



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

Käyttöohje Analyyttinen vaaka

KERN ABT-NM

Versio 2.2
04/2016
FIN



KERN ABT-NM

Versio 2.2 04/2016

Käyttöohje

Analyttinen vaaka

Sisältö

1.	Tekniset tiedot	4
2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
3	Näppäimistö ja näyttö	8
3.1	Näppäimistö	8
3.2.	Näyttö.....	10
4	Yleistä	11
4.1	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	11
4.2	Väärinkäyttö	11
4.3	Takuu	11
4.4	Mittauslaitteiden valvonta	12
5	Yleiset turvallisuusehdot	12
5.1	Käyttöohjemääräyksiä noudattaminen	12
5.2	Henkilöstön kouluttaminen	12
6	Kuljetus ja varastointi	12
6.1	Vastaanottotarkastus	12
6.2	Pakkaus / palautuslähetys.....	13
7	Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen	15
7.1	Asennus- ja käyttöpaikka.....	15
7.2	Pakkauksesta purkaminen	15
6.3	Toimituslaajuus.....	16
6.4	Käyttöpaikan valinta.....	17
7.3	Sähköliitäntä	18
7.4	Ulkopuolisten laitteiden liitännät	18
7.5	Käyttöönotto	19
7.5.1	Päälle kytkentä	19
8	Kalibrointi	20
8.1	Automaattinen kalibrointi PSC-toiminnolla	20
8.1.1	PCS-toiminnon kytkentä päälle ja pois päältä	21
8.2	Automaattinen kalibrointi Clock-CAL-toiminnolla	22
8.2.1	Clock-CAL-toiminnon aika-asetus	23
8.3	Kalibrointi alustavasti asetetun prosessin avulla	24
8.3.1	Alustavasti asetetun kalibrointiprosessin valinta.....	24
8.3.2	Alustava asetus: sisäkalibrointipainolla	25
8.3.3	Alustava asetus: kalibrointitesti sisäkalibrointipainolla.....	25
8.3.4	Alustava asetus: kalibrointitesti ulkokalibrointipainolla	26
8.4	Vaihtoehtoinen kalibrointiprosessi.....	27
8.4.1	Kalibrointi sisäkalibrointipainolla	27
8.4.2	Kalibrointitesti sisäkalibrointipainolla	28
8.4.3	Kalibrointitesti ulkokalibrointipainolla	29
9	Vakaus	30
10	ISO/GLP-protokolla	31
10.1	Kalibrointiraportin tulostusasetukset	31
10.2	Vaa'an tunnuksen asetus	32

10.3	Päiväystulostuksen asettaminen	33
10.3.1	Päiväys- ja kellonajan tulostus, ilman painoarvoa	33
11	Perustila	34
11.1	Punnitus	34
11.2	Taaraus	34
11.3	Näytön asetukset	35
11.4	Punnitusalueen vaihto	36
11.5	Lukematarkkuuden vaihto	36
11.6	Punnitus laittian alla	37
12	Valikko	38
12.1	Asetusten vaihto	38
12.2	Asetusten muuttaminen	38
12.3	Valikon avaaminen	38
12.4	Päävalikon valinta	40
12.5	Valikon rakenne	41
12.6	Valikon lukitus	44
12.7	Valikon palauttaminen	44
12.8	Asetuksen valvontamerkki	45
13	Toimintokuvaukset	46
13.1	Stabilointisuodatin	46
13.1.1	Vakiotila	46
13.1.2	Konvektiota estävä toiminta	47
13.1.3	Voimakas stabilointi	47
13.1.4	Annostelutila	48
13.2	Stabilointimerkki	49
13.3	Auto-Zero	50
13.4	Päiväyksen asettaminen	51
13.5	Kellonajan asetus	52
13.6	Kapasiteetti-ilmaisoin	53
14	Toiminnot	54
14.1.	Kappalelaskenta	54
14.2.	Prosenttiarvon mittaus	55
14.3	Tiheyden mittaus	56
14.3.1	Kiinteän aineen tiheyden mittaus	56
14.3.2	Nesteen tiheyden mittaus	57
14.4	Automaattinen tulostustoiminto (Auto Print)	59
14.5	Summaustila	60
14.6	Reseptitila	62
15	Tiedonsiirtoliitäntä	64
15.1.	Liitäntä RS 232C	64
15.2	Tietomuoto	64
15.3.	Kauko-ohjauskomennot	65
15.4	Oletusasetukset	66
15.5	Käyttäjäasetukset	67
15.5.1	Tiedonsiirtonopeuden asetukset	68
15.5.2	Loppumerkin asetukset	68
15.5.3	Pariteettiasetukset	68
15.5.4	Loppubitin asetukset	68
15.5.5	Tietojen lähetyks- ja vastaanottoformaatin asetukset	69
15.5.6	Handshake-asetukset	69
16	Huolto, kunnossapito ja hävitys	70
16.1	Puhdistus	70
16.2	Huolto ja kunnossapito	70
16.3	Hävitys	70
17	Vianetsintä	71

1 Tekniset tiedot

KERN	ABT 100-5NM	ABT 120-4NM
Mittaustarkkuus (d)	0,01 mg	0,1 mg
Punnitusalue (Max)	101 g	120 g
Minimi kuormitus (Min.)	1 mg	10 mg
Vakauksenmukainen tarkkuus (e)	1 mg	1 mg
Vakausluokka	I	I
Toistuvuus	0,05 mg	0,1 mg
Lineaarisuus	± 0,15 mg	± 0,2 mg
Signaalin nousuaika	10 s	3 s
kalibrointipaino	sisäinen	
Painoyksiköt (vaattavat laitteet)	g, ct,	
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg	1 mg
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	10, 20, 50,100	
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	ø 80 mm	
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	217 x 356 x 338	
Mitat lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	Punnituskammio 168 x172 x223	
Nettopaino (kg)	7	
Sallitut käyttöolosuhteet	+10°C...+30°C	
Ilman kosteus	enintään 80%, suhteellinen (ei kondensointia)	
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V, 1 A	
Saastumisluokka	2	
Ylijänniteluokittelu	II luokka	
Asennuskorkeus metreissä (korkeustaso)	Enintään 2000 m	
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa	

KERN	ABT 220-4NM	ABT 320-4NM
Mittaustarkkuus (d)	0,1 mg	0,1 mg
Punnitusalue (Max)	220 g	320 g
Minimi kuormitus (Min.)	10 mg	10 mg
Vakauksenmukainen tarkkuus (e)	1 mg	1 mg
Vakausluokka	I	I
Toistuvuus	0,1 mg	0,1 mg
Lineaarisuus	± 0,2 mg	± 0,2 mg
Signaalin nousuaika	3 s	
kalibrointipaino	sisäinen	
Painoyksiköt (vaattavat laitteet)	g, ct,	
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg	0,1 mg
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	10, 20, 50,100	
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	ø 80 mm	
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	217 x 356 x 338	
Mitat lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	Punnituskammio 168 x172 x223	
Nettopaino (kg)	7	
Sallitut käyttöolosuhteet	+10°C...+30°C	
Ilman kosteus	enintään 80%, suhteellinen (ei kondensointia)	
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V, 1 A	
Saastumisluokka	2	
Ylijänniteluokittelu	II luokka	
Asennuskorkeus metreissä (korkeustaso)	Enintään 2000 m	
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa	

KERN	ABT 120-5DNM	ABT 220-5DNM
Mittaustarkkuus (d)	0,01/0,1 mg	0,01/0,1 mg
Punnitusalue (Max)	42 g/120 g	82 g/220 g
Minimi kuormitus (Min.)	1 mg	1 mg
Vakauksenmukainen tarkkuus (e)	1 mg	1 mg
Vakausluokka	I	I
Toistuvuus	±0,02/ 0,1 mg	±0,05/ 0,1 mg
Lineaarisuus	± 0,05/0,2 mg	± 0,1/0,2 mg
Signaalin nousuaika	3 s/10 s	
kalibrointipaino	sisäinen	
Painoyksiköt (vaattavat laitteet)	g, ct,	
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg	
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	10, 20, 50,100	
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	Ø 80 mm	
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	217 x 356 x 338	
Mitat lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	Punnituskammio 168 x172 x223	
Nettopaino (kg)	7	
Sallitut käyttöolosuhteet	+10°C...+30°C	
Ilman kosteus	enintään 80%, suhteellinen (ei kondensointia)	
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V, 1 A	
Saastumisluokka	2	
Ylijänniteluokittelu	II luokka	
Asennuskorkeus metreissä (korkeustaso)	Enintään 2000 m	
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa	

2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

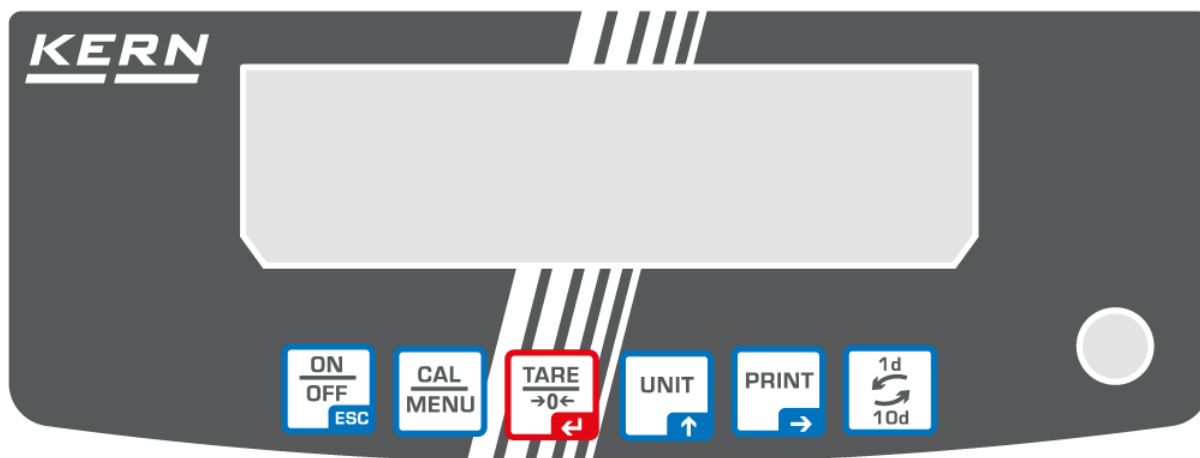
Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

www.kern-sohn.com/ce

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

3 Näppäimistö ja näyttö






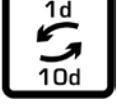
3.1 Näppäimistö



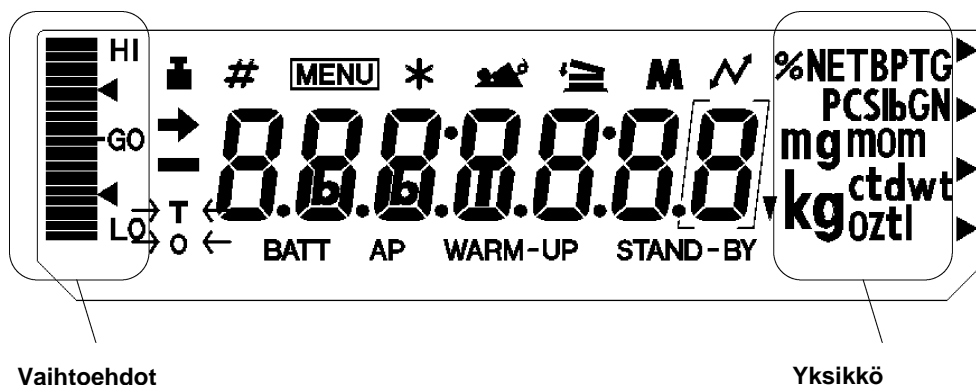
Punnitusstilassa:

Painike	Merkintä	Paina kerran ja vapauta	Paina ja pidä painettuna n. 3 sekunnin ajan
	[ON/OFF] (päälle/pois päältä)	Vaihtaminen punnitus- ja valmiustilan välillä (stand-by).	Näppäinääni päälle/pois päältä.
	[CAL]	Kalibroinnin tai valikon valintanäytön avaus.	Kalibroinnin tai valikon valintanäytön avaus.
	[TARE]	Painolukeman taaraus tai nollaus.	
	[UNIT]	NäyttöAsetuksen vaihto	
	[PRINT]	Painoarvon lähetyksen ulkopuoliseen laitteeseen (tulostin tai tietokone)	Päivän ja kellonajan lähetyksen ulkopuoliseen laitteeseen.
	[1d/10d]	ABT 120-4NM ABT 220-4NM ABT 320-4NM ABT 100-5NM ABT 120-5DNM ABT 220-5DNM	Viimeisen luvun poisto vakauksenalaisissa sovellutuksissa on mahdollinen ainoastaan 0,01 mg tulostarkkuudella. Kaikissa muissa malleissa painikkeeseen 1/10d ei ole nimetty mitään toimintoa.

Valikossa:

Painike	Merkintä	Paina kerran ja vapauta	Paina ja pidä painettuna n. 3 sekunnin ajan
	[ON/OFF] (päälle/pois päältä)	Paluu valikkoon	Paluu punnitustilaan
	[CAL]	Valikon valinta	
	[TARE]	Parametrien valinta Asetusten tallennus	
	[UNIT]	Numeerisen arvon syöttö. Vilkkuvan luvun suurentaminen yhden yksikön verran.	
	[PRINT]	Numeerisen arvon syöttö. Vilkkuvan luvun siirto.	
	[1d/10d]	Ei toimintoa.	

3.2 Näyttö



Näyttö	Merkintä	Selite
→	Stabilointimerkki	Näkyvillä, kun punnitusarvo on stabiili. Valikon elementtiä valittaessa se osoittaa tämänhetkisen asetuksen
■	Painomerkki	Näkyvillä kalibrointiaikana. Vilkkuu ennen automaattisen kalibroinnin käynnistystä. Näkyvillä kalibrointiparametreja asetettaessa. Vilkkuu, kuin laite ilmoittaa kalibrointitarpeesta.
#	Numeerinen merkki	Osoittaa numeerisen arvon syöttöä.
[MENU]	Valikon merkki	Näkyvillä valikkoa valittaessa. Näkyvillä aina, kun valikko on lukittu.
*	Tähtimerkki	Ilmoittaa siitä, että näytöltä ilmenevä lukuarvo ei ole painoarvo.
⚖	Laskentamerkki	Ilmoittaa kappalelaskentatoiminnon asettamisesta.
⚡	Tiedonsiirtomerkki	Näkyvillä, kun esiintyy tiedonsiirtoa ulkolaitteiden kanssa RS232C kaapelin välityksellä. Osoittaa, että tiedonsiirtotoiminnot on asetettu ON-asentoon (päällä).
BATT	Akkumerkki	Kun vaaka toimii lisävarusteisella akulla, merkki kytkeytyy päälle akun ollessa heikko.
AP	Automaattisen tulostuksen merkki	Osoittaa automaattisen tulostustoiminnon aktivoinnista.
STAND-BY	Valmiuserkki (stand-by)	Näkyvillä, kun vaaka toimii valmiustilassa.
▼	Käännetty kolmiomerkki	Näkyvillä tiheysarvon osana.

4 Yleistä

4.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä ”manuaalisena” vaakana. Tämä tarkoittaa, että punnittavat tavarat on asetettava varovasti käsin punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakautuessa.

4.2 Väärinkäyttö

Vaaka ei ole tarkoitettu dynaamiseen punnitsemiseen, joka tarkoittaa punnittavan tavaran poistaminen tai lisääminen punnituslevylle punnitusaikana. Muuten vaa’an stabilointi ja kompensointijärjestelmä voi aiheuttaa väärin punnitustulosten antamisen! (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 kuormituksen (Max) taaralla pienennettynä. Ylikuormitus voi johtaa vaa’an vaurioitumiseen.

Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vaa’an vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen.

Vaakaan ei saa tehdä rakennemuutoksia. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia sekä teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomista ja vaa’an vaurioitumista.

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

4.3 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.

4.4 Punnituslaitteiden valvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n verkkosivulta (www.kern-sohn.com). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

5 Yleiset turvallisuusehdot

5.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen

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

5.2 Henkilöstön kouluttaminen

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

6 Kuljetus ja varastointi

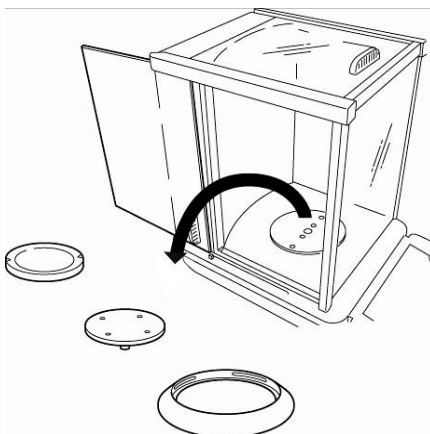
6.1 Vastaanottotarkastus

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

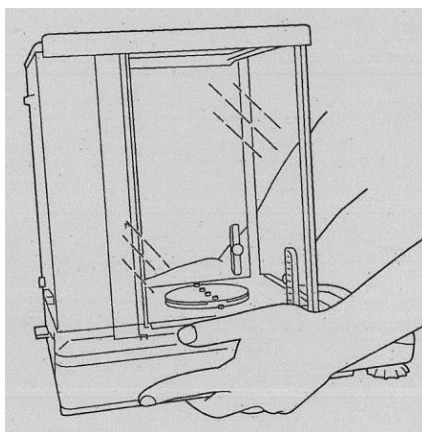
6.2 Pakkaus / palautuslähetys

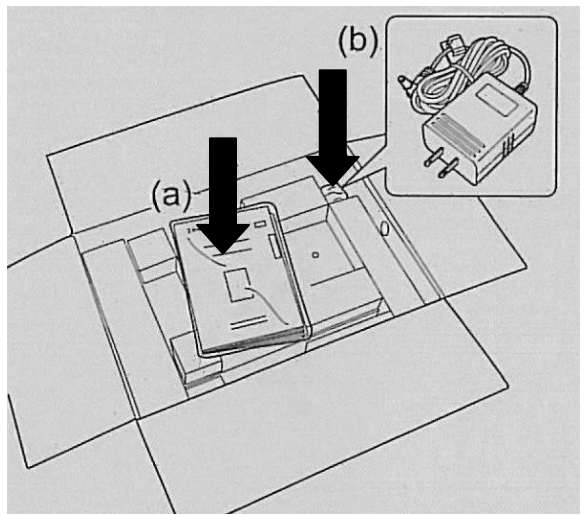
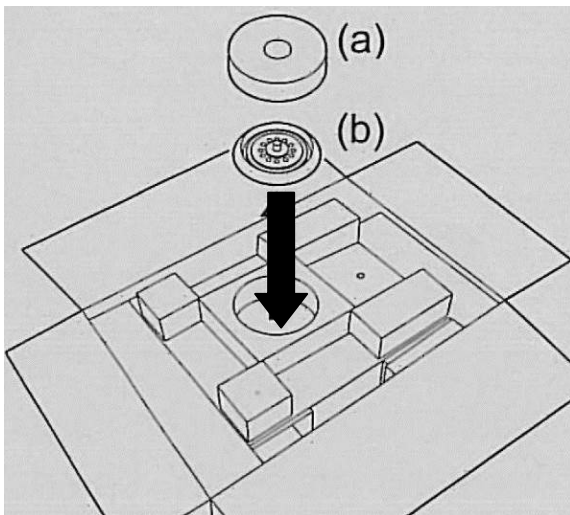
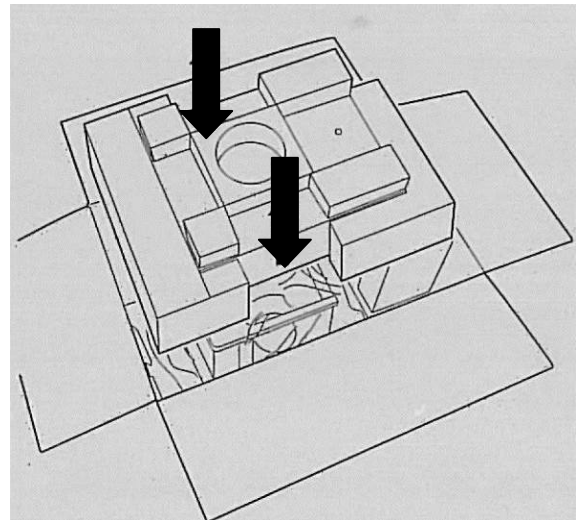
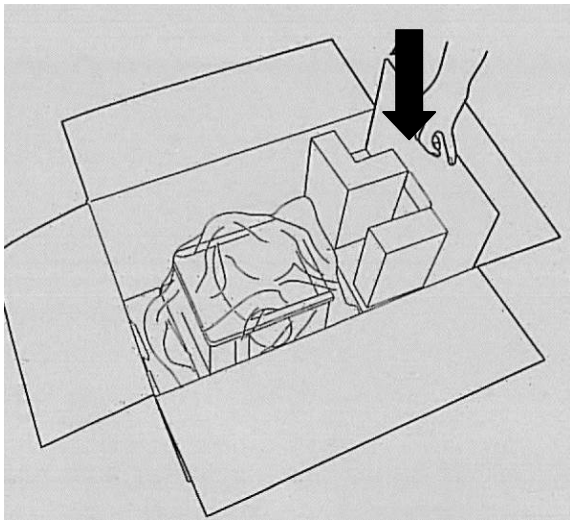
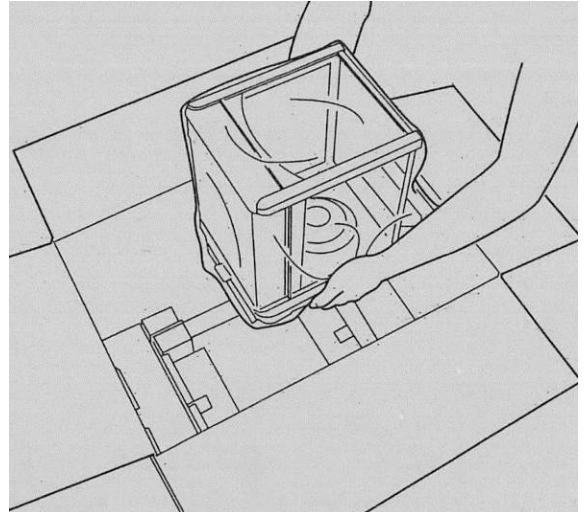
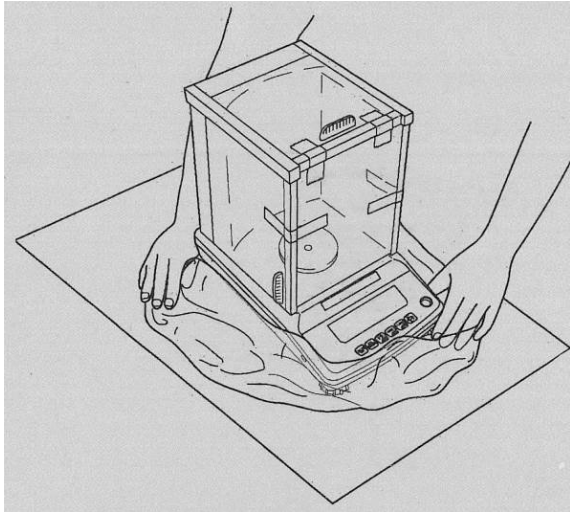


- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetysten varalta.
- ⇒ Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.



- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikkien osien, kuten esim. lasisuojan, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.





7 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen

7.1 Asennus- ja käyttöpaikka

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

Oikea käyttöpaikka varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

Sen vuoksi asennuspaikkaa valittaessa noudata seuraavia sääntöjä:

- vaaka on asetettava tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, joka aiheutuu esim. lähellä olevasta patterista tai välittömästä auringonsäteilystä.
- suojaa vaakaa läpivedolta, joka aiheutuu auki olevista ikkunoista tai ovista.
- vältä ravistamista punnittaessa.
- suojaa vaakaa korkealta ilmankosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- ei saa altistaa laitetta 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, vaa'an kannesta ja tuulensuojasta siirtyviä staattisia kuormia.

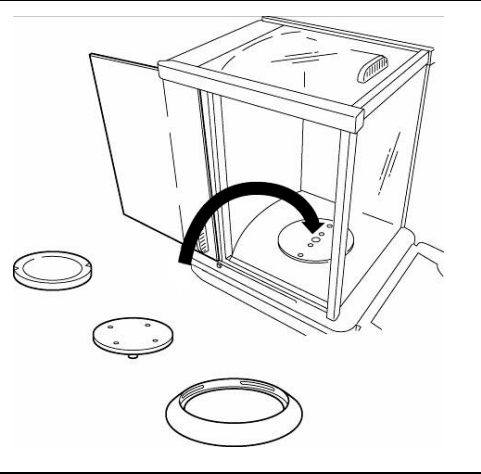





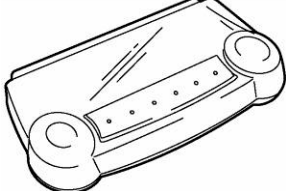
Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä, staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun paikkaan.

7.2 Pakkauksesta purkaminen

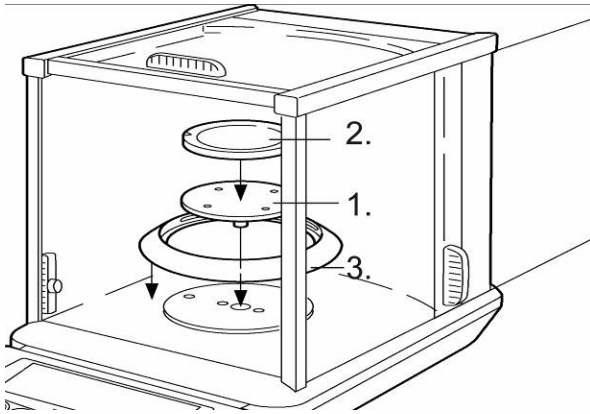
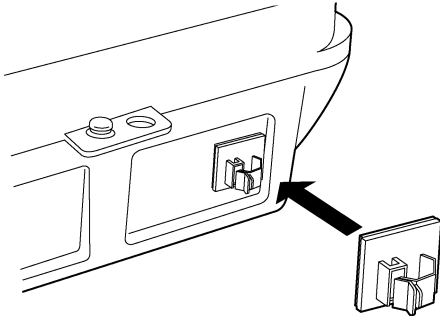
Poista vaaka varovaisesti pakkauksestaan, poista muovipussi ja aseta vaaka sille tarkoitettuun paikkaan.

7.2.1 Toimituslaajuus

Vakiovarusteet:

vaaka	
Punnituslevy	
Punnituslevyn kiinnike	
Suojarengas	
Virtalähde	
Virtajohdon pidike	
Kansi	
Käyttöohje	

7.2.2 Asettaminen



- Aseta virtalähteen kaapelin pidike. Poista suojakalvo kaapelin pidikkeestä ja kiinnitä virtalähde vaa'an takapuolelle kuvan mukaisella tavalla.

- Aseta paikalleen punnituslevyn kiinnike, punnituslevy ja suojarengas.

- Vaaitse vaaka säätöpulteilla varustetuilla jalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee olla merkityllä alueella.

- Asenna kansi näppäimistön ja näytön pölyltä ja kulumiselta suojaamiseksi.

7.3 Sähköliitäntä

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

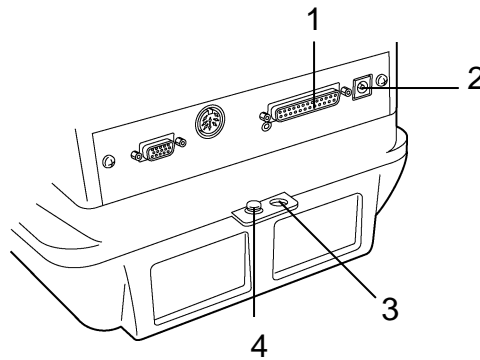
Käytä ainoastaan alkuperäisiä KERN-merkkisiä virtalähteitä. Muiden tuotteiden käyttö edellyttää KERN:n suostumusta.

7.4 Ulkopuolisten laitteiden liitännät

Ennen oheislaitteiden (tulostin, tietokone) kytkemistä tiedonsiirtoliitäntään vaaka on ehdottomasti katkaistava sähköverkosta.

Vaa'an kanssa käytä ainoastaan KERN-merkkisiä tarvikkeita ja oheislaitteita, jotka on optimoitu tähän tarkoitukseen.

Ulkolaiteliitännät:



- 1 Liitäntä RS-232
- 2 Sähköliitäntä
- 3 Murroneste (käytettävä ketjun tai muun kiinnityksen kanssa)
- 4 Maadoitusliitin

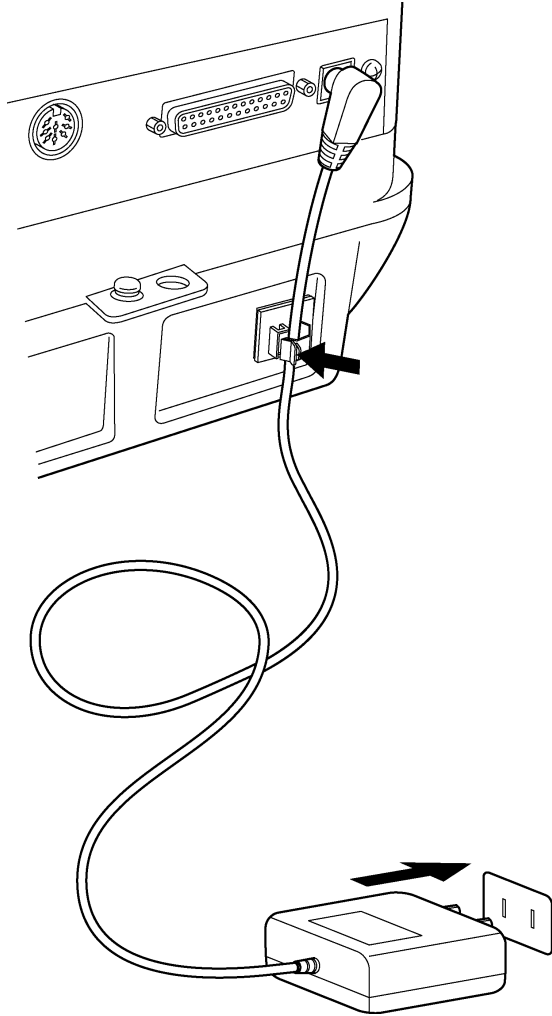
7.5 Käyttöönotto

Lämpenemisaika kestää 4 tuntia käynnistyksen jälkeen ja sen aikana mittausarvot stabiloidaan.

Vaa'an tarkkuus riippuu paikallisesta putoamiskiihtyvyydestä.

Noudata ehdottomasti Kalibrointi-luvussa annettuja ohjeita.

7.5.1 Virransyöttö päälle



1. Kytke vaaka sähköverkkoon virtalähteen avulla. Kun vaaka on suorittanut itsetarkistuksen, kalibrointi käynnistyy automaattisesti. Tämän prosessin aikana näytöltä ilmenevät seuraavat ilmoitukset: „CHE 5”, „CHE 4”..... „CHE 0”, „CHE 2”, „CHE 1”, „CAL 2 – CAL 0”, „CAL-End”, „oFF”. Välittömästi sen jälkeen, kun vaakaan on syötetty virta, kalibrointi voidaan keskeyttää painamalla **[ON/OFF]**-painiketta. Ennen kuin vaaka on käytettävissä on kuitenkin suoritettava vähintään yksi kalibrointi.
2. Paina **[ON/OFF]**-painiketta. Kun kaikki ilmaisimet ovat näkyvillä, näytölle tulee grammamerkki (g).
3. **[ON/OFF]**-painiketta uudelleen painettaessa näytölle tulee valmiusmerkki (stand-by) ja vaaka siirtyy valmiustilaan (lämpeneminen). Näytöltä ilmenee tämänhetkinen kellonaika (katso kohta 13.5).

8 Kalibrointi

Koska putoamiskiihtyvyyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen vaaka 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 mittaustarokkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan vaaka säännöllisesti myös punnitustilassa. Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Stabilointia varten on noudatettava tarvittavaa lämpenemisaikaa, joka on 1 tai 4 tuntia (jos mallin $d = 0,01 \text{ mg}$). Samalla on huomioitava, ettei punnituslevylle jää mitään esineitä.

8.1 Automaattinen kalibrointi PSC-toiminnolla

ABT-malliston vaa'at on oletusasetettu („PSC ON”) siten, että automaattinen kalibrointi tapahtuu PSC-toiminnon avulla.

Lämpöanturin ansiosta vaaka suorittaa automaattisen kalibroinnin sisäkalibrointipainolla välittömästi lämpötilavaihtelua havaittaessa.

Jos PSC-toiminto on asetettu päälle (ON), se käynnistyy automaattisesti sellaisen lämpötilavaihtelun sattuessa, joka voisi vaikuttaa kielteisesti vaa'an herkkyyteen.

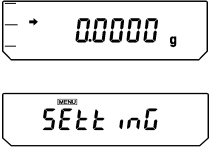

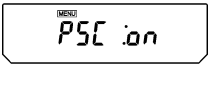
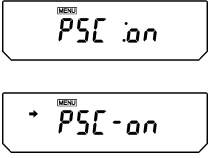
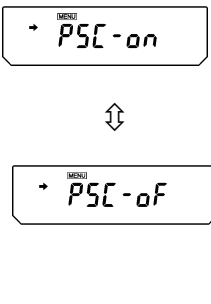
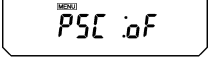
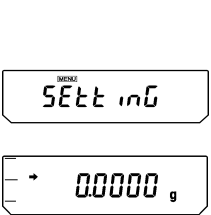
Kalibrointi tapahtuu automaattisesti punnitustilassa ja seuraavissa käyttöolosuhteissa:

- (1) kun ympäristön lämpötila on muuttunut ($0,5^{\circ}\text{C}$);
- (2) viimeisestä kalibroinnista on kulunut yli neljä tuntia;
- (3) kun vaaka on kytketty valmiustilasta (stand-by) punnitustilaan, ehto (1) tai (2) on täytynyt.
- (4) kun vaaka on kytketty irti verkosta.

Jos punnitustilassa yksi yllä olevista ehdoista on täytetty, näytöllä vilkkuu noin 2 minuutin ajan tulevasta kalibroinnista ilmoittava painomerkki. Sen jälkeen näytölle tulee „PSC run”. Kun kalibrointi käynnistyy, näkymä vaihtuu automaattisesti ja vaa'an sisältä kuuluu kalibrointipainon lastausmekanismin toimintaa. PSC-toiminnon oikean toiminnan varmistamiseksi rajoita ääntä ja ilmavirtaa (vetoja). Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan, kun PSC-kalibroinnin päättyessä näytölle tulee uudelleen grammamerkki.

Vaa'an herkkyys ennen kalibrointia ja sen jälkeen voi olla hiukan erilainen. Kalibrointi aikana ei saa tehdä mitään punnituksia. Jos kalibrointi käynnistyy punnitussarjan aikana, se voidaan keskeyttää painamalla **ON/OFF**-painiketta painomerkin vilkkuessa. Tällöin automaattinen kalibrointi keskeytetään.

8.1.1 PCS-toiminnon kytkentä päälle ja pois päältä

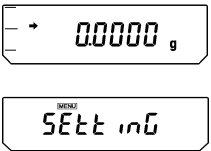
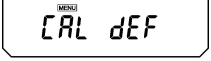
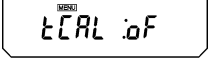
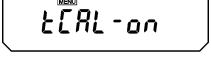
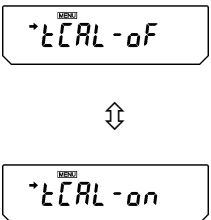
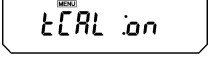
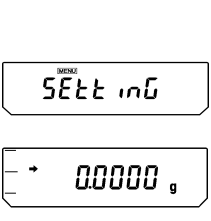
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen asetus „PSC:*”:</p>
	<p>Jos haluat muuttaa asetusta, paina [TARE]-painiketta, kun näytöllä on „PSC:*”-merkki.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„PSC-on” toiminto on aktivoitu</p> <p>„PSC-of” toiminto on deaktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvasta valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>

PSC ja Clock-CAL -toiminnot ovat kytkettävissä päälle ja pois päältä toisistaan riippumatta. Painomerkki (■) ilmenee asetusnäkyvästä (katso kohta 12.6), kun PSC ja/tai Clock-CAL -toiminnot on aktivoitu.

8.2 Automaattinen kalibrointi Clock-CAL-toiminnolla

Tämän toiminnon avulla vaaka voidaan ohjelmoida suorittamaan automaattinen kalibrointi tiettyinä kellonaikoina sisäisen kalibroitipainon ja kellon avulla (enintään kolme kertaa päivässä). Clock-CAL -toiminto on erittäin käytännöllinen, jos vaa'an käyttäjän tulee toimittaa säännöllisesti kalibroitiraportteja tai kalibrointi on suoritettavissa ainoastaan taukoaikoina punnitusseisokkien rajoittamiseksi. Painomerkki vilkkuu noin kahden minuutin ajan ja ilmoittaa tulevasta kalibroinnista. Kun painetaan **[ON/OFF]**-painiketta tämän merkin vilkkuessa, automaattinen kalibrointi perutaan.

Clock-CAL -toiminnon kytkentä päälle ja pois päältä:

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „Setting”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus „tCAL:*”:</p>
	<p>Jos haluat muuttaa asetusta, paina [TARE]-painiketta, kun näytöllä on „tCal:*”-merkki.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„tCAL-on” toiminto on aktivoitu</p> <p>„tCAL-of” toiminto on deaktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvista valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>

8.2.1 Clock-CAL-toiminnon aika-asetus

 	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
 (asetuksen nro 1 osalta)	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, jolloin näytölle tulee „tCAL t*”:</p>
 	<p>Paina [TARE]-painiketta, kunnes näytölle tulee „t□*HH:MM”. □-paikka on 1-3 (3 on automaattisen kalibrointiajan mukainen). Tämänhetkinen kellonajan asetus on näytetty „HH:MM”-muotoisena (HH - tunti, MM - minuutit) ja ensimmäinen luku vasemmalla vilkkuu. Ellei ole syötetty mitään asetusta, kellonaika on annettu „_ _:_ _”-muodossa. [MENU] ja # -merkit osoittavat, että numeerinen syöttö on päällä.</p>
 	<p>Painamalla [PRINT]-painiketta vaihdetaan vilkkuva (muutettava) arvo yksi paikka oikealle. [UNIT]-painikkeella voidaan mutta vilkkuvan luvun arvoa. [UNIT]-painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Lukujen järjestys on seuraava: 0→1→2→...→9→_→0... Valitse tunti 00-23 ja minuutit 00-59. Vahvista valintasi lopullisesti [TARE]-painikkeella. Näytölle tulee uudelleen „t CAL t*”-merkki.</p>
	<p>Asettaaksesi seuraavan kellonajan valitse seuraava oleva „t CAL t*”-asetus [CAL]-painikkeella ja kellonaika samalla tavalla.</p>
 	<p>Paina muutaman kerran [ON/OFF]-painiketta. Tällöin vaaka palaa valikkoon/punnitustilaan</p>
	<p>Asetusten poistaminen Aika-asetukset „tCAL t1”-„tCAL t3” ovat aina uudelleen nollattavissa asetukseen „_ _:_ _”, 3. vaiheessa kuvatulla tavalla.</p>

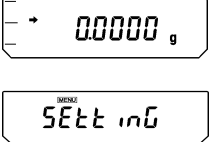


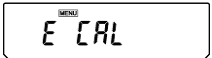
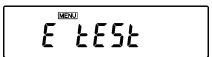
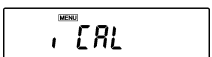
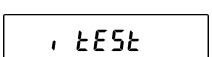

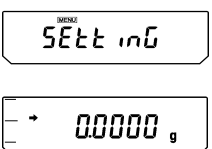
PSC ja Clock-CAL -toiminnot ovat kytkettävissä päälle ja pois päältä toisistaan riippumatta.

Painomerkki (■) ilmenee asetuskäytöstä (katso kohta 12.6), kun PSC ja/tai Clock-CAL -toiminnot on aktivoitu.



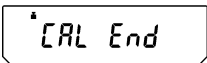

8.3 Kalibrointi alustavasti asetetun prosessin avulla

Alustavasti asetettu kalibrointiprosessi voidaan käynnistää valikkoon siirtymättä. Asetettu kalibrointiprosessi voidaan käynnistää punnitustilassa painamalla yksinkertaisesti [CAL]-painiketta ja sitten [TARE]-painiketta.

8.3.1 Alustavasti asetetun kalibrointiprosessin valinta


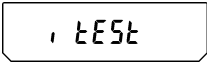
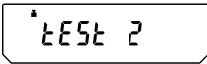

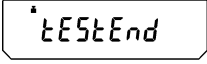

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>	
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>	
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „E CAL”-merkki.</p>	
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee tarvittava asetetus. Stabilointimerkki (➔) tulee näkyville, kun näytölle tulee tämänhetkinen kalibrointiasetus.</p> <p>Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista:</p>	
		<p>Ei dokumentaatiota</p>
		<p>Kalibrointitesti ulkopuolisella kalibrointipainolla (katso kohta 8.3.4)</p>
		<p>Kalibrointi sisäisellä kalibrointipainolla (katso kohta 8.3.2)</p>
	<p>Kalibrointikoe sisäkalibrointipainolla (katso kohta 8.3.3)</p>	
	<p>Vahvista asetukseksi painamalla [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>	
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p> <p>Valittu kalibrointiprosessi voidaan käynnistää painamalla yksinkertaisesti [CAL]-painiketta ja sitten [TARE]-painiketta.</p>	

8.3.2 Alustava asetus: sisäkalibrointipainolla


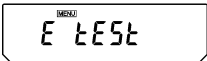

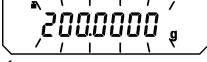


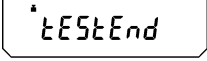

 	<p>Alustava ehto: aktivoitu „i tCAL”-toiminto (katso kohta 8.3.1)</p> <p>Paina [CAL]-painiketta. Näytölle tulee „i-CAL”-merkki.</p>
 	<p>Paina [TARE]-painiketta. Asetus vaihtuu automaattisesti seuraavassa järjestyksessä: „CAL 2”, „CAL 1”, „CAL 0” ja „CAL End”. Kun kalibrointi on onnistunut, vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.</p> <p>Kalibrointivirheen esiintyessä (esim. punnituslevyllä on esineitä) näytölle tulee virheilmoitus ja kalibrointi on suoritettava uudelleen.</p>

8.3.3 Alustava asetus: kalibrointitesti sisäkalibrointipainolla

Kalibrointikokeen aikana vaaka tallentaa kalibrointipainoarvon ja vertaa sen todelliseen arvon. Tämä tapahtuu ainoastaan tarkistuksen tavoin, eli käytännössä ei muuteta mitään arvoja.

 	<p>Alustava ehto: aktivoitu „i tEst”-toiminto (katso kohta 8.3.1)</p> <p>Paina [CAL]-painiketta. Näytölle tulee „i-tEst”-merkki.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Asetus vaihtuu automaattisesti seuraavassa järjestyksessä: „tEst 2”, „tEst 1”, „tEst 0”</p>
  	<p>Seuraavaksi näytölle ilmestyy pari sekunniksi edellisen ja tämänhetkisen kalibroinnin välinen ero.</p> <p>Kun näytölle tulee „tEst End”-merkki, vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.</p>


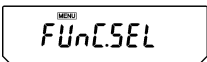

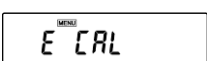

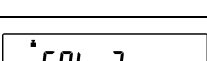

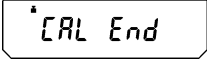
8.3.4 Alustava asetus: kalibrointitesti ulkopuolisella kalibrointipainolla

 	<p>Alustava ehto: aktivoitu „E tEst”-toiminto (katso kohta 8.3.1)</p> <p>Paina [CAL]-painiketta. Näytölle tulee „E-tEst”-merkki.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Tarkistus käynnistyy ja nollalukema vilkkuu (samalla on huomioitava, ettei punnituslevylle jää mitään esineitä).</p>
 (Esimerkki:	<p>Odota, kunnes näytölle tulee vilkkuen kalibrointipainoarvo.</p>
	<p>Aseta tarvittava kalibrointipaino punnituslevylle.</p> <p>Odota, kunnes näytölle tulee uudelleen vilkkuva nollalukema. (Voi kestää noin 30 sekuntia.)</p> <p>Poista kalibrointipaino punnituslevyltä.</p>
  	<p>Seuraavaksi näytölle ilmestyy pariksi sekunniksi edellisen ja tämänhetkisen kalibroinnin välinen ero.</p> <p>Kun näytölle tulee „tEst End”-merkki, vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.</p>

8.4 Vaihtoehtoinen kalibrointiprosessi


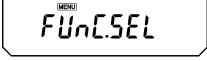
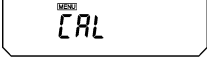
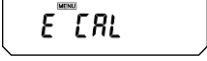
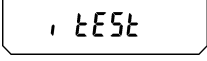
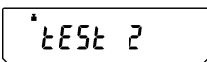

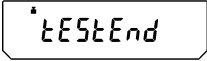

Tällöin kalibrointi tapahtuu valitsemalla valikkoasetus.

8.4.1 Kalibrointi sisäisellä kalibrointipainolla


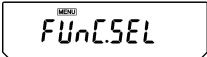

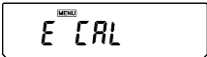
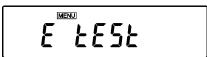
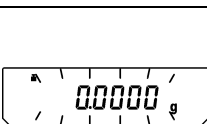
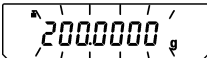


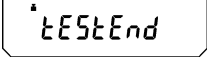

 	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnc.SEL”.
	Paina [TARE] -painiketta. Näytölle tulee „CAL”-merkki.
	Paina [TARE] -painiketta. Näytölle tulee „E CAL”-merkki.
	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „i CAL”.
	Paina [TARE] -painiketta. Asetus vaihtuu automaattisesti seuraavassa järjestyksessä: „CAL 2”, „CAL 1”, „CAL 0” ja „CAL End”.
 	Kun kalibrointi on onnistunut, vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan. Kalibrointivirheen esiintyessä (esim. punnituslevyllä on esineitä) näytölle tulee virheilmoitus ja kalibrointi on suoritettava uudelleen.

8.4.2 Kalibrointikoe sisäkalibrointipainolla

Kalibrointikokeen aikana vaaka tallentaa kalibrointipainoarvon ja vertaa sen todelliseen arvon. Tämä tapahtuu ainoastaan tarkistuksen tavoin, eli käytännössä ei muuteta mitään arvoja.

 	Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.
	Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL”-merkki.
	Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „E CAL”-merkki.
	Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „i tEst”.
	Paina [TARE]-painiketta. Asetus vaihtuu automaattisesti seuraavassa järjestyksessä: „tEst 2”, „tEst 1”, „tEst 0”
  	Seuraavaksi näytölle ilmestyy pari sekunniksi edellisen ja tämänhetkisen kalibroinnin välinen ero. Kun näytölle tulee „tEst End”-merkki, vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.

8.4.3 Kalibrointikoe ulkopuolisella kalibrointipainolla

 	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL”-merkki.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „E CAL”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „tEST”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Tarkistus käynnistyy ja nollalukema vilkkuu (samalla on huomioitava, ettei punnituslevylle jää mitään esineitä).</p>
 (Esimerkki:	<p>Odota, kunnes näytölle tulee vilkkuen kalibrointipainoarvo.</p>
	<p>Aseta tarvittava kalibrointipaino punnituslevylle. Odota, kunnes näytölle tulee uudelleen vilkkuva nollalukema. (Voi kestää noin 30 sekuntia.) Poista kalibrointipaino punnituslevyltä.</p>
  	<p>Seuraavaksi näytölle ilmestyy pariksi sekunniksi edellisen ja tämänhetkisen kalibroinnin välinen ero. Kun näytölle tulee „tEST End”-merkki, vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.</p>

9 Vakaus

Yleistä:

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

- a) kauppapunnitukset, jos tavaran 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.

Vakaussuositukset

Teknisessä erittelyssä vakaukelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainittuihin vakauksenalaisiin tarkoituksiin, sen vakaus on uudistettava säännöllisesti ja virallisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti.

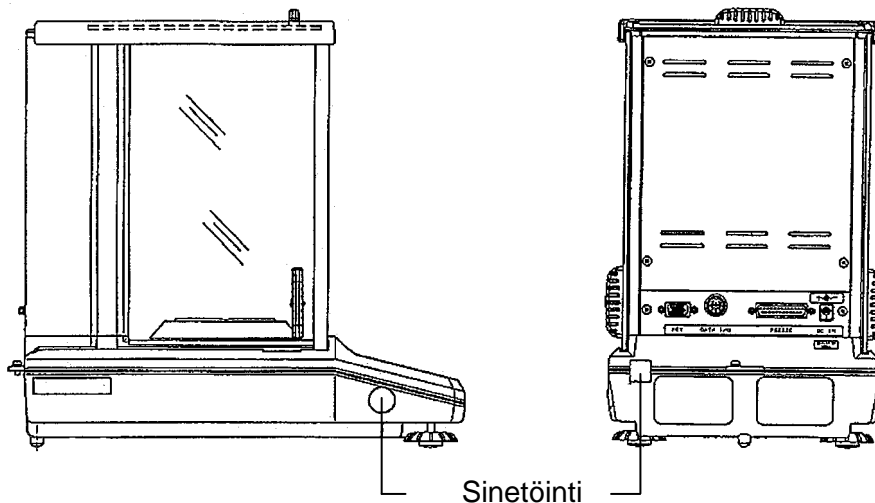
Esim. Saksassa vakauksen voimassaoloaika on tavallisesti 2 vuotta.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!

Vakauksen jälkeen vaaka sinetöidään merkityistä paikoista.

Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.

Sinetöintipaikka:



Vakaukelpoinen vaaka on poistettava käytöstä, jos:

- **punnitustulos on virhealueen ulkopuolella.** Sen vuoksi vaaka on kuormitettava säännöllisesti kalibrointipainolla (n. 1/3 maksimipainosta) ja verrattava vaa'an osoittama arvo kalibrointipainoon.
- **vakausmääräaika on ylittynyt.**

10 ISO/GLP-protokolla

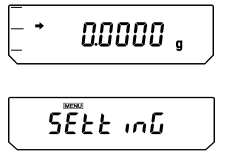
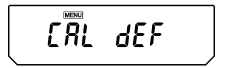
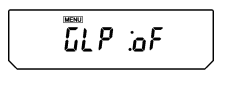
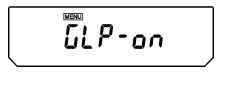
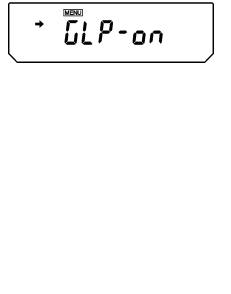
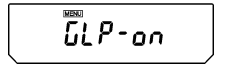
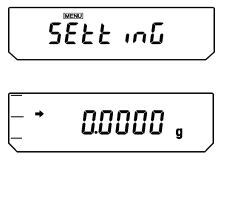
Laadunvalvontajärjestelmiin tarvitaan mittaus- ja kalibroitulosteita, joista ilmenee päivä ja aika sekä vaa'an tunnus. Nämä vaatimukset täyttyvät helpommin laitteeseen kytkettävällä tulostimella.

10.1 Kalibroitiraportin tulostusasetukset

Tämän toiminnon avulla vaaka tulostaa automaattisesti kalibroitiraportin kalibroinnin jälkeen. Raportteja voidaan tulostaa lisävarusteisen tulostimen avulla. Clock-CAL-toiminnon yhdessä (katso kohta 8.2) vaaka suorittaa automaattisesti ja jaksoittain kalibroinnin ja toimittaa siitä raportteja.


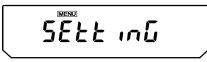
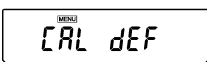

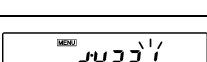
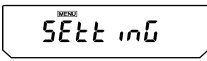

Ensin syötä asetukset 15.4 kohdan „KERN-YBK-01N” -osiossa kuvatun menetelmän mukaisesti.

Protokollan tulostus on asetettavissa seuraavalla tavalla:

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, jolloin näytölle tulee „GLP:***” (*-merkki viittaa tämänhetkiseen asetukseen).</p>
	<p>Jos haluat muuttaa asetusta, paina [TARE]-painiketta, kun näytöllä on „GLP:***”-merkki.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetusta seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„GLP-on” toiminto on aktivoitu</p> <p>„GLP-of” toiminto on aktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvista valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [ON/OFF]-painiketta. Tällöin vaaka palaa valikkoon/punnitustilaan</p>

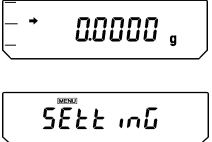
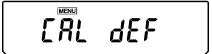
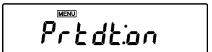
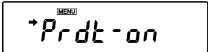
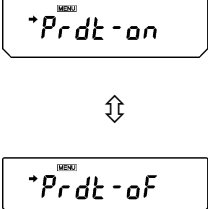
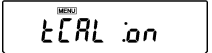
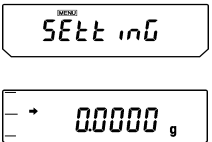
10.2 Vaa'an tunnuksen asetus

Tämä asetus liittyy vaa'an tunnukseen, joka merkitään kalibroitiraporttiin.

 	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.
	Paina [TARE] -painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.
	Paina muutaman kerran [CALC] -painiketta, jolloin näytölle tulee „id:****” (*-merkki viittaa tämänhetkiseen asetukseen).
	Paina [TARE] -painiketta. Ilmaisinkentän yläpuolelle ilmestyy [MENU] ja # -merkki. Toinen niistä osoittaa, että numeerinen syöttö on päällä. Ensimmäinen luku *-merkin vasemmalla puolella vilkkuu. Ensimmäisen luvun arvoa voidaan muuttaa.
	[UNIT] -painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Painamalla [PRINT] -painiketta asetetaan vilkkuvan luvun arvo ja vaihdetaan vilkkuva (muutettava) yksi paikka oikealle. Vahvista valintasi painamalla [TARE] -painiketta.
 	Paina muutaman kerran [ON/OFF] -painiketta. Tällöin vaaka palaa valikkoon/punnitustilaan

10.3 Päivämäärän tulostusasetukset

Tämän asetuksen avulla valitaan, tulostetaanko vaakaan sisäänrakennetun kellon antama päiväys ja kellonaika raportteihin, vai ei.

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, jolloin näytölle tulee „Prtdt:*” (*-merkki viittaa tähänhetkiseen asetukseen).</p>
	<p>Jos haluat muuttaa asetusta, paina [TARE]-painiketta, kun näytöllä on „Prtdt:*”-merkki.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetusta seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>“Prtdt-on” tulostetaan päivämäärä ja kellonaika</p> <p>“Prtdt-of” päivämäärää ja kellonaikaa ei tulosteta</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvista valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [ON/OFF]-painiketta. Tällöin vaaka palaa valikkoon/punnitustilaan</p>

10.3.1 Päiväys- ja kellonajan tulostus, ilman painoarvoa

Mikäli haluat tulostaa päivämäärän ja kellonajan ilman painoarvoa, paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.

11 Perustila

11.1 Punnitseminen

Vinkki: Stabilointia varten on noudatettava tarvittavaa lämpenemisaikaa, joka on 1 tai 4 tuntia (jos mallin d = 0,01 mg).

- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla [ON/OFF]-painiketta. Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Vaaka on punnitusvalmis heti sen jälkeen, kun lukema on „**0.0000 g**”.
- Vinkki: Tarvittaessa vaaka on aina nollattavissa [**TARE**]-painikkeella.
- ⇒ Aseta vaa'alle punnittava aine. Odota, kunnes näytölle tulee stabilointimerkki (→) ja lue punnitustulos.

11.2 Taaraus

Punnituksessa käytettävän säiliön paino voidaan asettaa (taarata) painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan punnittavan tavaran todellinen nettopaino.

- ⇒ Aseta tyhjä taarasäiliö punnituslevyn päälle. Näytölle tulee säiliön kokonaispaino.
- ⇒ Taarausprosessin käynnistämiseksi paina [**TARE**]-painiketta. Säiliön paino tallennetaan vaa'an muistiin.
- ⇒ Punnittava aine on asetettava taarasäiliöön.
- ⇒ Seuraavaksi lue näytöltä punnittavan aineen paino.

Vinkki:

Vaaka voi muistaa vain taara-arvon.

Kun vaa'alla ei ole tavaraa, vaaka näyttää taara-arvoa negatiivisena arvona. Poistaaksesi tallennetun taara-arvon tyhjennä punnituslevy ja paina [**TARE**]-painiketta.

Taarauksen voidaan suorittaa mikä tahansa kertamäärä. Kun taarattu säiliö poistetaan, vaaka osoittaa kokonaispainon negatiivisena arvona.

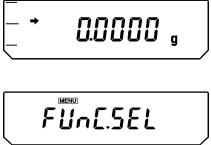

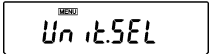

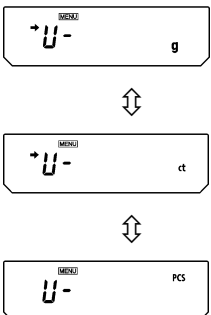
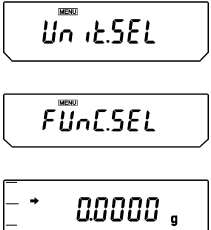
11.3 Toiminnon vaihto

Kun **[UNIT]**-painiketta painetaan muutaman kerran, toiminto vaihtuu seuraavasti: painoyksiköt, kappalemäärälaskenta, prosenttiarvopunnitus, tiheyden mittaus.

Oletusasetetut vaihtoehdot ovat seuraavat:

[g] → **[%]** → **[Pcs]** → **[ct]** → **[g]** → ...

Muut asetukset ovat aktivoitavissa valikosta:

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
 <p>(Esimerkki)</p>	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „Unit.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.</p> <p>Vahvasta valintasi [TARE]-painikkeella.</p> <p>Jos haluat deaktivoida yksikön tai toiminnon, paina [TARE]-painiketta, kun stabilointimerkki osoittaa sen näytöllä.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [ON/OFF]-painiketta. Tällöin vaaka palaa valikkoon/punnitustilaan.</p>

11.4 Punnitusalueen vaihto




Kun ABT 120-5DM tai ABT 220-5DM-malliin kytketään virta ja käynnistetään, vaaka toimii oletusasetuksena 0,01 mg:n tarkkuudella. Jos haluat asettaa vaa'an toimimaan karheammalla 0,1 mg:n tarkkuudella, paina **[1d/10d]**-painiketta. Mikäli punnitusaikana suurin punnitusalue ylittyy (82 g ABT 220-5DM:n osalta ja 42 g ABT 120-5DM:n osalta), vaa'an tarkkuus vaihtuu automaattisesti karheammaksi. Taaraus pysyy samana karheammalla tarkkuudella. Jos haluat palauttaa korkeamman tarkkuuden, paina **[TARE]**-painiketta, kun näytölle tulee (➔)-merkki.

Korkeampi tarkkuus: 

Karheampi tarkkuus: 

11.5 Lukematarkkuuden vaihto

ABT 120-4M, ABT 220-4M ja ABT 320-4M -malleissa lukematarkkuus on tarvittaessa pienennettävissä yhdellä luvulla. Tällöin viimeinen desimaaliluku pyöristetään ja poistetaan tuloksesta.

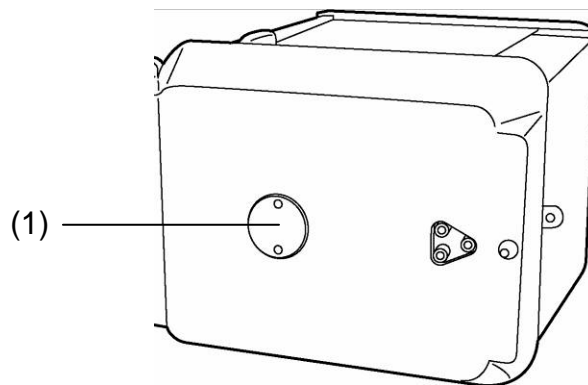
 (vakioasetus)	Paina [1d/10d] -painiketta. Viimeinen desimaaliluku piilotetaan.
 	Jos haluat palauttaa tulostarkkuuden vakioasetuksen, paina uudelleen [1d/10d] -paniketta.

11.6 Lattianalainen punnitus

Esineitä, jotka koon tai muodon vuoksi eivät sovi punnituslevylle, voidaan punnita vaa'an alla.

Suorita seuraavat toimenpiteet

- Kytke vaaka pois päältä.
- Poista vaa'an alustassa oleva tulppa (1).
- Aseta vaaka aukon päälle.
- Ripusta punnittava aine koukusta ja suorita punnitus.



Kuva 1: Varusteet lattianalaiseen punnitukseen



HUOM

- **Huomioi aina ja ehdottomasti, että kaikki ripustettavat esineet ovat riittävän stabiileja ja punnittava aine on kiinnitetty lujasti (tavara voi irrota).**
- **Ällä ripusta kuormia, jotka ylittävät annettua maksimikuormitusta (max). (irtoamisvaara).**

Ihmisten oleskelu tai esineiden pitäminen taakan alapuolella on kielletty aina mahdollisen loukkaantumis- tai vaurioitumisriskin vuoksi.



VINKKI

Lattianalaisen punnituksen päädyttyä sulje ehdottomasti vaa'an alustassa oleva aukko (suojaus pölyä vastaan).

12 Valikko

Vaa'an valikossa voidaan muuttaa vaa'an toimintaa tarpeiden mukaisesti. Valikko on oletusasetettu siten, ettei asetuksiin tarvitse periaatteessa tehdä mitään muutoksia. Erikoiskäyttöolosuhteissa asetuksia voidaan muuttaa tarpeiden mukaisesti.

12.1 Asetusten vaihto

Mikäli haluat muuttaa tietyn toiminnon asetuksia, sinun on ensin valittava kyseinen toiminto.

Toiminnon vaihto tapahtuu kolmessa vaiheessa:

- ⇒ **valikon avaus**
- ⇒ **toiminnon asetus**
- ⇒ **vahvistus ja tallennus**

Toiminnon asetuksia muutettaessa **ON/OFF**, **CAL** ja **TARE**-painikkeilla on erikoistoiminto.

12.2 Asetusten muuttaminen

- **CAL-painike** = valikon valinta ja valikkokohtien vieritys alaspäin (↓).
- **TARE-painike** = toiminnon valinta.
Kun toiminto on valittu **CAL**-painikkeella, se avataan muokkausta varten **TARE**-painikkeella.
- **CAL-painike** = toiminnon sisällä käytettävissä olevan asetuksen valinta.
Valikon vieritys alaspäin.
- **TARE-painike** = näytöltä ilmenevien asetusten vahvistaminen ja tallentaminen **TARE**-painikkeella.
Stabilointimerkki osoittaa ➔valitun toiminnon asetuksen.
- **ON/OFF-painike** = toiminnosta poistuminen

ON/OFF-painiketta painettaessa:
paluu edelliselle valikolle.

ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä:
paluu punnitustilaan.

12.3 Valikon avaaminen

Kokeile itse muuttaa toiminnon asetuksia. Vaihda „Auto-Zero”-toiminnon asetus OFF-asentoon ja takaisin ON-asentoon.

- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
- ⇒ Paina [**CAL**]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.
- ⇒ Paina uudelleen [**TARE**]-painiketta, kunnes näytölle tulee „CAL”.
- ⇒ Paina uudelleen [**CAL**]-painiketta, kunnes näytölle tulee „trC:on”.
- ⇒ Paina uudelleen [**TARE**]-painiketta.
Auto-Zero -toiminto on valittu.
Stabilointimerkki → osoittaa toiminnon tämänhetkistä asetusta.
- ⇒ Paina [**CAL**]-painiketta,

jossa:
trC-oF ”Auto-Zero -toiminto” on kytketty pois päältä
trC-on Auto-Zero -toiminto” on kytketty päälle
Valitse „trC-oF”
- ⇒ Paina uudelleen [**TARE**]-painiketta.
Muutosta tallennettaessa näytölle ilmestyy „trC: oF
- ⇒ Paina **ON/OFF**-painiketta.
Valikosta poistuaksesi pidä **ON/OFF**
-painiketta painettuna yli 2 sekunnin ajan.

Vinkki:

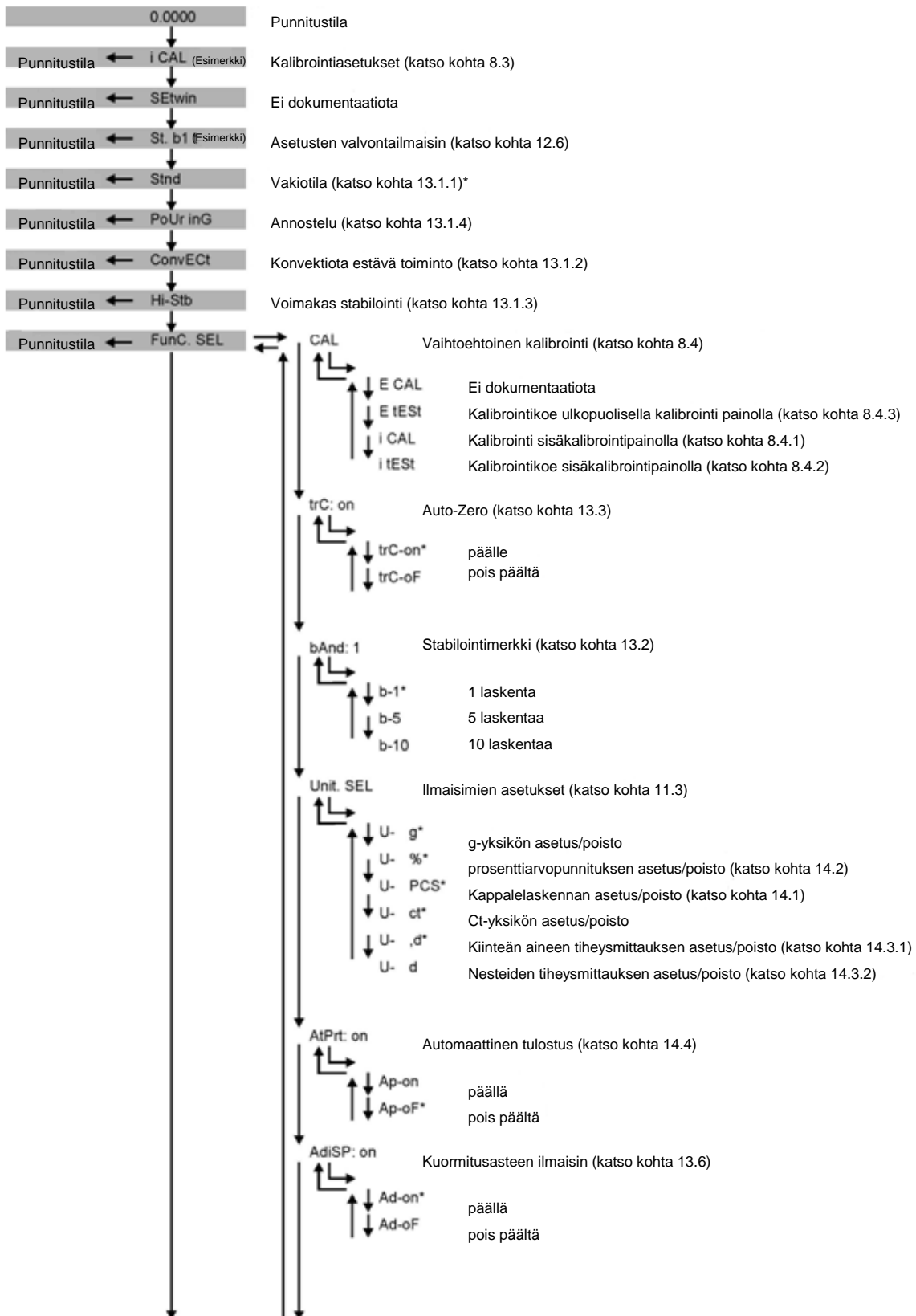
Useampaa asetusta muutettaessa ei tarvitse joka kertaa poistua valikosta. Voit tehdä muutamia muutoksia ja sitten poistua valikosta.

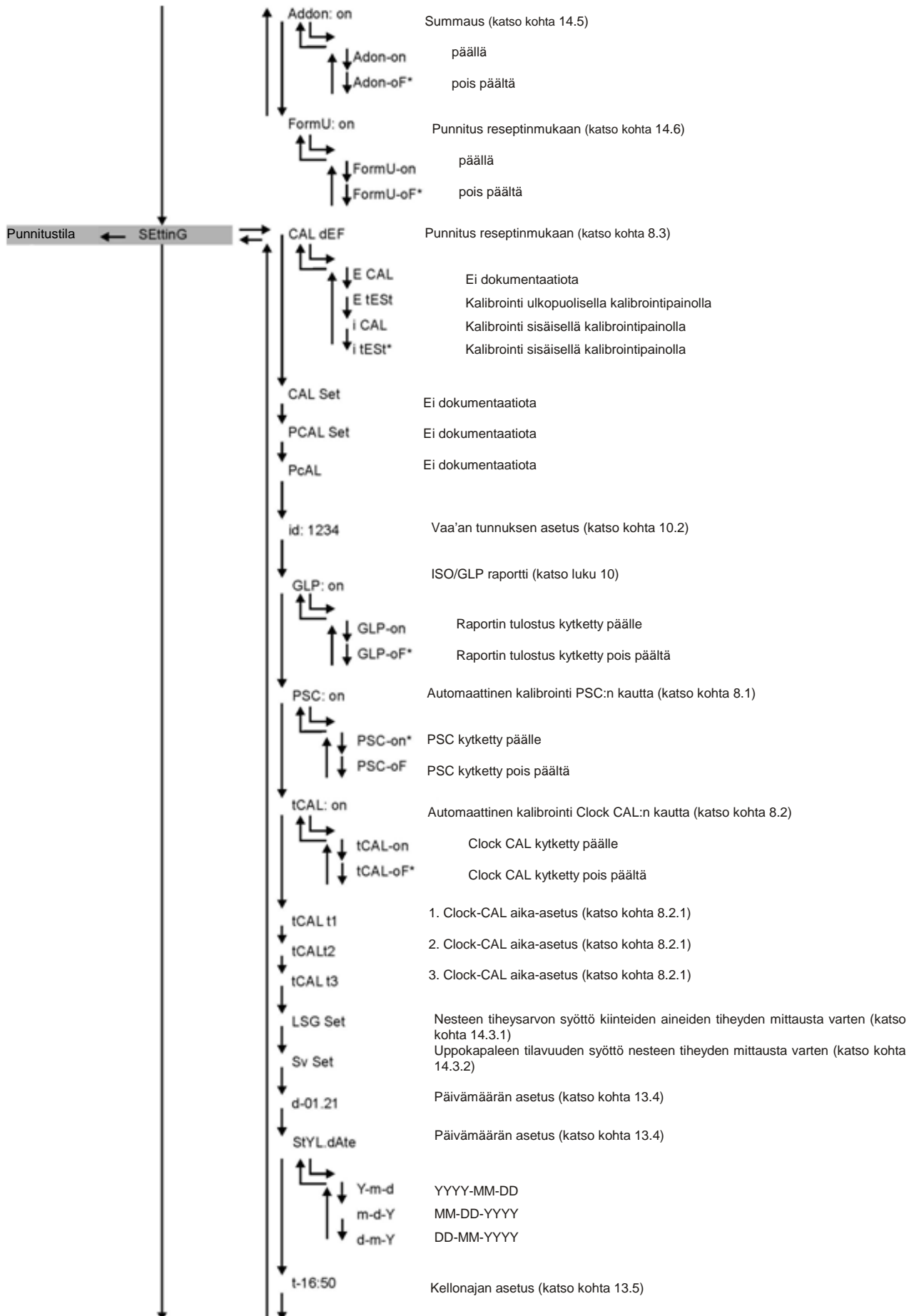
12.4 Päävalikon valinta

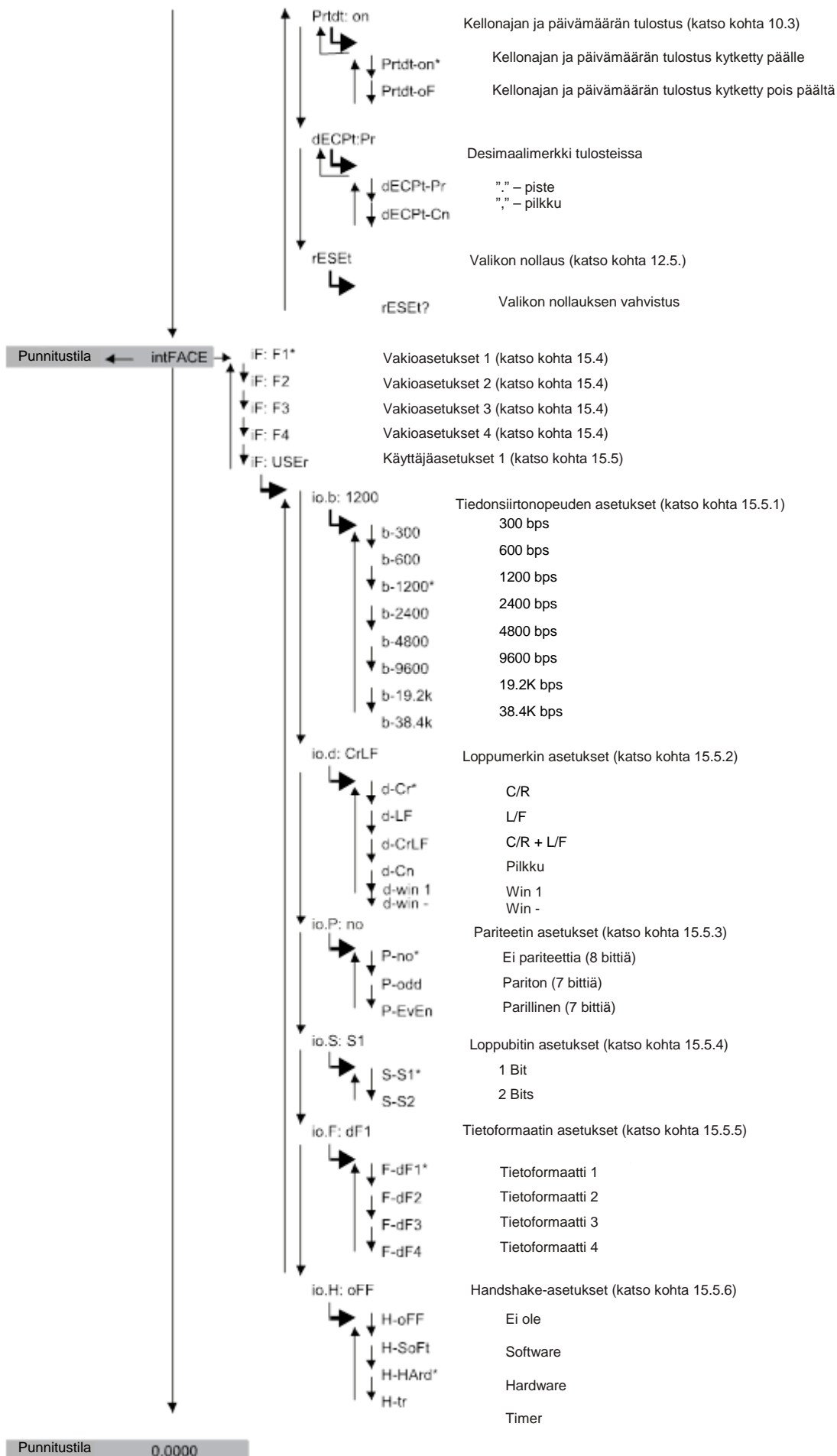
- ⇒ Paina [CAL]-painiketta punnitustilassa. Vaaka näyttää ensimmäisen toiminnon „i-Cal” (esimerkki).
- ⇒ Aina kun [CAL]-painikkeita painetaan, näytölle tulee seuraava toiminto.

	Punnitustila	
	Alustavasti asetettu kalibrintiprosessi (katso kohta 8.3)	
	Ei dokumentaatiota	
	Asetuksen valvontamerkki (katso kohta 12.6)	
	Punnitustila	Stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetukset (katso kohta 13.1)
	Annostelutila	
	Konvektiota estävä toiminta	
	Voimakas stabilointi	
	Siirtyy toiselle tasolle (toiminnot, yksikköasetusryhmä)	
	Siirtymä kolmannelle tasolle (järjestelmäasetusten valikkoryhmä)	
	Siirtymä neljännelle tasolle (tiedonsiirtoasetusten valikkoryhmä)	
	Punnitustila	

12.5 Valikon rakenne

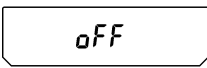
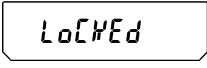
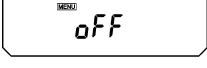


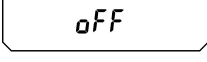






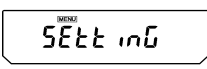


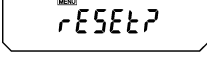

12.6 Valikon lukitus

Valikon asetukset ovat lukittavissa niiden luvattoman muokkauksen estämiseksi. Tämä toiminto on merkitty valikon lukitukseksi. Valikon lukitus aktivoidaan seuraavasti:

  	<p>Kytke vaaka päälle ja odota, kunnes näytölle tulee „oFF”-merkki.</p> <p>Paina [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „LoCKEd”. Valikon lukitus kytkeytyy päälle, kun näytölle tulee MENU-merkki. Seuraavaksi näytölle tulee „oFF”.</p>
<p>Jos valikon kohtaa yritetään muuttaa lukituksen ollessa aktiivinen, näytölle tulee „LoCKEd” ja valikon valinta keskeytetään. Lukituksen poisto tapahtuu seuraavasti:</p>	
  	<p>Kytke vaaka päälle ja tietyn ajan kuluttua katkaise virta.</p> <p>Kun näytölle tulee „oFF”, paina [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „rELASE”. Valikon lukko on deaktivoitu.</p>

12.7 Valikon palautus

Tämän toiminnon avulla palautetaan kaikki oletusasetukset. Samalla poistetaan aikaisemmin tallennetut viitepainoarvot kappalelaskennan tai prosenttiarvopunnituksen osalta. Valitut asetukset on merkitty valikossa „#”-merkillä.

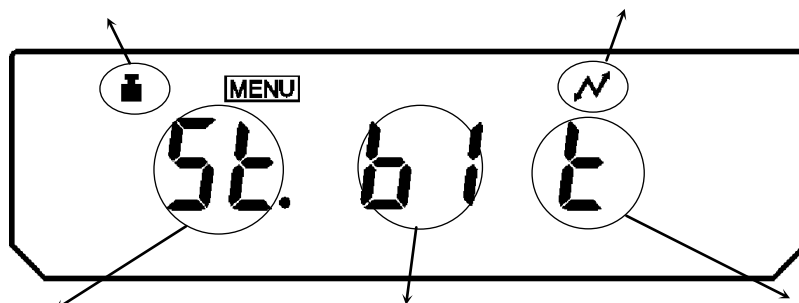
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee „CAL dEF”-merkki.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CALC]-painiketta, jolloin näytölle tulee „rESEt”:</p>
 	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee kysymys „rESEt?”.</p> <p>[TARE]-painiketta painettaessa vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.</p>

12.8 Asetuksen valvontamerkki

Mikäli haluat tarkistaa tämänhetkisen asetuksen, punnitustilassa paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „St. b1 t” (esimerkki).

Näky, kun automaattinen kalibrointi PSC tai Clock-CAL -toiminnolla on päällä.

Näky, kun kalibrointitietojen lähetystoiminto on päällä.



Stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetukset

St: vakiotila
Co: Konvektiota estävä toiminta
Hi: Voimakas stabilointi
Po: annostelutila

Stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetukset

b1: 1 laskenta
b5: 5 laskentaa
b10: 10 laskentaa

Näky, kun „Auto-Zero”-toiminto on päällä.

Painomerkki ilmestyy, kun automaattinen kalibrointi PSC ja/tai Clock-CAL -toiminnolla on päällä.

13 Toimintojen kuvaus

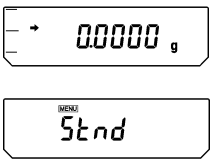
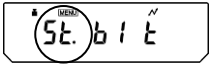
13.1 Stabilointisuodatin

Periaatteessa asetusten muuttaminen stabiloinnin parantamiseksi aiheuttaa reaktioajan pidentämisen ja toisaalta lyhyempi reaktioaika huonontaa stabilointia. ABT-malliston vaa'at on suunniteltu siten, että saadaan kumpikin ominaisuus aikaiseksi, eli nopea reaktioaika ja korkea stabiilisuus.

Mittauksia voidaan suorittaa tavallisesti oletusasetuksilla, eli vakiotilassa. Tietyissä käyttöolosuhteissa ja erikoistarkoituksiin voidaan lisäksi käyttää konvektiota estävää toimintoa, voimakasta stabilointia ja annostelutilaa. Tämänhetkistä tilaa osoittaa asetusten valvontailmaisoin (katso kohta 12.6).

13.1.1 Vakiotila

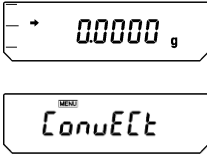
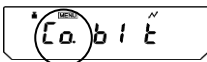
Tämä on oletusasetus. Tätä punnitustilaa on käytettävä, kun ei tarvitse suurentaa stabilointia eikä lyhentää reaktioaikaa.

	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „Stnd”.
Asetuksen valvontamerkki  (vakiotilan valinta)	Valitaksesi vakiotilan paina [TARE] -painiketta. Tämän tilan asetus on vahvistettavissa vain asetuksen valvontamerkin perusteella (katso kohta 12.6).

13.1.2 Konvektiota estävä toiminta

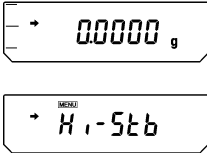
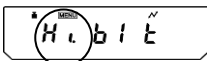
Jos punnitus on suoritettava epäsuotuisissa käyttöolosuhteissa (esim. vaihtelevat ilmastointiasetukset), punnituskammioon muodostuva konvektio voi aiheuttaa vaa'an punnitustulosten vaihtelua myös stabilointimerkin ollessa päällä. Korkeampi tarkkuus (0,01 mg) ABT-mallistossa on erittäin altis tällaisiin tekijöihin.

Konvektiota estävä toiminto säätää stabilointimerkin näyttöaikaa. Huomioi, että toiminnon ollessa päällä stabilointimerkki voi ilmestyä tavallista myöhemmin.

	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „ConvECT”.
Asetuksen valvontamerkki  (konvektiota estävän toiminnon valinta)	Valitaksesi konvektiota estävän tilan paina [TARE] -painiketta. Tämän tilan asetus on vahvistettavissa vain asetuksen valvontamerkin perusteella (katso kohta 12.6).

13.1.3 Voimakas stabilointi

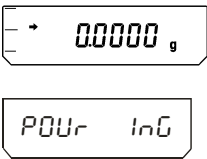
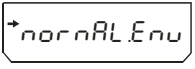
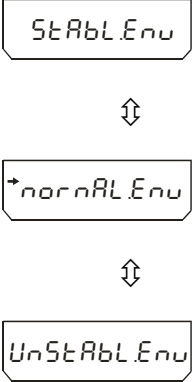
ABT-malliston vaa'at on rakennettu siten, että ne ovat alttiita värinäille ja ilmavirroille vain vähimmissä määrin. Mikäli vaakaa on kuitenkin tarkoitus käyttää erittäin epäsuotuisissa käyttöolosuhteissa, tämä toiminto on kytkettävä päälle värinän ja ilmavirran vaikutuksen hillitsemiseksi. Tällöin vaa'an reaktioaika on huomattavan hitaampi, mutta sen lukema vakautuu.

	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „ConvECT”.
Asetuksen valvontamerkki  (voimakkaan stabiloinnin valinta)	Valitaksesi voimakkaan stabiloinnin paina [TARE] -painiketta. Tämän tilan asetus on vahvistettavissa vain asetuksen valvontamerkin perusteella (katso kohta 12.6).

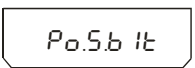


13.1.4 Annostelutila

Tätä toimintoa on käytettävä, kun lukemanopeutta on nostettava, esim. annostelua varten.

Huomioi kuitenkin, että vaaka reagoi hyvin herkästi käyttöolosuhteisiin. Herkkyystaso on asetettavissa käyttöpaikan mukaisesti (rauhallinen/epärauhallinen).

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „PoUr inG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta, jolloin näytölle tulee herkkyuden asetus.</p> <p>Tämän tilan asetus on vahvistettavissa vain asetuksen valvontamerkin perusteella (katso kohta 12.6).</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„StAbL.Env” osoittaa erittäin rauhallista sijaintia/herkkä ja nopea</p> <p>„normL.Env” osoittaa normaalia sijaintia/keskitasoinen asetus</p> <p>„UnStAbL.Env” osoittaa erittäin epärauhallista sijaintia/ei herkkä, mutta hidasa</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvista valintasi [TARE]-painikkeella.</p>

Asetettua tilaa osoittaa valvontamerkki (katso kohta 12.6):

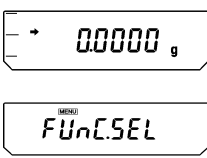

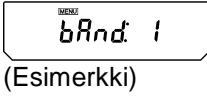
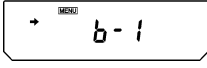
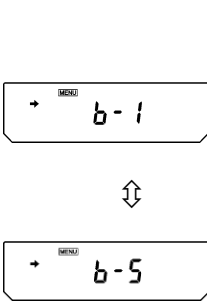

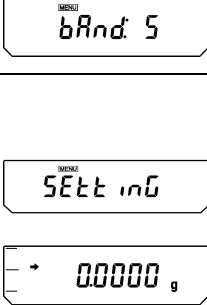
	<p>erittäin rauhallinen sijainti/herkkä ja nopea</p>
	<p>normaali sijaintia/keskitasoinen asetus</p>
	<p>erittäin epärauhallinen sijainti/ei herkkä, mutta hidasa</p>

13.2 Stabilointimerkki

Jos näytöltä ilmenee stabilointimerkki (➔), vaaka on stabiloitu. Käyttäjä voi säätää stabilointikriteerejä. Käytettävissä on kolme eri tasoa: 1 laskenta, 5 laskentaa ja 10 laskentaa. Oletusasetuksena toimii 1 laskenta.

Stabilointimerkin asetuksia voidaan tarkistaa valvontamerkin perusteella (katso kohta 12.6).

Stabilointimerkin asetukset

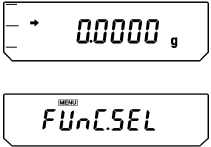
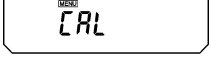
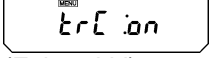
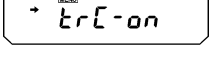
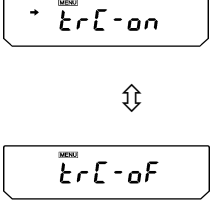
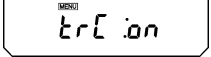
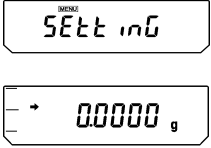
	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.
	Paina [TARE] -painiketta.
	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen asetus „b And:***”.
	Paina [TARE] -painiketta.
	[CAL] -painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta: „b-1” 1 laskenta „b-1” 5 laskentaa „b-1” 10 laskentaa Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.
	Vahvista valintasi [TARE] -painikkeella.
	Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF] -painikkeella. ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle. ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.

13.3 Auto-Zero -toiminto

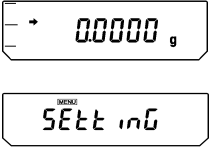

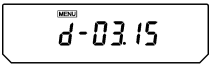
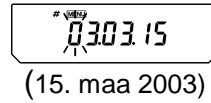
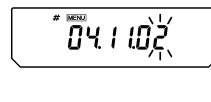
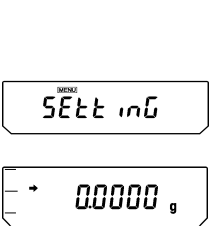
Tämä toiminto on tarkoitettu painoarvon pienen vaihtelun taaraamiseen.

Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienenkin verran, vaa'assa oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Vaa'alla olevasta astiasta valuu tai haihtuu nestettä.)

Jos suoritettavaan punnitukseen liittyy pieniä painoeroja, suosittelemme kytkemään tämän toiminnon pois päältä.

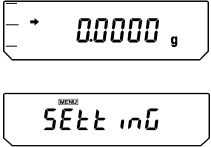
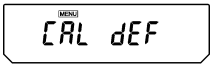
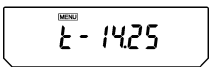
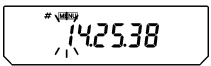
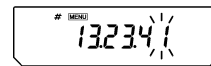
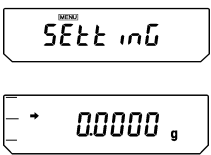
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUNC.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
 <p>(Esimerkki)</p>	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen „trC:***”-asetus.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„trC-on”toiminto on aktivoitu</p> <p>„trC-of”toiminto on deaktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvasta valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>

13.4 Päivämäärän asettaminen

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, jolloin näytölle tulee päivämäärä muodossa „d-MM.DD” (MM ja DD ovat aina 2 lukua, kuukauden ja päivän syöttö).</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen päivämäärä. Ilmaisinkentän yläpuolelle ilmestyy [MENU] ja # -merkki. Toinen niistä osoittaa, että numeerinen syöttö on päällä. Ensimmäinen luku vasemmalla puolella vilkkuu.</p>
	<p>[UNIT]-painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Painamalla [PRINT]-painiketta asetetaan vilkkuvan luvun arvo ja vaihdetaan vilkkuva (muutettava) yksi paikka oikealle. Vahvasta valintasi painamalla [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>

13.5 Kellonajan asetus

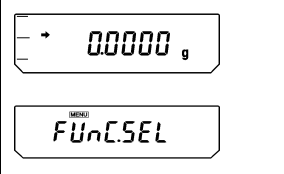
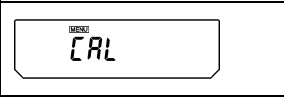
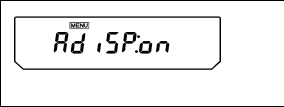
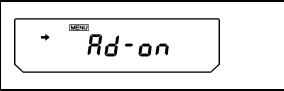
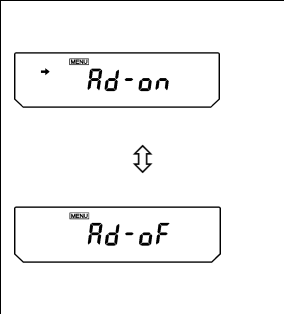
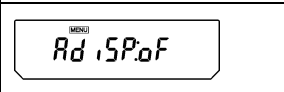
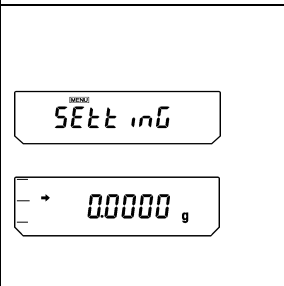
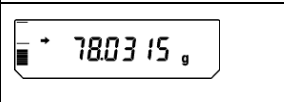
ABT-mallisto on varustettu sisäänrakennetulla kellolla. Kello on asetettava ennen Clock-CAL-toiminnon (katso kohta 8.2) tai GLP-protokollan käyttöä (katso kohta 10). Huomioi, että tämänhetkinen aika tulee näytölle vamiustilassa (katso kohta 7.5.1).

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, jolloin näytölle tulee päivämäärä muodossa „t-HH.MM” (HH ja MM ovat aina 2 lukua, kellonajan syöttö).</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen kellonaika. Ilmaisinkentän yläpuolelle ilmestyy [MENU] ja # -merkki. Toinen niistä osoittaa, että numeerinen syöttö on päällä. Ensimmäinen luku vasemmalla puolella vilkkuu.</p>
	<p>[UNIT]-painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Painamalla [PRINT]-painiketta asetetaan vilkkuvan luvun arvo ja vaihdetaan vilkkuva (muutettava) yksi paikka oikealle. Vahvista valintasi painamalla [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>

13.6 Kapasiteetti-ilmais

Tämä toiminto havainnollistaa punnituslevyn kuormitusta pylväskaavan avulla. Pylväsilmais on tarkoitettu odottamattomien kuormitusten („oL”-virheilmoitus) estämiseen punnitusaikana.

Kapasiteetti-ilmais on aina kytkettävissä päälle tai pois päältä.

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen „AdiSP:***”-asetus.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„Ad-on” toiminto on aktivoitu</p> <p>„Ad-of” toiminto on deaktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvista valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan.</p>
	<p>Tämä lukema osoittaa, että melkein kolmasosa kapasiteetista on käytetty.</p>

14 Toiminnot


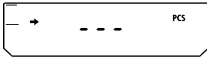
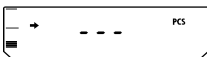
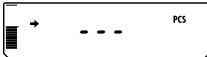

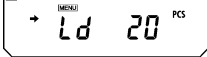
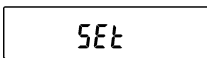
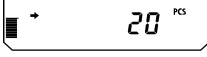
14.1 Kappalelaskenta

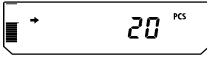

Kappalemäärän selvittämiseksi voidaan joko laskea säiliöön lisättäviä kappaleita tai säiliöstä poistettavia kappaleita. Jos laskettava kappalemäärä on suurehko, laske yhden kappaleen keskimääräinen paino ottamalla malliksi pieni kappalemäärä (viitekappalemäärä). Mitä suurempi viitekappalemäärä, sitä tarkempi laskenta. Jos kyseessä ovat pienet tai vaihtelevat kappaleet, viitemäärän tulee olla suhteellisen suuri.

Asetusmenetelmä koostuu neljästä askelesta.

- punnitusastian taaraus
- viitekappalemäärän laskenta,
- viitekappalemäärän punnitus,
- kappalelaskenta.

Alustava ehto: aktivoitu „U- PSC”-toiminto (katso kohta 11.3)

  (Kun PCS-toimintoa käytetään ensimmäisen kerran)	Paina muutaman kerran [UNIT] -painiketta, kunnes näytölle tulee prosentiarvopunnitus. Näytölle ilmestyy PCS -merkki.
	Punnitusastiaa käytettäessä on suoritettava taaraus [TARE] -painikkeella.
	Laskeaksesi viitekappalemäärän aseta punnituslevylle 10, 20, 50 tai 100 kappaletta punnittavaa tavaraa.
	Paina [CAL] -painiketta.
	Painamalla [CAL] -painiketta muutaman kerran voidaan valita tarvittava asetusta seuraavien vaihtoehtojen joukosta: „Ld 10”, „Ld 20”, „Ld 50” ja „Ld 100”. Tärkeää: Mitä isompi viitekappalemäärä, sitä parempi kappalemäärän laskentatarkkuus.
 (20 kappaleen osalta)  	Kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔), vahvista viitekappalemäärä [TARE] -painikkeella. Näytölle tulee muutamaksi sekunniksi „SEt”-merkki ja vaaka tallentaa viitekappalemäärän.

	<p>Poista viitepaino.</p> <p>Nyt voit täyttää astian laskettavilla kappaleilla. Vastaava kappalemäärä tulee näytölle.</p>
 	<p>Kun [UNIT]-painiketta painetaan muutaman kerran, lukeman yksikkö vaihtuu, esim.: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>


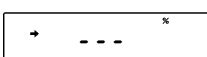
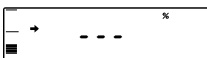
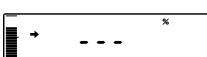
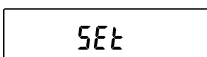

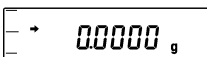
Vinkki:

Jos vaaka osoittaa virheilmoituksen „Err 20”, viitekappalemäärä on liian pieni.

14.2 Prosenttiarvon laskenta

Prosenttiarvopohjainen punnitus näyttää painoa prosenttiarvona verrattuna viitepainoarvoon. Näytöltä ilmenevä on kiinteä ja oletuksellisesti ehdotettu prosenttiarvo (vakioasetus: 100%).

Alustava ehto: aktivoitu „U- %”-toiminto (katso kohta 11.3)

  (Kun PCS-toimintoa käytetään ensimmäisen kerran)	<p>Paina muutaman kerran [UNIT]-painiketta, kunnes näytölle tulee prosenttiarvopunnitus. Näytölle ilmestyy %-merkki.</p>
	<p>Punnitusastiaa käytettäessä on suoritettava taaraus [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Aseta vaa'alle viitepaino (=100%) (minimi paino: tulostarkkuus d x 100)</p>
	<p>Kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔), paina [CAL]-painiketta. Viitepainoarvo tallennetaan.</p>
	<p>Poista viitepaino.</p> <p>Tästä lähtien vaaka osoittaa painoarvoa %:na.</p>
	<p>Kun [UNIT]-painiketta painetaan muutaman kerran, lukeman yksikkö vaihtuu, esim.: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>

14.3 Tiheyden mitta


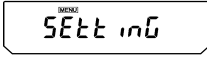
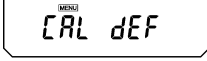
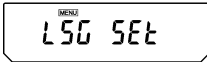
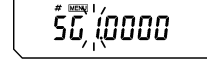

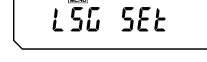

Alla on kuvattu tiheyden mittaamenetelmä lattianalaiseen punnitsemiseen tarkoitetun varustuksen avulla.



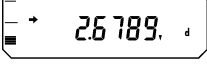
Tiheyttä voidaan mitata vielä yksinkertaisemmin siihen tarkoitetuilla lisävarusteilla. Lisätietoa löytyy tiheyden mittaussarjan mukana toimitetusta käyttöohjeesta.

1. Poista lattianalaiseen punnitukseen tarkoitettu koukun suoja sen jälkeen, kun olet löysentänyt molemmat kiinnitysruuvit.
2. Kiinnitä koukkuun aikaisemmin valmistettu ripustettava punnituslevy ja upota se nesteellä täytettyyn astiaan.

14.3.1 Kiinteän aineen tiheyden mitta


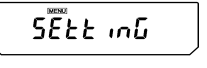
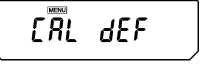
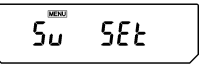

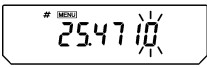
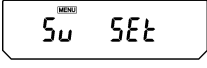

Alustava ehto: aktivoitu „d”-toiminto (kiinteän aineen tiheys). Katso kohta 11.3.


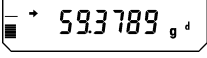
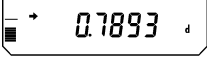
 	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.
	Paina [TARE] -painiketta.
	Paina muutaman kerran [CALC] -painiketta, kunnes näytölle tulee „LSG SET”.
 (Esimerkki:	Paina [TARE] -painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen mittaustilanteen tämänhetkinen tiheysasetus. Ilmaisinentän yläpuolelle ilmestyy [MENU] ja # -merkki. Toinen niistä osoittaa, että numeerinen syöttö on päällä. Ensimmäinen luku vasemmalla puolella vilkkuu.
 (Esimerkki:	Syötä oman mittaustilanteen tiheysarvo. [UNIT] -painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Painamalla [PRINT] -painiketta asetetaan vilkkuvan luvun arvo ja vaihdetaan vilkkuva (muutettava) yksi paikka oikealle. Vahvista valintasi painamalla [TARE] -painiketta.
 	Paina [ON/OFF] -painiketta muutaman kerran, kunnes vaaka siirtyy punnitustilaan.

	Paina muutaman kerran [UNIT] -painiketta, kunnes näytölle tulee kiinteän aineen tiheyden mittaustoiminto „d”. Huomioi, että kohdetta ilmassa punnittaessa näytöllä on myös „g”-merkki.
	Paina [TARE] -painiketta. Aseta mitattava esine vaa’an punnituslevylle. Kun stabilointitarkistus on onnistunut, paina [CAL] -painiketta.
	Aseta mitattava esine vaa’an upotetulle ja ripustetulle punnituslevylle. Näytölle tulee mitattavan esineen tiheysarvo. Tarvittaessa punnituslevyn ollessa tyhjä näytölle voi tulla „dSP oL”-ilmoitus. Tämä on normaali ilmiö.

14.3.2 Nesteen tiheyden mittaaminen

Alustava ehto: aktivoitu „d”-toiminto (nesteen tiheys). Katso kohta 11.3.

 	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „SettinG”.
	Paina [TARE] -painiketta.
	Paina muutaman kerran [CALC] -painiketta, jolloin näytölle tulee „Sv SET”:
 (Esimerkki:	Paina [TARE] -painiketta. Näytölle tulee uppopainon tämänhetkinen tiheysasetus. Ilmaisinkentän yläpuolelle ilmestyy [MENU] ja # -merkki. Toinen niistä osoittaa, että numeerinen syöttö on päällä. Ensimmäinen luku vasemmalla puolella vilkkuu.
 (Esimerkki:	Syötä uppopainosi tiheysarvo. [UNIT] -painiketta painettaessa vilkkuva luku suurenee yhden yksikön verran. Painamalla [PRINT] -painiketta asetetaan vilkkuvan luvun arvo ja vaihdetaan vilkkuva (muutettava) yksi paikka oikealle. Vahvista valintasi painamalla [TARE] -painiketta.
 	Paina [ON/OFF] -painiketta muutaman kerran, kunnes vaaka siirtyy punnitustilaan.

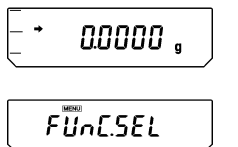
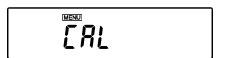
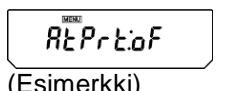
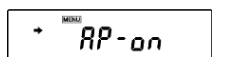
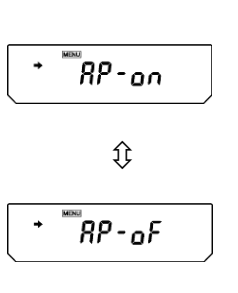
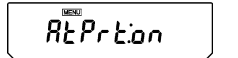
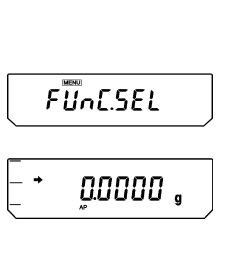
	<p>Paina muutaman kerran [UNIT]-painiketta, kunnes näytölle tulee nesteen tiheyden mittaustoiminto „d”. Huomioi, että kohdetta ilmassa punnittaessa näytöllä on myös „g”-merkki.</p> <p>Paina [TARE]-painiketta. Aseta uppopaino punnituslevylle.</p>
	<p>Kun stabilointitarkistus on onnistunut, paina [CAL]-painiketta.</p>
	<p>Upota uppopaino siten, ettei muodostu kuplia. Näytenesteen tiheys tulee näytölle. Tarvittaessa punnituslevyn ollessa tyhjä näytölle voi tulla „dSP oL”-ilmoitus. Tämä on normaali ilmiö.</p>

14.4 Automaattinen tulostustoiminto (Auto Print)

Automaattisen tulostustoiminnon avulla tietoja voidaan tulostaa jatkuvasti RS-232C -rajapinnan välityksellä **[PRINT]**-painiketta painamatta punnituksen yhteydessä. Vaaka lähettää punnitustiedot, kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔). Seuraava mittaus voidaan suorittaa punnituslevyn tyhjentämisen jälkeen, jolloin näytön lukema vaihtuu siten, että se on ± 3 -kertaisen nolla-alueen sisällä.

Vinkkejä:

- ⇒ Tätä toimintoa voidaan käyttää minkä tahansa yksikön kanssa.
- ⇒ Vaa'an alustavan kuormituksen tulee olla ± 5 -kertaisen nolla-alueen sisällä.
- ⇒ Näytteen kokonaispaino $\leq 10 \times$ nolla-alue (nolla-alue = 0,25 e)

	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen „AtPrt:***”-asetus.</p>
	<p>Paina [TARE]-painiketta.</p>
	<p>[CAL]-painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta:</p> <p>„AtPrt-on” toiminto on aktivoitu</p> <p>„AtPrt-of” toiminto on deaktivoitu</p> <p>Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.</p>
	<p>Vahvasta valintasi [TARE]-painikkeella.</p>
	<p>Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF]-painikkeella.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle.</p> <p>ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan. Mikäli „Auto-Print”-toiminto on aktiivinen, näytölle tulee [AP]-merkki.</p>

14.5 Summaustila

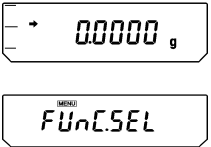
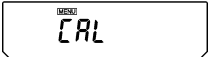
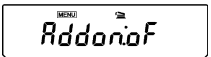
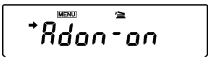
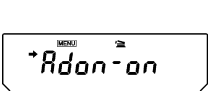
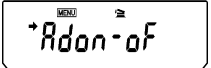
Vapaasti valittavasta lisäpunnitusmäärästä koituvat osapainoarvot lisätään automaattisesti kokonaispainoarvoon, esim. yhden erän osapunnituksina tai hyvin pienten näytteiden toistuvat punnitukset.

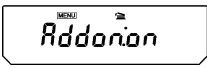
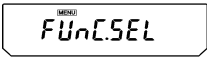

Kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔), punnitusarvo lähetetään automaattisesti lisävarusteena saatavaan tulostimeen. Näytettävä arvo lisätään summausmuistiin. Seuraavaksi vaaka suorittaa automaattisen taarauksen. Prosessi suoritetaan uudelleen jokaisen näytteen osalta, joita asetetaan punnituslevylle yksi kerralla. Kun viimeinen osapunnitus on päättynyt, kokonaispainoarvo („TOTAL=”) tulee näytölle **[ON/OFF]**-painiketta painettaessa.

Vinkkejä:

- ⇒ Tätä toimintoa voidaan käyttää minkä tahansa yksikön kanssa.
- ⇒ Vaa'an alustavan kuormituksen tulee olla ± 5 -kertaisen nolla-alueen sisällä.
- ⇒ Näytteen kokonaispaino $\leq 10 \times$ nolla-alue (nolla-alue = 0,25 e)
- ⇒ Jos kyseessä on vaaka, jossa on useampaa tarkkuusasetusta ja korkein tarkkuus on kytketty pois päältä **[1d/10d]**-painikkeella, tarkistus perustuu lukeman seuraavaan lukuun.

Toiminnon aktivointi:

	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „FUnC.SEL”.
	Paina [TARE] -painiketta.
 (Esimerkki)	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee tämänhetkinen asetus „Addon:***”.
	Paina [TARE] -painiketta.
 	[CAL] -painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta: „Addon-on” toiminto on aktivoitu „Addon-of” toiminto on deaktivoitu Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (➔)-stabilointimerkki.


	Vahvista valintasi [TARE] -painikkeella. Vaaka tulostaa „----- ADDON MODE -----” tekstin.
 	Poistu toimintovalikosta painamalla [ON/OFF] -painikkeella. ON/OFF-painiketta painettaessa: paluu edelliselle valikolle. ON/OFF-painiketta painettaessa ja painettuna pidettäessä: paluu punnitustilaan. Mikäli summaustoiminto on aktiivinen, näytölle tulee summausmerkki [Σ].

Summaus:

Käyttö	Lukema
Astia seisoo punnituslevyllä ja se on taarattu. Ennen ainesosien punnitsemista paina 1 x [PRINT] -painiketta. Punnitse ensimmäinen ainesosa.	5.0003 g
Odotusta stabilointimerkin (→) ilmestymistä. 1. ainesosan painoarvo (CMP001) lähetetään automaattisesti lisävarusteena saatavaan tulostimeen. Seuraavaksi vaaka suorittaa automaattisen taarauksen.	0.0000 g
Punnitse toinen ainesosa.	5.0017 g
Odotusta stabilointimerkin (→) ilmestymistä. 2. ainesosan painoarvo (CMP002) lähetetään automaattisesti lisävarusteena saatavaan tulostimeen. Seuraavaksi vaaka suorittaa automaattisen taarauksen.	0.0000 g
Punnitse kolmas ainesosa.	5.0010 g
Kun viimeinen osapunnitus on päättynyt, kokonaispainoarvo („TOTAL=”) tulee näytölle [ON/OFF] -painiketta painettaessa.	15.0030 g

Tuloste:


---ADDON Mode---	
CMP001=	5,0003 g
CMP002=	5,0017 g
CMP003=	5,0010 g
TOTAL=	15,0030 g

Vinkki: Seuraavan kolmen toiminnon joukosta Auto-Print, summaus ja resepti, vain yksi voi olla samanaikaisesti päällä (on).
Kun toiminto on aktivoitu, vaaka ei suorita automaattista kalibrointia (PSC/Clock-CAL). -merkki vilkkuu, osoittaen kalibrointitarvetta.

14.6 Reseptitila

Reseptitoiminnon avulla voit lisätä vaa'alle seoksen erilaisia ainesosia. Tarkastusta varten voit katsoa kaikkien ainesosien kokonaispainon (erillinen muisti taarattavan astian painoa ja reseptin ainesosia varten).

„FormU: on” -toiminnon aktivointi (katso kohta 14.5 Summaus):

Mikäli reseptitoiminto on aktiivinen, näytölle tulee „FormU –on” -merkki.

Käyttö	Lukema
Astia seisoo punnituslevyllä ja se on taarattu.	0.0000 g
Punnitse ensimmäinen ainesosa.	0.5361 g
Kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔), vaaka lähettää 1. ainesosan punnitusarvon (CMP001) lisävarusteena saatavaan tulostimeen [PRINT] -painiketta painettaessa. Näytettävä arvo lisätään summausmuistiin. Seuraavaksi vaaka suorittaa automaattisen taarauksen.	0.5361 g ↓ 0.0000 g
Punnitse toinen ainesosa.	0.5422 g
Kun stabilointitarkistus on onnistunut (➔), vaaka lähettää 2. ainesosan punnitusarvon (CMP002) lisävarusteena saatavaan tulostimeen [PRINT] -painiketta painettaessa. Näytettävä arvo lisätään summausmuistiin. Seuraavaksi vaaka suorittaa automaattisen taarauksen.	0.5422 g ↓ 0.0000 g

Lisää seuraavat ainesosat.	0.4488 g
Kun viimeinen osapunnitus on päättynyt, kokonaispainoarvo (Total) tulee näytölle [ON/OFF]-painiketta painettaessa.	1.5271 g
Tyhjennä punnituslevy. Vaaka on valmis seuraaviin punnituksiin.	

Tuloste:

---Formulation Mode---	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Vinkki: Seuraavan kolmen toiminnon joukosta Auto-Print, summaus ja resepti, vain yksi voi olla samanaikaisesti päällä (on).
Kun toiminto on aktivoitu, vaaka ei suorita automaattista kalibrointia (PSC/Clock-CAL). ■-merkki vilkkuu, osoittaen kalibrointitarvetta.

15 Tiedonsiirron lähtöliitäntä

15.1 RS 232C -liitäntä

Vaa'an lähtöliitännän nastasignaalit:

Nastan nro	Signaali
2	TXD
3	RXD
6	DSR
7	SG
20	DTR
5	CTS
4	RTS

15.2 Tietoformaatit

Vinkki: on välilyönti tai kaksinkertainen välilyönti (DL) loppumerkkikoodissa.

1. Tulevien tietojen formaatti
BEFEHLSCODE + DL (komentokoodi + DL) (katso kohta 15.2.3)

2. Lähtevien tietojen formaatti

- Punnitusstilassa

(ex.) S -200.000g_DL
Stabilointi | Polarisointi

Polarisointitiedot

Positiivinen: Välilyönti ()

Negatiivinen: miinus (-)

Stabilointitieto (jos se kuuluu lähtöliitäntään)

Stabiili: S

Epästabiili: U

- Näytöltä ilmenee „oL” tai „-oL”.

(ex.) U oLSYMBOL 86 \f "Wingdings 3" \s 12_DL
Stabilointi | Polarisointi

Polarisointitiedot

Positiivinen: Välilyönti ()

Negatiivinen: miinus (-)

Stabilointitieto (jos se kuuluu lähtöliitäntään)

Stabiili: S

Epästabiili: U

3. Tietomuoto

- ASCII-koodi (JIS)
- Tiedonsiirtonopeus (ja bitin pituus), loppumerkki, loppubitti, formaatti ja Handshake-protokolla ovat muutettavissa valikossa.

15.3 Kauko-ohjauskomennot

Huom:

Muiden kuin yllä esitettyjen komentomerkkien tai koodien lähettäminen vaakaan voi aiheuttaa asetusmuutoksia ja virheellisiä punnituksia.

Jos vaakaan on syötetty muita kuin edellä mainittuja merkkejä tai komentoja, tiedonsiirtokaapeli on heti irrotettava ja kytkettävä takaisin vasta 10 sekunnin kuluttua.



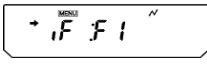
Komentokoodi	Toiminto	Selite
D01	jatkuva lähetys	Vaaka lähettää jatkuvasti tietoa 110 ms:n välein.
D05	kertalähetys	Vastaa [PRINT] -painikkeen painamista.
D06	Automaattinen tulostustoiminto	katso kohta 14.4
D07	kertalähetys stabilointitiedolla	Stabilointimerkki sisältyy ylätekstiin. S: jos stabilointimerkki on näkyvillä U: jos stabilointimerkki ei ole näkyvillä
D08	kertalähetys stabiloinnin yhteydessä	Kun komento on syötetty, tiedot lähetetään stabilointimerkin ensimmäisen osoituksen yhteydessä.
D09	lähetyksen keskeytys	Automaattinen tulostus- ja lähetystoiminto on keskeytetty.
Q	vaihto päälle/pois päältä	Vaihtaminen punnitus- ja valmiustilan (stand-by) välillä.
T	Taaraus	Vastaa [O/T] -painikkeen painamista.
TS	Taaraus stabiloinnin jälkeen	Kun komento on syötetty, vaaka suorittaa taarauksen, kun stabilointimerkki ilmestyy ensimmäisen kerran.
C18	Mittausjännitteen kalibrointi	
+	Summaustila	katso kohta 14.5
R	täydellinen nollaus	Kaikki mittaukset lopetetaan ja nolataan.
mg	mg-yksikkö	
PERCENT	prosenttiarvon laskenta	
PCS	kappalelaskenta	
CT	ct-yksikkö	
SDENCE	kiinteän aineen tiheys	
LDENCE	nesteen tiheys	
%	asetus 100%	
G	vaihto g, %	
- g	painoyksikön g poisto	
- mg	mg-yksikön poisto	
- PERCENT	prosenttiarvolaskennan poisto	
- PCS	kappalelaskennan poisto	
- CT	ct-yksikön poisto	
- SDENCE	kiinteän aineen tiheyden poisto	
- LDENCE	nesteen tiheyden poisto	
C02	voimakkaan stabiloinnin aktivointi	


Komentokoodi	Toiminto	Selite
C13	konvektiota estävän toiminnon aktivointi	
C14	punnitustilan asettaminen	
C05	stabilointimerkki, 1 laskennan asetus	
C06	stabilointimerkki, 5 laskennan asetus	
C15	stabilointimerkki, 10 laskennan asetus	
C07	Auto-Zero -toiminto on kytketty päälle	
C08	Auto-Zero pois päältä	
C10	Autom. CAL päällä	
C11	Autom. CAL pois päältä	
C17	valitun asetuksen näyttö	

15.4 Vakioasetukset

	Näyttö	Tiedonsiirtonopeus	Loppumerkki	Pariteetti (Bitin pituus)	Loppubitti	Tietomuoto	Handshake
Vakioasetus 1	iF:F1	1200	C/R	ei ole (8)	1	dF1	laitteistota soinen
Vakioasetus 2	iF:F2	1200	C/R	ei ole (8)	1	dF2	laitteistota soinen
Vakioasetus 3	iF:F3	2400	C/R+L/F	yksinkertainen (7)	1	dF3	laitteistota soinen
Vakioasetus 4	iF:F4	1200	C/R+L/F	käännetty (7)	1	dF4	laitteistota soinen
Käyttäjäasetukset (katso kohta 15.5)	iF:USER	käyttäjäasetukset	käyttäjäasetukset	käyttäjäasetukset	käyttäjäasetukset	käyttäjäasetukset	käyttäjäasetukset
KERN – YKB-01N	iF:USER	1200	C/R	ei ole (8)	1	dF1	off


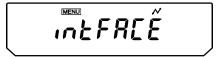
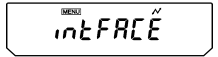
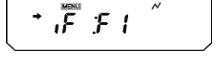
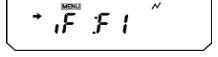
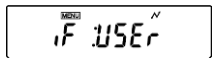
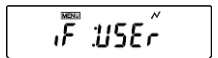
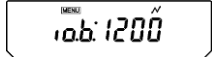
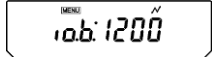
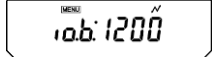
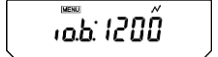
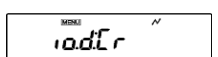
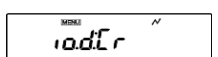
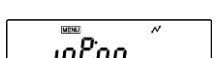
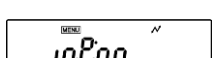
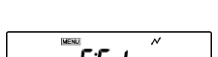
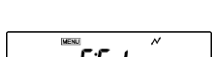
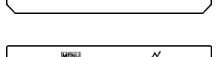
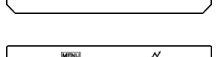
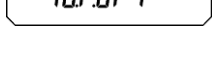
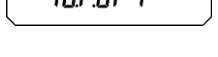
Vakioasetusten valinta:

 	Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee „intFACE”.
	Paina [TARE]-painiketta.
	Paina muutaman kerran [CAL]-painiketta, kunnes näytölle tulee tarvittava vakioasetus. Vahvasta valintasi [TARE]-painikkeella.

	Paina muutaman kerran [ON/OFF] -painiketta. Vaaka palaa punnitustilaan.
---	--

15.5 Käyttäjäasetukset

Käyttäjäasetuksiin voidaan syöttää henkilökohtaisia asetuksia jokaisen tiedonsiirtoparametrin osalta.

  	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „intFACE”.
 	Paina [TARE] -painiketta.
 	Paina muutaman kerran [CAL] -painiketta, kunnes näytölle tulee „IF:USER”.
  (Esimerkki)	Paina [TARE] -painiketta.
           	[CAL] -painikkeella voidaan valita sopiva asetus seuraavien vaihtoehtojen joukosta (**** osoittavat tämänhetkistä asetusta, 2-4 merkkiä): „io.b:****” Tiedonsiirtonopeus „io.d:****” loppumerkki „io.P:****” pariteetti „io.S:****” Loppubitti „io.F:****” tietformaatti „io.H:****” Handshake
	Vahvista valintasi painamalla [TARE] -painiketta ja aseta tarvittava parametri seuraavalla tavalla.

15.5.1 Tiedonsiirtonopeuden asetukset

1. Lukema muuttuu „io.b:****” - „b-300” -alueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	b-300	b-600	b-1200	b-2400	b-4800
Erikoisasetukset	300 bps Tiedonsiirtonopeus	600 bps Tiedonsiirtonopeus	1200 bps Tiedonsiirtonopeus	2400 bps Tiedonsiirtonopeus	4800 bps Tiedonsiirtonopeus

Lukema asetettaessa	b-9600	b-19.2K	b-38.4K
Erikoisasetukset	9600 bps Tiedonsiirt onopeus	19.2Kbps Tiedonsiirton opeus	38.4Kbps Tiedonsiirto nopeus

2. Vahvasta tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.S:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

15.5.2 Loppumerkin asetukset

1. Lukema muuttuu „io.d:****” - „d-Cr” -alueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win 1	d-win -
Erikoisasetukset	C/R	L/F	C/R + L/F	piilkku	ei dokumentaatiota	

2. Vahvasta tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.d:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

15.5.3 Pariteettiasetukset

1. Lukema muuttuu „io.P:****” - „P-no” -allueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	P-no	P-odd	P-EvEn
Erikoisasetukset	ei pariteettia (kahdeksan bittiä)	pariteetti "pariton" (seitsemän bittiä)	pariteetti "parillinen" (seitsemän bittiä)

2. Vahvasta tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.P:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

15.5.4 Loppubittiasetus

1. Lukema muuttuu „io.S:****” - „S-S1” -allueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	S-S1	S-S2
Erikoisasetukset	loppubitti, 1 bitti	loppubitti, 2 bittiä

2. Vahvista tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.S:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

15.5.5 Tietojen lähetys- ja vastaanottoformaatin asetukset

1. Lukema muuttuu „io.F:****” - „F-dF1” -allueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
Erikoisasetukset	tietoformaatti 1. vakioformaatti	tietoformaatti 2. ei dokumentaatiota	tietoformaatti 3. ei dokumentaatiota	tietoformaatti 4. ei dokumentaatiota

2. Vahvista tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.F:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

Vinkki: Mikäli vaaka on asetettu tietoformaattiin nro 2, mittaustulos lähetetään tietokoneelta saatavan komennon perusteella.

15.5.6 Handshake-asetukset

1. Lukema muuttuu „io.H:****” - „H-oFF” -allueella. Asetuksen vaihto tapahtuu **[CAL]**-painikkeen avulla. Stabilointimerkki (➔) osoittaa tämänhetkisen asetuksen.

Lukema asetettaessa	H-oFF	H-Soft	H-HArd	H-tr
Erikoisasetukset	ei handshake:a	Handshake ohjelmistotasoinen	Handshake laitteistotasoinen	Handshake aikapohjainen

2. Vahvista tarvittava valintasi painamalla **[TARE]**-painiketta.
3. „io.H:****”-asetus on palautettavissa painamalla **[ON/OFF]**-painiketta.

16 Huolto, kunnossapito ja hävitys

16.1 Puhdistus

Ennen puhdistuksen aloittamista katkaise laite sähköverkosta.

Ei saa käyttää syövyttäviä aineita (liuottimet jne.), vaan pestävä laitetta miedolla saippualliuoksella kosteutetulla kankaalla. Varo, ettei nestettä pääse laitteen sisään ja puhdistuksen jälkeen pyyhi vaaka kuivaksi pehmeällä kankaalla.

Löysät jäännökset / pulveri on poistettava huolellisesti siveltimellä tai käsi-imurilla.

Punnittava aine on poistettava vaa'alta välittömästi.

16.2 Huolto ja kunnossapito

Ainoastaan koulutetut ja KERN:n valtuuttamat työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

Ennen vaa'an kotelon avaamista se on katkaistava sähköverkosta.

16.3 Hävitys

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

17 Vianetsintä

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

Virhekooditaulukko:

Virhekoodit	Selite	Ratkaisu
CAL E2	Nollapisteen suuri siirtymä kalibrointiaikana	Tyhjennä punnituslevy.
CAL E3	Suuri painoarvon poikkeama PCAL:ssa.	Käytä oikea kalibrointipaino.
CAL E4	Suuri painoarvon poikkeama kalibrointiaikana.	
CHE X (X ei ole luku) (jos lukema jäätyy)	Sisäinen häiriö.	Ota yhteyttä Huoltoon.
Err 0X (X ei ole luku)	Sisäinen häiriö.	Ota yhteyttä Huoltoon.
Err 20	Ilmestyy, kun syötetään väärä arvo.	Syötä lukuarvo tai desimaalipilkku oikein.
Err 24	Virheellinen syöttöjännite.	Tarkista sähköverkon jännite.

Mahdollinen syy:

Kohta	Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Ennen mittausta	Näyttö pysyy tyhjänä.	Vaihtovirtalähde on kytketty väärin. Sähköverkossa ei ole jännitettä. Väärä sähköverkon jännite.	Tarkista virransyöttö ja kytke laite oikein.
Mittausaikana	Näytön jännite vaihtelee. Stabilointimerkki ilmestyy väärään aikaan. Voi esiintyä virheellisiä punnitustuloksia. Näytölle tulee usein „CAL d”-merkki.	Tärinä tai veto.	Vaihda vaa’an käyttöpaikka. Vaihda stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetuksia tai stabiloinnin osoitusta.

	Haihtuvien aineiden mittaus.	Peitä aine kannella.
	Punnittavassa kohteessa on sähkövarauksia.	Punnittava metalliastiassa. Punnitse metallielementeillä, jotka ovat punnittavia esineitä suurempia.
	Näytteiden ja punnituskammion lämpötila poikkeavat toisistaan.	Punnitus on suoritettava, kun lämpötilat ovat samat. Ennen mittausta aseta esine punnituskammioon. Kytke voimakas stabilointitoiminto päälle.
	Punnituskammiossa on ilmavirtauksia.	Kun vaakaa ei käytetä, punnituskammion luukku on jätettävä auki 1-2 cm:n verran.
	Sähköhäiriöiden tai voimakkaiden sähkömagneettisten aaltojen vaikutus.	Aseta vaakaa kauemmas häiriöiden lähteeltä.
	Vaa'an sisähäiriöitä.	Ota yhteyttä Huoltoon.
Lukema „oL” tai „-oL”	Punnituslevyn kuormitus on liian suuri. Punnituslevy on löysä.	Vaakaa käytettäessä on ehdottomasti noudatettava sen punnitusaluetta. Aseta punnituslevy oikein.
Vaaka suorittaa usein automaattisen kalibroinnin.	Tilassa tai laitteen sisällä esiintyy voimakkaita lämpötilavaihtelua.	Aseta vaakaa sellaiselle paikalle, jossa lämpötilavaihtelu on pienempi.
Lukema on virheellinen.	Kalibrointia ei suoritettu.	Suorita kalibrointi oikein.
	Ennen punnitusta taara-arvoa ei ole nollattu.	Paina TARE -painiketta lukeman nollaamiseksi.
Tarvittava painoyksikkö ei tule näkyville [UNIT] -painiketta painettaessa .	Yksikköä ei ole aikaisemmin aktivoitu.	Aseta yksikkö aikaisemmin.
Ei tiedonsiirtoa vaa'an ja tietokoneen välillä.	Väärät liitäntäasetukset.	Syötä oikeat tiedonsiirtoasetukset.
Näkyvä virheilmoitus.		Lue virhekooditaulukosta.

Kalibrointi- aika	Näkyvä virheilmoitus.		Lue virhekooditaulukosta.
Valittava valikko	Ei saa muuttaa valikon asetuksia.	Valikko on lukittu.	Poista valikon lukitus.