

Návod na obsluhu a inštaláciu - displej(CZ)

KERN KFE/SFE nerezová váha pre potravinársky priemysel(SK)

Verze 1.3
06/2013
CZ





KERN KFE-TM

Verze 1.3 06/2013

Návod k obsluze a instalaci Displej

Obsah

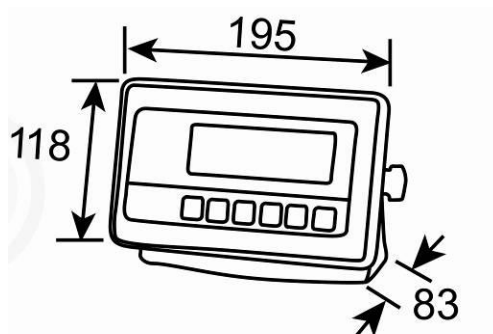
1	Technické údaje	4
2	Přehled zařízení	5
2.1	Přehled klávesnice.....	6
2.1.1	Numerické zadávání pomocí navigačních tlačítek.....	7
2.2	Přehled indikací	7
3	Základní pokyny (všeobecné informace)	8
3.1	Použití v souladu s určením	8
3.2	Použití v rozporu s určením	8
3.3	Záruka	8
3.4	Dohled nad kontrolními prostředky	9
4	Základní bezpečnostní pokyny	9
4.1	Dodržování pokynů obsažených v návodu k obsluze	9
4.2	Zaškolení personálu	9
5	Přeprava a skladování	9
5.1	Kontrola při převzetí.....	9
5.2	Obal/vrácení	9
6	Vybalení a umístění	10
6.1	Místo ustavení, místo provozu	10
6.2	Vybalení a umístění	10
6.3.	Rozsah dodávky / sériové příslušenství:	10
6.4	Přepravní pojistka	11
6.5	Připojení k síti	11
6.6	Provoz s akumulátorovým napájením (nabídka)	11
6.7	Justování	12
6.8	Linearita.....	15
6.9	Úřední ověření	16

7	Provoz	18
7.1	Zapnutí	18
7.2	Vypnutí	18
7.3	Nulování	18
7.4	Zjednodušené vážení.....	18
7.5	Vážení s tárou.....	19
7.6	Vážení s rozsahem tolerance.....	19
7.7	Ruční sčítání.....	22
7.8	Automatické sčítání	24
7.9	Vážení zvířat.....	25
8	Menu	26
8.1	Navigace v menu	26
8.2	Přehled	26
9	Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování	28
9.1	Čištění	28
9.2	Údržba, udržování ve způsobilém stavu.....	28
9.3	Zužitkování	28
9.4	Chybové zprávy	29
10	Nápověda v případě drobných závad.....	30
11	Instalace displeje/plošiny váhy.....	31
11.1	Technické údaje	31
11.2	Struktura vážního systému	31
11.3	Připojení plošiny	32
11.4	Konfigurace displeje	33
12	Příloha: Prohlášení o shodě / schválení typu / atest	37

1 Technické údaje

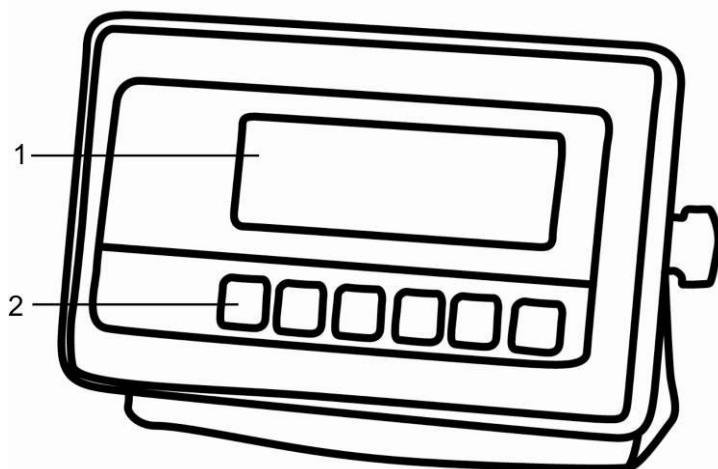
KERN	KFE-TM
Displej	6řádkový
Rozlišení, vhodné pro ověření	6000 e
Třída ověření	III
Rozsahy vážení	2
Kroky číslic	1, 2, 5, ... 10, n
Displej	LCD výška písmen 22 mm, podsvícený
Tenzometrický snímač zatížení	80–100 Ω . max. 4 kusy, každý 350 Ω ; citlivost 2–3 mV/V
Elektrické napájení	vstupní napětí 220–240 V, 50 Hz
	napáječ, sekundární napětí 12 V, 500 mA
Akumulátor (volitelně)	6 x 1,5 V, 4 Ah
	doba provozu – vypnuté podsvícení: 45 h
	doba nabíjení 12 h
Přípustná teplota prostředí	–10 až +40 °C
Hmotnost netto	1,9 kg
Stupeň krytí	IP 65, v souladu s normou DIN EN 60529

Rozměry:



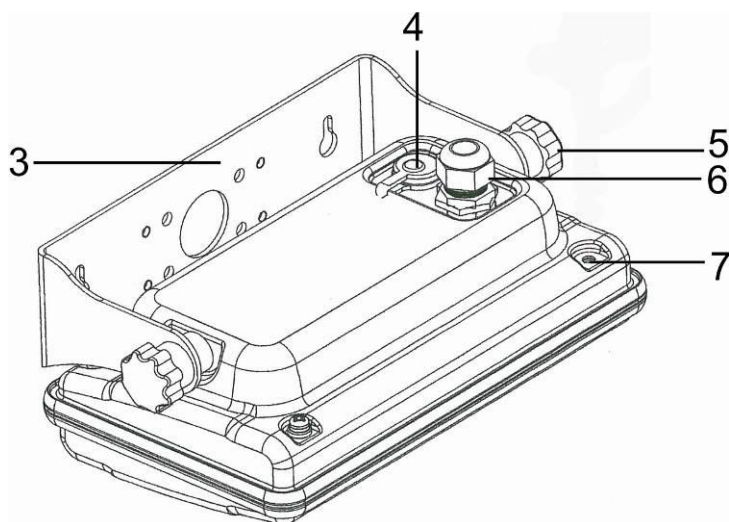
2 Přehled zařízení

Pohled zepředu:



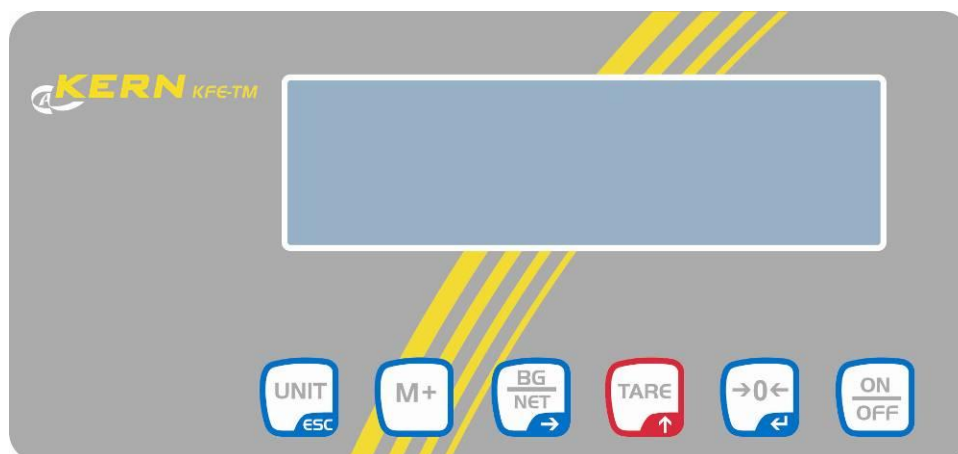
1. Ukazatel hmotnosti
2. Klávesnice







Pohled zezadu:





3. Stěnový úchyt
4. Zásuvka elektrického napájení (síťový napáječ)
5. Vymezovací šrouby
6. Přípojka plošiny
7. Poloha plomby/šroubu krytu

2.1 Přehled klávesnice

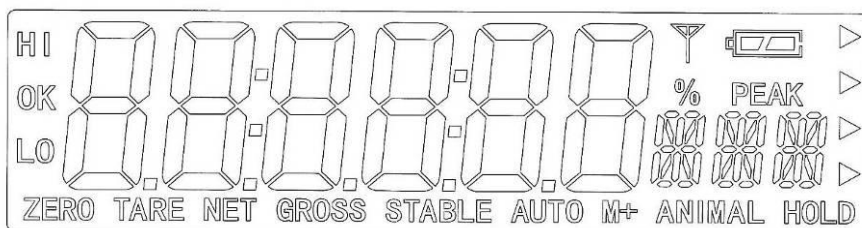



Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> • Zapnutí/vypnutí
	<ul style="list-style-type: none"> • Nulování
Navigační tlačítko ←	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrzení zadaných údajů
	<ul style="list-style-type: none"> • Tárování
Navigační tlačítko ↑	<ul style="list-style-type: none"> • V menu rolování dopředu • Během numerického zadávání zvyšování hodnoty blikající číslice
	<ul style="list-style-type: none"> • Přidání hodnoty vážení do součtové paměti • Ukazatel celkového součtu • Mazání součtové paměti
	<ul style="list-style-type: none"> • Přepnutí indikace „Hmotnost brutto“ ↔ „Hmotnost netto“
Navigační tlačítko →	<ul style="list-style-type: none"> • Výběr číslice na pravé straně
	<ul style="list-style-type: none"> • Přepínání váhových jednotek
ESC	<ul style="list-style-type: none"> • Zpět do menu/režimu vážení

2.1.1 Numerické zadávání pomocí navigačních tlačítek

Tlačítko	Funkce
	Výběr číslice na levé straně
	Mazání
	Výběr číslice na pravé straně
	Zvyšování hodnoty blikající číslice
	Ukončení zadávání

2.2 Přehled indikací



Indikace	Význam
HI OK LO	Ukazatele stavu při vážení v rozsahu tolerance HI: Materiál vážený nad zadanou tolerancí OK: Materiál vážený v oblasti rozsahu zadané tolerance LO: Materiál vážený pod zadanou tolerancí
ZERO	Ukazatel nulové indikace
TARE	Ukazatel uložené hodnoty táry
NET	Zobrazovaná hodnota hmotnosti je hmotnost netto
GROSS	Zobrazovaná hodnota hmotnosti je hmotnost brutto
STABLE	Ukazatel stabilizace
AUTO	Funkce „automatického sčítání“ je aktivní
ANIMAL	Režim vážení zvířat je aktivní
	Stav nabití akumulátoru (nabídka)

3 Základní pokyny (všeobecné informace)

3.1 Použití v souladu s určením

Displej ve spojení s vážní deskou, který jste si zakoupili, slouží ke stanovení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Považujte jej za „nesamostatný vážní systém“, tzn. že vážený materiál opatrně umísťujte ručně do středu vážní desky. Hodnotu vážení můžete načíst po dosažení stabilní hodnoty.

3.2 Použití v rozporu s určením

Displej nepoužívejte pro dynamické vážení. Pokud množství váženého materiálu bude nepatrně sníženo nebo zvýšeno, pak „kompenzačně-stabilizační“ mechanismus umístěný v displeji 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 vážní desky nad uvedené maximální zatížení (Max.), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit vážní desku nebo displej.

Nikdy nepoužívejte displej v prostorech s nebezpečím výbuchu. Sériové provedení není nevýbušným provedením.

Neprovádějte konstrukční změny displeje. Mohou způsobit nepřesné výsledky vážení, porušení technických bezpečnostních podmínek, jakož i zničení displeje.

Displej může být používán pouze v souladu s uvedenými směrnici. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN.

3.3 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 a přirozeného opotřebení;
- nesprávného nastavení nebo vadné elektrické instalace;
- přetížení měřicího mechanismu.

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

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

4 Základní bezpečnostní pokyny

4.1 Dodržování pokynů obsažených v návodu k obsluze

Před umístěním a zprovozněním zařízení si pozorně přečtěte tento návod k obsluze, dokonce i tehdy, pokud již máte zkušenosti s váhami firmy KERN.

4.2 Zaškolení personálu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze zaškolení pracovníci.

5 Přeprava a skladování

5.1 Kontrola při převzetí

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

5.2 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 ochrany, pokud takové jsou.
- ⇒ Všechny díly, např. skleněnou ochranu proti větru, vážní desku, napáječ atp. zabezpečte proti sklouznutí a poškození.

6 Vybalení a umístění

6.1 Místo ustavení, místo provozu

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

Výběr správného umístění displeje a vážní desky zajišťuje jejich přesný a rychlý provoz.

Proto také v místě umístění dodržujte následující zásady:

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

V případě vzniku elektromagnetických polí (např. z mobilních telefonů nebo rádiových zařízení), statických výbojů a také nestabilního elektrického napájení jsou možné velké odchylky indikací (chybný výsledek vážení). Tehdy změňte umístění zařízení nebo odstraňte zdroj poruchy.

6.2 Vybalení a umístění

Opatrně vyjměte displej z obalu, sejměte plastový sáček a displej postavte na místo předpokládané pro provoz. Displej postavte tak, aby byl snadno přístupný a dobře čitelný.

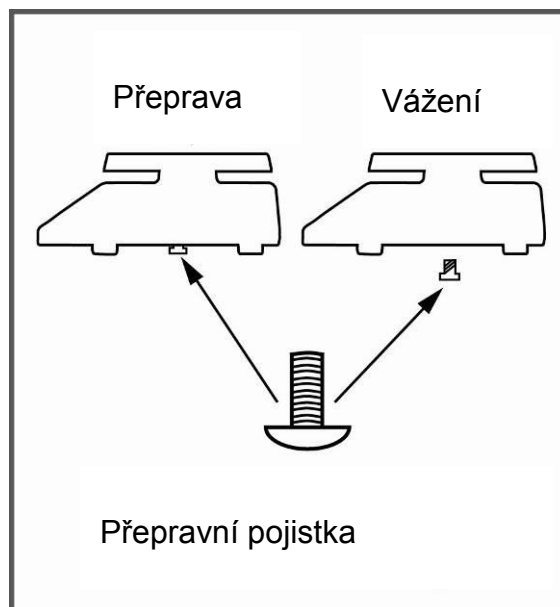
6.3. Rozsah dodávky / sériové příslušenství:

- Displej, viz kap. 2
- Síťový napáječ
- Návod k obsluze

6.4 Přepravní pojistka

Pamatujte, že pokud používáte displej ve spojení s plošinou vybavenou přepravní pojistkou, před použitím ji uvolněte.

Viz návod k obsluze přiložený k příslušné plošině.



6.5 Připojení k síti

Elektrické napájení probíhá pomocí externího síťového napáječe. Natištěná hodnota napětí musí být shodná s místním napětím.

Používejte pouze originální síťové napáječe firmy KERN. Používání jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.

6.6 Provoz s akumulátorovým napájením (nabídka)

Před prvním použitím akumulátor nabíjejte pomocí síťového kabelu alespoň po dobu 12 hodin.

Zobrazení na ukazateli hmotnosti symbolu akumulátoru znamená, že kapacita akumulátoru se brzy vyčerpá. Zařízení může ještě pracovat asi 10 hodin, pak se automaticky vypne. Akumulátor dobíjejte pomocí dodaného síťového napáječe.

Symbol akumulátoru ukazuje stav jeho nabití:



Pokles napětí pod stanovené minimum.



Kapacita akumulátoru se brzy vyčerpá.



Akumulátor je plně nabitý.



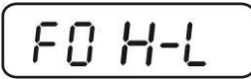

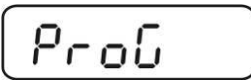

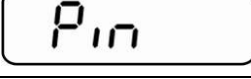










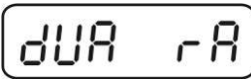

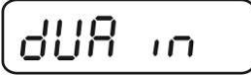

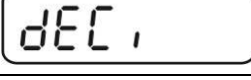







6.7 Justování

Protože hodnota tíhového zrychlení není stejná na každém místě zeměkoule, je třeba každý displej ve spojení s vážní deskou přizpůsobit – v souladu se zásadou vážení vyplývající z fyzikálních zákonů – tíhovému zrychlení, které převládá v místě umístění váhy (pouze, pokud vážní systém nebyl továrně justován v místě umístění). Takový proces justování proveďte při prvním zprovoznění, po každé změně umístění váhy a také v případě teplotních výkyvů prostředí. Abyste dosahovali přesně naměřených hodnot, navíc se doporučuje cyklické justování displeje také v režimu vážení.



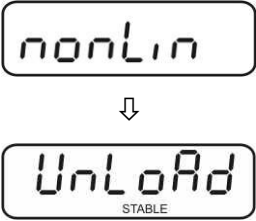











- U úředně ověřených vážních systémů je justování zablokováno. Abyste odstranili zábranu, odtrhněte plombu a nasadte svorku na potištěnou destičku (viz kap. 6.9).
Upozornění:
Po zničení plomby a před opětovným použitím vážního systému pro činnosti, které vyžadují úřední ověření, musí vážní systém opět ověřit oprávněný notifikovaný orgán a příslušně označit umístěním nové plomby.
- Používané kalibrační závaží závisí na rozsahu vážení vážního systému. Justování proveďte pokud možno s hmotností sblíženou maximálnímu zatížení vážního systému. Informace týkající se zkušebních závaží můžete najít na webové adrese: <http://www.kern-sohn.com>.
- Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Zajistěte vyžadovaný čas zahřívání za účelem stabilizace váhy.

Vyvolání menu

<p>⇒ V režimu vážení současně stiskněte tlačítka  a , zobrazí se první blok menu <i>F0 H-L</i>.</p>	
<p>⇒ Několikrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace <i>PrOG</i>.</p>	
<p>⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se dotaz na heslo <i>Pin</i>.</p>	
<p>⇒ Postupně stiskněte tlačítka , , , zobrazí se první položka menu <i>PI SPED</i>.</p>	
<p>⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace <i>P2 ěod</i></p>	
<p>⇒ Stiskněte tlačítko , a s použitím tlačítka  vyberte nastavený typ váhy.</p> <p><i>SiGr</i> = jednorozsahová váha, <i>dUA rA</i> = dvourozsahová váha, <i>dUA in</i> = vícedílková váha.</p>	    
<p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka .</p>	
<p>⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace <i>CAL</i>.</p>	
<p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka , a s použitím tlačítka  vyberte požadované nastavení.</p> <p><i>nonLin</i> = justování, <i>LinEAR</i> = linearita.</p>	  

Provádění justování:

<p>⇒ Potvrďte výběr nastavení menu <i>nonLin</i> stisknutím tlačítka .</p> <p>Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty.</p> <p>⇒ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace a pak stiskněte tlačítko .</p>	
<p>⇒ Zobrazí se aktuálně nastavená kalibrační hmotnost.</p>	
<p>⇒ Nebo použijte zobrazovanou kalibrační hmotnost, nebo ji změňte s použitím tlačítek ,  a  (numerické zadávání, viz kap. 0), pokaždé bliká aktivní položka.</p> <p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka .</p>	
<p>⇒ Opatrně postavte kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace a pak stiskněte tlačítko .</p>	
<p>⇒ Po úspěšně ukončeném justování váha provádí autodiagnostiku. Během autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chybného justování nebo nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva – opakujte proces justování.</p>	

6.8 Linearita

Linearita znamená největší odchylku indikace hmotnosti váhou vzhledem k hodnotě hmotnosti daného zkušebního závaží, pro plus a minus, v celém rozsahu vážení.

Po zjištění odchylky od linearity dohledem nad kontrolními prostředky je možná její oprava provedením linearity.

i

- Linearitu může provádět pouze odborník, který má široké znalosti v rozsahu zacházení s váhami.
- U úředně ověřených vážních systémů je linearita zablokována.

Abyste odstranili zábranu, odtrhněte plombu a nasadte svorku na potištěnou destičku (viz kap. 6.9).

Upozornění:

Po zničení plomby a před opětovným použitím vážního systému pro činnosti, které vyžadují úřední ověření, musí vážní systém opět ověřit oprávněný notifikovaný orgán a příslušně označit umístěním nové plomby.

- Používaná zkušební závaží musí být shodná se specifikací váhy, viz kap. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky”.
- Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Zajistěte vyžadovaný čas zahřívání za účelem stabilizace váhy.
- Po úspěšně provedené linearitě proveďte kalibraci, viz kap. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky”.

Realizace:


⇒ Vyvolejte položku menu *LinEAR*, viz kap. 6.76.7.

LinEAR




⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka . Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty.


LoAd 0
STABLE

⇒ Počkejte, až zobrazí ukazatel stabilizace „STABLE“ a pak stiskněte tlačítko . Při indikaci „LoAd 1“ opatrně postavte první kalibrační závaží (1/3 Max.) do středu vážní desky.


LoAd 1
STABLE

⇒ Počkejte, až zobrazí ukazatel stabilizace „STABLE“ a pak stiskněte tlačítko . Při indikaci „LoAd 2” opatrně postavte druhé kalibrační závaží (2/3 Max.) do středu vážní desky.

LoAd 2
STABLE

⇒ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace „STABLE“ a pak stiskněte tlačítko . Při indikaci „LoAd 3“ opatrně postavte třetí kalibrační závaží (Max.) do středu vážní desky.



⇒ Počkejte, až zobrazí ukazatel stabilizace „STABLE“ a pak stiskněte tlačítko .



⇒ Po úspěšně ukončeném justování váha provádí autodiagnostiku. **Během** autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení.



⇒ V případě chybného justování nebo nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva – opakujte proces justování.

6.9 Úřední ověření

Všeobecné informace:

V souladu se směrnicí 90/384/EHS nebo 2009/23/ES musí být váhy úředně ověřeny, pokud se používají následujícím způsobem (rozsah stanovený zákonem):

- a) v obchodním obratu, když se cena zboží určuje vážením;
- b) při výrobě léků v lékárnách, jakož i 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:

Váhy označené v technických údajích jako vhodné pro úřední ověření mají schválení typu platné na území EU. Pokud se má váha používat ve výše popsané oblasti vyžadující úřední ověření, pak musí být úřední ověření obnovováno.

Opětovné úřední ověření váhy probíhá v souladu s platnými předpisy v dané zemi. Např. v Německu doba platnosti úředního ověření vah činí zpravidla 2 roky.

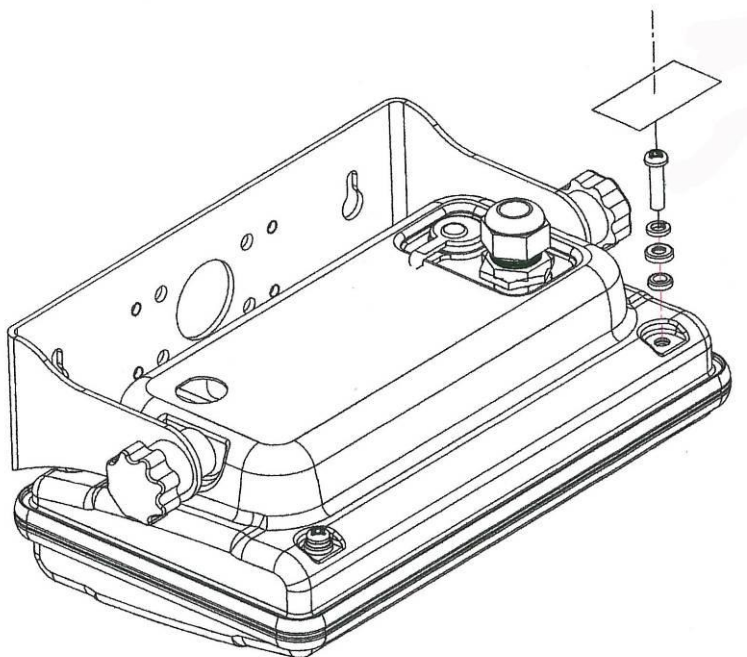
Dodržujte právní předpisy platné v zemi používání!

i Úřední ověření vah je neplatné bez plomb.

V případě úředně ověřených vah umístěné plomby informují o tom, že váhu může otevírat a udržovat pouze zaškolený a specializovaný personál. Zničení plomb se rovná ztrátě platnosti úředního ověření. Dodržujte národní zákony a předpisy. V Německu se vyžaduje opětovné úřední ověření.

Poloha plomb a svorky

Přístup k potištěné destičce:



⇒ Odstraňte plombu.


⇒ Otevřete displej.



⇒ Abyste provedli justování / získali přístup do konfiguračního menu, na potištěnou destičku nasadíte svorku „CAL“.

7 Provoz

7.1 Zapnutí

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zařízení provádí autodiagnostiku. Zařízení je připraveno k vážení ihned po zobrazení indikace hmotnosti.




7.2 Vypnutí

- ⇒ Stiskněte tlačítko , indikace zhasne.

7.3 Nulování

Nulování koriguje vliv malých nečistot na vážní desku.

- ⇒ Odtižte vážní systém.

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se nulová indikace a ukazatel **NULA**.



7.4 Zjednodušené vážení


- ⇒ Položte vážený materiál.
- ⇒ Počkejte až se zobrazí ukazatel stabilizace **STABLE**.
- ⇒ Načtete výsledek vážení.



Výstraha před přetížením

Rozhodně nepřetěžujte zařízení nad uvedené maximální zatížení (Max.), po odečtení již vzniklého zatížení tárrou. Mohlo by to poškodit zařízení. Překročení maximálního zatížení signalizuje indikace „ol“ a jeden zvukový signál. Odtižte vážní systém nebo snižte počáteční zatížení.

7.5 Vážení s tárou

- ⇒ Postavte vážní nádobu. Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace stiskněte tlačítko . Zobrazí se nulová indikace a ukazatel NET.



Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

- ⇒ Zvažte vážený materiál, zobrazí se hmotnost netto.
- ⇒ Po sejmutí vážní nádoby se její hmotnost zobrazí jako záporná indikace.
- ⇒ Proces tárování můžete opakovat nesčetněkrát, například při navažování několika složek směsi (dovažování). Meze dosáhnete okamžikem vyčerpání úplného rozsahu vážení.

- ⇒ Tlačítko  umožňuje přepínání mezi hmotnostmi brutto a hmotnostmi netto.

- ⇒ Abyste smazali hodnotu táry, odtižte vážní desku a stiskněte tlačítko .

7.6 Vážení s rozsahem tolerance

Při vážení s rozsahem tolerance můžete stanovit horní a spodní mezní hodnotu a tímto zajistit, že se vážený materiál bude nacházet přesně v rozsahu stanovených mezí tolerance.



Během kontroly tolerance, jakož i při dávkování, porcování nebo třídění, zařízení indikuje překročení horní nebo spodní mezní hodnoty pomocí optického signálu [LO, OK, HI] a zvukového, v závislosti na nastavení v bloku menu „F4 oFF_BEEP“, viz kap. 8.2.

Vybraný režim

Popis

bp 1	Zvukový signál vypnutý, aktivní pouze optický signál [LO], [OK] nebo [HI].
bp 2	Symbol [OK] se zobrazuje a zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází v rozsahu tolerance.
bp 3	Symbol [OK] se zobrazuje a zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází mimo rozsah tolerance.

1. Vyvolání menu


- ⇒ V režimu vážení současně stiskněte tlačítka  a , zobrazí první blok menu *FO H-L*.

0.000 kg
ZERO GROSS STABLE



FO H-L

2. Nastavení mezních hodnot

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se položka menu sloužící pro zadávání spodní mezní hodnoty **SET LO**.

SET LO

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

000.000

- ⇒ S použitím navigačních tlačítek (viz kap. 2.1.1) zadejte spodní mezní hodnotu, např. 1000 kg, pokaždé bliká aktivní položka.


00 1.000

- ⇒ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka .

SET LO

- ⇒ S použitím tlačítka  indikace **SET HI**.

SET HI

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení horní mezní hodnoty.

000.000

- ⇒ S použitím navigačních tlačítek (viz kap. 2.1.1) zadejte horní mezní hodnotu, např. 1100 kg, pokaždé bliká aktivní položka.

00 1.100

- ⇒ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka .

SET HI

- ⇒ Stiskněte tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.

FO H-L

3. Nastavení režimu vážení s tolerancí

⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace *F4 OFF*.


F4 OFF

⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka .

CLoCk

⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace **BEEP**.


bEEP

⇒ Stiskněte tlačítko , až se zobrazí aktuální nastavení.

bp 2

⇒ S použitím tlačítka  vyberte požadované nastavení (bp 1, bp 2, bp 3) a potvrďte stisknutím tlačítka .

bEEP

⇒ Abyste opustili menu, stiskněte vícekrát tlačítko . Vážní systém se nachází v režimu vážení s tolerancí, od tohoto okamžiku probíhá rozbor, zda se vážený materiál nachází v rozsahu dvou mezí tolerance.

0000 kg
ZERO GROSS STABLE

4. Vážení s rozsahem tolerance

⇒ Vytárujte s použitím vážní nádoby.


⇒ Položte vážený materiál, spustí se kontrola tolerance.

Vážený materiál pod zadanou tolerancí	Vážený materiál v rozsahu zadané tolerance	Vážený materiál nad zadanou tolerancí
		
Zobrazuje se ukazatel [LO]	Zobrazuje se ukazatel [OK]	Zobrazuje se ukazatel [HI]



- Kontrola tolerance není aktivní, jestliže hmotnost je pod 20 d.
- Abyste smazali mezní hodnotu, zadejte hodnotu „00.000 kg“.

7.7 Ruční sčítání


Pomocí této funkce se jednotlivé hodnoty vážení přidávají do součtové paměti po stisknutí tlačítka .

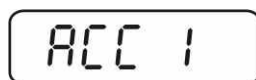


- Nastavení menu:
„F5 Prt“ ⇨ „P prt“, viz kap. 8.2;
„P4 CHk“ ⇨ „mode 1“, viz kap. 11.4.
- Funkce sčítání není aktivní, jestliže hmotnost je pod 20 d.

Sčítání:

⇒ Položte vážený materiál A.

Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace **STABLE**, pak stiskněte tlačítko . Hodnota hmotnosti bude zapamatována.




ACC 1

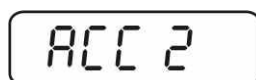
⇒ Sejměte vážený materiál. Další vážený materiál přidejte teprve tehdy, když je indikace ≤ nula.



0.000 kg
ZERO GROSS STABLE

⇒ Položte vážený materiál B.

Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, pak stiskněte tlačítko . Hodnota hmotnosti bude přidána do součtové paměti. Po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.




ACC 2



⇒ V případě potřeby sčítejte další vážený materiál výše popsaným způsobem. Mezi jednotlivým vážením váhu odtižte.

⇒ Tento proces můžete opakovat 99krát nebo do vyčerpání váhového rozsahu (Max.) vážního systému.

Zobrazení zapamatovaných údajů vážení:


⇒ Při nulové indikaci stiskněte tlačítko , po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.

Mazání údajů o vážení:

- ⇒ Při nulové indikaci stiskněte tlačítko , po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost. Během zobrazování této indikace stiskněte tlačítko . Údaje v součtové paměti budou smazány.



7.8 Automatické sčítání

Tato funkce umožňuje automaticky přidávat jednotlivé hodnoty vážení do součtové paměti, po odtižení váhy bez stisknutí tlačítka .

- i** • Nastavení menu:
 - „F5 Prt“ ⇨ „P AUTO“, viz kap. 8.2;
 - „P4 CHk“ ⇨ „mode 1“, viz kap. 11.4.
- Při aktivní funkci se zobrazuje ukazatel **AUTO**.



Sčítání:

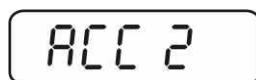
- ⇨ Položte vážený materiál A.
Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace zazní zvukový signál.
- ⇨ Sejměte vážený materiál, zvážená hodnota bude přidána do sčítací paměti.



Další vážený materiál přidejte teprve tehdy, když je indikace \leq nula.



- ⇨ Položte vážený materiál B.
Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace zazní zvukový signál. Sejměte vážený materiál, zvážená hodnota bude přidána do sčítací paměti. Po dobu 2 s se bude postupně zobrazovat počet vážení a celková hmotnost.



- ⇨ V případě potřeby sčítejte další vážený materiál výše popsaným způsobem.
Mezi jednotlivým vážením odtižte vážní systém.
- ⇨ Tento proces můžete opakovat 99krát nebo do vyčerpání váhového rozsahu (Max.) vážního systému.

- i** • Po zaznění zvukového signálu sejměte nebo přidejte vážený materiál.
- Zobrazení a mazání hodnoty vážení, viz kap. 7.7.

7.9 Vážení zvířat

Funkce vážení zvířat je vhodná pro vážení nestabilních vážených materiálů.



Nastavení menu:

P4 [H] ⇨ modE 2, viz kap. 11.4.

Při aktivní funkci se zobrazuje indikace **ANIMAL**.










- ⇒ Položte vážený materiál.
- ⇒ Pokud se nepatrně pohybuje, zazní zvukový signál. Zobrazuje se vzniklá průměrná hodnota.
- ⇒ Při vzniku průměrné hodnoty můžete přidávat nebo odebírat vážený materiál, protože hodnota vážení se stále aktualizuje.

Abyste zrušili funkci vážení zvířat / zpět do režimu vážení, vyberte položku menu



P4 [H] ⇨ modE 1, viz kap. 11.4.


8 Menu

8.1 Navigace v menu

Vyvolání menu	⇒ V režimu vážení současně stisknete tlačítko  a  , zobrazí se první blok menu <i>FO H-L</i> .
Výběr bloku menu	⇒ Tlačítko  umožňuje vybrat další, jednotlivé bloky menu.
Výběr nastavení	⇒ Potvrďte vybranou položku menu stisknutím tlačítka  . Zobrazí se aktuální nastavení.
Změna nastavení	⇒ Navigační tlačítka (viz kap. 2.1.1) umožňují přepínání mezi dostupným nastavením.
Potvrzení nastavení/opuštění menu	⇒ Buď uložte zadanou hodnotu stisknutím tlačítka  , nebo ji stornujte stisknutím tlačítka  .
Zpět do režimu vážení	⇒ Abyste opustili menu, vícekrát stisknete tlačítko  .

8.2 Přehled

Blok menu	Položka menu	Dostupná nastavení/vysvětlení
<i>FO H-L</i> Vážení v rozsahu tolerance	SET Lo	Horní mezní hodnota, zadávání, viz kap. 7.6, (tovární nastavení 000.000)
	SET Hi	Spodní mezní hodnota, zadávání, viz. kap. 7.6, (tovární nastavení 000.000)
<i>F1 toL</i>	to Clr	Nedoloženo
	to P-C	Nedoloženo
	to Prt	Nedoloženo
<i>F2 Unt</i> Váhové jednotky		Tovární nastavení „kg“, chybí dostupné jiné jednotky.
<i>F3 ti</i> Datum/hodina	SET dA	Nastavení data Po stisknutí tlačítka  se zobrazuje aktuálně nastavené datum (rr.mm.dd). Změny zadávejte s použitím navigačních tlačítek, viz kap. 2.1.1.
	SET ti	Nastavení času Po stisknutí tlačítka  se zobrazí aktuálně

		nastavený čas (hh.m.ss). Změny zadávejte s použitím navigačních tlačítek, viz kap. 2.1.1.		
F4 OFF	Clock	Clk on	Zobrazování času zapnuto Indikace hmotnosti se změni na indikaci času po 5 min. bez změny zatížení.	
		Clk of*	Zobrazování času vypnuto	
	bl	bk on	Podsvícení displeje trvale zapnuto	
		bk AU	Podsvícení displeje vypnuto	
		bk off	Automatické podsvícení pouze po zatížení vážní desky nebo stisknutí tlačítka	
	bEEP viz kap. 7.6	bp 1	Zvukový signál při vážení v toleranci vypnutý	
		bp 2	Symbol [ok] se zobrazí a zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází v rozsahu tolerance.	
		bp 3	Symbol [ok] se zobrazí a zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází mimo rozsah tolerance.	
	F5 Prt	P Prt	Ruční sčítání, viz kap. 7.7	
P Cont		Nedoloženo		
Serie		Nedoloženo		
ASK		Nedoloženo		
P cnt 2		Nedoloženo		
P Stab		Nedoloženo		
P Auto		Automatické sčítání, viz kap. 7.8		
Potvrďte výběr stisknutím tlačítka  , pak můžete vybrat následující položky menu.				
		b 9600	Nedoloženo	
		Pr X		
	Lab X			
	Ty-tp			
	Ty 711			
	Lp 50			
F6 St	St on	Sledování táry zapnuto		
	St off	Sledování táry vypnuto		
PrOÜ	PIn	Vstup do konfiguračního menu, viz kap. 11.4		

9 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování



Před započítím všech prací souvisejících s údržbou, čištěním a opravou odpojte zařízení od síťového napětí.

9.1 Čištění

- ⇒ Dodržujte stupeň krytí IP.
- ⇒ Prvky z nerezové oceli čistěte měkkým hadříkem namočeným do jemného čisticího prostředku určeného pro nerezovou ocel.
- ⇒ Na prvky z nerezové oceli nepoužívejte čisticí prostředky obsahující louch sodný, kyselinu octovou, solnou, sírovou nebo citrónovou.
- ⇒ Nepoužívejte ocelové kartáče ani ocelové brusné vlny, protože mohou způsobit korozi povrchu.


9.2 Údržba, udržování ve způsobilém stavu

- ⇒ Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze servisní technici zaškolení a oprávnění firmou KERN.
- ⇒ Ujistěte se, že váha je pravidelně kalibrována, viz kap. „Dohled nad kontrolními mi prostředky“.

9.3 Zužitkování

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

9.4 Chybové zprávy

Chybová zpráva	Popis	Možné příčiny
- - - - - - - ol - -	Překročení maximálního zatížení	<ul style="list-style-type: none"> Odtižte vážní systém nebo snižte počáteční zatížení.
Err 1	Chybně zadané datum	<ul style="list-style-type: none"> Zachovejte formát „rr:mm:dd“
Err 2	Chybně zadaná hodina	<ul style="list-style-type: none"> Zachovejte formát „hh:mm:ss“
Err 4	Překročení rozsahu nulování při zapnutí váhy nebo po stisknutí tlačítka  (obvykle 4 % Max.)	<ul style="list-style-type: none"> Předmět na vážní desce Přetížení během nulování
Err 5	Chyba klávesnice	
Err 6	Hodnota mimo rozsah převodníku A/D (analogový/digitální)	<ul style="list-style-type: none"> Nenainstalovaná vážní deska Poškozený snímač zatížení Poškozená elektronika
Err 9	Nesvítí ukazatel stabilizace	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte podmínky prostředí
Err 17	Překročení rozsahu táry	<ul style="list-style-type: none"> Snižte zatížení
Fai I h / Fai I l	Chybí justování	<ul style="list-style-type: none"> Opakujte justování
Ba lo / Lo ba	Kapacita akumulátoru se brzy vyčerpá	<ul style="list-style-type: none"> Nabijte akumulátor

V případě vzniku jiných chybových zpráv vypněte a opět zapněte váhu. Pokud chybová zpráva trvá nadále, oznamte to výrobcí.

10 Náповěda v případě drobných závad

V případě závad během programu displej na okamžik vypněte a odpojte od sítě. Potom proces vážení začněte znovu.

Náповěda:

Závada

Možná příčina

Ukazatel hmotnosti nesvítí.

- Váha není zapnutá.
- Přerušené připojení k síti (poškozený napájecí kabel).
- Výpadek síťového napětí.
- Nesprávně vložené nebo vybité baterie/akumulátory.
- Chybí baterie/akumulátory.

Ukazatel hmotnosti se neustále mění.

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

Výsledek vážení je evidentně chybný.

- Ukazatel váhy není vynulován.
- Nesprávné justování.
- Teplota silně kolísá.
- Nedodržená stanovená doba zahřívání.
- Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení váhy – pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).

11 Instalace displeje/plošiny váhy



Instalaci/konfiguraci vážního systému může provádět pouze odborník, který má důkladné znalosti v rozsahu zacházení s váhami.

11.1 Technické údaje

Napájecí napětí	5 V/150 mA
Max. napětí signálu	0 ~ 15 mV
Rozsah nulování	0 ~ 5 mV
Citlivost	2–3 mV/V
Odpor	80–100 Ω , max. 4 kusy snímačů zatížení, každý 350 Ω

11.2 Struktura vážního systému

Displej můžete připojit ke každé analogové plošině odpovídající požadované specifikaci.

Při výběru snímačů zatížení byste měli znát následující parametry:

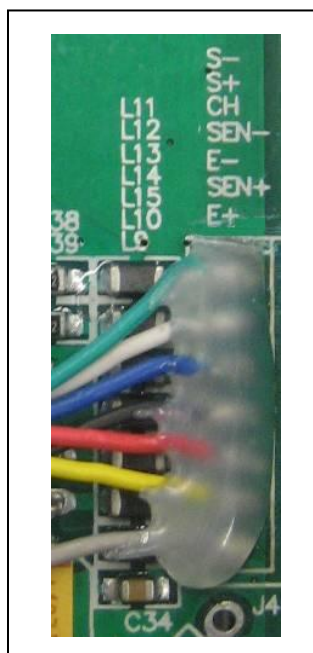
- **Rozsah vážení**
Obvykle to odpovídá nejtěžšímu váženému materiálu, který má být zvážen.
- **Počáteční zatížení**
Odpovídá celkové hmotnosti všech částí, které mohou být položeny na snímač zatížení, např. horní část plošiny, vážní deska atp.
- **Celkový rozsah nulování**
Skládá se z rozsahu nulování při zapnutí (± 2 %) a rozsahu nulování dostupného pro uživatele po stisknutí tlačítka ZERO (2 %). Celkový rozsah nulování činí tedy 4 % rozsahu vážení váhy.

Sečtení rozsahu vážení váhy, počátečního zatížení a celkového rozsahu nulování se rovná vyžadované únosnosti snímače zatížení. Abyste nepřetížili snímač zatížení, zohledněte dostatečnou bezpečnostní rezervu.

- **Nejmenší požadovaný interval indikace**

11.3 Připojení plošiny








- ⇒ Zařízení odpojte od sítě.
- ⇒ Kabel snímače zatížení vtáhněte do displeje kabelovou propustkou.
- ⇒ Jednotlivé kabely snímače zatížení přiletujte na potištěnou destičku, viz kap. 1. Podrobnosti jsou uvedeny v technických údajích snímače zatížení.








Obr. 1

11.4 Konfigurace displeje

Vyvolání konfiguračního menu:


- ⇒ V režimu vážení současně stiskněte tlačítka  a , zobrazí se první blok menu *FO H-L*.
- ⇒ Vícekrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace *Pr o ů*.
- ⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se dotaz na heslo *P i n*.
- ⇒ Postupně stiskněte tlačítka , , , zobrazí se první položka menu *PI SPED*.


Navigace v menu


- ⇒ Tlačítko  umožňuje výběr dalších, jednotlivých položek menu.
- ⇒ Potvrďte vybranou položku menu stisknutím tlačítka . Zobrazí se aktuální nastavení.
- ⇒ Tlačítko  umožňuje přepínání mezi dostupným nastavením.
- ⇒ Buď uložte zadanou hodnotu stisknutím tlačítka , nebo ji stornujte stisknutím tlačítka .

Abyste opustili menu, vícekrát stiskněte tlačítko .

Přehled konfiguračního menu:

Blok hlavního menu	Položka podmenu	Dostupná nastavení/vysvětlení	
P1 SPED	SPd 15	Nedoloženo	
	SPd 30		
	SPd 60		
	SPd 7.5		
P2 mod	SIG rA	Jednorozsahová váha Potvrďte stisknutím tlačítka  , pak můžete vybrat následující položky menu.	
	dEL ,	Poloha desetinné čárky, možnost výběru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
	inL	inL 1	Přesnost načtení / ověřovací stupnice, možnost výběru 1, 2, 5, 10, 20, 50
		inL 2	
		inL 5	
		inL 10	
		inL 20	
		inL 50	
LRP	Rozsah vážení váhy (Max.)		
Po konfiguraci justujte vážní systém.			
CAL	nonLin	Justování, viz kap. 6.7	
	LINEAR	Linearita, viz kap. 6.8	

	dUA rA	Dvourozsařová váha			
		Potvrďte stisknutím tlačítka  , pak můžete vybrat následující položky menu.			
		dEC ,	Poloha desetinné čárky, možnost výběru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000		
		inC	diU 1	inC 1	Přesnost načtení / ověřovací stupnice pro 1. rozsah vážení, možnost výběru 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
		diU 2	inC 1	Přesnost načtení / ověřovací stupnice pro 2. rozsah vážení, možnost výběru 1, 2, 5, 10, 20, 50	
inC 2					
inC 5					
inC 10					
inC 20					
inC 50					
	CAP	CAP 1	Rozsah vážení váhy (Max.) – 1. rozsah vážení		
		CAP 2	Rozsah vážení váhy (Max.) – 2. rozsah vážení		
		Po konfiguraci justujte vážní systém.			
		CAL	nonLin	Justování, viz kap. 6.7	
LinEAR	Linearita, viz kap. 6.8				

	dUR in		Vícedílková váha. Potvrďte stisknutím tlačítka  , pak můžete vybrat následující položky menu.	
	dEC ,		Poloha desetinné čárky, možnost výběru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
	inC	diU 1	inC 1	Přesnost načtení / ověřovací stupnice pro 1. rozsah vážení, možnost výběru 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
			inC 5	
			inC 10	
			inC 20	
			inC 50	
		diU 2	inC 1	Přesnost načtení / ověřovací stupnice pro 2. rozsah vážení, možnost výběru 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
inC 5				
inC 10				
inC 20				
inC 50				
CAP	CAP 1	Rozsah vážení váhy (Max.) – 1. rozsah vážení		
	CAP 2	Rozsah vážení váhy (Max.) – 2. rozsah vážení		
Po konfiguraci justujte vážní systém.				
CAL	nonLin	Justování, viz kap. 6.7		
	LinEAR	Linearita, viz kap. 6.8		
P3 Pro	tri		Nedoloženo	
	CoUnit		Vnitřní analogově-digitální převodník hodnoty	
	rESEt		Resetování do továrního nastavení	
	GrA		Nedoloženo	
P4 CHT	mode 1		Režim vážení (vážení s tolerancí, sčítání)	
	mode 2		Režim vážení zvířat	
	mode 3		Nedoloženo	
	mode 4		Nedoloženo	

12 Příloha: Prohlášení o shodě / schválení typu / atest



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

Tel.: 0049-[0]7433-9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Prohlášení o shodě

EG-Konformitätserklärung

EC- Déclaration de conformité

EC-Dichiarazione di conformità

EC- Declaração de conformidade

Deklaracja zgodności WE

EC-Declaration of -Conformity

EC-Declaración de Conformidad

EC-Conformiteitverklaring

EC- Prohlášení o shodě

ЕС-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shodě	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Elektronická váha: KERN KFF-T; KFE-TM; SFE

ES nařízení	Normy
2004/108/ES	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/ES	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 08.04.2013
Date

Místo vystavení 72336 Balingen
Place of issue

Podpis
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Výkonný ředitel
Managing director

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



We help ideas meet the real world

EC Type-Approval Certificate

No. DK 0199.312

KFA.. / KFE.. / KFC..

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT

Issued by **DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics**
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with the requirements for the non-automatic weighing instrument of
EC Council Directive 2009/23/EC.

Issued to **KERN & Sohn GmbH**
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
GERMANY

In respect of Non-automatic weighing instrument designated KFA.. / KFE.. / KFC.. with
variants of modules of load receptors, load cells and peripheral equipment.
Accuracy class III and IIII
Maximum capacity, Max: From 1 kg up to 199 950 kg
Verification scale interval: $e = \text{Max} / n$
Maximum number of verification scale intervals: $n \leq 6000$ for single-interval
and $n \leq 2 \times 3000$ for multi-range and multi-interval (however, dependent on
environment and the composition of the modules).
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set
out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the ap-
plication of the European Standard EN 45501:1992/AC:1993 and WELMEC 2.1:2001.

The principal characteristics and approval conditions are set out in the descriptive
annex to this certificate.

The annex comprises 12 pages.

Issued on **2011-09-21**
Valid until **2021-09-21**


Signatory: **J. Hovgård**

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT No. DK 12275110

DELTA
Venlighedsvej 4
DK-2970 Hørsholm
Tlf.: (+45) 72 19 40 00
Fax: (+45) 72 19 40 01



Descriptive annex

Contents		Page
1.	Name and type of instrument and modules	2
2.	Description of the construction and function	2
2.1	Construction	2
2.2	Functions	2
3.	Technical data	4
3.1	Indicator	4
3.2	Load receptors, load cells and load receptor supports	5
3.3	Composition of modules	5
3.4	Documents	5
4.	Interfaces and peripheral equipment	6
4.1	Interfaces	6
4.2	Peripheral equipment	6
5.	Approval conditions	6
5.1	Measurement functions other than non-automatic functions	6
5.2	Totalised weight is not a legal value.	6
5.3	Compatibility of modules	6
6.	Special conditions for verification	6
6.1	Composition of modules	6
7.	Securing and location of seals and verification marks	7
7.1	Securing and sealing	7
7.2	Verification marks	7
8.	Location of CE mark of conformity and inscriptions	7
8.1	Indicator	7
9.	Pictures	9
10.	Composition of modules - illustrated	12

1. Name and type of instrument and modules

The weighing instrument is designated KFA.. / KFE.. / KFC... It is a system of modules consisting of an electronic indicator, connected to a separate load receptor and peripheral equipment such as printers or other devices, as appropriate. The instrument is a Class III or IIII, self-indicating weighing instrument with single-interval, multi-range or multi-interval, an external AC mains adapter, and an internal rechargeable battery (optional).

The indicators consist of analogue to digital conversion circuitry, microprocessor control circuitry, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and setup data, and a weight display contained within a single enclosure.

The modules appear from the sections 3.1, 3.2.1 and 3.2.2; the principle of the composition of the modules is set out in the sections 6.1 and 10.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

2.1.1 Indicator

The indicator is specified in section 3.1.

Enclosures and keyboard

The indicators are housed in an enclosure made of either ABS plastic (model KFA-TM / KFC-TM) or stainless steel (Model KFE-TM).

The front panels of the indicator comprise of

- LCD display with backlight having appropriate state indicators and 6 digits (22 mm high)
- keyboard containing 5 keys used to enter commands or data into the weight indicator, plus a key for turning the indicator on/off. Each key is identified with a name and/or pictograph.

Electronics

The instruments use a single printed circuit board, which contains all of the instrument circuitry. The metrological circuitry for the models of weight indicator is identical.

All instrument calibration and metrological setup data are contained in non-volatile memory. The power supply accepts an input voltage of 9 - 12 VDC from the external power adapter, with input from 230 VAC 50 Hz. The indicator produces a load cell excitation voltage of 5 VDC.

2.1.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Set out in section 3.2.

2.1.3 Interfaces and peripheral equipment

Set out in section 4.

2.2 Functions

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic weight indicators that require the external connection of strain gauge load cell(s). The weight information appears in the digital display located on the front panel and may be transmitted to peripheral equipment for recording, processing or display.

The primary functions provided are detailed below.

2.2.1 Display range

The weight indicators will display weight from –Max to Max (gross weight) within the limits of the display capacity.

2.2.2 Zero-setting

Pressing the “ZERO” key causes a new zero reference to be established and ZERO annunciator to turn on indicating the display is at the centre of zero.

Semi-automatic zero-setting range: ± 2 % of Max.

Automatic zero-tracking range: ± 2 % of Max.

Initial zero-setting range: ± 10 % of Max.

Zero-setting is only possible when the load receptor is not in motion.

2.2.3 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature which operates over a range of 4 % of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

2.2.4 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare feature activated using the “TARE” key.

When the tare function is active the “G/N” (BG) key will toggle the display between showing Net and Gross value.

2.2.5 Printing

A printer may be connected to the optional serial data port. The weight indicator will transmit the current to the printer when the “PRINT” key is pressed.

The printing will not take place if the load receptor is not stable, if the gross weight is less than zero, or if the weight exceeds Max.

2.2.6 Check weighing

The indicator can be set to check the actual weight against a high and a low limit by the user pressing “Unit” and “M+” key simultaneously and then setting the appropriate parameters.

2.2.7 Weighing unstable samples

The indicator has a special mode for weighing unstable samples. As this mode is a configuration mode switching between this mode and normal weighing mode is not possible, when the indicator is sealed.

2.2.8 Display test

A self-test routine is initiated by pressing the on/off key to turn the instrument off, then pressing it again to turn the instrument on. The test routine turns on and off all of the display segments and light indicators to verify that the display is fully functional.

2.2.9 Operator information messages

The weight indicator has a number of general and diagnostic messages which are described in detail in the user's guide.

2.2.10 Software version

The software revision level is displayed during the power-up sequence of the instrument.

The approved software version is 1.00.

2.2.11 Totalisation

The indicator can be configured with a totalisation function, adding actual weight display values to the memory when pressing "M+" key or automatic, if the equilibrium is stable.

The totalised value is a calculated value and shall be marked as such when printed.

2.2.12 Battery operation

The indicator can be operated from an internal rechargeable battery, if this option is installed.

3. Technical data

The KFA.. / KFE.. / KFC.. weighing instruments are composed of separate modules, which are set out as follows:

3.1 Indicator

The indicators have the following characteristics:

Type:	KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM
Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	350 ohm
Maximum input impedance:	1200 ohm
Mains power supply:	9 - 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C
Peripheral interface:	Set out in section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and load cell / junction box for load cell(s)

3.1.1.1 4-wire system

Cable between indicator and load cell(s): 4 wires (no sense), shielded
Maximum length: the certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Removable platforms shall be equipped with level indicators.

3.2.1 General acceptance of modules

Any load cell(s) may be used for instruments under this certificate of type approval provided the following conditions are met:

- 1) A test certificate (EN 45501) or OIML Certificate of Conformity (R60) respectively issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- 2) The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009), and any particular installation requirements). A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been conducted on this load cell.
- 3) The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- 4) The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

3.2.2 Platforms, weigh bridge platforms

Construction in brief	All-steel or steel-reinforced concrete construction, surface or pit mounted
Reduction ratio	1
Load cell	Load cell according to section 3.2.1
Drawings	Various

3.2.3 Bin, tank, hopper and non-standard systems

Construction in brief	Load cell assemblies each consisting of a load cell stand assembly to support one of the mounting feet bin, tank or hopper
Reduction ratio	1
Load cell	Load cell according to section 3.2.1
Drawings	Various

3.3 Composition of modules

In case of composition of modules, EN 45501 paragraph 3.5 and 4.12 shall be satisfied.

3.4 Documents

The documents filed at DELTA (reference No. A530976) are valid for the weighing instruments described here.

4. Interfaces and peripheral equipment

4.1 Interfaces

The interfaces are characterised “Protective interfaces” according to paragraph 8.4 in the Directive.

4.1.1 Load cell input

A 5-terminal connector or 7-terminal connector for the load cell is positioned on the back of the enclosure.

4.1.2 Other interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces located on the main board or on separate interface boards.

- RS-232C

The interfaces do not have to be secured.

4.2 Peripheral equipment

Connection between the indicator and peripheral equipment is allowed by screened cable.

The instrument may be connected to any simple peripheral device with a CE mark of conformity.

5. Approval conditions

5.1 Measurement functions other than non-automatic functions

Measurement functions that will enable the use of the instrument as an automatic weighing instrument are not covered by this type approval.

5.2 Totalised weight is not a legal value.

When using the totalisation function creating a sum of several weighing results, this sum is only informative, as it is not a legal value.

5.3 Compatibility of modules

In case of composition of modules, WELMEC 2 (Issue 5) 2009, paragraph 11 shall be satisfied.

6. Special conditions for verification

6.1 Composition of modules

The environmental conditions should be taken into consideration by the composition of modules for a complete weighing instrument, for example instruments with load receptors placed outdoors and having no special protection against the weather.

The composition of modules shall agree with section 5.3.

An example of a declaration of conformity document is shown in section 10.

7. Securing and location of seals and verification marks

7.1 Securing and sealing

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC.

7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility requires that a calibration jumper is installed on the main board.

Sealing of the cover of the enclosure - to prevent access to the calibration jumper and to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with a brittle plastic sticker. The sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited (see figure 2, 4 and 6).

7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

Securing of the indicator, load receptor and load cell combined is done in one of the following ways:

- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal.
- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label.
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

7.1.3 Peripheral interfaces

All peripheral interfaces are “protective”; they neither allow manipulation with weighing data or legal setup, nor change of the performance of the weighing instrument in any way that would alter the legality of the weighing.

7.2 Verification marks

7.2.1 Indicator

A green M-sticker shall be placed next to the CE mark on the inscription plate.

The sticker with verification marks may be placed on or next to the inscription plate or on the front of the indicator.

7.2.2 Printers used for legal transactions

Printers covered by this type approval and other printers according to section 4.2, which have been subject to the conformity assessment procedure, shall not bear a separate green M-sticker in order to be used for legal transactions.

8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

8.1 Indicator

8.1.1 CE mark

A sticker with the CE mark of conformity and year of production is located on the identification plate which is located on the enclosure of the weight indicator.

8.1.2 Inscriptions

Manufacturer's trademark and/or name and the type designation is located on the front panel overlay.

Indelibly printed on a brittle plastic sticker located on the front panel overlay:

- Max, Min, e =, accuracy class

On the inscription plate:

- Manufacturer's name and/or logo, model no., serial no., type-approval certificate no., accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

- Manufacturer's name, type, serial number, capacity

Left to the manufacturer choice as provided in section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

9. Pictures



Figure 1a KFA-TM indicator without finalisation of front.



Figure 1b Finalisation of front for KFA-TM.

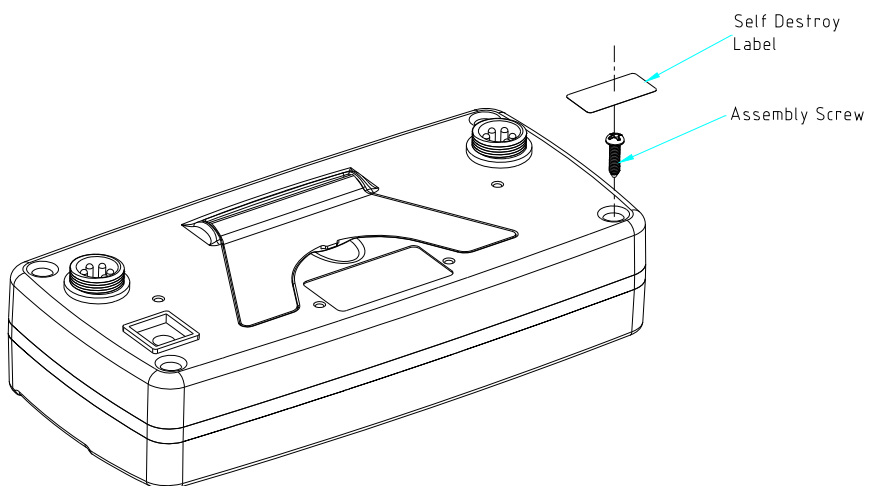


Figure 2 Sealing of KFA-TM indicator.



Figure 3a KFE-TM indicator without finalisation of front.



Figure 3b Finalisation of front for KFE-TM.

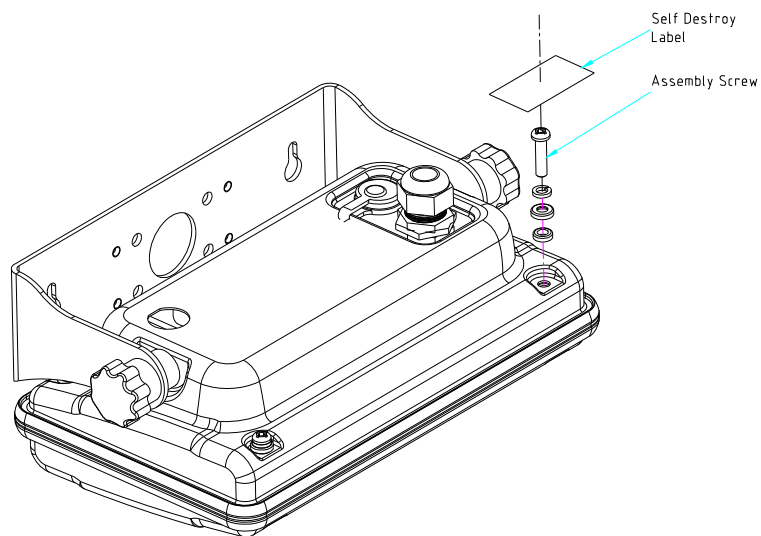


Figure 4 Sealing of KFE-TM indicator.



Figure 5a KFC-TM indicator without finalisation of front.



Figure 5b Finalisation of front for KFC-TM.

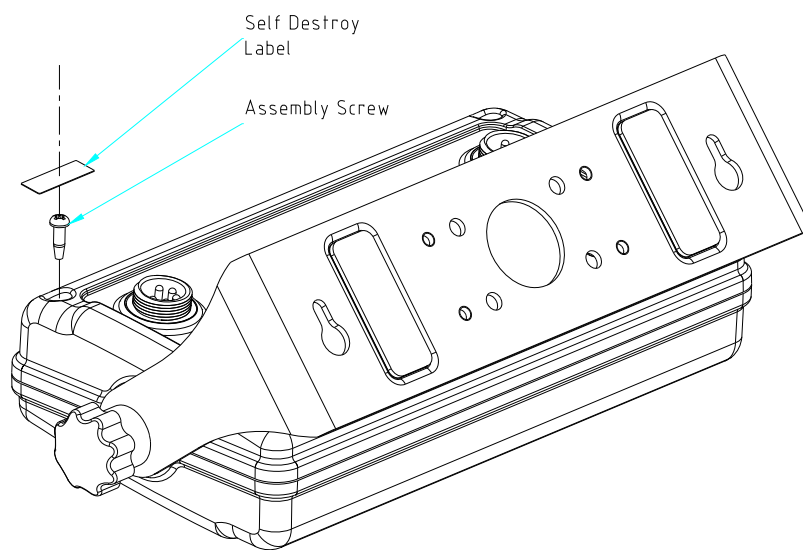


Figure 6 Sealing of KFC-TM indicator.



We help ideas meet the real world

TEST CERTIFICATE

No. DK0199-R76-11.10

Instrument type KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM

Test item device Non-automatic Weighing Indicator

Issued by DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with Paragraph 8.1 of the European Standard on metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992.

Fractional factor (p_i) 0.5 (refer to 3.5.4 of the standard).

Issued to KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
GERMANY

Manufacturer KERN & Sohn GmbH

In respect of A family of indicators tested as a module of a weighing instrument.

Characteristics Suitable as a non-automatic weighing instruments with the following characteristics:
Self indicating with single-interval, multi-range or multi-interval

Accuracy class	III	III
Verification scale interval: $e =$	Max _i /n	Max _i /n
Maximum number of verification scale intervals: $n =$	6000 or 2x3000	1000 or 2x1000
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V	1 μ V

The essential characteristics are described in the annex.

Description and documentation The indicators are described and documented in the annex to this certificate.

Remarks Summary of tests involved: See test reports referred in annex.

This test certificate cannot be quoted in an EU type approval certificate without permission from the holder of the certificate mentioned above.

The annex comprises 7 pages.

Issued on 2011-09-21

Signatory: J. Hovgård

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT No. DK 12275110

DELTA
Venlighedsvej 4
DK-2970 Hørsholm
Tlf.: (+45) 72 19 40 00
Fax: (+45) 72 19 40 01



1. Name and type of instrument

The indicators KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM are a family of weighing indicators suitable to be incorporated in a non-automatic weighing instruments, class III or class IIII, single-interval, dual-range or dual-interval.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

The electronic indicator consists of a single circuit board, SMD populated on both sides as the A/D-interface circuits, the microprocessor and the voltage regulation are placed on one side and the LCD display on the other side.

The LCD-display has indication for: stable, zero, gross, net, tare, and weight unit (kg, g, t), and 6 digits with a height of 22 mm.

The enclosure is made of stainless steel for the KFE-TM indicator or of ABS plastics for the KFA-TM and KFC-TM indicators.

The front of the enclosure has an on/off key plus 5 keys for operating the functions of the indicator.

All instrument calibration and metrological setup data are stored in the non-volatile memory.

The indicators are power supplied with 9-12 VDC - normally supplied by external 230 VAC to 12 VDC adapter. An optional internal battery can be factory installed.

Software

The software version is displayed during the start-up of the indicator.

The tested software version is 1.00.

Sealing

The configuration and calibration data can only be changed if the calibration jumper is installed on the circuit board.

2.2 Function

The devices are a microprocessor based electronic weighing indicators for connection of strain gauge load cells.

List of devices:

- Self-test
- Determination and indication of stable equilibrium
- Initial zero-setting ± 10 % of Max
- Semi-automatic zero-setting ± 2 % of Max
- Automatic zero-tracking ± 2 % of Max
- Indication of zero
- Semi-automatic subtractive tare
- Check-weighing

- Weighing unstable samples
- Totalisation

3. Technical data

3.1 Indicator

Type	KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM
Accuracy class	III or IIII
Weighing range	Single-interval, multi-range or multi-interval
scale intervals (n)	6000 or 2×3000 for class III, 1,000 or 2×1000 for class IIII
Minimum input voltage per VSI	1 µV
Maximum capacity of interval (Max _i):	n _i × e _i
Verification scale interval, e _i =	Max _i / n _i
Initial zero-setting range:	± 10 % of Max
Maximum tare effect:	100 % of Max
Fractional factor (pi)	0.5
Excitation voltage	5 VDC
Circuit for remote sense	Not active
Minimum input impedance	350 ohm
Maximum input impedance	1200 ohm
Connecting cable to load cell(s):	See Section 3.1.1
Supply voltage:	9-12 VDC
Operating temperature range	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripheral interface(s)	See Section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and the junction box for load cell(s), if any

3.1.1.1 4-wire system

Line	4 wires, shielded
Maximum length	The certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

4. Interfaces

4.1 Load cell interface

Refer to section 3.1.1.

Any load cell(s) can be used for instruments under this certificate provided the following conditions are met:

- There is a respective test certificate (EN 45501) or an OIML Certificate of Conformity (R60) issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009, section

11), and any particular installation requirements. A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been performed.

- The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

4.2 Peripheral interfaces

The indicator may be equipped with the following protective interfaces that have not to be secured.

- RS-232C

The peripheral interfaces are characterised “Protective interfaces” according to paragraph 8.4 in the Directive.

5. Conditions for use

Legal use of the indicator for automatic weighing or as counting device is not allowed with reference to this test certificate.

6. Location of seals and inscriptions

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC. The seals shall be placed as shown in section 9.

Location of CE mark of conformity:

The CE mark of conformity is placed on the overlay on the rear side of the device.

Inscription near the display:

Max_i, Min_i, e_i

Inscription on the overlay:

Type, accuracy class, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.05.

Other inscriptions on the overlay:

Manufacturer's name and/or logo, Part No, Supply voltage.

7. Tests

The indicator has been tested according to EN 45501 and WELMEC 2.1 Guide for testing of indicators.

Examination / tests

Temperature tests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Temperature effect on no-load indication (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Stability of equilibrium
Repeatability
Warm-up time
Voltage variations
Short time power reductions
Electrical bursts
Electrostatic discharges
Immunity to radiated electromagnetic fields
Damp heat, steady state
Span stability
Checklist
Maximum load cell cable length and impedance of cable to load cell

The test item fulfilled the maximum permissible errors at all tests.

8. Documentation

Contents of the technical documentation held by the notified body (reference No. A530976):

8.1 Product specification

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

8.2 Examination report

OIML R76 report no. DANAK-1911334, DANAK-1910859, DANAK-1910686,
DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

8.3 Test results

See above test reports.

9. Pictures



Figure 1a KFA-TM indicator without finalisation of front.



Figure 1b Finalisation of front for KFA-TM.

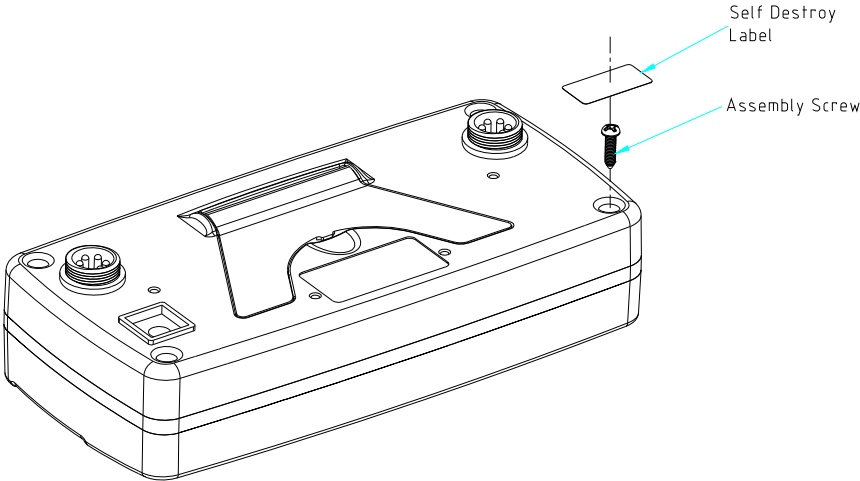


Figure 2 Sealing of KFA-TM indicator.





Figure 3a KFE-TM indicator without finalisation of front.



Figure 3b Finalisation of front for KFE-TM.

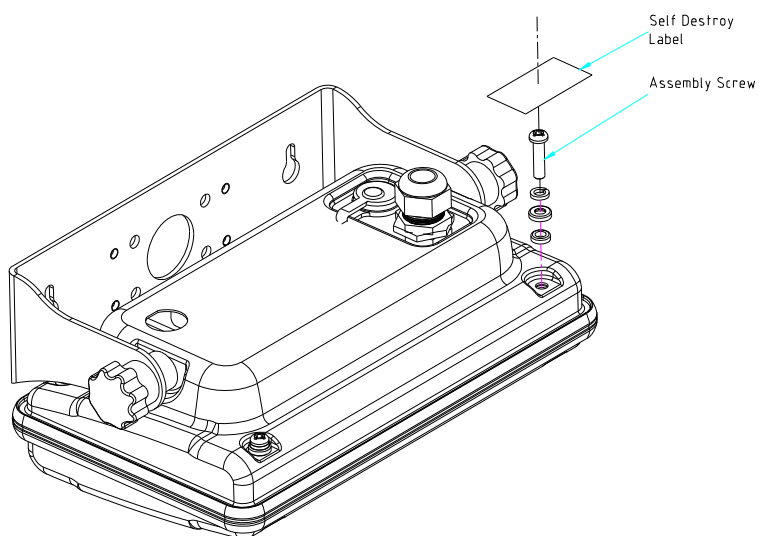


Figure 4 Sealing of KFE-TM indicator.



Figure 5a KFC-TM indicator without finalisation of front.



Figure 5b Finalisation of front for KFC-TM.

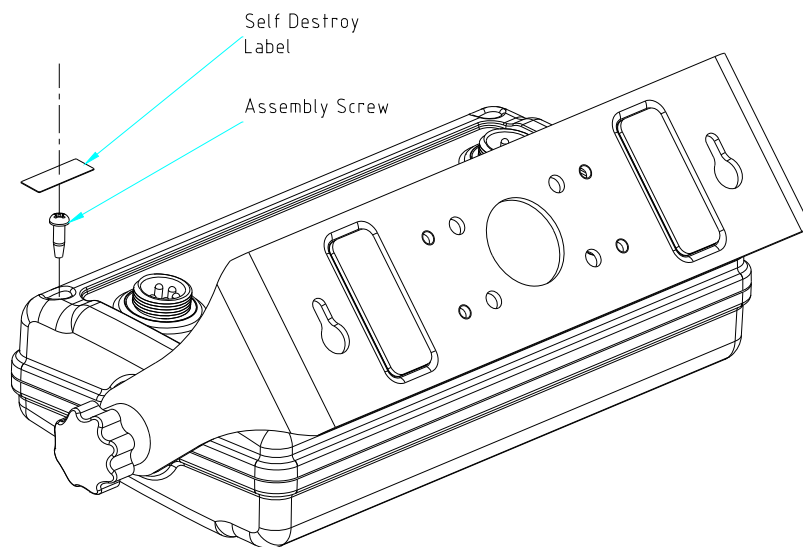


Figure 6 Sealing of KFC-TM indicator.