v místě práce kolísají, je nutné určit parametr schválení výsledku, aby co nejvhodnějším způsobem umožnil adaptaci váhy, možnosti parametrů jsou:

**RY.+SP., RYCHL. nebo SPOL.**

V závislosti na vybrané možnosti je doba vážení buď kratší, nebo delší.

## Funkce autonuly

K zajištění přesné indikace hmotnosti na váze byla zavedena funkce autonuly (**Auto**). Použití této funkce způsobí automatickou kontrolu a korekci nulové indikace. Pokud je funkce zapnuta, indikace váhy se ustaluje ve stanoveném časovém intervalu, např. 1 s, za předpokladu, že je vážící miska nezátěžena a indikace na displeji se blíží nule. Pokud se výsledky liší méně než je stanovený rozsah AUTONULY, např. jeden dílek, váha automaticky nuluje a zobrazí se ikony pro stabilní výsledek měření a přesnou nulu.

Pokud je funkce AUTONULY zapnuta, začíná poté každé vážení od bodu s přesnou nulou. Jsou zde ale případy, kdy tato funkce může být rušícím faktorem během měření. Například při velmi pomalém nakládání zátěže na vážící misku (jako je přilévání kapaliny). Právě v takovém případě korekce nulové indikace také opravuje aktuální indikaci položené zátěže na vážící misce.

## Zobrazení poslední číslice

Funkce umožňuje zobrazení poslední číslice na displeji váhy. Existují tři dostupné možnosti:

- **Vždy:** všechny číslice jsou viditelné
- **Nikdy:** poslední číslice se nezobrazuje
- **Když je stabilní:** poslední číslice se zobrazuje pouze u stabilního výsledku vážení

## Pracovní podmínky prostředí v okolí váhy

Parametr nabízí dvojí nastavení: STABILNÍ a NESTABILNÍ. Nastavení hodnoty na <STAB.> způsobí, že je váha mnohem rychlejší při obsluze, tj. doba vážení je mnohem rychlejší, než když je parametr nastavený na: NESTABILNÍ. Tento parametr se vztahuje na provozní podmínky, ve kterých je váha obsluhována. Pokud jsou provozní podmínky nestabilní, je doporučeno změnit hodnotu parametru <PROSTŘEDÍ> na: <NESTAB.>. Tovární nastavení parametru je: stabilní.

### 9.11. Bezdotykové senzory

Váha obsahuje tyto dva senzory, které umožňují bezdotykovou kontrolu váhy. Software zaznamenává dva pohyby v blízkosti senzorů:

- Přiblížení ruky k levému senzoru **<Levý senzor>**,
- Přiblížení ruky k pravému senzoru **<Pravý senzor>**.

Každý pohyb může spustit volitelnou funkci váhy. Pro seznam dostupných funkcí jděte do kapitoly 8.6.1. Po dokončení procedury konfigurace, software po zjištění pohybu kolem senzoru spustí přiřazenou funkci. Pro zajištění správné funkčnosti, je třeba nastavit správnou citlivost senzoru (pro více informací jděte do kapitoly 10).

### 9.12. AUTOTÁRA

Autotára se používá k rychlému určení čisté váhy zátěže s rozdílnými hodnotami tár, kdy jsou hodnoty měřeny jedna po druhé.

Když je funkce aktivní (parametr <AUTOTÁRA> je v pozici <ANO>), probíhá operační proces v následujících krocích:

- Ujistěte se, že je vážící miska prázdná a stiskněte tlačítko určené k nulování,
- Položte obal produktu na vážící misku (hmotnost vzorku musí být větší než nastavená hodnota AUTOMATICKÝ PRÁH),
- Po stabilizaci měření se spustí **automatické tárování** hmotnosti misky (ukazatel

**Netta** se objeví v horní části obrazovky),

- Položte produkt na misku;
- Displej zobrazí čistou hmotnost produktu;
- Odstraňte produkt společně s miskou;
- Váha zruší tárovací hodnotu (hmotnost obalu, uloženou během prvního kroku operačního procesu) po překročení hmotnosti brutto (nastavené v **<Automatický práh>**); se zadaná hodnota táry zruší automaticky (ukazatel **Netta** zmizí z horní části obrazovky), zobrazí se čistá váha;
- Položte misku dalšího produktu na vážící kříž, po stabilizaci měření se spustí automatický proces tárování (ukazatel **Netta** se objeví v horní části obrazovky);
- Položte další připravený produkt


Pro správné fungování váhy s funkcí autotáry je nezbytné nastavit hodnoty prahů.

Parametr **<Automatický práh>** je spojen s následujícími funkcemi:



- automatické tárování,
- automatická operace,


Automatické tárování se nespustí, dokud váha nepřekročí nastavenou hmotnost brutto v parametru **<Automatický práh>**

## 9.13. Režim tisku

Tato funkce umožňuje nastavení režimu tisku. Aktivuje se klávesou . Uživatel má možnost si vybrat z následujících možností:

- Pro možnost <KDYŽ STABILNÍ>, stabilní výsledek měření spolu s nastavením parametru

<GLP TISK>, je odeslán do portu tiskárny. Pokud je výsledek po zmáčknutí klávesy  nestabilní (nemá na displeji znak , software váhy odešle výsledek měření do portu tiskárny až po získání stability měření.

- Pro možnost <KAŽDÝ>, každým stiskem klávesy  odešlete indikaci měření do portu tiskárny spolu s nastavením parametru <GLP TISK>. Všechny indikace jsou odesílány (stabilní i nestabilní). Znak <?> se objeví na začátku rámce tisknutí, pokud je indikace nestabilní.

### **Tuto funkci mají pouze neověřené váhy.**

- <AUTO> - pro povolení automatického tisku měření zvolte tuto možnost. Po vybrání této možnosti nezapomeňte nastavit parametr <Automatický práh> k uspokojení vašich potřeb.
- <AUTO + INTERVAL> tuto možnost zvolte pro zahájení automatického výtisku a záznamu indikace do databáze Vážení a Alibi, prováděných pravidelně ve specifikovaném časovém intervalu. Interval je nastavený v minutách, v parametru
- <INTERVAL>. Rozsah intervalu může být 1-9999 min.




### **UPOZORNĚNÍ!**

*Každý výsledek je vytištěn a zaznamenán (stabilní a nestabilní pro neověřitelné váhy, stabilní pro ověřitelné váhy).*

*Automatická operace s intervalem začíná v momentu zapnutí funkce a jejího trvání do jejího vypnutí. První stabilní výsledek vážení, hodnoty vyšší než Automatický práh, je vytištěna jako první výsledek. Následující měření jsou tištěna frekvencí nastavenou v parametru Interval. Automatická operace s intervalem se zastaví po jejím vypnutí.*

*Pokud povolíte funkci automatického intervalu tisku, tlačítko PRINT nebude pracovat (po jeho stisku se indikace nevytiskne).*

### **Postup automatické operace:**

- Stiskněte tlačítko  k vynulování váhy (ukazatele stabilního měření  a nuly  se zobrazí na displeji)
- Vložte vzorek a váha odešle do portu tiskárny první stabilní měření,
- Odstraňte vzorek z misky,
- Další měření je možné, pokud je indikace nižší než nastavená hodnota parametru <Automatický práh> (další měření nemusí začínat nulovou hodnotou).

Pro používání automatického pracovního módu nastavte hodnotu prahů. měření neodešle z počítače do tiskárny dříve, než se bude výsledek měření pohybovat v mezích nastavených hodnot v <Automatický práh>.

Parametr <Automatický práh> je propojený s následujícími funkcemi:

- Automatická tára,
- Automatická operace,
- Auto + interval.

## 9.14. Minimální navážka (Minimální hmotnost vzorku)

Vážící mód obsahuje funkci <Minimální hmotnost vzorku>. Aby bylo možné funkci použít, je třeba nastavit hodnotu a táru minimální hmotnosti vzorku (MSW), které jsou u této funkce povinné. Pro standardní modely série X2 jsou hodnoty rovny nule.

**Proceduru měření, k určení minimální hmotnosti vzorku a vložení dat, může provést pouze autorizovaný zaměstnanec firmy RADWAG, nebo pověřený uživatel s Administrátorským oprávněním, je-li tato činnost umožněna v továrním nastavení.**

Pokud chcete funkci využít a vaše menu váhy neobsahuje data minimální hmotnosti vzorku, obraťte se na firmu RADWAG-Váhy s.r.o. (která má výhradní zastoupení firmy RADWAG pro ČR).

Pověřený pracovník společnosti RADWAG určí minimální hmotnost vzorku pro konkrétní tárované nádoby. Stanovení se provádí za použití hmotnostních etalonů v místě užívání, dle požadavků užívaného systému kvality. Získané hodnoty se vloží do systému.

Software váhy nabízí určování hodnoty táry po s přiřazenou minimální hmotností vzorku. Funkce <Minimální hmotnost vzorku> zajišťuje, že jsou výsledky vážící operace v souladu s nastavenou tolerancí, dle užívaného systému řízení kvality produktů společnosti.

### **UPOZORNĚNÍ!**

*Tato funkce je platná pouze pro vážící mód.*

Možnosti:

- MÓD
  - Není** – minimální hmotnost vzorku vypnuta
  - Blokovat** – po zvolení možnosti displej váhy zobrazí příslušné piktogramy informující o hmotnosti, zda je hmotnost nižší nebo vyšší než minimální navážka. Software deaktivuje potvrzení měření, které je mimo toleranci
  - Varovat** – po zvolení možnosti displej váhy zobrazí příslušné piktogramy informující o hmotnosti, zda je hmotnost nižší nebo vyšší než minimální navážka. Software uživateli umožní potvrzení měření, které je mimo toleranci.
- **Tára** – maximální hodnota táry, pro kterou je povinná minimální hmotnost vzorku (čtěte příklady níže)
- **Minimální hmotnost** – minimální hmotnost vzorku určená pro konkrétní váhu za využití příslušné metody

**Příklad č. 1 pro váhu s  $d=0.0001$  g:**

Č.	Hodnota táry	Minimální hmotnost vzorku	Operace
2	10.0000 g	1.0000 g	Minimální hmotnost vzorku u všech čistých vah, které jsou váženy v balení, o hmotnosti od 0,0001g – 9,9999g včetně (užité tlačítko <TÁRA>). Program určuje nastavení, určující, že minimální hmotnost vzorku je platná pouze pro vzorky vážené v balení o hmotnosti do rozsahu, jak je popsáno výše. Není-li užita funkce tárování balení, nebo vytárováný obal o hmotnosti 10,0000g do Max hmotnosti, ikona informující o užití minimální hmotnosti vzorku nesvítí.

**Příklad č. 2 pro váhu s  $d=0.0001$  g:**

Č.	Hodnota táry	Minimální hmotnost vzorku	Operace
1	220.0000 g	0.5000 g	Minimální hmotnost vzorku u všech čistých vah, které jsou váženy v balení, o hmotnosti z plného vážního rozsahu (užité tlačítko <TÁRA>). Program určuje nastavení, určující, že minimální hmotnost vzorku je platná pouze pro vzorky vážené v obalu. Není-li užita funkce tárování, tak ikona informující o užití minimální hmotnosti vzorku nesvítí.

**Příklad č. 3 for balance with  $d=0.0001$  g:**

Č.	Hodnota táry	Minimální hmotnost vzorku	Operace
1	0.0000 g	0.2500 g	Minimální hmotnost vzorku se vztahuje ke všem hmotnostem netto pro vážení kde je užit obal (tlačítko <TÁRA> není užit). Program určuje nastavení, určující, že minimální hmotnost vzorku je platná pouze pro vzorky nevážené v obalu. Pokud je užita funkce tárování, tak ikona informující o užití minimální hmotnosti vzorku nesvítí.

Jako uživatel můžete data zobrazit, ale nemůžete je upravit.

**Vážení pomoci funkce <Minimální hmotnost vzorku>**

Pokud chce být uživatel během vážícího procesu informován, jestli výsledek měření překračuje limit minimální navážky pro specifický vážící práh, musí být funkce <Minimální navážka> povolena v dodatečném nastavení vážícího módu

**Postup (pouze Administrátor):**

1. Vstupte do nastavení vážícího módu,
2. Stiskněte pole <Minimální hmotnost vzorku>,
3. Stiskněte pole <Mode>,

4. Zobrazí se okno nastavení s následujícími možnostmi:

**Blokovat** – při výběru této možnosti se během vážícího procesu na displej zobrazí odpovídající ikony, které informují uživatele, jestli je vážená hmotnost pod nebo nad limitem minimální navážky. Dodatečně software neumožní přijmutí výsledku měření, pokud je pod limitem minimální navážky.

**Varovat** – při výběru této možnosti se během vážícího procesu na displeji zobrazí odpovídající ikony, které informují uživatele, jestli je vážená hmotnost pod nebo nad limitem minimální navážky. Uživatel může přijmout výsledek měření, který je pod limitem minimální navážky.

5. Po nastavení parametru opusťte menu,

6. Pole pro hmotnost zobrazené na displeji je doprovázeno dodatečnou informativní ikonou. Ikona se mění během vážícího procesu a zobrazuje se současný stav hmotnosti ve vztahu k předdefinované hodnotě minimální navážky

<p>Hodnota hmotnosti nižší než minimální hmotnost vzorku, určená pro konkrétní rozsah táry.</p>	<p>Hodnota hmotnosti vyšší než minimální hmotnost vzorku určená pro konkrétní rozsah táry.</p>

**Ikony pro Minimální hmotnost vzorku:**

	<p>Hmotnost pod stanovenou hodnotu minimální navážky</p>
	<p>Hodnota nad stanovenou hodnotu minimální navážky</p>

**Upozornění:**

*Pokud je naprogramováno víc než jedna referenční hodnota táry (s odpovídající hmotností minimální navážky), zobrazená hodnota se poté automaticky přesune to rozmezí odpovídající hmotností tárovací misky (kontejneru, nádoby). Ve stejné době je změněna požadovaná minimální hmotnost.*

**9.15. Spolupráci s TITRÁTORY**

K zajištění správné spolupráce s Titrátory je nutné nastavit parametr <Hmotnost pro titrátor> na hodnotu <ANO>. Nastavení musí být provedeno pro obsah standardního výtisku. Jakékoliv proměnné pro tento výtisk musí být vypnuty.

--	--

Pokud je parametr zapnut, uživatel si může všimnout ikony informující o konkrétním formátu výtisku hmotnosti přijatou titrátory. Ikona je umístěna na horní liště displeje hlavního okna.

## 10. DALŠÍ PARAMETRY

Uživatel může nastavit parametry, které mají vliv na obsluhu váhy. Tyto parametry jsou zahrnuty ve skupině parametrů OSTATNÍ.  
Změna nastavení pro konkrétní parametry se provádí stejně, jako v části 8 tohoto manuálu.

### 10.1. Menu jazyků

Toto menu umožňuje výběr popisů menu váhy.

Dostupné jazyky: POLŠTINA, ANGLIČTINA, RUŠTINA, ČEŠTINA, NĚMČINA, ŠPANĚLŠTINA, FRANCOUZŠTINA, ČINŠTINA, ARABŠTINA, TUREČTINA, ITALŠTINA, KOREJŠTINA.

Pro změnu výchozího jazyku u nepřihlášeného uživatele zvolte nový jazyk (Nastavení/Ostatní/Jazyk) a restartujte váhu.

### 10.2. Úrovně oprávnění

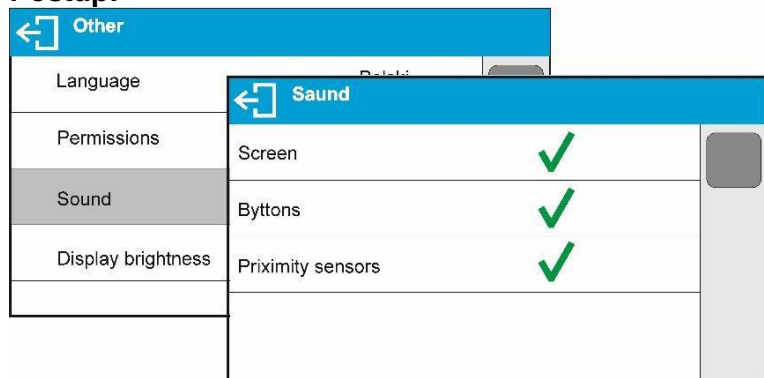
Toto menu umožňuje výběr úrovně oprávnění při vstupu do menu váhy. Dostupné úrovně oprávnění: ADMINISTRÁTOR / UŽIVATEL / POKROČILÝ U.

V závislosti na vybrané možnosti může uživatel dané úrovně oprávnění vstoupit do nastavení váhy, popř. provádět změny v nastavení váhy.

### 10.3. „Bíp“ zvukový signál – reakce po stisknutí funkční klávesy

Toto menu umožňuje zapínání / vypínání zvukového signálu „bíp“, který uživatele informuje o stisknutí jakékoliv klávesy na klávesnici váhy.

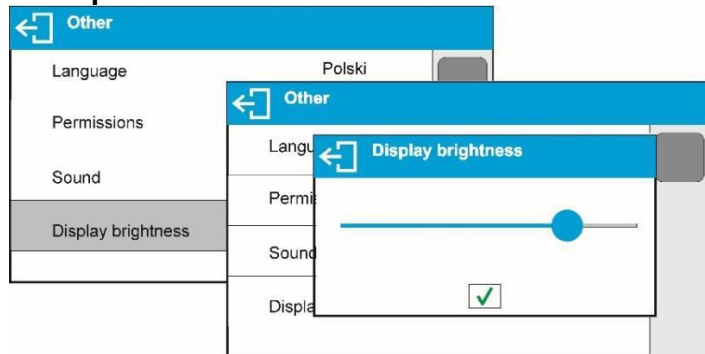
#### Postup:



### 10.4. Podsvícení a nastavení jasu displeje

Menu umožňuje nastavit jas podsvícení nebo vypnutí jasu displeje úplně.

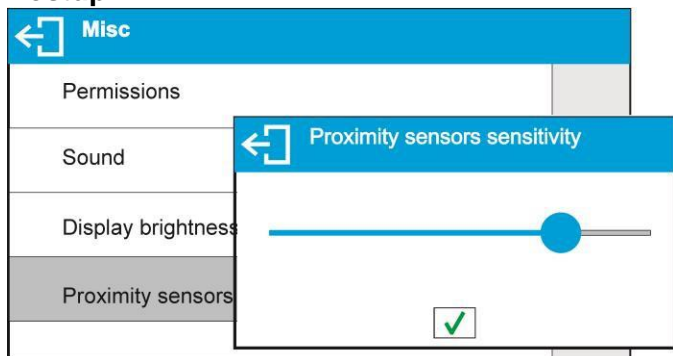
#### Postup:



## 10.5. Nastavení citlivosti bezdotykového senzoru

Nastavení citlivosti senzorů specifikuje vzdálenost, ve které jsou senzory schopny snímat. Stupnice citlivosti je vyjádřena v procentech od 0% do 100%. Čím méně procent, tím menší vzdálenost. Obvyklá hodnota se pohybuje mezi 50%-70%.

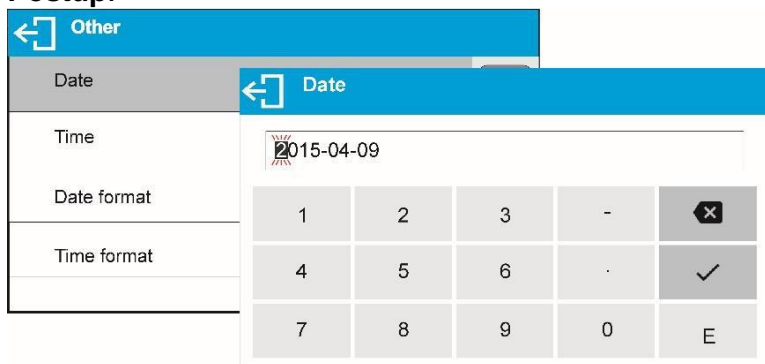
**Postup:**



## 10.6. Datum

Toto menu umožňuje nastavit aktuální datum.

**Postup:**



## 10.7. Čas

Toto menu umožňuje nastavit aktuální čas.

Postup pro nastavení času je stejný jako postup pro nastavení data.

## 10.8. Formát data

Toto menu umožňuje změnit formát zobrazení data na výtisku. [RRRR.MM.DD / RRRR.DD.MM / DD.MM. RRRR / MM.DD. RRRR]

Kde: RRRR-rok, MM-měsíc, DD-den

## 10.9. Formát času

Toto menu umožňuje změnit formát zobrazení času na výtisku. [12H / 24H].

Je-li nastavena hodnota [12H], budou vedle hodnoty času zobrazeny písmena <A> nebo <P>.

Kde:

**A** znamená dopoledne,

**P** znamená odpoledne.

Písmena **AM** nebo **PM** jsou vytisknuta vedle hodnoty času.

## 10.10. Vypnutí podsvícení

Parametr <Vypnutí podsvícení> umožňuje aktivaci úsporného módu displeje, úsporný režim je aktivovaný, když je prováděn proces vážení (pro aktivaci režimu stand-by, je nezbytné aby byla stabilní indikace).

Kde:


**NENÍ** – úsporný mód podsvícení není aktivován.

**0.5; 1; 2; 3; 5** – čas daný v minutách

Software úsporný mód aktivuje automaticky, jakmile rozpozná stabilní indikaci po určený časový interval, nastavený v parametru <Vypnutí podsvícení>. Podsvícení se aktivuje při změně indikace (na displeji není zobrazen znak stability), nebo po stisknutí klávesy váhy. Úsporný režim se aktivuje také při nečinnosti v menu váhy.

## 10.11. Automatické vypnutí

Parametr <Automatické vypnutí> nabízí automatickou deaktivaci displeje (funkce parametru

je stejná jako po stisku tlačítka ). Po vypnutí displeje je příslušenství stále napájeno a váha se přepne do pohotovostního režimu.

Kde:

**NENÍ** – automatické vypnutí deaktivováno

**0.5 ; 1; 2; 3; 5** – čas určený v minutách.

Software úsporný mód aktivuje automaticky, jakmile rozpozná stabilní indikaci po určený časový interval, nastavený v parametru <Automatické vypnutí>.

Pro zapnutí váhy je třeba stisknout tlačítko  umístěné na klávesnici váhy. Váha se automaticky vrátí do vážení.

Váha nemůže být vypnuta pokud je aktivní jakýkoli proces nebo po vstupu do menu váhy.

## 11. KALIBRACE VÁHY

K zajištění nejvyšší přesnosti vážení se doporučuje pravidelně zadávat korekční koeficient váhového rozsahu do paměti váhy. Jinými slovy, kalibrace by se měla provádět čas od času.

**Kalibrace by měla být prováděna:**

- Před začátkem vážení,
- Pokud se objevují dlouhé přestávky mezi následujícími sériemi měření,
- Pokud se teplota uvnitř váhy mění o víc než: 2°C



## Kalibrace může být provedena:

- Před provedením procesu vážení,
- Ve velkých pauzách mezi sériemi měření,
- Pokud se vnitřní teplota mění více než: 2°C.

## Typy kalibrací:

Kalibrace s externím závažím o deklarované hmotnosti, který nemůže být upravovaný, nebo jiné hmotnosti, ale ne méně než 30% maximálního rozsahu.


### UPOZORNĚNÍ!

 *Nezapomeňte provádět kalibraci s prázdnou vážicí miskou! Je-li jakákoliv zátěž na vážicí misce, displej zobrazí příkaz <ROZSAH PŘEKROČEN>. V takovém případě by měla být zátěž odebrána z vážicí misky a kalibrace může být dokončena. Kalibraci lze v případě nutnosti kdykoliv v průběhu kalibrace ukončit stisknutím klávesy .*

## 11.1. Interní kalibrace

*Upozornění: funkce dostupná pouze pro analyzátory vlhkosti MA xx.X2.IC.A.*

Interní kalibrace je prováděna pomocí interního kalibračního závaží. Po stisknutí tlačítka

, je automaticky spuštěn proces interní kalibrace. Po dokončení procesu, je zobrazena zpráva informující o stavu procesu.



### Upozornění:

*Proces kalibrace vyžaduje stabilní podmínky prostředí (bez pohybu větru/průvanu, nebo vibrací). Proces musí být proveden s prázdnou vážicí miskou.*

## 11.2. Externí kalibrace

Externí kalibrace je prováděna pomocí externího kalibračního závaží s náležitou přesností a hmotností odpovídající maximální kapacitě a odečitelnosti váhy. Kalibrace začne poloautomaticky, ale následující fáze jsou zobrazeny na displeji váhy.

### Postup:

1. Vyberte submenu <Kalibrace> a vyberte možnost: "Externí kalibrace",
2. Zobrazí se informace "Odstraňte závaží".
3. Stiskněte klávesu . Váha začne kalibraci zprávou: "**Kalibrace; prosím, čekejte...**" na obrazovce,
4. Po dokončení postupu zobrazí displej zprávu <Postavte závaží...>, současně s požadovanou hmotností závaží.
5. Položte konkrétní váhu na misku a stiskněte klávesu ,
6. Po dokončení postupu displej zobrazí zprávu "Odstraňte závaží".
7. Odstraňte závaží z vážicí misky, počkejte na opětovné zobrazení okna <Kalibrace>

## 11.3. Uživatelská kalibrace

Uživatelská kalibrace se provádí s volitelným standardem s rozmezím hmotnosti mezi 0,3 max a maximálním. Postup pro kalibraci je kompatibilní s externí kalibrací, ale před samotným začátkem otevře software zprávu pro vložení hmotnosti standardu používaného pro uživatelskou kalibraci.

Chcete-li zahájit uživatelskou kalibraci, musíte vstoupit do submenu <Kalibrace> a vybrat: "Uživatelská kalibrace". Poté postupujte podle pokynů na displeji.

## 11.4. Test kalibrace

*Upozornění: funkce dostupná pouze pro analyzátory vlhkosti MA xx.X2.IC.A.*

Funkce <Test kalibrace> umožňuje porovnávání výsledků interní automatické kalibrace s hodnotou zaznamenanou v továrních parametrech váhy. Porovnání je užíváno pro určení posunu citlivosti v průběhu času.

## 11.5. Automatická kalibrace

*Upozornění: funkce dostupná pouze pro analyzátory vlhkosti MA xx.X2.IC.A.*

Do tohoto menu vstupte pro určení podmínek zahajujících automatickou kalibraci. Možnosti:

- Není – automatická kalibrace neaktivní
- Čas – kalibrace je spuštěna v časových intervalech určených v menu <Čas automatické kalibrace> (10.6)
- Teplota – kalibrace je spuštěna změnou teploty
- Oba – kalibrace je spuštěna jak teplotou, tak časem

## 11.6. Čas automatické kalibrace

*Upozornění: funkce dostupná pouze pro analyzátory vlhkosti MA xx.X2.IC.A.*

Parametr <Čas automatické kalibrace> určuje interval mezi úspěšnými automatickými kalibracemi. Časový interval je určen v hodinách, v rozsahu mezi 0,5 a 12 hodinami.

Nastavení časového intervalu pro automatickou kalibraci:

- Zvolte možnost <Čas automatické kalibrace>
- Pomocí zobrazeného menu, zvolte odpovídající časový interval (daný v hodinách), který uplyne do aktivace následující interní automatické kalibrace.

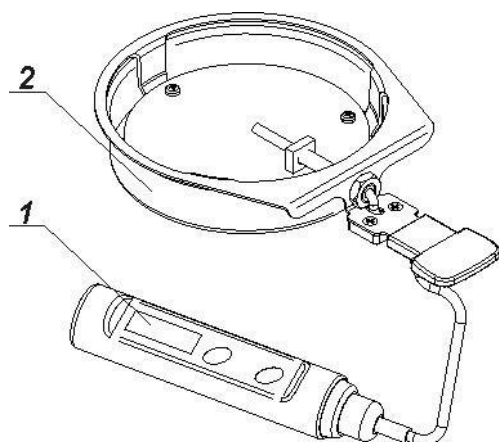
## 11.7. Výtisk zprávy z kalibrace

Zpráva z kalibrace se generuje automaticky na konci každého procesu kalibrace, nebo testu kalibrace a je odeslána do komunikačního portu, přiřazeného pro PŘÍSLUŠENSTVÍ / TISKÁRNU (výchozí nastavení je COM1). Obsah zprávy je určen v menu VÝTISKY / ZPRÁVA Z KALIBRACE. Postup jak provést nastavení tohoto výtisku, je možné nalézt dále v tomto manuálu – viz. část Výtisky.

Zpráva může být vytištěna s využitím připojené tiskárny, nebo odeslána do počítače a uložena pro účely archivace jako soubor.

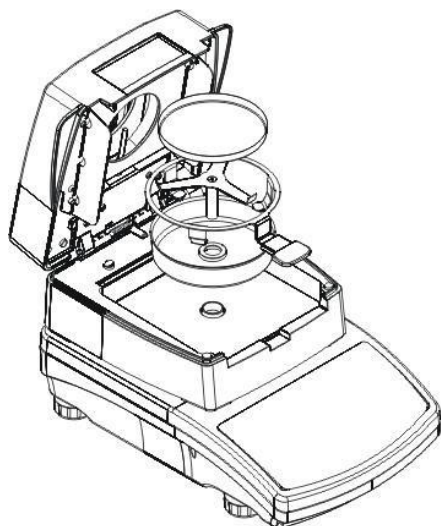
## 11.8. Kalibrace teploty

Kalibrace teploty se provádí se speciálním setem, který je volitelným příslušenstvím analyzátoru vlhkosti série MA X2.A.



1. Teploměr
2. Držák teploměru a clona sušící komory

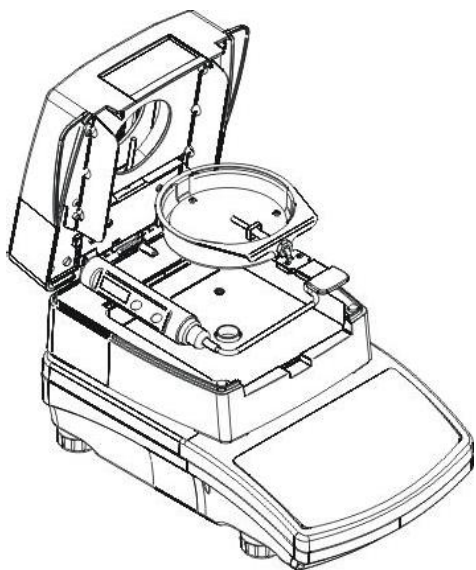
Kalibrace teploty sušící komory je proces prováděný za účelem seřízení teplotního senzoru uvnitř sušící komory analyzátoru vlhkosti. Před započítím procesu kalibrace, do sušící komory umístěte kalibrační soupravu a postupujte následovně:



Krok 1.

Ze sušící komory odstraňte následující:

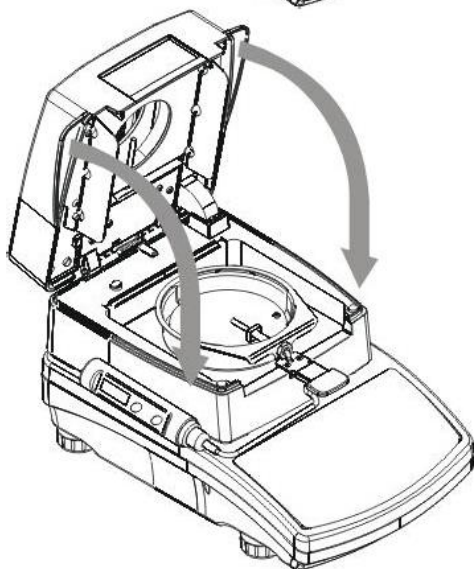
- Jednorázovou misku
- Držák misky
- Vážicí kříž
- Vložku sušící komory



Krok 2.

Do sušící komory umístěte komponenty soupravy:

- Držák teploměru se clonou sušící komory a teploměr



Krok 3.

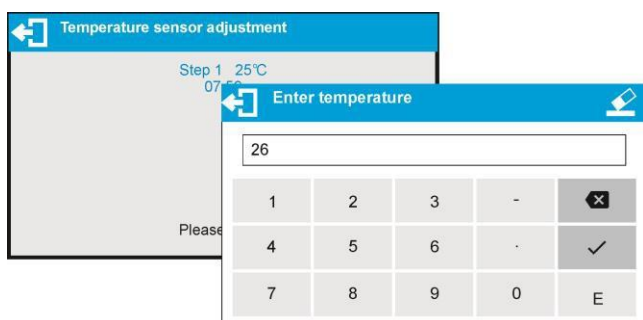
Po sestavení soupravy můžete začít kalibrační proces.

**UPOZORNĚNÍ!**

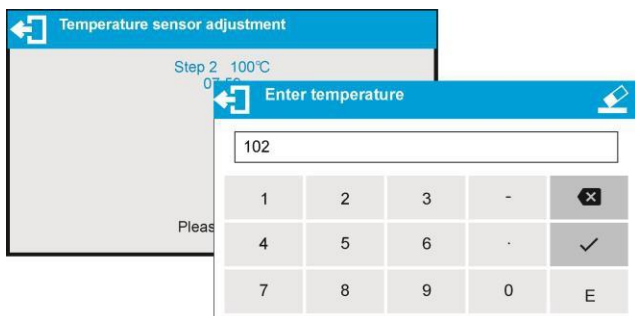
Všechny aktivity musí být prováděny s velkou opatrností, tak aby nebyl poškozen vážící mechanismus analyzátoru vlhkosti.

Vstupte do nastavení **<Kalibrace teploty>**, zobrazí se zpráva **<Pokračovat?>**, po potvrzení začne proces kalibrace teploty. Postupujte podle pokynů na obrazovce.

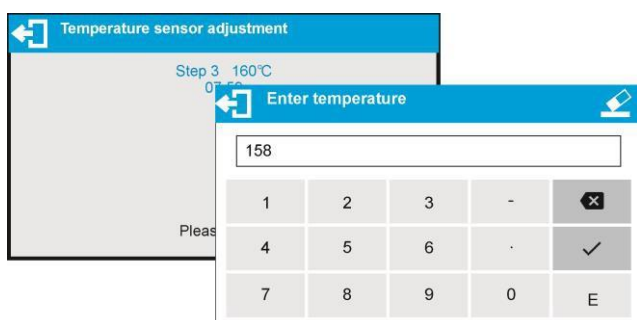
Po 8 minutách se zobrazí numerická klávesnice. Vložte teplotu v sušící komoře, indikovanou na displeji kontrolního teploměru.



Pro potvrzení stiskněte klávesu **✓**, začne druhá část kalibrace. Lampa analyzátoru vlhkosti začne vyhřívat sušící komoru, dokud nedosáhne potřebné teploty, což je dalších 8 minut. Po 8 minutách se zobrazí numerická klávesnice. Vložte teplotu v sušící komoře, indikovanou na displeji kontrolního teploměru.



Pro potvrzení stiskněte klávesu **✓**, začne třetí krok kalibrace. Lampa analyzátoru vlhkosti začne vyhrávat sušící komoru, dokud nedosáhne potřebné teploty, což je dalších 8 minut. Po 8 minutách se zobrazí numerická klávesnice. Vložte teplotu v sušící komoře, indikovanou na displeji kontrolního teploměru.



Pro potvrzení stiskněte klávesu **✓**. Proces kalibrace teploty je dokončen a analyzátor zobrazuje okno <Kalibrace>.

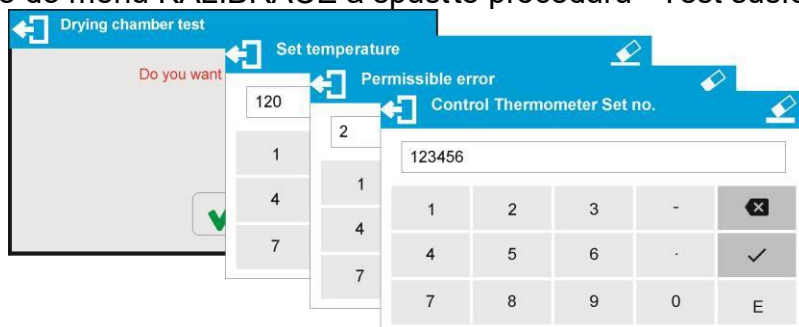
Pro analyzátoru vlhkosti s maximální teplotou výhřevu 250 °C, je proces kalibrace stejný, liší se pouze teplota v jednotlivých krocích procesu kalibrace.

## 11.9. Test procesu sušení

Pro kontrolu sušící komory a sušícího procesu potřebujete speciální soupravu pro kalibraci (teploměr a držák teploměru). Souprava je volitelné příslušenství pro analyzátoru vlhkosti (stejný, jako pro kalibraci teplotního senzoru sušící komory). Pro informace jak sestavit soupravu, se podívejte do části *Kalibrace teploty*.

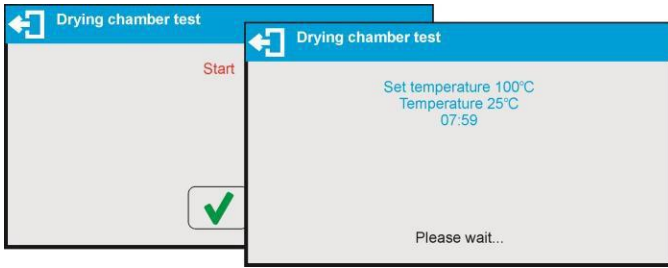
### Postup:

- Nastavte parametry, v souladu s instrukcemi níže a zobrazovanými instrukcemi.
- Vstupte do menu KALIBRACE a spusťte proceduru <Test sušící komory>



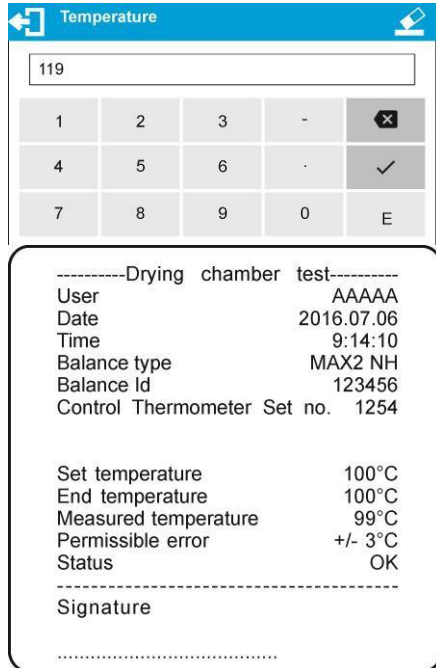
Nastavte:

- Teplotu testu
- Povolenou odchylku
- Sériové číslo soupravy pro kalibraci teploty



Po potvrzení sériového čísla se zobrazí zpráva START.

Pro potvrzení stiskněte tlačítko ✓. Začne proces sušení a bude pokračovat do dosažení požadované teploty. Zobrazí se čas a informace z teplotního senzoru.



Teplota se udržuje 8 minut (jako u procesu kalibrace teploty). Po 8 minutách uvidíte okno pro vložení teploty, odečtené z instalované kalibrační sady. Pro potvrzení stiskněte ✓.

Výsledek testu může být vytištěn připojenou tiskárnou. Vlevo vidíte ukázkou výtisku.

## 12. STANOVENÍ OBSAHU VÝTISKU

### 12.1. Zpráva z kalibrace

**ZPRÁVA Z KALIBRACE** je skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku zprávy z kalibrace.

Calibration report	
Project	✓
Calibration type	✓
User	✓
Project	✓
Date	✓

Proměnná	Shrnutí
<b>PROJEKT</b>	Umožňuje pojmenovat projekt (název pro konkrétní typ vážení). Jméno může obsahovat maximálně 31 znaků.
<b>TYP KALIBRACE</b>	Umožňuje vytisknout typ provedené kalibrace.
<b>UŽIVATEL</b>	Umožňuje vytisknout jméno přihlášeného uživatele.
<b>PROJEKT</b>	Umožňuje vytisknout název projektu (viz parametr Projekt).
<b>DATUM</b>	Umožňuje vytisknout datum provedené kalibrace.
<b>ČAS</b>	Umožňuje vytisknout čas provedené kalibrace.
<b>ID VÁHY</b>	Umožňuje vytisknout výrobní číslo váhy.
<b>ROZDÍL KALIBRACE</b>	Umožňuje vytisknout rozdíl mezi hmotností kalibračního závaží měřeného během poslední kalibrace a aktuální měřenou hmotností téhož závaží.
<b>POMLČKY</b>	Umožňuje vytisknout pomlčky, které oddělují datum výtisku od podpisu.
<b>PODPIS</b>	Umožňuje vytisknout podpis uživatele provádějící kalibraci.

### Pokyny k pojmenování projektu

Calibration report	
Project	PRJ/23-04/2015
Calibration type	
User	
Project	
Date	

Vyberte jednu z možností z níže zmíněných parametrů:

**NE** - nevytisknout na zprávu

**ANO** - vytisknout na zprávu

### Příklad zprávy:


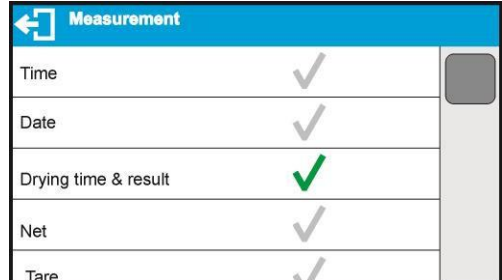

-----Adjustment report-----	
Adjustment type	External
User	AAAAAA
Project	1234/qwas
Date	2016.07.06
Time	10:02:00
Balance Id	123456
Adjustment result difference	0.001 g
-----	
Signature	
-----	

## 12.2. Zpráva z procesu sušení

Skupina parametrů umožňujících uživateli určit data které budou vytištěna ve zprávě z procesu sušení.

Zpráva z procesu sušení je rozdělená do tří individuálně editovatelných sekcí: Záhlaví, Měření a Zápatí.

Nastavení je pouze pro proces sušení.

<b>ZÁHLAVÍ</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku záhlaví.	
<b>MĚŘENÍ (výtisk GLP)</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku výsledku měření.	
<b>ZÁPATÍ</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku zápatí.	

### Seznam proměnných výtisku:

Proměnná	Přehled	Pro
<b>DATUM</b>	Umožňuje tisk data začátku sušícího procesu.	Záhlaví
<b>ČAS</b>	Umožňuje tisk času začátku sušícího procesu.	Záhlaví
<b>TYP VÁHY</b>	Umožňuje vytisknout typ váhy.	Záhlaví
<b>ID VÁHY</b>	Umožňuje vytisknout ID váhy.	Záhlaví
<b>UŽIVATEL</b>	Umožňuje vytisknout jméno přihlášeného uživatele.	Záhlaví
<b>PRODUKT</b>	Umožňuje vytisknout název právě vybraného produktu.	Záhlaví
<b>PROGRAM</b>	Umožňuje vytisknout název zvoleného módu sušení.	Záhlaví
<b>PROG. SUŠENÍ</b>	Umožňuje vytisknout tisk parametrů sušení s ohledem na to, jaký vzorek bude sušen.	Záhlaví
<b>PROMĚNNÁ 1</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu PROMĚNNÉ 1.	Záhlaví
<b>PROMĚNNÁ 2</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu PROMĚNNÉ 2.	Záhlaví
<b>PROMĚNNÁ 3</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu PROMĚNNÉ 3.	Záhlaví

<b>POČÁTEČNÍ HMOT.</b>	Umožňuje vytisknout hmotnost netto v základních jednotkách (kalibračních jednotkách).	Záhlaví
<b>PRÁZDNÝ ŘÁDEK</b>	Umožňuje vytisknout prázdný oddělovací řádek.	Záhlaví Zápatí
<b>ČAS</b>	Umožňuje vytisknout čas sušení s přednastaveným intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>VÝSLEDEK</b>	Umožňuje vytisknout výsledek sušení s intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>ČAS SUŠENÍ A VÝSLEDEK</b>	Umožňuje vytisknout čas a výsledek se současným intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>NETTO</b>	Umožňuje vytisknout hmotnost netto s aktuálním intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>TÁRA</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu táry se současným intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>BRUTTO</b>	Umožňuje vytisknout hmotnost brutto ve současným intervalem v průběhu procesu sušení.	Měření
<b>NASTAVENÁ TEPLOTA</b>	Umožňuje vytisknout teplotu, nastavenou v konkrétním stádiu procesu sušení, s nastaveným intervalem v průběhu procesu	Měření
<b>AKTUÁLNÍ TEPLOTA</b>	Umožňuje vytisknout aktuální teplotu a odečítání ze senzoru s nastaveným intervalem	Měření
<b>STAV</b>	Umožňuje vytisknout stav souhrnu procesu sušení (Dokončené/Přerušené).	Zápatí
<b>DATUM DOKONČENÍ</b>	Umožňuje vytisknout datum dokončení sušícího procesu.	Zápatí
<b>ČAS DOKONČENÍ</b>	Umožňuje vytisknout čas dokončení sušícího procesu.	Zápatí
<b>ČAS SUŠENÍ</b>	Umožňuje vytisknout celkového času sušícího procesu.	Zápatí
<b>KONEČNÁ HMOTNOST</b>	Umožňuje vytisknout konečnou hmotnost testovaného vzorku.	Zápatí
<b>VÝSLEDEK</b>	Umožňuje vytisknout konečného výsledku sušícího procesu.	Zápatí
<b>PODPIS</b>	Výtisk pole pro podpis osoby provádějící měření.	Zápatí
<b>NESTANDARDNÍ VÝTISK</b>	Umožňuje vytisknout jednu ze 100 nestandardních výtisků zápatí. Můžete zvolit jednu z následujících možností: NENÍ / nestandardní jméno výtisku. Způsob složení nestandardních výtisků je popsán dále v tomto manuálu.	Záhlaví Zápatí

U parametrů popsaných výše, je nutné zvolit jednu z těchto hodnot:

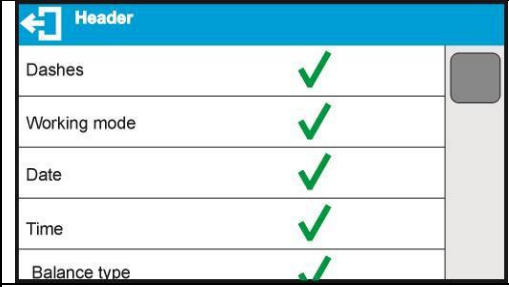


**NE** - netisknout

**ANO** - tisknout

**UPOZORNĚNÍ!**

Pro příklad výtisku, se podívejte do kapitoly 19 tohoto manuálu.

## 12.3. Jiné výtisky

<b>ZÁHLAVÍ</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku záhlaví.	
<b>VÝTISK GLP</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku výsledku měření.	
<b>ZÁPATÍ</b>	Skupina parametrů, která umožňuje stanovit, jaké údaje budou vytisknuty na výtisku zápatí.	

### Seznam proměnných výtisku:

<i>Proměnná</i>	<i>Přehled</i>	<i>Aktivní pro</i>
<b>PRACOVNÍ MÓD</b>	Umožňuje vytisknout název pracovního módu.	Záhlaví Zápatí
<b>TYP VÁHY</b>	Umožňuje vytisknout typ váhy.	Záhlaví Zápatí
<b>ID VÁHY</b>	Umožňuje vytisknout ID váhy.	Záhlaví Zápatí
<b>UŽIVATEL</b>	Umožňuje vytisknout jméno přihlášeného uživatele.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>PRODUKT</b>	Umožňuje vytisknout název právě vybraného produktu.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>ZÁKAZNÍK</b>	Umožňuje vytisknout jméno právě vybraného zákazníka.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>OBAL</b>	Umožňuje vytisknout název právě vybraného obalu.	GLP výtisk
<b>DATUM</b>	Umožňuje vytisknout datum výtisku.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>ČAS</b>	Umožňuje vytisknout čas výtisku.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>PROMĚNNÁ 1</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu Proměnné 1.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí

<b>PROMĚNNÁ 2</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu Proměnné 2.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>PROMĚNNÁ 3</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu Proměnné 3.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>NETTO</b>	Umožňuje vytisknout čistou hmotnost v základní jednotce (jednotka kalibrace).	GLP výtisk
<b>TÁRA</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu táry ve stávající jednotce.	GLP výtisk
<b>BRUTTO</b>	Umožňuje vytisknout brutto ve stávající jednotce.	GLP výtisk
<b>AKTUÁLNÍ VÝSLEDEK</b>	Umožňuje vytisknout stávající výsledek měření (váhu netta) ve <b>stávající jednotce</b> .	GLP výtisk
<b>HMOTNOST MSW</b>	Umožňuje vytisknout minimální hmotnost vzorku deklarovanou pro váhu.	GLP výtisk
<b>TÁRA MSW</b>	Umožňuje vytisknout hodnotu táry pro minimální hmotnost vzorku (Minimální navážku)	GLP výtisk
<b>HMOTNOST PRO TITRÁTOR</b>	Umožňuje vytisknout hmotnost netto nastavenou pro správnou spolupráci s titrátory	GLP výtisk
<b>ZPRÁVA Z KALIRACE</b>	Umožňuje vytisknout zprávu z poslední kalibrace podle nastavení ve výtisku (viz sekce 11.1 tohoto manuálu).	Záhlaví GLP výtisk Zápatí
<b>POMLČKY</b>	Umožňuje vytisknout oddělující pomlčky.	Záhlaví Zápatí
<b>PRÁZDNÝ ŘÁDEK</b>	Umožňuje vytisknout prázdný oddělující řádek.	Záhlaví Zápatí
<b>PODPIS</b>	Umožňuje poskytnutí prostoru pro podpis uživatele provádějícího kalibraci.	Zápatí
<b>NADSTANDARDNÍ VÝTISK</b>	Umožňuje vytisknout jeden ze 100 nestandardních výtisků na zápatí. Můžete si zvolit z následujících možností ŽÁDNÝ/jméno nestandardního výtisku. Postup vložení NSTD. výtisků je popsán dále v tomto manuálu.	Záhlaví GLP výtisk Zápatí

Pro parametry popsané výše byste si měli vybrat jednu z následujících možností:

**NE** - netisknout  
**ANO** - tisknout

*Příklady výtisků zpráv:*

### ZÁHLAVÍ VÝTISK GLP ZÁPATÍ

```

-----
Working mode      Weighing
Date              2016.07.06
Time              10:51:05
Balance type      MAX2 NP
Balance Id        123456
User              AAAAAA
Product           TTTTT

```

```

Date              2016.07.06
Time              10:51:05
Product           TTTTT
                  10.253 g

```

```

Date              2016.07.06
Time              10:02:00
User              AAAAAA
Balance Id        123456

Signature
.....

```

## 12.4. Nestandardní výtisky

Software váhy umožňuje zadání až 100 nestandardních výtisků. Každý z nich může mít cca. 1900 znaků.

### Nestandardní výtisk může obsahovat:

- Proměnné v závislosti na pracovním módu a uživatelských potřebách (hmotnost, datum, atd.)
- Stálý text v uživatelském menu, Nestandardní výtisk může mít cca. 1900 znaků.

#### 12.4.1. Vkládání textů Seznam proměnných:

<i>Symbol</i>	<i>Popis</i>
{0} 1)	Standardní výtisk v kalibrační jednotce
{1} 1)	Standardní výtisk ve stávající jednotce
{2}	Datum
{3}	Čas
{4}	Datum a čas
{5}	Pracovní mód
{6}	Čistá hmotnost ve stávající jednotce
{7}	Čistá hmotnost v kalibrační jednotce
{8}	Brutto v kalibrační jednotce
{9}	Tára v kalibrační jednotce
{10}	Aktuální jednotka
{11}	Kalibrační jednotka
{12}	Min práh
{13}	Max práh
{32}	Tovární číslo
{45}	Cílová hodnota
{46}	Tolerance
{50}	Produkt: Název
{51}	Produkt: Kód
{52}	Produkt: Kód EAN
{53}	Produkt: Hmotnost
{54}	Produkt: Tára

{56}	Produkt: Minimum
{57}	Produkt: Maximum
{66}	Produkt: Tolerance
{70}	Proměnná 1
{71}	Proměnná 2
{72}	Proměnná 3
{75}	Uživatel: Jméno
{76}	Uživatel: Kód
{77}	Uživatel: Úroveň přístupu
{80}	Obal: Název
{81}	Obal: Kód
{82}	Obal: Hmotnost
{85}	Zákazník: Jméno
{86}	Zákazník: Kód
{87}	Zákazník: daňové číslo (IČO)
{88}	Zákazník: Adresa
{89}	Zákazník: PSČ
{90}	Zákazník: Město
{146}	Hmotnost Brutto v aktuálních jednotkách
{147}	Hmotnost Táry v aktuálních jednotkách
{150}	Přesah strany tiskárny PCL
{151}	Ořez papíru tiskáren EPSON
{155}	Spolupráce se softwarem RADWAG CONECT PC
{275}	Okolní podmínky prostředí – datum a čas
{276}	THB: Teplota
{277}	THB: Vlhkost

{278}	Interní senzor: Teplota 1
{280}	THB: Tlak
{281}	Hustota vzduchu
{284}	THB: Teplota z přídatného senzoru
{380}	Mód sušení: Jméno
{381}	Mód sušení: Kód
{385}	Profil sušení
{386}	Parametry profilu sušení
{387}	Mód ukončení
{388}	Parametry módu ukončení
{389}	Zpráva z profilu sušení: Jednotka
{390}	Zpráva z profilu sušení: Interval výtisku
{395}	Analyzátor vlhkosti: Nastavená teplota
{396}	Analyzátor vlhkosti: Aktuální teplota
{397}	Analyzátor vlhkosti: Čas sušení
{398}	Analyzátor vlhkosti: Stav
{399}	Analyzátor vlhkosti: Čas sušení a výsledek
{400}	Analyzátor vlhkosti: Obsah vlhkosti
{401}	Analyzátor vlhkosti: Obsah suché hmotnosti
{402}	Analyzátor vlhkosti: Vlhké/Suché

#### UPOZORNĚNÍ!

- 1) Formát proměnných {0} a {1} končí se znaky CR LF (tj. přepnutí do dalšího řádku je prováděno automaticky).

Každý výtisk může obsahovat maximálně 1900 znaků (písmena, čísla, nestandardní znaky, mezery). Uživatel může použít nestandardní znaky podle toho, který typ dat bude vytištěn.

#### Příklad:

“RADWAG”

DATUM: <stávající datum

měření> ČAS: < stávající

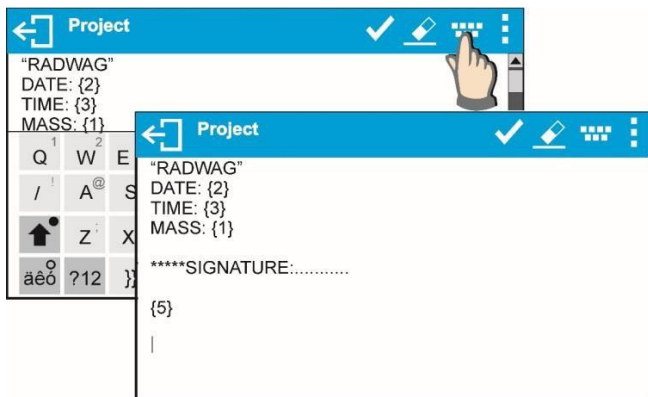
čas měření >

HMOTNOST PRODUKTU: <stávající indikace hmotnosti>

\*\*\*\*\*PODPIS:.....

<stávající pracovní mód>

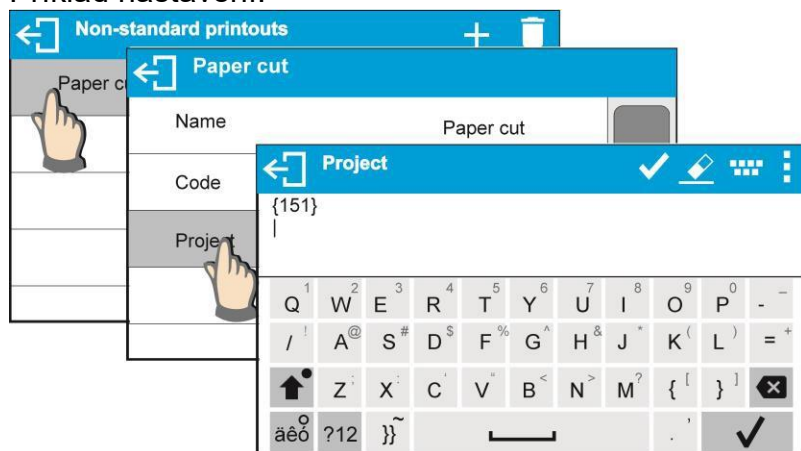
Zadejte nastavení obsahu výtisku a navrhnete výtisk za pomoci příslušných proměnných a znaků formátování textu.



Pokud chcete na tiskárně EPSON (vybavenou auto-řezací čepelí) provést výtisk ZÁHLAVÍ, GLP, nebo ZÁHLAVÍ a uříznout papír pod konkrétním výtiskem, pak musíte zvolit nestandardní výtisk obsahující proměnnou {151} a dále zvolit nestandardní výtisk v nastavení záhlaví, GLP výtisku, nebo zápatí, (postup vkládání kontrolních kódů, je popsán v kapitole 21 tohoto manuálu).

Příkaz <SUFFIX> by v tomto případě měl zůstat prázdný. Papír musí být uříznut pod zápatím.

Příklad nastavení:



### Postup vkládání textů

- klávesnicí na obrazovce
- počítačovou klávesnicí USB typu

Počítačová klávesnice USB typu může být k váze připojena pro snadnější a rychlejší upravování výtisků.

Chcete-li vložit jakýkoliv text je nezbytné, abyste vybrali příslušnou možnost v menu a použitím klávesnice, vložili text.



## 12.5. Proměnné

Proměnné jsou alfanumerické informace, které mohou souviset s výtisky, produktem nebo jinými informacemi týkající se vážení. Pro každou proměnnou musí být stanoven obsah. Dále mohou být použity k zadání např. čísla série nebo čísla šarže během vážení produktů. Software umožňuje zadat 3 proměnné a každá z nich může obsahovat až 31 znaků.

Chcete-li zadat proměnnou, vstupte do nastavení proměnných (PROMĚNNÁ 1, PROMĚNNÁ 2, PROMĚNNÁ 3) a zadejte jejich obsah pomocí navigačních šipek na klávesnici váhy nebo použijte počítačovou USB klávesnici. Způsob vkládání textů je stejný jako v případě nestandardních výtisků.

## 13. PRACOVNÍ MÓDY – ZÁKLADNÍ INFORMACE

Váhy série X2 ve své základní verzi obsahují tyto pracovní módy:

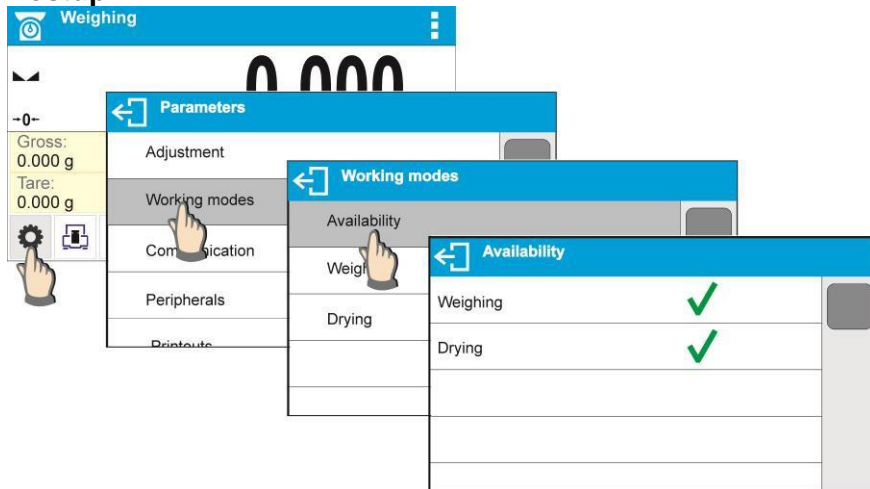
	<b>Vážení</b> Jak funguje: Hmotnost zátěže je určena pomocí nepřímého měření. Váha měří gravitační zrychlení, které přitahuje závaží. Získaný výsledek je zpracován do digitálního formátu a na displeji se zobrazí výsledek měření.
	<b>Sušení</b> Jak funguje: Určení obsahu vlhkosti ve vzorku, prováděné pomocí vypařování celého obsahu vlhkosti vzorku, umístěného v sušící komoře analyzátoru vlhkosti. Výsledek měření je softwarem automaticky vypočítán a zobrazen na displeji váhy. Průběžný výsledek je zobrazen od začátku měření a konečný po dokončení procesu.

Nastavení jednotlivých pracovních módů zahrnuje speciální funkce specifické pro mód. Ty umožňují přizpůsobení funkce módu k potřebám uživatele. Speciální nastavení jsou aktivovány po zvolení odpovídajícího profilu. Detailní popis speciálních funkcí je poskytnut pro každý pracovní mód v dalších kapitolách manuálu.

### 13.1. Dostupnost pracovních módů

Skupina parametrů slouží uživateli k určení, které funkce budou dostupné pro provozovatele. Uživatel může deaktivovat funkce, které nejsou používány pro účely manipulace s váhou. Aby tak učinil, musí být pro příslušný parametr vybrána hodnota <NE>.

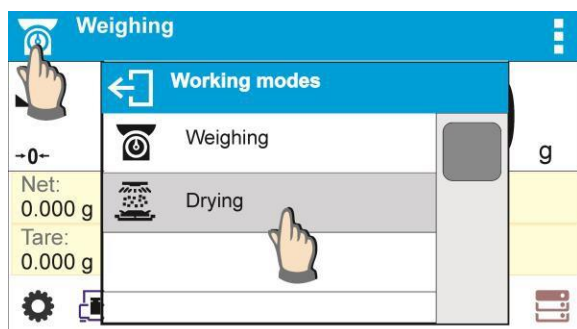
#### Postup:



## 13.2. Změna pracovního módu

Postup při přechodu do jiného pracovního módu:

- Stiskněte ikonu, v levém horním rohu, znázorňující mód, ve kterém se zrovna nacházíte



- Počkejte, než se zobrazí nabídka dostupných pracovních módů
- Vyberte pracovní mód, se kterým chcete pracovat.

## 13.3. Parametry spojené s pracovním módem

Každý pracovní mód má programovatelné parametry, které určují jeho fungování. Pro popis možných nastavení v módu VÁŽENÍ si přečtete bod 9 tohoto manuálu. Nastavení pracovního módu SUŠENÍ je uvedeno v rámci jeho popisu.

## 14. DATABÁZE



Software váhy obsahuje následující databáze >:

- Produkty (5 000 produktů)
- Uživatelé (100 uživatelů)
- Obaly (100 druhů obalů)
- Zákazníci (1 000 zákazníků)
- Sušící módy (200 sušících módů)
- Zpráv z vážení (5000 zpráv)
- Okolní podmínky (10 000 záznamů)
- Vážení (50 000 záznamů)

### UPOZORNĚNÍ!

U váhy spolupracující se softwarem E2R není možné některé databáze editovat. Pokud chcete provést úpravy v databázích, použijte PC software.

### 14.1. Operace spojené s databázemi

Software nabízí uživateli s odpovídajícím oprávněním, aby prováděl následující operace: přidání nového záznamu, export dat z databází, import dat do databází, odstranění záznamu z databáze, odstranění všech záznamů databáze, tisk dat uložených v záznamu.


#### PŘIDÁNÍ NOVÉHO ZÁZNAMU

##### Postup:

1. Vstupte do databáze a stiskněte tlačítko **+** (přidat) umístěné v horní liště.
2. Definování polí v novém záznamu (obsah dat závisí na druhu databáze).
3. Po návratu do okna databáze, bude v seznamu zobrazen nový záznam.

#### EXPORT


##### Postup:

1. Vložte USB flash disk.
2. Otevřete databázi pro export.
3. Stiskněte ikonu  umístěnou v horní liště.
4. Software na USB disk automaticky uloží exportovaná data, po dokončení se na displeji zobrazí příslušné informace.
5. Jméno souboru závisí na databázi.

<b>Databáze</b>	<b>Jméno souboru a přípona</b>
Databáze uživatelů	users.x2
Databáze produktů	products.x2
Databáze balení	packaging.x2
Databáze uživatelů	customers.x2
Databáze sušících programů	programs.x2
Nestandardní výtisky	non_standard_printouts.x2


## IMPORT

### Postup:

1. Soubor s databází, který chcete importovat, uložte na USB disk. Importovány mohou být pouze soubory exportované z jiné váhy, s odpovídajícím jménem a příponou souboru (viz tabulka výše).
2. Vložte USB flash disk.
3. Vstupte do databáze, do které má import proběhnout.
4. Stiskněte ikonu  umístěnou v horní liště.
5. Software automaticky přečte soubor a data se importují do váhy. Na displeji se zobrazí příslušné informace o dokončení operace.



## ODSTRANĚNÍ ZÁZNAMU

### Postup:

1. Stiskněte záznam a podržte ho.
2. Zobrazí se zpráva: <Pro odstranění potvrďte>.
3. Pro potvrzení stiskněte tlačítko , záznam se odstraní ze seznamu.

## ODSTRANĚNÍ DATABÁZE


### Postup:

1. Vstupte do zvolené databáze a stiskněte ikonu  (Smazat vše) umístěnou v horní liště.
2. Zobrazí se zpráva: <Pro odstranění potvrďte>.
3. Pro potvrzení stiskněte tlačítko , databáze se odstraní.

ZPRÁVA ZE SUŠENÍ a VÁŽENÍ nemůže být importována. Databáze ZPRÁVY ZE SUŠENÍ nemůže být odstraněna. Obsah databáze může být pouze exportována a uložena na USB disk. Jména souborů s daty exportované databáze obsahují výrobní číslo a odpovídající příponu (viz. tabulka níže).

<b>Databáze</b>	<b>Jméno souboru a přípona</b>
Zprávy ze sušení	123456.for
Zprávy z vážení	123456.wei

Soubory mohou být otevřeny pomocí programu ALIBI Reader firmy RADWAG, který je dostupný ke stažení na webové stránce [www.radwag-vahy.cz](http://www.radwag-vahy.cz) v sekci Ke stažení.

Databáze OKOLNÍ PODMÍNKY slouží pouze informativnímu účelu. Zobrazením náhledu, můžete kontrolovat okolní podmínky a zkoumat jak se v průběhu času mění. Data uložená v záznamu mohou být vytisknuta stisknutím ikony  umístěné v horní liště. Jména záznamů obsahují datum a čas uložení záznamu do paměti váhy.

## 14.2. Produkty

Databáze produktů obsahuje názvy všech produktů, které byly váženy, počítány nebo kontrolovány.

Seznam parametrů určených pro produkt:

1. Název
2. Kód [kód produktu]
3. EAN [EAN kód produktu]
4. Hmotnost [nominální hmotnost produktu/ů]
5. Tára [hodnota táry produktu, nastavena automaticky po výběru produktu z databáze]
6. Min [Minimální hmotnost váženého produktu používající práhy kontroly výsledků – LO.]
7. Max [Maximální hmotnost váženého produktu používající práhy kontroly výsledků – HI.]
8. Tolerance [% hodnota vypočtena ve vztahu k hmotnosti, označující prostor určený k měření, ve kterém je měření chápáno jako správné.]

### UPOZORNĚNÍ:

*Nezapomeňte přiřadit produktu odpovídající funkce. Některé hodnoty údajů mají atributy podle svých pracovních módů, např. práhy v pracovním módu <Kontrolní vážení> jsou nastaveny v [g], zatímco práhy v pracovním módu <Počítání kusů> jsou nastaveny v [ks]. Hodnoty jsou vybírány automaticky podle toho, který pracovní mód je zapnut při vstupu do databáze.*

## 14.3. Uživatelé

Uživatelská databáze zahrnuje seznam uživatelů určených k ovládání váhy. Seznam

parametrů definovaných pro uživatele:

1. Název
2. Kód
3. Heslo
4. Úroveň oprávnění
5. Jazyk

## 14.4. Obaly

Seznam použitých obalů s parametry jako je název, kód a hmotnost. Po výběru příslušného obalu, funguje příslušná hodnota táry, během procesu vážení, automaticky. Hodnota táry se zobrazí se záporným znaménkem.

Seznam definovaných parametrů pro obaly:

1. Název
2. Kód [vnitřní kód zajišťující identifikaci obalu]
3. Tára [hmotnost obalu]

## 14.5. Zákazníci

Databáze Zákazníků obsahuje názvy zákazníků, pro které je měření prováděno. Seznam

parametrů definovaných pro databázi zákazníci:

1. Jméno
2. Kód [vnitřní kód zajišťující identifikaci zákazníka]
3. VAT číslo [číslo identifikace daně]
4. Adresa
5. PSČ
6. Město

## 14.6. Program Sušení

Databáze programů sušení, obsahující uložená data parametrů sušení, které jsou aktivovány pro sušení produktu.


Seznam parametrů definovaných pro sušící mód:

1. Jméno
2. Kód
3. Profil sušení
4. Mód dokončení
5. Výtisky
6. Kontrola hmotnosti vzorků

## 14.7. Zprávy ze sušení

Databáze Zprávy z procesu sušení ukládá informace o provedených procesech sušení. Každý záznam může být zobrazen a vytištěn.

**Postup:**

1. Vstupte do submenu  Databáze>, stiskněte klávesu <Zpráva z procesu sušení>
2. Ze seznamu zvolte požadovaný záznam, pro vyhledávání můžete použít posuvník na pravé straně obrazovky.
3. Jméno záznamu obsahuje datum a čas jeho vytvoření, př.: 2011.10.12 15:12:15.


Informace poskytované zprávou z procesu sušení:

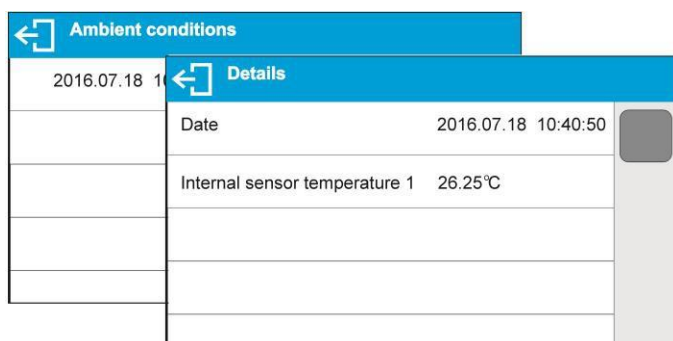
1. Uživatel
2. Mód sušení
3. Datum začátku
4. Datum konce
5. Čas sušení
6. Stav
7. Konečná hmotnost
8. Stav sušení
9. Indikace (výsledek)

## 14.8. Okolní podmínky

Databáze Okolních podmínek obsahuje informace spojené s okolními podmínkami. V závislosti na nastavení, záznamy obsahují data jako teplota, vlhkost, atmosférický tlak. Pokud je připojen modul THB, tak se jeho informace do databáze zaznamenávají také.

### Postup:

1. Vstupte do submenu  Databáze>, stiskněte klávesu <Okolní podmínky>.
2. Zvolte požadovaný záznam, pokud není viditelný, tak se pomocí posuvníku posuňte níže.
3. Jméno záznamu obsahuje datum a čas.



Ambient conditions	
2016.07.18 10:40:50	Details
Date	2016.07.18 10:40:50
Internal sensor temperature 1	26.25°C

### UPOZORNĚNÍ!

Software ukládá informace o okolních podmínkách ve „smyčce“, tj. pokud je uložen záznam 10 001, tak je z paměti váhy záznam 1 automaticky odstraněn. **Záznamy uložené do paměti váhy nemůžou být odstraněny.**

## 14.9. Záznamy z vážení

Každý výsledek měření lze poslat do tiskárny nebo uložit do počítače do databáze vážení. Uživatel váhy si může prohlédnout data z každého záznamu vážení.

### Postup:

1. Vstupte do submenu < Databáze>.
2. Vstupte do databáze a vyberte požadovaný záznam <Vážení>.

Seznam parametrů určených pro záznam z vážení uloženého v databázi:

- Datum měření
- Čas měření
- Výsledek měření
- Hmotnost
- Tára
- Uživatel
- Název produktu
- Zákazník, Jméno zákazníka
- Obaly, název táry váženého produktu užitá během procesu vážení
- Název pracovního módu
- Proměnná 1
- Proměnná 2
- Proměnná 3

## 15. PŘÍPRAVA VZORKU NA SUŠENÍ

Tato část manuálu obsahuje údaje o nastavení optimálních výsledků ze sušení. Manuál poskytuje návod pro výběr vhodných parametrů sušení pro různé materiály a látky.

### 15.1. Způsob měření obsahu vlhkosti v analyzátoru vlhkosti

Měření obsahu vlhkosti v testovaném vzorku se provádí stanovením úbytku hmotnosti ve vzorku tím, že ho zahříváme (odpařování vlhkosti ze vzorku).

Analyzátor vlhkosti RADWAG série MA X2 se skládá ze dvou komponentů: přesná váha a sušící komora. V porovnání se standardními metodami pro stanovení vlhkosti je analyzátor vlhkosti firmy RADWAG mnohem rychlejší a nevyžaduje dodatečné matematické výpočty (výsledek obsahu vlhkosti je průběžně zobrazován během testování produktu).

Nezávisle na metodě pro stanovení obsahu vlhkosti je přesnost měření velice ovlivněna způsoby přípravy vzorků a výběrem parametrů pro testování, jako jsou:

- Velikost vzorku
- Typ vzorku
- Teplota sušení
- Doba sušení

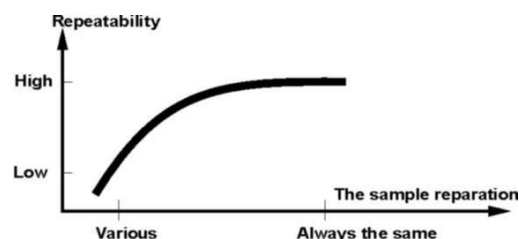
V praxi to znamená, že přesnost měření není tak důležitá jako rychlost získávání výsledků měření (kontrola nad technologickým procesem). Z toho důvodu zahřívání vzorku (s aplikací halogenového vyhřívacího elementu) prováděné analyzátozem vlhkosti vytváří proces měření velmi časově efektivním a krátkým. Rychlost měření může být dodatečně zvýšena vhodným nastavením parametrů analyzátoru vlhkosti v závislosti na testovaných látkách.

Optimální **teplota** a **doba sušení** závisí na typu a velikosti vzorku, a očekávané přesnosti měření. **Výběr parametrů sušení může být pouze prováděna na bázi testovaných měření.**

### 15.2. Vzorkování a příprava vzorku

Znaky, příprava a rozměry vzorku jsou velmi důležité faktory ovlivňující rychlost a přesnost měření.

Způsoby vzorkování a přípravy vzorku jsou extrémně důležité pro opakovatelnost výsledků měření, protože vzorek by měl být reprezentativní částí testovaného materiálu.



pozn. přek.: *Repeatability – opakovatelnost, The sample reparation – reparace vzorku, High – vysoká, Low – nízká, Various – různé, Always the same – vždy stejné*

Poslední výsledek měření je nesmírně podmíněn přesnou a zamýšlenou přípravou vzorku. Vzorek použitý pro analýzu musí reprezentovat celou strukturu testovaného materiálu. Vzorkování by mělo určit: způsoby vzorkování, fragmentaci vzorku, velikost částice po fragmentaci, stejnorodost vzorku a další. Vzorkování by mělo být prováděno tak rychle, jak jen to je možné, aby se zabránilo ztrátě nebo absorpci vlhkosti z okolního prostředí.

Platné standardy vzorkování by měly odpovídat jednotlivým potřebám uživatele a požadavkům testovaného materiálu, jeho konzistenci a velikosti vzorku.

### **Množství vzorků**

Zvyšující se množství testovaných vzorků také zvyšuje statistickou jistotu měření. Množství vzorků závisí na stejnorodosti testovaného materiálu, jeho čistoty, přesnosti aplikovaných metod měření a předpokládané přesnosti obdržených výsledků.

### **Mechanická fragmentace materiálu pro měření**

Aplikované metody fragmentace by měly být vybírány s ohledem na testovaný materiál. Materiály, které jsou tvrdé a křehké mohou být fragmentovány řezáním. Broušení těchto látek může způsobit jejich zahřívání a tím pádem i odpařování vlhkosti, což způsobí nespolehlivé výsledky měření. Pokud nebude látka připravena pro měření jinak, než broušením, měla by být vypočítána jakákoliv možná ztráta obsahu vlhkosti.

### **Užití křemenného písku**

Zajištění optimálního sušení materiálu vyžaduje, aby měl vzorek největší možný povrch pro odpařování obsahu vlhkosti. Výsledky měření obsahu vlhkosti v materiálu, který má povrch ve formě skořápek (např. glukózový sirup), nebo těsta (např. máslo), mohou být mnohem spolehlivější, pokud je vzorek smíchan s vysušeným křemenným pískem (zlepšení přesnosti měření a opakovatelnosti).

Během testování materiálu smíchaného s křemenným pískem se doporučuje použít vážící misku pro jednorázové použití s vyššími okraji z důvodu většího objemu testovaného vzorku.

### **Tuky ve formě past nebo tavicích látek**

Takové látky vyžadují testování s použitím laminátového filtru, který znatelně zvyšuje aktivní odpařování povrchu pomocí rozdělení materiálu do vláken laminátu. Počáteční sušení filtru je nutné pouze v případě měření, které vyžadují velmi vysokou přesnost.

### **Volné látky**

Jedná se o ty látky, které byly vytvořeny kapkami na jejich povrchu (způsobené napětím povrchu), protože mohou činit problémy v sušení. V takových případech je prokázáno použít laminátový filtr, který zkrátí čas měření. Filtr způsobí rozdělení testovaných plynů okolo vláken a zvýší aktivní odpařování povrchu. Počáteční sušení filtru je nutné pouze v případě měření, které vyžadují velmi vysokou přesnost.

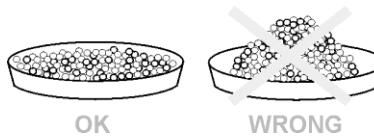
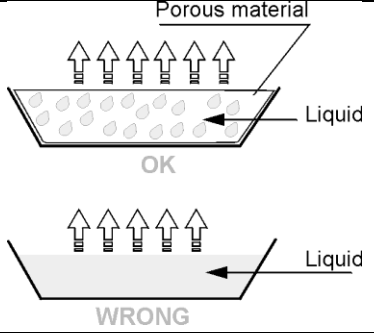
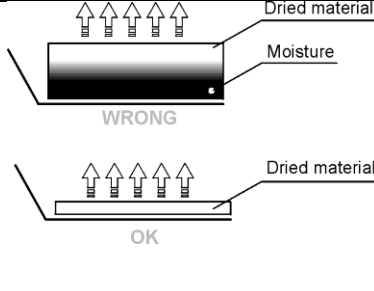
### **Materiály s kožovitou strukturou nebo citlivé na teplotu**

V takových případech je prokázáno použít laminátový filtr. Během testování je materiál položen na vážící misku a povrch vzorku je překryt filtrem, který chrání vzorek od přímého záření tepla. V takovém případě je vzorek zahříván prouděním tepla, což je mírnější než záření.

### **Materiály obsahující cukr**

Povrch takových materiálů může často karamelizovat během testování. Proto se doporučuje použít tenkou vrstvu vzorku a mírnou teplotu sušení.

## Rozmístění vzorku na vážící misku:

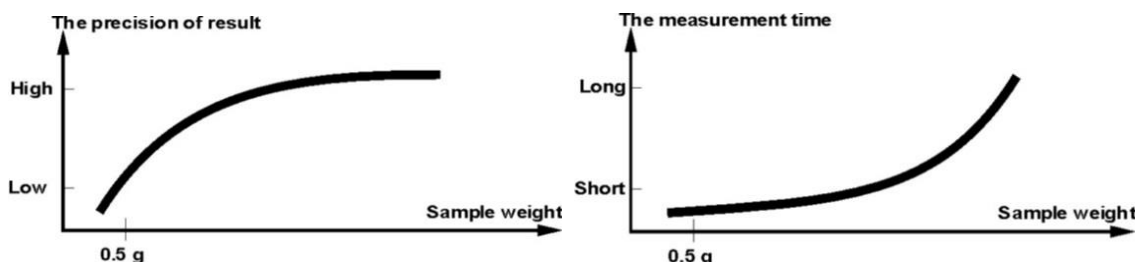
<p><b>Sypké materiály</b> Jsou to materiály, které byly sušeny v jejich původním stavu, tj. v jejich původní formě nebo po fragmentaci. Fragmentace vzorku způsobí malou disperzi v následujících měřeních. Hmotnost vzorku by neměla být příliš vysoká a vzorek by měl být rovnoměrně rozprostřen na celý povrch vážící misky.</p>	<p style="text-align: center;">SAMPLE PREPARATION</p> 
<p><b>Kapaliny</b> Polo-tekutiny jsou sušeny v jejich původním stavu. Velké množství tuku objevující se v některých materiálech dělá určení obsahu vlhkosti těžké. V takovém případě se doporučuje použít dodatečné komponenty, které zvýší aktivní povrch vzorku a napomáhá procesu uvolňování obsahu vlhkosti ze vzorku. Takovými komponenty jsou křemenný písek, hygienický papír nebo filtr. Před sušením testovaného materiálu nejprve sušte dodatečné komponenty tak, aby byla vlhkost blíž nule.</p>	
<p><b>Pevné látky</b> V závislosti na struktuře pevné látky (hustá nebo sypká) může proces určování obsahu vlhkosti zabrat více nebo méně času. Rozměry povrchu pevné látky určují rychlost sušení a spolehlivost měření. Proto by měl být povrch pevných látek tak velký jak je možné. Z důvodů, že pevné látky uvolňují vlhkost přes jejich vnější povrch, je tloušťka vzorku dalším důležitým faktorem.</p>	

Pozn. přek.: Sample preparation – příprava vzorku, Ok – správně, Wrong – špatně, Porous material – porézní materiál, Liquid – kapalina, Dried material – sušený materiál, Moisture - vlhkost

## 16. VÝBĚR PARAMETRŮ SUŠENÍ

### 16.1. Výběr optimální hmotnosti vzorku

Hmotnost vzorku má vliv na přesnost a dobu měření. U vzorků s větší hmotností se zvětšuje množství vody, které se musí odpařit a tím pádem se zvyšuje i celková doba měření. Získání krátké doby měření je možné pro vzorky s malou hmotností. Abychom ale dosáhli patřičné přesnosti měření, nemůže být hmotnost zase příliš nízká.



pozn. přek.: The precision of result – přesnost výsledku, The measurement time – čas měření, High – vysoké, Low – nízké, Long – dlouhé, Short – krátké, Sample weight – hmotnost vzorku

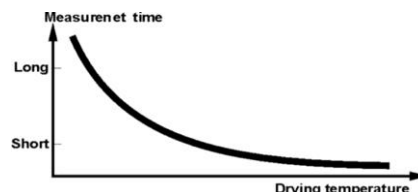
## 16.2. Vliv hmotnosti vzorku na opakovatelnost výsledků měření

Hmotnost vzorku má zásadní vliv na opakovatelnost výsledků měření získaných na analyzátoru vlhkosti. Vztah mezi hmotností vzorku a opakovatelností je zobrazen v následující tabulce.

Hmotnost vzorku	Opakovatelnost
~ 2g	±0.05%
~ 10g	±0.01%

Údaje v tabulce se vztahují k ideálnímu a stejnorodému vzorku za předpokladu, že vlhkost ze vzorku byla celkově odpařena během testování a vzorek se nerozložil (např. vlhký křemenný písek).

Výsledky měření jsou vždy podřízeny neurčitosti vzorku a opakovatelnosti použitého analyzátoru vlhkosti. V praxi to znamená, že výsledek měření může překročit hodnoty opakovatelnosti poskytnuté, viz výše.



## 16.3. Teplota sušení

Teplota sušení má největší vliv na dobu sušení. Hodnota teploty závisí na typu materiálu. Příliš nízká teplota sušení způsobuje příliš nízké odpaření obsahu vlhkosti (nedosušení vzorku) a následně zbytečné prodloužení doby sušení. Příliš vysoká teplota sušení způsobuje spalování sušeného vzorku (přehřívání vzorku, chemické rozklady). Teplota sušení konvenční (tradiční) metody (používání pece) je popsána v platných normách příslušného průmyslu nebo firmy. Jestliže normy nejsou platné, měla by být teplota získána testy.

Při výběru hodnoty teploty sušení použijte následující postup:

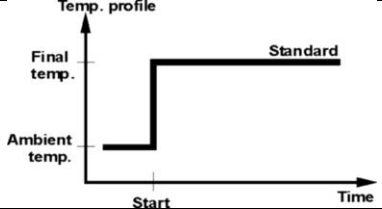
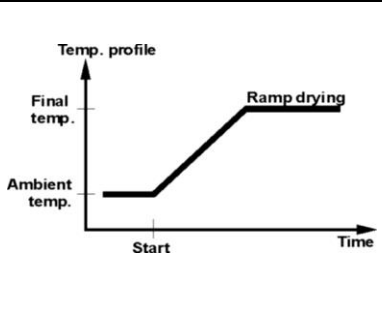
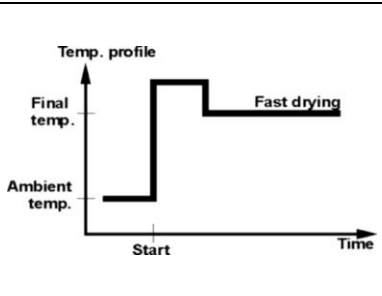
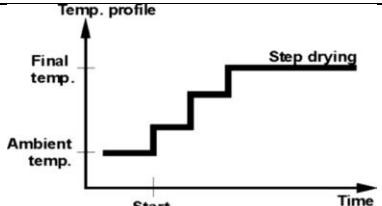
- Určete obsah vlhkosti ve vzorku
- Určete teplotu chemického rozkladu materiálu pomocí testů
- Srovnajte výsledek obdrženy na analyzátoru vlhkosti s jednou z tradičních metod

Během sušení vzorku o velké vlhkosti je možné zkrátit čas měření výběrem profilu sušení Rychle nebo Krokově. V takovém případě je většina obsahu vlhkosti uvolněna při vyšší teplotě ve vztahu k nastavené teplotě sušení. Teprve po nějaké době se teplota sníží na nastavenou teplotu sušení, která je udržována až do dokončení sušení.

## 16.4. Výběr procesu sušení

Software analyzátoru vlhkosti série MAX umožňuje výběr jednoho ze čtyř profilů sušení:

- Standard
- Pomalý
- Rychlý
- Krokový

<p><b>Profil sušení STANDARD</b></p> <p>Profil sušení Standard je nejčastěji používaným sušícím módem. Umožňuje přesné určování obsahu vlhkosti sušeného vzorku.</p>	 <p>The graph shows temperature (Temp. profile) on the y-axis and time on the x-axis. It starts at an ambient temperature, then jumps to a final temperature at the 'Start' point and remains constant thereafter. The profile is labeled 'Standard'.</p>
<p><b>Profil sušení: POMALÝ</b></p> <p>Profil sušení Pomalý se používá v případech sušení materiálu, které jsou citlivé na rychlé vyzařování tepla pomocí vyhřívacích elementů fungujících na plný výkon v počáteční fázi sušení. Tento profil zabraňuje rozkladu vzorku citlivého na teplo zvýšené mírnou teplotou za danou dobu (časový interval musí být nastaven na základě předběžných testů). Profil sušení Pozvolně se doporučuje k sušení vzorků s kožovitou strukturou.</p>	 <p>The graph shows temperature (Temp. profile) on the y-axis and time on the x-axis. It starts at an ambient temperature, then ramps up linearly to a final temperature, and then remains constant. The ramping phase is labeled 'Ramp drying'.</p>
<p><b>Profil sušení: RYCHLÝ</b></p> <p>Profil sušení Rychlý může být použit pro vzorky o vlhkosti mezi 5% až 15%. V počáteční fázi tohoto profilu je zahřívání vyhřívacích elementů na plný výkon, což způsobuje záhřev sušící komory na vyšší teplotu (maximální hodnota teploty je vyšší o 30% od nastavené teploty sušení). Přehřívání kompenzuje ztrátu tepla během odpařování velkého obsahu vlhkosti v počáteční fázi sušení.</p>	 <p>The graph shows temperature (Temp. profile) on the y-axis and time on the x-axis. It starts at an ambient temperature, jumps to a high final temperature, then drops to a lower constant temperature. The profile is labeled 'Fast drying'.</p>
<p><b>Profil sušení: KROKOVÝ</b></p> <p>Umožňuje určení až tří kroků o libovolných teplotách sušení. Tento profil se doporučuje pro sušení látek s obsahem vlhkosti nad 15%. Teplota a doba zahřívání v každém kroku musí být získána předběžnými testy.</p>	 <p>The graph shows temperature (Temp. profile) on the y-axis and time on the x-axis. It starts at an ambient temperature and increases in three distinct steps to a final temperature. The profile is labeled 'Step drying'.</p>

## 16.5. Doba sušení

Doba sušení je nastavena vybráním jednoho z dostupných kritérií (podmínek) pro ukončení. To znamená, že analyzátor vlhkosti musí splnit přednastavená kritéria (podmínky: jako je hmotnost/doba; doba) k automatickému ukončení sušení.

Ukončení sušení může proběhnout po uplynutí určité doby nezávisle na úbytku hmotnosti. Tato podmínka se používá pro materiály, které se můžou rozložit během sušení, a jejich hmotnost nedosáhne stálé hodnoty.

V druhé podmínce pro ukončení může dojít k žádnému úbytku hmotnosti vzorku (méně než 1 mg) za určitou dobu.

### **Automatické ukončení**

Analyzátor vlhkosti umožňuje výběr mezi různými typy ukončení sušení:

- Automatický 1 (změna 1mg/10s)
- Automatický 2 (změna 1mg/25s)
- Automatický 3 (změna 1mg/60s)
- Automatický 4 (změna 1mg/90s)
- Automatický 5 (změna 1mg/120s)

### **Časově definované ukončení**

K ukončení sušení dojde po uplynutí nastaveného času bez ohledu na výsledek měření (maximální čas měření 99 hodin 59 minut).

### **Manuální ukončení**

Uživatel ukončí sušení manuálně stisknutím tlačítka START/STOP na displeji váhy

### **Automatické ukončení – uživatelsky definované kritérium (hmotnost/doba)**

Uživatel určuje hodnotu limitu mezi úbytkem hmotnosti a dobou, ve které úbytek hmotnosti nesmí překročit přednastavenou hodnotu. Jakmile analyzátor vlhkosti dosáhne nastaveného kritéria, automaticky ukončí sušení.

## 17. SUŠENÍ

Mód SUŠENÍ byl navržen, pro určování obsahu vlhkosti daného vzorku. Hodnota obsahu vlhkosti je zajištěna pomocí odpařování vlhkosti ze vzorku umístěného v sušící komoře. Výsledek je vypočítán automaticky (a zobrazen) v reálném čase, kalkulace je uskutečněna na základě hmotnosti vzorku na počátku, v průběhu a na konci procesu sušení.

### Postup pro aktivaci módu Sušení:

- Zvolte mód <Sušení>, automaticky se zobrazí domácí obrazovka, kde je v horní liště

zobrazen piktogram  .



### Informační pole nabízí následující informace:

- Produkt
- Program sušení
- Profil sušení a hodnota teploty sušení
- Mód dokončení
- Parametry výtisku
- Informační pole zobrazující (v průběhu sušení) čas a sušící teplotu
- Informační pole zobrazující stav komory
- Tlačítka: parametry, uživatel, program sušení, otevřít/zavřít kryt, nastavení módu sušení, start, databáze

### 17.1. Nastavení spojená s módem

Dodatečná nastavení vám umožňují pracovní mód přizpůsobit, vašim potřebám a požadavkům.

#### Profil sušení

Parametr umožňující zvolit odpovídající profil sušení a nastavit teplotu sušení.

#### Mód dokončení

Parametr umožňující zvolit odpovídající mód dokončení a nastavit jeho parametry.


#### Parametry výtisku

Parametr umožňující nastavit jednotku procesu sušení pro zobrazení a výtisk, také interval výtisku výsledku měření v průběhu sušení.

#### Prognózy

Parametr umožňující zapnout / vypnout prognózu výsledku sušení.

## Zavřít kryt a vypnout analyzátor vlhkosti

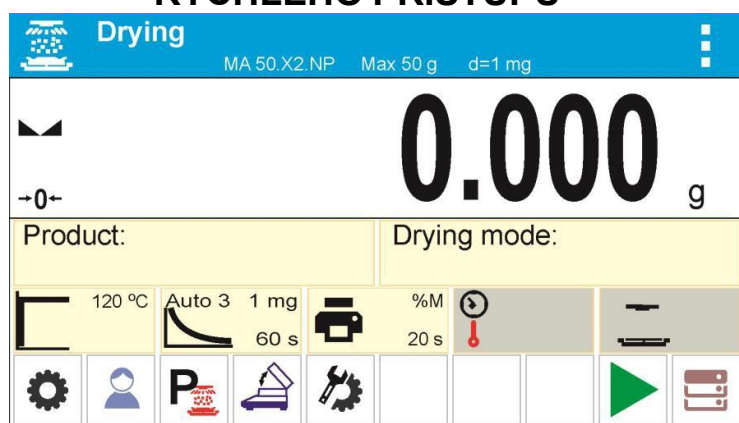
Parametr umožňující aktivovat / deaktivovat automatické otevírání / zavírání víka sušící komory, po vypnutí analyzátoru vlhkosti tlačítkem .

Pro způsob ovládání zbývajících funkcí čtěte bod 9.11 *Nastavení módu VÁŽENÍ*.

## 17.2. Sušení – Klávesy rychlého přístupu

Každý pracovní modul obsahuje automaticky zobrazenou sadu výchozích kláves. Sada může být modifikována přiřazením ze seznamu kláves rychlého přístupu, ke klávesám displeje. Tato úprava vyžaduje odpovídající úroveň oprávnění. Seznam kláves rychlého přístupu je dostupný v sekci 8.6 tohoto uživatelského manuálu.

## 18. PROCES SUŠENÍ PROVÁDĚNÝ PROSTŘEDNICTVÍM MENU RYCHLÉHO PŘÍSTUPU



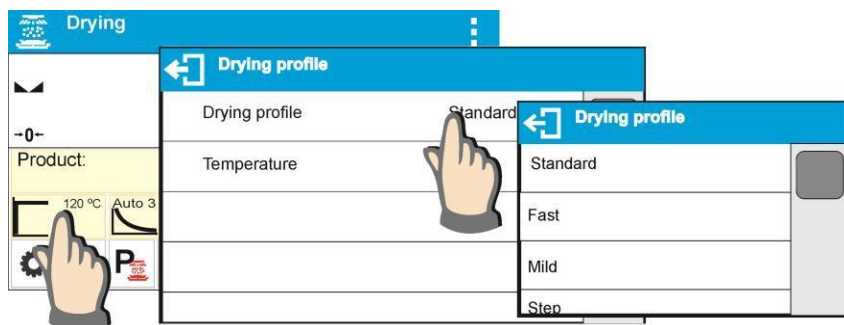
Výchozí nastavení displeje je mód sušení.

Aktuální parametry sušení, jsou zobrazeny ve formě piktogramů v prostřední části informačního pole. Pro provedení procedury v souladu s ostatními parametry, vložte nastavení a upravte příslušné hodnoty parametrů.

Vstupte do menu sušícího procesu, nastavte následující parametry:

- Mód procesu sušení a parametry procesu sušení,
- Mód dokončení procesu sušení a parametry módu dokončení
- Jednotky pro zobrazované a tištěné výsledky
- Interval pro výtisk měření, dle kterého jsou výsledky v průběhu měření tištěny.

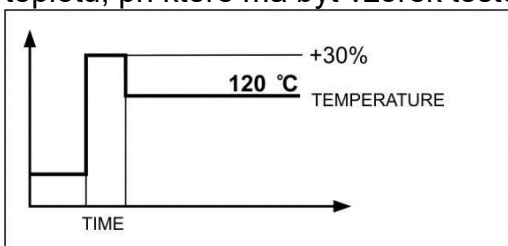
## 18.1. Profil procesu sušení a Parametry sušení



Vstupte do nastavení parametrů sušení a zvolte typ módu. Po zvolení, jsou zobrazeny pole umožňující nastavení parametrů profilu. Parametry záleží na zvoleném módu.

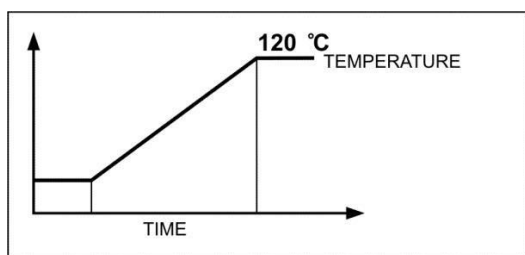
Parametr **módu procesu Sušení** má následující hodnoty:

- **STANDARDNÍ profil sušení** – Ve standardním profilu nastavte teplotu sušení, ve které bude vzorek testován.
- **RYCHLÝ profil sušení** – V rychlém profilu, nastavte dobu vyhřívání při zvýšené teplotě a teplotu, při které má být vzorek testován

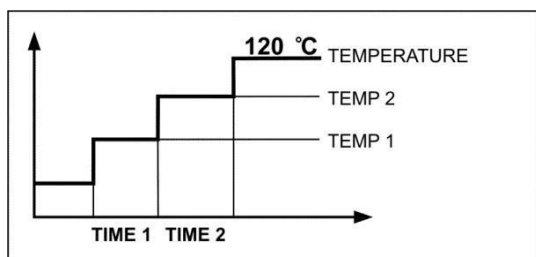


Tento profil je specifický rychlým nárůstem teploty v krátkém čase. Teplota sušení se zvýší o 30% ve 180 sec a je na této úrovni udržována po nastavený čas, následně spadne na teplotu přednastavenou v parametrech sušícího profilu.

- **POMALÝ profil sušení** – Pro pomalý profil, nastavte dobu, za kterou analyzátor vlhkosti dosáhne požadované teploty a teplotu jakou bude vzorek testován.



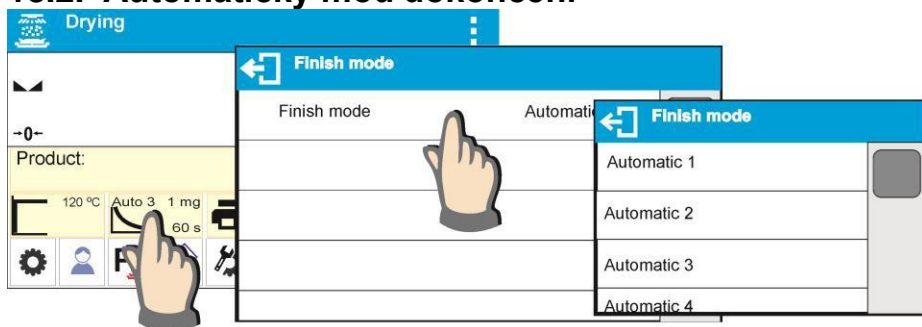
- **KROKOVÝ profil sušení** – Pro první krok profilu nastavte čas vyhřívání 1 teplotou 1, pro druhý krok nastavte čas vyhřívání 2 teplotou 2 a teplotu, při které bude testován dále.



### UPOZORNĚNÍ!

Pro **Krokový** profil, nastavte teplotu „1“, „2“ a teplotu sušení, nastavte také čas vyhřívání při teplotách (1 a 2). Čas pro vyhřívání v konkrétních krocích je počítán od chvíle dosažení přednastavené teploty konkrétního kroku.

## 18.2. Automatický mód dokončení



**Automatický mód dokončení (Automatický mód ukončení) obsahuje následující hodnoty:**

**Automatický 1** – automatické dokončení (změna hmotnosti 1mg / za dobu 10s) **Automatický 2** – automatické dokončení (změna hmotnosti 1mg / za dobu 25s) **Automatický 3** – automatické dokončení (změna hmotnosti 1mg / za dobu 60s) **Automatický 4** – automatické dokončení (změna hmotnosti 1mg / za dobu 90s) **Automatický 5** – automatické dokončení (změna hmotnosti 1mg / za dobu 120s)

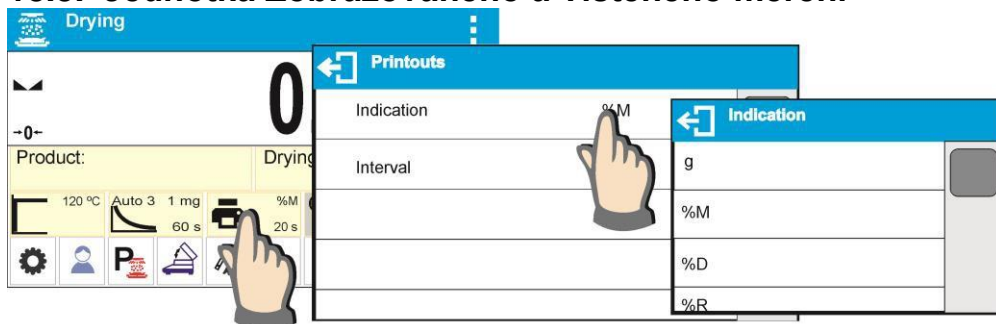
**Manuální** – Manuální dokončení (po stisknutí tlačítka **Start/Stop**, maximální doba sušení je 99 hodin a 59 minut, pokud sušení trvá takto dlouho, nebo déle, je proces sušení ukončen automaticky)

**Časově definovaný** – časově definované dokončení (maximální doba sušení je 99 hodin a 59 minut)

**Definovaný 1** – definované dokončení (změna hmotnosti obsažené v rozsahu váhy, nastavený s odečitatelností analyzátoru vlhkosti, časový interval v rozmezí od 1 do 120s)

**Definovaný 2** – definované dokončení (změna ve vlhkosti nastavené s odečitatelností analyzátoru vlhkosti, s časovým intervalem v rozmezí od 1 do 60s)

## 18.3. Jednotka Zobrazovaného a Tištěného měření



**g** - změna hmotnosti, výsledek měření je změna hmotnosti zaznamenaná v průběhu procesu sušení,

**%M** – úbytek hmotnosti v procentech, zobrazuje změnu hmotnosti zaznamenanou v průběhu procesu sušení, vyjádřenou v procentech,

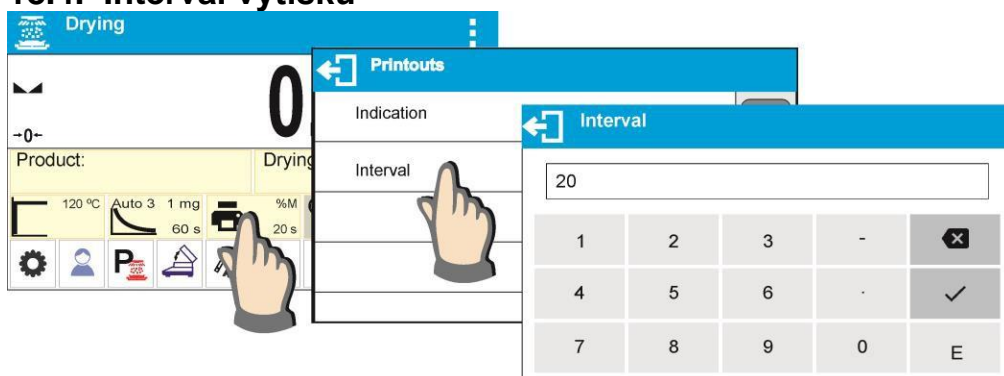
**%D** – část suché hmotnosti získané v průběhu procesu sušení, vyjádřený v procentech, výsledek měření je část hmotnosti, která zůstala na misce po odpaření vlhkosti.

**%R** – poměr vlhké / suché získaný jako výsledek procesu sušení, vyjádřený v procentech, výsledek měření je část hmotnosti, která se odpařila ze sušeného vzorku v průběhu procesu sušení,

**%FB** - obsah tuku v hovězím, výsledek měření je hodnota v procentech, vyjadřující kolik tuku je v hovězím obsaženo,

**%FP** - obsah tuku ve vepřovém, výsledek měření je hodnota v procentech, vyjadřující kolik tuku je ve vepřovém obsaženo.

## 18.4. Interval výtisku



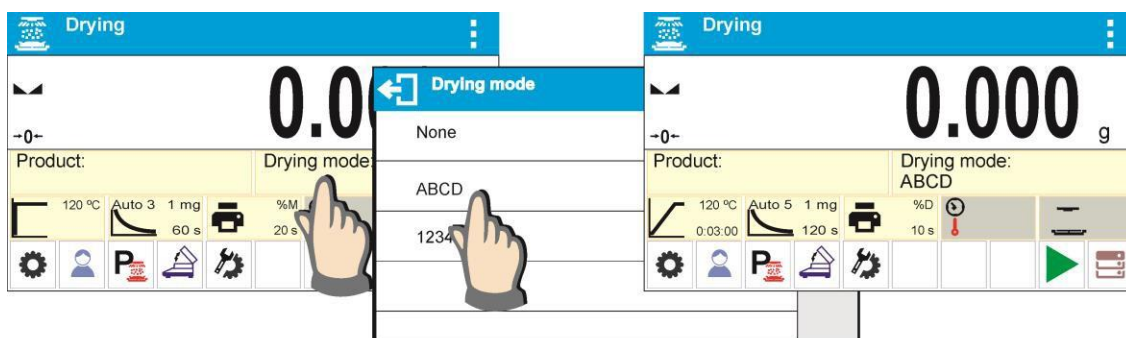
Časový interval mezi výtisky v sekundách, rozsah od 0 do 120.

## 19. PROCES SUŠENÍ PROVEDENÝ S VYUŽITÍM DATABÁZE SUŠÍCÍCH MÓDŮ

Analyzátor vlhkosti může zaznamenat až 200 sušících módů, které mohou být volně konfigurovatelné, zaznamenané a využité.

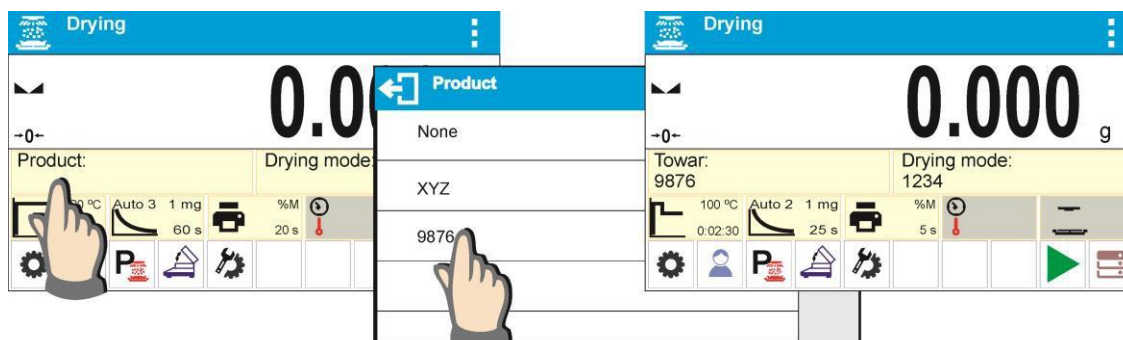
### Postup – zvolení módu:

1. Vložte mód do paměti analyzátoru vlhkosti (viz kapitola 14 *Databáze*)
2. Před započítím procesu sušení zvolte vložený mód. Parametry se aktualizují dle informací uložených ve zvoleném módu sušení.

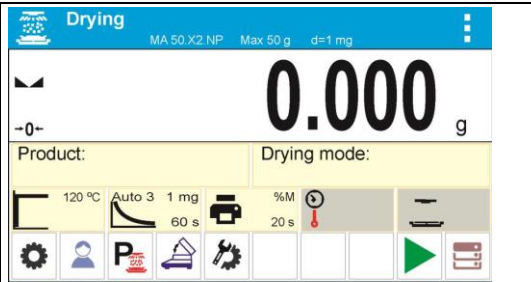
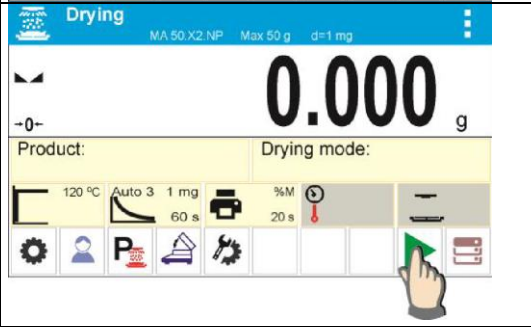

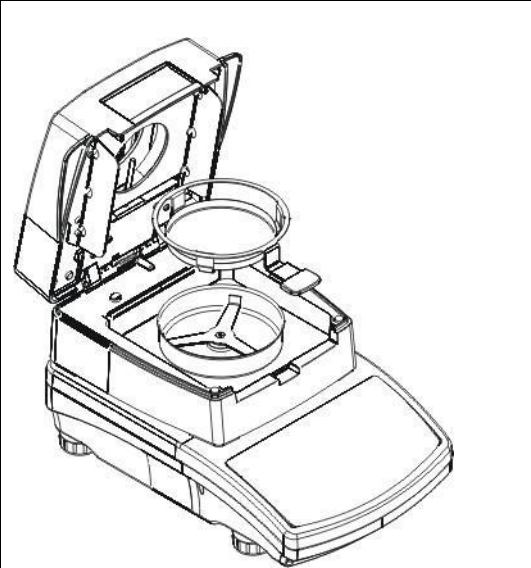
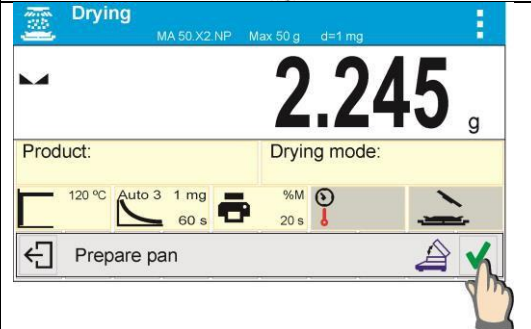



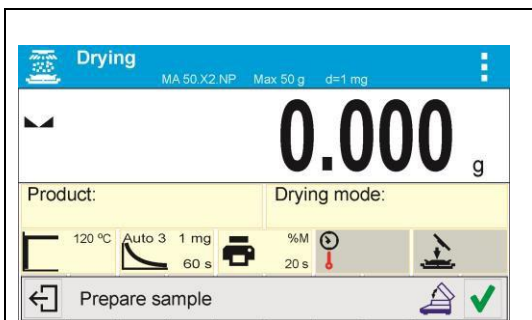
Nebo:

1. Vložte data spojené s produktem/vzorkem který bude sušen. Zvolte vložený mód, jako mód sušení. (viz kapitola 14 *Databáze*).
2. Před započítím procesu sušení zvolte vložený produkt. Parametry se aktualizují dle informací uložených ve zvoleném módu sušení, který je přiřazený k produktu.

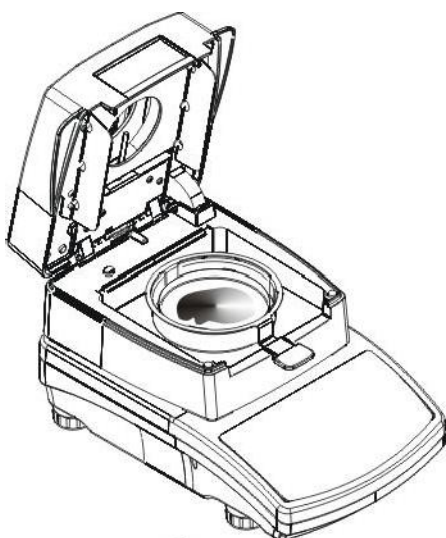


## 20. PROCES SUŠENÍ

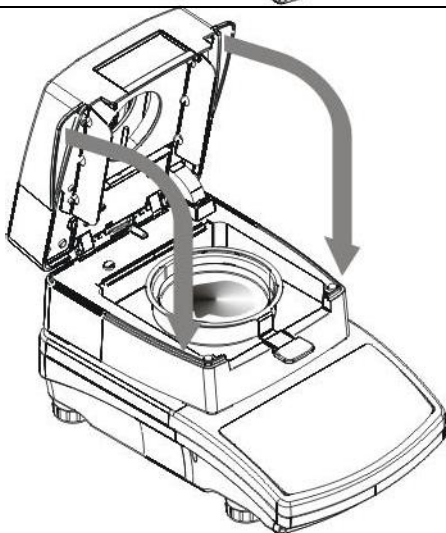
	<p>Nastavení procesu sušení je zobrazeno v informačním poli nad tlačítky.</p>
	<p>Pro spuštění procesu sušení stiskněte tlačítko Start. Zobrazí se výzvy a informace, které usnadňují operaci analyzátoru. Řiďte se informacemi pro správnou přípravu vzorku a pro dokončení procesu určení vlhkosti testovaného vzorku.</p>
	<p>Program vás vyzve k přípravě vážící misky. Zobrazí se odpovídající ikona o stavu sušící komory.</p>
	<p>Umístěte jednorázovou vážící misku do držáku, a umístěte ji na vážící kříž. Displej zobrazí váhu jednorázové misky.</p> <p>Je doporučeno sušící komoru zavřít, pro zajištění stabilních podmínek okolního prostředí, v průběhu tárování.</p>
	<p>Stiskněte klávesu  pro nulování váhy sušící misky.</p>




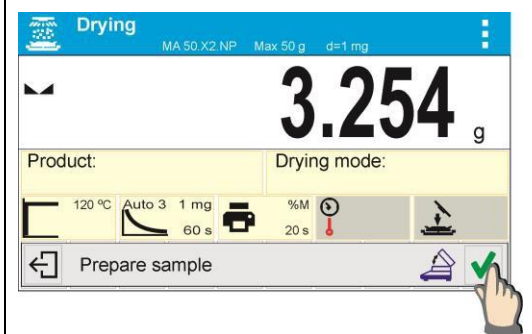
Indikace se rovná NULE, následně se zobrazí výzva a změní se ikona stavu sušící komory.



Vložte vzorek na vážící misku.  
Hmotnost vzorku by měla být zvolena na základě předchozích zkušeností a testovaných charakteristik vzorku.



Po přípravě vzorku a stabilizaci výsledku zavřete sušící komoru a potvrďte operaci stisknutím klávesy . Proces sušení začne automaticky.



	<p>Zobrazí se informace o sušícím procesu, analyzátor vlhkosti započne proces s nastavenými parametry. Jsou provedeny požadované měření hmotnosti a kalkulace obsahu vlhkosti testovaného vzorku, kde je výsledek vypočten ze změny hmotnosti. Při započtení procesu je hlavička výtisku odeslána do zvoleného rozhraní (dle nastavených možností výtisku – skupiny parametrů PROCES SUŠENÍ ZPRÁVA/ZÁHLAVÍ).</p>
	<p>V průběhu sušení se zobrazují aktuální výsledky a informace o procesu (doba trvání testu, teplota v sušící komoře, atd.). V průběhu sušení (v souladu s nastavenými možnostmi výtisku – skupiny parametrů PROCES SUŠENÍ ZPRÁVA/MĚŘENÍ) jsou výsledky v přednastaveném intervalu (INTERVAL) odesílány do zvoleného komunikačního portu.</p>
	<p>Klávesa  vám umožní v průběhu procesu přepínat mezi zobrazenými typy výsledků.</p>
	<p>Po dokončení procesu sušení, se zobrazí shrnutí testu, zároveň s výsledkem vlhkosti. Zápatí výtisku je odesláno do zvoleného rozhraní (v souladu s nastavenými parametry – skupina parametrů ZPRÁVA Z PROCESU SUŠENÍ/ZÁPATÍ)</p>

Proces sušení může být kdykoli přerušen. Pro přerušení procesu, stiskněte klávesu a potvrďte stisknutím klávesy .

Manuální mód automatického vypnutí je výjimka tohoto pravidla – pro analyzátor vlhkosti pracující v tomto módu, je proces sušení ukončen stisknutím klávesy , není třeba potvrzovat stisknutím klávesy .

Zpráva ze sušení je znovu vytisknut stisknutím klávesy umístěné ve spodní liště displeje.

Zpráva je také automaticky uložena v paměti analyzátoru vlhkosti, do databáze zpráv ze sušení.

Pro návrat na hlavní obrazovku procesu sušení stiskněte klávesu umístěnou ve spodní liště displeje. Analyzátor vlhkosti se navrátí do jeho počátečního stavu, shrnutí dokončeného procesu je skryto. Analyzátor vlhkosti je připraven pro provedení dalšího testu.

### Příklad zprávy ze sušení:

-----Drying process report-----	
Start date	2015.07.08
Start time	12:28:13
Balance type	MAX2 NH
Balance Id	123456
User	AAAAAA
Product	xxxxxxx
Drying mode	ABCD
-----Drying process parameters-----	
Drying profile	Standard
100 °C	
Finish mode	Automatic 3
1 mg/60s	
Indication	% M
Interval	10s
Start mass	0.459 g
-----	
0:00:00	0.000 %M
0:00:10	0.583 %M
0:00:20	2.524 %M
0:00:30	4.272 %M
0:00:40	5.049 %M
0:00:50	5.631 %M
0:01:00	5.825 %M
0:01:10	5.825 %M
0:01:20	5.825 %M
0:01:30	5.631 %M
0:01:40	5.631 %M
0:01:43	5.437 %M
Status	Completed
End date	2016.07.08
End time	12:29:55
Drying time	0:01:42
End mass	0.487 g
Indication	5.437 %M
-----	
Signature	.....

Header  
drying process report

Measurement  
drying process report

Footer  
drying process report

#### Pozn. přek.

- Header drying process report – Záhlaví zprávy ze sušení
- Measurement drying process report - Měření zprávy ze sušení
- Footer drying process report – Zápatí zprávy ze sušení

## 20.1. Konečný výsledek prognóz

Tato možnost umožňuje odhadovat konečný výsledek před dokončením procesu sušení. Založené na charakteristikách aktuální sušící křivky, vytvořené online, analyzátor vlhkosti odhaduje konečný výsledek procesu sušení.

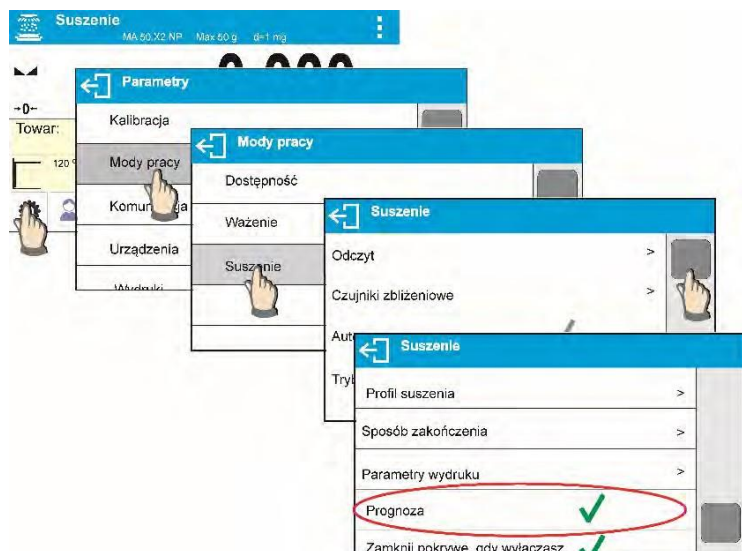
Je to přibližný výsledek charakterizovaný malou chybou (přibližně +/- 10% konečného výsledku u většiny produktů a +/- 20% pro produkty které vyžadují, aby byl proces sušení delší, např.: plasty, gely a materiály obsahující více než 30% vody).

Tato možnost je užitečná pro uživatele, kteří potřebují rychlý odhad výsledku sušícího procesu. Čas procesu prognózy je v rozsahu mezi 15% a 40% standardního času sušení.

*Upozornění: Pokud využíváte funkci prognózy, tak v průběhu procesu sušení neotvírejte sušící komoru. Může to rozptýlit proces a výpočty budou nesprávné.*

Prognózy jsou dokončeny po otevření sušící komory a zobrazení odpovídající zprávy. Před spuštěním procesu sušení užívajícího prognózy, nastavte následující parametry.

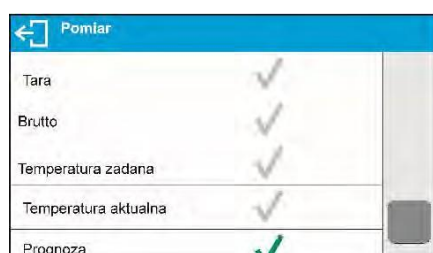
1. Povolte možnost prognózy v souladu s následujícími instrukcemi:



2. V souladu s popisem v bodě 8.6.2., umístěte etiketu se zobrazenými prognózami na domácí obrazovce.



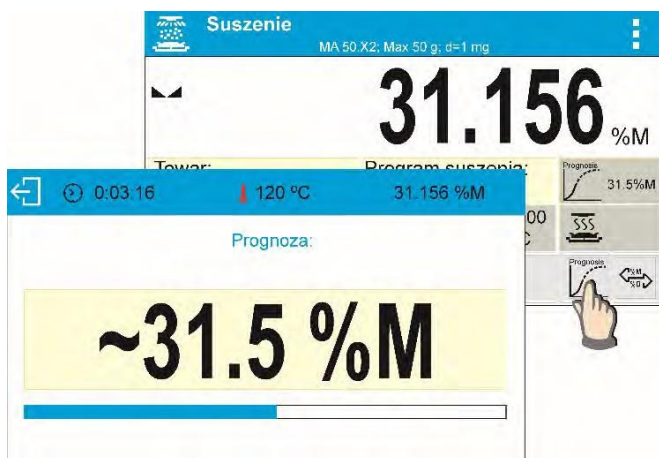
3. Pokud mají být prognózy tištěny s výtiskem, povolte jeho výtisk v následujících nastaveních: VÝTISKY/ZPRÁVA Z PROCESU SUŠENÍ/MĚŘENÍ/PROGNÓZY




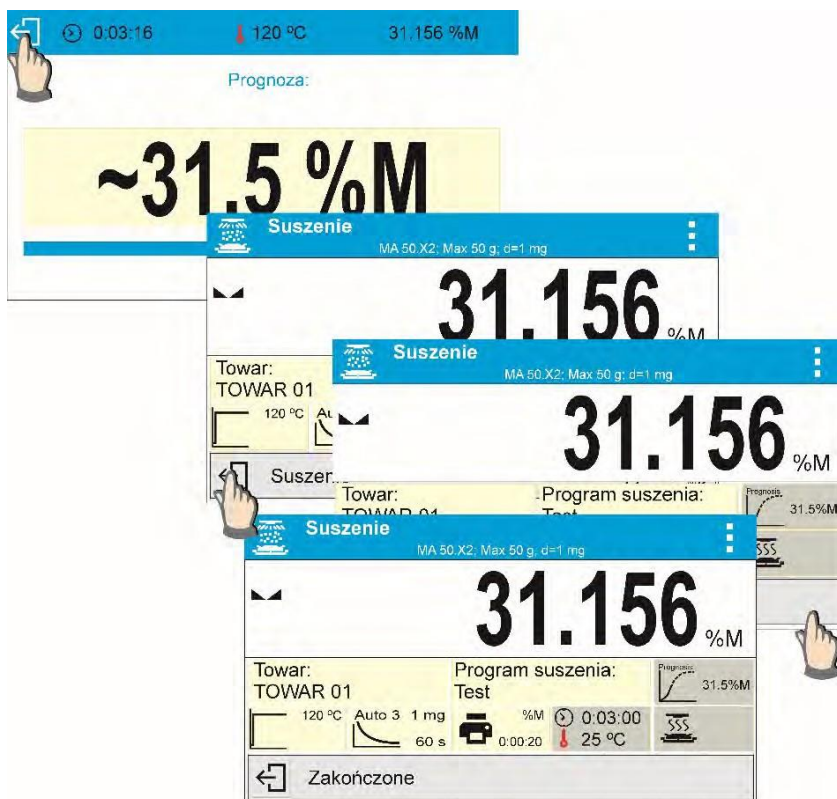
4. Po nastavení parametrů výše, můžete spustit procesy tím, že budete následovat standardní postup výše. Po spuštění procesu sušení, je ve spodní části displeje zobrazeno přídatné tlačítko. Po jeho stisknutí, je zobrazeno okno s prognózami. V počátečním stavu procesu sušení, není zobrazen žádný výsledek prognózy a v okně je zobrazen status <Výpočet>.



5. Jakmile je nalezen průnik křivky sušení, je odhadnut konečný výsledek. Vypočítaný výsledek, je zobrazen i na etiketě prognózy.



6. Pokud je výsledek prognóz v souladu s vašimi očekáváními, můžete proces sušení přerušit před jeho dokončením. Pro ukončení procesu se vraťte na domácí obrazovku a stiskněte tlačítko .




7. Po dokončení procesu sušení, je vytisknuto zápatí zprávy ze sušení obsahující stav, konečný výsledek a odhadnutý výsledek. Odhadnutý výsledek je výsledek, který bude archivován po dosažení kritéria nastaveného uživatelem pro daný proces.


Vzorová zpráva z procesu sušení obsahující výsledek prognóz:

----- Raport suszenia -----			
Data rozpoczęcia	2016.11.14	0:01:20	21.859 %M
Czas rozpoczęcia	14:41:55	Prognoza	35.1 %M
Uzytkownik	Kowalski Jan	0:01:40	26.256 %M
Towar	TOWAR 01	Prognoza	35.1 %M
Program suszenia	Test	0:02:00	29.020 %M
----- Parametry suszenia -----		Prognoza	35.3 %M
Profil	Standardowy	0:02:20	30.528 %M
120°C		Prognoza	35.3 %M
Zakończenie	Auto3	0:02:40	31.030 %M
1mg/60s		Prognoza	35.3 %M
Wynik	%M	0:03:00	31.156 %M
Interwał	20s	Prognoza	35.5 %M
Masa początkowa	0.796 g	0:03:16	31.156 %M
-----		Status	Przerwane
0:00:00	0.000 %M	Czas suszenia	0:03:16
Prognoza	--- g	Masa końcowa	0.548 g
0:00:20	1.508 %M	Wynik	31.156 %M
Prognoza	--- g	Prognoza	31.5%M
0:00:40	7.412 %M		
Prognoza	--- g	Podpis	
0:01:00	15.578 %M		
Prognoza	--- g		

## 21. KOMUNIKACE

Menu KOMUNIKACE je umístěno v menu Parametry. Stisknutím klávesy  je umožněn přístup do tohoto parametru. Váha umožňuje komunikaci s periferními zařízeními přes následující porty:

- COM 1 (RS232),
- USB 1 type A,
- USB 2 type B,
- Ethernet,
- Wi-Fi.

Porty se konfiguruje v parametru <Komunikace>. Vstupte do submenu přes klávesu  a poté stiskněte pole < Komunikace>.

### 21.1. Nastavení portu RS 232

#### Postup:

1. Vyberte komunikační port <COM1>,
2. Nastavte správné hodnoty

Port RS 232 umožňuje následující nastavení parametrů pro přenos:

- Přenosová rychlost - 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
- Parita - není, sudá, lichá

### 21.2. Nastavení portu ETHERNET

#### Postup:

- Port RS 232 umožňuje následující nastavení parametrů pro přenos:

- DHCP - Ano – Ne
- IP Adresa - 192.168.0.2
- Masku podsítě - 255.255.255.0
- Výchozí brána - 192.168.0.1

#### UPOZORNĚNÍ:

*Výše zmíněné nastavení má pouze informativní charakter. Parametry pro přenos by měly být zvoleny v souladu s nastavením lokální sítě zákazníka.*

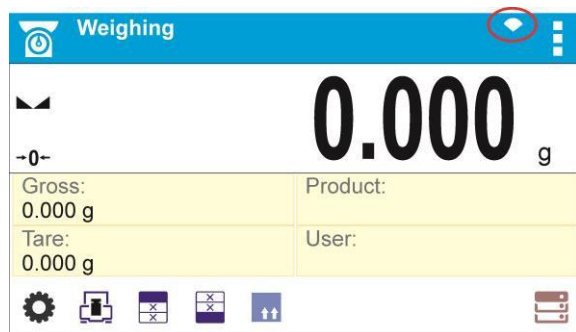
Vraťte se zpět do módu vážení a restartujte zařízení.

## 21.3. Nastavení Wi-Fi

### UPOZORNĚNÍ:

1. Parametry přenosu musí odpovídat místní síti zákazníka,
2. Pro správnou komunikaci přes Wi-Fi, nastavte parametr portu <WIFI> pro počítač na hodnotu: <ZAŘÍZENÍ/POČÍTAČ/PORT/WIFI>, poté nastavte parametry následovně:

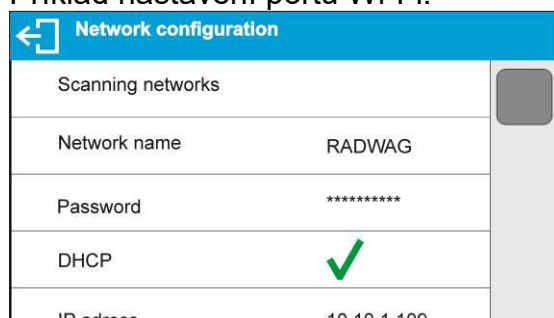
Váhy vybaveny modulem WiFi mají odpovídající ikonu pro WiFi zobrazenou na horní liště displeje:



### Ikony stavu připojení sítě Wi-Fi:

Č	Ikona	Popis
1		Váha připojena, velmi silný signál
2		Váha připojena, silný signál
3		Váha připojena, slabý signál
4		Váha připojena, velmi slabý signál
5		Bez připojení (příliš slabý signál, síť, která není v dosahu nebo neplatné parametry připojení – heslo, IP, atp.)

### Příklad nastavení portu Wi-Fi:

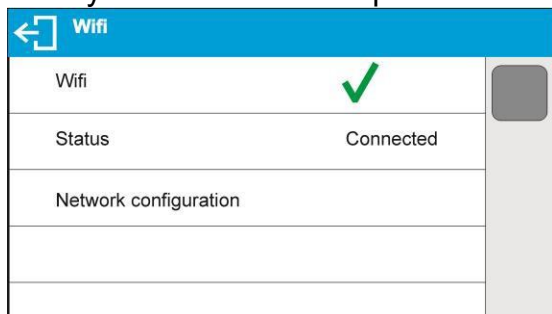


### UPOZORNĚNÍ:

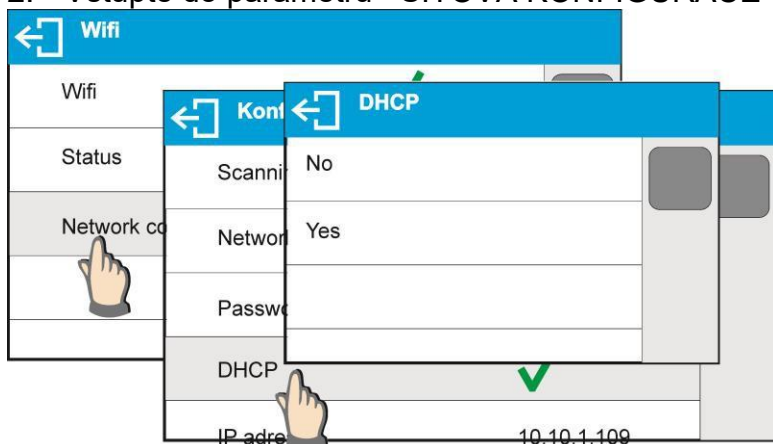
Výše zmíněné nastavení slouží pouze k informativním účelům. Parametry přenosu musí být nastaveny v souladu s lokální sítí.

## Postup:

1. Vyberte komunikační port < WIFI>,

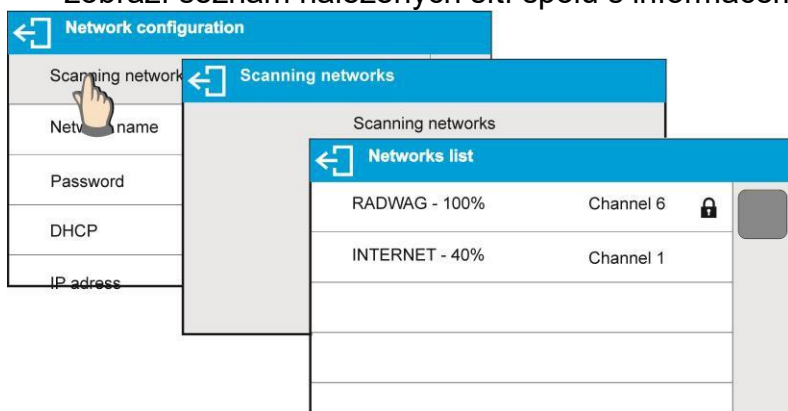


2. Vstupte do parametru <SÍŤOVÁ KONFIGURACE> a nastavte hodnotu parametru DHCP:



- s DHCP nastaveným na hodnotu NE, zadejte manuálně hodnoty IP; MASKY; VÝCHOZÍ BRÁNY
- s DHCP nastaveným na hodnotu ANO, software váhy automaticky načte a zobrazí data Wi-Fi routru, ke kterému má být váha připojena,


3. Vstupte do parametru <VYHLEDÁVÁNÍ SÍŤÍ> a začněte vyhledávat síť, po dokončení se zobrazí seznam nalezených sítí spolu s informacemi o síle signálu a čísle kanálu,



4. Zvolte síť.

5. Zobrazí se kolonka vyžadující heslo, to zadejte pomocí dotykové klávesnice



6. Zobrazí se okno <KONFIGURACE SÍTĚ>, připojování se spustí automaticky,
7. Pro posun o úroveň vzhůru stiskněte tlačítko , parametr <STATUS> obsahuje znak <PŘIPOJOVÁNÍ> informující o snaze váhy připojit se k síti,
8. Po úspěšném připojení se status <PŘIPOJOVÁNÍ> změní na status <PŘIPOJENO>, respektive se zobrazí ikona (viz přehled ikon výše)
9. Pokud připojování trvá moc dlouho, může být problémem zadání neplatných parametrů (heslo atp.), zkontrolujte parametry a zkuste to znovu,
10. Pokud se vám nepovede spojení navázat ani poté, kontaktujte RADWAG servis.

Vybraná síť a parametry pro připojení jsou uloženy v softwaru váhy. Software se připojí k síti pomocí uložených parametrů pokaždé, když dojde ke spuštění váhy.

Pro odpojení sítě vypněte komunikaci:  
KOMUNIKACE/WIFI/WIFI - NE



## 21.4. Nastavení USB portu

**USB port typu A je určen pro:**

- Připojení paměťové karty přes flash disk <FAT files system> (**FAT systémové soubory**),
- Připojení PCL tiskárny,
- Připojení tiskárny EPSON TM-T20 do USB portu.

Paměťová karta může být použita pro tištění dat z měření (nastavte parametr <TISKÁRNA/PORT> na možnost <FLASH DISK>). Postup pro výtisk údajů měření, je detailněji popsán v kapitole 21.3. manuálu.

Nezapomeňte, že tiskárny PCL tisknou úplně vyplněnou stránku, tj. stránka bude vytištěna až po několikátém stisknutí klávesy PRINT umístěné na terminálu (závisí na velikosti výtisku, kolikrát bude stisknuta klávesa PRINT ještě před samotným tiskem).

Je možné obdržet výtisk po jediném stisknutí klávesy PRINT, za předpokladu, že byl kód <0C> nastaven jako PŘÍPONA (detailnější popis této funkce je v kap. 21.2. manuálu - Tiskárna).

### USB 2 port typu B je určen pro:

- Připojení PC k váze

Aby došlo k připojení PC a váhy, je nutné nainstalovat virtuální COM port do počítače. K tomu uživatel potřebuje nainstalovat příslušný driver, který lze stáhnout na webových stránkách nebo ho lze nainstalovat z CD, které je přílohou manuálu.

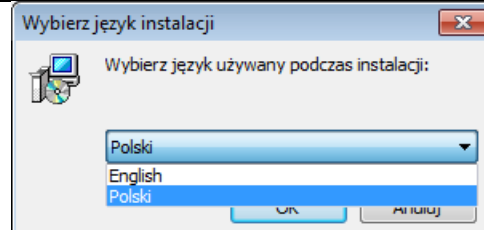

Požadovaný ovladač k instalaci je:

*R SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe* -

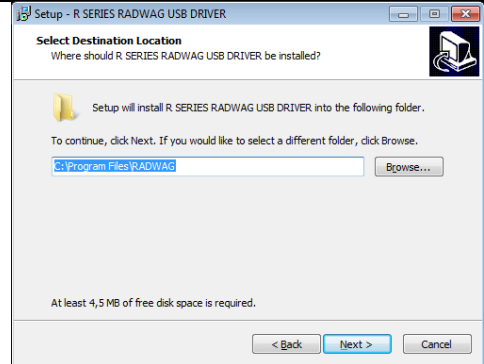
### Postup:

1. Spustě instalaci ovladače.

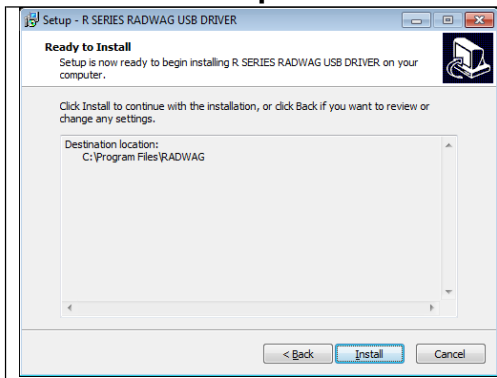
### Zobrazí se uvítací okno:

	Volba jazyku softwaru.
	Pro pokračování v instalaci stiskněte tlačítko <b>Další</b> .

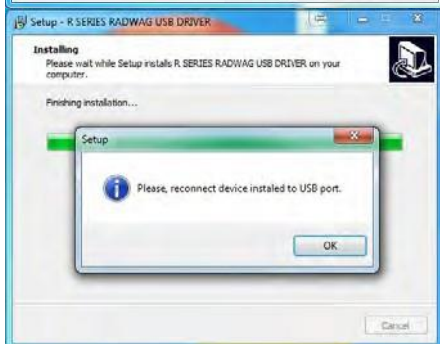
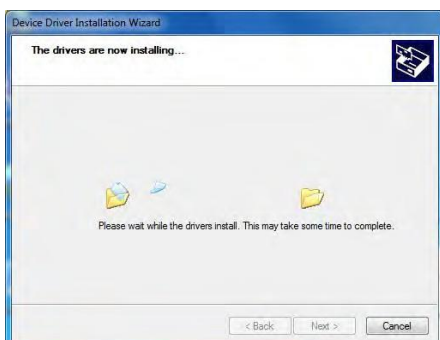
### Zobrazí se okno, ve kterém lze vybrat složku, do které se bude ovladač instalovat:

	Pomocí tlačítka Browse můžete prohledat disk a určit kam se bude driver instalovat, poté stiskněte tlačítko <b>Další</b> .
---	--

## Zobrazí se okno pro instalaci ovladače:



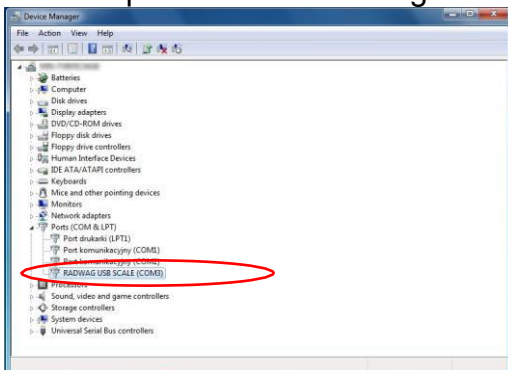
Ke spuštění instalace stiskněte tlačítko **Install** a pokračujte dle instrukcí programu.



2. Po nainstalování driveru připojte váhu k počítači, použijte kabel, USB typu A nebo B, dlouhý maximálně 1,8 metru (v případě již připojené váhy je nutné ji odpojit a znovu připojit odpovídajícím kabelem).




3. Systém detekuje nové USB zařízení a automaticky začne vyhledávat příslušný driver.
4. Vstupte do Device Manager a zkontrolujte číslo přiřazené k virtuálnímu COM portu.



*Pro tento samotný případ je číslo RADWAG USB VÁHA (COM 8).*

5. Nastavte parametry váhy: vyberte hodnotu USB pro parametr POČÍTAČ/PORT..
6. Spusťte program pro odečítání měření.
7. Použijte program k nastavení parametrů pro komunikaci – vyberte odpovídající COM port (pro náš případ je to COM8), tj. ten, který byl vytvořen během instalace driveru.
8. Spusťte spolupráci.


## 22. PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY

Menu ZARÍZENÍ (umístěno v Parametrech) je zpřístupněno stisknutím klávesy . Uvnitř menu je nabídka připojitelných periferních zařízení, které jsou v kooperaci s váhou.

### 22.1. Počítač

Submenu <Počítač> umožňuje konfiguraci nastavení spojení.

#### Postup:

1. Stiskněte klávesu , a poté klávesy <Zařízení/Počítač>.
2. Nastavte parametry váhy odpovídající kooperaci s počítačem:
  - Port počítače
    - dostupné možnosti: Není, COM 1, USB, Ethernet, Wi-Fi, USB Free Link

#### UPOZORNĚNÍ:

*Průběžný přenos může být zapnut a vypnut pomocí příkazu odeslaného z PC (viz KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL).*

- interval



Parametr umožňuje nastavit frekvenci výtisků pro průběžný přenos.

Frekvence výtisků je nastavena v sekundách, přičemž přesnost je 0,1 s. Uživatel může nastavit jakoukoliv hodnotu v rozsahu 1000 – 0,1 s.


Nastavení, které bylo aktivováno pomocí váhy, je platné pro průběžný přenos v kalibrační a aktuální jednotce, nastavení pro průběžný přenos je také platné, bylo-li aktivováno příkazem odeslaným z PC


## 22.2. Tiskárna

V submenu <TISKÁRNA> má uživatel možnost vybrat si port a zařízení, do kterého se mají

odesílat údaje stisknutím klávesy  . Obsah údajů k přenesení se nastavuje v parametru <VÝTISKY/VÝTISK GLP>.

### Postup:

- Stiskněte klávesu 
- Vstupte do menu < PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY > ,
- A potom do skupiny menu <TISKÁRNA> ,
- Nastavte parametry váhy odpovídající spolupráci s tiskárnou;

< PORT >, do kterého má být tiskárna připojena, po stisku tlačítka  

Dostupné možnosti:

**COM 1** – RS 232 port, do kterého je tiskárna připojena

**USB** typu A – USB port, do kterého je tiskárna připojena

**Ethernet** – port posílající data do odpovídajícího softwaru RADWAGU, např. PW- WIN, ovládaný počítačem, který je připojený k váze, pomocí sítě

**USB flash disk** – USB port typu A, do kterého je připojen externí flash disk. **WIFI** – WiFi port, který může odesílat údaje do speciálního softwaru vytvořeného RADWAGem, např. PW WIN, který se otevře po připojení počítače k váze přes WiFi.

*Příklad výtisku měření je popsán v kapitole s výtisky.*

Dodatečně může uživatel odeslat kontrolní kód (v šestnáctkové formě) do tiskárny buď na začátku výtisku - <PŘEDPONA> nebo na konci - <PŘÍPONA>. Odeslání těchto kódů umožňuje kontrolovat obecně obě informace a operace prováděné jak na začátku, tak i na konci každého výtisku odeslaného z váhy.

Tato funkce se nejméně často používá k odeslání informace o kódu stránky výtisku odeslaného z analyzátoru na začátku, a k odeslání příkazu umožňujícímu oříznout papír v tiskárnách EPSON (pokud je tiskárna vybavena automatickým ořezávačem) na konci. Nastavení parametrů <PŘEDPONA> a <PŘÍPONA> jsou dostupná pro všechny výtisky odeslané z váhy, např. zprávy z kalibrace, hustota, statistika, atd., a pro záhlaví, zápatí a výtisky GLP.

### UPOZORNĚNÍ:

*Uživatel musí mít na paměti, že zadání příkazu k ořezu papíru do parametru <PŘÍPONA> (kontrolní kód) zapříčiní odeslání kódu po každém výtisku. Pokud si uživatel přeje, aby jeden samotný výtisk obsahoval: ZÁHLAVÍ, VÝTISK GLP a ZÁPATÍ, a přitom byl papír oříznut pod zápatím, musí být zadán příkaz k ořezu papíru do nastavení zápatí jako nestandardní výtisk s hodnotou proměnné <{X}> (ořez papíru pro tiskárnu EPSON). V takovém případě musí příkaz <PŘÍPONA> zůstat prázdný.*

K zajištění správné spolupráce váhy s tiskárnou (správný výtisk diakritických znamének daného jazyka) musí být vybrána odpovídající přenosová rychlost povinná k dané tiskárně (viz nastavení tiskáren). Dodatečně musí kódová stránka odeslaného výtisku odpovídat kódové stránce tiskárny.

Toho lze dosáhnout dvěma způsoby:

- nastavení správné kódové stránky v nastavení tiskárny (viz nastavení tiskáren) – stránka musí odpovídat kódové stránce výtisku váhy

Kódová stránka	Jazyk
<b>1250</b>	POLŠTINA, ČESTINA, MAĎARŠTINA
<b>1251</b>	RUŠTINA
<b>1252</b>	ANGLIČTINA, NĚMČINA, ŠPANĚLŠTINA, FRANCOUZŠTINA, ITALŠTINA
<b>1254</b>	TUREČTINA
<b>1256</b>	ARABŠTINA

- odeslání kontrolního kódu z váhy, automaticky dojde k nastavení správné kódové stránky (kódová stránka odpovídá té v analyzátoru) ještě před výtiskem údajů ve váze (tato možnost je dostupná pouze pro tiskárny s touto možností – viz nastavení tiskáren).

### **UPOZORNĚNÍ: KÓDY MUSÍ BÝT ZADÁVÁNY V ŠESTNÁCTKOVÉ FORMĚ!**

Příklad nastavení váhy pro správnou spolupráci (výtisk polských znaků) s EPSON termotiskárnou připojenou přes RS 232 port:

#### **1. s jehličkovou tiskárnou, EPSON TM-U220D**

*Komunikační parametry pro port, přes který je tiskárna připojena:*

- přenosová rychlost - 9600 bit/s
- parita - není

*Parametry tiskárny pro PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY:*

- port - COM 1 nebo COM 2 (ten, ke kterému je připojena tiskárna)
- kódová stránka - 852

#### **2. s termotiskárnou, EPSON TM-T20**

*Komunikační parametry pro port, přes který je tiskárna připojena:*

- přenosová rychlost - 38400 bit/s
- parita - není

*Parametry tiskárny pro PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY:*

- port - COM 1 nebo COM 2 (ten, ke kterému je připojena tiskárna)
- kódová stránka - **1250**
- kontrolní kód - **1B742D**

*nebo*

- port - COM 1 nebo COM 2 (ten, ke kterému je připojena tiskárna)
- kódová stránka - **852**
- kontrolní kód - **1B7412**

Pokud je na výtisku v místě poslední číslice jakýkoliv neočekávaný znak (pro ověřitelné váhy), pak by měl parametr <PŘEDPONA> zahrnout, krom kódové stránky, i kód UK mapy znaků: **1B5203**. V takovém případě by mělo být nastavení parametru <KONTROLNÍ KÓDY> následovné: kontrolní kódy - **1B74121B5203**.


Kontrolní kódy pro příkladové kontrolní stránky:

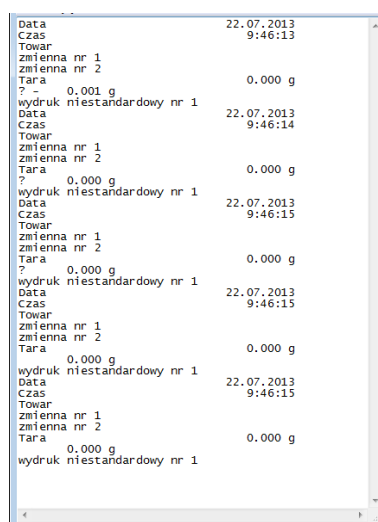
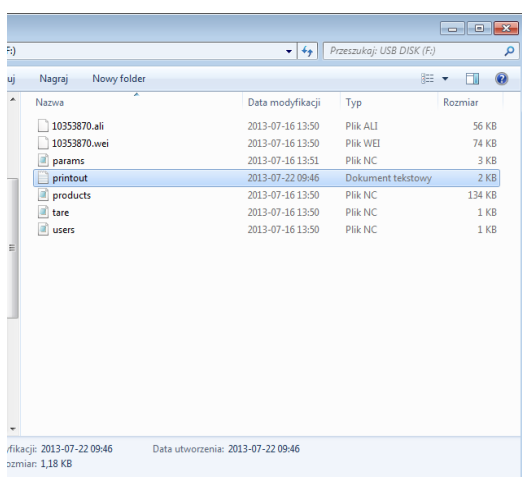
<b>Kontrolní kód</b>	<b>Stránka nebo další příkaz</b>
1B7412	Kódová stránka 852
1B742D	Kódová stránka 1250
1B742E	Kódová stránka 1251
1B7410	Kódová stránka 1252
1B7430	Kódová stránka 1254
1B7432	Kódová stránka 1256
1B7433	Kódová stránka 1257
1B5203	mapa znaků UK
1B5202	mapa znaků DE
1D564108	Ořez papíru
0C	Vysunutí papíru (pro tiskárny PCL)

## 22.3. Nahrávání měření na flash disk

Software váhy umožňuje nahrávání dat z měření na externí flash disk.

### Provedení:

1. Zapojte flash disk do portu USB.
2. Nastavte <FLASH DISK> na <PŘÍSLUŠENSTVÍ/TISKÁRNA/PORT>.
3. Nastavte formát souboru: \*.txt nebo \*.csv.
4. Vraťte se do procesu vážení.
5. Klávesa  po stisknutí poskytuje záznam dat z měření (specifické pro výtisk GLP), který je ukládán ve formě textového souboru, vytvořeného automaticky softwarem váhy; jméno souboru je printout.txt.
6. Vyměňte flash disk z USB portu váhy po zhruba 10 sekundách od posledního záznamu měření. Jen po této době jsou data uložena. Poté zapojte flash disk do počítače a načtěte uložený soubor, s využitím Poznámkového bloku, nebo Excelu.



Data se dají vytisknout pomocí kterékoliv tiskárny připojené k počítači.

Nová data se mohou uložit do již existující složky. Uživatel může používat již dříve vytvořenou složku pro ukládání nových výsledků měření.

### UPOZORNĚNÍ:

FLASH DISK by měl zahrnovat <FAT file system>.

## 22.4. Čtečka čárového kódu

Váha umožňuje kooperaci s čtečkou čárového kódu, které se používají pro rychlé vyhledávání produktu v databázi produktů.

Pro nastavení parametrů čtečky čárového kódu jděte:  
<Parametry/Zařízení/Čtečka čárového kódu>


Uživatel může nastavit:

- Nastavení komunikačního portu s čtečkou čárového kódu,
- Vybrané parametry portu.

### UPOZORNĚNÍ:

Submenu **<Komunikace>** vyžaduje nastavení přenosové rychlosti tak, aby bylo kompatibilní s tou, kterou používá čtečka čárového kódu (výchozí 9600 b/s).

### Postup:

- Stiskněte tlačítko ,
- Vstupte do submenu <ZAŘÍZENÍ>,
- Vstupte do submenu <ČTEČKA ČÁROVÉHO KÓDU>,
- Nastavte parametry váhy pro spolupráci se čtečkou čárového kódu:

<PORT> - výběr portu, do kterého má být zapojena čtečka čárového kódu

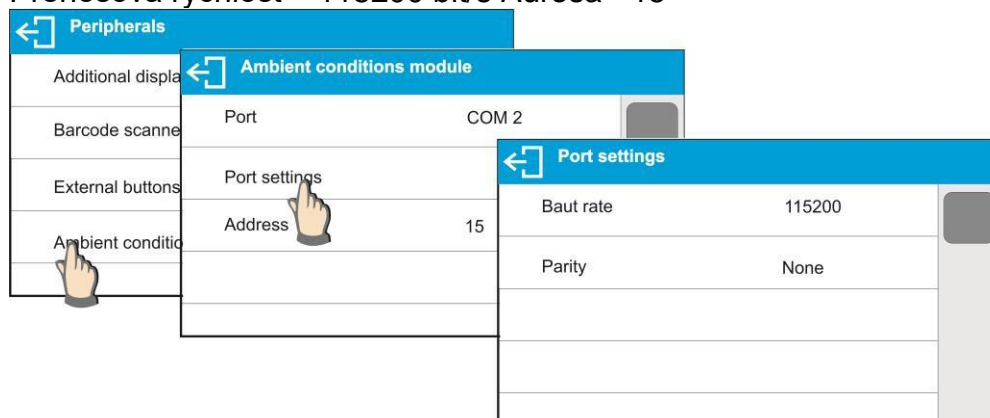
Dostupné možnosti: ŽÁDNÝ, COM 1, COM 2

## 22.5. Modul podmínek okolního prostředí

Modul THB 3/5 může být k váze připojen pomocí portu COM 1. Pro zajištění správné spolupráce vložte adresu připojeného modulu a přenosovou rychlost portu (nastavení portu) ke kterému je připojen modul podmínek okolního prostředí (adresa a přenosová rychlost můžete nalézt na datovém štítku modulu)

### Příklad nastavení pro připojený modul okolního prostředí:

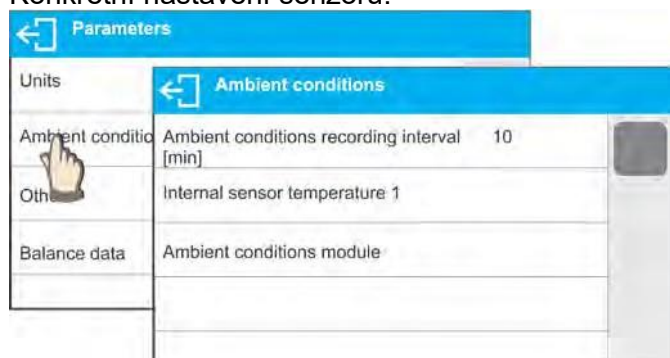
Přenosová rychlost – 115200 bit/s Adresa - 15



## 23. OKOLNÍ PODMÍNKY

Skupina parametrů, která byla navržena, aby vám umožnila zapnout odečet okolních podmínek zaznamenaných modulem okolních podmínek. Za použití tohoto submenu, můžete také určit toleranci horního a dolního prahu jak teploty, tak vlhkosti a míru změny těchto podmínek za hodinu. Vložené hodnoty jsou odkazovány na ty indikované. Dále na základě porovnání hodnot jsou zobrazeny odpovídající piktogramy informující vás, jestli jsou hodnoty odečtené ze senzoru v povolených limitech, nebo ne.

Konkrétní nastavení senzorů:



- Interval záznamu okolních podmínek [min]: parametr umožňující určit frekvenci záznamu dat zaznamenaných senzorem, a pro určení jak často budou zobrazené piktogramy (poskytující informace o stavu okolních podmínek) aktualizovány, ve výchozím nastavení je to 30 min.
- Interní senzor 1: vstupte do tohoto parametru pro určení tolerance teplotních hodnot a míry změny teploty váhy.

<p>The screenshot shows the 'Internal sensor temperature 1' settings with: 'Min temperature' at 15° C, 'Max temperature' at 35° C, and 'Temperature delta t/h' at 3° C.</p>	<p><b>Min teplota</b> – min teplota váhy, při nižší hodnotě teploty je piktogram teploměru červený.</p> <p><b>Max teplota</b> – max teplota váhy, při vyšší hodnotě teploty je piktogram teploměru červený.</p> <p><b>Teplota delta t/h</b> – maximální míra změny teploty váhy, pro vyšší míru změny váha zobrazí blikající červený piktogram teploměru.</p>
---	---

**UPOZORNĚNÍ:** Pro povolení/zakázání viditelnosti piktogramu, je třeba vstoupit do servisního nastavení.

- Modul okolních podmínek: skupina parametrů, která byla navržena, aby vám umožnila zapnout odečet dat zaznamenaných modulem okolních podmínek připojeným k váze, a určit hodnoty tolerance tohoto modulu.

<p>The screenshot shows the 'Ambient conditions module' settings with: 'Ambient conditions module' set to None, 'Additional THB sensor' checked, 'Min temperature' at 15° C, 'Max temperature' at 35° C, 'Temperature delta t/h' at 1.5° C, 'Min humidity' at 10 %, 'Max humidity' at 80 %, and 'Humidity delta %/h' at 10 %.</p>	<p><b>Modul okolních podmínek</b> – Parametr určující pracovní mód modulu. Dostupné možnosti: <b>Není</b> – odečet indikace modulu okolních podmínek vypnuta; <b>Záznam</b> – odečet a záznam indikací do databáze modulu zapnuta; <b>Záznam a upozornění</b> – odečet a záznam indikací do databáze modulu zapnut, možnost zobrazení varování informujících o změně okolních podmínek zapnuta (varování jsou zobrazena na základě tolerance horního a spodního prahu).</p> <p><b>Přídavný teplotní senzor</b> – zapnutí odečtu indikace z přídavného teplotního senzoru připojeného do modulu okolních podmínek.</p> <p><b>Min teplota</b> – minimální hodnota teploty, pro nižší hodnoty teploty, je piktogram teploměru červený.</p> <p><b>Max teplota</b> – maximální hodnota teploty, pro vyšší</p>
---	--

	<p>hodnoty teploty je piktogram teploměru červený.</p> <p><b>Teplota delta t/h</b> – maximální míra změny teploty, při vyšší míře změny, váha zobrazí červený blikající piktogram teploměru.</p> <p><b>Min vlhkost</b> – minimální hodnota vlhkosti, pro nižší hodnoty vlhkosti je piktogram červený.</p> <p><b>Max vlhkost</b> – maximální hodnota vlhkosti, pro vyšší hodnoty vlhkosti je piktogram červený.</p> <p><b>Vlhkost delta %/h</b> – maximální míra změny vlhkosti, pro vyšší míru změny váha zobrazí blikající červený piktogram.</p>
--	--

Se všemi parametry nastavenými, domácí obrazovka zobrazuje odpovídající piktogramy, informující o aktuálních hodnotách a jejich změně.



Piktogramy pro stavy okolních podmínek:

Č.	Piktogram	Popis
1		Indikovaná teplota je mezi určenými povolenými limity
2		Indikovaná teplota je mimo určené povolené limity
3		Indikovaná vlhkost je mezi určenými povolenými limity
4		Indikovaná vlhkost je mimo určené povolené limity
5		Míra změny teploty je příliš vysoká (blikající piktogram)
6		Míra změny vlhkosti je příliš vysoká (blikající piktogram)

## 24. KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL

### Obecné informace

- A. Komunikační protokol váha-indikátor založený na znacích, je navržen pro komunikaci mezi váhou RADWAG a příslušenstvím.
- B. Protokol se skládá z příkazů odeslaných z příslušenství do váhy a odpovědi z váhy.
- C. Odpovědi jsou odeslány z vážicího zařízení pokaždé, když je příkaz přijat.
- D. Příkazy, formující komunikační protokol, umožňují zajistit data o stavu vážicího zařízení a usnadňují ovlivnění práce vážicího zařízení, např.: získávání výsledků vážení z vážicího zařízení, nulování, atd.

### 24.1. Seznam příkazů

Příkaz	Popis příkazu
Z	Nulování váhy
T	Tárování váhy
OT	Dát hodnotu táry

<b>UT</b>	Nastavit táru
<b>S</b>	Odeslat stabilní výsledek měření v základních jednotkách měření
<b>SI</b>	Okamžitě odeslat výsledek měření v základní měřící jednotce
<b>SU</b>	Odeslat stabilní výsledek měření v aktuální měřící jednotce
<b>SUI</b>	Okamžitě odeslat výsledek vážení v aktuální měřící jednotce
<b>C1</b>	Zapnout nepřetržitý přenos v základní měřící jednotce
<b>C0</b>	Vypnout nepřetržitý přenos v základních měřících jednotkách
<b>CU1</b>	Zapnout nepřetržitý přenos v aktuálních měřících jednotkách
<b>CU0</b>	Vypnout nepřetržitý přenos v aktuálních měřících jednotkách
<b>DH</b>	Nastavit práh min kontrolního vážení
<b>UH</b>	Nastavit práh max kontrolního vážení
<b>ODH</b>	Zadat hodnotu min kontrolního vážení
<b>OUH</b>	Zadat hodnotu práhu max kontrolního vážení
<b>SM</b>	Nastavit hodnotu váhy jednoho kusu
<b>TV</b>	Nastavit cílovou hodnotu hmotnosti
<b>RM</b>	Nastavit referenční hodnotu hmotnosti
<b>NB</b>	Zadat sériové číslo váhy
<b>SS</b>	Uvolnění hodnoty
<b>IC</b>	Provedení interní kalibrace
<b>IC1</b>	Zakázat automatickou interní kalibraci váhy
<b>IC0</b>	Povolit automatickou interní kalibraci váhy
<b>K1</b>	Zamknout klávesnici váhy
<b>K0</b>	Odemknout klávesnici váhy
<b>OMI</b>	Zadat dostupné pracovní módy
<b>OMS</b>	Nastavit pracovní mód
<b>OMG</b>	Zaslat aktuální pracovní mód
<b>UI</b>	Zaslat dostupné jednotky
<b>US</b>	Nastavit jednotky
<b>UG</b>	Nastavit aktuální jednotky
<b>BP</b>	Aktivovat zvukový signál
<b>PC</b>	Odeslat všechny implementované příkazy
<b>BN</b>	Zaslat typ váhy
<b>FS</b>	Zaslat maximální kapacitu
<b>RV</b>	Zaslat verzi programu
<b>A</b>	Nastavit funkci AUTONULOVÁNÍ
<b>EV</b>	Nastavit stav okolních podmínek
<b>FIS</b>	Nastavit filtr
<b>ARS</b>	Nastavit uvolnění hodnoty
<b>LDS</b>	Nastavit poslední číslici
<b>LOGIN</b>	Přihlášení uživatele
<b>LOGOUT</b>	Odhlášení uživatele
<b>NT</b>	Spolupráce s indikátorem PUE 7.1, PUE 10

**Upozornění:** Každý příkaz musí končit znaky CR LF.

### 24.1.1. Formát odpovědi

Indikátor po přijetí příkazu odpoví následovně:

XX_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
XX_D CR LF	příkaz proveden (zobrazí se pouze po příkaze XX_A)
XX_I CR LF	příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici
XX_^ CR LF	příkaz rozpoznán, ale je překročen práh max
XX_v CR LF	příkaz rozpoznán, ale je překročen práh min
XX_OK CR LF	příkaz proveden
ES_CR LF	příkaz nerozpoznán
XX_E CR LF	při čekání na stabilní výsledek měření byl překročen časový limit (časový limit je charakteristický parametr váhy)

**XX** - jméno odeslaného příkazu  
\_ - mezera

## PŘEHLED PŘÍKAZŮ

### Nulovat váhu

Formát: **Z CR LF**

Dostupné odpovědi:

Z_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
Z_D CR LF	příkaz proveden
Z_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
Z_^ CR LF	příkaz rozpoznán, ale je překročen rozsah nulování
Z_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
Z_E CR LF	při čekání na stabilní výsledek měření byl překročen časový limit
Z_I CR LF	příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

### Tárovat váhu

Formát: **T CR LF**

Dostupné odpovědi:

T_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
T_D CR LF	příkaz proveden
T_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
T_v CR LF	příkaz rozpoznán, ale je překročen rozsah tárování
T_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
T_E CR LF	při čekání na stabilní výsledek měření byl překročen časový limit
T_I CR LF	příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

### Zaslat hodnotu táry

Formát: **OT CR LF**

Odpověď: **OT\_TARE CR LF** – příkaz proveden

Formát odpovědi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	mezera	tára	mezera	jednotka			mezera	CR	LF

**Tára** - 9 znaků, zarovnání doprava

**Jednotka** - 3 znaků, zarovnání doleva

#### **Upozornění:**

*Hodnota táry je vždy zasílána v kalibrační jednotce.*

### Nastavit táru

Formát: **UT\_TARE CR LF**, kde **TARE** – hodnota táry

Dostupné odpovědi:

UT_OK CR LF	příkaz proveden
UT_I CR LF	příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici
ES CR LF	příkaz nebyl rozpoznán (špatný formát táry)

#### **Upozornění:**

*Ve formátu táry jako desetinou čírku užívejte tečku.*

### Odeslat stabilní výsledek měření v základních měřicích jednotkách

Formát: **S CR LF**

Dostupné odpovědi:

S_A CR LF	příkaz rozpoznán a probíhá
S_E CR LF	při čekání na stabilní výsledek měření byl překročen časový limit





MASS FRAME okamžitá odpověď: hodnota hmotnosti v aktuální vážící jednotce

Formát odpovědi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stability	mezera	znak	hmotnost	mezera	jednotka			CR	LF

### Vypnutí nepřetržitého přenosu v aktuální jednotce

Formát: **CU0 CR LF**

Dostupné odpovědi:

CU0\_I CR LF                      příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

CU0\_A CR LF                      příkaz rozpoznán a proveden

### Nastavit práh kontrolního vážení min

Formát: **DH\_XXXXX CR LF**, kde: \_ - mezera , **XXXXX** – formát hmotnosti

Dostupné odpovědi:

DH\_OK CR LF                      příkaz proveden

ES CR LF                          příkaz nerozpoznán (formát hmotnosti nesprávný)

### Nastavit práh max kontrolního vážení

Formát: **UH\_XXXXX CR LF**, kde: \_ - mezera, **XXXXX** – formát hmotnosti

Dostupné odpovědi:

UH\_OK CR LF                      příkaz proveden

ES CR LF                          příkaz nerozpoznán (formát hmotnosti nesprávný)

### Zadat hodnotu práhu min kontrolního vážení

Formát: **ODH CR LF**

Odpověď: **DH\_MASS CR LF** – příkaz proveden

Formát odpovědi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	mezera	hmotnost	mezera	jednotka			mezera	CR	LF

**Hmotnost**                          - 9 znaků, zarovnání doprava

**Unit**                                - 3 znaků, zarovnání doleva

### Zaslat hodnotu práhu max kontrolního vážení

Formát: **OUH CR LF**

Odpověď: **UH\_MASS CR LF** – příkaz proveden

Formát odpovědi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	mezera	hmotnost	mezera	jednotka			mezera	CR	LF

**Hmotnost**                          - 9 znaků, zarovnání doprava

**Unit**                                - 3 znaků, zarovnání doleva

### Nastavit hodnotu hmotnosti jednoho kusu (pouze pro mód POČÍTÁNÍ KUSŮ)

Formát: **SM\_XXXXX CR LF**, kde: \_ - mezera, **XXXXX** – formát hmotnosti

Dostupné odpovědi:

SM\_OK CR LF                    příkaz proveden

SM\_I CR LF                    příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

ES CR LF                    příkaz nerozpoznán (formát hmotnosti nesprávný)

### Nastavit cílovou hodnotu hmotnosti (např. mód DÓZOVÁNÍ)

Formát: **TV\_XXXXX CR LF**, kde: \_ - mezera, **XXXXX** – formát hmotnosti

Dostupné odpovědi:

TV\_OK CR LF                  příkaz proveden

TV\_I CR LF                  příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici (např. jiný mód než DÓZOVÁNÍ)

ES CR LF                  příkaz nerozpoznán (formát hmotnosti nesprávný)

### Nastavit referenční hodnotu hmotnosti (např. pro VÁŽENÍ V PROCENTECH)

Formát: **RM\_XXXXX CR LF**, kde: \_ - mezera, **XXXXX** – formát hmotnosti

Dostupné odpovědi:

RM\_OK CR LF                  příkaz proveden

RM\_I CR LF                  příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici (např. jiný mód než VÁŽENÍ V PROCENTECH)

ES CR LF                  příkaz nerozpoznán (formát hmotnosti nesprávný)

### Uvolnění hodnoty

Formát: **SS CR LF**

Dostupné odpovědi:

SS\_OK CR LF                  příkaz rozpoznán a probíhá

Funkce příkazu je stejná jako funkce klávesy PRINT, umístěné na panelu zařízení.

### Interní kalibrace

Formát: **IC CR LF**

Dostupné odpovědi:

IC\_A CR LF                  příkaz rozpoznán a probíhá

IC\_D CR LF                  Kalibrace dokončena

IC\_A CR LF                  příkaz rozpoznán a probíhá

IC\_E CR LF                  při čekání na stabilní výsledek měření byl překročen časový limit

IC\_I CR LF                  příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

### Zakázat automatickou interní kalibraci váhy

Formát: **IC1 CR LF**

Dostupné odpovědi:

IC1\_I CR LF                  příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

IC1\_E CR LF                  operace zakázaná, např. pro ověřitelné váhy

IC1\_OK CR LF                  příkaz proveden

Operace je pro ověřitelné váhy zakázaná.

Pro neověřitelné váhy příkaz zakáže interní kalibraci, do doby než je povolena pomocí příkazu IC0, nebo než je váha vypnuta. Příkaz nemodifikuje nastavení určující start kalibrace.

### Povolit automatickou interní kalibraci váhy

Formát: **IC0 CR LF**

Dostupné odpovědi:

IC0\_I CR LF      příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

IC0\_OK CR LF     příkaz proveden

Operace je pro ověřitelné váhy zakázána.

### Zaslat sériové číslo váhy

Formát: **NB CR LF**

Dostupné odpovědi:

NB\_A\_”x” CR LF    příkaz rozpoznán, odpověď: sériové číslo

NB\_I CR LF        příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**x** – sériové číslo váhy (v uvozovkách)

Příklad:

Příkaz:            NB CR LF – zaslat sériové číslo

Odpověď:         NB\_A\_”1234567” – sériové číslo vážícího zařízení —”1234567”

### Zamknout klávesnici váhy

Formát: **K1 CR LF**

Dostupné odpovědi:

K1\_I CR LF        příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

K1\_OK CR LF     příkaz proveden

Příkaz uzamkne klávesnici váhy (bezdotykové senzory, dotykový panel) do chvíle vypnutí váhy, nebo do odeslání příkazu K0.

### Odemknout klávesnici váhy

Formát: **K0 CR LF**

Dostupné odpovědi:

K0\_I CR LF        příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

K0\_OK CR LF     příkaz proveden

## Zaslat dostupné pracovní módy

Přehled příkazu:

Příkaz navrátí dostupné pracovní módy.

Formát: **OMI <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

OMI <CR><LF>

n\_ "Jméno módu" <CR><LF>

: příkaz proveden, odpověď: dostupné pracovní módy

n\_ "Jméno módu" <CR><LF>

OK <CR><LF>

OMI\_I <CR><LF>

Příkaz rozpoznán, ale v tuto chvíli není dostupný

**Jméno módu** – parametr, jméno pracovního módu, vložené mezi uvozovky. Jméno je ve formě dané na odpovídajícím displeji váhy, je poskytnuto v současně zvoleném jazyce.

**n** – parametr, decimální hodnota určující číslo pracovního módu.

n →

- 1 – Vážení
- 2 – Počítání kusů
- 3 – Vážení v procentech
- 4 – Dózování
- 5 – Receptury
- 6 – Vážení zvířat
- 8 – Hustota pevných látek
- 9 – Hustota kapalin
- 10 – Zmrazení max hodnoty
- 12 – Kontrolní vážení
- 13 – Statistiky
- 21 – Přidávání

### Upozornění:

Číslování pracovních módů je identické pro každý druh váhy. Čísla jsou přiřazena ke jménům pracovních módů.

Některé váhy jako odpověď zasílají pouze číslo.

### Příklad 1:

Příkaz:	OMI <CR><LF>	zaslat dostupné pracovní módy
Odpověď:	OMI <CR><LF>	
	2_ " Počítání kusů" <CR><LF>	navrátí dostupné pracovní módy,
	4_ " Dózování" <CR><LF>	číslo módu + jméno
	12_ " Kontrolní vážení" <CR><LF>	
	OK <CR><LF>	příkaz proveden

## Nastavit pracovní mód

Přehled příkazu:

Příkaz nastaví konkrétní pracovní mód.

Formát: **OMS\_n <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

OMS\_OK <CR><LF>

příkaz proveden

OMS\_E <CR><LF>

chyba v průběhu provádění příkazu, žádný parametr nebo nesprávný formát

OMS\_I <CR><LF>

příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**n** – parametr, decimální hodnota určující číslo pracovního módu. Pro zobrazení detailního popisu se podívejte do příkazu OMI.

Příklad:

Příkaz:	OMS_13<CR><LF>	- nastavit mód STATISTIKY
Odpověď:	OMS_OK<CR><LF>	- mód STATISTIKY nastaven

## Zaslat aktuální pracovní mód

Přehled příkazu:

Příkaz navrátí dostupné pracovní módy.

Formát: **OMG <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

OMG\_n\_OK <CR><LF>                      příkaz proveden, odpověď: aktuální pracovní mód

OMG\_I <CR><LF>                      příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**n** – parametr, decimální hodnota určující číslo pracovního módu. Pro zobrazení detailního popisu se podívejte do příkazu OMI.

Příklad:

Příkaz:                      OMG<CR><LF>                      navrátí aktuální pracovní mód

Odpověď:                      OMG\_13\_OK<CR><LF>                      váha nastavena na mód STATISTIKY

### Zaslat dostupné jednotky

Přehled příkazu:

Příkaz navrátí jednotky dostupné pro dané zařízení a pro stávající pracovní mód.

Formát: **UI <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

UI\_”x<sub>1</sub>,x<sub>2</sub>, ... x<sub>n</sub>”\_OK<CR><LF>                      příkaz proveden, navrátí dostupné jednotky

UI\_I <CR><LF>                      příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**X** – symboly jednotek, oddělené pomocí čárek.

**x** → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tih, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Příklad:

Příkaz:                      UI <CR><LF>                      navrátí dostupné jednotky

Odpověď:                      UI\_”g, mg, ct”\_OK<CR><LF>                      odpověď: dostupné jednotky

### Nastavit jednotku

Přehled příkazu:

Příkaz nastavuje aktuální jednotku pro dané zařízení.

Formát: **US\_x <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

US\_x\_OK <CR><LF>                      příkaz proveden, navrátí dostupné jednotky

US\_E <CR><LF>                      chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát

US\_I <CR><LF>                      příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**x** – parametr, symbol jednotek: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tih, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

#### UPOZORNĚNÍ:

Příkaz x=next přepíná na další dostupnou jednotku na seznamu (simuluje stisk tlačítka ).

Příklad:

Příkaz:                      US\_mg<CR><LF>                      nastavit jednotku „mg”

Odpověď:                      US\_mg\_OK<CR><LF>                      jednotka „mg” nastavena jako aktuální

### Zaslat aktuální jednotku

Přehled příkazu:

Příkaz navrátí aktuální jednotku.

Formát: **UG <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

UG\_x\_OK<CR><LF>                      příkaz proveden, navrátí dostupné jednotky

**UG\_I <CR><LF>** příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**x** - parametr, symboly jednotek:

Příklad:

Příkaz: UG<CR><LF> - zaslat aktuální jednotku

Odpověď: UG\_ct\_OK<CR><LF> - aktuálně nastavená jednotka je „ct”

### Aktivovat zvukový signál

Přehled příkazu:

Příkaz aktivuje zvukový signál, pro daný čas.

Formát: **BP\_TIME<CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

BP\_OK <CR><LF> příkaz proveden, zvukový signál aktivován

BP\_E” <CR><LF> žádný parametr, nebo nesprávný formát

BP\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**TIME** – parametr, číselná hodnota určující jak dlouho by měl zvuk trvat, parametr daný v [ms]. Doporučený rozsah <50 ÷ 5000>.

Pokud je hodnota vyšší než povolený nejvyšší limit, tak je zvukový signál spuštěn po maximální možný čas.

Příklad:

Příkaz: BP\_350<CR><LF> Aktivovat zvukový signál na 350 ms

Odpověď: BP\_OK<CR><LF> zvukový signál aktivován

### UPOZORNĚNÍ:

Zvukový signál aktivovaný příkazem BP je potlačen, pokud je ve chvíli jeho aktivace zvuk aktivován pomocí jiného zařízení: klávesnice, dotykový panel, bezdotykové senzory.

### Odeslat všechny uskutečněné příkazy

Formát: **PC CR LF**

Příkaz: **PC CR LF** odeslat všechny uskutečněné příkazy

Odpověď: **PC\_A\_”Z,T,S,SI...”** Příkaz proveden, terminál zobrazí všechny uskutečněné příkazy.

### Zaslat typ váhy

Formát: **BN <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

BN\_A\_”x” <CR><LF> příkaz rozpoznán, odpověď: typ váhy

BN\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**x** – typ váhy (vložený mezi uvozovky), s hlavním typem váhy v popředí

Příklad:

Příkaz: BN <CR><LF> zaslat typ váhy

Odpověď: BN\_A\_”PM C32” typ váhy - ”PM C32”

### Zaslat maximální kapacitu

Formát: **FS <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

FS\_A\_”x” <CR><LF> příkaz rozpoznán, odpověď: Maximální kapacita

FS\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**x** – Maximální hodnota odečítacích jednotek (mezi uvozovkami)

Příklad:

Příkaz: FS <CR><LF> - zaslat Max kapacitu  
Odpověď: FS\_A\_ "10000.00" - Max kapacita: "10000 g"

### Zaslat verzi programu

Formát: RV <CR><LF>

Dostupné odpovědi:

RV\_A\_ "x" <CR><LF> příkaz rozpoznán, odpověď: verze programu

RV\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

x – verze programu (mezi uvozovkami)

Příklad:

Příkaz: RV <CR><LF> zaslat verzi programu

Odpověď: RV\_A\_ " 1.1.1" verze programu: "1.1.1"

### Nastavit funkci AUTONULA

Formát: A\_n <CR><LF>

Dostupné odpovědi:

A\_OK <CR><LF> příkaz proveden

A\_E <CR><LF> chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát

A\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**N** - parametr, decimální hodnota určující nastavení autonuly:

n → 0 – autonula off

1 – autonula on

Upozornění: Příkaz mění nastavení pro aktuální pracovní mód.

Příklad:

Příkaz: A\_1<CR><LF> zapnout funkci autonulování

Odpověď: A\_OK<CR><LF> funkce autonulování je zapnuta

Funkce AUTONULOVÁNÍ je funkční, než je vypnuta příkazem A 0.

### Nastavit stav okolních podmínek

Formát: EV\_n <CR><LF>

Dostupné odpovědi:

EV\_OK <CR><LF> příkaz proveden

EV\_E <CR><LF> chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát

EV\_I <CR><LF> příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**n** – parametr, decimální hodnota určující stav okolních podmínek

n → 0 – nestabilní podmínky prostředí

1 – stabilní podmínky prostředí

#### Upozornění:

Příkaz mění nastavení pro aktuální pracovní mód.

Příklad:

Příkaz: EV\_1<CR><LF> - nastavit hodnotu 'stabilní' pro možnost okolní podmínky

Odpověď: EV\_OK<CR><LF> - hodnota 'stabilní' pro okolní podmínky nastavena

Parametr <OKOLNÍ PODMÍNKY> je nastaven na hodnotu <STABILNÍ> než je příkazem EV 0 nastaven na hodnotu <NESTABILNÍ>.

### Nastavit filtr

Formát: FIS\_n <CR><LF>

Dostupné odpovědi:

FIS\_OK <CR><LF>      příkaz proveden  
 FIS\_E <CR><LF>        chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát  
 FIS\_I <CR><LF>        příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici  
**n** – parametr, decimální hodnota určující číslo filtru  
 n →    1 – velmi rychlý  
           2 – rychlý  
           3 – průměrný  
           4 – pomalý  
           5 – velmi pomalý

**Upozornění:**

Číslování je přiřazené ke jménu daného filtru a je identické pro všechny typy vah.  
 Příkaz mění nastavení pro aktuální pracovní mód, pokud jsou pro daný typ váhy nastavení přiřazena k pracovnímu módu.

Příklad:

Příkaz:                FIS\_3<CR><LF>                nastavit průměrný filtr  
 Odpověď:            FIS\_OK<CR><LF>                průměrný filtr nastaven

**Nastavit uvolnění hodnoty**

Formát: **ARS\_n <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

ARS\_OK <CR><LF>      - příkaz proveden  
 ARS\_E <CR><LF>        - chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát  
 ARS\_I <CR><LF>        - příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**n** – parametr, decimální hodnota určující možnost uvolnění hodnoty

n →    1 – rychlé  
           2 – rychlé a spolehlivé  
           3 – spolehlivé

**Upozornění:**

Číslování je přiřazeno k dané možnosti uvolnění hodnoty a je stejné pro všechny typy vah.  
 Příkaz mění nastavení pro stávající pracovní mód, pokud jsou pro daný typ váhy nastavení přiřazena k pracovnímu módu.

Příklad:

Příkaz:                ARS\_2<CR><LF>                - nastavit parametr uvolnění hodnoty na rychlé a spolehlivé  
 Odpověď:            ARS\_OK<CR><LF>                - možnost rychlé a spolehlivé nastavena

## Nastavit poslední číslici

Formát: **LDS\_n <CR><LF>**

Dostupné odpovědi:

LDS\_OK <CR><LF>            příkaz proveden

LDS\_E <CR><LF>            chyba v průběhu vykonávání příkazu, žádný parametr, nebo nesprávný formát

LDS\_I <CR><LF>            příkaz rozpoznán, ale momentálně není k dispozici

**n** - parametr, decimální hodnota určující nastavení poslední číslice

n → 1 – vždy

2 – nikdy

3 – pokud je stabilní

### Upozornění:

Číslování je přiřazeno k dané možnosti uvolnění hodnoty a je stejné pro všechny typy vah.

Příkaz mění nastavení pro stávající pracovní mód, pokud jsou pro daný typ váhy nastavení přiřazena k pracovnímu módu.

Příklad:

Příkaz:                    LDS\_1<CR><LF>            nastavit možnost poslední číslice na hodnotu 'vždy'

Odpověď:                LDS\_OK<CR><LF>            hodnota 'vždy' nastavena

## Přihlášení uživatele

Formát: **LOGIN\_Jméno, Heslo CR LF** kde: \_ - mezera

(vložit jméno a heslo ve formě poskytnuté váhou – velká a malá písmena)

Dostupné odpovědi:

LOGIN OK CR LF            příkaz rozpoznán, nový uživatel přihlášen

LOGIN ERROR CR LF        příkaz rozpoznán, vyskytla se chyba ve jméně, nebo hesle, přihlášení neúspěšné

ES CR LF                    příkaz nerozpoznán (špatný formát)

## Odhlášení uživatele

Formát: **LOGOUT CR LF**

Dostupné odpovědi:

LOGOUT OK CR LF            příkaz rozpoznán, uživatel byl odhlášen

ES CR LF                    příkaz nerozpoznán (špatný formát)

## Spolupráce s indikátory PUE 7.1, PUE 10

Formát: **NT CR LF**

Dostupné odpovědi:

ES CR LF                    příkaz nerozpoznán (špatný formát hmotnosti)

MASS FRAME                příkaz proveden, okamžitá odpověď: hodnota hmotnosti v základních měřících jednotkách

Formát odpovědi:

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	Mezera	Znak stability	Znak nuly	Znak rozsahu	Znak číslice	Mezera	Hmotnost	Mezera	Jednotka hmotnosti	Mezera	Tára	Mezera	Jednotka táry	Mezera	Počet skrytých číslic	CR	LF

- NT** - příkaz
- Znak stability** - [mezera] pokud je stabilní, [?] pokud je nestabilní
- Znak nuly** - [mezera] pro jakoukoli hodnotu jinou než nula, [Z] pro nulovou hodnotu
- Znak rozsahu** - Znak informující o rozsahu, ve kterém je hodnota hmotnosti obsažena: [mezera] I - rozsah váhy, [2] II - rozsah váhy, [3] III - rozsah váhy
- Znak číslice** - [nula] bez číslice, [1] znak jedné číslice, [2] znak dvou číslic, [3] znak tří číslic, [4] znak čtyř číslic, [5] znak pěti číslic
- Hmotnost** - 10 znaků pro hmotnost netto daný v kalibrační jednotce (s tečkou a plavoucím znaménkem "-"), zarovnání doprava
- Jednotka hmotnosti** - 3 znaky, zarovnání doleva
- Tára** - 9 znaků s tečkou – zarovnání doprava (jakmile je automaticky vypnuta plavoucí tára, pak je odeslána hodnota nuly)
- Jednotka táry** - 3 znaky, zarovnání doleva
- Počet skrytých číslic** - Číslo určující počet skrytých číslic: [mezera] pokud nejsou žádné číslice skryté, [1] pokud je skryta jedna číslice

**Příklad:**

**NT CR LF** - příkaz odeslaný z počítače


**N T \_ ? \_ \_ 0 \_ \_ \_ \_ \_ - 5 . 1 1 3 \_ g \_ \_ \_ \_ \_ 0 . 0 0 0 \_ g \_ \_ \_ 0 CR**  
**LF**

- příkaz proveden, odpověď: hodnota hmotnosti a zbývající data

kde: \_ - mezera

## 24.2. Manuální / automatický výtisk

Váhy série X2 umožňují vytvoření manuálních nebo automatických výtisků.

- Manuální výtisk: stiskněte klávesu  po stabilizaci a ustálení (výsledek měření).
- Automatický výtisk je vytvořen automaticky v souladu s nastavením automatického výtisku (viz kap. 9 manuálu).

Obsah výtisku závisí na nastavení v menu <Standardní výtisk> - <Vzor tisku vážení> (viz kap. 12.3 manuálu).


### Formát výtisku hmotnosti:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
Ukazatel stability	mezera	znak	hmotnost	mezera	jednotka			CR	LF

Ukazatel stability	[mezera] pokud je stabilní [?] pokud není stabilní [^] pokud se objeví chyba převyšující rozsah k + [v] pokud se objeví chyba převyšující rozsah k -
Znak	[mezera] pro kladné hodnoty [-] pro záporné hodnoty
Hmotnost	9 znaků se zarovnáním doprava s desetinnou čárkou
Jednotka	3 znaky se zarovnáním doleva

### Příklad:

----- 1 8 3 2 . 0 \_ g \_ \_ CR LF – protokol vytvořený z váhy po stisknutí

klávesy  v souladu s nastavením <Výtisku GLP>:

Datum	<b>NE</b>	Univerzální proměnná 3	<b>NE</b>
Čas	<b>NE</b>	Netto	<b>NE</b>
Uživatel	<b>NE</b>	Tára	<b>NE</b>
Produkt	<b>NE</b>	Brutto	<b>NE</b>
Zákazník	<b>NE</b>	Aktuální výsledek	<b>ANO</b>
Obaly	<b>NE</b>	Zpráva z kalibrace	<b>NE</b>
Univerzální proměnná 1	<b>NE</b>	Nestandardní výtisk	<b>ŽADNÝ</b>
Univerzální proměnná 2	<b>NE</b>		

## 25. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Váhy série X2 mohou spolupracovat s následujícím externím příslušenstvím:

- PC,
- Etiketovací tiskárna EPSON,
- PCL tiskárna,
- Volitelná periferní zařízení spolupracující s komunikačním protokolem ASCII.

## 26. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



Max weighing threshold exceeded  
Unload the weighing pan

Překročena maximální váživost. Odvažte vážící miskou.



Min weighing threshold exceeded  
Install weighing pan

Hmotnost pod minimálním prahem. Nainstalujte vážící miskou.



Zeroing out of range  
Press tarring button or restart the balance

Nulování mimo rozsah. Stiskněte tlačítko tárování, nebo restartujte váhu.



Display capacity out of range  
Unload the weighing pan

Kapacita displeje mimo rozsah. Odvažte vážící miskou.



Tarring out of range  
Press zeroing button or restart the balance

Tárování mimo rozsah. Stiskněte tlačítko nulování, nebo restartujte váhu.



Start mass out of range  
Install weighing pan

Startovací hmotnost mimo rozsah. Nainstalujte vážící miskou.



Zeroing/tarring time out of range  
Weighing indication unstable

Čas nulování/tárování překročen. Indikace váhy nestabilní.

## 27. POUŽITÍ ANALYZÁTORU VLHKOSTI

Pro měření při teplotě mezi 161°C až 250°C je čas udržování teploty v průběhu měření odhadnut úměrně, ~15 hodin pro 161°C – 10 min pro 250°C.

Pro proces sušení provedený ve 250°C, Je maximální teplota udržována po 10 min, dále program automaticky snižuje teplotu (sušení nepřerušeno) na 160°C.

Snižování teploty na 160°C trvá ~10 min.

## 28. ÚDRŽBA

Tato část popisuje, jak udržet analyzátor vlhkosti v dobré kondici.

### 28.1. Čištění komponentů analyzátoru vlhkosti

Pro zajištění požadované přesnosti měření, musí být analyzátor užíván a skladován čistý. Při čištění jednotlivých částí váhy dodržujte doporučení tohoto manuálu



**PAMATUJTE, že před jakoukoliv údržbou nebo čištěním vnitřních částí analyzátoru vlhkosti (jako jsou pojistky nebo vyhřívací element) vypněte analyzátor vlhkosti a ujistěte se, že je odpojený z elektrické sítě.**

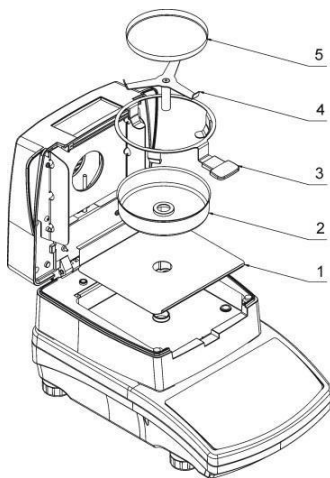
Otevřete poklop analyzátoru vlhkosti a vyjměte všechny komponenty sušící komory: vážící misku, vážící kříž, držák na misku, cylindrovou clonu a základovou desku sušící komory.

K čištění používejte jemných materiálů a neagresivních čistících prostředků.

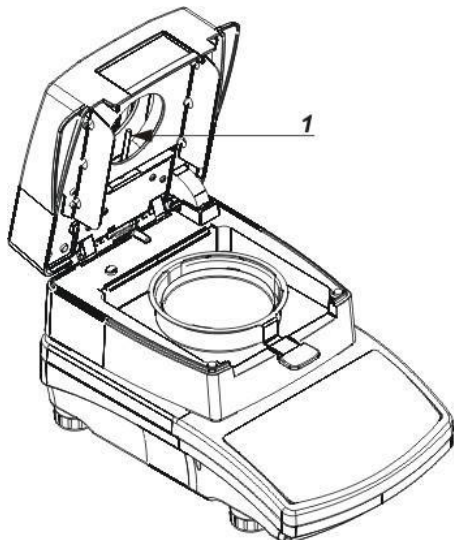
K čištění je zakázáno používat rozpouštědla, zvláště pokud to hrozí poškozením jednotlivých komponentů.

Po vyčištění je nutno všechny části důkladně vysušit. Dovnitř analyzátoru vlhkosti se nesmí dostat nečistoty nebo jakékoliv kapaliny.

Vyčištěné části opět nainstalujeme a to v opačném pořadí, než jak byly z analyzátoru vlhkosti vyjmuty.



## 28.2. Čištění teplotního senzoru



Pro zajištění správných měření teploty během testování je nutné věnovat patřičnou pozornost čistotě teplotního senzoru (viz obr. 1).

Všechny činnosti související s čištěním je nutno vykonávat s ohledem na bezpečnost. K čištění je možno používat jemné tkaniny s neagresivními čisticími prostředky. Je zakázáno používat rozpouštědel a podobných prostředků, které mohou způsobit poškození teplotního senzoru. Během čištění je zakázáno se dotýkat halogenového vyhřívacího elementu, aby nedošlo k jeho poškození. Pokud je nutno vyčistit kryt halogenového vyhřívacího elementu, provedeme to pomocí jemné suché tkaniny. Během čištění krytu se vyhřívacího elementu nedotýkáme.

## 28.3. Problémy během sušení

**Problém:** váha nevykazuje žádnou reakci po zapnutí (tmavý displej).

**Pravděpodobné důvody:**

- v síti není napětí
- poškozený síťový kabel
- poškozená pojistka zařízení
- poškozený analyzátor vlhkosti

**Problém:** příliš dlouhá doba čekání na ukončení sušení.

**Pravděpodobné důvody:**

- bylo vybráno špatné kritérium pro ukončení sušení. Je nutné zjistit předběžnými testy správné kritérium pro ukončení.

**Problém:** nelze zajistit opakovatelnost měření

**Pravděpodobné důvody:**

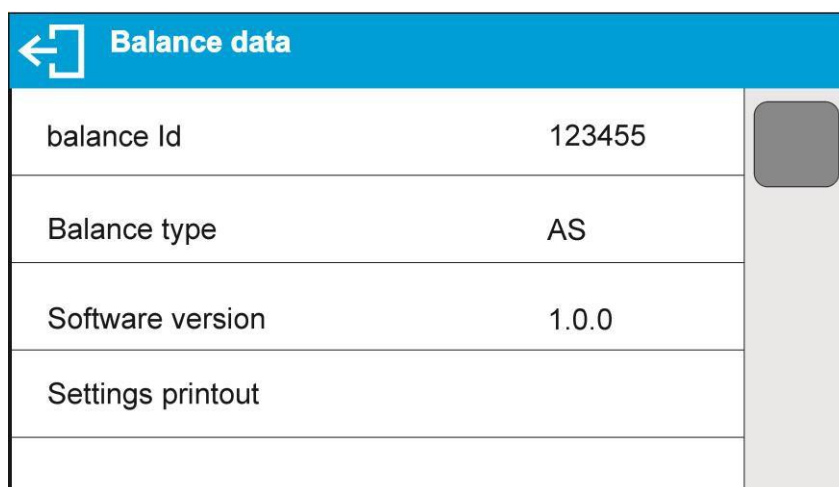
- složení vzorku je nesourodé. Je nutno nachystat vzorky z většího množství materiálu.
- příliš krátká doba sušení. Změňte kritérium pro ukončení
- teplota sušení je příliš vysoká a způsobuje rozklad vzorku. Je nutno změnit teplotu sušení.
- dochází k efektu „vaření“ materiálu. Je nutno snížit teplotu sušení.
- teplotní senzor je zašpiněn nebo poškozen. Je nutné očistit teplotní senzor.
- místo obsluhy analyzátoru vlhkosti je nestabilní, proto je nutné najít vhodnější a stabilnější místo pro obsluhu analyzátoru vlhkosti.
- okolní podmínky nejsou shodné s požadavky analyzátoru vlhkosti (vibrace, průvan, atd.). Je nutné zajistit takové podmínky, aby byly kompatibilní se zásadami tohoto manuálu.

## 29. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ

Typ	Jméno
P0151	RS232 kabel pro tiskárnu EPSON
EPSON	Jehličková tiskárna
CITIZEN	Štítkovací tiskárna
	PCL tiskárna
SAL	Anti-vibrační stůl pro laboratorní váhy
	PC klávesnice – typ USB

## 30. INFORMACE O ANALYZÁTORU VLHKOSTI

Toto menu nabízí informace o analyzátoru vlhkosti a jeho instalovaném softwaru. Parametry jsou striktně informativní.



Balance data	
balance Id	123455
Balance type	AS
Software version	1.0.0
Settings printout	

Pokud zvolíte parametr <VÝTISK NASTAVENÍ>, tak jsou nastavení odeslány do tiskárny (všechny parametry).



**ELEKTRONICKÉ VÁHY RADWAG**  
POKROČILÉ VÁŽÍCÍ TECHNOLOGIE

**RADWAG Váhy s.r.o.**

Lidická 578/55

787 01 Šumperk

IČO: 03606007

DIČ: CZ03606007

**[www.radwag.cz](http://www.radwag.cz)**

tel: +420 583 210 016

[obchod@radwag.cz](mailto:obchod@radwag.cz)

[facebook/radwag.cz](https://facebook.com/radwag.cz)

[YouTube/radwag.cz](https://youtube.com/radwag.cz)