



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Provozní manuál Kompaktní váha

KERN FWN

Verze 1.1

04/2007

CZ



FWN-BA-cz-0711



KERN FWN

Verze 1.1 04/2007

Provozní manuál

Kompaktní váha

Obsah

1	Technická data	4
2	Prohlášení o shodě	6
2.1	Elektronická kompaktní váha (vhodná pro cejchování)	7
3	Přehled zařízení	8
4	Popis částí	9
5	Základní informace (obecné informace)	10
5.1	Použití v souladu s předurčením	10
5.2	Použití v rozporu s předurčením	10
5.3	Záruka	10
5.4	Dohled nad kontrolními prostředky	11
6	Základní bezpečnostní instrukce	11
6.1	Dodržování návodu dle instrukce obsluhy	11
6.2	Zaškolení obsluhy	11
7	Transport a uskladnění	11
7.1	Kontrola při převážce	11
7.2	Balení	11
8	Rozbalení, umístění a zprovoznění	12
8.1	Místo pro provoz	12
8.2	Rozbalení	13
8.3	Nastavení vodorovné polohy	13
8.3.1	Rozsah dodávky	13
8.4	Napájení akumulátory	13
8.5	Síťové napájení (opčně)	14
8.6	První zprovoznění	14
8.7	Kalibrace	15
8.7.1	Proces kalibrace	15
8.8	Cejchování	16
8.9	Tlačítko a plomba kalibrace	17
9	Vážení	18
9.1	Zjednodušené vážení	18

9.2	Tárování	18
10	Údržba, utilizace	19
10.1	Čištění	19
10.2	Udržování provozního stavu	19
10.3	Utilizace	19
11	Pomoc v případě malých poruch	20

1 Technická data

(modely nevhodné pro cejchování)

KERN	FWN 300-1IP	FWN 1K0.5IP
<i>Přesnost vážení (d)</i>	0,1 g	0,5 g
<i>Rozsah vážení (max.)</i>	300 g	1000 g
<i>Reprodukovatelnost</i>	0,1 g	0,5 g
<i>Linearita</i>	0,2 g	1 g
<i>Doporučovaná kalibrační hmotnost (nedodaná) (třída)</i>	200 g + 100g (M2)	1000 g (M3)
<i>Časové rozmezí narůstání signálu (typické)</i>	2 s	
<i>Rozsah provozní teploty</i>	-10°C + 40°C	
<i>Čas ohřevu (na provozní teplotu)</i>	10 min	
<i>Vlhkost vzduchu</i>	10% - 95% (bez kondenzace)	
<i>Jednotky váhy</i>	g	
<i>Kryt (šířka. x hl. x výška) (mm)</i>	170 x 220 x 63	170 x 220 x 63
<i>Deska váhy z nerezové oceli (mm)</i>	128 x 128	
<i>Celková hmotnost kg (netto)</i>	0,9	
<i>Provoz na baterie</i>	6 x AA 1,5 V	
<i>Ochrana IP (pouze v případě napájení akumulátory)</i>	IP65	

modely vhodné pro cejchování

KERN	FWN 3K1IPM
<i>Přesnost vážení (d)</i>	1 g
<i>Rozsah vážení (max.)</i>	3000 g
<i>Minimální zatížení (min.)</i>	20 g
<i>Kalibrační hodnota (e)</i>	1 g
<i>Třída cejchování</i>	III
<i>Reprodukovatelnost</i>	1 g
<i>Linearita</i>	2 g
<i>Doporučovaná kalibrační hmotnost (nedodaná) (třída)</i>	2000 g + 1000 g (M2)
<i>Časové rozmezí narůstání signálu (typické)</i>	2 s
<i>Rozsah provozní teploty</i>	-10°C + 40°C
<i>Čas ohřevu</i>	10 min
<i>Vlhkost vzduchu</i>	10% - 95% (bez kondenzace)
<i>Jednotky váhy</i>	g
<i>Skříň (šířka. x hl. x výška) (mm)</i>	174 x 220 x 63
<i>Deska váhy z nerezové oceli (mm)</i>	174 x 137
<i>Celková hmotnost kg (netto)</i>	1
<i>Provoz na baterie</i>	6 x AA 1,5 V
<i>Ochrana IP (pouze v případě napájení akumulátory)</i>	IP65


2 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Prohlášení o shodě zařízení s označením CE
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di cofnromitá per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Česky** Prohlašujeme, že předmětný výrobek je ve shodě s níže uvedenými normami.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Elektronická váha: KERN FWN

Získané označení	Směrnice	Normy
	89/336/EEC EMC elektromagnetická 73/23/EEC LVD – nízkonapěťová	EN 61326 EN 60950

Data: 10.01.2007

Podpis:



KERN & Sohn GmbH
představenstvo

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax. +49-[0]7433/9933-149

2.1 Elektronická kompaktní váha (vhodná pro cejchování)

Prohlášení o shodě

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Prohlášení o shodě zařízení s označením CE
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di cofnromità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
- Česky** Prohlašujeme, že předmětný výrobek je ve shodě s níže uvedenými normami.
Předmětné prohlášení je platné pouze v návaznosti na prohlášení o shodě vydané uvedenou notifikační jednotkou.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Elektronická váha: KERN FWN

Model:	FWN 3K1IPM
--------	------------

Směrnice	Normy	Číslo certifikátu homologace typu WE	Certifikát vydal
90/384/EEC	EN 45501	T7090	NMI

Data: 10.01.2007

Podpis:



KERN & Sohn GmbH
představenstvo

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

3 Přehled zařízení

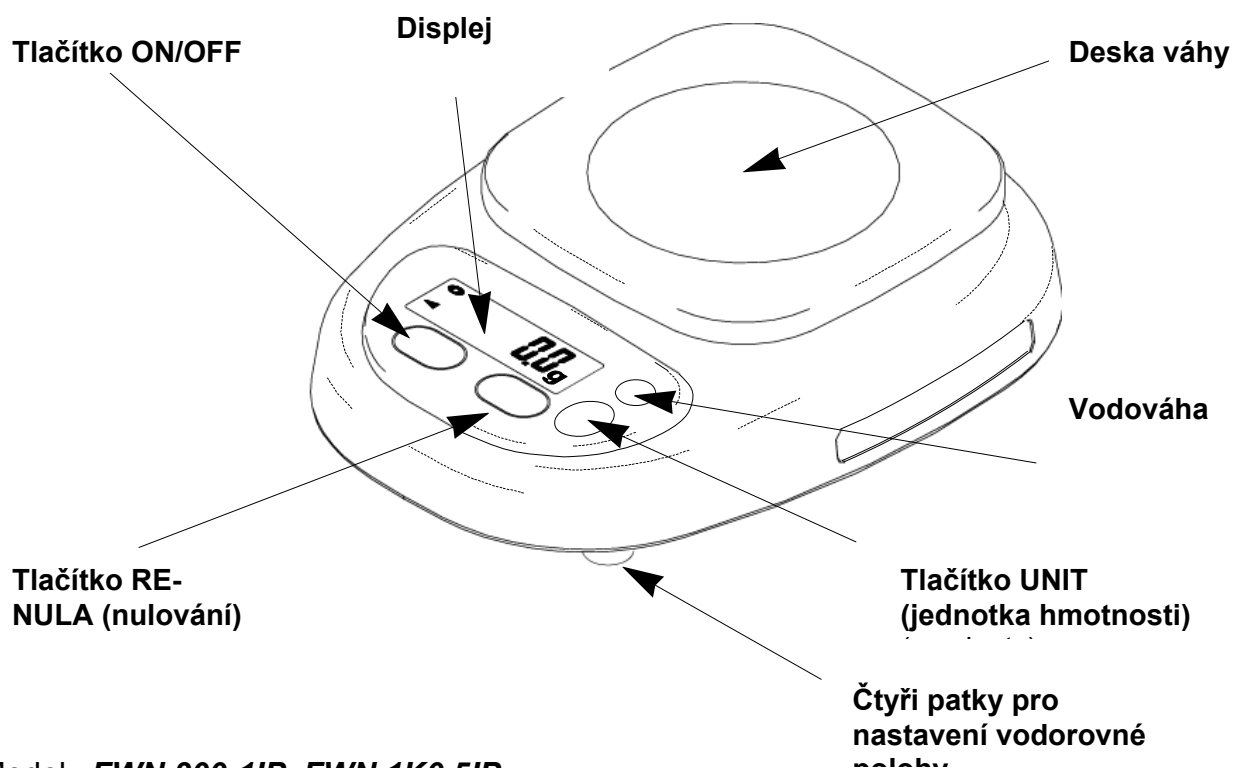
Model *FWN 3K1IPM* (vhodný pro cejchování)



Modely *FWN 300-1IP*, *FWN 1K0.5IP* (nevhodné pro cejchování)



4 Popis částí



Modely **FWN 300-1IP, FWN 1K0.5IP**

Ukazatel STABLE

Je viditelný, když je měřená hodnota stabilní.

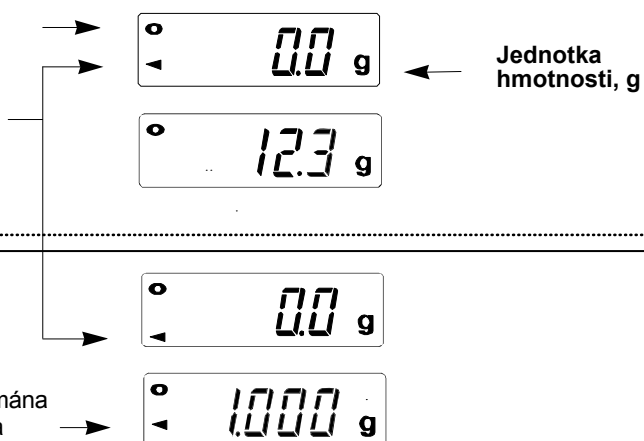
Ukazatel ZERO

Je viditelný, když váha stabilní.

Model **FWN 3K1IPM**

Ukazatel NET

Je viditelný, když je snímána hmotnost netto. (Použita funkce tárování.)



5 Základní informace (obecné informace)

5.1 Použití v souladu s předurčením

Předmětná váha slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu, který je nutné umístit opatrně ve středu desky váhy. Hodnotu vážení odečteme po dosažení stabilní hodnoty.

5.2 Použití v rozporu s předurčením

Váhu nelze použít pro dynamické vážení. Pokud se množství váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, může kompenzační a stabilizační mechanismus váhy způsobit nepřesnosti vážení (kupř. při pomalém vytékání kapaliny z vážené nádoby.)

Desky váhy nesmí být dlouhodobě zatěžovány, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanismu.

Váhu nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti tára, což by rovněž mohlo váhu poškodit.

Váhu musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož sériové provedení váhy není nevýbušné.

Konstrukci váhy nelze měnit, neboť může dojít k porušení bezpečnostních technických podmínek provozu, chybnému měření a rovněž ke zničení váhy.

Váha musí být provozována pouze v souladu s popsányými směrnicemi. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN.

5.3 Záruka

Na váhu se nevztahuje záruka v případech, když je zjištěno:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií či kapalin
- přirozené opotřebení
- nesprávné postavení nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanismu

5.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je třeba pravidelně kontrolovat technické parametry váhy a případně dostupné kontrolní závaží. Z toho důvodu je nutné, aby zodpovědný uživatel určil přiměřený časový harmonogram, druh a rozsah kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky a kontrolními závažími jsou dostupné na webových stránkách firmy KERN (www.kern-sohn.com). Kontrolní závaží a váhy je možné rychle a levně zkalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutsche Kalibrierdienst) firmy KERN (navrácení k normě závazné v daném státě).

6 Základní bezpečnostní instrukce

6.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy

Před postavením a zprovozněním váhy je nutné se důkladně seznámit s předmětnou instrukcí obsluhy, a to i v případě předchozích zkušeností s váhami firmy KERN.

6.2 Zaškolení obsluhy

Zařízení může provozovat a stanoveným způsobem provádět údržbu pouze zaškolená obsluha.

7 Transport a uskladnění

7.1 Kontrola při přejímce

Ihned po obdržení zásilky je nutné ověřit, zda nedošlo k případnému viditelnému poškození, totéž je třeba provést po rozbalení zásilky.

7.2 Balení

Všechny části originálního balení je třeba ponechat pro případný zpětný transport, pro který je nutné originální balení použít.

Před zpětným transportem je třeba odpojit všechny kabely a volné nebo pohyblivé části.

Všechny části, kupř. desku váhy, napáječ apod. je třeba zabezpečit před skluzem a před poškozením.

8 Rozbalení, umístění a zprovoznění

8.1 Místo pro provoz

Váhy byly zkonstruovány tak, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.

Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.

Kritéria pro volbu místa pro provoz:

- postavit váhu na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení váha nesmí být vystavena otřesům;
- zabezpečit váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit váhu před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu orosení. V tomto případě je třeba váhu odpojenou od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- zabezpečit váhu před působením statických nábojů majících zdroj ve váženém materiálu, v nádobě váhy a ve větrném krytu.

V případě působení elektromagnetických polí (kupř. vyvolaných mobilními telefony nebo rádiových zařízení), statických nábojů a v případě nestabilního elektrického napájení je možný výskyt velkých chyb měření. V tomto případě je nutné váhu přemístit nebo zdroj rušení odstranit.

Zvláštní ochrana před vlhkostí:

V případě napájení akumulátorem váha FWN splňuje požadavky normy **DIN EN 60529** dle **ochrany IP65** a je chráněna proti prachu

Váha FWN může být krátkodobě vystavena působení vlhkosti. K čištění můžeme použít vlhký hadřík.

8.2 Rozbalení

Váhu je třeba opatrně vyjmout, sejmut plastický kryt a postavit na určené místo.

8.3 Nastavení vodorovné polohy

Vodorovná poloha se nastaví pomocí šroubů, vzduchová bublina vodováhy se musí nacházet v určené ploše.

Upozornění: V modelech nevhodných pro cejchování vodováha se nachází pod deskou váhy.

8.3.1 Rozsah dodávky

Příslušenství:

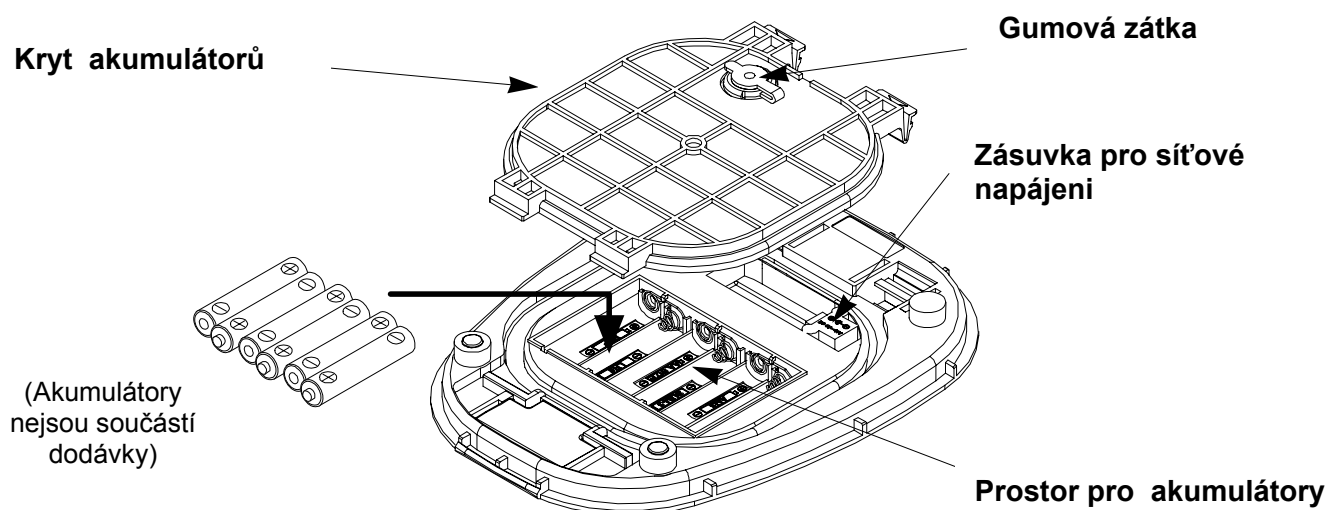
KERN FWN

- váha
- deska váhy
- akumulátory (6 x AA 1,5 V)
- instrukce obsluhy

8.4 Napájení akumulátory

Během výměny akumulátorů by nemělo dojít (vzhledem k možnosti poškození) k nadměrnému přitlaku na misku váhy. Nadměrný přitlak může způsobit poškození váhy. Sejmout kryt a vložit 6 akumulátorů (**6 x AA 1,5 V**), je třeba dodržovat předepsanou polaritu plus a minus.

Z důvodu úspor se váha odpojí automaticky 5 minut po ukončení vážení.



8.5 Síťové napájení (opčně)

Hodnota napětí vytisknuta na vnějším síťovém napáječi musí být v souladu s lokálním napětím.

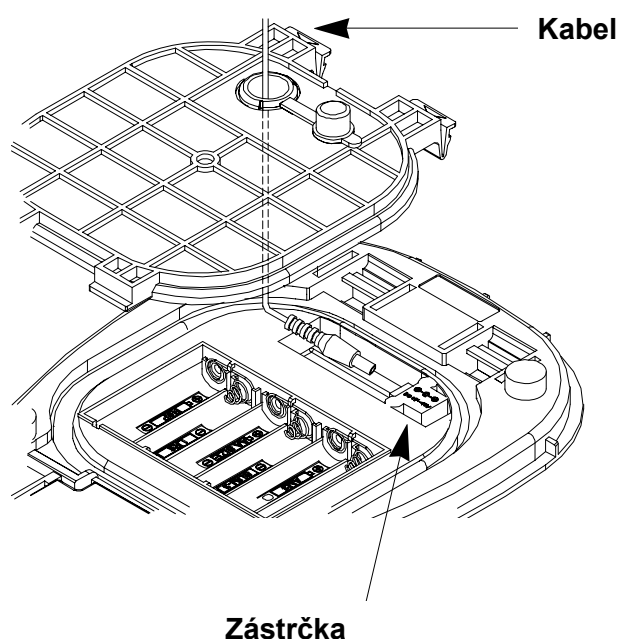
Je nutné používat pouze originální síťový napáječ firmy KERN. Používání jiných napáječů je třeba předem odsouhlasit s firmou Kern.

Pozor

V případě použití síťového napáječe váha nesplňuje požadavky ochrany IP65.

Hodnota napětí vytisknuta na vnějším síťovém napáječi musí být v souladu s lokálním napětím.

Je nutné používat pouze originální síťový napáječ firmy KERN. Používání jiných napáječů je třeba předem odsouhlasit s firmou Kern.



8.6 První zprovoznění

Docilování správných výsledků vážení pomocí elektronických vah je podmíněno přiměřenou teplotou okolí (viz „čas ohřevu“, kapitola 1). Během ohřevu musí být zapnut proud (ze sítě, popř. z vnitřních zdrojů).

Přesnost vážení je závislá na lokální gravitaci.

V každém případě je nutné dodržovat instrukce obsažené kapitole „Kalibrace”.

8.7 Kalibrace

Protože zemská gravitace je proměnlivá, je třeba každou váhu v souladu se zákony fyziky vhodným způsobem kalibrovat (pokud již váha nebyla již kalibrována). Proces kalibrace je třeba provést při prvním zprovoznění, dále při každé změně umístění váhy a rovněž v případě výkyvů teploty okolí. Abychom obdrželi přesné hodnoty měření, doporučuje se dodatečné cyklické kalibrování váhy v rámci běžného provozu.

Kalibraci je třeba provést pomocí doporučené kalibrační hmotnosti (viz kapitola 1 „Technická data“). Pro kalibraci je možné použít rovněž jiných hmotností (viz tabulka níže), není to však optimální z hlediska měřicí techniky.

Model	Doporučovaná kalibrační hmotnost	Jiné kalibrační hmotnosti, které nejsou optimální z hlediska měřicí techniky
<i>FWN 300-1IP</i>	200 g + 100 g (M2)	200 g
<i>FWN 1K0.5IP</i>	1000 g (M3)	500 g
<i>FWN 3K1IPM</i>	2000 g + 1000 g (M2)	2000 g

Informace týkající se kalibračních hmotností se nacházejí na webových stránkách : <http://www.kern-sohn.com>

8.7.1 Proces kalibrace

Pro kalibraci musí mít pracovní okolí stabilní parametry, včetně dodržení času ohřevu (viz kapitola 1).

⇒ **Model FWN 3K1IPM (vhodný pro cejchování)**

Poznámka:

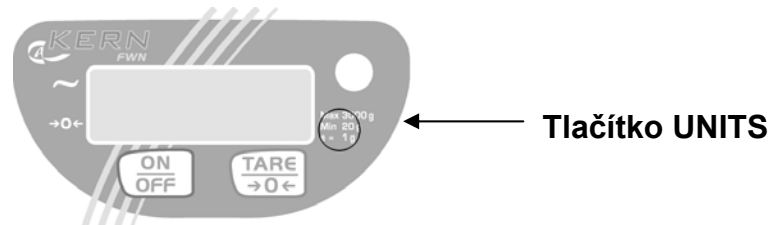
V případě cejchovaných vah je možnost kalibrace omezena (viz kapitola 8.9).

- zapnout váhu tlačítkem [ON/OFF].
- zmačknout tlačítko kalibrace (viz kapitola 8.9). Na displeji se objeví ukazatel „**CAL**”.
- zmačknout tlačítko [TARE], objeví se ukazatel **CAL 0**.
- počkat, až se objeví ukazatel stabilizace váhy a poté zmačknout tlačítko [TARE]. Objeví se ukazatel **CAL F**.
- pro přesnou kalibraci je nutné kalibrační hmotnost postavit uprostřed desky váhy. Počkat, až se objeví ukazatel stabilizace váhy a poté zmačknout tlačítko [TARE].
- na displeji se objeví ukazatel **END**. Sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do procesu vážení.

⇒ **Modely FWN 300-1IP, FWN 1K0.5IP (nevhodné pro cejchování)**

- zapnout váhu tlačítkem [ON/OFF].
- Zmačknout tlačítka [TARE] i [UNITS], přidržet je zmačknutá a zároveň zmačknout tlačítko [ON/OFF]. na displeji se objeví ukazatel „**CAL**”.

Poloha tlačítka UNITS pro nastartování funkce kalibrace (není viditelné)



- zmačknout tlačítko [TARE], na displeji se objeví ukazatel **CAL 0**.
- počkat, až se objeví ukazatel stabilizace váhy a poté zmačknout tlačítko [TARE], na displeji se objeví ukazatel **CAL F**.
- pro přesnou kalibraci je nutné kalibrační hmotnost postavit uprostřed desky váhy. Počkat, až se objeví ukazatel stabilizace váhy a poté zmačknout tlačítko [TARE].
- na displeji se objeví ukazatel **END**. Sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do procesu vážení.

8.8 Cejchování

Obecné informace :

V případě, když jsou váhy používány níže uvedeným způsobem, musí být v souladu se směrnicí WE 90/384/EWG cejchovány úředně:

- a) v obchodním styku, pokud cena zboží je určována na základě jeho zvažení ,
- b) při výrobě léků v lékárnách, pro účely analýzy v nemocničních a farmaceutických laboratořích,
- c) pro úřední účely ,
- d) při výrobě hotových obalů.

V případě pochybností je třeba se obrátit na příslušný úřad pro míry a váhy .

Údaje týkající se cejchování

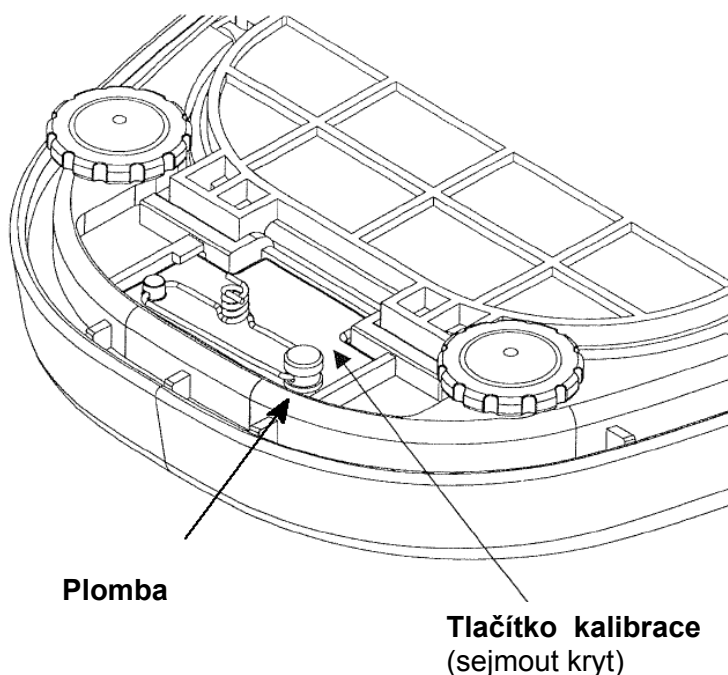
Váhy vhodné pro cejchování mají přístup na trhy v rámci EU. Pokud má být váha použita v rámci EU, kde je cejchování nutné, pak se musí toto cejchování úředně a pravidelně obnovovat.

Opětovné cejchování probíhá v souladu s předpisy závaznými v příslušném státě. Kupř. v Německu platnost cejchování trvá zpravidla 2 roky. Je nutné dodržovat závazné předpisy v daném státě!

8.9 Tlačítko a plomba kalibrace

Po cejchování je váha zaplombována ve vyznačeném místě.
Cejchování váhy bez plomby je neplatné.

Poloha plomby a tlačítka kalibrace:



Váha vhodná pro cejchování se nesmí provozovat, když:

- **Výsledek vážení je za hranicí přípustné chyby.** Z toho důvodu je nutné váhu zatěžovat pravidelně kontrolním závažím známé hmotnosti (cca 1/3 maximálního zatížení) a příslušnou hodnotu porovnat s hmotnostním vzorkem.
- **Byl překročen termín opětovného cejchování.**
-

9 Vážení

Je nutné věnovat pozornost funkci automatického vypínání. Pokud je dané zařízení zapnuto a je aktivní ukazatel stabilizace, tak po 5 minutách se aktivuje funkce automatického vypínání. Pro odpojení této funkce je nutné současně zmačknout tlačítka [ON/OFF] a [TARE]. Na displeji se objeví ukazatel **P-XX** a váha se přepne do stavu vážení.

9.1 Zjednodušené vážení

- Vypnout váhu tlačítkem ON/OFF.
- Váha je připravena k vážení hned poté, když se objeví ukazatel hmotnosti „0.000”.
- Položit vážený materiál na váze, znázorní se hodnota vážené hmotnosti.
- Váhu vypneme tlačítkem ON/OFF.

9.2 Tárování

Hmotnost nádoby k vážení je možné určit pomocí zmačknutí tlačítka, během dalších vážení bude na ukazateli hmotnost netto váženého materiálu.

- Zapnout váhu pomocí tlačítka ON/OFF.
- Váha je připravena k vážení hned poté, když se objeví ukazatel hmotnosti „0.000”.
- Položit nádobu na váze, na displeji se ukáže hmotnost nádoby.
- Pro operaci tárování je nutné zmačknout tlačítko TARE. Hmotnost nádoby se zaznamená v paměti váhy.
- Do nádoby vložit vážený materiál.
- Odečíst hmotnost váženého materiálu na displeji.

Proces tárování je možné libovolně opakovat, kupř. při vážení několika složek směsi.

Hranice je dosažena až v okamžiku vyčerpání celého rozsahu vážení. Po sejmutí nádoby celková hmotnost vykazuje minusovou hodnotu.

10 Údržba, utilizace

10.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být váha vypnuta.

K čištění nelze použít agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla, atd.), váhu je nutné čistit utěrkou při použití jemného mydlového louhu. Voda nesmí proniknout dovnitř a po ukončení čištění je váhu nutné vytřít do sucha měkkou utěrkou.

Volně ležící zbytky vzorků/prachu je možné opatrně odstranit pomocí štětce nebo pomocí ručního vysavače.

Údaje týkající se zařízení se stupněm ochrany dle DIN EN 60529(IPxx), viz kapitola 7.1.

Rozsypaný vážený materiál je nutné ihned odstranit.

10.2 Udržování provozního stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat v provozu pouze zaškolení pracovníci, autorizováni firmou KERN.

Před otevřením musí být váha vypnuta.

10.3 Utilizace

Utilizaci obalu a zařízení je nutné provést v souladu s místními závaznými předpisy.

11 Pomoc v případě malých poruch

V případě poruchy je třeba váhu na chvíli vypnout, poté je možné opět vážit.

Pomoc:

Porucha

Možná příčina

Ukazatel hmotnosti nesvítí.

- *Váha není zapnuta.*
- *Přerušení spojení se sítí (napájecí kabel není připojen/je poškozen).*
- *Výpadek síťového napětí.*
- *Vybité akumulátory*

Ukazatel hmotnosti se stále mění

- *Průvan/pohyb vzduchu*
- *Vibrace stolu/podloží*
- *Deska váhy má kontakt s cizími tělesy*
- *Elektromagnetická pole/statické náboje (volit pro vážení jiné místo, pokud je to možné vyloučit vliv zařízení způsobujícího poruchy)*

Výsledek vážení je evidentně chybný

- *Ukazatel hmotnosti není vynulovaný*
- *Nepravidelná kalibrace.*
- *Projevují se extrémní výkyvy teploty.*
- *Elektromagnetická pole/statické náboje (volit pro vážení jiné místo, pokud je to možné vyloučit vliv zařízení způsobujícího poruchy)*

V případě jakýchkoliv jiných signálů chyb je nutné váhu odpojit a znovu zapojit. Jestliže se signál chyby bude objevovat i nadále, je třeba se obrátit na výrobce.