

Punnitusinstrumentti TAD 3

Alkaen ohjelma T002L210



Käyttöohje, Pika-asennus

BLH NOBEL
A VPG Brand

Sisältö

Johdanto

Yleistä	1
Apujännitelähde	2
Käynnistys	2

Etulevy

Yleistä	3
Näyttövaihtoehdot	4

Käyttö

Nollapiste ja sen asetus	5
Bruttopaino	5
Nettopaino	5
Taaraus	6
Tulostus	7
Kellon asetus	7
Instrumentin nimi	8
Summapaino	9
Rajojen muuttaminen	10
Annostelu (ohjelmisto-optio)	11
Virtausmittaus (ohjelmisto-optio)	17

Asennus

Mekaaninen asennus	19
Sähköinen asennus	19
Viritysohjelma deltaCOM	20

Pikaviritys

Yleistä	21
Yhteiset parametrit	21
Datalehtikalibrointi	23
Painoilla viritys	27
Bruttopainon nollaus	30
Valikko ja parametrikartta	32

Liitteet

- Liite 1. Pikaviritysparmetrilista
- Liite 2. Tulostusesimerkki

Johdanto

Yleistä

TAD 3 on erittäin suorituskykyinen teollisuuden kenttäinstrumentti. Sen perustoiminto on muuntaa venymäliuska-anturiviesti käyttökelpoiseksi painotiedoksi. TAD 3 :a tukevat liityntämahdollisuudet tekevät helpoksi sen liittämisen teollisuuden eri tarpeiden mukaan.

TAD 3:n etupaneeli on taustavalaistu LCD-näyttö, joka on pöly- ja vesitiivis. Se näyttää painon, viritys- ja asetusvalikkojen tiedot sekä virheilmoitukset. Etupaneelissa on myös aakkosnumeerinen näppäimistö ja toimintonäppäimet.

Perusversio TAD 3 sisältää punnitus- ja tulostustoiminnot sekä summapainorekisterin. Ohjelmisto-optioina on saatavilla virtausmittaus ja annostus.

'Käyttöohje, Pika-asennus' TAD 3:lle sisältää asennus- ja viritysohjeet.

Tämä ohjekirja sisältää seuraavat kohdat:

- Punnitus TAD 3:lla.
- Annostelu TAD 3:lla.
- Virtausmittaus.
- Pika-asennus.
- DeltaCOM asennus.
- Datalehti kalibrointi.
- Painoilla kalibrointi kahdessa pisteessä.

Lisäasennus ja lisätoimintojen asetukset eivät ole tässä ohjeessa. Näitä ovat esim. seuraavat:

- Täysasennus, lisäoptioiden asennus.
- Täydellinen viritys.
- Sarjaliikenneparametrien asetukset.
- Vastuskalibrointi, taulukkokalibrointi.
- Rajat.
- Vian haku.

Täydellinen kuvaus instrumentista löytyy:

TAD 3 Technical Manual

Apujännitelähde

Jännitteensyöttöä instrumentille ei pitäisi kytkeä pois päältä viikonloppu- ja yöajaksi. Jännitteellisenä pitäminen ehkäisee kosteuden muodostumista elektroniikkaan.

Käynnistys

Kun syöttöjännite kytketään instrumentti käynnistyy automaattisesti.

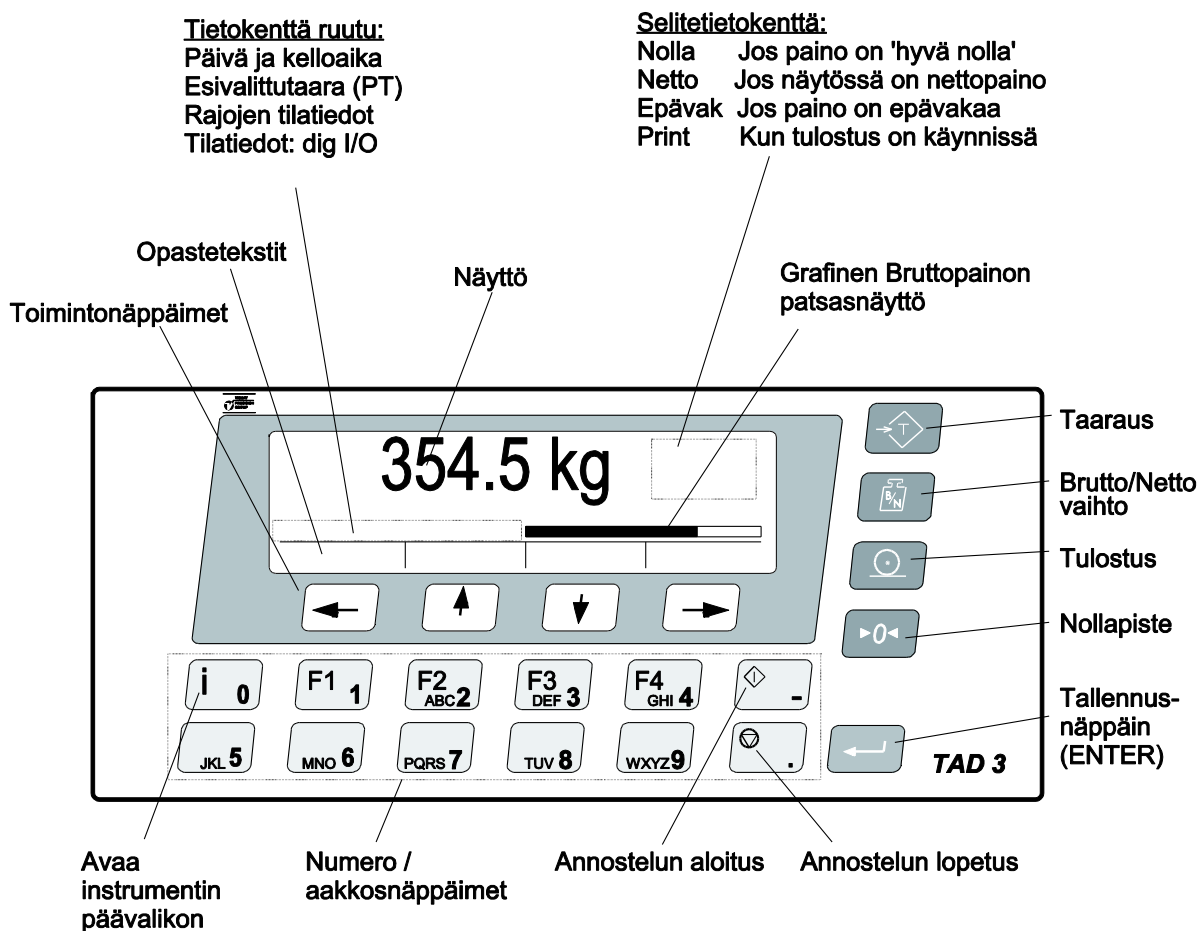
Teksti 'TAD 3', ohjelmanimi ja instrumentin sarjanumero ovat näytössä muutaman sekunnin ajan.

Sen jälkeen TAD 3 siirtyy normaaliin mittausnäyttöön.

(Jos instrumentti on parametroidu käynnistettäväksi käyttäjän toimesta tulee teksti "Paina PALUU TAD-3 käynnistämiseen".)

Jos lämpiämisaika on aseteltu, teksti "Lämmitys Odota hetki!" tulee näyttöön ennen kuin instrumentti siirtyy normaaliin mittausnäyttöön.

Jos instrumentti havaitsee viallisen piirin, käynnistys pysähtyy ja vikailmoitus tulee näyttöön. Ks. Katso kappale 10. Troubleshooting 'TAD 3 Technical Manual' lisätietoja varten.



Etulevy

Yleistä

TAD 3:n etupaneelissa on taustavalaistu LCD-näyttö, joka on pöly- ja vesitiivis. Se näyttää painon, viritys- asetusvalikkojen tiedot sekä virheilmoitukset. Etupaneelissa on aakkosnumeerinen näppäimistö ja toimintonäppäimet annostelun ohjausta ja viritystä varten.

Näyttö

TAD 3 näyttö toimii normaalitilassa brutto- tai nettopainon numeronäyttönä ja joissain tapauksissa siinä on myös bruttopainon graafinen patsasnäyttö. Tilatieto on luonnollisesti numeronäytön lisäksi näytössä.

Päiväys ja kellonaika, esivalittu taara ja rajoina käytettyjen digitaalisten I/O:n tilatiedot voidaan valita näkymään näytössä.

Vikaantuminen ilmaistaan virheilmoituskoodilla näytössä.

Toimintonäppäimet

Näytön alla sijaitsee neljä nuolilla varustettua toimintonäppäintä.

Kunkin näppäimen toiminto ohjautuu näytön alarivin ohjetekstin mukaisesti.

Numeroiden ja kirjainten syöttöä varten ovat etupaneelissa kalvonäppäimet,

– (miinus) ja . (piste) toimivat myös annostelun aloituksessa ja lopetuksessa.

Tallennusnäppäin () tallentaa parametri/asetusarvon muistiin.

Symboli näppäimet

Näytön oikealla puolella ovat punnitussymboleilla varustetut näppäimet kuten taaraus, brutto/netto, tulostus ja nollaus.

Näppäin	Nimi	Toiminto
	TAARAUS	Taaraus nolaa näytön ja siirtää nettonäyttöön sekä asettaa bruttopainon taarausarvoksi. Taaraus saattaa olla estetty jos "Stabiilisuusvalvonta" on aktiivisena.
	BRUTTO/ NETTO	Vaihtaa bruttopainon nettopainoksi ja päinvastoin. Nettopaino mahdollista vain jos taarausarvo ei ole nolla.
	TULOSTUS	Tulostaa näytön painolukeman instrumenttiin kytkettyyn tulostuslaitteeseen ja lisää saman lukeman "Tulostussummamuistiin".
	NOLLA	Asettaa bruttopainon nolapisteen ja taarausarvon nolaksi. Käytettävä alue: -1 % – +3 % kapasiteetista.

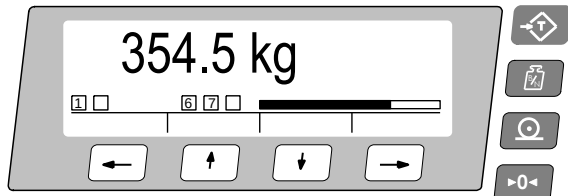
Näyttövaihtoehdot

TAD 3 näyttö voi painotiedon lisäksi näyttää muutakin informaatiota.

'Rajojen tila'

Painonäytön alapuolella on rajoja varten kahdeksan ruutua. Kullakin ruudulla kiinteä paikka alkaen Raja 1 vasemmalta. Näkyvissä oleva tyhjä ruutu tarkoittaa rajan olevan käytössä.

Numero ruudussa ilmaisee viestin olevan asetellun arvon yläpuolella.

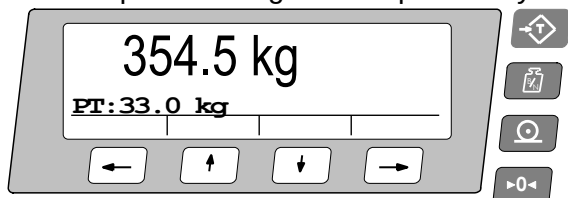


Esim: Rajat 1, 2, 6, 7, ja 8 käytössä, viestit 1, 6, ja 7 asetellun arvon yläpuolella.

'Esivalittu taara'

Esivalittu taara-arvo sijaitsee painonäytön alapuolella.

Tässä tapauksessa graafinen patsasnäyttö ei ole käytössä.



Esim: Esivalittu taara-arvo on 33.0 kg.

'Päivä/Aika'

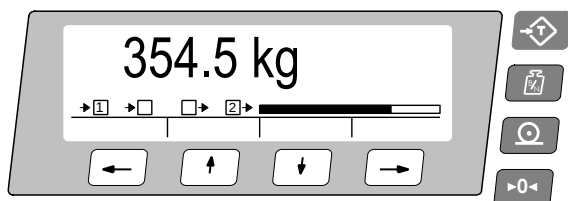
Painonäytön alapuolella on päiväys ja kellonaika.



Esim: Tammikuun 8, 2003.

'I/O tilatieto'

Sisäisten digitaalitulojen ja –lähtöjen tila ovat näkyvissä neljässä ruudussa painonäytön alapuolella. Aktiivisen tulon / lähdön numero on näytössä.



Esim: Tulo 1 ja Lähtö 2 ovat aktiivisia.

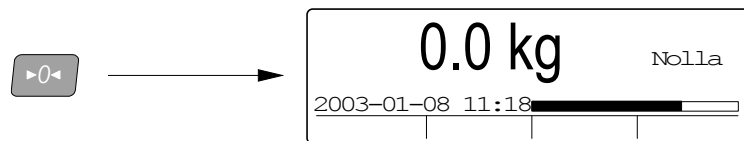
Käyttö

Nollapiste ja sen asetus

Kuormittamattoman vaa'an näyttö on asetettu näyttämään painoa nolla ('0')
Painolukeman oikealla puolella lukee teksti "Nolla" kun nollapiste on
alkuperäisasetuksen mukainen ("hyvä nolla").
Jos tekstiä ei esiinny ja bruttopaino on lähellä nollaa voidaan nollaus tehdä
nollausnäppäimellä.

Nollapiste asetus

Painonäytön pitää olla lähellä nollaa oleva bruttopaino ja "Epävakaa" ei saa olla
näytössä ja nollausnäppäin pitää olla valittuna "on" "Näytä/Muuta asetukset": "Yleinen"
valikossa.



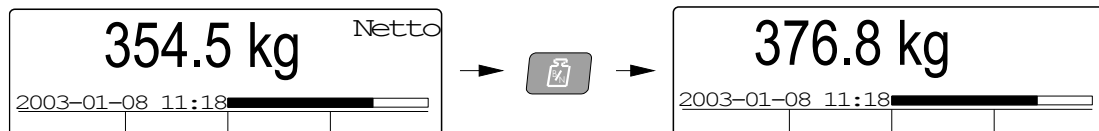
Nollaus voidaan tehdä ainoastaan jos nollapiste muutos viimeisestä kalibroinnista on
rajojen -1% – $+3\%$ kapasiteetista sisällä. Muutoin pitää tehdä uusi kalibrointinollapiste
asetus. Ks. S. 30.

Bruttopaino

Bruttopaino näyttää vaa'an kokonaispainon kun omapaino on nollattu (taarattu).

Vaaka näyttää bruttopainoa kun tekstiä 'Netto' ei ole oikeassa reunassa.

Jos näyttö on "Netto" puolella B/N näppäimellä näyttö muutetaan näyttämään
Bruttopainoa edellyttäen, että näppäimen käyttö on valittu toimivaksi.



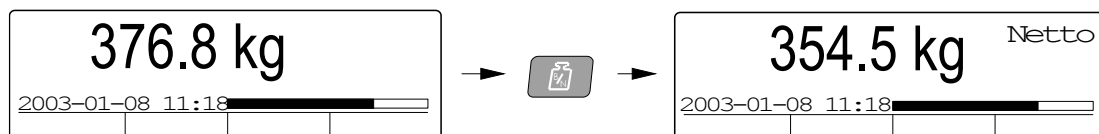
Joissain tapauksissa Bruttopaino näkyy patsasnäytössä. Patsanäyttörüudun pituus
vastaa "Kapasiteetti" parametrin lukemaa.

Nettopaino

Nettopaino on Bruttopainon ja taarauksen erotus. Jos taarausarvo on nolla nettopainon
näyttö ei ole mahdollista.

Nettopainolukemasta on kyse kun teksti "Netto" näkyy oikeassa laidassa.

Jos näyttö on "Brutto" puolella B/N näppäimellä näyttö muutetaan näyttämään
Nettopainoa edellyttäen, että näppäimen käyttö on valittu toimivaksi.



Taaraus

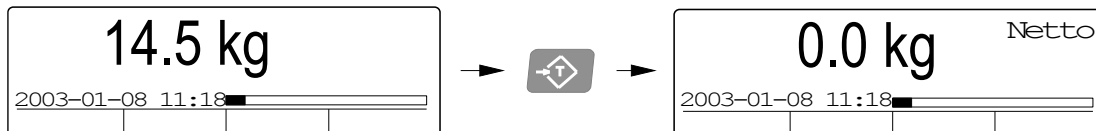
Taarauksella tallennetaan taarausarvo instrumentin muistiin. Nettopaino lasketaan Bruttopainon ja taarausarvon erotuksesta.

TAD 3:ssa voidaan valita Automaattinen ja esivalittu taara.

Automaattinen taaraus

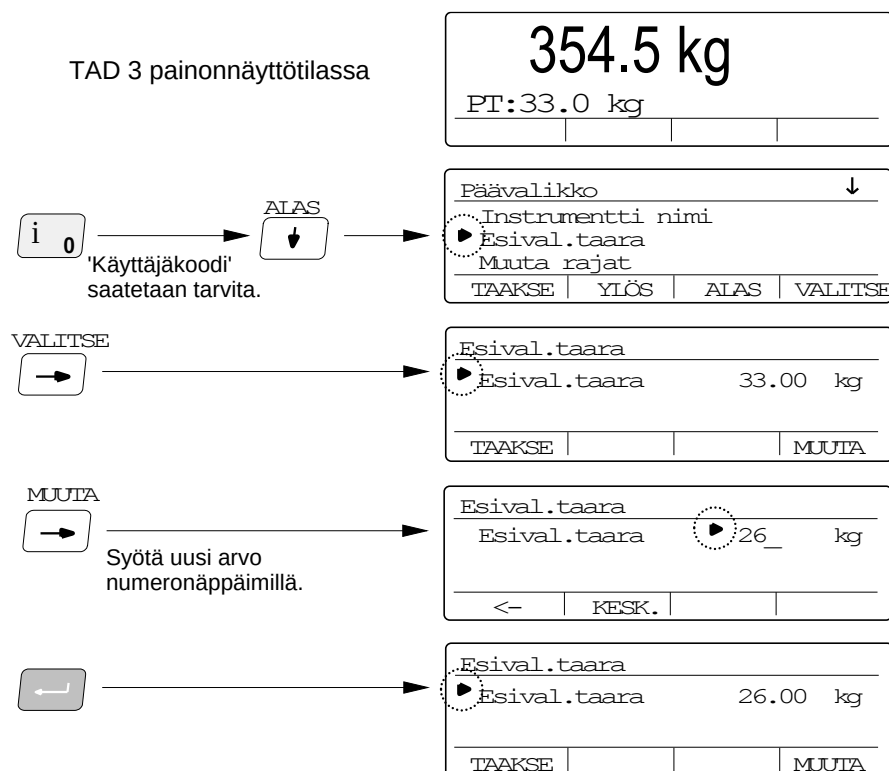
Taarauksessa sen hetkinen Bruttopaino tallennetaan taarausarvoksi ja TAD 3 vaihtaa näytön Nettopaino "nollaksi".

Tehdasasetuksena automaattinen taaraus voidaan tehdä jos näppäimen käyttö on valittu toimivaksi. Mutta se voidaan tehdä sallituksi vain kun näytössä on vakaa painolukema (teksti "Epävakaa" ei ole näkyvissä).



Esivalittu taara

Jos TAD 3 valinta on esivalittu taara Nettopainon laskemista varten voidaan taarausarvo syöttää numeroarvona. Valinta on päävalikon alavalikkona "Esival.taara". Taarausarvo voidaan syöttää myös sarjaliikenneportin kautta PC:ltä tai logiikalta.



Esivalittu taarausarvo voidaan tulostaa näppäimellä TULOSTUS () kun alavalikko "Esival.taara" on avoin ja muutosta ei ole tehty.

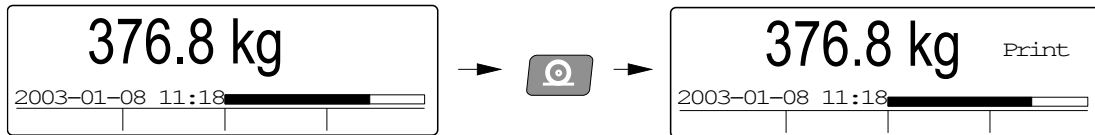
Päävalikkoon palataan takaisin "TAAKSE", ja siitä normaaliin näyttöön uudella "TAAKSE" näppäinpainalluksella.

Tulostus

Tulostus aktivoidaan valitsemalla sarjaliikenneporttiasetus 'Printer' tai 'Printer 850'. (Ks. TAD 3 Technical Manual.)

Painotieto voidaan tulostaa TULOSTUS näppäimellä, kun näyttö on normaalissa painon näyttötilassa. Tulostus vain jos TULOSTUS-näppäin on on valittu toimivaksi. Tulostuksen aikana "Print" on näkyvissä näytössä.

Tulostustieto rekisteröityy summapainomuistiin "Tulostettu".



TAD 3:lle voidaan asettaa tulostuksen esto määritetyn rajan alapuolella.

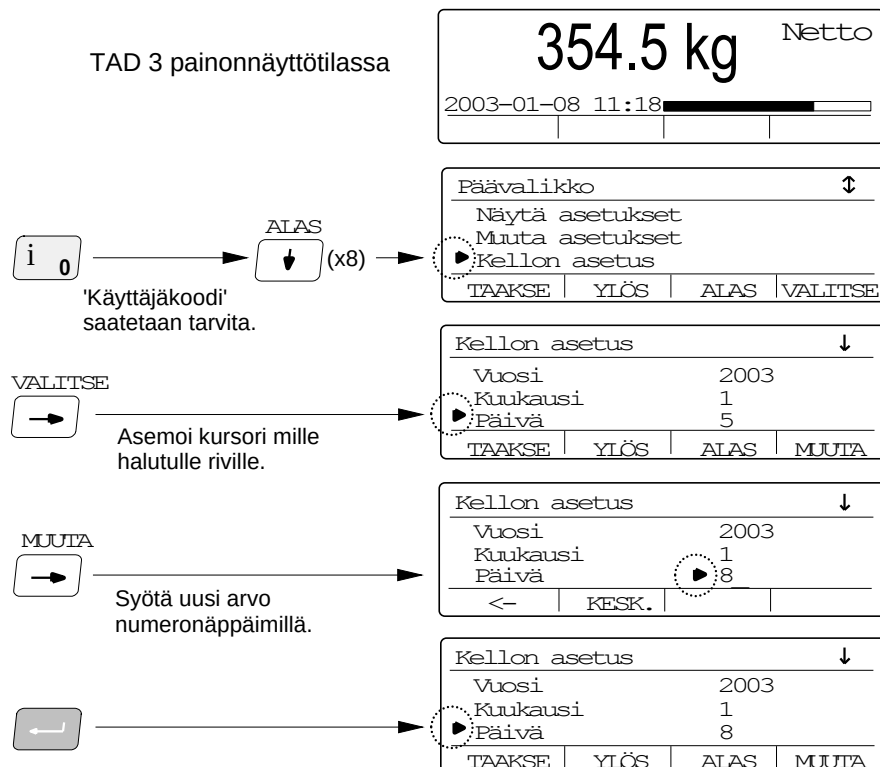
Tulostusestoa voidaan käyttää myös kun paino on "Epävakaa" ("Epävak" on näytössä). Tässä tapauksessa 'Print' vilkkuu kunnes painotieto rauhoittuu ja tulostus alkaa.

Päiväys ja kellonaika, nimi ja esivalittu taarausarvo voidaan sisällyttää tulostukseen.

Kellon asetus

Päiväys/aika voidaan näyttää TAD 3 näytössä ja tulostuksissa. Oikea päiväys ja aika tehdään valikosta "Kellon asetus" joka on päävalikon alla. "Kellon asetus" valikko voidaan avata ja muuttaa instrumentin toimintaa häiritsemättä.

Paina toimintonäppäintä "TAAKSE" palataksesi Päävalikkoon ja uudelleen

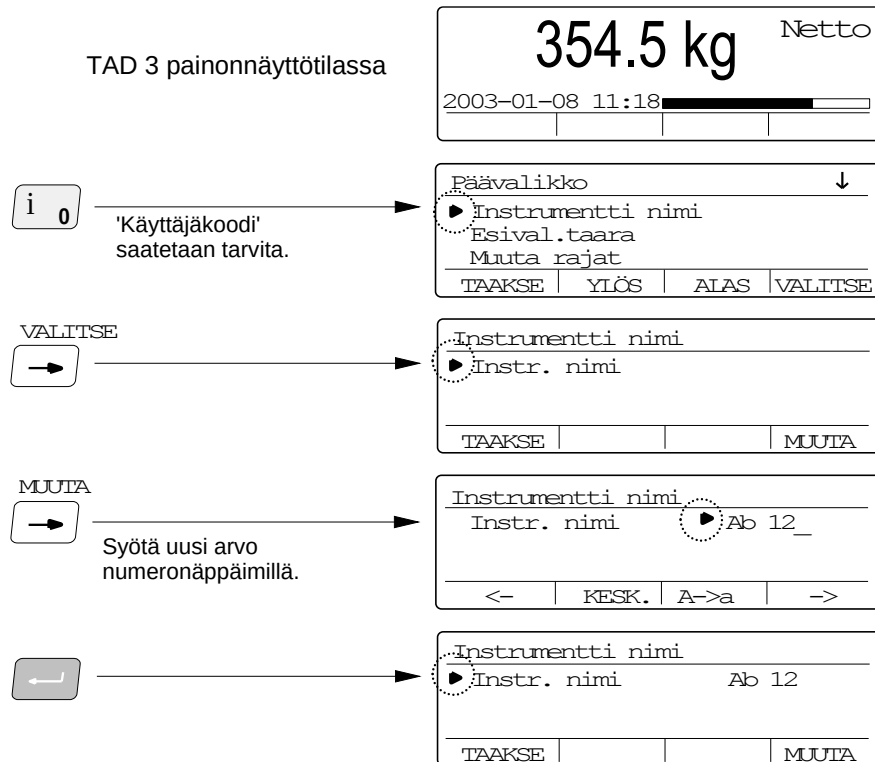


"TAAKSE" painonäyttöön.

Instrumentin nimi

Tunnistusta varten instrumentin nimi voidaan sisällyttää tulostukseen. Nimi syötetään "Instrumentti nimi" valikossa, joka on päävalikon alla.

"Instrumentti nimi" valikko voidaan avata ja muuttaa instrumentin toimintaa häiritsemättä.



"Instrumentti nimi" kirjoitetaan näppäimillä ja käytössä ovat numeroiden lisäksi sekä pienet että isot kirjaimet:

Näppäimellä selaamalla valitaan käytettävä kirjain tai numero kursorin kohdalla. Noin sekunnin kuluttua viimeisestä painalluksesta merkki tallentuu ja kursori siirtyy eteenpäin oikealle seuraavaan merkkiin. Seuraava merkki syötetään samalla tavoin.

Vaihto isoista pieniksi kirjaimiksi 'A -> a' ('a -> A') tapahtuu näytön alarivin osoittamalla toimintonäppäimellä.

Toimintonäppäin '←' kumoaa viimeisen merkin.

Toimintonäppäin '→' lisää tyhjän välin.

"KESK." keskeyttää nimenkirjoituksen ja vanha nimi jää voimassa.

Näppäimellä  tallennat nimen ja otat sen käyttöön.

Paina toimintonäppäintä "TAAKSE" palataksesi Päävalikkoon ja uudelleen "TAAKSE" painonnäyttöön.

Summapaino

TAD 3 painotietojen summaus tapahtuu instrumentin parametriasetusten mukaisesti. Kaikki summatut painotiedot ovat "Summapaino" alavalikossa päävalikon alla.

"Summapaino" valikko voidaan avata ja tulostaa instrumentin toimintaa häiritsemättä.

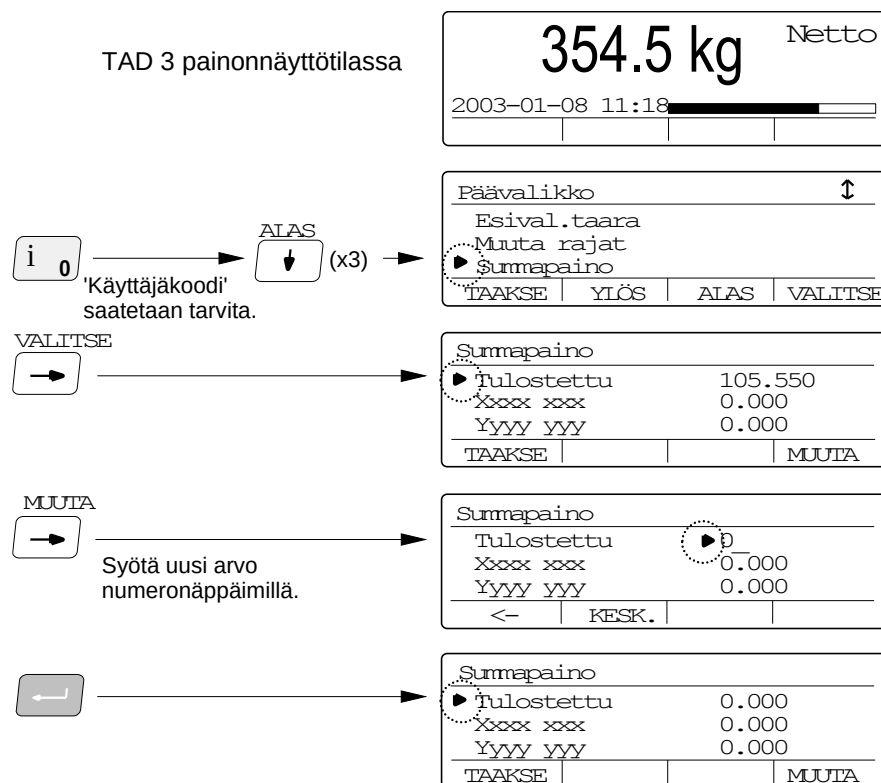
Valikko "Summapaino"

Tehdasasetuksena "Tulostettu" on näkyvissä "Summapaino" valikossa. Kun TULOSTUS näppäintä painetaan ja teksti Print tulee näyttöön sen hetkinen painotieto summautuu muistiin "Tulostettu".

Kun käytössä on muita sovellutusohjelmia esim. Annostelu, muitakin summaavia muisteja on käytössä ja näkyvissä.

Tässä summamuistitietoja voidaan muokata (yleensä nollata) instrumentin toimintaa häiritsemättä.

Paina toimintonäppäintä "TAAKSE" palataksesi Päävalikkoon ja uudelleen



"TAAKSE" painonäyttöön.

Summapaino tulostaminen

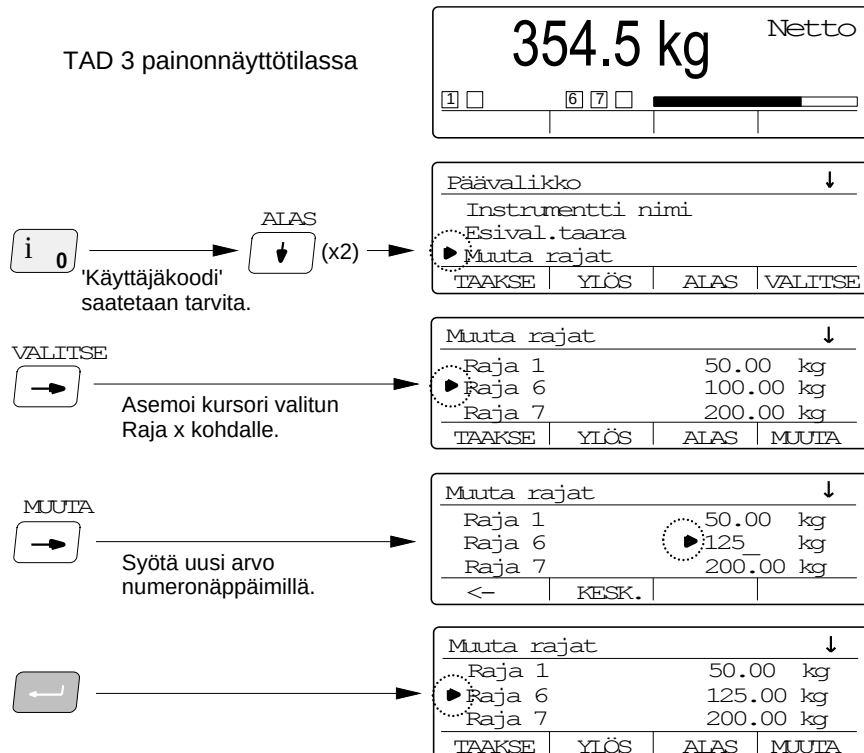
Kaikki summapainot voidaan tulostaa yhdessä päiväyksen, kellonajan ja instrumentti nimen kanssa:

Paina TULOSTUS-näppäintä (), kun valikko "Summapaino" on auki ja muokkaus ei ole käynnissä.

Katso Liite 2 tulostusesimerkistä.

Rajojen muuttaminen

TAD 3 voidaan instrumentin viestejä muokata määrittelemällä rajoja. Valikossa "Muuta rajat" päävalikon alla raja-arvoasetukset ja asetusrvot ovat luettavissa. Raja-arvojen muutokset voidaan suorittaa tässä alavalikossa instrumentin toimintaa häiritsemättä.



Paina toimintonäppäintä "TAAKSE" palataksesi Päävalikkoon ja uudelleen "TAAKSE" painonäyttöön.

"Muuta rajat" tulostaminen

Rajojen ja asetusrvojen listaus voidaan tulostaa yhdessä päiväyksen ja kellonajan ja instrumenttinimen kanssa:

Paina TULOSTUS- näppäintä (), kun alavalikko "Muuta rajat" on auki ja muokkaus ei ole käynnissä.

Katso Liite 2 tulostusesimerkistä.

Annostelu (ohjelmisto-optio)

Ohjelmisto versiosta T001A120 lähtien TAD 3 on varustettuna optiolla ”Annostelu”, joka voidaan ottaa käyttöön avauskoodilla, jonka voi tilata Nobel Weighing Systems:lta tai Nobel Weighing Systems jälleenmyyjiltä.

Koodi syötetään alavalikossa ”Ohjelmisto optiot”, joka on päävalikon ja muokkaa viritys ja valikoiden alla.

Kun optio Annostelu on käytössä toimintonäppäin ANN. näkyy näytössä käytön aikana.

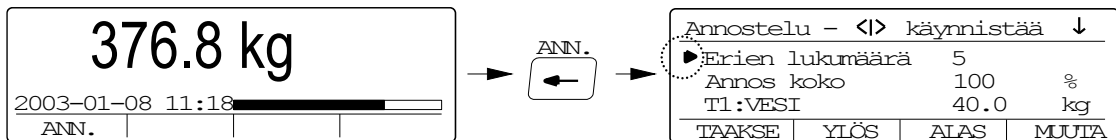
Tulostus ja summamuistiin tallennus tapahtuvat automaattisesti virityksen mukaisesti.

Käyttäjä syöttää etupaneelista annostelun perustiedot, annoskoko (asetusarvot) ja annosten lukumäärän.

Valikko Annostelu

Valikossa Annostelu yhden annostelun tapahtumat (T1: – max. T6:) ovat listattuina asetusarvojen kanssa. Asetuksista riippuen myös annosten lukumäärä ja annoskoko on näkyvissä.

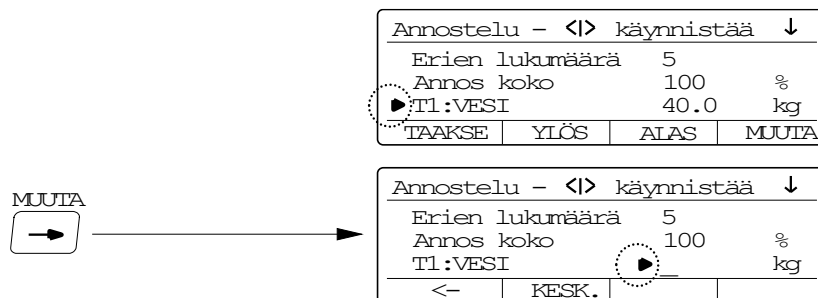
Avaa ”Annostelu” painamalla toiminto-näppäintä ANN. tai ENTER:llä kun kursori on Annostelukohdassa instrumentin päävalikossa.



Kaikki Annostelu valikon parametrit ovat numeerisia ja muokkaus tehdään seuraavan esimerkin mukaisesti.

Esimerkki: Toiminto 1 asetusarvon muutos (T1:).

Aseta kursori riville ”T1:” (YLÖS- ja ALAS-näppäimillä), kun Annostelu valikko on avoinna näytössä ja paina toimintonäppäintä MUUTA.



Kursori siirtyy sarakkeeseen poistaen vanhan parametriarvon.

Käytä numeronäppäimiä uuden asetusarvon syöttöön toiminnolle T1, (viimeinen syötetty luku voidaan poistaa toimintonäppäimellä <-).

Näppäimellä  tallennetaan uusi asetusarvo ja samalla se aktivoidaan.

Käyttö

Kun annostelu on aloitettu, TAD 3 käy läpi toiminnot numerojärjestyksessä yhdelle annokselle. Sen jälkeen se summaa muistit ja mahdollisesti tulostuksen. Jos tehdään useita annoksia se jatkaa annostelua kunnes kaikki annokset on tehty. Käytön voi keskeyttää hälytys, seis-komento tai toiminto joka vaatii käyttäjän kuittauksen.

Annostuksen aloitus

Kun valikko Annostelu on näytössä, annostelu voidaan aloittaa painamalla

– (miinus)-näppäintä, jossa on myös vihreä start-symboli, .



TAD 3 näyttää jatkuvasti painoa samalla, kun se annostelee.

Hälytyksen kuittaus

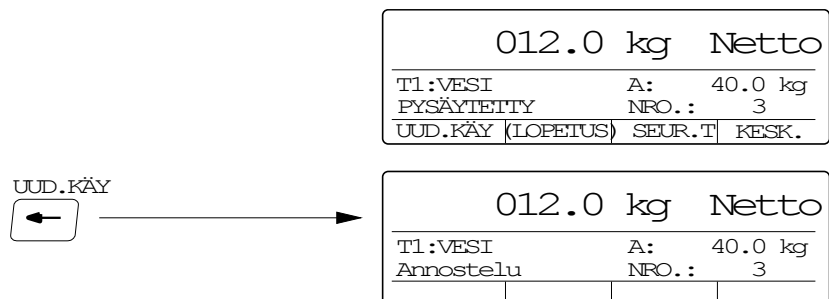
Jos annostelun käydessä tulee hälytys annostelu keskeytyy ja hälytysilmoitus tulee näyttoon.



Kun hälytyksen aiheuttaja on huomioitu toimintonäppäimellä H.KUIT. kuitataan hälytys. Sen jälkeen annostelua voidaan jatkaa tai lopettaa vaihtoehtoisilla tavoilla. Katso seuraava sivu.

Annostelun uudelleenkäynnistys

Kun annostelu on keskeytetty (ja mahdollinen hälytys kuitattu) sitä voidaan jatkaa samasta pisteestä mihin se pysäytettiin toimintonäppäimellä UUD.KÄY instrumentin etupanelista.



Annostelun pysäytys

Annostelu voidaan pysäyttää milloin tahansa instrumentin etupanelista

SEIS-näppäimellä, jossa myös punainen symboli, .



012.0 kg Netto			
T1: VESI	A:	40.0 kg	
PYSÄYTETTY	NRO.:	3	
UUD.KÄY	LOPETUS	SEUR.T	KESK.

Kun annostelu on keskeytetty se voidaan käynnistää uudelleen. Ks. Edellinen sivu.
Se voidaan lopettaa vaihtoehtoisilla tavoilla. Ks. Alla.

Annostelun lopetus

Kun annostelu, jossa useita annoksia, on pysäytetty (ja mahdollinen hälytys kuitattu) toimintonäppäin LOPETUS on käytettävissä.

Jos LOPETUS on painettu TAD 3 käsittelee annoksen viimeisenä annosteluna ja käsittelee vain jäljellä olevat toiminnot ennen annostelun loppumista.



012.0 kg Netto			
T1: VESI	A:	40.0 kg	
PYSÄYTETTY	NRO.:	3	
UUD.KÄY	LOPETUS	SEUR.T	KESK.

012.0 kg Netto			
T1: VESI	A:	40.0 kg	
Annostelu	NRO.:	3	

Toiminnon ohitus

Kun annostelu on keskeytetty (ja mahdollinen hälytys kuitattu) toimintonäppäin SEUR.T on käytettävissä. Jos SEUR.T on painettu TAD 3 huomioi keskeytetyn toiminnon lopetetuksi. Annosteltu paino summautuu muistiin ja mahdollinen raportti ohituksesta tulostuu. Sen jälkeen annostelu jatkuu seuraavalla toiminolla ja seuraavilla annosteluilla sen mukaan kuin niitä on jäljellä.



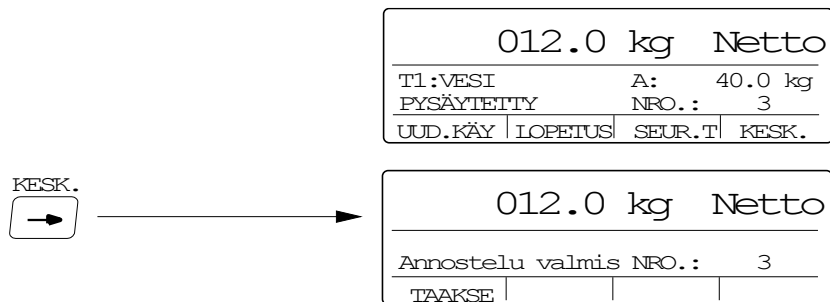
012.0 kg Netto			
T1: VESI	A:	40.0 kg	
PYSÄYTETTY	NRO.:	3	
UUD.KÄY	LOPETUS	SEUR.T	KESK.

012.0 kg Netto			
T2: AIKA 1	A:	20.0 s	
Ajastin: 20 s	NRO.:	3	

Annostelun lopettaminen

Kun annostelu on keskeytetty (ja mahdollinen hälytys kuitattu) annostelun voi lopettaa toimintonäppäimellä KESK.

Annosteltu materiaali painotietoineen summautuu ja mahdollisesti tulostuu. Toiminto lopettaa annostelun.

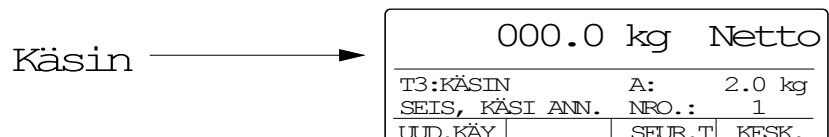


Käsi käyttö

Kun annostelusekvenssi etenee Käsi käyttö toimintaan annostelu keskeytyy automaattisesti ja käyttäjä voi tehdä esim. pienen ainemäärän lisäyksen.

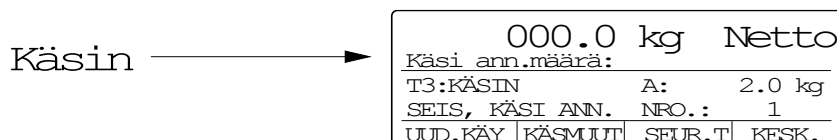
Automaattinen taaraus siirtää näytön nolaksi nettopainoa näyttämään.

Instrumentti voi punnita käyttäjän lisäämän materiaalin.



Käyttäjän lisäämä materialimäärä voi olla asetusarvona. Seuraavaksi painetaan toimintonäppäintä UUD.KÄY ja jatketaan annostelua.

Vaihtoehtoisesti käyttäjän lisäämä materiaalmäärä voidaan syöttää käsin instrumentin panelista käsin.



Käsin lisätty määrä on asetusarvona.

Painetaan toimintonäppäintä KÄSMUUT, ja sitten syötetään lisätyn materiaalin määrä

numeronäppäimillä ja lopetetaan tallennusnäppäimellä .

(Jollei lisäystä ei ole syötetty vaa'an lukema on voimassa.)

Lopuksi painetaan toimintonäppäintä UUD.KÄY annostelun jatkamiseksi.

Tulostus

Annostelun raportointi tulostuu automaattisesti valikon "Annosteluparametrit"valintojen mukaan.

Summausmuistien tulostus ks. Sivu 9.

Annostelusekvenssin tulostus (asetusarvot ym.) TULOSTUS näppäimellä "Annostelu" näytössä.

Annostelun hälytykset

Hälytyksen ilmaannuttua se kuitataan ennen kuin annostelua voidaan jatkaa tai lopettaa.

**** ASETUSARVO HÄLYTYS ****

Sisäänpunnitus: Laitteistoon, johon punnitaan ei mahdu enempää tavaraa (Bruttopaino ylittää laitteiston kapasiteetin).

Ulospunnitus: Sisältö ei riitä (bruttopaino) asetusarvon vaatimaan määrään tavaraa.

**** TULOHÄLYTYS ****

Hälytys johtuu tulon kuittauksen poisjäännistä.

Instrumentin käyttäytymistä ohjaa valittu hälytyksen tyyppi (**Lukitus ehto**):

Ei tark.: Ei hälytystä.

Käyn.tark: Tulo ei aktiivinen toiminnon alkaessa.

Odota: Odottaa tulon aktivoitumista.

HUOM! Jos tuloviesti ei ole aktiivinen, instrumentti odottaa aktivoitumista kuinka kauan tahansa näyttäen tekstiä "Luk.ehto tark."

Jatk.tark: Tulo ei aktiivinen aloittaessa tai vaihtanut passiiviseksi annostelun aikana.

Odota+jatk.: Kuten **Odota** aloitukseen saakka sen jälkeen **Jatk.tark**.

**** AIKAHÄLYTYS ****

Toiminto ei ole suoritettu loppuun määriteltynä maksimi aikana, (**Maks.ann. aika**).

**** NEG. TOL. HÄLYTYS ****

Annosteltu määrä alle määritetyn toleranssirajan.

**** POS. TOL. HÄLYTYS ****

Annosteltu määrä ylittää määritetyn plus toleranssirajan.

**** EPÄVAK. PAINO HÄLYTYS ****

Paino epävakaa odotusajan jälkeen. (Vain jos **Epävak.p tarkk.** on On.)

**** HÄLYTYS, VIRH. PAINO ****

Ei luettava paino (esim. anturi- tai instrumenttivika).

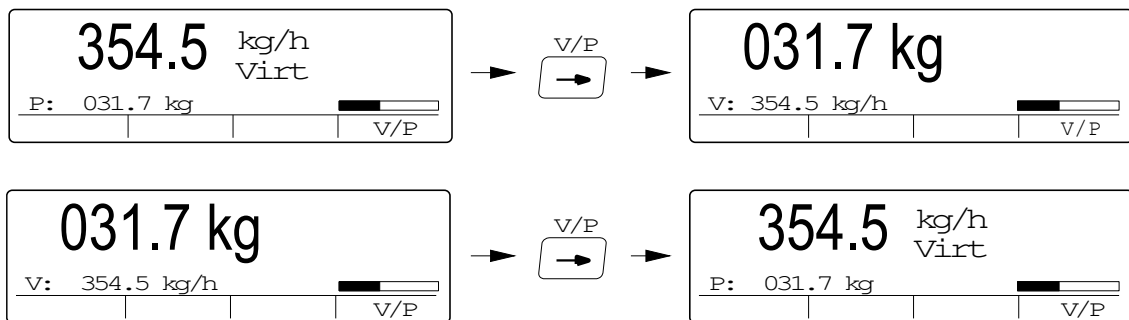
Virtausmittaus (ohjelmisto-optio)

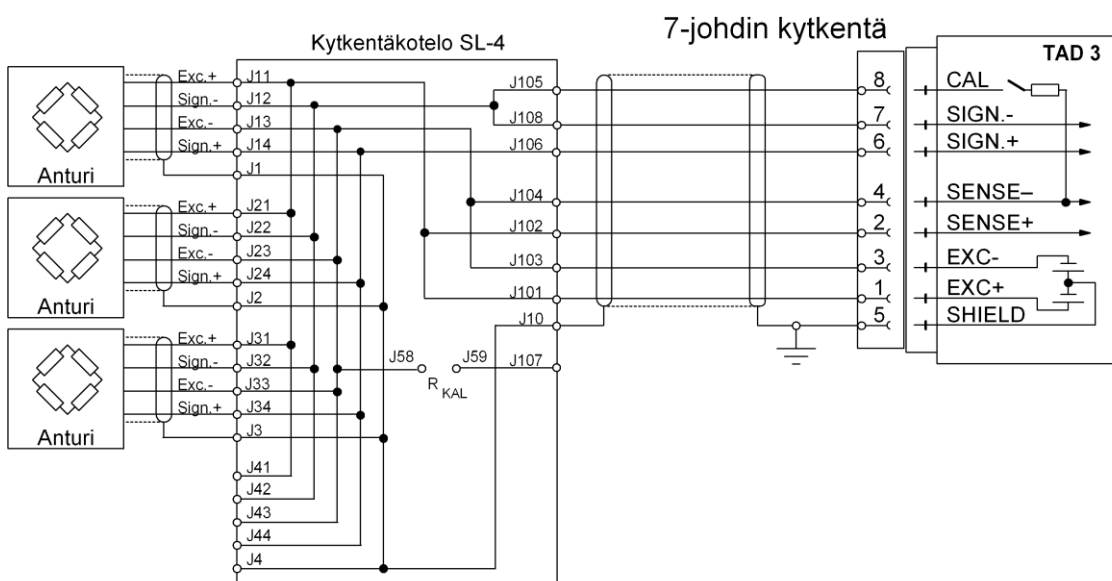
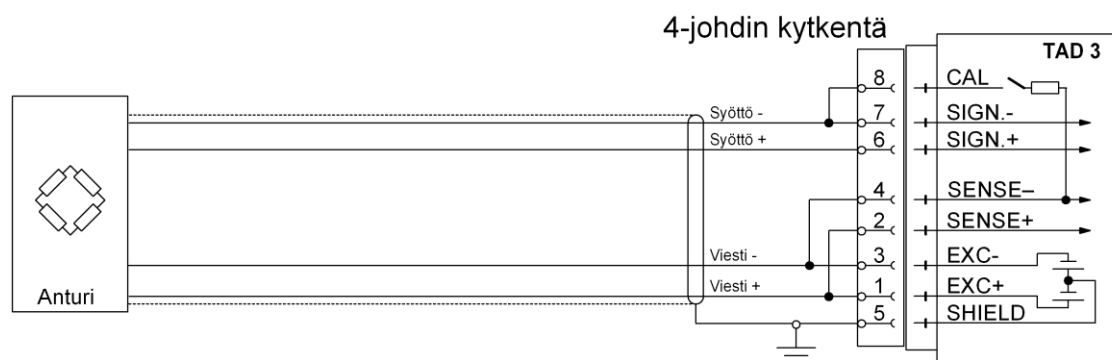
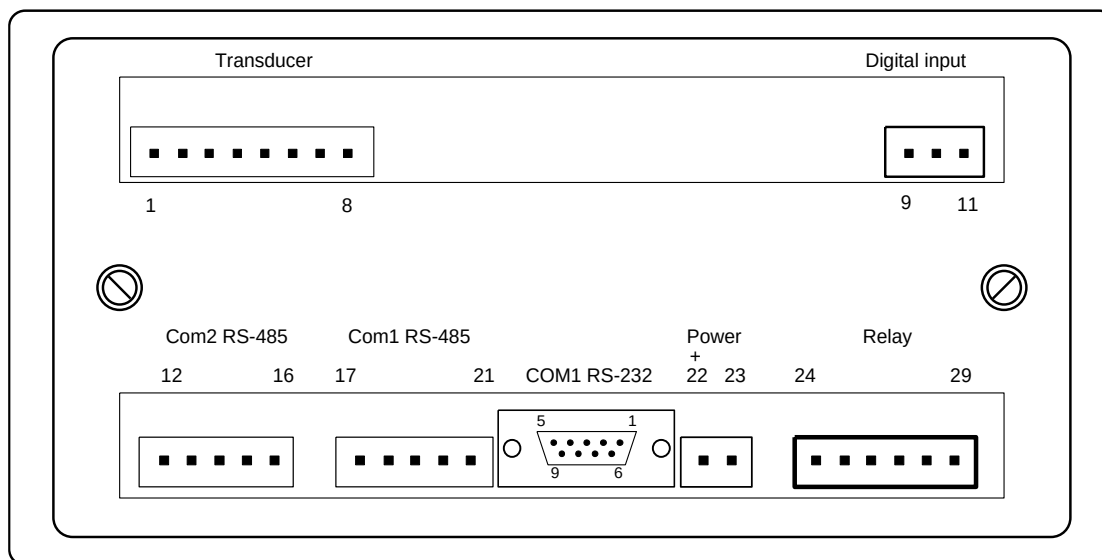
Ohjelmistoversiosta T002A200 lähtien TAD 3 on asennettuna optio "Virtausmittaus", joka voidaan ottaa käyttöön avauskoodilla, jonka voi tilata Nobel Weighing Systems:lta tai Nobel Weighing Systems jälleenmyyjiltä.

Koodi syötetään alavalikossa "Ohjelma optiot", joka on päävalikon ja muokkaa viritys ja valikoiden alla.

Kun optio Virtausmittaus on käytössä toimintonäppäin tekstin V/P alla toimii vaihtonäppäimenä painon ja virtausmittauksen kesken.

Instrumentti voi näyttää virtauksen ja painon informaatorivillä ja päinvastoin. Esimerkki alhaalla.





Asennus

Mekaaninen asennus

Punnitusinstrumentti TAD 3 kotelo on muovia ja se voidaan asentaa paneeliasennuksena. Se sopii samaan asennusaukkoon kuin E-1-TAD ja E-2-TAD instrumentit. Paneeliasennuksena, max. 10 mm paksuun levyyn, kannen tiiviste takaa tiiviin asennuksen.

Sähköinen asennus

Kaikki sähköiset liitännät kuten myös mahdollinen maadoitus, tulee tehdä instrumentin liittimiin.

Asennuksissa tulee käyttää suojattuja kaapeleita ja ne tulee reitittää välttämällä vahvavirtakaapelista siirtyviä häiriöitä.

Anturiliitäntä

Liittimet 1 – 8.

Anturiliitäntä pitää tehdä huolellisesti, jotta mittaus olisi luotettava.

Anturikaapeleita ei saa lyhentää.

Huom! Anturikaapelit on sijoitettava väh. 200 mm voimasähkökaapeleista 230/380 V, 50/60 Hz. Voimakaapeleilla joilla on muu taajuus tai korkeampi teho suositellaan suurempaa välimatkaa.

4-johdin kytkentää voidaan käyttää kun anturikaapelit yltävät instrumentille.

Silloin on oikosuljettava TAD 3 anturiliittimillä edellisen sivun kuvan mukaisesti.

Anturikaapelin suoja ja liitin nro 5 pitää maadoittaa samassa pisteessä.

7-johdin kytkentää käytetään, kun kytketään useita antureita tai anturikaapelia pitää jatkaa.

Anturikaapelin suoja ja liitin nro 5 pitää maadoittaa yhdessä pisteessä.

Tehon syöttö

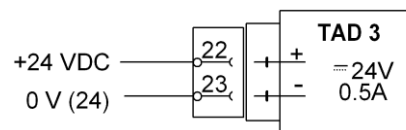
Liittimet 22, 23.

Punnitusinstrumentin TAD 3 syöttöön

tarvitaan 20 – 28 VDC jännite liittimiin

22 (+) ja 23 (0 V).

Nobel Weighing Systems toimittaa verkkojännitteellä toimivia kiskoasenteisia teholähteitä TAD 3 instrumenteille.



Sarjaliikenneportti , Com 1

Sarjaliikenneportti Com 1 käyttö:
PC/PLC (Modbus), tulostin tai
lisänäyttö.

Kytkevävaihtoehdot:

Liittimet 17 – 21.

Sarjaliikenne liityntä:

RS-485/RS-422 2-johdin tai 4-johdin

Yhteinen nolla (COM).

Väyläliityntän molemmissa päissä
pitää olla 120 ohm päätevastukset.

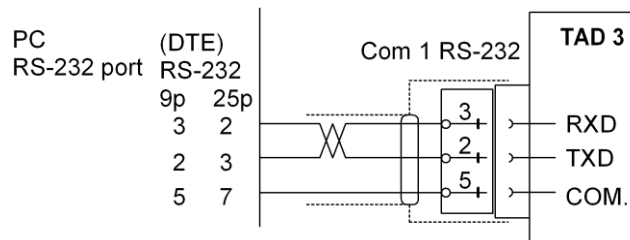
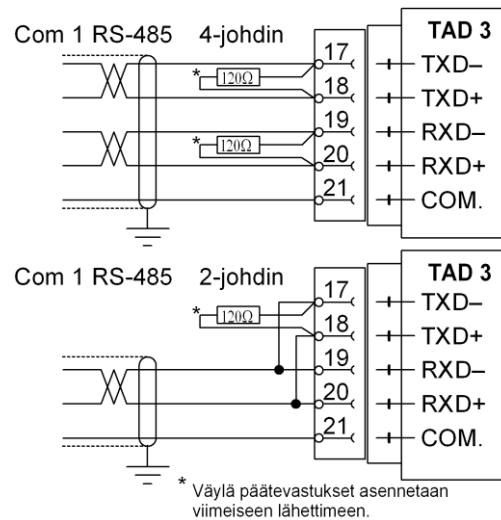
tai

9-nap D-sub (liitin TAD 3:ssa).

Sarjaliikenneliityntä:

RS-232.

Kahdenpisteen välinen, vain yksi
TAD 3 voi kommunikoida PC/PLC,
tulostin tai lisänäytön kanssa.



Sarjaliikenneportti, Com 2

Liittimet 12 - 16.

Sarjaliikenneliityntä:

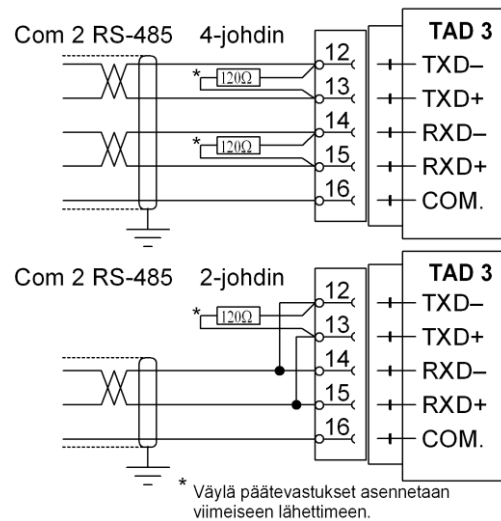
RS-485/RS-422 2-johdin tai 4-johdin

liityntä Yhteinen nolla (COM).

Väyläliityntän molemmissa päissä
pitää olla 120 ohm päätevastukset.

Sarjaliikenneporttia Com 2 käyttö:

PC/PLC kanssa, tulostin-, Lisänäyttö-
tai lisäasennusyksiköiden liityntänä.



Viritysohjelma deltaCOM

Viritys voidaan suorittaa PC:llä, jossa on asennettuna Windows95/98/2000/XP/NT4.0.

DeltaCOM viritysohjelman perusversio toimitetaan TAD 3 toimituksen mukana.

Levykkeellä on myös kytkeä ja asennusohjeet instrumentin ja PC:n liittämistä.

Ohjelmiston asennus: asenna levyke asemaan, paina "Käynnistä" näppäintä ja
valitse "Suorita .." valikosta kirjoita aseman nimi:\setup ruutuun ja seuraa ohjeita
näytöllä.

Jollei muuta ei ole osoitettu ohjelma deltaCOM ja ReadMe tiedosto löytyvät
valikosta Käynnistä >Ohjelmat>deltaCOM.

deltaCOM asennus mahdollistaa TAD 3 viritysparametrien katsomisen ja
muuttamisen PC:llä sarjaliikenneportin välityksellä.

Pikaviritys

Yleistä

Kaikkia TAD 3 toimintoja ohjaa sen muistin sisältämät parametrit. Joitakin niistä voidaan muuttaa sen päävalikosta käsin normaalissa käyttötilassa.

Viritysparemetrejä voidaan muuttaa ainoastaan valikossa "Muuta asetukset" valikossa, jolloin mittaustoiminto keskeytyy.

Käytössä olevista asetuksista riippuen "Käyttäjä lukko" saattaa pyytää avauskoodia Päävalikon aukaisuun ja viritysmuutoksia varten "Virityslukko" pyytää koodia "Muuta asetukset" valikossa.

Valikossa "Muuta asetukset" on alavalikko "Pikaviritys", jolla voidaan suorittaa TAD 3 virittäminen nopeasti muutamia parametrejä muuttamalla. Se sisältää parametrit datalehtikalibrointia varten, painoilla kalibroinnin kahdessa pisteessä ja eräitä muita näihin viritystapoihin liittyviä parametrejä.

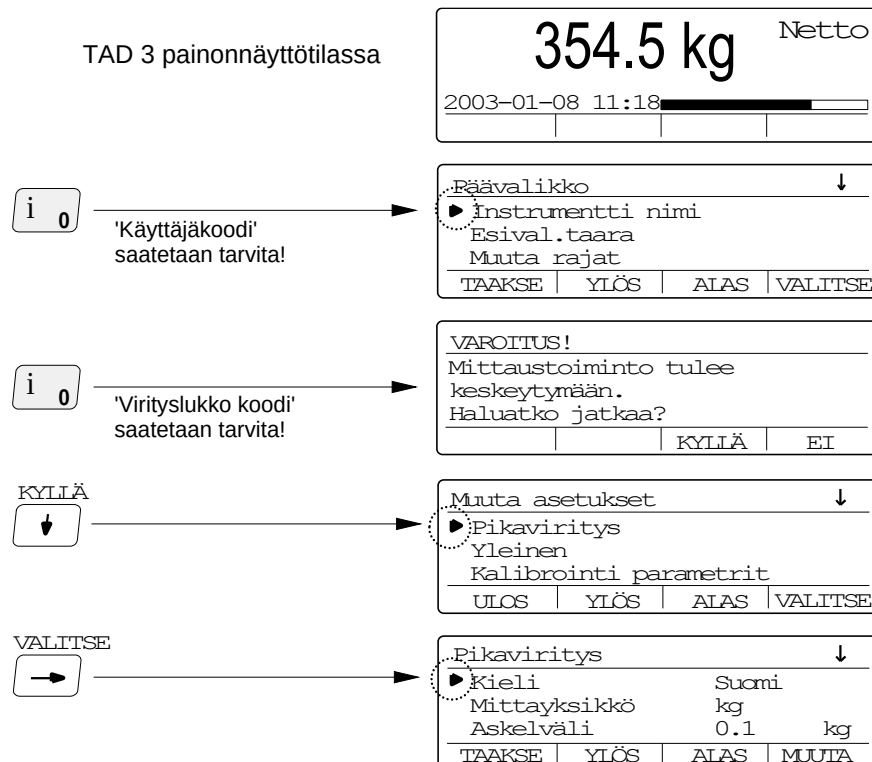
Kaikki parametriarvot tulisi kirjoittaa Liitteen 1 "Pikaviritysparemetrilista".

Niillä saattaa olla käyttöä instrumentin vaihdon yhteydessä.

Yhteiset parametrit

TAD 3 parametrien suojaus voidaan tehdä kahdella eri tasolla. Nelinumeroisen avauskoodin määrittää asiakas. Tehdas-asetuskoodi molemmille on: 1 9 3 7.

Tässä valikossa kaikki "Pikaviritys" parametrit ovat luettavissa ja muutettavissa.

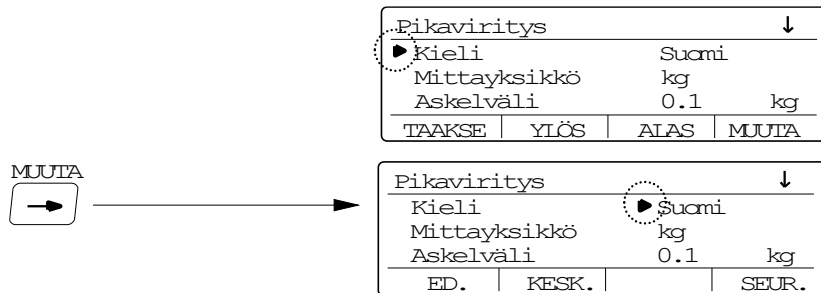


Ks. Esimerkkikuva s. 32.

Kieli määrittys.

Parametri määrittää mikä kieli näytössä on käytössä.

Aseta kursori kohtaan 'Kieli'.



Käytä SEUR. ja ED. näppäimiä vaihtoehtojen selaukseen.

Näppäimellä  valitset näytössä olevan vaihtoehdon ja otat käyttöön.

Mittayksikön määrittys.

Parametri määrittää käytettävän mittayksikön siihen liittyvissä parametreissa.

Aseta kursori kohtaan 'Mittayksikkö'.



Käytä SEUR. ja ED. näppäimiä vaihtoehtojen selaukseen.

Näppäimellä  valitset näytössä olevan vaihtoehdon ja otat käyttöön.

Askelvälin määrittys.

Parametri määrittää pienimmän näytettävän mitta-arvo muutoksen ja desimaalipisteen paikan.

Aseta kursori kohtaan 'Askelväli'.



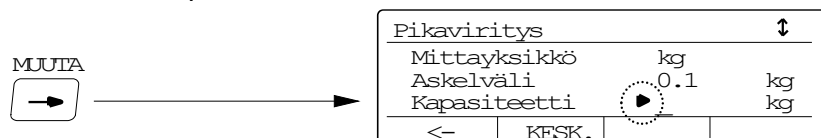
Käytä SEUR. ja ED. näppäimiä vaihtoehtojen selaukseen.

Näppäimellä  valitset näytössä olevan vaihtoehdon ja otat käyttöön.

Kapasiteetin (mitta-alue) määrittys.

Parametrissa määritetään instrumentin suurin näyttämä. "Kapasiteetti" näkyy kuvan mukaisesti mittayksikön ja desimaalipisteen kanssa.

Aseta kursori kohtaan 'Kapasiteetti'.



Syötä numeronäppäimillä uusi arvo. Toimintonäppäin < – poistaa viimeksi syötetyn numeron.

Näppäimellä  tallennat syötetyn arvon ja otat käyttöön.

Kalibrointitavan valinta.

Parametrissä valitaan käytettävä kalibrointitapa.

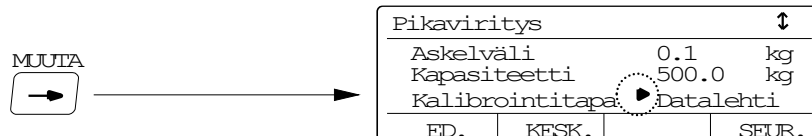
Pikaviritys voidaan tehdä kahdella tavalla:

'Datalehti' viritys on nopea tapa kun antureista on saatavilla data-lehti ja asennuksessa ei ole mekaanisia yhteitä vaa'an ja runkorakenteen kesken.

'Painolla' viritys antaa tarkimman lopputuloksen. Siinä käytetään tunnettua painoa vaa'an virityksessä vertailuarvona.

Viimeksi käytetty kalibrointitapa näkyy näytön valikossa. Suoritettaessa uutta viritystä parametri 'Kalibrointitapa' pitää muuttaa ja valita. Koskee myös uudelleenviritystä voimassa olevalla "Kalibrointitavalla".

Aseta kursori kohtaan 'Kalibrointitapa'.



Käytä SEUR. ja ED. näppäimiä vaihtoehtojen selaukseen.

Näppäimellä  valitset näytössä olevan vaihtoehdon ja otat käyttöön.

Näyttö kysyy: "Haluatko aloittaa uuden kalibroinnin?
(Nyk. kal.tiedot menetetään!)"

johon vastataan KYLLÄ tai EI.

Kalibrointitavan valinta määrittää jatkossa näyttöön tulevat valikon parametrit.

Datalehtikalibrointi

Tätä viritystapaa voidaan käyttää kun anturien datalehdet ovat saatavilla, kuormitus jakaantuu tasaisesti tukipisteiden kesken ja ulkoisia vaa'an toimintaa häiritseviä yhteitä ei ole (putkisto, hoitotasot yms.)

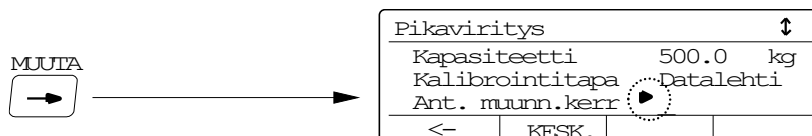
Datalehtikalibrointi voidaan suorittaa myös ilman antureita. Tällöin on huomattava, että instrumentin laskema suodatusaika on oikea ainoastaan silloin, kun punnituslaitteiston anturit ovat kytkettyjä instrumenttiin.

Datalehtikalibrointi aloitetaan yhteisten parametrien valinnalla edellisen sivun ohjeiden mukaan. Jos valitaan "Datalehti" seuraavat valikon parametrit ilmestyvät näyttöön.

Muuntokertoimen määrittäminen.

Parametri määrittää antureiden mittayksikön ja vaa'an mittayksikön välisen suhdelukertoimen. Tehdasasetusarvo on 9.80665, jota voidaan käyttää kun anturit ovat voima-kalibroituja (Newton) ja punnitaan kg (massa).

Aseta kursori kohdalle "Ant. muunn.kerr".



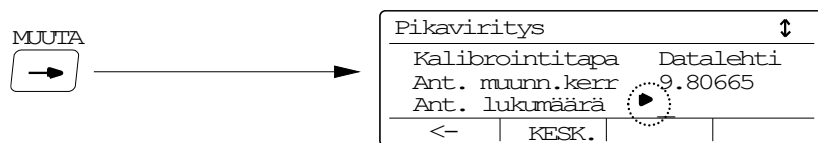
Syötä numeronäppäimillä uusi kerroin, toimintonäppäin <- poistaa viimeksi syötetyn numeron.

Näppäimellä  valitset näytössä olevan vaihtoehdon ja otat käyttöön.

Anturien lukumäärä.

Parametri määrittää tukipisteiden lukumäärän, mukaan lukien sekä anturit että ei-anturoidut tukipisteet.

Aseta kursori kohtaan 'Ant. lukumäärä'.



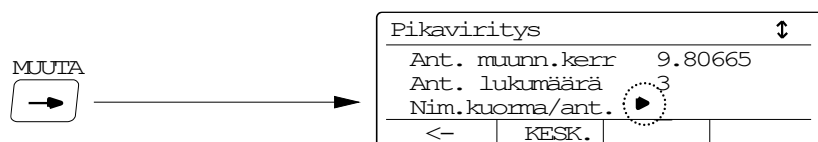
Syötä numeronäppäimillä numero, toimintonäppäin < – poistaa viimeksi syötetyn numeron.

Näppäimellä  tallennat parametrien anturien lukumäärä.

Anturin nimelliskuorma.

Anturin nimelliskuorma on luettavissa datalehdessä. Vaa'an kaikilla antureilla pitää olla sama resistanssi ja nimelliskuorma. Nimelliskuorma pitää syöttää anturidatalehdessä mukaisena sen antamana mittayksikkönä.

Aseta kursori kohtaan 'Nim.kuorma/ant.'.



Syötä numeronäppäimillä numero, toimintonäppäin < – poistaa viimeksi syötetyn numeron.

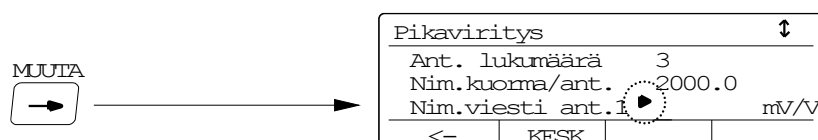
Näppäimellä  tallennat parametrien nimelliskuorma.

Anturien herkkyyys.

Tässä parametrissa määritetään anturin 1 nimellislähtöviesti mV/V arvona.

Arvo on datalehdessä. Kiinteälle tukipisteelle (ei anturia) arvoksi syötetään 0.00000 mV/V.

Aseta kursori kohtaan 'Nim.viesti ant.1'.



Syötä numeronäppäimillä lukema, toimintonäppäin < – poistaa viimeksi syötetyn numeron.

Näppäimellä  tallennat parametrien nim. viesti ant.

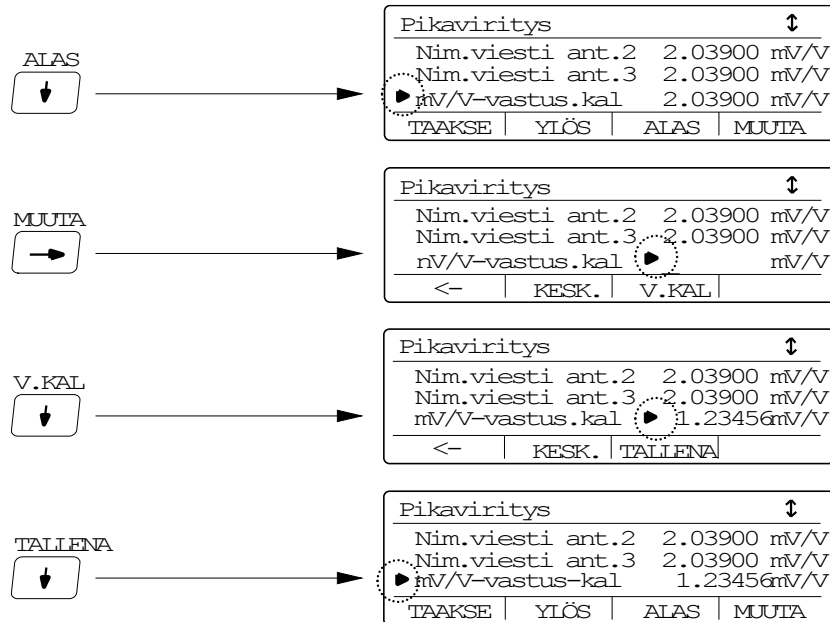
Valikko sisältää vastaavat parametrit muille tukipisteille ja antureille. Syötä anturin nimellislähtöviesti kaikille antureille samalla tavoin kuin 1. Anturille myös muille antureille ja tukipisteille.

Vastuskalibrointiviestin tallennus.

Varmista että vaaka on kuormittamaton. Kalibrointivastuksen viesti voidaan tallentaa TAD 3, ja pitää kirjoittaa "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1.

Se voidaan tarkistaa valikossa 'Diagnostiikka'.

Aseta kursori kohtaan 'mV/V-vastus.kal.'.

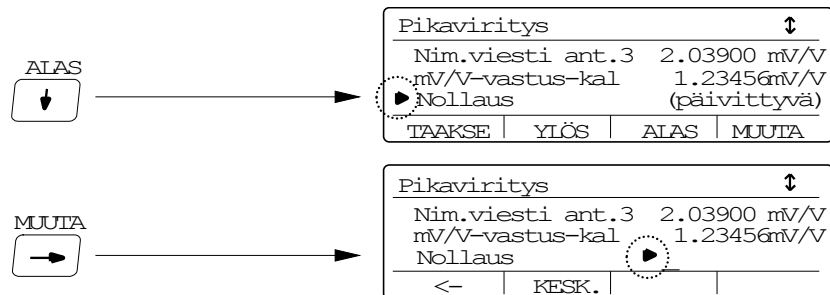
**Vaa'an nollaus (bruttopaino).**

Parametrissä nollataan kuormittamattoman vaa'an paino näyttämään nollaa.

Varmista, että ylimääräistä kuormaa ei ole vaa'alla ennen nollausta.

Parametriarvo "Nollaus" on antureiden päällä oleva kuorma ennen nollausta.

Aseta kursori kohtaan 'Nollaus'.



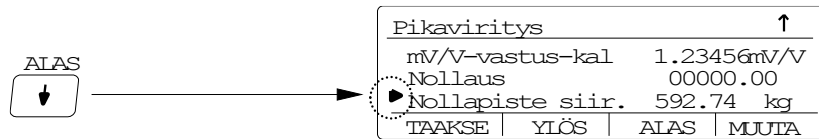
Syötä numeronäppäimillä nollauslukema (tavallisesti 0).

Näppäimellä  tallennat nollauksen ja aktivoit sen.

Nollapiste muutoksen luku.

Kokonaisnollapistemuutos asennuksessa on luettavissa parametrissa "Nollapiste siir." Ja se pitää kirjata "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1. Sillä on käyttöä jos joudutaan vaihtamaan instrumentti.

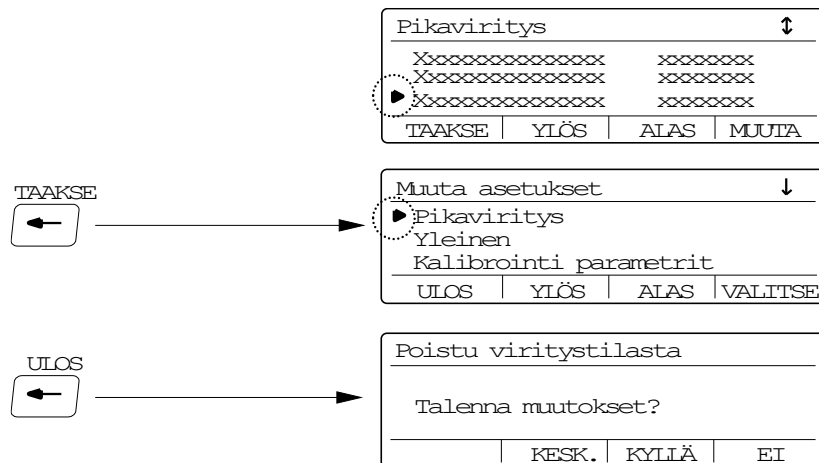
Aseta kursori kohtaan 'Nollapiste siir.'.



Datalehtikalibroinnin lopetus.

Kun viritys on valmis voidaan kaikki muutetut parametrit tallentaa poistuttaessa valikosta. On myös mahdollista lopettaa viritys tallentamatta muutettuja parametrejä. Siinä tapauksessa muutokset eivät tule voimaan.

Viritys voidaan aina keskeyttää.



Vastaa KESK. jos haluat pysyä valikossa "Muuta asetukset".

KYLLÄ vastauksella tallennat uudet parametriarvot, ja EI hylkää uudet parametriarvot.

Kummassakin tapauksessa TAD 3 siirtyy normaaliin näyttötilaan.

Vaaka on nyt valmis käyttöön.

Painoilla viritys

Kyseessä on tarkin viritystapa. Siihen tarvitaan tunnettuja painoja vähintään kaksi kolmasosaa vaa'an mitta-alueesta.

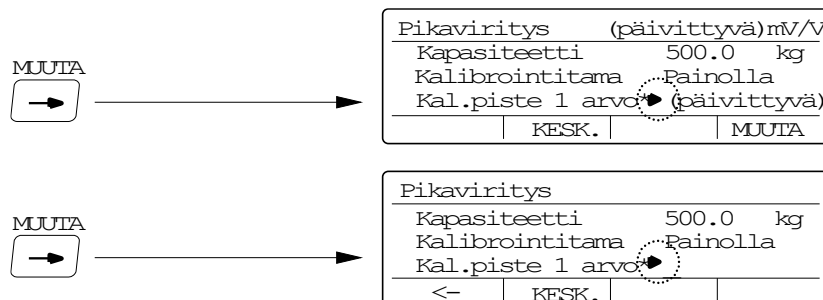
Datalehtikalibrointi aloitetaan yhteisten parametrien valinnalla edellisen sivujen 21 – 23 ohjeiden mukaan. Jos valitaan "Painolla" kalibrointi seuraavat valikon parametrit ovat osana viritystä.

Tähti rivin yläosassa muistuttaa, että kalibrointipisteiden uudet lukemat pitää tallentaa. Tähti rivin yläosassa osoittaa myös tallentamattomien kalibrointipisteiden lukemat.

Kalibrointipisteen 1. suorittaminen

Vaaka pitäisi olla kuormittamaton, mutta varustettuna painojen ripustusta varten tarvittavilla apuvälineillä kuten koukut, hihnat jne.

Aseta kursori kohtaan "Kal.piste 1 arvo".



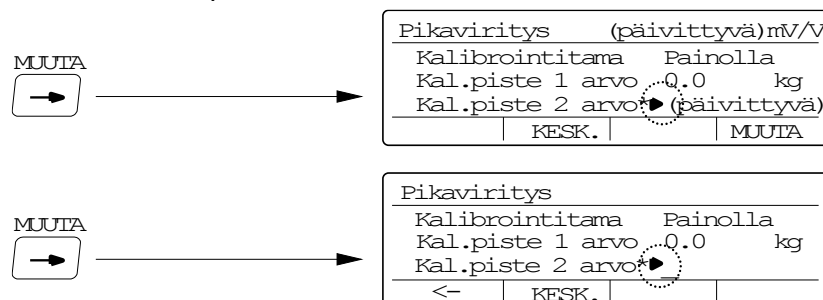
Syötä numeronäppäimillä haluttu lukema (= 0 kuormittamattomalle vaa'alle).

Näppäimellä  tallennat 1. kalibrointipisteen lukeman. Tähti tekstin 1 arvo jälkeen poistuu.

Kalibrointipisteen 2. suorittaminen

Tässä kalibrointipisteessä vaakaa pitäisi olla mahdollisuus kuormittaa vähintään kaksi kolmasosaa mitta-alueesta. Tarvittavat apuvälineet, kuten koukut, hihnat jne. pitää olla kiinnitettyinä jo 1. kalibrointipisteen suorittamisen yhteydessä.

Aseta kursori kohtaan "Kal.piste 2 arvo".



Syötä numeronäppäimillä tunnettujen painojen määrä, joka on vaa'alla.

Näppäimellä  tallennat 2. kalibrointipisteen lukeman. Tähti tekstin 2 arvo jälkeen poistuu.

1. kalibrointipisteen anturiviesti (ainoastaan luku).

Parametri näyttää anturiviestin 1. Pisteessä, lukema joka pitäisi kirjata "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1. Sillä on käyttöä jos joudutaan vaihtamaan instrumentti.

Parametrin arvoa ei voida muuttaa.

ALAS



Pikaviritys			↕
Kal.piste 1 arvo	0.0	kg	
Kal.piste 2 arvo	400.0	kg	
Viesti kal.pist1	0.46812	mV/V	
TAAKSE	YLÖS	ALAS	

2. kalibrointipisteen anturiviesti (ainoastaan luku).

Parametri näyttää anturiviestin 2. Pisteessä, lukema joka pitäisi kirjata "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1. Sillä on käyttöä jos joudutaan vaihtamaan instrumentti.

Parametrin arvoa ei voida muuttaa.

ALAS





Pikaviritys			↕
Kal.piste 2 arvo	400.0	kg	
Viesti kal.pist1	0.46812	mV/V	
Viesti kal.pist2	2.19012	mV/V	
TAAKSE	YLÖS	ALAS	

Vastuskalibrointiviestin tallennus.

Varmista että vaaka on kuormittamaton. Kalibrointivastuksen viesti voidaan tallentaa TAD 3, ja pitää kirjoittaa "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1.

Se voidaan tarkistaa valikossa 'Diagnostiikka'.

Aseta kursori kohtaan 'mV/V vastus.kal'.

ALAS

↓

→

Pikaviritys

↕

Viesti kal.pist1 0.46812 mV/V

Viesti kal.pist2 2.19012 mV/V

mV/V-vastus.kal 2.03900 mV/V

TAAKSE | YLÖS | ALAS | MUUTA

MUUTA

→

→

Pikaviritys

↕

Viesti kal.pist1 0.46812 mV/V

Viesti kal.pist2 2.19012 mV/V

mV/V-vastus.kal mV/V

<- | KESK. | V.KAL

V.KAL

↓

→

→

Pikaviritys

↕

Viesti kal.pist1 0.46812 mV/V

Viesti kal.pist2 2.19012 mV/V

mV/V-vastus.kal 1.23456mV/V

<- | KESK. | TALLENA

TALLENA

↓

→

→

Pikaviritys

↕

Viesti kal.pist1 0.46812 mV/V

Viesti kal.pist2 2.19012 mV/V

mV/V-vastus.kal 1.23456 mV/V

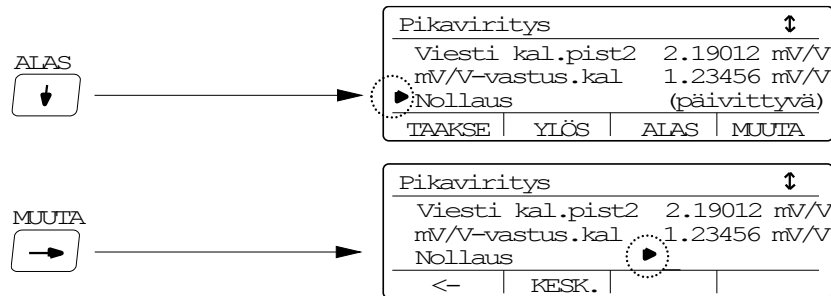
TAAKSE | YLÖS | ALAS | MUUTA

Vaa'an nollaus (bruttopaino).

Parametrissä nollataan kuormittamattoman vaa'an paino näyttämään nollaa. Varmista, että ylimääräistä kuormaa ei ole vaa'alla ennen nollausta.

Parametriarvo "Nollaus" on antureiden päällä oleva kuorma ennen nollausta.

Aseta kursori kohtaan 'Nollaus'.



Syötä numeronäppäimillä nollauslukema (tavallisesti 0).

Näppäimellä  tallennat nollauksen ja aktivoit sen.

Nollapiste muutoksen luku.

Kokonaisnollapistemuutos asennuksessa on luettavissa parametrissä

"Nollapiste siir." Ja se pitää kirjata "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1.

Sillä on käyttöä jos joudutaan vaihtamaan instrumentti.

Aseta kursori kohtaan 'Nollapiste siir.'.

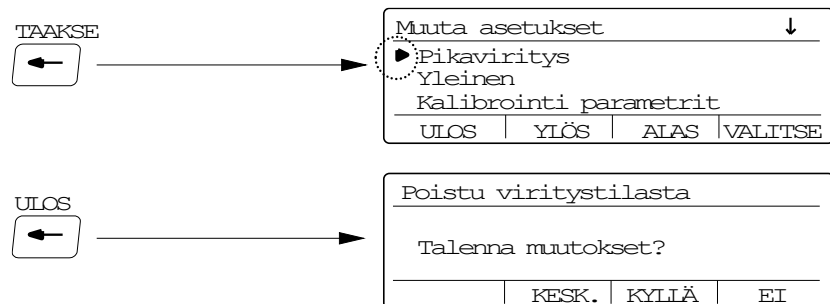
**Painolla kalibroinnin lopetus.**

Kun viritys on valmis voidaan kaikki muutetut parametrit tallentaa poistuttaessa

valikosta. On myös mahdollista lopettaa viritys tallentamatta muutettuja parametrejä.

Siinä tapauksessa muutokset eivät tule voimaan.

Viritys voidaan aina keskeyttää.



Vastaa KESK. jos haluat pysyä valikossa "Muuta asetukset".

KYLLÄ vastauksella tallennat uudet parametriarvot,

ja EI hylkää uudet parametriarvot.

Kummassakin tapauksessa TAD 3 siirtyy normaaliin näyttötilaan.

Vaaka on nyt valmis käyttöön.

Bruttopainon nollaus

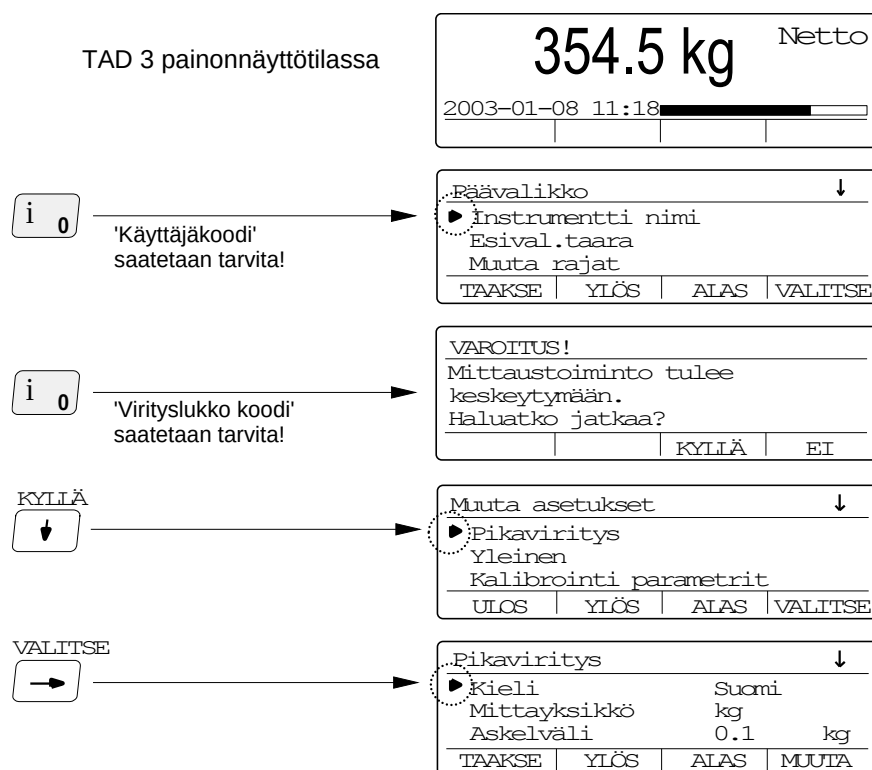
Virityksen lopuksi tehdään kuormittamattoman vaa'an bruttopainon nolapisteen asetus. Jos vaa'an laitteistoa on täydennetty myöhemmin sen bruttopainon nolapistete muuttuu. Tällöin tarvitaan uudelleen nollaus.

HUOM! Vaa'an pitää olla kuormittamaton ennen nollausta.

Pääsy 'Pikaviritys' valikkoon.

Parametrien suojaus on TAD 3 kaksitasoinen. Nelinumeroisen koodin voi määrittää itse.

Tehdasasetus kummallekin on : 1 9 3 7 .

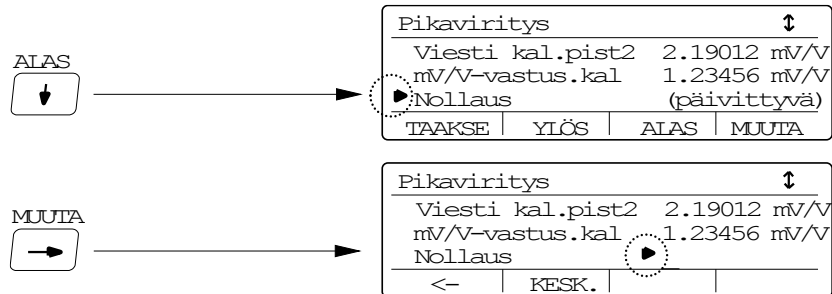


Bruttopainon nollaus.

Parametri 'Nollaus' näyttää todellista bruttopainoa eli lukema pitäisi olla nolla kun vaaka on tyhjä.

Varmista, että vaa'an päällä ei ole ylimääräistä kuormaa ennen nollausta.

Useita kertoja painamalla ALAS näppäintä aseta kursori kohtaan 'Nollaus'.



Syötä näppäimellä 0 lukema nolaksi.

Näppäimellä  tallennat uuden nolapisteen.

'Nollaus' arvoksi tulee 0 ja lukema 'Nollapiste siir.' Muuttuu vastaavasti.

Nollapiste muutoksen luku.

Kokonaisnollapistemuutos asennuksessa on luettavissa parametrissä

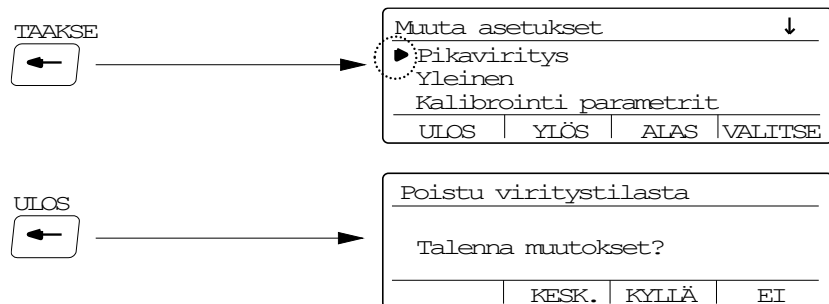
"Nollapiste siir." Ja se pitää kirjata "Pikaviritysparmetrilista" Liite 1.

Sillä on käyttöä jos joudutaan vaihtamaan instrumentti.

Aseta kursori kohtaan 'Nollapiste siir.'.

**Lopetus ja siirtyminen takaisin normaalinäyttöön.**

Kun nollaus on suoritettu voidaan kaikki muutetut parametrit tallentaa poistuttaessa valikosta. On myös mahdollista lopettaa tallentamatta muutettuja parametrejä. Siinä tapauksessa muutokset eivät tule voimaan.



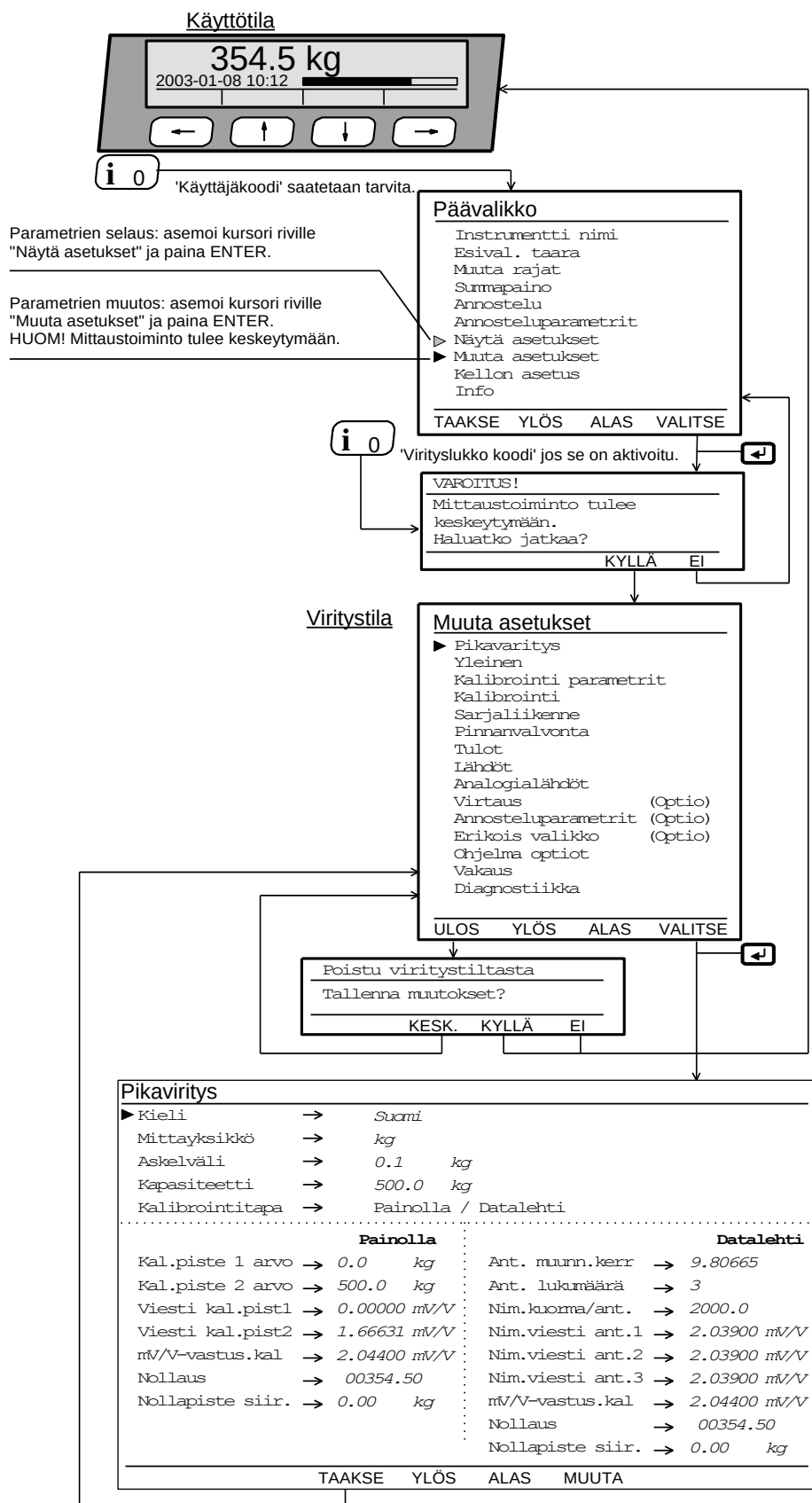
Vastaa KESK. jos haluat pysyä valikossa "Muuta asetukset".

KYLLÄ vastauksella tallennat,

ja EI hylkää uudet parametriarvot.

Kummassakin tapauksessa TAD 3 siirtyy normaaliin näyttötilaan.

Valikko ja parametrikartta



Pikaviritys valikot ja parametrit.

TAD 3 Pikaviritysparametrilista**Osoite:**

Positio/Notes:

Ohjelma: S/N: Pvm:

Parametri-nimi	Tehdas asetus	Viritys asetus	
Viesti	Suomi	.....	.....
Mittayksikkö	kg	.....	.....
Askelväli	0.1	.....	.....
Kapasiteetti	500.0	.....	.....
Kalibrointitapa	Datalehti	.....	.....
Ant. muunn.kerr	9.80665	.....	.....
Ant. lukumäärä	3	.....	.....
Nim.kuorma/ant.	2000.0	.....	.....
Nim.viesti ant.1	2.03900	.....	.....
Nim.viesti ant.2	2.03900	.....	.....
Nim.viesti ant.3	2.03900	.....	.....
Nim.viesti ant.4	2.03900	.....	.....
Kal.piste 1 arvo	0.0	.....	.....
Kal.piste 2 arvo	500.0	.....	.....
Viesti kal.pist1	0.00000	.....	.....
Viesti kal.pist2	1.66631	.....	.....
mV/V-vastus.kal	2.03900	.....	.....
Nollapiste siir.	0.00	.....	.....

Liite 1

Pikaviritysparametrilista.

Instrumentin 'VESI' tulostetut brutto- (B) ja nettopainot (N).

VESI			
2003-01-08 11:46	B	VESI	
Summapaino		150.0	kg
VESI			
Tulostettu		3886.300	kg
2003-01-08 10:23	B	300.1	kg
VESI			
2003-01-08 10:23	B	138.0	kg
VESI			
2003-01-08 10:47	N	109.4	kg
VESI			
2003-01-08 10:48	N	086.0	kg

Instrumentin 'VESI' tulostettu summapaino.

2003-01-08 12:19		VESI	
Raja 2		65.0	kg
Raja 6		125.0	kg
Raja 7		200.0	kg
Asetusarvo 1		5.0	kg
Asetusarvo 2		10.0	kg

Instrumentin 'VESI' tulostetut Raja- ja Asetusarvot.

Dokumentti 35189
Artikkeli 600 371 R6
© Vishay Nobel AB, 2011-05-19
Muutokset mahdollisia.