คู่มือการใช้งานเครื่องวัด XL2

สำหรับ บริษัท TAC-M





เนื้อหา

- ความรู้พื้นฐานเรื่องเสียง
 - ค่าความดังของเสียง หน่วย dB และ dBA
 - ความสำคัญของความถี่เสียง
 - LAF, LAFmax
 - LAeq
- การใช้เครื่องวัดเสียง
 - ก่ากวามดังของเสียง หน่วย dB และ dBA
 - ความสำคัญของความถี่เสียง
 - LAF, LAFmax , LAS , LASmax
 - LAeq

หลักการพื้นฐานเรื่องเสียง

- เสียงเทิดจากการสั่นสะเทือนจาก
 วัตถุและส่งพ่านอากาศมายังหูของ
 มนุษย์
- นอกจากอากาศแล้ว เสียงยังเดิน
 ทางพ่านของเหลวและของแข็งได้
- เสียงต้องการตัวกลางเพื่อเดินทาง มายังหูมนุษย์
- เสียงเหมือนทับสีที่พสมอยู่ในน้ำ หาท น้ำไหลพ่านใด้ สีการสามารถโหลไป ตามน้ำได้เช่นทัน



องด์ประกอบที่สำดัญของเสียง



ดวามเร็วของเสียง





dBA คือ ?



https://www.youtube.com/watch?v=_kO3q_EmbEk

Freq. (Hz)	ค่าระดับแบบ Linear	A weighting Factor	คำนวณปรับแก้ค่า จาก Linear เป็น A weight	
20	80.0	-50.5	29.5	
25	80.0	-44.7	35.3	
32	80.0	-39.4	40.6	
40	80.0	-34.6	45.4	
50	80.0	-30.2	49.8	
63	80.0	-26.2	53.8	
80	80.0	-22.5	57.5	
100	80.0	-19.1	60.9	
125	80.0	-16.1	63.9	
160	80.0	-13.4	66.6	
200	80.0	-10.9	69.1	
250	80.0	-8.6	71.4	
315	80.0	-6.6	73.4	
400	80.0	-4.2	75.8	
500	80.0	-3.2	76.8	
630	80.0	-1.9	78.1	
800	80.0	-0.8	79.2	
1000	80.0	0.0	80.0	
1250	80.0	0.6	80.6	
1600	80.0	1.0	81.0	
2000	80.0	1.2	81.2	
2500	80.0	1.3	81.3	
3150	80.0	1.2	81.2	
4000	80.0	1.0	81.0	
5000	80.0	0.5	80.5	
6300	80.0	-0.1	79.9	
8000	80.0	-1.1	78.9	
10000	80.0	-2.5	77.5	
12500	80.0	-4,3	75.7	
16000	80.0	-6.6	73.4	
20000	80.0	-9.3	70.7	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุกช่วงความถึ	94.9	dB	91.9	dBA

ดวามที่ของเสียง

ดวามที่ของเสียงสร้าง เอทลักษณ์ของเนื้อเสียง หน่วยของดวามที่ ดือ เฮริตส์ (Hz)











ดวามที่ของเสียงที่หูมนุษย์ได้ยิน

หูมนุษย์สามารถรับรู้เสียงตั้งแต่ดวามถี่ 20 – 20,000 Hz





ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของ แหล่งกำเนิดเสียงกับความถี่



พฤติกรรมของเสียงสูงและเสียงต่ำ



เสียงต่ำทำให้รำดาญ เสียงสูงทำให้เจ๊บปวด

เสียงต่ำอ้อมพ่านสิ่งทีดขวางโด้ดีทว่าเสียงสูง

พฤติกรรมของเสียงสูงและเสียงต่ำ



ระยะทางเดินของเสียงต่างทันเทิน 20 เมตร จะได้ยินเป็น 2 เสียง



ดวามดังและระยะเวลาของเสียงมาถึงยังหูทั้ง 2 ข้าง ทำให้สมองแยทแยะทิศทางของแหล่งทำเนิดเสียง



เสียงที่ดังกว่าเสียงอื่นเกิน 10 dB จะกลบเสียงอื่น



ระยะทางเดินของเสียงต่างทันน้อยกว่า 20 เมตร จะได้ยินรวมเป็นเสียงเดียว

LAF LAFmax LAeq





การตั้งReporting

คือการกำหนดให้เครื่องวัดเก็บข้อมูลและเฉลี่ยผลการวัดทั้งหมดตลอดช่วงระยะเวลาที่ทำการ ตรวจวัด 1 ครั้ง





การตั้ง Logging

คือการตั้งก่าให้เกรื่องวัดเสียง เก็บเสียงทุกๆ 1 วินาที (หรือตามช่วงเวลาย่อยๆ ที่กำหนด) ตลอดช่วงระยะเวลาที่ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง โดยเกรื่องวัดจะแสดงก่าระดับเสียงเฉลี่ยตามช่วงเวลาย่อยๆ ตามที่กำหนดไว้



การสร้าง Folder เพื่อจัดเก็บผลการวัด

Logging	0n
Interval dt: Add Spectra:	00:00:01 Leg
Log Audio:	0n
Format:	Compressed
Log Values:	Selected
⁰ L _{Req}	5
1 LAFmax	6
2	1
3	8
4	9

Logging	FOLDER:	DIR.	
Add Spec Log Audio Format:	Autosav Save To Save So Load Te	e: st reenshot st	On
Log Value	COLLECT R Start A	ESULTS IN ONE opend Mode	FILE
1 LAFmax 2	<u>∎</u> 7682	3HBYTE FREE	_
3	1	ı	
4		1	

เลื่อนมาที่ รูปแผ่น **Disk**

เลือก **New**

DEMO	
0123456 IJKLMN0 abcdefg stuvwxy @^`{)~ [Ins]	789ABCDEFGH PQRSTUVWXYZ hijklmnopgr z !#\$%&'()- CANCEL (→)
3	8
4	9

เปลี่ยนชื่อตามต้องการ

แนะนำให้เลือก Assisted เพื่อถามว่าข้อมูลที่เพิ่ง วัดเสร็จจะบันทึกหรือไม่

Logging	JEMO
Add Spec	Autosave: Assisted
Log Audio Format:	Save Screenshot Load Test
Log Value	COLLECT RESULTS IN ONE FILE Start Append Mode
1 LAFmax	T682.3 HBYTE FREE
2	1
3	8
4	9
SLMeter 1	23 XLR 🖬 ASD 14:03 🗌



Get Best

การกำหนดช่วงความถี่ในการวัดเสียง



(SLMeter |IIII |XLR 🗔) ASD 17:35 -- LA eq 1/1 OCT --.- dB M. LAFLive 53.7 dB \$ 500Hz 100 80 60 31.5 250 SET 00:01:00 →1 00:00:55 30 RNGE 130 (SLMeter 📶 XLR 🗖) ASD 17:39 -- LA eq --.- dB 1/3 OCT 48.6 dB ₩ 500Hz M. LAFLive 100 80 60 . 64 20 80 250 20 14 4k 20k A Z SET 00+01+00 →1 00+00+55 30 RNGE 130 เปลี่ยนจาก 1/1 เป็น 1/3





Manual เลือกแสดงความดัง ของเสียงตามความถี่ที่สนใจ





อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแสดงค่าระดับเสียงแยกความถึ่



และแสดงผลการวัดสุดท้าย



เทคนิคการ capture เสียงที่สนใจ ไว้เปรียบเทียบ











แสดงระยะเวลาที่เครื่องกำลังทำการวัดอยู่ ว่าวัดไปแล้วเป็นเวลาเท่าไหร่ โดยมีโหมดการวัด ดังต่อไปนี้

- **Cิโโ** วัดไปเรื่อยๆ จนกว่าจะกด Stop
- 🕂 วัดตามเวลาที่กำหนดบน SET โดยจะหยุดอัตโนมัติหากครบเวลา
- 📭 🖓 วัดตามเวลาที่กำหนดบน SET แล้วเครื่องจะวนรอบวัดใหม่ตามระยะที่กำหนดบน SET ไปเรื่อย ๆ
- วัดตามเวลาที่กำหนดบน SET แล้วเครื่องจะวนรอบวัดใหม่ตามระยะที่กำหนดบน SET ไป เรื่อย ๆ แต่จะต่างตรงฟังก์ชั่นนี้จะเชื่อมโยงกับเวลาจริง โดยการวัดรอบแรกจะไปสิ้นสุดที่ xx.00 น. แล้วจึงจะวนตามรอบระยะเวลาที่กำหนดตาม set



การตั้งช่วงความดังที่จะวัด







กดปุ่มสลับหน้า **123** และ **RTA**





การเรียกดูข้อมูลที่วัดไปก่อนหน้า





กรณีการดึงข้อมูลเพื่อมาทำการวิเคราะห์

- 1. วิเคราะห์ข้อมูลผลวัดเสียงเพียงชุดเดียวโดยเฉลี่ยค่าระดับเสียงทั้งหมด
- 2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกดึงข้อมูลเฉพาะช่วงที่มีเสียงดังมาวิเคราะห์ กรณีวัดเสียงยาว
- 3. วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล มากกว่า 1 ชุดข้อมูล เช่น
 - a) เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง
 - **b)** เปรียบเทียบเสียงพื้นฐานกับเสียงตอนมีน้ำ



กรณีที่ 1 ดึงข้อมูลเพียงชุดเดียวมาวิเคราะห์

หาไฟล์ SLM_XXX_RTA_OCT_Report



🖬 🍤 - 👌 🗢 Booki - Excel	boat poomi 🚮 🖻 — 🗊 🗙
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-ins Help 🗘 Tell me what you want to do	.Д. Share
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	
Asste v Format Painter V Format Painter Cluber 4 Cluber 4	
cuipose al rol veni e aguinent al nanue al syns i ceni e any i	^



SOLUTION CO.,LTD

Search 123 report เพื่อดูก่าระดับเสียงเฉลี่ยทุกกวามถี่ มาใส่ในกราฟ

หรือคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยด้วยไฟล์คำนวณจากเวป <u>http://www.getbestsound.com/xl2datasheet.html</u>



2020-07-08_SLM_000_123_Report - Notepad				- 🗆 X	2020-07-08_SLM_001_123_Report - Notepad					
XL2 Sound Level Meter Br	oadband Repor	ting: 	DEMO\2020-07-	08_SLM_000_123_Rep	File Edit Format View Help XL2 Sound Level Meter E	Broadband Rep	orting:	DEMO\2020-07	-08_SLM_001_12	23_Report.txt
# Hardware Configuration Device Info: Mic Type: Mic Sensitivity: Time Zone:	XL2, NTi A 17.6 UTC+0	SNo. A2A-15741-E0 udio M4261, SNo. mV/Pa 7:00 (Asia/Bangko), FW4.33 2020, User cali k)	brated 2020-02-05	# Hardware Configuratic Device Info: Mic Type: Mic Sensitivity Time Zone:	on XL2 NTi /: 17. UTC	, SNo. A2A-15741-E6 Audio M4261, SNo. 6 mV/Pa +07:00 (Asia/Bangko	0, FW4.33 2020, User cal 20k)	ibrated 2020-0	02-05 11:24
<pre># Measurement Setup Profile: Append mode: Timer mode: Timer set: k1: k2: kset Date: Range:</pre>	Full OFF singl 00:00 0.0 d 0.0 d k-Val 30 -	mode e :15 B B ues not measured 130 dB			<pre># Measurement Setup Profile: Append mode: Timer mode: Timer set: k1: k2: kset Date: Range:</pre>	Ful OFF sin 00: 0.0 0.0 k-V 30	l mode gle 00:15 dB dB alues not measured - 130 dB			
<pre># Broadband Results Start Date [YYYY-MM-DD] 2020-07-08 #CheckSum 842388BAF361CB97</pre>	Time [hh:mm:ss] 11:10:42 47D3F9353BDD8	Stop Date [YYYY-MM-DD] 2020-07-08 B81	Time [hh:mm:ss] 11:10:57	LAeq [dB] 47.7	<pre># Broadband Results Start Date [YYYY-MM-DD] 2020-07-08 #CheckSum CA493A34FC21744</pre>	Time [hh:mm:ss] 11:11:30 \BFAD740AF2D8	Stop Date [YYYY-MM-DD] 2020-07-08 69A93	Time [hh:mm:ss] 11:11:45	LAeq [dB] 84.6	LAFmax [dB] 86.2



กรณีที่ 2 ทำข้อมูลเปรียบเทียบ





กรณีที่ 3 ดึงข้อมูลบางช่วงเวลาออกมาวิเคราะห์

■ I 🔽 II = I File Home Share View	Search Tools 3rd log - Search Results in DEMO			-	□ × ~ ?
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow 🔍 \Rightarrow Search Res	ults in DEMO >		v ঊ 3rd log		×
★ Quick access Documents	2020-07-08_SLM_002_RTA_3rd_Log Date modified: 8/7/2563 11:12	F:\Projects\DEMO	Size: 8.30 KB		
Desktop *	2020-07-08_SLM_001_RTA_3rd_Log Date modified: 8/7/2563 11:11	F:\Projects\DEMO	Size: 8.30 KB		
E Pictures 🖈	2020-07-08_SLM_000_RTA_3rd_Log Date modified: 8/7/2563 11:10	F:\Projects\DEMO	Size: 8.30 KB		
📜 Demo Tac M 📜 Poomchai Action plan 2					
📒 วิเคราะห์อดูสติกห้องสุริยัน					

	Log-Interval:						
		00:00	:01				
	Resolution:	1/3 0	octave (
	Range:	30 -	130 dB				
Time							
	Start:	2020-	07-08, 11:10:42				
	End:	2020-	07-08, 11:10:57				
RTA	LOG Results						
					LAeq_dt	LAeq_dt	LA
	Date	lime	limer	Band [Hz]	6.3	8.0	10
	[YYYY-MM-DD]	[hh:mm:ss]	[hh:mm:ss]		[dB]	[dB]	[d
	2020-07-08	11:10:43	00:00:14		-46.6	-40.9	
	2020-07-08	11:10:44	00:00:13		-47.3	-45.2	
	2020-07-08	11:10:45	00:00:12		-45.3	-41.9	
	2020-07-08	11:10:46	00:00:11		-47.7	-39.7	- 2
	2020-07-08	11:10:47	00:00:10		-44.9	-38.8	
	2020-07-08	11:10:48	00:00:09		-51.7	-39.4	- 2
	2020-07-08	11:10:49	00:00:08		-50.7	-33.2	- 2
	2020-07-08	11:10:50	00:00:07		-51.3	-36.3	
	2020-07-08	11:10:51	00:00:06		-44.6	-39.3	
	2020-07-08	11:10:52	00:00:05		-49.5	-35.7	
	2020-07-08	11:10:53	00:00:04		-49.0	-45.1	
	2020-07-08	11:10:54	00:00:03		-46.0	-41.2	
	2020-07-08		00:00:02		-45.4	-39.9	
	2020-07-08	11:10:56	00:00:01		-45.3	-38.0	
	2020-07-08	11:10:57	00:00:00		-44.0	-37.8	

□ 5 • ♂ ·	<u>(</u> ₫ ~																			Book1 -	Excel																	b	oat poomi
File Home	Insert	Page Layo	ut Formulas		Review			Help		what you v																													
Paste Copy ~ Format F Clipboard	Painter	Calibri BJU	✓ 11 ✓ Font	≡ × A *		ن من	Wrap Text Merge & Cei	nter *	Date Date Numl		Condi Format	i ≢ tional Fo tting * 1	rmat as fable *	Normal Check Ce		Bad Explanati	ory Styl	Good Input		Neutral Linked Ce	C I N	alculation lote		€ Insert v	Delete Fo	rmat ×	AutoSum Fill + Clear +	Sort Filter	& Find &										
12 *	I 🗙	$\checkmark f_x$	8/7/2020																																				
A B	C	D	E F	G	H	1	J	K	L	M	N C)	ρ	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP
# RTA LOG Results	s																																						
			LAeq	dt LAeq_dt	LAeq_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt LA	leq_dt U	Aeq_dt LA	eq_dt LAe	_dt LAeq	_dt LAe	q_dt LAe	dt LA	eq_dt L/	eq_dt LA	Aeq_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt U	Aeq_dt L	Aeq_dt U	Aeq_dt L	Aeq_dt LA	eq_dt LAe	q_dt LAe	q_dt LA	eq_dt LA	eq_dt L/	Aeq_dt LAe	eq_dt LA	eq_dt LA	eq_dt LA	leg_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt l	Aeq_dt	
Date	Time	Timer	Band [Hz]	6.3 8	8 10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	
(YYYY-1	MM [hh:mm	ess [hhemmes	s [dB]	[dB]	[dB]	[dB] [dB] [d	B] [c	iB] [dE	8] [dB]	[dB]	(dB	[dB]	[d]	3] [C	B] (d	IB]	(dB) [dB)	(dB) (i	iB) [c	iB) [d	iB) [c	iB) [(IB) (di	3] [dB] [dB] [d	B] [d	B] [d	iB] [dB	s] [d	B] [df	6] [d'	IB] [dB] [i	dB] [·	dB]	
8/7/20	020 11:10:4	13 0:00:14		46.6 -40.9	9 -25.7	-21.2	-14.7	-2.6	6.2	16.8	12.9	17.8	15.4	23	25.3	24.4	29	30.9	31.1	34.2	34.9	35.2	34.7	35.6	34.2	33	33.1	34.3	33.9	31.8	30.1	27.9	26.6	24.3	21.4	18.2	15.7	14.5	
8/7/20	020 11:10:4	44 0:00:13	-	47.3 -45.2	2 -32.7	-20.7	-17.2	-3.8	4.5	16.6	17.2	17.8	15.5	21	23.7	26.7	29.7	31.1	31.4	34	33.2	34.8	35.3	36.3	34.9	33.5	33.3	34.2	34	31.3	28.5	25.1	24.3	21.7	19.7	17.6	15.5	14.5	
8/7/20	020 11:10:4	15 0:00:12	-	45.3 -41.9	9 -31.6	-24.7	-17.3	-4.7	5.5	15.7	13.5	19.3	15.8	20.6	23	27.9	28.2	30	30.2	33.9	34.6	35.5	35.5	36.4	35.8	36	35.2	37.3	36.9	34.4	31.7	28.1	26.7	24.2	21.5	19	15.8	14.5	
8/7/20	020 11:10:4	16 0:00:11	-	47.7 -39.7	7 -26.8	-18.7	-16.1	-6	4.7	17.2	13	16.2	15.5	23.2	24.8	25.9	28.7	30.9	30.6	33	33	35.1	35	36.8	35.1	34.4	33.1	31.7	31	30.4	28.9	24.6	22.4	21.3	19.7	17.7	15.7	14.4	
8/7/20	020 11:10:4	17 0:00:10	-	44.9 -38.8	8 -31.8	-22.2	-15.7	-3.6	3.9	14.1	11.4	15.6	15.7	23.1	24.8	26.8	31.3	31	30.4	32.3	32.8	36.1	35.3	37.2	36	34.5	33.1	32.2	30.6	30.1	27.8	25	23.3	22.4	21.6	17.7	15.7	14.5	
8/7/20	020 11:10:4	18 0:00:09		51.7 -39.4	4 -25.2	-21.7	-15.7	-5.9	3.3	11.1	15.8	16.3	15.5	21.2	23.1	26.7	29.9	31.2	30.2	33.1	33.4	34.5	35.4	36.4	33.5	32.5	31.5	30	29.1	29.5	29.9	24.4	21.6	20.6	19	17.2	15.5	14.3	
8/7/20	020 11:10:4	19 0:00:08	-	50.7 -33.1	2 -24.4	-22	-12.1	-1.9	4.1	15.8	13.4	15.6	16.2	21.6	23.2	25.6	30.6	31	30.1	32.9	33.2	34.9	35.3	36.4	33.4	32.7	31.8	30.6	29.6	30.2	28.8	25.8	23.4	21.5	19.6	17.4	15.6	14.4	
8/7/20	20 11:10:5	50 0:00:07		51.3 -36.3	3 -25.6	-23.4	-14.5	-6.7	6.1	14.1	15.2	19.3	16.7	22.3	23.9	26.4	29	31.4	31.5	31.6	33.5	35.6	36	36	35.8	36.8	41.4	43.5	43.1	42.3	45.1	43	39	37.4	33.4	25.2	18.8	15.1	
8/7/20	020 11:10:5	51 0:00:00	-	44.6 -39.3	3 -25.1	-22.4	-13.4	-4.8	2.2	14.9	12.5	18.4	16.9	23.1	25.4	28.1	28.4	31	30	33	34	35.3	35.5	35.7	35.2	35.6	38.5	42.1	42.9	42.3	42.2	41.7	37.4	33.4	31.3	24.8	17.5	15	
0/7/20	20 11.10.0	0.00.00		40 E 2E 2	2 25.0	30	13.3	7.0	6.2	14.0	10.1	16.1	16.1	33.4	25.2	26.0	20.0	20.7	20.6	22	24.6	24.4	24.4	25.0	25.2	2.4	26.4	27.2	27.6	25.0	22.2	21.0	20 C	22.0	21.0	17.6	45.4	14.2	





	÷. ج																						Book1 -	Excel																	boat
File	Home	Insert	Page	Layout	t Formulas	Data	Revi	ew V	liew A	dd-ins	Help	♀ Tell m	ne what you	want to	do																										
Paste	👗 Cut 🗎 Copy 🝼 Format	Painter	Calibri B I	Ū.	∨ <u>11</u> ∨ A` ⊞ • <u>&</u> • <u>4</u>	A I		*	→ ab v	Vrap Text Aerge & Ce	nter *	Date 😨 - %	9 .00 ÷	Co For	nditional matting *	Format as Table *	Norma Check (l Cell	Bad Explana	itory	Good Input		Neutral Linked C	ell N	Calculation Note	on V	Insert	Delete Fo	ormat	∑ AutoSu ↓ Fill + ♦ Clear +	m * A Z Sor Filte	T P & Find & r * Select *	k *								
	lipboard	FS.		F	Font	15		4	Alignment		2	Nur	nber		 ≦> <u>H</u> igh	light Cells	s Rules ≯		<u>G</u> reater Th	han								Cells			Editing										
BIZ	•		~	Jx	8/7/2020										Top/	Bottom R	ules 🕨		less Than																						
	В	C		D	E F	G		н	1	J	К	L	M	N	10 - 1.			<u> </u>				V	W	Х	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AL	AJ	AK	AL	AM	AN	AO A
1 # RT	LOG Resul	ts	_																																						
2					LAeq_d	t LAeq_	dt LA	eq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt LA	Aeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt LA	eq_dt	Data	Bars			Between	•	dt	LAeq_dt	LAeq_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt	LAeq_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt L/	Aeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt L/	Aeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt LAe	eq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt LAe	q_dt LAe	q_dt
3	Date	Time	Tim	er E	Band [Hz] 6	5.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	4							200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
4	[YYYY	-MM [hh:mi	m:ss [hh:	mm:se	[dB]	[dB]	[dE	3] [/	dB] [/	dB] [d	IB] [dB] [d	iB] [di	B]	Color	Scales	- F.		Equal To			[dB]	[dB]	[dB] [d	dB]	[dB]	[dB] [d	iB] [d	IB] [d	iB] [d	IB] [I	iB] [c	dB] [dB] [c	dB] [dE	3] [/	dB] [dB] [dB] [dB]] [dB	1
5	8/7/2	020 11:10	0:43 0:	00:14	-46	.6 -4	0.9	-25.7	-21.2	-14.7	-2.6	6.2	16.8	12.							30.9	31.1	34.2	34.9	35.2	34.7	35.6	34.2	33	33.1	34.3	33.9	31.8	30.1	27.9	26.6	24.3	21.4	18.2	15.7	14.5
6	8/7/2	020 11:10	0:44 0:	00:13	-47	.3 -4	5.2	-32.7	-20.7	-17.2	-3.8	4.5	16.6	17.							31.1	31.4	34	33.2	34.8	35.3	36.3	34.9	33.5	33.3	34.2	34	31.3	28.5	25.1	24.3	21.7	19.7	17.6	15.5	14.5
7	8/7/2	020 11:10	0:45 0:	00:12	-45	.3 -4	1.9	-31.6	-24.7	-17.3	-4.7	5.5	15.7	13.	<u>l</u> con	Sets	P.	ab	Text that	Contains	30	30.2	33.9	34.6	35.5	35.5	36.4	35.8	36	35.2	37.3	36.9	34.4	31.7	28.1	26.7	24.2	21.5	19	15.8	14.5
8	8/7/2	020 11:10	0:46 0:	00:11	-47	.7 -3	9.7	-26.8	-18.7	-16.1	-6	4.7	17.2	1							30.9	30.6	33	33	35.1	35	36.8	35.1	34.4	33.1	31.7	31	30.4	28.9	24.6	22.4	21.3	19.7	17.7	15.7	14.4
9	8/7/2	020 11:10	0:47 0:	00:10	-44	.9 -3	8.8	-31.8	-22.2	-15.7	-3.6	3.9	14.1	11.	New Ru	e				curring	31	30.4	32.3	32.8	36.1	35.3	37.2	36	34.5	33.1	32.2	30.6	30.1	27.8	25	23.3	22.4	21.6	17.7	15.7	14.5
10	8/7/2	020 11:10	0:48 0:	00:09	-51	.7 -3	9.4	-25.2	-21.7	-15.7	-5.9	3.3	11.1	15.	Clear Ru	iles	E.		A Dute Oc	curring	31.2	30.2	33.1	33.4	34.5	35.4	36.4	33.5	32.5	31.5	30	29.1	29.5	29.9	24.4	21.6	20.6	19	17.2	15.5	14.3
11	8/7/2	020 11:10	0:49 0:	80:00	-50).7 -3	3.2	-24.4	-22	-12.1	-1.9	4.1	15.8	13.	_			P=P			31	30.1	32.9	33.2	34.9	35.3	36.4	33.4	32.7	31.8	30.6	29.6	30.2	28.8	25.8	23.4	21.5	19.6	17.4	15.6	14.4
12	8/7/2	020 11:10	0:50 0:	00:07	-51	.3 -3	6.3	-25.6	-23.4	-14.5	-6.7	6.1	14.1	15.	Manage	Rules			Duplicate	Values	31.4	31.5	31.6	33.5	35.6	36	36	35.8	36.8	41.4	43.5	43.1	42.3	45.1	43	39	37.4	33.4	25.2	18.8	15.1
13	8/7/2	020 11:10	0:51 0:	00:06	-44	-3	9.3	-25.1	-22.4	-13.4	-4.8	2.2	14.9	12.5	18.4	16.9	23.1				31	30	33	34	35.3	35.5	35.7	35.2	35.6	38.5	42.1	42.9	42.3	42.2	41.7	37.4	33.4	31.3	24.8	17.5	15
14	8/7/2	020 11:10	0:52 0:	00:05	-49	-3	5.7	-25.9	-25	-12.3	-7.5	6.2	14.9	15.1	16.1	16.1	22.1	M	ore Rules		30.7	30.6	33	34.5	34.4	34.4	35.9	35.2	34	35.1	37.2	37.6	35.9	33.3	31.9	28.6	23.9	21.9	17.6	15.4	14.3
15	8/7/2	020 11:10	0:53 0:	00:04	-	49 -4	5.1	-29.4	-26	-19	-6.3	4.2	14.4	16.3	18.8	15.8	22.6	25	28	31.6	30.6	29.9	32.3	33.1	35.3	35.6	36.5	36.3	36.3	38.6	39.5	38.8	38.2	40.8	39.5	34.5	33.5	29.8	22.5	16.8	14.6
16	8/7/2	020 11:10	0:54 0:	00:03	-	46 -4	1.2	-25	-24.7	-14.9	-4.4	8.2	15	14.9	17.7	16	22.7	25.1	27.8	31.6	31.6	31.1	32.4	32.9	34.9	35.8	36.2	34.3	34.2	36.7	40.3	42	41.2	41.3	40.5	37	32.7	31.4	24.1	17.3	14.7
17	8/7/2	020 11:10	0:55 0:	00:02	-45	.4 -3	9.9	-25.2	-24.8	-14.2	-6	5	16.1	15.7	15.7	16.6	22	26.7	27	32.3	32.4	31.5	33.3	33.3	36.2	35.8	36.6	35	34	35.8	39.6	39.9	38.1	37.3	36.5	33	28	26.7	19.8	15.7	14.6
18	8/7/2	020 11:10	0:56 0:	00:01	-45	i.3	-38	-29.4	-22.2	-13.6	-8.3	5.9	13.9	15.4	16.6	15.9	21.7	24.5	26.8	30.7	31.4	30	31.9	32.5	34.6	35.3	36.4	34.7	33.7	32.5	30.6	30.2	29	27.9	24.5	22.3	21.3	20	17.8	15.7	14.5
19	8/7/2	020 11:10	0:57 0:	00:00	-	44 -3	7.8	-27.8	-22.3	-15.2	-6.8	8.1	16.2	16.9	19.3	15.8	20.3	24.4	26.9	28.8	30.5	30.5	30.7	33	35.1	35.1	36.7	35.7	33.5	32.3	30.7	29.2	30.6	25.6	23.5	22.6	22.4	21.3	18.5	16.1	14.5
20																																									
21																																									
22																																									
23																																									

ଇ ଚ -ଟ-ଢି ⊽	i,					Book1 - Excel			boat
File Home Insert	Page Layout Formulas Dat	ta Review View Add-ins Help	Q Tell me what you wa	nt to do					
Paste • V Format Painter	✓ 11 ✓ A* A* B I U + B + A +	= = → + ℓ ^b Wrap Text = = • • • ■ ■ Merge & Center +	Date ✓	Conditional Format as Formatting * Table *	Bad Good Explanatory Input	Neutral Calculation Linked Cell Note	n Insert Delete Format	t t Clear → A T D Clear → A T D Clear → A T D Clear →	
Clipboard 🛯	Font 15	Alignment	S Number S		Styles		Cells	Editing	

12			\times	\sim	fx	8/7/2020	
----	--	--	----------	--------	----	----------	--

1	A	B C	D	E	F	G	H	1	J	K	L	M	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	х	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO A	Al
1 #	RTA LOG Res	ults																																							
2				L	Aeq_dt L	Aeg_dt	LAeq_dt	LAeq_dt	LAeq_dt	LAeg_dt	LAeq_dt L	Aeq_dt L	Aeq_dt LA	Aeg_dt LA	eq_dt D	Ar- de la	1	A		A	1 L /		A	-J_dt L	Aeq_dt L	Aeg_dt L	Aeq_dt U	Aeg_dt L	Aeq_dt L	Aeg_dt LA	eq_dt U	Aeq_dt U	eq_dt L/	Aeg_dt LAe	eq_dt LA	eq_dt LA	eq_dt LA	eq_dt LAr	q_dt LAe	q_dt	
3	Dat	e Time	Timer	Band [Hz]	6.3	8	10	12.5	16	2	25	31.5	40	50	63	Greater	Than						? ×	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	
4	[YY	Y-MM [hh:mm:	st [hh:mm:s	: [dB] [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB] [dB] [/	dB] [d	[B] [d	B] [c	16								[dB] [dB] [dB] [c	iB] [dB] [0	1B] [d	B] [d	IB] [c	B] [c	B] [dB	[di	3] [d	B] [dl	3] [dP] [dB	1	
5	8/7	/2020 11:10:4	3 0:00:14		-46.6	-40.9	-25.7	-21.2	-14.7	-2.	5 6.2	16.8	12.9	17.8	15.4	Format	ells that a	e GREATER	THAN:					35.2	34.7	35.6	34.2	33	33.1	34.3	33.9	31.8	30.1	27.9	26.6	24.3	21.4	18.2	15.7	14.5	
6	8/7	/2020 11:10:4	4 0:00:13		-47.3	-45.2	-32.7	-20.7	-17.2	-3.	3 4.5	16.6	17.2	17.8	15.5	l and								34.8	35.3	36.3	34.9	33.5	33.3	34.2	34	31.3	28.5	25.1	24.3	21.7	19.7	17.6	15.5	14.5	
7	8/7	/2020 11:10:4	5 0:00:12		-45.3	-41.9	-31.6	-24.7	-17.3	-4.	7 5.5	15.7	13.5	19.3	15.8	44			<u> </u>	with L	ight Red Fill	with Dark	Red Text	35.5	35.5	36.4	35.8	36	35.2	37.3	36.9	34.4	31.7	28.1	26.7	24.2	21.5	19	15.8	14.5	
8	8/7	/2020 11:10:4	6 0:00:11		-47.7	-39.7	-26.8	-18.7	-16.1	-	5 4.7	17.2	13	16.2	15.5						_	_		35.1	35	36.8	35.1	34.4	33.1	31.7	31	30.4	28.9	24.6	22.4	21.3	19.7	17.7	15.7	14.4	
9	8/7	/2020 11:10:4	7 0:00:10		-44.9	-38.8	-31.8	-22.2	-15.7	-3.	5 3.9	14.1	11.4	15.6	15.7						OK	_	Cancel	36.1	35.3	37.2	36	34.5	33.1	32.2	30.6	30.1	27.8	25	23.3	22.4	21.6	17.7	15.7	14.5	
10	8/7	/2020 11:10:4	8 0:00:09		-51.7	-39.4	-25.2	-21.7	-15.7	-5.	3.3	11.1	15.8	16.3	15.5	21.2	23.1	26.7	29.9	31.Z	30.Z	55.1	55.4	34.5	35.4	36.4	33.5	32.5	31.5	30	29.1	29.5	29.9	24.4	21.6	20.6	19	17.2	15.5	14.3	
11	8/7	/2020 11:10:4	9 0:00:08		-50.7	-33.2	-24.4	-22	-12.1	-1.	4.1	15.8	13.4	15.6	16.2	21.6	23.2	25.6	30.6	31	30.1	32.9	33.2	34.9	35.3	36.4	33.4	32.7	31.8	30.6	29.6	30.2	28.8	25.8	23.4	21.5	19.6	17.4	15.6	14.4	
12	8/7	/2020 11:10:5	0 0:00:07		-51.3	-36.3	-25.6	-23.4	-14.5	-6.	7 6.1	14.1	15.2	19.3	16.7	22.3	23.9	26.4	29	31.4	31.5	31.6	33.5	35.6	36	36	35.8	36.8	41.4	43.5	43.1	42.3	45.1	43	39	37.4	33.4	25.2	18.8	15.1	
13	8/7	/2020 11:10:5	1 0:00:06		-44.6	-39.3	-25.1	-22.4	-13.4	-4.	3 2.2	14.9	12.5	18.4	16.9	23.1	25.4	28.1	28.4	31	30	33	34	35.3	35.5	35.7	35.2	35.6	38.5	42.1	42.9	42.3	42.2	41.7	37.4	33.4	31.3	24.8	17.5	15	
14	8/7	/2020 11:10:5	2 0:00:05		49.5	35.7	25.9	25	12.3	7.	5 6.2	14.9	15.1	16.1	16.1	22.1	25.3	26.9	30.9	30.7	30.6	33	34.5	34.4	34.4	35.9	35.2	34	35.1	37.2	37.6	35.9	33.3	31.9	28.6	23.9	21.9	17.6	15.4	14.3	
15	8/7	/2020 11:10:5	3 0:00:04		-49	-45.1	-29.4	-26	-19	-6.	3 4.2	14.4	16.3	18.8	15.8	22.6	25	28	31.6	30.6	29.9	32.3	33.1	35.3	35.6	36.5	36.3	36.3	38.6	39.5	38.8	38.2	40.8	39.5	34.5	33.5	29.8	22.5	16.8	14.6	
16	8/7	/2020 11:10:5-	4 0:00:03		-46	-41.2	-25	-24.7	-14.9	-4.	1 8.2	15	14.9	17.7	16	22.7	25.1	27.8	31.6	31.6	31.1	32.4	32.9	34.9	35.8	36.2	34.3	34.2	36.7	40.3	42	41.2	41.3	40.5	37	32.7	31.4	24.1	17.3	14.7	
17	8/7	/2020 11:10:5	5 0:00:02		-45.4	-39.9	-25.2	-24.8	-14.2	-	5 5	16.1	15.7	15.7	16.6	22	26.7	27	32.3	32.4	31.5	33.3	33.3	36.2	35.8	36.6	35	34	35.8	39.6	39.9	38.1	37.3	36.5	33	28	26.7	19.8	15.7	14.6	
18	8/7	/2020 11:10:5	6 0:00:01		-45.3	-38	-29.4	-22.2	-13.6	-8.	3 5.9	13.9	15.4	16.6	15.9	21.7	24.5	26.8	30.7	31.4	30	31.9	32.5	34.6	35.3	36.4	34.7	33.7	32.5	30.6	30.2	29	27.9	24.5	22.3	21.3	20	17.8	15.7	14.5	
19	8/7	/2020 11:10:5	7 0:00:00		-44	-37.8	-27.8	-22.3	-15.2	-6.	8.1	16.2	16.9	19.3	15.8	20.3	24.4	26.9	28.8	30.5	30.5	30.7	33	35.1	35.1	36.7	35.7	33.5	32.3	30.7	29.2	30.6	25.6	23.5	22.6	22.4	21.3	18.5	16.1	14.5	
20																																									
21																																									
22																																									
23																																									