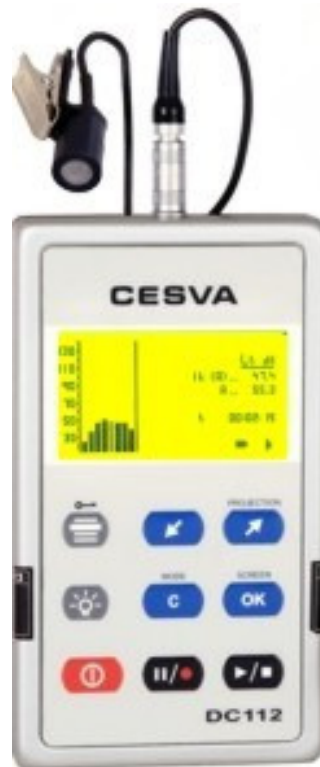


# Cesva DC112d/DC112 meluannosmittarin käyttöohjeet



## 1. Yleistä

DC112 on meluannosmittari, joka täyttää IEC 61252:2002 ja UNE-EN 61252:1998/A1:2003 standardien vaatimukset. DC112 on myös reaaliaika-analysaattori, jossa on IEC 61260:1995/A1:2001 mukainen oktaavikaistasuodatin.

Sekä DC112d että DC112 soveltuu hyvin 2003/10/CE direktiivin ja sen mukaan laaditun kansallisen lainsäädännön mukaisiin työntekijöiden melualtistusmittauksiin.

DC112d voidaan päivittää reaaliaika-analysaattoriksi EF112 modulin avulla. Lisätietoja ja tarkemmat ohjeet maahantuojalta (Teknocalor Oy).

DC112d/112 meluannosmittarilla voidaan mitata samanaikaisesti kaikki tarvittavat parametrit, joita tarvitaan työntekijän melualtistuksen selvittämiseen - kuulonsuojaimilla tai ilman. Laite mittaa samanaikaisesti keskiäänitason A- ja C-painotuksella (LAt, LCt), päivittäisen äänialtistustason A-painotuksella (LEX, 8h) (ISO 1999), melualtistuksen yksikössä Pa2h (E) ja meluannoksen (DOSE) ohjelmoidulla kriteeritasolla (Lc), ja tietenkin Peak-arvon C-painotuksella (LCPeak)(ISO1999).

Laitteella voidaan mitata lyhyempi aika kuin altistusaika on, sillä laite laskee altistuksen oletetulla altistusajalla (ohjelmoitava altistusaika tp). Ja kun käytössä on DC112, jossa on sisäinen oktaavikaistasuodatin, voidaan mitata ja ottaa huomioon myös työntekijän käyttämän kuulonsuojaimen vaimennus.

DC112d/DC112 on helppokäyttöinen laite, jossa on yksi dynaaminen mitta-alue ja jolla kaikki tarvittavat parametrit saadaan mitattua samanaikaisesti. Tulokset voidaan tallentaa laitteen sisäiseen muistiin, jopa yli viikon ajan ja laskea uudelleen miltei tahansa pitkän ajanjakson osalta.

DC112d/DC112 meluannosmittarin mukana tulee Capture Studio pc-ohjelma ja usb-kaapeli. Mittariin tallennetut mittaustulokset voidaan siirtää pc:lle Capture Studio -ohjelmaan jatkokäsittelyä varten. Meluannosmittarilla mitattujen tietojen avulla voidaan suunnitella ja toteuttaa meluntorjuntaohjelma sekä valita sopivimmat kuulosuojaimet.

## 1.1 Oktaavikaistamodulin aktivointi DC112d meluannosmittariin

Huom! Kun moduli on kerran aktivoitu, sitä ei voi aktivoida enää uudelleen.

Moduli aktivoidaan seuraavasti:

- Asetetaan cd lukijaan, jolloin ”EF112 Module Activator” –ohjelma käynnistyy automaattisesti (jos näin ei käy, klikkaa cd:n hakemiston Setup.exe –ohjelmakuvaketta)
- Seuraa ohjelman ohjeita

## 1.2 DC112d/112 ominaisuudet

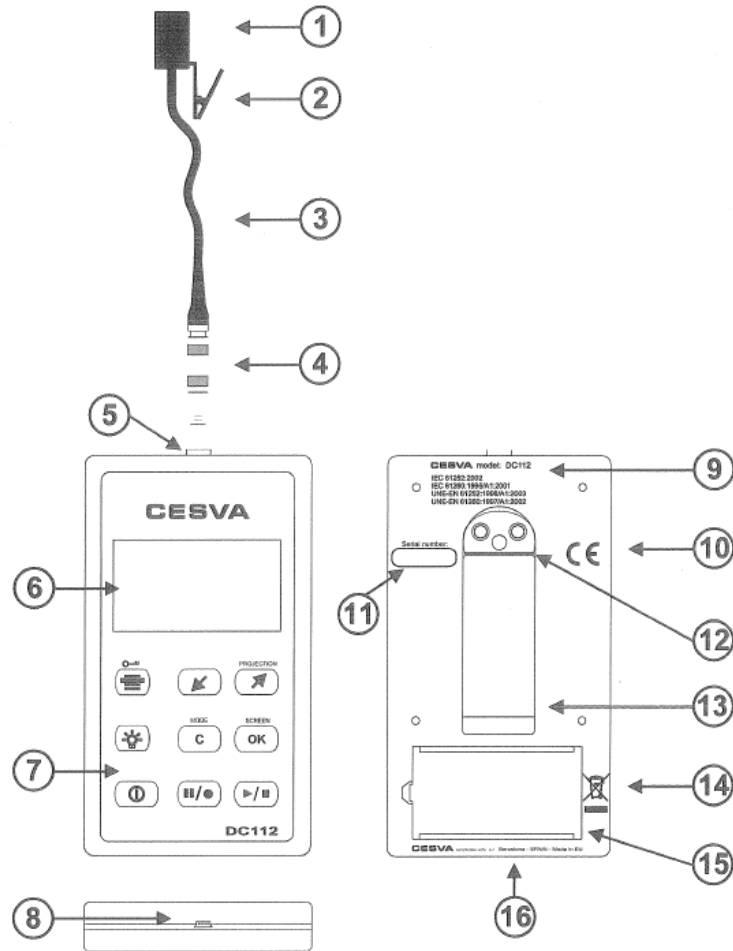
- DC112 mittarissa on sisäinen oktaavikaistasuodatin (63Hz-8kHz), jolloin reaaliaika-analyysin perusteella on mahdollista määrittää meluallistutus huomioiden käytössä olevien kuulonsuojainten vaimennus
- Parametrien projektio mahdollistaa meluallistuksen arvioinnin tietyille altistusajalle mittausajasta riippumatta
- Laaja muisti (64MB) mahdollistaa kaikkien parametrien aikamerkityn tallennuksen pitkältikin ajalta. Maksimikapasiteetti on 1kk (tallennus 1s välein).
- DC112d/112 meluannosmittarissa on USB-portti nopeaa tiedonsiirtoa varten. Kun laite on liitetty pc:n usb-porttiin, laite ottaa tarvitsemansa virran portin kautta.
- Laitteen näppäimistö voidaan lukita käytön ajaksi. Tällöin mittaustulokset eivät näy näytössä.
- Laitetta voidaan käyttää työn luonteen mukaisesti. Tallennus voidaan keskeyttää hetkeksi (PAUSE), sammuttaa laite, käynnistää laite uudelleen ja käynnistää mittaus uudelleen (Recording) ja mittaustulokset ovat silti samassa tiedostossa. Toiminto on ihanteellinen esim. osa-aikatyön, vuorotyön ja erityisesti viikottaisen meluallistuksen arvioinnissa.
- Graafinen näyttö on hyödyllinen melutapahtuman arvioinnissa, sillä siitä näkee mm. mittausjakson vaihtelun ajan funktiona sekä spektrin ja sen vaihtelun (DC112).
- Meluannosmittarin muistissa on tieto viimeisestä kalibroinnista ja virityksestä, jonka ansiosta auktorisoimaton manipulointi on jäljitettävissä
- Paristotilan näyttö osoittaa pariston käyttöiän koko ajan
- Näytön taustavalo syttyy, kun jotain näppäintä painetaan, joten käyttö myös hämärässä valaistusolosuhteessa on vaivatonta
- Meluannosmittarin mukana tulee suomenkielinen Capture Studio pc-ohjelma, jolla voidaan ohjelmoida meluannosmittari, käsitellä mittaustietoja, siirtää tiedot toisiin ohjelmiin (teksti-/taulukko), katsella tietoja sekä numeerisessa että graafisessa muodossa ja luoda raportteja
- Laitteen mikrofonissa on klipsi, jolla mikrofoni saadaan kiinni työntekijän vaatteeseen niin, ettei se häiritse työntekoa
- Laite on taskukokoinen, kevyt ja kestävä. Se kulkee vaivattomasti myös sellaisen työntekijän mukana, joka joutuu liikkumaan paljon työssään

### 1.3 Toiminnot

DC112d/112 mittaa kaikki seuraavat toiminnot samanaikaisesti ja yhdellä dynaamisella mittausalueella:

- Jatkuva keskiäänitaso A- ja C- painotuksella mittausajalta t (LAt, LCt)
- Huippuarvo C-painotuksella mittausajalta t (LCPeak)
- Jatkuva keskiäänitaso A-painotuksella tai ilman mittausajalta t oktaavikaistoittain, keskitäajuuksilta 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 ja 8000Hz (DC112)
- Päivittäinen keskiäänialtistustaso mittausajalta t (LEX, 8h) taajuuspainotuksella A
- Äänialtistus (E) mittausajalta t
- Meluannos (DOSE) mittausajalta t asetetun kriteeritason mukaan (LC)
- Mittausaika t
- Laskennallinen päivittäinen keskiäänialtistustaso (LEX, 8hp) taajuuspainotuksella A, äänialtistus (Ep) ja meluannos (DOSEp) mittausjakson mittaustulosten perusteella asetetulle ajalle laskettuna
- Keskiäänitason vaihtelu ajan funktiona taajuuspainotuksella A ja integrointiajalla T Laite tallentaa ajan funktiona jokaiselta integrointijaksolta T seuraavat suureet:
- Jatkuva keskiäänitaso A- ja C-painotuksella integrointiajalta T (LAT, LCT)
- Huippuäänepainetaso C-painotuksella integrointiajalta T (LCpeak, T)
- Jatkuva keskiäänitaso A-painotuksella tai ilman oktaavikaistoittain, keskitäajuuksilta 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 ja 8000Hz integrointiajalta T (vain DC112).

## 1.4 Laitteen osat



- 1.4.1 Esipolarisoitu kondensaattorimikrofoni Cesva P007
- 1.4.2 Kiinnitysklipsi
- 1.4.3 Mikrofonin jatkoakaapeli 1m
- 1.4.4 LEMO-tyyppinen mikrofoniiliitin (uroskaaksaaliitin Cesva P007-mikrofoniin)
- 1.4.5 LEMO-tyyppinen meluannosmittariiliitin (naaraskaaksaaliitin)
- 1.4.6 Taustavalaistu LCD-näyttö
- 1.4.7 Erityisesti teollisuuskäyttöön suunniteltu, erityisohut pölytön kalvonäppäimistö
- 1.4.8 Mini-B tyyppin USB-liitin (kahdensuuntainen USB 1.1)
- 1.4.9 Laitekilpi, jossa laitetyyppi, malli ja standardinmukaisuus
- 1.4.10 CE-merkki
- 1.4.11 Sarjanumero
- 1.4.12 Jalustakiinnitys ¼" W-kierre (TR-40 tai TR050 tai vastaava)
- 1.4.13 Kiinnitysklipsi
- 1.4.14 WEEE-merkki
- 1.4.15 Paristokotelon kansi
- 1.4.16 Valmistajan tiedot

## 1.5 Näyttö

Laitteen näyttö on taustavalaistu LCD, jossa näkyy aina seuraavat tiedot:

- Kulunut mittausaika t
- Paristontilan näyttö paristosymbolina
- Mittaustilan näyttö
  - mittaus lopetettu
  - ▶ mittaus käynnissä
  - (vilkkuu) mittaus ja tallennus käynnissä
  - || mittaus keskeytetty (tauko)

## 1.6 Näppäimistö

### YLEISET NÄPPÄIMET



Taustavalonnäppäin. Kun painetaan, valo palaa 5 sekuntia. Jos ollaan valikossa, valo sammuu 5 sekunnin kuluttua vasta silloin, kun valikosta poistutaan.



Päälle/pois päältä –näppäin.

### VALIKKONÄPPÄIMET



(Selitysjärjestys ylärivissä vasemmalta oikealle ja alarivissä oikealta vasemmalle)

Pääsy valikkoon

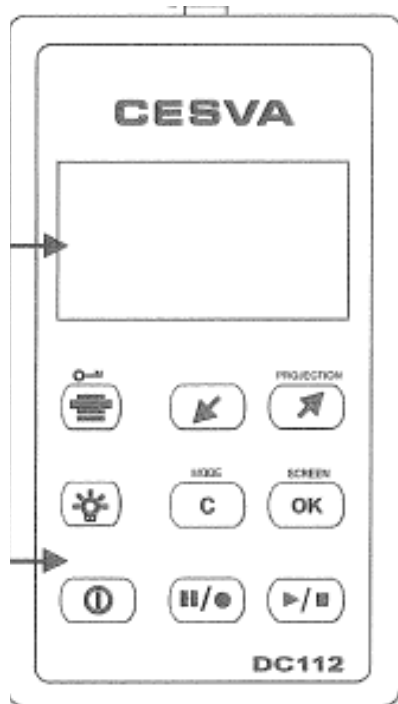
Kursorin siirto valikossa alas

Kursorin siirto valikossa ylös

OK-näppäimellä hyväksytään valinta tai sillä pääsee muokkaamaan valittua asiaa

C-näppäimellä palataan edelliseen valikkoon tai perutetaan valinta

## MITTAUSNÄPPÄIMET



▶/■ -näppäin aloittaa ja lopettaa mittauksen tai jatkaa mittausta, kun laite on taukotilassa (II).

II/● -näppäin keskeyttää mittauksen, jos laite on mittaus- tai tallennustilassa (▶ tai ●) tai aloittaa tallennuksen, jos laite on pysäytystilassa (■)

Alasviistoon osoittava nuolinäppäin siirtyy edelliseen oktaavikaistaan

Ylöspäin osoittava nuolinäppäin siirtyy seuraavaan oktaavi-kaistaan tai laskennallisten arvojen numeeriseen näyttöön

OK-näppäimellä valitaan haluttu meluannosmittarinäyttö; numeerinen, graafinen tai spektrinäyttö (DC112)

Lukitusnäppäimellä lukitaan näppäimistö ja vapautetaan lukitus samalla näppäimellä + painamalla OK.

## 2. Laitteen käyttö

### 2.1 Valmistelevat toiminnot

Tässä kappaleessa on kaikki tarvittava informaatio laitteen asetusten muuttamiseksi, virittämiseksi ja mittausten läpiviemiseksi.

#### 2.1.1 Materiaali ja dokumentaatio

Toimituksen sisältö:

- DC112d/DC112 meluannosmittari
- Suojakotelo
- 6LF22 9V alkaliparisto
- USB-kaapeli
- Capture Studio pc-ohjelmalevyke
- Käyttöohje
- Takuutodistus

Jos jokin näistä puuttuu, on otettava yhteys maahantuojaan (Teknocalor Oy)

#### 2.1.2 Virtalähde

Laitteen virtalähteenä on 9V alkaliparisto tai laite käyttää USB-portin kautta tulevaa virtaa. Paristo asennetaan/vaihdetaan irroitamalla paristokotelon kansi, vetämällä mahdollinen vanha paristo pois kotelosta (ensin sivusuuntaan, irti paristonastoista) ja asettamalla uusi paristo tilalle. Suljetaan paristokotelon kansi. Paristotila osoitetaan näytössä paristosymbolissa. Kun symboli on täysin musta, paristo on täynnä ja sitä mukaa kun musta vähenee, paristo tyhjenee. Kun pariston jännite putoaa liian alhaiseksi, tyhjän näköinen paristosymboli alkaa vilkkua. Jos mittaus tai tallennus on käynnissä, siihen tulee tauko, teksti BATTERY FLAT ilmestyy näyttöön ja laite sammuu. Paristo on vaihdettava uuteen. HUOM! Aina, kun paristo vaihdetaan, laitteen on oltava pois päältä. Kun paristo on vaihdettu, käynnistetään laite ja jatketaan mittausta ►/■ –näppäimeillä. Jos virtalähteenä halutaan käyttää tietokonetta, kytketään laite usb-kaapelin avulla tietokoneen usb-porttiin. Virtalähteen symboli muuttuu paristosymbolista usb-symboliksi (viiva, jonka alla on 3 pistettä).

HUOM! Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, paristo on poistettava laitteesta. On suositeltavaa pitää mukana varaparistoa.

#### 2.1.3 Mikrofonin liittäminen ja irroittaminen meluannosmittarista

Laitteen on oltava pois päältä aina, kun mikrofonia liitetään tai irroitetaan. Kun mikrofonia liitetään meluannosmittariin, pidetään mikrofonin urosliitintä keskeltä kiinni ja työnnetään se meluannosmittarin naarasliittimeen, kunnes se kliksahtaa paikoilleen. Mikrofonia irroitetaan samalla tavalla, mutta mikrofonia vedetään liittimestä irti.

HUOM! Mikrofonia eikä liitintä saa vetää juuresta eikä sitä saa vääntää tai laittaa väkisin paikoilleen.

#### 2.1.4 Mikrofonin kiinnitys ihmiseen mittaustilanteessa

Mikrofonia kiinnitetään klipsillä vaatteeseen, yleensä vasemmalle puolelle suunnilleen korvan korkeudelle (olkapäällä) ja johto vietään niskan takaa alas oikealle



puolelle vyötärölle (meluannosmittari on vyössä tms. klipsillä kiinni). On tarkistettava, että esim. hiukset tai kahisevat vaatteet eivät häiritse mittausta ja että mikrofoniapeli on asetettu siten, ettei se häiritse työntekoa tai aiheuta takertumisvaaraa.

## 2.2 Mittauksen aloitus

### 2.2.1 Laitteen käynnistys

Laitte käynnistetään Päälle/pois päältä –näppäimellä. Näyttöön tulee CESVA-logo, mallinumero ja muutaman sekunnin kuluttua laitteen numeerinen näyttö. Jos laite ei käynnisty, on tarkistettava virtalähteen tila.

### 2.2.2 Näytön valinta

Kun laite on käynnistetty, mittausnäyttöä voidaan muuttaa OK-näppäimellä seuraavien vaihtoehtojen välillä:

NUMEERINEN NÄYTTÖ (Numerical Screen)

LASKENNALLISTEN PARAMETRIEN NUMEERINEN NÄYTTÖ (Projected parameters)

1/1 OKTAAVIKAISTA-ANALYSAATTORINÄYTTÖ (vain DC112)

AIKAHISTORIANÄYTTÖ

### 2.2.3 DC112d/112:n testaus

Valmistaja suosittelee, että laite testataan ja tarvittaessa viritetään ennen mittausta ja sen jälkeen. Tähän tarvitaan sopiva kenttäkalibraattori, esim. Cesva CB004 tai CB006.

Kenttäkalibraattori tuottaa referenssiäänitason/tasoja, johon mittarin näyttämää lukemaa verrataan ja tarvittaessa viritetään vastaamaan. Esim. Cesvan kalibraattorit tuottavat 94dB:n referenssitason, jota mittarin tulee näyttää, kun se on liitetty referenssikalibraattoriin. Kenttäkalibraattorin ja testattavan laitteen väliin saattaa tarvita kalibraattoriadapterin, jos kalibraattorin suuaukko ja mikrofoniapeli eivät kohtaa. Lisätietoja kalibraattorista ja sen käytöstä löytyy ao. kalibraattorin käyttöohjeesta.

DC112d/112 liitetään kalibraattoriin työntämällä mittarin mikrofoniapeli kohtisuoraan kalibraattorin mikrofoniapeliin. Laitetaan mittari ja kalibraattori päälle. Siirrytään valikkoon ja valitaan SETTINGS/SENSITIVITY ADJUSTMENT. Näytössä näkyy isolla LAT-arvo, jonka pitäisi olla lähellä kalibraattorin tuottamaa arvoa. Viritetään arvo tarvittaessa oikeaksi nuolinäppäimillä ja hyväksytään arvo OK-näppäimellä. Palataan mittausnäyttöön C-näppäimellä.

## 2.3 Mittaus DC112d/112 meluannosmittarilla

DC112d/112 mittaa työpaikkamelun arviointia varten seuraavat parametrit: Päivittäinen keskiäänialtistustaso (LEX, 8h), äänialtistustaso (E) ja meluannoksen (DOSE). Laitteesta saa nämä altistustasot lyhyemmälläkin mittausajalla arvioidun altistusajan (tp) laskennallisina parametreina. Laite mittaa myös jatkuvan keskiäänitason A- ja C-painotuksilla (LAT ja LCT) sekä huippuarvon C-painotuksella (LCPeak).

DC112 malli mittaa lisäksi reaaliajassa oktaavikaistoittain 63Hz-8kHz jatkuvan äänenpainetaso A-painotuksella.

Aikahistoria-analyysi näyttää jatkuvan keskiäänepainetasen muutoksen A-painotuksella ja ilman ohjelmoidulta integrointiajalta (T).

### 2.3.1 Ennen mittausta

Ennen jokaista mittausta asetetaan seuraavat parametrit:

- Kriteeritaso (Lc), jatkuva altistus tälle äänitasolle 8h ajalta tuottaa 100% meluannoksen.
- Laskennallinen altistusaika (tp), todennäköinen, oletettu melualtistusaika
- Integrointiaika (T). Jatkuvan keskiäänitason integrointiaika. DC112d/112 tallentaa nämä parametrit asetetun ajan funktiona (LCpeak, LAT, LCT ja LToct).
- Spektrin taajuuspainotus (vain DC112)

Nämä parametrit asetetaan valikossa SETTINGS/MEASURING/DOSIMETER.

Asetusvalikoissa liikutaan nuolinäppäimillä ja muokattava kohde sekä muutettu arvo hyväksytään OK-näppäimellä. Peruutus tai paluu edelliseen tapahtuu painamalla C-näppäintä.

Esimerkki MEASURING-valikon asetuksesta (muokattavissa):

Lc:	85dB	Kriteeritaso (tämän perusteella lasketaan meluannos)
T,p:	08:00:00	Aika tunteina, minuutteina (minuutti pienin)
T:	01'	Integrointiaika 1 minuutti (keskiäänitaso)
	('=minuuttia    ''=sekuntia)	

DC112-mallissa valitaan reaaliaika-analysoijan painotus valikossa SPECTRUM ANALYSER/A FREQ. WEIGHTING. Asetus on EI=NO tai KYLLÄ=YES. Hyväksytään valinta OK-näppäimellä.

### 2.3.2 Mittauksen aloitus

Varmistetaan ensin, ettei laite ole mittaustilassa (■). Seuraavaksi valitaan sopiva näyttö OK-näppäimellä. Aloitetaan mittaus ►/■-näppäimellä.

### 2.3.3 Toimintojen kuvaus

Numeerinen näyttö

LEX, 8h	Päivittäinen äänialtistustaso (LEX, 8h) taajuuspainotuksella A
E	Äänialtistustaso (Pa2h)
DOSE	Meluannos

LAt, LCT	Jatkuva keskiäänitaso mittausajalta A- ja C-painotuksella
LCPeak	Huippuarvo taajuuspainotuksella C
LC	Kriteeritaso (meluannos lasketaan tämän perusteella)
t	Mittausaika

Laskennalliset parametrit saadaan esiin yläviistoon osoittavalla nuolinäppäimellä:

LEX, 8h, p	laskennallinen päivittäinen äänialtistustaso taajuuspainotuksella A
Ep	laskennallinen äänialtistustaso
DOSEp	laskennallinen meluannos
t	mittausaika
tp	laskennan perusteena käytettävä aika

### 1/1 reaaliaika-analysointinäyttö

Näytössä näkyy graafinen pylväsdiagrammi kaistoittain ja näytön oikealla puolella valitun, aktiivisen kaistan (näkyvät diagrammissa harmaalla, vaihto nuolella) keskiäänitaso A-painotuksella, keskiäänitaso A-painotuksella ja mittausaika t.

Aikahistorianäytössä näkyy äänenpainetaso vaihtelu 60 arvon mittausaikalajaksolta graafisena esityksenä, A-painotettu keskiäänitaso LAT ohjelmoidulta integrointiajalta (T) ja mittausaika t.

#### 2.3.4 Näppäimistön lukitus

Näppäimistö lukitaan painamalla lukitusnäppäintä (sama, kuin menunäppäin), kun mittaus on käynnissä. Viesti "KEYPAD BLOCKED" ilmestyy näyttöön. Tällöin mittautiedot häviävät näytöltä ja siinä näkyy vain avainsymboli, mittausaika, osoitin, että mittaus on käynnissä sekä paristotilan näyttö. Lukitus poistetaan painamalla lukitusnäppäintä ja sen jälkeen OK-näppäintä.

#### 2.3.5 Mittauksen keskeytys

Mittaus voidaan keskeyttää painamalla ●/||-näppäintä. Kun laite on taukotilassa, laite voidaan myös sammuttaa ja käynnistää taas uudelleen, kun mittaukselta halutaan jatkaa. Mittaukselta jatketaan painamalla ►/■-näppäintä. Tätä toimintoa voidaan käyttää hyväksi myös uutta paristoa vaihdettaessa.

#### 2.3.6 Mittauksen lopetus

Mittaus lopetetaan ►/■-näppäimellä. Mittaustilan osoitin vaihtuu tällöin ►->■.

#### 2.3.7 Mittaustietojen katselu

Kun meluannosmittari ei ole mittauksessa, tallennettuja tietoja voidaan katsella. Tietojen selaus tapahtuu samalla tavalla kuin mittauksen aikana.

## 2.4 Ylikuormituksen osoitin

DC112d/112 on varustettu ylikuormituksen osoittimella. Jos mittauksen aikana on ylikuormitus, sitä osoittava merkki ^ tulee näyttöön ao. toiminnon kohdalle ja ylikuormituksen aikana myös näytön alaosaan. Kun ylikuormitusta on tapahtunut, mittautulokset voivat olla epäluotettavia.

## 2.5 DC112d/DC112 valikko: tallennettujen tietojen hallinta ja asetukset

Tallennettujen tietojen hallinta ja asetukset sisältää muistinhallinnan, mittausparametrien asetuksen, kielivalinnan, ajan ja päivämäärän asetuksen ja DC112-mallissa myös reaaliaika-analysointin taajuuspainotuksen asetukset. Laitteessa on tietyt oletusasetukset, joten se on periaatteessa mittausvalmis heti.

### 2.5.1 Valikko

Mittausvalikkoon pääsee valikkonäppäimellä, kun laite ei ole mittauksessa.

Tällöin avautuu seuraavat vaihtoehtoiset valikot:

SAVE RESULTS

MEMORY

SETTINGS

Näytön alaosassa on MEM-palkki, joka kuvastaa muistin tilaa. Jos se on ihan tyhjä, muistissa on hyvin tilaa, jos se on lähes musta tai kokonaan musta, muisti on lähes täynnä tai täynnä.

#### 2.5.2 Valikkorakenne

Laitteen muistissa on seuraava rakenne:

SAVE RESULTS	Tallentaa arvot	
MEMORY	VIEW REGISTER ERASE MEMORY	tallennettujen tietojen katselu Muistin tyhjennys
SETTINGS	MEASURING	DOSIMETER SPECTRUM ANALYSER
	SENSITIVITY ADJUSTMENT LANGUAGE DATE AND TIME	kalibrointi ja viritys kielivalinta Päivämäärän ja ajan asetus

Valikoissa liikutaan nuolinäppäimillä, valinnat ja hyväksymiset tehdään OK-näppäimellä ja paluu edelliseen tai toiminnon peruutus tapahtuu C-näppäimellä.

#### 2.5.3 Muistin hallinta

Mittaustietojen tallennus (SAVING RESULTS):

Kun tämä valitaan, laite tallentaa muistiin KAIKKI VIIMEISEKSI MITATUT TOIMINNOT ja antaa tallenteelle juoksevan numeron.

Muisti (MEMORY):

VIEW REGISTER näyttää laitteeseen tallennetut tiedostot  
ERASE MEMORY tyhjentää laitteen muistin täydellisesti

#### 2.5.4 Asetukset

Asetukset (SETTINGS):

Mittaus MEASURING

kriteeritason (Lc), laskennallisen ajan (tp) ja integrointiajan (T) asetus

Mittaus MEASURING/DOSIMETER (vain DC112)

kriteeritason (Lc), laskennallisen ajan (tp) ja integrointiajan (T) asetus

Mittaus MEASURING SPECTRUM ANALYSER (vain DC112)

Taajuuspainotuksen valinta (ei/kyllä)

Kalibrointi ja viritys SENSITIVITY ADJUSTMENT

Kielivalinta LANGUAGE

Laittekielen valinta

Päivämäärä ja Aika TIME AND DATE

Ajan ja päivämäärän asetus

## 2.6 Laitteen sammutus

Laitteen voi sammuttaa, kun se ei ole mittaustilassa, painamalla päälle/pois päältä -näppäintä (ON/OFF).

### 3. Mittaustietojen tallennus

Laitteessa on kaksi tallennustapaa: lopulliset mittausravot tai jatkuva tallennus mittaussajalta valitulla integrointiajalla

#### 3.1 Lopullisten mittausravojen tallennus

Kun mittaus on lopetettu, lopulliset mittausravot voidaan tallentaa valikon SAVE RESULTS –toiminnolla. Tällöin laite tallentaa seuraavat arvot: LAT, LCT, Lcpeak, LEX, 8h, LAT, LCT, LCpeak (T), t, T, mittauksen aloitusaika ja pvm. Meluannosta DOSE, laskennallista meluannosta DOSEp eikä arvoja LEX, 8h p, E ja Ep tallenneta, vaan nämä lasketaan aina tiedostojen katselun yhteydessä Lc ja tp –arvojen perusteella.

#### 3.2 Tietojen tallennus

Ennen aloitusta on varmistettava, ettei laite ole mittaustilassa. Mittaus ja jatkuva tallennus aloitetaan painamalla II/● –näppäintä. Tällöin laitteen näytöllä näkyy tallenteen numero. Nyt valittuja parametrejä tallennetaan valitun integrointiajan (T) mukaan, kunnes ►/■ -näppäintä painetaan.

Tallennuksen aikana näytössä on ●-symboli. Laite tallentaa jokaiselta integrointijaksolta (T) seuraavat parametrit: LAT, LCT, LCpeak T, ja kun mittaus loppuu seuraavat lopulliset tulokset tallennetaan: LAT, LCT, Lcpeak, LEX, 8h p, LAT, LCT, LCpeak, t, T ja kulunut aika, mittauksen aloitus päivämäärä ja –aika. Meluannosta DOSE ja DOSEp, LEX, 8h p, E ja Ep toimintoja ei tallenneta, vaan ne lasketaan aina Lc:n ja tp:n perusteella.

Tallennuskapasiteettiesimerkki:

T=1s      1kk, 3 pv

T=10s     11kk, 7pv

(koskee yksittäistä tallennustapahtumaa, kunnes muisti on täynnä)

Kun muisti on täynnä, MEMORY FULL –teksti tulee näyttöön. Jos paristo on loppunut mittauksen aikana, teksti BATTERY FLAT näkyy näytössä ja laite on taukotilassa. Pariston voi vaihtaa ja mittauksia voi jatkaa tarvittaessa. Jos virransyöttö on äkillisesti katkennut tallennuksen aikana, tallenne on epätäydellinen, eikä sitä voi katsella, vaan sen sijaan teksti ”RECORDING INCOMPLETE” ilmestyy näyttöön. Tiedoston voi kuitenkin siirtää tietokoneelle Capture Studio ohjelmaan.

##### 3.2.1 Tallennuksen jatkaminen virrankatkaisun jälkeen

Laitteen tallennuksen voi keskeyttää siten, että asetetaan laite taukotilaan ja sammutetaan laite.

Keskeytys tapahtuu seuraavalla tavalla:

Keskeytetään tallennus II/●-näppäimeillä

Tallennus keskeytyy ja ●-symbolin sijaan näyttöön tulee taukotilan osoitin II

Sammutetaan laite

Kytetään laite päälle. Näytössä näkyy taukotilan osoitin II.

Jatketaan mittauksia ►/■-näppäimellä. Laite jatkaa tallennusta samaan tiedostoon.

### **3.3 Tallennettujen mittaustietojen katselu**

Valitaan valikosta MEMORY/VIEW REGISTER –toiminto. Valitaan toivottu tiedosto (tiedoston numero + pvm ja aika) nuolinäppäinten ja OK-näppäimen avulla. Näyttöä voidaan vaihtaa kuten mittauksenkin aikana.

### **3.4 Muistin tyhjennys**

Muisti tyhjennetään valikon kautta MEMORY/ERASE MEMORY toiminnolla. Muistin voi tyhjentää myös Capture Studio pc-ohjelmalla tiedonsiirron yhteydessä.

#### **4. Tiedonsiirto**

Laitteessa on kahksisuuntainen USB 1.1 tiedonsiirtoportti. Laitteen mini-USB –portti sijaitsee laitteen alaosassa. Portin kautta voidaan operoida laitetta pc:ltä reaaliajassa sekä siirtää laitteeseen tallennetut mittaustiedot jatkokäsiteltäviksi Capture Studio pc-ohjelmaan.

##### **4.1 Tiedonsiirto PC:lle**

Laitteen mukana toimitettu, suomenkielinen Capture Studio pc-ohjelma antaa mahdollisuuden seuraaviin toimenpiteisiin:

- Reaaliaikainen mittaus ja mittaustietojen siirtolaitteesta pc:lle
- Laitteeseen tallennettujen mittaustietojen siirto pc:lle
- Tiedonhallinta (tietojen poisto)
- Laitteen ohjelmointi ja parametrien asetus

HUOM! Nämä toiminnot edellyttävät, että laitteen mukana toimitettu ohjelma on asennettu pc:lle ja että laite on kytketty laitteen mukana toimitetulla mini-USB-USB –kaapelilla tietokoneeseen.

#### **5. Maahantuonti, kalibrointi ja huolto**

Laitteen maahantuonti ja myynti:

Teknocalor Oy, Mittariosasto, Sinikellonkuja 4, 01300 VANTAA, puh. 010 820 1100

Kalibrointi ja huolto

Teknocalor Oy, Kalibrointilaboratorio, Sinikellonkuja 4, 01300 VANTAA, puh. 010 820 1100

Valmistaja pidättää oikeuden muutoksiin. Laitteen tarkemmat tekniset tiedot ja standardit löytyvät laitteen alkuperäisestä käyttöohjeesta, joka on toimitettu laitteen mukana. Lisätietoja saa tarvittaessa maahantuojalta.

[www.teknocalor.fi](http://www.teknocalor.fi)