



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrukce obsluhy Váha z nerezové oceli

KERN SFB

Verze 2.4
12/2013
CZ



SFB-BA-cz-1324



KERN SFB

Verze 2.4 12/2013

Instrukce obsluhy — Váha z nerezové oceli

Obsah

1	Technické údaje	4
2	Přehled zařízení	10
2.1	Přehled klávesnice	11
2.1.1	Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek	12
2.2	Přehled ukazatelů	12
3	Základní instrukce (obecné informace)	13
3.1	Použití v souladu s předurčením	13
3.2	Použití v rozporu s předurčením	13
3.3	Záruka	13
3.4	Dohled nad kontrolními prostředky	14
4	Základní bezpečnostní instrukce	14
4.1	Dodržování instrukce obsluhy	14
4.2	Zaškolení obsluhy	14
5	Transport a uskladnění	14
5.1	Kontrola při přejímce	14
5.2	Balení / zpětný transport	14
6	Rozbalení a umístění	15
6.1	Místo pro provoz	15
6.2	Rozbalení a umístění	15
6.2.1	Stativ	17
6.3	Síťový adaptér	20
6.4	Provoz na akumulátor	20
6.5	Stupeň ochrany IP-65	20
6.6	Kalibrace	21
6.6.1	Cejchované vážní systémy	22
6.6.2	Necejchované vážní systémy	24
6.7	Linearizace	25
6.7.1	Cejchované vážní systémy	25
6.7.2	Necejchované vážní systémy	26
6.8	Cejchování	27

7	Provoz	29
7.1	Zapnutí	29
7.2	Vypnutí	29
7.3	Nulování	29
7.4	Zjednodušené vážení.....	29
7.5	Přepínání jednotek váhy (pro necejchované vážní systémy).....	30
7.6	Vážení s tálou.....	31
7.7	Vážení v rozsahu tolerance.....	32
7.7.1	Ruční vytváření součtů.....	33
7.7.2	Kontrola tolerance z hlediska cílového počtu kusů	35
7.8	Ruční vytváření součtů	37
7.9	Automatické vytváření součtů	39
7.10	Počítání kusů	40
7.11	Vážení zvířat.....	41
7.12	Blokace klávesnice	42
7.13	Podsvětlení ukazatele.....	42
7.14	Funkce automatického vypínání „AUTO OFF”	43
8	Menu	44
8.1	Přehled necejchovaného vážního	45
8.2	Přehled cejchovaného vážního systému	47
9	Údržba, utilizace	50
9.1	Čištění	50
9.2	Udržování provozního stavu.....	50
9.3	Utilizace	50
9.4	Oznámení chyby.....	50
10	Výstup údajů pomocí RS 232C (opce)	52
10.1	Technické údaje	52
10.2	Režim tiskárny	52
10.3	Výstupní protokol (nepřetržitý tisk údajů)	53
10.4	Instrukce dálkového řízení	53
10.5	Pomoc v případě drobných poruch	54
11	Prohlášení o shodě	55

1 Technické údaje

KERN	SFB 10K1HIP	SFB 15K5HIPM	SFB 20K2HIP
Přesnost vážení (d)	1 g	5 g	2 g
Rozsah vážení (max.)	10 kg	15 kg	20 kg
Minimální zatížení (min.)	-	100 g	-
Kalibrační hodnota (e)	-	5 g	-
Třída cejchování	-	III	-
Reprodukovatelnost	1 g	5 g	2 g
Linearita	± 1 g	± 5 g	± 2 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	10 kg (M1)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Doba ohřevu	30 minut	10 minut	30 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2 s		
Jednotka váhy	kg		
Funkce Auto-Off	možnost volby		
Provozní teplota	od -10°C do 40°C		
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)		
Elektrické napájení	napájecí napětí 110 V – 230 V AC		
	adaptér, výstupní napětí 12 V, 500 mA		
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 40 h		
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 80 h		
	doba nabíjení 12 h		
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96		
Rozměr povrchu vážení mm	300 x 240		
Stupeň ochrany IP	IP 65 (pouze během provozu na akumulátor)		
Rozhraní	RS 232 (opce)		
Stativ	✓		

KERN	SFB 30K10HIPM	SFB 50K5HIP	SFB 50K5LHIP	SFB 50K-3XL
Přesnost vážení (d)	10 g	5 g	5 g	5 g
Rozsah vážení (max.)	30 kg	50 kg	50 kg	50 kg
Minimální zatížení (min.)	200 g	-	-	-
Kalibrační hodnota (e)	10 g	-	-	-
Třída cejchování	III	-	-	-
Reprodukovatelnost	10 g	5 g	5 g	5 g
Linearita	± 10 g	± 5 g	± 5 g	± 10 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	30 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)
Doba ohřevu	10 minut	30 minut	30 minut	30 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2-3 s			
Jednotka váhy	kg			
Funkce Auto-Off	možnost volby 5, 15 minut			
Provozní teplota	od -10°C do 40°C	od 0°C do 40°C	od 0°C do 40°C	
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)			
Elektrické napájení	napájecí napětí 220 V – 240 V, 50 Hz			
	adaptér, výstupní napětí 9 V, 800 mA			
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 70 h			
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 90 h			
	doba nabíjení 12 h			
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96			
Rozměr povrchu vážení mm	300 x 240	300 x 240	400 x 300	500 x 400
Stupeň ochrany IP	IP 67 dle DIN 60529 (pouze během provozu na akumulátor)			
Rozhraní	RS 232 (opce)			
Stativ	✓			

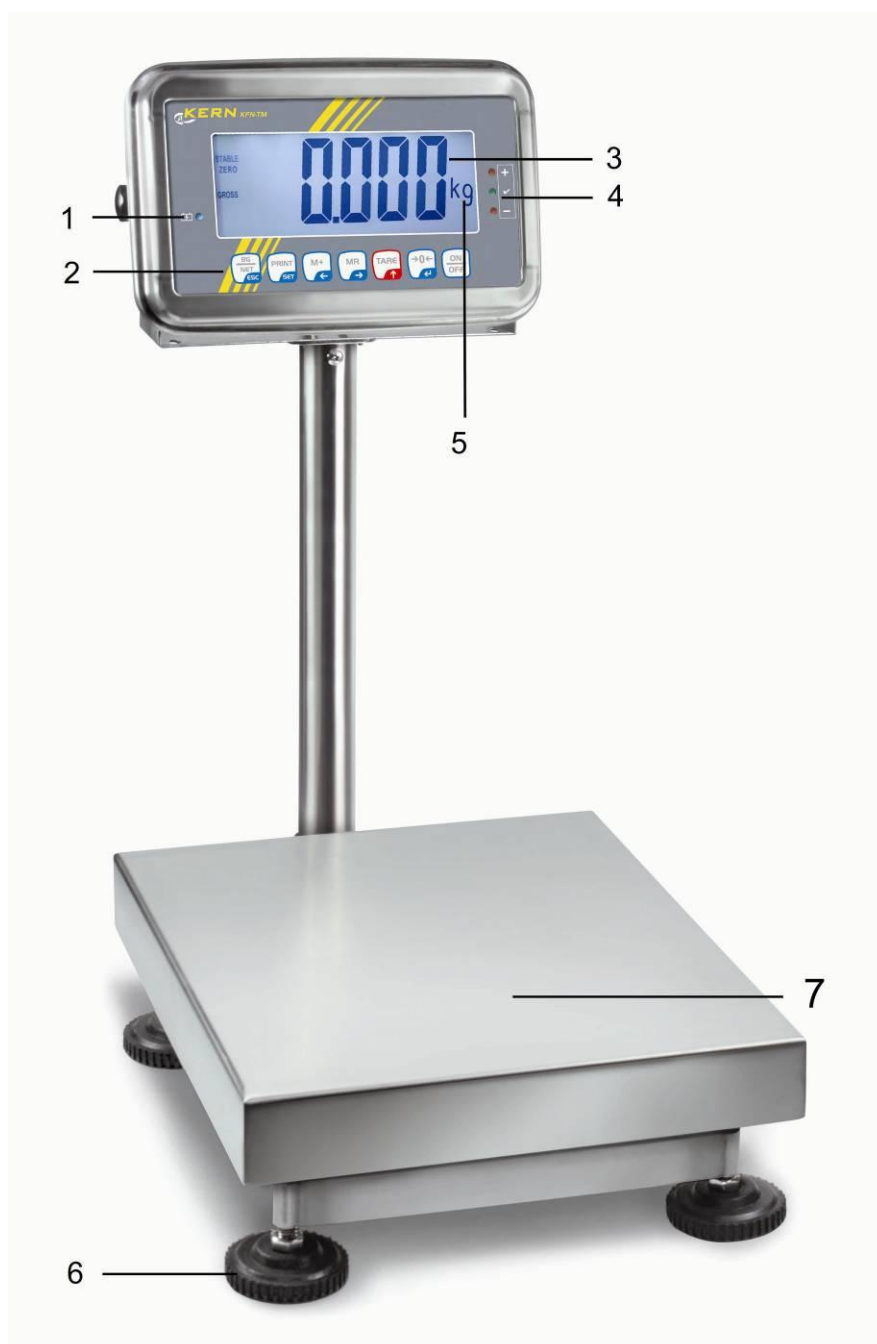
KERN	SFB 60K20HIPM	SFB 60K20LHIPM	SFB 60K-2XLM
Přesnost vážení (d)	20 g	20 g	20 g
Rozsah vážení (max.)	60 kg	60 kg	60 kg
Minimální zatížení (min.)	400 g	400 g	400 g
Kalibrační hodnota (e)	20 g	20 g	20 g
Třída cejchování	III	III	III
Reprodukovatelnost	20 g	20 g	20 g
Linearita	± 20 g	± 20 g	± 20 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	60 kg (M1)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Doba ohřevu	10 minut	10 minut	10 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2 s		
Jednotka váhy	kg		
Funkce Auto-Off	možnost volby		
Provozní teplota	od -10°C do 40°C		
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)		
Elektrické napájení	napájecí napětí 110 V – 230 V, AC		
	adaptér, výstupní napětí 12 V, 500 mA		
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 40 h		
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 80 h		
	doba nabíjení 12 h		
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96		
Rozměr povrchu vážení mm	300 x 240	400 x 300	500 x 400
Stupeň ochrany IP	IP 65 (pouze během provozu na akumulátor)		
Rozhraní	RS 232 (opce)		
Stativ	✓	✓	opce

KERN	SFB 100K10HIP	SFB 100K-2L	SFB 100K-2HM	SFB 100K-2LM
Přesnost vážení (d)	10 g	10 g	50 g	50 g
Rozsah vážení (max.)	100 kg	100 kg	150 kg	150 kg
Minimální zatížení (min.)	-	-	1 kg	1 kg
Kalibrační hodnota (e)	-	-	50 g	50 g
Třída cejchování	-	-	III	III
Reprodukovatelnost	10 g	10 g	50 g	50 g
Linearita	± 10 g	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	100 kg (M1)	100 kg (M1)	120 kg (M1)	150 kg (M1)
Doba ohřevu	30 minut	30 minut	10 minut	10 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2 s			
Jednotka váhy	kg			
Funkce Auto-Off	možnost volby			
Provozní teplota	od -10°C do 40°C			
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)			
Elektrické napájení	napájecí napětí 110 V – 230 V, AC			
	adaptér, výstupní napětí 12 V, 500 mA			
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 40 h			
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 80 h			
	doba nabíjení 12 h			
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96			
Rozměr povrchu vážení mm	400 x 300	500 x 400	400 x 300	500 x 400
Stupeň ochrany IP	IP 65 (pouze během provozu na akumulátor)			
Rozhraní	RS 232 (opce)			
Stativ	✓	opce	opce	opce

KERN	SFB 100K-2XL	SFB 100K-2XLM	SFB 120K50HIPM
Přesnost vážení (d)	10 g	50 g	50 g
Rozsah vážení (max.)	100 kg	150 kg	120 kg
Minimální zatížení (min.)	-	1 kg	1 kg
Kalibrační hodnota (e)	-	50 g	50 g
Třída cejchování	-	III	III
Reprodukovatelnost	10 g	50 g	50 g
Linearita	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	100 kg (M1)	150 kg (M1)	120 kg (M1)
Doba ohřevu	30 minut	10 minut	10 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2 s		
Jednotka váhy	kg		
Funkce Auto-Off	možnost volby		
Provozní teplota	od -10°C do 40°C		
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)		
Elektrické napájení	napájecí napětí 110 V – 230 V, AC		
	adaptér, výstupní napětí 12 V, 500 mA		
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 40 h		
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 80 h		
	doba nabíjení 12 h		
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96		
Rozměr povrchu vážení mm	650 x 500	400 x 300	
Stupeň ochrany IP	IP 65 (pouze během provozu na akumulátor)		
Rozhraní	RS 232 (opce)		
Stativ	opce	opce	✓








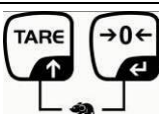
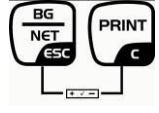
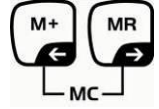
KERN	SFB 200K-2XL	SFB 300K-1LM
Přesnost vážení (d)	20 g	100 g
Rozsah vážení (max.)	200 kg	300 kg
Minimální zatížení (min.)	-	2 kg
Kalibrační hodnota (e)	-	100 g
Třída cejchování	-	III
Reprodukovatelnost	20 g	100 g
Linearita	± 40 g	± 100 g
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí dodávky (třída)	200 kg (M1)	300 kg (M1)
Doba ohřevu	30 minut	10 minut
Doba narůstání signálu (typická)	2 s	
Jednotka váhy	kg	
Funkce Auto-Off	možnost volby	
Provozní teplota	od -10°C do 40°C	
Vlhkost vzduchu	od 0% do 95% (bez kondenzace)	
Elektrické napájení	napájecí napětí 110 V – 230 V, AC	
	adaptér, výstupní napětí 12 V, 500 mA	
Akumulátor (standard)	provozní doba se zapnutým podsvětlením 40 h	
	provozní doba s vypnutým podsvětlením 80 h	
	doba nabíjení 12 h	
Rozměr displeje (š x t x v) mm	266 x 165 x 96	
Rozměr povrchu vážení mm	650 x 500	
Stupeň ochrany IP	IP 65 (pouze během provozu na akumulátor)	
Rozhraní	RS 232 (opce)	
Stativ	opce	

2 Přehled zařízení





1. Stav nabíjení akumulátoru
2. Tlačítka
3. Ukazatel hmotnosti
4. Znaménka tolerance, viz kapitola 7.6
5. Jednotka váhy
6. Šroubovací nožičky
7. Vodováha (pod deskou váhy)

2.1 Přehled klávesnice




Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> Zapnout/vypnout
 Navigační tlačítko ←	<ul style="list-style-type: none"> Nulování Potvrzení nastavených údajů
 Navigační tlačítko ↑	<ul style="list-style-type: none"> Tárování V průběhu numerického nastavování 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"> Přičtení hodnoty vážení k paměti součtu Volba číslice zleva
 C	<ul style="list-style-type: none"> Výstup údajů vážení pomocí rozhraní 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"> Vyvolání funkce vážení zvířat
	<ul style="list-style-type: none"> Vyvolání funkce vážení v rozsahu tolerance
	<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 provést její změnu.


⇒ Pokud první číslici není nutno měnit, zmáčknout tlačítko  — začne blikat druhá číslice.

Po každém zmáčknutím tlačítka  se zobrazí další číslice, po poslední číslici se zobrazí opět první.

⇒ Hodnotu blikající číslice změním opakovaným zmáčknutím tlačítka , až se zobrazí požadovaná hodnota. Poté postupným mačkáním tlačítka  volit další číslici a provést změnu její hodnoty pomocí tlačítka .

⇒ Změny nastavení ukončíme zmáčknutím tlačítka .

2.2 Přehled ukazatelů

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

3 Základní instrukce (obecné informace)

3.1 Použití v souladu s předurčením

Předmětná váha slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Váha není provozována 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

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

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

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

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

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

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

3.3 Záruka

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

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

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

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

4 Základní bezpečnostní instrukce

4.1 Dodržování instrukce obsluhy

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 převážce

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

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

Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.

Kritéria výběru provozního místa:

- postavit váhu na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě umístění váhy v blízkosti topných těles nebo v místech, na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení nesmí být váha vystavena otřesům;
- zabezpečit váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit váhu před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu nežádoucímu orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení) . V tomto případě je nutno váhu odpojenou od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- zabezpečit váhu před působením statických nábojů, které mají zdroj ve váženém materiálu, v nádobě váhy a ve větrném krytu.
- Díky aplikovanému stupni ochrany IP 67, v souladu s normou DIN EN 60529, je možno váhu krátkodobě používat ve vlhkém prostředí.

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 a umístění

Rozsah dodávky / standardní dodávka:

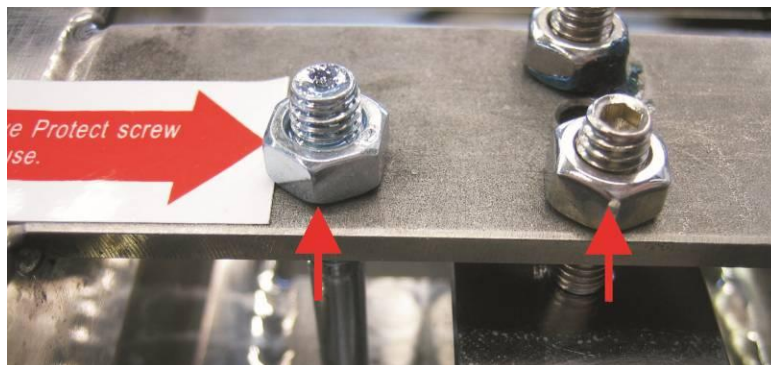
- Váha, viz kapitola 2
- Síťový adaptér
- Akumulátor
- Instrukce obsluhy

Opatrně rozbalit váhu, odstranit ochranné pouzdro, spojit stativ s displejem (viz kapitola 6.2.1) a vhodně umístit.

Odstranit transportní pojistku:

1. Modely s deskou váhy 300 x 240 mm

Odstranit označené šrouby.



2. Modely s deskou váhy 400 x 300 mm

Odšroubovat označený šroub

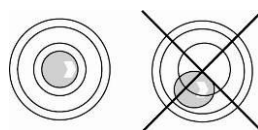
Remove Protect screw
before use.

Upozornění: Zapečetěné šrouby se nesmí uvolňovat.

Před vážením se musí nastavit horizontální poloha vážního můstku.
Při každé změně provozního místa nutno nastavit horizontální polohu.

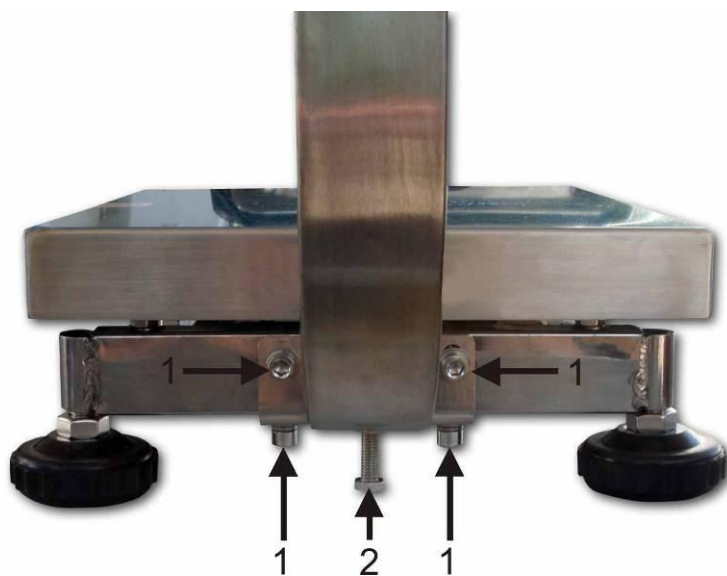


- ⇒ Libela se nachází pod deskou váhy, kterou nutno sejmout.
- ⇒ Nastavit vodorovnou polohu pomocí šroubovacích nožiček, vzduchová bublina se musí nacházet ve vymezeném prostoru.



6.2.1 Stativ

Montáž modelu o rozměru 300 x 240 mm:



Spojit pomocí 4 šroubů a pojistných podložek [1] stativ s plošinou tak, aby nedošlo ke zmáčknutí nebo poškození kabelu. Dotáhnout šroub [2].

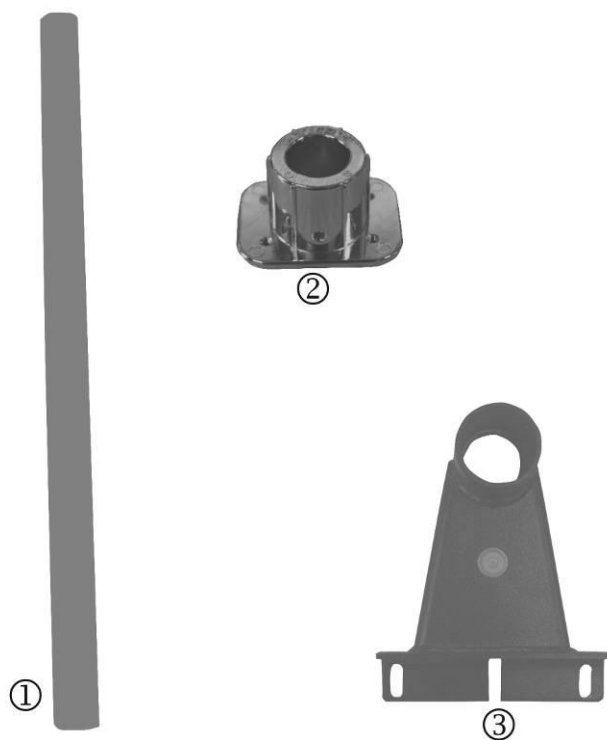


Sejmout displej z držáku, předtím odstranit šrouby [3].



Připojit stativ pomocí 4 šroubů s čokkovitou hlavou a matic s držákem.
Nastavit polohu displeje pomocí [3] otočných šroubů.

Modely s deskou váhy 400 x 300 mm:



- ① Stativ
- ② Adaptér
- ③ Patka stativu


6.3 Síťový adaptér

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

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

6.4 Provoz na akumulátor

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

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

Během nabíjení informuje ukazatel LED o stavu nabíjení akumulátoru.

červený: Napětí pokleslo pod stanovené minimum.

zelený: Akumulátor je zcela nabit .

žlutý: Akumulátor se nabíjí.

Akumulátor můžeme šetřit aktivováním funkce automatického vypínání „AUTO OFF“, viz kapitola 7.14.

6.5 Stupeň ochrany IP-65

Váha SFB firmy KERN splňuje požadavky vyplývající ze **stupně ochrany IP65**. Je odolná vůči krátkodobému působení kapaliny. Čistí se pomocí vlhkého hadříku. Váha je prachotěsná.



Stupeň krytí IP 65 je zaručen pouze během práce s akumulátorovým napájením.

6.6 Kalibrace


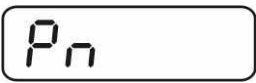










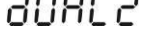












Protože hodnota zemské gravitace se může dle polohy na zeměkouli různit, je nutno každý displej se zapojenou deskou váhy v souladu s fyzikálními zákony kalibrovat (pokud vážní systém nebyl kalibrován výrobcem v místě provozu). Kalibraci nutno provést v rámci prvního zprovoznění, po každé změně provozního 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 6.6).• 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.
----------	--


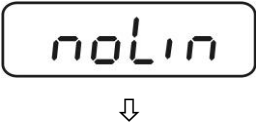









6.6.1 Cejchované vážní systémy

i	<p>Kalibraci cejchovaných vážních systémů možno provést po odblokování („P2mode“).</p> <p>Před kalibrací nutno odstranit plombu a spojit oba kontakty tištěného spoje, viz kapitola 6.7.</p> <p>Upozornění: Po odstranění plomby musí být vážní systém znovu cejchován (před použitím ve vymezených oblastech) autorizovanou společností.</p>
----------	---

Vyvolávání menu:











1. Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko  .	
2. Postupně mačkat tlačítka  ,  a  zobrazí se první blok menu „PO CHK“.	
3. Vícenásobně zmáčknout tlačítko  , až se zobrazí bod menu „P2 mode“.	
4. Zmáčknout tlačítko  a pomocí tlačítka  volit nastavený typ váhy:  = jednorozsahová váha,  = dvourozsahová váha,  = vícerozsahová váha	    
5. Potvrdit zmáčknutím tlačítka  .	
6. Vícenásobně zmáčknout tlačítko  , až se zobrazí menu „CAL“.	
7. Potvrdit zmáčknutím tlačítka  a pomocí tlačítka  volit nastavení „noLin“.	

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>	

6.6.2 Necejchované vážní systémy

Vyvolávání menu:

1. Zapnout zařízení a v průběhu samodiagnózy zmáčknout tlačítko .
2. Postupně mačkat tlačítka ,  a  zobrazí se první blok menu „PO CHK”.
3. Vícenásobně zmáčknout tlačítko , až se zobrazí menu „P3 CAL”.
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 6.6

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 sejmut 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

6.7 Linearizace

Linearizace udává největší odchylku 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




- 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 6.7


6.7.1 Cejchované vážní systémy


⇒ Vyvolat bod menu „P2 mode“ ⇒ „Cal“ ⇒ „Liner“, viz kapitola 6.5.1.


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

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

⇒ Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .

⇒ Při zobrazení „Ld 1“ opatrně položit první kalibrační hmotnost (1/3 max.) na střed 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 .

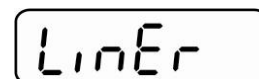
⇒ Při zobrazení „Ld 3“ opatrně položit třetí kalibrační hmotnost (max.) na střed desky váhy. Počkat na zobrazení ukazatele stability, poté zmáčknout tlačítko .

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

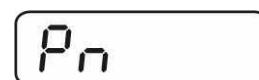


6.7.2 Necejchované vážní systémy

- ⇒ Vyvolat bod menu „P3 CAL” ⇒ „Cal” ⇒ „Liner”, viz kapitola 6.5.1




- ⇒ 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.



6.8 Cejchování

Obecné informace :

Váhy musí být v souladu se směrnicí EU 90/384/EU nebo 2009/23EG úředně cejchovány v těchto zákonem 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!

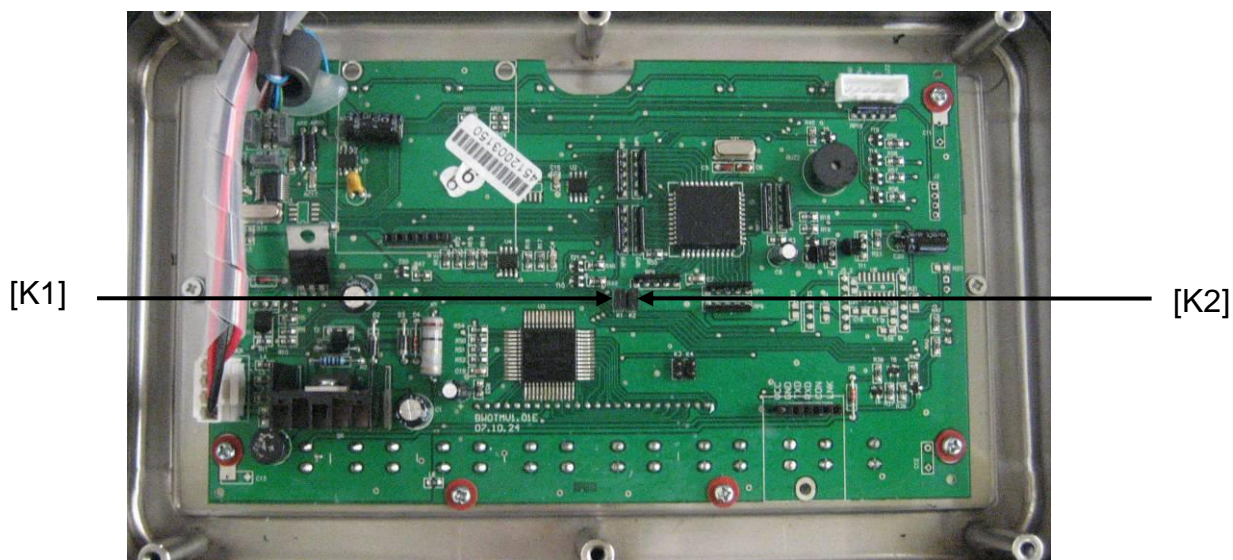


Cejchování bez „plomb“ není platné.

Instrukce pro cejchované vážní systémy


Přístup k tištěnému spoji:

- Odstranit plombu.
- Otevřít displej.
- Cejchované modely mají spojené kontakty plošného spoje [K1]. Necejchované modely mají spojku odstraněnou.
- Před kalibrací je nutno pomocí spojky spojit kontakty [K2] tištěného spoje.



7 Provoz

7.1 Zapnutí

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



7.2 Vypnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazení zhasne.

7.3 Nulování

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

Postup nulování:

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



7.4 Zjednodušené vážení

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



Výstraha před přetížením

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


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

7.5 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 Vázení s tárou

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



Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

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

7.7 Vážení v rozsahu tolerance

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

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

Akustický signál:

Akustický signál se nastavuje v segmentu menu „BEEP”.


Možnosti volby:

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

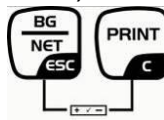
Optický signál:

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

Signalizační lampičky poskytují následující informace:












	+	Vážený materiál se nachází nad horní mezí tolerance.	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



7.7.1 Ruční vytváření součtů

Nastavení

- ⇒ V režimu vážení současně zmáčknout tlačítka  a .
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se pobídka k nastavení hodnoty dolní meze *nEt L*.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 2.1.1) nastavit hodnotu dolní meze, kupř. 1.000 kg, aktivní pozice vždy bliká.
- ⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí položka menu *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 .
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí položka menu *bEEP*.
- ⇒ Pomocí tlačítka  volit bod menu *bEEP*.
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení akustického signálu.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

nEt L

1.00.000 kg

1.0 1.000 kg

nEt L

nEt H


1.0 1.100 kg


nEt H

bEEP


bEEP

ot

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

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .



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



Vážení s tolerancí

⇒ Vytárovat 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
		
Svítí červená lampička vedle symbolu „-“	Svítí zelená lampička vedle symbolu „✓“	Svítí červená lampička vedle symbolu „+“



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

7.7.2 Kontrola tolerance z hlediska cílového počtu kusů

Nastavení

- ⇒ V režimu vážení současně stiskněte tlačítka  a .
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace, která slouží pro zadání spodní mezní hodnoty *PCS L*.
- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ S použitím navigačních tlačítek (viz kap. 2.1.1) zadejte spodní mezní hodnotu, např. 75 kusů, pokaždé bliká aktivní položka.
- ⇒ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka .
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí položka menu *PCS H*.
- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení horní mezní hodnoty.
- ⇒ S použitím navigačních tlačítek (viz kap. 2.1.1) zadejte horní mezní hodnotu, např. 100 kusů, pokaždé bliká aktivní položka.
- ⇒ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka .
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí položka menu *bEEP*.
- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení zvukového signálu.

STABLE
ZERO
GROSS

0.0000 kg



nEt H

PCS L

.00000^{PCS}

.00075^{PCS}

PCS L

PCS H


.00000^{PCS}


.00 100^{PCS}

PCS H


bEEP

oT

⇒ S použitím tlačítka  vyberte požadované nastavení (no, ok, ng).

⇒ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka .



⇒ Stiskněte tlačítko , vážicí systém se nachází v režimu vážení s tolerancí. Od tohoto okamžiku probíhá ověřovací klasifikace, zda se vážený materiál nachází v rozmezí dvou tolerancí.



Vážení v rozmezí tolerance


- ⇒ Určování hmotnosti kusu, viz kap. 7.10
- ⇒ Vytárujte s použitím vážní nádoby.
- ⇒ Položte vážený materiál, spustí se kontrola tolerance. Kontrolky indikují, zda se vážený materiál nachází v rozmezí tolerancí.

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



- Kontrola tolerance je neaktivní, pokud je vážená hmotnost nižší než 20 d.
- Abyste smazali mezní hodnotu, zadejte hodnotu „00000 PCS“.

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„ ⇨ „MODE“ ⇨ „PR2“, viz kapitola 8.
- Funkce vytváření součtů není aktivní v případě, když je hmotnost menší než 20 d.

Vytváření součtů:

⇒ Položit vážený materiál A.


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



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



⇒ Položit vážený materiál B.

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



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

Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.

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





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

Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.

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

Zobrazování a tisk součtu „Total“:

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

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

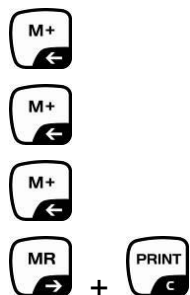
Nastavení menu „P1 COM” nebo „P2 COM” ⇒ „Lab 2” / „Prt 7”

***** 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 přičítání jednotlivých hodnot vážení do paměti součtu po odtížení váhy bez zmáčknutí tlačítka  a jejich následný tisk po připojení opční tiskárny.

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



Vytváření součtů:

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



⇒ Sejmout vážený materiál. Další vážený materiál je možno položit na váhu teprve tehdy, když hodnota zobrazena na displeji \leq nula.

⇒ Položit vážený materiál B.
Po úspěšné kontrole stability zazní zvukový signál. Zobrazena hodnota vážení se přičte k paměti součtu a vytiskne. Po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.



⇒ V případě potřeby možno další vážený materiál přičítat výše uvedeným způsobem.

Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.

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


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

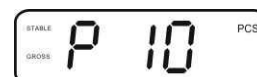
7.10 Počítání kusů


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.

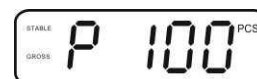
Čím větší počet referenčních kusů, tím přesnější výsledek počítání.

⇒ V režimu vážení zmáčknout podržet zmáčkuté


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

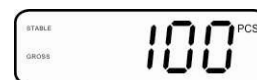


⇒ Pomocí tlačítka  nastavit požadovaný počet referenčních kusů (kupř. 100), možnost volby P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



⇒ 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 vhodná k vážení v podmínkách nestabilního zatížení desky váhy.

Vážní systém provádí výpočet průměrné hodnoty z několika hodnot vážení.



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



Při aktivní funkci vážení zvířat se zobrazuje ukazatel HOLD.



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

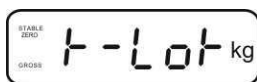
⇨ Zmáčknout současně tlačítka  a , zazní akustický signál, což znamená, že funkce vážení zvířat je aktivní.
V průběhu výpočtu průměrné hodnoty je možno zatížení přidávat nebo ubírat, protože hodnota vážení je neustále aktualizována

⇨ Funkci vážení zvířat deaktivujeme současným zmáčknutím tlačítek  a .

7.12 Blokace klávesnice

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

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




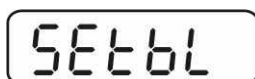
Blokaci odstraníme současným zmáčknutím a podržením zmáčknutých tlačítek



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

7.13 Podsvětlení ukazatele

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





⇒ Opět zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

⇒ Volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

bl on Podsvětlení je stále zapnuto .


bl off Podsvětlení je stále vypnuto

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

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

7.14 Funkce automatického vypínání „AUTO OFF”

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

- ⇒ Zmáčknot a podržet zmáčknoté (3 s) tlačítko , až zobrazí se oznámení „setbl”.

SEtbl

- ⇒ Pomocí tlačítka  vyvolat funkci AUTO OFF.

SEtoF

- ⇒ Zmáčknot 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




- ⇒ Uložit nastavenou hodnotu do paměti zmáčknotím tlačítko , nebo ji vymazat zmáčknotím tlačítko .


8 Menu

Navigace v menu:

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

8.1 Přehled necejchovaného vážního

Blok hlavního menu	Bod podmenu	Dostupná nastavení / vysvětlivky	
PO CHK Vážení s tolerancí, viz kapitola 7.7	SET H	Horní mez tolerance „Vážení s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kapitola 7.7.1	
	SET LO	Dolní mez tolerance „Vážení s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kapitola 7.7.1	
	PCS H	Horní mezní hodnota „Sčítání s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kap. 7.7.2	
	PCS L	Dolní mezní hodnota „Sčítání s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kap. 7.7.2	
	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 6.5.2		
	Liner	Linearizace, viz kapitola 6.6.2		
GrA	Není dokumentováno			
P4 OTH	LOCK	on	Blokáda klávesnice zapnuta, viz kapitola 7.12	
		off*	Blokáda klávesnice vypnuta	
	ANM	on	Vážení zvířat zapnuto, viz kapitola 7.11	
		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

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



Odblokování se provede odstraněním plomby a spojením obou kontaktů [K2] plošného spoje pomocí spojky (viz kapitola 6.7).

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 „Vážení s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kapitola 7.7.1		
	SET LO	Dolní mez tolerance „Vážení s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kapitola 7.7.1		
	PCS H	Horní mezní hodnota „Sčítání s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kap. 7.7.2		
	PCS L	Dolní mezní hodnota „Sčítání s kontrolou tolerance“, nastavení, viz kap. 7.7.2		
	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 odtižení váhy.	
		ASK	Instrukce pro dálkové řízení, viz kapitola 10.4	
		wireless	Není dokumentováno	
		Kit 1		
	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 6.5.1
			LinEr	Linearizace, viz kapitola 6.6.1
		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 6.5.1
LinEr			Linearizace, viz kapitola 6.6.1	
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 6.5.1
			LinEr	Linearizace, viz kapitola 6.6.1
		GrA	Není dokumentováno	
P3 OTH viz kapitola 7.11/7.12	LOCK	on	Blokáda klávesnice zapnuta	
		off	Blokáda klávesnice vypnuta	
	ANM	on	Vážení zvířat zapnuto	
		off	Vážení zvířat vypnuto	

P4 tAr Ograniczony 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  .
P5 St Sledování táry	St on	Sledování táry zapnuto
	St off	Sledování táry vypnuto
P6 SP	7,5, 15, 30	Není dokumentováno

Tab. 1. Příklad výtisku – standardní tiskárna

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	***** GS: 5.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****
4~7	***** No.: 1 GS: 5.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****

GS / GW	Hmotnost brutto	NO	Počet vážení
NT	Hmotnost netto	TOTAL	Součet všech jednotlivých vážení
TW	Hmotnost táry		

9 Údržba, utilizace

9.1 Čištění

- Před zahájením čištění musí být váha odpojena od zdroje napájení.
- Čistit můžeme proudem vody nebo krátkodobým ponořením.
- 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
- - - - - - - ol - -	Překročení maximálního zatížení	<ul style="list-style-type: none">• Odtížit váhu nebo snížit vstupní zatížení.
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 (opce)

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.

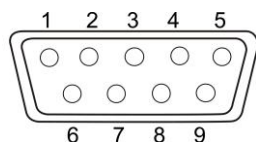
Podmínky komunikace mezi váhou a tiskárnou:

- 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”.

10.1 Technické údaje

Přípojka 9- pinová miniaturní spojka D-sub

Rychlost přenosu



Pin 2 - vstup

Pin 3 - výstup

Pin 5 – uzemnění

Stav parity

600/1200/2400/4800/9600, možnost volby

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
--------	----------

Symbols:

ST	Stabilní hodnota
US	Nestabilní hodnota
GS / GW	Hmotnost brutto
NT	Hmotnost netto
TW	Hmotnost táry
NO	Počet vážení
TOTAL	Součet všech jednotlivých vážení
<lf>	Prázdný řádek
<lf>	Prázdný řádek

- Sčítání

PCS	100

10.3 Výstupní protokol (nepřetržitý tisk údajů)

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

Příkaz	Funkce	Příklady výtisků
S	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá stabilní hodnota vážení.	ST,GS 1.000KG
W	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá (stabilní nebo nestabilní) hodnota vážení.	US,GS 1.342KG ST,GS 1.000KG
T	Nejsou zasílány žádné údaje, probíhá tárování váhy.	-
Z	Nejsou zasílány žádné údaje, zobrazuje se nulová indikace.	-
P	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá počet kusů.	10PCS

10.5 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.

- Váha není zapnuta.
- 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.

11 Prohlášení o shodě



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

EU Directive	Standards
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

Datum 08.04.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

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