



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen, Saksa
Sähköposti: info@kern-sohn.com

Puh.: +49-[0]7433-9933-0
Faksi: +49-[0]7433-9933-149
Kotisivu: www.kern-sohn.com

Käyttö- ja asennusohje Näyttö

KERN KFE-TM

Versio 1.4
05/2016
FIN



KFE-TM-BA_IA-fin-1614



KERN KFE-TM

Versio 1.4 05/2016

Käyttö- ja asennusohje Näyttö

Sisältö

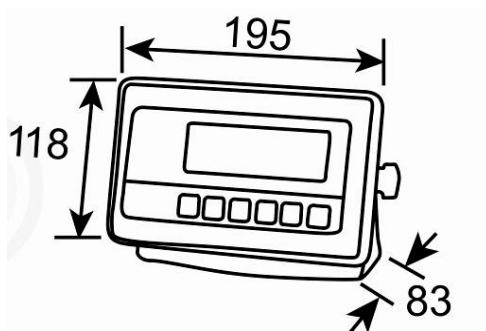
1	Tekniset tiedot	4
2	Rakenne	5
2.1	Näppäimistö.....	6
2.1.1	Numeerinen syöttö navigointipainikkeilla	7
2.2	Lukemat.....	7
3	Yleistä.....	8
3.1	Tarkoituksenmukainen käyttö	8
3.2	Väärinkäyttö.....	8
3.3	Takuu	8
3.4	Punnituslaitteiden valvonta	9
4	Yleiset turvallisuusehdot.....	9
4.1	Käyttöohjemääräyksien noudattaminen	9
4.2	Henkilöstön kouluttaminen.....	9
5	Kuljetus ja varastointi	9
5.1	Vastaanottotarkastus	9
5.2	Pakkaus/palautuskuljetus	9
6	Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen	10
6.1	Asennus- ja käyttöpaikka	10
6.2	Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen.....	10
6.3	Toimitus / vakiotarvikkeet:	10
6.4	Kuljetussuojat	11
6.5	Sähköliitäntä	11
6.6	Akkukäyttö (lisävaruste).....	11
6.7	Kalibrointi.....	12
6.8	Linearisointi	15
6.9	Vakaus	16

7	Käyttö	18
7.1	Käynnistys	18
7.2	Sammutus	18
7.3	Nollaaminen.....	18
7.4	Pikapunnitus	18
7.5	Punnitus taaralla	19
7.6	Punnitseminen toleranssiarvolla	19
7.7	Manuaalinen summaus.....	22
7.8	Automaattinen summaus	24
7.9	Eläinten punnitus	25
8	Valikko.....	26
8.1	Navigointi valikossa	26
8.2	Rakenne	26
9	Huolto, kunnossapito ja hävitys.....	29
9.1	Puhdistus.....	29
9.2	Huolto ja kunnossapito	29
9.3	Hävitys.....	29
9.4	Virheilmoitukset	30
10	Vianetsintä.....	31
11	Näytön/punnituslevyn asennus	32
11.1	Tekniset tiedot	32
11.2	Punnitusjärjestelmän rakenne.....	32
11.3	Punnituslevyn kytkentä	33
11.4	Näytön asettaminen.....	34
12	Liite: Vaatimustenmukaisuusvakuutus/tyyppihyväksyntä	38

1 Tekniset tiedot

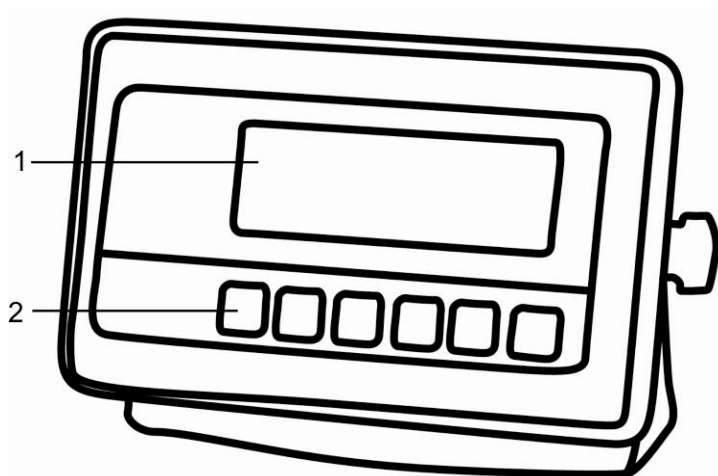
KERN	KFE-TM
Näyttö	6-merkkinen
Tarkkuus, vakauskelpoinen	6000 e
Vakausluokka	III
Punnitusalueet	2
Lukuaskel	1, 2, 5, ... 10, n
Näyttö	LCD, lukujen korkeus 22 mm, taustavalolla
Punnituskennot	80–100 Ω . max. 4 kpl, jokainen 350 Ω ; herkkyys 2–3 mV/V
Sähköliitäntä	syöttöjännite 220–240 V AC, 50 Hz
	virtalähde, lähtöjännite 12 V, 500 mA
Akku (lisävarustus)	6 x 1,5 V, 4 Ah
	käyttöaika (taustavalo pois päältä): 45 h
	varausaika 12 h
Sallittu ympäristölämpötila	–10°C...40°C
Nettopaino	1,9 kg
Suojausluokka	IP 65, DIN EN 60529 -mukaisesti

Mitat:



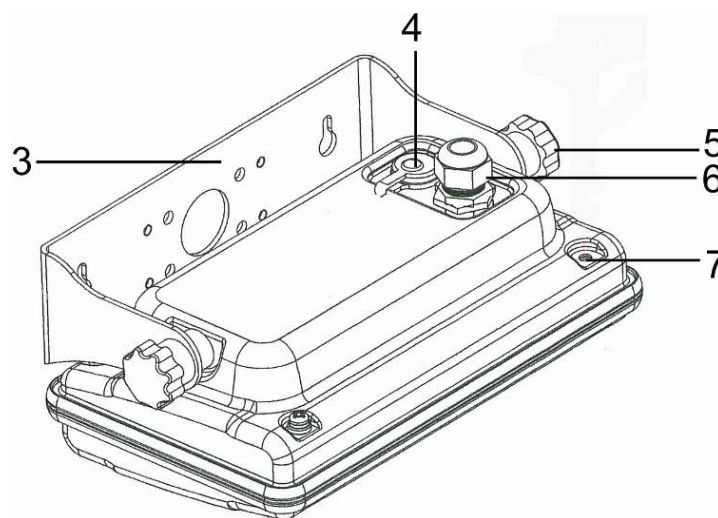
2 Rakenne

Etunäkymä:



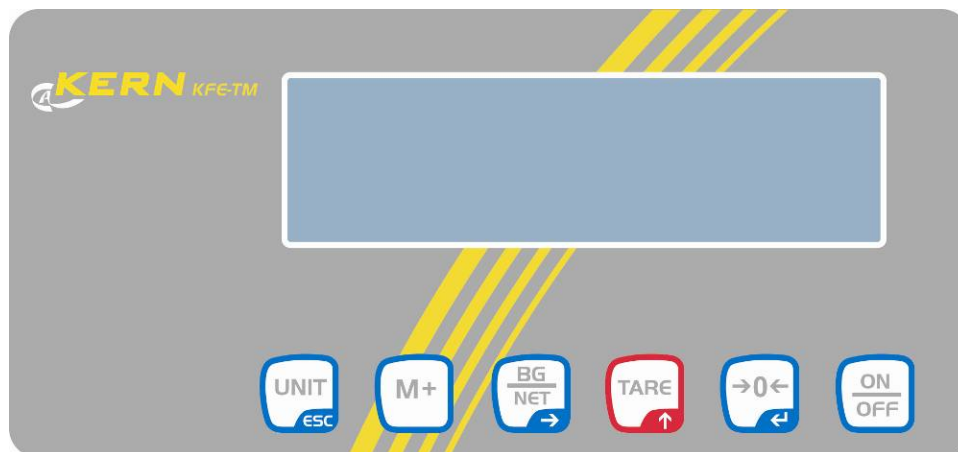
1. Ruutu
2. Näppäimistö

Takanäkymä:





3. Seinäkiinnike
4. Sähköliitäntä (virtalähde)
5. Lukitusruuvit
6. Alustan liitäntä
7. Sinetöinti/kotelon ruuvit

2.1 Näppäimistö

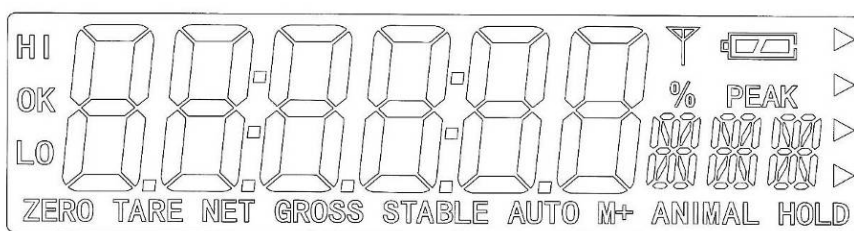



Painike	Toiminto
	<ul style="list-style-type: none"> Päälle/pois päältä
	<ul style="list-style-type: none"> Nollaus
Navigointipainike ←	<ul style="list-style-type: none"> Vahvistaa syötetyt tiedot
	<ul style="list-style-type: none"> Taaraus
Navigointipainike ↑	<ul style="list-style-type: none"> Valikossa vierittäminen eteenpäin. Lukuja syötettäessä suurentaa vilkkuvan luvun arvoa.
	<ul style="list-style-type: none"> Painoarvon lisäys summausmuistiin Kokonaispainon ilmaisın Summausmuistin tyhjennys
	<ul style="list-style-type: none"> Lukeman vaihto „Bruttopaino” ↔ „Nettopaino”
Navigointipainike →	<ul style="list-style-type: none"> Valitsee oikeanpuoleisen luvun
	<ul style="list-style-type: none"> Painoyksikön vaihto
ESC	<ul style="list-style-type: none"> Paluu valikolle/punnitustilaan

2.1.1 Numeerinen syöttö navigointipainikkeilla

Painike	Toiminto
	Valitsee vasemmanpuoleisen luvun
	Poistaminen
	Valitsee oikeanpuoleisen luvun
	Suurentaa vilkkuvan luvun arvoa
	Syötön lopettaminen

2.2 Lukemat



Lukema	Selite
HI OK LO	Ilmaiset toleranssipohjaisessa punnituksessa HI: Punnittu kohde ylittää toleranssiraja-arvoa OK: Punnittava kohde on toleranssialueella LO: Punnittu kohde alittaa toleranssiraja-arvoa
ZERO	Nollalukema
TARE	Taara-arvo
NET	Näytöltä ilmenevä painoarvo on nettopaino
GROSS	Näytöltä ilmenevä painoarvo on bruttopaino
STABIILI	Stabilointimerkki
AUTO	Automaattinen summaustoiminto on aktiivinen
ANIMAL	Eläinten punnitustila on aktiivinen
	Akun varaustason ilmaisin (lisävaruste)

3 Yleistä

3.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Näyttö on tarkoitettu käytettäväksi vaa'an kanssa aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä "manuaalisena punnitusjärjestelmänä". Tämä tarkoittaa, että punnittavat tavarat on asetettava varovasti käsin punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakautuessa.

3.2 Väärinkäyttö

Näyttöä ei saa käyttää dynaamiseen punnitsemiseen. Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pieninkin verran, näytössä oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa'an päällä olevasta astiasta valuu nestettä.)

Älä altista vaa'an punnituslevyä pitkäaikaiselle kuormitukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin vaurioitumiseen.

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman nostokyvyn (taaralla vähennettynä). Tällöin punnituslevy tai näyttö voisi vaurioitua.

Älä koskaan käytä näyttöä räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vaa'an vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen.

Näytön rakennetta ei saa muuttaa. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia sekä teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomista ja näytön vaurioitumista.

Näyttöä on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallinen lupa.

3.3 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- laitteen käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai nesteiden tai aineiden aiheuttama vaurioituminen, luonnollinen kuluminen;
- väärä asettaminen tai väärän sähköverkon käyttö;
- mittausjärjestelmän ylikuormitus.

3.4 Punnituslaitteiden valvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin näytön mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (eli myös näyttöihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat viitepainot löytyvät KERN:n verkkosivulta (www.kern-sohn.com). Viitepainoja ja näyttöjä niihin kytkettyine punnituslevyineen voidaan kalibroida nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietyissä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

4 Yleiset turvallisuusehdot

4.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen

Ennen laitteen asettamista ja käynnistämistä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka teillä olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä.

4.2 Henkilöstön kouluttaminen

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkaus on tarkistettava välittömästi mahdollisten ulkovaurioiden varalta - sama pätee laitteeseen, kun se on purettu pakkauksesta.

5.2 Pakkaus/palautuskuljetus



- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇒ Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikkien osien, kuten esim. lasisuojan, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.

6 Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen

6.1 Asennus- ja käyttöpaikka

Näyttö on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittausarvot ovat luotettavat.

Oikea käyttöpaikka varmistaa näytön/punnituslevyn tarkan ja nopean toiminnan.

Asennuspaikan osalta noudata seuraavia sääntöjä:

- Näyttö ja punnituslevy on asetettava tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, joka aiheutuu esim. lähellä olevasta patterista tai välittömästä auringonsäteilystä.
- Suojaa näyttöä ja punnituslevyä auki olevista ikkunoista ja ovista aiheutuvalta läpivedolta.
- Vältä ravistamista punnittaessa.
- Suojaa näyttöä ja punnituslevyä korkealta ilmankosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Ei saa altistaa näyttöä pitkäaikaisesti voimakkaan kosteuden vaikutukselle. Ilmassa olevasta kosteudesta aiheutuva kondensointi voi syntyä, jos kylmä laite asetetaan huomattavasti lämpimämpään tilaan. Tällöin laite on katkaistava sähköverkosta ja jätettävä 2 tunniksi mukautumaan ympäristölämpötilaan.
- Vältä punnittavasta aineesta ja punnitusastiasta siirtyviä staattisia kuormia.

Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. matkapuhelimet tai radiolaitteet), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin on muutettava vaa'an sijaintia tai poistettava häiriöiden lähde.

6.2 Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen

Poista näyttö varovaisesti pakkauksestaan, poista muovipussi ja aseta laite sille tarkoitettuun paikkaan. Vaaka on asetettava siten, että punnituslevy on vaakasuorassa.

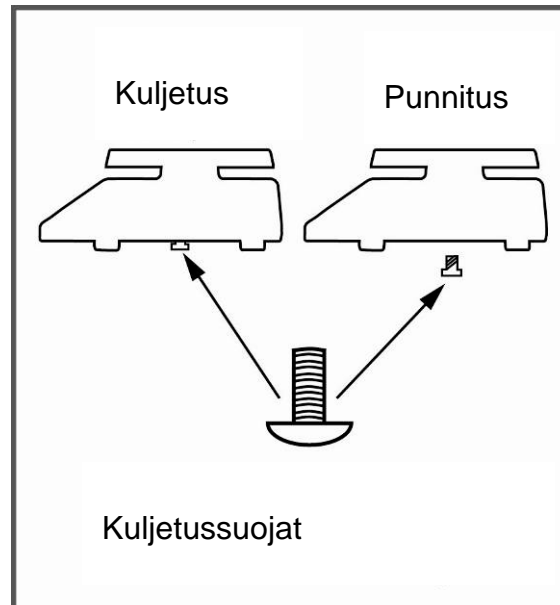
6.3 Toimitus / vakiotarvikkeet:

- Näyttö, katso kohta 2
- Virtalähde
- Käyttöohje

6.4 Kuljetussuojat

Huomioi, että kuljetusaikaisella suojalla varustettua näyttöä ja alusta yhdessä käytettäessä, kuljetussuoja on avattava ennen käyttöä.

Katso ko. punnituslevyn mukana oleva käyttöohje.



6.5 Sähköliitäntä

Virransyöttö tapahtuu ulkopuolisen virtalähteen välityksellä. Virtalähteeseen merkityn jännitearvon tulee olla paikallisen sähköverkon jännitteen mukainen.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä KERN-merkkisiä virtalähteitä. Muiden tuotteiden käyttö edellyttää KERN:n suostumusta.

6.6 Akkukäyttö (lisävaruste)

Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava virtalähteen avulla vähintään 12 tunnin ajan. Jos näytölle ilmestyy akkumerkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaaka voi toimia vielä noin 10 tuntia, jonka jälkeen se sammuu automaattisesti. Akkua varataan mukana toimitetulla virtalähteellä.

Akkumerkki osoittaa varaustasoa:



Jännite alittaa minimitasoa.



Akun virta loppuu pian.



Akku on täysin ladattu.

6.7 Kalibrointi

Koska putoamiskiihtyvyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen näyttö ja siihen yhdistetty punnituslevy on fysiikan periaatteiden mukaisen punnitusmenetelmän vuoksi mukautettava käyttöpaikan mukaiseen putoamiskiihtyvyyteen (ainoastaan jos vaakaa ei ole tehdaskalibroitu käyttöpaikalla). Kyseinen kalibrointiprosessi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä, aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan näyttö säännöllisesti myös punnitustilassa.



- Vaattavissa punnitusjärjestelmissä kalibrointi on estetty.















Poistaaksesi lukituksen avaa sinetöinti ja aseta jumpperi punnituslevyllä (katso kohta 6.9).

Huom:














Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevässä hyväksyntälaitoksessa ja sinetöitävä uudelleen.

- Käytettävän kalibrointipainon koko riippuu punnitusjärjestelmän punnitusalueesta. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä punnitusjärjestelmän suurinta kuormitusarvoa. Lisätietoa kalibrointipainoista löytyy osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.
- Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika vaa'an stabilointiin.

Valikon avaaminen

⇒ Punnitustilassa paina samanaikaisesti  ja  -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen valikon lohko <i>F0 H-L</i> .	<i>F0 H-L</i>
⇒ Paina muutaman kerran  -painikkeita, kunnes näytölle tulee <i>ProG</i> .	<i>ProG</i>
⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee kysymys salasanasta <i>Pin</i> .	<i>Pin</i>
⇒ Paina  ,  ja  -painiketta, jolloin näytölle tulee valikon ensimmäinen valikon kohta <i>PI SPED</i> .	<i>PI SPED</i>
⇒ Paina muutaman kerran  -painikkeita, kunnes näytölle tulee <i>P2 nod</i>	<i>P2 nod</i>
⇒ Paina  -painiketta ja valitse vaa'an tyyppi  -painikkeella. <i>SiGr</i> = yksiasteikkoinen vaaka, <i>dUA rA</i> = kaksiasteikkoinen vaaka, <i>dUA in</i> = useampi punnitusalue.	<i>SiGr</i> ⇕ <i>dUA rA</i> ⇕ <i>dUA in</i>
⇒ Vahvasta painamalla  -painiketta.	<i>dec,</i>
⇒ Paina muutaman kerran  -painikkeita, kunnes näytölle tulee <i>CAL</i> .	<i>CAL</i>
⇒ Vahvasta painamalla  -painiketta ja valitse tarvittava asetus  -painikkeella. <i>nonLin</i> = kalibrointi, <i>LinER</i> = linearisointi.	<i>nonLin</i> ⇕ <i>LinER</i>

Linearisointimenetelmä:

<p>⇒ Vahvista valikon asetus <i>nonLin</i> painamalla painiketta .</p> <p>Punnituslevylle ei voi jäädä mitään esineitä.</p> <p>⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki ja vahvista painamalla -painiketta.</p>	 ↓ 
<p>⇒ Näytölle tulee tämänhetkinen kalibrointipaino.</p>	
<p>⇒ Käytä näytöllä olevaa kalibrointipainoa tai muuta sitä painikkeilla ,  ja  (numeerinen syöttö, katso kohta 2.1.1). Aktiivinen luku vilkkuu.</p> <p>⇒ Vahvista painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee „LoAd”.</p>	
<p>⇒ Aseta kalibrointipaino varovasti punnituslevyn keskelle. Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki ja vahvista painamalla -painiketta.</p>	
<p>⇒ Onnistuneen kalibroinnin jälkeen vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Itsetarkistuksen aikana poista kalibrointipaino, jolloin vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan. Kalibrointivirheen tai väärän kalibrointipainon esiintyessä, näytölle tulee virheilmoitus, suorita kalibrointiprosessi uudelleen.</p>	

6.8 Linearisointi

Linearisuus tarkoittaa suurinta poikkeamaa plussalle tai miinukselle kalibrointipainon osoittamasta painoarvosta koko painoalueella.

Jos linearisuuden poikkeama havaitaan mittauslaitteiden valvontatoimenpiteiden myötä, se on korjattavissa linearisoinnin avulla.

i

- Linearisoinnin voi suorittaa ainoastaan vaakoihin erikoistunut asiantuntija.
- Vakauksenalaisissa punnitusjärjestelmissä linearisointi on estetty.
Poistaaksesi lukituksen avaa sinetöinti ja aseta jumpperi punnituslevyllä (katso kohta 6.9).

Huom:

Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevässä hyväksyntälaitoksessa ja sinetöitävä uudelleen.

- Käytettävien referenssipainojen tulee olla vaa'an erittelyn mukaisia, katso kohta 3.4 "Mittauslaitteiden valvonta".
- Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika vaa'an stabilointiin.
- Onnistuneen linearisoinnin jälkeen suorita kalibrointi, katso kohta 3.4 "Mittauslaitteiden valvonta".

Menetelmä:


⇒ Avaa valikon kohta **LinEAr**, katso kohta 6.7.

LinEAr




⇒ Vahvasta painamalla -painiketta. Punnituslevylle ei voi jäädä mitään esineitä.


LoAd 0
STABLE

⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki „STABLE” ja vahvasta painamalla -painiketta. Kun näytölle tulee „LoAd 1” aseta ensimmäinen kalibrointipaino (max. 1/3) varovasti punnituslevyn keskelle.

LoAd 1
STABLE

⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki „STABLE” ja vahvasta painamalla -painiketta. Kun näytölle tulee „LoAd 2” aseta toinen kalibrointipaino (max. 2/3) varovasti punnituslevyn keskelle.

LoAd 2
STABLE

⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki „STABLE” ja vahvasta painamalla -painiketta. Kun näytölle tulee „LoAd 3” aseta kolmas kalibrointipaino (max. 2/3) varovasti punnituslevyn keskelle.



⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki „STABLE” ja vahvasta painamalla -painiketta.



⇒ Onnistuneen kalibroinnin jälkeen vaaka suorittaa itsetarkistuksen. **Itsetarkistuksen aikana** poista kalibrointipaino, jolloin vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.



Kalibrointivirheen tai väärän kalibrointipainon esiintyessä, näytölle tulee virheilmoitus, suorita kalibrointiprosessi uudelleen.

6.9 Vakaus

Yleistä:

90/384/ETY tai 2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava, jos niitä käytetään seuraavalla tavalla (lakisäteinen laajuus):

- a) kauppapunnitukset, jos tavarahan hinta määräytyy punnituksen perusteella;
- b) lääkkeiden tuotanto apteekeissa sekä lääkinnällisissä ja farmaseuttisissa laboratoriotutkimuksissa;
- c) viranomaisten tai viralliseen käyttöön;
- d) valmiiden pakkausten tuotanto.

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

Vakausohjeet:

Teknisessä erittelyssä vakaukelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla vakauksenalaisella alueella, sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti.

Esim. Saksassa vakauksen voimassaoloaika on tavallisesti 2 vuotta.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!

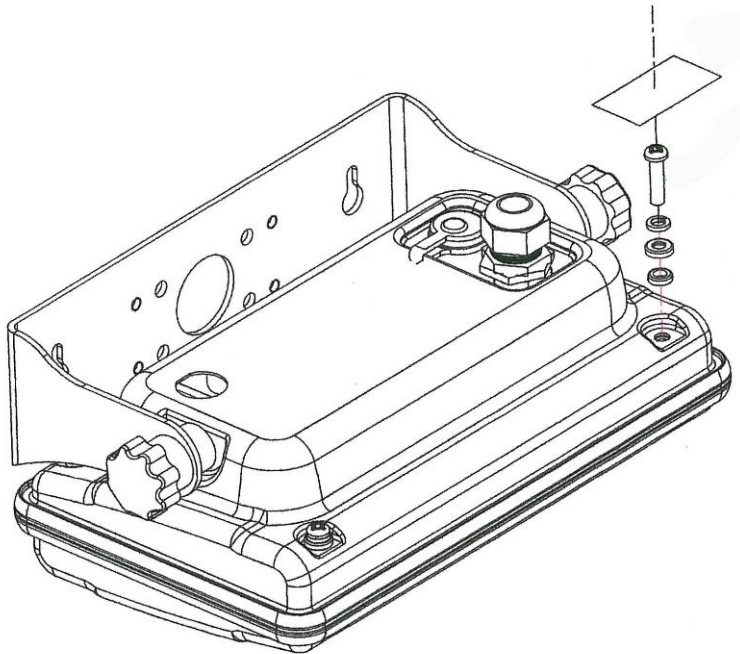


Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.

Vakauksenalaisen vaa'an sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä. Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.

Sinetöinnin ja jumpperin sijainti

Pääsy piirilevyyn:



⇒ Poista sinetöinti.


⇒ Avaa näyttö.



⇒ Kalibrointia/asetusvalikon avaamista varten piirilevyyn tulee asentaa CAL-jumpperi.


7 Käyttö

7.1 Käynnistys

- ⇒ Paina -painiketta, jolloin vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Laite on käyttövalmis heti painon osoituksen jälkeen.



7.2 Sammutus

- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näyttö sammuu.

7.3 Nollaaminen

Nollaustoiminto korjaa punnituslevyllä olevien jätteiden vaikutuksen painoarvoon.

- ⇒ Varmista, ettei punnitusjärjestelmä ole kuormitettu.

- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee **ZERO**.



7.4 Pikapunnitus

- ⇒ Aseta punnittava aine vaa'alle.
- ⇒ Odota, kunnes **STABLE**-stabilointimerkki syttyy.
- ⇒ Lue punnitustulos.




Ylikuormitussuoja

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (Max) (taaralla vähennettynä). Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.



Jos suurin sallittu kuormitus ylittyy, vaaka näyttää „ol” ja antaa merkkiään. Vähennä vaa'alla olevaa kuormaa tai taaran painoa.

7.5 Punnitus taaralla

- ⇒ Aseta säiliö vaa'alle. Kun stabilointitarkistus on onnistunut, paina -painiketta. Näytölle tulee nolla ja **NET**-merkki.



Astian paino tallennetaan vaa'an muistiin.

- ⇒ Punnitse punnittava aine. Näytölle ilmestyy nettopaino.
- ⇒ Kun astia on poistettu, lukema on negatiivinen.
- ⇒ Taarauksen voidaan suorittaa mikä tahansa kertamäärä, esim. seoksen ainesosia punnittaessa (lisääminen). Kun taarattu säiliö poistetaan, vaaka osoittaa kokonaispainon negatiivisena arvona.
- ⇒ -painikkeella asetusta voidaan vaihtaa brutto- ja nettopainon välillä.
- ⇒ Jos haluat poistaa tallennetun taara-arvon, tyhjennä punnituslevy ja paina -painiketta.

7.6 Punnitseminen toleranssiarvolla

Jos kyseessä on toleranssiarvopunnitus, voit asetta ylä- ja alaraja-arvon. Näin voit varmistaa, että punnittavan aineen painoarvo on toleranssialueen sisällä.



Toleranssiarvoa tarkastettaessa, kuten annostelun, jakelun ja erien jakamisen yhteydessä, vaaka ilmoittaa näyttö- [LO, OK, HI] ja äänimerkillä yläraja-arvon ylittämisestä tai alaraja-arvon alittamisesta, „F4 oFF_BEEP” -valikon kohdan asetusten mukaisesti, katso kohta 8.2.

Valittu moodi

Selite


bp 1	Äänimerkki on pois päältä, ainoastaan toleranssialueosoitus näytöllä on päällä: [LO], [OK] tai [HI].
bp 2	Näytölle tulee [OK] ja vaaka antaa merkkiään, kun painoarvo on toleranssialueella.
bp 3	Näytölle tulee [OK] ja vaaka antaa merkkiään, kun painoarvo on toleranssialueen ulkopuolella.

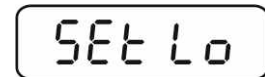
1. Valikon avaaminen


- ⇒ Punnitustilassa paina samanaikaisesti  ja  -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen valikon lohko *FO H-L*.



2. Raja-arvojen asettaminen

- ⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee **SET LO** -alaraja-arvon asetus.



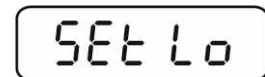
- ⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.



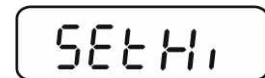
- ⇒ Valitse sopiva alaraja-arvo navigointipainikkeilla (katso luku 2.1.1), esim. 1 000 kg. Aktiivinen luku vilkkuu.




- ⇒ Vahvista syöttämäsi arvo painamalla  -painiketta.



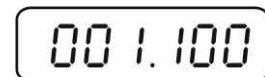
- ⇒ Painamalla  -painiketta valitse **SET HI**.



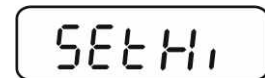
- ⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee yläraja-arvon asetus.



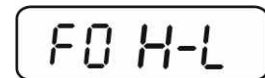
- ⇒ Valitse sopiva yläraja-arvo navigointipainikkeilla (katso luku 2.1.1), esim. 1 000 kg. Aktiivinen luku vilkkuu.










- ⇒ Vahvista syöttämäsi arvo painamalla  -painiketta.



- ⇒ Paina  -painiketta, jolloin laite siirtyy takaisin valikolle.



3. Toleranssiarvopunnituksen asetukset

- ⇒ Paina muutaman kerran -painikkeita, kunnes näytölle tulee **F4 OFF**.
- ⇒ Vahvasta painamalla -painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran -painikkeita, kunnes näytölle tulee **beep**.
- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse tarvittava asetus (bp 1, bp 2, bp 3) -painikkeella ja vahvasta painamalla -painiketta.
- ⇒ Poistuaksesi valikolta paina muutaman kerran -painiketta. Punnitusjärjestelmä toimii toleranssiarvopohjaisessa punnitustilassa. Tästä lähtien vaaka osoittaa, onko punnittava kohde kahden toleranssirajan sisällä.

4. Punnitseminen toleranssiarvolla


- ⇒ Taaraa punnitusastian avulla.
- ⇒ Aseta punnituslevylle punnittava tavara, jolloin toleranssitarkastus käynnistyy.

Punnittu kohde alittaa toleranssiraja-arvoa	Punnittava kohde on toleranssialueella	Punnittu kohde ylittää toleranssiraja-arvoa
		
Näytöllä on [LO]-merkki.	Näytöllä on [OK]-merkki.	Näytöllä on [HI]-merkki.



- Toleranssin valvonta ei ole aktiivinen, jos paino on alle 20 d.
- Raja-arvon poistamiseksi syötä „00.000 kg”.

7.7 Manuaalinen summaus


Tämän toiminnon avulla painoarvoja lisätään summausmuistiin -painiketta painettaessa.

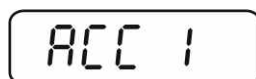


- Valikon asetukset:
„F5 Prt” ⇨ „P prt”, katso kohta 8.2;
„P4 CHk” ⇨ „mode 1”, katso kohta 11.4
- Summaustoiminto ei ole aktiivinen, jos paino on alle 20 d.

Summaus:

⇒ Aseta vaa'alle punnittava kohde A.


Odota, kunnes näytölle tulee stabilointimerkki **STABLE** ja sitten paina -painiketta. Vaaka tallentaa painoarvon.

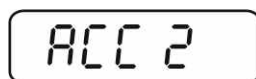


⇒ Poista tavara vaa'alta. Seuraava erä voidaan laittaa vaa'alle vasta, kun se näyttää ≤ nollaa.



⇒ Aseta vaa'alle punnittava kohde B.


Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki ja paina -painiketta. Painoarvo lisätään summaan. Punnitusmäärä ja kokonaispaino tulee näytölle 2 sekunniksi.





⇒ Tarvittaessa on lisättävä seuraava punnittava tavara yllä mainitulla tavalla. Punnituslevy on tyhjennettävä punnitusten välissä.

⇒ Prosessi voidaan toistaa 99 kertaa tai kunnes punnitusjärjestelmän punnitusalue (max.) ylittyy.

Tallennettujen punnitusarvojen näyttäminen:


⇒ Kun lukema on nolla, paina -painiketta, jolloin punnitusmäärä ja kokonaispaino tulee näytölle 2 sekunniksi.

Punnitustietojen poisto:

- ⇒ Kun lukema on nolla, paina -painiketta, jolloin punnitusmäärä ja kokonaispaino tulee näytölle 2 sekunniksi. Kun nämä tiedot ilmenevät näytöltä, paina uudelleen -painiketta. Muistissa olevat tiedot poistetaan.



7.8 Automaattinen summaus

Tällä toiminnolla vaaka lisää painoarvoja automaattisesti summausmuistiin punnituslevyn tyhjentämisen jälkeen -painiketta painamattakaan.

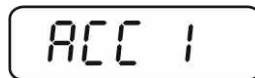


- Valikon asetukset:
„F5 Prt” ⇨ „P AUTO”, katso kohta 8.2;
„P4 CHk” ⇨ „mode 1”, katso kohta 11.4.
- Kun toiminto on aktiivinen, näytöllä on **AUTO**-merkki.



Summaus:

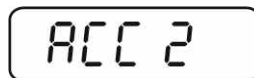
- ⇒ Aseta vaa'alle punnittava kohde A.
Stabilointitarkistuksen jälkeen vaaka antaa äänimerkin.
- ⇒ Poista punnittava aine. Painoarvo lisätään summausmuistiin.



Seuraava erä voidaan laittaa vaa'alle vasta, kun se näyttää ≤ nollaa.



- ⇒ Aseta vaa'alle punnittava kohde B.
Stabilointitarkistuksen jälkeen vaaka antaa äänimerkin. Poista punnittava aine.
Painoarvo lisätään summausmuistiin. Punnitusmäärä ja kokonaispaino tulee näytölle 2 sekunniksi.



- ⇒ Tarvittaessa on lisättävä seuraava punnittava tavara yllä mainitulla tavalla.
Punnituslevy on tyhjennettävä punnitusten välissä.
- ⇒ Prosessi voidaan toistaa 99 kertaa tai kunnes punnitusjärjestelmän punnitusalue (max.) ylittyy.



- Kun laite antaa äänimerkin, punnittava aine voidaan poistaa tai lisätä.
- Painoarvon näyttäminen ja poistaminen, katso kohta 7.7.

7.9 Eläinten punnitus

Eläinten punnitustoiminto on tarkoitettu epästabiilien kohteiden punnitsemiseen.



Valikon asetus:

P4 [H] ⇨ mode katso kohta 11.4.

Kun toiminto on aktiivinen, näytöllä on **ANIMAL**-merkki.










- ⇒ Aseta punnittava kohde vaa'alle.
- ⇒ Jos kohde liikkuu, vaaka antaa äänimerkin. Näytölle tulee keskimääräinen stabiili arvo.
- ⇒ Keskimääräistä arvoa laskiessa punnittavaa ainetta voidaan lisätä tai vähentää, sillä painoarvo päivittyy reaaliaikaisesti.

Sammuttaaksesi eläinten punnitustoiminnon/palataksesi punnitustilaan valitse

P4 [H] ⇨ mode l-asetus, katso kohta 11.4.



8 Valikko


8.1 Navigointi valikossa

Valikon avaaminen	⇒ Punnitustilassa paina samanaikaisesti  ja  -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen valikon lohko <i>FO H-L</i> .
Valikon osion valinta	⇒ Voit valita tarvittavan valikon kohdan  -painikkeella.
Asetuksen valinta	⇒ Vahvasta valittu valikon kohta painamalla  -painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
Asetusten muuttaminen	⇒ Navigointipainikkeilla (katso kohta 2.1.1) asetusta voidaan vaihtaa käytettävissä olevien vaihtoehtojen joukosta.
Asetuksen vahvistus/poistuminen valikosta	⇒ Vahvistaaksesi syöttämäsi arvon paina  . Voit perua arvon painamalla  -painiketta.
Paluu punnitustilaan	⇒ Poistuaksesi valikolta paina muutaman kerran  -painiketta.

8.2 Rakenne

Valikon kohta	Valikon alikohta	Asetukset/selite
<i>FO H-L</i> Punnitseminen toleranssiarvolla	SET Lo	Yläraja-arvo, syöttö, katso kohta 7.7.2, (oletusasetus 000.000)
	SET Hi	Alaraja-arvo, syöttö, katso kohta 7.6, (oletusasetus 000.000)
<i>F1 tol</i>	to Clr	Ei dokumentaatiota
	to P-C	Ei dokumentaatiota
	to Prt	Ei dokumentaatiota
<i>F2 Unt</i> Painoyksiköt		Oletusasetus „kg”, ei muita yksiköitä.

F3 ti Päivä/aika	SET dA	Päivämäärän asettaminen  -painiketta painettaessa näytölle tulee päivämäärä (vv.kk.pp). Muutokset on syötettävä navigointipainikkeilla, katso kohta 2.1.1.	
	SET ti	Kellonajan asettaminen  -painiketta painettaessa näytölle tulee kellonaika (tt.m.ss). Muutokset on syötettävä navigointipainikkeilla, katso kohta 2.1.1.	
F4 off	Clock	Clk on	Kellonaika päällä Painoarvo vaihtuu kellonajaksi 5 minuutin kuluttua painoarvon viime muutoksesta lukien.
		Clk of*	Kellonaika pois päältä
	bl	bk on	Näytön taustavalo on jatkuvasti päällä
		bk AU	Näytön taustavalo on pois päältä
		bk off	Taustavalo kytkeytyy automaattisesti päälle ainoastaan punnituslevyä kuormitettaessa tai painiketta painettaessa
	bEEP katso kohta 7.6	bp 1	Ei merkkiääntä toleranssiarvopunnituksessa
		bp 2	Näytölle tulee [OK] ja vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueella.
		bp 3	Näytölle tulee [OK] ja vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueen ulkopuolella.

F5 Prt	P Prt	Manuaalinen summaus, katso kohta 7.7	
	P Cont	Ei dokumentaatiota	
	Serie	Ei dokumentaatiota	
	ASK	Ei dokumentaatiota	
	P cnt 2	Ei dokumentaatiota	
	P Stab	Ei dokumentaatiota	
	P Auto	Automaattinen summaus, katso kohta 7.8	
	Vahvista valintasi painamalla  -painiketta, jolloin käytettävissäsi ovat seuraavat vaihtoehdot.		
		b 9600 Pr X Lab X Ty-tp Ty 711 Lp 50	Ei dokumentaatiota
	F6 St	St on	Taaran seuranta kytketty päälle
St off		Taaran seuranta kytketty pois päältä	
Prog	Pin	Asetusvalikon avaaminen, katso kohta 11.4	

9 Huolto, kunnossapito ja hävitys



Ennen huolto-, puhdistus- ja korjaustöiden aloittamista katkaise laite sähköverkosta.

9.1 Puhdistus

- ⇒ Varmista IP-suojausluokka.
- ⇒ Ruostumattomasta teräksestä valmistettuja elementtejä on puhdistettava pehmeällä kankaalla, jota on kyllästetty miedolla ruostumattoman teräksen puhdistusaineella.
- ⇒ Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen elementtien puhdistamiseen ei saa käyttää natriumhydroksidia tai etikka, suola-, rikki- tai sitruunahappoa sisältäviä puhdistusaineita.
- ⇒ Älä käytä teräsharjoja tai -sientä, sillä se voi aiheuttaa pintakorroosiota.


9.2 Huolto ja kunnossapito

- ⇒ Ainoastaan koulutetut ja KERN:n valtuuttamat työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.
- ⇒ Varmista, että vaaka on säännöllisesti kalibroitu, katso ”Mittauslaitteiden valvonta”.

9.3 Hävitys

- ⇒ Pakkauksen ja laitteen hävitys on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevien kansallisten tai alueellisten lainmääräyksien mukaisesti.

9.4 Virheilmoitukset

Virheilmoitus	Selite	Mahdollinen syy
- - - - -	Maksimi kuormitusarvo ylittynyt	<ul style="list-style-type: none"> Vähennä vaa'alla olevaa kuormaa tai taaran painoa.
- - ol - -		
Err 1	Päivämäärä syötetty väärin	<ul style="list-style-type: none"> Noudata „vv:kk:pp”-muotoa
Err 2	Kellonaika syötetty väärin	<ul style="list-style-type: none"> Noudata „tt:mm:ss”-muotoa
Err 4	Nollausalue ylittynyt vaa'an käynnistyessä tai -painiketta painettaessa.  (tavallisesti 4% max.)	<ul style="list-style-type: none"> Punnituslevy on kuormitettu Vaakaa on ylikuormitettu nollauksen yhteydessä
Err 5	Näppäimistön virhe	
Err 6	Arvo ennen A/D-relettä (analoginen/digitaalinen)	<ul style="list-style-type: none"> Punnituslevy ei ole asennettu Punnituskenno vaurioitunut Vaurioitunut elektroniikka
Err 9	Stabilointimerkki ei pala	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista käyttöolosuhteet
Err 17	Taara-aluetta on ylitetty	<ul style="list-style-type: none"> Pienennä kuormitusta
Fai I h / Fai I l	Kalibrointivirhe	<ul style="list-style-type: none"> Suorita kalibrointi uudelleen
Ba lo / Lo ba	Akun virta pian loppuu	<ul style="list-style-type: none"> Varaa akkua

Jos laite antaa muitakin virhekoodeja, sammuta se ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä valmistajaan.

10 Vianetsintä

Jos ohjelman käyntiaikana syntyy vaikeuksia, näyttö on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Seuraavaksi punnitusprosessi on aloitettava uudelleen.

Opastus:

Häiriö

Mahdollinen syy

Näyttö ei pala.

- Näyttö ei ole pois päältä.
- Katkaistu liitäntä sähköverkkoon (virtajohto vaurioitunut).
- Riittämätön syöttöjännite.
- Väärin asennetut tai purkautuneet akut/paristot.
- Ei paristoa/akkuja.

Painoarvo vaihtelee jatkuvasti.

- Veto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan tärinä.
- Punnituslevy ottaa kiinni muihin esineisiin
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

Punnitustulos on selkeästi virheellinen.

- Painolukema ei nollaudu.
- Väärä kalibrointi.
- Voimakas lämpötilavaihtelu.
- Ei ole huomioitu tarvittavaa lämpenemisaikaa.
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

11 Näytön/punnituslevyn asennus



Punnitusjärjestelmän asennuksen ja säädön voi suorittaa ainoastaan vaakoihin erikoistunut asiantuntija.

11.1 Tekniset tiedot

Syöttöjännite	5 V/150 mA
Signaalin maksimi jännite	0 ~ 15 mV
Nollausalue	0 ~ 5 mV
Herkkyys	2–3 mV/V
Resistanssi	80–100 Ω, max. 4 kpl punnituskennoa, jokainen 350 Ω

11.2 Punnitusjärjestelmän rakenne

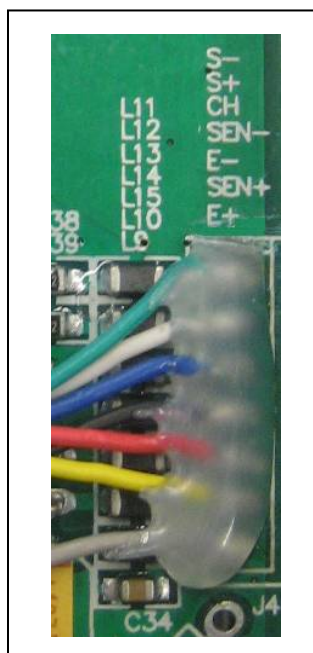
Näyttö on kytkettävissä mihin tahansa punnituslevyyn, joka on erittelyn mukainen. Punnituskennoja valittaessa käyttäjällä tulee olla tietoa seuraavista parametreista:

- **Punnitusalue**
Tavallisesti se vastaa painavinta punnittavaa kohdetta.
- **Alustava kuorma**
Alustava kuorma vastaa kaikkien sellaisten osien kokonaispainoa, jotka voivat olla asennettu punnituskennon päälle, esim. alustan yläosa, punnituslevy jne.
- **Täydellinen nollausalue**
Se koostuu käynnistysaikaisesta nollausalueesta ($\pm 2\%$) ja ZERO-painikkeella käytettävästä nollauksesta (2%). Kokonaisnollausalue on 4% vaa'an punnitusalueesta.

Vaa'an punnitusalueen, alustavan kuorman ja nollausalueen summa osoittaa punnituskennon tarvittavaa kapasiteettia.
Välttääksesi punnituskennon ylikuormittumista lisää siihen turvavara.
- **Pienin tarvittava asteikkoväli**

11.3 Punnituslevyn kytkentä








- ⇒ Katkaise laite sähköverkosta.
- ⇒ Vedä punnituskennon johto näytön sisään läpiviennin kautta.
- ⇒ Juota punnituskennon johtimet piirilevyyn, katso luku 1. Lisätietoa löytyy punnituskennon teknisestä erittelystä.








Kuva 1

11.4 Näytön asettaminen

Asetusvalikon avaaminen:


- ⇒ Punnitustilassa paina samanaikaisesti  ja -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen valikon lohko *FO H-L*.
- ⇒ Paina muutaman kerran -painikkeita, kunnes näytölle tulee *Pr oG*.
- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee kysymys salasanasta *P i n*.
- ⇒ Paina ,  ja -painiketta, jolloin näytölle tulee valikon ensimmäinen valikon kohta *P i S P E d*.


Navigointi valikossa


- ⇒ -painikkeella voidaan valita tarvittava valikon kohta.
- ⇒ Vahvasta valittu valikon kohta painamalla -painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ -painikkeella asetusta voidaan vaihtaa käytettävissä olevien vaihtoehtojen joukosta.
- ⇒ Vahvistaaksesi syöttämäsi arvon paina . Voit perua arvon painamalla -painiketta.

Poistuaksesi valikolta paina muutaman kerran -painiketta.

Asetusvalikon rakenne:

Päävalikon osio	Alivalikon kohta	Asetukset/selite
P1 SPEd	SPd 15	Ei dokumentaatiota
	SPd 30	
	SPd 60	
	SPd 7.5	
P2 mod	SIG rA	Yksiasteikkoinen vaaka
		Vahvista valintasi painamalla  -painiketta, jolloin käytettävissäsi ovat seuraavat vaihtoehdot.
		dEL , Desimaalipisteen asema, vaihtoehdot 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.
		inC inC 1 inC 2 inC 5 inC 10 inC 20 inC 50 Tulostarkkuus/vakauksenalainen asteikko, vaihtoehdot: 1, 2, 5, 10, 20, 50.
		CAP Vaa'an punnitusalue (Max.)
		Asettamisen jälkeen punnitusjärjestelmä on kalibroitava.
		CAL nonLin Kalibrointi, katso kohta 6.7
		Linear Lin Linearisointi, katso kohta 6.8

	dUR rR	Kaksiasteikkoinen vaakaa			
		Vahvista valintasi painamalla  -painiketta, jolloin käytettävissäsi ovat seuraavat vaihtoehdot.			
		desi ,		Desimaalipisteen asema, vaihtoehdot 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
		in	diU 1	in 1	Tulostarkkuus/vakauksena lainen tarkkuus 1. punnitusalueen osalta, vaihtoehdot: 1, 2, 5, 10, 20, 50.
				in 2	
				in 5	
				in 10	
				in 20	
				in 50	
			diU 2	in 1	Tulostarkkuus/vakauksena lainen tarkkuus 2. punnitusalueen osalta, vaihtoehdot: 1, 2, 5, 10, 20, 50.
				in 2	
				in 5	
				in 10	
		in 20			
		in 50			
CAP	CAP 1	Vaa'an punnitusalue (Max.) - 1. punnitusalue			
	CAP 2	Vaa'an punnitusalue (Max.) - 2. punnitusalue			
Asettamisen jälkeen punnitusjärjestelmä on kalibroitava.					
	CAL	nonLin	Kalibrointi, katso kohta 6.7		
		Linear	Linearisointi, katso kohta 6.8		

	dUR in	Moniasteikkoinen vaak.			
		Vahvista valintasi painamalla  -painiketta, jolloin käytettävissäsi ovat seuraavat vaihtoehdot.			
		dEC ,		Desimaalipisteen asema, vaihtoehdot 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
		inC	diU 1	inC 1	Tulostarkkuus/vakauksenala inen tarkkuus 1. punnitusalueen osalta, vaihtoehdot: 1, 2, 5, 10, 20, 50.
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
			diU 2	inC 1	Tulostarkkuus/vakauksenala inen tarkkuus 2. punnitusalueen osalta, vaihtoehdot: 1, 2, 5, 10, 20, 50.
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
CAP	CAP 1	Vaa'an punnitusalue (Max.) - 1. punnitusalue			
	CAP 2	Vaa'an punnitusalue (Max.) - 2. punnitusalue			
Asettamisen jälkeen punnitusjärjestelmä on kalibroitava.					
CAL	nonLin	Kalibrointi, katso kohta 6.7			
	LinEAR	Linearisointi, katso kohta 6.8			
P3 Pro	tri		Ei dokumentaatiota		
	CoUnt		Sisäinen arvon analoginen-digitaalinen rele		
	rESEt		Oletusasetusten palauttaminen		
	GrA		Ei dokumentaatiota		
P4 CH+	nodE 1		Punnitustila (punnitus toleranssiarvolla, summaus)		
	nodE 2		Eläinten punnitustila		
	nodE 3		Ei dokumentaatiota		
	nodE 4		Ei dokumentaatiota		

12 Liite: Vaatimustenmukaisuusvakuutus/tyyppihyväksyntä

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

www.kern-sohn.com/ce

i Kalibroitavan (= standardinmukaiseksi todistetun) vaa'an vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan laitteen kanssa.