



**NAŠE VÁHY – VAŠE PRESNÉ ÚDAJE**

**[www.bosche.sk](http://www.bosche.sk)**

# RAD FW

## Elektronická presná váha *Návod na obsluhu*



Typ	d [g]	Max [g]	Tarovateľnosť [g]	Plošina [mm]
FW 60 000/3000	0,05	3 000	- 3 000	ø 135
FW 60 000/1500	0,02	1 500	- 1 500	ø 135
FW 60 000/600	0,01	600	- 600	ø 120



# OBSAH

1. ÚVOD
2. TECHNICKÝ POPIS
3. DISPLEJ
4. KLÁVESNICA
5. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
  - 5.1 Účel použitia
  - 5.2 Nevhodné použitie
  - 5.3 Záruka
  - 5.4 Pravidelná kontrola
  - 5.5 Kontrola pri dodaní
  - 5.6 Balenie
6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY
  - 6.1 Všeobecné informácie o prevádzke váhy
  - 6.2 Uvedenie do prevádzky váhy rady FW
  - 6.3 Prevádzka na batériu
  - 6.4 Zapojenie prídavných zariadení
7. VÁŽENIE
  - 7.1 Vynulovanie váhy
  - 7.2 Jednoduché váženie
  - 7.3 Tarovanie
  - 7.4. Váženie vzorky
  - 7.5 Percentuálne váženie
  - 7.6 Počítanie kusov
  - 7.7 Spočítavanie – Totalising
8. PARAMETRE
  - 8.1 Menu
  - 8.2 Tabuľka nastavenia parametrov
9. KALIBRÁCIA
10. RS 232 ROZHRANIE
  - 10.1 Špecifikácia RS 232 zariadenia
  - 10.2 Konektor
11. ÚDRŽBA, LIKVIDÁCIA
  - 11.1 Čistenie
  - 11.2 Údržba
  - 11.3 Likvidácia
12. CHYBOVÉ HLÁSENIA



## DECLARATION OF CONFORMITY

Non-automatic weighing instrument

Typ:

FW

Weighing  
Balance

This product has been manufactured in accordance with the harmonised European standards, following the provisions of the below stated directives:

Council Directive to non-automatic weighing instruments

90/384/EEC

Electro Magnetic Compatibility Directive

89/336/EEC

Low Voltage Directive

73/23/EEC

Changes or modifications not expressly approved by BOSCHE could void the user's authority to operate the equipment.

Date: 15. Mai 2007

Sign:

Director

Jarmila Bosche

BOSCHE GmbH & Co. KG, Reselager Rieden 3, 49401 Damme  
Telefon +49-(0)5491 - 999689-0, Telefax: +49-(0)5491 - 999689-9  
[www.bosche.eu](http://www.bosche.eu)

# 1. ÚVOD

Prečítajte si pred samotným použitím váhy dôkladne návod na použitie, a to aj v prípade, že už máte skúsenosti s váhami BOSCHE.

Elektronické váhy radu FW sú presné, rýchle a všestranné váhy s funkciou počítania kusov a percentuálneho váženia, vhodné na všeobecné použitie.

Existujú 3 prevedenia váhy rady FW s váživosťou až do 3 000 gramov.

Všetky váhy sú vybavené vážiacou plošinou z nehrdzavejúcej ocele.

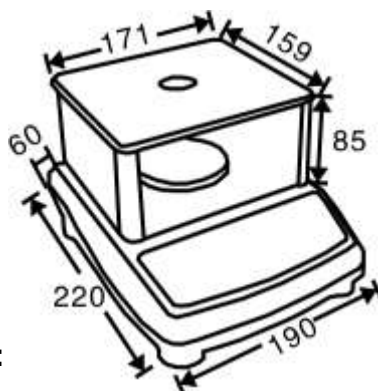
Všetky klávesy sú ovládané ľahkým dotykom, displej je veľký a ľahko čitateľný na báze tekutého kryštálu (LCD). Displeje sú podsvietené.

Všetky váhy majú funkciu automatického vynulovania, automatickej tary a funkciu, ktorá umožňuje pripočítavanie hmotností a vyvolanie celkového súčtu.

## 2. TECHNICKÝ POPIS

BOSCHE	FW 60 000		
Maximálna váživosť, Max	600 g	1500 g	3000 g
Dielik, d	0,01 g	0,02 g	0,05 g
Minimálna váživosť	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearita ±	± 0,02 g	± 0,04 g	± 0,1 g
Plošina, priemer $\Phi$	120 mm	135 mm	135 mm
Delenie	1:60.000		

Čas stabilizácie	2 sekundy
Prevádzková teplota	0°C - 40°C
Prevádzková relatívna vlhkosť:	max. 80 % (nie kondenzovaná)
Napájanie (externé)	vnútorná dobíjateľná batéria, alebo hlavný zdroj 9 VDC, 800 mA, Akku 6V/4Ah
Doba prevádzky batérie	90 hodín / nabíjanie 12 hodín
Kalibrácia	kalibrácia a konfigurácia chránená heslom
Maximálne delenie	Vonkajšie 1/15.000; Vnútorné 1/100.000
Displej	50 mm podsietený LCD displej
Klávesnica	7 tlačidiel
Plášť	ABS plášť IP54 (180mm x 220mm x 85mm)
Jednotky	g / ct / lb / oz / d / ozt / dwt / mm / tl.h / tl.c / tl.t / bt/n
Hmotnosť kg	2.6 kg



### Štandardné príslušenstvo:


- Váha so zabudovanou dobíjateľnou batériou
- Hlavný prívod el. energie (na prevádzky váhy ako aj na dobíjanie batérie)
- Ochranný protiveterný kryt
- RS 232, USB
- Návod na použitie



## 12. CHYBOVÉ HLÁSENIA

Počas prevádzky alebo kalibrácie sa môžu vyskytnúť určité okolnosti, ktoré môžu byť váhou vyhodnotené ako chybové. V takomto prípade sa na displeji zobrazí chybový kód.

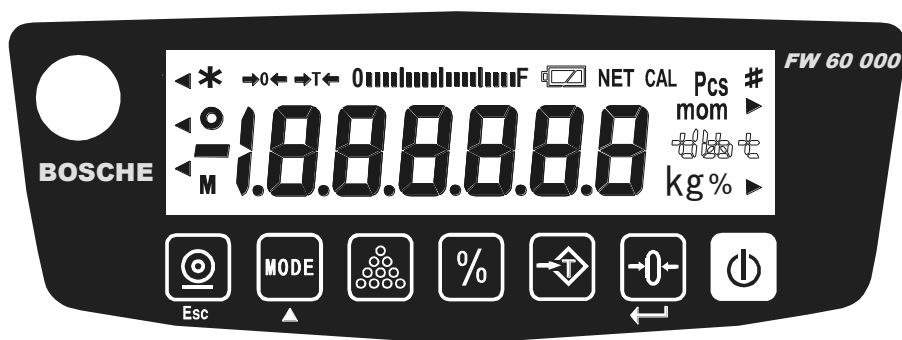
<b>CHYBA</b>	<b>MOŽNÉ PRÍČINY</b>
Displej je čistý (prázdny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>On/Off tlačidlo na zadnej strane váhy je vypnuté.</i></li> <li>• <i>Váha nie je zapnutá.</i></li> <li>• <i>Batérie nie je nabitá.</i></li> </ul>
Displej je nestabilný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vzdušný vír alebo prieván.</i></li> <li>• <i>Zapojenie tenzometrických snímačov je uvoľnené.</i></li> <li>• <i>Zablokovanie/prekážka pod vážiacou plošinou.</i></li> <li>• <i>Vzorka je nestabilná/v pohybe.</i></li> <li>• <i>Vibrácie prenášané stolom alebo podlahou.</i></li> <li>• <i>Teplota sa výrazne zmenila.</i></li> <li>• <i>Poškodenie napájania.</i></li> </ul>
Hodnota hmotnosti je nesprávna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Chyba kalibrácie, prekalibrovať.</i></li> <li>• <i>Váha kalibrovaná kalibračným závažím s nesprávnou hmotnosťou.</i></li> <li>• <i>Zablokovanie/prekážka pod vážiacou plošinou.</i></li> </ul>



<b>CHYBOVÝ KÓD</b>	<b>POPIS</b>	<b>MOŽNÉ PRÍČINY</b>
Err3	Nesprávna kalibračná hmotnosť.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Použite správnu kalibračnú hmotnosť.</i></li> </ul>
Err4	Počiatočná nula pri zapnutí váhy alebo stlačení klávesy  je väčšia než je povolené (4% z maximálnej kapacity).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Záťaž na vážiacej plošine pri zapnutí váhy.</i></li> <li>• <i>Nadmerná záťaž na vážiacej plošine pri nulovaní váhy.</i></li> <li>• <i>Nesprávna kalibrácia váhy.</i></li> <li>• <i>Poškodené tenzometrické snímače.</i></li> <li>• <i>Poškodená elektronika.</i></li> </ul>
Err5	Chyba klávesnice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nesprávna obsluha váhy.</i></li> </ul>
Err6	A/D odpočítavanie po zapnutí váhy nie je správne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nie je umiestnená vážiaca plošina.</i></li> <li>• <i>Poškodené tenzometrické snímače.</i></li> <li>• <i>Poškodená elektronika.</i></li> </ul>
FAIL Hi or FAIL Lo	Chyba kalibrácie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nesprávna kalibrácia (<math>\pm 10\%</math> kalibrácie od výrobcu).</i></li> </ul>
Err9	Displej je nestabilný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ovplyvnený vetrom alebo vibráciami.</i></li> <li>• <i>Skontrolujte umiestnenie a rýchlosť odozvy.</i></li> <li>• <i>Poškodená elektronika.</i></li> </ul>

Ak sa vyskytnú iné prerušenia alebo chybové hlásenia, prosím, vypnite váhu a reštartujte po jednej minúte. V tom prípade je nutné zopakovať celý proces váženia od začiatku.








Ak sa chybové hlásenie objaví znovu, kontaktujte výrobcu alebo dodávateľa.

### 3. DISPLEJ



-  Stav batérie
-  Váha je stabilná – hodnota hmotnosti je zobrazená bez kolísania
- $\rightarrow 0 \leftarrow$  Váha je vynulovaná
- $\rightarrow T \leftarrow$  Hmotnosť bola tarovaná, displej zobrazuje čistú hmotnosť bremien.
- % Ukazuje, že hmotnosť je zobrazovaná v %
- kg lb Zobrazuje aktuálnu jednotku
- pcs Ukazuje, že je zobrazovaný množstvo kusov vzorky

## 4. KLÁVESNICA

	Normálny režim		Režim nastavenia parametrov
 <b>Print</b>	Tlačidlo na export výsledkov váženia do počítača alebo na tlačiareň cez RS 232 rozhranie. Akumulačná pamäť – tiež slúži na pridávanie hodnoty hmotnosti do pamäte ak nie je nastavené automatické spočítavanie hmotností.	<b>Esc</b>	Druhotná funkcia je návrat do normálneho režimu ak je váha v režime nastavenia parametrov.
 <b>Unit</b>	Tlačidlo na výber hmotnostnej jednotky počas režimu váženia. V režime počítania je možné pomocou neho prepínať medzi zobrazovaním celkovej hmotnosti, hmotnosti jednotky alebo počtu kusov.	▲	Druhotná funkcia je zvyšovanie hodnoty aktívneho (blikajúceho) čísla počas nastavovania hodnoty parametrov alebo iných funkcií.
 <b>Count</b>	Tlačidlo na vstup do režimu počítania kusov z normálneho režimu váženia. Tiež slúži na návrat do normálneho režimu váženia z režimu počítania kusov.		
 <b>%</b>	Tlačidlo na vstup do režimu percentuálneho váženia. Ak ste v režime percentuálneho váženia a zobrazovaná hodnota je nula, stlačte toto tlačidlo pre návrat do normálneho režimu váženia.		
 <b>Tare</b>	Tlačidlo na tarovanie váhy (odčítanie hmotnosti napr. nádoby). Uloží aktuálnu hmotnosť do pamäte ako tara hodnotu, odráta tara hodnotu od odváženej hmotnosti a zobrazí výsledok – čistú/net hmotnosť.		
 <b>Zero</b>	Tlačidlo na vynulovanie displeja pred akýmkoľvek vážením. Na displeji sa zobrazí nula.	↵ <b>Enter</b>	Druhotná funkcia tlačidla „Enter“ je nastavovanie parametrov a iných funkcií.
 <b>On/Off</b>	Zapnutie/vypnutie váhy.		

## 11. ÚDRŽBA, LIKVIDÁCIA

### 11.1 Čistenie

Používajte iba utierku navlhčenú v jemnej mydlovej vode, nie agresívne čistiace prípravky (rozpúšťadlá apod.) Uistite sa, že sa mydlo nedostane dovnútra zariadenia. Váhu následne utrite čistou suchou utierkou. Zvyšky usadenín/zrazenín môžu byť opatrne odstránené pomocou kefy.

### 11.2 Údržba

Zariadenie môže byť otvorené iba povereným technikom delegovaným firmou BOSCHE.

Pred otvorením odpojte zariadenie od zdroja energie.

Batéria nie je vodeodolná, preto je jej kontakt s vodou zakázaný. Ak sa batéria dostala do kontaktu s vodou alebo je viditeľne poškodená, nepoužívajte ju.

### 11.3 Likvidácia

V súlade s Európskou smernicou 2002/96 EC o elektrickom odpade a elektronických zariadeniach (WEEE) toto zariadenie nesmie byť zlikvidované v rámci domového odpadu. To platí aj pre krajiny mimo Európskej únie, v súlade s ich špecifickými požiadavkami.



Prosím, odovzdajte odpad v súlade s miestnymi nariadeniami na vyhradenom zbernom mieste určenom pre elektrické a elektronické zariadenia.

Ak máte akékoľvek otázky, kontaktujte prosím zodpovedného zástupcu alebo distribútora od ktorého ste zariadenie zakúpili.

Ďakujeme za vaše prispievanie k ochrane životného prostredia.

## 10. RS 232 ROZHRAKIE

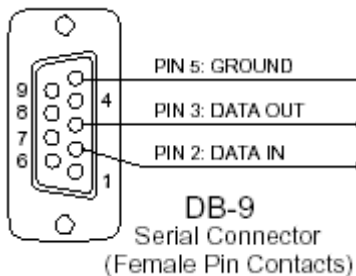
Váha rady FW môže byť na požiadanie vybavená sériovým rozhraním RS 232.

Ak je váha pripojená pomocou rozhrania k počítaču alebo tlačiarňi, tlačí výsledky váženia a hmotnostnú jednotku.

### 10.1 Špecifikácia RS 232 zariadenia

- RS-232 výstup údajov o nameraných hmotnostiach
- ASCII kód
- 8 Data bits
- Žiadna parita
- Prenosová rýchlosť: 1200, 2400, **4800** a 9600 BPS

### 10.2 Konektor



Pin 2: Príjem dát

Pin 3: Prenos dát

Pin 5: Tienenie (uzemnenie)

## 5. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

### 5.1 Účel použitia

Váha, ktorú ste nadobudli je určená na zistenie hodnoty hmotnosti váženého bremena. Je to neautomatická váha, tzn. bremeno, ktoré má byť odvážené je opatrne manuálne položené do stredu vážiacej plošiny. Hodnota nameranej hmotnosti môže byť odčítaná z displeja po ustálení hodnoty na displeji.

### 5.2 Nevhodné použitie

Nepoužívajte váhu na dynamické váženie. V prípade, že sú pridávané alebo odoberané malé množstvá váženého materiálu, môžu sa zobrazíť nesprávne výsledky merania z dôvodu "kompenzácie stability" vo váhe (napr. pomalý únik kvapaliny z nádoby odloženej z vážiacej plošiny).

Nenechávajte permanentne bremeno na vážiacej plošine. Môže to spôsobiť poškodenie meracieho zariadenia.

Vyhňte sa náhlemu zásahu váhy úderom a preťaženiu váhy nad limit váživosti (maximálna kapacita váhy mínus celková uložená tarovaná hmotnosť). Mohlo by to spôsobiť poškodenie váhy.

Nikdy neprevádzkujte váhu v nebezpečných podmienkach. Prevedenie váhy nie je odolné proti explóziám.

V konštrukcii váhy sa nesmú vykonávať žiadne zmeny. Môže to viesť k nesprávnym výsledkom merania, chybám týkajúcich sa bezpečnostných predpisov a tiež k poškodeniu váhy.

Váha môže byť použitá iba na účely a v súlade s podmienkami popísanými v návode na použitie.

Alternatívne miesta umiestnenia/plánovaného použitia musia byť písomne odsúhlasené firmou BOSCHE.

## 5.3 Záruka

BOSCHE poskytuje limitovanú záruku (časti a vyhotovenie) na chybné časti z dôvodu poruchy materiálu alebo prevedenia. Záruka začína plynúť dňom dodania.

BOSCHE si vyhradzuje právo opravy alebo výmeny chybných častí. Opravy vykonávané v záručnej dobe nepredlžujú čas záručnej doby. Záruka neplatí v prípade:

- nedodržania pokynov na prevádzku váhy obsiahnutých v návode na použitie
- použitia iným spôsobom ako je uvedené v návode na použitie
- úpravy alebo otvorenia zariadenia
- mechanického poškodenia alebo poškodenia spôsobeného chemikáliami, kvapalinami
- prirodzeného opotrebenia alebo únavy materiálu
- nevhodnej inštalácie

## 5.4 Pravidelná kontrola

Metrologické prvky váhy a akékoľvek prvky pre nastavenie váženia musia byť kontrolované v pravidelných intervaloch za účelom zabezpečenia kvality merania. Pre tento účel určí zodpovedajúci užívateľ vhodné intervaly, rovnako ako charakter a rozsah kontroly.

## 5.5 Kontrola pri dodaní

Prosím, prekontrolujte balenie ihneď po dodaní váhy a zariadenie počas vybaľovania za účelom zistenia akýchkoľvek viditeľných poškodení.

## 5.6 Balenie

Odložte si všetky časti originálneho balenia pre prípad vrátenia váhy. Pred odoslaním odpojte/rozoberte všetky káble a pohyblivé časti. Použite všetky dostupné bezpečnostné prvky pre transport. Zaistite všetky časti pred skĺznutím a poškodením.

## 9. KALIBRÁCIA

Keďže hodnota gravitačného zrýchlenia nie je z dôvodu rozdielnej gravitácie rovnaká vo všetkých častiach sveta, každá váha musí byť zosúladená s existujúcim gravitačným zrýchlením na mieste použitia (okrem situácie keď bola váha nastavená podľa miesta plánovaného použitia výrobcom). Proces nastavenia sa vykonáva počas počiatočného nabiehania váhy po zapnutí, a to najmä po zmene miesta použitia (časti sveta), alebo po výraznej zmene teploty okolia. Odporúča sa tiež nastavovať váhu v pravidelných intervaloch počas používania, aby boli zabezpečené presné výsledky meraní.

### **Kalibrácia:**








Uistite sa, že v mieste kalibrácie sú stabilné podmienky okolitého prostredia.

Pre stabilizáciu nechajte váhu zahriať 10 minút pred samotnou kalibráciou.

Uistite sa, že na vážiacej plošine nie sú umiestnené žiadne predmety.

Prosím, prejdite na kapitolu 8.2.

## 8.2 Tabuľka nastavenia parametrov

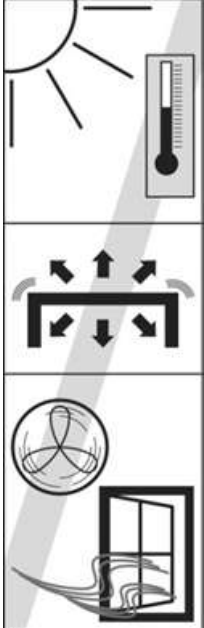
Displej	Voľba	Popis																				
F1 unt	lb off	Nastavenie používaných hmotnostných jednotiek on-zapnuté/off-vypnuté.																				
F2 bl	EI off EI on EI AU	EI off => podsvietenie vždy vypnuté EI on => podsvietenie vždy zapnuté EI AU => režim "automatického podsvietenia". Podsvietenie sa aktivuje pri stlačení ktorejkoľvek klávesy alebo položení bremena na váhu. Po 5 sekundách sa podsvietenie vypne.																				
F3 Con	5 Usb 5 232  P auto VirELE P Prt P Cont  B 600 B 1200 B 2400 B 4800 B 9600	Táto voľba sa používa na nastavenie komunikačného rozhrania RS-232 5 Usb => USB 5 232 => RS 232  P auto pripojenie mini tlačiarne, automatické tlačenie VirELE P Prt pripojenie mini tlačiarne P Cont pripojenie externého displeja alebo počítača Nastavenie prenosovej rýchlosti. B 600 B 1200 B 2400 B 4800 B 9600 Nastavenie hardvéru tlačiarne. tp klasická mini tlačiareň (TP) LP-50 tlačiareň na štítky (LP-50) => zvolte ENG																				
Tech	PIN	Nastavené výrobcom: Heslo   																				
P1 lin		Lineárna kalibrácia. Heslo:    Na displeji sa zobrazí "Load 0". Odložte všetku záťaž z plošiny a počkajte, kým sa na displeji zobrazí kalibračná hmotnosť. Po stabilizácii váha potvrdí nulovú kalibráciu. Na displeji sa automaticky zobrazí v poradí prvá hodnota kalibračnej hmotnosti „Load 1“. Položte závažie o hmotnosti ako ukazuje displej a čakajte na ďalší krok. Po stabilizácii váha potvrdí prvú hodnotu kalibračnej hmotnosti a zobrazí nasledovnú kalibračnú hmotnosť. Položte závažie o hmotnosti zobrazenej na displeji na plošinu. Nie je potrebné stlačiť žiadnu klávesu. Ako posledný krok položte plnú kapacitu hmotnosti. Lineárna kalibrácia je ukončená. <table border="1" data-bbox="328 1074 846 1174"> <thead> <tr> <th></th> <th>Load 0</th> <th>Load 1</th> <th>Load 2</th> <th>Load 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FW 60 000 - 06</td> <td>-</td> <td>200g</td> <td>400g</td> <td>600g</td> </tr> <tr> <td>FW 60 000 - 15</td> <td>-</td> <td>500g</td> <td>1000g</td> <td>1500g</td> </tr> <tr> <td>FW 60 000 - 30</td> <td>-</td> <td>1000g</td> <td>2000g</td> <td>3000g</td> </tr> </tbody> </table>		Load 0	Load 1	Load 2	Load 3	FW 60 000 - 06	-	200g	400g	600g	FW 60 000 - 15	-	500g	1000g	1500g	FW 60 000 - 30	-	1000g	2000g	3000g
	Load 0	Load 1	Load 2	Load 3																		
FW 60 000 - 06	-	200g	400g	600g																		
FW 60 000 - 15	-	500g	1000g	1500g																		
FW 60 000 - 30	-	1000g	2000g	3000g																		
P2 cal		Normálna kalibrácia. Po vstupe do režimu kalibrácie sa na displeji zobrazí "unload". Odložte všetku záťaž z plošiny, počkajte na stabilizáciu a stlačte   Po stabilizácii sa na displeji zobrazí " Load". Položte na plošinu kalibračné závažie. Na displeji sa zobrazí " Pass". Kalibrácia je ukončená.																				
P3 CNT		Na displeji sa zobrazí xxxxxx pre zobrazenie mŕtorných počtov.																				
P4 AZN	A2 off A2 0.5d A2 1d A2 2d A2 4d	Táto voľba slúži na nastavenie automatického udržiavania nuly. Voľby : 0.5d, 1d, 2d, 4d (Štandard 2D)																				
P5 gra		Táto voľba slúži na nastavenie gravitácie. Pri prevoze váhy na miesto s veľkou odchyľkou gravitácie môžete na nastavenie použiť túto funkciu.																				

## 6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Konštrukcia váhy umožňuje dosiahnutie spoľahlivých výsledkov váženia v bežných podmienkach užívania. Presné a rýchle výsledky merania dosiahnete výberom správneho prostredia pre umiestnenie váhy.

### 6.1 Všeobecné informácie o prevádzke váhy

Váhu je potrebné umiestniť na miesto, ktoré nezníži presnosť výsledkov merania.

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nevystavujte váhu extrémnym teplotám. Váhu neumiestňujte na priame slnečné svetlo ani do blízkosti kúrenia alebo klimatizácie.</li><li>• Nepoužívajte nevhodné stoly alebo podložky. Stôl alebo podlaha musia byť pevné a nesmú prenášať vibrácie.</li><li>• Vyhnite sa nestabilným zdrojom energie. Váhu nepoužívajte v blízkosti vysoko výkonných elektrospotrebičov ako zvaračka, alebo motor..</li><li>• Váhu neumiestňujte do blízkosti vibrujúcich zariadení..</li><li>• Chráňte váhu pred vlhkosťou, ktorá by mohla kondenzovať. Váhu chráňte pred priamym kontaktom s kvapalinami. Váhu nesprejujte ani neponárajte do kvapalín.</li><li>• Neumiestňujte váhu do prievanu, napr. do blízkosti ventilátorov alebo otvorených dverí/okien.</li><li>• Ak váhu dlhší čas nepoužívajte, nabite každé 3 mesiace batériu.</li><li>• Udržujte váhu čistú.</li></ul>
--	---

**Upozornenie:** ⇒ 15 minútový zahrievací čas po zapnutí váhy stabilizuje namerané hodnoty.

⇒ Nenechávajte na vážiacej plošine žiadne bremená pokiaľ váhu nepoužívate.

⇒ Umiestňujte bremená do stredu vážiacej plošiny.

⇒ Nepreťažujte váhu!



## 6.2 Uvedenie do prevádzky váhy rady FW

- Váhy radu FW sú dodávané s nerezovou plošinou a protiveterným štítom zabalenými oddelene.
- Umiestnite plošinu do navádzacieho otvoru na vrchu váhy a zafixujte imbusovým kľúčom 3,0.
- Umiestnite platňu z nehrdzavejúcej ocele na plošinu.
- Netlačte na plošinu nadmernou silou, pretože tým môžete poškodiť tenzometrické snímače vnútri váhy.
- Uvedte váhu do vodorovnej polohy pomocou štyroch nivelizačných skrutiiek (nožičiek). Váha musí byť nastavená tak, aby bublina vodováhy bola v strede a aby váha bola podpieraná všetkými štyrmi nožičkami. Ak sa váha hýbe, nastavte nožičky.

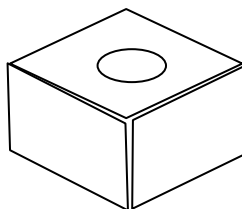
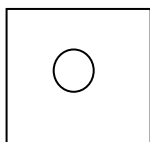
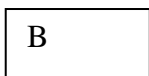
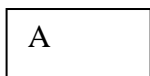


Správne



Nesprávne

- Zložte protiveterný štít. Protiveterný štít váh radu FW má 5 častí. Sú to Ax2, Bx2 a C. Najskôr zasuňte 2 časti B do časti A a potom nasadte druhú časť A, zasunutím 2 častí B do časti A. Nakoniec nasadte vrch C.




- Zapojte zdrojový kábel do konektora na zadnej strane váhy.
- Zapojte kábel do elektrickej siete. Informácie o napájaní nájdete na štítku.


## 8. PARAMETRE

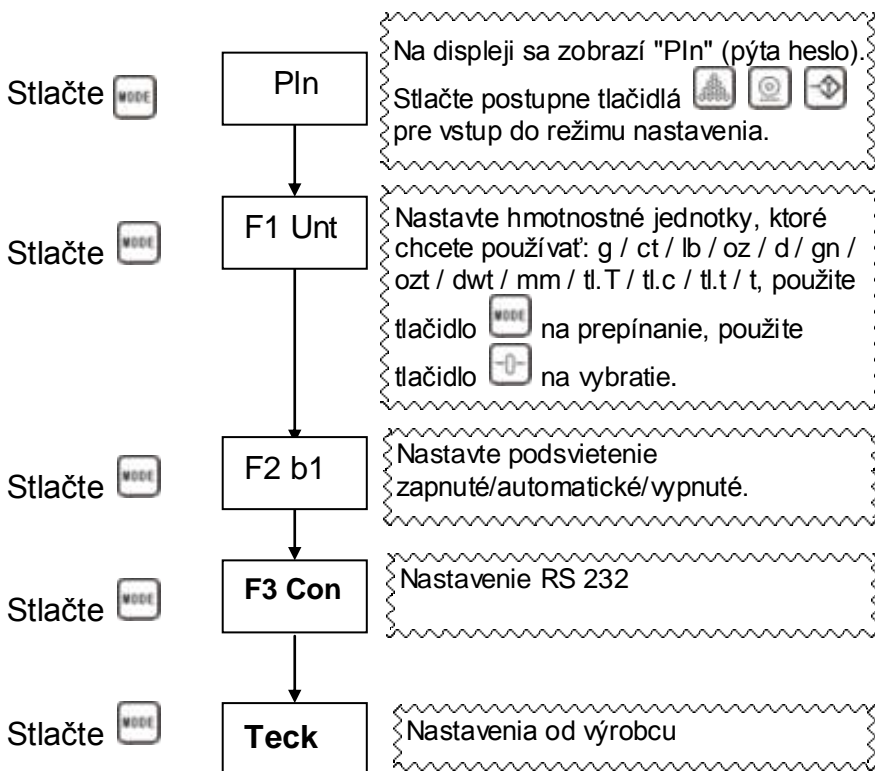
Váha má 8 parametrov, ktoré môžu byť nastavené užívateľom plus možnosť užívateľskej kalibrácie.

Stlačte tlačidlo  pre postupný prechod všetkými funkciami.

Stlačením tlačidla  bude umožnené nastaviť funkcie.

### 8.1 Menu

Zapnite váhu. Pre nastavenie parametrov stlačte tlačidlo  počas samokontroly.




Stlačte tlačidlo  pre ponechanie parametrov nezmenených.

### **Upozornenie:**




*Zapamätajte si, že pred každým pripočítaním hmotnosti sa hmotnosť na váhe musí vrátiť na nulu*



*a stlačte tlačidlo  až po stabilizácii váhy (symbol  je aktívny).*

*Ak je pripočítavaná hmotnosť menšia ako 20d, spočítavanie bude neúspešné.*

Pokračujte kým nebudú pripočítané všetky hmotnosti. Môžete pokračovať až po 99 vstupov, alebo po prekročenie kapacity displeja.

Pre zobrazenie celkovej hmotnosti uloženej v pamäti stlačte tlačidlo  keď je váha vynulovaná. Na displeji sa zobrazí celkový počet vstupov "ACC xx" a celková hmotnosť pred návratom k nule.

Súčet bude tiež vytlačený cez RS-232 rozhranie.

**Vymazanie pamäte:** Pre vymazanie pamäte stlačte najskôr tlačidlo  pre zobrazenie súčtu a potom stlačte tlačidlo  pre vymazanie pamäte.


## 6.3 Prevádzka na batériu

Váha môže byť prevádzkovaná na vnútornú batériu.

Batériu je potrebné pred prvým použitím 15 hodín nabíjať. Výdrž batérie je približne 50 hodín. Batériu je potrebné nabíjať 12 hodín pre dosiahnutie plnej kapacity.

Váha môže byť napájaná cez externý prívod elektrickej energie. Použitie napätie musí zodpovedať napätiu uvedenému na štítku.

### **Používajte iba originálne adaptéry BOSCHE.**

Na displeji sa nachádza indikátor stavu nabitia batérie . Keď je váha pripojená na sieť elektrickej energie, vnútorná batéria sa dobíja.

Ak je indikátor stavu batérie po zapnutí plný, batéria je plne nabitá. Ak je polovičný, batéria je takmer vybitá a ak je prázdny, batériu je potrebné nabiť.

## 6.4 Zapojenie prídavných zariadení

Uistite sa, že zariadenie je odpojené z AC zdroja pred zapojením alebo odpojením prídavného zariadenia (tlačiareň alebo počítač) na konektor rozhrania.

S váhou používajte iba prídavné zariadenia firmy BOSCHE, ktorých nastavenia sú zosúladené s váhou.

## 7. VÁŽENIE

Zapnite váhu stlačením tlačidla .

Nasleduje samokontrola váhy. Na konci samokontroly sa na displeji zobrazí „0,0“.


Na displeji sa zobrazí symbol  a Zero symbol  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .

15 minútový zahrievací čas po zapnutí váhy stabilizuje namerané hodnoty.

Po zapnutí váhy a zobrazenia „0,0“ na displeji je váha pripravená na použitie. Umiestnite opatrne vážené bremeno do stredu vážiacej plošiny. Na displeji sa zobrazí hmotnosť. Nenechávajte bremená na plošine ak váhu nepoužívate. Nepreťažujte váhu, mohlo by to poškodiť tenzometrické snímače.


### 7.1 Vynulovanie váhy

Vplyvy okolitého prostredia môžu spôsobiť, že na displeji sa nezobrazí „0,0“ aj keď je vážiaca plošina prázdna.


Váha má automatickú funkciu obnovy nuly pre prípad menších nánosov alebo nahromadenia materiálu na plošine. Akokoľvek, môžete potrebovať tlačidlo  pre vynulovanie váhy, v prípade, že displej stále ukazuje malú nameranú hmotnosť aj keď je plošina prázdna a teda hmotnosť je určite nulová.

Zapnite váhu.





Ak sa na displeji nezobrazí presne "0.00", stlačte tlačidlo .

Vynulovanie váhy v prípade, že na vážiacej plošine je bremeno je možné iba v určitom rozsahu váženia (-4 % ... +4 % maximálnej váživosti).

Ak váhu nie je možné vynulovať keď je na plošine bremeno, bol tento rozsah prekročený. Použitím tlačidla  môže byť váha vynulovaná na „0.00“.


## 7.7 Spočítavanie – Totalising

Váha môže byť nastavená na automatické spočítavanie stlačením tlačidla  .

Stlačte  
tlačidlo 



Na displeji sa zobrazí "ACC 1" a potom na 2 s celková hmotnosť v pamäti pred návratom do normálu. Ak je nainštalované rozhranie RS-232, hmotnosť je exportovaná na tlačiareň alebo do počítača.

Odložte  
všetku  
záťaž, aby  
sa hmotnosť  
na váhe  
mohla vrátiť  
na nulu  
a položte  
druhé  
bremeno na  
vážiacu  
plošinu.  
Stlačte opäť  
tlačidlo 



The display will show "ACC 2" and then the new total in memory for 2 seconds before returning to normal.

## 7.6 Počítanie kusov

Pred začatím vytarujte hmotnosť akejkoľvek nádoby, ktorú mienite použiť a nechajte prázdnu nádobu na vážiacej plošine.

Keď je váha v režime váženia, stlačte tlačidlo




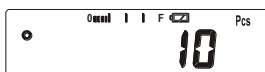
pre začatie funkcie počítania kusov


Umiestnite počet kusov na vážiacu plošinu.

Po pridaní ďalších kusov sa na displeji zobrazí celkový počet kusov na vážiacej plošine (pcs).





Na displeji sa zobrazí "SP 10" čím si váha pýta vzorku o desiatich kusoch. Môžete stlačiť tlačidlo  pre výber množstva vzorky: 10, 20, 50, 100, 200 a späť k 10.



Stlačte tlačidlo  keď počet kusov súhlasí s požadovaným počtom kusov vzorky.



Stlačte tlačidlo  pre zobrazenie hmotnosti jednotky (g/pcs), celkovej hmotnosti (kg) alebo počtu kusov (pcs).

Stlačte tlačidlo  pre návrat do normálneho režimu váženia.

### Upozornenie:



*Odporúčame, aby ste používali najvyšší možný počet kusov referenčnej vzorky. Váha počíta strednú hodnotu hmotnosti kusa a ukladá ju ako referenčnú hmotnosť. Je málo pravdepodobné, že všetky kusu majú presne rovnakú hmotnosť, preto referenčná hmotnosť bude presnejšia ak je počet referenčných kusov vyšší.*

## 7.2 Jednoduché váženie

Umiestnite  
bremeno na  
vážiacu  
plošinu



Hodnota hmotnosti sa zobrazí na displeji a zobrazí sa indikátor stability ○.

Neumiestňujte bremená, ktoré prevyšujú kapacitu váhy. Ak sa na displeji zobrazí "----" a váha pípa, odložte všetku záťaž z vážiacej plošiny, aby sa zabránilo poškodeniu tenzometrických snímačov.



## 7.3 Tarovanie

Hmotnosť akejkoľvek vážiacej nádoby môže byť vyňatá z bruto hmotnosti stlačením tlačidla, takže následné meranie hmotnosti vždy zobrazí hodnotu čistej hmotnosti bremena.


Umiestnite prázdnu nádobu do stredu vážiacej plošiny. Zobrazí sa celková hmotnosť nádoby a symbol →0←. Stlačte tlačidlo



pre tarovanie váhy. Hmotnosť, ktorá bola zobrazená sa uloží ako tara hodnota a táto hodnota bude vymazaná z displeja, takže na displeji sa zobrazí nula. Indikátor →T← sa

zapne. Po pridaní bremena do vážiacej nádoby sa zobrazí iba hmotnosť bremena.

Umieštnite prázdnu nádobu na vážiacu plošinu  
Stlačte

tlačidlo   
pre tarovanie váhy



Zobrazí sa celková hmotnosť nádoby a symbol →0← .




Hmotnosť, ktorá bola zobrazená sa uloží ako tara hodnota a táto hodnota bude vymazaná z displeja, takže na displeji sa zobrazí nula. Indikátor →T← sa zapne a symbol →0← sa vypne.

Umieštnite bremeno do vážiacej nádoby



Po pridaní bremena do vážiacej nádoby sa zobrazí iba hmotnosť bremena.

Váha môže byť opäť tarovaná ak je požadované pridanie ďalšieho bremena k predchádzajúcemu. Opäť sa zobrazí iba hodnota hmotnosti bremena pridaného po tarovaní. Po odložení nádoby z vážiacej plošiny sa zobrazí záporná hodnota. Ak bola váha tarovaná tesne pred odložením nádoby, táto hodnota je bruto hmotnosť nádoby plus všetky bremená v nej.


**Vymazanie tary** – Pred vymazaním uloženej tara hmotnosti odložte z plošiny všetky bremená a stlačte tlačidlo  .

## 7.4. Váženie vzorky


Pre určenie hmotnosti vzorky najskôr tarujte prázdnu nádobu, potom vložte vzorku do nádoby. Na displeji sa zobrazí hmotnosť a aktuálna hmotnostná jednotka vzorky.

## 7.5 Percentuálne váženie

Váha umožňuje zobrazenie hodnoty hmotnosti vzorky ako 100 %. Potom akákoľvek ďalšia hmotnosť umiestnená na plošinu bude zobrazená ako percento hmotnosti originálnej vzorky.

Napríklad ak umiestnite 350 g a stlačíte tlačidlo  , na displeji sa zobrazí 100.00 %.

Po odobratí 350 g vzorky a umiestnení 300 g hmotnosti na plošinu sa na displeji zobrazí 85.71 %, keďže 300 g je 85.71 % z 350 g.

Stlačenie tlačidla  vráti váhu do normálneho režimu váženia.

**Poznámka:** Hodnota zobrazovanej hmotnosti môže nečakane preskakovať vo veľkom rozmedzí hmotnosti ak je použitá veľmi malá hmotnosť ako 100 %-ná úroveň. Ak napríklad iba 23.5 g je umiestnených na váhe s dielikom 0.5 g a váha je nastavená na 100 %, na displeji sa zobrazí 100.00 %, ale už malá zmena v hmotnosti môže spôsobiť, že hodnota na displeji skočí na 102.13% keďže delenie váhy (0.5g) spôsobí prírastok hmotnosti na 24.0g, čo je ekvivalent 2.13 % percentného nárastu.

