KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

# Instrukce instalace
# Vážní nosník

## KERN KFA V20

Verze 1.4
02/2017
CZ

CZ

# KERN KFA V20

Verze 1.4 02/2017

**Instrukce instalace vážního nosníku**

Obsah


**1 Technické údaje ... 3**

**2 Přehled zařízení ... 4**

**3 Základní instrukce (obecné informace ) ... 5**

3.1 Dokumentace ... 5

3.2 Použití v souladu s předurčením ... 5

3.3 Použití v rozporu s předurčením ... 5

3.4 Záruka ... 5

3.5 Dohled nad kontrolními prostředky ... 6

**4 Základní bezpečnostní instrukce ... 6**

4.1 Dodržování instrukce obsluhy ... 6

4.2 Zaškolení obsluhy ... 6

**5 Transport a uskladnění ... 6**

5.1 Kontrola při přejímce ... 6

5.2 Balení / zpětný transport ... 6

**6 Rozbalení, umístění a zprovoznění ... 7**

6.1 Místo pro provoz ... 7

6.2 Rozbalení a umístění ... 8

6.3 Zapojení displeje ... 9

**7 Provoz ... 9**

7.1 Nakládka/vykládka vážních nosníků ... 10

**8 Údržba, utilizace ... 11**

8.1 Denní kontrola ... 11

8.2 Čištění ... 11

8.3 Údržba, udržování provozního stavu ... 11

8.4 Utilizace ... 11

8.5 Pomoc v případě malých poruch ... 12

**9 Servisní dokumentace ... 13**

9.1 Přehled, instrukce zprovoznění, tolerance ... 13

9.2 Kontrola a kalibrace mezního zatížení ... 14

**10 Rozměr ... 15**

**11 Statického zatížení ... 19**

# 1 Technické údaje

| Modell | Rozsah vážení Max. kg | Přesnost vážení d kg | Dodatečné vstupní zatížení kg | Délka displejového kabelu cca m | Délka kabelu spojujícího vážní nosníky cca m | Hmotnost netto ok. kg | Rozměr 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 Přehled zařízení

Obrázek vážního systému KERN KFA V20 + KFB-TM

❶ Přípojný kabel k displeji

❷ Spojovací kabel vážních nosníků

❸ Úchyt k usnadnění manipulace

❹ Patka vážních buněk a vážní buňky

❺ Kryt regulačního šroubu vážních buněk

# 3 Základní instrukce (obecné informace )

## 3.1 Dokumentace

Předmětná instrukce instalace obsahuje veškeré údaje k umístění a zprovoznění vážních nosníků KERN KFA V20.
Po spojení s displejem vznikne vážní systém, jeho obsluha a konfigurace jsou popsány v instrukci obsluhy displeje, kterou nutno dodržovat.

## 3.2 Použití v souladu s předurčením

Vážní nosníky jsou určeny k vážení velkých, objemných nebo dlouhých předmětů. Patří do skupin „vah neautomatizovaných". Výsledek vážení možno odečíst po dosažení stabilní hodnoty.

## 3.3 Použití v rozporu s předurčením

Vážní nosníky nesmí být dlouhodobě zatěžovány, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanizmu.
Vážní nosníky nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti táry, což by rovněž mohlo způsobit poškození zařízení

Vážní nosníky musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož jejich sériové provedení není nevýbušné.
Konstrukci vážních nosníků nelze měnit, neboť může dojít k porušení bezpečnostních technických podmínek provozu, chybnému měření a rovněž ke zničení vážních nosníků.
Vážní nosníky musí být provozovány pouze v souladu s popsanými směrnicemi. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN.

## 3.4 Záruka

Na zařízení se nevztahuje záruka v případech, když je zjištěno:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií či kapalin
- přirozené opotřebení
- nesprávné postavení nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanizmu

### 3.5 Dohled nad kontrolními prostředky

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

## 4 Základní bezpečnostní instrukce

### 4.1 Dodržování instrukce obsluhy

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

### 4.2 Zaškolení obsluhy

Zařízení může provozovat a stanoveným způsobem provádět údržbu pouze zaškolená obsluha
Instalaci displeje může provést pouze znalý specialista z předmětné branže

## 5 Transport a uskladnění

### 5.1 Kontrola při přejímce

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

### 5.2 Balení / zpětný transport

- ⇨ Všechny části originálního balení je nutno zachovat pro případ eventuálního zpětného transportu.
- ⇨ Pro zpětný transport je nutno použít pouze originální balení.
- ⇨ Před transportem je nutno odpojit všechny připojené kabely i volně připojené části.
- ⇨ Pokud byla dodána zabezpečovací zařízení pro transport, je nutno je použít.
- ⇨ Všechny části, kupř. skleněný větrný kryt, desku váhy, adaptér apod. je nutno zabezpečit před skluzem a poškozením

# 6 Rozbalení, umístění a zprovoznění

## 6.1 Místo pro provoz

Vážní nosníky byly zkonstruovány tak, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.
Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.

**Kritéria výběru provozního místa:**

- Vážní nosníky položit na stabilní, plochý povrch.
  Základy v místě provozu musí být dimenzovány vůči maximálnímu možnému provoznímu zatížení.
- Vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- Zabezpečit zařízení před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení nesmí být zařízení vystaveno otřesům;
- zabezpečit zařízení před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit váhu před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu orosení. V tomto případě je třeba váhu odpojenou od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- zabezpečit váhu před působením statických nábojů, které mají zdroj ve váženém materiálu a v nádobě váhy.

- Neopírat vážní nosníky o stěnu.
- Neposouvat vážní nosníky pod zatížením.
- Odstranit z okolí zařízení agresivní chemické prostředky (kupř. kapaliny nebo plyny), které mohou působit na vnitřek i vnějšek zařízení a mohou poškození.
- Dodržovat stupeň ochrany IP zařízení.
- V případě působení elektromagnetických polí (kupř. způsobených mobilními telefony nebo rádiovými zařízeními ), statických nábojů a v případě nestabilního elektrického napájení je možný výskyt velkých chyb měření.
  V tomto případě je nutné váhu přemístit nebo zdroj rušení odstranit.

## 6.2 Rozbalení a umístění

**Rozbalení:**

Vyjmout vážní nosníky včetně příslušenství z obalu, odstranit obal a položit nosníky v místě předpokládaného provozu. Ověřit, zda je dodávka kompletní a nepoškozená.

**Rozsah dodávky:**

- 2 vážní nosníky včetně „přípojného kabelu k displeji " a „spojovacího kabelu vážních nosníků".
- 4 patky vážních buněk
- Instrukce obsluhy

**Umístění:**

⇨ Před definitivním umístěním zamontovat 4 patky vážních buněk.

⇨ Ověřit, zda povrch provozního místa, hlavně v oblasti patek vážních buněk je rovný.

⇨ Položit vážní nosníky a ověřit, zda jsou ve vodorovné poloze a zda se všechny 4 patky dotýkají podloží. Malé výškové rozdíly možno vyrovnat pomocí regulace patek vážních buněk.

⇨ Přede vyrovnáním odstraníme šroubky krytu (viz kapitola. 2, pozice ❺) a vyrovnáme výškový rozdíl otáčením regulačními šroubky 4 vážních buněk. Vyrovnání zkontrolujeme kupř. pomocí vodováhy.

⇨ Během manipulace nesmí být zmáčknuty ani poškozeny oba dodané přípojné kabely.

### 6.3 Zapojení displeje

**Upozornění**
Přípojný kabel k displeji musí být chráněn před poškozením.

**Popis přípojného kabelu:**

| **Svorka** | **Barva** | **Stav** |
|---|---|---|
| EXC+ [IN+] | červený | napětí + |
| SIG + [OUT+] | zelený | Signál + |
| SIG -[OUT-] | bílý | signál - |
| EXC -[IN- ] | černý | napětí - |

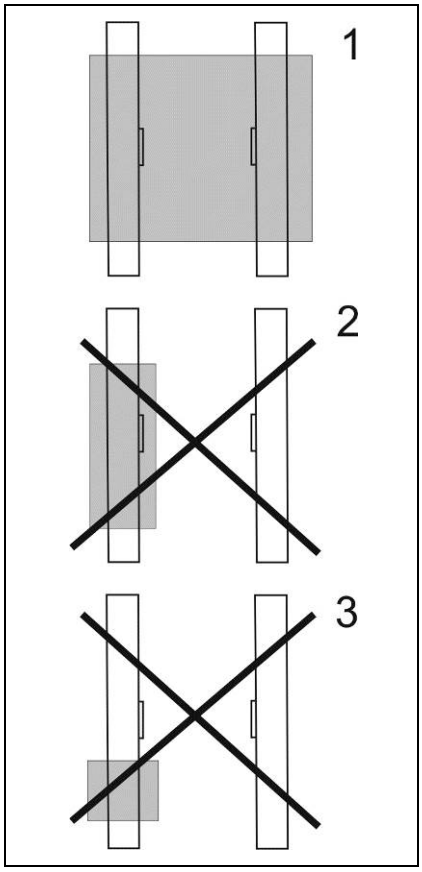
## 7 Provoz

Informace o:

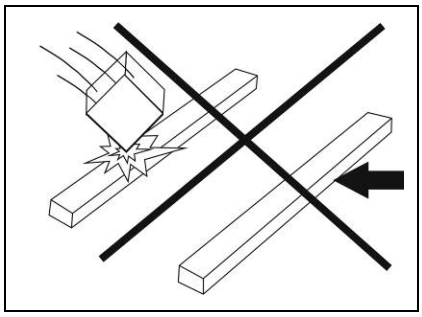
- **Síťovém napájení**
  Zařízení je napájeno pomocí přípojného kabelu k displeji.
- **Prvním zprovoznění**
- **Zapojení periferních zařízen**i

a správném provozování se nacházejí v instrukci obsluhy (součást dodávky).

## 7.1 Nakládka/vykládka vážních nosníků




- Vážní nosníky jsou určeny provozu při rovnoměrným zatížení.



- Vyvarovat se padajících předmětů, náhlých zatížení (nárazových) a bočních nárazů.
- Neposouvat nosníky pod zatížením.

⇨ Náklad položit na **oba** nosníky kupř. pomocí paletového zvedače, pojízdného jeřábu nebo paletového vozíku. Ověřit, zda se náklad nekymácí v okamžiku nakládky na nosníky.

⇨ Před sejmutím nebo opětovným naložením je nutno náklad podržet minimálně 10 cm nad vážními nosníky.

# 8 Údržba, utilizace

Před zahájením všech údržbářských prací, čištění a oprav je nutno zařízení odpojit od sítě.

## 8.1 Denní kontrola

- ⇨ Ověřit, zda se všechny 4 patky dotýkají podloží.
- ⇨ Ověřit, zda žáden převod není poškozen.
- ⇨ Ověřit, zda vážní nosníky nejsou znečištěny, zvláště pod hranami.

## 8.2 Čištění

⚠ Pravidelně odstraňovat látky způsobující korozi.

⚠ Dodržovat stupeň ochrany IP.
⚠ Vážní buňky nesmí být zasaženy proudem vody nebo páry.

- ⇨ Vážní nosníky čistit měkkou utěrkou pomocí měkké utěrky napuštěné jemným čisticím prostředkem. Kapalina se nesmí dostat dovnitř zařízení, po vyčištění vytřít váhu do sucha pomocí měkké utěrky.

## 8.3 Údržba, udržování provozního stavu

- ⇨ Zařízení může obsluhovat a udržovat pouze přeškolený pracovník autorizovaný firmou KERN.
- ⇨ Vážní systém musí být pravidelně kalibrován , viz kapitola 3.5 „Dohled nad kontrolními prostředky”.

## 8.4 Utilizace

- ⇨ Utilizaci balení a zařízení nutno provést v souladu s lokálními závaznými předpisy v místě provozování.

## 8.5 Pomoc v případě malých poruch

V případě poruchy vážního systému je nutno zařízení na okamžik vypnout a odpojit od sítě. Poté proces vážení zopakovat.

Pomoc:

| **Porucha** | **Možná příčina** |
|---|---|
| Zobrazení hmotnosti se stále mění. | • Průvan/pohyn vzduchu.<br>• Vibrace podloží.<br>• Vážní nosníky mají kontakt s cizími tělesy.<br>• Elektromagnetické pole/ statické náboje (volit jiné provozní místo/pokud je to možné, odstranit příčinu poruchy) |
| Výsledek vážení je evidentně chybný | • Po odtížení nosníků se na displeji nezobrazuje nula.<br>• Nepravidelná kalibrace.<br>• Velké teplotní výkyvy.<br>• Vážní nosníky nejsou umístěny ve vodorovné poloze.<br>• Elektromagnetické pole/ statické náboje (volit jiné provozní místo/pokud je to možné, odstranit příčinu poruchy) |

V případě zobrazení jiných oznámení chyb nutno zařízení vypnout a opět zapnout. Když chyba nezmizne, obrátit se na výrobce.

# 9 Servisní dokumentace

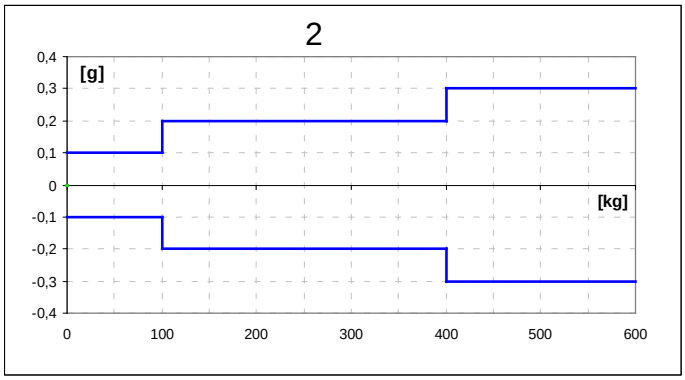
- Předmětná kapitola je určena pouze pro specialisty vážních systémů!
- V každém rohu vážních nosníků se nachází tensometrická vážní buňka.
- Analogově číslicový měnič se nachází v displeji. Tam jsou rovněž ukládána všechna data specifická pro zařízení a předmětný stát.

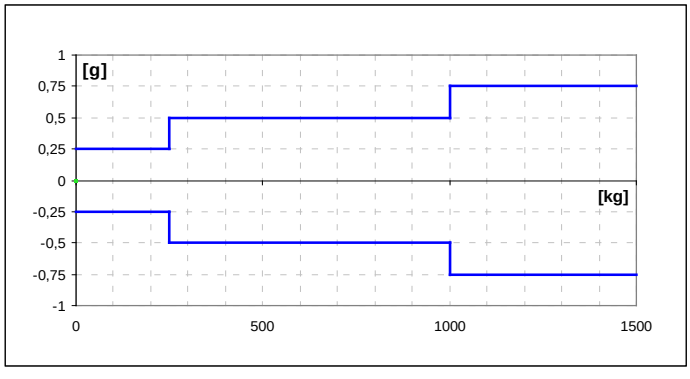
## 9.1 Přehled, instrukce zprovoznění, tolerance

**Instrukce kontroly a umístění:**

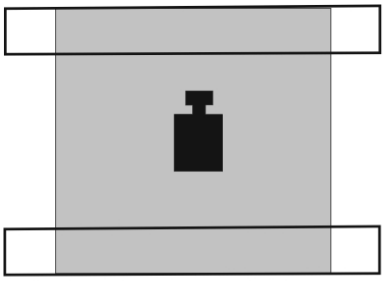
| | | |
|---|---|---|
| Zatížení | 600 kg | 1500 kg |
| Přesnost vážení | 200 g | 500 g |
| Min. | 4 kg | 10 kg |
| Max. | 600 kg | 1500 kg |
| 1/3 mezního zatížení | 200 kg | 500 kg |
| Tolerance | 200 g | 500 g |

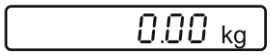
**Údaje týkající se cejchování a tolerance v souladu s OIML (Mezinárodní organizace pro legální metrologii):**



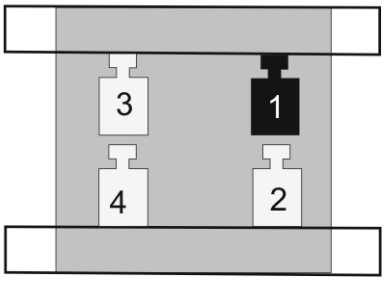
## 9.2 Kontrola a kalibrace mezního zatížení



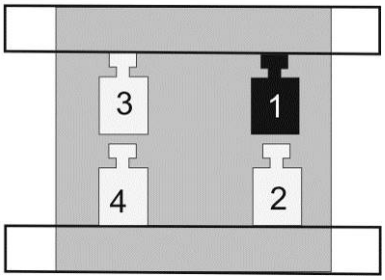



**Kontrola mezního zatížení:**

- Položit pomocné zatížení, kupř. paletu na oba vážní nosníky. Volit pomocné zatížení tak, aby nedošlo k přetížení po dodání kontrolního zaváží.
- Položit kontrolní závaží na střed palety a vytárovat váhu.
- Zobrazení váhy -0-.




- Kontrolní závaží umístit postupně ve 4 rozích.
- Odchylky, které je nutno zaznamenat jsou zobrazovány se znaménkem. Když se odchylky nacházejí mimo meze tolerance (viz kapitola 9.1), je nutno provést kalibraci.



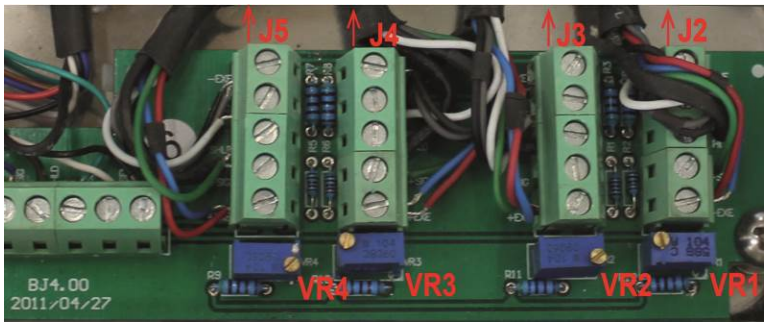

**Kalibrace mezního zatížení:**

Příprava:

- Za účelem lepší kontroly změn v průběhu kalibrace, je nutno pro kontrolní cíle volit v menu největší přesnost vážení.
- Otevřít přípojnou skříňku.

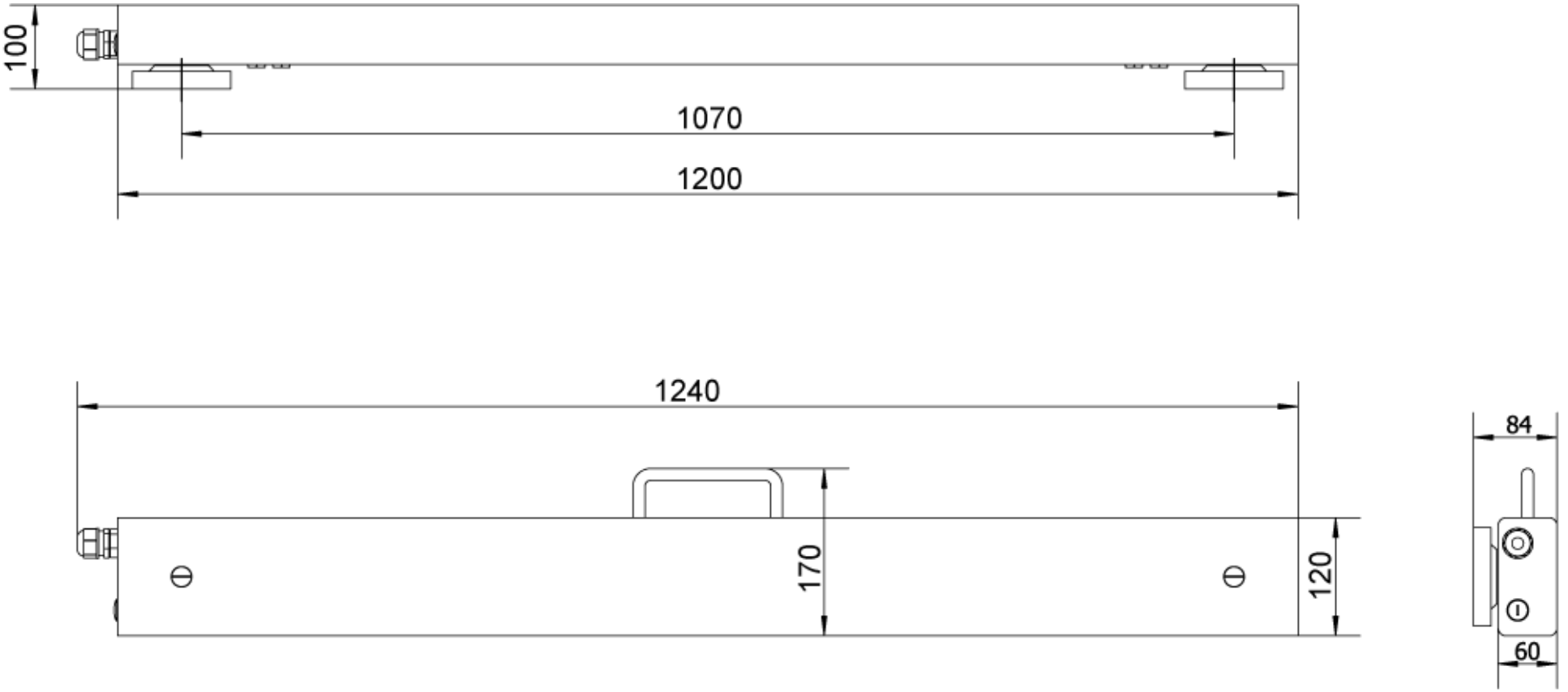
Zásada kalibrace:
Vynulovat roh (vážní buňku) s největší zápornou odchylkou. Tento roh se nesmí přemístit při mnohých dalších průběžích kalibrace.

**Kalibrace analogové desce**

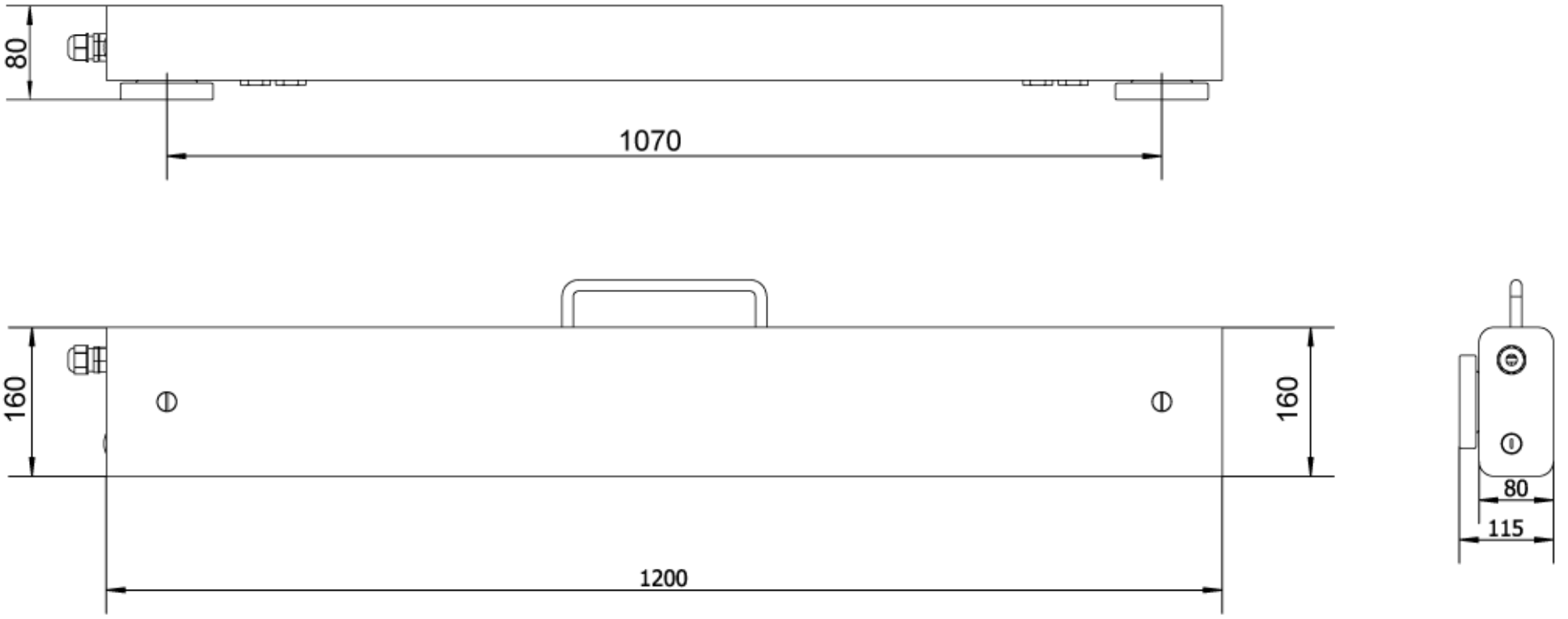



Kalibrace vážní buňky J2 se provede pomocí dvojice potenciometrů VR1.
Kalibrace vážní buňky J3 se provede pomocí dvojice potenciometrů VR2.
Kalibrace vážní buňky J4 se provede pomocí dvojice potenciometrů VR3.
Kalibrace vážní buňky J5 se provede pomocí dvojice potenciometrů VR4.
Otáčka vpravo způsobí zvětšení hodnoty, otáčka vlevo - zmenšení hodnoty.

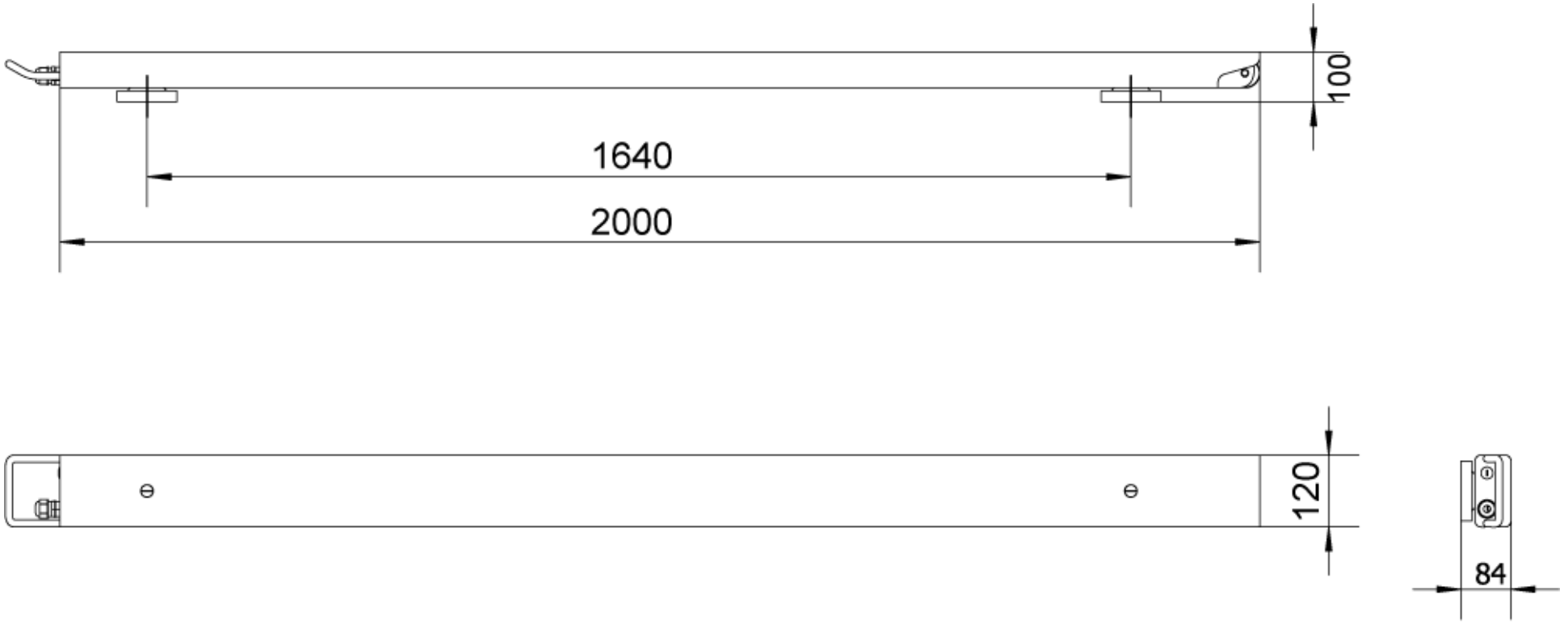
## 10 Rozměr



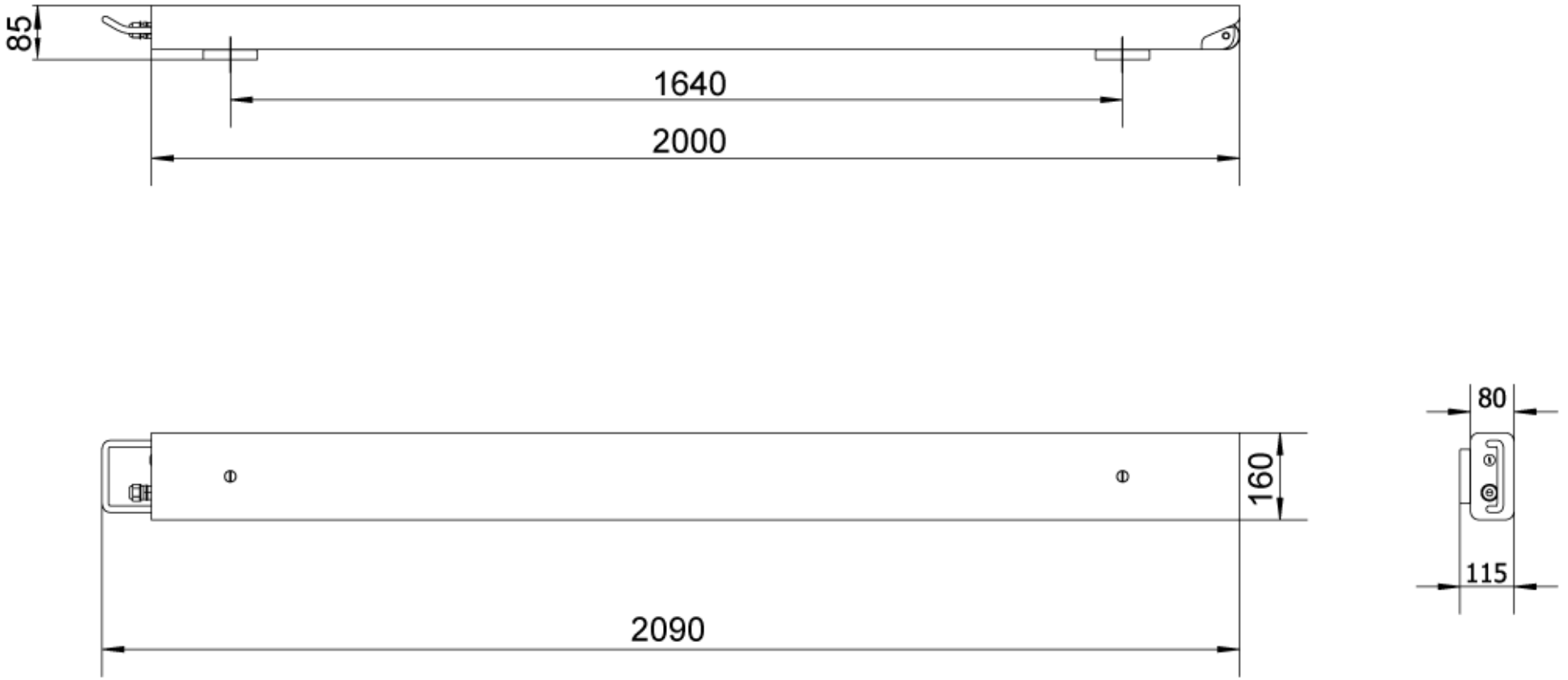

1200 x 120 x 100




1200 x 160 x 80




2000 x 120 x 100




2000 x 160 x 85

## 11 Statického zatížení

| Model Kern | Stálé zatížení ** (kg)<br>**= dříve položené vstupní zatížení | Centrální přetížení zabezpečení cca (kg) | Mezní přetížení Zabezpečeni cca (kg) | Obciążalność vážní buňkygo (kg) |
|---|---|---|---|---|
| KFA 600V20S | 30 | Schází údaje | Schází údaje | 600 kg |
| KFA 1500V20 | 39 | Schází údaje | Schází údaje | 1000 kg |
| KFA 3000V20 | 39 | Schází údaje | Schází údaje | 1500 kg |
| KFA 3000V20L | 55 | Schází údaje | Schází údaje | 1500 kg |
| KFA 6000V20 | 85 | Schází údaje | Schází údaje | 3000 kg |
| KFA 6000V20L | 95 | Schází údaje | Schází údaje | 3000 kg |

| Typ Platformy | Rozměr platformy (mm) | Vážní buňka Typ | TC Číslo | Třída | $E_{max}$ -1 (kg) | $E_{min}$ -4 (g) | Y | n -3 | Zatížení stałe (kg) | $T_{min}$ -5 | $T_{max}$ -6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KFA 600V20S | 800 x120 | H8C | TC8012 | C3 | 600 | 0 | 20000 | 5000 | 30 | -10 | 40 |
| KFA 1500V20 | 1200x120 | SQB | TC6911 | C3 | 1000 | 0 | 10000 | 3000 | 36 | -10 | 40 |
| KFA 3000V20 | 1200x120 | SQB | TC6911 | C3 | 1500 | 0 | 10000 | 3000 | 36 | -10 | 40 |
| KFA 3000V20L | 2000x120 | SQB | TC6911 | C3 | 1500 | 0 | 10000 | 3000 | 55 | -10 | 40 |
| KFA 6000V20 | 1200x120 | SQB | TC6911 | C3 | 3000 | 0 | 10000 | 3000 | 85 | -10 | 40 |
| KFA 6000V20L | 2000x120 | SQB | TC6911 | C3 | 3000 | 0 | 10000 | 3000 | 95 | -10 | 40 |