



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0  
Факс: +49-[0]7433-9933-149  
Интернет: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Инструкция за инсталиране Измервателни греди за претегляне

## KERN KFA V20

Версия 1.4  
02/2017  
BG



KFA V20-IA-bg-1714



# KERN KFA V20

Версия 1.4 02/2017

## Инструкция за инсталиране на измервателни греди за претегляне

### Съдържание

<b>1</b>	<b>Технически данни</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Описание на уреда</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Общи указания (обща информация)</b> .....	<b>5</b>
3.1	Документация.....	5
3.2	Използване съгласно предназначението .....	5
3.3	Използване несъответстващо на предназначението.....	5
3.4	Гаранция.....	5
3.5	Надзор над контролните средства.....	6
<b>4</b>	<b>Общи указания за безопасност</b> .....	<b>6</b>
4.1	Спазване на указанията от инструкцията за обслужване.....	6
4.2	Обучение на персонала .....	6
<b>5</b>	<b>Транспорт и складиране</b> .....	<b>7</b>
5.1	Проверка при приемане .....	7
5.2	Опаковка / обратен транспорт.....	7
<b>6</b>	<b>Разопаковане, инсталиране и включване</b> .....	<b>8</b>
6.1	Място на инсталиране, място на експлоатация .....	8
6.2	Разопаковане и поставяне.....	9
6.3	Свързване на дисплея .....	10
<b>7</b>	<b>Експлоатация</b> .....	<b>10</b>
7.1	Товарене/разтоварване на измервателните греди .....	11
<b>8</b>	<b>Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане</b> .....	<b>12</b>
8.1	Ежедневни проверки .....	12
8.2	Почистване .....	12
8.3	Поддръжка, поддържане в изправно състояние,.....	12
8.4	Обезвреждане.....	12
8.5	Помощ в случай на дребни аварии.....	13
<b>9</b>	<b>Сервизна документация</b> .....	<b>14</b>
9.1	Инспекция, инструкции за настройки, толеранси .....	14
9.2	Проверка и калибрация при натоварване в ъглите.....	15
<b>10</b>	<b>Размери</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Статично натоварване</b> .....	<b>20</b>

## 1 Технически данни

Модел	Обхват на претегляне Макс. kg	Скално деление d kg	Допълнително начално натоварване kg	Дължина на кабела на дисплея около m	Дължина на кабела за свързване на измервателни греди около m	Нето тегло около kg	Размери mm
KFA 600V20S	600	0.2	120	5	2.5	25	800x120x80
KFA 1500V20	1500	0.5	300	5	2.5	36	1200x120x100
KFA 3000V20	3000	1	500	5	2.5	36	1200x120x100
KFA 3000V20L	3000	1	500	5	1.5	65	2000x120x100
KFA 6000V20	6000	2	1000	5	1.5	85	1200x160x80
KFA 6000V20L	6000	2	1000	5	1.5	125	2100x160x85

## 2 Описание на уреда



Примерен чертеж на претегляща система KERN KFA V20 + KFB-TM

- ❶ Кабел за свързване с дисплея
- ❷ Кабел за свързване на измервателните греди
- ❸ Дръжка за удобно пренасяне
- ❹ Крачета на датчиците за натоварване и датчици за натоварване
- ❺ Капак на регулировъчните винтове на крачетата на датчиците за натоварване

### **3 Общи указания (обща информация)**

#### **3.1 Документация**

Настоящата инструкция за инсталиране съдържа всички данни, необходими за инсталиране и стартиране на измервателни греди KERN KFA V20.

След свързване с дисплея, наричан по-нататък претегляща система, за обслужване и конфигуриране трябва да се използва инструкцията на дисплея.

#### **3.2 Използване съгласно предназначението**

Измервателните греди са предназначени за претегляне на големи по обем или дълги претегляни материали. Те са проектирани за използване като „неавтоматична“ везна. Стойността от претеглянето може да бъде отчетена след постигане на стабилна стойност.

#### **3.3 Използване несъответстващо на предназначението**

Измервателните греди не бива да бъдат излагани на дълготрайно натоварване. Това може да доведе до увреждане на претеглящия механизъм.

Безусловно трябва да се избягват удари и претоварвания на измервателните греди, надвишаващи посоченото максимално натоварване (Max) като се вземе предвид вече записаното тегло тара. Това би могло да повреди измервателните греди.

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

Не се разрешава въвеждане на промени в конструкцията на измервателните греди за претегляне. Това може да доведе до грешни резултати от претеглянето, нарушаване на техническите условия за безопасност, както и безвъзвратно да повреди измервателните греди.

Измервателните греди трябва да се използват само съгласно описаните указания. За други начини/области на използване се изисква писмено съгласие на фирма KERN.

#### **3.4 Гаранция**

Гаранцията губи своята валидност в следните случаи:

- неспазване на нашите указания от инструкцията за обслужване;
- използване несъответстващо на описаните приложения;
- въвеждане на промени в конструкцията на уреда;
- механична повреда и повреда в резултат на въздействие на работни газове и течности;
- при естествено износване;
- неправилна настройка или неподходяща електрическа инсталация;
- претоварване на претеглящия механизъм.

### 3.5 Надзор над контролните средства

В рамките на системата за осигуряване на качество трябва в редовни време-периоди да се провежда проверка на техническото състояние на системата за претегляне 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 над контролните средства, каквито са системи за претегляне, както и необходимите еталонни тежести, е достъпна в Интернет сайта на фирма KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Еталонните тежести и системи за претегляне могат да бъдат калибрирани бързо и евтино (съгласно стандартите в дадената държава) в лабораторията за калибрация на фирма KERN, акредитирана от DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

## 4 Общи указания за безопасност

### 4.1 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.

### 4.2 Обучение на персонала

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

Инсталирането на дисплея може да се извърши само от специалист, притежаващ дълбоки познания в областта на везните.

## 5 Транспорт и складиране

### 5.1 Проверка при приемане

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

### 5.2 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 изключите всички свързани кабели и свободни/подвижни части.
- ⇒ Трябва повторно да монтирате защитите за транспорт, ако такива са налице.
- ⇒ Трябва да обезопасите всички елементи срещу изплъзване и повреждане.

## **6 Разопаковане, инсталиране и включване**

### **6.1 Място на инсталиране, място на експлоатация**

Измервателните греди за претегляне са конструирани по такъв начин, че в нормални експлоатационни условия да осигуряват получаване на надеждни резултати от претеглянето.

Изборът на правилно място на инсталиране осигурява точна и бърза работа.

**На мястото на инсталиране трябва да се спазват следните правила:**

- Поставете измервателните греди върху стабилна, равна повърхност. Фундаментът на мястото на експлоатация трябва да позволява пренасяне на натоварването на претеглящите греди заедно с максималното натоварване.
- Избягвайте екстремните температури, както и колебанията на температурата, появяващи се например, когато до уреда се постави нагревател или при поставяне на уреда на място, изложено на директно въздействие на слънчеви лъчи.
- Трябва да обезопасите системата за претегляне от прякото влияние на течение на въздуха, причинено от отворени прозорци и врати.
- Избягвайте сътресения по време на претегляне.
- Трябва да обезопасите измервателните греди от влиянието на висока влажност на въздуха, изпарения и прах.
- Не бива да излагате измервателните греди 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 изключението 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.
- Не подпирайте претеглящите греди върху стената.
- Не премествайте претеглящите греди, когато са натоварени.
- Пазете измервателните греди за претегляне далеч от химически средства (като течности или газове), които могат да оказват агресивно въздействие върху вътрешните и външни повърхности на измервателните греди и да ги повредят.
- Запазете степента на защита IP на съоръжението.

В случай на наличие на електромагнитни полета (например от мобилни телефони или от радио-уреди), статични заряди или нестабилно електрическо захранване са възможни големи отклонения на показанията (грешен резултат от претеглянето). В този случай трябва да се промени местоположението на измервателните греди или да се отстрани източника на смущения.



## 6.2 Разопаковане и поставяне

### Разопаковане:

Извадете измервателните греди и аксесоарите от опаковката, отстранете материала на опаковката и ги поставете на предвиденото място на работа. Проверете, дали всички части, включени в обхвата на доставката, са налице и дали са изправни.

### Обхват на доставката:

- 2 измервателни греди за претегляне със закрепен кабел за свързване на дисплея и с кабел за свързване на измервателните греди.
- 4 крачета за датчици за натоварване
- Инструкция за експлоатация

### Инсталиране:

- ⇒ Преди крайното инсталиране закрепете 4 крачета на датчиците за натоварване.
- ⇒ Уверете се, че основата на мястото на експлоатация, а по-специално в зоната на крачетата на датчиците за натоварване, е равна.
- ⇒ Поставете измервателни греди за претегляне и проверете, дали те са нивелирани и се подпират от всички 4 крачета. Малките отклонения на височина можете да коригирате чрез регулиране на крачетата на датчиците за натоварване.
- ⇒ За тази цел демонтирайте винтовете на капака (вижте раздел 2, поз. 5) коригирайте височината като завъртите регулировъчния болт до 4-те датчика за натоварване. За тази цел използвайте нивелир.
- ⇒ По време на тази дейност трябва да обърнете внимание, при повдигане и регулиране да не смачкате и да не повредите електрическите кабели.

### 6.3 Свързване на дисплея

#### Внимание

Кабелът за свързване с дисплея трябва да разположите по такъв начин, че да бъде защитен от повреда.

#### Описание на свързващия кабел:

Клема	Цвят	Състояние
EXC+ [IN+]	червен	напрежение +
SIG + [OUT+]	зелен	сигнал +
SIG -[OUT-]	бял	сигнал -
EXC -[IN- ]	черен	напрежение -

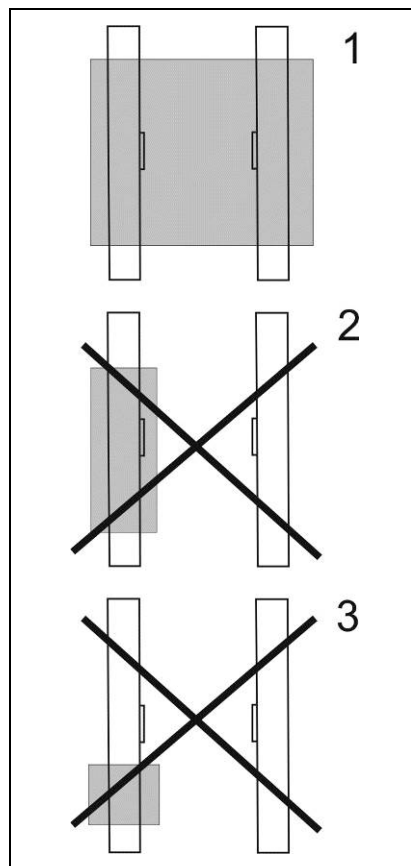
## 7 Експлоатация

Информация за

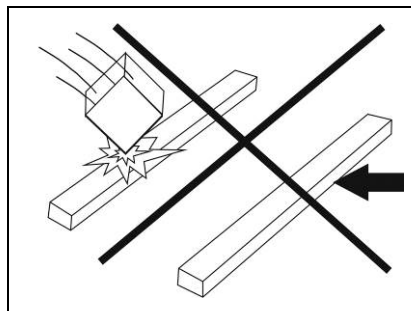
- **мрежовото захранване**  
Електрозахранването се осигурява посредством кабела за свързване с дисплея.
- **първото включване**
- **свързването на периферни устройства**

и правилната експлоатация се намират в инструкцията за експлоатация, приложена към дисплея.

## 7.1 Товарене/разтоварване на измервателните греди



- Измервателните греди за претегляне са предназначени за работа при равномерно разположено натоварване.



- Избягвайте падащи товари, ударни натоварвания и странични удари.
  - В никакъв случай не премествайте измервателните греди в натоварено състояние.
- ⇒ Поставяйте натоварване върху **двете** измервателни греди например с помощта на мотокар, козлови кран или друго устройство за повдигане на палети. Уверете се, че в момента на поставяне върху измервателните греди няма колебания на натоварването.
- ⇒ Преди разтоварване и повторно поставяне на товар задръжте го за малко на височина минимум 10 cm над измервателните греди.

## 8 Поддръжка, поддържане в добро техническо състояние, обезвреждане



Преди започване на всички дейности, свързани с поддръжка, почистване и ремонт, трябва да изключите уреда от захранването.

### 8.1 Ежедневни проверки

- ⇒ Уверете се, че всички 4 крачета се опират върху основата.
- ⇒ Уверете се, че електрическите кабели не са повредени.
- ⇒ Проверете, дали измервателните греди за претегляне не са замърсени, особено под ръбовете.

### 8.2 Почистване

- ! Редовно отстранявайте веществата, които могат да причинят корозия.
- ! Запазете степента на защита IP.
- ! Не насочвайте струя вода или пара в посока към датчиците за натоварване.
  
- ⇒ Измервателните греди да се почистват с мека кърпа, напоена с неагресивен почистващ препарат. При това внимавайте течността да не проникне във вътрешността на уреда. След почистване избършете везната до сухо с мека кърпа.

### 8.3 Поддръжка, поддържане в изправно състояние,

- ⇒ Устройството може да се обслужва и поддържа само от сервизни техници, обучени и упълномощени от фирма KERN.
- ⇒ Уверете се, че системата за претегляне е редовно калибрирана - вижте раздел 3.5 „Надзор над контролните средства”.

### 8.4 Обезвреждане

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

## 8.5 Помощ в случай на дребни аварии

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

Помощ:

### Смущение

Показанието на теглото непрекъснато се променя.

### Възможна причина

- Течение/движение на въздуха.
- Вибрации на основата.
- Измервателните греди за претегляне имат 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

- Липса на нулево показание при ненатоварени измервателни греди.
- Неправилна калибрация
- Налични силни колебания на температурата.
- Измервателните греди за претегляне не са разположени в една равнина.
- 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 Сервизна документация



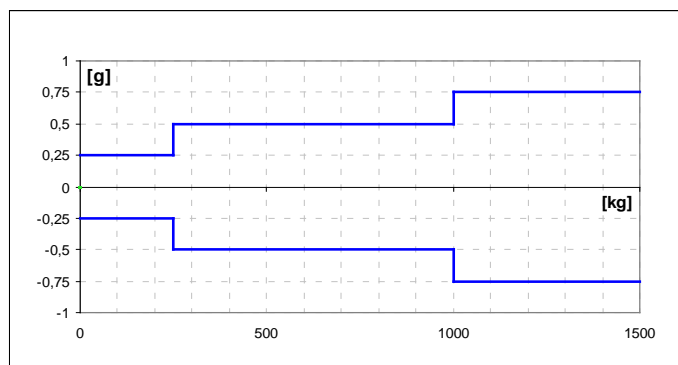
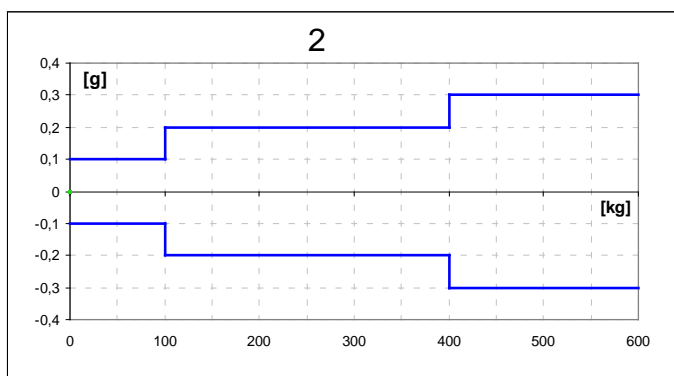
- Настоящият раздел е предназначен само за специалисти по везните!
- Във всеки ъгъл на измервателните греди се намират тензометрични датчици за натоварване.
- Аналогово-цифровият преобразовател се намира вътре в дисплея. Там са записани всички специфични данни на везната и за дадена държава.

### 9.1 Инспекция, инструкции за настройки, толеранси

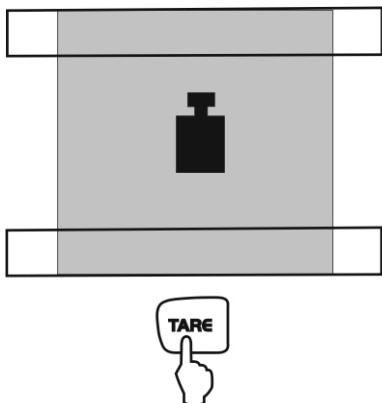
#### Инструкция за проверка и настройки:

Обхват	600 kg	1500 kg
Точност на показанието	200 g	500 g
Мин.	4 kg	10 kg
Макс.	600 kg	1500 kg
1/3 странично натоварване	200 kg	500 kg
Толеранс	200 g	500 g

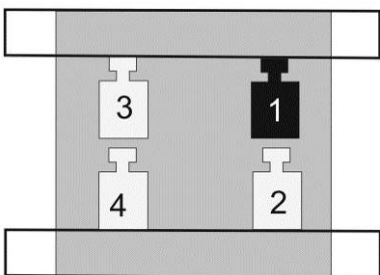
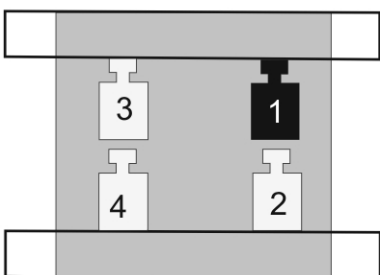
#### Данни за одобрение и толеранси в съответствие с OIML (Международната Организация по законова метрология):



## 9.2 Проверка и калибрация при натоварване в ъглите



0.00 kg



### Проверка на натоварване в ъглите:

- Поставете съответно помощно средство например палет върху двете измервателни греди. Обърнете внимание, помощното средство да издържи натоварването с еталонни тежести.
- Поставете еталонните тежести по средата на измервателната плоча и тарирайте везната.
- Показване на везната -0-.
- Еталонните тежести поставете поредно в 4-те ъгли.
- Показват се отклонения със знак. Запишете показваните стойности. Ако отклоненията се намират извън толеранса (вижте раздел 9.1), се изисква калибрация.

### Калибрация на натоварване в ъглите:

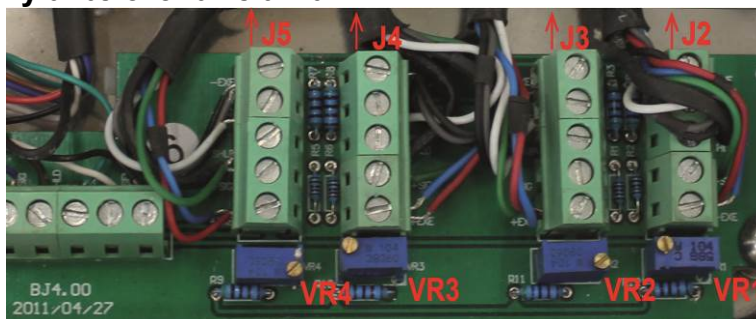
Подготовка:

- С цел по-добра проверка на получаваните резултати от калибрация, за контролни цели в конфигурационното меню трябва да изберете най-малкото скално деление (най-висока точност на отчитане).
- Отворете съединителната кутия.

Процедура за калибрация:

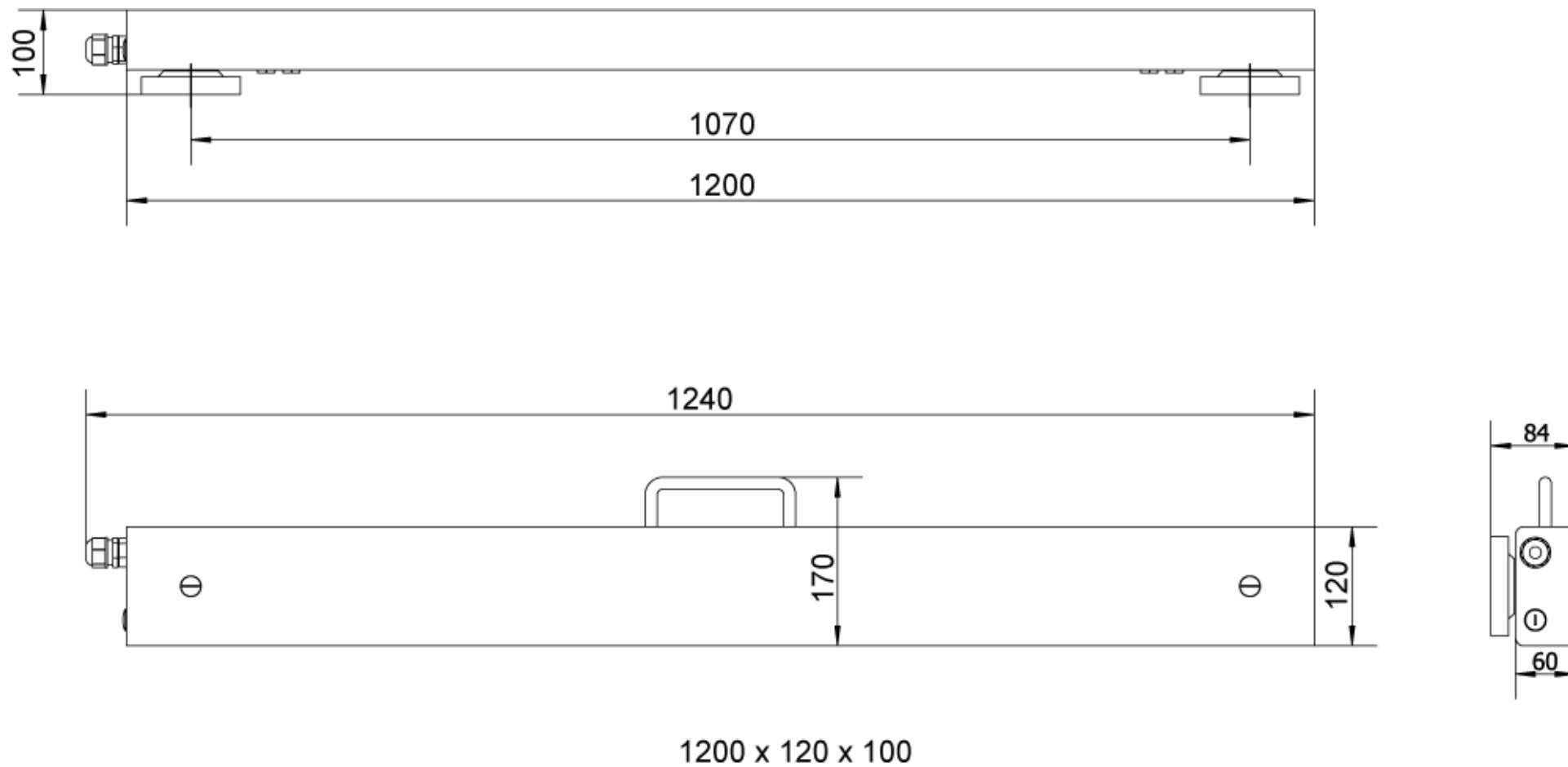
Ъгълът (датчик за натоварване) с най-високото отрицателно отклонение следва да се нулира. След това този датчик трябва да се остави без регулиране дори при многократно калибриране.

### Калибрация върху аналогова платка

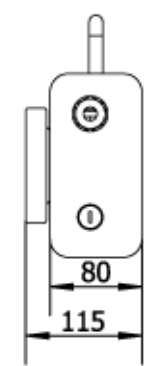
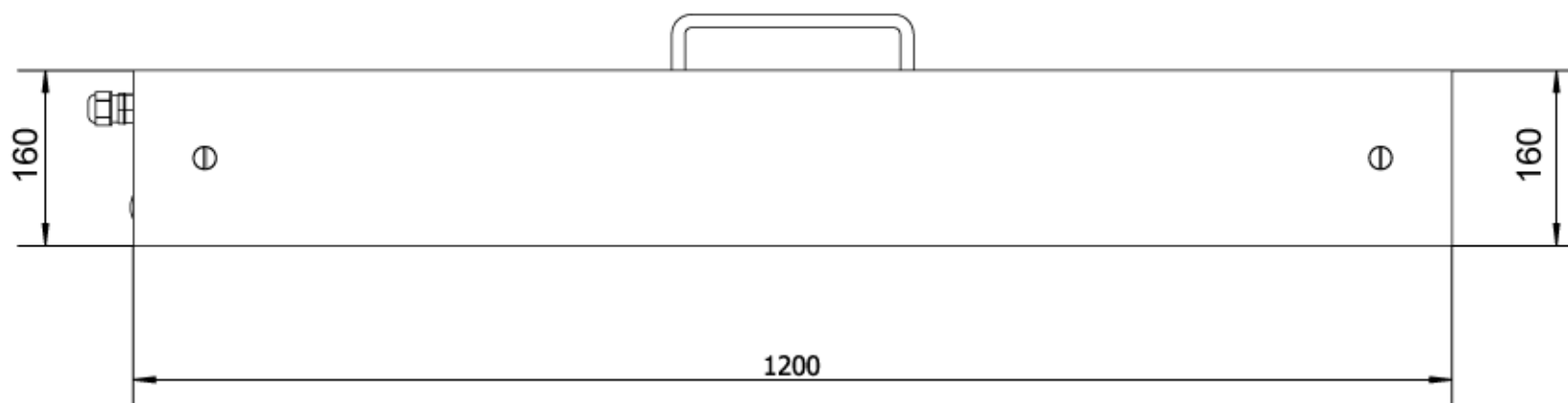
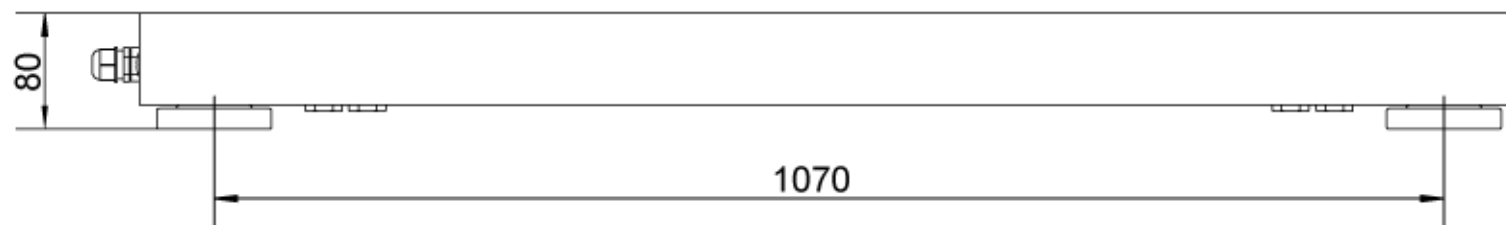


Калибрацията на датчик за натоварване J2 се извършва с помощта на потенциометър VR1. Калибрацията на датчик за натоварване J3 се извършва с помощта на потенциометър VR2. Калибрацията на датчик за натоварване J4 се извършва с помощта на потенциометър VR3. Калибрацията на датчик за натоварване J5 се извършва с помощта на потенциометър VR4. Завъртането надясно увеличава стойността, завъртането наляво намалява стойността.

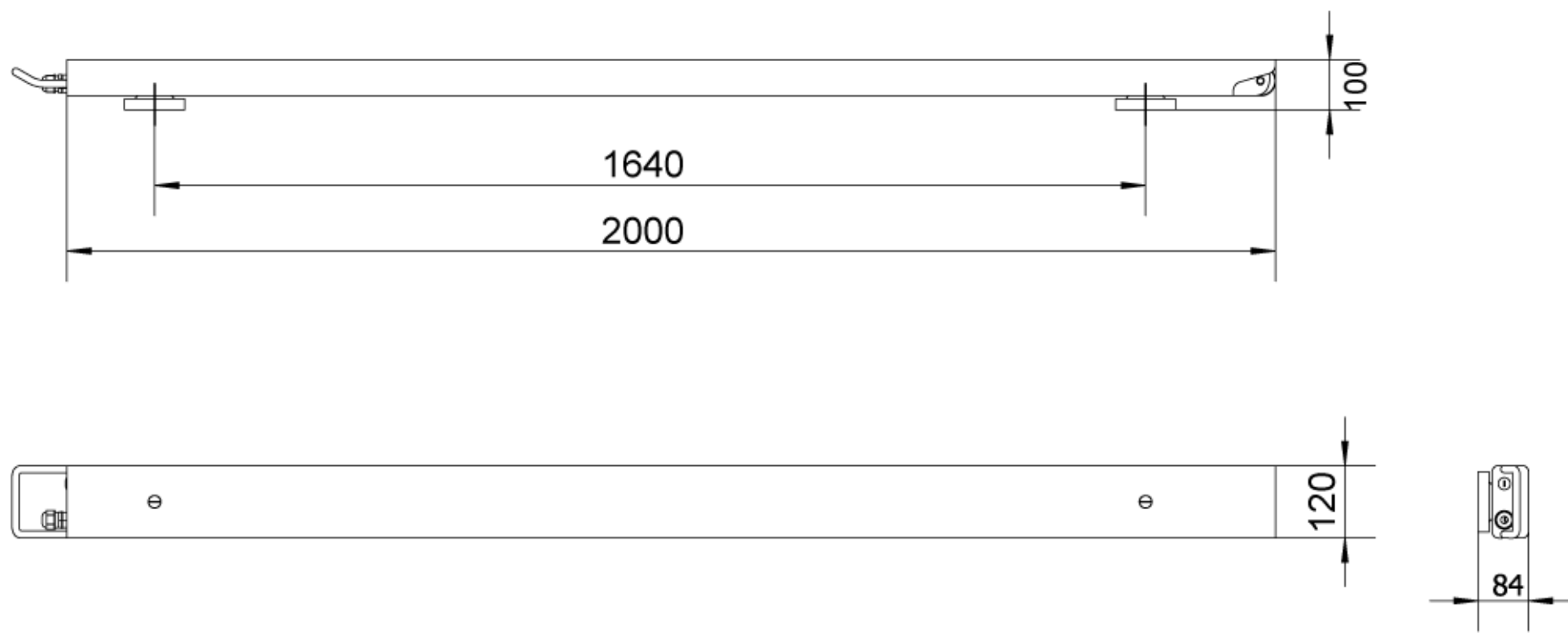
## 10 Размери



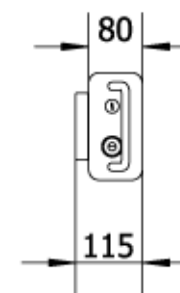
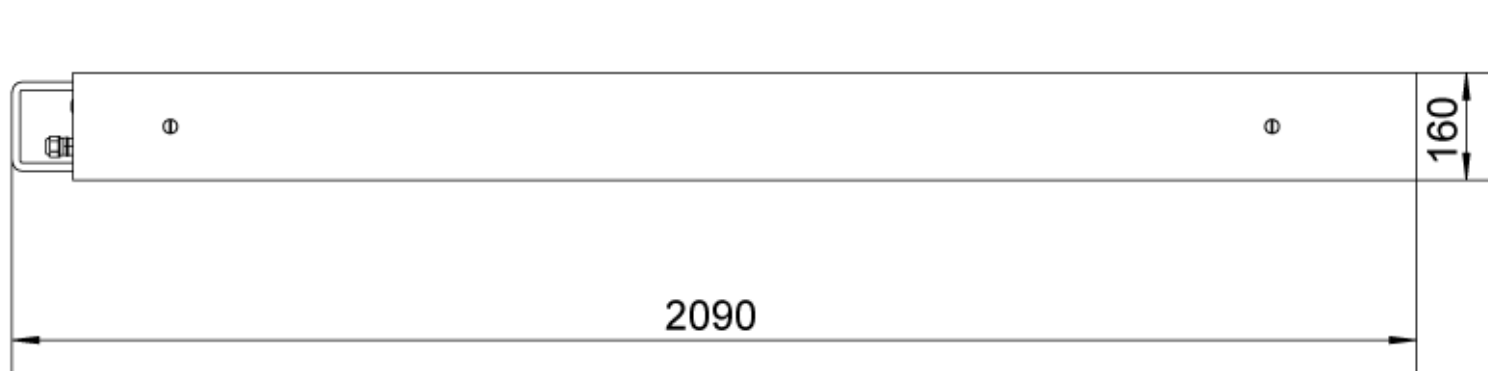
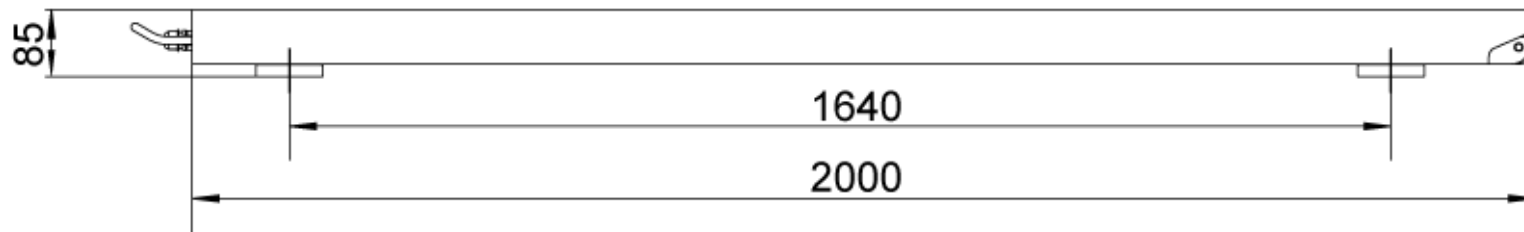




1200 x 160 x 80



2000 x 120 x 100



2000 x 160 x 85

## 11 Статично натоварване

Модел Kern	Постоянно натоварване** (kg) **= поставено начално натоварване	Защита от претоварване в центъра около (kg)	Защита от странично претоварване около (kg)	Товароносимост на датчика за натоварване (kg)
KFA 600V20S	30	няма данни	няма данни	600 kg
KFA 1500V20	39	няма данни	няма данни	1000 kg
KFA 3000V20	39	няма данни	няма данни	1500 kg
KFA 3000V20L	55	няма данни	няма данни	1500 kg
KFA 6000V20	85	няма данни	няма данни	3000 kg
KFA 6000V20L	95	няма данни	няма данни	3000 kg

Тип платформа	Размери на платформата (mm)	Датчик за натоварване Тип	ТС №	Клас	E <sub>max</sub> -1 (kg)	E <sub>min</sub> -4 (g)	Y	n -3	Постоянно натоварване (kg)	T <sub>min</sub> -5	T <sub>max</sub> -6
KFA 600V20S	800 x120	H8C	ТС8012	C3	600	0	20000	5000	30	-10	40
KFA 1500V20	1200x120	SQB	ТС6911	C3	1000	0	10000	3000	36	-10	40
KFA 3000V20	1200x120	SQB	ТС6911	C3	1500	0	10000	3000	36	-10	40
KFA 3000V20L	2000x120	SQB	ТС6911	C3	1500	0	10000	3000	55	-10	40
KFA 6000V20	1200x120	SQB	ТС6911	C3	3000	0	10000	3000	85	-10	40
KFA 6000V20L	2000x120	SQB	ТС6911	C3	3000	0	10000	3000	95	-10	40