

Návod k obsluze **Přesné váhy**

KERN EW/EG-N

Typ EG 200-3AM

Typ EG 400-3AM

Typ EG 600-3AM

Typ EG 2000-2AM

Typ EG 4000-2AM

Verze 2.9

2018-03

CZ





KERN EW/EG-N

Verze 2.9 2018-03

Návod k obsluze

Přesné váhy

Obsah

1	Technické údaje	4
1.1	Standardní dílek pro různé váhové jednotky	9
1.2	Přepočtové tabulky váhových jednotek	10
2	Základní pokyny (všeobecné informace)	11
2.1	Používání v souladu s určením	11
2.2	Používání v rozporu s určením	11
2.3	Záruka.....	11
2.4	Dohled nad kontrolními prostředky	12
3	Základní bezpečnostní pokyny	12
3.1	Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze	12
3.2	Zaškolení personálu	12
4	Přeprava a skladování	12
4.1	Kontrola při převzetí	12
4.2	Obal/vrácení.....	12
5	Vybalení, postavení a uvedení do provozu	13
5.1	Místo postavení, místo provozu	13
5.2	Vybalení.....	13
5.2.1	Postavení	14
5.2.2	Rozsah dodávky.....	14
5.2.3	Polohování vážní desky	15
5.2.4	Montáž krytu proti větru.....	16
5.2.5	Kryt proti větru – volitelně.....	17
5.2.6	Kryt proti větru se skleněnými posuvnými dvířky (pouze model KERN EW 120-4NM, standardní příslušenství)	17
5.3	Síťové napájení	18
5.4	Práce s akumulátorovým napájením (volitelně)	18
5.5	Připojení periferních zařízení	19
5.6	První uvedení do provozu	19
5.6.1	Indikace napájení	19
5.6.2	Sloupcový ukazatel	19
5.6.3	Ukazatel stabilizace	20
5.6.4	Ukazatel nula váhy	20
5.7	Kalibrace	21
5.8	Provedení kalibrace	21
5.8.1	Kalibrace s použitím externího závaží (pouze KERN EW-N)	21
5.8.2	Kalibrace s použitím interního závaží (pouze KERN EG).....	21
5.8.3	Kalibrace s použitím externího závaží (pouze KERN EW)	23
5.9	Úřední ověření	25
5.10	Kalibrační přepínač a plomba	26
6	Provoz	27
6.1	Obslužné prvky	27
6.1.1	Přehled klávesnice	28
6.1.2	Přehled indikací.....	29
6.2	Provozní režimy	30
6.2.1	Vážení	30

6.2.1.1	Vážení pod podlahou.....	31
6.2.1.2	Vážení s tárou (tárování).....	32
6.2.2	Stanovení počtu kusů (netýká se modelu KERN EW 120-4NM).....	34
6.2.2.1	Režim přidávání.....	36
6.2.3	Procentní vážení (netýká se modelu KERN EW 120-4NM).....	38
6.2.4	Vážení s rozsahem tolerance (netýká se modelu KERN EW 120-4NM).....	39
6.2.4.1	Základní nastavení při vážení s rozsahem tolerance.....	40
6.2.4.2	Zadávání mezní hodnoty metodou vážení.....	42
6.2.4.3	Zadávání mezní hodnoty pomocí klávesnice.....	44
7	Funkce.....	46
7.1	Přístup k čteným funkcím a jejich modifikace:	46
7.2	Seznam parametrů funkcí	47
7.2.1	Parametry při vážení s rozsahem tolerance (netýká se modelu KERN EW 120-4NM).....	49
7.2.2	Parametry sériového rozhraní.....	50
7.2.3	Zobrazení verze softwaru.....	51
8	Rozhraní.....	52
8.1	Popis sériového rozhraní (RS-232C).....	52
8.2	Technické údaje rozhraní	52
8.3	Popis rozhraní	52
8.4	Datový přenos	53
8.4.1	Formáty přenosů dat	53
8.4.2	Znak hodnoty	53
8.4.3	Data.....	53
8.4.4	Jednotky	54
8.4.5	Výsledek hodnocení / typ dat.....	54
8.4.6	Status dat	54
8.5	Příkazy zadávání	55
8.5.1	Formát zadávání příkazů	55
8.5.2	Externí příkaz tárování	55
8.5.3	Příkazy z dálkového ovládání	55
8.6	Zpětná vazba po přenosu dat	56
9	Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování	56
9.1	Čištění	56
9.2	Údržba, udržování ve způsobilém stavu.....	56
9.3	Zužitkování.....	56
10	Nápověda v případě drobných poruch.....	57
V případě poruchy v průběhu programu váhu ihned na okamžik vypněte a odpojte od sítě. Pak proces vážení začněte znovu.....		57
11	Prohlášení o shodě	58

1 Technické údaje

KERN (typ)	EG 200-3AM	EG 400-3AM	EG 600-3AM
Obchodní název	EG 220-3NM	EG 420-3NM	EG 620-3NM
Standardní dílek (<i>d</i>)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Ověřovací dílek (<i>e</i>)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Rozsah vážení (<i>Max</i>)	220 g	420 g	620 g
Třída přesnosti	II	II	I
Rozsah tárování (subtraktivní)	220 g	420 g	620 g
Minimální zatížení (<i>Min</i>)	0,02 g	0,02 g	0,1 g
Minimální jednotková hmotnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Počet referenčních kusů	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100
Opakovatelnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearita	±0,002 g	±0,003 g	±0,004 g
Kalibrační závaží	interní	interní	interní
Doba narůstání signálu	3 s	3 s	3 s
Vázní deska, nerezová ocel	Ø 118 mm	Ø 118 mm	Ø 118 mm
Hmotnost netto (kg)	2,0	2,0	2,0
Jednotky, kalibrační přepínač v poloze kalibrace (kap. 5.10)	g, ct		
Jednotky, kalibrační přepínač mimo polohu kalibrace (kap. 5.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, GN, tl (Hongkong), tl (Tchaj-wan), tl (Singapur, Malajsie), momme, tola		
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)		
Přípustné okolní podmínky	od 10 °C do 30 °C		
Rozměry váhy (š × h × v)	180 × 235 × 75 mm (bez krytu proti větru) 185 × 235 × 165 mm (s krytem proti větru)		
Protivibrační filtr	4		
Síťové napájení	síťový adaptér 100–240 VAC, 50/60 Hz; váha 12 VDC, 1 A		
Rozhraní	rozhraní RS-232C		
Akumulátor	volitelně; 6 VDC, 2000 mAh		
Vážení pod podlahou	závěsné oko, volitelně		
Výška montáže nad úrovní moře	do 2000 m		
Stupeň znečištění	2		
Místo postavení	pouze v uzavřených prostorech		

KERN (typ)	EG 2000-2AM	EG 4000-2AM
Obchodní název	EG 2200-2NM	EG 4200-2NM
Standardní dílek (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g
Ověřovací dílek (<i>e</i>)	0,1 g	0,1 g
Rozsah vážení (<i>Max</i>)	2200 g	4200 g
Třída přesnosti	II	II
Rozsah tárování (subtraktivní)	2200 g	4200 g
Minimální zatížení (<i>Min</i>)	0,5 g	0,5 g
Minimální jednotková hmotnost	0,01 g	0,01 g
Počet referenčních kusů	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100
Opakovatelnost	0,01 g	0,01 g
Linearita	±0,02 g	±0,02 g
Kalibrační závaží	interní	interní
Doba narůstání signálu	3 s	3 s
Vázní deska, nerezová ocel	180 × 160 mm	180 × 160 mm
Hmotnost netto (kg)	3,7	3,7
Jednotky, kalibrační přepínač v poloze kalibrace (kap. 5.10)	g, ct	
Jednotky, kalibrační přepínač mimo polohu kalibrace (kap. 5.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, GN, tl (Hongkong), tl (Tchaj-wan), tl (Singapur, Malajsie), momme, tola	
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)	
Přípustné okolní podmínky	od 10 °C do 30 °C	
Rozměry váhy (š × h × v)	190 × 265 × 90 mm (bez krytu proti větru)	
Protivibrační filtr	4	
Síťové napájení	síťový adaptér 100–240 VAC, 50/60 Hz; váha 12 VDC, 1 A	
Rozhraní	rozhraní RS-232C	
Akumulátor	volitelně; 6 VDC, 2000 mAh	
Vážení pod podlahou	závěsné oko, volitelně	
Výška montáže nad úrovní moře	do 2000 m	
Stupeň znečištění	2	
Místo postavení	pouze v uzavřených prostorách	

KERN	EW 220-3NM	EW 420-3NM
Standardní dílek (<i>d</i>)	0,001 g	0,001 g
Ověřovací dílek (<i>e</i>)	0,01 g	0,01 g
Rozsah vážení (<i>Max</i>)	220 g	420 g
Třída přesnosti	II	II
Rozsah tárování (subtraktivní)	220 g	420 g
Minimální zatížení (<i>Min</i>)	0,02 g	0,02 g
Minimální jednotková hmotnost	0,001 g	0,001 g
Počet referenčních kusů	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100
Opakovatelnost	0,001 g	0,001 g
Linearita	±0,002 g	±0,003 g
Doporučené kalibrační závaží (třída), mimo rozsah dodávky	200 g (F1)	2 × 200 g (E2)
Doba narůstání signálu	2 s	2 s
Vázní deska, nerezová ocel	Ø 118 mm	Ø 118 mm
Hmotnost netto (kg)	1,3	1,3
Jednotky, kalibrační přepínač v poloze kalibrace (kap. 5.10)	g, ct	
Jednotky, kalibrační přepínač mimo polohu kalibrace (kap. 5.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, GN, tl (Hongkong), tl (Tchaj-wan), tl (Singapur, Malajsie), momme, tola	
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)	
Přípustné okolní podmínky	od 10 °C do 30 °C	
Rozměry váhy s krytem proti větru (š × h × v)	185 × 235 × 165 mm	
Rozměry váhy bez krytu proti větru (š × h × v)	180 × 235 × 75 mm	
Protivibrační filtr	4	
Síťové napájení	síťový adaptér 230 V, 50/60 Hz; váha 12 VDC, 200 mA	
Rozhraní	rozhraní RS-232C	
Akumulátor	volitelně	
Vážení pod podlahou	závěsné oko, volitelně	

KERN	EW 620-3NM	EW 820-2NM	EW 2200-2NM
Standardní dílek (<i>d</i>)	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Ověřovací dílek (<i>e</i>)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rozsah vážení (<i>Max</i>)	620 g	820 g	2200 g
Třída přesnosti	I	I	II
Rozsah tárování (subtraktivní)	620 g	820 g	2200 g
Minimální zatížení (<i>Min</i>)	0,1 g	1 g	0,5 g
Minimální jednotková hmotnost	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Počet referenčních kusů	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100
Opakovatelnost	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Linearita	±0,004 g	±0,01 g	±0,02 g
Doporučené kalibrační závaží (třída), mimo rozsah dodávky	500 g (E2)	1 × 200 g + 1 × 500 g (F1)	2000 g (F1)
Doba narůstání signálu	2 s	2 s	2 s
Vázní deska, nerezová ocel	Ø 118 mm	170 × 142 mm	180 × 160 mm
Hmotnost netto (kg)	1,3	1,3	2,8
Jednotky, kalibrační přepínač v poloze kalibrace (kap. 5.10)	g, ct		
Jednotky, kalibrační přepínač mimo polohu kalibrace (kap. 5.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, GN, tl (Hongkong), tl (Tchaj-wan), tl (Singapur, Malajsie), momme, tola		
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)		
Přípustné okolní podmínky	od 10 °C do 30 °C		
Rozměry váhy s krytem proti větru (š × h × v)	185 × 235 × 165 mm		
Rozměry váhy bez krytu proti větru (š × h × v)	180 × 235 × 75 mm	180 × 235 × 75 mm	190 × 265 × 90 mm
Protivibrační filtr	4		
Síťové napájení	síťový adaptér 230 V, 50/60 Hz; váha 12 VDC, 200 mA		
Rozhraní	rozhraní RS-232C		
Akumulátor	volitelně		
Vážení pod podlahou	závěsné oko, volitelně		

KERN	EW 4200-2NM	EW 6200-2NM	EW 12000-1NM
Standardní dílek (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Ověřovací dílek (<i>e</i>)	0,1 g	0,1 g	1 g
Rozsah vážení (<i>Max</i>)	4200 g	6200 g	12 000 g
Třída přesnosti	II	I	II
Rozsah tárování (subtraktivní)	4200 g	6200 g	12 000 g
Minimální zatížení (<i>Min</i>)	0,5 g	1 g	5 g
Minimální jednotková hmotnost	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Počet referenčních kusů	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100	10, 30, 50, 100
Opakovatelnost	0,01 g	0,02 g	0,1 g
Linearita	±0,02 g	±0,03 g	±0,1 g
Doporučené kalibrační závaží (třída), mimo rozsah dodávky	2 × 2 kg (E2)	5 kg (E2)	10 kg (F1)
Doba narůstání signálu	2 s	3 s	3 s
Hmotnost netto (kg)	180 × 160 mm	2,8	2,8
Jednotky, kalibrační přepínač v poloze kalibrace (kap. 5.10)	g, ct		
Jednotky, kalibrační přepínač mimo polohu kalibrace (kap. 5.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, tl (Hongkong), tl (Tchaj-wan), tl (Singapur, Malajsie), momme, tola		
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)		
Přípustné okolní podmínky	od 10 °C do 30 °C		
Vázní deska, nerezová ocel	180 × 160 mm		
Rozměry váhy (š × h × v)	190 × 265 × 90 mm (bez krytu proti větru)		
Protivibrační filtr	4		
Síťové napájení	síťový adaptér 230 V, 50/60 Hz; váha 12 VDC, 200 mA		
Rozhraní	rozhraní RS-232C		
Akumulátor	volitelně		
Vážení pod podlahou	závěsné oko, volitelně		

1.1 Standardní dílek pro různé váhové jednotky

Váhová jednotka	EG 220-3NM/ EW 220-3NM	EG 420-3NM/ EW 420-3NM
g	0,001	0,001
ct (ct)	0,01	0,01
oz (oz)	0,0001	0,0001
lb (lb)	0,00001	0,00001
oz t (ozt)	0,0001	0,0001
dwt (dwt)	0,001	0,001
► (grain)	0,1	0,1
ti (Hongkong)	0,0001	0,0001
ti (Singapur, Malajsie)	0,0001	0,0001
ti (Tchaj-wan)	0,0001	0,0001
mom	0,001	0,001
to (to)	0,0001	0,0001

Váhová jednotka	EG 620-3NM/ EW 620-3NM	EW 820-2NM	EG 2200-2NM/ EW 2200-2NM
g	0,001	0,01	0,01
ct (ct)	0,01	0,05	0,1
oz (oz)	0,0001	0,0005	0,001
lb (lb)	0,00001	0,00005	0,0001
oz t (ozt)	0,0001	0,0005	0,001
dwt (dwt)	0,001	0,01	0,01
ti (Hongkong)	0,0001	0,0005	0,001
ti (Singapur, Malajsie)	0,0001	0,0005	0,001
ti (Tchaj-wan)	0,0001	0,0005	0,001
mom	0,001	0,005	0,01
to (to)	0,0001	0,001	0,001

Váhová jednotka	EG 4200-2NM/ EW 4200-2NM	EW 6200-2NM	EW 12000-1NM
g	0,01	0,01	0,1
ct (ct)	0,1	0,1	1
oz (oz)	0,001	0,001	0,01
lb (lb)	0,0001	0,0001	0,001
oz t (ozt)	0,001	0,001	0,01
dwt (dwt)	0,01	0,01	0,1
ti (Hongkong)	0,001	0,001	0,01
ti (Singapur, Malajsie)	0,001	0,001	0,01
ti (Tchaj-wan)	0,001	0,001	0,01
mom	0,01	0,01	0,1
to (to)	0,001	0,001	0,01

1.2 Přepočtové tabulky váhových jednotek

Váhová jednotka	Gram	Karat	Uncja	Funt	Uncja trojańska	Pennyweight
1 g	1	5	0,03527	0,00220	0,03215	0,64301
1 ct	0,2	1	0,00705	0,00044	0,00643	0,12860
1 oz	28,34952	141,74762	1	0,06250	0,91146	18,22917
1 lb	453,59237	2267,96185	16	1	14,58333	291,66667
1 ozt	31,10348	155,51738	1,09714	0,06857	1	20
1 dwt	1,55517	7,77587	0,05486	0,00343	0,05	1
1 GN	0,06480	0,32399	0,00229	0,00014	0,00208	0,04167
1 tl (Hongkong)	37,429	187,145	1,32027	0,08252	1,20337	24,06741
1 tl (Singapur, Malajsie)	37,79936	188,99682	1,33333	0,08333	1,21528	24,30556
1 tl (Tchaj-wan)	37,5	187,5	1,32277	0,08267	1,20565	24,11306
1 mom	3,75	18,75	0,13228	0,00827	0,12057	2,41131
1 to	11,66380	58,31902	0,41143	0,02571	0,37500	7,5

Váhová jednotka	Grain	Tael (Hongkong)	Tael (Singapur, Malezja)	Tael (Tajwan)	Momme	Tola
1 g	15,43236	0,02672	0,02646	0,02667	0,26667	0,08574
1 ct	3,08647	0,00534	0,00529	0,00533	0,05333	0,01715
1 oz	437,5	0,75742	0,75	0,75599	7,55987	2,43056
1 lb	7000	12,11874	12	12,09580	120,95797	38,88889
1 ozt	480	0,83100	0,82286	0,82943	8,29426	2,66667
1 dwt	24	0,04155	0,04114	0,04147	0,41471	0,13333
1 GN	1	0,00173	0,00171	0,00173	0,01728	0,00556
1 tl (Hongkong)	577,61774	1	0,99020	0,99811	9,98107	3,20899
1 tl (Singapur, Malajsie)	583,33333	1,00990	1	1,00798	10,07983	3,24074
1 tl (Tchaj-wan)	578,71344	1,00190	0,99208	1	10	3,21507
1 mom	57,87134	0,10019	0,09921	0,1	1	0,32151
1 to	180	0,31162	0,30857	0,31103	3,11035	1

2 Základní pokyny (všeobecné informace)

2.1 Používání v souladu s určením

Váha, kterou jste si zakoupili, slouží ke stanovení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Považujte ji za „neautomatickou váhu“, tzn., že vážený materiál opatrně umísťujete ručně do středu vážní desky. Hodnotu vážení můžete přechíst po její stabilizaci.

2.2 Používání v rozporu s určením

Váhu nepoužívejte pro dynamické vážení. Pokud množství váženého materiálu nepatrně snížíte nebo zvýšíte, pak „kompenzačně-stabilizační“ mechanismus umístěný ve váze může zobrazovat chybné výsledky vážení! (Příklad: pomalé vytékání tekutiny z nádoby nacházející se na váze.)

Vážní desku nevystavujte dlouhodobému zatížení, může to poškodit měřicí mechanismus.

Bezpodmínečně zabraňte nárazům a přetížení váhy nad uvedené maximální zatížení (*Max.*), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit váhu.

Nikdy nepoužívejte váhu v prostorách s nebezpečím výbuchu. Standardní provedení není nevýbušné provedení.

Neprovádějte konstrukční změny váhy. Může to způsobit chybné výsledky vážení, porušení technických bezpečnostních podmínek a také zničení váhy.

Váha se může používat pouze v souladu s uvedenými směrnicemi. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN.

2.3 Záruka

Záruka ztrácí platnost v případě:

- nedodržování našich směrnic obsažených v návodu k obsluze;
- použití v rozporu s uvedeným používáním;
- provádění změn nebo otevírání zařízení;
- mechanického poškození nebo poškození v důsledku působení médií, kapalin;
- přirozeného opotřebení;
- nesprávného postavení nebo vadné elektrické instalace;
- přetížení měřicího mechanismu.

2.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění jakosti kontrolujte v pravidelných časových intervalech technické měřicí vlastnosti váhy a eventuálně dostupné zkušební závaží. Za tímto účelem musí zodpovědný uživatel určit vhodný časový interval a také druh a rozsah takové kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky, jakými jsou váhy a také nezbytná zkušební závaží, jsou dostupné na hlavní stránce firmy KERN (www.kern-sohn.com). Zkušební závaží a váhy můžete rychle a levně zkalibrovat v kalibrační laboratoři firmy KERN (obnovení dle normy platné v daném státě), kterou akreditovala DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

3 Základní bezpečnostní pokyny

3.1 Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze

Před postavením váhy a jejím uvedením do provozu si pozorně přečtěte tento návod k obsluze, dokonce i tehdy, pokud již máte zkušenosti s váhami firmy KERN.

3.2 Zaškolení personálu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze zaškolení pracovníci.

4 Přeprava a skladování

4.1 Kontrola při převzetí

Ihned po převzetí balíku zkontrolujte, zda není případně viditelně poškozen, totéž se týká zařízení po jeho vybalení.

4.2 Obal/vrácení



- ⇒ Všechny části originálního obalu uschovejte pro případ eventuálního vrácení.
- ⇒ Pro vrácení používejte pouze originální obal.
- ⇒ Před odesláním odpojte všechny připojené kabely a volné/pohyblivé části.
- ⇒ Opět namontujte přepravní pojistky, pokud takové existují.
- ⇒ Všechny díly, např. skleněný kryt proti větru, vážní desku, adaptér atp., zabezpečte proti sklouznutí a poškození.

5 Vybalení, postavení a uvedení do provozu

5.1 Místo postavení, místo provozu

Váhy byly zkonstruovány tak, aby se za normálních provozních podmínek dosahovalo důvěryhodných výsledků vážení.

Výběr správného umístění váhy zajišťuje její přesnou a rychlou práci.

Proto také při výběru místa postavení dodržujte následující zásady:

- Váhu postavte na stabilní, plochý povrch.
- Vyhýbejte se extrémním teplotám a také teplotním výkyvům, vznikajícím např. při postavení vedle topidel nebo na místa vystavená přímému UV záření.
- Chraňte váhu proti přímému působení průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi.
- Zabraňte otřesům během vážení.
- Chraňte váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem.
- Nevystavujte zařízení dlouhodobému působení vysoké vlhkosti. Nežádoucí orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení) může vzniknout, pokud studené zařízení umístíte do znatelně teplejší místnosti. V takovém případě zařízení odpojené od sítě nechte asi 2 hodiny aklimatizovat při teplotě prostředí.
- Zabraňte statickým výbojům vznikajícím z váženého materiálu a vážní nádoby.

V případě vzniku elektromagnetických polí, statických výbojů a také nestabilního elektrického napájení jsou možné velké odchylky indikací (chybné výsledky vážení). Změňte pak umístění.

5.2 Vybalení

Váhu opatrně vyjměte z obalu, stáhněte plastový sáček a postavte ji na předpokládané místo práce.

5.2.1 Postavení

Váhu vyrovnejte do roviny pomocí nožek s regulačními šrouby, vzduchová bublina v libele (rovnováže) se musí nacházet v označené oblasti.

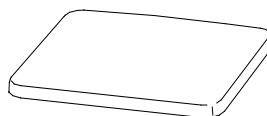
5.2.2 Rozsah dodávky

Standardní příslušenství:

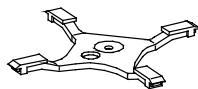
(1) Váha



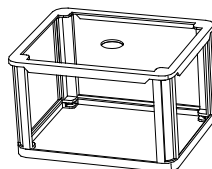
(2) Vážní deska



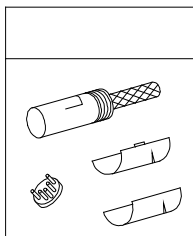
(3) Vzpěra vážní desky



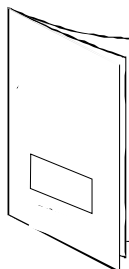
(4) Krytu proti větru



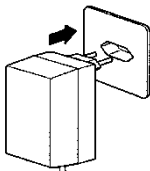
(5) Sada konektoru rozhraní



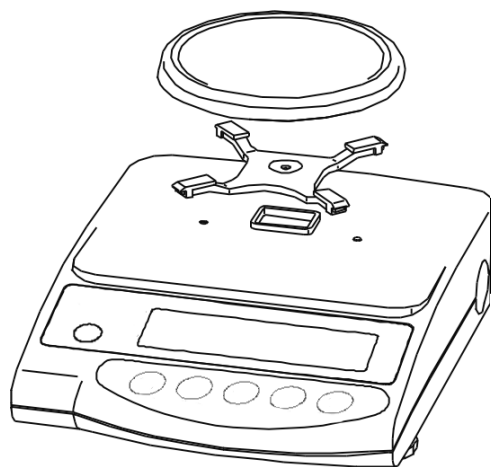
(6) Návod k obsluze



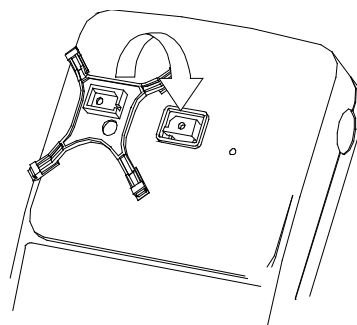
(7) Síťový adaptér



5.2.3 Polohování vážní desky

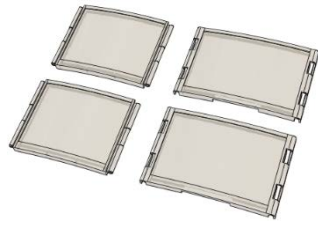
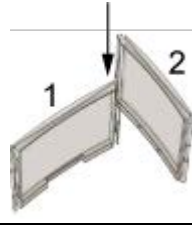
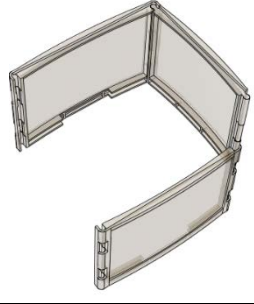
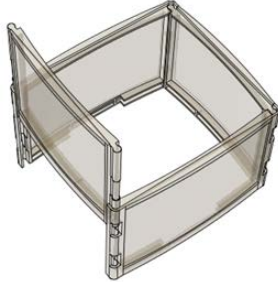
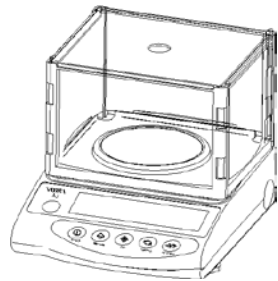


Přišroubujte vzpěru způsobem znázorněným na obrázku a pak nasadte vážní desku.



5.2.4 Montáž krytu proti větru

(pouze zařízení se standardním dílkem $d = 0,001$ g, standardní vybavení)

	
Víko	Boční desky (2 velké, 2 malé)
Zasuňte malou boční desku (1) do velké boční desky (2).	
Stejným způsobem k nim namontujte druhou velkou boční desku.	
Namontujte čtvrtou boční desku způsobem znázorněným na obrázku.	
Na čtyři spojené desky nasadte víko.	

5.2.5 Kryt proti větru – volitelně

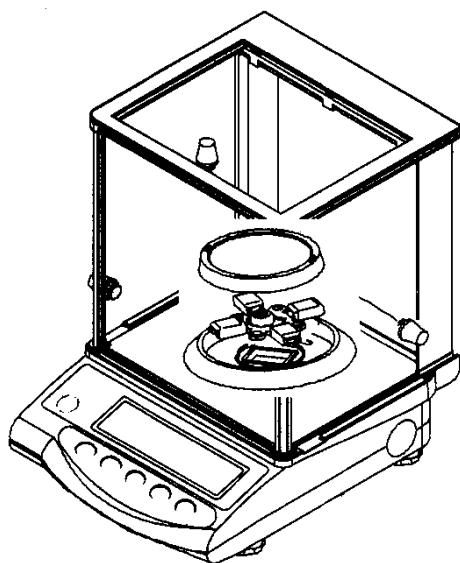
Sejměte vážní desku a vyjměte vzpěru vyšroubováním šroubů. Pomocí šroubováku povolte a vyšroubujte oba šrouby na levé a pravé straně vodítka vzpěry.

Pak nasadte kryt proti větru, tak že jej přizpůsobíte krytu váhy, a připevněte šrouby – utáhněte je přes otevřená posuvná dvířka.

Přišroubujte vzpěru způsobem znázorněným na obrázku a pak nasadte vážní desku.

5.2.6 Kryt proti větru se skleněnými posuvnými dvířky

(pouze model KERN EW 120-4NM, standardní příslušenství)

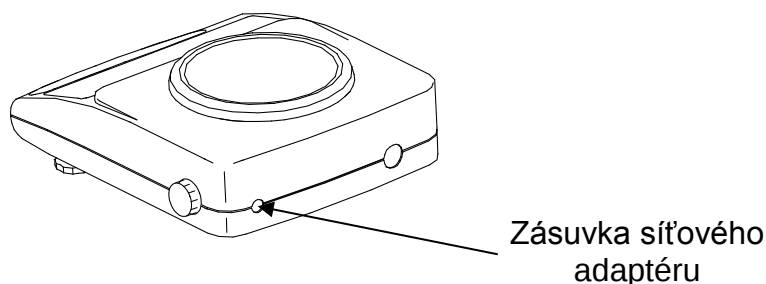


5.3 Síťové napájení

Elektrické napájení je realizováno pomocí externího síťového adaptéru. Natištěná hodnota napětí musí být shodná s místním napětím.

Používejte pouze originální síťové adaptéry firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.

Zásuvka síťového adaptéru:



5.4 Práce s akumulátorovým napájením (volitelně)

Sejměte vážní desku a vyjměte vzpěru vyšroubováním šroubů. Pomocí šroubováku povolte a vyšroubujte oba šrouby na levé a pravé straně vodítka vzpěry.

Odjistěte obě západky spodní části krytu a opatrně sejměte horní část krytu jeho přesunutím dozadu (dávajte pozor na vodítka horní části krytu na zadní straně váhy). Vyšroubujte a vytáhněte oba upevňovací šrouby způsobem znázorněným na **obrázku** (modul akumulátoru).

Vyjměte modul akumulátoru z obalu a **pak připojte elektrické napájení na destičku akumulátoru.**

Pak připojte zástrčku k desce procesoru váhy (CN5).

Modul akumulátoru umístěte na levé straně krytu tak, aby jej bylo možné přišroubovat k váze pomocí dostupného úchytu a předem vyšroubovaného šroubu. Předtím jej lehce vtlačte do krytu (správná montáž je možná pouze v jedné poloze). Přišroubujte zpět displej s použitím dříve vyšroubovaného šroubu.

Nasadte horní část krytu na zadní vodítka a překlopte jej dopředu, až uslyšíte zapadnutí obou západek spodní části krytu.

Přišroubujte oba šrouby na levou a pravou stranu vodítka vzpěry a vzpěru namontujte zpět. Nasadte vážní desku.

Pokyn:

Akumulátor je sice ihned připraven k provozu, avšak před prvním použitím jej nabijte – připojte jej k síťovému adaptéru alespoň na 8 hodin.

5.5 Připojení periferních zařízení

Před připojením nebo odpojením dalších zařízení (tiskárna, počítač) k datovému rozhraní váhu bezpodmínečně odpojte od sítě (popis rozhraní, viz kap. 8).

Společně s váhou používejte pouze příslušenství a periferní zařízení firmy KERN, které byly optimálně přizpůsobeny váze.

5.6 První uvedení do provozu

Doba zahřívání trvající 10 minut od okamžiku zapnutí umožňuje stabilizovat měřicí hodnoty.

Přesnost váhy závisí na místním tíhovém zrychlení.
Bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v kapitole 5.7 „Kalibrace“.

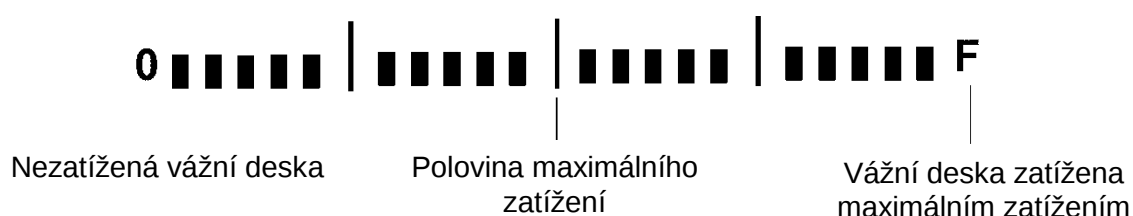
5.6.1 Indikace napájení

Viditelná značka (*) znamená, že váha je napájena proudem ze síťového adaptéru. Po stisknutí tlačítka  se váha přepne do režimu vážení.



Způsobí to, že indikace napájení zmizí z displeje.

5.6.2 Sloupcový ukazatel



Rozsah vážení váhy je rozdělen na 20 symbolů sloupků. Pokud váha nebude zatížena, pak se na grafickém ukazateli zobrazí hodnota nula (0). Pokud bude váha zatížena do poloviny jejího rozsahu vážení, pak se zobrazí 10 symbolů sloupků.

Pokyn:

Při vážení s tárou se na grafickém ukazateli hmotnosti navíc zobrazí příslušný počet sloupků odpovídající táře.

5.6.3 Ukazatel stabilizace



Stabilní



Nestabilní

Zobrazení na displeji ukazatele stabilizace [o] znamená, že váha se nachází ve stabilním stavu. Při nestabilním stavu ukazatel [o] zmizí. Stabilních podmínek prostředí můžete dosáhnout používáním krytu proti větru (montáž, viz kap. 5.2.4)

5.6.4 Ukazatel nula váhy

Vliv prostředí může způsobit, že i přes nezatížení vážní **desky** se na displeji váhy nebude přesně zobrazovat hodnota „0.000“. Kdykoli však můžete vynulovat indikaci váhy a tímto zajistit, že vážení bude skutečně začínat nulou. Při zatížené váze je nulování možné pouze v určitém rozsahu, specifickém pro daný typ. Nemožnost vynulování zatížené váhy znamená, že tento rozsah byl překročen.

Na displeji se zobrazí indikace [**o - Err**].

Obsluha	Indikace
Pokud se i přes nezatížení vážní desky na displeji nezobrazuje přesně hodnota nula, stiskněte tlačítko  za účelem vynulování váhy.	
Za okamžik se váha vynuluje. Navíc se zobrazí indikace nula váhy [→0←].	

5.7 Kalibrace

Protože hodnota tíhového zrychlení není stejná na každém místě zeměkoule, je třeba každou váhu přizpůsobit – v souladu se zásadou vážení vyplývající z fyzikálních zákonů – tíhovému zrychlení, které převládá v místě postavení váhy (pouze, pokud váha nebyla již továrně zkalibrována v místě postavení). Takový proces kalibrace proveďte při prvním uvedení do provozu, po každé změně umístění a také v případě teplotních výkyvů prostředí. Abyste dosahovali přesně naměřených hodnot, navíc se doporučuje cyklická kalibrace váhy také v režimu vážení.

5.8 Provedení kalibrace

5.8.1 Kalibrace s použitím externího závaží (pouze KERN EW-N)

V případě úředně ověřených vah je kalibrace zablokována pomocí přepínače (s výjimkou třídy přesnosti I). Abyste mohli provést kalibraci (s výjimkou třídy přesnosti I), změňte polohu kalibračního přepínače (viz kap. 5.10).

5.8.2 Kalibrace s použitím interního závaží (pouze KERN EG)

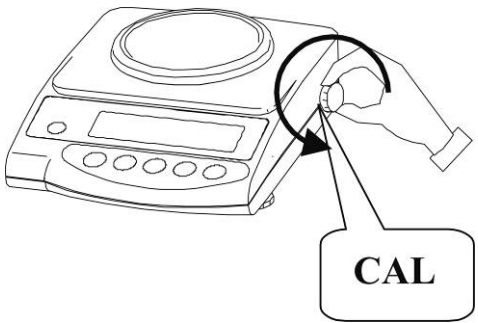
Před každým uvedením do provozu proveďte kalibraci váhy.

Přesnost vážení můžete kdykoli zkontrolovat a znovu seřídít pomocí zabudovaného kalibračního závaží.

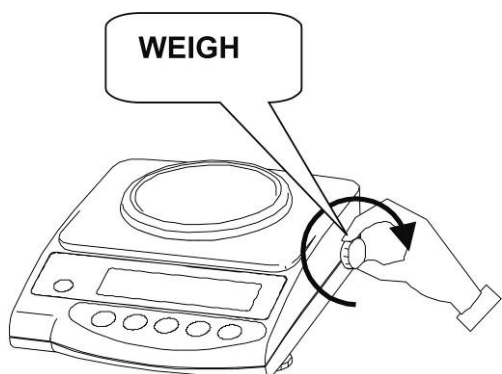
Postup při kalibraci:

Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Umožněte dobu zahřívání asi 10 minut vyžadovanou pro stabilizaci váhy.

Obsluha	Indikace
Zapněte váhu stisknutím tlačítka  , za okamžik se zobrazí indikace [S.A. CAL] .	S.A. CAL

Současne stisknete a uvolnete tlačítka  a , na okamžik se zobrazí indikace [WAIt]. Pak se zobrazí blikající indikace [CAL.0], nulový bude uložen. Pak se zobrazí indikace [CAL.on].	CAL WAIt ↓ CAL CAL. 0 ↓ CAL CAL. on ↓
Otočte knoflík na pravé straně váhy do polohy CAL.  Kalibrace probíhá automaticky. Zobrazí se blikající indikace [CAL.on].	CAL CAL. on
Indikace se automaticky změní z [CAL.on] na [CAL.oFF]. Proces kalibrace je ukončen.	CAL CAL. oFF

Otočte knoflík na pravé straně váhy do polohy **WEIGH**.



Tímto je kalibrace ukončena.

Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení.

CAL

buSY



End.

5.8.3 Kalibrace s použitím externího závaží (pouze KERN EW)

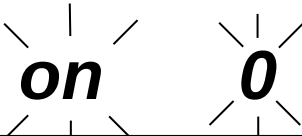
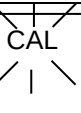
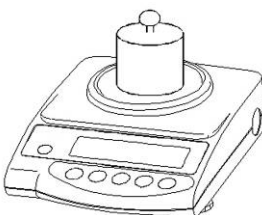
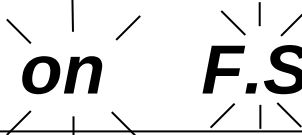
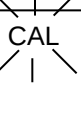
Kalibraci můžete provést pomocí doporučeného kalibračního závaží (viz kap 1 „Technické údaje“). Kalibraci můžete také provádět pomocí závaží s jinými jmenovitými hodnotami (viz tabulka níže), není to však optimální z hlediska měřicí techniky.

Informace o kalibračních závažích můžete najít na internetu na adrese: <http://www.kern-sohn.com>

Model	Alternativní kalibrační závaží
EW 220-3NM	100 g
EW 420-3NM	100 g
EW 620-3NM	200 g
EW 820-2NM	200 g
EW 2200-2NM	500 g
EW 4200-2NM	1000 g
EW 6200-2NM	2000 g
EW 12000-1NM	5000 g

Postup při kalibraci:

Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Umožněte dobu zahřívání asi 10 minut vyžadovanou pro stabilizaci váhy.

Obsluha	Indikace
Zapněte váhu stisknutím tlačítka  .	
Stiskněte a přidržte tlačítko  , až se zobrazí indikace [CAL] , pak tlačítko uvolněte.	Func ↓ CAL
Při držení stisknutého tlačítka  stiskněte tlačítko  . Pak současně uvolněte obě tlačítka. ↓ Nulový bod bude uložen.	  ↓  
Opatrně postavte kalibrační závaží do středu vážní desky.  Zobrazí se blikající indikace [on F.S] a na okamžik se zobrazí hmotnost kalibračního závaží. Sejměte kalibrační závaží, kalibrace je ukončena. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě výskytu chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí indikace [- Err] , zopakujte proces kalibrace.	  ↓   ↓ 200.000 g

5.9 Úřední ověření

Všeobecné informace:

V souladu se směrnicí 2014/31/EU musí být váhy úředně ověřeny, pokud se používají následujícím způsobem (rozsah stanovený zákonem):

- a) v obchodní činnosti, když cena zboží je určována jeho vážením;
- b) při výrobě léků v lékárnách a také při analýzách ve zdravotnických a farmaceutických laboratořích;
- c) pro úřední účely;
- d) při výrobě hotových obalů.

V případě pochybností se obraťte na místní Úřad pro míry a váhy.

Pokyny týkající se úředního ověření

Váha označená v technických údajích jako vhodná pro úřední ověření má schválení typu platné na území EU. Pokud se má váha používat ve výše popsaném rozsahu vyžadujícím úřední ověření, musí pak být úředně ověřena a její ověření se musí pravidelně obnovovat.

Opětovné úřední ověření váhy probíhá v souladu s platnými předpisy v daném státě.

Např. v Německu doba platnosti úředního ověření vah činí zpravidla 2 roky.

Dodržujte právní předpisy platné ve státě používání!

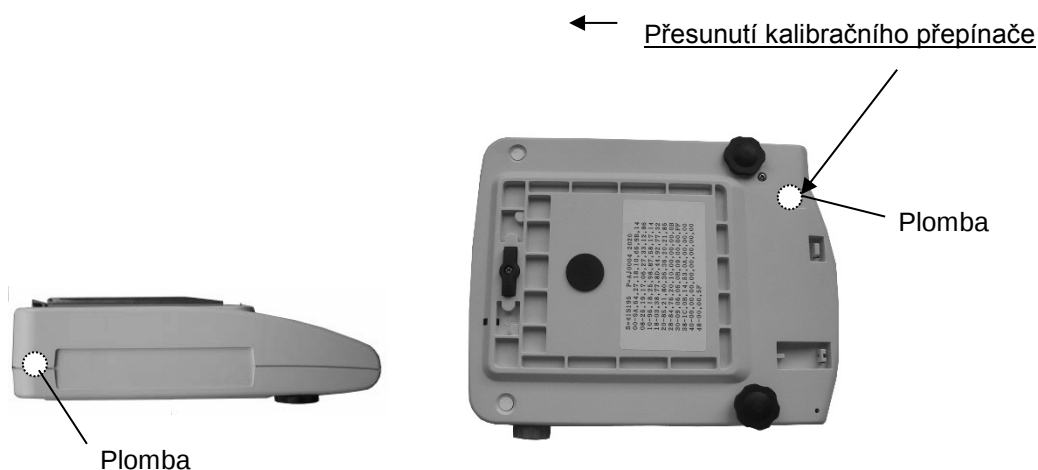
5.10 Kalibrační přepínač a plomba

Před úředním ověřením přepněte kalibrační přepínač z označené polohy (viz směr šipky) do polohy úředního ověření. V této poloze se u poslední položky na displeji zobrazuje závorka.

Po provedení procesu úředního ověření se váha zaplombuje na označených místech.

Úřední ověření váhy bez „plomb“ je neplatné.

Poloha „plomb“:

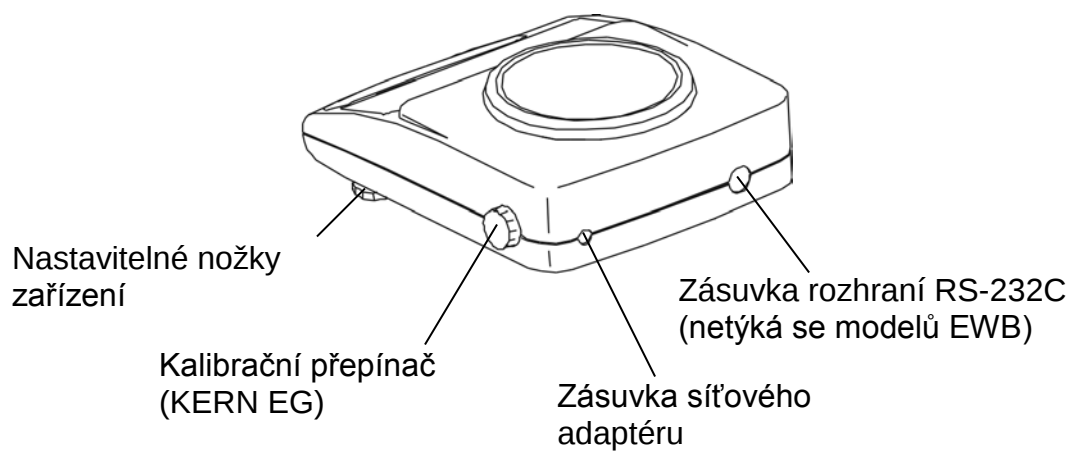
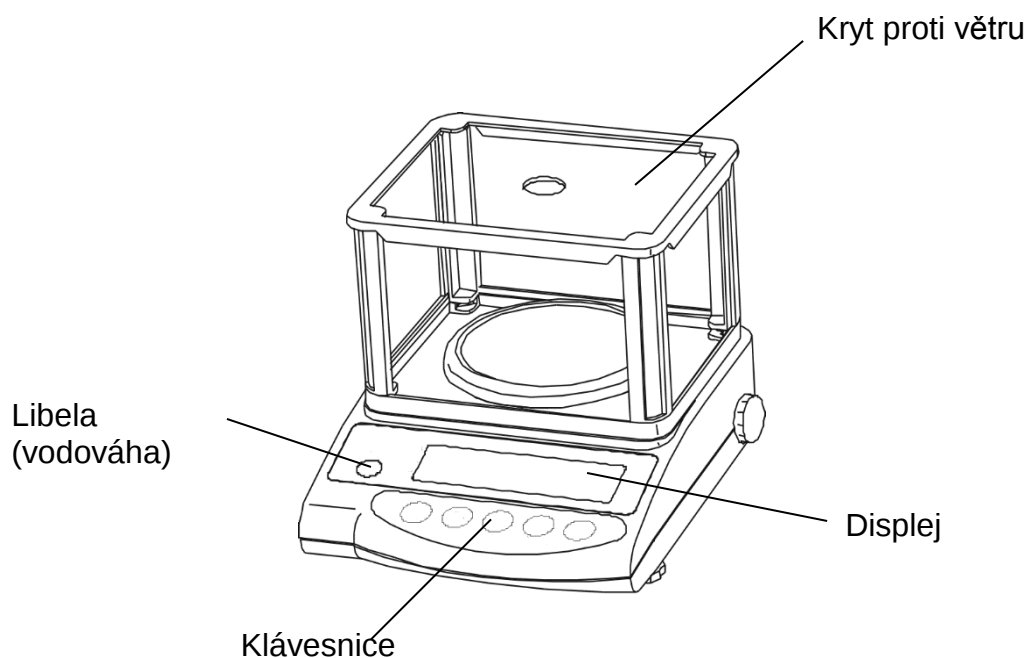


Váhy vhodné pro úřední ověření vyřadte z provozu, pokud:

- **Výsledek vážení** váhy se nachází mimo **mez přípustné chyby**. Proto váhu pravidelně zatěžujte zkušebním závažím se známou hmotností (asi 1/3 zatížení *Max*) a zobrazenou hodnotu porovnávejte s hmotností zkušebního závaží.
- Byl překročen **termín opětovného úředního ověření**.

6 Provoz

6.1 Obslužné prvky



6.1.1 Přehled klávesnice

Výběr	Funkce
	• Zapnutí/vypnutí
	• Zasílání hodnoty hmotnosti do externího zařízení (tiskárna nebo počítač) • Uložení nastavení daného provozního režimu (stanovení počtu kusů, procentní vážení, vážení s rozsahem tolerance)
	• V režimu stanovení počtu kusů a procentního vážení: menu výběru počtu kusů a hodnoty % • Uložení parametrů funkcí • Vyvolání horní a spodní meze tolerance
	• Tlačítko změny jednotky (g, ct, Pcs, %) • Zadávání horní a spodní meze tolerance • Výběr hodnot v rámci funkce • Vyvolání jednotlivých funkcí (vícenásobné stisknutí) • Vyvolání funkce kalibrace (přidržení) • Posun místa zadávání údajů vždy o jedno pole vlevo (kap. 6.2.4.3)
	• Tárování nebo nulování indikace hmotnosti

6.1.2 Přehled indikací

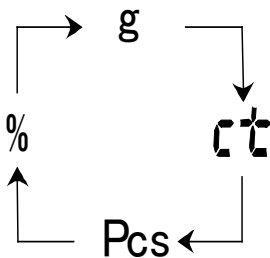


Indikace	Popis
g	Gram
→0←	Indikace nula
o	Indikace stabilizace
*	Indikace napájení (pohotovostní stav)
Pcs	Indikace stanovení počtu kusů (netýká se EW 120-4NM)
%	Indikace procentního vážení (netýká se EW 120-4NM)
◀	Indikace vážení v rozsahu tolerance (netýká se EW 120-4NM)
mom	Momme
M	Realizace funkce vážení váhou, např. stanovení počtu kusů / indikace hodnoty v paměti
CAL	Indikace kalibrace. Oznamuje proces kalibrace.
0 F	Sloupcový ukazatel
Wskažnik jednotki masy [ct] [oz] [lb] [oz t] [dwt] [tl] [tl ▶ nahoře vpravo] [tl ▶ dole vpravo] [to]	[ct] (ct) Karát
	[oz] (oz) Unce
	[lb] (lb) Libra
	[oz t] (ozt) Trojská unce
	[dwt] (dwt) Pennyweight
	[▶ (nahore vpravo)] Grain
	[tl] (tl) Tael (Hongkong)
	[tl ▶ nahoře vpravo] (tl ▶ nahoře vpravo) Tael (Singapur, Malajsie)
	[tl ▶ dole vpravo] (tl ▶ dole vpravo) Tael (Tchaj-wan)
[to]	[to] (to) Tola
	Indikace provozu s akumulátorovým napájením (volitelně). [] Pokles napětí pod stanovené minimum způsobí změnu indikace na režim síťového napájení.

6.2 Provozní režimy

6.2.1 Vážení

Zobrazovaný symbol: g

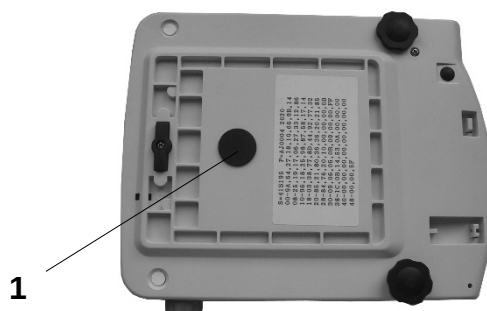
Obsluha	Indikace
Stiskněte tlačítko , abyste zapnuli váhu. Bude proveden autotest váhy.	
Váha bude připravena k vážení ihned po zobrazení indikace hmotnosti „0.000“. Položte vážený materiál, zobrazí se hodnota hmotnosti.	
Několikeré stisknutí tlačítka  umožňuje změnit jednotku hmotnosti, např. z „g“ na jinou, např. „ct“. Nastavení, viz kap. 8 „Funkce“. [g] → [ct] → [Pcs] → [%] → [g] →  Chcete-li vypnout váhu, stiskněte tlačítko .	

6.2.1.1 Vážení pod podlahou

Předměty, které vzhledem ke své velikosti nebo tvaru nemůžete položit na vážní desku, můžete vážit pomocí metody vážení pod podlahou.

Proveďte následující činnosti:

- Vypněte váhu.
- Otočte váhu.
- Vyjměte záslepku (1) na spodní straně váhy.
- Úplně (zcela) zašroubujte závěsné oko (volitelně) pro vážení pod podlahou.
- Váhu postavte nad otvor.
- Vážený materiál zavěste na závěsné oko a proveďte vážení.



OPATRŇ

Nutně se ujistěte, že hák používaný pro vážení pod podlahou je dostatečně stabilní, aby bezpečně udržel vážený materiál (nebezpečí utržení).

Pod břemenem se nesmí nacházet žádné živé bytosti nebo předměty, které by se mohly zranit nebo poškodit.

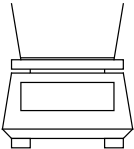
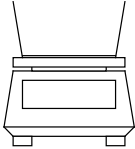
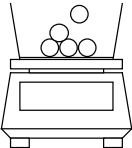
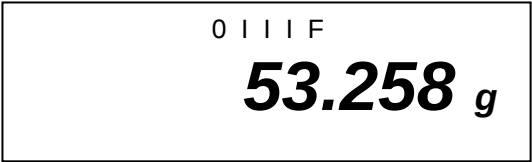


POKYN

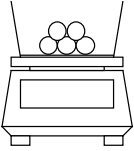
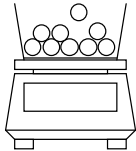
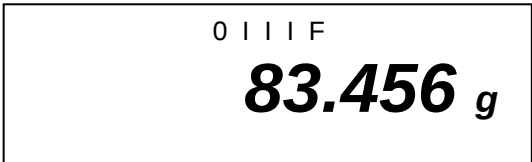
Po ukončení vážení pod podlahou zavřete otvor na spodní straně váhy (ochrana proti prachu).

6.2.1.2 Vážení s tárou (tárování)

Vlastní hmotnost libovolné nádoby používané k vážení můžete vytárovat stisknutím tlačítka, díky čemuž se bude při dalších procesech vážení zobrazovat hmotnost netto váženého materiálu.

Obsluha	Indikace
Postavte prázdnou tárovací nádobu na vážní desku. Zobrazí se celková hmotnost postavené nádoby. 	
Stiskněte tlačítko , abyste zahájili proces tárování.  Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.	
Vážený materiál vložte do tárovací nádoby.  Pak přečtěte na displeji hmotnost váženého materiálu.	

Proces tárování můžete opakovat nesčetněkrát, například při navažování několika složek směsi (dovažování).

Stiskněte tlačítko , abyste nastavili indikaci na hodnotu „0.000“.  Celková hmotnost nádoby bude vytárována.	
Přidejte další složku do tárovací nádoby (dovažování).  Pak přečtěte na displeji hmotnost přidaného váženého materiálu.	

Pokyn:

Váha umožňuje zapamatování vždy pouze jedné hodnoty táry.

Po odtižení váhy se zapamatovaná hodnota táry zobrazí se záporným znaménkem hodnoty.

Abyste smazali zapamatovanou hodnotu táry, odtižte vážní desku a pak stiskněte tlačítko .

Proces tárování můžete opakovat nesčetněkrát. Meze dosáhnete v okamžiku úplného vyčerpání rozsahu vážení.

6.2.2 Stanovení počtu kusů

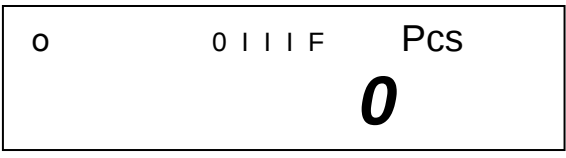
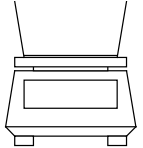
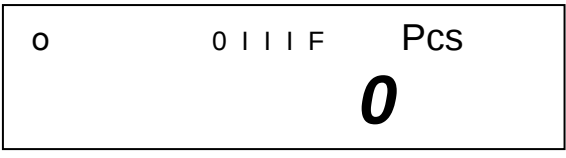
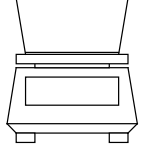
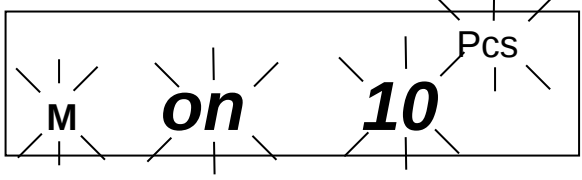
(netýká se modelu KERN EW 120-4NM)

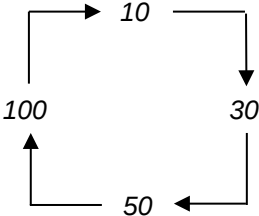
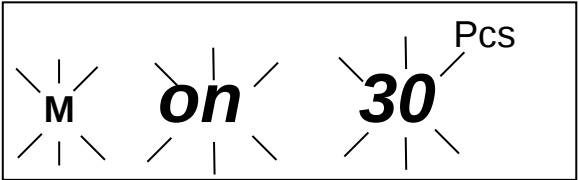
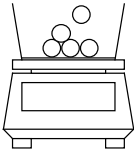
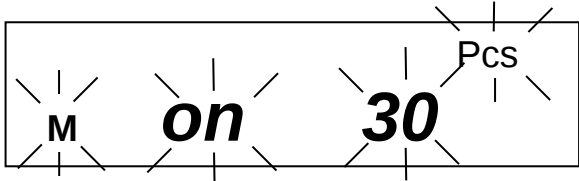
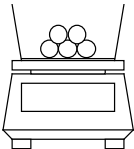
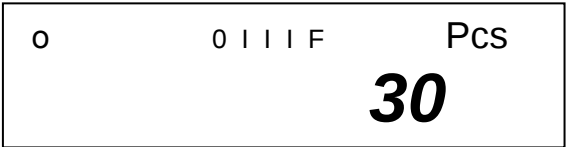
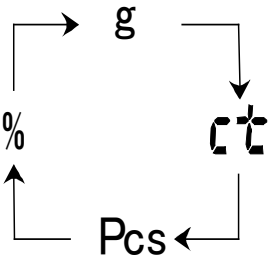
Zobrazovaný symbol: PCS

Při stanovení počtu kusů můžete buď připočítávat předměty přidávané do nádoby, nebo odpočítávat předměty vytahované z nádoby. Abyste mohli stanovit větší počet předmětů, určete průměrnou hmotnost jednoho předmětu pomocí malého počtu předmětů (počet referenčních kusů). Čím větší počet referenčních kusů, tím vyšší přesnost stanovení počtu kusů. V případě malých nebo velmi různých předmětů musí být referenční hodnota přiměřeně velká.

Průběh práce probíhá ve čtyřech krocích:

- tárování vázní nádoby,
- stanovení počtu referenčních kusů,
- vážení počtu referenčních kusů,
- stanovení počtu kusů.

Obsluha	Indikace
1. Zapněte váhu stisknutím tlačítka . Pomocí tlačítka  vyberte jednotku Pcs (viz kap. 6.2.2). 	
2. Tárovací nádoby můžete použít také při stanovení počtu kusů. Před zahájením stanovení počtu kusů vytárujte tárovací nádobu stisknutím tlačítka TARE. 	
3. Stiskněte tlačítko . Na displeji se zobrazí blikající počet referenčních kusů. 	

4. Několikrát stisknutím tlačítka  vyvolejte další počty referenčních kusů 10, 30, 50 a 100. Důležité: čím větší počet referenčních kusů, tím přesnější stanovení počtu kusů. 	
5. Položte na váhu stejný počet počítaných předmětů, jaký je vyžadován podle nastaveného počtu referenčních kusů. 	
6. Stiskněte tlačítko . Počet referenčních kusů se uloží.  Nyní můžete naplnit nádobu počítanými předměty. Na displeji se zobrazí příslušný počet kusů.	
7. Stiskněte tlačítko , abyste se vrátili do požadovaného režimu vážení. 	

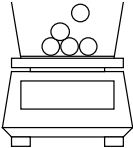
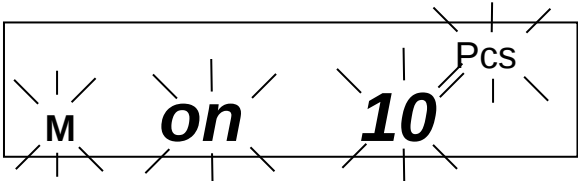
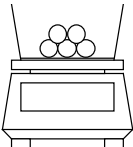
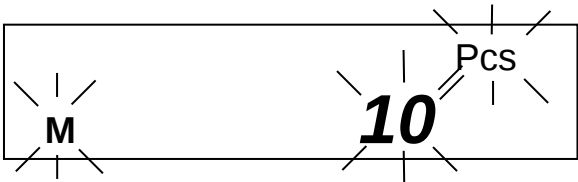
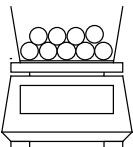
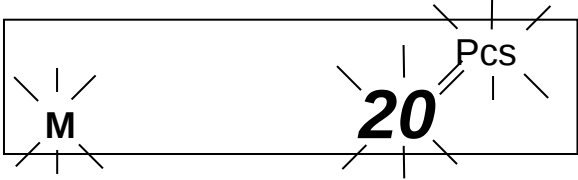
Pokyn:

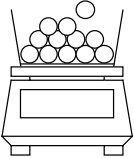
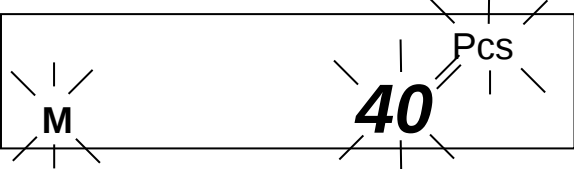
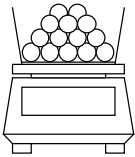
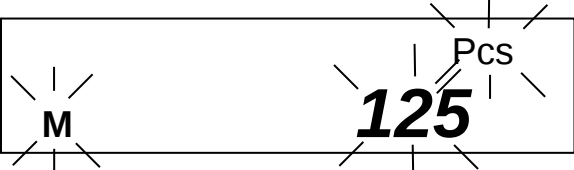
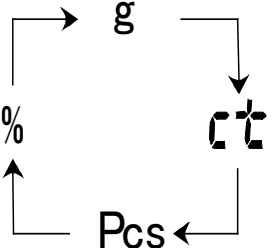
Zobrazení chybové zprávy „**L-Err**“ znamená překročení (pokles) minimálního počtu počítaných předmětů, viz kap. 1 „Technické údaje“.

6.2.2.1 Režim přidávání

Tato funkce umožňuje zvýšit přesnost počítání zvýšením počtu referenčních kusů. Takto se odbourává možnost použití příliš malého počtu referenčních kusů, což by mohlo mít za následek nepřesné výsledky.

Použití této funkce pro malé předměty automaticky zajišťuje požadovaný minimální počet kusů.

Obsluha	Indikace
1. Provedte činnosti popsané v bodech 1–5 v kap. 6.2.2 „Stanovení počtu kusů“. 	
Na vázní desku položte např. 10 předmětů. 2. Stiskněte tlačítko . Uloží se referenční hmotnost 10 předmětů. 	
Provedení činností popsaných v níže uvedených bodech umožňuje zvýšit přesnost počítání. 3. Zdvojnásobte počet váženého materiálu: položte dalších 10 předmětů (asi). 	
Stiskněte tlačítko . Uloží se referenční hmotnost 20 předmětů.	

4. Opět zdvojnásobte (viz bod 3).  Pokyn: Každé přiložení počtu kusů zvýší referenční hodnotu a zlepší přesnost počítání. V případě malých předmětů nebo předmětů s velmi různou vlastní hmotností musí být počet referenčních kusů příslušně velký.	
5. Stiskněte tlačítko . Počet referenčních kusů se uloží.  Nyní můžete naplnit nádobu počítanými předměty. Na displeji se zobrazí příslušný počet kusů.	
Stiskněte tlačítko , abyste se vrátili do požadovaného režimu vážení. 	

Pokyn:

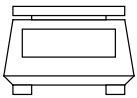
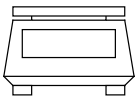
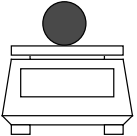
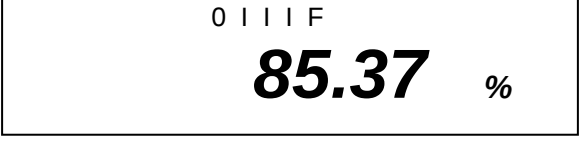
- Zobrazení chybové zprávy „**Add**“ znamená, že počet kusů v nádobě je příliš malý pro správné stanovení referenční hodnoty. Za účelem stanovení referenční hodnoty položte na váhu další kusy.
- Stanovená referenční hodnota bude uchována do okamžiku odpojení váhy od sítě.

6.2.3 Procentní vážení

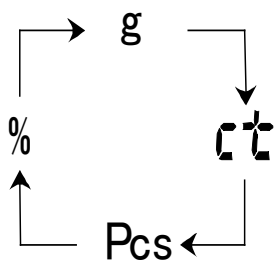
(netýká se modelu KERN EW 120-4NM)

Zobrazovaný symbol: %

Procentní vážení umožňuje zobrazovat hmotnost v procentech ve vztahu ke hmotnosti referenčního závaží. Zobrazovaná hodnota hmotnosti je přijímána jako konstanta – zadaná procentní hodnota (standardní nastavení: 100 %).

Obsluha	Indikace
1. Zapněte váhu stisknutím tlačítka . Pomocí tlačítka  vyberte jednotku [%] (viz kap. 6.2.1).  Pokyn: Tárovací nádoby můžete používat také při procentním vážení. Před zahájením procentního vážení vytárujte tárovací nádobu stisknutím tlačítka .	
2. Stiskněte tlačítko . Na displeji se zobrazí blikající indikace [P. SEt]. 	
3. Na vážní desku položte referenční hmotnost = 100 %. 	
4. Stiskněte tlačítko . Referenční hodnota se uloží. 	
5. Od tohoto okamžiku se bude položená hmotnost zobrazovat v %. 	

Stiskněte tlačítko , abyste se vrátili do požadovaného režimu vážení.



Pokyn:

- Zobrazení chybové zprávy „***o-Err***“ znamená, že:
 - referenční hmotnost se nachází mimo rozsah vážení (viz kap. 1 „Technické údaje“),
 - v bodě 2. bylo při položené hmotnosti stisknuto tlačítko Set.
- Referenční hodnota 100 % bude uchována až do okamžiku odpojení váhy od sítě.

6.2.4 Vážení s rozsahem tolerance (netýká se modelu KERN EW 120-4NM)

Váhu můžete používat také jako dávkovací a třídící váhu, přičemž se vždy programuje spodní i horní mez tolerance.

Meze hodnoty můžete zadávat v následujících provozních režimech:

- vážení,
- stanovení počtu kusů,
- procentní vážení.

6.2.4.1 Základní nastavení při vážení s rozsahem tolerance

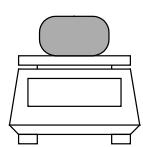
Obsluha	Indikace
1. Zapněte váhu stisknutím tlačítka . ↓ Vyvolejte menu funkcí: Tak dlouho stlačujte tlačítko , až se zobrazí indikace [Func], pak tlačítko uvolněte. ↓ Zobrazí se první režim váhy:	0 0 I I I F 0.000 g ↓ Func ↓ 1 b.G. 1
2. Vážení s rozsahem tolerance Abyste vyvolali režim vážení s rozsahem tolerance, stiskněte tlačítko . 2.SEL 0 (Off) 2.SEL 1 (ON) Abyste změnili standardní tovární konfiguraci, stiskněte tlačítko .	2.SEL 0 ↓ 2.SEL 1
3. Zobrazování značek tolerance Stiskněte tlačítko . Značka tolerance se vždy zobrazí (tovární nastavení). ↓ Změňte nastavení (1/2) stisknutím tlačítka . Značka tolerance se bude zobrazovat pouze s indikací stabilizace váhy.	+ ◀ 0 I I I F - ◀ 0.000 g ↓ 21.Co. 1 ↓ 21.Co. 2

4. Nastavte rozsah tolerance stisknutím tlačítka . Zobrazí se značka tolerance pro všechny rozsahy. ↓ Změňte nastavení stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se pouze značka tolerance nad rozsahem nulového bodu (+5).	 22.L I. 1 ↓ 22.L I. 0
5. Počet tolerančních bodů Abyste nastavili značku tolerance, stiskněte tlačítko . Umožní to zobrazit 1 značku tolerance:  < příliš lehké. ↓ Změňte nastavení (1/2) stisknutím tlačítka . Umožní to zobrazit 2 značky tolerance: + < příliš těžké, TOL zadaná hodnota, - < příliš lehké.	23.P I. 1 ↓ 23.P I. 2
Stiskněte tlačítko . Způsobí to opuštění menu funkcí a návrat do režimu vážení.	

6.2.4.2 Zadávání mezní hodnoty metodou vážení

Důležitý pokyn!

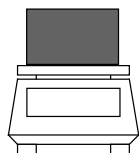
Nejprve vždy zadejte spodní mezní hodnotu, teprve pak horní.

Obsluha	Indikace
1. Zapněte váhu stisknutím tlačítka . ↓ Nastavte režim vážení s rozsahem tolerance: Tak dlouho stlačujte tlačítko , až se zobrazí indikace [L. SEt], pak tlačítko uvolněte.	O 0 I I I F 0.000 g ↓ L. SEt
2. Značka tolerance ◀ [-] začne blikat. Můžete nastavit spodní mezní hodnotu. Položte na vázní desku vzorek odpovídající spodní (a tedy menší) mezní hodnotě: 	◀ M 0.000 g
3. Uložte stisknutím tlačítka . Na okamžik se zobrazí uložená spodní mezní hodnota. Po výběru v základním nastavení (viz kap. 7.2.1) 1 značky tolerance bylo tímto zadávání údajů ukončeno.	◀ M 93.835 g

4. V případě 2 značek tolerance nyní stanovte horní mezní hodnotu.

Značka tolerance ◀[+] začne blikat, nyní můžete nastavit horní mezní hodnotu.

Položte na vážní desku vzorek odpovídající horní (a tedy větší) mezní hodnotě:



H. SEt



M

0000 g

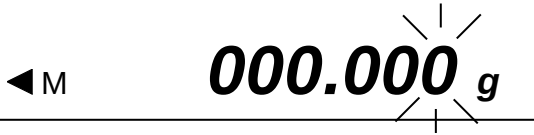
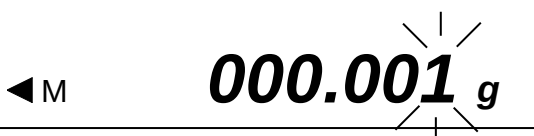
5. Uložte stisknutím tlačítka . Na okamžik se zobrazí uložená horní mezní hodnota, zadávání údajů bylo ukončeno.



M

158.487g

6.2.4.3 Zadávání mezní hodnoty pomocí klávesnice

Obsluha	Indikace
1. Zapněte váhu stisknutím tlačítka . ↓ Nastavte režim vážení s rozsahem tolerance: Tak dlouho stlačujte tlačítko , až se zobrazí indikace [L. SEt], pak tlačítko uvolněte.	 0.000 g ↓ L. SEt
2. Buď vyberte zobrazení blikající indikace 000.000, nebo aktuálně uloženou spodní mezní hodnotu. Stiskněte tlačítko . Začne blikat poslední položka indikace.	
3. Zvyšte číselnou hodnotu vybrané číslice stisknutím tlačítka .	
4. Pomocí tlačítka  vyberte měněnou číslici (zprava doleva).	
5. Zadejte další údaje způsobem popsaným v bodech 3 a 4.	
6. Uložte stisknutím tlačítka . Na okamžik se zobrazí uložená spodní mezní hodnota. Po výběru v základním nastavení (viz kap. 7.2.1) 1 značky tolerance bylo tímto zadávání údajů ukončeno.	

7. V případě 2 značek tolerance nyní stanovte horní mezní hodnotu. Za tímto účelem postupujte výše popsaným způsobem, začněte bodem 2. a poslední položkou indikace.	<i>H. SEt</i> ↓ ◀ M <i>000.000 g</i>
8. Zadejte a uložte horní mezní hodnotu.	

7 Funkce

7.1 Přístup k čteným funkcím a jejich modifikace:

Tovární nastavení váhy odpovídá stanovené standardní konfiguraci. Tato konfigurace je označena symbolem ☆.

Konfiguraci můžete měnit následujícím způsobem:

Obsluha	Indikace
1. Přístup k funkci: Zapněte váhu:	0 0 I I I F 0.000 g
↓	↓
Asi na 4 sekundy stiskněte tlačítko  , až se zobrazí indikace [FUNC] :	Func
↓	↓
Po uvolnění tlačítka se zobrazí indikace: (možné konfigurace jsou uvedeny v kap. 7.2.2).	1 b.G. 1
↓	↓
2. Modifikace funkce Další stisknutí tlačítka  vyvolá různé funkce za účelem jejich konfigurace.	2.SEL 0
↓	↓
Abyste změnili hodnotu parametru (poslední položku), stiskněte tlačítko  .	2.SEL 1
↓	↓
Uložte vybranou funkci stisknutím tlačítka  . Opusťte menu funkcí a přejděte zpět do režimu vážení.	0 0 I I I F 0.000 g

7.2 Seznam parametrů funkcí

Tovární nastavení váhy odpovídá stanovené standardní konfiguraci. Je označena symbolem ☆.

Funkce	Indikace		Výběr	Popis možností výběru
				
Sloupcová indikace	1	b.G	0	Vypnuto
			☆1	Zapnuto
Vážení s rozsahem tolerance (netýká se EW 120-4NM)	2	SEL	☆0	Vypnuto
			1	Zapnuto (kap. 7.2.1)
Kompenzace nuly	3	A.0	0	Chybí korekce nulového bodu
			☆1	Automatická korekce nulového bodu aktivní
Automatické vypnutí po 3 minutách v režimu práce s akumulátorovým napájením (funkce dostupné pouze v režimu práce s akumulátorovým napájením)	4	A.P.	0	Automatické vypnutí režimu práce s akumulátorovým napájením (volitelně) vypnuto
			☆1	Automatické vypnutí v režimu práce s akumulátorovým napájením (volitelně) zapnuto
Rychlost indikací	5	r.E.	0	Nastavení pro dávkování
			1	Citlivé a rychlé
			2	
		↓	☆3	↓
			4	
			5	Necitlivé, ale pomalé
Protivibrační filtr	6	S.d.	1	Citlivý a rychlý (velmi klidné místo postavení)
			☆2	↓
			3	
			4	Necitlivý a rychlý (velmi neklidné místo postavení).
			5	pouze EW 120-4NM
			6	pouze EW 120-4NM
Rozhraní (netýká se modelů EWB)	7	I.F.	0	Rozhraní neaktivní
			☆1	6místný datový formát (netýká se EW 120-4NM)
			2	7místný datový formát (kap. 7.2.2)

Přepínání jednotek hmotnosti (dostupné pouze tehdy, když kalibrační přepínač není v poloze úředního ověření, viz kap. 5.10)	81 ↓ 85	S.u.	1★01	(g)
			2★14	(ct)
			15	(oz)
			16	(lb)
			17	(ozt)
			18	(dwt)
			19	(grain), (netýká se modelů EWB)
			1A	(tl Hongkong)
			1b	(tl Singapur, Malajsie)
			1C	(tl Tchaj-wan)
			1d	(mom)
			1E	(to)
			3★20	(Pcs) netýká se EW 120-4NM
			4★F	(%) netýká se EW 120-4NM
Nedoloženo	9.	Ai	5★00	Chybí jednotky (nedostupné při 81.S.u.)
			0	Nedoloženo
Rozhraní (dostupné pouze tehdy, když kalibrační přepínač není v poloze úředního ověření, viz kap. 5.10)	A.	PrF.	★1	Vždy používejte toto nastavení.
			1	Není možný tisk, když je poslední položka indikace v závorce.
			★2	Tisk je možný také tehdy, když poslední položka indikace je v závorce. Poznámka: Toto nastavení vyberte vždy před úředním ověřením váhy, protože v následku úředního ověření nebude pozdější vyvolání této položky menu možné.
			3	Tisk se spustí pouze tehdy, když kalibrační přepínač není v poloze úředního ověření, viz kap. 5.10.
Rozšířený tisk kalibračního protokolu (dostupný pouze u modelů EG)	0	GLP	0	Vypnuto
			★1	Zapnuto **CALIBRATION** MODEL: S/N: ID: DATA: TIME: *CAL. END NAME ***** ← Nadpis ← Model ← Sériové číslo ← Identifikační číslo ← Datum kalibrace ← Čas kalibrace ← Konec kalibrace ← Příjmení kontrolujícího

7.2.1 Parametry při vážení s rozsahem tolerance (netýká se modelu KERN EW 120-4NM)

Nastavení od 21. Co. do 23. P l. můžete zadávat pouze tehdy, když funkce vážení s rozsahem tolerance je aktivní.

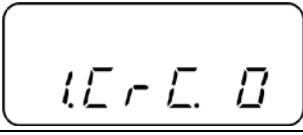
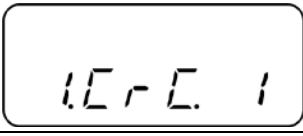
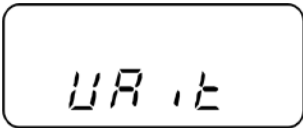
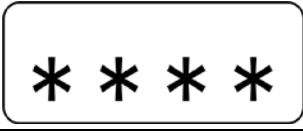
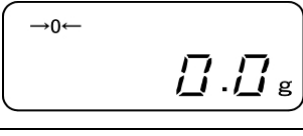
Funkce	Indikace		Výběr	Popis možností výběru
				
Podmínky zobrazení značky tolerance	21.	Co.	☆1	Značka tolerance se bude zobrazovat vždy, také tehdy, když se ještě nezobrazila indikace stabilizace.
		↓	2	Značka tolerance se bude zobrazovat pouze s indikací stabilizace.
Rozsah tolerance	22.	L l.	0	Značka tolerance se bude zobrazovat pouze nad rozsahem nulového bodu (min. +5).
			☆1	Značka tolerance se bude zobrazovat v celém rozsahu.
Nastavení značky tolerance	23.	P l.	1	Zobrazí se 1 značka tolerance: „-“ nebo „+“
		↓	☆2	Zobrazí se 2 značky tolerance: „-“ a „+“

7.2.2 Parametry sériového rozhraní

(netýká se modelů EWB)

Funkce	Indikace		Výběr	Popis možností výběru
				
Formát přenosu přes rozhraní	7	I.F. ↓	0 ☆1 2	Rozhraní neaktivní 6místný datový formát 7místný datový formát
Podmínka přenosu přes rozhraní (pouze při nastavení menu „7 I.F. [1] nebo [2]“)	71.	o.c. ↓	0 1 2 3 4 5 6 ☆7	Chybí přenos dat. Nepřetržitý sériový přenos dat. Nepřetržitý sériový přenos dat při stabilní indikaci. Zasílání po stisknutí tlačítka PRINT/M. Automatické zasílání při stabilní hodnotě vážení. Bude přijata první stabilní hodnota, která bude stabilní jako první při indikaci -0.00 nebo menší. Opětovné zasílání teprve po sejmutí hmotnosti a opětovném zatížení váhy. Zasílání v okamžiku stabilizace, chybí zasílání při nestabilních údajích. Zasílání v okamžiku stabilizace, nepřetržitě zasílání při nestabilních údajích. Zasílání po stisknutí tlačítka PRINT/M.
Rychlost přenosu	72.	b.L.	☆1 2 3 4	1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps
Parita (pouze při nastavení menu „7 I.F. 2“)	73.	PA.	☆0 1 2	Chybí paritní bit Opačná parita Jednoduchá parita

7.2.3 Zobrazení verze softwaru

	Současně stiskněte a přidržte tlačítka  a  , až se zobrazí indikace „Func 2“.
	Po uvolnění tlačítek se zobrazí indikace „1.CrC.0“.
	Stlačováním tlačítka  vyberte nastavení „1.CrC. 1.“.
  	Stiskněte tlačítko  . Počkejte na zobrazení verze softwaru váhy.
	Zpět do režimu vážení: Stiskněte tlačítko  nebo  .

8 Rozhraní

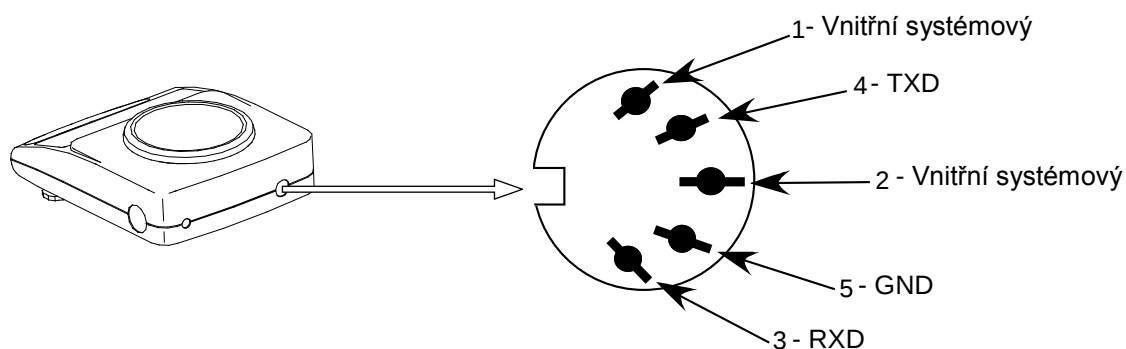
(netýká se modelů EWB)

Váha je standardně vybavena rozhraním RS-232C.

8.1 Popis sériového rozhraní (RS-232C)

Rozhraní se nachází na zadní straně zařízení. Je to standardní 5pinový konektor.

Rozložení pinů je zobrazeno na obrázku:



8.2 Technické údaje rozhraní

Formát přenosu: sériový přenos dat

Datový bit:	8 bitů (standardní kód ASCII)
Bit startu:	1 bit
Bit stopu:	2 bity
Parita:	NON, ODD, EVEN
Přenosová rychlost:	1200/2400/4800/9600, možnost nastavení (viz kap. 7.2.2 „Funkce“)

8.3 Popis rozhraní

Výběr stanoveného provozního režimu umožňuje nastavit formát přenosu dat, řízení přenosu, přenosovou rychlost a paritní bit. Různé možnosti výběru jsou popsány v kap. 7.2.2 „Parametry sériového rozhraní“.

8.4 Datový přenos

8.4.1 Formáty přenosů dat

Vhodný výběr funkce vážení umožňuje nastavit jeden z níže uvedených datových formátů:

- **6místný datový blok**
(netýká se KERN EW 120-4NM)

Skládá se ze 14 znaků, včetně znaku konce; CR = 0DH, LF = 0AH (CR = návrat vozíku / LF = posun o řádek)

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

- **7místný datový blok**

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

Poznámka: 7místný formát je totožný se 6místným, s výjimkou dodatečného znaku D8.

8.4.2 Znak hodnoty

P1 = 1 znak

P1	Kód	Označení
+	2BH	Data se rovnají 0 nebo jsou kladná
-	2DH	Data jsou záporná
sp	20H	Data se rovnají 0 nebo jsou kladná

8.4.3 Data

od D1 do D7 7 znaků v 6místném formátu
(netýká se modelu KERN EW 120-4NM)
od D 1 do D 8 8 znaků v 7místném formátu

D*	Kód	Označení
0–9	30H–39H	Data od 0 do 9 (max. 6 znaků v 6místném formátu)
. (tečka)	2EH	Desetinná čárka, posuvná čárka
Sp	20H	Mezera, vedoucí nula je skryta

8.4.4 Jednotky

U1, U2 = 2 znaky v kódu ASCII

U1	U2	Kód		Označení	Symbol
(SP)	G	20H	47H	Gram	g
C	T	43H	54H	Karát	ct
O	Z	4FH	5AH	Unce	oz
L	B	4CH	42H	Libra	lb
O	T	4FH	54H	Trojská unce	oz t
D	W	44H	57H	Pennyweight	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (nahore vpravo)
T	L	54H	4CH	Tael (Hongkong)	tl
T	L	54H	4CH	Tael (Singapur, Malajsie)	tl ► (nahore vpravo)
T	L	54H	4CH	Tael (Tchaj-wan)	tl ► (dole vpravo)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola	to
(SP)	%	20H	25H	Procento	% (netýká se EW 120-4NM)
P	C	50H	43H	Počet	PCS (netýká se EW 120-4NM)

8.4.5 Výsledek hodnocení / typ dat

S1 = 1 znak

S1	Kód	Označení
		Při vážení s rozsahem tolerance:
L	4CH	Hodnota vážení pod rozsahem tolerance
G	47H	Hodnota vážení v rozsahu tolerance Výsledek hodnocení při nastavení dvou bodů: nízké/vysoké
H	48H	Hodnota vážení nad rozsahem tolerance

8.4.6 Status dat

S2 = 1 slovo

S2	Kód	Označení
S	53H	Data stabilizovaná*
U	55H	Data nestabilizovaná (kolísání)*
E	45H	Chyba dat, všechna data kromě S 2 jsou nedůvěryhodná. Váza zobrazuje chybu (o-Err, u-Err)
sp	20H	Chybí speciální status

8.5 Příkazy zadávání

8.5.1 Formát zadávání příkazů

Skládá se ze 4 znaků a příkazů CR = 0DH a LF = 0AH.

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

8.5.2 Externí příkaz tárování

C1	C2	Kód		Obsah
T	SP	54H	20H	Příkaz tárování

8.5.3 Příkazy z dálkového ovládání

C1	C2	Kód		Význam
O	0	4FH	30H	Chybí přenos dat
O	1	4FH	31H	Nepřetržitý přenos dat
O	2	4FH	32H	Nepřetržitý přenos stabilních hodnot vážení
O	3	4FH	33H	Zasílání stabilních a nestabilních hodnot vážení po stisknutí tlačítka PRINT
O	4	4FH	34H	Zasílání stabilní hodnoty vážení po dřívějším odtižení váhy
O	5	4FH	35H	Zasílání při stabilní hodnotě vážení. Chybí zasílání nestabilních hodnot vážení. Opětovné zasílání po stabilizaci
O	6	4FH	36H	Zasílání při stabilní hodnotě vážení. Nepřetržité zasílání nestabilních hodnot vážení.
O	7	4FH	37H	Zasílání stabilních hodnot vážení po stisknutí tlačítka PRINT
O	8	4FH	38H	Jednorázové, okamžité zasílání údajů*
O	9	4FH	39H	Jednorázové zasílání údajů po stabilizaci*
O	A	4FH	41H	Jednorázové, okamžité zasílání údajů po uplynutí stanoveného času*
O	B	4FH	42H	Jednorázové, okamžité zasílání údajů po uplynutí stanoveného času a při stabilní hodnotě vážení*

* Během používání těchto příkazů z dálkového ovládání nestlačujte tlačítko PRINT (porucha přenosu dat). Pokud se vyskytne porucha přenosu dat, na okamžik odpojte váhu od sítě.

Poznámky:

- Kontrola zasílání dat pomocí příkazů „O0~O7“ a nastavení funkce váhy dávají podobný účinek.
- Provedení příkazů „O8 a O9“ je spojeno se specifickými příkazy pro zadávání dat.
- Po provedení příkazu v rozsahu „O0~O9“ bude jeho status aktivní do okamžiku zadání dalšího příkazu. Avšak po vypnutí váhy bude obnoveno původní nastavení kontroly přenosu.

8.6 Zpětná vazba po přenosu dat

Skládá se z 5 znaků a příkazů CR = 0DH a LF = 0AH.

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

Druhy zpětných vazeb:

A1	A2	A3	Kód			Popis
A	0	0	41H	30H	30H	Nejsou chyby
E	0	1	45H	30H	31H	Chybová zpráva

9 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování

9.1 Čištění

Před zahájením veškerých prací spojených s údržbou, čištěním a opravou odpojte zařízení od napájecího zdroje.

Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atp.), ale čistěte pouze hadříkem navlhčeným jemným mýdlovým roztokem. Kapalina nesmí proniknout do zařízení. Utřete do sucha měkkým hadříkem.

Volné zbytky vzorků/prášku opatrně odstraňte štětcem nebo ručním vysavačem.

Rozsypaný vážený materiál ihned odstraňte.

9.2 Údržba, udržování ve způsobilém stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze pracovníci zaškolení a oprávnění firmou KERN.

Před otevřením zařízení odpojte od sítě.

9.3 Zužitkování

Zužitkování obalu a zařízení proveďte v souladu s národními nebo místními předpisy, které platí v místě provozu zařízení.

10 Návod v případě drobných poruch

V případě poruchy v průběhu programu váhu ihned na okamžik vypněte a odpojte od sítě. Pak proces vážení začněte znovu.

Pomoc:

Porucha

Možná příčina

Ukazatel hmotnosti nesvítí.

- Váha není zapnuta.
- Přerušené připojení k síti (napájecí kabel není připojen / je poškozen).
- Výpadek síťového napětí.

Indikace hmotnosti se neustále mění.

- Průvan / pohyby vzduchu.
- Vibrace stolu/podkladu.
- Váží deska má kontakt s cizími tělesy.
- Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení váhy / pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy)..

Výsledek vážení je evidentně chybný.

- Indikace váhy není vynulována.
- Nesprávná kalibrace.
- Vznikají silné teplotní výkyvy.
- Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro ustavení váhy / pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).

V případě jiných chybových zpráv vypněte a opět zapněte váhu. Pokud chybová zpráva nadále trvá, kontaktujte výrobce

11 Prohlášení o shodě

Aktuální prohlášení o shodě ES/EU je dostupné on-line na adrese:

www.kern-sohn.com/ce

- i** V případě úředně ověřených vah (= vah podrobených postupu posouzení shody) je prohlášení o shodě součástí dodávky.