

Uživatelský manuál

Přesné váhy – série WTC



VÝROBCE ELEKTRONICKÝCH
VÁŽÍCÍCH ZAŘÍZENÍ

www.radwag-vahy.cz

LEDEN 2016

- 2 -

OBSAH

1. ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ VÁHY	5
2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	6
2.1. Obsluha	6
2.2. Akumulátory	6
3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	7
4. ROZMĚRY	8
5. VYBALENÍ A INSTALACE VÁHY SÉRIE WTC	8
6. SPUŠTĚNÍ	9
7. ZAHŘÍVACÍ PROCES	9
8. KLÁVESNICE	10
9. FUNKCE KLÁVES	10
10. ZKRATKY NA DISPLEJI	11
11. UŽIVATELSKÉ MENU	12
11.1. Submenu	12
11.2. Pohyb v uživatelském menu	13
11.2.1. Klávesy	13
11.2.2. Návrat do módu vážení	13
12. VÁŽENÍ	14
12.1. Tárování	15
12.2. Vepsání hodnoty táry	15
12.3. Nulování	16
12.4. Vážení ve dvou rozsazích	16
12.5. Výběr základních měřících jednotek	17
12.6. Výběr dočasných měřících jednotek	18
13. HLAVNÍ PARAMETRY	19
13.1. Nastavení úrovně filtru	19
13.2. Mediánový filtr	20
13.3. Automatické nulování	21
13.4. Funkce táry	22
14. NASTAVENÍ PORTU RS 232	23
14.1. Typ výtisků	23
14.2. Stanovení minimální hmotnosti k provádění funkcí	24
14.3. Přenosová rychlost	26
14.4. Nastavení parametrů po sériový přenos	27
15. DALŠÍ PARAMETRY	28
15.1. Funkce podsvícení displeje	28
15.1.1. Podsvícení při napájení ze sítě	28
15.1.2. Podsvícení při napájení z baterií	29
15.2. Zvuk kláves	30
15.3. Automatické vypnutí	30
15.4. Kontrola stavu nabití baterií	32
15.4.1. Kontrola baterií	32
15.4.2. Symbol nízkého stavu nabití baterií	32
15.4.3. Možnost nabíjení baterií	33
15.4.4. Formátování nabíjecích baterií	34
16. PRACOVNÍ MÓDY	35
16.1. Nastavení dostupnosti pracovních módů	35
16.2. Výběr počtu pracovních módů	36
16.3. Počítání kusů o stejné hmotnosti	37

16.4. Kontrolní vážení	39
16.5. Vážení v %	41
16.5.1. Referenční hmotnost určená závažím	41
16.5.2. Referenční hmotnost vepsaná do paměti váhy	42
16.6. Automatická tára	43
16.7. Zmražení údaje o maximální navážené hmotnosti na displeji	44
16.8. Sumarizace	45
16.8.1. Vstup do pracovního módu	45
16.8.2. Postup při sumarizaci	45
16.8.3. Paměť poslední hodnoty sumarizace	47
16.8.4. Návrat do vážení	47
16.9. Vážení zvířat	48
16.10. Paměť tary	49
16.10.1. Zadávání hodnoty tary do paměti váhy	50
16.10.2. Výběr hodnoty tary z paměti váhy	51
17. UŽIVATELSKÁ KALIBRACE	52
17.1. Kalibrace	52
17.2. Nastavení počáteční hmotnosti	54
18. SPOLUPRÁCE S TISKÁRNOU	55
19. SPOLUPRÁCE S POČÍTAČEM	56
20. KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL	57
20.1. Základní informace	57
20.2. Nabídka příkazů pro RS rozhraní	57
20.3. Formát odpovědi na příkazy odeslané z počítače	58
20.4. Popis příkazu	58
20.4.1. Nulování	58
20.4.2. Tárování	59
20.4.3. Získat hodnotu tary	59
20.4.4. Nastavení hodnoty tary	59
20.4.5. Odesílání stabilních výsledků v základní jednotce	60
20.4.6. Okamžité odeslání výsledků v základní jednotce	60
20.4.7. Odeslání stabilních výsledků v aktuální jednotce	61
20.4.8. Odeslání výsledků v základní jednotce ihned	62
20.4.9. Zapnutí průběžného přenosu v základní jednotce	62
20.4.10. Vypnutí průběžného přenosu v základní jednotce	63
20.4.11. Zapnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce	63
20.4.12. Vypnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce	63
20.4.13. Zamknout klávesnici váhy	63
20.4.14. Odemknout klávesnici váhy	64
20.4.15. Odešli sériové (výrobní) číslo váhy	64
20.4.16. Odeslání všech provedených příkazů	64
20.5. Manuální výtisky / automatické výtisky	65
20.6. Průběžný přenos	66
20.7. Konfigurace výtisků	66
21. TECHNICKÉ PARAMETRY	67
22. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	67
23. CHYBOVÉ HLÁŠENÍ	68
24. PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY	68

1. ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ VÁHY

Váhy WTC jsou určeny pro rychlé a přesné měření hmotností vážených předmětů a také pro přímé komerční využití. Tárování v plném rozsahu váhy umožní určení hmotnosti **netto** vážené zátěže. Přídavný displej patří do příslušenství váhy.

Funkce váhy:

- podsvícení displeje
- nastavení úrovně filtru
- automatické nulování
- nastavení přenosové rychlosti
- průběžný přenos údajů (dat) pomocí portu RS 232
- automatická práce RS 232
- navržení výtisků (stabilní/nestabilní)
- stanovení minimální hmotnosti pro všechny funkce
- počítání kusů
- kontrolní vážení
- vážení v % (odchylky od stanovené referenční hmotnosti)
- zmrazení údaje o maximální navážené hmotnosti na displeji
- automatická tára
- paměť táry
- vepsání hodnoty táry
- paměť pro 9 hodnot tár
- automatické vypnutí váhy
- uživatelská kalibrace
- sumarizace vážení
- vážení zvířat

Uživatelským funkcím lze nastavit úroveň přístupnosti. Proto je možné nastavit váhu podle individuálních potřeb k poskytnutí přístupu pouze těm funkcím, které jsou momentálně potřeba. Stanovení přístupnosti (i nepřístupnosti) je možné v uživatelském menu a způsob tohoto nastavení je popsán v následující části manuálu.

2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

2.1. Obsluha

- A. Přečtěte si, prosím, pozorně tento uživatelský manuál před použitím váhy a používejte váhu na základě instrukcí tohoto manuálu a jejího zamýšleného použití
- B. Váhy, které mají být staženy z užívání, by měly být odeslány zpět výrobci nebo recyklovány v souladu se zákonem

2.2. Akumulátory

Váhy série **WTC** jsou navrženy tak, aby byly napájeny **NiMH** bateriemi (nikl-metal-hydrid) s napětím **1.2V** o velikosti **R6** a s kapacitou od **1800** do **2800 mAh**, které se nabíjí během provozu po připojení do elektrické sítě.

Váha, která je zapojená do elektrické sítě, inteligentně monitoruje stav baterie a případně ji dobíjí. Po náhlém úbytku energie z napájení se váha přepne na akumulátor, aniž by došlo k přerušení probíhajících operací.



V případě přechovávání nepoužívaného zařízení na delší dobu v prostředí s nízkou teplotou nesmí být baterie plně vybity.



Výměna akumulátoru může být provedena pouze v autorizovaném servisu výrobce.



Zařízení obsahující akumulátory nepatří do odpadu v běžné domácnosti. Evropská legislativa vyžaduje, aby elektrická a elektronická zařízení byla shromážděna a vyhazována zvlášť od běžného komunálního odpadu z důvodů recyklace.

Upozornění:

Některé symboly na akumulátorech znázorňují škodlivé prvky/sloučeniny:

Pb = olovo,

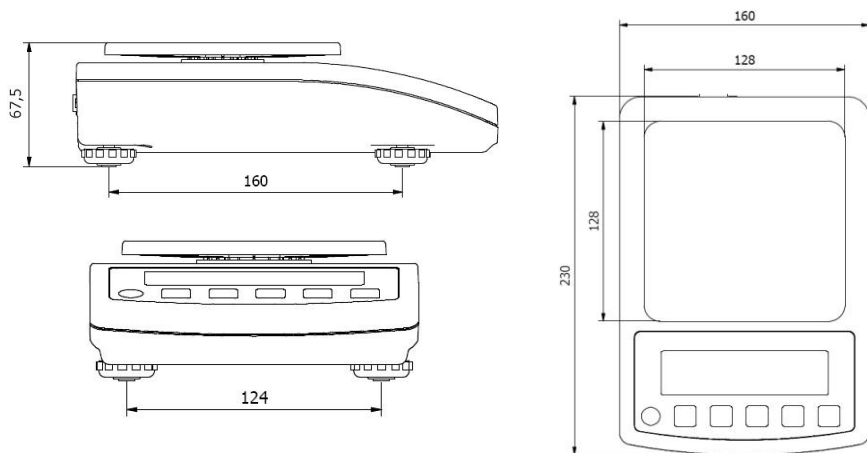
Cd = kadmium,

Hg = rtuť.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- A. Firma RADWAG - Váhy je povinna opravit či vyměnit součásti zařízení, které jsou vadné z důvodu výrobního či konstrukčního pochybení,
- B. Zjištění závad nejasného původu a stanovení eventuálního postupu pro jejich nápravu je možné pouze za předpokladu spolupráce zákazníka a zástupců firmy RADWAG - Váhy (nebo jejího zástupce, u kterého zákazník zařízení zakoupil),
- C. Firma RADWAG - Váhy nenese odpovědnost za poškození či zničení zařízení z důvodu neautorizovaného či nevhodného (neadekvátního k manuálu) zacházení nebo oprav,
- D. Záruka se nevztahuje na:
- Mechanické poruchy způsobené nevhodnou údržbou zařízení, poruchy vlivem teplotního nebo chemického původu, poruchy atmosférického původu, poruchy na základě přepětí v elektrické síti, nebo na další náhodné události
 - Nevhodné čištění
- E. Ztráta záruky po:
- Opravě v neautorizovaném servisu
 - Neoprávněném vniknutí osob do mechanické nebo elektronické konstrukce
 - Odstranění nebo poškození ochranné nálepky
- F. Na zařízení je poskytována záruka 24 měsíců
- G. Detailní záruční podmínky jsou uvedeny na záruční kartě, kterou obdržíte při dodání váhy
- H. V případě potřeby kontaktujte svého dodavatele zařízení nebo jejich autorizované zástupce (RADWAG - Váhy)

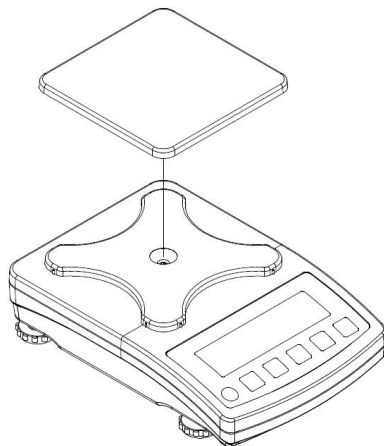
4. ROZMĚRY



váhy WTC

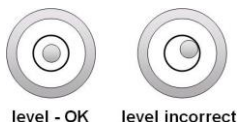
5. VYBALENÍ A INSTALACE VÁHY SÉRIE WTC


- Vyměňte zařízení z originálního balení
- Položte váhu na stabilní povrch, dostatečně vzdálený od zdrojů tepla
- Nainstalujte vážící misku podle následujícího schématu:



6. SPUŠTĚNÍ

- Po rozbalení a instalaci ustavte váhu do rovnovážné polohy. Otáčejte nožky tak, aby se vzduchová bublinka na vodovaze dostala do středu, viz obrázek.



- Zapněte váhu pomocí klávesy **ON/OFF**  – podržte ji stisknutou asi 0,5 sekund
- Vyčkejte, než proběhne kompletní test váhy
- Na displeji se zobrazí **indikace nuly** a následující symboly:

 - indikace nuly

 - stabilní výsledek

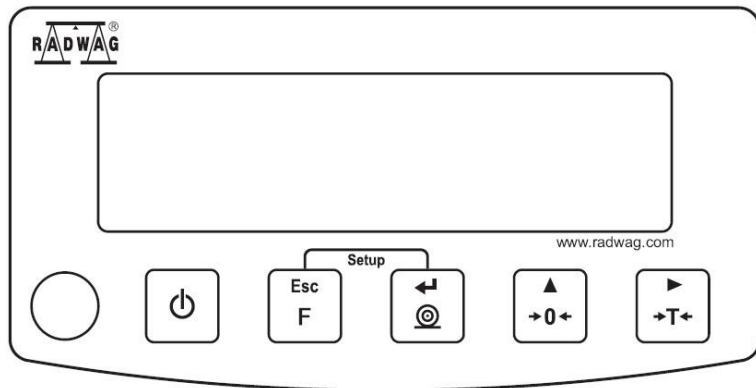
kg - měřící (vážící) jednotka

- Pokud váha nezobrazuje přesnou nulu, stiskněte klávesu 

7. ZAHŘÍVACÍ PROCES






- Pracovní teplota zařízení je navržena na teploty +15°C do +30°C
- Váha po zapnutí vyžaduje 30 minut na zahřátí elektroniky váhy
- V průběhu zahřívání se může indikace měnit
- Uživatelská kalibrace by se měla provádět až po zahřátí zařízení
- Změna teploty a vlhkosti může během provozu zvýšit chyby měření, které lze minimalizovat prováděním uživatelské kalibrace.

8. KLÁVESNICE





Klávesnice série WTC




9. FUNKCE KLÁVES

-  Zapnutí / vypnutí váhy ON/OFF (podržte asi 0,5 sekund)
-  Funkční klávesa (výběr pracovního módu)
-  Odesílání výsledku vážení do RS232
-  Nulování
-  Tárování

Upozornění:

Po vstupu do nastavení pomocí stisknutí kláves  +  (Setup), se funkce některých kláves změní. Způsob použití je popsán dále v manuálu.

10. ZKRATKY NA DISPLEJI

Č.	Text. znak	Popis
1	FIL	Úroveň filtru
2	bAud	Přenosová rychlost
3	PCS	Počítání kusů
4	HiLo	Kontrolní vážení
5	rEPL	Automatický tisk stavu displeje
6	StAb	Zadání podmínek tištěných údajů
7	Auto	Korekce autonuly
8	t1	Úspora energie – doba, po které se při neaktivitě váha vypne
9	toP	Zmrazení údaje maximální navážené hmotnosti
10	Add	Sumarizace
11	AnLS	Vážení zvířat
12	tArE	Paměť až na 9 hodnot táry
13		Indikace v rozsahu automatické nuly (indikace = přesná nula)
14		Stabilní výsledek vážení (připraveno ke čtení)
15	PCS	Pracovní mód – Počítání kusů
16	kg (g)	Pracovní mód – Vážení
17		Vybité baterie či akumulátor (BAT-LO)
18	Net	Byla užita funkce táry
19	Min	Kontrolní vážení - nastavení nízkého prahu nebo hmotnosti nižší než první práh
20	OK	Kontrolní vážení - hmotnost zátěže je mezi stanovenými hodnotami prahů
21	Max	Kontrolní vážení - nastavení horního prahu nebo hmotnosti vyšší než druhý práh

11. UŽIVATELSKÉ MENU

11.1. Submenu

Uživatelské menu je rozděleno do 6 submenu. Každé submenu má svůj vlastní název uvedený písmenem **P** a číslicí.

P1 rEAd

P 1.1	Fil		3
P 1.2	Auto		YES
P 1.3	tArA		no
P 1.4	Fnnd		YES

P2 Prnt

P2.1	Pr_n		StAb
P2.2	S_Lo		
P2.3	bAud		9600
P2.4	S_rS		8d1SnP

P3 Unit

P3.1	StUn		kg
------	------	--	----

P4 Func

P4.1	FFun		ALL
P4.2	Funi		no
P4.3	PcS		no
P4.4	HiLo		no
P4.5	PrcA		no
P4.6	Prcb		no
P4.7	AtAr		no
P4.8	toP		no
P4.9	Add		no
P4.A	AnLS		no
P4.b	tArE		no

P5 othr

P5.1	bL		Auto
P5.2	bLbt		70
P5.3	bEEP		YES
P5.4	t1		Auto
P5.5	CHr6		YES

P6 CAL

P6.1	St_u		* FUNCTION *
P6.2	uCAL		* FUNCTION *

Pozn. překladatele:

YES = ANO; no = ne; ALL = VŠE; StAb = stabilní; FUNCTION = FUNKCE

11.2. Pohyb v uživatelském menu

Pro pohyb v menu použijte klávesy váhy.

11.2.1. Klávesy



Vstup do hlavního menu (Setup)



Vepsání hodnoty táry
Zvýšení hodnoty znaku o „1”
Pohyb v menu směrem dolů



Baterie / akumulátor – stav nabití



Přepínání mezi hodnotami netto / brutto



Výběr parametru, nebo změna hodnoty zvoleného parametru



Vstup do vybraného submenu nebo aktivace parametru ke změně



Potvrzení (enter)






Opustit funkci bez uložení změn nebo návrat výše o jednu úroveň menu


11.2.2. Návrat do módu vážení



Po dokončení nastavení je třeba provedené změny uložit.

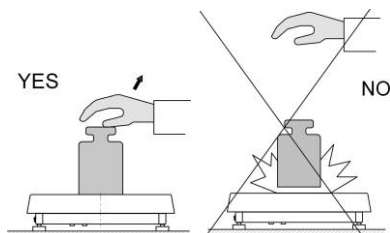
Několikrát stiskněte klávesu , dokud se na displeji nezobrazí **<SAuE?>**. Potom stiskněte:  – pro uložení změn, nebo  – pro opuštění menu bez uložení změn.

12. VÁŽENÍ

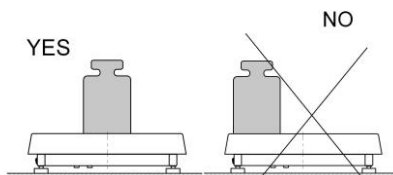
Položte zátěž na vážicí miskou. Po zobrazení ikony  je výsledek stabilní a můžete ho odečítat. K zajištění dlouhodobého používání váhy a spolehlivých měření vážených zátěží postupujte podle následujících zásad:

Spusťte váhu bez jakékoliv zátěže na vážicí misce (přípustná hodnota zátěže na vážicí misce váhy je $\pm 10\%$ od její maximální váživosti).

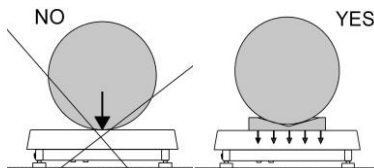
- Pokládejte zátěž na vážicí miskou plynule a bez mechanických otřesů, dopadů na vážicí miskou, apod.:



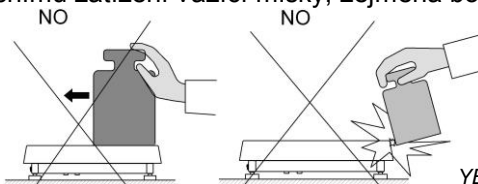
- Předměty by měly být umístěny na středu misky (chyby způsobené excentrickým vážením jsou nastíněné standardem ČSN-EN 45501 čl. 3.5 a 3.6.2):



- Nepokládejte předměty s hmotností koncentrovanou do úzkého bodu:




- Vyhněte se bočnímu zatížení vážicí misky, zejména bočním nárazům

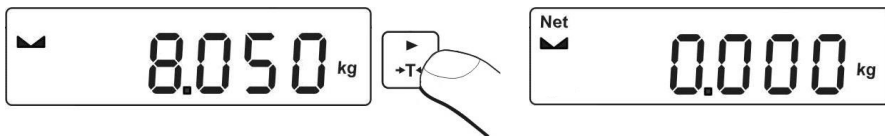


Pozn. překladatele:
YES = ANO; NO = ne

12.1. Tárování

Ke stanovení hmotnost netto položte obal / balení na vážící misku.

Po stabilizaci stiskněte  (zobrazí se ikona **Net** v levém horním rohu displeje).



Po umístění zátěže na vážící misku, se zobrazí hmotnost netto. Tárování je možné v celém rozsahu váhy. Po odebrání zátěže z vážící misky, displej zobrazí vytárovanou hodnotu s mínusovým znaménkem a symbol přesné nuly $\rightarrow 0 \leftarrow$.





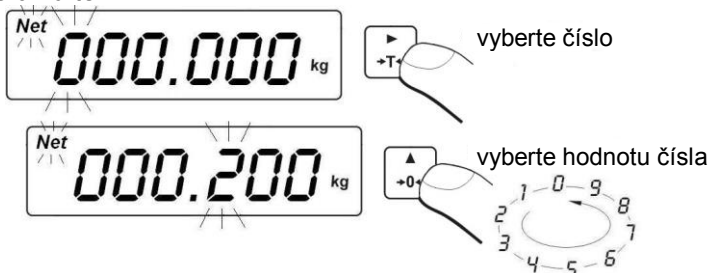
Upozornění:




Tárování není možné provádět, když se zobrazí záporná nebo nulová hodnota. V takovém případě se zobrazí chybová hláška **Err3** na displeji doprovázena krátkým zvukovým signálem.

12.2. Vepsání hodnoty táry

Váha také nabízí možnost manuálního vepsání hodnoty táry. Ve vážícím módu stiskněte:

- Stiskněte současně  a ,
- Poté uvidíte:




- Klávesami  a  nastavíte hodnotu táry
- Stiskněte klávesu 
- Software se vrátí do vážicího módu a vepsanou hodnotu táry můžete vidět na displeji se znaménkem „-“
- Tára může být ve vážícím módu vepsána kdykoli

Upozornění:

1. Nelze vepsat novou táru, pokud je hodnota táry v paměti větší než nula. V takovém případě se zobrazí chybová hláška **Err3** na displeji doprovázena krátkým zvukovým signálem.
2. Je také možné uložit až 9 hodnot táry do paměti váhy (viz. kap. 16.10 tohoto manuálu).

12.3. Nulování

K **VYNULOVÁNÍ** váhy stiskněte klávesu: 

Váha bude zobrazovat nulovou indikaci a další symboly: $\rightarrow 0 \leftarrow$ a .

Nulování je pouze možné v intervalu $\pm 2\%$ celého rozsahu. Pokud je nulování mimo interval $\pm 2\%$, zobrazí se chybová hláška **<Err2>**. Nulování je pouze možné ve stabilním stavu.

Upozornění:

Nulování je možné pouze v intervalu $\pm 2\%$ maximální váživosti. Pokud se provádí nulování mimo tento interval, zobrazí se chybová hláška **Err2** na displeji doprovázena krátkým zvukovým signálem.

12.4. Vážení ve dvou rozsazích

Přechod mezi **I rozsahem** a **II rozsahem** probíhá automaticky (při překročení Max **I rozsahu**). Vážení v **II rozsahu** je signalizováno symbolem v horním levém rohu na displeji (ikona **II**).

Poté je vážení dokončeno s přesností **II rozsahu** do okamžiku, kdy se váha vrátí na nulu (rozsah automatické nuly $\rightarrow 0 \leftarrow$), se váha zase automaticky přepne do **I rozsahu**.

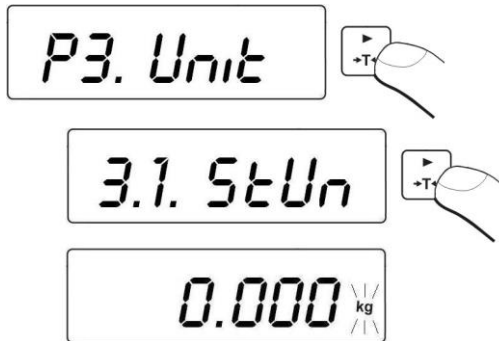



12.5. Výběr základních měřících jednotek

Tato funkce je používána k nastavení měřících jednotek po zapnutí váhy.

Postup:

- Vstupte do submenu **<P3.Unit>** a poté:



- stiskněte několikrát klávesu , dokud se na displeji neobjeví:



Možnosti:

- Je-li základní měřící jednotka [kg], uživatel může přepínat mezi: [kg, lb, N] *pro ověřitelné váhy jsou [lb] blokovány*,
- Je-li základní měřící jednotka [g], uživatel může přepínat mezi: [g, ct, lb], *pro ověřitelné váhy jsou [lb] blokovány*

- Po výběru měřicí jednotky stiskněte klávesu , váha se vrátí do:

3.1. StUn

- Vraťte se do vážení dle kap. - 11.2.2.

Upozornění:

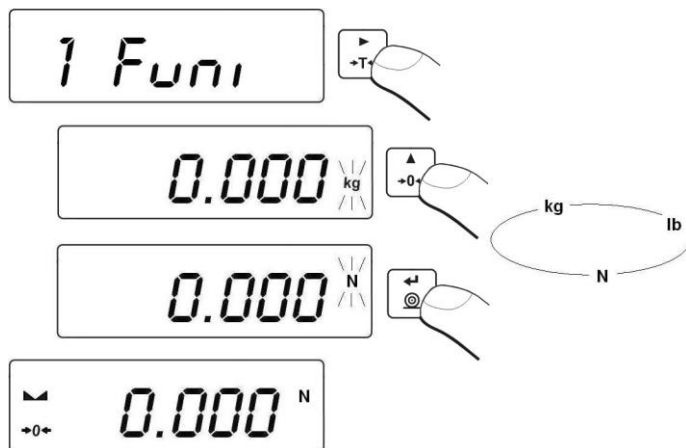
Po zapnutí váhy váha vždy nastaví základní měřicí jednotku.

12.6. Výběr dočasných měřicích jednotek

Tato funkce se používá k nastavení měřicí jednotky, kdy váha používá dočasnou měřicí jednotku, než se váha vypne nebo vybere další za nabídky.

Postup:

- Stiskněte klávesu  a poté:



- Po výběru měřicí jednotky se váha vrátí do vážení

Možnosti:

- A. Je-li základní měřicí jednotka [kg], uživatel může přepínat mezi: [kg, lb, N] - *[lb] není dostupná pro ověřitelné váhy.*
- B. Je-li základní měřicí jednotka [g], uživatel může přepínat mezi: [g, ct, lb] - *[lb] není dostupná pro ověřitelné váhy.*

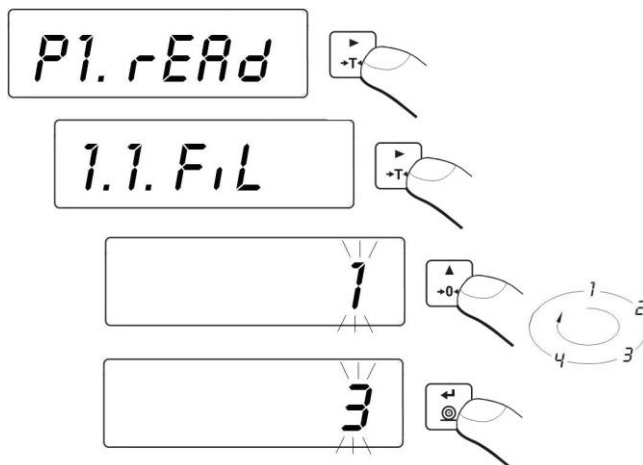
13. HLAVNÍ PARAMETRY

Uživatel může přizpůsobit váhu okolním podmínkám (úroveň filtru) nebo jeho konkrétním potřebám (automatická nula, paměť táry). Tyto parametry jsou umístěny v submenu <P1 rEAd>.

13.1. Nastavení úrovně filtru

Postup:

- Vstupte do submenu <P1.rEAd> a poté:



1 - 4 - úroveň filtrování (1 = nejrychlejší; 4 = nejpomalejší)

- Stisknutím klávesy  vyberte požadovanou úroveň filtrování.

Upozornění:

Úroveň filtru ovlivňuje dobu stabilizace. Vyšší úroveň filtru zapříčiňuje delší čas stabilizace.

Návrat do vážení:

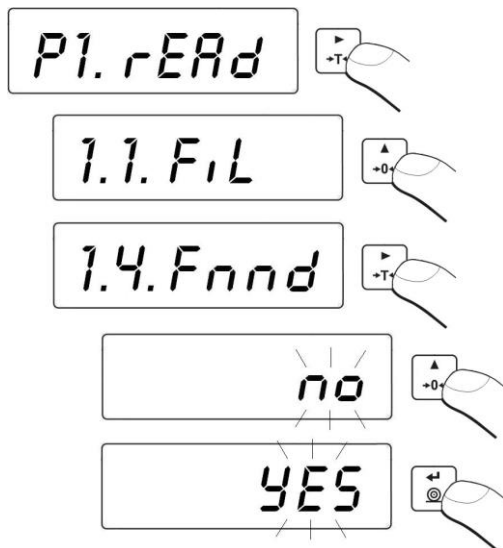
Viz kapitola - 11.2.2.

13.2. Mediánový filtr

Tento filtr eliminuje drobné změny (impulzy) měřícího signálu (např. otřesy).

Postup:

- Vstupte do submenu <P1.rEAd> a poté pokračujte:





Fnnd no - filtr vypnut
Fnnd YES - filtr zapnut

Návrat do vážení:

Viz kapitola - 11.2.2.

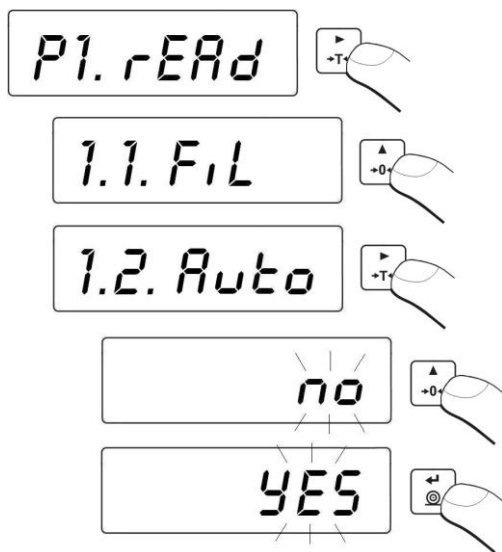
13.3. Automatické nulování

Funkce AUTONULA se používá k zajištění přesných indikací. Tato funkce kontroluje a opravuje „0“ indikace. Je-li funkce aktivní, tak průběžně se stejnou frekvencí srovnává výsledky. Pokud se dva po sobě jdoucí výsledky liší než je stanovená hodnota rozsahu autonuly, bude váha automaticky vynulována a zobrazí se ikony  a 0 \leftarrow .

Je-li AUTONULA vypnuta, není nulová indikace opravována automaticky. V některých případech, může tato funkce narušovat měření, např. při pomalém přilévání kapaliny, nebo sypání sypkých materiálů na vážící misku. V těchto případech se doporučuje tuto funkci vypnout.

Postup:

- Vstupte do submenu <P1.rEAd> a poté:



AUTO no - autonula vypnuta
AUTO YES - autonula zapnuta

Návrat do vážení:

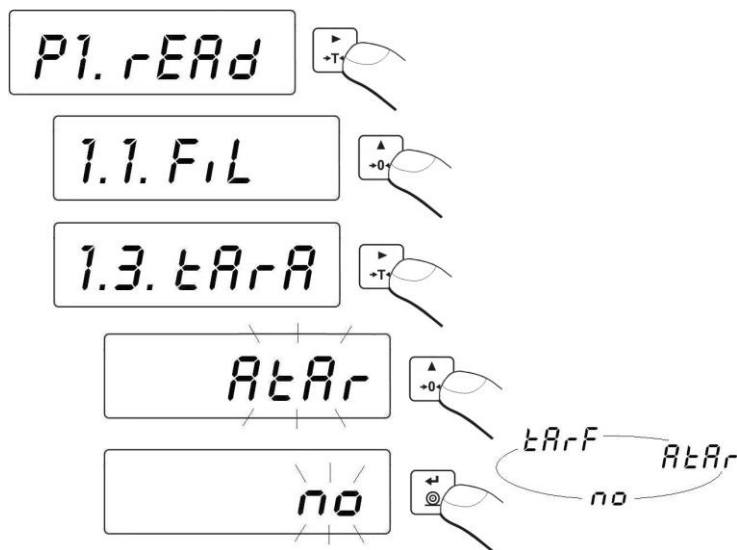
Viz kapitola - 11.2.2.

13.4. Funkce táry

Tyto parametry umožní uživatelům konfigurovat funkci táry.

Postup:

- Vstupte do submenu **<P1.rEAd>** a poté:



- tArA AtAr** - **Funkce automatické táry je zapnutá** a je uložena v paměti váhy i po odpojení z elektrické sítě (popis funkce v bodu 16.6 – Automatická tára).
- tArA no** - **funkce automatické táry je vypnutá** - uživatel může zapnout automatickou táru **F6 AtAr** – dokud váhu nevy pne z elektrické sítě
- tArA tArF** - **funkce paměti táry** – ukládá poslední hodnotu táry do paměti, která je automaticky zobrazena po zapnutí váhy. Hodnota táry je zobrazena s mínusovým znaménkem a na displeji je zobrazen symbol **Net** (uživatel může zapnout proces automatické táry **F6 AtAr** – dokud váhu nevy pne z elektrické sítě)

Návrat do vážení:

Viz kapitola - 11.2.2.


14. NASTAVENÍ PORTU RS 232

Příslušenství váhy připojené přes port RS 232C musí být napájeno ze stejného okruhu elektrické sítě a chráněné stejnými ochrannými prvky (jističem či pojistkami). Tak předejdeme rozdílu potenciálu, objevujícím se mezi nulovými vodiči dvou zařízení.


Parametry pro přenos:

- Přenosová rychlost - 2400 ÷ 38400 bit / s
- Data bity - 7,8
- Stop bity - 1,2
- Kontrola parity - žádná, sudá, lichá

Jsou čtyři způsoby přenosu dat přes rozhraní RS232:

- **Ručně** – po stisknutí tlačítka 
- **Automaticky** – po stabilizaci indikace nad práh **-LO-**
- **Průběžně** – je-li aktivovaný v parametru nebo příkazem odeslaným přes RS232
- **Na externí dotaz** - viz „*komunikační protokol*”

Indikace může být odeslaná jako:

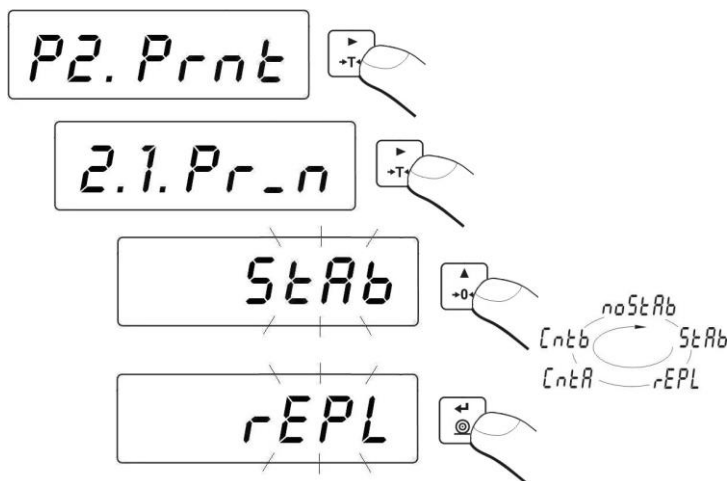
- **Stabilní** – indikace je odeslána po stabilizaci
- **Jakkoli** – indikace je odeslána ihned po stisknutí klávesy , tento stav je v tisku označen symbolem <?>

14.1. Typ výtisků

Tento parametr slouží k výběru typu výtisku.

Postup:

- Vstupte do submenuu <P2.Prnt> a poté:



Pr_n	noStAb	- okamžitý výtisk (<i>nedostupné u ověřitelných vah</i>)
Pr_n	StAb	- odesílání stabilních výsledků
Pr_n	rEPL	- automatická operace
Pr_n	CntA	- průběžný přenos v základní měřící jednotce
Pr_n	Cntb	- průběžný přenos v aktuální měřící jednotce

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

14.2. Stanovení minimální hmotnosti k provádění funkcí

Tato funkce je nezbytná během práce s **automatickou tárou**, **automatickou operací**, nebo **vážením zvířat**.

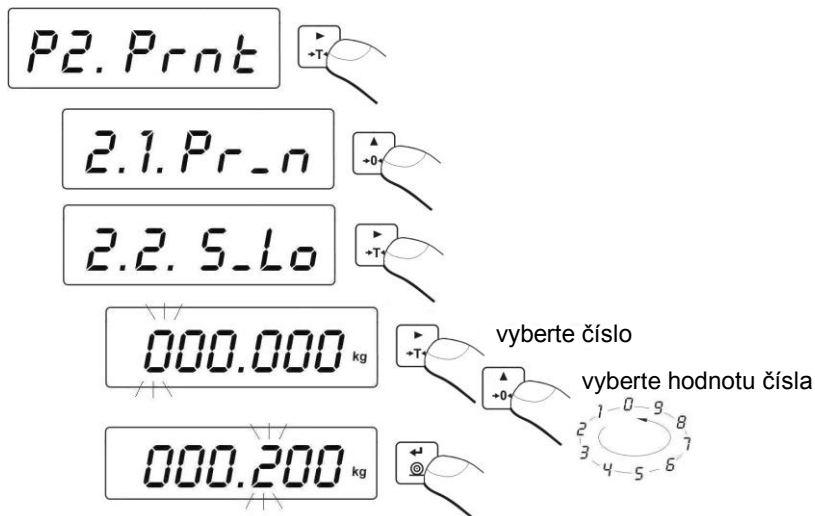
Automatické tárování nenastaví hodnotu, dokud je indikována hodnota nižší, než hodnota vepsaná v parametru **S_Lo**

V automatické operaci jsou měření (**net**) odesílány přes RS232, když je indikace rovná nebo vyšší než hodnota vepsaná v parametru **S_Lo**

Pracovní mód **Vážení zvířat** se provádí, když je indikace rovná nebo vyšší než hodnota vepsaná v parametru **S_Lo**.

Postup:

- Vstupte do submenu **<P2.Prnt>** a poté:



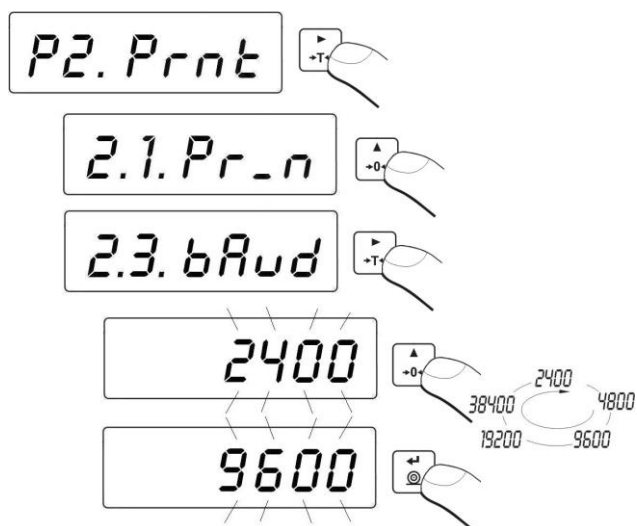
Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

14.3. Přenosová rychlost

Postup:

- Vstupte do submenu <P2.Prnt> a poté:



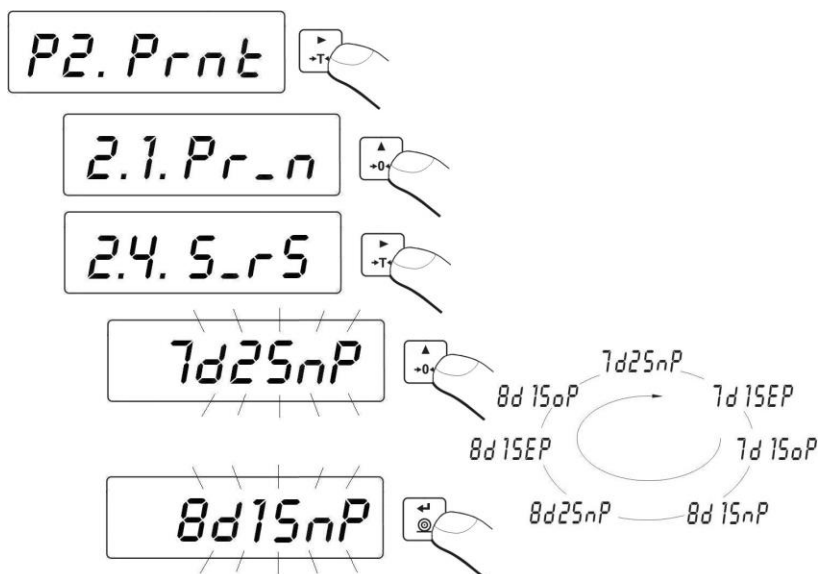
Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

14.4. Nastavení parametrů po sériový přenos

Postup:

- Vstupte do submenu **<P2.Prnt>** a poté:



- 7d2SnP** - 7 datové bity; 2 stop bity, bez parity
- 7d1SEP** - 7 datové bity; 1 stop bit, sudá parita
- 7d1SoP** - 7 datové bity; 1 stop bit, lichá parita
- 8d1SnP** - 8 datové bity; 1 stop bit, bez parity
- 8d2SnP** - 8 datové bity; 2 stop bity, bez parity
- 8d1SEP** - 8 datové bity; 1 stop bit, sudá parita
- 8d1SoP** - 8 datové bity; 1 stop bit, lichá parita

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

15. DALŠÍ PARAMETRY

Uživatel může nastavit parametry, které mají vliv na obsluhu váhy. Tyto parametry jsou obsaženy v **<P5.othr>**, např. podsvícení displeje a zvukové signály. Vstupte do submenu v souladu s kap. 11.2.

15.1. Funkce podsvícení displeje

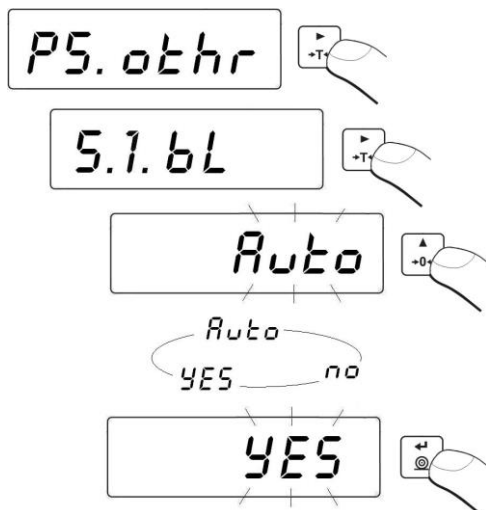
Program rozpozná způsob napájení váhy (elektrická síť / baterie) a automaticky vybere způsob nastavení pro podsvícení:

- bl** – z elektrické sítě
- blbt** – z baterií

15.1.1. Podsvícení při napájení ze sítě

Postup:

- Vstupte do submenu **<P5.othr>** a poté:



- | | | |
|-----------|-------------|---|
| bl | no | - podsvícení vypnuto |
| bl | YES | - podsvícení zapnuto |
| bl | Auto | - automatické vypnutí podsvícení, pokud se váha nepoužívá po dobu delší než 10 vteřin |

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

Upozornění:

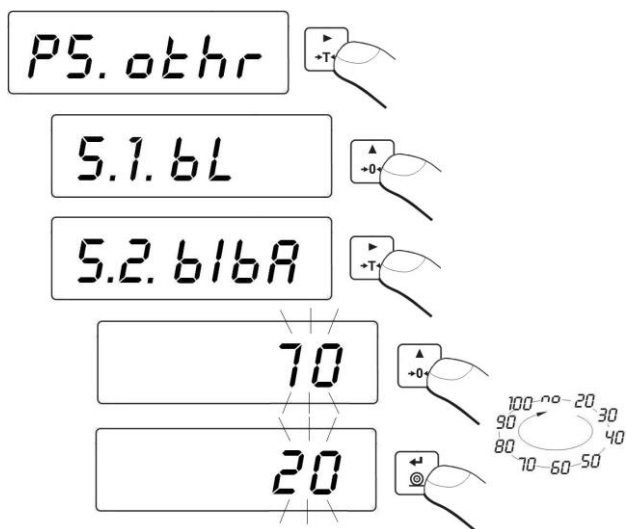
Když je nastaveno bl = Auto a indikace nevykazuje změny - za 10 vteřin se posvícení automaticky vypne. Podsvícení se znovu automaticky zapne po změně výsledku měření.

15.1.2. Podsvícení při napájení z baterií

Uživatel si může nastavit intenzitu podsvícení od 0% do 100%. Nižší intenzita prodlouží operační čas váhy bez nabíjení, nebo výměny baterií. Intenzita může být nastavena jako AUTO (viz výše).

Postup:

- Vstupte do submenu <P5.othr> a poté:



Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

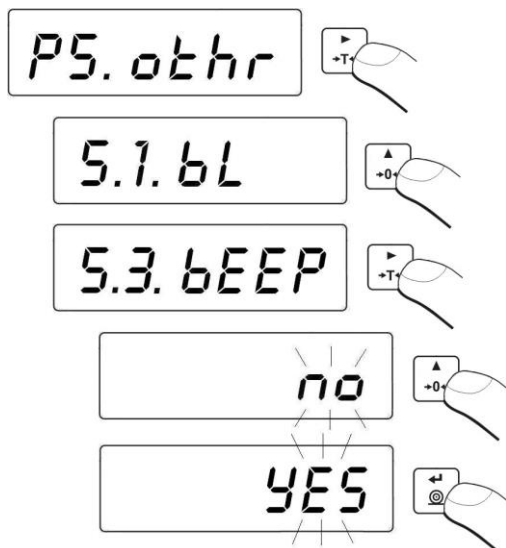
Upozornění:

Vyšší intenzita podsvícení zkracuje čas pro obsluhu váhy při napájení z baterií.

15.2. Zvuk kláves

Postup:

- Vstupte do submenu **<P5.othr>** a poté:



bEEP no - zapnuto
bEEP YES - vypnuto

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

15.3. Automatické vypnutí

Tato funkce je důležitá pro úsporu energie z baterií. Váha se vypne, pokud (funkce **t1 = YES** nebo **AUTO***) po dobu 5 minut nedojde ke změně hodnoty na displeji.

V situacích kdy by tato funkce mohla rušit (dlouhá činnost vážení), nebo je váha napájena ze sítě, může být funkce vypnuta (**t1 = no**).

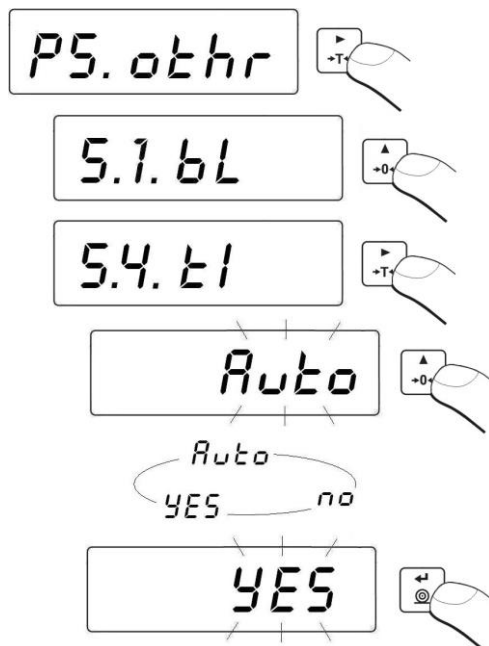
Obsluha váhy v souladu s napájením:

Hodnota funkce	Obsluha váhy	
	ze sítě	z akumulátoru nebo alkalických baterií
t1 = no	vypnutá	vypnutá
t1 = YES	zapnutá	zapnutá
t1 = Auto *	vypnutá	zapnutá

* funkce auto je závislá na zdroji napájení

Postup:


- Vstupte do submenu **<P5.othr>** a poté:



Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

15.4. Kontrola stavu nabití baterií

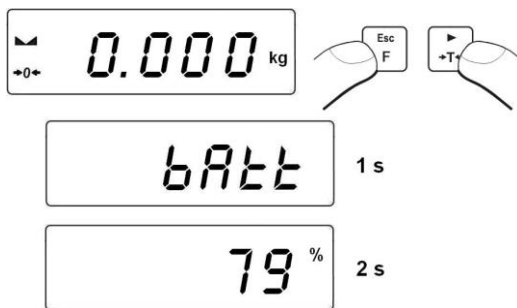
Pokud při napájení z baterií příliš poklesne stav napětí z baterií, software zobrazí na displeji symbol . To znamená, že je nutné začít nabíjet, nebo vyměnit baterie, jinak dojde k automatickému vypnutí váhy z důvodu ochrany baterií před úplným vybitím.

15.4.1. Kontrola baterií

Funkce slouží pro kontrolu napětí baterií. Je funkční pokud:

- Je nastaven pracovní mód Vážení
- Je nastaveno napájení z baterií v parametrech

Postup:





Po zobrazení úrovně nabití baterií (v %) se program vrátí do vážení.

15.4.2. Symbol nízkého stavu nabití baterií

Symbol (baterie téměř vybitá) se zobrazí, když stav napětí poklesne na 18% celkové kapacity napětí baterie. To znamená, že je nutné začít nabíjet, nebo vyměnit baterie za nové.


Baterie je téměř vybitá:

- Na displeji se zobrazí symbol 
- Po nějakém čase se zařízení automaticky vypne a ochrání tak baterie před nebezpečným vybitím
- Je nabíjení signalizováno blikajícím symbolem  (blikajícím v intervalu asi 2 s)



15.4.3. Možnost nabíjení baterií

Tato funkce umožní přepnutí na nabíjecí algoritmus pro **NiMH** baterie (pro indikátory v plastovém obalu):

a) Parametr <CHr6> nastavený na <no>:

- Symbol  se nezobrazí – nabíjení je vypnuto
- Během inicializace program zobrazí symbol „bAtt”

b) Parametr <CHr6> nastavený na <YES>:

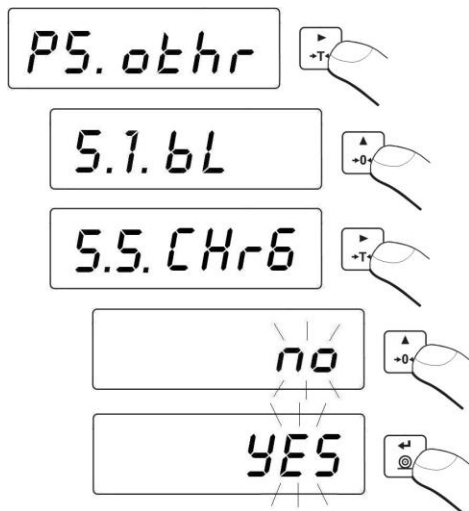
- Symbol  bliká pomalu (interval asi 2 sekund), - nabíjení je aktivováno.
- Během inicializace program zobrazí symbol „nlmh”
- V případě, že akumulátor chybí (nenabíjí se), nebo se nabíjením poškozuje, symbol  bude blikat rychleji (v časovém intervalu okolo 0,5 s).

Upozornění:

*Indikátory jsou standardně vybaveny nabíjecími **NiMH** bateriemi vel. **R6 (AA)** a síťovým adaptérem pro napájení ze sítě.*

Postup:

- Vstupte do submenu **<P5.othr>** a poté:



CHr6 YES - zapnuto
CHr6 no - vypnuto

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

15.4.4. Formátování nabíjecích baterií

Každý plastový indikátor je vybaven novými NiMH R6 (AA) bateriemi a napájecím adaptérem. Baterie potřebují zformátovat po prvním zapnutí. Tento proces je pro životnost baterií rozhodující. Formátování sestává z úplného nabití a úplného vybití baterií (bez mezičasu nabíjení).

Postup:

1. Připojte indikátor do el. sítě 230V
2. Nabíjejte baterie 12 hodin (to je čas pro nabití 2200mAh baterií)
3. Po 12 hodinách odpojte z elektrické sítě
4. Ponechte zařízení zapnuté a používejte jej, dokud se samo nevypne
5. Opakujte proces od bodu 1


Upozornění:

Baterie dosáhnou optimální kapacity po třech cyklech úplného nabití a vybití

16. PRACOVNÍ MÓDY

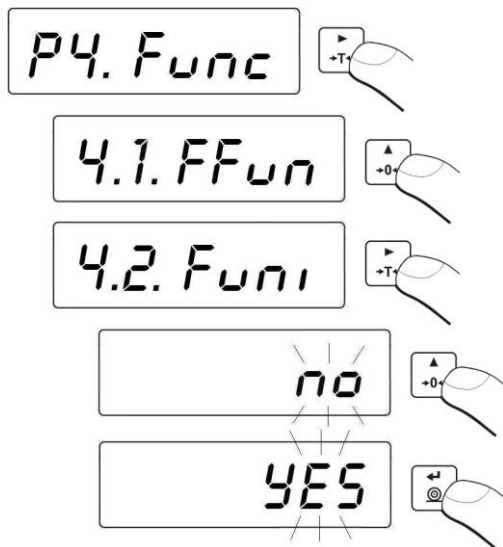
16.1. Nastavení dostupnosti pracovních módů

V této skupině parametrů můžete povolit/zakázat dostupnost funkcí po

zmáčknutí klávesy .

Postup:

- Vstupte do submenu **<P4.Func>** a poté:




no – mód je zakázán
YES – mód je povolen

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

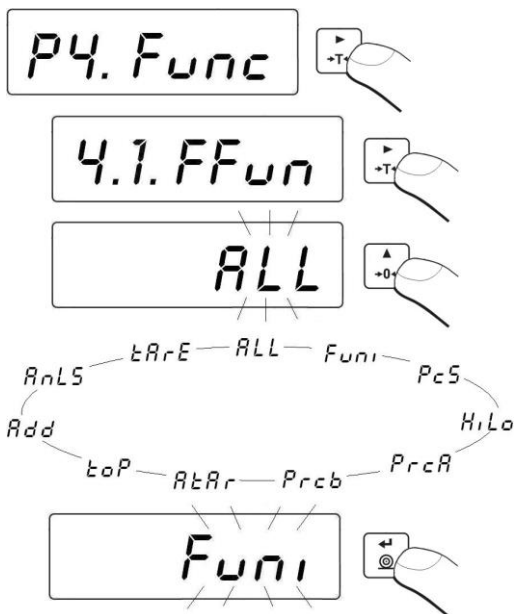
16.2. Výběr počtu pracovních módů

Tato funkce umožní uživateli nastavit, jestli budou po stisknutí

klávesy , přístupné všechny módy (**ALL**) nebo jen jeden z nabídky, vybraný a používaný uživatelem.

Postup:

- Vstupte do submenu **<P4.Func>** a poté:



Po výběru nastavení stiskněte klávesu . Program bude znovu zobrazovat název submenu **<P4.1.FFun>**.

Návrat do vážení:

Viz kapitola 11.2.2.

16.3. Počítání kusů o stejné hmotnosti

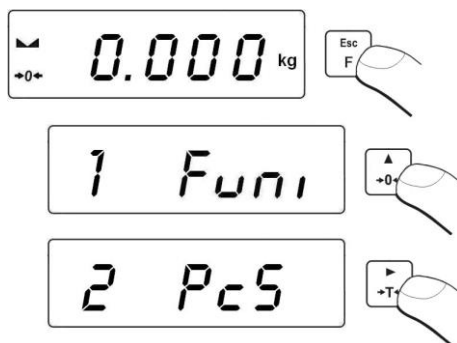
Váha je standardně vybavena funkcí počítání kusů o stejné hmotnosti. K vytárování hodnoty nádoby/obalu je v tomto pracovním módu možné použít funkci tára.


Upozornění:

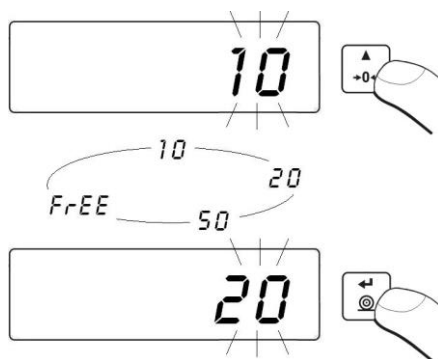
- 1. Počítání kusů nespolupracuje s dalšími pracovními módy*
- 2. Počítání kusů není uloženo jako výchozí pracovní mód, ani není uloženo po restartu*

Postup:

- Vstupte do pracovního módu **<PcS>**:








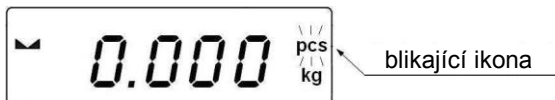
- Uvidíte blikající hodnotu počtu vzorků.
- Stiskněte klávesu  pro nastavení počtu vzorků. Máte možnost výběru z těchto možností:



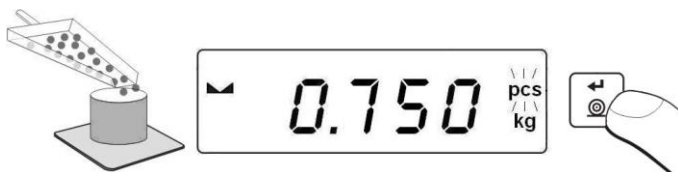
- pokud je vybrána možnost **<LAST>**, software zobrazí odhadovanou hmotnost posledního kusu (cca. 3 sekundy) a poté přejde k **Počítání kusů**, kdy automaticky nastaví předtím zobrazenou hodnotu, která je platná pro vážení.
- pokud vyberete funkci **<FrEE>** zobrazí se:



- Klávesami  a  zadejte požadovaný počet vzorků, kde je:  - výběr pozice číslice,  - výběr číslice,
- Potvrďte hodnotu stiskem ,
- Na displeji uvidíte **<LoAd>** a poté:



- Pokud je vážení prováděno v nádobce, je nutné ji prázdnou vytárovat. Poté vložte požadované množství vzorků do nádoby a vyčkejte na signalizaci stabilního výsledku (◀▶):




- Program automaticky vypočítá hodnotu jednoho vzorku a přejde do módu **Počítání kusů (pcs)**. Uvidíte následující zprávu.



Upozornění:



1. Jestliže uživatel stiskne klávesu  a na misce není požadovaná zátěž, na displeji se na pár sekund zobrazí **-Lo-** a poté se váha automaticky vrátí do pracovního módu vážení.
2. Pro co nejpřesnější počítání kusů vložte, při procesu nastavování hmotnosti jednotlivých kusů, co možná nejvíce počítaných kusů. Hmotnost jednotlivých kusů by neměla být menší než 5 dílků.
3. Pokud je hmotnost jednoho vzorku nižší než odečítací jednotka (d), zobrazí se chybová hláška **-Err5-** (viz. kap. 21. Chybová hlášení) doprovázena krátkým zvukovým signálem. Váha se poté vrátí do pracovního módu vážení.

Návrat do vážení:

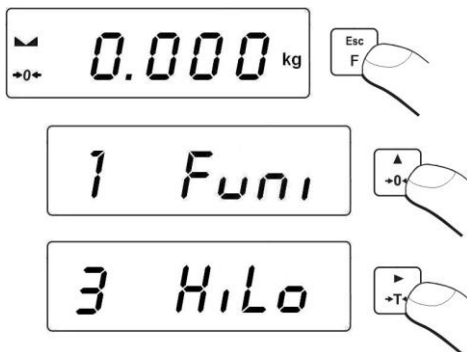


- Dvakrát stiskněte klávesu .

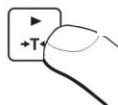
16.4. Kontrolní vážení

Postup:

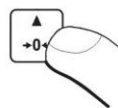
- Vstupte do pracovního módu **<HiLo>**:



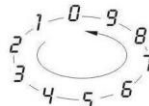
- Software vstoupí do okna, ve kterém je možné nastavit nízký práh vážení (**Min**):




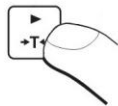
zvolte číslici



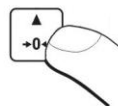
zvolte hodnotu číslice



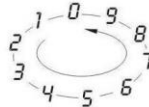
- Zadanou hodnotu potvrďte klávesou , software automaticky přejde k nastavení horního prahu (**Max**):




zvolte číslici



zvolte hodnotu číslice

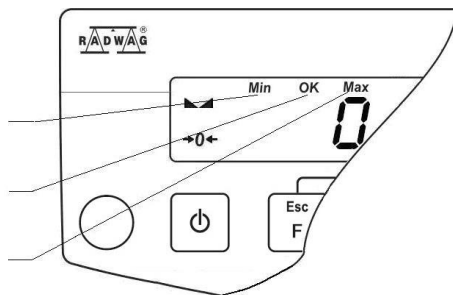


- Zadanou hodnotu potvrďte klávesou , software automaticky přejde do hlavního okna.
- V průběhu nastavování prahů (limitů) začnou probíhat následující případy:

Hmotnost je nižší než nízký práh

Hmotnost mezi nastavenými prahy

Hmotnost je vyšší než horní práh



Upozornění:

Pokud uživatel zadá hodnotu nízkého prahu vyšší než horní práh, váha zobrazí chybovou hlášku a vrátí se do pracovního módu vážení.

Návrat do režimu vážení:

- Dvakrát stiskněte klávesu 

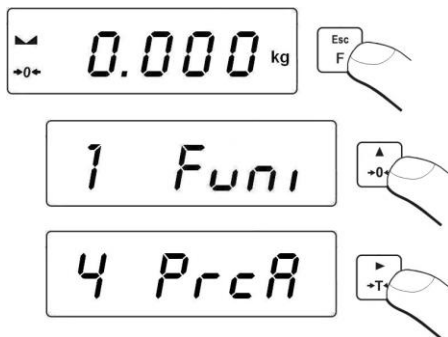
16.5. Vážení v %

Software váhy umožňuje kontrolu odchylek (v %) vážených hmotností zátěží ve vztahu ke stanovené (vepsané) referenční hmotnosti. Referenční hmotnost může být určena zvážením (**PrcA**), nebo vepsána ručně uživatelem (**PrcB**).

16.5.1. Referenční hmotnost určená závažím


Postup:

- Vstupte do pracovního módu **<PrcA>**:



- Na displeji se zobrazí nápis **<LoAd>** a poté:



- Umístěte vzorek na vážící misku, jehož hmotnost bude přijata jako referenční (standardní)
- Stiskněte klávesu  pro potvrzení pracovního módu

- Po pár sekundách se na displeji zobrazí hodnota **100,00%**
- Od tohoto okamžiku nebude displej zobrazovat hmotnost vážené zátěže, ale odchylku hmotnosti zátěže umístěnou na vážicí misce ve vztahu k referenční hmotnosti (v %)



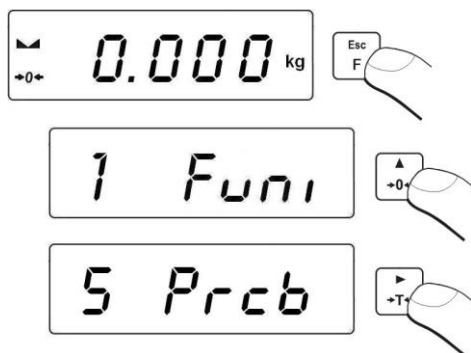
Návrat do vážení:

- *Dvakrát stiskněte klávesu* .

16.5.2. Referenční hmotnost vepsaná do paměti váhy





Postup:


- Vstupte do pracovního módu **<PrcB>**:



- Software přejde do okna pro zadání hodnoty:



- Pomocí kláves  a  nastavíte **referenční hmotnost**, kde:  - výběr pozice čísla,  - nastavení hodnoty čísla

- Zadanou hodnotu potvrďte klávesou 
- Na displeji se zobrazí hodnota: **0,000%**,
- Od tohoto okamžiku nebude displej zobrazovat hmotnost vážené zátěže, ale odchylku hmotnosti zátěže umístěnou na vážící misce ve vztahu k referenční hmotnosti (v %)


Návrat do vážení:

- *Dvakrát stiskněte klávesu*

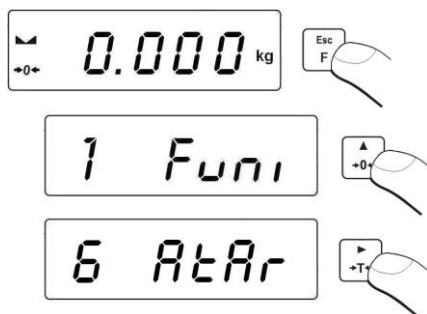


16.6. Automatická tára

Tato funkce je užitečná pro rychlé určení **netto** hmotnosti v případech, kdy má obal/nádobka pokaždé jinou hmotnost. Pro užívání této funkce postupujte takto:

- pokud je vážící miska prázdná, stiskněte klávesu 
- umístěte obal/nádobku vzorku na vážící misku
- po dosažení stabilního výsledku se **tára automaticky** uloží do paměti (v horní části displeje se zobrazí ikona **Net**)
- umístěte vzorek do obalu/nádobky
- na displeji se zobrazí hmotnost netto vzorku
- odstraňte z vážící misky vzorek i s obalem/nádobkou
- na displeji se zobrazí hmotnost obalu/nádobky se znaménkem mínus
- umístěte další obal/nádobku vzorku na vážící misku, po dosažení stabilního výsledku se **tára automaticky** uloží do paměti (v horní části displeje se zobrazí ikona **Net**)
- vložte další vzorek do obalu/nádobky

Postup:



Návrat do vážení:

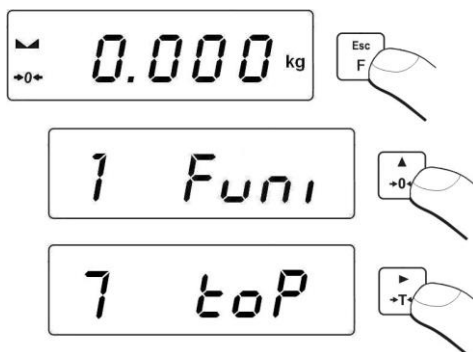
- Dvakrát stiskněte klávesu



16.7. Zmražení údaje o maximální navážené hmotnosti na displeji

Postup:

- Vstupte do pracovního módu <toP>:



- Po vstupu do pracovního módu <toP> je na displeji zobrazen symbol <Max>:



- Aplikujte sílu (hmotnost) na vážící misku
- Na displeji se bude zobrazovat maximální hodnota síly (hmotnosti)
- Odeberte zátěž z vážící misky

- Před dalším měřením použijte klávesu



Návrat do vážení:

- Dvakrát stiskněte klávesu



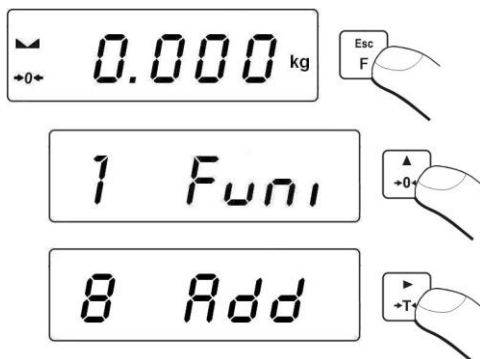
16.8. Sumarizace

Software váhy je vybaven pracovním módem sčítání (suma) jednotlivých vážení. Tento proces lze dokumentovat pomocí tiskárny připojenou k indikátoru.

16.8.1. Vstup do pracovního módu

Postup:

- Vstupte do funkce **<Add>**:





- A Písmeno „P” na levé straně displeje signalizuje, že byla zvolena funkce **<Add>**:

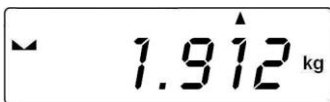


16.8.2. Postup při sumarizaci


- Vstupte do funkce **<Add>** dle předcházející kapitoly 16.8.1,
- Umístěte první zátěž na vážící misku. Pokud je vážení prováděno v nádobě, je nutné ji nejprve vytárovat. Poté umístěte první zátěž do

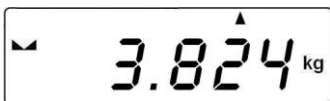
nádoby na vážící misce a potvrďte klávesou , stabilní výsledek je signalizován 


- V pravém horním rohu se zobrazí sumarizace z vážení (znak „▲“) a výsledky mohou být vytištěny na připojené tiskárně.



- Odeberte zátěž z vážící misky, indikace se vrátí na **NULU** a v levé části displeje se objeví písmeno „P“
- Položte další zátěž na vážící misku

- Po stabilizaci stiskněte opět klávesu  – displej zobrazí sečtenou hmotnost (první a druhé hmotnosti) a nad ní je zobrazen znak „▲“. Druhý výsledek měření je vytištěn na připojené tiskárně:





- Pro dokončení procesu stiskněte znovu klávesu  (poslední vážená zátěž je stále na vážící misce). Máte-li k váze připojenou tiskárnu, bude na ní sumarizace průběžně tisknuta:

```

(1) 1.912 kg
(2) 1.912 kg
-----
TOTAL: 3.824 kg


```

- V případě stisknutí klávesy  ještě jednou a se zatíženou vážící miskou uvidíte zprávu <unLoAd> - odeberte poslední váženou zátěž z vážící misky dokud se nevrátí indikace na **NULU**. Na displeji se zobrazí opět písmeno „P“ zobrazené v levé části displeje. Váha je připravena k další sumarizaci.
- V případě stisknutí klávesy  ještě jednou se zatíženou vážící miskou uvidíte písmeno „P“ zobrazené v levé části displeje. Váha je připravena k další sumarizaci.



16.8.3. Paměť poslední hodnoty sumarizace

Po přerušení sumarizace (vypnutí váhy, atd.), je možné proces restartovat od poslední sečtené položky (bez ztráty dat):

- Vstupte do funkce **<Add>** viz kapitola 16.8.1
- Na displeji se zobrazí poslední sečtená položka:


- Pro pokračování procesu stiskněte klávesu , váha se vrátí na **nulu** a na displeji se zobrazí písmeno „**P**“. Váha je připravena k dalšímu vážení.

- Pro zrušení poslední uložené hodnoty sumarizace stiskněte



klávesu , , nebo . V levé části displeje uvidíte písmeno „**P**“. Váha je připravena k nové sumarizaci vážení.

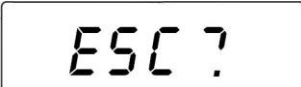
16.8.4. Návrat do vážení

- Stiskněte klávesu , uvidíte:





Prnt?

- Před opuštěním funkce **<Add>** je možné vytisknout následující vážení a sumu vážení na připojené tiskárně (k vytištění stiskněte , ke zrušení stiskněte ).
- Na displeji se zobrazí následující zpráva:



ESC?

- Pro návrat do vážení stiskněte klávesu 
- Pro návrat do sumarizace stiskněte klávesu 

Upozornění:

V případě překročení rozmezí displeje při sumarizaci se zobrazí zpráva „5 – FULL“. V tomto případě odeberte váženou zátěž z váhící misky a stiskněte

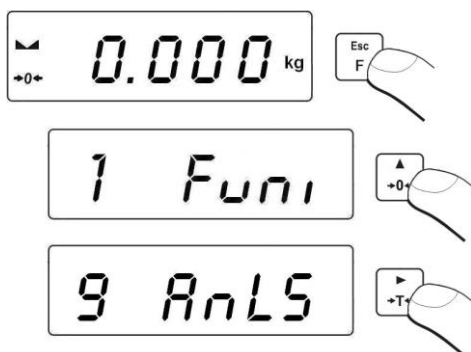


klávesu pro dokončení procesu a vytisknutí sumy všech vážení, nebo položte na váhící misku lehčí předmět, který nezpůsobí chybu (překročení).

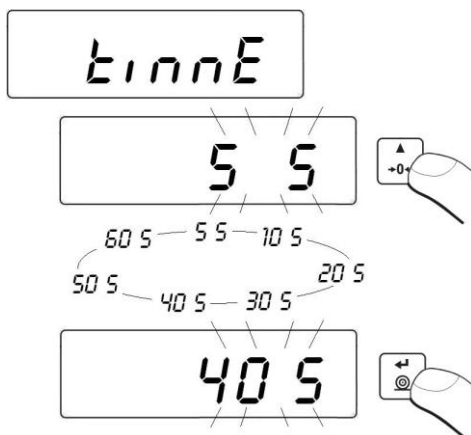
16.9. Vážení zvířat


Postup:

- Vstupte do pracovního módu <AnLS>:



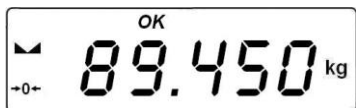
- Na displeji se zobrazí nápis <tinnE> (asi na 1s), a potom software přejde do okna nastavení doby určenou pro vážení (v sekundách) hmotnosti zvířete:




- Potvrďte nastavenou časovou hodnotu stisknutím klávesy 
- Zobrazí se následující okno:



- Položte zvíře na vážící můstek (vážící misku)
- Po překročení hodnoty **-LO-** (viz kap. 14.2), software spustí vážení. Zobrazení stavu vážení: < - - - - - >
- Po dokončení vážení je hmotnost zmrazena na displeji a znak **OK** je zobrazen v horní části displeje:



- Vážení zvířat můžete opět spustit stisknutím klávesy ,
- Po odebrání zvířete z vážícího můstku (vážící misky) se váha vrátí do okna:



Návrat do vážení:

- Stiskněte klávesu .

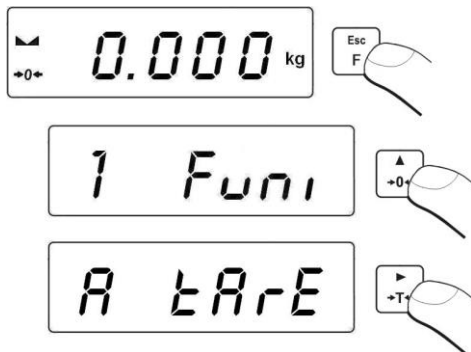
16.10. Paměť táry

Váha uživatelům nabízí možnost uložení až 9 hodnot táry do paměti.


16.10.1. Zadávání hodnoty táry do paměti váhy

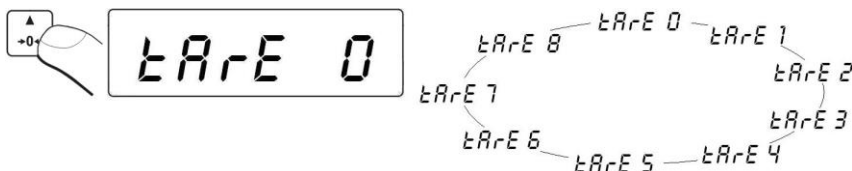
Postup:

- Vstupte do pracovního módu <tArE>:

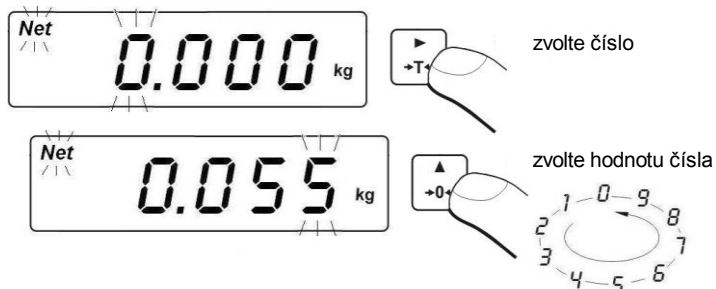



- Software zobrazí první pozici pro uložení táry do paměti <tArE 0>

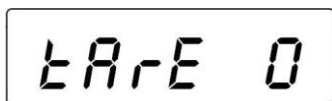
(stiskněte klávesu  pro výběr jiné pozice):



- Po vybrání správné pozice stiskněte klávesu , zobrazí se pole pro zápis hodnoty táry:



- Zadejte vybranou **hodnotu táry** do paměti váhy ,
- Program se navrátí do následujícího okna:




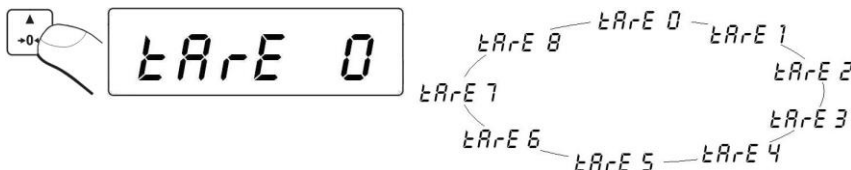
Návrat do vážení:


- Stiskněte klávesu .

16.10.2. Výběr hodnoty táry z paměti váhy

- Vstupte do pracovního módu <tArE> dle předcházející kapitoly 16.10.1

- Software zobrazí pozici první táry v paměti <tArE 0> (stiskněte  pro výběr jiné táry):



- K použití vybrané hodnoty táry stiskněte klávesu , zobrazí se hodnota táry na displeji doplněná znaménkem „-“ a znakem **Net**



Pozor:

Hodnota vyvolané táry z paměti není uchována na displeji po vypnutí a opětovném zapnutí váhy. Táru bude nutno opět vyvolat z paměti.

17. UŽIVATELSKÁ KALIBRACE

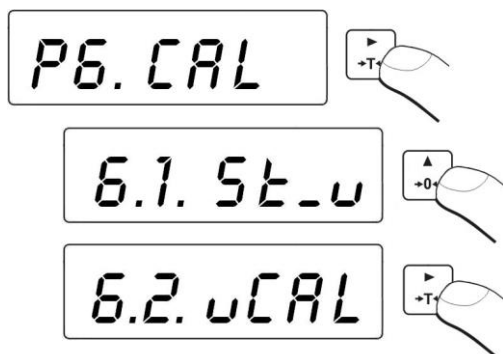
Pouze pro neověřitelné váhy

Vysoká přesnost vážení vyžaduje pravidelnou korekci kalibračního faktoru v paměti váhy – toto je kalibrace váhy. Kalibrace by měla být provedena před začátkem vážení, nebo při skokové změně okolní teploty. Před začátkem kalibrace odstraňte zátěž z vážící misky.

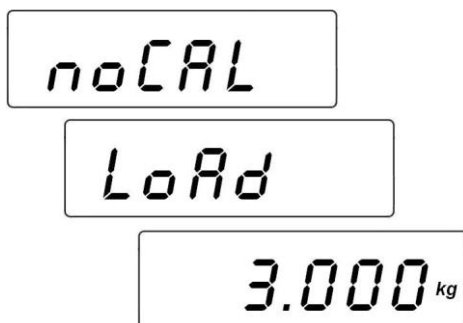
17.1. Kalibrace

Postup:

- Vstupte do submenu **<P6.CAL>** a poté:



- Bude zobrazena následující zpráva:



- Během tohoto časového intervalu je nastavena počáteční hmotnost, po dokončení se na displeji zobrazí hmotnost kalibračního závaží (např. **3.000kg**)

- Umístěte požadovanou zátěž na vážicí misku
- Software automaticky spustí kalibraci a zobrazí na displej následující zprávu:

CAL


- Po dokončení kalibrace se objeví následující zpráva:

unLoAd

- Odeberte zátěž (daného závaží) z vážicí misky a zobrazí se následující zpráva <donE> po dobu 1 sekundy a poté se software vrátí do submenu kalibrace:

donE

6.2. uCAL


- Kalibraci můžete kdykoliv ukončit stisknutím klávesy  na displeji se zobrazí text:

Abort

- Navraťte se do vážení a uložte provedené změny (Viz kap. 11.2.2.)

Varování:

Jestliže kalibrace trvá déle, než 15 sekund, objeví se chybová hláška <Err8> na displeji spolu s krátkým zvukovým signálem.

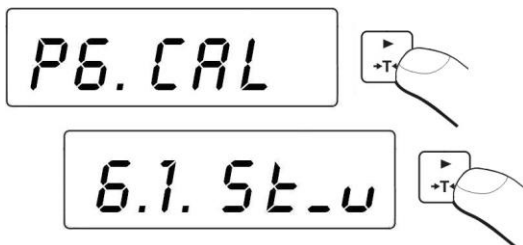
Stiskněte klávesu  pro nové kalibrování (za stabilnějších podmínek okolního prostředí!).

17.2. Nastavení počáteční hmotnosti

Pokud váha nevyžaduje plnou kalibraci, je stále možné upravit pouze startovací hmotnost.

Postup:

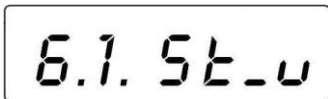
- Vstupte do submenu **<P6.CAL>** a poté:




- Na displeji se zobrazí následující informace



- Po dokončení nastavení počáteční hmotnosti se zobrazí následující obrazovka:



- Proces nastavení počáteční hmotnosti může být přerušeno pomocí klávesy  (Esc/F), na displeji se zobrazí:



- Vraťte se zpět do vážení a uložte provedené změny (viz kap. 11.2.2.)

Varování:

Jestliže kalibrace trvá déle, než 15 sekund, objeví se chybová hláška <Err8> na displeji spolu s krátkým zvukovým signálem.

Stiskněte klávesu  pro nové kalibrování (za stabilnějších podmínek okolního prostředí!).

18. SPOLUPRÁCE S TISKÁRNOU


Každé stisknutí klávesy  V závislosti na nastavení parametru **STAB** může být vytištěna: pouze stabilní hodnota, nebo jakákoliv hodnota v okamžiku stisknutí klávesy. V závislosti na nastavení parametru **REPL** může odesílání dat probíhat automaticky, nebo ručně.

Schéma zapojení kabelu:

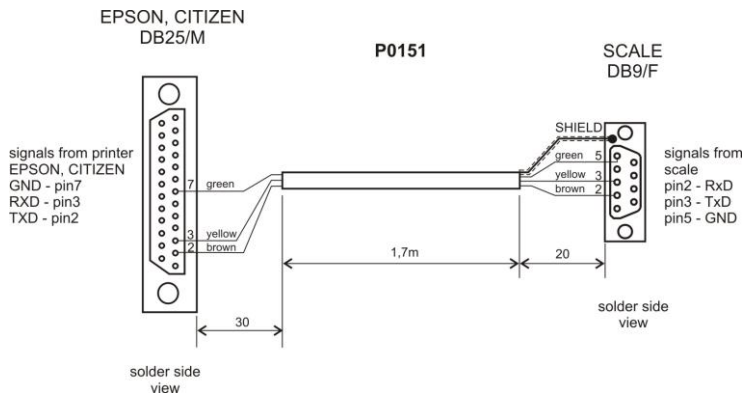



Schéma zapojení kabelu VÁHA – tiskárna EPSON

19. SPOLUPRÁCE S POČÍTAČEM

Odesílání výsledků vážení do počítače může být provedeno následovně:

- manuálně
 - průběžným přenosem
 - automaticky
 - na požadavek počítače
- po stisknutí klávesy 
 - po aktivaci funkce, nebo odeslání vhodného příkazu
 - po stabilizaci indikace (pokud je **REPL YES** a jestli před umístěním vzorku na vážící misku bylo dosaženo stabilní hodnoty **Lo**) (viz kap. 14.1 a 14.2)
 - po odeslání příkazu (viz kap. 20)

Tyto váhy mohou spolupracovat s programem „**EDYTOR WAG**“. Okno indikátoru obsahuje ty nejdůležitější informace z displeje váhy. Program umožňuje jednoduché nastavení, např. protokoly, nastavení parametrů. Přesný popis najdete v souboru „**Help**“, který je součástí tohoto programu.

Schéma zapojení kabelu:

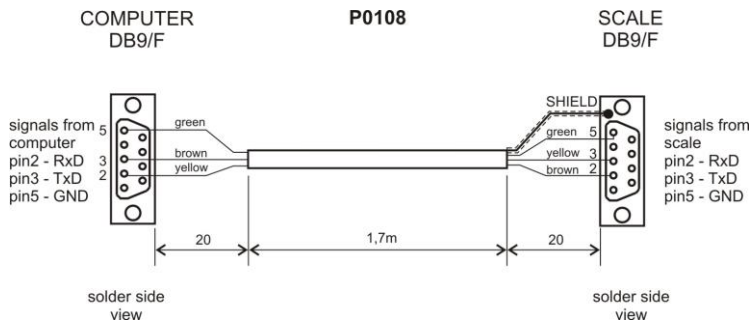


Schéma zapojení váha – počítač

20. KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL

20.1. Základní informace

- A. Znakový komunikační protokol váha-terminál je navržen pro komunikaci mezi váhami RADWAG a externími zařízeními, pomocí rozhraní RS-232.
- B. Skládá se z příkazů zaslaných do váhy z externího zařízení a odpovědí z váhy.
- C. Odpovědi jsou zasílány po obdržení každého příkazu (reakce na každý příkaz)
- D. Využívání příkazů uživateli umožňuje přijímat některé informace o stavu váhy a/nebo ovlivnit operaci jako:
 - Vyžádání výsledku vážení
 - Kontrolu displeje

20.2. Nabídka příkazů pro RS rozhraní

Příkazy	Popis příkazů
Z	Nulování
T	Tárování
OT	Získat hodnotu táry
UT	Nastavit hodnotu táry
S	Odeslání stabilního výsledku v základní jednotce
SI	Okamžité odeslání výsledku v základní jednotce
SU	Odeslání stabilního výsledku v aktuální jednotce
SUI	Okamžité odeslání výsledku v aktuální jednotce
C1	Zapnutí průběžného přenosu v základní jednotce
C0	Vypnutí průběžného přenosu v základní jednotce
CU1	Zapnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce
CU0	Vypnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce
K1	Zamknout klávesnici váhy
K0	Odemknout klávesnici váhy
NB	Odešli sériové (výrobní) číslo váhy
PC	Odeslání všech provedených příkazů

Upozornění:

1. Každý příkaz musí končit znaky CR LF; poskytnuté mezery ve formátu by měly být vynechány, jsou zde zahrnuty jenom pro zlepšení čitelnosti.
2. Nejlepší způsob pro komunikaci je neodesílat další příkaz dokud nebyla obdržena předchozí odpověď.

20.3. Formát odpovědi na příkazy odeslané z počítače

Po obdržení příkazu odešle terminál odpověď v jednom z následujících formátů:

XX_A CR LF	příkaz přijat a probíhá
XX_D CR LF	příkaz proveden (objeví se pouze po příkazu XX_A)
XX_I CR LF	příkaz přijat, ale nemůže být proveden
XX_^ CR LF	příkaz přijat, ale byl překročen maximální rozsah
XX_v CR LF	příkaz přijat, ale byl překročen minimální rozsah
XX_OK CR LF	příkaz dokončen
ES_CR LF	příkaz nebyl rozpoznán
XX_E CR LF	objevila se chyba po provedení příkazu (byl překročen časový limit při čekání na stabilní výsledek měření), časový limit je charakteristickým parametrem váhy

XX - název příkazu
_ - nahrazuje mezery

20.4. Popis příkazu

20.4.1. Nulování

Formát: **Z CR LF**

Dostupné odpovědi:

Z_A CR LF - příkaz přijat a probíhá
Z_D CR LF - příkaz byl proveden
Z_A CR LF - příkaz přijat a probíhá
Z_^ CR LF - příkaz přijat, ale byl překročen rozsah nuly
Z_A CR LF - příkaz přijat a probíhá
Z_E CR LF - byl překročen časový limit při čekání na stabilní výsledek měření
Z_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

20.4.2. Tárování

Formát: **T CR LF**

Dostupné odpovědi:

- T_A CR LF** - příkaz přijat a probíhá
- T_D CR LF** - příkaz byl proveden
- T_A CR LF** - příkaz přijat a probíhá
- T_v CR LF** - příkaz přijat, ale byl překročen rozsah táry
- T_A CR LF** - příkaz přijat a probíhá
- T_E CR LF** - byl překročen časový limit při čekání na stabilní výsledek měření
- T_I CR LF** - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

20.4.3. Získat hodnotu táry

Formát: **OT CR LF**

Dostupné odpovědi:

OT_TARA CR LF - příkaz bylo proveden

Formát odpovědi:

1	2	3	4	5-6	7-15	16	17	18	19	20	21
O	T	mezera	stabilita	mezera	tára	mezera	měřicí jednotka		CR	LF	

Tára - 9 znaků zarovnaných doprava

Jednotka - 3 znaky zarovnané doleva

20.4.4. Nastavení hodnoty táry

Formát: **UT_TARE CR LF**, kde je **TARE** – hodnota táry

Dostupné odpovědi:

UT_OK CR LF - příkaz proveden

UT_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

ES CR LF - příkaz nerozpoznán (možná špatný formát táry)

Upozornění:

Ve formátu táry je nutné použít tečku jako znak desetinných míst.

20.4.5. Odesílání stabilních výsledků v základní jednotce

Formát: **S CR LF**

Dostupné odpovědi:

S_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

S_E CR LF - byl překročen časový limit při čekání na stabilní výsledek měření

S_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

S_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

MASS FRAME - odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

Formát odpovědi:

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

Příklad:

S CR LF – příkaz z počítače

S _ A CR LF – příkaz přijat a probíhá

S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF – příkaz proveden, odpověď je hodnota hmotnosti v základní jednotce.

20.4.6. Okamžité odeslání výsledků v základní jednotce

Formát: **SI CR LF**

Dostupné odpovědi:

SI CR LF - příkaz přijat, ale momentálně nemůže být proveden

MASS FRAME - odpověď je okamžitá ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

Formát odpovědi:

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

Příklad:

SI CR LF – příkaz z počítače

SI _ ? _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - příkaz byl proveden, odpověď je okamžitá ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

20.4.7. Odeslání stabilních výsledků v aktuální jednotce

Formát: **SU CR LF**

Dostupné odpovědi:

SU_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

SU_E CR LF - byl překročen časový limit při čekání na stabilní výsledek měření

SU_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

SU_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

MASS FRAME - odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v aktuální jednotce

Formát odpovědi:

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

Příklad:

SU CR LF – příkaz z počítače

SU _ A CR LF – příkaz přijat a probíhá

SU _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ CR LF - příkaz byl proveden, odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v aktuální jednotce

20.4.8. Odeslání výsledků v základní jednotce ihned

Formát: **SUI CR LF**

Dostupné odpovědi:

SUI CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

MASS FRAME - odpověď je okamžitá ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

Formát odpovědi:

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

Příklad:

SUI CR LF – příkaz z počítače

SUI ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - příkaz byl proveden, odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

20.4.9. Zapnutí průběžného přenosu v základní jednotce

Syntax: **C1 CR LF**

Dostupné odpovědi:

C1 CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

C1_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

MASS FRAME - odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v základní jednotce

Formát odpovědi:

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

20.4.10. Vypnutí průběžného přenosu v základní jednotce

Formát: **C0 CR LF**

Dostupné odpovědi:

C0_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

C0_A CR LF - příkaz přijat a proveden

20.4.11. Zapnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce

Formát: **CU1 CR LF**

Dostupné odpovědi:

CU1_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

CU1_A CR LF - příkaz přijat a probíhá

MASS FRAME - odpověď je ve formě hodnoty hmotnosti v aktuální jednotce

Formát odpovědi:

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

20.4.12. Vypnutí průběžného přenosu v aktuální jednotce

Formát: **CU0 CR LF**

Dostupné odpovědi:

CU0_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

CU0_A CR LF - příkaz přijat a proveden

20.4.13. Zamknout klávesnici váhy

Formát: **K1 CR LF**

Dostupné odpovědi:

K1_I CR LF - příkaz přijat, ale nemůže být proveden

K1_OK CR LF - příkaz proveden

Upozornění:

Příkaz není po restartu váhy uložen.

20.4.14. Odemknout klávesnici váhy

Formát: **K0 CR LF**

Dostupné odpovědi: **K0_OK CR LF** – příkaz probíhá

20.4.15. Odešli sériové (výrobní) číslo váhy

Formát: **NB CR LF**

Dostupné odpovědi:

NB_A_”x” CR LF - příkaz přijat, vrací sériové číslo

NB_I CR LF - příkaz přijat, ale v tuto chvíli není dostupný

x – sériové číslo zařízení (vložen v uvozovkách)

Příklad:

NB CR LF – odešli sériové číslo

NB_A_”123456” CR LF – sériové číslo zařízení – 123456

20.4.16. Odeslání všech provedených příkazů


Formát: **PC CR LF**

Dostupné odpovědi:

PC_->_Z,T,OT,UT,S,SI,SU,SUI,C1,C0,CU1,CU0,K1,K0,NB,PC – příkaz proveden, indikátor odešle všechny provedené příkazy

20.5. Manuální výtisky / automatické výtisky

Uživatelé mohou vygenerovat manuální nebo automatické výtisky z váhy.

- Manuální výtisky mohou být provedeny po navážení na vážicí miskou a stabilizaci indikace (výsledku) stisknutím klávesy .
- Automatické výtisky mohou být provedeny po navážení na vážicí miskou a stabilizaci indikace (výsledku)

Upozornění:

Pokud je váha ověřitelná, jsou výtisky okamžitých hodnot blokovány.

Formát odpovědi:

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

Znak stability

[mezera] pokud je stabilní

[?] pokud není stabilní

[^] indikace nad rozsahem

[v] indikace pod rozsahem

Znak

[mezera] pro kladné hodnoty nebo

[-] pro záporné hodnoty

Hmotnost

9 znaků zarovnaných doprava

Měřicí jednotka

3 znaky zarovnané doleva

Příkaz

3 znaky zarovnané doleva


Příklad 1:

_____ 1 8 3 2 . 0 _ g _ _ CR LF – výtisk po stisknutí .

Příklad 2:

? _ - _____ 2 . 2 3 7 _ l b _ CR LF – výtisk po stisknutí .

Příklad 3:

^ _____ 0 . 0 0 0 _ k g _ CR LF - výtisk po stisknutí .

20.6. Průběžný přenos

Indikátor může pracovat v módu průběžného přenosu. Ten může být zapnut / vypnut v parametrech nebo použitím RS 232 příkazů.

Formát rámečku odeslaného indikátorem v případě nastavení <P2.Prnt> na **CntA**:

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

Znak stability	[mezera] pokud je stabilní [?] pokud není stabilní [^] indikace nad rozsahem [v] indikace pod rozsahem
Znak	[mezera] pro kladné hodnoty nebo [-] pro záporné hodnoty
Hmotnost	9 znaků zarovnaných doprava
Měřicí jednotka	3 znaky zarovnané doleva
Příkaz	3 znaky zarovnané doleva

Formát rámečku odeslaného indikátorem v případě nastavení <P2.Prnt> na **Cntb**:

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

20.7. Konfigurace výtisků

Základní informace

Pokud jsou některé zahrnuté informace zbytečné nebo nedostačující a je nutná změna, může si uživatel navrhnout svůj vlastní formát protokolu v PC programu **EDYTOR WAG**. Tento software je dostupný na:
<http://www.radwag-vahy.cz/ke-stazeni> .

21. TECHNICKÉ PARAMETRY

Typ váhy:	WTC 600	WTC 2000
Maximální kapacita	600g	2000g
Minimální zátěž	0,5g	-
Odečitatelnost [d]	0,01g	0,01g
Ověřitelný dílek [e]	0,1g	-
Rozsah táry	-600g	-2000g
Opakovatelnost	0,01g	0,03g
Linearita	±0,01g	±0,03g
Třída OIML	II	-
Rozměr misky	128x128mm	
Pracovní teplota	+15°C to +30°C	
Napájení	11V AC, 10,5+15V DC, I _{max} =600mA a baterie	
Čas práce na baterie	33h (průměrný čas)	
Displej	Podsvícený LCD	
RS232	x1	
Hmotnost (Netto / Brutto)	1,3 / 2kg	
Rozměry balení	320x210x150mm	

22. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Problém	Příčina	Řešení
Nelze zapnout	Vybité baterie	Připojení k napájení nebo výměna baterií
	Chybí baterie (nevložené nebo špatně vložené)	Zkontrolujte správnost vložení (polarizace)
Váha se sama vypíná	„t1“ nastaven na „YES“ (úspora energie)	V submenu „othr“ změňte „5.4 t1“ na „no“
Po zapnutí se na displeji zobrazuje „LH“	Zátěž na vážící misce při zapínání	Odstraňte zátěž z misky. Váha zobrazí nulu.

23. CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

Err2	-	Hodnota mimo rozsah nuly
Err3	-	Hodnota mimo rozsah táry
Err4	-	Kalibrační nebo startovací hmotnost je mimo přijatelný rozsah ($\pm 1\%$ pro hmotnost, ± 10 pro startovací hmotnost)
Err5	-	Hmotnost jednoho kusu je nižší než dílek váhy
Err8	-	Překročen čas pro tárování, nulování, úpravy startovací hmotnosti, nebo procesu kalibrace
NULL	-	Nulová indikace z převodníku AD
FULL2	-	Překročení rozsahu vážení
LH	-	Chyba startovací hmotnosti, zátěž na vážícím můstku je mimo přijatelný rozsah (-5% do +15% startovací hmotnosti)
5-FULL	-	Překročení rozsahu zobrazení displeje v sumarizaci

Upozornění:

1. Chyby: **Err2, Err3, Err4, Err5, Err8, null**, které se zobrazí na displeji, jsou také signalizované pomocí krátkého pípnutí (okolo 1 sec).
2. Chyba **FULL2** zobrazená na displeji, je také signalizovaná pomocí nepřetržitého zvuku, dokud není příčina chyby odstraněna.

24. PŘÍSLUŠENSTVÍ VÁHY

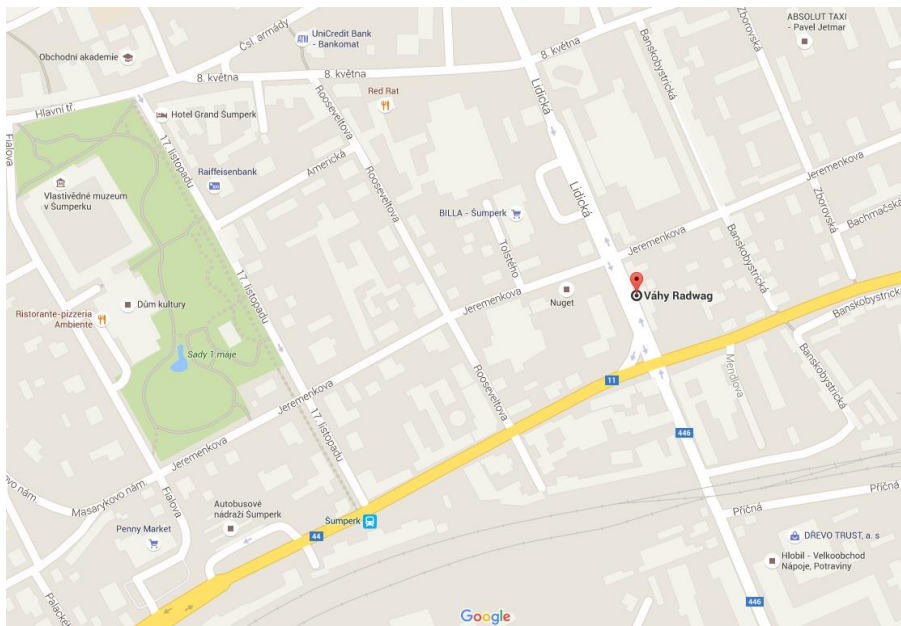
Doplňky:

- Kabel k počítači - **P0108**
- Kabel k tiskárně EPSON - **P0151**
- Napájecí kabel do auta 12V DC - **K0047**
- Termo-tiskárna - **EPSON**
- Jehličková tiskárna - **EPSON**
- Proudová smyčka v plastovém pouzdře - **AP2-1**
- Přechodka RS232 / RS485 - **KR-01**
- Přechodka RS232 / Ethernet - **KR-04-1**
- Antivibrační stůl z nerezové oceli - **SAL/STONE/H**

- Antivibrační stůl z lakované oceli - **SAL/STONE/C**
- Etalonová závaží s příslušenstvím

Počítačové programy:

- "EDYTOR WAG" počítačový program
- "RAD-KEY" počítačový program
- "PW-WIN" počítačový program



Lidická 55, 787 01 Šumperk, CZ

IČ: 03606007

tel.: (+420) 583 210 016

mob.: (+420) 777 255 695

tel. servis: (+420) 583 284 673

e-mail: obchod@radwag-vahy.cz

web: www.radwag-vahy.cz