

Tekijänoikeus

Tämä asiakirja on tekijänoikeudellisesti suojattu Quest Technologies Inc. toimesta. Lupa kopioon myönnetään sillä edellytyksellä, että tämä sivu sisällytetään käyttöohjeeseen. Tämä ei anna oikeutta muuttaa käyttöohjeen tekstiä tai kuvia millään tavalla.

Tätä käyttöohjetta ei saa kääntää ilman ennakkolupaa.

Tavaramerkit

- “Quest Technologies”, Quest-logo, “QuestSuite” ja “SoundPro” ovat rekisteröityjä Quest Technologies Incorporatedin tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.
- Microsoft ja Windows ovat Microsoft, Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Päivitykset

Quest Technologies pidättää oikeuden muuttaa tuotetietoja ilman erillistä ilmoitusta. Viimeisimmät muutokset ja käyttöohjepäivitykset löytyvät valmistajan kotisivuilta www.quest-technologies.com.

Esittely

1

Quest SoundPro SE/DL sarjan äänitasomittari on edistyksellinen ja monipuolinen laite. Tässä käyttöohjeessa kuvataan laitesarjan kaikkien mallien ominaisuudet ja toiminnot.

Eri mallien väliset erot

SoundPro SE/DL –laitesarjassa on 12 eri mallia. Mallit erottaa toisistaan kolmen pääominaisuutta: mittaustarkkuus, taajuusresoluutio ja mittaustietojen tallennustapa. Taulukko 1-1 esittää eri mallien väliset erot.

Part #	Model	Class/Type 2	Class/Type 1	Summary Data Datalogging	Time History & Statistical Datalogging	1/1 Octave RTA	1/3 Octave RTA
SP-SE-2	SoundPro SE Sound Level Meter	x	x				
SP-SE-2-1/1	SoundPro SE 1/1 Octave RTA	x	x			x	
SP-SE-2-1/3	SoundPro SE 1/1 & 1/3 Octave RTA	x	x			x	x
SP-SE-1	SoundPro SE Sound Level Meter		x	x			
SP-SE-1-1/1	SoundPro SE 1/1 Octave RTA		x	x		x	
SP-SE-1-1/3	SoundPro SE 1/1 & 1/3 Octave RTA		x	x		x	x
SP-DL-2	SoundPro DL Datalogging Sound Level Meter	x	x	x			
SP-DL-2-1/1	SoundPro DL 1/1 Octave Datalogging RTA	x	x	x	x		
SP-DL-2-1/3	SoundPro DL 1/1 & 1/3 Octave Datalogging RTA	x	x	x	x	x	x
SP-DL-1	SoundPro DL Datalogging Sound Level Meter		x	x	x		
SP-DL-1-1/1	SoundPro DL 1/1 Octave Datalogging RTA		x	x	x	x	
SP-DL-1-1/3	SoundPro DL 1/1 & 1/3 Octave Datalogging RTA		x	x	x	x	x

Taulukko 1-1: SoundPro SE/DL laitesarjan mallit

Taajuusresoluutio

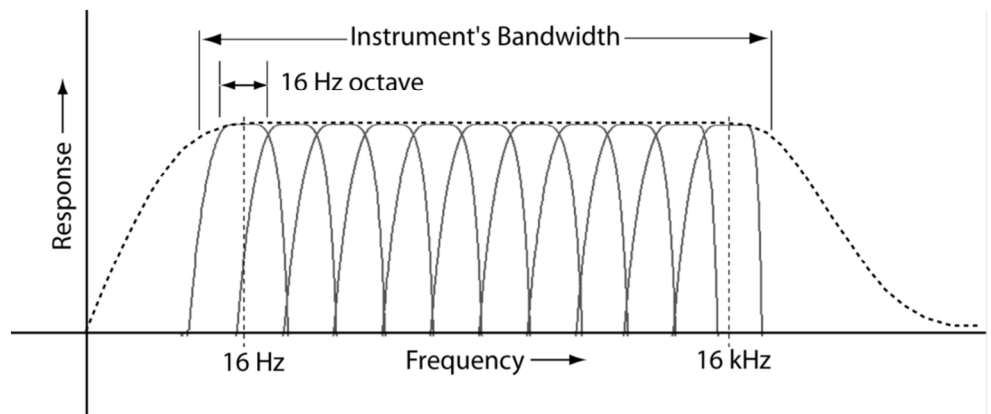
Kuulemamme äänet ovat harvoin puhtaita yhden taajuuden ääniä vaan ennemminkin sekoitus taajuuksia vaihtelevilla amplitudeilla. Tietyt äänet, kuten vihellys tai törähdys, ovat keskittyneet suhteellisen kapealle spektrin alueelle (noin 20 Hz...20.000Hz). Muut, yleisemmin meluksi käsitettävät äänet, sisältävät useita eri komponentteja eri spektrin alueilta.

Kun ääntä analysoidaan meluna, ollaan usein kiinnostuneita äänisignaalin kokonaisvaikutuksesta. Toisin sanoen, olemme useimmiten tyytyväisiä äänitasomittaukseen, joka kattaa koko aktiivisen kaista-alueen. Kun ääni halutaan erottaa muista äänistä, esimerkiksi halutaan selvittää tietyn äänilähteen osuus mitatusta kokonaisäänitasosta, taajuuskomponenttien tarkastelu saattaa olla tarpeen.

Oktaavikaistat

Laitteen kykyä jakaa signaali taajuuskomponentteihin kutsutaan taajuuserotteluksi. Äänenpaineen mittauksessa äänispektri jaetaan oktaaveiksi kutsutuiksi taajuuskaistoiksi, jossa jokaisen oktaavikaistan keskikaista on kaksinkertainen sitä alempana olevan oktaavikaistan keskitaajuutta. Äänispektrissä on 11 oktaavikaistaa.

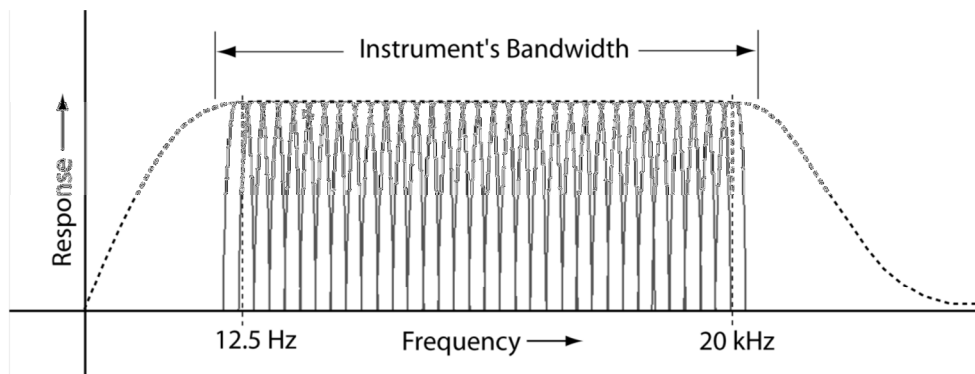
Kuvassa 1-2 on esitetty tyypillisen äänen mittauslaitteen kaistanleveyden ja oktaavikaistojen suhde. Huomaa, että korkein ja matalin oktaavi 16 Hz ja 16 kHz ovat kokonaan laitteen kaistanleveydellä.



Kuva 1-2: Oktaavikaistat

Terssikaistat

Jokainen oktaavikaista voidaan jakaa kolmeen osaan ja niitä kutsutaan terssikaistoiksi. Kaistojen logaritmisien suhteiden vuoksi terssikeskitaajuudet poikkeavat toisistaan 26 %. Esimerkiksi 1000Hz terssikaistasta seuraava ylempi terssikaista on 1260 Hz. Kuva 1-3 on verrannollinen kuvaan 1-2, mutta osoittaa terssikaistojen suhteen laitteen kaistanleveyteen (bandwidth).



Kuva 1-3: Terssikaistat

Kaistojen nimeäminen

Kaistat nimetään perinteisesti akustisten standardien mukaan niiden keskitaajuuksien mukaan. Taulukossa 1-1 SoundPro SE/DL -laitteen oktaavi- ja terssikaistat ovat laitteen eksakteja keskitaajuuksia ja ne vastaavat standardisoituja keskitaajuuksia.

Taulukko 1-1: Akustinen taajuusalue

Eksakti keskitaajuus (Hz)	Oktaavikaistan nimi (Hz)	Terssikaistan nimi (Hz)
12.589		12.5
15.849	16	16
19.953		20
25.119		25
31.623	31.5	31.5
39.811		40
50.119		50
63.096	63	63
79.433		80

Eksakti keskitajuus (Hz)	Oktaavikaistan nimi (Hz)	Terssikaistan nimi (Hz)
100.00		100
125.89	125	125
158.49		160
199.53		200
251.19	250	250
316.23		315
398.11		400
501.19	500	500
630.96		630
794.33		800
1000.0	1000	1000
1258.9		1250
1584.9		1600
1995.3	2000	2000
2511.9		2500
3162.3		3150
3981.1	4000	4000
5011.9		5000
6309.6		6300
7943.3	8000	8000
10000		10000
12589		12500
15849	16000	16000
19953		20000

Analyysitapa

Kaikilla SoundPro SE/DL –malleilla voidaan analysoida äänisignaaleja koko laitteen kaistanleveydellä—nk. laajakaistainen mittaus. Jos käytössä oleva laite on varustettu kaistasuodattimella, sillä voidaan tehdä oktaavi- tai terssikaista-analyysseja tai molempia, riippuen siitä, mitä suodattimia laitteeseen on asennettu. Analyysitapaa voidaan vaihtaa eri sessioiden välillä ja valittu analyysitapa pysyy vakiona koko session ajan.

Analyysitavat on merkitty seuraavasti.

- **SLM** ~ Laajakaistaiset mittaukset.
- **1/1** ~ Oktaavisuodatus.
- **1/3** ~ Terssisuodatus.

Loggaus

Vaikka reaaliaikainen äänenpainetaso on luettavissa laitteen näytöltä milloin tahansa käytön aikana ("Reaaliaikaisen äänenpainetason tarkastelu"), useimmin mittaustiedot halutaan tietyn tarkastelujakson tai jaksojen ajalta. Jos mittaustulokset halutaan tallentaa, SoundPro SE/DL loggausoptio antaa tähän mahdollisuuden.

Kun loggaustoiminto on käytössä, voidaan valitut mittausparametrit tallentaa halutulla tallennusvälillä tietyn mittausjakson (sessio) ajalta, esim. joka sekunti tai joka minuutti tunnin ajan. Kun loggausparametrit on määritetty, ne ovat samat koko mittausjakson (sessio) ajan.

Logatut mittaustiedot tallentuvat automaattisesti laitteen muistikortille ja niitä voidaan tarkastella pc:llä QSP II pc-ohjelman ("Tietoikkuna sivulla 12") tai tiedot teksti/taulukkomuotoon muuttavan ohjelman avulla (maksuton, lisätietoja maahantuojalta).



HUOM: SD-kortin yhteensopivuus on tarkistettava ennen käyttöä. Lisätietoja korteista ja yhteensopivuudesta sivulla 93.

Laitteen ulkoiset ominaisuudet

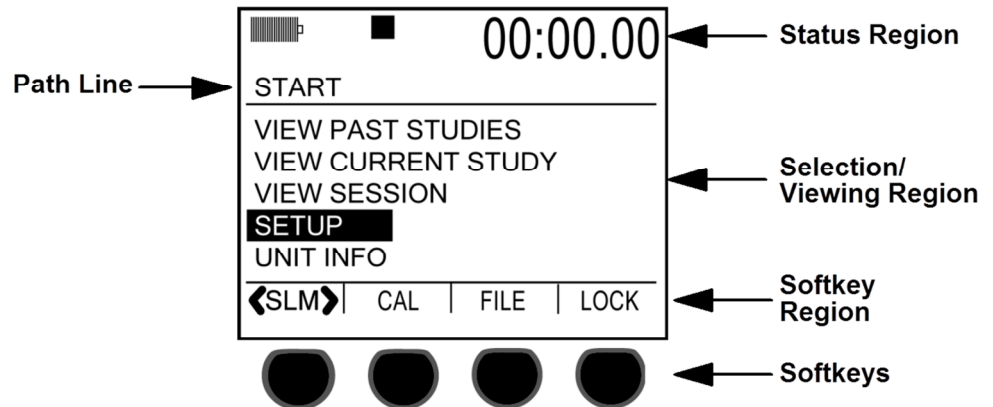
Laitteessa on iso näyttö, näppäimistö ja liitännät sijaitsevat laitteen alaosassa.

Näyttö

Korkearesoluutioisen LCD-näytön yläosassa on selkeät paristotilan, mittaustilan (session) ja mittausajan näyttöikonit. Loppuosa näytöstä on varattu mittaustulosten graafiseen ja numeeriseen esitykseen. Koko näyttö on taustavalaistu ja sitä, sekä näytön kontrastia, voidaan säätää.

Näytöt

SoundPro SE/DL toimii näyttöhierarkiatyyppisesti ja toimintoja ohjataan navigointinäppäinten avulla. Useimmat näytöt ovat samantyyppisiä kuin aloitusnäyttö kuvassa 1-4.



Kuva 1-4: Aloitusnäyttö ja näyttönäppäimet

Yleistä

Useimmat näytöt on jaettu vaakaviivoin kolmeen alueeseen. Esimerkinäytön 1-4 selitykset:

- **Status Region** ~ Tila-alue. Useimmissa näytöissä paristotilan osoitin on vasemmassa yläkulmassa. Näytöissä, joissa mittaus aloitetaan, mittausaika on oikeassa yläkulmassa niissä näytöissä, joissa mittauksen aloitus on mahdollista. Näiden tilalla voi joissain näytöissä olla sisääntulosignaalin osoitin ja mittaustilan näyttö. Lisää osoittimista ja niiden merkityksistä sivulla 11.
- **Selection/Viewing Region** ~ Toiminnon valinta tai mittauksen katselu. Kun toiminto valitaan, lista vaihtoehtoista tulee esiin. Kun valinta on näyttö on katseluun, katseltavat tiedot tulevat näyttöön eri tavoin käyttäjän valinnan mukaan.
- **Softkey Region** ~ Näyttönäppäimiä vastaavat toiminnot. Useimmissa, mutta ei kaikissa näytöissä, on näyttönäppäimiä (suoraan näytön alapuolella) vastaavat toiminnot. Näyttönäppäimet ovat useimmiten linkkejä muihin näyttöihin. Joskus ne ohjaavat suoraan jotain toimintoa.

Heti viivan yläpuolella on tiedostopolkuosoitin, joka on samantyyppinen kuin Microsoft Windows -tiedostohallintajärjestelmässä. Tiedostopolku kertoo senhetkisen näytön sijainnin, esim. Tiedostopolku \X\Y\Z tarkoittaa, että käyttäjä on Z-näytössä, johon hän on siirtynyt X- ja Y- näyttöjen kautta. Siis paluu takaisin X-näyttöön tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

Näppäimistö

SoundPro SE/DL näppäimistö sisältää kolmen tyyppisiä näppäimiä: näyttönäppäimiä, navigointinäppäimiä ja erikoisnäppäimiä.

Näyttönäppäimet



Näyttönäppäimet, kuva 1-4, ovat neljä näppäintä näytön alapuolella. Niiden käyttötarkoitus vaihtelee näytöittäin ja näppäintä vastaava toiminto osoitetaan näppäimen yläpuolella näytössä. Ne ovat usein linkki toiseen näyttöön, mutta joissain tapauksissa valitsevat suoraan jonkin toiminnon.


Aloitusvalikosta löytyy molemmantyyppisiä näyttönäppäimiä. Vasenta näyttönäppäintä painamalla voidaan vaihtaa analyysimenetelmää(ei mahdollista kaikissa malleissa) ja valinta näkyy näppäimen yläpuolella näytöllä. Oikean puoleisinta näppäintä painamalla päästään turva-ikkoon.

Navigointinäppäimet

Navigointinäppäimiä käytetään pääasiassa navigointiin. Kuva 5-1 näppäimistöä oikealla.

Neljässä ulommaisessa navigointinäppäimessä on nuolen tapainen kuvio, joka yleisesti ottaen kertoo, mihin suuntaan niillä voi siirtyä näytöllä. Tässä käyttöohjekirjassa

käytetään symbolia , kun halutaan että nuolinäppäintä painetaan vasemmalle, tai oikealle, ja , kun halutaan kursoria ylös tai alas siirtävää nuolinäppäintä käytettävän.

Keskimmäinen näppäin navigointinäppäinten ryhmässä vastaa toiminnoltaan Enteriä, eli se suorittaa nuolinäppäimillä valitun toiminnon. Käyttöohjeessa siitä käytetään kuvaketta .

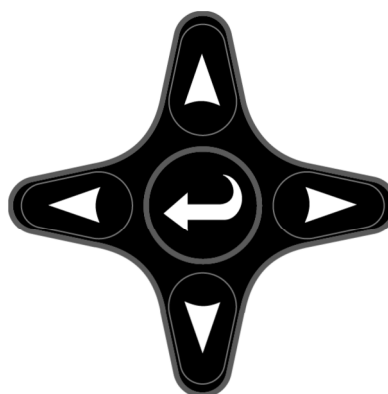


Figure 1-5: Navigation keys

Toimintonnäppäimet

SoundPro SE/DL:n näppämistössä on seuraavat viisi toimintonäppäintä.



Alt f näppäin ~Vaihtoehtoiset toiminnot. Näppäin vaihtaa näyttönäppäimen toimintoa, tai näytöllä näkyvää tietoa.



On/Off/Esc ~Näppäimellä on tilanteesta riippuen kolme eri toimintoa. Painamalla sitä voi kytkeä laitteen päälle, tai pois. Näppäimellä myös palataan edelliseen valikkoon



Run/Pause näppäin ~ Käynnistää, tai keskeyttää mittauksen(mittaus siirtyy taukotilaan), riippuen siitä, oliko mittaus käynnissä painallushetkellä.



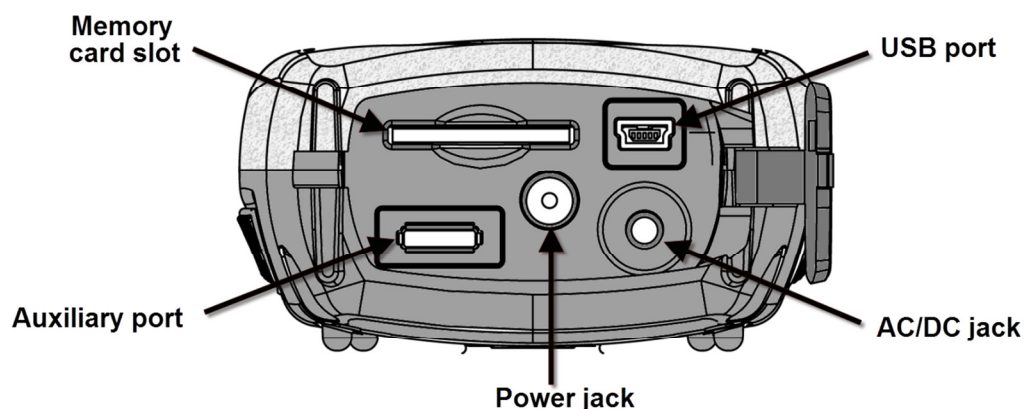
Pysäytysnäppäin~ Pysäyttää(sulkee) mittausseesion.



Taustavalonäppäin~ Kytkee taustavalon päälle, ja pois, jos taustavalo on asetettu käsikäytölle. Taustavaloasetuksista kohdassa “näyttöasetukset”

Liitännät

Liitinpaneeli(kuva 1-6), on saranoidun kannen alla, mittarin alaosassa. Kannen toisessa reunassa on kieleke, jolla kansi avataan. Kansi suljetaan, painamalla sitä reilusti kannen keskiosasta, jolloin lukitussalpa napsahtaa kiinni.



Kuva1-6: Liitinpaneeli

Muistikorttipaikka(Memory card slot)

Jokaisen SoundPro SE/DL:n mukana toimitetaan Secure Digital(SD) muistikortti. Kortin tulee olla asennettu mittariin, aina mittaria käytettäessä. Muistikorttien yhteensopivuus



***HUOM:** SD-kortin yhteensopivuus on tarkistettava ennen käyttöä.
Muistikorttien yhteensopivuus*

USB-liitäntä(USB port)

Mittarin mukana toimitetaan USB-kaapeli. Kaapelin toinen pää sopii mittarin USB mini B-liittimeen, ja toinen pää tietokoneen standardikokoiseen USB-liitäntään. Liitäntä mahdollistaa tiedostojen siirron, asetusten lataamisen mittariin sekä mittaussessioiden jälkikäteen analysoinnin tietokoneella. Lisää kohdasta (Tietonäyttö).

AC/DC-liitin(jack)

Liittimeen kytketään tavallisella 3,5 mm stereoplugilla varustettu kaapeli, kun halutaan käyttää mittarin AC- ja DC-lähtöjä. Laitteen mukana ei toimiteta kaapelia tähän tarkoitukseen. Lisää signaaleista kohdasta (AC DC lähtö).

Käyttöjännitteen liitin(Power jack)

Laite voi käyttää tasajännitettä, 8-16V, vähintään 300 mA, sisäisen akun asemesta. Tasajännitettä saadaan lisätarvikkeena myytävästä hakkuriteholähteestä, tai useimmista autoista löytyvästä tupakansytytinliitännästä. Tekniset tiedot löytyvät kohdasta (). Ja lisävarusteista ()

Ulkoisten laitteiden liitin(Auxiliary port)

Tätä liitintä voidaan käyttää SE/DL:n liittämiseen muihin laitteisiin. Liitin mahdollistaa alla kuvailut kaksi toimintoa. Liittimien nastojen kytkennät löytyvät kohdasta ()

- **Liipaisu** ~ Ryhmä nastoja liittimessä tarjoaa yhden logiikkatasoisen liipaisutulon, sekä kolme logiikkatasoista liipaisulähtöä. () kerrotaan liipaisuasetuksista ja liipaisujen käytöstä.
- **RS-232** ~ Ryhmään liittimen nastoja on mahdollista kytkeä RS-232 protokollaa tiedonsiirtoon käyttäviä laitteita, esimerkiksi GPS-vastaanotin. Lisätietoja liitännän konfiguroinnista GPS-käyttöön "GPS" kerrotaan liitännän konfiguroinnista GPS-käyttöön.

Tilaosoittimet

Tietoja mittarin tilasta löytyy näytön yläosasta, tila-alueelta. Taulukosta 1-2 löytyy osoittimien kuvat, ja selitykset.

Osoitin	Merkitys
---------	----------

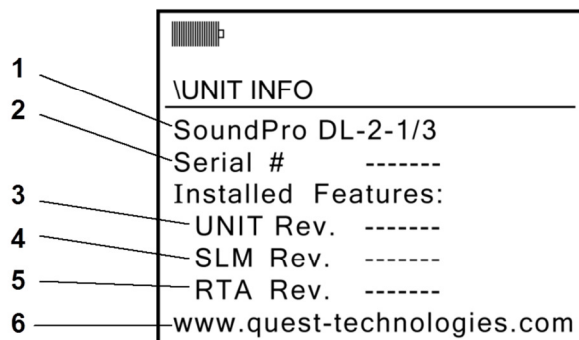
Osoitin	Merkitys
	Akun varauksen osoitin. Alueen tumman osan pinta-ala kertoo laitteeseen asennetuista akuista heikoimman varaustilan.
	Mittaus käynnissä. Osoitin on näkyvillä, kun mittaus on käynnissä.
	Mittaus keskeytetty. Näkyy, kun mittausseessio on avoinna, mutta mittaus keskeytetty.
	Mittaus pysäytetty. Osoittaa nykyisen session olevan pysäytetty.
OL	Ylikuormitus mittauksen aikana. Jos osoitin ilmestyy, kertoo se että mittauksen aikana on tapahtunut ylikuormitus. Osoitin on näkyvillä seuraavan mittauksen alkamiseen saakka.
UR	Liian pieni signaali. Ilmestyy, ja pysyy näytöllä seuraavan mittauksen alkuun asti, jos nykyisen mittauksen aikana on signaalin taso ollut riittämätön.
	Vaihtoehtoiset toiminnot. Ilmestyy akun varauksen osoittimen alle, kun vaihtoehtoiset toiminnot ovat valittuna(Vaihtoehtoiset toiminnot).

Taulukko 1-2:Tila-alueen osoittimet

Tietonäyttö

Kaikki SoundPro SE/DL-mittarit ilmoittavat ominaisuutensa tietonäytöllä.

Aloituspäätöltä valitaan "Unit Info" nuolinäppäimillä ▲▼, ja painetaan ⌂ tietonäytön avaamiseksi. Tietonäyttö alla.(Kuva 1-7).



Kuva 1-7: Tietonäyttö

Näytön sisältö

Kuvassa 1-7 näkyvillä riveillä näytetään seuraavat tiedot:

- **Rivi 1** ~ Mallinumero. Questin eri malleille antama nimitys, joko SE tai DL, toisena mittarin luokka(1 tai 2), ja kolmantena mittariin mahdollisesti asennettu suodatin(1/1, 1/3 tai tyhjä).
- **Rivi 2** ~ Mittarin valmistuksen yhteydessä sille annettu yksilöllinen sarjanumero.
- **Rivi 3** ~ Mittarin ohjelmiston versionumero.
- **Rivi 4** ~ Äänen prosessoinnin ohjelmakoodin version numero.
- **Rivi 5** ~ Laitteeseen mahdollisesti asennetun suodattimen versionumero
- **Rivi 6** ~ Questin kotisivun osoite



HUOM: On suositeltavaa merkitä tietonäytön tiedot ylös, jos laitteen käyttöön tarvitaan apua, mutta laite ei suostu käynnistymään. Tuen yhteystiedot "Tuki" .

QuestSuite Professional II ohjelmisto

QuestSuite® Professional II (QSP II) on windowsissa toimiva sovellus. QSP II:sta voi käyttää moniin SoundPro SE/DL:ään sekä muihin Questin

valmistamiin mittareihin liittyviin tehtäviin, mukaanluettuna mittarista tietokoneeseen ladatun datan tarkastelu ja käsittely. QSP II käy myös datan siirtoon mittariin, mukaanlukien asetustiedostot sekä kalenterin ja mittarin kellon päivitykset. Lisätiedot tietokoneen ja mittarin välisestä kommunikaatiosta löytyvät kohdasta “PCn kanssa kommunikointi”.

Tietyt tiedot näkyvät vain QSP II:ssä. Esimerkkinä mainittakoon loggausdata, loggaustoiminnon sisältävillä laitteilla. “Loggaus”). Toinen esimerkki on laitteen sijainti. Se tallentuu jokaisen tarkastelujakson, “studyn”? Osalta sessiossa jossa GPS-toiminto on ollut kytkettynä ja sijaintitietoa on otettu vastaan. (“GPS”).

QSP II:ta on saatavilla joko yhden, kymmenen, tai rajoittamattoman käyttäjämäärän lisenssillä. Ota yhteyttä Quest jälleenmyyjäsi jos haluat tilata ohjelmiston.

Käytön aloittaminen **2**

Tässä kappaleessa kerrotaan perustiedot jota ovat tarpeen laitteen ottamiseen käyttöön pikaisesti. Päästään muun muassa ottamaan tuntumaa äänitasoista, melkein heti kun myyntipakkaus on avattu.

Ensimmäinen käyttökerta

Jos laite on uusi, täytyy ennen käyttöönottoa tehdä hieman kokoamista. Ohjeet alempana, kohdassa. Kokoamisen jälkeen on syytä perehtyä ensimmäiseen ja yleisimmin käytettyyn näyttöön, aloitusnäyttöön.

Laitteen kokoaminen

Esivahvistimen asennus

Mittarin esivahvistin on irrotettava, kätevän säilytyksen sekä jatkokaapelin käytön mahdollistamiseksi. Jatkokaapeleita saa Questiltä lisävarusteina. Kaapelia käytetään mittarin kotelosta tulevien häiritsevien heijastusten vähentämiseksi. Se tapahtuu lisäämällä mikrofonin etäisyyttä mittarista.

► Esivahvistimen kytkeminen laitteeseen

1. Asetetaan esivahvistimen liitin laitteen vastaavan liittimen päälle, mittarin yläosassa. Painetaan esivahvistinta varovasti mittaria kohti, ja kierretään esivahvistinta, kunnes se putoaa paikalleen.
2. Samalla kun painetaan liittimiä yhteen kierteiden saamiseksi kohdalleen, kierretään pyällettyä mustaa nuppia esivahvistimen kiinnittämiseksi mittariin. Sormitiukkuus riittää.

► Jatkokaapelin kiinnittäminen

Kaapeli kiinnitetään laitteen liittimeen samoin kuin esivahvistin. (, ylempänä). Esivahvistin yhdistetään kaapelin toiseen päähän.

Mikrofoni ja lisävarusteet

Mittaria tilattaessa valitaan, halutaanko se 1. vai 2. luokan käyttöön. Luokkien erot selvitetään kohdassa "Mallien erot" Mikrofonien käsittely on erilaista, luokasta riippuen.

Luokan/tyypin 1 laitteet

Laite toimitetaan mikrofoni suojakotelossa erillään itse mittalaitteesta.

- **BK4936 mikrofoni** ~ Mikrofoni otetaan suojakotelosta ja kierretään kiinni esivahvistimeen. Ohjeet löytyvät mikrofonin kotelosta. On huomioitava että mikrofoni toimitetaan vapaakenttäkorjaimen kera. Korjaimen kanssa toimitaan mikrofonin ohjeiden mukaisesti.
- **Muut luokan/tyypin 1 mikrofonit** ~ Mikrofoni otetaan kotelostaan ja kierretään kiinni esivahvistimeen. Ennen käyttöä on muistettava irrottaa muovinen suojakansi mikrofonista.



HUOM: Säilytettäessä 1. luokan mittaria kantolaukussansa, on erittäin suositeltavaa irrottaa mikrofonin lisälaitteet, kiertää esivahvistin irti siitä ja palauttaa mikrofoni suojakoteloonsa. Jos mikrofonin mukana tuli muovinen suojakansi, palautetaan se suojaamaan mikrofonia säilytyksen ajan.

Luokan 2 laitteet

Mittari toimitetaan mikrofoni valmiiksi kiinnitettynä. Mikrofonissa on muovinen suojakansi, joka täytyy irrottaa ennen mittarin käyttöä.



HUOM: Kun 2. luokan laite laitetaan säilytykseen kantolaukkuunsa, kiinnitetään varovasti muovinen suojakansi takaisin mikrofoniin.

Tuulisuoja

Mikrofonin päällä käytetään tuulisuojaa ilmavirtauksista sekä käsittelystä johtuvien häiriöiden vähentämiseen.. Quest toimittaa jokaisen mittarin mukana WS-7 tuulisuojan joka sopii ½ tuuman mikrofoniin. Jos tilattu mikrofoni on erikokoinen, on mahdollista muitakin tuulisuojia saatavana.

Käyttäjännite

Mittaria on mahdollista käyttää sisäisillä akuilla, tai jommalla kummalla valinnaisella ulkoisella tehollähteellä.() sisältää tekniset tiedot. Valinnaisvarusteita käsitellään kohdassa “Valinnaisvarusteet”

Akut

Mittari tarvitsee neljä AA-kokoista paristoa tai akkua. Kertakäyttöiset alkaliparistot ovat tyydyttävä ratkaisu, mutta voidaan käyttää myös ladattavia nikkelimetallihydridiakkuja(NiMH).

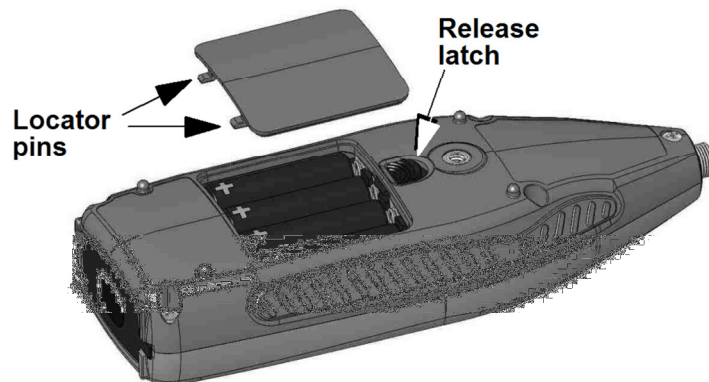
- **Ladattavat akut** ~ Mittarissa ei ole sisäänrakennettua latauspiiriä. Quest toimittaa latauslaitetta. Muitakin yhteensopivia ulkoisia latureita on mahdollista käyttää.
- **Akkujen valinta** ~ Erityyppisiä, tai erilaisessa varaustilassa olevia akkuja/paristoja ei pidä asentaa laitteeseen yhtäaikaan.



HUOM: Mahdollisen vuodon välttämiseksi on hyvä poistaa akut tai paristot laitteesta, jos mittari on käyttämättä pitkän ajan kerrallaan.

► Akkujen asennus

1. Laitteen takaosan ollessa käyttäjää kohti, painetaan vapautusvipua(release latch), jolloin akkukotelon kansi ponnahtaa auki. ([Kuva 2-1](#)).



Kuva 2-1: Paristojen asennus

2. Kansia nostetaan syrjään.

3. Neljä akkua poistetaan laitteesta.
4. Akut vaihdetaan juuri ladattuihin, tai uusiin kertakäyttöparistoihin. Asennettaessa on huomioitava oikea napaisuus, plusnapa laitteen alaosaan kohti, kuten kuvassa.
5. Kansi asetetaan takaisin, kannen kohdistusnastat akkutilan alaosaan koloihin kohdistuen. Kannen tulee asettua ilman rakoja paikalleen.
6. Kannen yläosaa painetaan, jolloin salpa naksahuttaa taas kiinni.
7. Paristojen tyyppinäytöstä(Bat-check) tarkastetaan akkujen tai paristojen oikea tyyppi, tai se vaihdetaan oikeaksi.(paristonäyttö)

Ulkoiset teholähteet

Jos mittariin on hankittu Questilta valinnaisvarusteena hakkuriteholähde tai auton tupakansytytinliitäntään käyvä kaapeli, kytketään ne ensiksi omiin jänniteisiinsä, ja sen jälkeen mittariin. Ulkoisesta teholähteestä tulevan jännitteen(8-16 V tasajännite, vähintään 300 mA) ollessa sopiva, käyttää mittari sitä sisäisten akkujen asemesta.

Mittarin käynnistys

Kun mikrofoni, ja esivahvistin on asennettu mittariin, ja se saa käyttöjännitettä, painetaan Pälle/Pois/Esc (On/Off/Esc) näppäintä, ja se pidetään pohjassa, kunnes mittari käynnistyy. Näkyviin tulee aloitusnäyttö(Start screen).

Aloituspäyttö

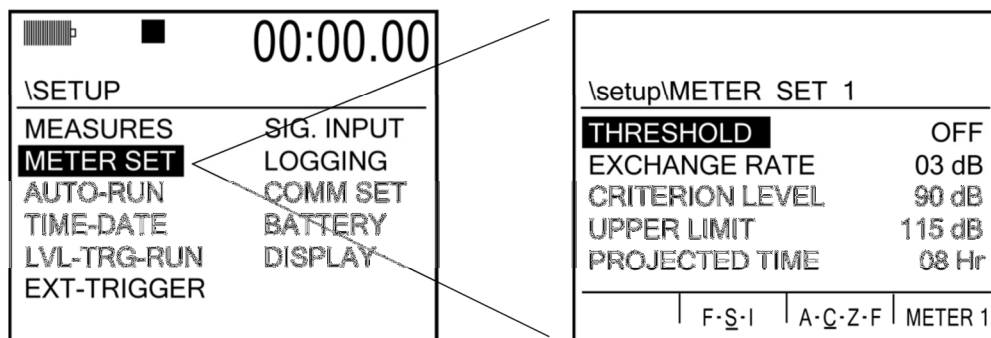
Aloituspäyttö on ensimmäisenä näkyvillä, kun mittari on käynnistetty, ja viimeisenä mittaria sammutettaessa. Se on myös näyttöhierarkian ylin, joten aloituspäytöstä navigoidaan kaikkiin muihin näyttöihin. Ylläolevassa oleva aloituspäyttö on tyyppillinen esimerkki SoundPro SE/DL:n näyttöistä.

Navigoinnin periaatteet

Tässä kohtaa käsitellään SoundPro SE/DL:n näyttöissä navigoinnin peruseräperiaatteet. Yksityiskohdista, esimerkiksi mitä nuolinäppäintä painetaan tai mitä tietoa näytetään, kerrotaan tarkemmin jokaista toimintoa käsittelevässä käyttöohjeen kohdassa.

[Kuvassa 2-2](#) näkyy kaksi eri näyttöä, joista oikeanpuoleinen on mittarin asetuspäyttö(Meter Set). Siihen pääsee navigoimaan vasemmanpuoleisena

kuvassa olevasta asetusräytöstä(Setup screen). Seuraavissa kappaleissa käsitellään SoundPro SE/DL:n navigoinnin periaatteita. Kuva 2-2 toimii niissä esimerkkinä.



Kuva 2-2: Navigointi ja asetusten kytkeminen

Näyttöjen välillä siirtyminen

- **Valitaan mittariasetusten näyttö** ~ Navigoidaan asetusräytöstä mittariasetusten kohtaan(Meter Set), ja painetaan . Mittariasetusten näytössä huomataan että polkunimessä näkyy näytön nimi, jossa parhaillaan ollaan, sekä sitä edeltäneen näytön nimi().
- **Poistuminen mittariasetuksista** ~ Painetaan . Näppäimen painallus palauttaa aina edelliseen, polkunimessä näkyvään näyttöön.



Navigointi näytön sisällä


- **Navigointi valikkovaihtoehtojen välillä** ~ Nuolinäppäintä painamalla korostetaan tummalla haluttu valikon vaihtoehto.
- **Valmistautuminen kynnyksarvon muuttamiseen**~ Mittariasetusten näytöltä navigoidaan “Threshold” kohtaan, ja painetaan korostuksen siirtämiseksi halutun valikkovaihtoehdon tietokenttään. Yksityiskohtat muutosten tekemiseksi on käsitelty kohdassa yleisellä tasolla kohdassa () ja yksityiskohtaisemmin käyttöoppaan muissa kohdissa.
- **Poistuminen tietokentästä** ~ Painamalla . Palauttaa aina valintaan näytöllä, jonka tietokentästä poistuttiin.

Tämänhetkisen äänenpaineen tarkastelu


Vallitsevaa äänenpainetta pystytään aina tarkastelemaan menemällä joko nykyisen mittauksen, tai mittausseesion tarkastelualueelle. Tarkastelualueista kerrotaan laajasti kappaleessa 7, mutta hetkellistä äänenpainetta voidaan aina katsella allaolevin ohjein.

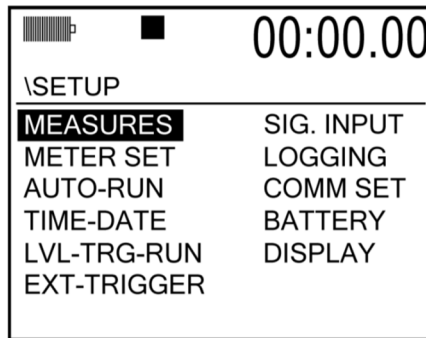
► Äänenpaineen tarkastelu

1. If Jos aloitusnäyttö ei ole näkyvillä, navigoidaan siihen painamalla  riittävän monta kertaa.
2. Näppäimillä  valitaan joko nykyisen mittauksen (**View Current Study**) tai nykyisen session tarkastelu (**View Session**). Näkyviin tulee pylväsdiagrammi (suodattimellisten mallien ohje viimeisessä kohdassa katsotaan, jos tarpeen). Diagrammi näyttää viimeisimmän katsotun mittauksen, ja jos se oli äänenpaine, lukee näytöllä L_, jossa alaviivan tilalla on aikavaste ja taajuuspainotus.
3. Jos näytön merkintänä on jotain muuta kuin L_, katsotaan kohdasta () ohjeet mittausasetuksen vaihtamiseksi.
4. Mittarin aikavastetta voidaan muuttaa “FSI”-näyttönäppäimellä, ja “ACZF”-näyttönäppäimellä taajuuspainotusta. Mittauslukemaan vaikuttaa tehty muutos heti, ja merkintä L_ vaihtuu myös.
5. SoundPro SE/DL-laitteessa on kaksi virtuaalista mittaria, joihin kumpaankin voidaan asettaa omat aikavasteet sekä taajuuspainotukset. Mittari-näyttönäppäimellä voidaan vaihtaa mittareiden välillä. Taaskin L_ merkintä vaihtuu valitun mittarin asetusten mukaiseksi.
6. [valinnaisvarusteinen suodatin laitteessa.] Pylväsdiagrammissa voi olla yksi tai useita pylväitä, valitun analyysimenetelmän mukaan. Ohjeet kohdassa “” perehdyttävät asetusten muuttamiseen tarkastelualueilla.

Kun äänitason tarkastelu lopetetaan, voidaan -näppäimellä poistua tarkastelunäytöltä aloitusnäyttöön.


Asetusten muuttaminen käyttötarpeita vastaavaksi

Asetusnäytöllä käydään mittaustarpeiden mukaisten valintojen ja asetusten tekemiseksi, parametrien säätämiseksi. Aloitusnäytöltä valitaan asetukset(Setup) ja painetaan  asetusten avaamiseksi. ().



Kuva 2-3: Asetusnäyttö

Näytön sisältö

Näytöllä on kahdessa sarakeessa valintoja, joista pääsee navigoimaan asetusten näyttöihin. Painetaan nuolinäppäintä siirtyäksesi sen osoittamaan suuntaan valinnoissa, ja painetaan sitten  valinnan mukaisen asetuksen näyttöön avaamiseksi.

Perusasetukset

Seuraavana esiteltäviä näyttöjä pidetään perusasetusten näyttöinä, koska niiden pääasiallinen käyttötarkoitus on päivittäiseen käyttöön tarvittavien asetusten muuttaminen itsellesi sopiviksi. Viittaukset ovat kohtia()

- **Aika ja päivämäärä(Time-Date)** ~ Kello- ja kalenteriasetukset().
- **Tulosignaali(Sig. Input)** ~ Herkkyys, maksimitaso sekä polarisaatiojännite. (tulosignaali)
- **Akut/Paristot(Batteries)** ~ Tyyppi sekä varaustilanne
- **Näyttö(Display)** ~ Taustavalo ja kontrasti, sekä kieliasetukset().

Lisäasetukset

Nämä ovat harvemmin käytettyjä asetuksia joita saatetaan tarvita kun perusmittaukset eivät ole riittäviä..

- **Mittausten tyyppi** ~ Ympäristömelun mittaukset().
- **Meter Set** ~ Parametriasetukset().
- **Automaattiset mittaukset** ~ Asetukset erilaisille automaattisille mittaustavoille().
- **Lvl-Trg-Run** ~ Liipaisu äänenpaineen mukaan ().
- **Ext-Trigger** ~ Liipaisuja äänitason seuranta, valvontaa varten, mittausten kontrollointiin.
- **Loggaus** ~ Mitkä arvot tallennetaan, ja kuinka usein().
- **Tiedonsiirto** ~ Tarvitaan PC:n tai GPS-vastaanottimen ja laitteen välistä tiedonsiirtoa varten

Asetusten muuttaminen

Vaikka jokaisen asetuksen säätäminen on käsitelty yksityiskohtaisesti erikseen, kerrotaan seuraavana joitain peruseriaatteita päälle/pois tyyppisten kytkimien käytöstä. Myös selvitetään lukuarvotyyppisten muuttujien, joissa voi valita arvon joltakin alueelta, käyttö.

Kytkintyyppiset valinnat

Asetuksia kytketään, kun ne ovat epäjatkuvia, kuten esimerkiksi päälle ja pois. , painetaan "Meter" näyttönäppäintä kytkettäessä mittari 1:sen tai mittari 2:sen asetuksen välillä. Kun käytetään jompaakumpaa keskimmaisista näyttönäppäimistä, vaihtuu valinta useiden erilaisten vaihtoehtojen välillä ja muutos näkyy alleviivauksena vaihtoehdon alla.

Range settings

Valikoissa on usein valittavana asetuksia, joihin pystyy säätämään, tietyltä sallitulta alueelta, haluamansa arvon. Tavallisesti tällaisissa asetuksissa on myös valinta "Pois päältä" (Off). Tällöin asetusta ei käytetä siihen valitusta lukuarvosta riippumatta.






Esimerkkikuvassa 2-4, näytetään kaksi tilaa kynnysarvon asetukselle mittariasetusten näytöllä. Seuraava ohje selittää, kuinka nämä kaksi asetusta saatiin tehdyksi.

\\setup\METER SET 1	
THRESHOLD	OFF
EXCHANGE RATE	03 dB
CRITERION LEVEL	90 dB
UPPER LIMIT	115 dB
PROJECTED TIME	08 Hr
F·S·I A·C·Z·F METER 1	

\\setup\METER SET 1	
THRESHOLD	60 dB
EXCHANGE RATE	03 dB
CRITERION LEVEL	90 dB
UPPER LIMIT	115 dB
PROJECTED TIME	08 Hr
F·S·I A·C·Z·F METER 1	

Kuva 2-4: “Pois päältä”-asetus ja lukuarvovaihtoehdot kynnyksarvon tietokentässä.

► **Asetuksen valinta tietyltä alueelta arvoja**


1. Mittariasetusten näytöllä, siirretään kursori “Threshold”:in kohdalle  näppäimillä, ja valitaan se  näppäimellä.
2. Tietokentän arvo voidaan kytkeä joko pois päältä, tai valittuun arvoon painamalla .
3. Kun valittuna on arvo, voidaan sitä muuttaa  näppäimillä kumpaankin suuntaan, sallitulla alueella.
4. Kun tietokentästä poistutaan  näppäimellä, tulee asetus samantien aktiiviseksi.

Laitteen sammuttaminen


Laite voidaan sammuttaa vain, kun näkyvillä on aloitusnäyttö. Lisäksi nykyisen mittaussession täytyy olla suljettu. Jos käytössä on turvakoodilla suojattu mittaus, täytyy koodi antaa ennenkuin mittaus voidaan keskeyttää.

Jos laitetta käytetään ensimmäistä kertaa, eivät nämä rajoitukset päde. Siinä tapauksessa, tai jos muuten on täytetty vaatimukset mittauksen keskeyttämiseksi, suljetaan laite seuraavasti.

► **Sammutusoperaatio**

1. Painetaan  niin monta kertaa, kuin on tarpeen aloitusnäyttöön palaamiseksi. Esimerkiksi ensimmäinen painallus saattaa siirtää pois

tietokentästä. Näppäintä täytyy painaa uudelleen, kerran tai useammin, kunnes tullaan aloitusnäyttöön.

2. Aloitusnäytöllä painetaan ja pidetään pohjassa näppäintä noin viiden sekunnin ajan yhtäjaksoisesti.(näytöllä näkyy alaspäin laskeva laskuri). Kun laskuri laskee nolleen, sammuu laite.



HUOM: Kun kytketään mittaria pois automaattiajon ollessa päältä (Auto-Run) näkyy näytöllä tavallisesti automaattisen mittauksen sammutusnäyttö. Tietoa tästä näytöstä saat kohdasta “Automaattisen mittauksen sammutusnäyttö”

Perusasetukset

3

Tässä kappaleessa käsitellään SoundPro SE/DL-mittarin perusominaisuuksia ja tavallisimpia asetuksia. Kappaleessa 5 kerrotaan edistyneemmistä ominaisuuksista ja asetuksista niiden käyttämistä varten. Tietoja käytetyistä merkinnöistä, sekä navigoimisesta näytöllä kerrotaan kappaleessa 1.

- **Tulosignaali**~ Mikrofoniasetuksia.
- **Aika ja päivämäärä** ~Tarkkaa kirjanpitoa, sekä automaattisia mittauksia varten tarvittavat asetukset.
- **Näytön ominaisuudet**~ Kielen valinta. Taustavalon päälläoloajan sekä näytön kontrastin valinnat.
- **Akut/paristot** ~ Akku/paristotyypin valinta. Oikeilla asetuksilla varmistetaan, että paristojen varaustilan osoitin toimii tarkasti.

Tulosignaali

Tulosignaalien asetukset ovat mittarin mikrofonin tyypistä riippuvaisia. Luokan 1 malleissa kaikki asetukset ovat muuteltavissa. Luokan 2 malleissa mitkään asetukset eivät ole muuteltavissa.

Kaikissa malleissa on mahdollista tarkastella näitä asetuksia, kun mittaussessio on pysäytetty. Asetusten tarkastelu, ja mahdollinen säätäminen tapahtuu tulosignaalin asetusten näytöltä.(kuva 3)

\setup\SIG. INPUT	
Sensitivity	= -29.0 dB
Range Cap	= 140 dB
Polarization	= 0 V

Kuva 3-1: Tulosignaalin asetukset

Näytön sisältö

Tämän näytön asetukset ovat taulukon 3 mukaisesti käytetystä mikrofonista riippuvaisia. Taulukko 3-1.

- **Herkkyys** ~ Valitun mikrofonin nimellinen kalibrointiarvo desibeleinä, verrattuna 1V/Pa.
- **Mittausalueen maksimiäänepaine** ~ Mikrofonin sekä mittarin muodostaman yhdistelmän suurin äänenpaine jota on mahdollista mitata valitulla mittausalueella. Kaikissa näytöissä joissa näytetään toiminta-alue desibeleinä, vaikuttaa tämä asetus maksimilukemaan.
- **Polarisaatio** ~ Jotkin mikrofonit on polarisoitu sisäisesti, toiset tarvitsevat laitteelta polarisaatiojännitteen.







Taulukko 3-1: Mikrofonimallien tarvitsemat asetukset

	BK4936	QE7052	QE4110	QE4130	QE4150	QE4170
Herkkyys ^a ₁	-28.0	-29.0	-49.1	-36.0	-26.0	-28.0
Suurin äänenpaine (dB)	140	140	160	140	140	140
Polarisaatiojännite (V)	0	0	200	200	200	200

► Mikrofoniasetusten muuttaminen

Koskee vain luokan 1 malleja.







¹ a. Nimellisarvo dB re: 1V/Pa.


1. Asetusnäytöltä valitaan “**Sig. Input**” ja painetaan . Tulosignaalin näyttö aukeaa.
2. Valitaan jokin valikon vaihtoehtoista  näppäimillä.
3. Painetaan . Valinnasta riippuen, tapahtuu seuraavaa.
 - **Herkkyys(Sensitivity) ja mittausalueen huippu (Range Cap) ~** Korostus siirtyy tietokenttään.
 - **Polarisaatio ~** Jokainen painallus vaihtaa tietokentän valintaa.
4. Herkkyys- tai huippuarvon asetusta muutetaan  näppäimillä. Tietokentästä poistutaan  näppäimellä, kun säätö on kohdallaan.
5. Kohdat 2-4 toistetaan kunnes kaikki asetukset ovat oikein käytettävälle mikrofonille.
6. If Tulosignaalin näytöltä poistutaan vielä kerran  painamalla asetusnäytölle, ja kaksi kertaa painamalla aloitusnäytölle.

Aika ja päivämäärä

SoundPro SE/DL käyttää 24-tuntista kelloa. Päivämäärä ilmoitetaan järjestyksessä päivä, kuukausi, vuosi. Asetukset tulevat voimaan heti näytöltä poistuttaessa.

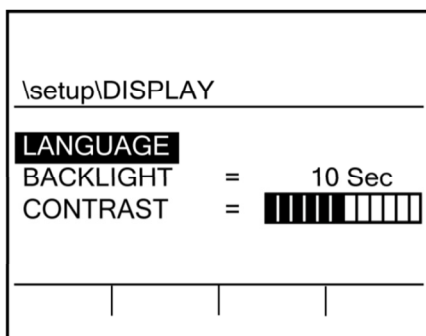
► Kellonajan sekä päivämäärän asettaminen

1. Navigoidaan asetusnäytölle(Setup)().
2. Valitaan “**Time-Date**” ja painetaan .
3. Valitaan aika(Time) tai päivämäärä(Date) painamalla .
4. Siirrytään valittuun tietokenttään painamalla .
5. Jos on tarpeen valita jokin toinen kenttä, painetaan . **HUOM:** painaminen palauttaa myös valikon vaihtoehtoihin, joten vuoroin kohtia 3 ja 4 toistamalla päästään haluttuun kenttään.
6. Asetusta muutetaan nuolilla .
7. Toistetaan kohdat 4 ja 5, kunnes kaikki tietokentät on aseteltu oikein.
8. Kun tietokentät on aseteltu, palataan  näppäintä kerran tai useammin painamalla valikon vaihtoehtoihin.

9. Toistetaan kohdat 2-7 muillekin tietokentille.
10. Aika- ja päivämääränäytöltä päästään takaisin asetusnäytölle painamalla  kerran, ja aloitusnäytölle kahdesti painaen.

Näytön asetukset

Näytön taustavalo, kontrasti, sekä kieli on valittavissa “Display”-näytössä(kuva 3-2). Siihen navigoidaan asetusnäytöstä “Setup”.



Kuva 3-2: Näytön asetusnäyttö


Taustavalo





Näytön taustavalon päälläoloaikaa on mahdollista säätää. Valo on myös kytkettävissä käsikäyttöiseksi. Tällöin taustavalo kytketään päälle, tai pois, painamalla taustavalonäppäintä. Automaattiasennossa saadaan taustavalonäppäimellä kytkettyä valo ajastimen määräämäksi ajaksi päälle, jonka jälkeen se sammuu itseksensä. Taustavalonäppäintä voidaan kokeilla välittömästi.



HUOM: Taustavalo kuluttaa jonkin verran sähköä. Käytettäessä taustavaloa jatkuvasti, lyhenee käyttöaika akuilla tai paristoilla n. 10%

► Taustavaloasetusten muuttaminen

1. Valitaan näytön asetuksista ”Backlight”
2. Valitaan taustavalon tietokenttä, painamalla .

3. Kytetään taustavalo käsikäyttöiseksi(manual), tai automaattiseksi, painamalla .
4. Jos valittiin käsikäyttö(**Manual**), hypätään ohjeissa kohtaan 7.
5. Automaattiasennon ajastimen aikaa sekunneissa muutetaan näppäimillä .
6. Taustavaloasetusten tietokentästä poistutaan painamalla .
7. Kun halutut asetukset on säädetty, päästään asetusnäyttöön painamalla kerran . Painettaessa samaa näppäintä toisen kerran, palataan aloitusnäyttöön.



Kontrasti

Kontrastiasetus vaikuttaa nestekidenäytön jokaiseen kuvapisteeseen. Kontrasti säädetään siten, että näytön luettavuus on mahdollisimman hyvä.



HUOM: Jos kontrasti on säädetty liian tummaksi, saattavat näytön tila-alueella olevat osoittimet, sekä käyttöaikaa mittaavan ajastimen numerot näkyä haamukuvana, vaikka niiden ei pitäisi näkyä. Kontrastia on vähennettävä, jos näin käy.

► Kontrastin muuttaminen




1. Näyttöasetusten näytöllä, valitaan kontrasti(**Contrast**).
2. Kontrastin liukusäädintä säädetään näppäimillä .
3. Kun asetus on sopiva, päästään näyttöasetusten näytöltä(Display) poistumaan asetusnäytölle painamalla kerran , ja toisella painalluksella aloitusnäyttöön.

Kieli

Näytön tekstin kieli on vaihdettavissa kielinäytöltä(Language). Asetus tulee voimaan, kun kielinäytöltä poistutaan.

► Näytön kielen vaihtaminen

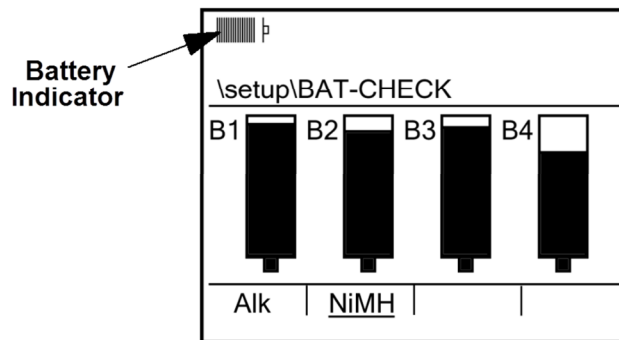
1. In Näytön asetusten näytöltä valitaan kieli(**Language**). Kielinäyttö tulee näkyviin. Nykyisen kielivalinnan edellä näkyy tähtimerkki(*).
2. Haluttu kieli valitaan nuolinäppäimillä.

3. Tähtimerkki vaihdetaan uuden valinnan kohdalle painamalla .
4. Poistutaan kielinäytöltä painamalla . Kieli vaihtuu samantien.
5. Jos uusi kielivalinta koetaan miellyttäväksi, poistutaan kielinäytöltä painamalla kerran , ja aloitusnäyttöön kahdesti painaltaen.

Akut tai paristot

Paristojen tilan näytöltä on luettavissa mittarin käytössä oleva energiamäärä. Jos paristotilassa on akkuja, tai paristoja, näkyy tällä näytöllä graafinen esitys neljästä akusta tai paristosta. Jos mittari on kytketty ulkoiseen teholähteeseen, näkyy näytöllä viesti "The unit is connected to Aux power input"(mittari kytketty ulkoiseen teholähteeseen), riippumatta siitä, onko paristotilassa paristoja tai akkuja.(Ulkoisen teholähte etusijalla)

Kun mittari saa virtansa akuista tai paristoista, näkyy arvio kunkin akun tai pariston jäljellä olevasta energiasta graafilla, jossa tumman alueen osa vastaa energiaa.Kuva 3-3





Kuva 3-3: Paristojen tilan näyttö(Battery Check screen)

Pariston tyypin vaihtaminen

Näytöllä olevan pariston tyypin on vastattava asennettua paristoa, jos halutaan että paristo-osoitin(Battery Indicator) on tarkka. Osoitin näkyy useilla SoundPro SE/DL:n näytöillä. Se näyttää asennetuista akuista heikoimman energiaa. Kuvassa 3-3, heikoin on paristo B4.

Vaikka mittarin suorituskykyyn ei vaikutakaan se, että paristo-osoitin näyttää väärin siitä syystä että valitun akun tyyppi on väärä, voi väärästä asetuksesta seurata mittarin yllättävä sammuminen.

► **Pariston tyyppin vaihtaminen**

1. Asetusnäytöltä valitaan **“Battery”**, ja painetaan , jolloin päästään paristojen tilan näytölle. Kuva 3-3
2. Painetaan asennettua akkutyypin vastaavaa näyttönäppäintä. Näppäimen yläpuolella oleva teksti muuttuu alleviivatuksi, näyttäen tämänhetkisen valinnan.
3. Kun oikea asetus on löytynyt, päästään paristojen tilan näytöltä (Battery) poistumaan asetusnäytölle painamalla kerran , ja toisella painalluksella aloitusnäyttöön.

Mittaamisesta

4

Tässä kappaleessa kerrotaan, minkälaisia mittauksia SoundPro SE/DL:llä on mahdollista tehdä, ja niihin liittyvistä valinnoista.

Mittarit

SoundPro SE/DL käyttää rinnakkain kahta mittausjärjestelmää, joita kutsutaan tässä oppaassa mittareiksi. Kumpikin mittareista saa samat signaalit mittausmikrofonilta. Signaalit kulkevat samalla tavoin laitteen sisällä, ja ne näytetään samoilla näytöillä. Erot ovat parametreissä, jotka kuhunkin mittariin asetetaan erikseen. Samasta alkuperäissignaalista saadaan erilaisia tuloksia prosessointitavasta riippuen.

Mittari 1 on ensisijainen mittari. Silloin kun tuloksia on mahdollista saada vain yhdelle mittarille kerrallaan, käytetään aina mittaria 1. Esimerkistä käy kalibrointi. Se tehdään mittarin 1 parametrien mukaan, ja jos käytössä on joku valinnaisista suodattimista, on suodatetut tulokset saatavilla vain mittari 1:seen. Jos mittarissa on mahdollisuus loggaukseen, käytetään siihen mittaria 1.

IEC/ISO-tyyppinen tiedon esitystapa

Monet SoundPro SE/DL:n mittauksista on merkitty IEC:n ja ISO:n yhteisesti sopimien standardien mukaisesti. Merkintätavassa kerrotaan mittauksen tunnus, taajuuspainotus, sekä aikavaste. Taulukossa 4-1 joitakin esimerkkejä selityksineen. Tarkempia tietoja mittauksista sekä niiden parametreistä löytyy lisäosasta B, sivulta X.

Taulukko 4-1: Mittausten merkintätapoja

Notation	Explanations
----------	--------------



Notation	Explanations
LCS	Äänenpaine taajuuspainotuksella C, hitaalla aikavasteella.
LCS _{av}	Keskiäänitaso taajuuspainotuksella C, hitaalla aikavasteella.
LAP _k	Huippuäänitaso A-painotuksella
LCSM _x	Huippuäänitaso C-painotuksella, hitaalla aikavasteella.
LCSM _n	Minimiäänitaso C-painotuksella, hitaalla aikavasteella.

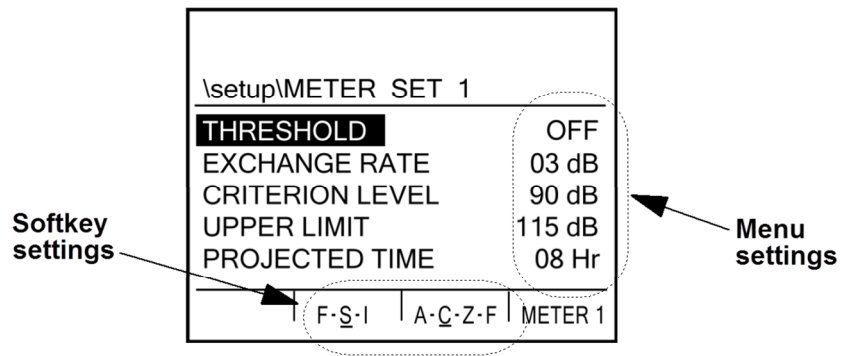
Mittausparametrit

Mittausparametreja on yleisesti kahdenlaisia: signaalin käsittelyyn dynaamisesti vaikuttavat, sekä laskentaparametrit. Laskentaparametrit vaikuttavat tuloksiin pidemmällä mittausjaksolla. Kummankin tyyppisiä parametreja on mahdollista säätää mittariasetusten näytöllä.

► Mittariasetusten näytön avaaminen

Samoin kuin muissa asetusnäytöissä, mittariasetusten näyttö on käytettävissä vain silloin, kun mittausseksiota ei ole auki.

1. Aloitusnäytöstä valitaan asetusnäyttö(Setup), ja painetaan .
2. Kun asetusnäytöstä on valittu mittariasetusten näyttö(Meter Set), painetaan .Päästään kuvan 4-1 mukaiselle näytölle.



Kuva 4-1: Mittariasetusten näyttö(Meter Set screen)

Näytön sisältö

Näytöllä on kaksi aluetta asetuksille: valikon alue, sekä alue näyttönäppäimille. Valikon asetuksilla vaikutetaan keskiarvoistamiseen sekä kerryttäviin mittauksiin vaikuttaviin parametreihin. Tällä näytöllä olevat asetukset on mahdollista valita erilaisiksi mittareille 1 ja 2.






Parametrien muuttaminen

Nykyiset asetukset näytetään valitulle mittarille. Valikkovaihtoehtoja vastapäätä näytetään niiden asetukset. Näyttönäppäimillä valittu valinta näytetään alleviivaamalla valintaa vastaava kirjain.

► Näyttönäppäimillä vaihdettavat asetukset

1. Jos on tarpeen vaihtaa mittaria, jonka asetuksia muutetaan, painetaan kaikkein oikeanpuoleisinta näyttönäppäintä. Alleviivatut asetukset koskevat aina pelkästään valittuna olevaa mittaria.
2. Näyttönäppäintä painetaan niin monta kertaa, että alleviivaus siirtyy halutun parametrin kohdalle.
 - **FSI näyttönäppäin** ~ Aikavasteen valinnat: nopea([F]ast), hidas([S]low) ja impulssi([I]mpulse), vastaavasti. Kuvassa 4-1, mittariin 1 (METER 1) on asetettu hidas aikavaste(S)
 - **ACZF näyttönäppäin** ~ Taajuuspainotusten käyrät: A-painotus, C-painotus, Z- painotus and F-painotus . Kuvassa 4-1, on mittariin 1 valittu C-painotus.
3. Edelläoleva menettely on tarpeen vaatiessa toistettava toisellekin mittarille.

► **Valikon asetusten muuttaminen**



1. Valitaan tarvittaessa mittari, painamalla mittarin näyttönäppäintä (oikeanpuoleisin näyttönäppäin). Näytöllä näkyvät asetukset ovat aina mittarikohtaisia.
2. Painamalla , valitaan muutettava valikon vaihtoehto
3. Painamalla  päästään asetuksen arvoa muuttamaan.
4. [Koskee vain raja-arvoparametreja] Kytetään parametri pois päältä, tai johonkin raja-arvoon, painamalla .
5. [Kaikki parametrit, ja raja-arvoparametrit kun eivät poiskytkettyinä] Asetusta muutetaan näppäimillä .
6. Arvoalueelta poistutaan painamalla .
7. Koko menettely toistetaan, tarpeen vaatiessa, myös toiselle mittarille.

Mittausten aktivointi

Äänenpainetta ja henkilökohtaista meluallistusta mitataan aina kummallakin mittarilla, omilla parametreillaan. Community kohinaa varten tarvitaan kuitenkin mittauskohtainen aktivointi. Se tapahtuu mitausten näytöltä (Measures screen).

► **Mittausten näytön avaus**

Samoin kuin muissa asetusnäytöissä, mittariasetusten näyttö on käytettävissä vain silloin, kun mittausseksiota ei ole auki.

1. Aloitusnäytöstä valitaan asetusnäyttö (**Setup**), ja painetaan .
2. Aetusnäytöstä valitaan mitausten näyttö (**Measures**), ja painetaan . Kuvan 4-2 mukainen näyttö avautuu.

\setup\METER 1 MEASURES			
L1	= L01	LDN	= ON
L2	= L10	CNEL	= ON
L3	= L50	Lc-a	= ON
L4	= L90	TAKTMX	= 3sec

Kuva 4-2: Mittauslukemien näyttö

Näytön sisältö

Näytöllä näytetään kaksi saraketta ympäristömelun mittauksia, ja sen mitkä niistä ovat aktivoituja. Mittaukset aktivoidaan asettamalla ne "On"-tilaan, tai valitsemalla jokin mittauksille mahdollisista asetusarvoista. Lisätietoja näistä mittauksista löytyy lisäosa B:stä.

- **L1-L4 (Ylitykset)** ~ Kytetään pois päältä(Off), tai halutulle prosentiarvolle väliltä 1-99 %.
- **LDN** ~ Päälle "On", ja pois "Off" asetukset.
- **CNEL** ~ Päälle "On", ja pois "Off" asetukset.
- **L_{c-a}** ~ Päälle "On", ja pois "Off" asetukset. Tämä mittaus(josta käytetään yleisesti myös nimitystä C-A mittaus) on käytettävissä vain tietyin edellytyksin. Lisätiedot alla, kohdassa "Asetukset C-A:lle".
- **TAKTMX** ~ Kolme vaihtoehtoa: Poissa "Off", kolme tai viisi sekuntia.

Asetukset C-A:lle

C-A mittaus määritetään kahden samanaikaisen äänitason mittauksen tuloksista kummallakin mittarilla. C-A mittaus onnistuu vain, jos tietyt mittarin 1 ja mittarin 2 asetukset ovat yhteensopivia. Jos jokin asetus ei ole yhteensopiva, lukee L_{c-a} Vaihtoehdon kohdalla "N/A" eli mittaus ei käytettävissä.

Jos halutaan aktivoida L_{c-a} , asetetaan seuraavat asetukset oikeiksi ennen mittauksen näytölle siirtymistä. Lisätietoja asetusten tekemisestä näille mittariasetuksille kohdasta .

- **Raja-arvot** ~ Kummassakin mittarissa “Off”, tai sama arvo.
- **Exchange rates?** ~ Kummassakin mittarissa sama arvo.
- **Aikavaste** ~ Kumpaankin mittariin asetettu samaksi.
- **Taajuuspainotukset**~ Mittarin 1 täytyy olla asetettu A-painotukselle, ja mittarin 2 C-painotukselle.

► **Mittausasetusten vaihto**

1. In Mittauksen näytöltä valitaan haluttu mittaus nuolinäppäimillä ▲▼.
2. Muutetaan asetukset seuraavasti.
 - **L1-L4** ~ Siirrytään arvoalueelle painamalla ⏪. Valinta tehdään ⏩-näppäimellä. Jos valittuna on prosenttiarvo, voidaan sitä muuttaa näppäimillä ▲▼. Arvoalueelta poistutaan ⏩:ä painamalla.
 - **LDN** ~ Valitaan ⏪:llä.
 - **CNEL** ~ Valitaan ⏪:llä.
 - **L_{c-a}** ~ Valitaan ⏪:llä. Jos tässä lukee “N/A,” katsotaan kohtaa , yllä.
 - **TAKTMX** ~ Valitaan, painamalla yhden tai useamman kerran ⏪.
3. Toistetaan kohta 2 jokaiselle mittaukselle, joita halutaan muuttaa.
4. Lopuksi poistutaan näytöltä, painamalla ⏩.

Lisäasetukset

5

Tässä kappaleessa käsitellään sellaisia SoundPro SE/DL:n ominaisuuksia, ja asetuksia, joita käytetään tavanomaisten äänitasomittausten sekä niiden asetusten lisäksi. Perusasetuksia käsitellään kappaleessa 3, ja merkintätapoja sekä navigointia kappaleessa 1.

- **Automaattinen mittaus** ~ Käynnistää ja pysäyttää mittaussession automaattisesti ajan sekä päivämäärän mukaan. Toiminto käytettävissä kaikissa malleissa.
- **Suojaus** ~ Estää tietyt käyttötavat sellaiselta käyttäjältä, jolla ei ole tarvittavaa turvakoodia. Toiminto käytettävissä kaikissa malleissa.
- **Liipaisut** ~ Käynnistävät ja pysäyttävät mittaukset ja mittaussessiot ulkoisella signaalilla. Toiminto käytettävissä kaikissa malleissa.
- **Loggaus** ~ Tallentaa valitut mittaukset säädettävien väliajoin, jokaisessa tutkimuksessa mittaussessiossa. Toiminto käytettävissä vain DL-malleissa(Data Logging).
- **GPS** ~ Saadaan aika- ja paikkatiedot paikannussatelliiteista, sekä talletetaan ne jokaiseen tutkimukseen. Laitteeseen täytyy tällöin olla kytkettynä yhteensopiva GPS-vastaanotin.

Automaattinen mittaus

SoundPro SE/DL:ssä on käytettävissä kolme erilaista automaattista mittausta. Kaksi niistä, päivämäärämittaus, sekä viikonpäivämittaus, mittaavat alusta loppuun itsenäisesti. Kolmas mittaus, ajastinmittaus, pysäyttää manuaalisesti käynnistetyn mittauksen. Kaikki mittaukset loppuvat, kun mittaussessio, johon ne kuuluvat, pysäytetään.

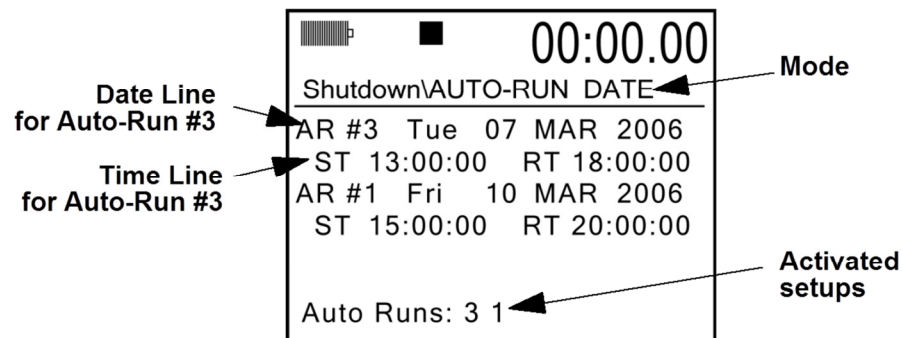
Mittaaminen automaattisesti

Ennen automaattista mittausta menetellään seuraavasti.

- **Asetukset** ~ Kerrotaan laitteelle tarvittavat tiedot, asetusnäytöillä. Perustiedot aikojen asettamisesta kohdassa .
- **Tilojen aktivointi**~ Automaattimittausten asetusnäytöissä on kussakin yksi tai useampia asetuksia, jotka täytyy aktivoida erikseen. Asetusten aktivoinnista kohdassa .
- **Automaattisen mittauksen ottaminen käyttöön**~ Toiminnon on oltava käytössä. Kaikki automaattiset mittaustavat ovat joko kaikki päällä, tai kaikki pois päältä. Vain yksi tapa voi silti olla toiminnassa kerrallaan, ja se määräytyy sen mukaan, millä automaattisen mittauksen asetusnäytöllä on käyty edellisen kerran. Tarvittaessa tarkat lisätiedot kohdasta".
- **Laitteen päälläolo**~ Kun halutaan, että laite mittaa päivämäärän, tai viikonpäivän mukaan, täytyy laitteen olla kytkettynä pois päältä. Automaattisen mittauksen sulkemisruutu tulee näkyviin, jos jompikumi näistä tavoista on päällä, ja asetukset niille otettu käyttöön. Jos taas halutaan käyttää ajastinmittausta, on laitteen oltava päällä.

Automaattisen mittauksen sulkemisnäyttö

Kun laitteesta kytketään virtoja pois päivämäärä- tai viikonpäivämittauksen ollessa kytkettynä, tulee näyttöön muistutus niistä, juuri ennen laitteen sammumista. Kuvassa 5-1 näkyvä näyttö tulee näkyviin normaalin alaspäin laskevan laskurin jälkeen, ja pysyy näytöllä noin kymmenen sekuntia. Ajastinmittauksessa tällaista ruutua ei koskaan tule näkyviin, koska laitteen täytyy olla päällä sitä käytettäessä.



Kuva 5-1: Automaattisen mittauksen sulkemisnäyttö

Näytön sisältö

Automaattisen mittauksen sulkemisnäytöllä yksilöidään mittaustapa, päälle kytketyt asetukset, sekä järjestys jolla asetukset tulevat käyttöön. Jos

automaattinen mittaus on käytössä, ja useampia kuin kaksi asetusta on kytkettyinä, näytetään niistä vai kaksi ensimmäistä, näytön koon ollessa rajallinen.

- **Mittaustapa** ~ Näytetään polkunimessä viimeisenä.
- **Kytkeytyt asetukset**~ Näytetään näytön alalaidassa numeroin, sekä erillisillä päivämääräriveillä(yksi asetusta kohti). Järjestys päivämääräriveillä, sekä alaosan numeroinnissa, on sama kuin aikajärjestys aiotuissa mittauksissa.
- **Päivämääräriivi(t)** ~ Näytetään ensin automaattinen mittaus(AR), ja sen jälkeen päivämäärä aktivoitulle mittaasetukselle.
- **Aikariivi(t)** ~ Näytetään aloitusaika(ST), ja mittausaika (RT) aktivoitulle mittaasetukselle.




HUOM: Jos automaattisen mittauksen aloitusaika on jo mennyt ohi, ei mittausta näytetä tällä näytöllä.

Automaattisen mittauksen näyttö


Kaikkien automaattiseen mittaamiseen liittyvien asetusten teko aloitetaan tältä näytöltä.

► Automaattisen mittauksen näytön avaaminen

1. Valitaan asetusnäyttö, “**Setup**”, aloitusnäytöltä, ja avataan asetusnäyttö painamalla .

\setup\AUTO-RUN			
MODE	Date	Selected mode	
AUTO-RUN	Disabled		
VIEW/SET PARAMETERS			
+ 1	+ 2	+ 3	- 4

Kuva 5-2 Automaattinen mittaus

2. Valitaan automaattinen mittaus, “**Auto-Run**”, asetusnäytöltä, ja avataan sen näyttö painamalla . Näytön sisältö vaihtelee sen mukaan, mikä mittaustapa kulloinkin on valittuna. Kuvassa 5-2, automaattisen mittauksen näyttö, on valittuna päivämäärämittaus.

Automaattisten mittausten asetusten kytkeminen näyttönäppäimin

Jokaiselle automaattiselle mittaustavalle on tarjolla eri määrä asetuksia. Asetukset ovat numeroitu ykkösestä ylöspäin. Kun automaattisen mittauksen näytöltä valitaan mittaustapa, muuttuu kunkin näyttönäppäinten toiminto ohjaamaan yhtä mittaustavan asetusta. Esimerkiksi kuvassa 5-2, päivämäärämittauksessa, päästään näyttönäppäimellä siirtymään suoraan siihen asetukseen, jonka numero on näyttönäppäimen yläpuolella.

Asetusten kytkeminen päälle/pois

Mittaustavan asetus on kytketty toimintaan, kun asetuksen numeroa edeltää plus-merkki, ja vastaavasti miinusmerkki tarkoittaa että asetus ei ole käytössä. Kuvassa 5-2 olevassa esimerkissä asetukset 1,2, ja 3 ovat toiminnassa, mutta 4 pois päältä.

Vaikka numeroitujen asetusten päälläolo onkin nähtävillä automaattisen mittaamisen näytöllä, vaatii asetuksen kytkeminen käyttöön sen omalla asetusnäytöllä käyntiä. Mittaustapojen asetusnäytöillä voidaan numeroitua näyttönäppäintä painamalla sekä valita asetus, että kytkeä se päälle. Kun asetus on päällä, näkyvät sen tiedot mittaustavan asetusnäytöllä. Kun mittaus ei ole kytkettynä, näkyy tietojen sijasta teksti “---OFF---”.

Automaattisen mittauksen tietojen syöttö

Kaikki automaattisten mittausten aikatiedot ovat muodossa tunnit:minuutit:sekunnit. Jokainen aikayksikkö on oma tietokenttensä. Esimerkiksi 09:10:20 tarkoittaa yhdeksää tuntia, kymmentä minuuttia ja kahtakymmentä sekuntia. Minuuttien ja sekuntien arvo vaihtelee välillä nolasta 59:ään. Tuntien määräkin on rajoitettu, mutta rajoitus riippuu siitä tarkoitetaanko kellonaikaa, vai ajastimeen syötettyä kestoaikaa.

Kellonajat

Aika esitetään 24 tunnin muodossa. Tällöin tuntien kentässä voi olla luku väliltä 0 – 23. Esimerkkinä, 13:10:00 tarkoittaa 24-tuntisessa kellossa sitä, että on kymmentä yli yksi, iltapäivällä.

Kestoajat



Ajan kesto voi olla maksimissaan yhtä sekuntia vaille sata tuntia. Tällöin tuntien arvona voi olla kokonaisluku nolasta 99:ään.

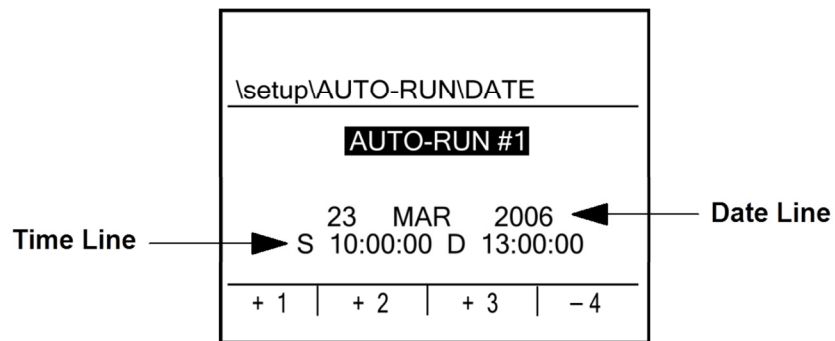
Päivämäärämittaus

Tämä mittaustapa komentaa laitetta mittaamaan päivän ja kellonajan mukaan, maksimissaan neljänä ajankohtana(asetuksena). Hyväksyttävät päivämäärät voivat olla yhdestä 364 päivää laitteen kellonaikaa myöhempänä, sillä hetkellä kun asetusta ollaan tekemässä.

Päivämäärämittaus herättää laitteen päälle, mittaa, tallentaa mittaustulokset, ja lopuksi laite taas kytkeytyy pois päältä. Kukin päivämäärämittaus tehdään vain kerran.

► Päivämäärämittausten asetusten tarkastelu

1. Avataan automaattisen mittauksen näyttö siten, kuin jakson alussa selostettiin.
2. Jos “**Mode**” (mittaustapa) ei ole valittuna, painelemalla näppäintä , saadaan se valittua.
3. Jos sana “**Date**” (päivämäärä) ei näy mittaustavan tietokentässä, painellaan , kunnes saadaan se näkyviin. Kaikki kolme mittaustapaa tulevan vuorotellen näkyviin näppäintä painellessa.
4. Painetaan yhtä näyttönäppäimistä (ei väliä mitä niistä). Päivämäärämittauksen asetusnäyttö tulee näkyville, vastaten sen numeroista asetusta, kuin mitä näyttönäppäintä painettiin. **The Date setup screen appears, with the setup corresponding to the softkey you pressed indicated and highlighted at the top** (Kuva **Error! Reference source not found.**).



Kuva 5-3: Päivämäärämittauksen asetusnäyttö, asetukselle numero 1





HUOM: Jos päivämäärämittauksen asetusnäytöllä lukee “---OFF---”, on painettava sitä asetusta vastaavaa näyttönäppäintä uudelleen, jonka asetuksen tietoja halutaan tarkastella. Tarkemmin aiheesta kohdassa

Näytön sisältö

- **Päivämäärärivi**~ Nykyinen valinta tälle mittauksen alkamispäivälle. Tiedot järjestyksessä päivä, kuukausi, vuosi.
- **Aikarivi**~ Valittu kellonaika mittauksen aloittamiselle(S), sekä mittauksen kesto(D). Ajat syöteään kuten kohdassa, on neuvottu

► Päivämäärämittauksen asetusten muuttaminen

1. Kun halutaan tarkastella tai muuttaa jotakin neljästä mittausajankohdasta, painetaan sitä vastaavaa näyttönäppäintä. Jos asetuksen kohdalla on miinusmerkki, eli asetus pois päältä, saadaan se näkyville samaa näyttönäppäintä uudelleen painamalla. ().
2. Asetusten muuttamiseksi, selataan näppäimellä  tietokenttiä läpi, kunnes ollaan muutettavan kentän kohdalla.
3. Arvoja muutellaan  -näppäimillä.
4. Toiset asetukset muutetaan edellisiä kahta kohtaa toistaen, kunnes lopputulos on toivotunlainen.
5. Haluttaessa muuttaa jotain toista mittausajankohtaa, toimitaan samalla tavoin kuin neljässä edellisessä kohdassa.



HUOM: *Kursorin täytyy olla automaattisen mittausasetuksen numeron kohdalla, jos halutaan siirtyä asetuksesta toiseen.*

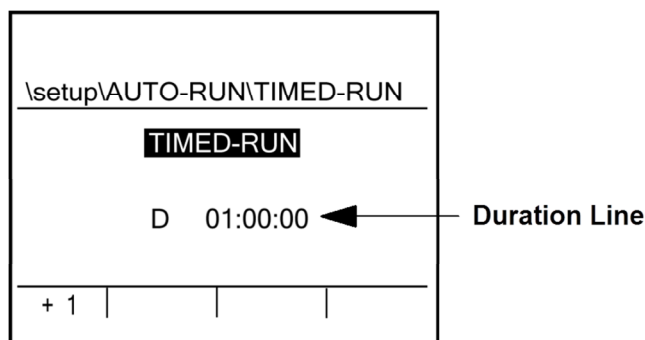
6. Jos kaikki asetukset ovat toivotunlaiset, löytyy näytöltä poistumiseen ohjeet kohdasta .

Ajastinmittaus

Ajastimittauksessa voidaan laitteeseen syöttää aika, jonka jälkeen käsi käyttöisesti aloitettu mittaus lopetetaan automaattisesti. Kun automaattimittaus on kytketty ajastinkäytölle, painetaan mittauksen aloittamiseksi ►, kun mittaus sessio on pysäytetty, tai suljettu. Mittaus päättyy, kun syötetty ajan määrä loppuu. Ajastimella päättyviä mittauksia voidaan tehdä niin monta kertaa, kuin halutaan.

► Ajastinmittauksen asetusten tarkastelu, muuttaminen

1. Siirrytään automaattisen mittauksen näytölle. Ohjeet löytyvät tarvittaessa tämän jakson alusta.
2. Valitaan “**Mode**”(automaattinen mittaustapa), jos se ei jo ole valittuna, painamalla ▲▼.
3. Jos sanat “Timed Run”(ajastinmittaus) eivät ole automaattisen mittaustavan tietokentässä, muutetaan asetusta painamalla ⌂ tarvittava määrä kertoja. Kolme eri tapaa vuorottelevat näytöllä.
4. Painetaan vasemmanpuoleisinta näyttönäppäintä(+1 merkinnän alapuolelta) Ajastinmittauksen asetusnäyttö tulee näkyviin, ja sanat “Timed Run” lukevat korostettuina näytön yläosassa, kuten kuvassa 5-4 alempana.



Kuva 5-4: Ajastinmittauksen asetusnäyttö



HUOM: Jos ajastinmittauksen asetusnäytöllä lukee “---OFF---”(pois päältä), painetaan samaa näyttönäppäintä toistamiseen, ajastinasetusten näkyviin saamiseksi.



5. Siirretään -näppäimellä kursori kestoajan tietokentistä ensimmäiseen, tuntien kenttään. Kentän edellä on merkintä “D”. Tämä aika-asetus, sekä muut asetukset alempana, asetellaan kohdan mukaisella tavalla.
6. Muutetaan tunnit, painamalla näppäimiä.
7. painamalla siirretään kursori minuuttien kohdalle.
8. Minuutit säädetään painamalla .
9. painamalla siirretään kursori sekuntien kohdalle.
10. Sekunnitkin säädetään samalla tavalla, edelleen näppäimillä .
11. Näytöltä poistutaan kohdan , esitetyllä tavalla.

Viikospäivämittaus

Viikospäivämittaus komentaa laitteen mittaamaan viikoittain haluttuna viikospäivänä sekä kellonaikana. Mittauspäiviä on mahdollista asettaa yksi tai kaksi. Viikospäivämittaus herättää laitteen päälle, mittaa, tallentaa mittaustulokset, ja lopuksi laite taas kytkeytyy pois päältä. Mittaus toistuu, kun päällä oleva mittausasetus on jälleen ajankohtainen.

► Viikospäivämittausten asetusten tarkastelu

1. Siirrytään automaattisen mittauksen näytölle. Ohjeet löytyvät tarvittaessa tämän jakson alusta.

2. Valitaan “**Mode**”(automaattinen mittaustapa), jos se ei jo ole valittuna, painamalla .
3. Jos kirjaimet “DOW”(viikopäivämittaus) eivät ole automaattisen mittaustavan tietokentässä, muutetaan asetusta painamalla  tarvittava määrä kertoja. Kolme eri tapaa vuorottelevat näytöllä.
4. Painetaan jompaakumpaa näyttönäppäintä(1 tai 2). Viikopäivämittauksen asetusnäyttö avautuu, ja “**Days**”, päivät ovat korostettuina ja valittuina näytön yläosassa. (Kuva **Error! Reference source not found.**-5).

\setup\AUTO-RUN\DOW									
Days		S	-	T	-	T	-	S	← Day Line
1	S	10:00:00	D	02:00:00	← Time #1 Line				
2	S	14:00:00	D	02:00:00	← Time #2 Line				
+ 1		- 2							

Kuva 5-5: Viikopäivämittauksen asetusnäyttö



HUOM: Jos viikopäivämittauksen asetusnäytöllä lukee “---OFF---”(pois päältä), painetaan samaa näyttönäppäintä toistamiseen, ajastinasetusten näkyviin saamiseksi.






Näytön sisältö

Näytöllä on tietorivejä viikopäiville sekä ajoille. Viikopäivien rivi on käytössä kummallekin aikoja sisältävälle riville.






- **Viikopäiväriivi~** Päivät ovat järjestyksessä, **sunnuntaista** alkaen. Eli järjestys on (S)unday, (M)onday, (T)uesday, (W)ednesday, (T)hursday, (F)riday, (S)aturday. Päivät joina laite mittaa, näytetään alkukirjaimellaan(valitulla kielellä, esimerkissä englanti). Päivät joina ei ole mittausta, on merkitty väliviivalla(miinusmerkki). Kuvan 5-5 esimerkissä mittauspäiviksi ei ole valittu maanantaita, keskiviikkoa, eikä perjantaita.

- **Aikarivit**~ Mittausten alkamisajankohdille, sekä kestoille on erillinen tietorivi, kummallekin kahdelle asetukselle. Kummallakin rivillä alkamisajankohtaa edeltää kirjain S, ja mittauksen kesto D. Ajat näytetään, ja säädetään sivulla ()kerrotulla tavalla.

► **Päivien muuttaminen**

1. Siirretään kursori viikonpäiväriiville, painamalla  tai .
2. Press Siirrytään nuolinäppäimillä  halutun viikonpäivän kohdalle.
3. Valitaan päivä mittauspäiväksi, tai poistetaan valinta painamalla .
4. If Jos kursori hyppää viikonpäiväriiviltä pois, vaikka mittauspäiviä ei ole vielä merkattu, on siirryttävä riville takaisin painelemalla nuolinäppäimiä sivulle . Sen jälkeen voidaan toistaa kaksi edellistä kohtaa.
5. If Jos jompaakumpaa aikariviä täytyy muuttaa, siirrytään oppaan kohtaan()Aikojen muuttaminen”alempana. Muuten voidaan siirtyä kohtaan “lopetus”, sivulla Z.

► **Aikojen muuttaminen**

1. Valitaan jokin asetuksista, painamalla sen näyttönäppäintä. Jos asetus ei ole päällä, toistetaan painallus. Asetusten kytkemisestä kerrotaan sivulla 41 tarkemmin.
2. Asetusta muutettaessa on painettava joko , tai , jotta päästään aikarivin ensimmäiseen tietueeseen, tuntien kohdalle.
3. Asetusta voidaan muuttaa näppäimillä , muuten jatketaan alempaan kohtaan.
4. , tai oikealla -näppäimellä päästään seuraavaan tietueeseen. Jos navigointi menee vahingossa ohi, voidaan vasemmalla nuolinäppäimellä palata edelliseen tietueeseen.
5. Toistetaan kahta edellistä kohtaa, kunnes kursori hyppää pois valitun asetuksen aikariviltä.
6. Toisen asetuksen muuttamiseksi toimitaan kuten edellisissä kohdissa on toimittu.
7. Jos halutaan edellisissä kohdissa tehtyjen aika-asetusten mittauspäiviä, on palattava kohtaan “Päivien muuttaminen”, ylempänä. Muuten voidaan jatkaa kohtaan “lopetus”, alla.

Lopetus

Ennen automaattisen mittauksen asetusnäytöltä poistumista on huomioitava kolme asiaa, itse asetusten oikeellisuuden lisäksi. Nämä ovat: mittausten kytkeminen päälle, kursorin sijainti näytöllä, sekä se mikä automaattisista mittaustavoista halutaan valita.

Mittausten päälle kytkeminen

Ennen kuin automaattisen mittaustavan asetusnäytöltä poistutaan, voidaan asetuksia kytkeä päälle, tai pois. Vain päälle kytketyt asetukset, eli asetukset joiden numeron edessä on plus-merkki, voivat komentaa laitteen mittauksia. Tiedot näyttönäppäinten käytöstä asetusten kytkemiseen löytyvät sivulta Z. kohdasta Y.

Automaattisen mittaustavan asetusnäytöltä poistuminen

Asetusnäytöltä voidaan poistua vasta kun kursori on näytön tulokohdassa. Näytön tulokohdat ovat korostettu (tekstin värit käännetty), esimerkkikuissa 5-3, 5-4, ja 5-5.





► Poistuminen näytöltä

1. Riippuen siitä, millä näytöllä ollaan, palataan joko , tai  näppäimillä näytön tulokohtaan.
 - **Päivämäärämittaus**~ Siirretään kursori joko , tai  näppäimillä tekstin “**Auto-Run #**”(automaattimittaus nro.) kohdalle. #-merkki vastaa numeroa.
 - **Viikontäpäivämittaus**~ Siirretään kursori joko , tai  näppäimillä tekstin “**Days**”(päivät), kohdalle.
 - **Ajastinmittaus**~ Siirretään kursori  näppäimellä tekstin “**Timed-Run**” kohdalle.
2. Poistutaan näytöltä  näppäimellä. Palataan automaattimittausten näytölle (Auto-Run).



Automaattisen mittauksen kytkeminen

Koska kahta automaattista mittausta ei voi olla käynnissä samanaikaisesti, voi ainoastaan yksi tapa mitata automaattisesti olla kytkettynä päälle. Muut tavat ovat automaattisesti lukittuina.

► **Automaattisen mittaustavan kytkeä**

1. Navigoidaan automaattisten mittausten näytölle, joko päävalikon ja asetusnäytön kautta , tai pakittelemalla automaattisten mittaustapojen asetusnäytöltä.
2. Mittaustapa voidaan valita näppäimellä, kun kursori on mittaustavan päällä.
3. Valitaan automaattimittaus (**Auto-Run**), näppäimillä.
4. Kytetään automaattiset mittaukset päälle :llä. Tekstiksi vaihtuu “Enabled”, jos laitteen käyttökieli on englanti.
5. Jos valitaan päivämäärä- tai viikonpäivämittaus, ja halutaan että laite mittaa automaattisesti säädettyinä aikoina, poistutaan valikoista ()ja kytetään laite pois päältä. Ajastinmittausta varten tarvitsee vain navigoida sellaiseen näyttöön, josta käsin voidaan aloittaa mittaus.

► **Automaattisen mittauksen pois käytöstä ottaminen**

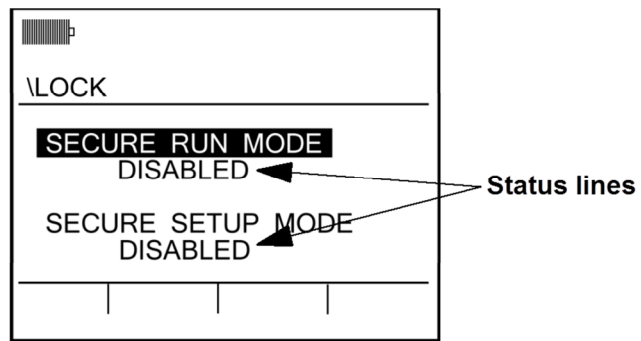
1. Navigoidaan automaattisten mittausten näytölle, joko päävalikon ja asetusnäytön kautta , tai pakittelemalla automaattisten mittaustapojen asetusnäytöltä.
2. Valitaan automaattimittaus (**Auto-Run**), näppäimillä.
3. Kytetään automaattiset mittaukset pois käytöstä, painamalla . Tekstiksi vaihtuu “Disabled”

Turvatoiminnot

Mittaaminen sekä asetusten muuttaminen on mahdollista lukita, ettei niitä käytetä ilman oikeaa turvakoodia. Koodi on muutettavissa, ja eri koodeja voidaan asettaa eri turvatoimintotyypeille. Turvatoimintojen asetukset säilyvät vaikka laite välillä sammutettaisiin.

Turvanäyttö

Mittaamisen, sekä asetusten lukitseminen tapahtuvat kumpikin lukitusnäytöltä(Lock screen)(Kuva 5-6). Siihen navigoidaan päänäytöltä painamalla “Lock” näyttönäppäintä.



Kuva 5-6: Lukitusnäyttö

Näytön sisältö

Lukitusnäytöllä on kaksi valittavaa kenttää, mittaamisen lukitus(**Secure Run Mode**), sekä asetusten lukitus(**Secure Setup Mode**). Kummankin alapuolella on merkintä lukituksen tilasta. Merkintä vaihtuu lukituskoodin syöttämisen riviksi, kun lukitustapa valitaan.

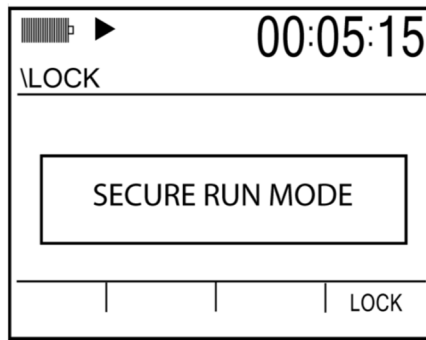
Mittauksen lukitus

Kun mittausten suojaus on kytketty päälle, ja aloitetaan mittaus, tulee näkyviin seuraavanlainen näyttö(Kuva 5-7). Tällöin ainoaksi vaihtoehdoksi jää lukituksen poistaminen. When you enable Run Mode security and start a run, the Secure Run Mode screen appears (Kuva **Error! Reference source not found.**). Then, the only thing you can do is remove the lock.



HUOM: Kun suojattu mittaus on käytössä, tulee suojatun mittauksen näyttö näkyviin aina, riippumatta tavasta jolla mittaus on käynnistetty. Mittauksia voi käynnistää manuaalisesti, automaattisesti(, sivu), tai liipaisuilla. ().

Jos lukitus poistetaan, kytkeytyy mittausten suojaus pois päältä, ja kaikki toiminnot jotka mittauksen käynnissä ollessa ovat muulloinkin käytössä, toimivat normaalisti. Muun muassa on mahdollista tarkastella mittauksen tuloksia, sekä pysäyttää mittaussessio. Haluttaessa lukitus voidaan myös laittaa takaisin päälle.








Kuva 5-7: Suojatun mittauksen näyttö





HUOM: Mittausten lukitsemisen voidaan kytkeä päälle tai pois aina, myös vaikka asetusten muuttaminen olisi lukittu. (.)

► **Mittausten lukitseminen**

1. Aloitusnäytöltä siirytään lukitusnäytölle, painamalla “Lock” näyttönäppäintä. Mittausten lukitsemisen on valittuna oletusarvoisesti (Kuva 5-7). (**Secure Run Mode**)
2. Painetaan , jolloin “**Secure Run Mode**”:n alapuolelle ilmestyy tietue, jossa kaikki numerot on asetettu nolliksi, sekä ensimmäinen numero on korostettuna.
3. Muutetaan numero halutuksi, painamalla . Sitten siirretään kursori seuraavaan numeroon, painamalla .
4. Toistetaan edelliset kohdat, kunnes kaikki neljä numeroa sisältävä tunnusluku on valmis. Kun neljännen numeron kohdalla painetaan , vaihtuu tietue tekstiin “Enabled.”, otettu käyttöön.
5. Lukitusnäytöltä poistutaan, ja lukitus otetaan samalla käyttöön, painamalla .

► **Mittauksen aloitus, kun mittausten lukitus on käytössä**

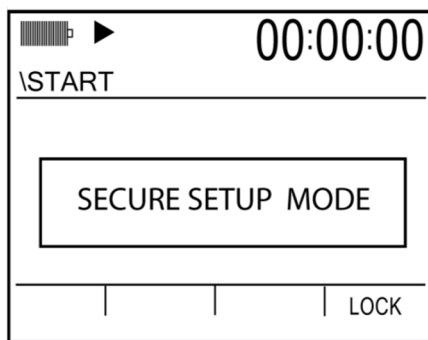
1. Mittausten lukitus otetaan käyttöön, kuten kohdassa , on tehty.
2. Aloitetaan mittaus.(.). Kun mittaus aloitetaan manuaalisesti, tai liipaisemalla, tulee suojatun mittauksen näyttö näkyviin. Kuva 5-7

3. Jos mittaus halutaan keskeyttää, painetaan “Lock” näyttönäppäintä suojatun mittauksen näytöllä. Lukitusnäyttö tulee uudestaan esiin.
4. Lukitus poistetaan antamalla asetettu tunnusluku, kuten aiemmin on selostettu.
5. Palataan lukitusnäytöltä aloitusnäytölle, painamalla . Mittaus voidaan keskeyttää  näppäimellä.

Asetusten lukitseminen

Jos nykyinen mittaussessio on pysäytettynä(suljettuna), voidaan asetuksia muuttaa navigoimalla asetusnäytöltä(Setup screen) niiden näytöille. Avoimen mittausseesion osalta SoundPro SE/DL estää asetusten näytöille menon, taatakseen asetusten yhdenmukaisuuden mittausseesion aikana.

Asetusten lukitus lukitsee asetusnäytöt myös kun mittaussessio on suljettu. Jos suljetun mittausseesion aikana, lukituksen ollessa käytössä, yritetään navigoida asetusnäytölle, tulee asetusnäytön sijasta näkyviin asetusten lukitusnäyttö, Kuva 5-8









Kuva 5-8: asetusten lukitusnäyttö



HUOM: Asetukset voidaan lukita, tai ottaa lukitus pois päältä, vain kun mittaussessio on suljettu(pysäytetty). Mittauksen suojauksella ei ole mitään vaikutusta asetusten lukitsemiseen.

➤ Asetusten lukitsemisen käyttöönotto

1. Jos mittaussessio on avoin, pysäytetään se manuaalisesti, tai odotetaan kun se sulkeutuu jollain muulla tavalla. ()

2. Aloitusnäytöltä siirytään lukitusnäytölle, painamalla “Lock” näyttönäppäintä. (Kuva 5-).
3. PValitaan asetusten lukitukset(**Secure Setup Mode**), painamalla .
4. Painetaan , jolloin “**Secure Setup Mode**”:n alapuolelle ilmestyy tietue, jossa kaikki numerot on asetettu nolliksi, sekä ensimmäinen numero on korostettuna.
5. Muutetaan numero halutuksi, painamalla . Sitten siirretään kursori seuraavaan numeroon, painamalla .
6. Toistetaan edelliset kohdat, kunnes neljä numeroa sisältävä tunnusluku on valmis. Kun neljännen numeron kohdalla painetaan , vaihtuu tietue tekstiin “Enabled.”, otettu käyttöön.
7. Palataan lukitusnäytöltä aloitusnäytölle, painamalla . Asetusten lukitus tulee samalla käyttöön.

Asetusten lukitsemisen poistaminen

Asetusten lukitseminen voidaan poistaa vain kun mittaussessio on suljettu. Mittaussession aikana ei lukitusnäytöltä ole mahdollista valita asetusten lukitsemisen näyttöä.

Kun mittaussessio on suljettu, on kaksi samaan lopputulokseen johtavaa tapaa poistaa asetusten lukitus. Näistä ensimmäinen on kätevämpi, kun asetusten lukituksen näyttö tulee näkyviin.

► Asetusten lukituksen näytöltä

1. In Asetusten lukituksen näytöltä avataan lukitusnäyttö, painamalla lukko(Lock) näyttönäppäintä. “**Secure Setup Mode** “ on valmiiksi valittuna.
2. Follow Syötetään tunnusluku samalla tavoin, kuin kohdassa "" ylempänä, kohdasta 4 aloittaen. Jos tunnusluku syötetään oikein, vaihtuu tunnuslukutietue sanaksi “Disabled.”, pois käytöstä.

► Aloitusnäytöltä

1. Lukkonäyttö avataan aloitusnäytöltä painamalla “Lock” näyttönäppäintä.
2. Syötetään nelinumeroinen tunnusluku kuin kohdassa "" ylempänä, mutta kohdasta 3 aloittaen. Jos tunnusluku syötetään oikein, vaihtuu tunnuslukutietue sanaksi “Disabled.”, pois käytöstä.

Jos tunnusluku unohtuu

Laitteen kummatkin lukitukset voidaan ohittaa luvulla 9157 tilanteessa, jossa syötetty tunnusluku ei ole enää tiedossa.

Liipaisut

Laite voidaan asetella liipaisutilaan. Liipaisuja voidaan käyttää laitteen käynnistys, keskeytys sekä pysäytysnäppäinten sijasta. Voidaan myös seurata mittauksia, tai äänitasoja suhteessa aseteltuihin rajoihin.

Mittausten liipaiseminen

Mittauksia voidaan liipaista joko mittarin 1 mittaamasta äänenpaineesta, tai ulkoisesta logiikkatasoisesta signaalista. Liipaisu voi aiheuttaa joko mittauksen aloittamisen, keskeyttämisen tai mittausseesion pysäyttämisen. Liipaisutoiminnot ovat käytössä vain kun laite on kytkettynä päälle, eli liipaisusta ei laitetta voida herättää käyntiin, toisin kuin automaattisissa mittauksissa.

Äänenpaineesta liipaisu

Mittausten liipaisu äänenpaineen mukaan käyttää mittarin 1 äänitasoa. Kaksi tapaa käyttää liipaisua on käytössä: käynnistys/keskeytys sekä käynnistys/pysäytys. Näistä ensimmäistä käytetään mittauksiin vaikuttamatta mittausseesioon. Jälkimmäinen myös pysäyttää(sulkee) mittausseesion. Kummassakin tavassa liipaisun tasoon vaikutetaan “Level On”, ja “Level Off” arvoilla.

Käynnistys/Keskeytys liipaisu

- **“Level On”, ja “Level Off” kummatkin päällä**~ Laite käynnistää mittauksen, kun äänitaso ylittää “Level On” arvon, ja mittaus jatkuu, kunnes taso putoaa alle “Level Off”:in, jolloin mittaus keskeytyy. Näin käy, kun äänitaso vaihtelee näiden kahden arvon suhteen?.
- **“Level On” päällä, “Level Off” päältä** ~ Laite käynnistää mittauksen, ja se jatkuu kunnes mittaus keskeytetään käsikäyttöisesti.
- **“Level On” päältä ja “Level Off” päällä**~ Mittaus on käynnistettävä käsin. Laite keskeyttää mittauksen, kun äänitaso putoaa alle “Level Off”:in, mutta myös käsikäyttöinen keskeytys on käytössä.











Käynnistys/Pysäytys liipaisu

- **“Level On” ja “Level Off” kumpikin päällä**~ Laite käynnistää mittauksen, kun äänitaso ylittää “Level On” arvon, ja mittaus jatkuu,

kunnes taso putoaa alle “Level Off”:in, jolloin mittausseisio pysähtyy(sulkeutuu). Tämä prosessi ei toistu automaattisesti, mutta se voidaan toistaa painamalla Run/Pause näppäintä. (Odottaa liipaisua “Waiting for trigger” tilassa).

- **“Level On” päällä ja “Level Off” päältä**~ Laite käynnistää mittauksen, kun äänitaso ylittää “Level On” arvon, ja mittaus jatkuu kunnes se pysäytetään Run/Pause-näppäimellä.
- **“Level On” päältä ja “Level Off” päällä**~ Mittaus on käynnistettävä käsin Run/Pause näppäimellä. Laite pysäyttää mittauksen, kun äänitaso putoaa alle “Level Off”:in, mutta myös käsikäyttöinen pysäytys on käytössä.

► **Äänenpaineesta liipaisun asetukset**

1. Aloitusnäytöltä valitaan asetusnäyttö(**Setup**), ja avataan se painamalla .
2. Aetusnäytöltä valitaan äänenpaineesta liipaisu (**LVL-TRG-RUN**), ja avataan sen näyttö, painamalla  (Kuva 5-9).
3. Jos käytössä olevassa laitteessa on suodatin, ja halutaan liipaista päästökaistan tasosta, jatketaan seuraavaan kohtaan. Muuten jatketaan kohdasta 8.
4. Jos suodatin(**Filter**) ei ole jo valittuna, valitaan se nuolinäppäimillä .
5. Valinta eri analyysimenetelmien kesken vaihtuu -näppäimellä. Valitusta menetelmästä riippuen, liipaisee laite koko kaistan tasosta kuten äänitasomittari, tai suodatetun signaalin tasosta. HUOM: Kun äänitasomittari on valittuna(SLM), on taajuuksien tietokentässä ajatusviivoja, jolloin jatketaan kohdasta 8 alempana.
6. Taajuus(Frequency) valitaan -näppäimillä, ja tietokenttään päästään -näppäimellä.
7. Suodattimen kaistanleveys valitaan -näppäimillä, ja tietokentästä poistutaan painamalla .
8. Valitaan mittauksen päälle kytkevä äänitaso(**Level On**) näppäimillä , ja siirrytään tietokenttään näppäimellä . Valittavana on kaksi vaihtoehtoa.

- **Pois päältä(Off)** ~ Mittausta ei käynnistetä vaikka tämä äänitaso ylitettäisiin.
 - **Taso desibeleinä** ~ Kytkee käyttöön ja näyttää tason, jolla liipaistaan mittausta käyntiin.
9. Nuolinäppäimillä ▲▼ voidaan säätää tasoa jolla liipaisu tapahtuu, jos sitä halutaan käyttää.
10. Tietokentästä poistutaan ⏪-näppäimellä.
11. Valitaan mittauksen päältä kytkevä äänitaso(**Level Off**) ▲▼-näppäimillä, ja siirrytään tietokenttään näppäimellä ⏪. Valittavana on kaksi vaihtoehtoa.
- **Pois päältä(Off)** ~ Mittausta ei pysäytetä vaikka tämä äänitaso alitettaisiin.
 - **Taso desibeleinä**~ Kytkee käyttöön, sekä näyttää tason, jonka alitus pysäyttää mittauksen.
12. Nuolinäppäimillä ▲▼ voidaan säätää tasoa jolla liipaisu tapahtuu, jos sitä halutaan käyttää.
13. Tietokentästä poistutaan ⏪-näppäimellä.
14. Valitaan, mitä liipaisut tekevät ▲▼ näppäimillä(**Mode**).
15. ⏪ vaihtaa kahden vaihtoehdon välillä.
- **RUN/PSE** ~ Liipaisu keskeyttää mittauksen.
 - **RUN/STOP** ~ Liipaisu pysäyttää mittaussession.
16. Äänenpaineesta liipaisun näytöltä (Lvl-Trg-Run) poistutaan ⏪-näppäimellä.


\setup\LVL-TRG-RUN	
METER 1 TRIGGERS	
FILTER	= 1/1 OCTAVE
FREQUENCY	= 500 Hz
LEVEL ON	= 90.0 dB
LEVEL OFF	= 80.0 dB
MODE	= RUN/STOP

Kuva 5-9: Äänenpaineesta liipastun mittauksen näyttö

Liipaisu ulkoisesta signaalista

Mittauksia voidaan käynnistää ulkoisella liipaisulla. Asetuksista riippuen liipaisu käynnistää mittauksen, ja joko keskeyttää, tai pysäyttää mittaussession. Asetuksia voidaan hallita ulkoisen liipaisun näytöltä(Ext-Trigger).


► Ulkoisen liipaisun näytön avaaminen







1. Aloitusnäytöltä avataan asetusnäyttö.
2. Aetusnäytöltä valitaan ulkoisen liipaisun näyttö(**Ext-Trigger**), ja avataan se näppäimellä.Kuva 5-10.

\setup\EXT-TRIGGER	
INPUT	= RUN/STOP
OUTPUT 1	= RUN/PSE
OUTPUT 2	= 80.0 dB
OUTPUT 3	= OFF
LOGIC I123	= H1 LO HI LO

Kuva 5-10: Ulkoisen liipaisun näyttö

► Liipaisutulojen asetukset

1. Avataan ulkoisten liipaisujen tulo ylläolevien ohjeiden mukaisesti.
2. Jos tulo ei ole jo valittuna(**Input**), valitaan se näppäimillä .

3.  näppäimellä selataan vaihtoehtojen välillä, sekä asetetaan liipaisun tila.
 - **Päältä(Off)** ~ Liipaisutulo pois päältä.
 - **Käynnistä/keskeytä(Run/Pse)** ~ Liipaisu aloittaa mittaamisen, sekä keskeyttää sen.
 - **Käynnistä/keskeytä(Run/Stop)** ~ Liipaisu aloittaa mittaamisen, sekä pysäyttää mittausseesion.
4. Jos liipaisu on kytketty, ja halutaan muuttaa tulon logiikkaa, jatketaan seuraavasta kohdasta, muuten hypätään viimeiseen kohtaan.
5. Valitaan **“Logic I123”**  näppäimillä, ja siirrytään ensimmäiseen tietokenttään näppäimellä .
6.  näppäimellä vaihdellaan logiikkavaihtoehtojen välillä. Tulon muutos näytettyyn arvoon käynnistää mittauksen.
7. Poistutaan **“Logic I123”** tietokentästä painamalla .
8. Kun halutut muutokset on tehty, voidaan ulkoisen liipaisun näytöltä poistua  näppäimellä.



Liipaistut seurantasignaalit







Kaikki seurantasignaalit löytyvät ulkoisten laitteiden liittimen nastoista. Näitä digitaalisia lähtöjä hallitaan ulkoisten liipaisujen näytöltä.

Mittauksen seuranta

Mittauksen seurannan lähtö toimii aina, riippumatta siitä millä tavalla mittausta on käynnistetty, oli tapa sitten manuaalinen, automaattinen, tai liipaisu.

► Mittauksen seurannan asetukset







1. Avataan ulkoisten liipaisujen näyttö(kuva 5-10).
2. Valitaan lähtö(Output) 1,  näppäimillä.
3. Kytketään seurantasignaali päälle, tai pois,  näppäimellä.(Run/Pse) tai (Off).







4. Jos signaali kytkettiin päälle, mutta logiikka halutaan kääntää(invertoida), jatketaan seuraavaan kohtaan. Muuten jatketaan viimeisestä kohdasta.
5. Valitaan “**Logic I123**”Painamalla , ja siirrytään ensimmäiseen tietokenttään näppäimellä . Toinen kenttä on lähtö 1:selle.? Mille ensimmäinen sitten on?
6. Valitaan toinen tietokenttä näppäimellä , ja vaihdetaan logiikan tietoksi se, jonka halutaan ilmaisevan käynnissä olevaa mittausta, painamalla .
7. Poistutaan näppäimellä “**Logic I123**” tietokentästä.
8. Jos asetuksiin ollaan tyytyväisiä, voidaan näytöltä poistua painamalla .

Äänenpaineen seuranta

Äänenpaineen seuraamiseksi määritellään yksi tai kaksi äänitasoa, ja määritellään niiden logiikka-arvot, kun äänenpaine ylittää tai alittaa säädetyt tasot. Äänenpaineen mittaukset ovat mittari 1:sestä.

► Äänenpaineen seurannan asetukset

1. Avataan ulkoisten liipaisujen näyttö(kuva 5-10).
2. Valitaan lähtö(Output) 2, tai 3, näppäimillä . Siirrytään tietokenttään oikealla painamalla . Valittavana on kaksi vaihtoehtoa kummallekin lähdölle.
 - **Pois päältä(OFF)** ~ Ottaa äänenpaineen seurannan pois käytöstä valitulle lähdölle.
 - **Taso desibeleinä**~ Ottaa käyttöön, ja näyttää nykyisen asetuksen, jolla lähtösignaali muuttuu valitussa lähdössä.
3. Näppäimellä vaihdellaan ylläolevien vaihtoehtojen välillä. Jos valitaan pois päältä, poistutaan tietokentästä näppäimellä , ja hypätään tämän ohjeen viimeiseen kohtaan. Jos lähtö otetaan käyttöön, jatketaan seuraavasta kohdasta.
4. Muutetaan liipaisutasoa näppäimillä .
5. Poistutaan tietokentästä näppäimellä.

6. If Jos lähdön logiikka on oikein, hypätään ohjeen viimeiseen kohtaan. Muuten jatketaan seuraavasta kohdasta.
7. Valitaan “ **Logic I123**” näppäimillä , ja siirrytään ensimmäiseen tietokenttään :llä. Kolmas ja neljäs kenttä ovat lähtö 1:selle ja 2:selle.
8. Valitaan oikea kenttä  näppäimillä.
9. Vaihdetaan lähdön tila oikeaksi silloin, kun äänenpaine on yhtäsuuri tai suurempi kuin asetetus, painamalla .
10. Poistutaan tietokentistä painamalla .
11. Kun asetukset näyttävät sopivilta, poistutaan ulkoisten liipaisujen näytöltä(Ext-Trigger), painamalla .

Loggaus

Jos laitteessa on loggausmahdollisuus, voidaan loggausnäytöltä valita, mitkä tulokset tallennetaan, ja tallennustahti. Loggausnäytölle(Kuva 5-11) päästään asetusnäytöltä, valitsemalla “Logging”. Näytölle päästään vain, jos mittausessio on pysäytettyä tai jos asetusten lukitus ei ole käytössä.

\setup\METER 1 LOGGING			
AVG = OFF	L1 = L05		
PEAK = ON	L2 = L95		
MAX = ON	FILTERS = OFF		
MIN = ON			
INTERVAL =	1 Min		
			METER 1

Kuva 5-11: Logging screen

Näytön sisältö

Loggausnäytöllä on neljää eri tyyppiä asetuksia.

- **AVG, PEAK, MAX, MIN** ~ Nämä ovat keskiäänitaso, hetkellinen huipputaso, enimmäisäänitaso, sekä minimiäänitaso, mittarista 1. Mittauksen katselualueella on nimityksinä L_avg (tai L_eq jos

vaihteluvälin asetuksena 3 dB), L_Pk, L_Mx, ja L_Mn, vastaavassa järjestyksessä.

- **L1 ja L2** ~ Nämä ovat pysyvyytason mittaukset. Asetuksina syötetään prosentteja kokonaislukuna.



HUOM: Pysyvyytason arvoja tallennetaan vain jos loggausten välinen aika ei alita minuuttia. Alle minuutin väliajoin logatessa, näytetään pysyvyytasoissa vain "N/A"(ei saatavilla).


- **Suodattimet(Filters)** ~ Asetus käytettävissä laitteissa, johon suodatinoptio on ostettu.
- **Loggausväli(Interval)** ~ Aika kahden loggauksen välillä. **HUOM:** loggausvälin käänteisluku on loggaustahti.

Asetusten muuttaminen

Asetukset pysyvät samana tulevissa mittausseisioissa, jos niitä ei erikseen muuteta.


Kaikki valinnat loggausväliä lukuunottamatta voidaan kytkeä pois päältä(Off). Loggausvälilläkään ei ole merkitystä, jos yhtään mittausta ei ole valittu tallennettavaksi. Loggausnäytöllä voidaan navigoida kaikkiin suuntiin nuolinäppäimillä.




➤ Asetusten kytkeminen päälle ja pois

1. Valitaan mittari 1, tai 2, painamalla jommankumman näyttönäppäintä.
2. Nuolinäppäimillä siirrytään haluttuun kohtaan näyttöä. Kaikki nuolinäppäimet ovat käytössä, suunta on vapaa.
3.  näppäin vaihtaa asetuksen päälle, jos nykyinen asetus on pois päältä, ja toisinpäin.



➤ Pysyvyytason prosenttien muuttaminen

Logatessa pysyvyytasoja, voidaan niiden prosentteja muuttaa(kokonaisluku 1-99). Pysyvyytaso mitataan aina mittarista 1.

1. Jos mittari 1 ei ole jo valittuna, valitaan se omalla näyttönäppäimellään.
2. Siirretään kursori L1:sen, tai L2:sen kohdalle.
3. Kursorin osoittamaan tietokenttää päästään muuttamaan näppäimellä.

4. Tietokentässä valintaa päältäolon(Off), ja pysyvyystason prosenttiin(L1-L99) välillä muutetaan näppäimellä. Jos valitaan, ettei pysyvyystasoa tallenneta(Off), hypätään viimeiseen kohtaan, muuten jatketaan seuraavaan kohtaan.
5. Valitaan haluttu prosentti näppäimillä.
6. Tietokentästä poistutaan näppäimellä.

► **Loggausvälin asettaminen**

1. Valitaan mittari 1, (Meter 1)-näyttönäppäimellä.
2. Valitaan väli(**Interval**) nuolinäppäimillä.
3. Siirrytään tietokenttään näppäimellä.
4. Loggausvälin tietokentässä tapahtuu välin valitseminen nuolinäppäimillä . Valinta pyörähtää ympäri kummassakin ääripäässä.

Loggauksen kytkeminen päälle/pois päältä

Jos laitteessa on loggausmahdollisuus, on loggauksen aikana laitteeseen oltava asennettuna yhteensopiva muistikortti. Loggausdataa tallennetaan mittauksen aikana.

Loggaus on käytössä, jos ainakin yksi valinta loggausnäytöltä on käytössä(asennossa “On”, tai pysyvyystason prosentissa). Kääntäen, kaikkien valintojen kytkeminen pois käytöstä lopettaa koko loggauksen.



VAROITUS: Muistikorttia ei pidä poistaa laitteesta, tai asentaa siihen loggaavan mittauksen aikana – dataa saattaa hävitä!

Tiedonsiirto

Jos käytössä on QSP II, on USB-portin oltava kytketty käyttöön, kun tietoja halutaan siirtää. Vastaavasti, jos halutaan että mittaussessioihin tulee merkintä GPS:tä sijainnista sekä ajasta, on RS-232-portti kytkettävä päälle.

Kummankin tyyppiseen tiedonsiirtoon on siis kytkettävä päälle niiden tiedonsiirtoväylä. Kytkeminen onnistuu vain, kun mittausessio on pysäytetty.



HUOM: Jos käytössä ei ole sarjakaapelia, tai RS-232-porttia ei käytetä, asetetaan väylä(Interface) aina USB:hen, RS-232:sen pois kytkemiseksi.

Tietokone

Kytkeä tietokoneeseen käytetään, kun halutaan siirtää tiedostoja QSP II:llä laitteeseen, tai laitteesta tietokoneelle. Myös muita toimintoja voidaan ohjata tietokoneitse. Lisätietoja QSP II-ohjelmistosta löytyy kohdasta X, sivulta Z. Kytkentään tarvittava kaapeli toimitetaan aina SoundPro SE/DL -laitteen mukana.

USB-liitännän päälle kytkeminen

Kun USB kytketään käyttöön, kytkeytyy samalla RS-232 pois päältä.

► Tiedonsiirron mahdollistaminen USB:n kautta

1. Suljetaan mittausessio, jos sellainen on käynnissä.
2. USB-kaapelin pienempi liitin kytketään laitteen pohjassa sijaitsevan liitinpaneelin USB porttiin (liitinpaneelin kuva).
3. Kaapelin toisessa päässä oleva isompi liitin kytketään tietokoneen standardikokoiseen USB-porttiin.
4. Aloitusnäytöltä valitaan ▲▼ näppäimillä asetusnäyttö(**Setup**), ja siirrytään sinne ⏪ näppäimellä. Asetusnäyttö avautuu.
5. Asetusnäytöltä valitaan tiedonsiirtoasetusten näyttö(**Comm Set**), valitsemalla se nuolinäppäimillä. Avataan se sitten, painamalla ⏪.
6. Jos oikealla näkyvä asetus on "USB", ovat asetukset oikein, ja näytöltä voidaan poistua ⏪ näppäimellä. Muuten jatketaan seuraavasta kohdasta.
7. Vaihdetaan asetus USB:lle, painamalla ⏪. RS-232 tietokentät häipyvät näkyvistä.
8. Näytöltä poistutaan ⏪ näppäimellä.

USB-tiedonsiirron pois kytkeminen

USB kytkeytyy pois, kun laite irrotetaan tietokoneesta, tai QSP II-ohjelmisto suljetaan. RS-232:sen kytkeminen päälle **EI** poista USB:tä käytöstä.

GPS

Jos käytettävissä on NMEA 0183-standardin versiota 2 tukeva GPS-vastaanotin, sekä RS-232-kaapeli joka sopii SoundPro SE/DL:n lisälaiteliittimeen, voidaan äänitasomittarilla vastaanottaa paikka- ja aikatieta GPS-satelliiteista. Lisälaiteliittimen nastajärjestys kerrotaan . Tiedot kaapelin, ja vastaanottimen hankkimiseksi löytyvät ottamalla yhteys Questiin tai Quest jälleenmyyjään.

***HUOM:** GPS-aikaa voidaan tarkastella tiedonsiirron näytöllä, mutta sitä ei käytetä laitteessa, tai lisätä mittausseSSIoiden tietoihin. Aika- ja päivämäärätiedot mittausseSSIoiden tiedostoissa ovat käsin syötettyjä (), tai ladattu QSP II:sesta ().*

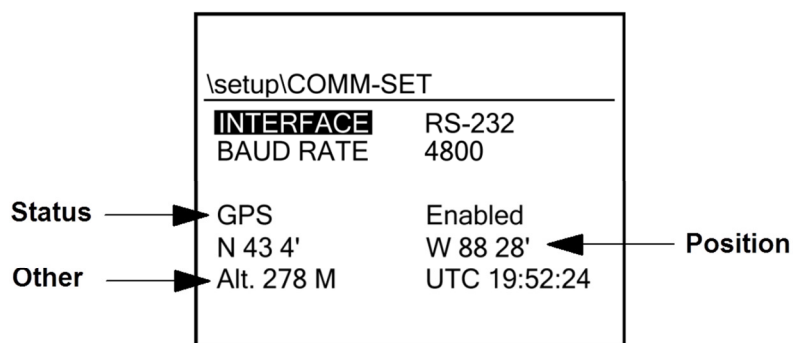


GPS-tiedon näyttö

GPS:n tietoja voidaan tarkastella tiedonsiirtoasetusten näytöltä (Comm-Set) , kun nykyinen mittausseSSI on pysäytettynä. Paikkakoordinaatit tallennetaan jokaiseen mittaukseen seSSIoiSSa, joissa GPS on käytössä, ja ne näkyvät QSP II:llä (kuva 5-12). The position coordinates are stored with every study in a session in which GPS is enabled and can be viewed with QSP II ().



***HUOM:** Vain mittauksen alussa vastaanotetut koordinaatit tallennetaan mittaukseen. Jos laite liikkuu mittauksen aikana, ei koordinaatteja päivitetä.*



Kuva 5-12: GPS-tiedonsiirron asetusnäyttö






Näytön sisältö

Ylimmät kaksi vaihtoehtoa, liitäntä, sekä nopeus baudeina, määrittävät GPS:n asetukset. Selitykset alempana, kohdassa " . Loput tiedoista tulevat näytölle näkyviin, kun GPS-tiedonsiirto on kytketty, ja tietoa saadaan GPS-satelliiteilta.

- **Tietorivi**~ GPS sanan oikealla puolella näytetään, onko GPS käytössä ja vastaanotetaanko satelliiteilta tietoa. "Disabled"=pois päältä, "Enabled"=toiminnassa, ja tietoa vastaanotetaan, "No Fix"=päällä, mutta GPS-vastaanotin ei "näe" tarpeeksi montaa satelliittia.
- **Paikkarivi**~ Kun satelliiteilta vastaanotetaan tietoa, näkyy kahdella sarakkeella vastaanottimen sijainti asteina ja minuutteina eteläistä tai pohjoista leveyttä ja itäistä tai läntistä pituutta. N=pohjoinen, S=etelä, E=itä, W=länsi.
- **Alin rivi**~ Kun satelliiteilta saadaan tietoa, näytetään kahdella sarakkeella GPS-vastaanottimen korkeus keskimääräisestä merenpinnasta, sekä UTC-aika. UTC=Universal Time, Coordinated, asetettu yhteisaika. Aika eroaa paikallisesta kellonajasta aikavyöhykkeiden sekä mahdollisen kesäajan verran. Esimerkiksi Suomen aika talvella on UTC plus kaksi tuntia, kesällä lisätään kolme tuntia.

► GPS:n tiedonsiirron kytkeminen

1. Jos käynnissä on mittausessio, pysäytetään se.
2. Yhdistetään laite, ja GPS-vastaanotin RS-232-kaapelilla. ()

3. Vastaanotin valmistellaan vastaanottamaan signaaleja satelliiteista, noudattaen vastaanottimen käyttöohjeita.
4. SoundPro SE/DL:n asetusnäytöltä navigoidaan tiedonsiirron asetuksien näytölle, valitsemalla se nuolinäppäimillä(**Comm-Set**), ja painamalla .
5. Jos tietokentässä sanan "**Interface**" oikealla puolella lukee "RS-232,", hypätään kohtaan 7. Muuten jatketaan kohdasta 6.
6. Valitaan tiedonsiirtoväylä (**Interface**), ja muutetaan sen asetukseksi RS-232, näppäimellä.
7. Valitaan GPS, painamalla , ja kytketään GPS toimintaan painamalla . Tietokentän tekstiksi vaihtuu "Enabled.". Tämän jälkeen näytöllä pitäisi samantien näkyä joko "No Fix", tai GPS dataa, riippuen siitä saadaanko satelliitteja vastaanotettua.
8. Näytöltä poistutaan näppäimellä.

GPS-tiedonsiirron pois kytkeminen

GPS tiedonsiirto voidaan kytkeä pois, joko RS-232-kaapeli irrottamalla, vastaanotin sulkemalla, tai ottamalla GPS-ominaisuus pois päältä tiedonsiirtoasetusten näytöltä.

GPS-ominaisuus kytketään päältä ylläolevan ohjeistuksen mukaisesti "" , ja valitsemalla "USB" kohdassa 6, tai kytkemällä kohdassa 7 GPS "Disabled.", pois päältä asentoon. Kaikki GPS-tiedot häviävät näin näytöltä.

Mittaaminen

6

Tässä kappaleessa käsitellään mitaussessioden ja niihin kuuluvien mittauksien teko. Tässä kohtaa oletetaan, että kaikki alustavat asetukset on tehty.((), () ja Kappale 5).

Tapoja mittausten ja sessioiden aloittamiseen ja lopettamiseen on useita, ja on muutama asia jotka täytyy huomioida ennen session avaamista. Asiat, alempana, käsitellään tässä kappaleessa.

- **Analyysimenetelmä**~ Suodattimilla varustetuissa malleissa valitaan analyysitapa.(Analyysin tyyppi).
- **Mittausalue** ~ Valitaan alue, jolla kaikki, tai ainakin suurin osa mittauksista on laitteen lineaarisella toiminta-alueella.().
- **Kalibrointi** ~ Tehdään haluttaessa esikalibrointi ().

Mittaussessiot

Mittaussessio, lyhyemmin pelkkä sessio, koostuu yhdestä tai useammasta mittauksesta. Sessiossa käytetään mittauksista kertynyttä, tai niistä laskettua dataa mitaussession tuloksien esittämiseksi. Esimerkiksi suurin äänenpaine session aikana päätellään vertaamalla kaikkien yksittäisten session mittausten suurimpia äänenpaineita, ja valitsemalla niistä suurin. Samoin keskiarvoa, tai kertynyttä arvoa lasketaan, kunnes session kaikkien mittauksien data on huomoitu?.



VAROITUS: Muistikorttia ei saa poistaa laitteesta, tai asettaa siihen, kun mittaus on käynnissä, tai dataa voi hävitä.

Session luominen

Sessio luodaan, tai avataan aloittamalla mittaaminen, silloin kun edellinen sessio on pysäytettynä(suljettuna). Käynnistetystä mittauksesta tulee luodun

session ensimmäinen mittaus. Lisätietoa mittausten aloittamisesta kohdasta, alemmaa. Aukioleva sessio näytetään näytön yläosassa sijaitsevalla tilänäytöllä. Symboleina ovat mittaus käynnissä, ►, ja mittaus keskeytetty, II.

Session pysäyttäminen

Session voidaan pysäyttää käsin tai liipaisulla, mutta vain kun mittaukset ovat keskeytettyinä. Kun sessio on pysäytetty, näkyy tilänäytöllä ikoni ■, ja mittauksen kestoajan laskuri nollautuu. Liipaisuista löytyy tietoa kohdasta ().

Session pysäyttämistä kutsutaan joskus session sulkemiseksi. Vastaavasti sessiota kutsutaan avoimeksi, kun laite joko mittaa, tai mittaus on keskeytettyinä.

Mittaussession pysäyttäminen käsin

Käsin tehty session pysäytys eroaa hieman mittauksen keskeytyksestä. Mittauksen keskeyttäminen tapahtuu käynnistys/keskeytysnappia painaen, ja keskeytys tapahtuu heti.



Session pysäyttämiseksi on pidettävä pysäytysnäppäintä (kuva oikealla) pohjassa.

Jos pysäytysnäppäintä ei paineta ja pidetä pohjassa yhtäjaksoisesti kolmea sekuntia, ei laite huomioi komentoa, ja sessio pysyy avoimena. Jos näppäin pidetään pohjassa, suoritetaan seuraavanlaiset toiminnot siinä järjestyksessä, kuin ne alla esitellään.

- **Pysäytys** ~ Mittaussessio pysäytetään
- **Siirto** ~ Laitteen sisäisessä muistissa oleva session data siirretään muistikortille.
- **Tyhjennys** ~ Laitteen sisäinen muisti tyhjenetään session datasta.
- **Nollaus** ~ Mittausajan laskuri nollautuu.

Mittaukset

Mittaukset ovat ajanjaksoja mittaussessiossa, jolloin laite hankkii mittausdataa, ja käsittelee sekä tallentaa sen. Ajanjakson pituutta kutsutaan mittausajaksi.

Mittauksen käynnistäminen

Mittauksia voidaan käynnistää kaikilla kolmella tapaa: käsin, automaattisella mittauksella, tai liipaisten.



- **Käsin käynnistys**~ Painetaan näppäimistön käynnistä/keskeytä näppäintä(kuva oikealla). Näppäin on käytössä vain aloitusnäytöllä ja kaikilla tarkastelunäytöistä jotka aukeavat valitsemalla “tarkastele edellisiä mittauksia“(View Past Studies), “tarkastele nykyistä mittausta“ (View Current Study), tai “tarkastele mittaussessiota”(View Session), aloitusnäytöltä.
- **Automaattinen mittaus** ~ Vaatii asetusten teon. Tiedot ().
- **Liipaisusta** ~ Vaatii lisäasetusten teon. Kts. kohta().

Kun mittaus on käynnissä, näkyy ikoni ►, ja ylöspäin laskeva mittausajan laskuri näytön yläosan tila-alueella.

Mittauksen lopettaminen

Mittauksen lopettaminen tarkoittaa myös sitä, että session datan käsittely pistetään tauolle. Datan käsittely alkaa uudelleen, kun uusi mittaus aloitetaan. Kun mittaus on lopetettu, sen dataa ei voida enää käsitellä. Koska mittauksien lopettaminen on eri asia kuin session sulkeminen, tarkoittaa “tauko” mittauksen lopettamista, ja “pysäyttäminen”(joskus myös “sulkeminen”) tarkoittaa session päättämistä.

Tapoja mittauksen lopettamiseen on yhtä monta kuin sen aloittamiseen. Voidaan esimerkiksi painaa samaa käynnistys/tauko-näppäintä kuin millä mittaus aloitettiin. Toisista tavoista löytyy lisätietoa kohdista “automaattinen mittaus” sekä “liipaisut”.

Kun laite on taukotilassa, on tauon ikoni || näkyvillä tila-alueella, ja mittausajan laskuri pysähtyneenä.

Analyysin tyyppi

Analyysin nykyinen tyyppi voidaan tarkastaa aloitusnäytön tai tarkastelunäyttöjen näyttönäppäinalueelta. Jos laitteessa on asennettuna suodatin, voidaan analyysitapaa vaihtaa kun mittaussessio on suljettuna. Session ollessa auki, on analyysin tyyppi näkyvillä kummissakin näytöissä, mutta ei muutettavissa.


Kun sessio on suljettuna, vaihdetaan analyysitapojen välillä painamalla vasemmanpuoleisinta näyttönäppäintä aloitusnäytöllä. Vasemmanpuoleisin

näyttönäppäin vaihtelee analyysitapoja myös tarkastelunäytöiltä(silmälasi-ikonin alapuolelta). Analyysitavan vaihtamisesta tarkastelunäytöllä tarkemmin ().

Mittausalue

Alue desibeleinä, jolla laite mittaa, täytyy valita ennen ensimmäisen mittauksen tekemistä mittaussessiossa(session avaamista). Mittausalueen valinnalla varmistetaan että laite pysyy lineaarisella alueellaan mittausten aikana. Jos valinta ei ole optimaalinen, voivat hiljaiset äänet peittyä laitteen omaan kohinaan, tai kovat äänet säröytyä laitteessa(ylikuormitusilanne). Kummassakin ääripäässä tulee mittaustuloksista kelvottomia. Lisätietoa näistä, tai muista termeistä jotka saattavat olla tuntemattomia löytyy lisäosa B:n sanastosta. ().

► Mittausalueen valitseminen

1. Aloitusnäytöltä valitaan joko nykyisen mittauksen(**View Current Study**) , tai session(**View Session**) tarkastelu. Näkyviin tulee pylväsdiagrammi. Huomioitava on, että diagrammin näyttö on erilainen eri analyysitavoilla. ().
2. Mittausaluetta vaihdetaan pylväsdiagramminäytöllä nuolinäppäimillä . Alueen vaihtaminen varmistetaan näytöllä kahdella eri tavalla.
 - **Alueet** ~ Jokaisella nuolinäppäimen painalluksella saattaa näkyviin tulla eri mittausalue. Laitteessa on valittavana kahdeksan eri mittausaluetta, joissa jokaisessa on erilainen minimi- ja maksimiarvo. Tarkat tiedot alueista löytyy teknisten tietojen lisäosasta.().
 - **Äänitaso**~ Jos laite on asetettu mittaamaan äänitasoa, voidaan nykyisiä asetuksia tarkastella näytöllä. Pylväsdiagrammin pylväät muuttavat pituuttaan, kun mittausaluetta vaihdetaan.

Kalibrointi

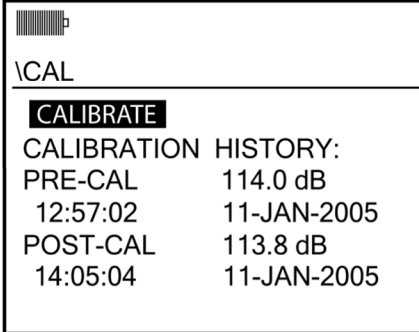
Laite voidaan kalibroida kentällä kalibroituja äänilähdettä käyttäen(kalibraattori). Questilta on saatavilla valinnaisena erilaisia kalibraattoreita.

Jos kalibrointi tehdään ennen session aloittamista, vaikuttaa kalibrointi uuden session kaikkiin mittauksiin(esikalibrointi). Kaikki mittaussession mittaukset

voidaan kalibroida myös, yhdessä tai erikseen, mittaamisen jälkeen(jälkikalibrointi).

Kalibrointinäyttö

Kalibrointinäyttö on ensimmäinen kahdesta näytöstä, jotka ovat käytössä kalibrointiprosessissa. Aloitusnäytöltä siirrytään kalibrointinäytölle painamalla "Cal" näyttönäppäintä. (kuva 6-1).



The screenshot shows a calibration screen with the following content:

CALIBRATION HISTORY:	
PRE-CAL	114.0 dB
12:57:02	11-JAN-2005
POST-CAL	113.8 dB
14:05:04	11-JAN-2005

Labels on the left side of the screen:

- Pre-calibration (bracketed next to the PRE-CAL row)
- Post-calibration (bracketed next to the POST-CAL row)

Kuva 6-1: Kalibrointinäyttö


Kalibrointinäytön sisältö

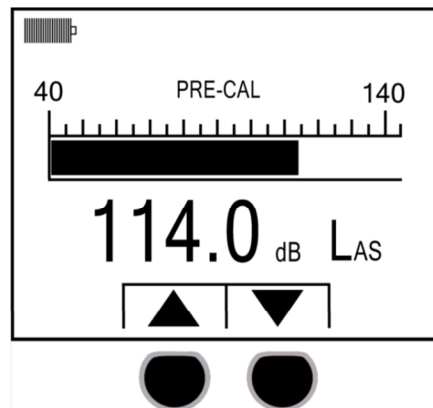
Kalibrointinäytöstä on mahdollista siirtyä itse kalibrointiin painamalla enteriä kohdassa "Calibrate", sekä tiedot kalibrointihistoriasta. Historiatiedoissa näkyy edellisten kalibrointien tulokset sekä esi- että jälkikalibroinnille. Kummallekin kalibrointityypille näytetään mitattu äänitaso desibeleinä, sekä kellonaika ja päivämäärä kalibrointihetkelle.

- **Esikalibrointi** ~ Esikalibrointi tehdään mittaussession ollessa suljettu. Kun kalibrointi tehdään suljetun session aikana, korvautuu edellinen esikalibrointi, sekä jälkikalibrointi tulokset poistetaan. Edellisen esikalibroinnin tulos näytetään aina.
- **Jälkikalibrointi** ~ Jälkikalibrointi on kalibrointi joka tehdään mittaussession ollessa tauolla. Kun taukotilassa kalibroidaan, korvaavat uudet kalibrointitulokset edelliset, vaikuttamatta esikalibroinnin tuloksiin. Jälkikalibroinnin tulokset eivät ole näkyvillä, jos uudelleenkalibrointia ei ole seurannut jälkikalibrointi.

Session tiedostoon tallennetaan selityksen kera mitä kalibrointeja sessiolle on tehty. Jos suoraan sessioon liittyviä kalibrointeja ei ole tehty, ovat edellisten kalibrointien tiedot silti näkyvillä kalibrointinäytöllä.

Kalibrointiarvon muuttamisen näyttö

Laitteen uudelleen kalibroimiseksi otetaan esiin kalibrointiarvon muuttamisen näyttö. Se löytyy, kun painetaan kalibrointinäytöllä  Kuva 6-2.



Kuva 6-2: Esikalibroinnin muuttamisen näyttö

Kalibrointiarvon muuttamisen näytön sisältö

Näyttönäppäimiä lukuunottamatta näyttää tämä paljolti samanlaiselta kuin laajakaistaisen mittauksen(äänitasomittarin) pylväsdiagrammi. Kuten äänitasomittarin näytölläkin, näkyy mitattu arvo kahdella tavalla: graafisesti vaakasuuntaisena pylväänä ja numerona selityksen kera(kuvassa 6-2 L_AS)pylvään alla.

Kaksi aktiivista näyttönäppäintä tällä näytöllä näkyvät vain silloin kun mittaussessio on pysäytetty. Koska kalibrointi taukotilassa tarkoittaa asetuksen sijasta vain mittaustulosta, ei näitä näyttönäppäimiä näytetä jälkikalibroinnissa.

Kalibrointiin valmistautuminen

Laite ja kalibroitu äänilähde täytyy valmistella kumpikin kalibrointia varten, ennen kuin ne yhdistetään, ja laite kalibroidaan.



HUOM: Jos mikrofoniin on kytketty jatkokaapeli, sitä ei ole tarpeen irrottaa kalibrointia varten. Kaapeli ei vaikuta kalibrointituloksiin.

► **Laitteen valmistelu**

1. Mikrofonin tuulisuoja irrotetaan, jos sellainen mikrofonissa on.
2. Laite kytketään päälle, jos se on sammutettuna.
3. [Tämä kohta ei koske luokan 2 laitteita.] Jos 1. luokan mittaria kalibroidaan ensimmäistä kertaa, tai vaihdetaan mikrofonin tyyppiä, katsotaan ohjeet kohdasta () ennen kalibrointiyhteyksiä. Tarkastetaan, ja tarvittaessa muutetaan asetukset käytettävän mikrofonin mukaisiksi.
4. Kalibroimaan päästään vasta, kun mittaussessio on tauolla, tai pysäytettynä. Pysäytetään tai pistetään sessio tauolle tarvittaessa. Kalibrointi ei onnistu, jos mittaus on käynnissä.

► **Kalibraattorin valmistelu**

1. Tarkastetaan että kalibraattorin akuissa/paristoissa on tarpeeksi varausta, noudattaen kalibraattorin mukana tulleita ohjeita.
2. Jos kalibraattorissa on valittavana eri taajuuksia, valitaan taajuusasetukseksi 1000 Hz.

► **Kalibraattorin ja äänitasomittarin sovitus toisiinsa**

1. Jos käytettävä mikrofoni tarvitsee kalibrointiadapterin, työnnetään adapteri tiukasti ja tasaisesti kalibraattorin suuhun. QE4170-mikrofoni pärjää ilman adapteria.
2. Yhdistetään adapteri(tai kalibraattorin suu QE4170 mikrofonissa) tiukasti, ja suorassa mikrofoniin, kuten kuva 6-3 näyttää.


HUOM: Kalibraattorin ja laitteen esivahvistimen tulee olla suorassa linjassa toisiinsa nähden. Jos esivahvistimessa on jatkokaapeli, on esivahvistinta tuettava suoruuuden varmistamiseksi.






Kalibrointi

Seuraavana esitetty toimenpide edellyttää, että ylempänä selitetyt valmistelut ovat tehtyinä ennen aloittamista.

► Kalibrointi

1. Jos kalibrointinäyttö ei ole parhaillaan esillä, siirrytään sinne aloitusnäytöllä “Cal” näyttönäppäintä painamalla.
2. Kalibrointinäytöltä päästään kalibrointi-arvon muuttamiseen painamalla .??
3. Kytetään kalibraattori päälle.

4. [Tämä kohta ohitetaan, jos kalibrointi-arvon muuttamisen näytöllä ollaan session ollessa tauolla.] **Näyttönäppäimillä** , säädetään laitteen näyttämä äänenpaine vastaamaan kalibraattorin tuottaman äänen painetta.
5. Uusi kalibrointi-arvo otetaan käyttöön painamalla . Kalibrointi-näyttö tulee näkyviin uudelleen, näyttäen uuden kalibrointi-arvon.
6. Kalibrointi-näytöltä poistutaan näppäimellä.

Tarkastelualueet

7


Tässä kappaleessa selvitetään SoundPro SE/DL:n näytön tarkastelualueiden käytöstä. Alueilla voidaan tutkia mittaustuloksia laitetta käytettäessä, joko nykyisille, tai muistikortilta ladattaville mittauksille ja mittaussessioille.



Mikä on tarkastelualue?

Kaikki mittaustuloksia tarkastellaan tarkastelualueisiin ryhmitettyihin joukkoihin näyttöjä. Alueita on kolmenlaisia, ja kukin niistä toimii kohdassa esitettyjen sääntöjen mukaisesti.

- **Tämänhetkiset mittaukset**~ Voidaan tarkastella hetkellistä äänenpainetta, ja nykyisen mittaussession mittauksia.
- **Edelliset mittaukset**~ Voidaan tarkastella lopullisia mittaustuloksia muistikortilta ladatuista mittauksista, aiemmista mittaussessioista.
- **Sessiot** ~ Voidaan tarkastella hetkellistä äänenpainetta, sekä mittauksia nykyisessä tai aiemmissa mittaussessioissa. Tiedot tallennetun session lataamisesta löytyvät kohdasta .

► Menettely mittausten tarkasteluun

1. Aloitusnäytön valikkovaihtoehtoista valitaan nykyisen mittauksen(**View Current Study**), tai mittaussession (**View Session**) tarkastelu.
2. Painamalla , tulee esiin joko pylväsdiagrammi, tai suodatettu pylväsdiagrammi valitun analyysitavan mukaisesti.(.).
3. Jos laitteessa on suodatinoptio, ja mittaussessio pysäytettynä, voidaan tuloksia tarkastella jonkin analyysimenetelmän avulla. (.).
4. Pylväsdiagramminäytöllä voidaan tarkastella yksi kerrallaan useita mittauksia. (.).
5. Haluttaessa voidaan mittarien 1, ja 2 näyttönäppäimillä vaihtaa tarkasteltavaa mittaria.

6. Painelemalla näppäintä voidaan kiertää valitun tarkastelualueen muutkin mittausnäytöt läpi. ().
7. Kaikilta tarkastelualueilta voidaan palata aloitusnäytölle, painamalla ,

Tarkastelualueiden säännöt

Seuraavat säännöt pätevät tarkastelualueilla.

- **Hetkellisen äänenpaineen mittaus**~ Vallitsevaa äänenpaineen tasoa voidaan aina katsella nykyisen mittauksen, tai nykyisen session tarkastelualueilla.(). Tallennettujen vanhempien mittausten äänenpainetta ei ole saatavilla.
- **Muut mittaukset**~ Tarkasteltaessa muita kuin hetkellistä äänenpainetta pysäytetyssä sessiossa, sisältävät mittaustulokset pelkkiä väliviivoja: mittauksia ei ole olemassa, ja mittausaika on nolla sekuntia. Kun tarkastelu tapahtuu session ollessa tauolla, näytetään sen mittauksen, tai session, tulokset jonka tarkastelualueita käytetään. Tallennettuja mittauksia tarkastellessa nähdään kaikki tulokset, paitsi hetkellinen äänenpaine.
- **Mittausparametrit**~ Analyysitapa, aikavaste, sekä taajuuspainotus ovat muuteltavissa nykyisen mittauksen, tai session, tarkastelualueella silloin, kun sessio on pysäytetty. Avoimen session tapauksessa parametrit ovat näkyvillä, mutta eivät muuteltavissa. Tallennettuja mittauksia tarkastellessa ei mitään muutoksia parametreihin sallita.
- **Muut asetukset**~ Näytettävää mittausta voidaan aina vaihtaa. Myös mittarin 1, ja 2 välillä vaihtelu onnistuu tallennetuissa mittauksissakin.

Hetkellisen äänenpaineen tarkastelu

Aina kun halutaan selvittää nykyinen laitteen mikrofoniin vaikuttava äänitaso, toimitaan kuten kohdassa ylempänä. Tarkastelualueina voidaan käyttää nykyisen mittauksen (**View Current Study**), tai session (**View Session**) tarkastelualueita, välittämättä siitä onko mittausta käynnissä, vai ei. Menettelyn viidennessä kohdassa valitaan SPL (L_) käytettäväksi mittausparametriksi.().





HUOM: Jos mittausta ei ole käynnissä kun tarkastelualueelle siirrytään, on ainoastaan hetkellinen äänenpaine näkyvillä ja käytössä. Muut mittaustulokset on korvattu väliviivoilla "--".


Tallennettujen mittausten tarkastelu

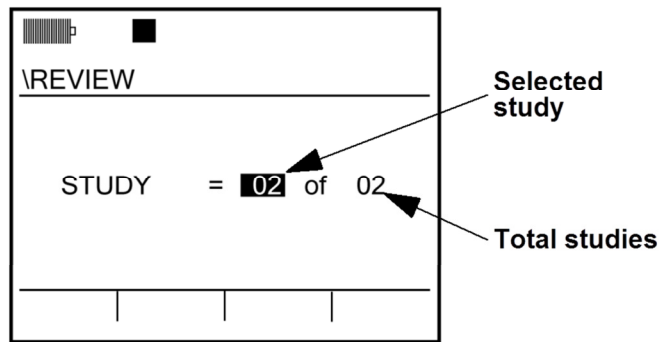
Valmiiksi tulleiden mittausten sekä mittaussessioiden tiedot ovat tallennettuna laitteen muistikortilla. Ne ladataan laitteen muistiin tarkastelua varten. Tulokset näytetään sen analyysitavan mukaan, joka oli valittuna mittausta tehdessä.

► Tallennetun session tarkastelu



1. Ladataan sessio muistikortilta. (.)
2. Valitaan "**View Session**", session tarkastelu, ja painetaan . Valitun session pylväsdiagrammi tulee näkyviin. (.) pylväsdiagramminäytöt
3. Valitun session kuvaus saadaan näkyville vaihtoehtoisten toimintojen näppäintä  painamalla. Näin varmistutaan ettei ole valittu vahingossa väärää sessiota. (.)

► Aiemman mittauksen tarkastelu


1. Jos tarkasteltava mittaus kuuluu eri sessioon kuin mikä nyt on saatavilla, ladataan oikea sessio ensin muistikortilta. (.)
2. Aloitusnäytöltä valitaan jälleen "**View Past Studies**", ja painetaan . Aiemman mittauksen näyttö ilmestyy (kuva 7-2). Näytöltä on valittavissa haluttu mittaus, ja näkyvillä on session mittausten kokonaismäärä.



Kuva 7-1: Past Study screen

3. Haluttu mittaus valitaan nuolinäppäimillä , ja painetaan . Mittauksen pylväsdiagrammi ilmestyy.()

Tarkastelualueiden välillä kiertäminen


Tarkastelualueet vaihtuvat syklisesti aina näppäintä  painamalla. Ensimmäinen näkyviin tuleva alue on aina pylväsdiagrammi. Sitä seuraavat alueet vaihtelevat, riippuen mittarin valinnasta, analyysitavasta, ja tarkastelualueen tyypistä. Näkymiä on neljää eri tyyppiä. Näytettävä tieto ei välttämättä mahdu yhdelle näytölle, vaan joudutaan jakamaan useampaan näyttöön.

- **Taulukointi** ~ Käytettävissä vain mittari 1:ssä. Suodattimellisissa laitteissa oktaavi- tai terssianalyysiä käytettäessä, on pylväsdiagrammia seuraava näyttö taulukkonäyttö/näyttöjä, analyysitavasta riippuen.
- **Dosimetria** ~ Saatavilla kummallekin mittarille, kaikille tarkastelualueille. Toiminto on käytössä kaikissa laitteissa varustelutasosta riippumatta.
- **Yhteiskuntamelu**~ Saatavilla kaikilla laitetyypeillä, mutta vain mittarista 1. Ei saatavilla yksittäisistä mittauksista. Näyttö ei tule näkyviin nykyistä mittausta tarkastellessa.
- **Taso ajan funktiona**~ Saadaan kummastakin mittarista, mutta vain laajakaistaisesta(äänitasomittari) mittauksesta.

Näyttönäppäinalueet

Näyttönäppäimet toimivat näyttönäppäinalueiden sisällön mukaisesti. Tarkastelualueiden näytöillä, on näyttönäppäimillä mahdollista tarkastella asetuksia, ja joissakin tapauksissa asetukset ovat muuteltavissakin, näyttönäppäimiä käyttäen. Näyttönäppäinalueilla on myös avainsanoja.






Näyttönäppäinten käyttö

Näyttönäppäimillä muuteltavat asetukset ovat aina näkyvillä, mutta eivät aina muuteltavissa samalla näytöllä, kuin millä niitä katsellaan. Näyttönäppäinten käyttö edellyttää näppäinten nimien näkymistä heti näppäimen yläpuolella, näyttönäppäinalueella. Tarvittaessa saadaan näyttönäppäinalueen sisältöä vaihdettua  näppäimellä.

Näytettävä mittaus

Kaikissa tarkastelualueissa voidaan näytettävää mittaustapaa vaihtaa halutulla hetkellä. Viisi vaihtoehtoa ovat äänitaso (L_), keskiäänitaso(L_av tai L_eq vaihteluvälin asetuksesta riippuen, huippuäänitaso (L_Pk), suurin äänitaso(L_Mx) ja minimiäänitaso (L_Mn). Merkinnät ovat IEC/ISO tyyppisiä, joissa alaviivan jälkeinen merkki kertoo aikavasteen, sekä taajuuspainotuksen valitun mittarin mittaustulokselle.(.),

► Näytettävän mittauksen valinta

1. Otetaan näyttönäppäinten nimet tarvittaessa esiin  (Vaihtoehtoisten toimintojen) näppäimellä.
2. Otetaan valintapaneeli esiin  näppäimellä. Valittavat parametrit näkyvät sarakkeessa, jossa valittu parametri on korostettu. Kuvassa 7-2 on valintana L_eq
3. Valintaa vaihdetaan  näppäimellä.
4. Valinta vahvistetaan joko , tai  näppäimellä. Vaihdos tulee voimaan heti.

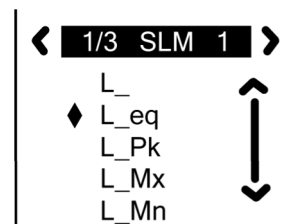


Figure 7-2: Selection Panel








HUOM: Laajakaistaisessa analyysissä voidaan parametriä vaihtaa nuolilla sivuille.

Analyysin tyyppi

Suodattimellisessa laitteessa voidaan analyysitapaa vaihtaa tarkastelualueilla seuraavien ehtojen täytyessä.

- **Tarkastelualue**~ Ollaan nykyisten mittausten/session tarkastelualueella. Analyysitapaa ei voida vaihtaa aiempien mittausten alueelta.
- **Session tila** ~ Nykyisen session on oltava suljettu. Analyysitapa ei ole vaihdettavissa avoimessa sessiossa.

► Analyysitavan vaihtaminen

1. Tarvittaessa otetaan näyttönäppäinten nimet esiin  näppäimellä.
2. Press Valintapaneeli otetaan näkyviin  näyttönäppäintä painamalla. (Kuva **Error! Reference source not found.**). Nykyinen analyysitapa näytetään näytön yläosassa. Esimerkkikuvassa on valittu terssianalyysi, ja mittari 1.
3. Analyysitapa vaihtuu  näppäimellä saatavilla olevien vaihtoehtojen välillä.
4. Muutos otetaan käyttöön joko uudelleen  näyttönäppäintä tai  :ä painamalla.



HUOM: Valittu mittari näkyy aina analyysitavan yhteydessä. Esimerkiksi SLM 1 tarkoittaa, että käytössä on laajakaistainen analyysi(äänitasomittari) mittarista 1.

Aikavaste- ja taajuuspainotusasetukset

Aikavastetta sekä taajuuspainotusta voidaan tarkastelualueilla vaihtaa seuraavin edellytyksin.

- **Tarkastelualue**~ Asetusta voidaan vaihtaa, jos ei olla tallennettuja mittauksia tarkastelemassa.
- **Session tila**~ Oltava suljettu. Avoimen session asetukset eivät ole vaihdettavissa.


Nykyiset asetukset näkyvät alleviivattuina kahden keskimmäisen näyttönäppäimen nimissä. Esimerkiksi kuvassa 7-4 on valittuna hidas aikavaste (slow)“S”, ja taajuuspainotus C. Näyttönäppäimen “FSI” “S” on siis alleviivattu ja näppäimen “ACFZ” “C”.

1. Jos tarpeen, valitaan “Meter” näyttönäppäimellä oikea mittari. Näytetyt asetukset koskevat valittua mittaria.
2. Muutettavan asetuksen näyttönäppäintä painetaan niin monta kertaa, että alleviivaus siirtyy halutun vaihtoehdon alle. Muutos tulee voimaan välittömästi.
 - **FSI näyttönäppäin** ~ Aikavastevaihtoehdot:: nopea([F]ast), hidas([S]low) ja impulssi ([I]mpulse), . In Kuva **Error! Reference source not found.**, for example, the Meter 1 time response parameter is set to slow.
 - **ACZF näyttönäppäin**~ Standardoitujen taajuuspainotuskäyrien valinta. Esimerkkikuvassa 7-4, on valittu C-painotus.
3. Toistetaan edelliset kohdat toisille mittaussparametreille, tarvittaessa.??.

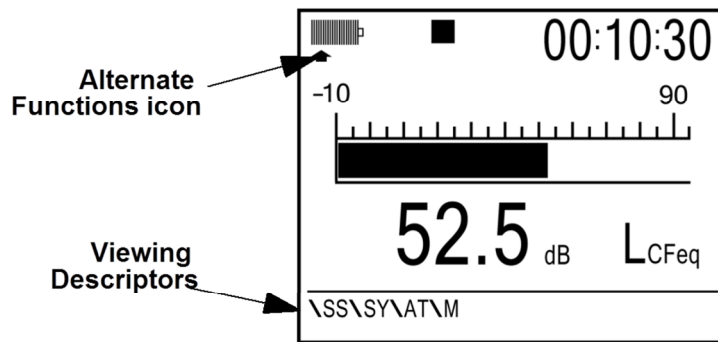
Mittarit

Press Mittari(Meter) näyttönäppäimellä voidaan vaihdella kahden mittarin välillä asetusten tarkastelemiseksi ja vaihtamiseksi. Käytettävää mittaussparametriä voidaan vaihtaa milloin vain, mutta aikavasteen sekä taajuuspainotuksen asetukset ovat muuteltavissa vain, kun sessio on suljettu. (yllä).

Tunnisteiden tarkastelu

Tunnisteet kertovat tietyistä tiloista, joita voi esiintyä nykyisellä tarkastelualueella. Vaihtoehtoisten toimintojen näppäimellä , vaihdellaan näyttönäppäinalueella näkyvää sisältöä, kunnes tunnisteet ovat näkyvillä. Tunnisteiden näkyminen näytetään myös akkuikonin alapuolella olevalla pienellä vaihtoehtoisten toimintojen ikonilla.

Kuvassa 7-3 näytetään tunnisteet sekä vaihtoehtoisten toimintojen ikoni samalle pylvädiagramminäytöllä, kuin kuvassa 7-4.



Kuva 7-3: Esimerkki tunnisteista

Tunnisteiden tyypit

Tunnisteiden tyyppi sekä lukumäärä vaihtelee näyttöolosuhteiden mukana.

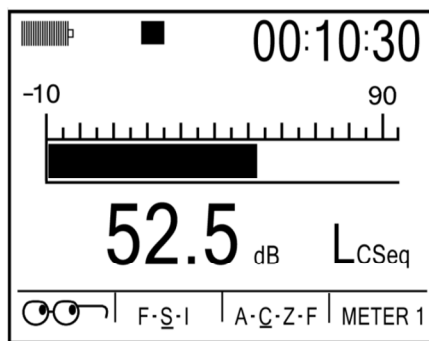
- **SS** ~ Session tunnus. Tämä kenttä sisältää tarkasteltavan session nimen. Sessio voi olla nykyinen, tai sitten muistikortilta ennen tarkastelualueelle siirtymistä ladattu sessio.(.).
- **SY** ~ Mittauksen tunnus. Tämä kenttä näkyy vain, jos tarkasteltavana on yksittäinen mittaus. Tunnuksena on session mittauksen 01:sestä 99:ään peräkkäin nouseva sarjanumero.
- **AT** ~ Analyysitapa. Kenttä ilmoittaa näytöllä olevaan mittausdataan käytetyn analyysin tyyppin, olkoon se sitten laajakaistainen(SLM), oktaavi(1/1)- tai terssianalyysi(1/3).
- **M** ~ Mittaustavan tunnus. Ilmoittaa minkätyyppisestä IEC/ISO-merkintätavan mukaisesta mittauksesta on kyse.

Pylväsdiagramminäytöt

Tarkastelualueiden ensimmäinen näyttö sisältää diagrammin joko laajakaistaiselle, tai suodatetulle, mittaukselle. Laajakaista-analyysissä näkyy vain yksi vaakasuuntainen palkki, valitulle mittaustavalle. Suodatetuissa analyyseissä on jokaiselle taajuuskaistalle oma pystysuuntainen pylväänsä.

Laajakaistainen palkkinäyttö

Kuvassa 7-4 näytetään laajakaistaisen analyysin palkkikaaviotyyppinen näyttö.



Kuva 7-4: Laajakaistaisen analyysin palkkikaavio

Näytön sisältö

Näyttöä hallitsee melkein näytön keskellä oleva palkki. Valitun mittauksen amplitudi näytetään graafisesti palkin pituutena sekä numeroin palkin alapuolella. Palkki on näkyvillä, ja yleensä heilahtelee, kun mittausalue on valittu siten, että mitattava suure on alueen minimin ja maksimin välissä.

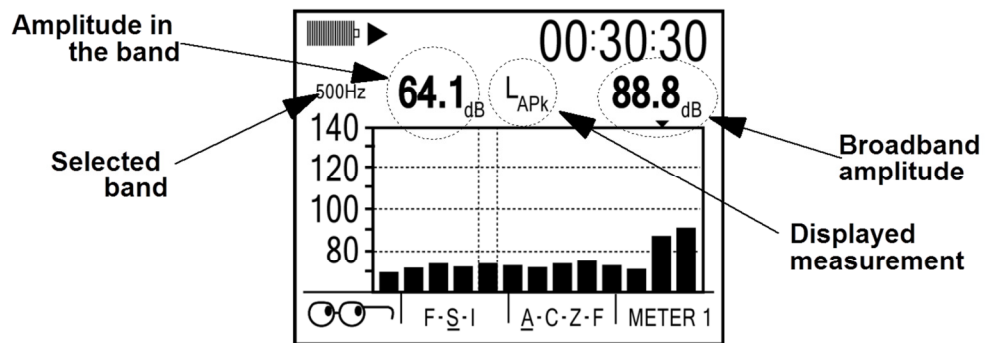
► Making changes in this screen

Subject to the current operating state, you can make changes in the screen's chart area as follows.

- **Alue** ~ Skaala, joka on näkyvillä palkkikaavion yläpuolella, on kiinteä, eikä muutettavissa, jos näytöllä vierailaan mittaussektion ollessa auki. Se ei myöskään ole muutettavissa aiempia sessioita tutkiessa. Jos sensijaan sessio on suljettu, voidaan ▲▼ näppäimillä aluetta muuttaa. Lisätietoa alueen vaihtamisesta löytyy kohdasta .
- **Näyttönäppäinalue**~ Ohjeita näyttönäppäinalueen tietojen tarkastelemiseksi, ja muuttamiseksi, kaikkien tarkastelualueiden alimmaisena.

Suodatettu pylväsdiagramminäyttö

Kuvassa 7-5 näytetään oktaavianalyysin diagrammi. Diagrammin näyttämiseksi on laitteessa oltava suodatuksen valittuna, ja laitteessa täytyy olla suodatusmahdollisuus. Kolmasosaoktaavin analyysiä varten (terssianalyysi) näytetään melkein kolminkertainen määrä pylväitä, kuin oktaavianalyysissä.



Kuva 7-5: Filtered Bar Chart screen

Näytön sisältö

Näyttöä hallitsee moniosainen pylväsdiagrammi. Diagrammissa näytetään suodatinkohtainen amplitudi, sekä suodattamaton amplitudi kummallekin mittarille erikseen. Se tarkoittaa, että oktaavianalyysin näytöllä on 13 pylvästä (11 suodattimille ja 2 laajakaistaista) ja terssianalyysissä 35 pylvästä (joista 33 suodattimille + kummankin mittarin laajakaistainen amplitudi). Pylväs on näkyvillä, ja usein heilahtelee, jos mitattu suure mahtuu valitulle mittausalueelle.

► Näytön muuttaminen

Laitteen tilasta riippuen, voidaan joitakin valintoja näytöllä muuttaa.

- **Alue** ~ Skaala, joka on näkyvillä palkkikaavion yläpuolella, on kiinteä, eikä muutettavissa, jos näytöllä vierailaan mittaussession ollessa auki. Se ei myöskään ole muutettavissa aiempia sessioita tutkiessa. Jos sensijaan sessio on suljettu, voidaan ▲▼ näppäimillä aluetta muuttaa. Lisätietoa alueen vaihtamisesta löytyy kohdasta .
- **Laajakaistainen amplitudi**~ Kaksi oikeanpuoleisinta pylvästä osoittavat laajakaistaisten mittausten tulokset siten, että mittari 2 on oikeanpuoleisin pylväs koko näytöllä. Laajakaistaisen mittauksen amplitudi näkyy myös numeerisesti valitusta mittarista. Luvun sijainti selviää (kuvasta 7-5). Merkki palkin yläpuolella näyttää kumman mittarin amplitudi on valittu näytettäväksi (esimerkissä mittari 1).
- **Taajuuskaistat**~ Valitun kaistan amplitudi voidaan laittaa näkyviin numeerisesti. Kuva 7-5. Valitun kaistan pylväs erottuu katkoviivoin ympäröitynä. Valinta tehdään ◀▶ näppäimillä.

- **Näyttönäppäinalue**~ Katsotaan tarvittaessa kohdasta tietojen tarkastelemiseen ja muuttamiseen tarvittavat tiedot.

Taulukkonäytöt

Kun oktaavi- tai terssianalyysissä siirrytään pylväsdiagramminäytöstä vuorossa seuraavaan näyttöön, tulee näkyville taulukkonäyttö. Oktaavianalyysissä näyttöjä on yksi, terssianalyysissä kolme. Kuva 7-6 esittää oktaavianalyysin taulukkoa.

▶		03:30:30		
1→LCSMx	99.0	500Hz	95.1	
→ 16Hz	105.6	1kHz	102.4	
M T R I C E 1	31.5Hz	75.0	2kHz	90.1
	63Hz	79.6	4kHz	86.2
	125Hz	82.3	8kHz	84.0
	250Hz	88.8	16kHz	71.2
	F-S-I		A-C-Z-F	
METER 1				

Kuva 7-6: Oktaavianalyysin taulukkonäyttö

Näytön sisältö

Taulukkonäytöllä on näkyvissä valitun mittarin laajakaistainen amplitudi, ja valitun analyysitavan taajuuskaistojen amplitudit. Kolmasosaoktaavin analyysissä on tarpeen selata nuolinäppäimillä ◀▶ kolmen näytön välillä, jotta kaikkie tieto saadaan näkyviin. Oktaavianalyysin tiedot mahtuvat yhdelle näytölliselle.

- **Mittaukset ja mittarit** ~ Tällä näytöllä näkyvien tietojen mittaussparametrit, sekä valinta, kummasta mittarista dataa hankitaan, ovat valittavissa. Parametrien tarkastelusta sekä vaihtamisesta lisätietoja .
- **Laajakaistaiset tulokset**~ Ensimmäinen tulos näytöllä on valitun mittarin laajakaistainen amplitudi. Mitatun arvon vasemmalla puolella lukee valitun mittarin numero. Esimerkkikuvassa mittari 1.
- **Suodatetut tulokset**~ Laajakaistaisen amplitudin jälkeen tulevat mittarista 1 suodatettujen taajuuskaistojen amplitudit. Jokaisen kaistan keskitaajuus on ilmoitettu amplitudin vasemmalla puolella.

Dosimetrianäyttö

Dosimetrianäytöllä () näkyy useilla eri parametreilla mitattuja henkilökohtaisen kertyneen meluannoksen tuloksia. Mittariasetusten näytöllä tehdyt asetukset vaikuttavat tuloksiin.

■▶		07:30:30	
MAX	89.9 dB	DOSE	90.2 %
AVG	85.5 dB	PDSE	100.0 %
TWA	95.0 dB	PTWA	101.5 dB
OL	.05 %	SEL	60.0 dB
EXP 150.5 p2s			
U.L. 00:00:03			
🔊		F·S·I	A·C·Z·F METER 1

Kuva 7-7: Dosimetrianäyttö



Näytön sisältö

Dosimetriamittaukset ovat kertyviä, eli mitä pidempään mitataan, sen suurempi on kertynyt meluannos. Annokset siis kasvavat, tai pysyvät samana, mittauksen tai session aikana. Annoksia laskettaessa käytetään laajakaistaisia mittauksia analyysitavan valinnasta riippumatta.

- **Mittari(meter)** ~ Kaikki arvot ovat valitun mittarin arvoja. Tietoja mittarin vaihtamisesta, ja näyttönäppäinalueen vaihtoehdoista..
- **maksimi-(MAX) ja keskiäänitaso (AVG)** ~ Samat äänitasot voidaan näyttää pylväsdiagramminäytöillä tunnuksin L_Mx ja L_avg (tai L_eq 3 dB vaihteluvälillä), vastaavasti. Nämä eivät ole annosmittauksia, mutta näkyvät tällä näytöllä kätevästi joka tapauksessa.
- **Kaikki kertyneet meluannokset** ~ Monia eri määritelmien mitattuja meluannoksia(TWA, DOSE, PDSE, PTWA, SEL and EXP). Tiedot siitä, mitä annokset tarkoittavat, löytyvät tämän käyttöoppaan ().
- **Ylikuormitus(OL)** ~ Näyttää kuinka monta prosenttia mittausajasta tulosaika on ollut suurempi, kuin laitteen ylikuormitusraja.
- **Yläraja(U.L.)** ~ Kokonaisaika, jona laitteen mitaama melu ollut voimakkaampaa, kuin asetettava yläraja. ().

Yhdyskuntamelun näyttö

Näytöllä on mittaustuloksia, joita usein hyödynnetään yhdyskuntamelun tutkimuksissa. Tulokset näytetään vain niiden mittausten osalta, jotka ovat aktivoitu nykyisessä sessiossa. (). Esimerkki yhdyskuntamelun näytöstä alla.

		07:30:30	
L01	99.0 dB	L10	85.1 dB
L50	82.9 dB	L90	---.- dB
LDN	---.- dB	CNEL	85.0 dB
OL	.05 %	TK3	90.0 dB
Lc-a	---.- dB		
		F·S·I	A·C·Z·F METER 1

Kuva 7-8: Yhdyskuntamelun näyttö



HUOM: Yhdyskuntamelun tulokset määritetään vain sessioille, ei yksittäisille session mittauksille, joten tämä näyttö ei ole käytettävissä nykyisiä mittauksia tarkastellessa.

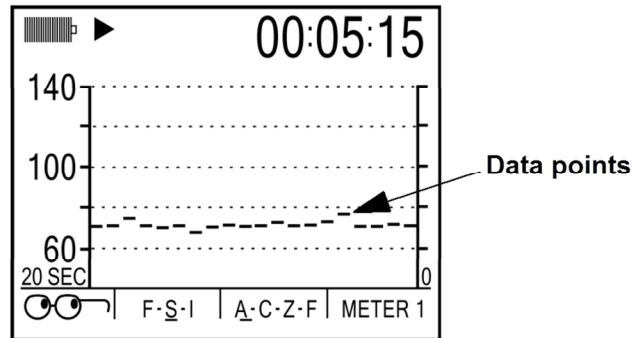
Näytön sisältö

- **Pysyvyystasot** ~ Kuvassa 7-8 on huomioitava, että pysyvyystasot on nimetty ja mitattu sen mukaan, mitä mittausten näytöllä on prosentteiksi valittu, myös niille pysyvyystasojille, jotka eivät ole käyttöön valittuja.
- **Aktivointien tila**~ Jos mittaus on otettu pois käytöstä, on mittaustuloksen tietokentässä vain väliviivoja, kuten Kuvan 7-6 “LDN” sekä “L90”.
- **Lc-a** ~ Jos “C-A” ei yhteensopimattomien asetusten takia ole käytössä(Asetukset C-A mittaukseen), on sen tietokentässä väliviivoja.
- **Näyttönäppäinalue**~ Kaikkien tarkastelualueiden alimmaisena olevan näyttönäppäinalueen hallintaan löytyvät ohjeet .

Amplitudi ajan suhteen-näyttö

Kun mitataan äänenpainetta laajakaistaisesti, on jopa 20 edellisen sekunnin taso tarkasteltavissa tältä näytöltä. Nykyinen taso on piste graafin oikeassa

reunassa, ja mittaustulos rullaa sekunnin välein graafissa vasemmalle. Tulos, joka poistuu graafin vasemmasta laidasta bittiavaruuteen, on aina 20 sekuntia sitten mitattu äänitaso. Kuva 7-9.



Kuva 7-9: Amplitudi ajan funktiona

Mittauksen typistäminen

Yksittäisen mittauksen lopussa olevaa ei-toivottavaa mittausdataa (esimerkiksi askelten kopinat ja käsittelyäänet, kun mittaus pysäytetään manuaalisesti) voidaan poistaa seuraavin edellytyksin.

- **Analyysitapa** ~ Suodatettuja mittauksia ei voida lyhentää lopusta.
- **Tarkastelualueet** ~ Vain nykyisten mittausten, tai session, tarkastelualue käy. Aiempien mittausten tarkastelu ei.
- **Rajoitettu vain taukotilaan** ~ Mittauksen loppua voidaan typistää vain heti mittausta seuraavalla tauolla. Session aiempia mittauksia ei voida typistää.
- **Vain käsin käynnistetyt mittaukset** ~ Koska typistäminen vaatii manuaalisen puuttumisen mittaukseen, ei sitä voida käyttää liipaistuissa tai automaattisesti aloitetuissa mittauksissa.

Typistämisen seuraukset

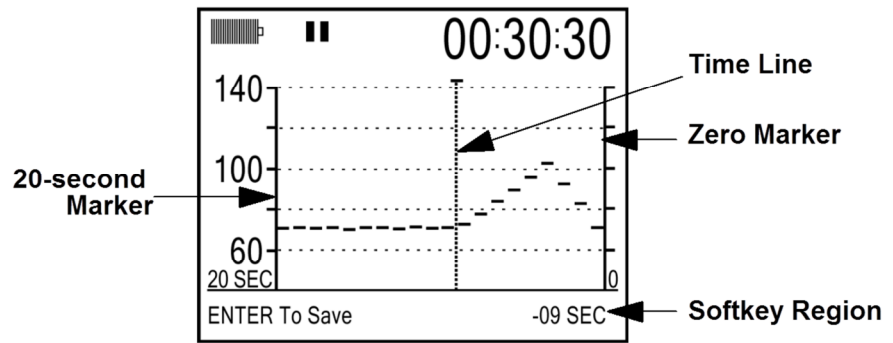
Session kuuluva mittaus, sekä sessio itse muuttuvat seuraavalla tavalla typistämistä käytettäessä.

- **Mittausajat** ~ Mittauksen sekä session mittausaika lyhenee poistetun osion pituuden verran.




- **Mittaustulokset** ~ Kaikki tulokset, joihin poistetulla datalla voisi olla vaikutusta, korjataan vastaamaan tilannetta, että poistettua dataa ei ole olemassa. Esimerkiksi jos mittauksen maksimiäänepaine on vaikuttanut poistetun osan hetkellä, etsitään jäljellä olevasta mittausdatasta uusi maksimiäänepaine.
- **Mittarit** ~ Typistäminen poistaa kummallakin mittarilla mitatut datat yhtä pitkältä.
- **Tallennus** ~ Mittaussession tiedoston tiedot korjataan uutta mittausaikaa sekä mitaustuloksia vastaavaksi.
- **Poistettu raakadata**~ Raakadata tallennetaan session tiedostoon Questsuite ohjelmistolla jälkieditoitavaksi().

► **Kuinka typistetään**

1. Kun mittaus on käynnissä, siirrytään amplitudi ajan funktiona-näytölle, joko nykyisen session, tai mittauksen tarkastelualueelta.
2. Näytetyn mittarin tai mitaustavan vaihtamisella saadaan kenties todennäköisimmin typistämistä vaativa data näkyviin. Näiden ohjeet: ().
3. Typistämistä varten on mittauksen oltava taukotilassa. Mittaus taukoo taukonäppäimestä **II**.
4. Typistämishetkeä osoittava aikajana on siirrettävissä vasemmalla nuolinäppäimellä graafin oikeasta laidasta vasempaan päin. Aikajana on alussa nolлахetken kohdalla, eli mittauksen lopussa, ja sitä pystytään liikuttamaan koko graafin, eli 20 sekunnin alueella. Kuva 7-10
 - **Nollakohdan merkki**~ Näyttää aika-alueen, jota on mahdollista typistää, lopun.
 - **Aikajana**~ Näyttää pois leikattavan mittausajan alkuhetken.
 - **Kesto** ~ Typistettäväksi valitun ajan pituus näytetään näyttönäppäinalueella.



Kuva 7-10: Time Log screen showing the Time Line

5. Aikajanaa siirretään nuolinäppäimillä .
6. Kun aikajana on siirretty sopivaan kohtaan, painetaan . Aikajana häviää, ja näyttönäppäinten nimet tulevat näkyviin näyttönäppäinalueelle.
7. Menettely voidaan aloittaa alusta painamalla , jolloin aikajana tulee takaisin näkyviin, ja on siirreltävässä toiseen kohtaan.



HUOM: Näytöltä voidaan välillä poistua, ja palata sitten takaisin työstämään mittauksen loppua, jos ei ole aloitettu uutta mittausta.

Tulo- ja

lähtöoperaatiot

8

Tässä kappaleessa käsitellään muistikortin, USB-liitännän sekä ac- ja dc-liitäntöjen käyttöä.

Laitteen mukana toimitetulle muistikortille tallennetaan sessio- ja asetustiedostoja. Laitetta ilman muistikorttia käytettäessä sessiotiedostoja ei tallenneta. Ilman muistikorttia, korvautuvat aikaisemman session tiedot automaattisesti uuden session tiedoilla, eli usean session laite muuttuu käytännössä yhden session laitteeksi.

Muistikorttien yhteensopivuus

Laitteesta on yritetty tehdä yhteensopiva mahdollisimman monen Secure Digital(SD)-muistikortin kanssa. Siitä huolimatta, koska korttien valmistajia on paljon sekä matalan tason formatoinnit vaihtelevat, pystytään korttien toiminta laitteessa takaamaan vain Quest Technologies:ilta hankittujen korttien kanssa. Jos käytössä on muu kuin Quest:in toimittama kortti, on sen oltava kooltaan alle 1 Gigatavu(GB), ja formaatin FAT16.

► SD-kortin formaatin selvittäminen Windows-koneissa

1. Asetetaan kortti tietokoneen kortinlukijaan.
2. Avataan Windows Explorer.
3. Klikataan kortin ikonia hiiren oikealla näppäimellä.
4. Aukeavasta valikosta valitaan Ominaisuudet
5. Yleistä-välilehdeltä löytyvästä kohdasta tiedostojärjestelmä, löytyy kortin formaatti.

Tiedostot

Kun session ensimmäinen mittaus aloitetaan, luodaan session tiedosto automaattisesti. Tiedostoon tallennetaan seuraavia tietoja:

- **Mittaustulokset** ~ Session jokaisen mittauksen tulokset, sekä yhteenlasketut tulokset session kaikista mittauksista.
- **Mittausajat**~ Mittauksien kestot erikseen, sekä yhteenlaskettuna koko sessiolta. Jos mittauksia on työstetty lopusta, vähennetään mittausajasta poistetun jakson pituus.
- **Analyysin tyyppi** ~ Jos laitteella on mahdollista valita eri analyysitapojen välillä, tallennetaan valintojen tiedot mittaushetkeltä.
- **Kalibroinnit** ~ Esikalibroinnin tulos ennen sessiota, sekä jälkikalibrointien tulokset session mittauksille.(Jos niitä on tehty)
- **Loggausdata**~ Tallennetaan session tiedostoon, jos ainakin yksi loggaus on kytketty toimintaan loggausoptiolla varustetuissa laitteissa.
- **GPS-data** ~ GPS-paikkatiedot session ajalta, jos GPS ollut käytössä.

Asetustiedostoja ei luoda automaattisesti. Asetustiedotoissa on seuraavanlaisia tietoja.

- **Mittausparametrit** ~ Kaikki mittausdatan käsittelyyn liittyvien säädeltävien parametrien arvot.
- **Laitteen käyttöasetukset**~ Kaikki asetusnäytöillä säädeltävät asetukset, jotka vaikuttavat laitteen käyttöön, lukuunottamatta Aika- ja päivämääräasetusta, tulosignaaliasetuksia sekä akun tilan näytön asetuksia.

Tiedostojen nimet sekä uudelleennimeäminen

SoundPro SE/DL tiedostonimet ovat Microsoft Windows-tyyppisiä.

Tiedostonimet ovat kaksiosaisia. Ensimmäinen osa koostuu 1-8 kirjaimesta tai numerosta, ja toinen osa on kolmikirjaiminen standardi tiedoston tyyppiä ilmaiseva pääte. Ensimmäisen ja toisen osan erottaa piste.

Tiedoston tyyppiä ilmaisevat päätteet ovat laitteen antamia, eikä niitä voida muuttaa. Session tiedostonimet päättyvät “.ses” ja asetustiedostot “.cfg”.

Sessiotiedostojen nimen alkuosa on laitteen automaattisesti määräämä. Nimi alkaa kirjaimella S, jonka jälkeen tulee kolmenumeroinen luku, jossa alussa

mahdollisesti olevat nollat ovat aina mukana. SoundPro SE/DL ei automaattisesti nimeä asetustiedostoja.

Kaikki tiedostot voidaan nimetä uudelleen. Sessiotiedoston nimen muuttaminen on vapaaehtoista, mutta asetustiedostoissa välttämätöntä. SoundPro SE/DL näyttää nykyisen asetustiedoston nimen, mutta tallentaminen onnistuu vasta kun on valittu uusi yksilöllinen nimi.

Tiedostojen hakemistot

Muistikortille tallennettuja tiedostoja säilytetään omissa hakemistoissaan. Sessiotiedostot ovat automaattisesti sessiohakemistossa, ja asetustiedostot asetushakemistossa.


Hakemistoissa navigoidaan tiedostojen lataamista, poistamista, ja tiedostonimien tarkastelua varten. Tiedostonimiä täytyy tarkastella siksi, että saataisiin valittua tallennettaessa tiedostonimi, joka ei vielä ole käytössä. Molemmantyyppiset hakemistot ovat rakenteeltaan samanlaisia, ja ainoat erot on lueteltu alla.



VAROITUS: Tiedostojärjestelmää käytettäessä ei pidä poistaa muistikorttia laitteesta, eikä myöskään asettaa sitä laitteeseen. Muuten dataa voi hävitä.

Hakemistoon siirtyminen

Hakemistoihin on pääsy vain kun sessio ei ole avoinna.

1. Aloitusnäytöllä painetaan tiedosto(**File**) näyttönäppäintä. (Kuvan 8-1) tiedostonäyttö aukeaa.
2. Tiedostonäytöltä valitaan joko sessiohakemisto(**Session Directory**) tai asetushakemisto(**Configuration Directory**), ja painetaan . Pyydetty hakemisto avautuu.

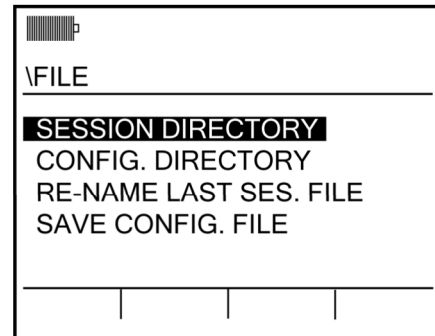
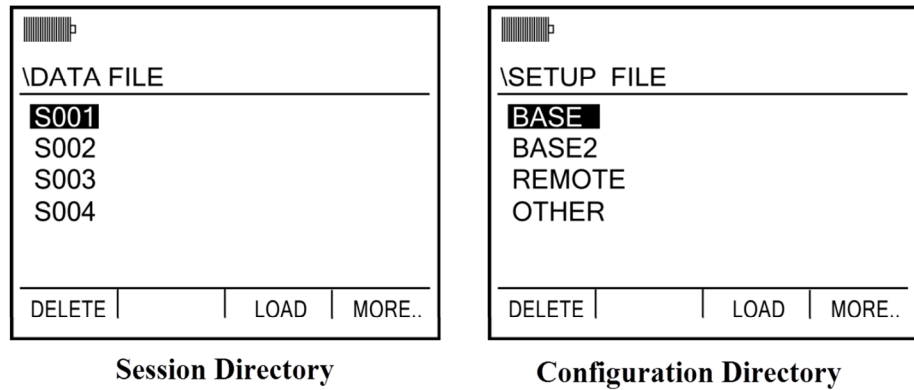


Figure 8-1: File screen


Hakemistojen väliset erot

Kuva 8-2 sisältää esimerkit kummastakin hakemistotyyppistä. Polkunimet ovat erilaiset, ja yleisesti ottaen tiedostonimet myös. Kaikissa sessiotiedoissa lukee polkunimessä tiedoston tyyppinä "Data File.", asetustiedoissa "Setup File."



Kuva 8-2: Esimerkit hakemistonäytöistä

Navigointi hakemistossa

Kaikki nuolinäppäimet ovat käytössä kursorin siirtämiseen. Jos hakemistossa on enemmän tiedostoja kuin mitä yhteen näytölliseen mahtuu, voidaan seuraavaan näyttöön siirtyä näytönäppäimellä "MORE..". Edellisiin hakemistonäyttöihin palataan painamalla , ja valitsemalla hakemisto uudelleen.

Tiedosto-operaatiot

Sessioiden välillä on käytettävänä seuraavanlaisia tiedosto-operaatioita.


Lataaminen ja poistaminen

Operaatiot vaativat hyvin samankaltaisia toimenpiteitä.



HUOM: Tiedoston poisto tulee voimaan lopullisesti heti kun vastaavaa näyttönäppäintä painetaan! Tiedostoja voidaan ladata aina uudelleen, mutta kertaalleen poistettu tiedosto ei ole palautettavissa, joten poiston kanssa tulee olla varovainen..


► Tiedoston lataaminen

1. Valitussa hakemistossa valitaan tiedosto ladattavaksi. Jos ei olla varmoja, miten hakemistoihin siirrytään, tai tiedosto valitaan, katsotaan ohjeita ylempää.
2. Tiedosto ladataan **“Load”** näyttönäppäimellä. Varmistusviesti ilmestyy, ja kertoo ladatun tiedoston nimen.
3. Aloitusnäytölle palataan näppäimellä.



HUOM: Laite kertoo jos nykyisen session datan sijaan, on laitteen muistissa ladattu tiedosto. Avoimen session tapauksessa on sekä aloitusnäytössä, että tarkastelualueilla mittaus käynnissä, tauko, tai pysäytysikoni, kertoen nykyisen session tilan. Kun laitteen muistissa on kortilta ladattu tiedosto, ovat tauko- ja pysäytysikoni näkyvissä yhtä aikaa.

► Tiedoston poisto

1. Valitaan tiedosto nuolinäppäimillä.
2. Painetaan **“Delete”** näyttönäppäintä. Vahvistusviesti, varustettuna tiedoston nimellä kertoo että tiedostoa ei enää ole.
3. Aloitusnäyttöön päästään näppäimellä.

Tiedostojen nimeäminen ja uudelleennimeäminen

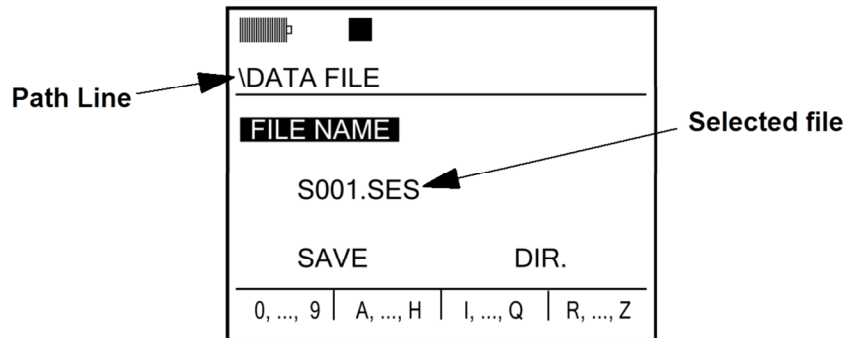
Nimeämisellä ja uudelleennimeämisellä on yhteisiä toimintoja, mukaanlukien mahdollisuus tarkastaa onko jokin tiedostonimi jo käytössä.

Sessiotiedostojen nimeäminen uudelleen

Vain laitteen sisäisellä muistilla olevat tiedostot on mahdollista nimetä uudelleen. Sisäisessä muistissa oleva suljettu sessio voidaan nimetä uudelleen, mutta aiemmat sessiot on ladattava ensin muistiin.

► **Muistissa olevan session nimeäminen uudelleen**

1. Aloitusnäytöltä siirrytään tiedostonäytölle(), “**File**” näytönäppäimellä.
2. Avataan viimeisimmän session uudelleennimeämisen näyttö valitsemalla ▲▼ näppäimillä “**Re-name Last Session File**” ja painamalla ⏪.
(Kuva 8-3, alla).
3. Seurataan ohjeita kohdasta ().



p-3: Sessiotiedoston uudelleennimeäminen

► **Tallennettujen sessiotiedostojen uudelleen nimeäminen**

1. Ladataan sessio muistiin().
2. Toimitaan kuten kohdassa Muistissa olevan session nimeäminen uudelleen.

Nimeämistoiminnot






Toimintoihin kuuluu, että nimeämisen aikana pystytään katsomaan jo olemassa olevien tiedostojen nimet. Toiminnot ovat samat sessio- ja asetushakemistoissa.

Nimeäminen

Seuraavaa menettelyä käyttäen nimetään sessio- tai asetustiedosto.

► **Nimeäminen**




1. Kun tiedostonimi(**File name**) on valittuna nimeämisnäytöllä, painetaan ⏪. Tapahtuu seuraavaa:

- Kursori siirtyy jonkin neljän näyttönäppäimen tietokenttään. Kenttä valitaan olemassa olevan tiedostonimen viimeisen merkin mukaan.
 - Tiedostonimen viimeinen merkki alleviivataan.
2. Haluttaessa voidaan tarkastaa olemassa olevat tiedostonimet hakemistosta, ennen nimen valitsemista. . Muuten jatketaan seuraavaan kohtaan.
 3. Alleviivattua merkkiä vaihdetaan seuraavasti.
 - Selataan aakkosjärjestyksessä niitä kirjaimia, jotka ovat kursorin osoittaman näyttönäppäimen kentässä, nuolinäppäimillä  . Alleviivattu merkki nimessä vaihtuu näppäimiä painettaessa.
 - Toisien näyttönäppäimien kentässä on eri valikoima kirjaimia. Jokaisella näyttönäppäimellä on oma valikoimensa, joka tulee käyttöön näyttönäppäintä painamalla.
 - Tiedostonimeen lisätään valittu merkki, painamalla nuolta oikealle.
 - Delete a character by pressing the left arrow key.
 4. Edellisten kohtien toiminnoilla kirjoitetaan, kunnes tiedostonimi on valmis.
 5. Kun mitään kirjainta ei tarvitse enää muuttaa, painetaan  . “Save” valinta näytöllä muuttuu korostetuksi.
 6. Uudelleen nimeäminen hyväksytään  :llä. Kuittausviesti kertoo, onnistuiko nimenmuutos, vai ei.
 - **Onnistui** ~ Jos tiedostonimi ei ollut vielä käytössä, lukee näytöllä “File Saved”, tiedosto tallennettu. Uudelleennimeämisnäytöltä poistutaan  näppäimellä..
 - **Epäonnistui** ~ Jos hakemistossa oli jo tiedosto samalla nimellä, tulee näytölle “File Error - File Already Exists”. Palataan uudelleennimeämisnäytölle  näppäimellä.

Nimen tarkistaminen

Näillä ohjeilla voidaan siirtyä suoraan hakemistoon, johon ollaan nimeämässä, tai uudelleennimeämässä tiedostoa.



► Sessiohakemiston näyttäminen

1. Poistetaan näppäimellä näyttönäppäinten kirjainten lisäämiskentästä. Valinta on nyt "Save":n kohdalla.
2. Valitaan oikealla nuolinäppäimellä "hakemisto"(Dir.)
3. Avataan hakemisto painamalla .
4. Kun on tarkastettu, mitkä nimet ovat jo käytössä, voidaan palata uudelleennimeämisenäytölle painamalla .
5. Valitaan tiedostonimi(File Name) jollakin nuolinäppäimellä.
6. Jatketaan kuten kohdassa (nimeäminen).

Asetustiedoston luominen

Allaolevin ohjein voidaan luoda laitteen nykyiset asetukset sisältävä tiedosto. Asetustiedoston nimeäminen on oleellinen osa tiedoston tallentamista.

► Tiedoston luominen

1. Jos sessio on auki, suljetaan se. Avoimen session asetuksia ei voi muuttaa, tai tallentaa.
2. Tarkistetaan asetukset. Tarvittaessa muutetaan asetukset toivomusten mukaisiksi.
3. Siirrytään tiedostonäytölle aloitusnäytön "File" näyttönäppäimellä.
4. Nuolinäppäimillä  valitaan "Save Config. File", ja painetaan . Nimeämisenäyttö asetustiedoille ilmestyy. Näyttö on samanlainen kuin **Error! Reference source not found.** paitsi polkunimessä lukee "\Setup File" ja valitulla tiedostolla on päätte ".cfg".
5. Kohdasta löytyvillä ohjeilla voidaan valita nimi tiedostolle, ja tallentaa se. Kohdassa 2 nimeämisen ohjeissa kerrotaan, miten voidaan tarkastaa, ettei tallennettavalla tiedostolla ole sama nimi kuin aikaisemmilla tiedostoilla.

PC:n kanssa kommunikointi

QuestSuite Professional:in käyttö

Tämä Quest Technologies:in sovellus toimii Microsoft® Windows:illa varustetuissa tietokoneissa. QuestSuite (QSP II):sella voidaan tehdä graafeja sekä raportteja SoundPro SE/DL-laitteiden sessioiden tuloksista. Lisätietoja QSP II:sesta, sekä ohjelmiston hankkimisesta löytyy kohdasta .

Kortinlukijan käyttäminen

QuestSuite:en voidaan tuoda dataa sekä asetuksia SD-kortin lukijalla. Ennen kuin korttia poistetaan lukijasta, on muistettava käyttää Windowsin "Poista laite turvallisesti" toimintoa.

► Ennen kortin poistamista lukijasta

1. Klikataan hiiren oikealla näppäimellä siirrettävän tietovälineen kuvaketta Windowsin tiedostojenhallinnasta. Valikko avautuu.
2. Klikataan avautuneesta valikosta "Poista laite turvallisesti".

AC/DC lähtö

Laitteen pohjassa olevasta liitinpaneelistä löytyy AC/DC-liitin. Liittimen nastajärjestys kerrotaan. Tarvittavaa kaapelia ei toimiteta laitteen mukana.

AC-lähtö

AC-lähdössä on laitteen mikrofonisignaali vahvistettuna mittarin 1 piireillä. Lähtö on taajuuspainotettu mittariin 1 tehdyllä valinnalla "A, C, Z tai F. Valitun mittausalueen huipun lähellä, on jännite 3.16 voltia RMS "ennen leikkaamista." Käyttökelpoinen alue jännitteessä vastaa 60 dB. Taulukossa 8-1 jännitteen ja äänenpaineen suhde.

Taulukko 8-1: AC-lähtö

Relative dB	Output (Vrms)
Full scale	3.16
-10 dB	1.00
-20 dB	0.316

Relative dB	Output (V _{rms})
-30 dB	0.100
-40 dB	0.0316
-50 dB	0.0100
-60 dB	0.00316



HUOM: Vaihtojännitelähtöä ei ole tarkoitettu laitteen suorituskyvyn testaamiseen.

DC-lähtö

DC-signaali vaihtelee 0 ja 4,0 V välillä. Signaalissa on huomioitu mittariin 1 valittu taajuuspainotus sekä aikavaste. Jännite seuraa mittarin 1 äänenpainetta yhden sekunnin välein päivittyen. Se on skaalattu näyttämään lineaarisesti äänenpainetta desibeleinä -20:stä desibelistä 180 desibeliin. Signaalin suurin jännite riippuu mittausalueen valinnasta, ja mikrofonimallista.

DC-lähdön jännitteeseen ei vaikuta mittausalueen valinta muuten, kuin rajoittamalla suurinta jännitettä. Äänenpaine voidaan laskea jännitteestä seuraavalla kaavalla. SPL on äänenpaine, ja lähdön jännite on kaavassa V_{DC} .

$$SPL = 50(V_{DC} - 0.4) \text{ dB}$$

Tekniset tiedot

Standardienmukaisuus

Akustiikan standardit

IEC 61672-1 (2003) (2002-05) ~ Electroacoustics, Sound level meters, Part 1: Specifications.

IEC 61672-2 (2003-04) ~ Electroacoustics, Sound level meters, Part 2: Pattern evaluation tests.

IEC 61260 (1995-08) ~ Electroacoustics, Octave-band and fractional-octave-band filters.

ANSI S1.11-2004 ~ American National Standard "Specification for Octave-Band and Fractional-Octave-Band Analog and Digital Filters."

ANSI S1.4-1983 (R2001) ~ American National Standard "Specification for Sound Level Meters."

ANSI S1.43-1997 (R2002) ~ American National Standard "Specifications for Integrating Averaging Sound Level Meters."

Earlier standards ~ IEC 60651 and IEC 60804.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Sarjatuotannossa olevia laitteita ei ole vielä testattu.

Mekaaniset ominaisuudet

Kotelo ~ Kuituvahvisteista ABS/polykarbonaattimuovia. Sisäänrakennettu sähkömagneettisten häiriöiden suojaus.

Koko ~ leveys 79 mm × pituus 282 mm × paksuus 41 mm (3.1" × 11.1" × 1.6"). Leveys on mitattu suorassa kulmassa laitteen etupaneelin suhteen. Pituus, johon kuuluu mikrofoniesivahvistin, mutta ei mikrofonia, on mitattu laitteen pisimmän akselin suuntaisesti.

Massa ~ 0.54 kg , paristot mukaanlukien.

Kiinnitys kolmijalkaan~ Naaraspuolinen kierre laitteen takaosassa. Siihen sopii 1/4"-20 ruuvi.

Sähköiset ominaisuudet

Teholähteet

Laitteen sisäinen teholähde

Paristot ~ Neljä AA-kokoista paristoa toimitetaan laitteen mukana. Vaihtoehtoisesti voidaan valita neljä NiMH-akkua.

- **Paristojen kesto(Ilman taustavaloa, laite yhtäjaksoisesti päällä)** ~ Vaihtelee suuresti käytetyistä akuista/paristoista riippuen, sekä siitä, käytetäänkö loggausta. Pisin käyttöaika saavutetaan NiMH-akuilla, joiden kapasiteetti on 2500 mAH tai suurempi. Suodatinoptiolla varustettujen laitteiden paristot kestävät hieman lyhyemmän ajan kuin muissa malleissa.
- **Paristojen kesto(Taustavalolla, laite yhtäjaksoisesti päällä)** ~ Kun taustavaloa käytetään koko ajan, lyhentää se käyttöaikaa n. 10%.

Varmistusparisto~ Laitteen sisäinen paristo varmistaa, ettei laite ei kadota asetuksiaan vaikka kaikki tehonlähteet olisivat pois käytöstä esimerkiksi paristoja vaihdettaessa.

Ulkoiset tehonlähteet

Laite voi käyttää ulkoisen tehonlähteen tasajännitettä. Laite ottaa tehoa 1,0-1,5 W, kun tehonlähteliittimeen tuodaan 8-16 VDC. Virrankulutuksia eri jännitteillä:

- **8 VDC** ~ 125 - 190 mA.
- **12 VDC** ~ 85 - 125 mA.
- **16 VDC** ~ 60 - 90 mA.

Verkkovirtatehollähde ~ Valinnainen hakkuritehollähde. Osanumero 053-571.

- **Tulojännite**~ 100-240V, 47-63 Hz.
- **Lähtöjännite**~ 9VDC, enintään 1,1A.

- **DC-liitin**~ Kaapelin päässä 2,1mm plugi (keskinastassa positiivinen jännite)
- **Adapterit verkkovirrälle**~ Mukana toimitetaan erilaisia adaptereita, joilla teholaähde voidaan kytkeä eri maissa käytettäviin pistorasioihin.

DC-teholaähde ~ Quest:iltä saatavilla kaapeli auton tupakansytytinliitännästä laitteen DC-tuloon. Osanumero 053-870.

Esivahvistin (irrotettava)

Mikrofonit ~ 13,2 mm (0.52") mikrofoni voidaan kiinnittää suoraan esivahvistimeen, muun kokoiset adapterin kanssa.

Tuloimpedanssi ~ Suurempi kuin 1 G Ω , kapasitanssi pienempi kuin 2 pF.

Suurin käsiteltävä signaali ~ 11 VAC.

Kaapeliliitäntä~ Pystyy ajamaan jopa 15 metrin kaapelia, ilman havaittavaa signaalin vaimenemista.

Mittarit

Kaksi mittaria ~ Laitte sisältää erilliset piirit, joissa kummassakin voidaan käyttää eri asetuksia.

Tuloimpedanssi ~ 20 k Ω , jonka kanssa sarjassa 11 μ F kapasitanssi. 100 pF kapasitanssi maahan.

Kaistanleveys

Seuraavanlaiset kaistanleveydet ovat tyypillisiä laitteelle ja esivahvistimimelle, kun mittausalue on 40-140 dB, ja taajuuspainotus "F" on käytössä. Signaalit syötetty osanro. 059-703 tuloadapterin kautta esivahvistimeen.

- **0,1 dB vaimennuksin** ~ 20 Hz - 14 kHz.
- **1.0 dB vaimennuksin** ~ 5 Hz - 25.2 kHz.
- **3.0 dB vaimennuksin** ~ 3 Hz - 25.8 kHz.

Oktaavisuotimet(valinnaisvaruste)

Kaistojen määrä ~ Yksitoista. Keskitajuudet (f_c) ovat 16 Hz ja 16 kHz välillä. Suodattimien taajuusvaste on tasainen < 0.3 dB tarkkuudella kaikilla kaistoilla. Puolen tehon pisteet ovat 0.707 f_c ja 1.414 f_c .

Siirtymäkaistat ~ Verrattuna f_c :hen on lähtöamplitudi vaimentunut tuloamplitudiin verrattuna

- $f_c/2$ taajuudella ~ noin 20 dB.
- $2f_c$ taajuudella ~ noin 30 dB.
- $f_c/10$ taajuudella ~ noin 70 dB.
- $10f_c$ taajuudella ~ noin 95 dB.

Terssisuotimet(valinnaisvaruste)

Kaistojen määrä ~ 33. Keskitajuudet ovat välillä 12.5 Hz - 20 kHz. Vasteen vaihtelu <0.3 dB kaikilla kaistoilla. Puolen tehon pisteet ovat $0.89 f_c$ ja $1.12 f_c$.

Siirtymäkaistat ~ Verrattuna f_c :hen ovat lähtöamplitudit $f_c/2$ ja $2f_c$ taajuuksilla 50 dB vaimeammat.

Laitteen kohina

Pohjakohinan määrä riippuu käytetystä mikrofonista. Seuraavat mittaukset on tehty tyypilliselle mittarille osanr. 059-703 adapteri (18 pF) kytkettynä esivahvistimeen, sekä oikosuljettuna BNC-liittimen päästä. Näin simuloidaan melko tarkasti 1/2-inch mikrofonin kohinaa. Mittauksissa on valittu herkin mittausalue, ja hidas aikavaste.

- 22 dBA.
- 30 dBC.
- 35 dBZ.
- 40 dBF.

Ympäristön vaikutus

Lämpötila

Käytön aikana ~ Vaikutus mittaustarkkuuteen vähemmän kuin ± 0.5 dB välillä -10 °C - $+50$ °C

Säilytyksessä ~ Sallittu -25 °C :sta $+70$ °C

Ilmankosteus

10% - 90% suhteellinen kosteus (ei kondensoituvaa höyryä).

Käyttöliittymä

Näyttö

Koko ja tarkkuus ~ 128 x 64 kuvapistettä. Mitat 60 x 48 mm (2.4" x 1.9").

Valaistus ~ Transflektiivinen, eli heijastaa ulkoapäin tulevaa valoa sekä päästää läpi taustavalon. Taustavalaistus toimii kuituoptyisesti. Sen päälläolo voidaan säätää käsikäyttöiseksi, tai automaattisesti säädettävän ajan jälkeen sammuvaksi.

Keypad

Rakenne ~ Valettu kerros, jossa neljätoista painonäppäintä.

Näppäimet ~ Viisi näppäintä ohjaintoimintoihin, viisi navigointiin ja valitsemiseen sekä neljä vaihtuvatoimintoista näyttönäppäintä.

Kielet

Englanti, espanja, saksa, ranska, italia ja portugali.

Tulot/lähdöt

Muistokortti~ Laitteen pohjassa on kolo irrotettavalle Secure Digital (SD)-muistikortille. Kortille tallennetaan yksittäisten mittauksen, sekä näistä koostuvien mittaussessioiden tulokset. Jos laitteessa on loggausoptio, voidaan logattuja arvoja tallentaa sessiotiedostoon. Kortilla voidaan myös säilyttää asetustiedostoja.

Mikrofonit

Seuraavat tiedot koskevat laitteeseen kiinnitettyjä mikrofoneja.

QE7052 ~ Vapaakenttä, Luokan/tyypin 2, (vakiovaruste), edullinen ½-tuuman halkaisijainen(.52"), elektreetti (200V polarisaatiojännite pois päältä "Off")

BK4936 ~ vapaakenttä, luokan/tyypin 1, (vakiovaruste) ½-tuuman halkaisijainen(.52"), elektreetti (200 pois päältä "Off")

QE4110 ~ vapaakenttä, luokan/tyypin 1 (valinnaisvaruste) ¼-tuuman halkaisijainen (.276"), kondensaattorimikrofoni (200 Voltin polarisaatiojännitteen täytyy olla päällä "On"). Käytetään hyvin voimakkaiden äänien mittaamiseen vapaassa kentässä. Tarvitsee toimiakseen erikoisesivahvistimen korkeiden tasojen käsittelyyn. Otettava yhteyttä Questiin.

QE4130 ~ vapaakenttä, luokan/tyypin 1 (valinnaisvaruste), ½-tuuman halkaisijainen(.52"), kondensaattorimikrofoni (200 Voltin polarisaatiojännitteen täytyy olla päällä "On"). Käytetään tavallisiin, kovan melun vapaakenttämittauksiin.

QE4150 ~ vapaakenttä, luokan/tyypin 1 (valinnaisvaruste) ½-tuuman halkaisijainen(.52"), kondensaattorimikrofoni (200 Voltin polarisaatiojännitteen täytyy olla päällä "On"). Käytetään vapaakenttässä tapahtuviin mittauksiin.

QE4170 ~ Paine, luokan/tyypin 1 (valinnaisvaruste), 1-tuuman halkaisijainen(.938"), kondensaattorimikrofoni (200 Voltin polarisaatiojännitteen täytyy olla päällä "On"). Käytetään kuulomittareiden kalibrointiin ja matalataajuisten äänten mittaamiseen. Pystyy mittaamaan hiljaisiakin ääniä pienestä pohjakohinasta johtuen. Voidaan käyttää myös laboratoriestandardina.

Characteristic	BK4936 ^a 2	QE7052 ^b 3	QE4110	QE4130	QE4150	QE4170
Tarkkuus	Class 1	Class 2	Class 1	Class 1	Class 1	Class 1
Polarisointi	elektreetti	elektreetti	200V	200V	200V	200V
Halkaisija tuumina	½	½	¼	½	½	1
Suuntakuvio	vapaakenttä	vapaakenttä	vapaakenttä	vapaakenttä	vapaakenttä	Paine/pallo
Taajuusvaste (± 2 dB)	8 Hz - 20 kHz	20 Hz - 17 kHz	20 Hz - 24.5 kHz	5 Hz - 24.5 kHz	5 Hz - 20 kHz	3 Hz - 10 kHz
Herkkyys (dBV) ^c	-28	-29	-49.1	-36	-26	-28

² a. Vakiomikrofoni luokan/tyypin 1 malleissa.

³ b. Vakiomikrofoni luokan/tyypin 2 malleissa

⁴ c. Verrattuna 1 V/Pa (mV/Pa).

Characteristic	BK4936 ^a 2	QE7052 ^b 3	QE4110	QE4130	QE4150	QE4170
Herkkyys (mV)	40	35	3.5	15.8	50	50
Kohina (dB)(1 kHz terssisuodatettuna)	0	0	-	10	0	-1
dBA kohina	22	22	-	32	22	18
dBC kohina	31	31	-	41	31	21
dBZ kohina	35	35	-	45	35	25
dB F kohina	40	40	-	50	40	33
Suosittelava mittausalueen minimi(dBA)	27	27	60	37	27	23
Huippuäänitaso dB	142	143	167	150	143	140
Nimelliskapasitanssi (pF)	12	15	6.5	18	18	60
Osanumero	059-523	056-317	059-413	058-659	058-489	058-488

AC/DC-lähdöt

Liitin ~ Samassa 3,5 mm stereopakissa molemmat lähdöt.

AC-lähtö~ Mittarin 1 lähtö, mukaanlukien taajuuspainotus sekä aikavaste. Vahvistus riippuu valitusta mittausalueesta.

DC-lähtö~ Mittarin 1 lähtö, mukaanlukien taajuuspainotus sekä aikavaste.

Ulkoisten laitteiden liitin ~ Liipaisusignaaleille sekä sarja(RS-232) liitännälle.

USB ~ Mini USB-liitin. Käytetään tiedonsiirtoon tietokoneen ja laitteen välillä.

Mittaukset

Tyypit

Äänitasomittaukset~ Äänitaso, Keskiäänitaso(L_{avg} tai L_{eq}), Maksimiäänitaso(L_{Mx}), Minimiäänitaso(L_{Mn}), Huippuarvo(L_{Pk}).

Meluannosmittaukset~ Äänialtistustaso (SEL), Aikapainotettu keskitaso (TWA), Ennustettu painotettu keskitaso(PTWA), Takmaksimaalinen taso (TAKTMX), Annos, Ennustettu annos(PDSE), Altistus (EXP).

Yhdyskuntamelun dosimetria ~ Pysyvyytasot (L_n), Päivä-Yö keskiäänitaso(L_{dn}), Päivä-ilta-yö -melutaso(CNEL, L_{den}), Tasoero mittauksissa jotka on tehty "C" ja "A" taajuuspainotuksin(L_{c-a}).

Aika meluraja ylitettynä ~ Prosenttilukema ajasta, jolloin säädettävä äänitaso on ylitetty, suhteessa koko mittauksen keston.

Mittausalueet

Laajakaistainen mittaus ~ Kahdeksan valittavaa aluetta, jotka kattavat 90 dB.

Suodatetut mittaukset ~ Kahdeksan valittavaa aluetta, kukin 80 dB.

Mittausparametrit

Aikavaste~ Hidas, nopea, impulssi.

Taajuuspainotus~ A, C, Z ja F (ei painotusta).

Kynnysarvo ~ 10 - 140 dB tai pois päältä.

Vaihteluväli~ 3, 4, 5 ja 6 dB.

Criterion Level (CL) ~ 40 to 100 dB.?

Yläraja(UL) ~ 10 - 140 dB.

Projisoitu aika~ 1 to 24 hours.

Muut

Huippuarvo ~ 3 dB enemmän kuin mittausalueen suurin lukema.

Kalibrointi

Esikalibrointi ~ Voimassa ennen session avaamista.

Jälkikalibrointi ~ Voimassa edelliselle mittaukselle sessiossa.

Säilytys ~ Kaikki session kalibroinnit säilytetään sessiotiedostossa.

Kalibraattorit ~ Kaikkien Quest:n kalibraattoreiden testiääni on 114dB tasolla 1 kHz taajuudella. Jotkin mallit ovat myös säädeltävissä muille asetuksille..

Mittaukset ja sessiot

Mittausajan mittaus ~ Jokaisen mittauksen sekä koko session mittausten kesto yhteensä näkyy näytöillä. Lisäksi se tallennetaan sessiotiedostoihin.

Manuaaliset toiminnot~ Näppäimet mittauksen käynnistämiseksi, tauolle mittauksessa, sekä mittauksen pysäyttämiseksi.

Ohjelmoitu mittaus~ Kolme tapaa mitata automaattisesti:

- Päivämäärä (neljä asetusta).
- Viikonpäivä
- Ajastin (mittauksen aloitus tulevaisuudessa).

Liipaisu~ Mitatun äänenpaineen, tai ulkoisen signaalin avulla. Liipaisulla voidaan aloittaa mittaus, ja keskeyttää tai pysäyttää sessio.

Liipaisulähdöt~ Mittauksen tilan ilmoittava logiikkasignaali.

Erikoisominaisuudet

Turvatoiminnot

Mittaus ~ Estää mittauksen keskeyttämisen ennen nelinumeroisen turvakoodin syöttämistä.

Asetukset ~ Estää asetusten muuttamisen ennen nelinumeroisen koodin syöttämistä.

Koodit ~ Mittauksen ja asetusten koodit voivat olla erilaiset.

Mittausdatan lopun typistäminen

Poistaminen ~ Mitatun äänenpaineen näytteitä viimeisimmän mittauksen lopusta voidaan poistaa 20 sekuntiin asti. Poiston jälkeen kaikki laskutoimitukset päivitetään ottamaan huomioon vain datan, jota ei poistettu.

Editointi ~ Poistetun jakson pituutta voidaan editoida.

Säilytys ~ Data, joka poistettiin, säilytetään sessiotiedostossa.

Loggaus (valinnaisvaruste)

Mittaukset ~ Valittavissa kummallekin mittarille. Sisältää pysyvyytasojen mittauksen mittarille 1(kun loggausväli minuutin, tai pitempi).

Suodatuksen kera~ Suodattimellisessä laitteessa voidaan valita laajakaistainen tai suodatettu loggaus. Suodatetussa loggauksessa voidaan session analyysitapa valita.

Loggausväli ~ Valittavissa yhdestätoista vaihtoehdosta, sekunnista yhteen tuntiin.

Osanumerot

Varaosat

Osanumero	Kuvaus
053-840	SoundPro SE/DL luokan 1 BK4936 mikrofonisetti (BK4936 mikrofoni, 056-990 mikrofoni-kalibraatori adapteri ja 059-344 tuulisuoja).
053-841	SoundPro SE/DL Class 2 QE7052 mikrofonisetti (QE7052 mikrofoni, 056-990 mikrofoni-kalibraatori adapteri ja 059-344 tuulisuoja).
053-700	SoundPro SE/DL vakio esivahvistin.
017-524	SD-kortti.
053-575	SoundPro SE/DL USB-kaapeli pc:hen.
056-164	Rannelenkki, 1/4" - 20-ruuvilla.

Osanumero	Kuvaus
058-115	WS-3 tuulisuoja 1 tuuman mikrofonille. Paketissa 3.
059-344	WS-7 tuulisuoja 0,5 tuuman mikrofonille. Paketissa 3.
WS-307-5	tuulisuoja 0.25 tuuman mikrofonille. Paketissa 3.

Valinnaisvarusteet

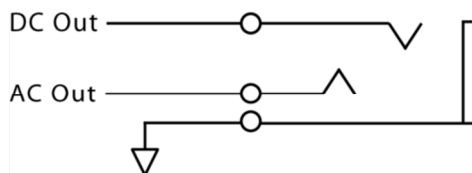
Osanumero	Kuvaus
053-842	SoundPro SE/DL luokan/tyypin 1 QE4170 mikrofonisetti (QE4170 mikrofoni ja koneistettu adapteri esivahvistimeen).
053-843	SoundPro SE/DL luokan/tyypin 1 QE4130 mikrofonisetti (QE4130 mikrofoni, 056-990 mikrofoni-kalibraattori adapteri ja 059-344 tuulisuoja).
053-844	SoundPro SE/DL luokan/tyypin 1 QE4110 mikrofonisetti (QE4110 mikrofoni, mikrofoni-kalibraattori adapteri ja 059-344 tuulisuoja).
059-413	QE4110 vapaakenttämikrofoni, 0.25" kondensaattorityyppinen.
058-659	QE4130 free field mikrofoni, 0.5" kondensaattorityyppinen.
058-489	QE4150 free field mikrofoni, 0.5" kondensaattorityyppinen.
058-488	QE4170 pressure mikrofoni, 1" kondensaattorityyppinen.
053-571	9V hakkuriteholähde. Toimii kaikissa maissa.
057-860	QuestSuite Professional II Yhden käyttäjän lisenssi
	GPS-vastaanotin
056-981	QC-10 kalibraattori; 114dB @ 1000 Hz.
056-982	QC-20 kalibraattori; valittavana 94dB tai 114dB @ 250 Hz tai 1000 Hz .
056-990	1/2 inch mikrofoni-kalibraattoriadapteri QC-10 ja QC-20 kalibraattoreille.
059-045	TP-1 kolmijalka (säädettävissä: 47 cm - 124 cm).

Osanumero	Kuvaus
053-851	SoundPro esivahvistimen jatkokaapecti, 1 M.
053-852	SoundPro esivahvistimen jatkokaapecti, 3 M.
053-853	SoundPro esivahvistimen jatkokaapecti, 15 M.
053-870	SoundPro tupakansytytinkaapeli
053-882	SoundPro AC/DC -kaapeli
	Kaapeli lisälaiteliittimeen
053-372	Suoraan kytketty adapteri laitteen tuloon.
059-703	Tuloadapteri 18 pF kondensaattorilla.
053-711	SoundPro SE/DL kantolaukku.

Liitöntöjen nastajärjestykset

AC/DC-jakki

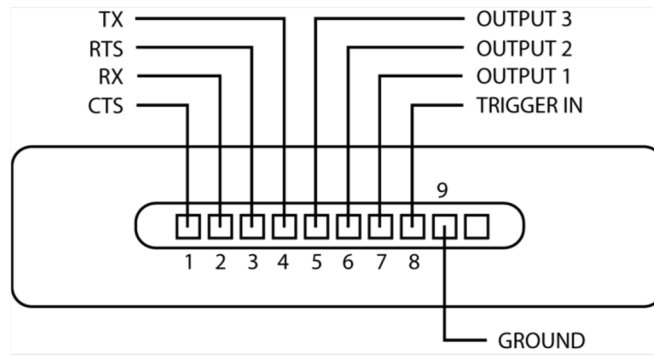
AC ja DC signaaleille käytettävän jakin nastat näkyvät Kuvassa A-1. Tällainen 3,5 millimetrin jakki on sama jota käytetään stereoissa, mp3-soittimissa jne. Liittimen signaalien tiedot löytyvät kohdasta .



Kuva A-1: AC/DC-lähdön nastat

Ulkoisten laitteiden liitin

Laitteen pohjasta löytyvällä liittimellä voidaan tuoda sekä viedä liipaisuja. Sillä voidaan vastaanottaa GPS-tietoja tai siirtää dataa sarjamuodossa (RS-232) Kuvassa A-2 näkyy liittimen nastajärjestys. "OUTPUT x"=lähtö x, "GROUND"=maa, "TRIGGER IN"=liipaisutulo.



Kuva A-2: Lisälaiteliittimen nastat

Asiakaspalvelu

Yhteyden ottaminen Quest:iin

Jos ilmaantuu kysymyksiä SoundPro SE/DL ominaisuuksista tai käytöstä, tai jos epäillään että laite tarvitsee huoltoa, otetaan yhteyttä Quest Technologies:iin apua varten.

- **Puhelimitse:** +1 262 567-9157 tai 800-245-0779 U.S.A:ssa.
- **Faksilla:** +1 262 567-4047
- **Internet:** www.quest-technologies.com
- **Sähköpostitse:** sales@quest-technologies.com

Ennen yhteydenottoa, tutustutaan SoundPro SE/DL tietonäyttöön, josta löytyy laitteen sarjanumero ja muuta mahdollisesti hyödyllistä tietoa ongelmien selvittämiseksi. Jos laitetta ei saada kytkettyä päälle, löytyy sarjanumero myös takaosan tarrasta.



HUOM: SoundPro SE/DL sekä Quest kalibraattorit olisi hyvä tarkastaa säännöllisesti tehtaalla. Quest suosittelee vuosittaista kalibrointia.

Huoltokäytäntö

Onneksi olkoon! SoundPro SE/DL on yksi maailman hienoimmista mittalaitteista. Sen on valmistanut eräs arvostetuimmista nimistä turvallisuuden- ja työhygienian mittalaitteiden alalla. Täydellinen tyytyväisyys laitteen käyttämiselle taataan rajoitetulla takuulla. Jos laite tarvitsee huoltoa, on palvelu pikaista ja kohteliasta.

Ennenkuin laitetta lähetetään huoltoon, on sille saatava valtuutus. Kieltäydymme kohteliaasti ottaa vastaan ensimmäistäkään lähetystä ilman etukäteisvaltuutusta. Seuraavien tietojen antaminen nopeuttaa laitteen pääsemistä huoltoon, ja on välttämätöntä valtuutuksen saamiseksi palautukselle:

- Laitteen malli sekä sarjanumero

- Kuvaus laitteen vioista tai oireista, tai tarvittavista huoltotoimenpiteistä.
- Jos laite ei tule takuuhuoltoon, luottokorttitiedot, tai yrityksen ostotilausnumero.
- Laskutus/palautusosoite(osoitteet).

Allaolevin ohjein saadaan valtuutus laitteen lähettämiseksi takaisin, palveluhinnasto sekä lähetysohjeet.

Kansainväliset asiakkaat

Ottavat yhteyttä paikalliseen, tehtaan valtuuttamaan jakelijaan, jolta tuote on ostettu. Nimet ja yhteystiedot saadaan Quest:ilta sähköpostilla, puhelimitse tai faksilla. Niiden tiedot löytyvät kohdasta ,yllä

Yhdysvaltalaiset asiakkaat

- Menevät Quest:in Internet-osoitteeseen www.quest-technologies.com ja katsovat ohjeita huolto-osiosta.
- Ottavat yhteyttä sähköpostitse osoitteessa sales@quest-technologies.com.
- Soittavat Quest:ille numeroon (800) 245-0779. Virka-ajat ovat 8:00 - 1700 Yhdysvaltain keskistä normaaliaikaa.

Takuu

Quest Technologies takaa, että mittalaitteemme ovat materiaalien ja työn suhteen virheettömiä, kun laitteita käytetään normaaleissa käyttö- ja huolto-olosuhteissa, vuoden ajan. Asiakkaillemme Yhdysvalloissa vaihdamme tai korjaamme (oman valintamme mukaan) vialliset laitteet veloituksetta vuoden ajan, silloin kun laitteita on käytetty ja huollettu normaalisti. Takuu ei koske paristoja, kaltoin kohdeltuja laitteita, käyttämistä väärään käyttötarkoitukseen, muutoksia laitteeseen, eikä ulkoisesta syystä aiheutunutta vauriota. Laitteita, joita on aiemmin korjannut muut kuin Quest Technologies, ei korjata/korvata. Mikrofoneilla, antureilla, tulostimilla ja piirtureilla voi olla lyhyempiä tai pidempiä takuuajkoja. Tämä takuu kertoo kokonaisuudessaan veloitteemme, ja korvaa muut suorasti tai epäsuorasti ilmaistut takuut. Emme vastaa mistään virheellisistä mittalaitteista tai tuotteista aiheutuneista välillisistä vahingoista, loukkaantumisista emmekä mittausedatan katoamisesta.

Yhdysvaltain ulkopuolella laitteelle annetaan minimissään vuoden takuu, samoin ehdoin ja rajoituksin, kuin yllä. Huolto tehdään, tai se järjestetään, hyväksytyjen jälleenmyyjien, tai eurooppalaisen huoltolaboratorion kautta. Lisätietoja on saadaan ottamalla yhteyttä hyväksytyyn myyjään.

Sisällysluettelo

Eri mallien väliset erotVirhe: Viitteen lähdettä ei löydy.....	2
Taajuusresoluutio.....	3
Oktaavikaistat.....	3
Terssikaistat.....	4
Kaistojen nimeäminen.....	4
Analysitapa.....	5
Loggaus6.....	6
Laitteen ulkoiset ominaisuudet.....	6
Näyttö6.....	6
Näytöt.....	7
Näppäimistö.....	8
Näyttönäppäimet8.....	8
Navigointinäppäimet8.....	8
Toimintonäppäimet.....	9
Liitännät9.....	9
Muistikorttipaikka(Memory card slot).....	10
USB-liitäntä(USB port).....	10
AC/DC-liitin(jack).....	10
Käyttöjännitteen liitin(Power jack).....	11
Ulkoisten laitteiden liitin(Auxiliary port)11.....	11
Tilaosoittimet11.....	11
Tietonäyttö12.....	12
QuestSuite Professional II ohjelmisto13.....	13
Ensimmäinen käyttökerta.....	14
Laitteen kokoaminen14.....	14
Mikrofoni ja lisävarusteet.....	15
Luokan/tyypin 1 laitteet.....	15
Luokan 2 laitteet.....	15
Tuulisuoja.....	15
Käyttöjännite 16.....	16
Akut.....	16
Ulkoiset teholähteet17.....	17
Mittarin käynnistys.....	17
Aloituspäyttö.....	18
Navigoinnin periaatteet.....	18
Näyttöjen välillä siirtyminen.....	18
Navigointi näytön sisällä.....	19
Tämänhetkisen äänenpaineen tarkastelu.....	19
Asetusten muuttaminen käyttötarpeita vastaavaksi20.....	20
Perusasetukset.....	21

Lisäasetukset	21
Asetusten muuttaminenVirhe: Viitteen lähde ei löydy	21
Kytkeytyypit valinnat	22
Range settings	22
Laitteen sammuttaminen23.....	23
Tulosignaali24	24
Aika ja päivämäärä26	26
Näytön asetukset27.....	27
Taustavalo.....	27
Kontrasti	28
Kieli	28
Akut tai paristot29	29
Pariston tyyppin vaihtaminen	29
Mittarit.....	31
IEC/ISO-tyyppinen tiedon esitystapa31	31
Mittausparametrit32.....	32
Parametrien muuttaminen.....	33
Mittausten aktivointi34.....	34
Asetukset C-A:lle35	35
Automaattinen mittaus37.....	37
Mittaaminen automaattisesti37.....	37
Automaattisen mittauksen sulkemisnäyttö	38
Automaattisen mittauksen näyttö39	39
Automaattisten mittauksen asetusten kytkeminen näyttönäppäimin40.....	40
Automaattisen mittauksen tietojen syöttö40.....	40
Päivämäärämittaus.....	41
41	41
Ajastinmittaus.....	43
Viikopäivämittaus44.....	44
Lopetus46.....	46
Mittausten päälle kytkeminen	46
Automaattisen mittauksen asetusten poistaminen	47
Automaattisen mittauksen kytkeminen	47
Turvatoiminnot	48
Turvanäyttö.....	48
Mittauksen lukitus49	49
Asetusten lukituksen poistaminenVirhe: Viitteen lähde ei löydy.....	50
Asetusten lukituksen poistaminen	52
Jos tunnusluku unohtuu52	52
Liipaisu52.....	52
Mittausten liipaisu53	53
Äänenpaineesta liipaisu.....	53

Liipaisu ulkoisesta signaalista55	55
Liipaistut seurantasignaalit	57
Mittauksen seuranta.....	57
Äänenpaineen seuranta.....	57
Loggaus58	58
Asetusten muuttaminen	59
Loggauksen kytkeminen päälle/pois päältä.....	61
Tiedon siirto61	61
Tietokone61	61
USB-liitännän päälle kytkeminen	61
USB-tiedonsiirron pois kytkeminen.....	62
GPS62.....	62
GPS-tiedon näyttö	63
GPS-tiedonsiirron pois kytkeminen	65
Mittaussessiot66	66
Session luominen.....	67
Session pysäyttäminen67.....	67
Mittaussession pysäyttäminen käsin	67
Mittaukset68	68
Mittauksen käynnistäminen68.....	68
Mittauksen lopettaminen	68
Analyysin tyyppi69.....	69
Mittausalue69	69
Kalibrointi70.....	70
Kalibrointi näyttö.....	70
Kalibrointi näytön sisältö	70
Kalibrointi arvon muuttamisen näyttö.....	71
Kalibrointi arvon muuttamisen näytön sisältö.....	71
Kalibrointiin valmistautuminen72.....	72
Kalibrointi	73
Mikä on tarkastelualue?75.....	75
Tarkastelualueiden säännöt76.....	76
Hetkellisen äänenpaineen tarkastelu76.....	76
Tallennettujen mittausten tarkastelu77	77
Tarkastelualueiden välillä kiertäminen78.....	78
Näyttönäppäinalueet78	78
Näyttönäppäinten käyttö78.....	78
Näytettävä mittaus79.....	79
Analyysin tyyppi79	79
Aikavaste- ja taajuuspainotusasetukset80	80
Mittarit.....	81
Tunnisteiden tarkastelu81	81

Tunnisteiden tyypit.....	82
Pylväsdiagramminäytöt82	82
Laajakaistainen palkkinäyttö82	82
Suodatettu pylväsdiagramminäyttö	83
Taulukkonäytöt	84
Dosimetrianäyttö85	85
Yhdyskuntamelun näyttö.....	86
Amplitudi ajan suhteen-näyttö.....	87
Mittauksen ty pistäminen88.....	88
Typistämisen seuraukset	88
Muistikorttien yhteensopivuus91	91
Tiedostot	92
Tiedostojen nimet sekä uudelleennimeäminen.....	92
Tiedostojen hakemistot93	93
Hakemistoon siirtyminen	93
Hakemistojen väliset erot	94
Navigointi hakemistossa94.....	94
Tiedosto-operaatiot	94
Lataaminen ja poistaminen94.....	94
Tiedostojen nimeäminen ja uudelleennimeäminen95.....	95
Sessiotiedostojen nimeäminen uudelleen	95
Nimeämistoiminnot96	96
Nimeäminen96	96
Name lookup97	97
Asetustiedoston luominen98.....	98
PC:n kanssa kommunikointi98.....	98
QuestSuite Professional:in käyttö.....	98
Kortinlukijan käyttäminen.....	99
AC/DC lähtö99	99
AC-lähtö	99
DC-lähtö	100
Standardienmukaisuus	101
Akustiikan standardit.....	101
Sähkömagneettinen yhteensopivuus.....	101
Mekaaniset ominaisuudet	101
Sähköiset ominaisuudet	102
Teholähteet102	102
Esivahvistin (irrotettava).....	103
Mittarit.....	103
Kaistanleveys	103
Oktaavisuotimet(valinnaisvaruste).....	104
Terssisuotimet(valinnaisvaruste)	104

Laitteen kohina.....	104
Ympäristön vaikutus.....	105
Lämpötila.....	105
Ilmankosteus.....	105
Käyttöliittymä.....	105
Näyttö.....	105
Keypad.....	105
Kielet.....	105
Tulot/lähdöt.....	105
Mikrofonit.....	106
AC/DC-lähdöt.....	107
Mittaukset.....	108
Tyypit.....	108
Mittausalueet.....	108
Mittausparametrit.....	108
Muut.....	109
Kalibrointi.....	109
Mittaukset ja sessiot.....	109
Erikoisominaisuudet.....	109
Turvatoiminnot.....	109
Mittausdatan lopun työstäminen.....	110
Loggaus (valinnaisvaruste).....	110
Osanumerot110.....	110
Varaosat.....	110
Valinnaisvarusteet111.....	111
Liitännöiden nastajärjestykset.....	112
AC/DC-jakki112.....	112
Ulkoisten laitteiden liitin113.....	113
Yhteyden ottaminen Quest:iinVirhe: Viitteen lähdettä ei löydy.....	114
Huoltokäytäntö.....	114
Kansainväliset asiakkaat.....	115
Yhdysvaltalaiset asiakkaat.....	115
Takuu.....	115

