

Användarinstruktion för Larson Davis 831 Ljudnivåmätare

Om instrumentet

inkl kalibrator CAL200 Class 1

Klass 1 ljudnivåmätare, med realtids frekvensanalys (1/1 och 1/3 oktav). Modul för mätning av efterklangstid.



Specifikationer

Tidsvägning: Slow, Fast & Impulse

Frekvensvägning RMS och Peak: A, C och Z.

Simultan mätning och display av SPL, Leq, Lmax, Lmin, Lpeak, Lpeak(max)

Auto-Store med Auto-Reset

Realtids 1/1 och 1/3 oktavs frekvensanalys (6,3 Hz till 20 kHz)

Automatisk Dataloggning från 20 ms till 24 h perioder

Förförstärkare PRM831 (16 till 140 dB mätområde)

Mikrofon 377B02 1/2" frifälts pre-polariserad, 50mV/Pa, i enlighet med mätstandard för klass 1.

Efterklangstid

Brusgenerator

2GB minne

USB 2.0

Tillbehör

- Användarinstruktioner
- Vindboll
- Kalibrator
- Datasladd
- Stativ (tillval)

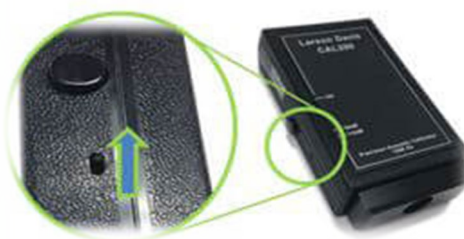


Förinställningar

1. Slå på instrumentet genom att trycka på POWER
2. Säkerställ att rätt modul är aktiverad. Vid ljudnivåmätning skall det stå 831_Data längst upp i vänstra hörnet. Står det RA_Data är modul för efterklang vald.
3. För att byta modul: tryck på TOOLS knappen och bläddra med ner-knappen till "SLM" för ljudnivåmätning. Efterklangsmodulen heter "RT-60".

Kalibrering

1. Tryck på TOOLS, välj Kalibrera genom vänster- högerknapparna och sedan ENTER.
2. Se till att kalibrator CAL200 är vald under fliken Kalibrera, annars markera och tryck ENTER
3. Se till att kalibratoren är inställd på samma referensnivå som valdes i föregående steg, 114 eller 94 dB.
4. Under fliken Känslighet, se till att mikrofon 377B02 är vald.
5. För försiktigt in mikrofonen i avsett håll på kalibratoren. Sätt igång kalibratoren
6. Se till att knappen Kalibrera högst upp under fliken kalibrera, är markerad. Starta kalibrering genom att trycka ENTER.
4. När kalibrering är klar kommer ett fönster med frågan om du vill spara resultatet, markera Ja och tryck ENTER.
5. Gå ur kalibreringsmenyn genom att trycka på Center-knappen



*Viktigt! Se så kalibratoren är på samma referensnivå som inställningen.
Se bild.*

Inställningar (OBS! Kontrollera alltid innan mätning)

1. Tryck på Center-knappen (se bild) för att välja MENY. Markera Inställningar med hjälp av upp- nerknapparna och tryck sedan ENTER.
2. Växla mellan flikar med hjälp av små vänster/höger knappar precis under displayen.
3. Under fliken Allmänt kan du om du vill skriva in ett namn och beskriva din mätning. (Markera rutan och tryck ENTER, skriv med hjälp av upp- och nerknapparna, tryck ENTER för att bekräfta).
4. För ljudnivåmätning: Under fliken SLM kan du ställa in frekvensvägning och detektor. Vid jämförelse mot föreskriften ska inställningar vara frekvensvägning: A, detektor: Fast, Peak vägning: C, Integrering: Linjär.
5. Gå ur inställningar genom att trycka på Center-knappen

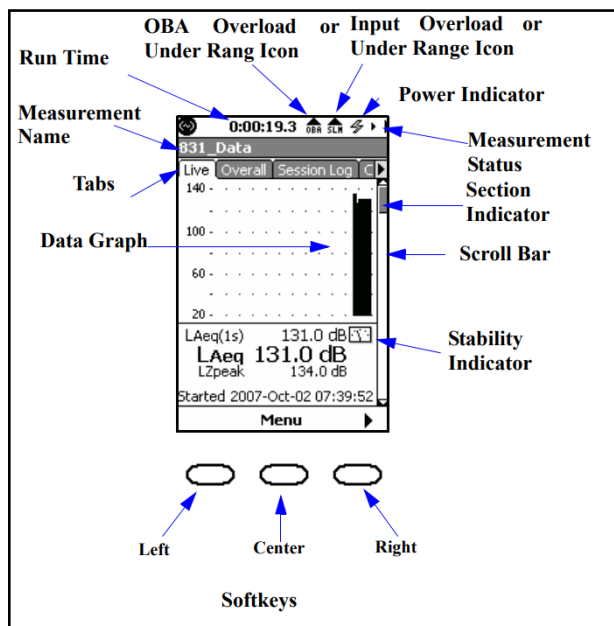
Mikrofoninställning

Då mikrofonen är av frifältstyp kan du behöva korrigera för om ljudbilden påverkas av väggar eller möbler i närheten.

1. För att ställa in mikrofonen trycker du på TOOLS symbolen och bläddrar ner till Systeminställningar.
2. Under fliken Preferenser väljer du Mic. Corr. Ska du göra en frifältsmätning, dvs utomhus eller på annan plan yta väljer du alternativet AV. Annars väljer du alternativet FF:RI.

Provtagningsanvisningar

Under fliken Direkt ges en direktvisning av nivåer, oberoende av om mätning har startats eller inte. Bläddra genom att trycka på upp- och nerknapparna.



Mätning

1. Tryck på knappen Run/Pause för att starta mätningen. Knappen lyser grönt och tiden tickar högst upp i fönstret, då är mätningen igång.
2. För att pausa mätningen tryck Run/Pause. För att fortsätta mätningen tryck Run/Pause igen.
3. Stäng av mätningen genom att trycka på Stop/Store. Du får nu frågan om du vill spara mätningen, markera önskat val och tryck ENTER.
4. Innan start av en ny mätning, tryck på RESET först. Du kan då återigen få frågan om du vill spara senaste mätning. Därefter får du frågan om du vill återställa, markera Ja för att rensa data från arbetsminnet och tryck ENTER.

Efterklangmätning


(OBS! AMM Syd tillhandahåller ingen extra utrustning för ljudalstring, såsom högtalare eller startpistol.)


Se först till att efterklangsmodulem är aktiverad. Om inte: tryck på TOOLS knappen och bläddra med ner-knappen till "RT-60". Tryck ENTER.

Det finns fördefinierade set-uper tillgängliga. För att använda dessa tryck TOOLS och bläddra ner till "Inställningar". Där finns tre färdiga set-uper till RT-60, varav två beskrivs här:

RT60impl: Används vid mätning av impulssvar

RT60pink: Används vid mätning med högtalarmetod

1. Starta mätningen genom att trycka på Run/Pause. Beroende på inställningar för Exit Time kommer en symbol att dyka upp längst ner till vänster och ligga kvar så länge som inställd tid. Ingen mätning görs under denna tid. 

2. Därefter mäts bakgrunds-nivån under 5 sekunder, vilket indikeras med denna symbol:  Under några sekunder buffrar sedan instrumentet, då visas:

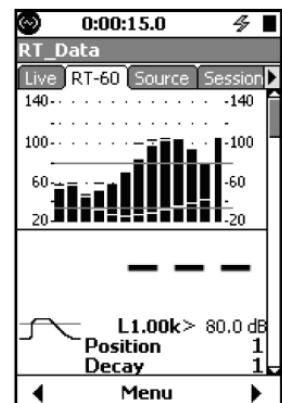


3. Nu ska ikonen visa "Ready" och Stop/Store knappen blinkar rött. Det betyder att mätningen startar så fort som ljudkällan aktiveras. Om intern brusgenerator används aktiveras den automatiskt.

4. När mätningen har triggats visas denna symbol: Vid mätning med högtalarmetoden står det sedan "Valid" när trigger-nivån har uppnåtts under tillräckligt lång tid.

5. När mätningen är klar visas nedanstående display: Ikonen längst ner till vänster indikerar att mätningen lyckades.

6. Flytta mikrofon eller ljudkälla och upprepa mätning genom att trycka på Run/Pause.
7. Tryck Stop/Store för att spara datafil.



Impulssvarsmetoden

1. Välj RT60impl genom att trycka ENTER.
2. Genomför mätning genom att använda en startpistol eller smälla en ballong.

Högtalarmetoden

1. Välj RT60pink genom att trycka ENTER.
2. Om du vill använda instrumentets interna brusgenerator behöver du koppla in en förstärkare/högtalare via ljudutgången. Gå sedan till fliken Source och se till så att det står "Pink" efter "Noise". Om inte, ändra med höger-vänster knapparna.
3. Om du väljer att använda en extern brusgenerator ska det under fliken Source stå "Av" efter Noise. Om inte, ändra med höger-vänster knapparna.
4. Läs ev. mer i kap. 15 i manualen om hur du ansluter extern/intern brus-källa.
5. Genomför en mätning. (En testmätning kan ev. göras för att säkerställa tillräcklig ljudnivå så att trigger level överskrids.)

Arbets- och miljömedicin Syd

Datahantering

Programvara till instrumentet: G4 LD Utility 3.06 x86 eller nyare

<https://www.larsondavis.com/G4>

1. Anslut instrumentet, dubbelklicka på det anslutna instrumentet.

The screenshot shows the G4 LD Utility software interface. The title bar indicates 'G4 LD Utility 4.9.1 Release 07.06.1358 x64'. The menu bar includes 'File', 'Tools', 'Help', 'Setup Manager', 'Calibration Histories', and 'Discover Meters'. On the left, a sidebar shows a list of meters under the heading 'Meters'. The meter '831C 12436' is highlighted with a red rectangular box. Below the meters list is a 'Projects' section. The main content area is titled 'Welcome to G4 Help Topics' and contains a grid of help articles. The articles include: 'New 821, 721 Meters' (APPLIES TO: 821, 721), 'AudCal New Standards' (APPLIES TO: 831C, AudCal), 'RT60 Mode' (APPLIES TO: 831C), 'Time Slice Summary' (APPLIES TO: 730, 831C, 831, LxT), 'Background Services' (APPLIES TO: All meters), 'Option to Delete Local Files to Recycle Bin' (APPLIES TO: All meters), 'Add Comments to Graph and Data View' (APPLIES TO: SLMs, Spartan), 'Sort Data Columns' (APPLIES TO: All meters), 'FFT with Tonality and Vibration' (APPLIES TO: 831C), and 'Export Options' (APPLIES TO: 831C, 831, LxT).

Postadress: Arbets- och miljömedicin Syd, Scheelevägen 8, By 402A, 223 81 Lund

Telefon: 046-17 31 85

<http://sodrasjukvardsregionen.se/amm/>

Arbets- och miljömedicin Syd

2. Överför data från instrument

The screenshot shows the G4 LD Utility software interface. The main window displays a table of data for the instrument 'SoundAdvisor™ 831C'. The table has columns for Name, Start Time, Size, Run Time, Project, Metric, and Download. The data rows are:

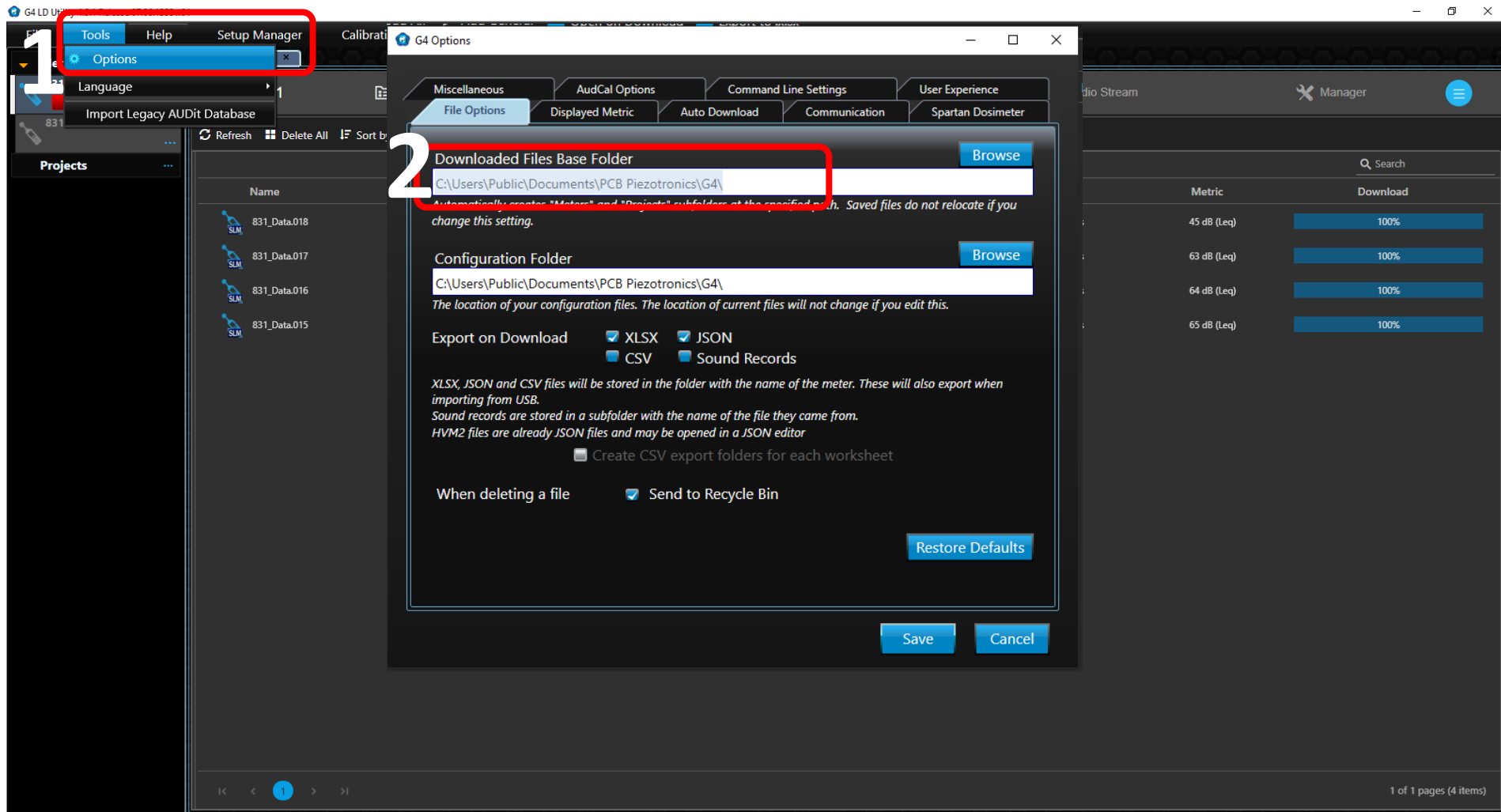
Name	Start Time	Size	Run Time	Project	Metric	Download
831_Data.082	2024-05-10 14:51	47.20 KB	00:02:22		65 dB (Leq)	0%
831_Data.081	2024-05-10 14:43	49.06 KB	00:08:02		66 dB (Leq)	0%
831_Data.080	2024-05-10 14:40	47.09 KB	00:02:04		64 dB (Leq)	0%
831_Data.079	2024-05-10 14:38	47.09 KB	00:02:03		65 dB (Leq)	0%
831_Data.078	2024-05-10 14:35	47.59 KB	00:03:30		66 dB (Leq)	0%

Red boxes and numbers 1, 2, and 3 highlight the following elements:

- 1: The 'Files' menu icon.
- 2: The 'Download All' button and the 'Export to .xlsx' checkbox.
- 3: The 'Download All' button.

Arbets- och miljömedicin Syd

3. Följ länken i Utforskaren <C:\Users\Public\Documents\PCB Piezotronics\G4>, följ stegen nedan för att kopiera länken.



Arbets- och miljömedicin Syd

4. Klistra in länk till Utforskaren för att hitta data

1 Tryck på sidan av "Den här datorn". Klistra sedan in länken.

2 Tryck ENTER och sedan dubbelklicka på "Meters"

3 Dubbelklicka på Ljudnivåmätarensnamn och här är data

Namn	Senast ändrad
831C_12436-20240510 143506-831_Data.078.json	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 143506-831_Data.078.ldbin	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 143506-831_Data.078.xlsx	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 143845-831_Data.079.json	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 143845-831_Data.079.ldbin	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 143845-831_Data.079.xlsx	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144056-831_Data.080.json	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144056-831_Data.080.ldbin	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144056-831_Data.080.xlsx	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144340-831_Data.081.json	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144340-831_Data.081.ldbin	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 144340-831_Data.081.xlsx	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 145146-831_Data.082.json	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 145146-831_Data.082.ldbin	2024-05-10 16:11
831C_12436-20240510 145146-831_Data.082.xlsx	2024-05-10 16:11

5. Välj datafil, allmän info

831C_12436-20240510 143506-831_Data.078.xlsx						
Spara automatiskt						
Arkiv Start Infoga Rita Sidlayout Formler Data Granska Visa Automate Utvecklare Hjälp Data Streamer Inquire Acrobat Power Pivot						
I87						
A	B	C	D	E	F	G
46	Instrument Identification					
47						
48	System Metrics					
49		Minimum		Maximum		Last
50	Internal Temperature	27,2 °C		27,7 °C		27,7 °C
51	External Voltage	-99,9 V		-99,9 V		-99,9 V
52						
53	Results					
54	L _{Aeq}	65,7 dB				
55	L _{AE}	88,9 dB				
56	E _A	86,733 µPa ² h				
57	L _{Cpk} (max)	2024-05-10 14:38:25		95,0 dB		
58	L _{AFmax}	2024-05-10 14:38:25		79,1 dB		
59	L _{AFmin}	2024-05-10 14:38:09		53,4 dB		
60	SEA	-99,9 dB				
61	L _{AFTM5}	70,8 dB				
62						
63		Exceedance Counts		Duration		
64	L _{AF} > 65,0 dB	83		151,9 s		
65	L _{AF} > 85,0 dB	0		0,0 s		
66	L _{Cpk} > 135,0 dB	0		0,0 s		
67	L _{Cpk} > 137,0 dB	0		0,0 s		
68	L _{Cpk} > 140,0 dB	0		0,0 s		
69						
70	Community Noise	LDN	L _{Day} 07:00-22:00	L _{Night} 22:00-07:00	LDEN	L _{Day} 07:00-19:00
71		65,7	65,7	-99,9	65,7	65,7
72						
73	L _{Ceq}	68,3 dB				
74	L _{Aeq}	65,7 dB				
75	L _{Ceq} - L _{Aeq}	2,6 dB				
76	L _{Alaq}	69,2 dB				
77	L _{Aeq}	65,7 dB				
78	L _{Alaq} - L _{Aeq}	3,5 dB				
79		A		C		Z
80		dB	Time Stamp	dB	Time Stamp	dB
81	L _{eq}	65,7		68,3		70,3
82	L _S (max)	73,3	2024-05-10 14:38:26	75,5	2024-05-10 14:38:26	79,0
83	L _F (max)	79,1	2024-05-10 14:38:25	81,3	2024-05-10 14:38:25	85,2
84	L _I (max)	81,8	2024-05-10 14:38:25	83,6	2024-05-10 14:38:25	87,6
85	L _S (min)	58,9	2024-05-10 14:37:33	63,4	2024-05-10 14:37:33	66,9
86	L _F (min)	53,4	2024-05-10 14:38:09	57,5	2024-05-10 14:38:11	63,0
87	L _I (min)	60,8	2024-05-10 14:37:28	64,9	2024-05-10 14:37:28	67,4
88						
Summary						

Arbets- och miljömedicin Syd

6. Viktiga data, LAeq, LCpeak, LAFmax

51	External Voltage	-99,9	V			-99,9	V
52							
53	Results						
54	LAeq	65,7	dB				
55	LAE	88,9	dB				
56	EA	86,733	µPa ² h				
57	LCpk (max)	2024-05-10 14:38:25				95,0	dB
58	LAFmax	2024-05-10 14:38:25				79,1	dB
59	LAFmin	2024-05-10 14:38:09				53,4	dB
60	SEA	-99,9	dB				
61	LAFTMS	70,8	dB				
62							
63		Exceedance Counts		Duration			
64	LAF > 65,0 dB	83		151,9	s		
65	LAF > 85,0 dB	0		0,0	s		
66	LCpk > 135,0 dB	0		0,0	s		
67	LCpk > 137,0 dB	0		0,0	s		
68	LCpk > 140,0 dB	0		0,0	s		
69							
70	Community Noise	LDN		LDay 07:00-22:00		LNight 22:00-07:00	
71		65,7		65,7		-99,9	
72							
73	LCeq	68,3	dB				
74	LAeq	65,7	dB				
75	LCeq - LAeq	2,6	dB				
76	LALeq	69,2	dB				
77	LAeq	65,7	dB				
78	LALeq - LAeq	3,5	dB				
79		A				C	
80		dB	Time Stamp			dB	Time
81	Leq	65,7				68,3	
82	LS(max)	73,3	2024-05-10 14:38:26			75,5	2C
83	LF(max)	79,1	2024-05-10 14:38:25			81,3	2C
84	LI(max)	81,8	2024-05-10 14:38:25			83,6	2C
85	LS(min)	58,9	2024-05-10 14:37:33			63,4	2C
86	LF(min)	53,4	2024-05-10 14:38:09			57,5	2C
87	LI(min)	60,8	2024-05-10 14:37:28			64,9	2C
88							

Summary OBA Session Log Statistics Time History (+)

Klar Tillgänglighet: Utforska

Postadress: Arbets- och miljömedicin Syd, Scheelevägen 8, By 402A, 223 81 Lund

Telefon: 046-17 31 85

<http://sodrasjukvardsregionen.se/amm/>

Arbets- och miljömedicin Syd

7. Oktavband och tersband

Spara automatiskt 831C_12436-20240510 143506-831_Data.078.xlsx

Arkiv Start Infoga Rita Sidlayout Formler Data Granska Visa Automate Utvecklare Hjälpl Data Streamer Inquire Acrobat Power Pivot

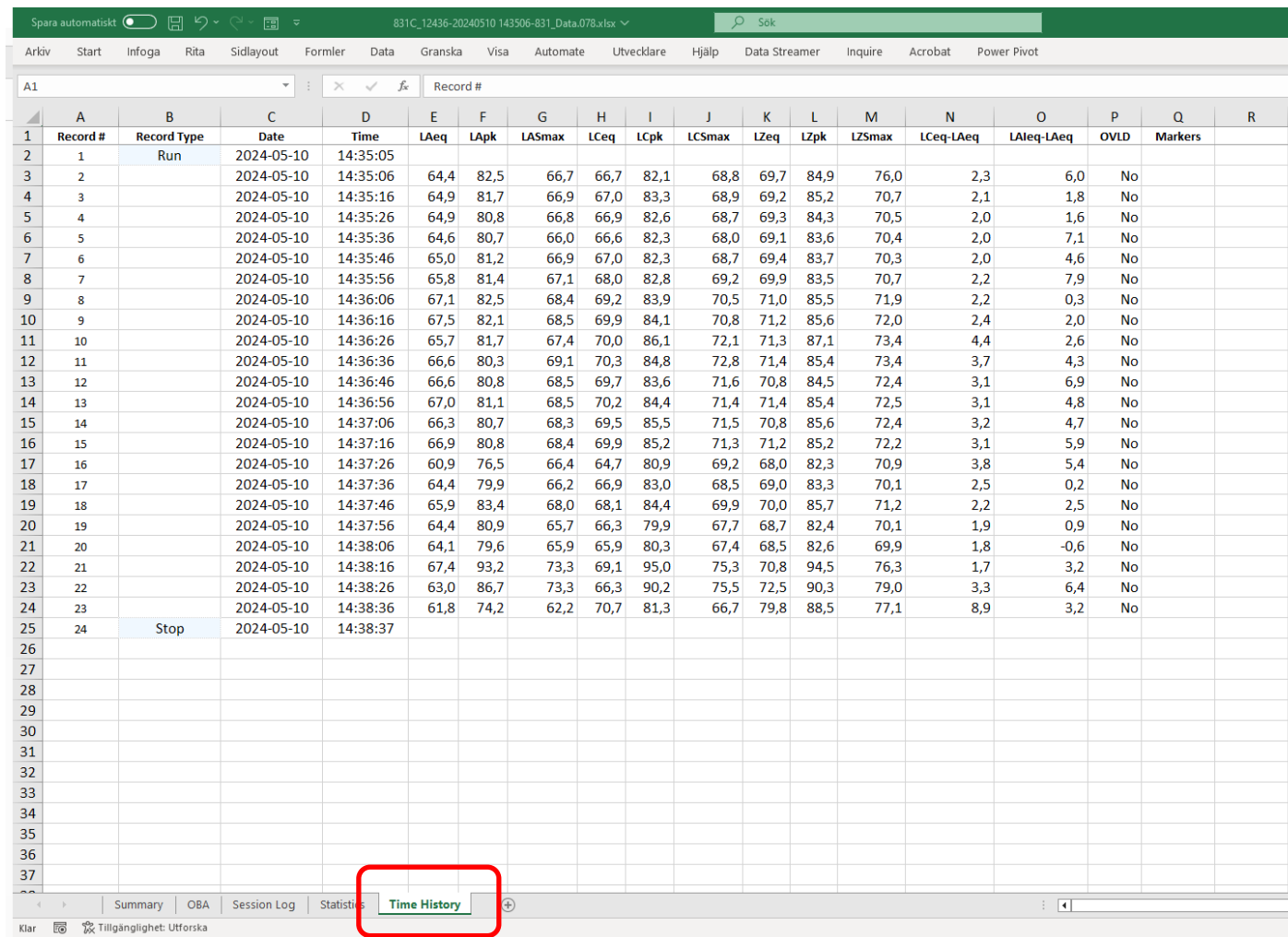
A1 1/1 Octave

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1	1/1 Octave																												
2	Frequency (Hz)	8,0	16,0	31,5	63,0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000																
3	Overall 1/1 Spectra	63,7	55,9	46,2	48,5	47,7	59,8	66,4	59,4	52,4	54,8	49,6	43,4																
4	Max 1/1 Spectra	73,7	70,0	69,2	65,2	69,4	76,8	77,0	71,8	72,8	71,8	64,8	53,6																
5	Min 1/1 Spectra	52,4	43,4	36,1	39,6	36,7	35,0	51,3	44,9	37,1	35,1	23,4	22,8																
6																													
7	1/3 Octave																												
8	Frequency (Hz)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
9	Overall 1/3 Spectra	58,1	57,7	60,7	53,9	47,1	43,8	42,5	40,7	38,1	46,5	44,2	31,2	40,5	45,0	42,2	48,5	52,5	58,8	62,6	60,0	62,0	56,7	52,4	51,3	47,5	47,6	47,5	53,3
10	Max 1/3 Spectra	68,3	65,7	68,3	63,7	63,5	62,6	60,3	62,3	60,7	62,3	61,6	55,6	59,4	67,4	63,2	67,8	75,4	72,7	75,8	76,0	73,8	68,8	68,7	64,5	70,0	67,3	68,2	69,3
11	Min 1/3 Spectra	36,7	40,4	44,0	38,9	32,4	32,0	32,2	27,0	25,6	36,2	34,3	19,7	28,2	33,6	27,0	27,4	26,8	33,6	36,4	36,5	42,1	40,3	35,6	37,8	32,5	30,9	31,1	34,3
12																													
13	L(20-200Hz)	54,2																											
14																													
15																													
16	1/1 OBA Ref. Spectra																												
17	Frequency (Hz)	8,0	16,0	31,5	63,0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000																
18	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
19	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
20	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
21	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
22																													
23	1/3 OBA Ref. Spectra																												
24	Frequency (Hz)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
25	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29																													
30																													
31	1/1 OBA Under Range																												
32	Frequency (Hz)	8,0	16,0	31,5	63,0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000																
33	Under Range Limit	23,5	20,4	17,5	15,1	12,9	11,8	12,4	14,2	16,7	19,0	20,0	22,6																
34	Noise Floor	14,4	11,3	8,4	6,0	3,8	2,7	3,2	5,1	7,5	9,9	10,9	10,1																
35																													
36	1/3 OBA Under Range																												
37	Frequency (Hz)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
38	Under Range Limit	19,7	18,6	17,9	16,6	15,7	14,6	13,7	12,6	11,9	10,9	10,3	9,7	8,7	8,0	7,7	7,3	7,4	7,4	7,2	7,5	8,0	8,8	9,4	10,3	11,1	12,0	12,8	13,6
39	Noise Floor	10,6	9,5	8,8	7,5	6,6	5,5	4,6	3,5	2,7	1,7	1,2	0,6	-0,4	-1,1	-1,5	-1,8	-1,8	-1,7	-2,0	-1,6	-1,1	-0,4	0,3	1,2	1,9	2,8	3,6	4,5
40																													
41																													
42																													
43																													

Summary OBA Session Log Statistics Time History

Arbets- och miljömedicin Syd

8. Tidshistoria



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "831C_12436-20240510 143505-831_Data.078.xlsx". The spreadsheet contains a table with 24 records. The first record is labeled "Run" and the last is labeled "Stop". The table has columns for Record #, Date, Time, and various noise measurement parameters: LAeq, LApk, LASmax, LCeq, LCPk, LCSmax, LZeq, LZpk, LZSmax, LCeq-LAeq, LAeq-LAeq, OVLD, and Markers. The "Time History" tab is highlighted in the bottom navigation bar.

Record #	Date	Time	LAeq	LApk	LASmax	LCeq	LCPk	LCSmax	LZeq	LZpk	LZSmax	LCeq-LAeq	LAeq-LAeq	OVLD	Markers
1	2024-05-10	14:35:05													
2	2024-05-10	14:35:06	64,4	82,5	66,7	66,7	82,1	68,8	69,7	84,9	76,0	2,3	6,0	No	
3	2024-05-10	14:35:16	64,9	81,7	66,9	67,0	83,3	68,9	69,2	85,2	70,7	2,1	1,8	No	
4	2024-05-10	14:35:26	64,9	80,8	66,8	66,9	82,6	68,7	69,3	84,3	70,5	2,0	1,6	No	
5	2024-05-10	14:35:36	64,6	80,7	66,0	66,6	82,3	68,0	69,1	83,6	70,4	2,0	7,1	No	
6	2024-05-10	14:35:46	65,0	81,2	66,9	67,0	82,3	68,7	69,4	83,7	70,3	2,0	4,6	No	
7	2024-05-10	14:35:56	65,8	81,4	67,1	68,0	82,8	69,2	69,9	83,5	70,7	2,2	7,9	No	
8	2024-05-10	14:36:06	67,1	82,5	68,4	69,2	83,9	70,5	71,0	85,5	71,9	2,2	0,3	No	
9	2024-05-10	14:36:16	67,5	82,1	68,5	69,9	84,1	70,8	71,2	85,6	72,0	2,4	2,0	No	
10	2024-05-10	14:36:26	65,7	81,7	67,4	70,0	86,1	72,1	71,3	87,1	73,4	4,4	2,6	No	
11	2024-05-10	14:36:36	66,6	80,3	69,1	70,3	84,8	72,8	71,4	85,4	73,4	3,7	4,3	No	
12	2024-05-10	14:36:46	66,6	80,8	68,5	69,7	83,6	71,6	70,8	84,5	72,4	3,1	6,9	No	
13	2024-05-10	14:36:56	67,0	81,1	68,5	70,2	84,4	71,4	71,4	85,4	72,5	3,1	4,8	No	
14	2024-05-10	14:37:06	66,3	80,7	68,3	69,5	85,5	71,5	70,8	85,6	72,4	3,2	4,7	No	
15	2024-05-10	14:37:16	66,9	80,8	68,4	69,9	85,2	71,3	71,2	85,2	72,2	3,1	5,9	No	
16	2024-05-10	14:37:26	60,9	76,5	66,4	64,7	80,9	69,2	68,0	82,3	70,9	3,8	5,4	No	
17	2024-05-10	14:37:36	64,4	79,9	66,2	66,9	83,0	68,5	69,0	83,3	70,1	2,5	0,2	No	
18	2024-05-10	14:37:46	65,9	83,4	68,0	68,1	84,4	69,9	70,0	85,7	71,2	2,2	2,5	No	
19	2024-05-10	14:37:56	64,4	80,9	65,7	66,3	79,9	67,7	68,7	82,4	70,1	1,9	0,9	No	
20	2024-05-10	14:38:06	64,1	79,6	65,9	65,9	80,3	67,4	68,5	82,6	69,9	1,8	-0,6	No	
21	2024-05-10	14:38:16	67,4	93,2	73,3	69,1	95,0	75,3	70,8	94,5	76,3	1,7	3,2	No	
22	2024-05-10	14:38:26	63,0	86,7	73,3	66,3	90,2	75,5	72,5	90,3	79,0	3,3	6,4	No	
23	2024-05-10	14:38:36	61,8	74,2	62,2	70,7	81,3	66,7	79,8	88,5	77,1	8,9	3,2	No	
24	2024-05-10	14:38:37													

Transport

Levereras sker genom PostNords tjänster. Utrustningen levereras i en skyddad väska. Returfraktsedel skickas med väskan. Vid retur klistra fast retursedeln på väskan, helst över den förgående fraktsedeln. Lämna in på Postnords ombud eller beställ upphämtning genom postnord.se/skicka/returer. Instrumenten ska returneras i samma skick som vid mottagandet. Placera dem i väskan så att de inte skadas under transporten.

Användarguide

Länk till tillverkarens användarguide: [Model 831 Reference Manual \(larsondavis.com\)](https://www.larsondavis.com/ContentStore/mktg/LD_Manuals/831%20Manual) - https://www.larsondavis.com/ContentStore/mktg/LD_Manuals/831%20Manual