


Ljudnivåmätare med datalogger

Art.nr: MI-LNM-2

Inställningar

Starta ljudnivåmätaren med ett tryck på den gröna ON/OFF-knappen. Tryck på knappen igen för att slå på bakgrundsbelysningen vid behov. Belysningen släcks automatiskt efter 30 sekunder eller så kan den släckas manuellt genom att återigen trycka på ON/OFF-knappen. Håll in knappen i tre sekunder för att stänga av mätaren.

Automatisk avstängning

Mätaren är inställd på att stängas av automatiskt om inga knapptryckningar görs under 30 minuter. När en loggning pågår eller när mätaren är ansluten till en dator avaktiveras den automatiska avstängningen. Man kan även stänga av funktionen tillfälligt genom att hålla in **FAST**/**SLOW** när mätaren startas. Symbolen  i displayen visar att funktionen är aktiv.

Frekvensvägning

För att försöka efterlikna det mänskliga örats hörseluppfattning mäts ljudtrycksnivån med hjälp av filter. Man kan välja mellan A- eller C-frekvensfilter. Ljudtrycksnivå kallas då ljudnivå och betecknas med dB(A) alternativt dB(C). Normalt används A-frekvensfilter men vid höga ljudtryck dämpar inte örat det lågfrekventa ljudet i samma grad. Detta förhållande motsvaras bättre genom en mätning med vägningsfilter C. Man byter filter i ljudnivåmätaren genom att trycka på **A/C**. På displayen visas dBA eller dBC beroende på filterval.

Tidsvägning

Man kan ställa in ljudnivåmätaren så att den reagerar olika snabbt på förändringar. Den vanligaste inställningen är FAST. Om man väljer SLOW kommer ljudnivåmätaren inte att reagera lika snabbt och en tänkt graf kommer att jämnas ut. Välj tidsvägning genom att trycka på **FAST**/**SLOW**. I displayen visas vilket läge som används.

Mätområde

Mätaren har fyra olika mätområden: 30-90 dB (Low), 50-110 dB (Medium), 70-130 dB (High) och 30-130 dB (Auto). Genom att trycka upprepade gånger på **LEVEL** bläddrar man mellan de olika mätområdena. Det aktuella mätområdets nedre och övre gräns visas i displayen.

MAX, MIN

Om man trycker på **MIN**/**MAX** börjar ljudnivåmätaren att logga maximal och minimal uppmätt ljudnivå. I displayen visas maxvärdet och texten MAX. Med ytterligare ett tryck på **MIN**/**MAX** visas istället minvärdet och texten MIN i displayen. Med ett tredje tryck på knappen blinkar texten MAX MIN i displayen och mätaren visar aktuellt värde. Samtidigt loggas max- och minvärden. Dessa kan man se med ytterligare ett respektive två tryck på **MIN**/**MAX**. För att lämna Max/Min läget håller man in knappen i två sekunder. Då rensas även minnet.

Batteri/ Eliminator

Batteriernas status indikeras i batterisymbolen på displayen. Byt till nya 1,5 V alkaliska batterier, typ: AAA vid behov.



Spara mätvärden i ljudnivåmätaren

Ljudnivåmätaren kan spara upp till 64 000 mätvärden uppdelade på en eller flera mätserier. Tiden mellan två mätvärden i en mätserie kallas samplingstid. Tillsammans med ljudnivån sparas även datum och tid. Mätserierna kopieras sedan över till en dator för att läsas och bearbetas, se nedan.

Datum och tid

Justera datum och tid i ljudnivåmätaren:

- Stäng av mätaren.
- Håll ner **A/C** samtidigt som du slår på ljudnivåmätaren. Släpp upp tangenterna.
- På displayen blinkar texten SET.
- Tryck på CLOCK **MIN**
MAX.
- I displayen visas ett datum där årtalet blinkar. Justera årtalet uppåt eller neråt med **REC** och **LEVEL** och tryck sedan på **MIN**
MAX.
- Justera månaden och tryck sedan på **MIN**
MAX.
- Fortsätt sedan med dag, timme, minut och sekund. Då man trycker på **MIN**
MAX efter att ha justerat sekunderna är allt klart och mätaren går tillbaka till startläget.

Intern samplingstid

Justera samplingstiden i ljudnivåmätaren:

- Stäng av mätaren.
- Håll ner **A/C** samtidigt som du slår på ljudnivåmätaren. Släpp upp tangenterna.
- I displayen blinkar texten SET.
- Tryck på **FAST**
SLOW.
- På displayen visas Int och samplingstiden blinkar. Justera tiden (1s – 1 min) med **REC** och **LEVEL** och tryck sedan på **FAST**
SLOW för att gå tillbaka till startläget.

Spara en mätserie i ljudnivåmätaren

Ställ in datum och tid samt önskad frekvensvägning, tidsvägning, mätområde och samplingstid i ljudnivåmätaren. Starta därefter mätserien med **REC**. I displayen visas texten REC. Tryck på **REC** igen för att avbryta mätningen. Sparade värden kopieras till dator med hjälp av den medföljande programvaran SE323 och kan därefter bearbetas. Se nedan.

Tömminnet i ljudnivåmätaren

Stäng av mätaren och håll inne **REC** samtidigt som mätaren startas. Displayen visar CLA och SURE blinkar samtidigt som mätaren räknar ner från 5. Håll kvar båda knapparna tills ordet CLEAR visas i displayen.

Kalibrering

Mätaren är kalibrerad vid leverans. Efter något är det lämpligt att kalibrera om den med en akustisk kalibrator (art. nr: MI-AK). Om kalibreringsintyg krävs måste mätaren skickas för kalibrering till ett ackrediterat företag.

Gränsvärden för en arbetsplats enligt AFS 2005:16

Ekvivalent ljudnivå under en 8-timmars arbetsdag.....	85 dB(A)
Maximal ljudnivå (med undantag för impuls ljud)	115 dB(A)
Impulstoppvärde.....	135 dB(C)

Programvaran SE323

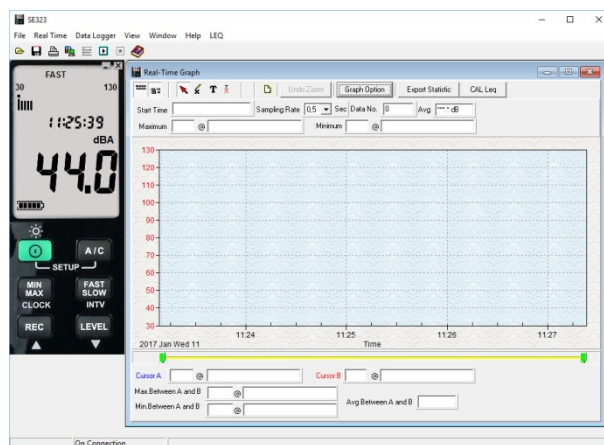
Installera programvaran

Sätt i den medföljande CD-skivan i datorn eller ladda ner programvaran från ateco.se. Följ instruktionerna på skärmen för att installera programvaran.

Starta programmet

Anslut mätaren till datorn med hjälp av den medföljande USB-kabeln och sätt på mätaren. Starta programvaran genom att trycka på Startknappen, SE323 och SE323.

I programvaran syns nu samma värden som i mätarens display. Från programvaran kan man styra programmet med motsvarande knappar som på mätaren.



Mätserie direkt i dator

För att göra en mätserie och se den direkt på skärmen trycker man på pilknappen . Man får då upp en dialogruta där man anger antal data man vill spara och samplingstiden. Tryck på start för att starta mätningen. Man kan se hur diagrammet fylls på i realtid medan mätningen pågår. Mätningen kan stoppas i förtid genom ett tryck på .

Real-Time Setup

Real-Time data no to be recorded: 2000
(Adjust the number to meet your need)

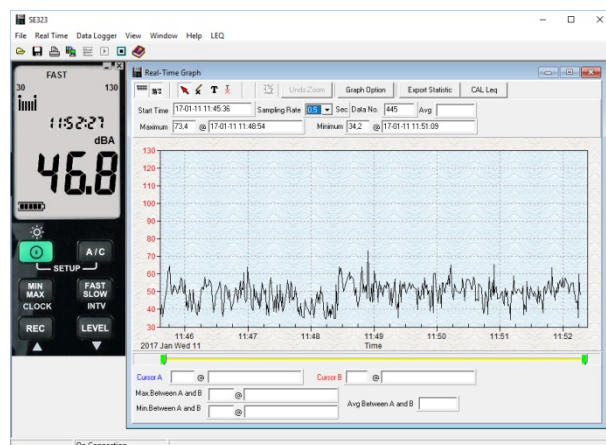
Real-Time Sampling Rate: 100 second

Recording Period: 0:33:20 HH:MM:SS

Start Cancel

Spara mätserier på datorn

Mätserier kan enkelt sparas på datorn med hjälp av . Man kan välja att spara mätvärden i två olika filformat. Om man väljer Graph file-formatet (GHF) så får man en fil som bara kan öppnas i SE323. Den visas då som ett diagram i SE323. Om man istället väljer att spara filerna i txt-format så kan man öppna dem i SE323 eller valfritt annat program, till exempel Excel. När man öppnar dessa filer i SE323 visas de i tabellform.

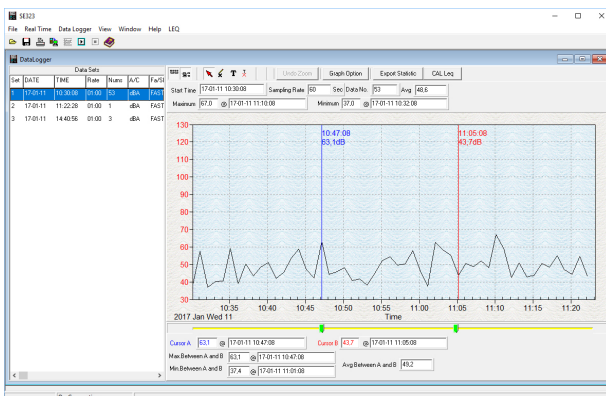


Öppna mätserier som är lagrade i mätaren

För att öppna mätserier som är lagrade i ljudnivåmätaren, tryck på .

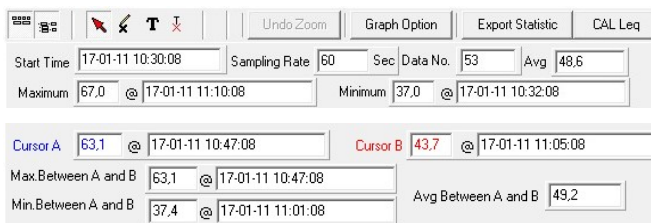
Man får då upp en tabell med de olika mätserier som finns sparade i ljudnivåmätarens minne.

Genom att klicka på dem ser man en graf för var och en. Denna graf kan man bearbeta i programmet eller spara som en fil på datorn. Om man väljer att spara filen så får man återigen välja mellan GHF- eller txt-format, se ovan.



Funktionsknappar

En sparad mätserie öppnas i programvaran som en graf. Med hjälp av ett antal funktionsknappar kan man bearbeta mätdata direkt i programvaran. Till exempel kan man zooma i grafen, kryssmarkera eller lägga till text direkt i grafen och beräkna medelvärde mellan valda mätpunkter. Det är även möjligt att klippa ut hela eller delar av grafen för att till exempel infoga som bild vid rapportskrivning.



Ekvivalent ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå kan inte mätas direkt i mätaren utan endast beräknas med hjälp av den medföljande programvaran.

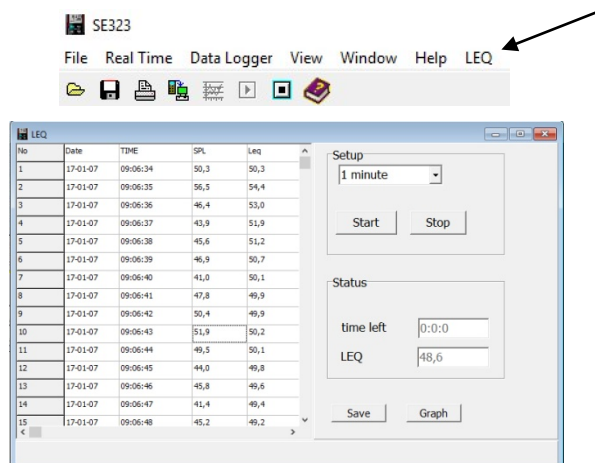
Det finns två metoder för att beräkna ekvivalent ljudnivå (LEq).

LEq i realtid

För att beräkna ekvivalent ljudnivå vid realtidsmätning använder man sig av menyalternativet LEQ.

Man får då upp en dialogruta i programmet där man väljer hur lång tid mätningen ska pågå och trycker därefter på Start. Mätningen startar omgående och ekvivalentvärdet beräknas kontinuerligt under mätningen.

Efter avslutad mätning kan man välja mellan alternativen att spara mätningen som en txt-fil eller att öppna den som en graf och bearbeta den enligt ovan.



LEq på loggad mätserie

Det går även att beräkna ekvivalent ljudnivå för en loggad mätserie. Gör en mätserie direkt i datorn eller ladda in en mätning från ljudnivåmätarens minne enligt beskrivningen ovan. I graf-läget använder man sedan knappen CAL Leq för att skapa en ny graf med de beräknade ekvivalentvärdena inritade. Denna graf kan sedan bearbetas på samma sätt som tidigare. Se ovan.

