

# Bruksanvisning Ljuddosmätare SA40 & LYDIA

svensk utgåva augusti 2010

Ljuddosmätare SA40 respektive LYDIA marknadsförs i samarbete med



Ljuddosmätare SA40 & LYDIA produceras i Sverige av



Entomed MedTech AB  
Storgatan 7  
SE 233 31 Svedala, Sverige  
Tel. +46 40 48 11 40  
[info@entomedmedtech.se](mailto:info@entomedmedtech.se)  
[www.entomedmedtech.se](http://www.entomedmedtech.se)

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
<b>INTRODUKTION</b> .....	<b>2</b>
<b>Ljuddosmätaren levereras förinställd och klar att använda</b> .....	<b>2</b>
Placering i lokalen .....	2
<b>Att ändra förinställda värden för larmgränser och ljusstyrka</b> .....	<b>2</b>
Ljuddosmätaren har en vridomkopplare undertill för att enkelt kunna ändra inställda värden .....	2
Ljudnivå, inställning av larmgränser för Gul och Röd lampa .....	2
Ljusstyrka, inställning av önskad ljusstyrka .....	2
<b>SoundReport - Programvara för PC</b> .....	<b>2</b>
Installation .....	2
Övergripande beskrivning .....	2
Anslutning av Ljuddosmätaren till dator .....	2
<b>SoundReport - Realtidsvisning av ljudnivån</b> .....	<b>2</b>
Live – realtidsvisning .....	2
Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret .....	2
<b>SoundReport - Inställningar för Ljuddosmätaren</b> .....	<b>2</b>
Device – Inställningar av Ljuddosmätaren .....	2
<b>SoundReport - Överföring av mätvärden från Ljuddosmätare Lydia X/SA40</b> .....	<b>2</b>
Measurement – Läs in mätvärden från Ljuddosmätaren .....	2
Förinställning av mätdatauppgifter .....	2
Korrigerering av mättidangivelse – Date och Time .....	2
Korrelation till referensljudmätning - Notes .....	2
<b>SoundReport - Administration av mätdatafiler och mappar</b> .....	<b>2</b>
Flytta, sortera och organisera mappar .....	2
Skapa ny mapp .....	2
Ta bort mapp eller mätdatafil .....	2
Mätdatafiler – säkerhetskopiering, export, import, .....	2
<b>SoundReport - Förinställda uppgifter</b> .....	<b>2</b>
Settings – Anpassning av SoundReport programmets inställningar .....	2
Mätdatafilens identitet - förval .....	2
Inställning av tidsintervall för beräkning av $L_{EX}$ .....	2
Gränsvärden i diagrammen .....	2
Portinställning för datorn .....	2
Utskriftsinställningar .....	2
<b>SoundReport – Visa Övergripande Bullerexponering</b> .....	<b>2</b>
Day View - Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX}$ .....	2
Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret .....	2
Dokumentation – för utskrift/export av mätdata .....	2
<b>SoundReport – Visa Detaljerad Ljudnivåvariation</b> .....	<b>2</b>
Time View - Ekvivalent $L_{pAeq}$ och maximal ljudtrycksnivå $L_{pAFmax}$ .....	2
Jämföra – visa flera mätkurvor samtidigt .....	2
Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret .....	2
Dokumentation – för utskrift/export av mätdata .....	2
<b>SoundReport - Visa Mätperiodens Registrerade Ljudpulser</b> .....	<b>2</b>
Total view - Ljudpulser under mätperioden, impulstoppvärde $L_{pCmax}$ .....	2
Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret .....	2
Dokumentation – för utskrift/export av mätdata .....	2
<b>SoundReport – Dokumentation &amp; Utskrifter</b> .....	<b>2</b>
Redovisning av mätdata i utskrifter/rapporter .....	2
Utskrift av mätdata .....	2
Export av mätdata .....	2
Mätosäkerhet – Automatisk beräkning .....	2
<b>Snabbguide – Lydia U, Lydia X och SA40 - SoundReport</b> .....	<b>2</b>
Ljuddosmätarens inställningar – för att se, ändra eller radera mätdata .....	2
Realtidsvisning av ljudnivån - (Live mode) .....	2
<b>Snabbguide – Lydia X och SA40 - SoundReport</b> .....	<b>2</b>
Läs in mätvärden från Ljuddosmätare Lydia X och SA40 .....	2
Dokumentation – för utskrift/export av mätdata .....	2
Mätdataminneskontroll .....	2

## INTRODUKTION

Entomed MedTech AB marknadsför en Ljuddosmätare, i samarbete med HLF i Norge, för att systematiskt övervaka, analysera och dokumentera hälsofarliga ljudnivåer.

Ljuddosmätaren är enkel att använda. Häng upp den på lämplig plats i lokalen och anslut den medföljande nätadaptern till lämpligt vägguttag. Klar att använda!

Alla Ljuddosmätare levereras med larmgränserna för ljudnivån förinställda enligt följande:

- Rött när ljudnivån når upp till 70 dBA eller högre
- Gult när ljudnivån når upp till 67 dBA.
- Grönt betyder att den är inkopplad och mäter.

Dessa ljudnivå-larmgränser, såväl som lampornas ljusstyrka kan enkelt justeras med vridomkopplaren undertill.

Ljuddosmätaren kan också användas tillsammans med ljudredovisningsprogrammet SoundReport, som medföljer leveransen.

Ljuddosmätaren finns nu också i några olika utföranden:

- Lydia U Ljudmätare (ej tillgänglig på alla marknader)
- Lydia X Ljudmätare med minne
- Entomed SA40 Ljuddosmätare med minne



SoundReport programmet gör det möjligt att enkelt och pedagogiskt visa och förklara hur den uppmätta ljudnivån varierar, samt underlättar justering och kontroll av Ljuddosmätarens alla parametrar.

Lydia X och SA40 med sina unika programvaror och mätdataminnen, innebär dessutom att de uppmätta ljudnivåerna automatiskt lagras i detta minne. Tillsammans med SoundReport programmet innebär det ett komplett system att enkelt och systematiskt kartlägga, analysera, skriva ut och dokumentera de uppmätta ljudnivåerna i verksamheten – i enlighet med gällande arbetsmiljölagstiftning.

LYDIA U Ljudmätare är en enklare modell utan minne, men konstruerad för att kunna uppgraderas med ny programvara och mätdataminne – och därmed få exakt samma funktion som den avancerade modellen LYDIA X Ljudmätare med Minne.

## Ljuddosmätaren levereras förinställd och klar att använda

Häng upp den på utvald plats, anslut den via nätadaptern till lämpligt eluttag. När den Gröna lampan lyser betyder det att Ljuddosmätaren är inkopplad och mäter ljudnivån i lokalen.

Alla Ljuddosmätare levereras förinställda att tända Gul lampa när ljudnivån når upp till 67 dBA och den Röda lampan tänds när ljudnivån är 70 dBA eller mer.

## Placering i lokalen

Det är viktigt att Ljuddosmätaren placeras så att uppmätta mätvärden blir rättvisande för ljudnivån i lokalen. Monteras den på en vägg är det lämpligt att avståndet till närmsta hörn är 30-45 % av väggens längd. T.ex. Om väggen är 3,0 m, innebär det 0,9 till 1,35 m från hörnet.

När det gäller hur högt den skall placeras, bör man utgå från huvudhöjden på de personer som befinner sig i lokalen, beroende på om det gäller vuxna eller barn resp. om de huvudsakligen är stående eller sittande.

# Att ändra förinställda värden för larmgränser och ljusstyrka

## Ljuddosmätaren har en vridomkopplare undertill för att enkelt kunna ändra inställda värden

De förinställda värdena för larmnivåerna, samt lampornas ljusintensitet kan enkelt ändras till andra värden med vridomkopplaren undertill.



(Vridomkopplarens normala position vid användning är "0")

## Ljudnivå, inställning av larmgränser för Gul och Röd lampa

Inställning av de ljudnivåer då gul resp. röd indikeringslampa skall lysa.

Koppla ur nätadaptern, vrid sedan omkopplaren till position "D". Anslut sedan nätadaptern till vägguttaget och de tre indikeringslamporna tänds.



ad-

Position	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D
Röd	40	50	60	70	75	80	85	87	90	95	100	103
Gul	37	47	57	67	72	76	79	81	84	89	94	97

Önskade larmgränser för ljudnivån, angivna i dB, ställs sedan in med vridomkopplaren i position enligt denna tabell.

När önskad nivå är vald, blinkar alla lampor en gång, vänta sedan tills den gröna lampan blinkat en gång, koppla ur nätadaptern, vrid därefter omkopplaren till läge "0", inställda larmgränser är därmed inprogrammerade.

Anslut nätadaptern till ett vägguttag och Ljuddosmätaren är klar för användning enligt de nu inställda larmgränserna.

## Ljusstyrka, inställning av önskad ljusstyrka

Ljusstyrkan på lamporna kan anpassas till ljusnivån i lokalen där den skall sitta upphängd.

Ljuddosmätaren levereras förinställd på den näst högsta ljusintensiteten, motsvarande position "E" på vridomkopplaren.

För att ändra denna inställning, koppla ur nätadaptern och vrid omkopplaren till läge "F". Anslut nätadaptern igen och alla tre indikeringslampor visar nu maximal ljusstyrka.



Om maximal ljusstyrka önskas, koppla ur nätadaptern och vrid omkopplaren till läge "0".

Om svagare ljusstyrka önskas, vrid omkopplaren stegvis moturs tills önskad ljusstyrka erhålls, koppla ur nätadaptern, vrid därefter omkopplaren till läge "0", och den svagare ljusstyrkan är därmed inprogrammerad.

Anslut nätadaptern till ett vägguttag och Ljuddosmätaren är klar för användning med den nu inställda ljusstyrkan.

Position F är den maximala och position 1 är den svagaste ljusstyrkan.

Obs! I position "0" är lamporna avstängda – en viktig funktion för de två modellerna LYDIA X med Minne och SA40 i de fall man önskar genomföra "dolda" mätningar för att inte personerna i närheten ska lockas att påverka bullernivån.

# SoundReport - Programvara för PC

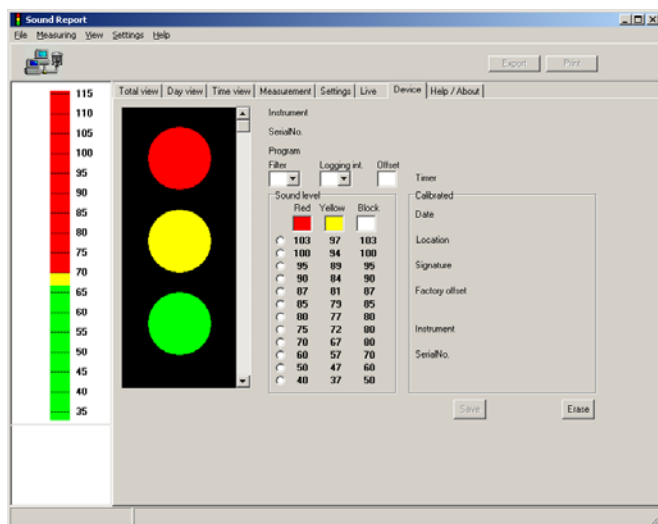
CD-skiva med SoundReport programmet medföljer leveransen för alla modellerna, Lydia U och Lydia X med minne, samt SA40 med minne.

## Installation

Lägg program-CD:n i datorns CD-spelare och en startruta kommer upp, välj "Install SoundReport.exe". Visas inte startrutatan, välj "Kör" i startmenyn, välj "Bläddra" och leta upp den filen på CD:n. Dubbelklicka på den och följ instruktionerna i installationsprogrammet.

## Övergripande beskrivning

När programmet startas, visas nedanstående startbild. Programmets olika funktioner kan väljas både ur menyraden eller direkt via raden med flikar. Menyraden och dess undermenyer erbjuder snabbval till de vanligaste funktionerna, enligt följande:



- **Total view** redovisar ljudpulserna ackumulerat över hela mätperioden
- **Day view** redovisar den dagliga bullerexponeringen LEX
- **Time view** visar ekvivalent LpAeq och maximal LpAFmax ljudtrycksnivå
- **Measurement** för uppladdning och administration av de uppmätta ljudfilerna
- **Settings** för val av program- och beräkningsinställningar
- **Live** för realtidsvisning av den aktuella ljudnivån
- **Device** för inställning av ljudmätningens instrumentet
- **Help/About** bruksanvisningar

## Anslutning av Ljuddosmätaren till dator

Ljuddosmätaren ansluts till datorns serieport via medlevererad RS 232-seriekabel, alternativt till lämplig USB-port, via en USB-seriell adapterkabel (extra tillbehör till Lydia U, ingår som standard till Lydia X med minne och SA40).

Kontrollera datorns inställningar för datum och tid - programmet använder sig av dem. Kontrollera att vridomkopplaren undertill står i läge "0". Anslut Ljuddosmätaren till lämpligt eluttag via nätadaptern och därefter till datorn.



När datorn får kontakt med Ljuddosmätaren, verifieras det både med att dess indikeringslampor släcks samtidigt som anslutningssymbolen i SoundReport ändras från att visa en kontakt till en Ljuddosmätarsymbol.



Observera att USB-adaptern har en separat installationsskiva som ska installeras i datorn för att de ska kunna kommunicera med varandra och sedan automatiskt koppla in Ljuddosmätaren. Mer att läsa finns också under avsnittet "Portinställning i datorn" på sida 10.

# SoundReport - Realtidsvisning av ljudnivån

## Live – realtidsvisning

Med denna funktion kan båda modellerna av Ljuddosmätaren även användas som en konventionell ljudmätare. Den aktuella ljudnivån, mätt med vägningsfilter A alt. filter C, redovisas i programmet både digitalt och analogt såväl som i diagramform som visar hur ljudnivån varierat den senaste valda tidsperioden.

Anslut Ljuddosmätaren till datorn. Välj flik "Device" för val av vägningsfilter, **A/C**, och tryck "Save" för att spara ner inställningen i Ljuddosmätaren.

Koppla ur nätadaptern – vrid omkopplaren till position "A", anslut nätadaptern igen, välj flik "Live" - så startar ljudnivåvisningen automatiskt (vid manuell "Settings" använd "start" och "stop").



I menyraden kan diagrammets tidsaxel väljas från 1, 5, 10, 30 min. resp. 1 eller 12h upp till 1 dag.

Ljudnivån börjar som en röd linje, från vänster till höger. När diagrammets tidsaxel är fylld, börjar diagrammet "rulla åt vänster" så att man alltid ser ljudnivån under senaste valda tidsperioden.

Diagrammets tidsaxel kan ändras under pågående mätning.

## Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret

**Zooma in.** Önskad del/avsnitt av diagrammet kan förstoras/zoomas in. Placera pekaren i dess övre vänstra hörn, tryck vänster musknapp och dra pekaren till dess nedre högra hörn (markeringen visas i diagrammet med svart ram), släpp vänster musknapp - så visas det inzoomade avsnittet.

**Ändra diagramposition i diagramfönstret** kan också göras horisontellt, till vänster eller till höger, för att kunna se längre tillbaka i tiden än den period som i realtid visas i fönstret. Sätt pekaren på valfri plats i diagrammet, tryck höger musknapp och använd musen till att flytta diagrammet till önskad position. Återställning till önskad ursprunglig position sker manuellt på samma sätt.

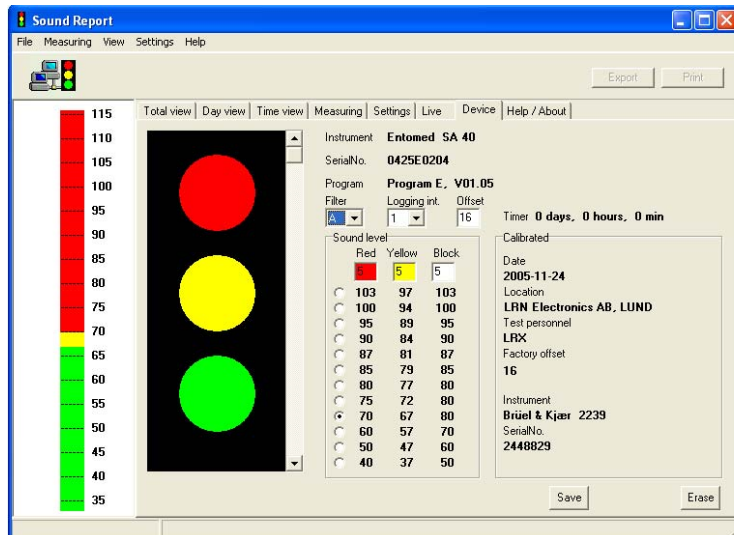
**Återställa inzoomat diagram/ändrad diagramposition.** Placera pekaren på valfri plats, tryck vänster musknapp och dra pekaren snett upp mot vänster, släpp vänster musknapp - så återställs diagrammet till ursprungligt läge.

**Observera.** Zoom/diagramposition återställs alltid till standard då programmet startas/återstartas.

# SoundReport - Inställningar för Ljuddosmätaren

## Device – Inställningar av Ljuddosmätaren

Anslut Ljuddosmätaren till datorn och välj flik "Device", som visar följande:



Ljuddosmätaren (modell, serie nr, programversion, samt för Lydia X och SA40 - mätdata-minnets status)

dess inställningar (ljusintensitet, larmgränsvåer och filterval, samt för Lydia X och SA40 – inställt loggintervall för mätdata-minnet)

samt information om dess kalibreringsdata.

Följande parametrar kan ställas in på alla tre modellerna:

- **Ljusstyrka** Stegvis inställning (från "av" till max) för intensiteten på indikeringslamporna
- **Larmgränsvåer** Stegvis inställning för de larmgränsvåer som Ljuddosmätarens indikeringslampor, grön, gul och röd, skall visa
- **Filter** avser val av vägningsfilter A eller C. Vägningsfilter A efterliknar den mänskliga hörseluppfattningen vid "normala" ljudnivåer och används vid mätning av den ekvivalenta ljudnivån LpAeq och den maximala A- vägda ljudnivån LpAFmax. Vägningsfilter C efterliknar hörseluppfattningen vid kraftiga ljudnivåer och används vid mätning av impulstoppvärdet LpCpeak
- **Offset** Specialfunktion. Normalt skall detta "offset"-värde alltid vara inställt på värdet "Factory offset" så att Ljudmätaren överensstämmer med fabrikskalibreringen. I de fall mätningar visar att ljudnivån i lokalen är lägre där Ljuddosmätaren är placerad än den bullerkälla den ska övervaka, kan denna "offset"-funktion användas för att korrigera Ljuddosmätarens inställning att visa den faktiska nivån vid bullerkällan.

Tryck på knappen "**Save**" för att spara ner de valda inställningarna till Ljuddosmätaren, koppla ur nätadaptern och Ljuddosmätaren är nu uppdaterad och klar för användning.

Modellen Lydia X och SA40, har dessutom inställningar för mätdata-minnet och dess funktioner:

- **Logging int.** avser tidsintervallet hur ofta den uppmätta ljudnivån skall sparas ner i mätdata-minnet (1, 5, 10, 15 eller 20 minuter). Vid inställningen "1" min klarar mätdata-minnet drygt 14 dygn o.s.v. upp till 285 dygn vid inställningen "20"

Observera att inställningarna på Ljuddosmätare Lydia X och SA40, kan endast ändras om mätdata-minnet inte innehåller några mätvärden. Se flik "**Measurement**" för att spara dem alt. tryck "**Erase**" för att radera mätdata-minnet (den gula lampan blinkar under tiden raderingen pågår, ca 15 sek, beroende på mängden mätdata i minnet).

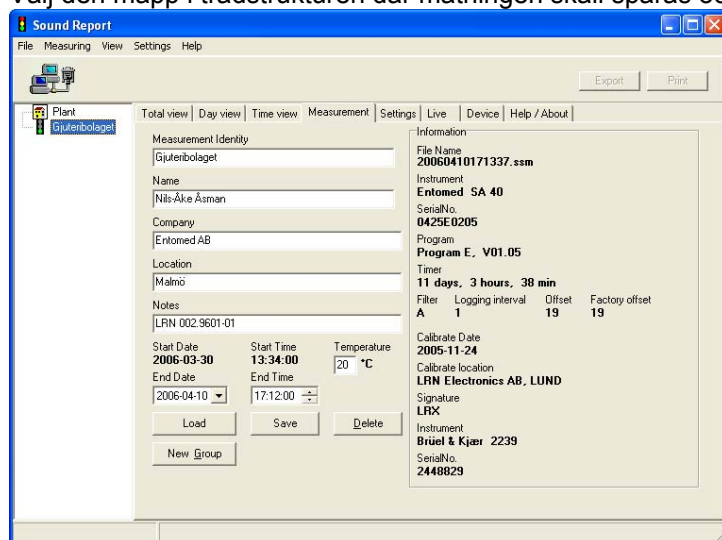
Tryck "**Save**" för att spara ner också dessa inställningar, koppla ur nätadaptern och Ljuddosmätare Lydia X resp. SA40, är uppdaterad och klar för användning.

# SoundReport - Överföring av mätvärden från Ljuddosmätare Lydia X/SA40

## Measurement – Läs in mätvärden från Ljuddosmätaren

Anslut Ljuddosmätaren till datorn och välj flik ”Measurement”

Välj den mapp i trädstrukturen där mätningen skall sparas och tryck ”Load Measuring” för att starta inläsningen. Fyll i aktuella mätdatauppgifter, mätdatafilens namn skrivs in vid rubriken ”Measurement Identity”.



Kontrollera att ”Start date” och ”Start time” överensstämmer med starttidpunkten för den aktuella mätningen. Vid behov korrigeras ”End Date” resp. ”End Time” (se nedan) och tryck ”Save” för att läsa in och spara mätdatafilen på datorns hårddisk.

När inläsningen är klar, visas aktuella mätdatauppgifter i informationsfältet till höger och en separat ”dialogruta” visas med frågan om mätdatafilen i ljuddosmätaren samtidigt ska raderas ”Ja” eller ”Nej”?

Genom att markera knappen ”Nej” – finns därmed möjlighet att göra förnyad inläsning i händelse av att det blev fel vid den förra inläsningen. När inläsningen är korrekt avklarad, kan ljuddosmätarens mätdatafil därefter raderas via fliken ”Device” och knappen ”Erase”.

## Förinställning av mätdatauppgifter

För att underlätta registreringen av uppgifterna ”Name”, ”Company”, ”Location” and ”Notes” kan de också förinställas enligt önskemål, se flik ”Settings” avsnitt ”Measurement file identity preset”.

## Korrigerig av mättidangivelse – Date och Time

Är tidpunkterna viktiga för de händelser som påverkar ljudnivån, notera exakt klockslag då mätningen påbörjas. Korrigera sedan tidsangivelsen i mätdatafilen med detta klockslag, vilket säkerställer att mätkurvans tidsangivelser blir korrekta.

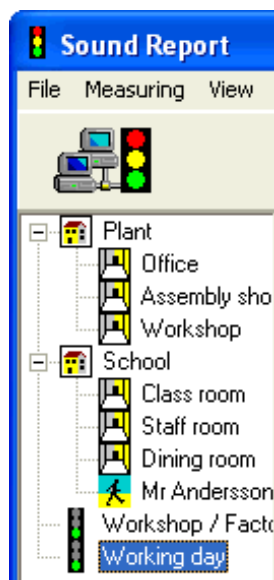
## Korrelation till referensljudmätning - Notes

Ljuddosmätaren är avsedd för kartläggning av ljudnivåer över tid som komplement till konventionella ljudmätningssätt. Beroende på Ljuddosmätarens placering, dess avstånd till bullerkällan, lokalens akustiska egenskaper mm. uppstår därmed en avvikelse från bullerkällans absoluta ljudnivåvärde. I anteckningsfältet ”Notes” kan notering om avvikelse/korrigeringsvärde till ev. genomförd referensljudmätning därför noteras.






# SoundReport - Administration av mätdatafiler och mappar

För administration och hantering av mätdatafilerna har programmet SoundReport en trädstruktur med mappar enligt nedanstående:



Trädstrukturen har mappar med tre olika symboler för att underlätta sortering och katalogiseringen av mätdatafilerna.

-  **Building** Byggnad, anläggning, verkstad, kontor mm.
-  **Room** Lokal, rum, arbetsplats etc.
-  **Mobile** Person, fordon eller likn.

Med dessa mappar kan man sedan bygga en trädstruktur med mappar, undermappar och under/undermappar, efter egna önskemål.

-  **Mätdatafil** Symbol för mätdatafilerna.

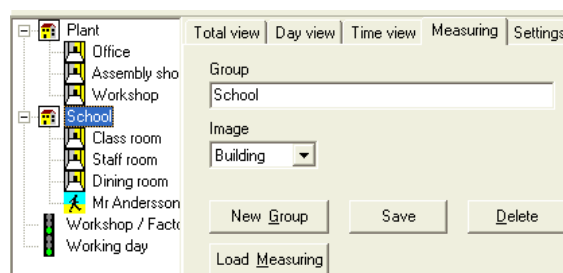
## Flytta, sortera och organisera mappar

Både mappar och enskilda mätdatafiler kan enkelt flyttas i den uppbyggda trädstrukturen. Peka på symbolen för mappen/mätdatafilen, tryck ned vänster musknapp och dra den till önskad mapp, släpp upp vänster musknapp – och flyttningen är utförd.

## Skapa ny mapp

Välj en önskad plats i trädstrukturen.

Tryck "New Group", fyll i Mappens namn, välj lämplig symbol och tryck "Save" för att spara mappen i trädstrukturen.



## Ta bort mapp eller mätdatafil

Välj den mapp eller den mätdatafil som skall tas bort, tryck "Delete" och en dialogruta visas – bekräfta ditt val "Yes" or "No".

## Mätdatafiler – säkerhetskopiering, export, import,

Alla mätdatafiler som skapas i programmets trädstruktur får det krypterade filformatet ".ssm" och läggs automatiskt i programmappen "SoundReport" i programbiblioteket på datorn (t.ex. "C:\Program\SoundReport" och "20090304104010.ssm").

**Säkerhetskopiering.** Kopiera alla mätdatafilerna i programmappen "SoundReport" (enligt ovan) och lägg dem i lämplig mapp på gemensam server, eller annat media, enligt era lokala rutiner för säkerhets backup.

Mätdatafilerna kan också enkelt **exporteras**, bifogas i mail, kopieras till USB-minne eller liknande för att kunna föras över och läsas av andra SoundReport användare.

**Import** av mätdatafiler sker på motsvarande sätt, genom att "klistra in" en kopia av den önskade mätdatafilen (".ssm") i programmappen "SoundReport". Nästa gång programmet startas, återfinns mätdatafilen i programmets trädstruktur.

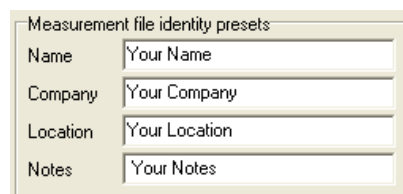
# SoundReport - Förinställda uppgifter

## Settings – Anpassning av SoundReport programmets inställningar

Välj flik "Settings"

### Mätdatafilens identitet - förval


För att underlätta registrering av vidstående uppgifter i mätdatafilerna, skriv in önskad förvalsinformation. I samband med att mätdatafilen laddas upp till datorn, kan informationen enkelt korrigeras för resp. mätning (se flik "Measurement").



### Inställning av tidsintervall för beräkning av $L_{EX}$

Ljuddosmätarens mätdatafiler innehåller kontinuerlig information om ljudnivån dygnet runt under hela mätperioden. För att beräkna bullerexponeringen,  $L_{EX}$ , alt. den dagliga bullerexponeringen,  $L_{EX,8h}$ , för önskade tidsintervall, ange resp. tidpunkter/klockslag, samt de veckodagar under veckan som ska beräknas och redovisas.

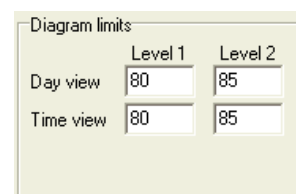
Programmet har en uppdelning av tidsintervallet i två separata beräkningsperioder (t.ex. arbetstiden är uppdelad med avbrott för lunch). Denna periodindelning samt val av arbetsdagar under veckan innebär också att beräkning och redovisning enkelt kan ske för verksamheter med olika skiftlag, joutjänst alt. för beräkningar under delar av arbetstiden.



**Observera, beräkningsinställningarna påverkar inte mätdatafilens innehåll.** Det innebär att obegränsat antal upprepade beräkningar och analyser kan genomföras och skrivas ut för olika alternativ, under dygnet.

### Gränsvärden i diagrammen

För gränsvärdeslinjer i diagrammen för "Day view" och "Time view" ange här önskade nivåer, i dB.

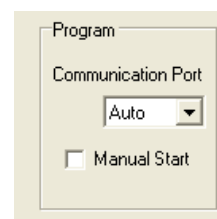


### Portinställning för datorn

Standardinställningen "Auto" innebär att programmet SoundReport automatiskt letar upp och kopplar in den anslutningsport som ljuddosmätarens kopplats till, samt redovisar automatiskt ljuddosmätarens inställningar och ev. lagrade mätdata i mätdataminnet.

Dataöverföringen kan även styras manuellt, markera då "Manual Start", vilket innebär att menyerna i flik "Device" resp. "Live" förses med knappar för "Load" resp. "Start" och "Stop".

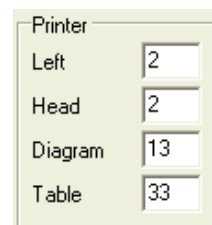
Även val av anslutningsport kan styras manuellt, ange då önskad "Communication Port" för att, vid behov, undvika ev. konflikter med andra program.



### Utskriftsinställningar

Standardinställningarna för utskrift kan, vid behov, enkelt justeras enligt:

- Left Vänstermarginal
- Head Marginal överkant
- Diagram Diagramplacering
- Table Tabellplacering



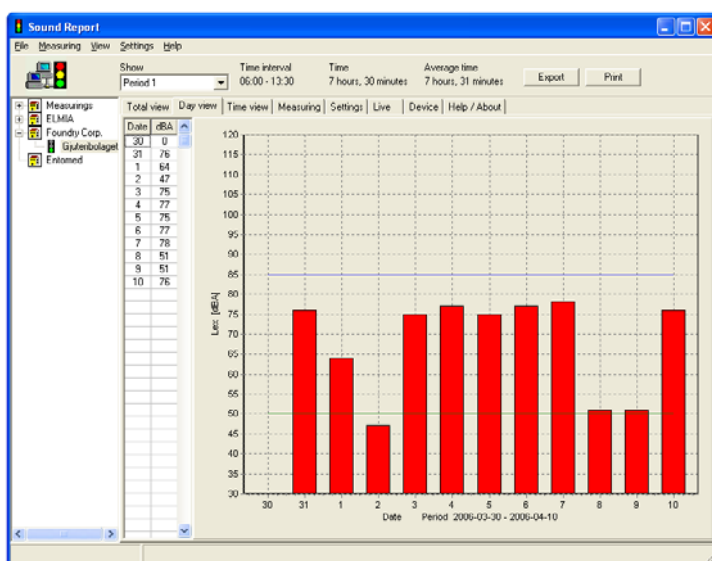
# SoundReport – Visa Övergripande Bullerexponering

## Day View - Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX}$ .

Välj flik "Day view", markera önskad mätdatafil i trädstrukturen till vänster för visning av beräknad bullerexponering, både som diagram och i tabellform. Tabellen med diagramstaplarnas mätvärden visas till vänster om diagrammet. (För information om mätdatafilen, se även flik "Measurement").

I menyraden ovanför diagrammet finns nedanstående val och information, se även flik "Settings".

- Show menyval för visning av beräkningsperiod 1, 2 eller Day (period 1 + period 2)
- Time interval klockslag/tidpunkter för den valda periodens beräkningsintervall
- Time tidsrymden för det valda beräkningsintervallet "Time interval"
- Average time avser medelvärdet för den tid som ljudsmätaren har uppmätt ljud, minst 35 dB, under periodens beräkningsintervall "Time interval"



**Observera.** Redovisat resultat i diagram, tabell och utskrifter är baserat på menyvalet i "Show".

**Observera.** Är ljudsmätaren inställd för **vägningsfilter C**, redovisas alla mätvärden enligt **dB(C)**.

## Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret

**Zooma in.** Önskad del/avschnitt av diagrammet kan förstoras/zoomas in och funktionen är densamma för alla diagram. Placera pekaren i önskat övre vänster hörn, tryck vänster musknapp och dra pekaren till önskat nedre höger hörn (markeringen visas i diagrammet med vit ram), släpp vänster musknapp - så visas det inzoomade avsnittet.

**Ändra diagrammets position i diagramfönstret** är även möjligt. Sätt pekaren på valfri plats i diagrammet, tryck höger musknapp och använd musen till att flytta diagrammet till önskad position.

**Återställa inzoomat/repositionerat diagram**, här finns följande två alternativ.

1. Högerklicka – placera pekaren på "Reset Zoom" och klicka vänster musknapp.
2. Placera pekaren på valfri plats, tryck vänster musknapp och dra pekaren snett upp mot vänster, släpp vänster musknapp - så återställs diagrammet till ursprungligt format.

**Observera.** Zoom/diagramposition återställs alltid till standard då programmet startas/återstartas.

## Dokumentation – för utskrift/export av mätdata

Knappen "Print" skapar en pappersutskrift på vald skrivare.

**Observera.** Vid utskrift är det visad diagrambild/förstoringsgrad som återges på utskriften.

Knappen "Export" skapar en "textfil" som sedan kan importeras till andra "redovisnings"-program

# SoundReport – Visa Detaljerad Ljudnivåvariation

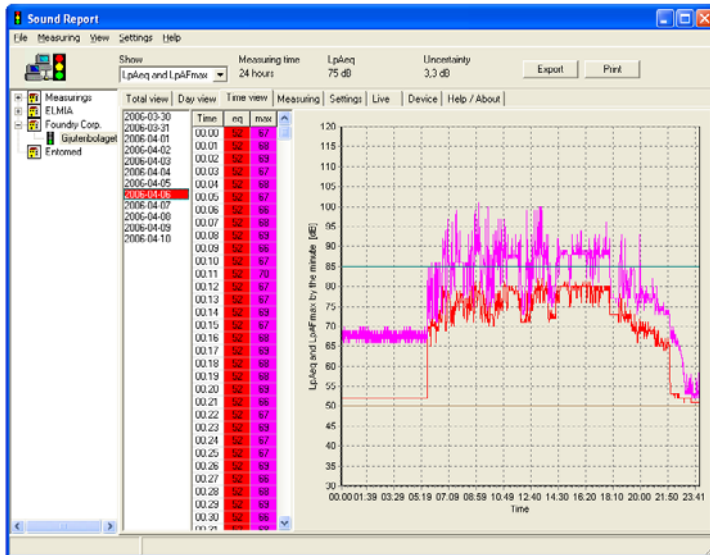
## Time View - Ekvivalent $L_{pAeq}$ och maximal ljudtrycksnivå $L_{pAFmax}$

Välj flik "Time view", markera önskad mätdatafil i trädstrukturen till vänster för visning av ekvivalent ljudnivå  $L_{pAeq}$  och maximal A-vägd ljudnivån  $L_{pAFmax}$ , både som diagram och i tabellform för respektive dygn under mätperioden. (För information om mätdatafilen, se även flik "Measurement").

I menyraden ovanför diagrammet finns följande val och information:

- Show menyval för visning av alt.  $L_{pAeq}$  +  $L_{pAFmax}$ ;  $L_{pAeq}$  eller  $L_{pAFmax}$
- Measuring time total tid under valt dygn som ljuddosmätaren har uppmätt ljud minst 35 dB
- $L_{pAeq}$  uppmätt ekvivalent ljudnivå  $L_{pAeq}$  under valt dygn
- Uncertainty automatiskt beräknad mätosäkerhet för mätningen, enligt reglerna för GUM10 (se avsnitt Mätosäkerhet – Automatisk beräkning).

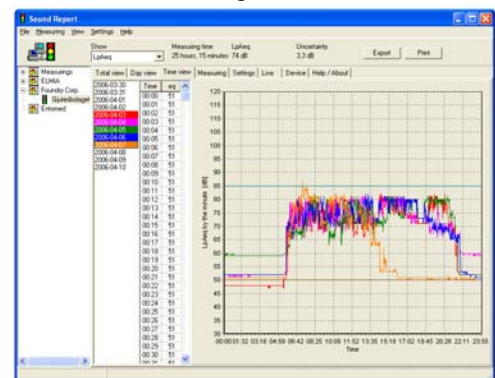
I datumlistan, till höger om trädstrukturen, finns mätperiodens alla datum listade. Markera önskat datum och diagrammet visar ljudnivåkurvan enligt ovanstående inställningar samtidigt som tabellen visar mätvärdena redovisat klockslag för klockslag, enligt inställd "Logging interval" för mätdatafilen. (flik "Measurement" visar mätperiodens inställning, resp. flik "Device" för inställning av önskat värde).



Observera. Redovisat resultat i diagram, tabell och utskrifter är baserat på menyvalet i "Show".

Observera. Är ljuddosmätaren inställd för vägningsfilter C, redovisas alla mätvärden enligt dBC.

Observera. Är ljuddosmätaren inställd för vägningsfilter C, redovisas alla mätvärden enligt dBC.



## Jämföra – visa flera mätkurvor samtidigt

För att enkelt kunna se repetitiva mönster, analysera och jämföra ljudnivåkurvor för olika dygn, finns en funktion att lägga flera (max 7st) diagram ovanpå varandra. Välj ekvivalent  $L_{pAeq}$  eller maximal ljudtrycksnivå  $L_{pAFmax}$ , håll "Ctrl" nertryckt och vänsterklicka på de dagar som skall jämföras.

## Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret

Fungerar på samma sätt för alla diagram, se beskrivning avsnitt "Day view".

## Dokumentation – för utskrift/export av mätdata

Knappen "Print" skapar en pappersutskrift på vald skrivare.

Observera. Vid utskrift är det visad diagrambild/förstoringsgrad som återges på utskriften.

Knappen "Export" skapar en "textfil" som sedan kan importeras till andra "redovisnings"-program.

# SoundReport - Visa Mätperiodens Registrerade Ljudpulser

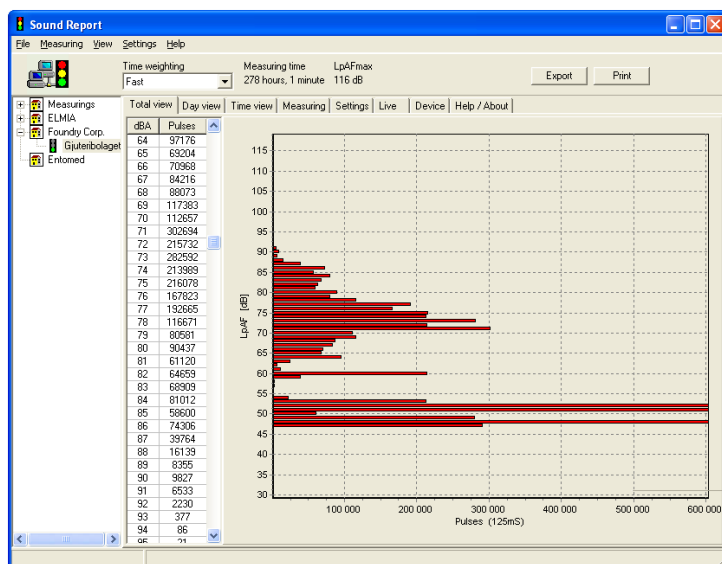
## Total view - Ljudpulser under mätperioden, impulstoppvärde $L_{pCmax}$ .

Välj flik "Total view", markera önskad mätdatafil i trädstrukturen till vänster för visning av mätperiodens registrerade ljudpulser för varje registrerat dB-värde, i diagram och i tabellform. (För information om mätdatafilen, se även flik "Measurement").

I menyraden finns följande val och information:

- Time weighting menyval för redovisning av ljudpulserna enligt tidsvågning **F/fast** (i antalet 125 mS pulser) alt. **S/slow** (tid i antalet sekunder) enligt ljudmätarstandard IEC 61672-1:2002
- Measuring time total tid för mätperioden som ljuddosmätaren har uppmätt ljud minst 35 dB
- $L_{pAFmax}$  högst uppmätta ljudpuls för mätperioden, enligt tidsvågning **F/fast**
- $L_{pASmax}$  högst uppmätta ljudnivå om minst 1 sek. för mätperioden, enligt tidsvågning **S/slow**

I de två kolumnerna, till höger om trädstrukturen, redovisas periodens mätresultat, antingen som antalet 125mS pulser för varje uppmätt dB-värde (time weighting F/fast) eller som tid i antalet sekunder för varje uppmätt dB-värde (time weighting S/slow).



**Observera.** Redovisat resultat i diagram och tabell är baserat på menyvalet i "Time weighting". Information om detta val anges också på alla utskrifter.

**Observera.** Är ljuddosmätaren inställd för vägningsfilter A, redovisas detta mätvärde istället som  $L_{pAmax}$  i dBA.

## Zooma in – zooma ut resp. ändra diagramposition i fönstret

Fungerar på samma sätt för alla diagram, se beskrivning avsnitt "Day view".

## Dokumentation – för utskrift/export av mätdata

Knappen "Print" skapar en pappersutskrift på vald skrivare.

**Observera.** Vid utskrift är det visad diagrambild/förstoringsgrad som återges på utskriften.

Knappen "Export" skapar en "textfil" som sedan kan importeras till andra "redovisnings"-program

# SoundReport – Dokumentation & Utskrifter

## Redovisning av mätdata i utskrifter/rapporter



Rapporterna är utformade att uppfylla tillämpliga krav (inkl. spårbarhet) i nationella och internationella standarder relaterade till Ljuddosmätaren och dess avsedda användningsområden.

### Utskrift av mätdata

Välj den flik "Day view", "Time view" resp. "Total view" för den information som ska skrivas ut. Vid behov zooma diagrammet och klicka på knappen "Print" som skapar en pappersutskrift på vald skrivare (alt. skapar en pdf-fil om pdf-skrivarprogram finns installerat i datorn).

**Observera.** Vid utskrift är det visad diagrambild/förstoringsgrad som återges på utskriften.

### Export av mätdata

Mätdata kan även exporteras till andra "redovisnings"-program. Välj önskad flik "Day view", "Time view" resp. "Total view", klicka på knappen "Export" så skapas en "textfil" som kan importeras till de flesta andra program.

### Mätosäkerhet – Automatisk beräkning

Det finns en rad faktorer som tillsammans påverkar både noggrannheten och mätosäkerheten (MO) för uppmätta ljudnivåer vid bullermätningar och bullerkartläggningar. För att ge en indikation på storleksordningen på en sådan mätosäkerhet, redovisar programmet automatiskt den beräknade mätosäkerheten enligt principerna beskrivna i regelverket GUM10<sup>1</sup> för varje, under flik "Time view", redovisad ljudnivåmätning.

$$1,6 \cdot \sqrt{X^2 + Y_1^2 + Y_2^2 + Z^2}$$

1

GUM, Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995.

## Snabbguide – Lydia U, Lydia X och SA40 - SoundReport

### Ljuddosmätarens inställningar – för att se, ändra eller radera mätdata

Välj flik ”Device” för att se eller ändra dess inställningar (alternativt radera mätdataminnet Lydia X).

Följande går att ställa in:

- **Vägningsfilter A/C**
- **Logging int. Lagringsintervall för mätdataminnet i Lydia X** 1, 5, 10, 15 eller 20 minuter
- **Ljudnivåvisning**/olika inställningsnivåer för indikeringslamporna (gul och röd)
- **Ljusstyrka**/olika inställningsnivåer för indikeringslamporna

Tryck på ”Save” för att spara ner inställningarna alternativt ”Erase” för att radera mätdataminnet i Lydia X. Koppla ur nätadaptern och anslut den igen, Ljuddosmätaren är nu uppdaterad.

### Realtidsvisning av ljudnivån - (Live mode)

Anslut Ljuddosmätaren till datorn, välj flik ”Device” för att välja vägningsfilter, A eller C, och tryck ”Save” för att spara ner inställningen till den. Koppla ur nätadaptern – vrid omkopplaren till position ”A”, anslut nätadaptern igen - välj flik ”Live” och ljudnivåvisningen kan påbörjas.

## Snabbguide – Lydia X och SA40 - SoundReport

### Läsa in mätvärden från Ljuddosmätare Lydia X och SA40

Välj flik ”Measurement”. Välj den mapp i trädstrukturen där mätningen skall sparas och tryck ”Load” för att starta inläsningen. Fyll i aktuella mätdatauppgifter, kontrollera/vid behov korrigera ”Date” resp. ”Time” och tryck ”Save” för att läsa in och spara mätdatafilen på datorns hårddisk.

När inläsningen är klar, visas aktuella mätdatauppgifter i informationsfältet (till höger) och en separat ”dialogruta” visas med frågan om mätdatafilen i Ljuddosmätaren ska raderas ”Ja” eller ”Nej”

### Dokumentation – för utskrift/export av mätdata

Välj önskad flik ”Total view”, ”Day view” eller ”Time view” för den information (mätdatauppgifter, diagram och tabell) som ska dokumenteras.

Knappen ”Print” skapar en pappersutskrift på vald skrivare.

Knappen ”Export” skapar en ”textfil” som sedan kan importeras till andra ”redovisnings”-program.

### Mätdataminneskontroll

Detta bekräftas enligt följande:

- Ett antal blinkningar med gul lampa och därefter blinkar den gröna lampan 3 ggr = mätdataminnet är tomt på mätdata – hela minneskapaciteten finns tillgänglig för denna mätning och mätningen har nu påbörjats och börjar fylla på data i mätdataminnet tills det är fyllt.
- Enbart 3 blinkningar med grön lampa = det finns redan mätdata i minnet, denna nya mätning har påbörjats och fortsätter fylla på data i resterande del av mätdataminnet, tills det är fyllt.

När mätdataminnet är fyllt, fortsätter lamporna att indikera enligt sina inställningar, men data-lagringen till minnet upphör. Anledningen till detta är att man inte ska förlora viktiga mätdata från tidpunkten då mätningen påbörjades fram tills det att minnet blivit fyllt.