

Instrukce pro obsluhu a instalaci Displeje

KERN KFB/KFN-TM

Verze 2.0
02/2012
CZ



KFB/KFN-TM-BA_IA-cz-1220



KERN KFB/KFN-TM

Verze 2.0 02/2012

Instrukce pro obsluhu a instalaci — Displeje

Obsah

1	Technické údaje	4
2	Přehled zařízení	5
2.1	Přehled 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 převážení	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	Přepravní pojistka (příklad na obrázku).....	12
6.5	Chybové hlášení	12
6.6	Umístění	13
6.7	Síťové adaptér	14
6.8	Provoz na akumulátor (opce)	14
6.9	Kalibrace.....	15
6.9.1	Cejchované vážní systémy	15
6.9.2	Necejchované vážní systémy	18
6.10	Linearizace	19
6.10.1	Cejchované vážní systémy.....	19
6.10.2	Necejchované vážní systémy.....	20
6.11	Cejchování.....	21

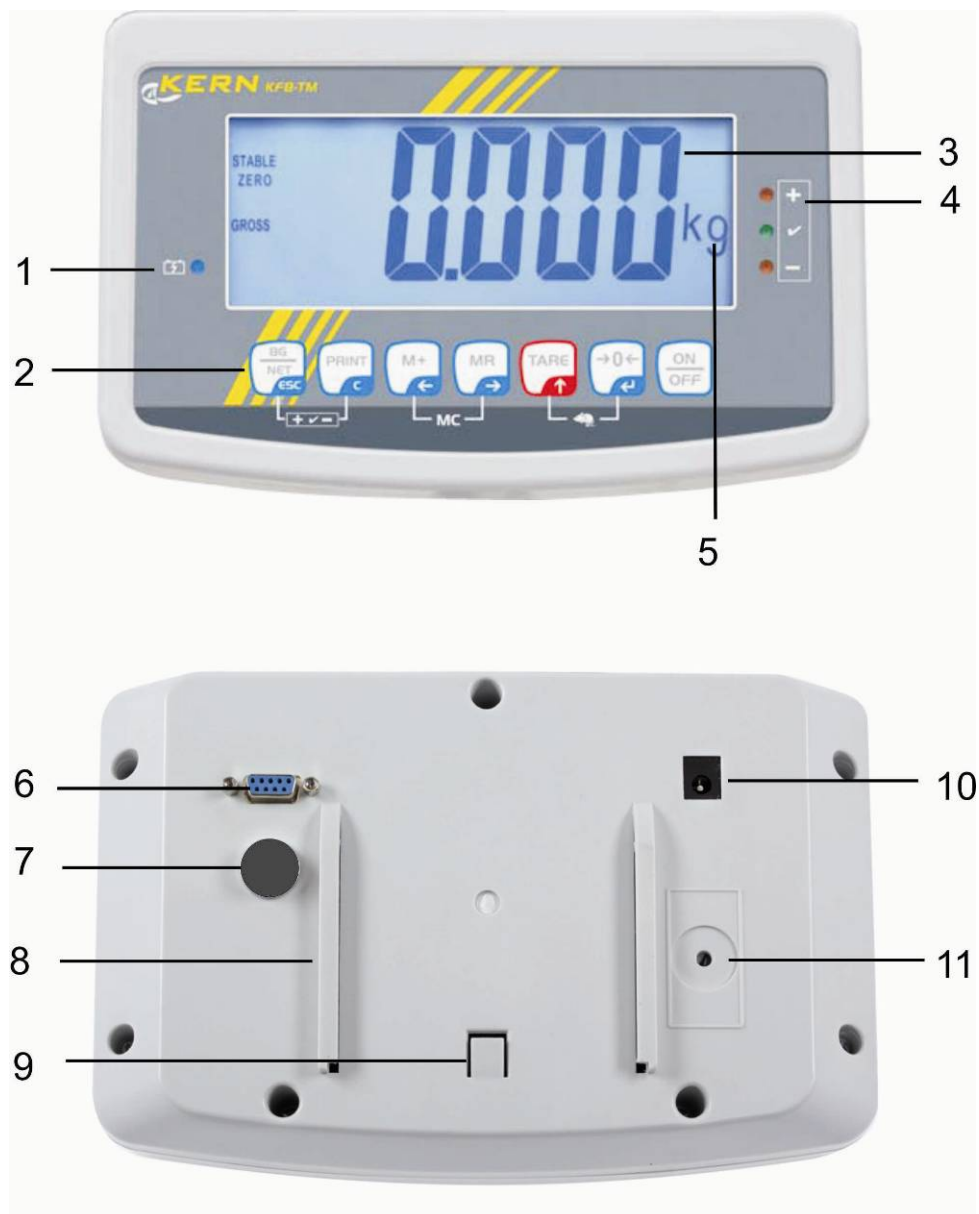
7	Provoz	24
7.1	Zapnutí.....	24
7.2	Vypnutí.....	24
7.3	Nulování.....	24
7.4	Zjednodušené vážení	24
7.5	Přepínání jednotek váhy (pro necejchované vážní systémy)	25
7.6	Vážení z taru.....	26
7.7	Vážení s tolerancí.....	26
7.8	Ruční vytváření součtů	29
7.9	Automatické vytváření součtů.....	31
7.10	Počítání kusů.....	32
7.11	Vážení zvířat.....	33
7.12	Blokáda klávesnice.....	34
7.13	Podsvětlení ukazatele.....	34
7.14	Funkce automatického vypínání „AUTO OFF”	35
8	Menu	36
8.1	Přehled necejchovaného vážního systému (kontakty [K1] tištěného spoje rozpojeny)	37
8.2	Přehled cejchovaného vážního systému (kontakty [K1] tištěného spoje spojeny)	39
9	Údržba, utilizace	43
9.1	Čištění.....	43
9.2	Udržování provozního stavu	43
9.3	Utilizace	43
9.4	Oznámení chyby.....	43
10	Výstup údajů pomocí RS 232C	44
10.1	Technické údaje	44
10.2	Režim tiskárny	45
10.3	Výstupní protokol.....	45
10.4	Instrukce dálkového řízení.....	45
11	Pomoc v případě drobných poruch	46
12	Instalace displeje / vážního můstku váhy	47
12.1	Technické údaje	47
12.2	Struktura vážního systému	47
12.3	Zapojení vážního můstku	48
12.4	Konfigurace displeje	48
12.4.1	Cejchované vážní systémy (kontakty [K1] tištěného spoje spojeny).....	48
12.4.2	Necejchované vážní systémy (kontakty [K1] tištěného spoje rozpojeny).....	55
13	Prohlášení o shodě / povolení typu / atest	59

1 Technické údaje

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Ukazatel	5½-poziční	
Rozlišení (cejchované zařízení)	6000	
	Jednorozsahový režim (max.) 6.000 e	
	Dvourozsahový režim (max.) 3.000 e	
Rozlišení	30.000	
Rozsahy vážení	2	
Číslicové kroky	1, 2, 5, ... 10n	
Jednotky váhy	kg	
Funkce	vážení s tolerancí, provádění součtů, vážení zvířat	
Displej	LCD, velikost číslic 52 mm, podsvětlení	
Tenzometrické vážní buňky	80–100 Ω; max. 4 kusy, každá 350 Ω; citlivost 2–3 mV/V	
Kalibrace rozsahu	Doporučovaná hodnota ≥ 50% max.	
Výstup údajů	RS232	
Elektrické napájení	Vstupní napětí 220 V – 240 V, 50 Hz	
	adaptér, sekundární 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) od -10°C do 40°C (cejchované)	
Hmotnost netto	1,5 kg	2 kg
Akumulátor (opce)	35 h / 12 h	
Doba provozu/nabíjení	90 h / 12 h	
Rozhraní RS 232	standard	opce
Stativ	KERN BFS-07, opce	
Podložka na stůl se stěnovým úchytem	standard	
Stupeň ochrany IP	-	IP 67 dle DIN 60529 (pouze během provozu na akumulátor)

2 Přehled zařízení

KFB-TM: zhotoveno z umělé hmoty













1. Stav nabíjení akumulátoru
2. Pole tlačítek
3. Ukazatel hmotnosti
4. Znaménka tolerance, viz kapitola 7.7
5. Jednotka váhy
6. RS-232
7. Vstup — připojení vážních buněk
8. Kolejnicové vedení podložky na stůl / stativu
9. Omezovač podložky na stůl / stativu
10. Zásuvka síťového adaptéru
11. Tlačítko kalibrace

KFN-TM: zhotoveno ze zušlechtěné oceli





1. Stav nabíjení akumulátoru
2. Pole tlačítek
3. Ukazatel hmotnosti
4. Znaménka tolerance, viz kapitola 7.7
5. Jednotka váhy
6. Vstup — připojení vážních buněk
7. Zásuvka síťového adaptéru


2.1 Přehled klávesnice




Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> Zapnutí/vypnutí
 Navigační tlačítko ←	<ul style="list-style-type: none"> Nulování Potvrzení nastavených údajů
 Navigační tlačítko ↑	<ul style="list-style-type: none"> Tárování V průběhu numerického vstupu zvětšení hodnoty blikající číslice V menu postup vpřed
 Navigační tlačítko →	<ul style="list-style-type: none"> Ukazatel celkového součtu Volba číslice zprava
 Navigační tlačítko ←	<ul style="list-style-type: none"> Přičítání hodnoty vážení k paměti součtu Volba číslice zleva
 C	<ul style="list-style-type: none"> Předávání údajů vážení rozhraním Vymazávání
 ESC	<ul style="list-style-type: none"> Přepínání zobrazení „Hmotnost brutto“ ↔ „Hmotnost netto“ Návrat do menu / režimu vážení
	<ul style="list-style-type: none"> Vyvolávání funkce vážení zvířat
	<ul style="list-style-type: none"> Vyvolávání vážení s tolerancí
	<ul style="list-style-type: none"> Vymazávání paměti součtu

2.1.1 Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení. První číslice bliká a je možno ji nyní změnit.


⇒ Pokud ke změně první číslice nemá dojít, zmáčknout tlačítko  — začne blikat druhá číslice.

Každé zmáčknutí tlačítka  způsobí změnu zobrazení – přechod na další číslici, po poslední číslici se zobrazí první číslice.

⇒ Volelou (blikající) číslici změním opakovaným mačkáním tlačítka , až se zobrazí požadovaná hodnota. Poté zmáčknutím tlačítka  nutno volit další číslice a měnit je pomocí tlačítka .

⇒ Vstup údajů ukončíme zmáčknutím tlačítka .

2.2 Přehled ukazatelů

Zobrazení	Význam
	Akumulátor bude zakrátko vybitý
STABLE	Ukazatel stability
ZERO	Zobrazení nuly
GROSS	Hmotnost brutto
NET	Hmotnost netto
AUTO	Automatické provádění součtu je aktivní
Kg	Jednotka váhy
M+	Provádění součtů
Dioda LED + / ✓ / -	Ukazatelé při vážení s tolerancí

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 směnicemi. 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 kalibrovat 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 přejímce

Ihned 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 prúvanu 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 a v nádobě váhy .

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

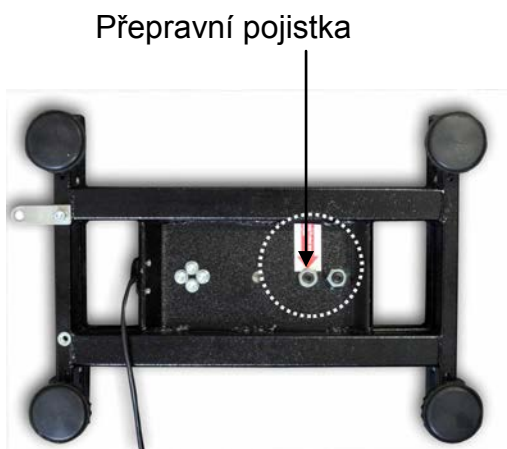
Displej je nutno z obalu opatrně vyjmout, sejmout plastický kryt a postavit na určené místo.

6.3 Rozsah dodávky / standardní dodávka:

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

6.4 Přepravní pojistka (příklad na obrázku)

V případě použití displeje ve spojení s plošinou vy bavenou přepravní pojistkou, je nutno před použitím tuto pojistku odblokovat.



6.5 Chybové hlášení



Jakmile se na displeji váhy objeví chybové hlášení, nesmí se váha již používat. Např. Err 4.

6.6 Umístění

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

Použití s podstavcem (pouze KFB-TM)



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

Použití se stěnovým úchytem (pouze KFB-TM)



Umístit displej se stěnovým úchytem na stěně.

Použití se stativem (opce)



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


6.7 Síťové 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.

6.8 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 vybije. 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, viz kapitola 7.14.

6.9 Kalibrace








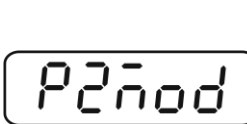













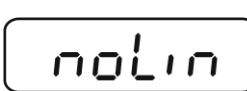
Protože hodnota zemské gravitace se může dle polohy na zeměkouli různit, je nutno každý displej se zapojenou deskou váhy v souladu s fyzikálními zákony kalibrovat (pokud vážní systém nebyl kalibrován výrobcem v místě provozu). Kalibraci nutno provést v rámci prvního zprovoznění, po každé změně provozního 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.

i	<ul style="list-style-type: none">• V případě použití vážních systémů s rozlišením < 15 000 bodů se doporučuje kalibrace. V případě použití vážních systémů s rozlišením > 15 000 bodů se doporučuje linearizace (viz kapitola 6.10).• Použitelná kalibrační hmotnost závisí na kapacitě vážního systému. Kalibrační hmotnost by se měla co nejvíc blížit maximálnímu zatížení vážního systému, příslušné informace se nacházejí na webových stránkách : http://www.kern-sohn.com.• Kalibraci nutno provést ve stabilním prostředí, nutno dodržet dobu ohřevu.
----------	---


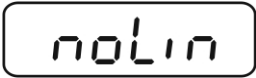









6.9.1 Cejchované vážní systémy

i	<p>Kalibraci cejchovaných vážních systémů možno provést po odblokování („P2mode“).</p> <p>KERN KFB-TM Před kalibrací nutno odstranit plombu a zmáčknout tlačítko kalibrace, viz kapitola 6.11.</p> <p>KERN KFN-TM Před kalibrací nutno odstranit plombu a spojit oba kontakty tištěného spoje, viz kapitola 6.11.</p> <p>Upozornění: Po odstranění plomby musí být vážní systém znovu cejchován (před použitím ve vymezených oblastech) autorizovanou společností.</p>
----------	--

Vyvolávání menu:











<p>1. Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .</p>	
<p>2. Postupně mačkat tlačítka ,  a  zobrazí se první blok menu „PO CHK”.</p>	
<p>3. Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí bod menu „P2 mode”.</p> <p>V případě modelu KFB-TM zmáčknout tlačítko kalibrace.</p>	
<p>4. Zmáčknout tlačítko  a pomocí tlačítka  volit nastavený typ váhy:</p> <p><i>S1Gr</i> = jednorozsahová váha, <i>dUAL 1</i> = dvourozsahová váha, <i>dUAL 2</i> = vícerozsahová váha</p>	    
<p>5. Potvrdit zmáčknutím tlačítka .</p>	
<p>6. Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí menu „CAL”.</p>	
<p>7. Potvrdit zmáčknutím tlačítka  a pomocí tlačítka  volit nastavení „noLin”.</p>	

Provedení kalibrace:





<p>⇒ Potvrdit volbu nastavení menu „noLin” zmáčknutím tlačítka . Na desce váhy se nesmí nacházet žádné předměty.</p>	 
<p>⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .</p>	
<p>⇒ Zobrazí se aktuálně nastavená kalibrační hmotnost.</p>	
<p>⇒ Změnu volíme pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1), aktivní pozice vždy bliká.</p> <p>⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .</p>	
<p>⇒ Opatrně položit kalibrační hmotnost na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .</p>	
<p>⇒ Po úspěšné kalibraci spustí se samodiagnóza váhy. V průběhu samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chybné kalibrace nebo chybné kalibrační hmotnosti se zobrazí oznámení chyby — proces kalibrace nutno zopakovat.</p>	

6.9.2 Necejchované vážní systémy

Vyvolávání menu:

1. Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .
2. Postupně mačkat tlačítka ,  a  zobrazí se první blok menu „POCHK“.
3. Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí menu „P3CAL“.
4. Potvrdit zmáčknutím tlačítka . Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí menu „CAL“.
5. Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se aktuální nastavení.
⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , volit požadované nastavení pomocí tlačítka :
noLin = kalibrace,
LineAr = linearizace, viz kapitola 6.10.

Provedení kalibrace:

- ⇒ Potvrdit volbu nastavení menu „noLin“, zmáčknutím tlačítka .
Na desce váhy se nesmějí nacházet žádné předměty
- ⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .
- ⇒ Zobrazí se aktuálně nastavená kalibrační hmotnost.
- ⇒ Změnu provedeme pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1), aktivní pozice vždy bliká.
- ⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Opatrně položit kalibrační hmotnost na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .
- ⇒ Po úspěšné kalibraci se spustí samodiagnóza váhy. **V průběhu** samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chybné kalibrace nebo chybné kalibrační hmotnosti se zobrazí oznámení chyby — zopakovat proces kalibrace.

Pn

POCHK

P3CAL

CAL

noLin

↑
LineAr

noLin

↓
UnLd

STABLE UnLd

30000 kg

STABLE LoAd

PASS

STABLE ZERO GROSS 0.000 kg

6.10 Linearizace

Linearizace udává největší odchytku znázornění hmotnosti váhy vůči příslušnému kontrolnímu závaží v plusovém nebo minusovém rozsahu v celém rozmezí vážení. V případě, když se zjistí kontrolním měřením rozdíl, je možno pomocí linearizace tuto chybu opravit

i

- V případě použití vážních systémů s rozlišením > 15 000 bodů se doporučuje linearizace.
- Linearizaci mohou provádět pouze způsobilí odborníci.
- Použitá kontrolní závaží musí být v souladu s kapitolou „Dohled nad kontrolními prostředky“.
- Nutno dodržovat předepsané provozní podmínky, včetně doby ohřevu.
- Po úspěšné linearizaci je doporučená kalibrace, viz kapitola „Dohled nad kontrolními prostředky“.
- Cejchované vážní systémy mají kalibraci zablokovanou. Odblokování provedeme odstraněním plomby a zmáčknutím tlačítka kalibrace. Umístění tlačítka kalibrace, viz kapitola 6.11.

6.10.1 Cejchované vážní systémy

⇒ Vyvolat bod menu „P2 mode“ ⇒ „Cal“ ⇒ „Liner“, viz kapitola 6.9.1.


LINER

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se dotaz na heslo „Pn“.


Pn

⇒ Postupně mačkat tlačítka , , . Na desce váhy se nesmějí nacházet žádné předměty.


STABLE Ld 0

⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .


STABLE Ld 1

⇒ Při zobrazení „Ld 1“ opatrně položit první kalibrační hmotnost (1/3 max.) na střed váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .

STABLE Ld 2

⇒ Při zobrazení „Ld 2“ opatrně položit druhou kalibrační hmotnost (2/3 max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .

STABLE Ld 3

⇒ Při zobrazení „Ld 3“ opatrně položit třetí kalibrační hmotnost (max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .

PASS

- ⇒ Po úspěšné linearizaci se spustí samodiagnóza váhy. V průběhu samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení.

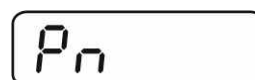


6.10.2 Necejchované vážní systémy

- ⇒ Vyvolat bod menu „P3 CAL”⇒„Cal”⇒„Liner”, viz kapitola 6.9.1




- ⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se dotaz na heslo „Pn”.




- ⇒ Postupně mačkat tlačítka , , . Na desce váhy se nesmějí nacházet žádné předměty.




- ⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .




- ⇒ Při zobrazení „Ld 1” opatrně umístit první kalibrační hmotnost (1/3 max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .



- ⇒ Při zobrazení „Ld 2” opatrně položit druhou kalibrační hmotnost (2/3 max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .



- ⇒ Při zobrazení „Ld 3” opatrně umístit třetí kalibrační hmotnost (max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .



- ⇒ Po úspěšné linearizaci se spustí samodiagnóza váhy. V průběhu samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení.



6.11 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.

Instrukce 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 statě.

Kupř. v Německu platnost cejchování trvá zpravidla 2 roky.

Je nutné dodržovat závazné předpisy v daném statě!



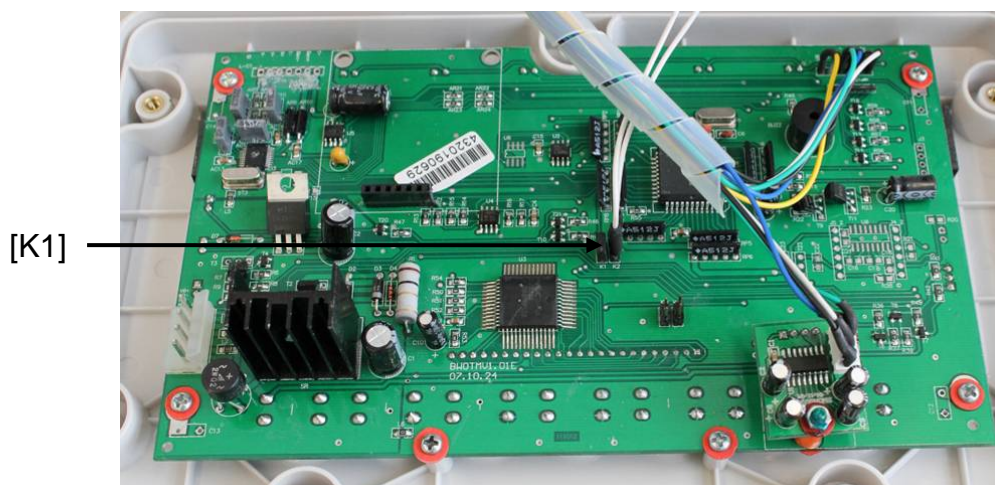
- Cejchování bez „plomb“ není platné.

Instrukce pro cejchované vážní systémy

KFB-TM:

Přístup k tištěnému spoji :

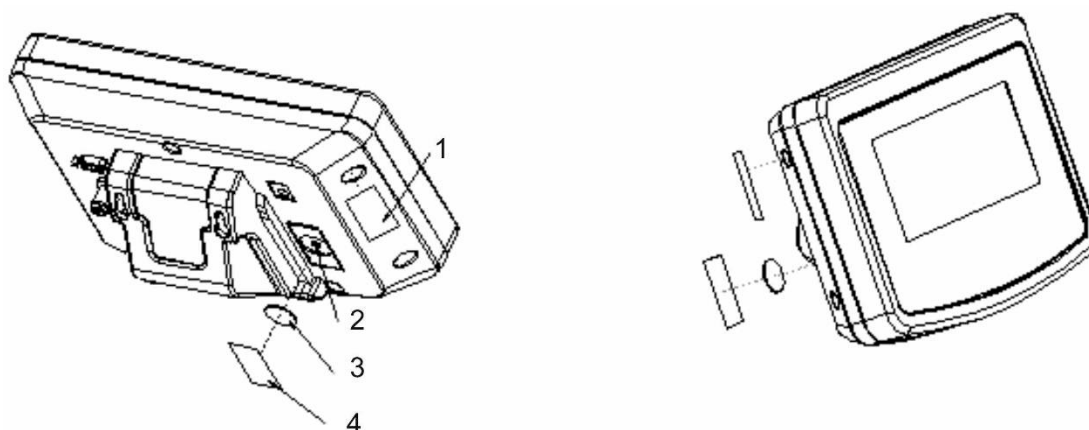
- Odstranit plombu.
- Otevřít displej.
- V případě použití displeje jako cejchovaného vážního systému, je nutno pomocí spojky [K1] spojit kontakty tištěného spoje.
V případě použití necejchovaného vážního systému je nutno spojku odstranit.



V případě cejchovaného vážního systému přístup k bodu menu týkajícího se kalibrace „P2 mode“ je zablokován.

Blokaci odstraníme likvidací plomby a zmáčknutím tlačítka kalibrace.

Poloha plomb a tlačítka kalibrace:

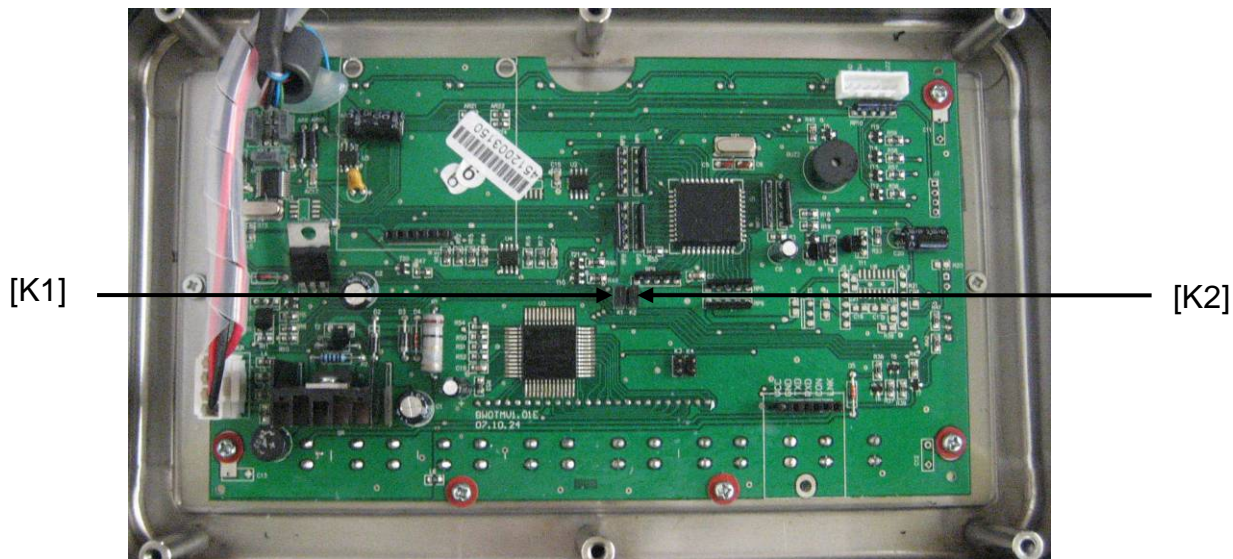


1. Plomba
2. Tlačítko kalibrace
3. Kryt tlačítka kalibrace
4. Plomba

KFN-TM:


Přístup k tištěnému spoji:

- Odstranit plombu.
- Otevřít displej.
- V případě použití displeje jako cejchovaného vážního systému, je nutno pomocí spojky spojit kontakty [K1] tištěného spoje.
V případě necejchovaného vážního systému je nutno spojku odstranit.
- Před kalibrací je nutno pomocí spojky spojit kontakty [K2] tištěného spoje.



7 Provoz

7.1 Zapnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , spustí se samodiagnóza zařízení. Zařízení je připraveno k vážení ihned po zobrazení symbolu hmotnosti.




7.2 Vypnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazení zhasne.

7.3 Nulování

Nulování koriguje vliv nevelkých znečištění na desku váhy. Zařízení má funkci automatického nulování, kterou můžeme použít kdykoliv.

- ⇒ Odtížit vážní systém.

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se nula a ukazatel ZERO.



7.4 Zjednodušené vážení

- ⇒ Položit vážený materiál.
⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability **STABLE**.
⇒ 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 Přepínání jednotek váhy (pro necejchované vážní systémy)

Aktivace jednotek váhy:


⇒ Vyvolat bod menu **P5 Unt**, viz kapitola 8.1.

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se první jednotka váhy s aktuálním nastavením.

⇒ Pomocí tlačítka  aktivovat [on] nebo deaktivovat [off] zobrazenou jednotku váhy.



⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka . Zobrazí se následná jednotka s aktuálním nastavením.


⇒ Pomocí tlačítka  aktivovat [on] nebo deaktivovat [off] zobrazovanou jednotku váhy.

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .

⇒ Zopakovat proces pro každou jednotku váhy.
Upozornění:
Jednotky „tj“ a „Hj“ nelze aktivovat současně, buď jednu nebo druhou.


⇒ Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka .

Přepínání jednotek váhy:

⇒ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko , následuje přepínání zobrazení mezi dříve aktivovanými jednotkami váhy (np. kg ↔ lb).





7.6 Vážení z tara

- ⇒ Položit nádoba váhy. Po úspěšné kontrole stabilizace zmáčknout tlačítko . Zobrazí se nula a ukazatel NET.



Hmotnost nádoby se ukládá do paměti váhy.

- ⇒ Zvážit materiál, zobrazí se hmotnost netto.
- ⇒ Po sejmutí nádoby váhy se její hmotnost zobrazuje se záporným znaménkem.
- ⇒ Proces tárování můžeme zopakovat libovolněkrát, kupř. při vážení složek směsi (dovažování). Omezením je pouze plný rozsah tárování (viz jmenovité hodnoty).
- ⇒ Tlačítko  umožňuje přepínání mezi hmotnostmi brutto a hmotnostmi netto.
- ⇒ Hodnotu táry vymažeme odtižením desky váhy a zmáčknutím tlačítka .

7.7 Vážení s tolerancí

V rámci režimu vážení s tolerancí 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”.

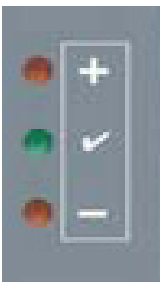
Možnosti volby:

- 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

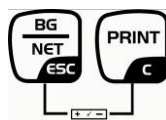
Optický signál:

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.	Svíí červená signalizační lampička.
	✓	Vážený materiál se nachází v mezích tolerance.	Svíí zelená signalizační lampička.
	-	Vážený materiál se nachází pod dolní mezí tolerance.	Svíí červená signalizační lampička.

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




Nastavení

⇒ V režimu vážení současně zmáčknout tlačítka  a .


STABLE
ZERO
GROSS 0.000 kg



nEt H

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka k nastavení hodnoty dolní meze nEt L.

nEt L

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

1.00.000 kg

⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit hodnotu dolní meze, kupř. 1.000 kg, aktivní pozice vždy bliká.

1.0 1.000 kg

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .

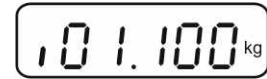
nEt L


⇒ Pomocí tlačítka  volit bod menu nEt H.

nEt H

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení hodnoty horní meze.

⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit hodnotu horní meze, kupř. 1.100 kg, aktivní pozice vždy bliká.




⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .





⇒ Pomocí tlačítka  volit bod menu *bEEP*.




⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení akustického signálu.



⇒ Pomocí tlačítka  volit požadované nastavení (no, ok, ng).

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .






⇒ Zmáčknout tlačítko , vázní systém se nachází v režimu vážení s tolerancí. Od toho momentu nastává klasifikace, zda se vážený materiál nachází v mezích tolerance.



Vážení s tolerancí

⇒ Vytárat nádobu váhy.


⇒ Položit vážený materiál, spustí se kontrola tolerance. Signalizační lampičky indikují, zda se vážený materiál nachází v mezích tolerance.

Vážený materiál pod dolní mezí tolerance	Vážený materiál v mezích tolerance	Vážený materiál nad horní mezí tolerance
		
Svíí červená lampička vedle symbolu „-“	Svíí zelená lampička vedle symbolu „✓“	Svíí červená lampička vedle symbolu „+“



- Kontrola tolerance není aktivní, když je vážená hmotnost menší než 20 d.
- Mez tolerance vymažeme nastavením hodnoty „00.000 kg“.


7.8 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” nebo „P2 COM” ⇨ „MODE” ⇨ „PR2”, viz kapitola 8.
- Funkce vytváření součtů není aktivní, když hmotnost je menší než 20 d.

Vytváření součtů:

⇒ Položit vážený materiál A.


Počkat, až se zobrazí ukazatel stability **STABLE**, poté zmáčknout tlačítko . Hodnota hmotnosti se uloží do paměti a vytiskne po zapojení opční tiskárny.



⇒ Sejmout vážený materiál. Další vážený materiál možno položit teprve tehdy, když na displeji je se zobrazuje hodnota menší než \leq nula.



⇒ Položit vážený materiál B.



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



⇒ V případě potřeby přičítat další vážený materiál způsobem viz výše. Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.

⇒ Tento proces možno opakovat 99 krát nebo až do vyčerpání rozsahu vážení vážního systému.

Zobrazení údajů vážení uložených do paměti:

⇒ Zmáčknout tlačítko , po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost. Výtisk následuje, když v průběhu zobrazení zmáčkne tlačítko .

Vymazávání údajů vážení:

⇒ Současne e zmáčknout tlačítka  a . Údaje uložené do paměti se vymažou.



Příklad výtisku, KERN YKB-01N, cejchovaný vážní systém:

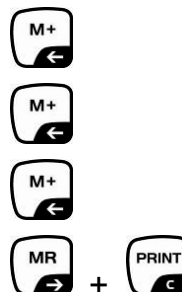
Nastavení menu
„P1 COM” nebo „P2 COM” ⇒ „Lab 2” / „Prt 7”

***** NO.: 1 GS: 2.000KG Total: 2.000KG *****	← 1
***** NO.: 2 GS: 2.000KG Total: 4.000KG *****	← 2
***** NO.: 3 GS: 3.000KG Total: 7.000KG *****	← 3
***** Total NO.: 3 Total: 7.000KG *****	← 4


Nastavení menu
„P1 COM” nebo „P2 COM” ⇒ „Lab 0” / „Prt 0”

***** GS: 2.000KG *****	← 1
***** GS: 2.000KG *****	← 2
***** GS: 3.000KG *****	← 3
***** Total *****	← 4
NO.: 3 Total: 7.000KG *****	

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



7.9 Automatické vytváření součtů

Tato funkce umožňuje automatické přičítávání jednotlivých hodnot vážení k paměti součtu po odtížení váhy bez zmáčknutí tlačítka  a jejich výtisk po zapojení opční tiskárny.



- Nastavení menu:
„P1 COM” nebo „P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, viz kapitola 8.
Zobrazí se ukazatel AUTO.



Provádění součtů:

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



- ⇒ Sejmout vážený materiál. Další vážený materiál možno položit teprve tehdy, když zobrazení je \leq nula
- ⇒ Položit vážený materiál B.
Po úspěšné kontrole stabilizace zazní zvukový signál. Zobrazovaná 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 postupovat výše popsaným způsobem.
Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.
- ⇒ Tento proces možno opakovat 99 krát nebo do vyčerpání rozsahu vážení vážního systému.




Zobrazení, nulování hodnoty vážení a příklad tisku viz kapitola 7.8.

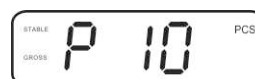
7.10 Počítání kusů


Nejdřív je nutno určit průměrnou hmotnost kusu, tzv. referenční hodnotu. Na váhu nutno položit určitý počet kusů. Následuje vážení celkové hmotnosti vážených kusů a dělení jejich počtem (tzv. referenční počet kusů). Poté následuje na bázi vypočtené průměrné hmotnosti výpočet celkového počtu vážených kusů.

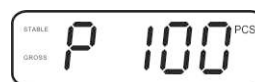
Čím větší počet referenčních kusů, tím přesnější výsledek počítání.

⇒ V režimu vážení zmáčknout podržet zmáčknuté


tlačítko , až se zobrazí „P 10“ k nastavení počtu referenčních kusů.

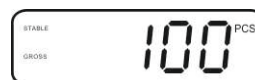


⇒ Pomocí tlačítka  nastavit požadovaný počet referenčních kusů (kupř. 100), možnost volby P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



⇒ Položit výše volený počet (kupř. 100) na váhu a potvrdit

zmáčknutím tlačítka . Váha výpočte průměrnou referenční hmotnost kusu. Na displeji se zobrazí aktuální počet kusů (kupř. 100 kusů).



⇒ Sejmout referenční počet kusů. Od tohoto momentu váha počítá všechny kusy, které se nacházejí na desce váhy.



⇒ Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka .



7.11 Vážení zvířat

Funkce vážení zvířat je určena k vážení nestabilních předmětů vážení. Vážní systém spočítá průměrnou hodnotu z několika hodnoty vážení.



Program vážení zvířat možno aktivovat buď pomocí bloku menu „P3 OTH” nebo „P4 OTH” ⇒ „ANM” ⇒ „ON” (viz kapitola 8), nebo rychleji pomocí kombinací tlačítek





Při aktivní funkci vážení zvířat se zobrazuje ukazatel **HOLD**.



⇒ Umístit předmět vážení na vážním systému a počkat, až dojde k relativnímu uklidnění.

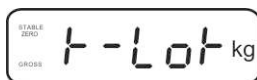
⇒ Současně zmáčknout tlačítka  a , zazní zvukový signál, co znamená, že funkce vážení zvířat je aktivní. V průběhu výpočtu průměrné hodnoty možno dodávat nebo ubírat předmět vážení, protože hodnota vážení je stále aktualizována.

⇒ Za účelem deaktivace funkce vážení zvířat nutno současně zmáčknout tlačítka  a .




7.12 Blokáda klávesnice

V bodu menu „P3 OTH” nebo „P4 OTH” ⇒ „LOCK” (viz kapitola 8) možno aktivovat/deaktivovat blokádu klávesnice.


Při aktivované funkci klávesnice se zablokuje po 10 minutách bez zmáčknutí tlačítka. Po zmáčknutí tlačítka se zobrazuje oznámení „K-LCK”.




Blokádu odstraníme současným zmáčknutím a podržením zmáčknutého (2 s)

tlačítka ,  i , až se zobrazí oznámení „U LCK”.

7.13 Podsvětlení ukazatele

⇒ Zmáčknout i podržet zmáčknuté (3 s) tlačítko , až se zobrazí parametr „setbl”.





⇒ opětovně zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

bl on podsvětlení stále zapnuto

bl off podsvětlení vypnuto


bl Auto automatické podsvětlení pouze při zatížení desky váhy nebo zmáčknutí tlačítka

⇒ Uložit do paměti nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka , odmítnutí zmáčknutím tlačítka .

Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka .

7.14 Funkce automatického vypínání „AUTO OFF“

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

- ⇒ Zmáčknout a podržet zmáčknuté (3 s) tlačítko , až se zobrazí parametr „setbl“.

SETBL



- ⇒ Pomocí tlačítka  vyvolat funkci **AUTO OFF**.

SETof

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

- ⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

- of 0** funkce **AUTO OFF** není aktivní
- of 3** vážní systém se vypne po 3 minutách
- of 5** vážní systém se vypne po 5 minutách
- of 15** vážní systém se vypne po 15 minutách
- of 30** vážní systém se vypne po 30 minutách

- ⇒ Zapsat nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka , odmítnout zmáčknutím tlačítka .










Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka .

8 Menu




V případě použití cejchovaného vážního systému je nutno pomocí spojky spojit oba kontakty [K1] tištěného spoje. Přístupné menu, viz kapitola 8.2.


V případě použití cejchovaného vážního systému je nutno spojku odstranit. Přístupné menu, viz kapitola 8.1.

Navigace v menu:

Vyvolávání menu	<p>⇒ Zapnout zařízení i v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">P_n</div> <p>⇒ Postupně mačkat tlačítka ,  i , zobrazí se první blok menu „POCHK“.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">POCHK</div>
Volba bloku menu	<p>⇒ Tlačítko  umožňuje volbu dalších bodů menu.</p>
Volba nastavení	<p>⇒ Potvrdit volený bod menu zmáčknutím tlačítka . Zobrazí se aktuální nastavení.</p>
Změna nastavení	<p>⇒ Navigační tlačítko, viz kapitola 2.1, umožňuje přepínání mezi dostupnými nastaveními.</p>
Potvrzení nastavení / opuštění menu	<p>⇒ Buď zapsat nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka , nebo ji odmítnout zmáčknutím tlačítka .</p>
Návrat do režimu vážení	<p>⇒ Menu lze opustit vícenásobným zmáčknutím tlačítka .</p>

8.1 Přehled necejchovaného vážního systému (kontakty [K1] tištěného spoje rozpojeny)

Blok hlavního menu	Bod podmenu	Dostupná nastavení / vysvětlivky		
PO CHK Vážení s tolerancí, viz kapitola 7.7	SET H	Horní mez tolerance, nastavení, viz kapitola 7.7		
	SET LO	Dolní horní mez tolerance, nastavení, viz kapitola 7.7		
	PCS H	Není dokumentováno		
	PCS L	Není dokumentováno		
	BEEP	no	Akustický signál vypnut při vážení s tolerancí	
		ok	Akustický signál zazní, když vážený materiál se nachází v mezích tolerance	
nG		Akustický signál zazní, když vážený materiál se nachází mimo meze tolerance		
P1 REF Nastavení nulového bodu	A2n0	Automatická korekce nulového bodu (funkce Auto-Zero) při změně zobrazení, možnost volby (0,5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Rozsah nulování Rozsah zatížení, při kterém se zobrazení vynuluje po zapnutí váhy. Možnost volby: 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.		
	0rAGE	Rozsah nulována Rozsah zatížení, při kterém se zobrazení vynuluje po zmáčknutí tlačítka  . Možnost volby 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Automatické tárování „on/off“, rozsah tárování nastaven v bodě menu „0Auto“.		
	SPEEd	Není dokumentováno		
	Zero	Nastavení nulového bodu		
P2 COM Parametry rozhraní	MODE	CONT	Kontinuální výstup údajů	
		ST1	Výstup údajů při stabilní hodnotě vážení	
		STC	Kontinuální výstup údajů při stabilní hodnotě vážení	
		PR1	Výstup údajů po zmáčknutí tlačítka 	
		PR2	Ruční provádění součtů, viz kapitola 7.8 Po zmáčknutí tlačítka  se hodnota vážení přičte k paměti součtu a může být vytisknuta.	
		AUTO*	Automatické provádění součtů, viz kapitola 7.9 Tato funkce umožňuje automatické přičítání a výstup údajů jednotlivých hodnot vážení po odtížení váhy.	
		ASK	Instrukce pro dálkové řízení, viz kapitola 10.4	
		wirel kit 1	Není dokumentováno	
	BAUD	Rychlost přenosu, možnost volby: 600, 1200, 2400, 4800, 9600*		
	Pr	7E1	7 bitů, sudá parita	
7o1		7 bitů, lichá parita		

		8n1*	8 bitů, bez parity	
	PType	tPUP*	Standardní nastavení tiskárny	
		LP50	Není dokumentováno	
	Lab	Lab x (Lab 0*)	Formát výstupu údajů, viz kapitola 8.2, tab. 1	
	Prt	Prt x (Prt 0*)		
	LAnG	eng*	Standardní nastavení — angličtina	
		chn		
P3 CAL Konfigurační údaje, viz kapitola 12.4	COUNT	Zobrazení vnitřního rozlišení		
	DECI	Pozice desetinného bodu		
	DUAL	Nastavení typu váhy, rozsahu vážení (max.) a přesnost vážení (d)		
		off	Jednorozsahová váha	
			R1 inc	Přesnost vážení
			R1 cap	Rozsah vážení
		on	Dvourozsahová váha	
			R1 inc	Přesnost vážení 1. rozsahu vážení
	R1 cap		1. rozsah vážení	
	R2 inc		Přesnost vážení 2. rozsahu vážení	
R2 cap	2. rozsah vážení			
CAL	noLin	Kalibrace, viz kapitola 6.9.2		
	Liner	Linearizace, viz kapitola 6.10.2		
	GrA	Není dokumentováno		
P4 OTH	LOCK	on	Blokáda klávesnice zapnuta, viz kapitola 7.11	
		off*	Blokáda klávesnice vypnuta	
	ANM	on	Vážení zvířat zapnuto, viz kapitola 7.10	
		off*	Vážení zvířat vypnuto	
P5 Unt Přepínání jednotek váhy, viz kapitola 7.5	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
	tJ	on		
		off		
	HJ	on		
		off		
P6 xcl		Není dokumentováno		
P7 rst		Resetování nastavení váhy (nastavení od výrobce) pomocí tlačítka  .		
P8 uwb		Není dokumentováno		

Nastavení od výrobce *

8.2 Přehled cejchovaného vážního systému (kontakty [K1] tištěného spoje spojeny)

Cejchované vážní systémy mají zablokovaný přístup k „P2 mode“ „P4 tAr“ .

KERN KFB-TM:

Odblokování se provede odstraněním plomby a spuštěním kalibrace pomocí přepínače. Pozice přepínače kalibrace viz kapitola 6.11.



KERN KFN-TM:



Odblokování se provede odstraněním plomby a spojením obou kontaktů [K2] plošného spoje pomocí spojky (viz kapitola 6.11).

Upozornění:

Po odstranění plomby musí být vážní systém znovu cejchován (před použitím ve vymezených oblastech) autorizovanou společností.

Blok hlavního menu	Bod podmenu	Dostupné nastavení / vysvětlivky		
PO CHK Vážení s tolerancí, viz kapitola 7.7	SET H	Horní mez tolerance, nastavení, viz kapitola 7.7		
	SET LO	Dolní horní mez tolerance, nastavení, viz kapitola 7.7		
	PCS H	Není dokumentováno		
	PCS L	Není dokumentováno		
	BEEP	no	Akustický signál vypnut při vážení s tolerancí	
		ok	Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází v mezích tolerance	
ng		Akustický signál zazní, když se vážený materiál nachází mimo meze tolerance		

P1 COM Parametry rozhraní	MODE	CONT	Kontinuální výstup údajů
		ST1	Výstup údajů při stabilní hodnotě vážení
		STC	Kontinuální výstup údajů stabilní hodnoty vážení
		PR1	Výstup údajů po zmáčknutí tlačítka 
		PR2	Ruční provádění součtů, viz kapitola 7.8 Po zmáčknutí tlačítka  se hodnota vážení přičte k paměti součtu a vytiskne.
		AUTO	Automatické provádění součtu, viz kapitola 7.9 Tato funkce umožňuje automatické přičítání k paměti součtu a výstup jednotlivých hodnot vážení po odtížení váhy.
		ASK	Instrukce pro dálkové řízení, viz kapitola 10.4
	baud	Rychlost přenosu, možnost volby: 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bitů, sudá parita
		7o1	7 bitů, lichá parita
		8n1	8 bitů, bez parity
	PtYPE	tPUP	Standardní nastavení tiskárny
		LP50	Není dokumentováno
	Lab	Lab x	Podrobnosti, viz následující tabulka 1
	Prt	Prt x	

P2 mode konfigurační parametry	SiGr	Jednorozsahová váha		
		COUNT	Zobrazení vnitřního rozlišení	
		DECI	Pozice desetinného bodu	
		Div	Přesnost vážení [d] / kalibrační hodnota [e]	
		CAP	Rozsah vážení váhy (Max.)	
		CAL	noLin	Kalibrace, viz kapitola 6.9
			LinEr	Linearizace, viz kapitola 6.10
		GrA	Není dokumentováno	
	dUAL 1	Dvourozsahová váha		
		Váha s 2 rozsahy vážení s různými maximálními zatíženími a kalibračními hodnotami, ale pouze s jednou nádobou váhy, při čemž každý rozsah má dimenzi od nuly do maximálního zatížení. Po odtížení zůstává váha v druhém rozsahu.		
		COUNT	Zobrazení vnitřního rozlišení	
		DECI	Pozice desetinného bodu	
		div	div 1	Přesnost vážení [d] / kalibrační hodnota[e] 1. rozsahu vážení
			div 2	Přesnost vážení [d] / kalibrační hodnota[e] 2. rozsahu vážení
		CAP	CAP 1	Rozsah vážení váhy [Max.] 1. rozsah vážení
			CAP 2	Rozsah vážení váhy [Max.] 2. rozsah vážení
		CAL	noLin	Kalibrace, viz kapitola 6.9
			LinEr	Linearizace, viz kapitola 6.10
	GrA	Není dokumentováno		
	dUAL 2	Vícerozsahová váha		
Váha s jedním rozsahem vážení děleným na částečné rozsahy vážení, ze kterých každý má jinou kalibrační hodnotu, která se přepíná automaticky v závislosti na zatížení, jak při počátečním zatížení, tak i při odtížení váhy.				
COUNT		Zobrazení vnitřního rozlišení		
DECI		Pozice desetinného bodu		
div		div 1	Přesnost vážení [d] / kalibrační hodnota[e] 1. rozsahu vážení	
		div 2	Přesnost vážení [d] / kalibrační hodnota[e] 2. rozsah vážení	
CAP		CAP 1	Rozsah vážení váhy [Max.] 1. rozsah vážení	
		CAP 2	Rozsah vážení váhy [Max.] 2. rozsah vážení	
CAL		noLin	Kalibrace, viz kapitola 6.9	
		LinEr	Linearizace, viz kapitola 6.10	
GrA	Není dokumentováno			
P3 OTH viz kapitola 7.10/7.11	LOCK	on	Blokáda klávesnice zapnuta	
		off	Blokáda klávesnice vypnuta	
	ANM	on	Vážení zvířat zapnuto	
		off	Vážení zvířat vypnuto	
P4 tAr Ograniczony rozsah vážení		<p>Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení. Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) volit požadované nastavení, aktivní pozice vždy bliká.</p> <p>Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .</p>		

Tab. 1. Příklad výtisku

Lab pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	GS: 11/11/11 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	NO: 5 GS: 0.888 kg	NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	NO: 6 GS: 0.888 kg	NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	NO: 7 GS: 0.888 kg	NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW hmotnost brutto
 NT hmotnost netto
 TW hmotnost táry
 NO počet vážení
 TOTAL součet všech dílčích vážení

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	<ul style="list-style-type: none">• Odtížit váhu nebo snížit vstupní zatížení.
- - ol - -		
Err 1	Chybné nastavení data	<ul style="list-style-type: none">• Zachovat formát „rr:mm:dd”
Err 2	Chybné nastavení času	<ul style="list-style-type: none">• Zachovat formát „hh:mm:ss”
Err 4	Překročení rozsahu nulování při zapnutí váhy nebo zmáčknutí tlačítka  (zpravidla 4% Max.)	<ul style="list-style-type: none">• Předmět na desce váhy• Přetížení v průběhu nulování
Err 5	Chyba klávesnice	
Err 6	Hodnota mimo rozsah měniče A/D (analogově/číslicového)	<ul style="list-style-type: none">• Není instalována deska váhy• Poškozena vážní buňka• Poškozena elektronika
Err 9	Nesvítil ukazatel stability	<ul style="list-style-type: none">• Ověřit podmínky okolí

Err 10	Chyba komunikace	<ul style="list-style-type: none"> • Scházejí údaje
Err 15	Chyba gravitace	<ul style="list-style-type: none"> • Rozsah 0.9 ~ 1.0
Err 17	Překročení rozsahu táry	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšit zatížení
Fai l h / Fai l l	Chyba kalibrace	<ul style="list-style-type: none"> • Zopakovat kalibraci
Err P	Chyba tiskárny	<ul style="list-style-type: none"> • Ověřit parametry komunikace
Ba lo / Lo ba	Akumulátor bude zakrátko vybit	<ul style="list-style-type: none"> • Nabít akumulátor

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 vážení automatický 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” nebo „P2 COM”.

10.1 Technické údaje

Přípojka	9- pinová miniaturní spojka D-sub Pin 2 - vstup Pin 3 - výstup Pin 5 – uzemnění
Rychlost přenosu	600/1200/2400/4800/9600, možnost volby
Stav parity	8 bitů, bez parity / 7 bitů, sudá parita / 7 bitů, lichá parita, možnost volby

10.2 Režim tiskárny

Příklady výtisků (KERN YKB-01N)

- Vážení

ST, GS	1.000 kg
--------	----------

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

- Sčítání

PCS	100

10.3 Výstupní protokol

Režim vážení

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

HEADER1: ST=STABILNA , US=NIESTABILNA

HEADER2: NT=NETTO , GS=BRUTTO

10.4 Instrukce dálkového řízení

Instrukce	Význam
T <CR><LF>	tárování
Z <CR><LF>	Nulování
W <CR><LF>	Výstup každé hodnoty hmotnosti
S <CR><LF>	Výstup stabilní hodnoty hmotnosti
P <CR><LF>	Počet kusů

11 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

Nesvíí zobrazení hmotnosti.

- Displej není zapnut.
- Přerušení spojení se sítí (poškozen napájecí kabel).
- Sít' 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.

12 Instalace displeje / vážního můstku váhy



- Instalaci / nastavení konfigurace vážního systému musí provést fundovaný odborník na váhy

12.1 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 vážní buňky, každá 350 Ω

12.2 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.

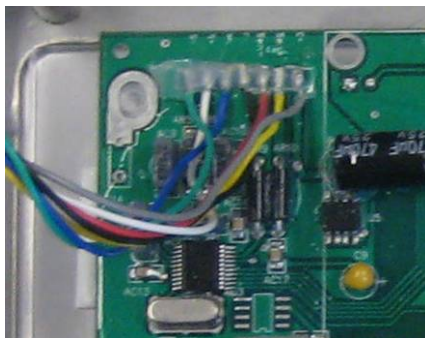
Požadovaná nosnost vážní buňky je součtem kapacity váhy, vstupního zatížení a celkového rozsahu nulování.
Abychom eliminovali přetížení vážní buňky, je nutno k požadované nosnosti přičíst bezpečnostní marži.
- **Požadovaná maximální rozlišovací schopnost zobrazení**
- **Možnost cejchování, pokud je požadováno**

V případě použití displeje jako cejchovaného vážního systému, je nutno pomocí spojky spojit kontakty [K1] tištěného spoje, pozice viz kapitola 6.11.

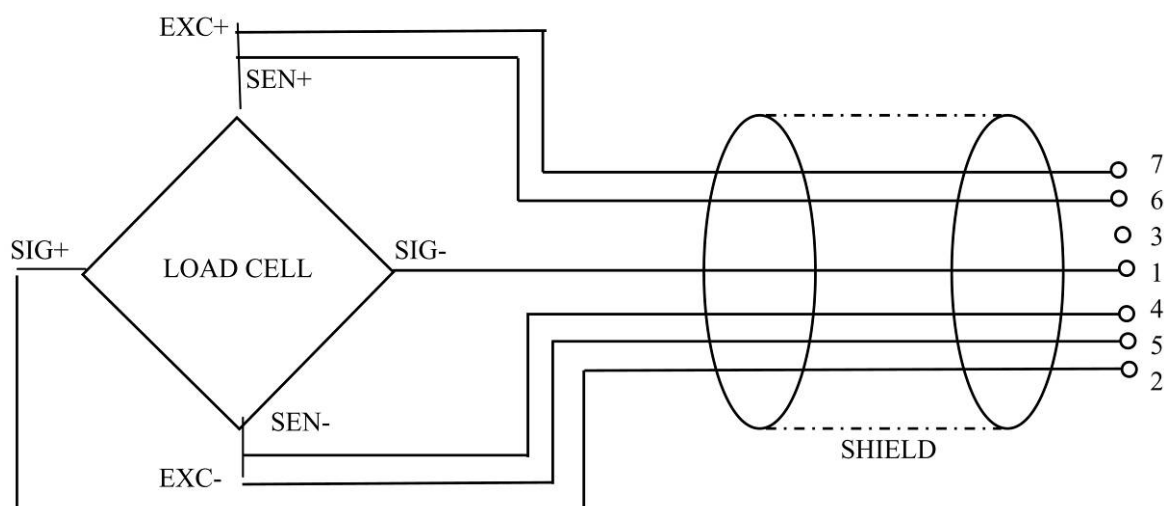
V případě použití necejchovaného vážního systému je nutno spojku odstranit.

12.3 Zapojení 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.

12.4 Konfigurace displeje

12.4.1 Cejchované vážní systémy (kontakty [K1] tištěného spoje spojeny)

Přehled menu, viz kapitola 8.2.

Cejchované vážní systémy mají přístup k bodu menu týkajícího se konfigurace „P2 mode“ zablokovaný.

KERN KFB-TM:











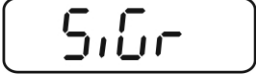


Odblokování se provede odstraněním plomby a zmáčknutím tlačítka kalibrace. Pozice tlačítka kalibrace viz kapitola 6.11.




















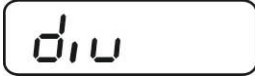


KERN KFN-TM:

Odblokování se provede odstraněním plomby a spojením obou kontaktů plošného spoje [K2] pomocí spojky (viz kapitola 6.11).

Upozornění:

Po odstranění plomby musí být vážní systém znovu cejchován (před použitím ve vymezených oblastech) autorizovanou společností.


Vyvolávání menu:	
⇒ Zapnout zařízení i v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko  .	
⇒ Postupně mačkat tlačítka  ,  i  , zobrazí se první blok menu „PO CHK”.	
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko  , až se zobrazí bod menu „P2 mode”.	
⇒ Zmáčknout tlačítko kalibrace (modele KFB-TM).	
⇒ Zmáčknout tlačítko  a pomocí tlačítka  volit typ váhy: <i>S1Gr</i> = váha jednorozsahová, <i>dUAL 1</i> = váha dvourosahová, <i>dUAL 2</i> = váha vícerozsahová.	 ⇕  ⇕ 


Příklad – váha jednorozsahová <i>S10r</i> (d = 10 g, Max. 30 kg)	
<p>⇒ Potvrdit volený typ váhy zmáčknutím tlačítka , zobrazí se první bod menu „COUNT”.</p>	
<p>1. Zobrazení vnitřního rozlišení</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se vnitřní rozlišení.</p> <p>⇒ Návrat do menu pomocí tlačítka .</p> <p>⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	  
<p>2. Pozice desetinného bodu</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , se zobrazí aktuálně nastavená pozice desetinného bodu.</p> <p>⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka . Možnost volby 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	  
<p>3. Přesnost vážení</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.</p> <p>Pomocí tlačítka  volit požadované nastavení. Možnost volby: 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p> <p>Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	  

4. Rozsah vážení

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) volit požadované nastavení, aktivní pozice vždy bliká.

Potvrdit nastavené údaje, zmáčknutím tlačítka .

⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .

5. Kalibrace/linearizace

Po nastavení konfiguračních údajů nutno provést kalibraci nebo linearizaci.
















Provedení kalibrace, viz kapitola 6.9.1 / krok 6 nebo linearizace, viz kapitola 6.10.1.

CAP











1030.00 kg

CAP

CAL

Příklad – dvourozsahová váha <i>dUAL 1</i> (d = 2/5 g, Max. 6/15 kg)	
⇒ Potvrdit volený typ váhy zmáčknutím tlačítka  , zobrazí se první bod menu „COUNT“.	
1. Zobrazení vnitřního rozlišení	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se vnitřní rozlišení.	
⇒ Návrat do menu pomocí tlačítka  .	
⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka  .	
2. Pozice desetinného bodu	
⇒ Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se aktuálně nastavená pozice desetinného bodu.	
⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka  . Možnost volby: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka  .	
⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka  .	

3. Přesnost vážení

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka ke vstupu přesnosti vážení / kalibrační hodnoty pro první rozsah vážení.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Pomocí tlačítka  volit další bod menu ke vstupu přesnosti vážení / kalibrační hodnoty pro druhý rozsah vážení.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.
- ⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .

d10

d10 1 kg

2

d10 1 kg











d10 2 kg

5

d10 2 kg

d10




4. Rozsah vážení

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka ke vstupu prvního rozsahu vážení.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Pomocí tlačítka  volit další bod menu ke vstupu druhého rozsahu vážení.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.
- ⇒ Volit další bod menu, zmáčknutím tlačítka .

5. Kalibrace/linearizace

Po nastavení konfiguračních údajů nutno provést kalibraci nebo linearizaci.

Provedení kalibrace, viz kapitola 6.9.1 / krok 6 nebo linearizace, viz kapitola 6.10.1.

- ⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , volit požadované nastavení pomocí tlačítka :
- noLin* = kalibrace,
LinERr = linearizace.

CAP

CAP 1

1.006.00 kg

CAP 1

CAP 2

1.015.00 kg

CAP 2

CAP

CAL







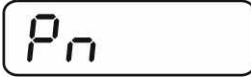








noLin





















↓↑



LinERr

12.4.2 Necejchované vážní systémy (kontakty [K1] tištěného spoje rozpojeny)


☞ Přehled menu, viz kapitola 8.1.

<p>Vyvolávání menu</p> <p>⇒ Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .</p> <p>⇒ Postupně mačkat tlačítka ,  a , zobrazí se první blok menu „PO CHK”.</p> <p>⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí menu „P3 CAL”.</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se první bod menu „COUNT”.</p>	   
<p>Navigace v menu</p> <p>⇒ Tlačítko  umožňuje volba dalších jednotlivých bodů menu.</p> <p>⇒ Potvrdit volený bod menu zmáčknutím tlačítka . Zobrazí se aktuální nastavení.</p> <p>⇒ Navigační tlačítko (viz kapitola 2.1.1) umožňuje přepínání mezi dostupnými nastaveními.</p> <p>⇒ Buď nastavenou hodnotu uložit do paměti zmáčknutím tlačítka , nebo ji odmítnout zmáčknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Menu opustíme vícenásobným zmáčknutím tlačítka .</p>	


<p>Volba parametrů</p> <p>1. Zobrazení vnitřního rozlišení</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se vnitřní rozlišení.</p> <p>⇒ Návrat do menu pomocí tlačítka .</p> <p>⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	  
<p>2. Pozice desetinného bodu</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuálně nastavená pozice desetinného bodu.</p> <p>Změnu provedeme volit požadované nastavení pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1). Možnost volby: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Potvrdit nastavené údaje, zmáčknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Volit další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	  
<p>3. Typ váhy, rozsah vážení i přesnost vážení</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.</p> <p>⇒ Pomocí tlačítka  volit požadované nastavení: „off” jednorozsahová váha, „on” dvourozsahová váha.</p> <p>⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se pobídka ke vstupu přesnosti vážení (v případě dvourozsahové váhy pro první rozsah vážení).</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.</p>	   

⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .

r 1nE


⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka ke vstupu rozsahu vážení váhy (v případě dvourozsahové váhy pro první rozsah).

r 1CAP

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení (kupř. max. = 2000 kg).

102000 kg

⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) volit požadované nastavení, aktivní pozice vždy bliká.

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .
V případě jednorzsahové **váhy** je nastavení možností / přesnosti vážení ukončeno.

r 1CAP

Bud' v případě jednorzsahové váhy

⇒ Zmáčknout tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.
Pomocí tlačítka  vyvolat další bod menu „CAL“.

Nebo

V případě dvourozsahové **váhy** nastavit přesnost vážení / kalibrační hodnotu a druhý rozsah vážení.


⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka ke vstupu druhého rozsahu vážení.

r 2CAP







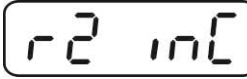

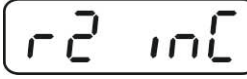







⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

100000 kg

⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) volit požadované nastavení, aktivní pozice vždy bliká.

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .

r 2CAP

<p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka ke vstupu přesnosti vážení druhého rozsahu vážení.</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.</p> <p>⇒ Volit požadované nastavení zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Zmáčknout tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.</p> <p>⇒ Vyvolat další bod menu zmáčknutím tlačítka .</p>	   
<p>4. Kalibrace nebo linearizace Po nastavení konfiguračních údajů nutno provést kalibraci nebo linearizaci. Provedení kalibrace, viz kapitola 6.9.2 / krok 4 nebo linearizace, viz kapitola 2.</p> <p>⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se aktuální nastavení.</p> <p>⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , volit požadované nastavení pomocí tlačítka : noLin = kalibrace, LineAr = linearizace.</p>	  ↓ 

13 Prohlášení o shodě / povolení typu / atest



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
P.O. box 4052
E-mail: info@kern-sohn.de

Tel.: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Prohlášení o shodě

EG-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shodě
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shodě	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Elektronické váhy:

KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN

Směrnice EU	Normy
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006
2005/32/EC	

Datum: 13.10.2011

Podpis:

KERN & Sohn GmbH
představenstvo

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Faks +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com



We help ideas meet the real world

EC Type-Approval Certificate

No. DK 0199.202 Revision 1

**KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB /
BFN / NFN**

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT

Issued by DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with the requirements for the non-automatic weighing instrument of
EC Council Directive 2009/23/EC.

Issued to Kern & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D 72336 Balingen-Frommern
GERMANY

In respect of Non-automatic weighing instrument designated KFN-TM / KFB-TM / BFB /
IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN with variants of modules of load
receptors, load cells and peripheral equipment.
Accuracy class III and IIII
Maximum capacity, Max: From 1 kg up to 199 950 kg
Verification scale interval: $e = \text{Max} / n$
Maximum number of verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval
and $n = 2 \times 3000$ for multi-range and multi-interval (however, dependent on
environment and the composition of the modules).
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set
out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the ap-
plication of the European Standard EN 45501:1992/AC:1993 and WELMEC 2.1:2001.

Note: This certificate is a revised edition which replaces previous revisions.

The principal characteristics and approval conditions are set out in the descriptive
annex to this certificate.

The annex comprises 14 pages.

Issued on 2011-12-19
Valid until 2019-12-07

Signatory: J. Hovgård

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT No. DK 12275110



Descriptive annex

Contents		Page
1.	Name and type of instrument and modules	2
2.	Description of the construction and function	2
2.1	Construction	2
2.2	Functions	3
3.	Technical data	4
3.1	Indicator	4
3.2	Load receptors, load cells and load receptor supports	5
3.3	Composition of modules	6
3.4	Documents	6
4.	Interfaces and peripheral equipment	6
4.1	Interfaces	6
4.2	Peripheral equipment	6
5.	Approval conditions	6
5.1	Measurement functions other than non-automatic functions	6
5.2	Counting operation is not approved for NAWI	6
5.3	Totalised weight is not a legal value.	6
5.4	Compatibility of modules	7
6.	Special conditions for verification	7
6.1	Composition of modules	7
7.	Securing and location of seals and verification marks	7
7.1	Securing and sealing	7
7.2	Verification marks	7
8.	Location of CE mark of conformity and inscriptions	8
8.1	Indicator	8
9.	Pictures	9
10.	Composition of modules - illustrated	14

1. Name and type of instrument and modules

The weighing instrument is designated KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN. It is a system of modules consisting of an electronic indicator, connected to a separate load receptor and peripheral equipment such as printers or other devices, as appropriate. The instrument is a Class III or IIII, self-indicating weighing instrument with single-interval, multi-range or multi-interval, an external AC mains adapter, and an internal rechargeable battery (optional).

The indicators consist of analogue to digital conversion circuitry, microprocessor control circuitry, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and setup data, and a weight display contained within a single enclosure.

The modules appear from the sections 3.1, 3.2.1 and 3.2.2; the principle of the composition of the modules is set out in the sections 6.1 and 10.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

2.1.1 Indicator

The indicator is specified in section 3.1.

Enclosures and keyboard

The indicators are housed in an enclosure made of either ABS plastic (model KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB) or stainless steel (Model KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN).

The front panels of the indicator comprise:

- An LCD display with appropriate state indicators and 5½ digits.
- A keyboard containing 6 keys used to enter commands or data into the weight indicator, plus a key for turning the indicator on/off. Each key is identified with a name and/or pictograph.

Electronics

The instruments use a single printed circuit board, which contains all of the instrument circuitry. The metrological circuitry for the models of weight indicator is identical.

All instrument calibration and metrological setup data are contained in non-volatile memory.

The power supply accepts an input voltage of 9 - 12 VDC from the external power adapter, with input from 230 VAC 50 Hz. The indicator produces a load cell excitation voltage of 5 VDC.

2.1.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Set out in section 3.2.

2.1.3 Interfaces and peripheral equipment

Set out in section 4.

2.2 Functions

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic weight indicators that require the external connection of strain gauge load cell(s). The weight information appears in the digital display located on the front panel and may be transmitted to peripheral equipment for recording, processing or display.

The primary functions provided are detailed below.

2.2.1 Display range

The weight indicators will display weight from –Max to Max (gross weight) within the limits of the display capacity.

2.2.2 Zero-setting

Pressing the “ZERO” key causes a new zero reference to be established and ZERO annunciator to turn on indicating the display is at the centre of zero.

Semi-automatic zero-setting range: $\pm 2\%$ of Max.

Automatic zero-tracking range: $\pm 2\%$ of Max.

Initial zero-setting range: $\pm 10\%$ of Max.

Zero-setting is only possible when the load receptor is not in motion.

2.2.3 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature which operates over a range of 4% of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

2.2.4 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare feature activated using the “TARE” key.

When the tare function is active, the “G/N” key will toggle the display between showing Net and Gross value.

2.2.5 Printing

A printer may be connected to the optional serial data port. The weight indicator will transmit the current to the printer when the “PRINT” key is pressed.

The printing will not take place if the load receptor is not stable, if the gross weight is less than zero, or if the weight exceeds Max.

2.2.6 Weighing unstable samples

The indicator has a function for weighing unstable samples. It is turned on/off by pressing the “ZERO” and “TARE” keys simultaneously.

2.2.7 Display test

A self-test routine is initiated by pressing the on/off key to turn the instrument off, then pressing it again to turn the instrument on. The test routine turns on and off all of the display segments and light indicators to verify that the display is fully functional.

2.2.8 Real time clock

If it is available in the instrument, the real time clock can be activated to get printout with day and time information.

2.2.9 Operator information messages

The weight indicator has a number of general and diagnostic messages which are described in detail in the user's guide.

2.2.10 Software version

The software revision level is displayed during the power-up sequence of the instrument.

The approved software version is 1.07 and 1.08.

The software version 1.08 includes possibility of multi-range.

2.2.11 Totalisation

The indicator can be configured with a totalisation function, adding actual weight display values to the memory when pressing "M+" key if the equilibrium is stable.

Pressing "MR" key displays the total accumulated weight.

Pressing "M+" and "MR" key will clear the totalised value.

2.2.12 Battery operation

The indicator can be operated from an internal rechargeable battery, if this option is installed.

3. Technical data

The KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN weighing instruments are composed of separate modules, which are set out as follows:

3.1 Indicator

The indicators have the following characteristics:

Type:	KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN
Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	87 ohm
Maximum input impedance:	1600 ohm
Mains power supply:	9 - 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C

Peripheral interface: Set out in section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and load cell / junction box for load cell(s)

3.1.1.1 4-wire system

Cable between indicator and load cell(s): 4 wires (no sense), shielded
Maximum length: the certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Only to be used for indicator model with a 7-terminal connector for load cell.

Cable between indicator and junction box: 6 wires, shielded
Maximum length: 227 m / mm²

3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Removable platforms shall be equipped with level indicators.

3.2.1 General acceptance of modules

Any load cell(s) may be used for instruments under this certificate of type approval provided the following conditions are met:

- 1) A test certificate (EN 45501) or OIML Certificate of Conformity (R60) respectively issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- 2) The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009), and any particular installation requirements). A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been conducted on this load cell.
- 3) The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- 4) The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

3.2.2 Platforms, weigh bridge platforms

Construction in brief	All-steel or steel-reinforced concrete construction, surface or pit mounted
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted in or on the platform
Load cells	Load cell according to section 3.2.1
Drawings	Various

3.2.3 Bin, tank, hopper and non-standard systems

Construction in brief	Load cell assemblies each consisting of a load cell stand assembly to support one of the mounting feet bin, tank or hopper
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted on dead structure
Load cell	Load cell according to section 3.2.1

5.4 Compatibility of modules

In case of composition of modules, WELMEC 2 (Issue 5) 2009, paragraph 11 shall be satisfied.

6. Special conditions for verification

6.1 Composition of modules

The environmental conditions should be taken into consideration by the composition of modules for a complete weighing instrument, for example instruments with load receptors placed outdoors and having no special protection against the weather.

The composition of modules shall agree with section 5.4.

An example of a declaration of conformity document is shown in section 10.

7. Securing and location of seals and verification marks

7.1 Securing and sealing

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC.

7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility requires that a calibration jumper is installed on the main board.

Sealing of the cover of the enclosure - to prevent access to the calibration jumper and to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with a brittle plastic sticker. The sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited (see figure 3, 4 & 5).

7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

Securing of the indicator, load receptor and load cell combined is done in one of the following ways:

- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal
- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

7.1.3 Peripheral interfaces

All peripheral interfaces are “protective”; they neither allow manipulation with weighing data or legal setup, nor change of the performance of the weighing instrument in any way that would alter the legality of the weighing.

7.2 Verification marks

7.2.1 Indicator

A green M-sticker shall be placed next to the CE mark on the inscription plate.

The sticker with verification marks may be placed on or next to the inscription plate or on the front of the indicator.

7.2.2 Printers used for legal transactions

Printers covered by this type approval and other printers according to section 4.2, which have been subject to the conformity assessment procedure, shall not bear a separate green M-sticker in order to be used for legal transactions.

8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

8.1 Indicator

8.1.1 CE mark

A sticker with the CE mark of conformity and year of production is located on the identification plate which is located on the enclosure of the weight indicator.

8.1.2 Inscriptions

Manufacturer's trademark and/or name and the type designation is located on the front panel overlay.

On the front panel of the weight indicator:

- Manufacturer's name and/or logo

Indelibly printed on a brittle plastic sticker located on the front panel overlay:

- Max, Min, e =, accuracy class

On the inscription plate:

- Model no., serial no., type-approval certificate no., accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

- Manufacturer's name, type, serial number, capacity

Left to the manufacturer's choice as provided in section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

9. Pictures



Figure 1a KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN indicator without front layout.

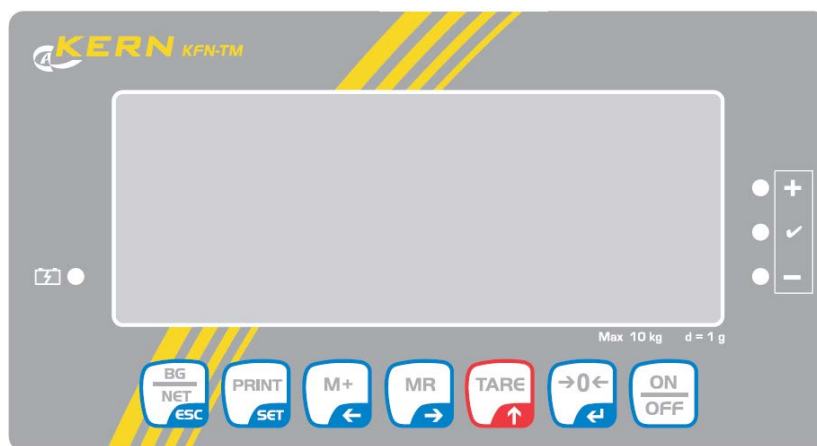


Figure 1b Front layout of KFN-TM indicator.



Figure 2a KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB indicator without front layout.

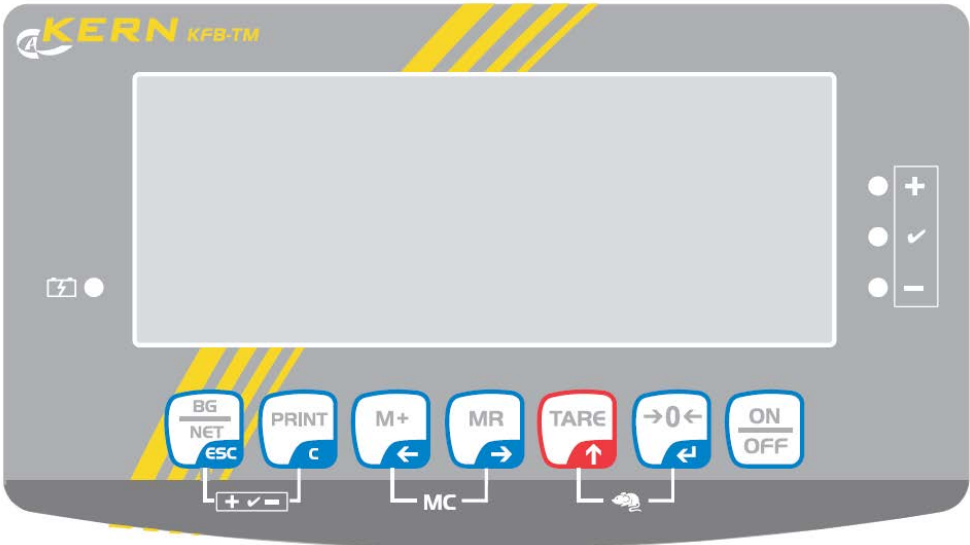


Figure 2b Front layout of KFB-TM indicator.





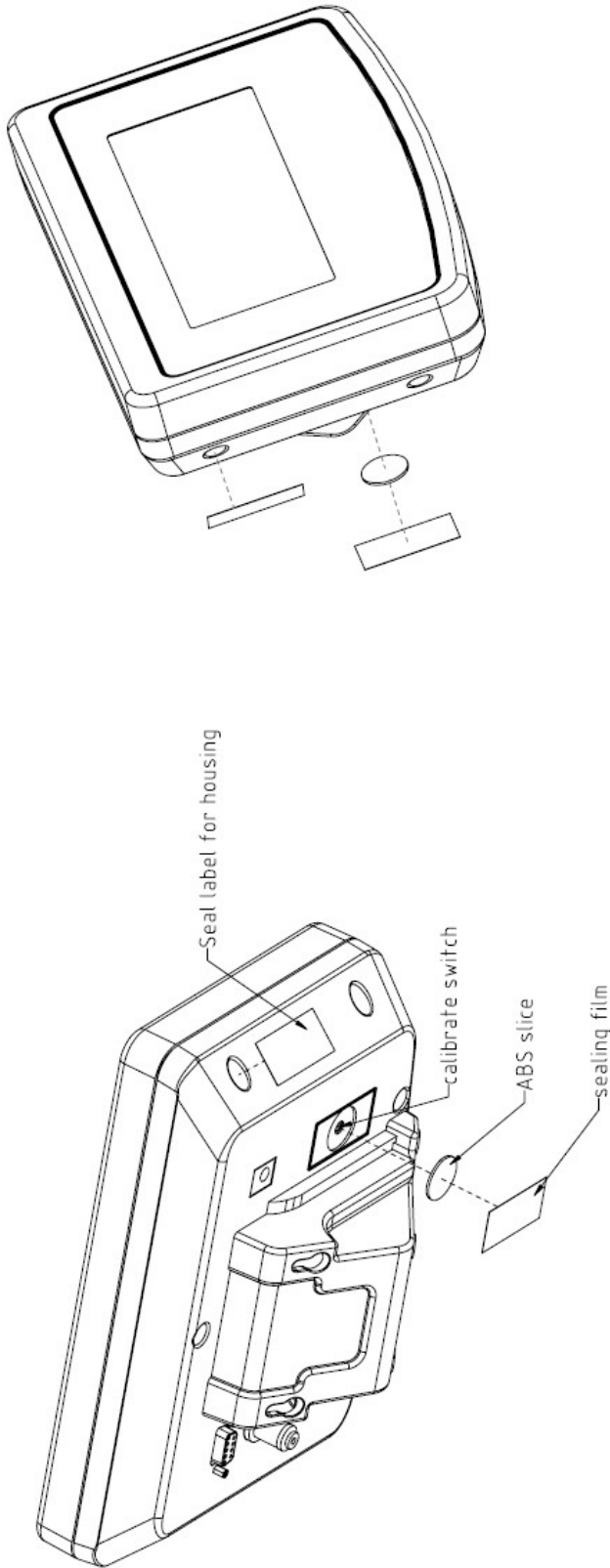
After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 3 Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.
(method A)





Figure 4 Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.
(method B)



After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 5 Sealing of KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB.





We help ideas meet the real world

TEST CERTIFICATE

No. DK0199-R76-11.04

Instrument type	KFN-TM / KFB-TM
Test item device	Non-automatic Weighing Indicator
Issued by	DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics EU - Notified Body No. 0199
In accordance with	Paragraph 8.1 of the European Standard on metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992.
Fractional factor (p_i)	0.5 (refer to 3.5.4 of the standard).
Issued to	Kern & Sohn GmbH Ziegelei 1 D 72336 Balingen-Frommern GERMANY
Manufacturer	Kern & Sohn GmbH
In respect of	A family of indicators tested as a module of a weighing instrument.
Characteristics	Suitable as a non-automatic weighing instrument with the following characteristics: Self indicating with single-interval, multi-interval or multi-range Accuracy class III or IIII Verification scale interval: $e_i = \text{Max}_i/n_i$ Maximum number of verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval $n = 2 \times 3000$ for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII Min. input voltage per VSI: $1 \mu\text{V}$ The essential characteristics are described in the annex.
Description and documentation	The A/D device is described and documented in the annex to this certificate.
Remarks	Summary of tests involved: See test report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00

Fax (+45) 72 19 40 01

www.delta.dk

VAT No. DK 12275110

This test certificate cannot be quoted in an EU type approval certificate without permission from the holder of the certificate mentioned above.

The annex comprises 7 pages.

Issued on 2011-03-16

Signatory: J. Hovgård



1. Name and type of instrument

The indicators KFN-TM / KFB-TM are a family of weighing indicators suitable to be incorporated in non-automatic weighing instruments, class III or class IIII, with single-interval, multi-interval or multi-range.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

The electronic indicator consists of a single circuit board, SMD populated on both sides as the A/D-interface circuits, the microprocessor and the voltage regulation are placed on one side and the LCD display on the other side.

The LCD-display has indication for: Stable, zero, gross, net, tare, and weight unit (kg, g, t), and 5½ digits with a height of 52 mm.

The enclosure is made of stainless steel for the KFN-TM indicator or of ABS plastics for KFB-TM.

The front of the enclosure has an on/off key plus 6 keys for operating the functions of the indicator.

All instrument calibration and metrological setup data are stored in the non-volatile memory.

The indicators are power supplied with 9 - 12 VDC - normally supplied by external 230 VAC to 9 - 12 VDC adapter. An optional internal battery can be factory installed.

As part of the indicators EMC protection ferrites shall be placed as follows:

- Externally around the DC supply cable near its connection to the indicator (min. 1 turn).
- Internal on cable between power plug and main board (4 turns).
- Internal on cable between load cell connector and main board (min. 2 turns).

Software

The software version is displayed during the start-up of the indicator.

The tested software version is 1.07.

Sealing

The configuration and calibration data can only be changed if the calibration jumper is installed on the circuit board.

2.2 Function

The devices are a microprocessor based electronic weighing indicators for connection of strain gauge load cells.

List of devices:

- Self test
- Determination and indication of stable equilibrium
- Initial zero-setting $\pm 10\%$ of Max
- Semi-automatic zero-setting $\pm 2\%$ of Max
- Automatic zero-tracking $\pm 2\%$ of Max

- Indication of zero
- Semi-automatic subtractive tare
- Acting upon significant fault
- Weighing unstable samples
- Real time clock (optional)

3. Technical data

3.1 Indicator

Type	KFN-TM / KFB-TM
Accuracy class	III or IIII
Weighing range	Single-interval, multi-interval or multi-range
Maximum number of verification scale intervals (n)	6000 for single-interval 2×3000 for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII
Minimum input voltage per VSI	1 μ V
Maximum capacity of interval or range (Max _i):	$n_i \times e_i$
Verification scale interval, $e_i =$	Max _i / n_i
Initial zero-setting range:	± 10 % of Max
Maximum tare effect:	100 % of Max
Fractional factor (π)	0.5
Excitation voltage	5 VDC
Circuit for remote sense	Active, (see below)
Minimum input impedance	87 ohm
Maximum input impedance	1600 ohm
Connecting cable to load cell(s):	See Section 3.1.1
Supply voltage:	9 - 12 VDC 230 VAC using external Vac/2Vdc adapter
Operating temperature range	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripheral interface(s)	See Section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and the junction box for load cell(s), if any

3.1.1.1 4-wire system

Line	4 wires, shielded
Maximum length	The certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Line	6 wires, shielded
Maximum length	227 m/mm ²
Maximum resistance per wire	3.8 ohm

4. Interfaces

4.1 Load cell interface

Refer to section 3.1.1.

Any load cell(s) can be used for instruments under this certificate provided the following conditions are met:

- There is a respective test certificate (EN 45501) or an OIML Certificate of Conformity (R60) issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009, section 11), and any particular installation requirements. A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been performed.
- The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

4.2 Peripheral interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces that have not to be secured.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
- Digital output
- Blue Tooth

The peripheral interfaces are characterised "Protective interfaces" according to paragraph 8.4 in the Directive.

5. Conditions for use

Legal use of the indicator for automatic weighing or as counting device is not allowed with reference to this test certificate.

6. Location of seals and inscriptions

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC. The seals shall be placed so that the enclosure can not be opened.

Location of CE mark of conformity:

The CE mark of conformity is placed on the overlay on the rear side of the device.

Inscription on the overlay:

Type, accuracy class, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.04.

Other inscriptions on the overlay:

Manufacturer's name and/or logo, Part No, Supply voltage.

7. Tests

The indicator has been tested according to EN 45501 and WELMEC 2.1 Guide for testing of indicators.

Examination / tests

Temperature tests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Temperature effect on no-load indication (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Stability of equilibrium
Repeatability
Warm-up time
Voltage variations
Short time power reductions
Electrical bursts
Electrostatic discharges
Immunity to radiated electromagnetic fields
Damp heat, steady state
Span stability
Checklist
Maximum load cell cable length and impedance of cable to load cell
Load cell interface measurements with interruptions of the sense circuit

The test item fulfilled the maximum permissible errors at all tests.

8. Documentation

Contents of the technical documentation held by the notified body:

8.1 Product specification

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

8.2 Examination report

OIML R76 report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMI 709226.

8.3 Test results

Report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMI 709226.

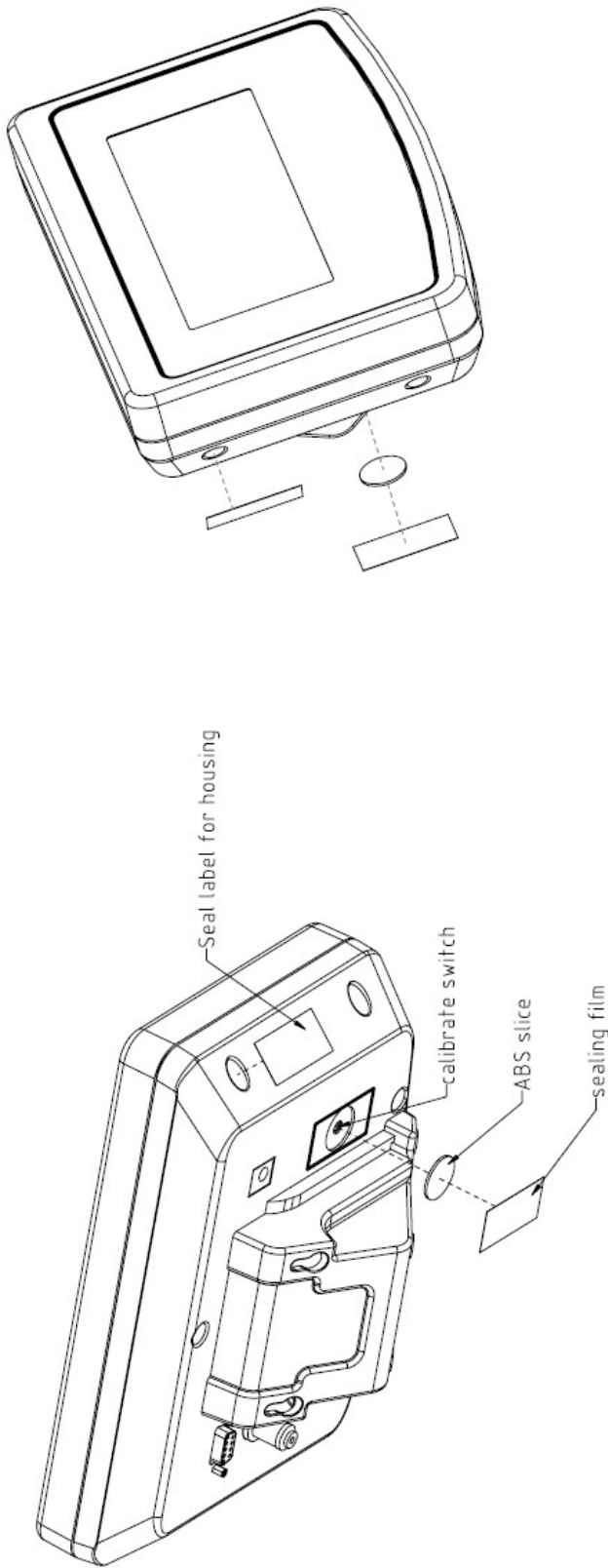
9. Pictures



After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 1 Sealing of KFN-TM.





After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 2 Sealing of KFB-TM.



10. Composition of modules - illustrated

COMPATIBILITY OF MODULES

Ref.: WELMEC 2

Non-Automatic Weighing Instrument, single-interval

Certificate of EU Type-Approval N°:

TAC: DK0199.202

INDICATOR

A/D (Module 1)

Type: KFB-TM

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:
Maximum number of verification scale intervals (n_{max}):
Fraction of maximum permissible error (mpe):
Load cell excitation voltage:
Minimum input-voltage per verification scale interval:
Minimum load cell impedance:
Coefficient of temperature of the span error:
Coefficient of resistance for the wires in the J-box cable:
Specific J-box cable-Length to the junction box for load cells:
Load cell interface:
Additive tare, if available:
Initial zero setting range:
Temperature range:

Class _{ind} (I, II, III or IIII)	III
n_{ind}	6000
p_1	0,5
U_{exc} [Vdc]	5
Δu_{min} [μV]	1
R_{Lmin} [Ω]	87
E_s [% / 25°C]	
S_x [% / Ω]	
$(L/A)_{max}$ [m / mm ²]	227
6-wire (remote sense)	
T^+ [% of Max]	0
I_{ZSR} [% of Max]	-10 / 10
T_{min} / T_{max} [°C]	-10 / 40

Test report (TR), Test Certificate (TC) or OIML Certificate of Conformity:

LOAD RECEPTOR

(Module 2)

Type: Platform

Construction:
Fraction of mpe:
Number of load cells:
Reduction ratio of the load transmitting device:
Dead load of load receptor:
Non uniform distribution of the load:
Correction factor:

p_2	0,5
N	4
$R = F_M / F_L$	1
DL [% of Max]	10
NUD [% of Max]	20
$Q = 1 + (DL + T^+ + I_{ZSR}^+ + NUD) / 100$	1,4

LOAD CELL

ANALOG (Module 3)

Type: L6E

Accuracy class according to OIML R60:
Maximum number of load cell intervals:
Fraction of mpe:
Rated output (sensitivity):
Input resistance of single load cell:
Minimum load cell verification interval: ($v_{min\%} = 100 / Y$)
Rated capacity:
Minimum dead load, relative:
Temperature range:
Test report (TR) or Test Certificate (TC/OIML) as appropriate:

Class _{LC} (A, B, C or D)	C
n_{LC}	3000
p_3	0,7
C [mV / V]	2
R_{LC} [Ω]	406
$v_{min\%}$ [% of E_{max}]	0,02
E_{max} [kg]	150
$(E_{min} / E_{max}) * 100$ [%]	0
T_{min} / T_{max} [°C]	-10 / 40

COMPLETE WEIGHING INSTRUMENT

Single-interval

Manufacturer: Kern & Sohn

Type: KFB-TM platform scale

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:

Fractions: $p_i = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2$:

Maximum capacity:

Number of verification scale intervals:

Verification scale interval:

Utilisation ratio of the load cell:

Input voltage (from the load cells):

Cross-section of each wire in the J-box cable:

J-box cable-Length:

Temperature range to be marked on the instrument:

Not required

Peripheral Equipment subject to legal control:

Class _{WI} (I, II, III or IIII)	III
p_i	1,0
Max [kg]	300
n	3000
e [kg]	0,1
$\alpha = (Max / E_{max}) * (R / N)$	0,50
$\Delta u = C * U_{exc} * \alpha * 1000 / n$ [$\mu V/e$]	1,67
A [mm ²]	0,22
L [m]	10
T_{min} / T_{max} [°C]	

Acceptance criteria for compatibility			Passed, provided no result below is < 0		
Class _{WI}	<=	Class _{ind} & Class _{LC} (WELMEC 2: 1)	Class _{WI}	:	PASSED
p_i	<=	1 (R76: 3.5.4.1)	$1 - p_i$	=	0,0
n	<=	n_{max} for the class (R76: 3.2)	n_{max} for the class - n	=	7000
n	<=	n_{ind} (WELMEC 2: 4)	$n_{ind} - n$	=	3000
n	<=	n_{LC} (R76: 4.12.2)	$n_{LC} - n$	=	0
E_{min}	<=	$DL * R / N$ (WELMEC 2: 6d)	$(DL * R / N) - E_{min}$	=	7,5
$v_{min} * \sqrt{N} / R$	<=	e (R76: 4.12.3)	$e - (v_{min} * \sqrt{N} / R)$	=	0,040
or (if v_{min} is not given)			Alternative solutions:		
$(E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R)$	<=	e (WELMEC 2: 7)	$e - ((E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R))$	=	
Δu_{min}	<=	Δu (WELMEC 2: 8)	$\Delta u - \Delta u_{min}$	=	0,67
R_{Lmin}	<=	R_{LC} / N (WELMEC 2: 9)	$(R_{LC} / N) - R_{Lmin}$	=	15
L / A	<=	$(L / A)_{max}^{WI}$ (WELMEC 2: 10)	$(L / A)_{max}^{WI} - (L / A)$	=	182
T_{range}	<=	$T_{max} - T_{min}$ (R76: 3.9.2.2)	$(T_{max} - T_{min}) - T_{range}$	=	20
$Q * Max * R / N$	<=	E_{max} (R76: 4.12.1)	$E_{max} - (Q * Max * R / N)$	=	45,0

Signature and date:

Conclusion PASSED

This is an authentic document made from the program:
"Compatibility of NAWI-modules version 3.2".

