



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 Plošinová váha

KERN NDE

Verze 1.5
11/2010
CZ



NDE-BA-d-1015



KERN NDE

Verze 1.5 11/2010

Instrukce obsluhy

Plošinová váha

Obsah

1	TECHNICKÉ ÚDAJE	5
2	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	8
3	ZÁKLADNÍ INFORMACE (OBECNÉ INFORMACE)	8
3.1	Použití ve shodě s předurčením	9
3.2	Použití v rozporu s předurčením	9
3.3	Záruka	9
3.4	Dohled nad kontrolními prostředky.....	9
4	ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	10
4.1	Dodržování zásad dle instrukce obsluhy.....	10
4.2	Zaškolení obsluhy	10
5	TRANSPORT A USKLADNĚNÍ	10
5.1	Kontrola při převážce	10
5.2	Balení.....	10
6	ROZBALENÍ, UMÍSTĚNÍ A ZPROVOZNĚNÍ	10
6.1	Místo pro provoz.....	10
6.2	Rozbalení.....	11
6.2.1	Umístění	11
6.2.2	Rozsah dodávky	11
6.2.3	Nosná konstrukce.....	11
6.3	Síťový adaptér	11
6.4	Provoz na baterie/ akumulátor (opčně).....	12
6.5	Periferní zařízení.....	12
6.6	První zprovoznění.....	12

6.7	Kalibrace	13
6.8	Postup kalibrace.....	13
7	PROVOZ	14
7.1	Zobrazení ukazatele	14
7.2	Vážení	14
7.3	Tárování.....	15
7.4	Funkce PRE-Tare.....	15
7.5	Vážení plus/minus	15
7.6	Počítání kusů	16
7.7	Vážení netto-celkem	16
7.8	Procentní vážení	17
7.9	Jednotky váhy (Unit)	18
7.10	Podsvětlení ukazatele	20
7.11	Funkce vážení zvířat.....	21
8	NASTAVENÍ.....	22
8.1	Vyvolání struktury menu.....	22
8.2	Opuštění struktury menu.....	23
8.3	Dávkování a sledování nuly.....	23
8.4	Volba kalibrační hmotnosti	24
8.5	Rozhraní RS232C	25
8.5.1	Režim přenosu údajů	25
8.5.2	Rychlost přenosu.....	25
8.6	Volba tisku	26
8.7	Návrat k nastavením od výrobce	27

9	ROZHRANÍ RS 232 C	28
9.1	Technické údaje	28
9.2	Struktura pinů zásuvky váhy (čelní pohled)	28
9.3	Popis přenosu údajů	28
9.3.1	Pr PC	28
9.3.2	AU Pr	28
9.3.3	AU PC	29
9.3.4	rE Cr	29
9.4	Výstup na tiskárnu čárového kódu	30
10	ÚDRŽBA, UTILIZACE	31
10.1	Čištění	31
10.2	Udržování provozního stavu	31
10.3	Utilizace	31
11	POMOC V PŘÍPADĚ MALÝCH PORUCH	32

1 Technické údaje

KERN	NDE3K1IP	NDE6K2IP	NDE15K5IP
Přesnost vážení(d)	1 g	2 g	5 g
Rozsah vážení (max.)	3 kg	6 kg	15 kg
Rozsah táry (subtraktivní)	3 kg	6 kg	15 kg
Minimální hmotnost	2 g	4 g	10 g
Reprodukovatelnost	1 g	2 g	5 g
Linearita	± 3 g	± 6 g	± 15 g
Doba ohřevu	10 minut	10 minut	10 minut
Počet referenčních kusů při sčítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: „ Jednotky váhy “, viz kapitola 7.9		
Doporučovaná . kalibrační hmotnost, nedodaná (třída) Podrobnosti: „ Volba kalibrační hmotnosti “ v kapitole 8.4	3 kg (M2)	6 kg (M2)	15 kg (M2)
Doby narůstání signálu (typická)	3 s		
Provozní teplota	+ 5°C + 35°C		
Vlhkost vzduchu	max. 95% (bez kondenzace)		
Akumulátor, standardní dodávka	Doba provozu bez podsvětlení cca 52 hod./ doba nabíjení 12 hod.		
	Doba provozu s podsvětlením cca 16 hod./ doba nabíjení 12 hod.		
Baterie (9 V), není součástí standardní dodávky	Doba provozu bez podsvětlení cca 8 hod.		
	Doba provozu s podsvětlením cca 7 hod.		
Terminál (š. x v. x h.) mm	225 x 115 x 45 IP65		
Plošina (š. x v. x h.) mm	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85
Celková hmotnost kg (netto)	13	13	13

KERN	NDE30K10IP	NDE60K20IP	NDE150K50IP
Přesnost vážení(d)	10 g	20 g	50 g
Rozsah vážení (max.)	30 kg	60 kg	150 kg
Rozsah táry (subtraktivní)	30 kg	60 kg	150 kg
Minimální hmotnost	20 g	40 g	100 g
Reprodukovatelnost	10 g	20 g	50 g
Linearita	± 30 g	± 60 g	± 150 g
Doba ohřevu	10 minut	10 minut	10 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti : „ Jednotky váhy ”, viz kapitola 7.9		
Doporučovaná kalibrační hmotnost, nedodaná (třída) Podrobnosti: „ Volba kalibrační hmotnosti ” v kapitole 8.4	30 kg (M2)	60 kg (M2)	150 kg (M2)
Doba narůstání signálu (typická)	3 s		
Provozní teplota	+ 5°C + 35°C		
Vlhkost vzduchu	max. 95% (bez kondenzace)		
Akumulátor, standardní dodávka	Doba provozu bez podsvětlení cca 52 hod./ doba nabíjení 12 hod.		
	Doba provozu s podsvětlením cca 16 hod./ doba nabíjení 12 hod.		
Plochá baterie (9 V), opční vybavení	Doba provozu bez podsvětlení cca 8 hod.		
	Doba provozu s podsvětlením cca 7 hod.		
Terminál (Š. x v. x h.) mm	225 x 115 x 45 IP65		
Plošina (Š. x v. x h.) mm	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85
Celková hmotnost kg (netto)	13	13	13

KERN	NDE30K10LIP	NDE60K20LIP	NDE150K50LIP
Přesnost vážení (d)	10 g	20 g	50 g
Rozsah vážení (Max)	30 kg	60 kg	150 kg
Rozsah táry (subtraktivní)	30 kg	60 kg	150 kg
Minimální hmotnost	20 g	40 g	100 g
Reprodukovatelnost	10 g	20 g	50 g
Linearita	± 30 g	± 40 g	± 100 g
Doba ohřevu	10 minut	10 minut	10 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti : „ Jednotky váhy “, viz kapitola 7.9		
Doporučovaná kalibrační hmotnost, nedodaná (třída) Podrobnosti: „ Volba kalibrační hmotnosti “ v kapitole 8.4	20 kg (M2) 10 kg (M2)	10 kg (M2) 50 kg (M2)	100 kg(M2) 50 kg (M2)
Doba narůstání signálu (typická)	2,5 s		
Provozní teplota	+ 5° C + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 95 % (bez kondenzace)		
Akumulátor, standardní dodávka	Doba provozu bez podsvětlení cca 52 hod, doba nabíjení 12 hod.		
	Doba provozu s podsvětlením cca 16 hod./ doba nabíjení 12 hod.		
Plochá baterie (9 V), opční vybavení	Betriebsdauer ohne Hinterleuchtung ca. 8 h		
	Betriebsdauer mit Hinterleuchtung ca. 7 h		
Terminál (Š. x v. x h.) mm	225 x 115 x 45		
Plošina (Š. x v. x h.) mm	522 x 408 x 125		
Celková hmotnost kg (netto)	16		

2 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

EC-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 shode
ЕС-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 shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos 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.

Electronic Scale: KERN NDE, PCB, FCB, FKB...A, FCE

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 27.10.2008

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

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

3 Základní informace (obecné informace)

3.1 Použití ve shodě s předurčením

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

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 směrnicemi. 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 či kapalin
- přirozené opotřebení
- nesprávné postavení nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanismu

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

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

4 Základní bezpečnostní instrukce

4.1 Dodržování zásad dle instrukce obsluhy

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

4.2 Zaškolení obsluhy

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

5 Transport a uskladnění

5.1 Kontrola při přejímce

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

5.2 Balení

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

Před zpětným transportem je třeba odpojit všechny kabely a volné nebo pohyblivé části. Pokud se používají pomocné úchyty pro dopravu, je nutno je použít.

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

6 Rozbalení, umístění a zprovoznění

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 plochem povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- ⇒ zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- ⇒ během vážení 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 orosení. V tomto případě je třeba 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.

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 nebo odstranit příčinu poruch.

6.2 Rozbalení

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

6.2.1 Umístění

Váhy musí být umístěna tak, aby se deska váhy nacházela ve vodorovné poloze.

6.2.2 Rozsah dodávky

Standardní dodávka:

- Terminál
- Plošina
- Síťový adaptér a akumulátor
- Provozní kryt
- Instrukce obsluhy

6.2.3 Nosná konstrukce

- Váhu je nutno umístit vodorovně, na tvrdém podloží (viz rovněž „6.2.1 Umístění“)
- Sejmout případnou ochrannou fólii z desky váhy.

6.3 Síťový adaptér

Proud je napájen pomocí síťového adaptéru, jmenovitá hodnota napětí musí být v souladu s lokálním napětím.

Je nutné používat pouze originální adaptéry firmy KERN, pro použití jiných výrobků je nutný souhlas této firmy. Jiné výrobky nezajišťují adekvátní stupeň ochrany IP.


6.4 Provoz na baterie/ akumulátor (opčně)

Sejmout víko zásobníku baterie ve spodní části váhy. Zapojit plochou baterii 9 V. Zpětně nasadit víko.


V režimu provozu na baterie je váha vybavena funkcí automatického vypínání, které je možné zapnout nebo vypnout pomocí menu (kapitola 8.1) následujícím způsobem :

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčknout a podržet zmáčkuté tlačítko , až se na displeji zobrazí symbol „UNIT”.


Zmáčknout 4 krát tlačítko , na displeji se zobrazí symbol „AF”.

Potvrdit zmáčkutím tlačítka .

Tlačítko  umožňuje volbu jednoho z dvou níže uvedených nastavení:

1. „AF on”: Pro úsporu baterie je váha vypínána automaticky 3 minuty po ukončení vážení.
2. „AF off”: Funkce vypínání je deaktivována.

Volené nastavení potvrdit pomocí tlačítka .

Když je akumulátor vybitý , na displeji se zobrazí symbol „LO”. Zmáčknout tlačítko  a ihned vyměnit baterie nebo zapnout síťový adaptér.

Poznámka: Vhodný stupeň ochrany IP bude zajištěn pouze v případě provozu bez síťového adaptéru a při uzavřené zásuvce.

V případě, když váha se nebude používat po delší dobu, vyjmout baterie/akumulátor a přechovávat je na odděleném místě. Náplň baterií by mohla poškodit váhu.

6.5 Periferní zařízení

Před zapojením periferních zařízení (tiskárna, počítač) k rozhraní musí být váha odpojena od sítě.

Ve spojení s váhou je nutné používat pouze příslušenství a periferní zařízení KERN, která byla pro tento účel vhodným způsobem připravena.

6.6 První zprovoznění

Docilování správných výsledků vážení pomocí elektronických vah je podmíněno přiměřenou teplotou okolí (viz „čas ohřevu”, kapitola 1). Během ohřevu musí být zapnut proud (ze sítě, pomocí akumulátoru, baterií).

Přesnost vážení je závislá na lokální gravitaci.

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

6.7 Kalibrace

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


6.8 Postup kalibrace

Kalibraci je třeba provést pomocí doporučené kalibrační hmotnosti (viz kapitola 1 „Technické údaje“). Pro kalibraci je možné použít rovněž jiné hmotnosti (viz tabulka 1), není to však optimální z hlediska měřicí techniky.


Kalibraci provedeme následujícím způsobem:

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

Zapnout váhu pomocí tlačítka .

Zmáčknout a podržet zmáčkuté tlačítko , po akustickém signálu se na displeji na okamžik zobrazí symbol „**CAL**“. Poté se na displeji zobrazí blikající, přesná hodnota volené kalibrační hmotnosti (kapitola 8.4).

Poté položit kalibrační hmotnost ve středu desky váhy.

Potvrdit zmáčknutím tlačítka . Následně se zobrazí symbol „**CAL F**“ a poté automatický návrat do normálního režimu vážení. Na displeji se zobrazí hodnota kalibrační hmotnosti.

V případě chybné kalibrace nebo chybné kalibrační hmotnosti zobrazí symbol „**CAL E**“. Zopakovat kalibraci.

Doporučuje se přechovávat kalibrační hmotnost poblíž váhy. V případě potřeby je doporučována denní kontrola přesnosti váhy.

7 Provoz

7.1 Zobrazení ukazatele



7.2 Vážení

Zapnout váhu pomocí tlačítka .

Po dobu cca 3 sekundy se na displeji váhy zobrazí hodnota „88888” a poté hodnota „0”. Váha je připravena k provozu.

„Důležité: Pokud zobrazení bliká nebo nezobrazí se „0”, zmáčknout tlačítko

.


Teprve nyní (!) položit vážený materiál na desce váhy. Je nutno dávat pozor, aby vážený materiál se nedotýkal krytu váhy nebo podloží.


Zobrazí se celková hmotnost, při čemž po pozitivní kontrole stavu stability se na pravé straně displeje zobrazí jednotka váhy (kupř. g nebo kg).

V případě, když je vážený materiál těžší než rozsah vážení, na displeji se zobrazí symbol „**Error**” (= přetížení) a zazní zvukový signál .

7.3 Tárování

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Položit nádobu táry na desce váhy i zmáčknout tlačítko . Na displeji se zobrazí hodnota „0”. Hmotnost nádoby se uloží do paměti.

Po ukončení procesu vážení je nutno opět zmáčknout tlačítko , na displeji se opět zobrazí symbol „0”.

Proces tárování je možno opakovat libovolněkrát, kupř. při vážení několika složek směsi (dovažování).


Jediným omezením je rozsah vážení.



Po sejmutí nádoby táry se celková hmotnost zobrazí se záporným znaménkem.



7.4 Funkce PRE-Tare

Tato funkce umožňuje uložení hmotnosti nádoby táry do paměti.

Příslušná hodnota bude uložena v paměti rovněž tehdy, když se váha vypne a opět zapne.

Funkci PRE-Tare zapneme pomocí tlačítka  a počkáme, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.


Položit nádobu táry na desce váhy a 6 krát zmáčknout tlačítko , až se na displeji zobrazí blikající symbol „PtArE”. Po zmáčknutí tlačítka  se aktuální hmotnost na misce váhy uloží do paměti jako hmotnost PRE-Tare.

Funkci PRE vypneme, když váha bude bez zátěže, šestinásobným zmáčknutím tlačítka , až se na displeji zobrazí blikající symbol „PtArE”. Poté je nutno zmáčknout tlačítko . Hodnota hmotnosti PRE-Tare, která je uložena do paměti, se vymaže.

7.5 Vážení plus/minus

Používá se kupř. ke kontrole hmotnosti kusů, kupř. ke kontrole v průběhu výroby, apod.

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Položit zadanou hmotnost na desku váhy a pomocí tlačítka  vytárovat váhu na hodnotu „0”. Sejmout zadanou hmotnost.


Postupně pokládat na desce váhy kontrolované kusy, každá odchylka od zadané hmotnosti se zobrazí s příslušným znaménkem „+” a „-”.

Stejným způsobem je možno kupř. kontrolovat hodnotu obalů stejné hmotnosti vůči zadané hmotnosti.

Návrat do režimu vážení po zmáčknutí tlačítka .

7.6 Počítání kusů


Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až na displeji zobrazí hodnota „0”.

Krátce zmáčknout tlačítko .


Zobrazí se počet referenčních kusů : **5**.

Vícenásobným zmáčknutím tlačítka  je možno vyvolat další počty referenčních kusů **10, 25 i 50**.


Položit na desce váhy taký počet počítaných kusů, jaký je vyžadován v souladu s nastaveným počtem referenčních kusů.


Potvrdit pomocí tlačítka .

Váha se nyní nachází v režimu počítání kusů a počítá všechny kusy, které se nacházejí na desce váhy.

Zmáčknutím tlačítka  se váha přepne zpět do režimu vážení a zobrazí se hmotnost spočítaných kusů.

Důležité: Čím větší počet referenčních kusů, tím přesnější výsledek počítání.

Po podkročení minimální hmotnosti, viz tabulka „**Technické údaje**”, se na displeji zobrazí symbol „**Er 1**”. Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka .


Nádoby táry možno využít rovněž během počítání kusů. Před zahájením počítání kusů vytárovat nádobu táry pomocí tlačítka .


7.7 Vážení netto-celkem



Tento režim se používá při vážení do jedné nádoby táry směsi několika složek, když je na konci vyžadována kontrola celkové hmotnosti všech vážených složek (netto-celkem, tzn. bez hmotnosti nádoby táry).

Příklad:

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.


Položit nádobu táry na desce váhy, pomocí tlačítka  vytárovat váhu na hodnotu „0”.

Zvážit složku **1**, pomocí tlačítka  vytárovat váhu na hodnotu „0”. Aktivaci paměti ukazuje trojúhelník zobrazovaný u levé strany displeje.

Zvážit složku **2**, po zmáčknutí tlačítka  se zobrazí hmotnost netto-celkem, tzn. celková hmotnost (součet) složek **1** a **2**. Pomocí tlačítka  vytárovat váhu na hodnotu „0”.

Zvážit složku **3**, po zmáčknutí tlačítka  se zobrazí hmotnost netto-celkem, tzn. celková hmotnost (součet) složek **1** a **2** a **3**.

V případě potřeby doplnit recepturu pro požadovanou koncovou hodnotu.


Návrat do režimu vážení po zmáčknutí tlačítka .

7.8 Procentní vážení


Zobrazovaný symbol: %

Procentní vážení umožňuje zobrazení hmotnosti v procentech, ve vztahu k referenční hmotnosti.


Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Opět krátce zmáčknout tlačítko . Projít počty referenčních kusů pro počítání kusů, poté se na displeji zobrazí hodnota „100%”.

Položit referenční hmotnost na misku váhy.


Zmáčknout tlačítko , referenční hmotnost se uloží do paměti (100%).

Poté je možno na desku váhy klást předměty, na displeji se zobrazí hodnota v procentech vůči referenční hmotnosti.


Návrat do režimu vážení po zmáčknutí tlačítka .

7.9 Jednotky váhy (Unit)

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčkнуть a podržet zmáčkнутé tlačítko , až se na displeji zobrazí symbol „UNIT”.

Zmáčkнуть krátce tlačítko , na displeji se zobrazí nastavená jednotka.


Tlačítko  umožňuje volbu mezi různými jednotkami (viz tabulka).

Po zmáčknutí tlačítka  se nastavená jednotka váhy použije.

	Zobrazení na displeji	Přepočtový součinitel 1 g =
gram	g	1.
libra	lb	0.0022046226
unce	oz	0.035273962
trojská unce	ozt	0.032150747
tael (Hongkong)	tlh	0.02671725
tael (Tajwan)	tlt	0.0266666
grain	gn	15.43235835
pennyweight	dwt	0.643014931
momme	mom	0.2667
tola	tol	0.0857333381
karát	ct	5
Libovolný součinitel *)	přepočtový FFA.	xx.xx

*)

Libovolný přepočtový součinitel nastavíme dle výše uvedeného způsobu tak, že


zmáčkne se tolikrát tlačítko , až se na displeji zobrazí symbol „FFA”.

Po zmáčknutí tlačítka  se nastaví menu volby. Poslední místo začíná blikat.

Pomocí tlačítka  se zobrazená hodnota zvětší o 1, a pomocí tlačítka  se

zmenší o 1. Zmáčknutím tlačítka  přeskočíme o jedno místo vlevo. Po

nastavení všech změn se nastavené údaje uloží do paměti zmáčknutím tlačítka ,

a po opětovném zmáčknutí tlačítka  se „Libovolný přepočtový součinitel” použije jako aktuální jednotka váhy.

Různé modely vah mají nastaveny různé cizí jednotky váhy, podrobnosti viz tabulka.

Model						
Jednotky	NDE 3K1IP	NDE 6K2IP	NDE 15K5IP	NDE 30K10IP	NDE 60K20IP	NDE 150K50IP
gram	X	X	X	X	X	X
Kilogram	X	X	X	X	X	X
Libra	X	X	X	X	X	X
Unce	X	X	X	X	X	X
Trojská unce	X	X	X	X	X	X
tael (Hongkong)	X	X	X	X	X	X
tael (Tajwan)	X	X	X	X	X	X
pennyweight	X	X	X	X	X	X
Momme	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X
Libovolný přepočtový součinitel	X	X	X	X	X	X


Model			
Jednotky	NDE 30K10LIP	NDE 60K20LIP	NDE 150K50LIP
gram	X	X	X
Kilogram	X	X	X
Libra	X	X	X
Unze	X	X	X
Trojská unce	X	X	X
tael (Hongkong)	X	X	X
tael (Tajwan)	X	X	X
Pennyweight	X	X	X
Momme	X	X	X
Tola	X	X	X
Libovolný přepočtový součinitel	X	X	X

7.10 Podsvětlení ukazatele

Pomocí menu je možno zapnout a vypnout funkci podsvětlení následujícím způsobem:

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčkнут a podržet zmáčkнутé tlačítko , až se na displeji zobrazí symbol „UNIT”.

Zmáčkнут 7 krát tlačítko , na se na displeji zobrazí symbol „bl”.

Potvrdit, zmáčknutím tlačítka .

Tlačítko  umožňuje volbu jednoho ze tří nastavení:

Ukazatel	Nastavení	Funkce
„bl“ on	podsvětlení zapnuto	Kontrastní zobrazení, které je možno odečíst rovněž za tmy .
„bl“ off	podsvětlení vypnuto	Šetření akumulátoru
„bl“ Ch	Podsvětlení se automaticky vypne po 10 sekundách po získání stabilní hodnoty vážení	Šetření akumulátoru

Volené nastavení potvrdit pomocí tlačítka .


7.11 Funkce vážení zvířat


Váha má integrovanou funkci vážení zvířat (určení průměrné hodnoty). Umožňuje přesné vážení domácích malých zvířat, i když tato zvířata nestojí klidně na desce váhy.

Poznámka: Přesné vážení není možné v případě, když je pohyblivost zvířat příliš vysoká.

Funkci vážení zvířat je možno zapnout nebo vypnout pomocí menu následujícím způsobem:

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčkнуть a podržet zmáčknuté tlačítko , až se na displeji zobrazí symbol „UNIT”.

Zmáčkнуть 8 krát tlačítko , se na displeji zobrazí symbol „ANL”.

Potvrdit zmáčknutím tlačítko .


Tlačítko  umožňuje volbu jednoho z níže uvedených nastavení:

Zobrazení	Funkce
„ANL“ off	funkce vážení zvířat je vypnuta
„ANL“ 3	Výpočet průměrné hodnoty po dobu 3 sekund (až se zobrazí průměrná hodnota)
„ANL“ 5	Výpočet průměrné hodnoty po dobu 5 sekund (až se zobrazí průměrná hodnota)
„ANL“ 10	Výpočet průměrné hodnoty po dobu 10 sekund (až se zobrazí průměrná hodnota)
„ANL“ 15	Výpočet průměrné hodnoty po dobu 15 sekund (až se zobrazí průměrná hodnota)

Volené nastavení potvrdit pomocí tlačítka .

Obsluha:

Zapnout váhu pomocí tlačítka **ON** a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.



Položit vážené zvíře na desku váhy a zmáčkнуть tlačítko . Na displeji se zobrazí nastavený čas a odečítá se směrem dolů. V tomto intervalu váha zaznamenává několik měřených hodnot. Po dosažení hodnoty „0” zazní akustický signál a zobrazí se hodnota vážení.





Opětovným zmáčknutím tlačítka  způsobíme přepnutí váhy zpět do režimu vážení.

Opětovným zmáčknutím tlačítka  způsobíme opět aktivaci funkce.

8 Nastavení

8.1 Vyvolání struktury menu

Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”. Přístup ke struktuře menu získáme tak, že cca 3 sekundy podržíme zmáčkнутé tlačítko .

Po zmáčknutí tlačítka  dojde k vyvolání různých bodů menu. Volit bod menu pomocí tlačítka . V okruhu daného bodu menu volíme pomocí tlačítka . Po opětovném zmáčknutí tlačítka  se nastavení uloží do paměti.

Zmáčkнут tlačítko PRINT
po dobu 3 sekund

Kapitola 8.5.1
Režim přenosu údajů

Kapitola 8.6
Volba tisku

Kapitola 8.5.2
Rychlost přenosu

Kapitola 6.4
Provoz na baterie

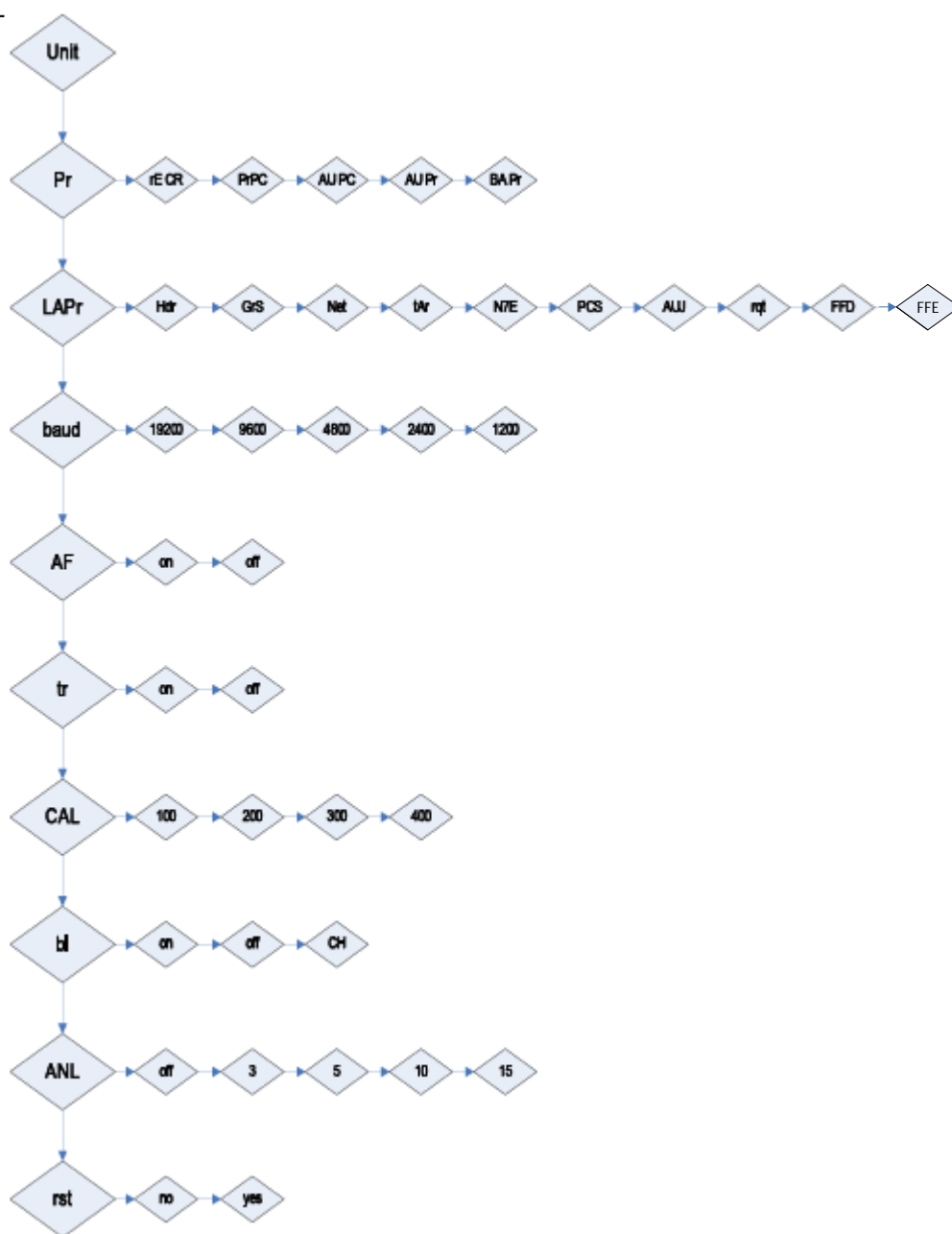
Kapitola 8.3
Sledování nuly

Kapitola 8.4
Volba kalibrační
hmotnosti

Kapitola 7.10
Podsvětlení


Kapitola 7.11
Funkce vážení zvířat


Kapitola 8.7
Návrat k nastavení od
výrobce





8.2 Opuštění struktury menu

Strukturu menu můžeme opustit z každého místa menu, při čemž nastavené změny můžeme uložit do paměti nebo také můžeme je ignorovat.

Po zmáčknutí tlačítka  se na displeji zobrazí symbol „Exit”.

A: Potvrdit zmáčknutím tlačítka  (ano). Na displeji se zobrazí symbol „store”.

Nastavené údaje uložíme do paměti, když dvakrát zmáčkneme tlačítka .

Menu opustíme bez uložení nastavených změn do paměti zmáčknutím tlačítka  (ne).

B : K dalšímu bodu menu přejdeme, když zmáčkneme tlačítka  (neopouštět).

Po provedení individuálního nastavení se změny mohou uložit do paměti.






8.3 Dávkování a sledování nuly

Funkce automatického nulování (Auto-Zero) umožňuje automatické tárování malých výkyvů hmotnosti.

V případě, když se hmotnost váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, „kompenzačně –stabilizační” mechanismus váhy může způsobit zobrazení chybných výsledků vážení! (Příklad: Pomalé vytékání kapaliny nádoby nacházející se na váze.)

Během dávkování s malými výkyvy hmotnosti se doporučuje tuto funkci vypnout.

Po vypnutí **sledování nuly** se zobrazení na displeji stává neklidné.

Aktivace/deaktivace sledování nuly	Zobrazení váhy
1. Tak dlouho podržet zmáčknuté tlačítka  , až se zobrazí symbol „Unit”.	Unit
2. Několikrát zmáčknout tlačítka  , až se zobrazí symbol „tr”.	tr
3. Funkci možno aktivovat zmáčknutím tlačítka  .	tr on (zapnuto)
4. Po opětovném zmáčknutí tlačítka  se funkce deaktivuje.	tr off
5. Změněné nastavení se ukládá do paměti pomocí tlačítka  .	
6. Váha se vrací do režimu vážení.	0,0 g

8.4 Volba kalibrační hmotnosti

Kalibrační hmotnost pro typovou řadu KERN NDE můžeme volit ze tří předběžně určených nominálních hodnot (cca 1/3; 2/3; max.) (viz níže uvedena tabulka 1, nastavení od výrobce je znázorněno pomocí šedého pozadí). Pro docílení nejhodnotnějších výsledků z hlediska techniky vážení doporučuje se volba co největší nominální hodnoty kalibrační hmotnosti.

Tabulka 1:

NDE3K1IP	NDE6K2IP	NDE15K5IP
1000	2000	5000
2000	4000	10000
3000	6000	15000

NDE30K10IP	NDE60K20IP	NDE150K50IP
10000	20000	50000
20000	40000	100000
30000	60000	150000

NDE30K10LIP	NDE60K20LIP	NDE150K50LIP
10000	20000	50000
20000	40000	100000
30000	60000	150000






8.5 Rozhraní RS232C

Výstup údajů pomocí rozhraní RS 232 C

Obecné informace







Podmínkou přenosu údajů mezi váhou periferním zařízením (kupř. tiskárna, počítač, ...) je nastavení stejných parametrů rozhraní pro obě zařízení (kupř. rychlost přenosu, režim přenosu, ...).

8.5.1 Režim přenosu údajů

Nastavení režimu přenosu údajů	Zobrazení váhy
1. Tak dlouho podržet zmáčknuté tlačítko  , až se zobrazí symbol „Unit”.	Unit
2. Zmáčknout tlačítko  , zobrazí se symbol „Pr”.	Pr
3. Změnu nastavení provedeme zmáčknutím tlačítka  .	Pr PC
4. Režim je možno nastavit pomocí tlačítka  . (Pr PC; AU PC; AU Pr ; re Cr; BA Pr; podrobnosti viz kapitola 9.4).	AU Pr
5. Změněné nastavení uložíme do paměti pomocí tlačítka  .	
6. Váha se vrací do režimu vážení.	0,0 g

8.5.2 Rychlost přenosu


Rychlost přenosu údajů je možno nastavit, v níže uvedeném příkladě byla rychlost přenosu nastavena na hodnotu 9600 baudů.


Nastavení rychlosti přenosu	Zobrazení váhy
1. Tak dlouho podržet zmáčknuté tlačítko  , až se zobrazí symbol „Unit”.	Unit
2.  zmáčknout tlačítko.	Pr
3.  zmáčknout tlačítko, až se zobrazí symbol „baud”.	Baud
4. Potvrdit zmáčknutím tlačítko  .	4800
5. Tlačítko  umožňuje změnu rychlosti přenosu (hodnoty 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200).	9600
6. Změněné nastavení uložíme do paměti pomocí tlačítka  .	
7. Váha se vrací do režimu vážení.	0,0 g

8.6 Volba tisku



Funkce umožňuje selekci údajů, které budou poté vyslány pomocí rozhraní RS232, následný postup se netýká režimu přenosu údajů BAPr:


Zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčknout a podržet zmáčkuté tlačítko , až na displeji zobrazí symbol „UNIT”.

Zmáčknout 2 krát tlačítko , na displeji se zobrazí symbol „LAPr”.

Potvrdit zmáčknutím tlačítka .

Tlačítkem  vyvoláme dostupné parametry výstupu směrem dopředu, tlačítkem  dozadu.

Po zmáčknutí tlačítka  se zobrazí aktuální status (on/off).

Tlačítko  nebo  umožňuje změnu statusu.

Když poté zmáčkne tlačítko , uložíme aktuální status do paměti a opustíme menu.


Stejným způsobem může uživatel konfigurovat vlastní údaje, které budou poté vyslány k tisku nebo do počítače.


Ukazatel	Status	Funkce
„Hdr“	On / Off	Výstup hlavičky
„GrS“	On / Off	Výstup celkové hmotnosti
„Net“	On / Off	Výstup hmotnosti netto
„tAr“	On / Off	Výstup hmotnosti táry
„N7E“	On / Off	Výstup hmotnosti uložené do paměti
„PCS“	On / Off	Výstup počtu kusů
„AUJ“	On / Off	Výstup celkové hmotnosti vážených kusů
„rqt“	On / Off	Výstup počtu referenčních kusů
„FFd“	On / Off	Tisk stránky separátoru na začátku výtisku.
„FFE“	On / Off	Tisk stránky separátoru na konci výtisku.

8.7 Návrat k nastavením od výrobce

Tato funkce umožňuje anulování ručně nastavených změn v menu a návrat k nastavením od výrobce:


zapnout váhu pomocí tlačítka  a počkat, až se na displeji zobrazí hodnota „0”.

Zmáčknout a podržet zmáčkuté tlačítko , až na displeji zobrazí symbol „UNIT”.

Zmáčknout 9 krát tlačítko , na displeji se zobrazí symbol „rst”.

Pro volbu zmáčkne tlačítko . Zobrazí se aktuální status „no”.

Tlačítko  umožňuje změnu statusu na „YES”.

Po zmáčknutí tlačítka  se provede reset k nastavením od výrobce a zároveň se status opět nastaví na „no”.

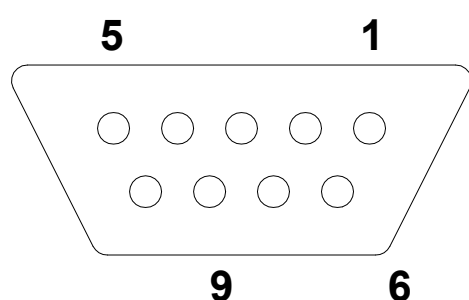
Poté následuje návrat do režimu vážení.

9 Rozhraní RS 232 C

9.1 Technické údaje

- 8-bitový kód ASCII
- 1 start bit, 8 údajových bitů, 1 stopu bit, bez bitu parity
- volitelná rychlost přenosu: 1200, 2400, 4800, , **9600** baudů
- nutná miniaturní zástrčka (9-pinová, D-Sub)
- bezporuchový provoz rozhraní pouze v případě použití vhodného kabelu firmy KERN (max. 2 m)

9.2 Struktura pinů zásuvky váhy (čelní pohled)



- Pin 2: přenos údajů (Transmit data)
- Pin 3: příjem údajů (Receive data)
- Pin 5: uzemnění (Signal ground)

9.3 Popis přenosu údajů

9.3.1 Pr PC

Zmáčkнут tlačítko PRINT, v případě stabilní hodnoty údaj je vyslán ve formátu **LAPR**.

a. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Formát v případě chyby

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

9.3.2 AU Pr

Ihned po stabilizaci vážené hodnoty je údaj automaticky vyslán ve formátu **LAPR**.

c. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Formát v případě chyby

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

9.3.3 AU PC

Vážené hodnoty jsou vysílány automaticky a kontinuálně, nezávisle na tom, zda je hodnota stabilní nebo nestabilní.

e. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

f. Formát v případě chyby

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Formát pro nestabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

9.3.4 rE Cr

Instrukce pro dálkové řízení s/w/t jsou vysílány z jednotky dálkového řízení pomocí kódu ASCII. Po obdržení instrukce s/w/t vyše váha následující údaje.

Níže uvedené instrukce pro dálkové řízení musí být vyslány bez znaků CR LF, které po nich následují.

- s** Funkce: Pomocí rozhraní RS232 je vysílána stabilní hodnota vážené hmotnosti
- w** Funkce: Pomocí rozhraní RS232 je vysílána (stabilní nebo nestabilní) hodnota vážené hmotnosti
- t** Funkce: Nejsou vysílány žádné údaje, váha provádí funkci tárování.

h. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

i. Formát v případě chyby

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Formát pro nestabilní hodnotu hmotnosti/počty kusů/ procentní údaj

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

SYMBOLY:

B*	= mezery nebo M
B / 0 / .	= mezery /hodnota hmotnosti / desetinná tečka, závislá na vážené hodnotě
g	= jednotka váhy / počtu kusů / %
E, o, r	= kód ASCII nebo „E, o, r”
CR	= znak návratu kurzoru (Carriage Return)
LF	= znak přesunu řádku (Line Feed)

9.4 Výstup na tiskárnu čárového kódu


Režim přenosu údajů nastavit na „**BA Pr**” (kapitola 8.5.1).

Předpokládaná tiskárna čárového kódu je tiskárna Zebra model LP 2824.

Výstupní formát váhy je nastaven konstantně a nelze jej měnit!

Formát tisku je uložen do paměti tiskárny. Znamená to, že v případě poškození se tiskárna nemůže automaticky vyměnit za novou, ale předtím je nutno ve firmě KERN nahrát vhodný program.

Tiskárnu Zebra a váhu je nutno spojit ve stavu vypnutí pomocí obdrženého kabelu k rozhraní.

Po zapnutí obou zařízení a docílení pohotovostního režimu, vždy po zmáčknutí tlačítka  se vytiskne etiketa s čárovým kódem.

10 Údržba, utilizace

10.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být váha vypnuta.

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

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

Rozsypaný vážený materiál je nutné ihned odstranit.

10.2 Udržování provozního stavu

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

Před otevřením musí být váha vypnuta.

10.3 Utilizace

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

11 Pomoc v případě malých poruch

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

Pomoc:

Porucha

Možná příčina

Nesvítí zobrazení hmotnosti.

- Váha není zapnuta.
- Přerušeno napájení ze sítě (poškozený/ nezapnutý kabel).
- Síť není pod napětím.

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.
- 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 třeba váhu vypnout a znovu zapnout. Když se bude chyba objevovat i nadále, je třeba se obrátit na příslušného dealera.