

Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell	19 sept 2023	Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

Del två - Loggning med B&K 2270

Mätning och lagring av ljuddata över tid.

Manualen består av två delar, den första delen är grunderna för instrumentet (FMI 09:110-A) och andra delen beskriver specifika mätmallar.



Dok beteckning: FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum: Lab. chef Ina Lindell 19 sept 2023		Ändrad av:	
		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270


1. Loggning med B&K 2270

1.1 Val av mätmall:

För loggning av ljuddata välj mätmall Logging och vid behov gör de justeringar av mätinställningar som är nödvändiga. Man kan även få med spektrumet vid varje loggning och spela in ljudet.

1.2 Förslag till mätinställningar:

Förslag på mätinställningar som bland annat ger L_{Aeq} , L_{Amax} och L_{Cpeak} . Mätinställningar nås under Meny. Det finns ytterligare inställningar som inte nämns här.

Mätinställningar finns under Meny 

<p>Input</p> <p>Ljutfältskorrigering: DifusField</p> <p>Automatisk korrigering vindskydd: På Korrigering vindskydd: Ingen</p>	<p>FreeField är när man mäter på en stor plan yta. DifusField är när ljudet sprids, t ex inomhus av möbler och väggar Indikerar den inte automatiskt vindskydd när man använder det, kan man stänga av den automatiska detekteringen och under Korrigering vindskydd välja UA-1650.</p>
<p>Frequency Settings</p> <p>Bredband AC Bredband peak C Spektrum Z Bandbredd 1/3-oktav Low Frequency Extended Lägsta Frq. För Special Leq 6,3 Hz Högsta Frq. För Special Leq 20 kHz</p>	<p>Z är ovägt Denna och gränserna nedan, är för att kunna få L_{Zeq} samtidigt som L_{Aeq} och L_{Ceq}</p>
<p>Statistik</p> <p>Default/behöver ej ändras</p>	
<p>Measurement Control</p> <p>Inställd loggningstid 1.00:00:00 Loggningsperiod 00:00:01 Synkronisera med klocka Ja Charge injektion kalibrering Av (intern kalibrering vid start och stopp)</p>	<p>Mätningen stoppas efter ett dygn om man inte manuellt stoppar innan dess. Loggning varje sekund</p>
<p>Logged Broadband</p> <p>Full statistik Nej Bredbandsparametrar Utvalda Param. 1 LAeq " 2 LAF max " 3 LC peak " 4 LCEq " 5 LZeq(6,3 Hz-20 kHz) " 6-10 AV</p>	<p>Speciallösning om man vill logga alla tre (L_{Aeq}, L_{Ceq} och L_{Zeq})</p>

Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell	19 sept 2023	Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

Logged Spectrum		
Full spektrumanalys	Nej	
Spektrumparametrar	Utvalda	
Spektra 1	LZeq	
” 2	Av	
” 3	Av	
Logged (10/100 MS)		
Alla	Av	
Markers		
Default/behöver ej ändras		
Level Trigger		
Trigger	Av	
Signal Recording		Om man vill få en ljudfil utöver mätdata.
Inspelningskontroll	Av	
Resterande		
Default/behöver ej ändras		


1.3 Ljudinspelning

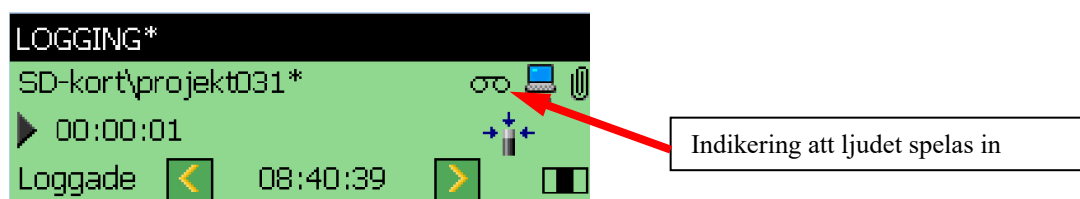
För att efter mätning kunna lyssna på ljudet, för att till exempel kunna identifiera ljudkällan, kan man välja att spela in det. Det blir snabbt stora filer så vi rekommenderar att bara spela in det man vill ha. Nedan är exempel på inställningar man kan göra om man vill spela in när ljudet överstiger en viss nivå och ha begränsning på hur länge man ska spela in. Mätinställningar kan göras som i föregående kapitel med nedanstående förslag på tillägg för att få ljudinspelning.

Level Trigger		
Trigger	På	När LAeq under 1 sekund överstigit 70 dB, ges triggersignal.
Startflank	Stigande	
Startnivå	70 dB	
Startvaraktighet	1 s	
Stoppnivå	65 dB	Triggersignalen slutar när LAeq understigit 65 dB under 2 sekunder
Stoppvaraktighet	2 s	
Parametrar	LAeq	
Signal Recording		
Inspelningskontroll	Nivåtrigger	Level Trigger styr inspelningen
Inspelningskvalitet	Hög (20 kHz)	
Inspelad signal ingångssignal	C-väg	C-vägd spelar in det mesta ljudet men diskriminerar t ex vindbrus.
Automatisk förstärkningsreglering	Av	
Resolution	24 bit	
Förinspelning	00:00:05	Tar med ljudet 5 s innan och
Efterinspelning	00:00:03	3 s efter triggern.
Begränsad inspelningstid	På	Begränsar inspelningen till
Minsta inspelningstid	00:00:08	minst 8 s och
Maximal inspelningstid	00:02:00	max 2 minuter.

Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 19 sept 2023		Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

Man kan som ovan välja att Level Trigger styr inspelningen. Väljer man istället Inspelningskontroll till Automatisk, så spelas ljudet under hela mätningen in med eventuell begränsning på inspelningstiden. Väljs Manuellt knapp. så styr man inspelningen med Event knappen . Om du "bara" vill lyssna på ljudet efteråt, kan du sätta Automatisk förstärkningsreglering till På, det dynamiska 120 dB mätområdet konverteras till 40 dB och signalen sparas i en 16-bit WAV-fil.



1.4 Upprepad obevakad mätning


OBS! Instrumentpoolens försäkring täcker **inte** ovarsam hantering, till exempel om någon stöter till stativet så att instrumentet faller i marken.

Upprepad obevakad mätning är exempelvis till för om man vill mäta under kontorstid flera dagar i följd. OBS! ljudinspelning (signal recording) ger stora filer, därför rekommenderas det att göra ljudinspelningar enbart under korta perioder.

Inställningar:

Ställ först in mätmallen. Inställd loggtid i mätmallen ska vara längre än vad som sedan ställs in för den upprepade mätningen.

Vid längre mätningar, behöver man ha instrumentet inkopplat till nätströmmen, för att detta inte ska störa funktionen upprepad mätning behöver man ställa in att inkoppling av nätströmmen enbart leder till laddning av batteriet:

Under Meny  – Preferenser – Strömstyrning (Power), välj under "Ext. Spänning" "Endast Batteriladdning".

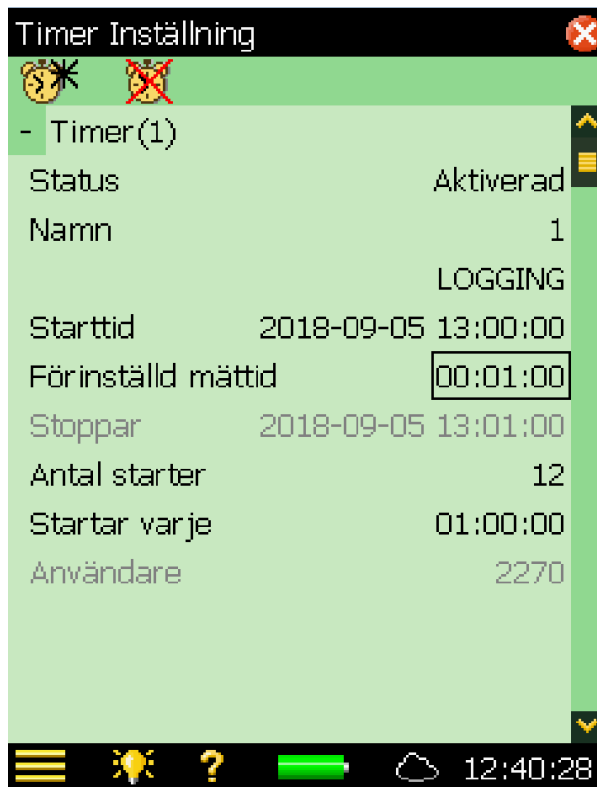
Gå in på Timer Setup och skapa en ny timer (och radera ev gamla).



När timern är skapad, klicka på + tecknet framför namnet för att komma åt inställningarna.

Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell	19 sept 2023	Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270



Aktiv mätmall är förvald

Starttid första mätningen.

Tid för varje enskild mätning

Antalet mätningar

Längsta inställbar tid mellan
varje start är 1 dygn
(1:00:00:00).

När det är klart, stäng av instrumentet. Det kommer en bekräftelsefråga som talar om att timern är aktiv.

Timern sköter igångsättning av instrument, sparning och avstängning. Ändras inställningar under mätningen kan timern sättas ur spel.

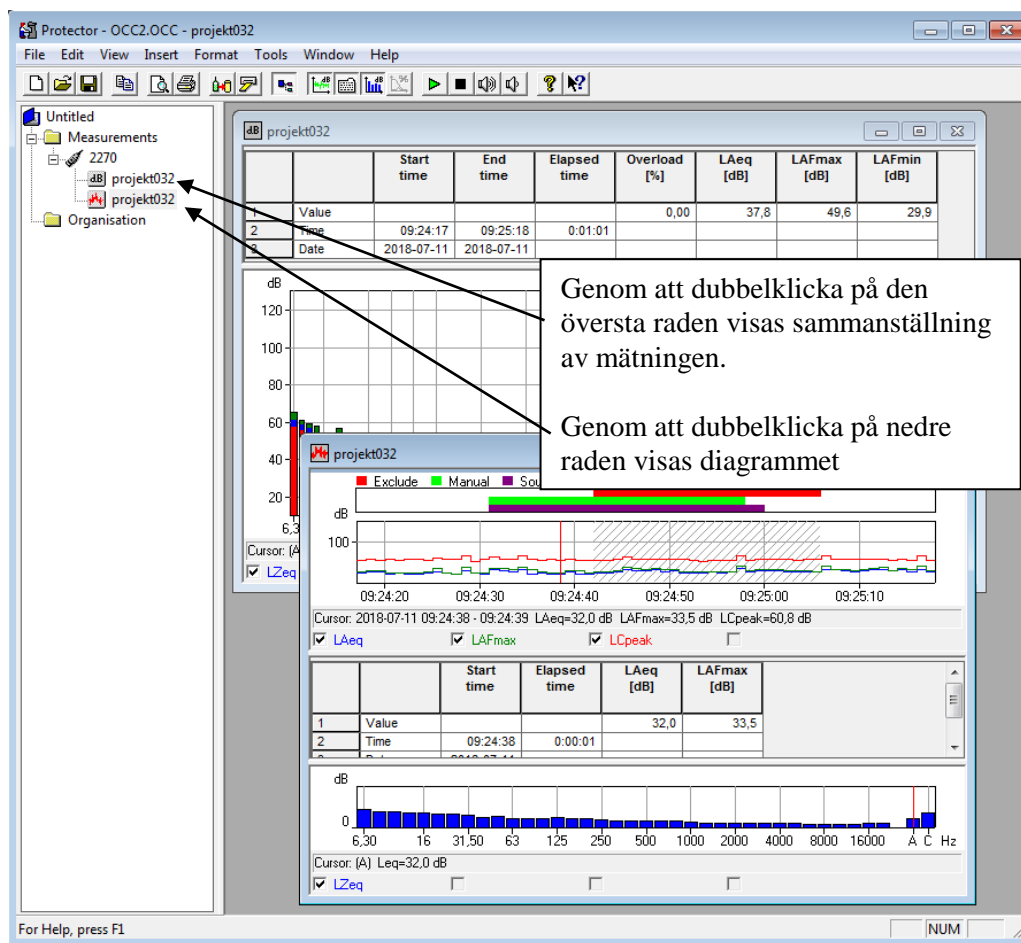
Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 19 sept 2023		Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

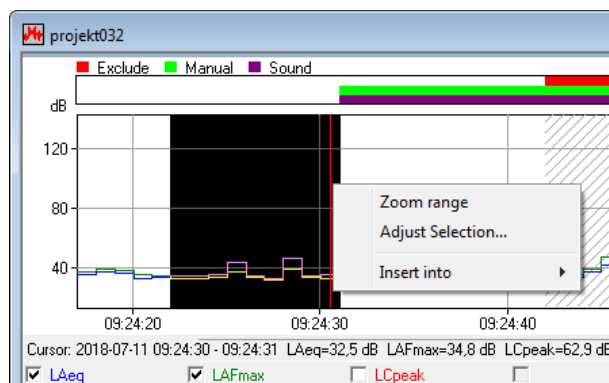
2. Efterbehandling

Först får man tanka över mätdata från instrumentet till datorn med hjälp av BZ 5503 (se FMI 09:110-A) och exportera till önskat program.

2.1 Protector 7825



Genom att markera (med vänstra musknappen) i diagrammet kan man zooma in valda delar av kurvan. När man markerat med vänster musknapp, kommer det upp en meny, där man kan välja att justera markeringen samt att zooma in markeringen.



Vänsterklicka för att välja en position och läsa av resultaten. Tabellen under diagrammet och frekvensspektrat är för den tidpunkt som markören (rött vertikalt streck) står på.

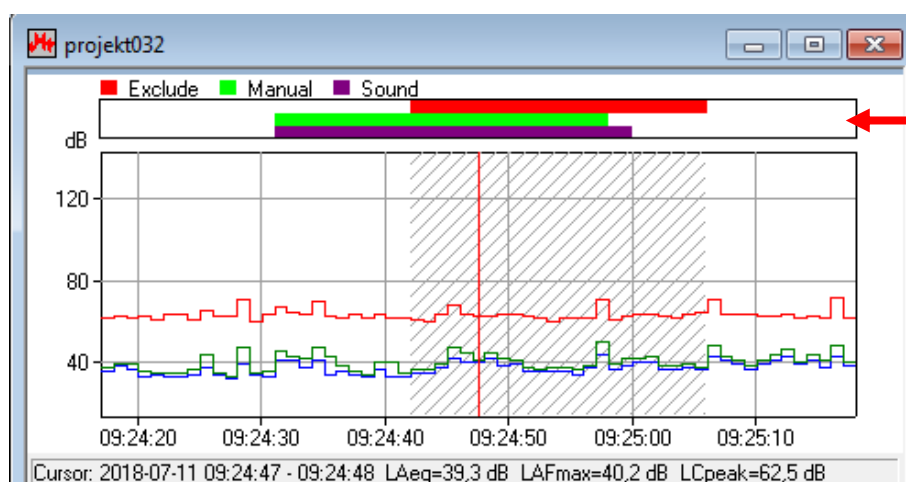
Dok beteckning: FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum: Lab. chef Ina Lindell 19 sept 2023		Ändrad av:	
		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

Genom att högerklicka i diagram eller tabellen och välja **Properties** (i diagrammet – fliken Legend) kan man välja vilka mätdata som ska visas i den rutan. För diagrammet, är det fliken Legend som styr vad som visas och i fliken Export kan man styra vad som exporteras.

När man valt vad som ska exporteras, högerklickar man igen i diagrammet och väljer *Export to Spreadsheet...* för att exportera mätdata till en Excel-fil. I Excel fås all mätdata i tabellform och vid behov kan egna diagram skapas.

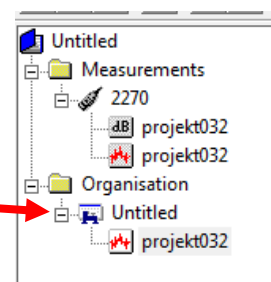
För att föra över från en tabell till ett annat dokument, klicka i rutan med tabellen, välj i menyn Edit – Copy och klistra sedan in i aktuellt dokument.



Markörerna:
Exclude
Manual
Sound (inspelat ljud)

För att kunna ändra markörer eller beräkna för delar av mätningen behöver man först ha en *Working Point*. *Working Point* skapas genom att högerklicka på *Organisation*, välja *New – Working Point*, det går bra att klicka på *Nästa* och sedan på *Slutför*. Vill man organisera det bättre, kan man skapa flera *Working Point* med olika namn.

Här hamnar *Working Point*

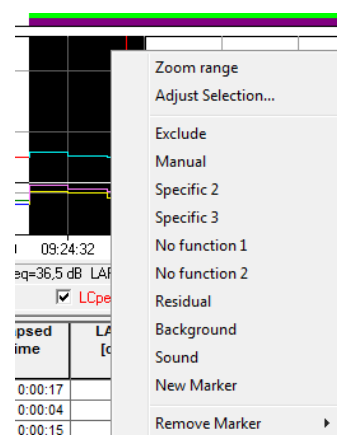


Sedan får man markera i diagrammet alternativt för hela mätningen högerklicka på diagramnamnet i vänstra kolumnen, välja *Insert to – namnet* på den *Working Point* man ska använda.

Några skillnader när man har mätningen under *Working Point*: Tabellen under diagrammet är för hela den delen av mätningen som man fört över till *Working Point* och visar en sammanställning för de olika markörerna och utan markör. *Total* och frekvensspektrat är för allt som inte har markören *exclude*.

Högerklickar man i diagrammet och väljer *Markers*, så kan man under *Details...* justera tiderna för de olika markörerna.

När man markerar (vänstra musknappen) i diagrammet får man fram en större meny. Dels kan man klicka på markörernas namn och då blir den markerade tiden märkt med den markören. Man kan även via *Remove Marker*, ta bort den markerade tiden från olika markörer.



Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 19 sept 2023		Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

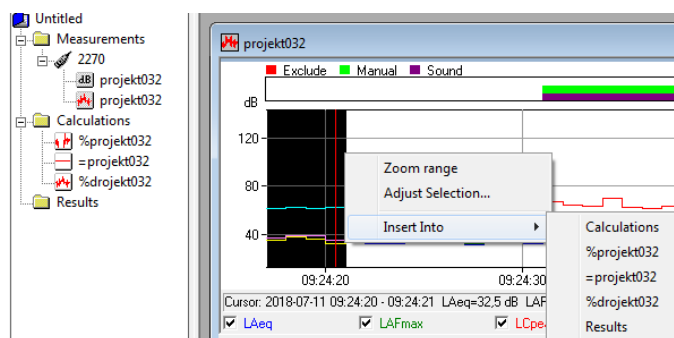
2.2 Evaluator 7820

7820 är på många sätt som 7825.

De viktiga skillnaderna är:

Vid export till 7820 behövs hårdvarulås. När data är exporterade och sparade från 7820 kan man sedan fortsätta arbeta utan hårdvarulås.

Man skapar ingen *Working Point* utan väljer *Instert Into – Calculations*. I 7820 kan man sätta in flera delar till samma beräkning.



Dok beteckning:	FMI 09:110-B	Utgåva nr: 3	Utfärdad av: Anders Johansson	20 juni 2019
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell	19 sept 2023	Ändrad av: Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

DEL TVÅ – LOGGNING MED B&K 2270

3. Ordförklaring

Frekvensvägningar

A	A-vägt
C	C-vägt
Z	Z-vägt (linjärt)

Tidsvägningar

F	Fast, tidskonstant 125 ms
S	Slow, tidskonstant 1 s
I	Impuls ljud, tidskonstant 35 ms
Lpeak	Toppvärde, viktigt ur hörselskaderisk. Kortvariga ljud med hög nivå kan skada örat utan att vi upplever ljudnivåerna som alltför höga
#Cpeaks	Antal toppvärden över ett tröskelvärde
LCpk (MaxP)	Högsta toppvärdet för hela mätperioden med frekvensvägning C. Pk står för Peak och innebär en stigtid på <50 µs
LCpk (Peak)	Senaste sekundens högsta toppvärde, C-vägt
Leq	Ekvivalentnivå d v s medelvärdet över mättiden
LAeq	A-vägt ekvivalent ljudtrycksnivå = medelvärde över mättiden
LCEq	C-vägt ekvivalent ljudtrycksnivå = medelvärde över mättiden
LCeq - LAeq	C-vägt minus A-vägt ekvivalentvärde, indikerar lågfrekvensinnehåll
LAIm – Laeq	A-vägt impuls ljud minus A-vägt ekvivalent ljud, indikerar hur impulsartat ljudet är
RMS	Root Mean Square, på svenska effektivmedelvärde
LAFMax	Högsta A-vägda RMS-värdet för hela mätperioden med tidskonstant F (Fast)
LAFMin	Lägsta A-vägda RMS-värdet för hela mätperioden med tidskonstant F (Fast)
LZF	Z-vägd d v s linjär momentan ljudtrycksnivå med tidskonstant F (Fast)
1/1 oktav	Ett oktavband vars bandbredd är 0,7*centerfrekvensen vilka är 16, 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 och 16000 Hz
1/3 oktav	Ett tersband är en tredjedel av en oktav och motsvarar 0,23*centerfrekvensen.