



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

Návod na provoz a instalaci Zobrazovací zařízení

KERN KFS-T

Verze 1.1
05/2010
CZ



KFS-T-BA_IA-cz-1011



KERN KFS-T

Verze 1.1 05/2010

Instrukce pro obsluhu a instalaci Zobrazovací zařízení

Obsah

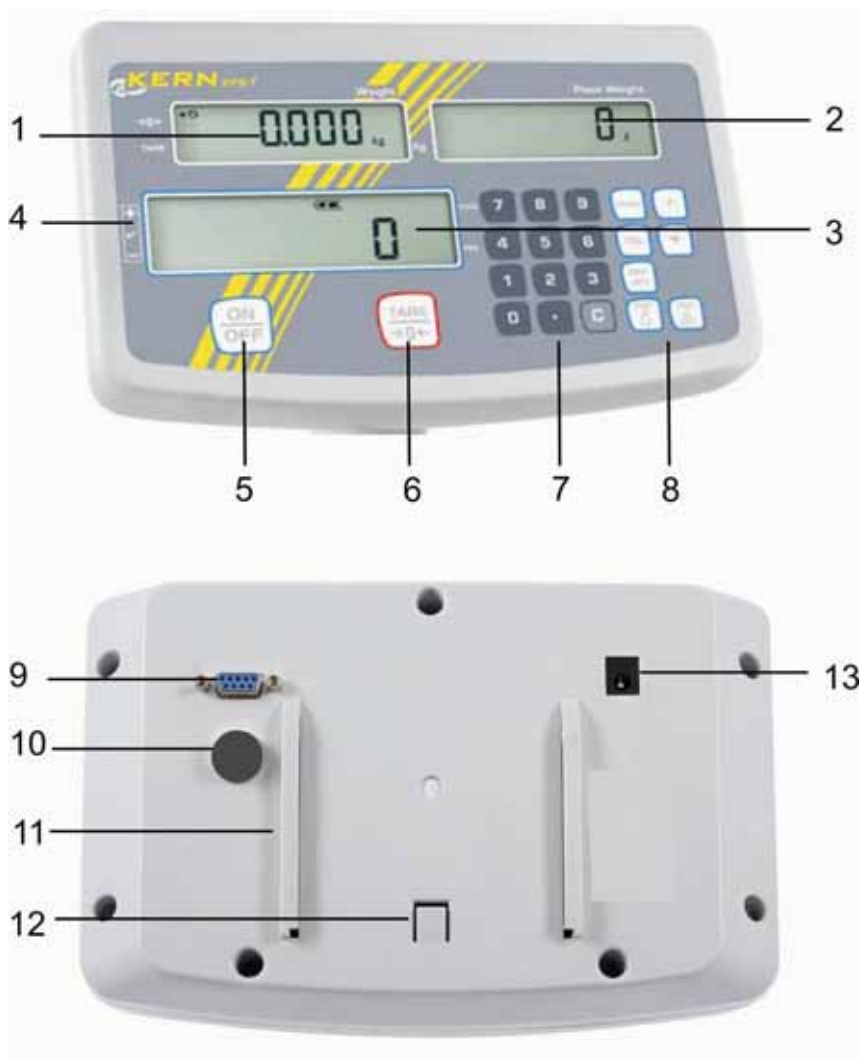
1	Technické údaje	4
2	Přehled zařízení	5
2.1	Přehled zobrazovaných parametrů.....	6
2.2	Přehled kláves	8
2.3	Akustický signál	8
3	Zásadní pokyny (všeobecně)	9
3.1	Použití v souladu s určením	9
3.2	Odborné používání	9
3.3	Záruka	9
3.4	Sledování kontrolních prostředků	10
4	Zásadní bezpečnostní pokyny	10
4.1	Pokyny, jichž si třeba všimnout v návodu k použití	10
4.2	Školení personálu	10
5	Přeprava a uskladnění	10
5.1	Kontrola při převzetí	10
5.2	Balení / zpětná doprava.....	10
6	Vybalení a instalace	11
6.1	Místo instalace, místo použití	11
6.2	Rozsah dodávky / standardní dodávka:	11
6.3	Vybalování/ instalace.....	12
6.4	Síťová přípojka	13
6.5	Seřizování.....	13

7	Provoz	15
7.1	Zapnout	15
7.2	Vypnutí	15
7.3	Nulování	15
7.4	Jednoduché vážení	15
7.5	Vážení s obalem.....	16
7.6	PRE TARE (numerické nastavení hmotnosti táry)	16
7.7	Počítání	17
7.7.1	Stanovení průměrné váhy kusu vážením	18
7.7.2	Numerické zadání průměrné váhy jednoho kusu.....	19
7.8	Sumovat počty kusů	20
7.9	Kontrola tolerance na cílový počet kusů.....	25
8	Menu funkcí	30
9	Rozhraní RS 232C.....	35
9.1	Výstup dat.....	36
9.1.1	Formáty přenosu dat.....	36
9.1.2	Znaménko	37
9.1.3	Numerické údaje.....	37
9.1.4	Jednotky.....	37
9.1.5	Výtisk	37
9.1.6	Statut dat.....	38
9.1.7	Externí příkaz k tárování.....	38
9.1.8	Příkaz řízení na dálku.....	38
10	Údržba, opravy, likvidace.....	39
10.1	Čištění	39
10.2	Údržba a opravy	39
10.3	Likvidace.....	39
11	Chybová hlášení, malá pomůcka pro řešení chyb.....	40
12	Instalace zobrazovacího zařízení / vážní můstek	41
12.1	Technické údaje	41
12.2	Budování vážního systému	41
12.3	Připojit plošinu	42
12.4	Konfigurace zobrazovacího zařízení	43

1 Technické údaje

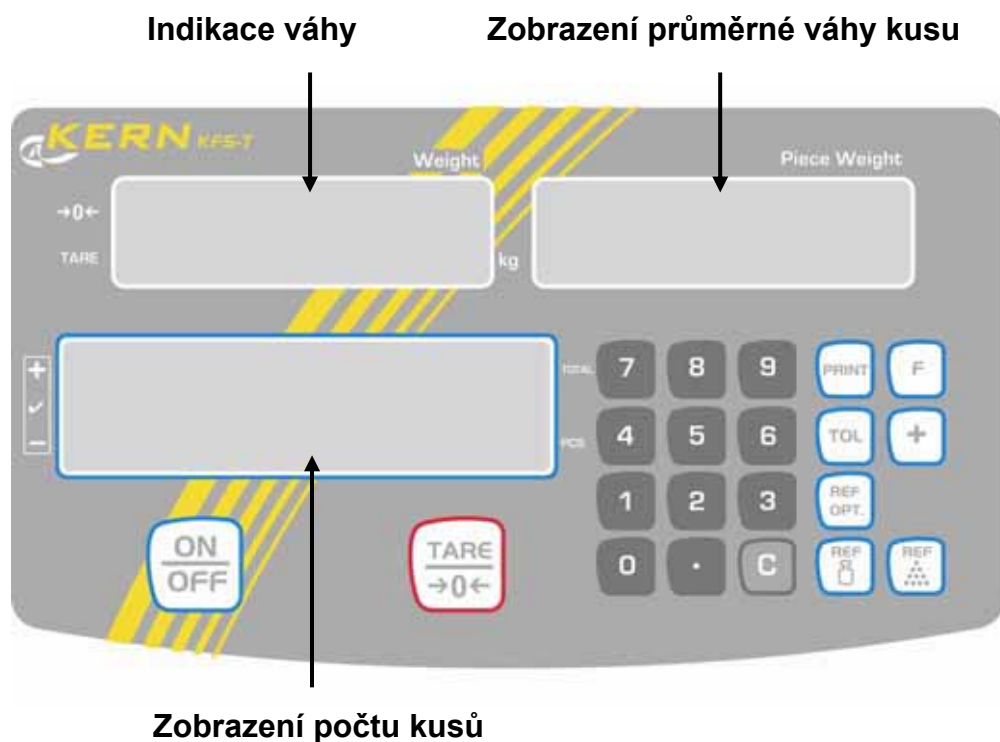
KERN	KFS-T
Údaje	6 - místné
Dělení stupnice	1,2,5,...10n
Váhové jednotky	kg
Displej	LCD 16,5 mm číslice, podsvícené
DMS-vážní komůrky	80-100 Ω . Max. 4 kusy à 350 Ω ; Citlivost 2-3 mV/V
Kalibrace rozsahů	Doporučujeme \geq 50 % Max.
Napájení elektrickým proudem	Vstupní napětí 220 V – 240 V, 50 Hz
	Sekundární napětí síťové části 9 V, 800 mA
Kryt	260 x 150 x 65
Přípustná teplota prostředí	0°C – 40°C
Netto váha	1.5 kg
Akumulátor (volitelný) Doba provozu/ nabíjení	40 h / 12 h
Nožička stolu včetně držáku na stěně	Standard
Výstup dat	RS232

2 Přehled zařízení



1. Ukazatel „Hmotnost“
2. Zobrazení „průměrná váha kusu“
3. Ukazatel „Počet kusů“
4. Toleranční značka, viz kapitolu 7.6
5. Zapínací a vypínací tlačítko
6. Tárovací a nulovací tlačítko
7. Numerická tlačítka
8. Funkční tlačítka
9. RS-232
10. Vstup přípojky kabelu zátěžové komůrky
11. Vodící kolejnička nožička stolu / stativ
12. Zarážka nožička stolu / stativ
13. Přípojka síťový adaptér

2.1 Přehled zobrazovaných parametrů



- **Indikace váhy**

Zde se zobrazuje váha váženého zboží v [kg].

Indikátor [◀] vedle symbolu udává:

TARE	Netto váha
○	Stabilita zobrazení
→0←	Zobrazení nulování

- **Zobrazení průměrné váhy kusu**

Zde se udává průměrná váha kusu v [g]. Tuto hodnotu zadává buď uživatel numericky, nebo ji vypočítá váha na základě vážení.


- **Zobrazení počtu kusů**

Zde se zobrazuje aktuální počet kusů (PCS = kusy), resp. v případě sumovacího režimu suma položených dílů, viz kapitolu 7.8.













Indikátor [◀] vedle symbolu udává:

TOTAL	Celkový počet kusů
+	Cílový počet kusů nad horní hranicí tolerance
✓	Cílový počet kusů v tolerančním rozmezí
-	Cílový počet kusů pod dolní hranicí tolerance

- **Ostatní zobrazení**

	<ul style="list-style-type: none"> • Napájení proudem přes síťový adaptér • Zobrazení stavu akumulátoru (volitelné)
BUSY	<ul style="list-style-type: none"> • Vážní údaje se ukládají/ vypočítávají
LIGHT	<ul style="list-style-type: none"> • Minimální váha kusu nedosažena

2.2 Přehled kláves

Tlačítko	Funkce
	⇒ Zapínání / vypínání
	⇒ Tárování (>2 % max.) ⇒ Nulování (< 2 % max.) ⇒ Změna nastavení menu
	• Zadání váhy kusu vážením, viz kapitolu 7.7.1
	• Numerické zadání váhy kusu, viz kapitolu 7.7.2
	⇒ Referenční optimalizace
	⇒ Stanovit / zrušit mezní hodnoty pro kontrolu tolerance
	⇒ Připočítávání do sumování paměti
	⇒ Údaje o vážení přenést pomocí rozhraní
	⇒ Vyvolání menu funkcí ⇒ Zvolit body menu ⇒ Zobrazení celkového počtu kusů
	⇒ Numerická tlačítka
	⇒ Desetinná čárka
	⇒ Vymazávací tlačítko

2.3 Akustický signál

1 x krátce	Potvrzení stlačení tlačítka
1 x dlouze	Proces ukládání úspěšný
2 x krátce	Neplatné zadání
3 x krátce	Chybící údaj
trvale	Kontrola tolerance závisí na nastavení menu „14.bu“, viz kapitolu 8

3 Zásadní pokyny (všeobecně)

3.1 Použití v souladu s určením

Vámi nabyté zobrazovací zařízení v kombinaci s vážní plošinou slouží na stanovení hodnoty váhy váženého zboží. Displej není provozován v automatickém režimu, vážené předměty nutno opatrně ručně umístit ve středu desky váhy. Po dosažení stabilní navážené hodnoty se může odečítat navážená hodnota zboží.

3.2 Odborné používání

Zobrazovací zařízení nelze použít pro dynamické vážení. Odeberou-li se, nebo přidají-li se malá množství navažovaného zboží, může se v důsledku v zobrazovací zařízení zabudované "kompenzace stability" zobrazovat nesprávný výsledek vážení! (Příklad: Pomalé vytékání kapalin z nádoby nacházející se na váze.)

Na desce váhy nenechávat trvalou zátěž. To může poškodit měřící ústrojí.

Bezpodmínečně se vyhýbat nárazům a přetěžování desky váhy ponad uvedenou maximální zátěž (Max), nepočítaje v to případně už existující váhu obalu. Vážní plošina nebo zobrazovací zařízení by se tím mohly poškodit.

Nikdy neprovozovat zobrazovací zařízení v místnostech s nebezpečím výbuchu. Sériové provedení není chráněno pro explozivní prostředí.

Zobrazovací zařízení nesmí být konstrukčně měněno. Mohlo by to vést k nesprávným výsledkům vážení, bezpečnostním závadám, jako i ke zničení zobrazovacího zařízení.

Zobrazovací zařízení se smí používat pouze v souladu s popsányými údaji. Jiné oblasti použití musí firma KERN písemně povolit.

3.3 Záruka

Záruka zaniká v případě

- nedodržení našich podmínek uvedených v návodu k použití
- použití při jiných než popsáných aplikacích
- pozměňování nebo otevření zařízení
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií, kapalin či z důvodu přirozeného opotřebení
- neodborné instalace nebo elektrické instalace
- přetížení měřícího ústrojí

3.4 Sledování kontrolních prostředků

V rámci systému zajištění kvality vážení je nutno pravidelně kontrolovat technické parametry zobrazovací zařízení a případně dostupné kontrolní závaží. Odpovědný uživatel má tímto definovat vhodný interval, jakož i druh a rozsah testování. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky zobrazovacích zařízení a kontrolními závažími jsou dostupné na webových stránkách firmy KERN (www.kern-sohn.com). Kontrolní závaží a displej s připojenou deskou váhy je možné rychle a levně zkalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutscher Kalibrierdienst) firmy KERN (zohlednění normy závazné v daném státě).

4 Zásadní bezpečnostní pokyny

4.1 Pokyny, jichž si třeba všimnout v návodu k použití

Pečlivě přečíst návod k použití před instalací a uvedením do provozu, dokonce i tehdy, máte-li už zkušenosti s váhami KERN.

4.2 Školení personálu

Přístroj smí obsluhovat a ošetřovat jen školený personál.

5 Přeprava a uskladnění

5.1 Kontrola při převzetí

Hned při příchodu, prosím, zkontrolujte obal, a při vybalování vlastní přístroj na případné viditelné vnější poškození.

5.2 Balení / zpětná doprava



- ⇒ Odložit všechny části originálního balení pro případ nutné zpětné dopravy.
- ⇒ Nazpět posílejte pouze v originálním obalu.
- ⇒ Před odesláním odpojit všechny připojené kabely a volné nebo pohyblivé části.
- ⇒ Opět instalovat všechny případně uvažované přepravní pojistky.
- ⇒ Všechny části, např. skleněný chránič proti větru, vážní plošinu, síťovou část a pod. pojistit proti sklouznutí a poškození.

6 Vybalení a instalace

6.1 Místo instalace, místo použití

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

Budete pracovat přesně a rychle, jestliže si pro svoje zobrazovací zařízení a vážní plošinu zvolíte správné stanoviště.

Na místě instalace dbát na následující:

- Zobrazovací zařízení a vážní plošinu položit na stabilní a rovnou plochu;
- Vyhybat se extrémnímu kolísání teploty např. v důsledku instalace vedle topení, jakož i přímému působení slunečních paprsků;
- Chránit zobrazovací zařízení a vážní plošinu před průvanem z otevřených oken a dveří;
- Vyhybat se vibracím během vážení;
- Chránit zobrazovací zařízení a vážní plošinu před vysokou vlhkostí vzduchu, parami a prachem;
- zabezpečit zobrazovací zařízení před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. Nedovolené orosení (kondenzace vzdušné vlhkosti na zařízení) se může vyskytnout, jestliže se chladný přístroj přenese do podstatně teplejšího prostředí. V takovém případě aklimatizujte přístroj oddělený od sítě asi dvě hodiny při pokojové teplotě.
- Vyhybat se statickému náboji produkovanému váženým zbožím, nebo vážními nádobami.

Při výskytu elektromagnetických polí (např. způsobených mobilními telefony nebo rozhlasovými přijímači), při statických výbojích, jakož i v případě nestabilního napájení proudem jsou možná značná kolísání zobrazení (nesprávné výsledky vážení). V takovém případě se musí změnit stanoviště, nebo odstranit zdroj rušení.

6.2 Rozsah dodávky / standardní dodávka:

- Zobrazovací zařízení, viz kapitolu 2
- Síťová jednotka
- Nožička stolu včetně nástěnného držáku
- Ochranný pracovní kryt
- Provozní manuál

6.3 Vybalování/ instalace

Zobrazovací zařízení opatrně vyjmout z vnějšího obalu, sejmout plastický obal a instalovat na uvažované pracoviště. Zobrazovací zařízení umístit tak, aby se dalo dobře obsluhovat, a aby na něj bylo dobře vidět.

Použití s nožičkou stolu a nástěnným držákem



Nožičku stolu zasunout do vodící kolejničky [11] po zarážku [12], viz kapitolu 2.

Použití se stativem (volitelné)



Za účelem zvýšení polohy se zobrazovací zařízení se toto může montovat na volitelně dodávaný stativ (KERN IFB-A01/A02).

6.4 Síťová přípojka

Napájení elektrickým proudem se uskutečňuje z vnější síťové jednotky. Vyražená hodnota napětí musí souhlasit s místním napětím.

Používat pouze originální síťové jednotky firmy KERN. Použití jiných výrobků musí být schváleno firmou KERN.

6.5 Seřizování

Jelikož hodnota gravitačního zrychlení není na každém místě Země stejná, musí se každý zobrazovací zařízení se zapojenou deskou váhy – v souladu s fyzikálním principem, na němž je vážení založeno – na místě instalace s tam existujícím gravitačním zrychlením (pokud vážní systém nebyl za tímto účelem seřizena už ve výrobním závodě). Tento proces seřizování musí být proveden před prvním uvedením do provozu, po každé změně stanoviště, jakož i v případech kolísání teploty prostředí. Aby se při měření dosáhly přesné hodnoty, doporučuje se za tím účelem zobrazovací zařízení periodicky seřizovat i během vážního provozu.



- Seřizovací závaží, které se má používat, závisí na kapacitě vážního systému. Provést seřízení co nejbližší maximální zátěže vážního systému. Seřízení je ale možné i se závažím jiných nominálních hodnot (10-100 % max.) nebo tolerancí, ale z měřičského hlediska není optimální. Přesnost seřizovacího závaží musí přibližně odpovídat dělení **d** váhy, nebo být o něco lepší.
Informace ohledně seřizovacího závaží najdete na internetu pod:
<http://www.kern-sohn.com>
- Dbát na stabilní podmínky prostředí. Kvůli stabilizaci je potřebné předběžné zahřátí.

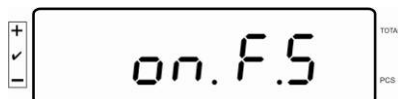
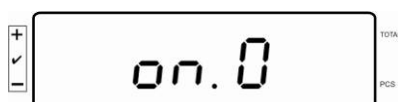
⇒ Váhu odlehčit a vynulovat.



⇒ V režimu vážení zmáčknout a po dobu cca 5-6 sekund podržet zmáčknuté tlačítko **F**, až se zobrazí oznámení **FUNC** a poté **CAL**. Tlačítko uvolnit.



⇒ Při zmáčknutém tlačítku **TARE** krátkodobě zmáčknout tlačítko **F**, poté současně uvolnit obě tlačítka. Zobrazí se „on. 0“. Dbejte na to, aby se na desce váhy nenacházely žádné předměty.



⇒ Zobrazí-li se „on. F.S“ seřizovací závaží opatrně položit do středu desky váhy.

⇒ Spustí se proces seřizování, „on. F.S“ bliká.




⇒ Po úspěšně zrealizovaném seřizování se váhy automaticky přepnou zpět od režimu vážení.



- V případě chyby seřízení nebo nesprávného cejchovacího závaží se zobrazí chybové hlášení. Proces seřizování se musí zopakovat.
- Seřizování možno přerušit pomocí každého tlačítka, s výjimkou tlačítek **C** a **TARE**.

7 Provoz

7.1 Zapnout

- ⇒ Stlačit , zařízení provede samotestování. Jakmile se zobrazí údaj o váze, je zařízení připraveno k vážení.



7.2 Vypnutí

- ⇒ Stlačit , údaj zhasne.

7.3 Nulování

Nulování koriguje vliv nevelkých znečištění desky váhy. Rozsah nulování $\pm 2\%$ max.

- ⇒ Odbřemenit vážní systém

- ⇒ Stlačit , objeví se nulový údaj a indikátor [] vedle a.



7.4 Jednoduché vážení



- ⇒ Položit vážené zboží.
- ⇒ Vyčkat, než se zobrazení ustálí [O].
- ⇒ Odečíst výsledek vážení.

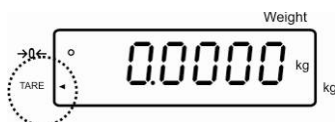



Varování o přetížení

Zařízení se nesmí přetížít vůči max. zatížení včetně zohlednění zatížení tárou. Zařízení by se tím mohlo poškodit. Překročení maximální zátěže se zobrazí hlášením „O-err“ a signálním tónem. Odbřemenit vážní systém, resp. snížit zátěž.


7.5 Vážení s obalem

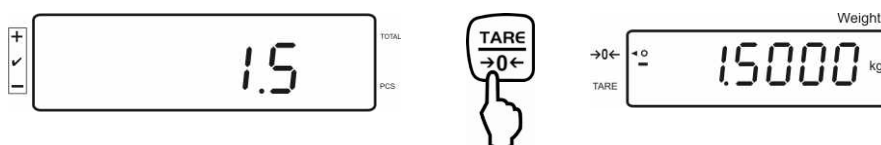
- ⇒ Položit na váhu vážní nádobu. Po úspěšné kontrole stability zmáčknout tlačítko . Objeví se nulový údaj a indikátor  vedle TARE. Teď se interně uloží váha nádoby.




- ⇒ Navážit vážené zboží, zobrazí se jeho čistá váha.
- ⇒ Po sejmutí misky váhy se zobrazí hmotnost misky váhy se záporným znaménkem mínus.
- ⇒ Proces tárování se může libovolněkrát opakovat, např. při navažování několika složek do směsi (přivažování). Hranice se dosáhne tehdy, když je využit celý rozsah váživosti.
- ⇒ Hodnotu táry vynulujeme odtižením desky váhy a zmáčknutím tlačítka .

7.6 PRE TARE (numerické nastavení hmotnosti táry)

- ⇒ Váhu odtížit a vynulovat.
- ⇒ Pomocí numerických tlačítek s desetinnou čárkou zadat známou váhu táry, např. 1,5 kg a stlačit .



Zadaná váha se uloží jako váha táry, a zobrazí se se záporným znaménkem.

- ⇒ Položit na váhu naplněné vážní misky, zobrazí se netto váha.
- ⇒ Hodnota táry zůstává v paměti až do momentu jejího vynulování pomocí tlačítka .



i

- Hodnota táry se zaokrouhlí v souladu s dělením stupnice váhy.
- Rozsah táry: Max – 1d

7.7 Počítání

Při počítání kusů se mohou počítat buď kusy nacházející se v nějaké nádobě, nebo odpočítávat kusy z nějaké nádoby. Aby se mohlo spočítat větší množství dílů, musí se pomocí menšího množství (referenčního počtu kusů) stanovit průměrná váha jednoho dílu. Čím větší je referenční počet dílů, tím vyšší je přesnost počítání. V případě malých nebo značně rozdílných dílů musí být stanoven zvláště vysoký referenční počet dílů.



- Průměrná váha kusu se může stanovit pouze ze stabilních vážních hodnot.
- V případě vážních hodnot menších než nula se jako počet kusů zobrazuje záporné číslo.
- Objeví-li se hlášení **LIGHT**, nebyla dosažena minimální váha kusu.
- Nesprávné údaje smazat pomocí .
- Přesnost průměrné váhy kusu se může kdykoliv během dalších procesů počítání zvýšit. Za tímto účelem přidáme na váhu další kusy a zmáčkneme tlačítko . Po provedené referenční optimalizaci zazní signální tón. Jelikož dodatečné díly zvětšují bázi pro výpočet, bude i reference přesnější.

7.7.1 Stanovení průměrné váhy kusu vážením

Stanovení referenční hodnoty

⇒ Vynulování váhy, nebo, pokud je to třeba, tárování prázdné vážní misky.



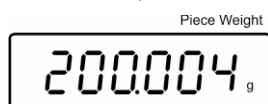
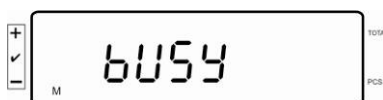
⇒ Položit pro referenci známý počet (např. 10 kusů) jednotlivých dílů.



⇒ Počkat na hlášení stability, potom z numerických kláves zadat počet jednotlivých dílů.



⇒ Potvrdit pomocí .




Váha stanoví průměrnou váhu jednoho kusu.

Vlastní počítání kusů

⇒ Pokud je nutno tárovat, položit vážené zboží, a odčítat počet kusů.



⇒ Při připojení nějaké optimální tiskárny se může zobrazená hodnota vytisknout tlačítkem . Obsah vydávaných dat závisí na nastavení menu 41.dA., viz kapitolu 8 „Přehled menu“.

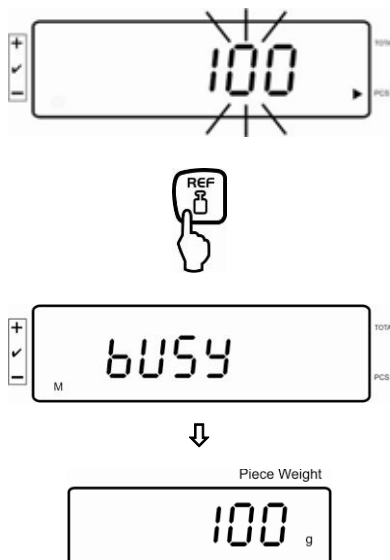
Smazat referenční hodnotu

⇒ Stlačit , průměrná váha jednoho kusu se vymaže.

7.7.2 Numerické zadání průměrné váhy jednoho kusu

Stanovení referenční hodnoty


⇒ Pomocí numerických tlačítek nastavit průměrnou hodnotu hmotnosti kusu a potvrdit ji zmáčknutím tlačítka .



Vlastní počítání kusů

⇒ Pokud je nutno tárovat, položit vážené zboží, a odčítat počet kusů.



⇒ Při připojení nějaké optimální tiskárny se může zobrazená hodnota vytisknout tlačítkem . Obsah vydávaných dat závisí na nastavení menu 41.dA., viz kapitolu 8 „Přehled menu“.

Smazat referenční hodnotu

⇒ Stlačit , průměrná váha jednoho kusu se vymaže.

7.8 Sumovat počty kusů




- Nastavení menu: „4if 4.“, viz kapitolu 8

Sumování při zobrazení váhy:

- ⇒ Stanovit průměrnou váhu jednoho kusu (viz kapitolu 7.7.1), nebo zadat ručně (viz kapitolu 7.7.2).
- ⇒ Položit vážené zboží A.



Počkat na údaj o stabilizaci, potom stlačit . Zobrazená hodnota (např. 50 kusů) se připočítá k sumovací paměti, a při připojení nějaké volitelné tiskárny se vytiskne.


Příklad výtisku:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Sejmout vážené zboží. Další vážené zboží se může připočítat teprve tehdy, je-li zobrazená hodnota \leq nule.

⇒ Položit na váhu vážené zboží B.



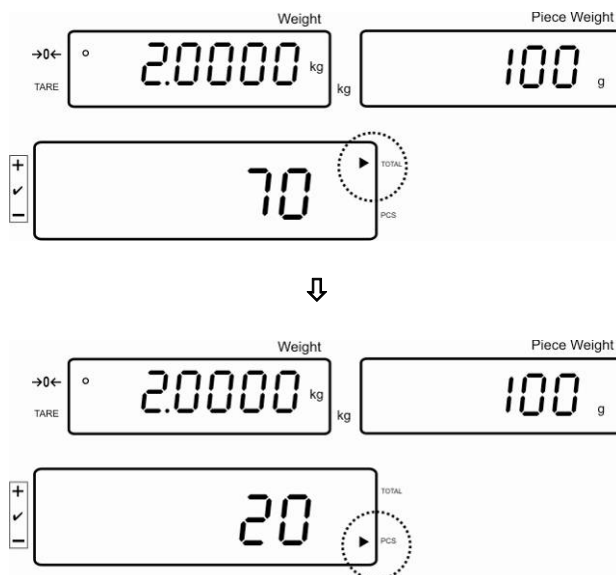
Počkat na údaj o stabilizaci, potom stlačit . Zobrazená hodnota (např. 20 kusů) se připočítá k sumovací paměti, a při připojení nějaké volitelné tiskárny se vytiskne.

Příklad výtisku:


ACC No:	2
COUNT:	20 PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

⇒ Při zobrazení počtu kusů naskočí celkový počet kusů (indikátor  vedle TOTAL).

Potom se zobrazení změní na počet kusů aktuálně položených (indikátor  vedle PCS)

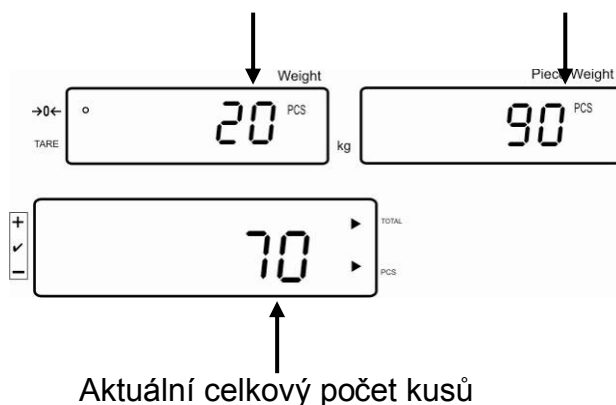


Zobrazit celkový počet kusů:

⇒ Pomocí  přepnout na zobrazení kusů, celkový počet kusů se bude trvale zobrazovat.

Aktuálně položený počet kusů

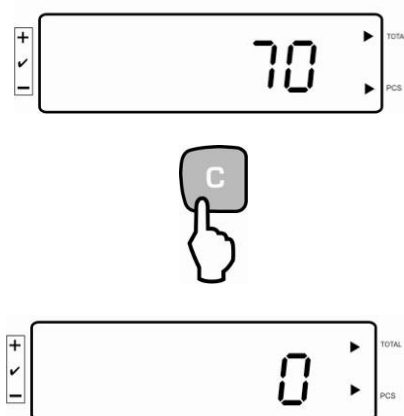
Přehled: Počet aktuálně položených kusů + aktuální celkový počet kusů



- ⇒ Podle potřeby sumovat další vážené zboží, jako bylo popsáno výše. Dbát na to, že vážní systém musí být mezi jednotlivými váženími odbřemeněn.
- ⇒ Tento proces se může opakovat tak často, dokud se nevyčerpá váživost vážního systému.

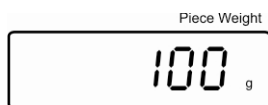
Smazat celkový počet kusů:

⇒ Při zobrazení celkového počtu kusů stlačit .

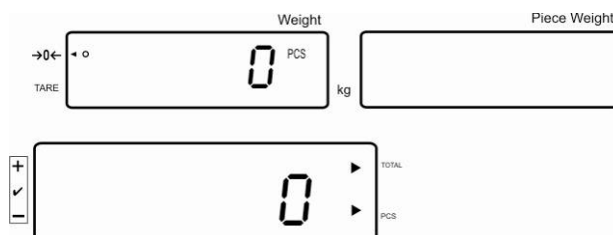


Sumování při zobrazení počtu kusů:

- ⇒ Stanovit průměrnou váhu jednoho kusu (viz kapitolu 7.7.1), nebo zadat ručně (viz kapitolu 7.7.2).



- ⇒ Stlačit **F**, zobrazení se změní na počet kusů.



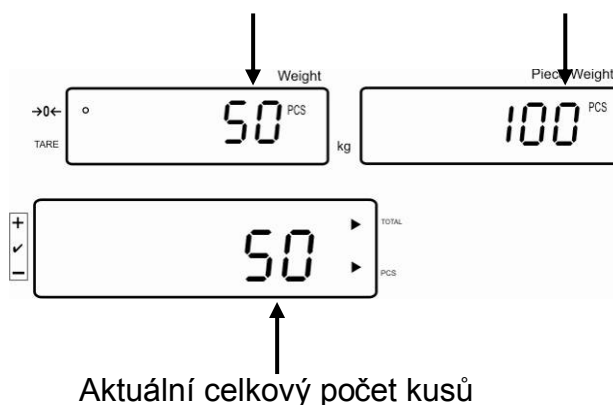
- ⇒ Položit vážené zboží A.
Počkat na údaj o stabilizaci, potom stlačit. Zobrazená hodnota (např. 50 kusů) se připočítá k sumovací paměti, a při připojení nějaké volitelné tiskárny se vytiskne.

Příklad výtisku:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

Aktuálně položený počet kusů

Přehled: Počet aktuálně položených kusů +aktuální celkový počet kusů



- ⇒ Sejmout vážené zboží. Další vážené zboží se může připočítat teprve tehdy, je-li zobrazená hodnota \leq nule.

⇒ Položit na váhu vážené zboží B.



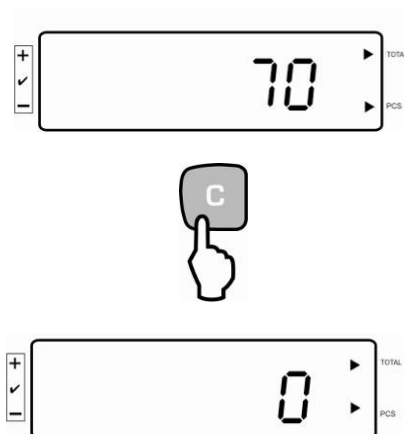
Počkat na údaj o stabilizaci, potom stlačit. Zobrazená hodnota (např. 20 kusů) se připočítá k sumovací paměti, a při připojení nějaké volitelné tiskárny se vytiskne.

Příklad výtisku:

ACC No:	2
COUNT:	20 PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Podle potřeby sumovat další vážené zboží, jako bylo popsáno výše. Dbát na to, že vážní systém musí být mezi jednotlivými váženími odbřemeněn.
- ⇒ Tento proces se může opakovat tak často, dokud se nevyčerpá váživost vážního systému.

Smazat celkový počet kusů:



7.9 Kontrola tolerance na cílový počet kusů

Váha umožňuje navažování zboží na cílový počet kusů v rámci stanovených tolerancí. Tento režim umožňuje rovněž ověřit, zda se vážený materiál nachází ve stanovených mezích tolerance. Dosažení cílové hodnoty se indikuje akustickým signálem (pokud je tento aktivován v menu) a optickým signálem (toleranční značka ◀).

Nastavení menu, viz kapitulu 8:

Počet kusů s tolerancí	2 mezní hodnoty	Nastavení menu „13.Pn 2“, viz kapitulu 8
Přesný cílový počet kusů bez tolerance	1 mezní hodnota	Nastavení menu „13.Pn 1“, viz kapitulu 8

Akustický signál:


Akustický signál závisí na nastavení v bloku menu „14bu“, viz kapitulu 8.


Volitelně:


- 0 Akustický signál vypnut
- 1 Akustický signál zazní, je-li vážené zboží v rámci tolerance.
- 2 Akustický signál zazní, je-li vážené zboží mimo rámce tolerance.

Optický signál:

Trojúhelníková značka tolerance [◀] znázorňuje, zda se vážené zboží nachází mezi mezními hodnotami tolerance.

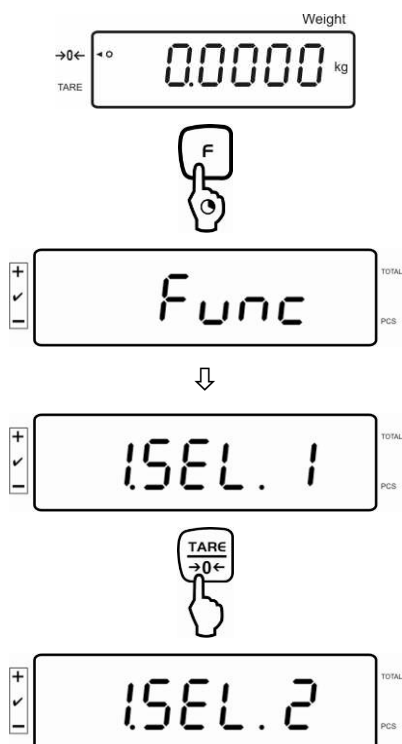
 ◀ Cílový počet kusů nad horní hranicí tolerance

 ◀ Cílový počet kusů v tolerančním rozmezí


 ◀ Cílový počet kusů pod dolní hranicí tolerance

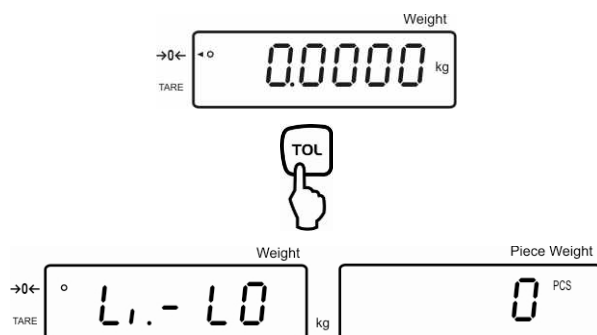
Funkci aktivovat


⇒ Nastavení menu „1 sel 2“, viz kapitolu 8

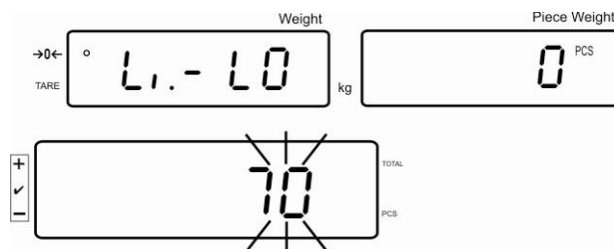


Nastavit mezní hodnoty

⇒ Stlačit , zobrazí se dolní mezní hodnota **Li-LO** s aktuálním nastavením.

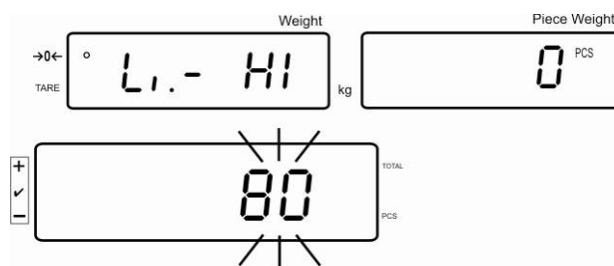


⇒ Pomocí numerických tlačítek zadat počet kusů pro dolní mezní hodnotu (např. 70 PCS) a pomocí  potvrdit.



Zobrazí se horní mezní hodnota **Li-H1** s aktuálním nastavením.

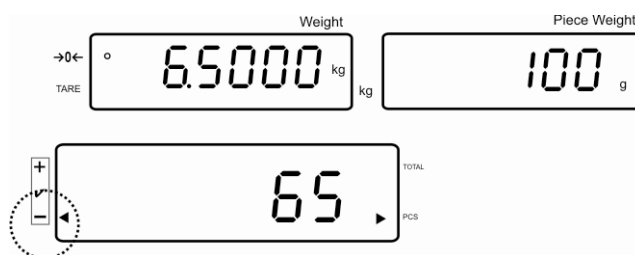
⇒ Pomocí numerických tlačítek zadat počet kusů pro dolní mezní hodnotu (např. 80 PCS) a pomocí **TOL** potvrdit.



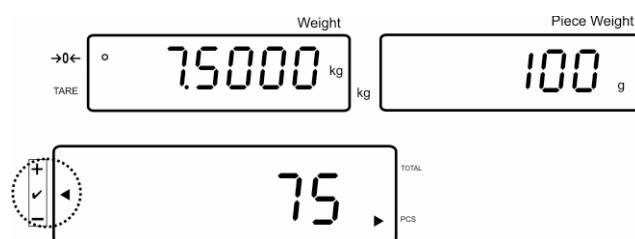
Spustit kontrolu tolerance

- ⇒ Stanovit váhu jednoho kusu, viz kapitulu 7.7.1 nebo 7.7.2
- ⇒ Položit vážené zboží, počkat než se objeví značka tolerance [◀]. Zkontrolovat značku tolerance v souladu s, zda se vážené zboží nachází pod, nad, nebo v rámci zadané tolerance.
V závislosti na nastavení v menu zazní navíc akustický signál.

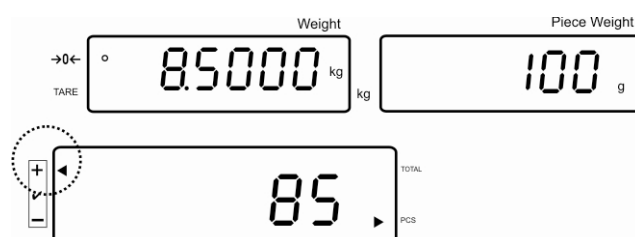
Cílový počet kusů nižší, než přípouští tolerance:




Cílový počet kusů v rámci tolerance:

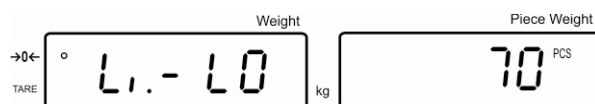


Cílový počet kusů vyšší, než přípouští tolerance:

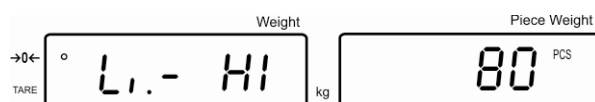


Zobrazit mezní hodnoty

⇒ Stlačit , zobrazí se dolní mezní hodnota **Li-LO** s aktuálním nastavením.



⇒ Znovu stlačit , zobrazí se horní mezní hodnota **Li-HI** s aktuálním nastavením.


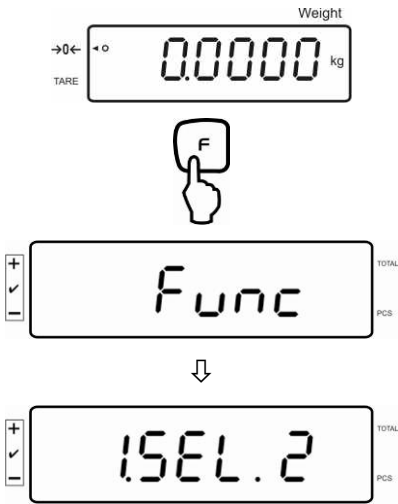

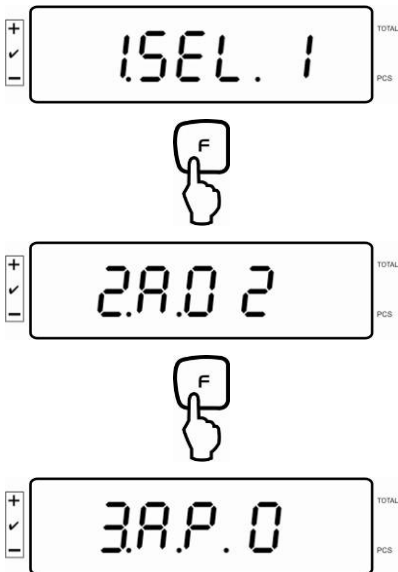



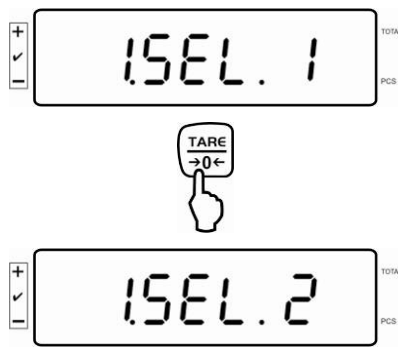


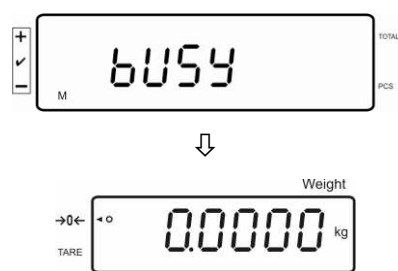
⇒ Po zmáčknutí tlačítka  se zařízení vrací do režimu vážení.







8 Menu funkcí

Navigace v menu:

Vyvolat menu	<ul style="list-style-type: none">• V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko , až se zobrazí oznámení FUNC. Tlačítko uvolnit. Zobrazí se první bod menu 1. SEL s aktuálním nastavením. 
Zvolit body menu	<ul style="list-style-type: none">• Tlačítko  umožňuje volbu dalších jednotlivých bodů menu.  <p>a podobně</p>

<p>Změna nastavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tlačítko  umožňuje změnu nastavení libovolného bodu menu. 
<p>Potvrdit nastavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ihned po zobrazení požadovaného nastavení na displeji možno pomocí tlačítka  volit nový bod menu.
<p>Nazpět do režimu vážení</p>	<ul style="list-style-type: none"> Návrat do režimu vážení pomocí všech tlačítek kromě tlačítka . Zařízení hlásí „busy“, a vrátí se automaticky do režimu vážení. 

Přehled:

Bod menu		Nastavení, která jsou k dispozici	
1.SEL.		1	Kontrola tolerance na cílový počet kusů deaktivovaná
		2	Kontrola tolerance na cílový počet kusů aktivovaná
Jen v případě nastavení „1.SEL2“	11.Co. Podmínky zobrazení značky tolerance	1	Toleranční značka se vyznačí vždy, i když kontrola, zda je váha v klidu, nebyla ještě oznámena.
		2	Toleranční značka se zobrazuje jen v souvislosti s kontrolou, zda je váha v klidu.
	12.Li. Oblast tolerance	0	Značka tolerance se zobrazuje jen nad oblastí nuly.
		1	Toleranční značka se zobrazuje v celé oblasti.
	13.Pn. Počet mezních bodů	1	1- mezní bod OK/ -)
		2	2- mezní body (+/OK/-)
	14.bu. Akustický signál	0	Akustický signál při kontrole tolerance vypnut
		1	Akustický signál zazní, nachází-li se vážené zboží v rámci tolerance
2		Akustický signál zazní, nachází-li se vážené zboží mimo rámec tolerance	
2 A.O Automatická oprava nulového bodu (Zero Tracking)		0	Automatická kontrola nulového bodu vypnuta
		1	Automatická kontrola nulového bodu zapnuta, 0.5 d
		2	Automatická kontrola nulového bodu zapnuta, 1 d
		3	Automatická kontrola nulového bodu zapnuta, 2 d
		4	Automatická kontrola nulového bodu zapnuta, 4 d
3. A.P. Automatické vypínání v případě provozu na akumulátor		0	Funkce AUTO OFF deaktivována
		1	Zařízení se po 3 minutách vypne, jestliže nebylo obsluhováno zobrazovací zařízení nebo vážní můstek.
4. lf. RS232		0	deaktivován
		1	6-místný formát dat
		2	7-místný formát dat
		3	Auto print / ACC on Po stlačení  se do sumovací paměti připočítá počet kusů, a v případě, že je připojena tiskárna, se i vytiskne. Není výstup po stlačení 
		4	Manual print / ACC off Po stlačení  se do sumovací paměti připočítá počet kusů, a v případě, že je připojena tiskárna, se i vytiskne. Vytisknutí zobrazených hodnot po stlačení 
		5	Nedokumentováno

Pouze při nastavení menu „4. If.1 ~ 4“	41. dA. Obsah výtisku dat	1	Počet COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S	Příklady výtisku KERN YKB-01N při nastavení menu 4. If 4 a 42.o.c.7
		2	Hmotnost COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0.9998KG S	
		3	Váha jednoho kusu (U) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9996kg UNIT.W 100g + 100 GUS	
		4	Celkový počet kusů (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0PCTS	
		5	Počet kusů (PCS), Váha (KG=kilogram, S=stabilní), váha jednoho kusu (U=váhová jednotka, G= gram, S=stabilní) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S + 0.9998KG S + 100 GUS + 10PC S	
		6	Počet kusů (PCS), Váha (KG=kilogram, S=stable), Celkový počet kusů (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S + 0.9998KG S + 0PCTS	
		7	Formát tisku ACC NO: COUNTS: TOTAL: GS:	

42.o.c. Podmínka výstupu na rozhraní	0	Bez výstupu dat
	1	Permanentní výstup dat
	2	Permanentní výstup stabilních vážních dat
	3	Výstup údajů po zmáčknutí tlačítka PRINT
	4	Výstup stabilní vážní hodnoty po předcházejícím odlehčení váhy
	5	Výstup při stabilní vážní hodnotě Bez výstupu při nestabilních vážních hodnotách. Nový výstup po stabilizaci
	6	Výstup při stabilní vážní hodnotě Nepřetržitý výstup při nestabilních vážních hodnotách.
43. b.l. Hodnota v baudech	7	Vytištění stabilní vážní hodnoty po stlačení tlačítka PRINT
	1	1200 bps
	2	2400 bps
	3	4800 bps
44. PA. Parita	4	9600 bps
	0	Bez bitu parity
	1	Lichá parita
5. bkl. Podsvícení zobrazení	2	Sudá parita
	1	Podsvícení displeje vypnuto
	2	Automatické podsvětlení pouze při zatížení desky váhy nebo po zmáčknutí tlačítka.
	3	Podsvícení trvale zapnuto

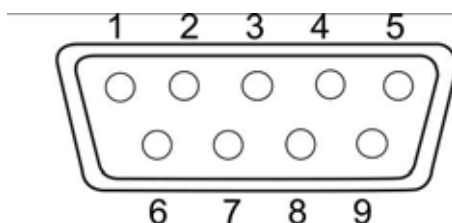
9 Rozhraní RS 232C

Pomocí rozhraní RS 232C se může dosáhnout obousměrná výměna dat z váhy k externím zařízením. Přenos dat se uskutečňuje asynchronně v kódu ASCII. Za účelem komunikace mezi vážním systémem a tiskárnou musí být splněny následující podmínky:

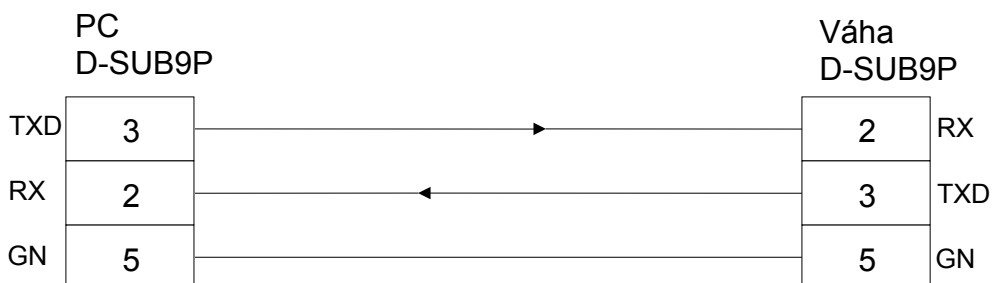
- Zobrazovací zařízení spojit pomocí vhodného kabelu s rozhraním tiskárny. Bezchybný provoz je zaručen pouze v případě příslušného kabelu pro rozhraní KERN.
- Komunikační parametry (hodnota v baudech, bity a parita) zobrazovacího zařízení a tiskárny musí být v souladu. Parametry rozhraní „4.lf – 44. PA.“ viz kapitolu 8.

Obsazení pinů výstupní zástrčky váhy:

Číslo pinu	Signál	Input/Output	Funkce
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Transmit data
4	DTR	Output	HIGH
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	GND	-	Signal ground



Kabel rozhraní:



Technické údaje

1. Přenosový systém	Seriell/Start-stop synchron
2. Hodnota v baudech.	1200/2400/4800/9600 bps
3. Přenosový kód	Kódy ASCII (6/7 bitů)
4. Nastavení bitu	Startovní bit 1 bit Data bits 6/7 bits Parity bit 0/1 bit Stop bity 2 bity
5. Parita	None/Odd/Even

9.1 Výstup dat

9.1.1 Formáty přenosu dat

V menu se může přizpůsobit formát přenosu dat (6- nebo 7-místný formát dat) vašim potřebám, viz kapitolu 8, bod menu „4. if.“

- Nastavení menu „4. if. 2“, (nastavení ve výrobním závodě):

7-místný formát dat, skládající se z 15 znaků, včetně koncového znaku; CR=0DH, LF=0AH (CR=zpětný chod váhy/ LF=posun řádků).

Bit parity se může připojit.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- Nastavení menu „4. if. 1“:

6-místný formát dat, skládající se z 14 znaků, včetně koncového znaku; CR=0DH, LF=0AH (CR=zpětný chod váhy/ LF=posun řádků).

Bit parity se nemůže připojit.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

9.1.2 Znaménko

P 1 = 1 znak

P 1	Kód	Význam
+	2BH	Data jsou 0 nebo pozitivní
-	2DH	Data jsou negativní
△ (space)	20H	Data jsou 0 nebo pozitivní

9.1.3 Numerické údaje

D1 až D7: 7 znaků v 6-místném formátu

D1 až D8: 8 znaků v 7-místném formátu

D*	Kód	Význam
0 - 9	30H – 39H	Data 0 až 9 (max. 6 znaků v 6-místném formátu) (max. 7 znaků v 7-místném formátu)
●	2 EH	Desetinná čárka, poloha není pevně určena
△	20H	Prázdný znak, nula na začátku potlačena

9.1.4 Jednotky

U 1, U 2 = 2 znaky (kód ASCII)

U1	U2	Význam	Údaje
K	G	Kilogram	Kg
M	G	Miligram	mg
△	G	Gram	g
P	C	Počítání kusů	Pcs

9.1.5 Výtisk

S 1 = 1 znak

S1	Kód	Význam	
L	4CH	Cílový počet kusů nižší než tolerance	Kontrola tolerance na cílový počet kusů
G	47H	Cílový počet kusů v rámci tolerance	
H	48H	Cílový počet kusů vyšší než tolerance	
U	55H	Váha jednoho kusu	Typ souboru
T	54H	Celkový počet kusů	
p	70H	Dolní mez tolerance	
q	71H	Horní mez tolerance	
△	20H	Bez vyhodnocení	

9.1.6 Statut dat

S 2 = 1 znak

S2	Kód	Význam
S	53 H	Stabilní vážní hodnota
U	55 H	Nestabilní vážní hodnota
E	45 H	Chyba dat, všechna data s výjimkou S2 nepřipustná. Váha ukazuje chybu (o-Err, u-Err)
△	20 H	Bez zvláštního statutu

9.1.7 Externí příkaz k tárování

C1	C2	Kód ASCII	Popis	Hodnota	Zpětné hlášení
T	△	54H	20H	Tárování nulování	ne A00: Provedení úspěšné E01: Závada

9.1.8 Příkaz řízení na dálku

C1	C2	Kód	Význam	Zpětné hlášení	
O	0	4FH	30H	Bez výstupu dat	A00: Bez chyby
O	1	4FH	31H	Permanentní výstup dat	
O	2	4FH	32H	Permanentní výstup stabilních vážních dat	
O	3	4FH	33H	Výstup stabilních a nestabilních vážních hodnot po stlačení tlačítka PRINT	
O	4	4FH	34H	Výstup stabilní vážní hodnoty po předcházejícím odlehčení váhy	
O	5	4FH	35H	Výstup při stabilní vážní hodnotě Bez výstupu při nestabilních vážních hodnotách. Nový výstup po stabilizaci	
O	6	4FH	36H	Výstup při stabilní vážní hodnotě Nepřetržitý výstup při nestabilních vážních hodnotách.	
O	7	4FH	37H	Výtisk při stabilní vážní hodnotě, po stlačení tlačítka PRINT	
O	8	4FH	38H	Jednorázový okamžitý výstup	
O	9	4FH	39H	Jednorázový výstup po stabilizaci	

10 Údržba, opravy, likvidace

10.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být zařízení odpojeno od zdroje napájení.

Nepoužívat agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla a podobně), ale pouze hadřík zvlhčený slabým mýdlovým roztokem. Dbát na to, aby se do zařízení nedostala kapalina. Dočistit měkkým hadříkem.

Volné zbytky vzorku /prášku se mohou opatrně odstranit štětcem nebo příručním vysavačem.

Rozsypané navažované zboží okamžitě odstranit.

10.2 Údržba a opravy

Zařízení smí otvírat jen školení, a firmou KERN autorizovaní servisní technici.

Před otevřením odpojit od sítě.

10.3 Likvidace

Likvidaci obalu a samotného zařízení musí provozovatel provádět v souladu s národním nebo regionálním právem planým na místě použití zařízení.

Při výskytu jiných chybových hlášení váhu vypnout a znovu zapnout. Jestliže chybové hlášení přetrvává, uvědomit výrobce.

11 Chybová hlášení, malá pomůcka pro řešení chyb

V případě poruchy v průběhu programu by se zařízení měl na krátký čas vypnout a odpojit od sítě. Proces vážení se potom musí začít od začátku.

Porucha	Možná příčina
Indikátor váhy nesvítí.	<ul style="list-style-type: none">• Zařízení není zapnuto• Připojení k síti přerušeno (síťový kabel vadný).• Vypadlo síťové napětí.• Baterie/ akumulátory jsou špatně vložené nebo vybité.• Baterie / akumulátory nejsou vložené.
Zobrazení váhy se neustále mění	<ul style="list-style-type: none">• Průvan/pohyb vzduchu• Vibrace stolu nebo podlahy• Deska váhy se dotýká cizích těles.• Elektromagnetická pole / statický náboj (zvolit jiné místo instalace váhy / pokud možno vypnout rušící přístroj)
Výsledek vážení je nepochybně nesprávný	<ul style="list-style-type: none">• Vážní hodnota není na nule• Seřízení už nesouhlasí.• Vážní plošina nestojí rovně• Dochází k silnému kolísání teploty.• Doba zahřívání nebyla dodržena.• Elektromagnetická pole / statický náboj (zvolit jiné místo instalace váhy / pokud možno vypnout rušící přístroj)

Chybové hlášení	Možná příčina
<i>o-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Váživost překročena
<i>u-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Příliš malé břemeno, např. Chybějící vážní plošina
<i>b-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Chyba vnitřní paměti
<i>1-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Chybné seřizovací závaží
<i>2-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Neodborné seřízení
<i>l-Err</i>	<ul style="list-style-type: none">• Váha jednoho kusu příliš malá

V případě výskytu jiných oznámení chyb váhu vypnout a opět zapnout. Jestliže chybové hlášení přetrvává, uvědomit výrobce.

12 Instalace zobrazovacího zařízení / vážní můstek



Instalaci / konfiguraci vážního systému smí provádět jen odborná síla s fundovanými znalostmi v oblasti vah.

12.1 Technické údaje

Napájení	5 V / 150 mA
Citlivost	2-3 mV/V
Hodnota odporu	80 - 100 Ω , max. 4 kusy à 350 Ω zátěžová komůrka

12.2 Budování vážního systému

K zobrazovacímu zařízení se dá připojit jakákoliv analogová plošina, která odpovídá požadovaným specifikacím.

Pro výběr vážní komůrky musí být známy následující údaje:

- **Váživost váhy**
Tato za normálních okolností odpovídá nejtěžšímu zboží, které se má vážit.
- **Předběžné zatížení**
Toto odpovídá celkové váze všech dílů, které se kladou do vážní komůrky, např. horní část plošiny, vážní plošina a pod.
- **Celkový nulovací rozsah**
Tento se skládá z nulovacího rozsahu při zapnutí ($\pm 2 \%$) a nulovacího rozsahu, který je uživateli k dispozici prostřednictvím tlačítka ZERO (2 %). Celkový nulovací rozsah tedy představuje 4 % der váživosti váhy.

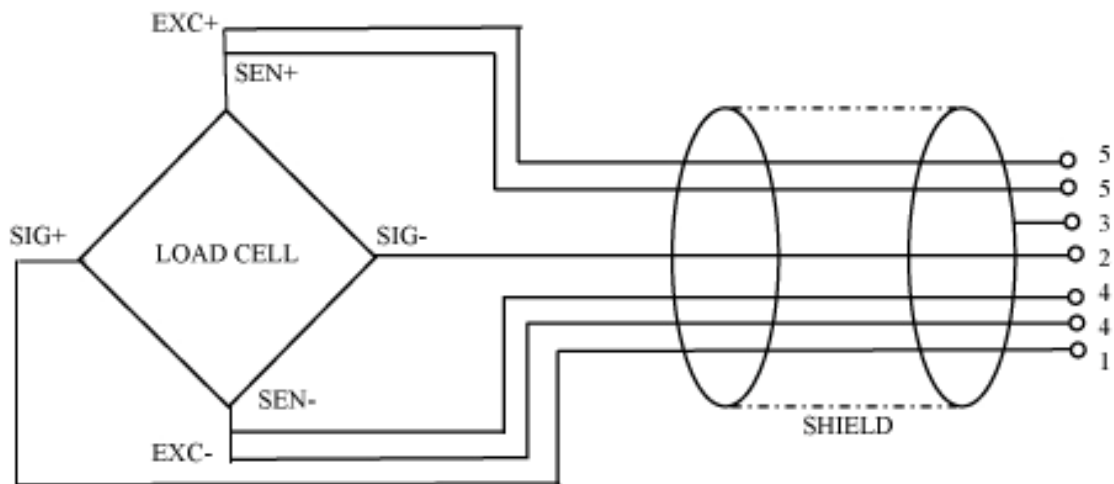
Sečtením váživosti, předběžného zatížení a celkového rozsahu nulování dostaneme potřebnou kapacitu vážní buňky.

Aby se zabránilo přetížení vážní komůrky, měla by se započítat dodatečná bezpečnostní marže.

- **Nejmenší požadovaný krok zobrazení**

12.3 Připojit plošinu

- ⇒ Zobrazovací zařízení odpojit od sítě.
- ⇒ Jednotlivé vodiče kabelu zátěžové komůrky přiletovat k plošině.
- ⇒ Kryt zástrčky sejmout podle následujícího obrázku.






12.4 Konfigurace zobrazovacího zařízení



Přehled menu:


cap	Váživost (max.)
res	Rozlišení 1/2/5/10/20/50 (nastavení, která jsou k dispozici závisí od zvolené váživosti)
grv	Nedokumentováno


Vyvolat technické menu


⇒ Zapnout zařízení.

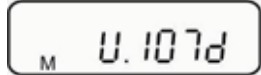
⇒  a  a držet stlačené, zapnout pomocí .

 a  dále držet stlačené, dokud se nezobrazí „M“.
Zobrazení se změní na celkovou váhu.


⇒ Držet  stlačené, dokud se neobjeví **FUNC**. Zobrazení se změní na **1 FUNC**.

⇒ Stlačit 


⇒ Stlačit , zobrazí se první bod menu **CAP**.




↓




↓



↓





↓




Zadat konfigurační údaje

Příklad zadání pro dvourozsahovou váhu: Váživost 6 kg/15 kg, rozlišení 0,2 g/0,5 g

⇒ Stlačit , zobrazí se aktuální nastavená váživost.

⇒ Pomocí tlačítka  nastavit požadovanou kapacitu (max. kupř. 15 kg).
Upozornění: Zařízení samo stanoví hodnotu pro první rozsah (6 kg).

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .

⇒ Vyvolat další bod menu (RES) zmáčknutím tlačítka .

⇒ Stlačit , zobrazí se aktuální nastavení.


⇒ Nastavit pomocí tlačítka  požadovanou rozlišovací schopnost


RES 1
nízké
rozlišení

1. Rozsah (do 6 kg) v krocích po 0.2 g
2. Rozsah (do 15kg) v krocích po 0.5 g

RES 2
vysoké
rozlišení

1. Rozsah (do 6 kg) v krocích po 0,1 g
2. Rozsah (do 15kg) v krocích po 0,2 g

⇒ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka .

⇒ Návrat do režimu vážení pomocí všech tlačítek kromě tlačítka .

15.0000 kg

CAP

RES

RES 1

RES 2

RES






Linearizace v 5 bodech


(standardně při 0 %, 25 %, 50 %, 75 % a 100 % max.)





- Zkušební závaží, které se má používat, musí být v souladu se specifikací váhy, viz kapitolu 3.4 „Kontrola zkušebních prostředků“.
- Dbát na stabilní podmínky prostředí. Kvůli stabilizaci je potřebné předběžné zahřátí.
- Po provedené linearizaci se musí provést kalibrace, viz kapitolu 3.4 „Kontrola zkušebních prostředků“.

⇒ Zapnout zařízení

- ⇒  a  držet stlačené, zapnout pomocí .
-  a  dále držet stlačené, dokud se nezobrazí „M“.
Zobrazení se změní na celkovou váhu.

⇒ Držet  stlačené, dokud se nezobrazí FUNC a potom CAL2.

⇒ Při zmáčknutém tlačítku  krátkodobě zmáčknout tlačítko , poté současně uvolnit obě tlačítka. Zobrazí se „on. 0“. Uskuteční se uložení nulového bodu.

⇒ Při zobrazení „on. 1.“ první seřizovací závaží opatrně položit do středu desky váhy.

⇒ Při zobrazení PUSH F zmáčknout tlačítko .

⇒ Při zobrazení „on. 2.“ druhý seřizovací závaží opatrně položit do středu desky váhy.

⇒ Při zobrazení PUSH F zmáčknout tlačítko .

⇒ Při zobrazení „on. 3“ třetí seřizovací závaží opatrně položit do středu desky váhy

M 0.107d



0.0000 kg

Func



CAL2

on. 0






on. 1

PUSH F

on. 2

PUSH F

on. 3

⇒ Při zobrazení PUSH F zmáčknout tlačítko  .	
⇒ Při zobrazení „on. 4“ čtvrté seřizovací závaží opatrně položit do středu desky váhy	
⇒ Při zobrazení PUSH F zmáčknout tlačítko  .	
⇒ Po úspěšně zrealizovaném seřizování se váhy automaticky přepnou zpět od režimu vážení.	