

KERN[®]

KERN & Sohn GmbH

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

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0
Факс: +49-[0]7433-9933-149
Интернет сайт: www.kern-sohn.com

Инструкция за експлоатация Прецизни везни

KERN EMB

Версия 3.6
10/2016
BG



EMB-BA-bg-1636



KERN EMB

Версия 3.6 10/2016

Инструкция за експлоатация Прецизни везни

Съдържание

1	Технически данни	3
2	Общи указания (обща информация)	6
2.1	Използване съгласно предназначението	6
2.2	Използване несъответстващо на предназначението	6
2.3	Гаранция	6
2.4	Надзор на контролните средства	7
3	Общи указания за безопасност	7
3.1	Спазване на указанията от инструкцията за обслужване	7
3.2	Обучение на персонала	7
4	Транспорт и складиране	7
4.1	Проверка при приемане	7
4.2	Опаковка / обратен транспорт	7
5	Разопаковане, инсталиране и включване	8
5.1	Място на инсталиране, място на експлоатация	8
5.2	Разопаковане	9
5.2.1	Нивелиране	9
5.2.2	Обхват на доставката	9
5.3	Работа с акумулаторно захранване (стандартно)	9
5.4	Мрежово захранващо гнездо (опция)	9
5.5	Първо включване	9
5.6	Калибриране	10
5.6.1	Калибриране	10
5.7	Претегляне отдолу	11
6	Експлоатация	12
6.1	Описание на клавиатурата	12
6.2	Обслужване	12
6.2.1	Претегляне	12
6.2.2	Тариране	12
6.2.3	Единици за тегло	13
6.2.4	Дозиране и проследяване на нулата	13
6.2.5	Функция AUTO-OFF	14
6.2.6	Функция Reset	15
7	Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане	16
7.1	Почистване	16
7.2	Поддръжка, поддържане в изправно състояние,	16
7.3	Обезвреждане	16
8	Помощ в случай на дребни аварии	17
9	Декларация за съответствие	18

1 Технически данни

KERN	EMB 100-3	EMB 200-3	EMB 200-2	EMB 500-1BE	EMB 500-1
Скално деление (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Обхват на претегляне (Макс.)	100 g	200 g	200 g	500 g	500 g
Повтаряемост	0,001 g	0,001 g	0,01g	0,1 g	0,1 g
Линейност	± 0,005 g	± 0,005 g	± 0,02 g	± 0,2 g	± 0,2 g
Препоръчвана калибровъчна тежест / Толеранс в съответствие с клас (не е част от доставката)	100 g (F1)	200 g (F1)	200 g (M1)	500g (M2)	500g (M2)
Време на нарастване на сигнала (типично)	2-3 сек.				
Функция AUTO-OFF (автоматично изключване) (по време на работа с акумулаторно захранване)	3 минути				
Единици	g, oz, ozt, dwt				
Температура на работа	+5°C... +35°C				
Влажност на въздуха	макс. 80 % (без кондензация)				
Корпус (Ш x Д x В) mm	170x240x54		170x240x39	170x240x39 Цвят: черен	170x240x39
Плоча на везната mm	Ø 82	Ø 82	Ø 105	Ø 150	
Работа с акумулаторно захранване (стандартно)	9V			AA (2x1.5V)	9V
Мрежово захранващо устройство (опция)	300 mA / 9V				
Претегляне отдолу	Ухо за окачване под долната плоча, стандартно оборудване				

KERN	EMB 600-2	EMB 1000-2	EMB 1200-1	EMB 2000-2
Скално деление (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Обхват на претегляне (Макс.)	600 g	1000 g	1200 g	2000 g
Повтаряемост	0,01 g	0,01g	0,1 g	0,01 g
Линейност	± 0,03 g	± 0,05 g	± 0,3 g	± 0,05 g
Препоръчвана калибровъчна тежест / Толеранс в съответствие с клас (не е част от доставката)	500 g (F2)	1000 g (F1)	1000 g (M1)	2000 g (F1)
Време на нарастване на сигнала (типично)	2-3 сек.			
Функция AUTO-OFF (автоматично изключване) (по време на работа с акумулаторно захранване)	3 минути			
Единици	g, oz, ozt, dwt			
Температура на работа	+5°C... +35°C			
Влажност на въздуха	макс. 80 % (без кондензация)			
Корпус (Ш x Д x В) mm	170x240x39	170x240x52	170x240x39	170x240x52
Плоча на везната mm	Ø 105	Ø 150	Ø 150	Ø 150
Работа с акумулаторно захранване (стандартно)	9V			
Мрежово захранващо устройство (опция)	300 mA / 9V			
Претегляне отдолу	Ухо за окачване под долната плоча, стандартно оборудване			

KERN	EMB 2200-0	EMB 3000-1	EMB 5.2K1	EMB 5.2K5	EMB 6000-1
Скално деление (d)	1 g	0,1 g	1 g	5 g	0,1 g
Обхват на претегляне (Макс.)	2200 g	3000 g	5200 g	5200 g	6000 g
Повтаряемост	1 g	0,1 g	1g	5 g	0,1 g
Линейност	± 2 g	± 0,3 g	± 3 g	± 10 g	± 0,3 g
Препоръчвана калибровъчна тежест / Толеранс в съответствие с клас (не е част от доставката)	2000 g (M1)	3000 g (M1)	5000 g (M1)	5000 g (M1)	5000 g (M1)
Време на нарастване на сигнала (типично)	2-3 сек.				
Функция AUTO-OFF (автоматично изключване) (при работа с акумулаторно захранване)	3 минути				
Единици	g, oz, ozt, dwt				
Температура на работа	+5°C... +35°C				
Влажност на въздуха	макс. 80 % (без кондензация)				
Корпус (Ш x Д x В) mm	170x240x39				
Плоча на везната mm	Ø 150				
Работа с акумулаторно захранване (стандартно)	AA (2 x 1,5V)	9V	9V	AA (2 x 1,5V)	9V
Мрежово захранващо устройство (опция)	300 mA / 9V				
Претегляне отдолу	Ухо за окачване под долната плоча, стандартно оборудване				

2 Общи указания (обща информация)

2.1 Използване съгласно предназначението

Закупената от Вас везна е предназначена за определяне на теглото (стойността от претеглянето) на претегляния материал. Това е „неавтоматична везна“, тоест претегляният материал трябва да се сложи ръчно по средата на плочата на везната. Стойността от претеглянето може да бъде отчетена след постигане на стабилна стойност.

2.2 Използване несъответстващо на предназначението

Везната не бива да се използва за динамично претегляне. В случай, че количеството на претегляния материал бъде незначително увеличавано или намалявано, тогава вграденият във везната „компенсиращо-стабилизиращ“ механизъм може да причини грешни резултати от претеглянето! (Пример: Бавно изтичане на течност от контейнер, намиращ се върху везната.)

Плочата на везната не бива да бъде излагана на дълготрайно натоварване. Това може да доведе до увреждане на претеглящия механизъм.

Безусловно трябва да се избягват удари и претоварване на везната, надвишаващо посоченото максимално натоварване (макс.), като се вземе предвид вече записаното тегло тара. Това би могло да повреди везната.

Никога не бива да използвате везната в помещения, където има опасност от взрив. Серийното изпълнение не е противовзривно.

Въвеждане на модификации в конструкцията на везната е забранено. Това може да причини грешни резултати от претеглянето, нарушаване на техническите условия за безопасност, както и безвъзвратно да повреди везната.

Везната може да се използва само съгласно описаните указания. За други начини/области на използване се изисква писмено съгласие на фирма KERN.

2.3 Гаранция

Гаранцията губи своята валидност в следните случаи

- неспазване на нашите указания от инструкцията за обслужване
- използване несъответстващо на описаните приложения
- въведени промени в устройството или отваряне на везната
- механична повреда и повреда в резултат на въздействие на работни газове и течности
- при естествено износване
- неправилно разположение или неподходяща електрическа инсталация
- претоварване на претеглящия механизъм

2.4 Надзор на контролните средства

В рамките на системата за осигуряване на качество трябва в редовни време-периоди да се провежда проверка на техническото състояние на везната и евентуално на достъпната еталонна тежест. За тази цел отговорният потребител трябва да определи съответен време-период, както и вид и обхват на такава проверка. Информация относно надзора на контролните средства, каквито са везните, както и необходимите еталонни тежести са достъпни на Интернет сайта на фирма KERN (www.kern-sohn.com). Еталонните тежести и везни могат да бъдат калибрирани бързо и евтино (съгласно стандартите в дадената държава) в лабораторията за калибрация на фирма KERN, акредитирана от DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

3 Общи указания за безопасност

3.1 Спазване на указанията от инструкцията за обслужване

Преди включване и използване на везната трябва внимателно да прочетете настоящата инструкция за експлоатация, дори и когато вече имате опит с везни на фирма KERN.

3.2 Обучение на персонала

Устройството може да бъде обслужвано и поддържано само от обучен персонал.

4 Транспорт и складиране

4.1 Проверка при приемане

Незабавно след получаване на пратката с везната трябва да проверите, дали пратката няма евентуални видими външни повреди, същото се отнася и за уреда след разопаковането му.

4.2 Опаковка / обратен транспорт



- ⇒ Всички части на оригиналната опаковка трябва да бъдат запазени за евентуален обратен транспорт.
- ⇒ За обратен транспорт трябва да се използва само оригиналната опаковка.
- ⇒ Преди изпращане на пратката трябва да разедините всички свързани кабели и свободни/подвижни части.
- ⇒ Трябва повторно да монтирате защитите за транспорт, ако такива са налице.
- ⇒ Всички елементи като например стъклена защита срещу вятър, плоча на везната, захранващо устройство и т.н. трябва да се обезопасят срещу изплъзване и увреждане.

5 Разопаковане, инсталиране и включване

5.1 Място на инсталиране, място на експлоатация

Везните са конструирани по такъв начин, че в нормални експлоатационни условия да осигуряват получаване на надеждни резултати от претеглянето. Изборът на правилното място на инсталиране на везната осигурява нейната точна и бърза работа.

Поради това при избора на мястото на везната трябва да спазвате следните правила:

- поставете везната върху стабилна, плоска повърхност;
- избягвайте екстремните температури, както и колебанията на температурата, появяващи се например, когато до везната се постави нагревател или при поставяне на везната на място, изложено на директно въздействие на слънчеви лъчи;
- обезопасете срещу директно въздействие на въздушно течение, причинено от отворени прозорци или врати;
- избягвайте вибрации по време на претегляне;
- обезопасете везната от влиянието на високата влажност на въздуха, изпарения и прах;
- не бива да излагате уреда на дълготрайно въздействие на висока влага. Нежелателно оросяване (кондензация на влагата от въздуха върху уреда) може да се получи, когато студен уред бъде поставен в значително по-топло помещение. В такъв случай изключеният от захранването уред трябва да се остави за около 2 часа, за да се аклиматизира към температурата на околната среда.
- да се избягват статични заряди, произхождащи от претегляния материал, контейнера на везната и защитата срещу вятър.

В случай на наличие на електромагнитни полета, статични заряди или нестабилно електрическо захранване са възможни големи отклонения на показанията (грешни резултати от претеглянето). В такъв случай трябва да промените местоположението на везната.

5.2 Разопаковане

Внимателно извадете везната от опаковката, отстранете найлоновия плик и поставете везната на предвиденото за нея място.

5.2.1 Нивелиране

Поставете везната така, че плочата да е нивелирана хоризонтално.

5.2.2 Обхват на доставката

Серийни аксесоари:

KERN EMB
<ul style="list-style-type: none">• Везна• Акумулатор (2 x 1,5 V) или 1 x 9 V• Инструкция за експлоатация

5.3 Работа с акумулаторно захранване (стандартно)

Снемете капака на камерата за батерии отдолу на везната. Поставете 2 броя батерии 2 x 1,5 V (в случай на модел 200-2/EMB 600-2 една плоска батерия 9 V). Поставете обратно капака на камерата за батерии.

С цел спестяване на акумулаторите везната се изключва автоматично 3 минути след последното претегляне.

Ако батериите са изтощени, върху дисплея ще се появи индикатор „LO”. Натиснете бутон и незабавно сменете батериите.

Ако везната няма да се използва през по-дълъг период от време, трябва да извадите батериите и да ги съхранявате отделно. Разлятият електролит от батерии може да причини повреда на везната.

5.4 Мрежово захранващо гнездо (опция)

Електрическото захранване се осигурява от външно захранващо устройство. Напечатаната стойност на напрежението трябва да съответства на местното напрежение.

Трябва да се използват само оригиналните захранващи устройства на фирма KERN. За използването на други продукти се изисква съгласие на фирма KERN.

5.5 Първо включване

Загриване с продължителност 3 минути след включване осигурява стабилизация на измерваните стойности.

Прецизността на везната зависи от местното земно ускорение.

Безусловно трябва да се спазват указанията от раздел „Калибриране”.

5.6 Калибриране




Тъй като стойността на земното притегляне не е еднаква навсякъде на земното кълбо, всяка везна трябва да бъде адаптирана - съгласно принципа за претегляне, произлизащ от основите на физиката - към земното ускорение на мястото, където се намира везната (само, ако везната не е била фабрично калибрирана на мястото на работа). Такъв процес на калибриране трябва да се извърши при първото използване, след всяка смяна на местоположението на везната, както и при колебания на температурата на околната среда. За да се постигнат точни стойности на измерването, допълнително се препоръчва периодично калибриране на везната и в режим на претегляне.

5.6.1 Калибриране

С използване на вътрешната калибровъчна тежест можете във всеки момент за проверите точността на везната.

Процедура на калибриране:

Трябва да се осигурят стабилни условия на околната среда. За стабилизиране на везната е необходимо време на загряване около 3 минути.

- Включете везната с помощта на бутон .
- Натиснете и задръжте натиснат през около 10 секунди бутон , докато върху дисплея се покаже индикатор „CAL”.
- Освободете бутон ; върху дисплея ще се покаже стойността на калибровъчната тежест (вижте раздел 1 „Технически данни”).
- След това поставете калибровъчната тежест по средата на везната.
- За кратко ще се покаже индикатор „F”, след което везната ще се изключи.
- Снемете еталонната тежест. Калибрирането е завършено.

В случай на появата на грешка на калибрирането или на грешно калибровъчно тегло ще се покаже индикатор „E”. Повторете калибрацията.

Калибровъчното тегло следва да се съхранява до везната. В случай на приложения, съществени от гледна точка на качеството, се препоръчва ежедневна проверка на точността на везната.

5.7 Претегляне отдолу

Предметите, които поради техните габарити или форма не могат да се сложат върху везната, можете да претеглите отдолу на везната.

Трябва да извършите следните дейности:

- Изключете везната.
- Обърнете везната.
- Извадете капачката (1) в основата на везната.
- Окачете куката за претегляне отдолу на везната (2).
- Поставете везната над отвора.
- Окачете претегляния материал върху куката и извършете претеглянето.



Фиг. 1: Разположение на везната за претегляне отдолу



ВНИМАТЕЛНО



- За претегляне от долната страна на везната използвайте само оригинални куки, доставени от фирма KERN
- Безусловно трябва да се уверите, че всички окачени предмети са достатъчно стабилни, а претегляният материал е надеждно закрепен (опасност от откъсване).
- Никога не окачвайте тежести, надвишаващи посоченото максимално натоварване (макс.).



След завършване на претеглянето отдолу трябва отново да затворите отвора в основата на везната (защита срещу проникване на прах).



6 Експлоатация

6.1 Описание на клавиатурата



Бутон	натиснете за кратко	натиснат през около 10 сек.
	Включване на везната Функция тара	Превключване на единиците за тегло
	Изключване на везната	Функция калибриране

6.2 Обслужване

6.2.1 Претегляне

- Везната се включва с натискане на бутон .
- Везната провежда самодиагностика (2 сек.) и след това се показва стойност „0”.
- Ако теглото на претегления материал е по-високо от обхвата на претегляне, върху везната ще се покаже индикатор „E” (= претоварване).
- Везната се изключва с натискане на бутон .

6.2.2 Тарирание

- Поставете върху везната контейнер и натиснете бутон . Върху дисплея на везната ще се покаже стойност „0”. Теглото на контейнера се записва в паметта на везната.
- Напълнете контейнера с претегления материал и отчетете измерената стойност.
- След завършване на претеглянето отново натиснете бутон , върху дисплея отново ще се покаже стойност „0”

Процесът на тарирание може да повтаряте произволен брой пъти, например по време на претегляне на няколко съставки на смес (добавяне).


Ограничението се постига в момента на изчерпването на пълния обхват на претегляне.

След снемане на контейнера неговото тегло се показва като отрицателно показание.

6.2.3 Единици за тегло

Теглото може да се показва в различни единици.

За превключване на единиците за тегло служи бутон .

Задръжте натиснат бутон , след няколко секунди ще се промени единицата за теглото.

	Дисплей Показание	Коефициент на конверсия 1 g =
грам *	g	1.
унция	oz	0.035273962
тройска унция	ozt	0.032150747
pennyweight	dwt	0.643014931

6.2.4 Дозирание и проследяване на нулата

Функцията за автоматично нулиране (Auto-Zero) позволява автоматично тариране на малки отклонения на теглото.

В случай, че количеството на претегляния материал бъде незначително увеличавано или намалявано, тогава вграденият във везната „компенсиращо-стабилизиращ“ механизъм може да причини показване на грешни резултати от претеглянето! (Пример: Бавно изтичане на течност от контейнер, намиращ се върху везната).

В случай на дозирание с малки отклонения на теглото се препоръчва тази функция да бъде изключена.

Обаче при изключена функция **проследяване на нулата** показанието на везната става по-нестабилно.

Активиране/деактивиране на проследяване на нулата:

- ⇒ При изключена везна натиснете и задръжте бутон **OFF**
- ⇒ Не освобождавайте бутон **OFF**. Натиснете и също задръжте бутон **ON/TARE**
- ⇒ Задръжте натиснат бутон **ON/TARE**, но освободете бутон **OFF**
- ⇒ Натиснете отново бутон **OFF**
- ⇒ Задръжте натиснати и двата бутоната, докато върху дисплея се покаже индикатор „tr“
- ⇒ Освободете двата бутоната. Везната се намира в режим меню.
- ⇒ С помощта на бутон **ON/TARE** изберете опция „tr“
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **OFF**. Върху дисплей ще се покаже актуалната настройка.

⇒ Бутон **ON/TARE** позволява избор на една от следните настройки:

Показание	Настройка
„tr” ON	Функция Auto-Zero (автоматично нулиране) включена
„tr” OFF	Функция Auto-Zero (автоматично нулиране) изключена

⇒ Потвърдете своя избор с помощта на бутон **OFF**. След кратко време везната ще се върне автоматично към режим претегляне.

6.2.5 Функция AUTO-OFF

В режим на акумулаторно захранване във везната е достъпна функция за автоматично изключване, която можете да активирате или деактивирате в менюто. За тази цел трябва да направите следното:

- ⇒ При изключена везна натиснете и задръжте бутон **OFF**
- ⇒ Не освобождавайте бутон **OFF**. Натиснете и също задръжте бутон **ON/TARE**
- ⇒ Задръжте натиснат бутон **ON/TARE**, но освободете бутон **OFF**
- ⇒ Натиснете отново бутон **OFF**
- ⇒ Задръжте натиснати и двата бутоната, докато върху дисплея се покаже индикатор „tr”
- ⇒ Освободете двата бутоната. Везната се намира в режим меню.
- ⇒ С помощта на бутон **ON/TARE** изберете опция „AF”
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **OFF**. Върху дисплея ще се покаже актуалната настройка.
- ⇒ Бутон **ON/TARE** позволява избор на една от следните настройки:

Показание	Настройка
„AF” ON	С цел спестяване на акумулаторите везната се изключва автоматично 3 минути след завършване на претеглянето
„AF” OFF	Непрекъснатата работа

⇒ Потвърдете своя избор с помощта на бутон **OFF**. След кратко време везната ще се върне автоматично към режим претегляне.

6.2.6 Функция Reset

Възстановяване на фабричните настройки.

- ⇒ При изключена везна натиснете и задръжте бутон **OFF**
- ⇒ Не освобождавайте бутон **OFF**. Натиснете и също задръжте бутон **ON/TARE**
- ⇒ Задръжте натиснат бутон **ON/TARE**, но освободете бутон **OFF**
- ⇒ Натиснете отново бутон **OFF**
- ⇒ Задръжте натиснати и двата бутона, докато върху дисплея се символ показание „tr”
- ⇒ Освободете двата бутона. Везната се намира в режим меню.
- ⇒ С помощта на бутон **ON/TARE** изберете опция „rSt”
- ⇒ Потвърдете с натискане на бутон **OFF**. Върху дисплея ще се покаже актуалната настройка.
- ⇒ Бутон **ON/TARE** позволява избор на една от следните настройки:

Показание	Настройка
„rst” YES	Възстановяване на фабричните настройки.
„rst” NO	Без възстановяване на фабричните настройки

- ⇒ Потвърдете своя избор с помощта на бутон **OFF**. След кратко време везната ще се върне автоматично в режим претегляне.

7 Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане

7.1 Почистване

Преди да започнете почистването на уреда, трябва да го разедините от източника на хранване.

Не трябва да се използват агресивни почистващи препарати (разтворител и т.н.). Почиствайте уреда само с кърпа напоена с мек сапунен разтвор. При това трябва да внимавате, течността да не проникне вътре в уреда. След почистване везната трябва да се изтрие до сухо с мека кърпа.

Свободните остатъци от мострата/праха можете да отстраните внимателно с помощта на четка или ръчна прахосмукачка.

Разсипаният претеглян материал следва незабавно да се отстрани.

7.2 Поддръжка, поддържане в изправно състояние,

Устройството може да се обслужва и поддържа само от сервизни техници, обучени и упълномощени от фирма KERN.

Преди разглобяване на везната трябва да разедините хранването.

7.3 Обезвреждане

Обезвреждането на опаковката и уреда трябва да се проведе съгласно законовите местни или регионални разпоредби, действащи на мястото на експлоатация на съоръжението.

8 Помощ в случай на дребни аварии

В случай на смущения в протичането на програмата за претегляне трябва да изключите везната за кратко време и да разедините захранването. След това започнете процеса на претегляне отначало.

Помощ:

Смущение

Възможна причина

Индикаторът на теглото не свети.

- Везната е изключена.
- Аккумуляторите са неправилно инсталирани или разредени.
- Липсват батерии.
- Прекъсната връзка със захранващата мрежа (несвързан/повреден захранващ кабел).
- Отпадане на захранващото напрежение.

Показанието на теглото се променя непрекъснато

- Течение/движение на въздуха
- Вибрации на масата/основата
- Плочата на везната е в контакт с чужди тела
- Електромагнитни полета/статични заряди (по възможност изберете друго местоположение на уреда/ ако това е възможно, изключете устройството, генериращо смущения)

Резултатът от претеглянето е очевидно неправилен.

- Показанието на теглото не показва нула
- Неправилна калибрация
- Налични силни колебания на температурата.
- Електромагнитни полета/статични заряди (по възможност изберете друго местоположение на уреда/ ако това е възможно, изключете устройството, генериращо смущения)

В случай на други съобщения за грешки, изключете и отново включете везната. Ако съобщението за грешка все още се показва, свържете се с производителя.

9 Декларация за съответствие

Актуалната декларация за съответствие ЕО/ЕС е достъпна на адрес:

www.kern-sohn.com/ce

- i** В случай на везни от одобрен тип (тоест везни, изложени на процедурата за проверка) декларацията за съответствие е включена в обхвата на доставката.