



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
Сайт: www.kern-sohn.com

Дополнительна инструкция эксплуатации / инструкция по монтажу Электронные напольные весы

Настоящая инструкция эксплуатации является дополнением к инструкции обслуживания платформенных весов ITB / ITS / ITT или к инструкции обслуживания дисплея КМЕ-ТМ.

KERN TP

Версия 2.0
02/2007
RUS

| | | | |
|------------|-----------------|----------------|------------|
| TP 600 M | BTBP 600K200 M | BTBP 1.5T0.5M | BTBP 3T1M |
| TP 1500 M | BTSP 600K200 M | BTSP 1.5T0.5M | BTSP 3T1M |
| TP 600 SM | BTTP 600K200 M | BTTP 1.5T0.5M | BTTP 3T1M |
| TP 1500 SM | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1M |
| TP 3000 M | BTBP 600K200 SM | BTBP 1.5T0.5SM | BTBP 3T1LM |
| TP 3000 LM | BTSP 600K200 SM | BTSP 1.5T0.5SM | BTSP 3T1LM |
| | BTTP 600K200 SM | BTTP 1.5T0.5SM | BTTP 3T1LM |
| | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1LM |

TP-BA-rus-0720



KERN

TP 600/TP 1500/TP 3000

Версия 2.0 02/2007

Инструкция обслуживания / инструкция по
монтажу

Электронные напольные весы

Содержание

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | ОБЩИЕ ИНФОРМАЦИИ | 3 |
| 2 | МОНТАЖ | 3 |
| 2.1 | Выбор места установки | 3 |
| 3 | УСТАНОВКА | 4 |
| 3.1 | Установка грузоприемного устройства весов | 4 |
| 3.2 | Подключение терминала | 5 |
| 3.3 | Описание подключающего кабеля | 5 |
| 4 | КОНФИГУРАЦИЯ ВЕСОВ | 6 |
| 5 | РАЗМЕРЫ [ММ] | 7 |
| 6 | ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ | 8 |
| 7 | ДИАПАЗОН РАБОТЫ | 8 |
| 8 | ОЧИСТКА ГРУЗОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА ВЕСОВ | 9 |
| 9 | ПРИНАДЛЕЖНОСТИ | 9 |
| 10 | СЕРВИСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (ВЫПИСКА) | 10 |
| 10.1 | Просмотр, инструкция установки, допуск | 10 |
| 10.2 | Контроль и юстировка угловой нагрузки | 11 |
| 10.2.1 | Контроль и юстировка угловой нагрузки | 11 |
| 10.2.2 | Юстировка угловой нагрузки | 11 |
| 11 | ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ | 12 |
| 11.1 | Декларация соответствия | 12 |
| 12 | ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ НАПОЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ | 17 |

1 Общие информации

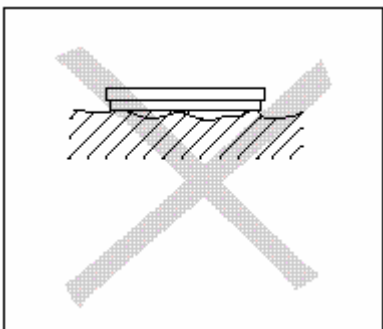
- Настоящая инструкция по монтажу содержит все данные, необходимые для установки и приведения в действие грузоприемных устройств весов:

| | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
| TP 600 M | BTBP 600K200 M | BTBP 1.5T0.5M | BTBP 3T1M |
| TP 1500 M | BTSP 600K200 M | BTSP 1.5T0.5M | BTSP 3T1M |
| TP 600 SM | BTTP 600K200 M | BTTP 1.5T0.5M | BTTP 3T1M |
| TP 1500 SM | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1M |
| TP 3000 M | BTBP 600K200 SM | BTBP 1.5T0.5SM | BTBP 3T1LM |
| TP 3000 LM | BTSP 600K200 SM | BTSP 1.5T0.5SM | BTSP 3T1LM |
| | BTTP 600K200 SM | BTTP 1.5T0.5SM | BTTP 3T1LM |
| | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1LM |

- Данные относительно обслуживания пределов взвешивания приведены в разделе 6
- Данные относительно текущего содержания (консервации), устранения неисправностей и ремонта приведены в нижеследующих разделах начиная с раздела 7.

2 Монтаж

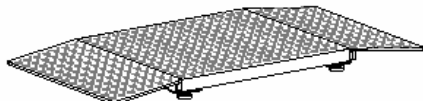
2.1 Выбор места установки



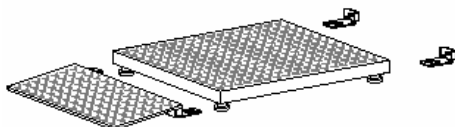
- Не эксплуатировать устройств во взрывоопасных местах или в местах в которых существует опасность взрыва газа, испарений, мглы, а также пыли!
- Грузоприемные устройства весов устанавливать в сухой окружающей среде.
- Основание в месте установки, должно быть приспособлено к удержанию в точках опирания груза, максимально загруженного грузоприемного устройства весов. Одновременно оно должно быть стабильное, чтобы в процессе эксплуатации весов не происходили никакие вибрации.
- По возможности, в месте установки не должна появляться вибрация, которую могут воспроизводить находящиеся по соседству машины.

3 Установка

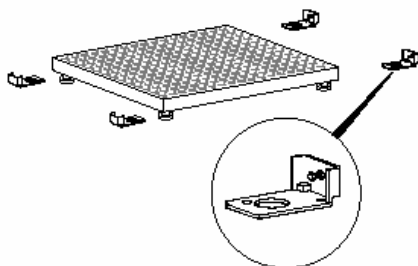
3.1 Установка грузоприемного устройства весов



albo



albo



1. В зависимости от версии, в комплект конструкции грузоприемного устройства весов должны входить нижеследующие принадлежности:
2 подъездные аппарели
или
1 подъездная аппаратель и 1 комплект напольных платформ с ограничителем
или
2 комплекта напольных платформ с ограничителем.
2. Подъездные аппарели и/или напольные платформы разместить на основании спереди и сзади грузоприемного устройства.
3. Поднять грузоприемное устройство, установить ножки в соответствующем вырезе подъездной аппарели или напольных платформ.
4. В месте установки весов, а особенно в зоне ножек, следует обратить внимание на плоскость и горизонтальную установку напольных платформ и подъездных аппарелей. Незначительные различия высоты выровнять с помощью регулируемых ножек.
5. Выровнять положение подъездных аппарелей и напольных платформ.
6. Отметить положение подъездных аппарелей, относительно напольных платформ, обязательно заанкеровать в отверстиях основания с помощью поставленных колышков.
(Напольные платформы: каждую 2 колышками, подъездная аппаратель: каждую 2 колышками).



Грузоприемное устройство следует устанавливать при помощи уровня.
Все ножки должны прилегать равномерно.

3.2 Подключение терминала

- Уложить подключающий кабель терминала.

Внимание

Подключающий кабель терминала уложить таким способом, чтобы был защищен от повреждений.

3.3 Описание подключающего кабеля

| Зажим | Цвет | Состояние |
|--------------|-------------|---------------------|
| EXC+ [IN+] | серый | напряжение + |
| SEN + | желтый | провод управления + |
| SIG + [OUT+] | белый | сигнал + |
| SIG -[OUT-] | коричневый | сигнал - |
| SEN - | зеленый | провод управления - |
| EXC -[IN-] | голубой | напряжение - |

4 Конфигурация весов

Весы сконфигурированы производителем следующим образом:

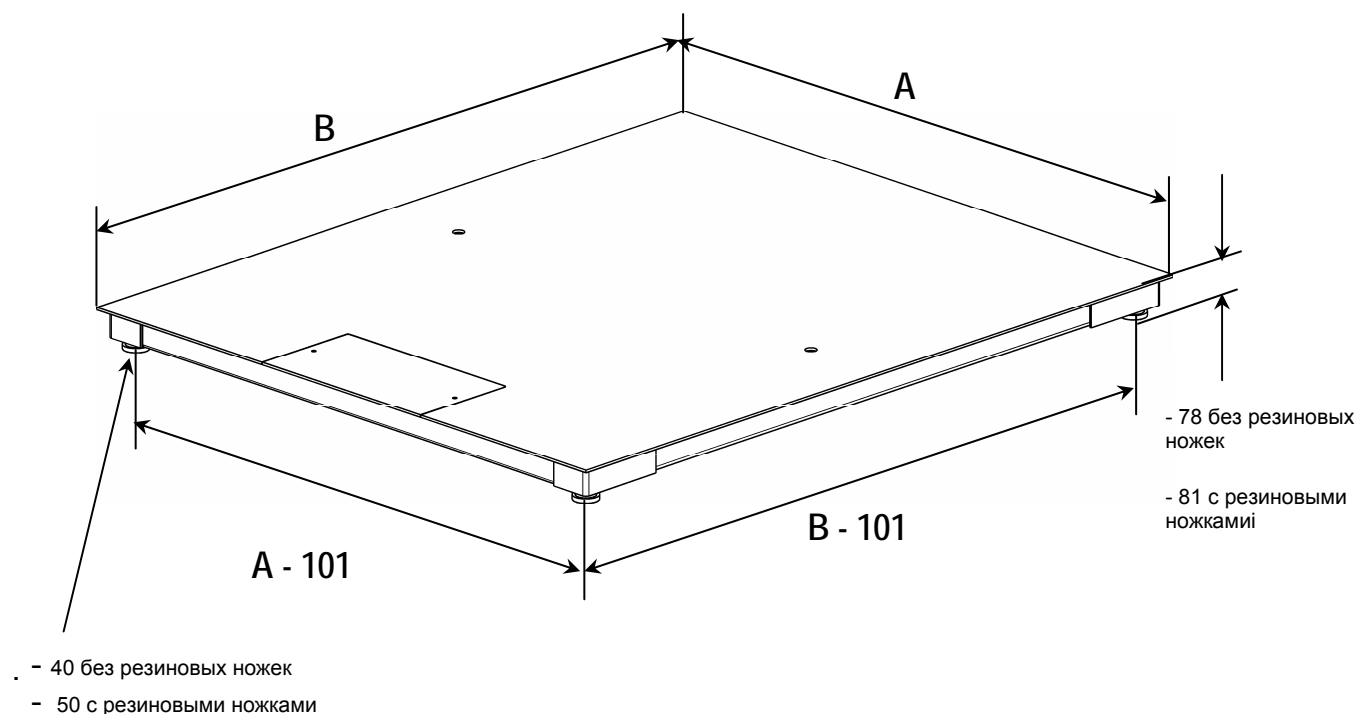
- подлежат поверке
- один предел (SingleRange) 1 x 3000 e

| | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
| TP 600 M | BTBP 600K200 M | BTBP 1.5T0.5M | BTBP 3T1M |
| TP 1500 M | BTSP 600K200 M | BTSP 1.5T0.5M | BTSP 3T1M |
| TP 600 SM | BTTP 600K200 M | BTTP 1.5T0.5M | BTTP 3T1M |
| TP 1500 SM | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1M |
| TP 3000 M | BTBP 600K200 SM | BTBP 1.5T0.5SM | BTBP 3T1LM |
| TP 3000 LM | BTSP 600K200 SM | BTSP 1.5T0.5SM | BTSP 3T1LM |
| | BTTP 600K200 SM | BTTP 1.5T0.5SM | BTTP 3T1LM |
| | BTEP 600K200 SM | BTEP 1.5T0.5SM | BTEP 3T1LM |

Нижеследующие конфигурации можна настроить например при помощи терминала KME, KMB, KMS или KMT:

| Тип: | Максимальная нагрузка | Цена деления | |
|----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | | подлежащие поверке | не подлежащие поверке |
| версия 600 кг | 600 кг | 0,2 кг | 0,2 / 0,1 / 0,05 кг |
| версия 1500 кг | 1500 кг | 0,5 кг | 0,5 / 0,2 / 0,1 кг |
| версия 3000 кг | 3000 кг | 1,0 кг | 1,0 / 0,5 / 0,2 кг |

5 Размеры [мм]



| Размер | Величина SM | Величина M | Величина LM |
|--------|-------------|------------|-------------|
| A | 1000 | 1250 | 1500 |
| B | 1000 | 1500 | 1500 |

6 Приведение в действие

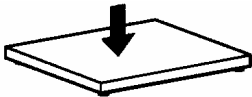
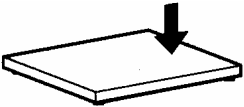
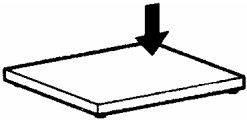
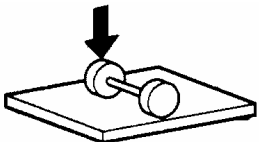


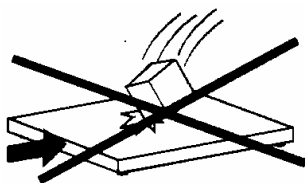
Для версии подлежат проверке:

- Прежде чем привести в действие грузоприемное устройство следует намертво заанкеровать к основанию при помощи поставленного комплекта для крепления. Это необходимо для обеспечения сходимости измерений.

7 Диапазон работы

- Грузоприемные устройства весов сконструированы невыразимо солидно. Все-таки не следует превышать пределов нагрузки, приведенных в нижеследующей таблице!
- В зависимости от способа принятия нагрузки допустимая статическая нагрузка, то есть максимально допустимая нагрузка составляет:

| | Диапазоны взвешивания | 600 кг | 1500 кг | 3000 кг |
|---|-----------------------------------|---------------|----------------|----------------|
|  | При нагрузке на середине: | 3000 кг | 4500 кг | 4500 кг |
|  | При нагрузке на боковой части: | 2000 кг | 3000 кг | 3000 кг |
|  | При нагрузке на угол: | 1000 кг | 1500 кг | 1500 кг |
|  | При нажатии на одно колесо: | 400 кг | 800 кг | 800 кг |



Исключать возможность спадания грузов, как и боковых толчков!

Эксплуатация с подъездными аппаратами

- Нагрузочная платформа грузоприемного устройства весов активная, подъездные аппараты пассивные, то есть в процессе взвешивания все колеса транспортного средства должны быть установлены на нагрузочной платформе.
- Воздушная щель между напольной платформой и подъездными аппаратами должна быть свободная. Поэтому, щель следует регулярно контролировать и очищать, особенно при взвешивании материалов таких например как зерно, относительно маленьких элементов.

8 Очистка грузоприемного устройства весов

Текущее содержание (консервация) грузоприемного устройства весов ограничивается к регулярной чистке его.

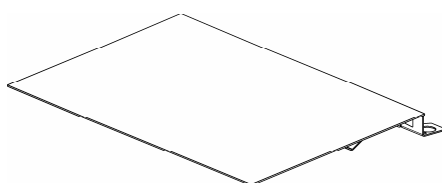


- Внешняя чистка лакированного грузоприемного устройства весов в сухой окружающей среде при помощи влажной тряпки, чистящие средства используемые в домашнем хозяйстве.

Чистящие средства

- Дезинфицирующие и чистящие средства использовать только в соответствии с указаниями производителя их.

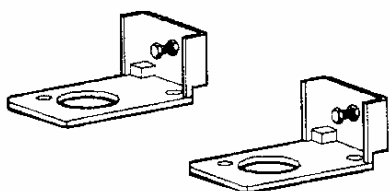
9 Принадлежности



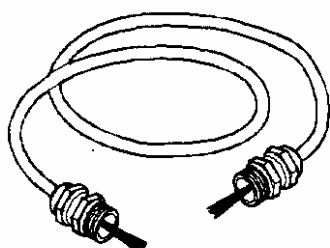
Размеры подъездной аппарели:

1500 x 750 x 81 (грузоприемного устройства весов **M+LM**)

1000 x 750 x 81 (грузоприемного устройства весов **SM**)



Комплект напольных платформ с ограничителем



Подключающий кабель

аналоговый подключающий кабель, длина 10 м, оба конца кабеля приспособлены к подключению терминала с интегрированным аналого/цифровым преобразователем

10 Сервисная документация (выписка)

Примечания:

Настоящий раздел предусмотрен только для специалиста по весам!

Грузоприемные устройства изготовлены с использованием технологии измерительных полосок для измерения растяжения (DMS), в каждом углу находится тензометрический датчик движения.

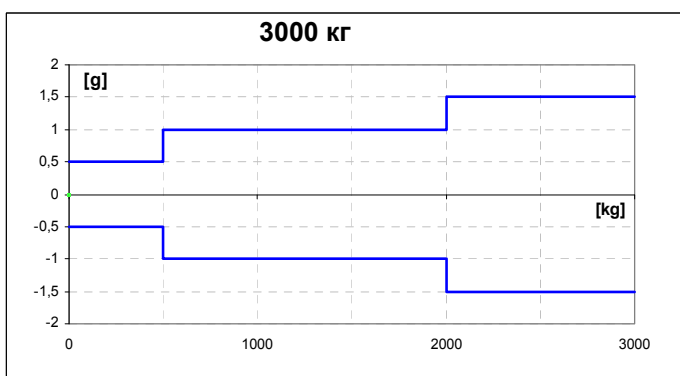
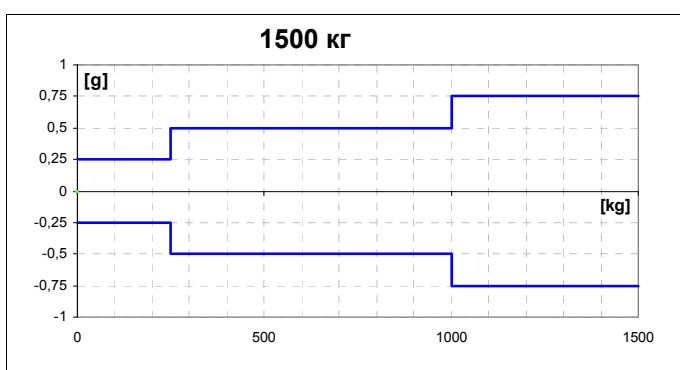
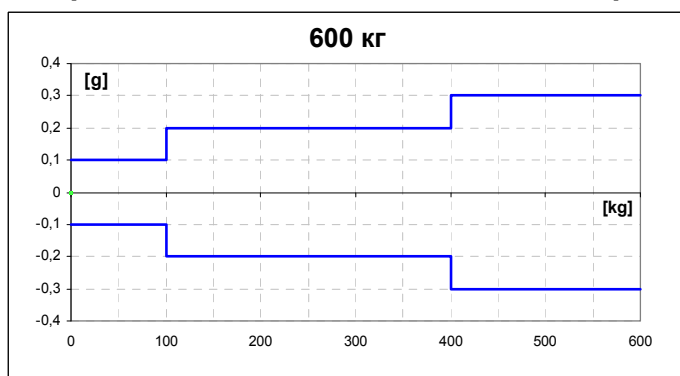
Аналого-цифровой преобразователь находится в обслуживающем терминале. Там также записаны все специфические данные относительно весов и страны.

10.1 Просмотр, инструкция установки, допуск

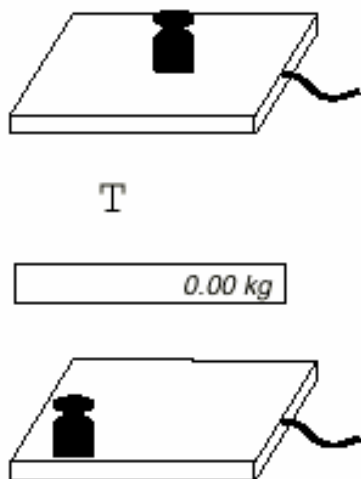
Инструкция по проведению контроля и установки

| | | | |
|----------------------|--------|---------|---------|
| Емкость | 600 кг | 1500 кг | 3000 кг |
| Цена деления | 200 г | 500 г | 1000 г |
| Мин. | 4 кг | 10 кг | 20 кг |
| Макс. | 600 кг | 1500 кг | 3000 кг |
| 1/3 угловой нагрузки | 200 кг | 500 кг | 1000 кг |
| Допуск | 200 г | 500 г | 1000 г |

Данные поверки и допуска в соответствии с OIML (Международная Организация Законодательной Метрологии)



10.2 Контроль и юстировка угловой нагрузки

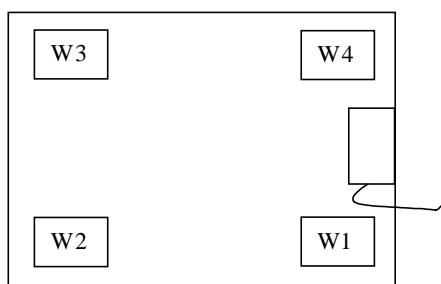


10.2.1 Контроль и юстировка угловой нагрузки

- На середине весов разместить эталонные грузы в соответствии с данными, приведенными в разделе 2 и тарировать.
- Показание весов -0-.
- Эталонные грузы разместить в 4 углах.
- Отклонения высвечиваются теперь со знаком значения, высвечивающиеся значения записать. Если отклонения находятся вне поля допуска приведенного в разделе 2, следует обязательно выполнить процесс юстировки.

10.2.2 Юстировка угловой нагрузки

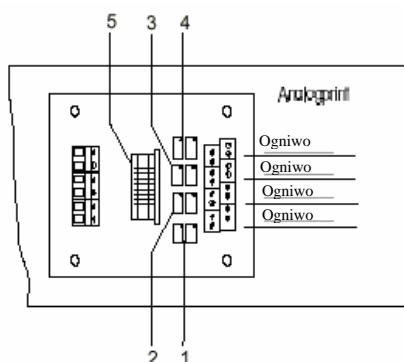
Подготовка



- Для лучшего контроля изменений, получаемых в процессе юстировки в сервисном режиме, с целью контроля следует выбрать наивысшую цену деления.
- Создать доступ к соединительной коробке и активировать потенциометр юстировки.

Правило юстировки

- Угол (тензометрический датчик) с наибольшим отрицательным отклонением следует обнулить. Этот угол не следует переставлять также при многократном выполнении процессов юстировки.



Юстировка на аналоговой пластинке

Юстировка тензометрических датчиков 1 происходит при помощи пары потенциометров 1. Это относится соответственно к тензометрическим датчикам 2, 3 и 4. С этой целью следует открыть крючкообразные соединители (5) на аналоговой пластинке.

- При отклонении + вращать в правую сторону, при отклонении – вращать в левую сторону. Оба потенциометра следует переключить на одинаковое количество вращений.

11 Декларация соответствия

11.1 Декларация соответствия

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Декларация соответствия оборудования с обозначением CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE




Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

| | |
|-----------------|--|
| English | We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. |
| Русский | Настоящим декларируем, что продукт к которому относится настоящая декларация соответствует нижеследующим нормам. |
| Français | Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. |
| Español | Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes |
| Italiano | Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. |

Весы серии: ВТВР/ВТСП/ВТТР/ИТВ/ИТС/ИТТ

Грузоприемное устройство серии: ТР

Терминал: КМВ-ТМ, КМС-ТМ, КМТ-ТМ

| Полученный знак | Директива WE | Нормы | Удостоверение/ № испытательного сертификата |
|--|---|---|--|
|  | 73/23/ЕЕС 93/68/ЕЕС Low Voltage - низковольтные | EN61010-1 | |
|  | 89/336/ЕЕС 93/68/ЕЕС 92/31/ЕЕС EMC - электромагнитическое | EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m) | |
|  [год] 1) [код] М | 90/384/ЕЕС 93/68/ЕЕС Неавтоматическое весовое устройство 1), 2), 3) | EN45501 1), 2), 3) | T6189 1), 2) TC7089 1), 2) |

- 1) applies only to certified balances
обязательный только для поверяемых весов
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
- 2) valid only for КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ terminals in connection with approved load cells
обязательный только для терминалов КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ в совокупности с имеющими разрешение на применение тензометрическими датчиками
valable uniquement pour les terminaux КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ en liaison avec des cellules de charge homologuées
sólo válido para terminales КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ en combinación con células de carga aprobadas
valido solo per terminali КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ in collegamento con celle di carico approvate
- 3) valid only for TP weighing platforms in connection with an approved weighing indicator
обязательный только для грузоприемных устройств весов ТР в совокупности с имеющими разрешение на применение тензометрическими датчиками
valable uniquement pour les plates-formes TP en liaison avec un terminal de pesée homologué
sólo válido para plataformas de pesaje TP en combinación con un terminal de balanza aprobado
valido solo per basamenti TP in collegamento con un terminale di pesata approvato

Весы серии: **ВТЕР**

| Полученный знак | Директива WE | Нормы | Удостоверение/ № испытательного сертификата |
|---|---|--|---|
|  | 73/23/ЕЕС 93/68/ЕЕС Low Voltage - низковольтные | EN60950-1 | |
|  | 89/336/ЕЕС 93/68/ЕЕС 92/31/ЕЕС EMC - электромагнитические | EN61326-1 Kl.B EN61000-3-2 EN61000-3-3 | |
|  | 90/384/ЕЕС 93/68/ЕЕС Неавтоматическое весовое устройство 1) | EN45501 1) | T7092 1) TC7091 1) |

- 1) applies only to certified balances
обязательный только для поверяемых весов
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

Englisch



Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.



Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities.

The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analog connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.

Русский



Поверяемые на заводе весы имеют вышеуказанное обозначение на этикетке упаковки и зеленую наклейку „M” на номинальной табличке.
Можно их сразу запускать в действие.



Весы поверяются в два этапа и без зеленой наклейки „M” на номинальной табличке, имеют на этикетке упаковки вышеуказанное обозначение.
Второй этап поверки выполняется Палатой Мер и Весов.

Первый этап поверки выполнен на заводе. Включает он все тесты в соответствии с нормой EN45501-8.2.2.
В случае весов с аналоговым подключением грузоприемного устройства весов следует дополнительно проверить точность в соответствии с нормой EN45501-3.5.3.3.
Этот контроль не является обязательным, когда на терминале указан № серии грузоприемного устройства.

Français



Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification.
Ils peuvent être utilisés après leur installation.



Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.

La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.

Español



Las básculas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.



Básculas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.

La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.

Netherlands



In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel.
Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.



Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket.
De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.

De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggeaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden.
Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.

Дата: 03.01.2007

Подпись:

KERN & Sohn GmbH
Управление

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

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Указания

Весы поверяемые/подлежащие поверке имеют допуск типа обязывающие на территории Евросоюза. Год первой поверки указан рядом с обозначение CE. Эти весы поверены на заводе и имеют обозначение „M“ на устройстве и на упаковке. В случае весов поверяемых на заводе значение GEO определяет для какого места установки предназначены весы. Значение GEO указано на весах и на упаковке. Более подробные данные указаны в таблице значений GEO.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriiori informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

Таблица значений GEO / GEO-value table

| географическая широта / geographical latitude | | | | | высота над уровнем моря в метрах / altitude | | | | |
|---|----|---|-----|----|---|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | 0-650 | 650-1300 | 1300-1950 | 1950-2600 | 2600-3250 |
| 0° | 0 | - | 9° | 52 | 4 / 5 | 3 / 4 | 2 / 3 | 1 / 2 | 0 / 1 |
| 9° | 52 | - | 15° | 6 | 5 / 6 | 4 / 5 | 3 / 4 | 2 / 3 | 1 / 2 |
| 15° | 6 | - | 19° | 2 | 6 / 7 | 5 / 6 | 4 / 5 | 3 / 4 | 2 / 3 |
| 19° | 2 | - | 22° | 22 | 7 / 8 | 6 / 7 | 5 / 6 | 4 / 5 | 3 / 4 |
| 22° | 22 | - | 25° | 21 | 8 / 9 | 7 / 8 | 6 / 7 | 5 / 6 | 4 / 5 |
| 25° | 21 | - | 28° | 6 | 9 / 10 | 8 / 9 | 7 / 8 | 6 / 7 | 5 / 6 |
| 28° | 6 | - | 30° | 41 | 10 / 11 | 9 / 10 | 8 / 9 | 7 / 8 | 6 / 7 |
| 30° | 41 | - | 33° | 9 | 11 / 12 | 10 / 11 | 9 / 10 | 8 / 9 | 7 / 8 |
| 33° | 9 | - | 35° | 31 | 12 / 13 | 11 / 12 | 10 / 11 | 9 / 10 | 8 / 9 |
| 35° | 31 | - | 37° | 50 | 13 / 14 | 12 / 13 | 11 / 12 | 10 / 11 | 9 / 10 |
| 37° | 50 | - | 40° | 5 | 14 / 15 | 13 / 14 | 12 / 13 | 11 / 12 | 10 / 11 |
| 40° | 5 | - | 42° | 19 | 15 / 16 | 14 / 15 | 13 / 14 | 12 / 13 | 11 / 12 |
| 42° | 19 | - | 44° | 32 | 16 / 17 | 15 / 16 | 14 / 15 | 13 / 14 | 12 / 13 |
| 44° | 32 | - | 46° | 45 | 17 / 18 | 16 / 17 | 15 / 16 | 14 / 15 | 13 / 14 |
| 46° | 45 | - | 48° | 58 | 18 / 19 | 17 / 18 | 16 / 17 | 15 / 16 | 14 / 15 |
| 48° | 58 | - | 51° | 13 | 19 / 20 | 18 / 19 | 17 / 18 | 16 / 17 | 15 / 16 |
| 51° | 13 | - | 53° | 31 | 20 / 21 | 19 / 20 | 18 / 19 | 17 / 18 | 16 / 17 |
| 53° | 31 | - | 55° | 52 | 21 / 22 | 20 / 21 | 19 / 20 | 18 / 19 | 17 / 18 |
| 55° | 52 | - | 58° | 17 | 22 / 23 | 21 / 22 | 20 / 21 | 19 / 20 | 18 / 19 |
| 58° | 17 | - | 60° | 49 | 23 / 24 | 22 / 23 | 21 / 22 | 20 / 21 | 19 / 20 |
| 60° | 49 | - | 63° | 30 | 24 / 25 | 23 / 24 | 22 / 23 | 21 / 22 | 20 / 21 |
| 63° | 30 | - | 66° | 24 | 25 / 26 | 24 / 25 | 23 / 24 | 22 / 23 | 21 / 22 |
| 66° | 24 | - | 69° | 35 | 26 / 27 | 25 / 26 | 24 / 25 | 23 / 24 | 22 / 23 |
| 69° | 35 | - | 73° | 16 | 27 / 28 | 26 / 27 | 25 / 26 | 24 / 25 | 23 / 24 |
| 73° | 16 | - | 77° | 52 | 28 / 29 | 27 / 28 | 26 / 27 | 25 / 26 | 24 / 25 |
| 77° | 52 | - | 85° | 45 | 29 / 30 | 28 / 29 | 27 / 28 | 26 / 27 | 25 / 26 |

12 Инструкция по сборке напольных платформ

