

Instrukce pro obsluhu a instalaci displeje

Katalogové číslo: 735212, 735235, 735236, 735237



Manutan s.r.o.

Provozní 5493/5, 722 00 Ostrava-Třebovice, Česká republika

Tel.: 800 24 24 24

Fax: 800 10 06 28

e-mail: prodej@manutan.cz

www.manutan.cz



All you need. **With love.**

Obsah

1	Technické údaje	4
2	Přehled zařízení	5
2.1	Klávesnice	7
2.1.1	Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek	8
2.2	Přehled ukazatelů	8
3	Základní instrukce (obecné informace)	9
3.1	Použití v souladu s předurčením	9
3.2	Použití v rozporu s předurčením	9
3.3	Záruka	9
3.4	Dohled nad kontrolními prostředky	10
4	Základní bezpečnostní instrukce	10
4.1	Dodržování instrukce pro obsluhu a instalaci	10
4.2	Zaškolení obsluhy	10
5	Transport a uskladnění	10
5.1	Kontrola při převímce	10
5.2	Balení / zpětný transport	10
6	Rozbalení a umístění	11
6.1	Místo pro provoz	11
6.2	Rozbalení	11
6.3	Rozsah dodávky / standardní dodávka:	11
6.4	Umístění	12
6.5	Síťový adaptér	13
6.6	Provoz na akumulátor (opce)	13
6.7	Kalibrace	14
6.8	Cejchování	16

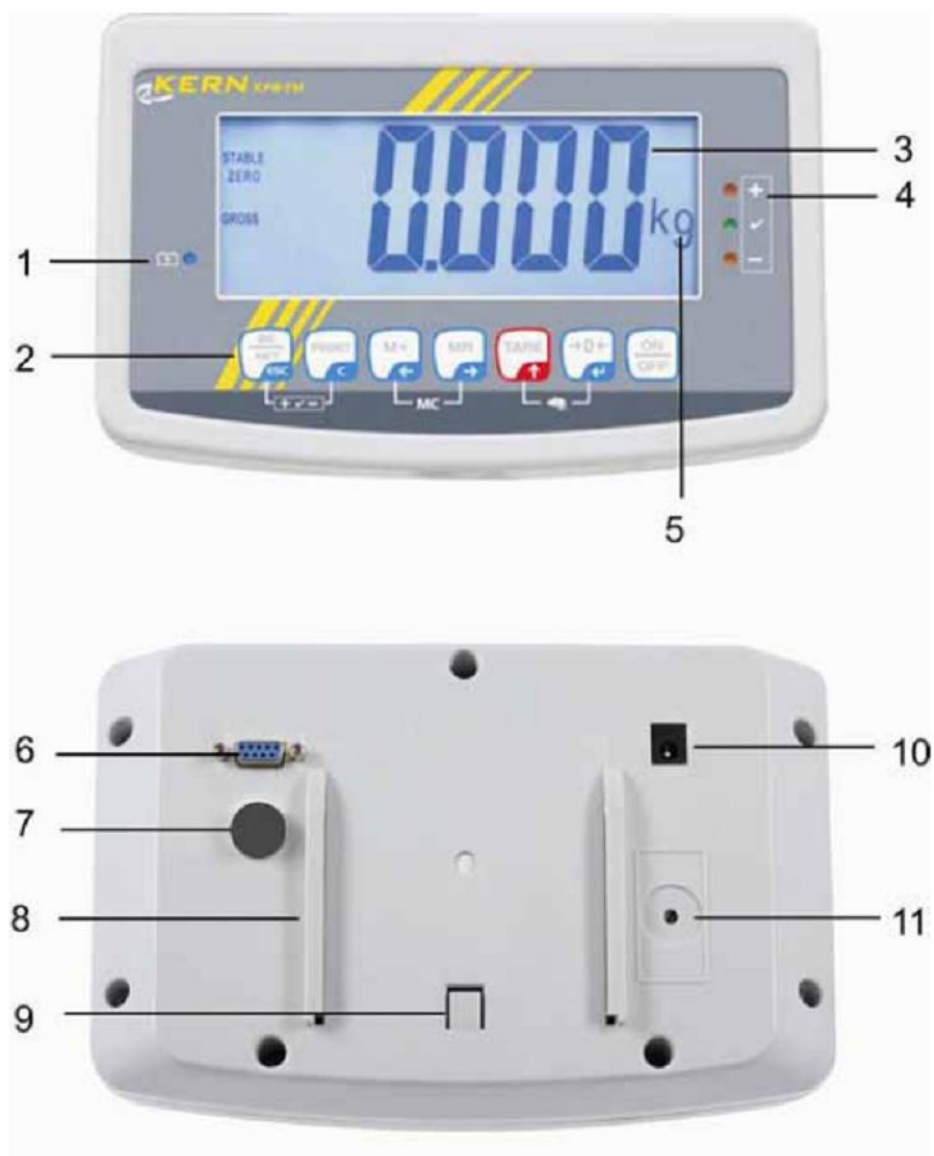
7	Provoz	18
7.1	Zapnutí	18
7.2	Vypnutí	18
7.3	Nulování	18
7.4	Zjednodušené vážení	18
7.5	Vážení s tárou	19
7.6	Vážení v rozsahu tolerance	19
7.7	Ruční vytváření součtů	22
7.8	Automatické vytváření součtů	24
7.9	Vážení zvířat	25
7.10	Blokace klávesnice	25
7.11	Podsvětlení ukazatele	25
7.12	Funkce automatického vypínání „AUTO OFF“	26
8	Menu	27
9	Údržba, utilizace	29
9.1	Čištění	29
9.2	Udržování provozního stavu	29
9.3	Utilizace	29
9.4	Oznámení chyby	29
10	Výstup údajů pomocí RS 232C	30
10.1	Technické údaje	30
10.2	Tiskárna	31
10.3	Kontinuální výstup	31
11	Pomoc v případě drobných poruch	32
12	Instalace displeje / vážního můstku	33
12.1	Technické údaje	33
12.2	Struktura vážního systému	33
12.3	Připojení vážního můstku	34
12.4	Konfigurace displeje	35

1 Technické údaje

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Ukazatel	5½- ti místný	
Rozlišení (cejchované zařízení)	6000	
Rozlišení (necejchované zařízení)	30.000	
Rozsahy vážení	2	
Použité posloupnosti číslic	1,2,5,...10n	
Jednotky váhy	kg	
Funkce	vážení v rozsahu tolerancí, vytváření součtů, vážení zvířat	
Displej	LCD , výška číslic 52 mm, podsvětlený	
Tenzometrické vážní buňky	80-100 Ω. max. 4 ks, každá 350 Ω; citlivost 2-3 mV/V	
Kalibrační hmotnost	doporučovaná hodnota ≥ 50% max.	
Výstup údajů	RS232	
Elektrické napájení	napájecí napětí 220 V – 240 V, 50 Hz	
	adaptér, výstupní napětí 9 V, 800 mA	
Kryt	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Provozní teplota	od 0°C do 40°C (necejchované zařízení) od -10°C do 40°C (cejchované zařízení)	
Hmotnost netto	1,5 kg	2 kg
Akumulátor (opce)	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Doba provozu/nabíjení		
Rozhraní RS 232	standard	opce
Stativ	KERN BFS-07, opce	
Podstavec se stěnovým úchytem	standard	
Stupeň ochrany IP	-	IP 67, v souladu s normou DIN 60529

2 Přehled zařízení

KFB-TM: zhotoveno z plastické hmoty



1. Stav nabíjení akumulátoru
2. Tlačítka
3. Ukazatel hmotnosti
4. Znaménka tolerance viz kapitola 7.6
5. Jednotka váhy
6. RS-232
7. Vstup — kabel připojující vážní buňky
8. Kolečnicové vedení pro nasazení na podstavec
9. Omezovač nasazení
10. Zásuvka pro adaptér
11. Přepínač cejchování

KFB/KFN-TM-BA_IA-cz-1012

5

Manutan s.r.o.

Provozní 5493/5, 722 00 Ostrava-Třebovice, Česká republika

Tel.: 800 24 24 24

Fax: 800 10 06 28

e-mail: prodej@manutan.cz

www.manutan.cz



All you need. With love.

KFN-TM: zhotoveno ze šlechtěné oceli



1. Stav nabíjení akumulátoru
2. Tlačítka
3. Ukazatel hmotnosti
4. Znaménka tolerance viz kapitola 7.6
5. Jednotka váhy
6. Vstup — kabel připojující vážní buňky
7. Zásuvka pro adaptér

2.1 Klávesnice

Tlačítko	Funkce
	• Zapnout/vypnout
 Navigační tlačítko ←	• Nulování • Potvrzení nastavených údajů
 Navigační tlačítko ↑	• Tárování • V průběhu numerického nastavování zvětšení hodnoty blikající číslice • V menu postup vpřed
 Navigační tlačítko →	• Ukazatel celkového součtu • Volba číslice zprava
 Navigační tlačítko ←	• Přičtení hodnoty vážení k paměti součtu • Volba číslice zleva
 C	• Výstup údajů vážení pomocí rozhraní • Vymazávání
 ESC	• Přepínání zobrazení „Hmotnost brutto“ ↔ „Hmotnost netto“ • Návrat do menu / režimu vážení
	• Vyvolání funkce vážení zvířat
	• Vyvolání funkce vážení v rozsahu tolerance
	• Vymazávání paměti součtu

2.1.1 Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení. První číslice bliká a je možno provést její změnu.
- ⇒ Pokud první číslici není nutno měnit, zmáčknout tlačítko  — začne blikat druhá číslice.
- Po každém zmáčknutím tlačítka  se zobrazí další číslice, po poslední číslici se zobrazí opět první.
- ⇒ Hodnotu blikající číslice změním opakovaným zmáčknutím tlačítka , až se zobrazí požadovaná hodnota. Poté postupným mačkáním tlačítka  volit další číslici a provést změnu její hodnoty pomocí tlačítka .
- ⇒ Změny nastavení ukončíme zmáčknutím tlačítka .

2.2 Přehled ukazatelů

Zobrazení	Význam
	Akumulátor bude zakrátko vybit
STABLE	Ukazatel stability
ZERO	Zobrazení nuly
GROSS	Hmotnost brutto
NET	Hmotnost netto
AUTO	Automatické vytváření součtů aktivní
Kg	Jednotka váhy
M+	Vytváření součtů
Dioda LED + / ✓ / -	Indikace v rámci režimu vážení v rozsahu tolerance

3 Základní instrukce (obecné informace)

3.1 Použití v souladu s předurčením

Předmětný displej ve spojení s deskou váhy slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Displej není provozován v automatickém režimu, vážené předměty nutno opatrně ručně umístit do středu desky váhy. Hodnotu vážení odečteme po dosažení stabilní hodnoty.

3.2 Použití v rozporu s předurčením

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

Deska váhy nesmí být dlouhodobě zatěžována, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanismu.

Desku váhy nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti tára, což by mohlo desku váhy nebo displej poškodit.

Displej musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož standardní provedení není nevýbušné.

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

Displej musí být provozován pouze v souladu se stanovenými směrnici. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN

3.3 Záruka

Záruka se nevztahuje na následující případy:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií, kapalin či z důvodu přirozeného opotřebení
- nesprávné umístění nebo vadná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanismu

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je nutno pravidelně kontrolovat technické parametry zařízení 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 displej s připojenou deskou váhy je možné rychle a levně zkalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutsche Kalibrierdienst) firmy KERN (zohlednění normy závazné v daném státě).

4 Základní bezpečnostní instrukce

4.1 Dodržování instrukce pro obsluhu a instalaci

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

4.2 Zaškolení obsluhy

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

5 Transport a uskladnění

5.1 Kontrola při převímce

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

5.2 Balení / zpětný transport



- ⇒ Všechny části originálního balení je nutno zachovat pro případ eventuálního zpětného transportu.
- ⇒ Pro zpětný transport je nutno použít pouze originální balení.
- ⇒ Před transportem je nutno odpojit všechny připojené kabely i volně připojené části.
- ⇒ Pokud byla dodána zabezpečovací zařízení pro transport, je nutno je použít.
- ⇒ Všechny části, kupř. skleněný větrný kryt, desku váhy, adaptér apod. je nutno zabezpečit před skluzem a poškozením.

6 Rozbalení a umístění

6.1 Místo pro provoz

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

Volba správného místa displeje a desky váhy zajistí přesné a rychlé vážení.

Kritéria výběru provozního místa:

- umístit displej a desku váhy na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, vyskytujících se kupř. v případě umístění v blízkosti topných těles nebo v místech, na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit displej a desku váhy před přímým působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení je nutno se vyvarovat otřesů;
- zabezpečit displej a desku váhy před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit displej před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti.
V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu nežádoucímu orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení). V tomto případě je nutno zařízení odpojené od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- vyvarovat se působení statických nábojů, které mají zdroj ve váženém materiálu, v nádobě váhy a ve větrném krytu.

V případě působení elektromagnetických polí (kupř. vyvolaných mobilními telefony nebo rádiovými zařízeními), statických nábojů a v případě nestabilního elektrického napájení je možný výskyt velkých chyb měření. V tomto případě je nutné váhu přemístit na jiné místo nebo odstranit zdroj poruch.

6.2 Rozbalení

Displej je nutno z obalu opatrně vyjmout, sejmut plastický kryt a postavit na určené místo.

6.3 Rozsah dodávky / standardní dodávka:

- Displej
- Síťový adaptér
- Podstavec se stěnovým úchytem
- Instrukce pro obsluhu a instalaci

6.4 Umístění

Displej umístit tak, aby byl snadno dostupný a dobře čitelný.

Použití s podstavcem



Vsunout úchyt podstavce do kolejnicového vedení [8] až po omezovač [9], viz kapitola 2.

Použití se stěnovým úchytem



Umístit displej se stěnovým úchytem na stěně.

Použití se stativem (opce)



Za účelem zvednutí je možno připevnit displej opčně na stativ (KERN BFS-07).

6.5 Síťový adaptér

Napájení zajišťuje vnější síťový adaptér. Štítkové napětí musí být v souladu s lokálním napětím.

Je nutno používat pouze originální síťové adaptéry firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.

6.6 Provoz na akumulátor (opce)

Před prvním použitím je nutné nabíjet akumulátor pomocí síťového adaptéru po dobu minimálně 12 hodin.

Zobrazení symbolu  na ukazateli hmotnosti signalizuje, že se akumulátor zanedlouho vybit. Zařízení může být ještě provozováno cca 10 hodin, poté se automaticky vypne. Akumulátor je nutno nabíjet pomocí dodaného síťového adaptéru.

Během nabíjení informuje ukazatel LED o stavu nabíjení akumulátoru.

červený: Napětí pokleslo pod stanovené minimum.

zelený: Akumulátor je zcela nabit .

žlutý: Akumulátor se nabíjí.

Akumulátor můžeme šetřit aktivováním funkce automatického vypínání „AUTO OFF“, viz kapitola 7.12.

6.7 Kalibrace

Protože hodnota zemské gravitace se může dle polohy na zeměkouli různit, je nutno každý displej se zapojenou deskou váhy v souladu s fyzikálními zákony kalibrovat (pokud vážní systém nebyl kalibrován výrobcem v místě provozu). Kalibraci nutno provést v rámci prvního zprovoznění, po každé změně provozního místa a v případě teplotních výkyvů v místě provozu. Pro zajištění spolehlivých výsledků se doporučuje provádět pravidelnou cyklickou kalibraci zařízení rovněž v rámci běžného provozu.



- Cejchované vážní systémy mají zablokovaný přístup k segmentu menu „P2 CAL”.

KERN KFB-TM

Před odblokováním přístupu k tomuto segmentu menu nutno odstranit plombu a odblokovat přepínač cejchování (viz kapitola 6.8).

KERN KFN-TM

Před odblokováním přístupu k tomuto segmentu menu nutno propojit pomocí spojky oba kontakty desky s plošnými spoji (viz kapitola 6.8).

Poznámka:

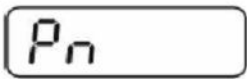
Po odstranění plomby a před opětovným použitím vážního systému v aplikacích vyžadujících cejchování je nutné, aby oprávněná notifikační jednotka provedla opětovné cejchování vážního systému včetně zaplombování.

Nutno dodržovat instrukce týkající se cejchování (viz kapitola 6.8).

- Používaná kalibrační hmotnost závisí na kapacitě vážního systému. Pokud možno, měla by se hodnota kalibrační hmotnosti přiblížit co nejvíc hodnotě maximálního zatížení vážního systému. Informace týkající se kontrolních závaží se nacházejí na webové adrese: <http://www.kern-sohn.com>.
- Kalibrace se musí provést ve stabilním prostředí včetně dodržení doby ohřevu.



⇒ Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáchnout tlačítko .



⇒ Postupně zmáchnout tlačítka ,  a , zobrazí se první segment menu „PO CHK”.



⇒ Opět mačkat tlačítko , až se zobrazí oznámení „P2 CAL”.



⇒ Zmáchnout tlačítko , zobrazí se první bod menu „COUNT”, v případě cejchovaných vah (KFB-TM) nejprve stlačit přepínač seřizování.



⇒ Opět mačkat tlačítko , až se zobrazí oznámení „CAL”.



⇒ Potvrdit nastavení zmáchnutím tlačítka .



⇒ Počkat až se zobrazí symbol stability a poté zmáchnout tlačítko . Dbát na to, aby se na desce váhy nenacházely žádné předměty.

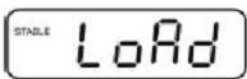


⇒ Opět zmáchnout tlačítko . Zobrazí se aktuálně nastavená kalibrační hmotnost.



⇒ Změnu nastavení provedeme pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1), aktivní pozice vždy bliká.

⇒ Potvrdit nastavení zmáchnutím tlačítka .



⇒ Opatrně položit kalibrační hmotnost na střed desky váhy. Počkat až se zobrazí symbol stability, poté zmáchnout tlačítko .



⇒ Po úspěšné kalibraci se zařízení přepne zpět do režimu vážení.





- V případě chybné kalibrace nebo chybné kalibrační hmotnosti se zobrazí oznámení chyby — proces kalibrace nutno zopakovat.

6.8 Cejchování

Obecné informace :

Váhy musí být v souladu se směrnicí EU 90/384/EU úředně cejchovány v těchto zákonom vymezených oblastech:

- 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 pochybnosti je nutno oslovit místní úřad pro míry a váhy.

Údaje týkající se cejchování:

Cejchované váhy musí být provozovány v EU na základě příslušného povolení. Pokud má být váha použita v oblasti, kde je cejchování nutné, pak se musí toto cejchování úředně provádět 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!

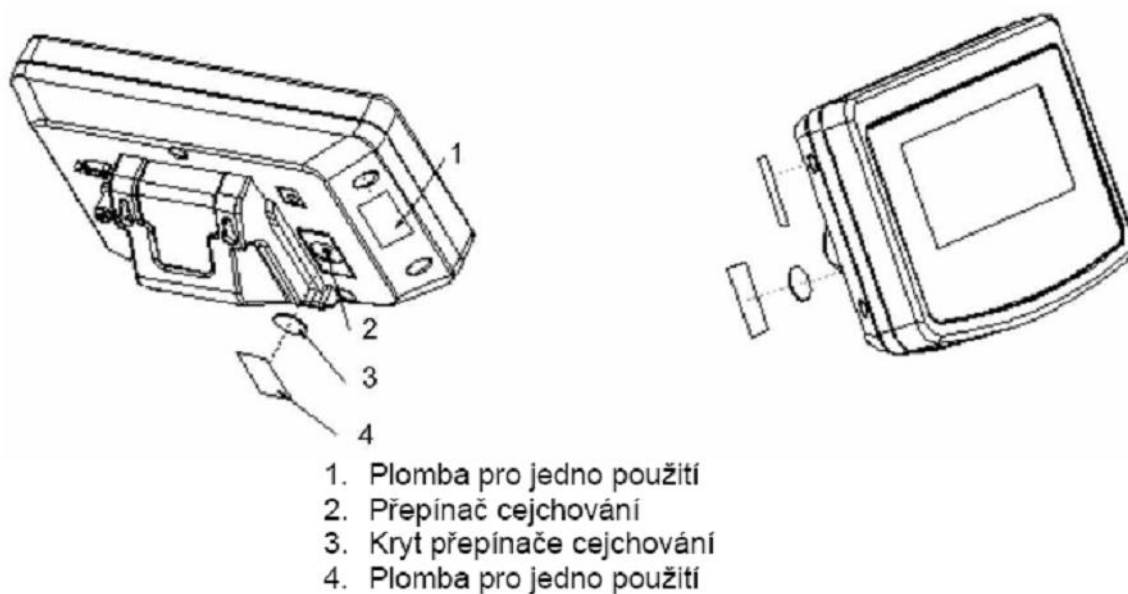


Cejchování bez plomb je neplatné.



Instrukce pro cejchované vážní systémy KFB-TM:

Poloha plomb a přepínače cejchování



KFN-TM:

Přístup k desce s plošnými spoji:

- Odstranit plombu.
- Otevřít displej.
- Za účelem provedení kalibrace / získání přístupu k používanému segmentu menu nutno nasadit spojku [J] na oba kolíky, viz výkres.



7 Provoz

7.1 Zapnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , provádí se samodiagnóza zařízení, zobrazí se stav počítadla cejchování a vnitřní číslo zařízení. Zařízení je připraveno k vážení ihned po zobrazení hmotnosti.



7.2 Vypnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazení zhasne.

7.3 Nulování

Nulování koriguje vliv nevelkých znečištění desky váhy. Rozsah nulování $\pm 2\%$ max. Zařízení má funkci automatického nulování, která je použitelná kdykoliv.

Postup nulování:

- ⇒ Odtížit vážní systém.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se nula a symbol ZERO.



7.4 Zjednodušené vážení

- ⇒ Položit vážený materiál.
- ⇒ Počkat, až se zobrazí symbol STABILITY.
- ⇒ Odečíst výsledek vážení.



Výstraha před přetížením

Zařízení se nesmí přetížít vůči max. zatížení včetně zohlednění zatížení tárou. Mohlo by to způsobit poškození zařízení.

Překročení maximálního zatížení je signalizováno pomocí zobrazení „----“ a jednoho zvukového signálu. V tomto případě je nutno vážní systém odtížit nebo snížit vstupní zatížení.

7.5 Vážení s tárou

- ⇒ Položit na váhu nádobu. Po úspěšné kontrole stability zmáčknout tlačítko . Zobrazí se nula a symbol **NET**.



Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

- ⇒ Zvážit vážený materiál, zobrazí se hmotnost netto.
- ⇒ Po sejmutí nádoby se hodnota její hmotnosti zobrazí se záporným znaménkem.
- ⇒ Proces tárování je možno opakovat v rámci stanoveného rozsahu vážení libovolněkrát, kupř. při dovažování složek směsi.
- ⇒ Tlačítko  umožňuje přepínat mezi hmotností brutto a hmotností netto.
- ⇒ Hodnotu táry vynulujeme odtižením váhy a zmáčknutím tlačítka .

7.6 Vážení v rozsahu tolerance

V rámci režimu vážení v rozsahu tolerance je možno nastavit horní a dolní mez tolerance a tímto zjistit, zda se vážený materiál nachází v přesně v nastavených mezích tolerance.

V průběhu kontroly tolerance, jako kupř. při dávkování, porcování nebo třídění je překročení horní nebo dolní meze tolerance signalizováno pomocí optického a akustického signálu.

Akustický signál:

Akustický signál se nastavuje v segmentu menu „BEEP”.

Možnosti volby:

- no Akustický signál vypnut.
- ok Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází v rozsahu tolerance.
- ng Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází mimo rozsah tolerance

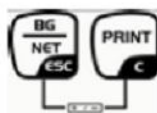
Optický signál:

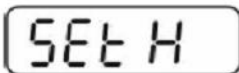
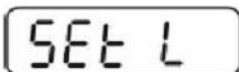
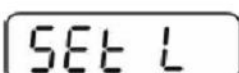
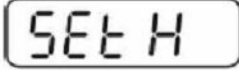
Tři barevné signalizační lampičky indikují, zda se vážený materiál nachází v mezích tolerance.

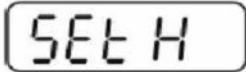
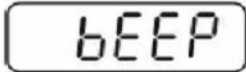
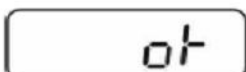
Signalizační lampičky poskytují následující informace:

	+	Vážený materiál se nachází nad horní mezí tolerance.	Svítil červená signalizační lampička.
	✓	Vážený materiál se nachází v mezích tolerance.	Svítil zelená signalizační lampička.
	-	Vážený materiál se nachází pod dolní mezí tolerance.	Svítil červená signalizační lampička.

Potřebné parametry k vážení v rozsahu tolerance možno nastavit pomocí vyvolání segmentu menu „P0 CHK” (viz kapitola 8) anebo rychleji pomocí tlačítek



Nastavení ⇒ V režimu vážení současně zmáchnout tlačítka  a . ⇒ Zmáchnout tlačítko , systém vybědne k nastavení dolní meze tolerance SET I. ⇒ Zmáchnout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení. ⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit dolní mez tolerance, kupř. 1.000 kg, aktivní pozice vždy bliká. ⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáchnutím tlačítka . ⇒ Pomocí tlačítka  volit symbol SET H.	 ↓      
--	---

⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuální nastavení horní meze tolerance.	
⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit horní mez tolerance, kupř. 1.100 kg, aktivní pozice vždy bliká.	
⇒ Potvrdit nastavený údaj tlačítkem  .	
⇒ Pomocí tlačítka  nastavit symbol BEEP.	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuální nastavení akustického signálu.	
⇒ Volit požadované nastavení (no, ok, ng) pomocí tlačítka  .	
⇒ Potvrdit nastavení tlačítkem  .	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , váha se nachází v režimu vážení s tolerancí. Od tohoto momentu váha informuje, zda se vážený materiál nachází v mezích tolerance.	
Vážení v rozsahu tolerance	
⇒ Vytáhnout nádobu táry.	
⇒ Položit vážený materiál, spustí se kontrola tolerance.	



- Kontrola tolerance není aktivní v případě, když hmotnost je menší než 20 d.
- Mez tolerance vynulujeme nastavením hodnoty „00.000 kg”.

7.7 Ruční vytváření součtů

Tato funkce umožňuje přičítání jednotlivých hodnot vážení k součtu pomocí zmáčknutí tlačítka  a rovněž umožňuje jejich tisk po zapojení opční tiskárny.



- Nastavení menu:
„P1 COM.” ⇒ „MODE” ⇒ „PR2”, viz kapitola 8.
- Funkce vytváření součtů není aktivní v případě, když je hmotnost menší než 20 d.

Vytváření součtů:

⇒ Položit vážený materiál A.

Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáchnout tlačítko . Hodnota hmotnosti se uloží do paměti a vytiskne se po připojení opční tiskárny.



⇒ Sejmout vážený materiál. Další vážený materiál je možno položit teprve tehdy, když hodnota vážení zobrazena na displeji $\leq$ zero.



⇒ Položit vážený materiál B.

Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáchnout tlačítko . Hodnota hmotnosti se přičte k paměti součtu a v případě potřeby se může vytisknout. Po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.



⇒ V případě potřeby další vážený materiál nutno přičítat k paměti součtu výše uvedeným způsobem.

Mezi jednotlivými váženími musí být vázní systém odtížen.

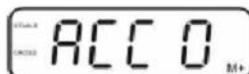
⇒ Tento postup je možno opakovat libovolněkrát až do vyčerpání kapacity vázního systému.

Zobrazení údajů vážení uložených do paměti:

⇒ Zmáchnout tlačítko , po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost. Výtisk předmětného zobrazení po zmáčknutí tlačítka .

Nulování údajů vážení:

⇒ Současně zmáčkнут tlačítka  a . Údaje z paměti součtu se vynulují.



Příklad výtisku:

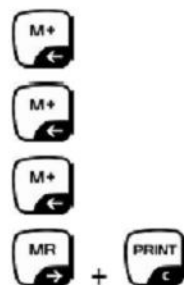
NO. 1	←	1
1.000kg		

NO. 2	←	2
0.500kg		

NO. 3	←	3
0.700kg		

total	←	4
NO. 3		
2.200kg		

- 1 První vážení
- 2 Druhé vážení
- 3 Třetí vážení
- 4 Počet vážení / celkový součet



7.8 Automatické vytváření součtů

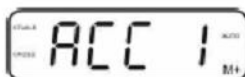
Tato funkce umožňuje automatické přičítání jednotlivých hodnot vážení do paměti součtu po odtižení váhy bez zmáčknutí tlačítka  a jejich následný tisk po připojení optické tiskárny.

- Nastavení menu:
„P1 COM.” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, viz kapitola 8.
Zobrazí se symbol AUTO.



Vytváření součtů:

- ⇒ Položit vážený materiál A.
Po úspěšné kontrole stability zazní zvukový signál. Zobrazená hodnota vážení se přičte k paměti součtu a vytiskne se.



- ⇒ Sejmout vážený materiál. Další vážený materiál je možno položit na váhu teprve tehdy, když hodnota zobrazena na displeji $\leq$ nula.
- ⇒ Položit vážený materiál B.
Po úspěšné kontrole stability zazní zvukový signál. Zobrazena hodnota vážení se přičte k paměti součtu a vytiskne. Po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.



- ⇒ V případě potřeby možno další vážený materiál přičítat výše uvedeným způsobem.
Mezi jednotlivými váženími musí být vážný systém odtižen.
- ⇒ Tento postup je možno opakovat libovolněkrát, až do vyčerpání kapacity vážního systému.



Zobrazení, nulování hodnoty vážení a příklad tisku viz kapitola 7.7.

7.9 Vážení zvířat

Funkce vážení zvířat je vhodná k vážení v podmínkách nestabilního zatížení desky váhy.

Vážní systém provádí výpočet průměrné hodnoty z několika hodnot vážení.

Režim vážení zvířat je možno aktivovat vyvoláním segmentu menu „P3 OTH” ⇒ „ANM” ⇒ „ON” (viz kapitola 8) nebo rychleji pomocí tlačítek.



⇒ Vážené zvíře umístit na váze a počkat, až se trochu uklidní.

⇒ Zmáčknout současně tlačítka  a , zazní akustický signál, což znamená, že funkce vážení zvířat je aktivní.
V průběhu výpočtu průměrné hodnoty je možno zatížení přidávat nebo ubírat, protože hodnota vážení je neustále aktualizována

⇒ Funkci vážení zvířat deaktivujeme současným zmáčknutím tlačítek  a .

7.10 Blokace klávesnice

Pomocí segmentu menu „P3 OTH” ⇒ „LOCK” (viz kapitola 8) můžeme aktivovat/deaktivovat blokaci klávesnice.

Pokud je funkce aktivována, zablokuje se klávesnice po 10 minutách bez zmáčknutí tlačítka. Po zmáčknutí tlačítka se zobrazí oznámení „K-LCK”.

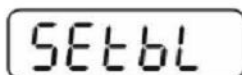
Blokaci odstraníme současným zmáčknutím a podržením zmáčknutých tlačítek



po dobu 2 s, až se zobrazí oznámení „U LCK”.

7.11 Podsvětlení ukazatele

⇒ Zmáčknout a podržet zmáčkuté (3 s) tlačítko , až se zobrazí oznámení „setbl”.



⇒ Opět zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

bl on Podsvětlení je stále zapnuto .

bl off Podsvětlení je stále vypnuto

bl Auto Automatické podsvětlení pouze v případě, když je váha zatížena nebo po zmáčknutí tlačítka .

⇒ Uložit nastavenou hodnotu do paměti zmáčknutím tlačítka , nebo ji vymazat zmáčknutím tlačítka .

7.12 Funkce automatického vypínání „AUTO OFF”

V případě, když nebudou displej ani deska váhy používány, po určitém nastaveném čase se zařízení automaticky vypne.

⇒ Zmáchnout a podržet zmáčkuté (3 s) tlačítko , až zobrazí se oznámení „setbl”.

SEtbl

⇒ Pomocí tlačítka  vyvolat funkci AUTO OFF.

SEtoF

⇒ Zmáchnout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

of on Funkce AUTO OFF není aktivní.

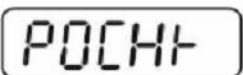
of 5 Vážní systém se vypne po 5 minutách.

of 15 Vážní systém se vypne po 15 minutách.

⇒ Uložit nastavenou hodnotu do paměti zmáčknutím tlačítka , nebo ji vymazat zmáčknutím tlačítka .

8 Menu

Navigace v menu:

Vyvolání menu	⇒ Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .  ⇒ Postupně zmáčknout tlačítka , ,  — zobrazí se první bod menu „PO CHK“. 
Volba segmentu menu	⇒ Tlačítko  umožňuje volbu dalších jednotlivých bodů menu.
Volba nastavení	⇒ Potvrdit volený bod menu zmáčknutím tlačítka . Zobrazí se aktuální nastavení.
Změna nastavení	⇒ Navigační tlačítka (viz kapitola 2.1) umožňují přepojování mezi dostupnými nastaveními.
Potvrzení nastavení / opuštění menu	⇒ Uložit nastavenou hodnotu do paměti zmáčknutím tlačítka , nebo ji vymazat zmáčknutím tlačítka .
Návrat do režimu vážení	⇒ V případě, když chceme menu opustit, vícenásobně zmáčkne tlačítko .

Přehled:

Segment hlavního menu	Bod podmenu	Dostupná nastavení / vysvětlivky	
PO CHK Vážení v rozsahu tolerancí viz kapitola 7.6	SET H	Horní mez tolerance, nastavení viz kapitola 7.6	
	SET LO	Dolní mez tolerance, nastavení viz kapitola 7.6	
	BEEP	no	Akustický signál vypnut v případě vážení v rozsahu tolerancí
		ok	Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází v rozsahu tolerancí
		ng	Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází mimo rozsah tolerance
P1 COM Parametry rozhraní	MODE	CONT	Kontinuální výstup údajů
		ST1	Výstup stabilní hodnoty vážení
		STC	Kontinuální výstup stabilní hodnoty vážení
		PR1	Výstup po zmáčknutí tlačítka 
		PR2	Ruční vytváření součtů, viz kapitola 7.7 Po zmáčknutí tlačítka  hodnota vážení se přičte k paměti součtu a následuje výstup údaje.
		AUTO	Automatické vytváření součtů, viz kapitola 7.8 Funkce umožňuje automatické přičítání k paměti součtu a výstup jednotlivých hodnot vážení po odtižení váhy.
		ASK	Instrukce pro dálkové řízení: R, „Odečet“ T, „Tárování“ Z, „Nulování“
	BAUD	Možnost volby rychlosti přenosu 600, 1200, 2400, 4800 a 9600	
	Pr	7E1	7 bitů, stav parity „paritní“
		7o1	7 bitů, stav parity „neparitní“
		8n1	8 bitů, bez parity
	PTYPE	tPUP	Standardní nastavení tiskárny
		LP50	Není dokumentováno
P2 CAL	COUNT	Zobrazení vnitřní rozlišovací schopnosti	
	DECI	Pozice desetinné čárky	
	DUAL	Typ váhy, kapacita a přesnost vážení (necejchovaná váha) nebo kalibrační hodnota (cejchovaná váha)	
	CAL	Kalibrace, viz kapitola 6.5	
	GrA	Není dokumentováno	
P3 OTH viz kapitola 7.9/7.10	LOCK	on	Blokace klávesnice zapnuta
		off	Blokace klávesnice vypnuta
	ANM	on	Vážení zvířat zapnuto
		off	Vážení zvířat vypnuto

9 Údržba, utilizace

9.1 Čištění

- Před zahájením čištění musí být váha odpojena od zdroje napájení.
- K čištění nelze použít agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atd.).

9.2 Udržování provozního stavu

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

Před otevřením musí být váha odpojena od sítě.

9.3 Utilizace

Utilizaci obalu a zařízení je nutné provést v souladu s předpisy platnými v provozovaném místě.

9.4 Oznámení chyby

Oznámení chyby	Popis	Možné příčiny
-----	Překročení maximálního zatížení	• Odtížit váhu nebo snížit vstupní zatížení.
"Err 4"	Překročení rozsahu nulování při zapojení váhy nebo po zmáčknutí tlačítka  (zpravidla 4% max.)	• Předmět na desce váhy • Přetížení v průběhu nulování • Nesprávná kalibrace • Poškozené vážní buňky • Poškozená elektronika
"Err 6"	Hodnota mimo rozsah měniče A/D (analogově číslicového)	• Deska váhy není instalována • Poškozené vážní buňky • Poškozená elektronika

V případě výskytu jiných oznámení chyb váhu vypnout a opět zapnout. Pokud se oznámení chyby opakuje, nutno se obrátit na výrobce.

10 Výstup údajů pomocí RS 232C

Pomocí rozhraní RS 232C, v závislosti na nastavení v menu, může být výstup údajů vážen automaticky nebo po zmáčknutí tlačítka .

Přenos údajů je asynchronní v kódu ASCII.

Podmínky komunikace mezi váhou a tiskárnou:

- Spojit váhu s rozhraním tiskárny pomocí vhodného vedení. Bezporuchový provoz zaručuje pouze vhodné vedení dodávané firmou KERN.
- Parametry přenosu (přenosová rychlost, bity a stav parity) váhy a tiskárny musí být shodné. Podrobný popis parametrů rozhraní viz kapitola 8, segment menu „P1 COM”.

10.1 Technické údaje

Přípojka	25- pinová miniaturní spojka D-sub Pin 2 - vstup Pin 3 - výstup Pin 5 - uzemnění
Rychlost přenosu	600/1200/2400/4800/9600
Stav parity	8 bitů, bez parity / 7 bitů, stav parity „paritní” / 7 bitů, stav parity „neparitní”

10.2 Tiskárna

- Standardní výtisk „Údaje vážení“

ST	Stabilní hodnota
US	Nestabilní hodnota
GS	Hmotnost brutto
NT	Hmotnost netto
<lf>	Prázdný řádek
<lf>	Prázdný řádek

- Výtisk „Paměť součtu“

<lf>	Prázdný řádek	
TOTAL NO:	3	Počet vážení
TOTAL wgt.:	0.447KG	Součet všech jednotlivých vážení

10.3 Kontinuální výstup

con1: Režim vážení

		,		-/□								k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA								WEIGHT UNIT		TERMINATOR	

HEADER1: ST=STABILNÍ US=NESTABILNÍ
HEADER2: NT=NETTO • GS=BRUTTO

- Pomoc v případě drobných poruch

V případě poruchy je nutno displej na chvíli vypnout a odpojit od sítě, poté je možné znovu vážit od začátku.

Pomoc:

Porucha

Možná příčina

Nesvítí zobrazení hmotnosti.

- Displej není zapnut.
- Přerušení spojení se sítí (poškozen napájecí kabel).
- Síť není pod napětím
- Nesprávně vložené nebo vybité baterie / akumulátor
- Schází baterie / akumulátor.

Zobrazení hmotnosti není stabilní

- Průvan/pohyby vzduchu
- Vibrace stolu/podloží
- Deska váhy má kontakt z okolním tělesem
- Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)

Výsledek vážení zřetelně chybný

- Ukazatel váhy není vynulován
- Nesprávná kalibrace.
- Silné teplotní výkyvy.
- Nebyla dodržena doba ohřevu.
- Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)

V případě, když se objeví jiné signalizace chyb, je nutno displej vypnout a znovu zapnout. Když se bude chyba objevovat i nadále, je nutno se obrátit na výrobce.

11 Instalace displeje / vážního můstku

11.1 Technické údaje

Napájecí napětí	5 V / 150 mA
Max. napětí signálu	0-10 mV
Rozsah nulování	0-2 mV
Citlivost	2-3 mV/V
Odpor	80-100 Ω , max. 4 ks vážních buněk, každá 350 Ω

11.2 Struktura vážního systému

Displej možno připojit ke každému analogovému vážnímu zařízení vyhovujícímu požadované specifikaci.

Při volbě vážních buněk je nutno zohledňovat následující parametry:

- **Kapacita váhy**
Obvykle to znamená maximální dovolenou váženou hmotnost.
- **Vstupní zatížení**

Celková hmotnost částí, které mohou zatěžovat vážní buňku, kupř. vrchní část vážního můstku, deska váhy apod.
- **Celkový rozsah nulování**
Součet rozsahu nulování po zapnutí váhy ($\pm 2\%$) a rozsahu nulování, který může spustit uživatel zmáčknutím tlačítka ZERO (2%). Celkový rozsah nulování činí tedy 4% kapacity váhy.

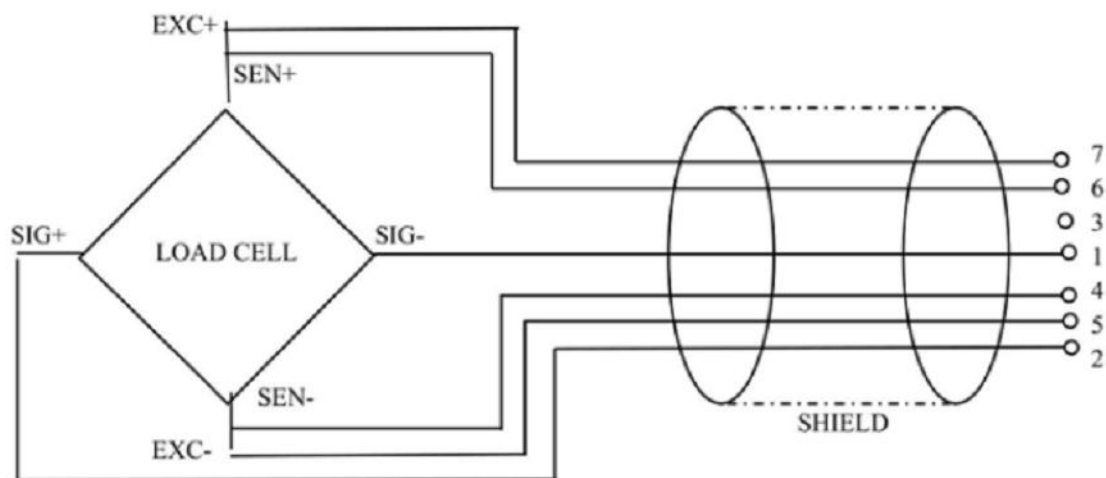
Požadovaná nosnost vážní buňky je součtem kapacity váhy, vstupního zatížení a celkového rozsahu nulování.
Abychom eliminovali přetížení vážní buňky, je nutno k požadované nosnosti přičíst bezpečnostní marži.
- **Požadovaná maximální rozlišovací schopnost zobrazení**
- **Možnost cejchování, pokud je požadováno**

11.3 Připojení vážního můstku

- ⇒ Odpojit displej od sítě.
- ⇒ Přiletovat jednotlivé žíly kabelu k desce s plošnými spoji, viz níže uvedený výkres.



- ⇒ Struktura spojů viz níže uvedené schéma.



- ⇒ Propojit vážní můstek a displej pomocí připojovacího kabelu, viz kapitola 2, bod [7]. Přišroubovat přesuvnou matici.

11.4 Konfigurace displeje

Konfigurační údaje, viz kapitola 8, „Blok menu P2 CAL”.



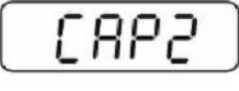
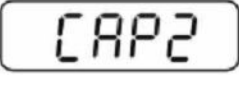
Cejchované vážní systémy mají zablokovaný přístup k segmentu menu „P2 CAL” pomocí přepínače (KFB-TM) nebo spojky (KFN-TM) viz kapitola 6.8).

Poznámka

Po odstranění plomby a před opětovným použitím vážního systému v aplikacích vyžadujících cejchování je nutné, aby oprávněná notifikační jednotka provedla opětovné cejchování vážního systému včetně zaplombování. Nutno dodržovat instrukce týkající se cejchování (viz kapitola 6.8).

Vyvolání menu	
⇒ Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáchnout tlačítko	
⇒ Postupně zmáchnout tlačítka , , — zobrazí se první bod menu „PO CHK”.	
⇒ Opět mačkat tlačítko , až se zobrazí oznámení „P2 CAL”.	
⇒ Zmáchnout tlačítko , zobrazí se první bod menu „COUNT”, v případě cejchovaných vah (KFB-TM) nejprve stlačit přepínač seřizování.	
Navigace v menu	
⇒ Tlačítko umožňuje volbu dalších jednotlivých bodů menu.	
⇒ Potvrdit volbu bodu menu, zmáchnutím tlačítka . Zobrazí se aktuální nastavení.	
⇒ Navigační tlačítka (viz kapitola 2.1.1) umožňují přepínání mezi dostupnými nastaveními.	
⇒ Nastavenou hodnotu uložit do paměti zmáchnutím tlačítka , nebo ji vymazat zmáchnutím tlačítka .	
⇒ Menu možno opustit vícenásobným zmáchnutím tlačítka .	

Volba parametrů 1. Zobrazení vnitřní rozlišovací schopnosti ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se vnitřní rozlišovací schopnost. ⇒ Návrat do menu pomocí tlačítka . ⇒ Přejít k dalšímu bodu menu zmáčknutím tlačítka .	Count XXXXX Count
2. Pozice desetinné čárky ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuálně nastavena pozice desetinné čárky. Pomocí navigačních tlačítek nastavíme požadovanou pozici (viz kapitola 2.1.1). Možnost volby: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000. Potvrdit nastavení zmáčknutím tlačítka . ⇒ Přejít k dalšímu bodu menu zmáčknutím tlačítka .	dec. 0.00 kg dec.
3. Typ váhy, kapacita a přesnost vážení (necejchovaná váha) nebo kalibrační hodnota (cejchovaná váha) ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení. ⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka . „off“ jednorozsahová váha „on“ dvourozsahová váha ⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se vyzvání k nastavení přesnosti vážení / kalibrační hodnoty (v případě dvourozsahové váhy pro první rozsah vážení). ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení (kupř. d = 1 kg).	dual off r lin 1

⇒ Nastavit požadovanou hodnotu zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka  .	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se vyzvání k nastavení kapacity váhy (v případě dvourozsahové váhy pro první rozsah vážení).	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuální nastavení (kupř. max. = 2000 kg).	
⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit požadovanou hodnotu, aktivní pozice vždy bliká.	
⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka  , v případě jednorzsahové váhy nastavení kapacity / přesnosti vážení je ukončeno, nebo v případě jednorzsahové váhy	
⇒ zmáčknout tlačítko  , následuje návrat do menu. Vyvolat další bod menu „CAL“ zmáčknutím tlačítka  , nebo v případě dvourozsahové váhy nastavit přesnost vážení / kalibrační hodnotu a kapacitu pro druhý rozsah vážení.	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se vyzvání k nastavení kapacity pro druhý rozsah vážení.	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuální nastavení.	
⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit požadovanou hodnotu, aktivní pozice vždy bliká.	
⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka  .	

⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se vyzvání k nastavení přesnosti vážení / kalibrační hodnoty pro druhý rozsah vážení.	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuální nastavení.	
⇒ Nastavit požadovanou hodnotu zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka  .	 
⇒ Zmáčknout tlačítko  , následuje návrat do menu.	
⇒ Přejít k dalšímu bodu menu zmáčknutím tlačítka  .	
4. Kalibrace s kalibrační hmotností	
⇒ Provedení kalibrace viz kapitola 6.7.	
⇒ Není dokumentováno	