

ENSAIOS E MEDIÇÃO DE PRESSÃO SONORA NO OPERADOR SENTADO

DC3B-U

Cliente: Daten Tecnologia

SQ: 55218 GLAB: 10841

Signatário autorizado/RT

Laboratório de Comutação e Terminais
Tel.: (19) 3705-6714

26/10/2018

Data de emissão

Para fins legais, é válida apenas a versão eletrônica assinada digitalmente.

Sumário

1. OBJETIVO	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO ITEM DE ENSAIO	3
2.1 FOTOS DO ITEM DE ENSAIO.....	3
3. INFORMAÇÕES GERAIS	4
3.1 CONTATO CLIENTE.....	4
3.2 DATA DE RECEBIMENTO	4
3.3 DATA DE REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS	4
3.4 CONDIÇÕES AMBIENTAIS	4
4. REFERÊNCIAS E MÉTODOS DE ENSAIOS	4
5. POSICIONAMENTO DO EQUIPAMENTO	5
6. RESULTADOS DOS ENSAIOS.....	6
7. INSTRUMENTOS DE MEDIDAS UTILIZADOS NOS ENSAIOS	7
8. COMENTÁRIOS	7
9. ANEXOS	8
10. HISTÓRICO DE VERSÕES DESTE DOCUMENTO	8

1. Objetivo

Apresentar os resultados das medições de pressão sonora no operador sentado realizadas no computador modelo DC3B-U, apresentado pela Daten Tecnologia.

2. Identificação do item de ensaio



Figura 1 - Identificação

2.1 Fotos do item de ensaio



Figura 2 - Vista frontal



Figura 3 - Vista traseira

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

3. Informações gerais

3.1 Contato cliente

Contato: Marcelo Batistela

E-mail: batistela@daten.com.br

Endereço: Rodovia Ilhéus Uruçuca, km 3,5 s/n

45658-335 – Ilhéus - BA

Fone: (71) 98203-7630

3.2 Data de recebimento

O equipamento foi recebido em 23/10/2018.

3.3 Data de realização dos ensaios

Os ensaios foram realizados em 24/10/2018.

3.4 Condições ambientais

A temperatura média durante o ensaio foi de 20,6 °C; a umidade relativa média foi de 50 % e a pressão atmosférica 936 hPa (0,924 atm ou 702,1 mmHg).

4. Referências e métodos de ensaios

- a) *ECMA-74 12th Edition / December 2012: Measurement of Airborne Noise Emitted by Information Technology and Telecommunications Equipament.*
- b) *ANSI/ASA S12.10-2010/Part 1: Acoustics – Measurement of Airborne Noise Emitted by Information Technology and Telecommunications Equipment - Part 1: Determination of Sound Power Level and Emission Sound Pressure Level.*
- c) *ISO 7779:2010 (Third Edition) - Acoustics – Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment.*
- d) *ISO 9296:1988(E) - Acoustics – Declared noise emission values of computer and business equipment.*

Para a medição de pressão sonora no operador na posição sentado, o microfone foi montado conforme a norma ANSI/ASA S12.10-2010/Part 1. Foi medida a amostra fornecida pelo cliente nos modos *Idle* e *Stressed*. Os resultados foram apresentados de acordo com a norma ISO 9296:1988(E).

5. Posicionamento do Equipamento

O equipamento foi posicionado conforme foto a seguir.

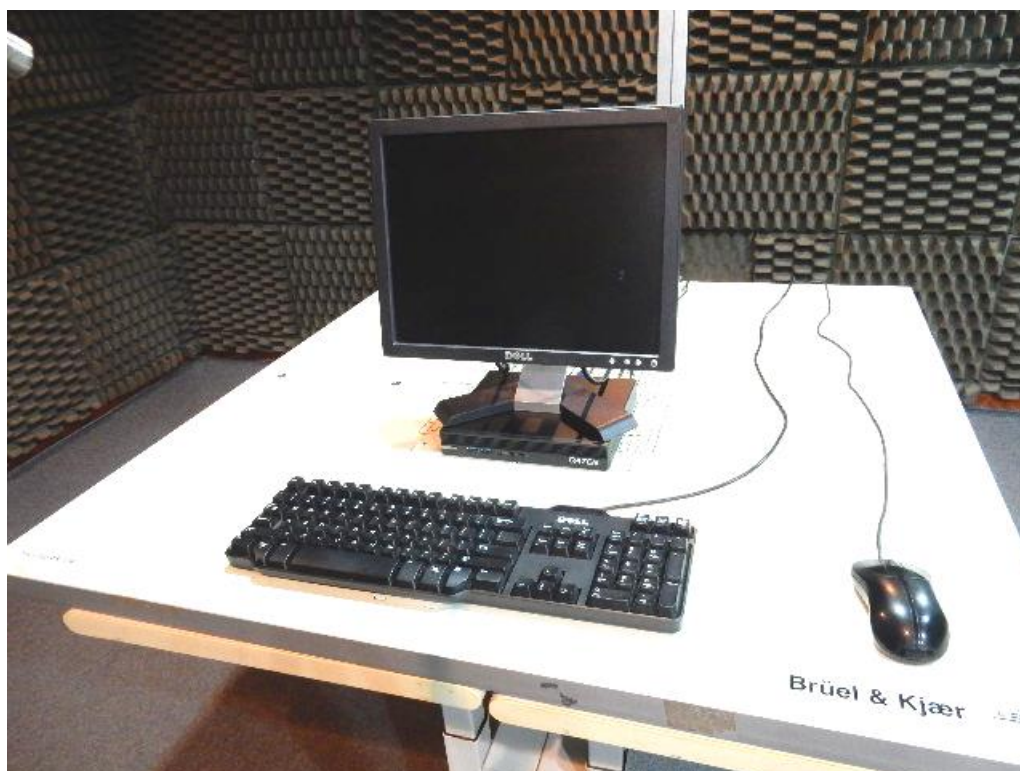


Figura 4 - Montagem das medidas

6. Resultados dos ensaios

Modo	LpA
Em repouso (<i>Idle</i>)	26,9
Cooler em alta rotação (<i>stressed</i>)	27,1

Tabela 1 - Valores de Pressão Sonora no Operador Sentado em dB(A)

O ruído ambiente medido foi de 26,5 dB(A).

A CPU foi estressada com o auxílio do software BurnInTest V6.0

7. Instrumentos de medidas utilizados nos ensaios

Equipamento	Fabricante	Modelo	Patrimônio	Validade Calibração/ Verificação
Analizador de Áudio	Larson Davis	LD2800	CPqD021404	Out/18
Microfone	Brüel & Kjaer	4143	Obs. 1	Obs. 2
Fonte de alimentação do microfone	G.R.A.S.	12AA	CPqD026856	Não requer calibração
Calibrador de nível sonoro	Brüel & Kjaer	4230	CPqD025335	Out/18
Termohigrômetro	Minipa	MT-241	CPqD033243	Dez/18

Obs. 1: Microfone utilizado nos ensaios é parte do sistema de medição, não possuindo número de patrimônio específico.

Obs. 2: Sistema de medição calibrado antes do início do ensaio.

8. Comentários

Os resultados dos ensaios referem-se somente aos itens apresentados pelo cliente.

Os dispositivos processadores, SSD e fonte AC externa (sem cooler) não emitem ruído acústico, não interferem no resultado do ensaio.

Conforme estabelecido pela norma ABNT NBR 10152 / DEZ 1987, os resultados no modo Cooler em alta rotação (*stressed*) são enquadrados como:

Locais	dB(A)	NC
Escritórios		
Salas de reunião	30 - 40	25 - 35

9. Anexos

- Ruído de Fundo
- Resultado da medida em modo *Idle*
- Resultado da medida em modo *Stressed*

10. Histórico de versões deste documento

Data de emissão	Versão	Descrições das alterações realizadas
26/10/2018	A	Versão inicial.

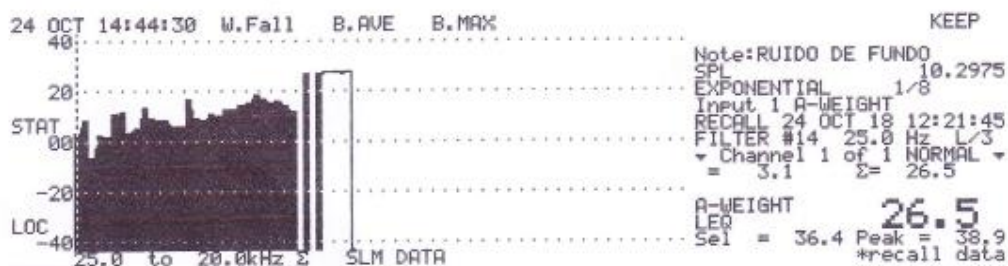
ANEXOS

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

Ruído de fundo

LARSON-DAVIS 2800 RTA A4.49
 Date and Time: 24 OCT 18 14:44
 Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 10



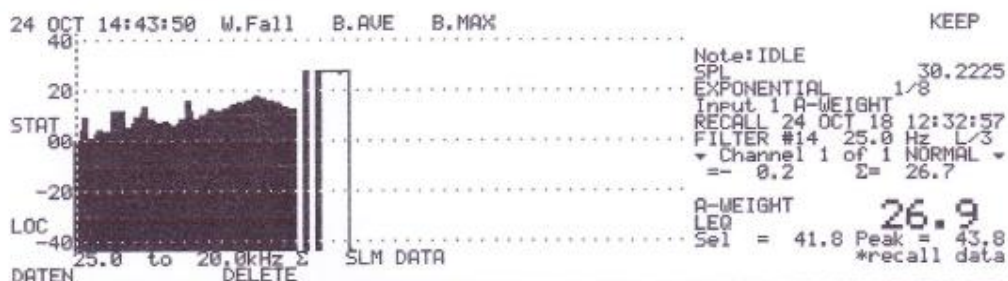
Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 10
 Note: RUIDO DE FUNDO

CHANNEL	1														
	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB			
14	25.0 Hz	3.1	3.1	15	31.5 Hz	7.9	7.9	16	40.0 Hz	- 6.7	- 6.7	17	50.0 Hz	1.7	1.7
18	63.0 Hz	1.4	1.4	19	80.0 Hz	10.8	10.8	20	100 Hz	11.2	11.2	21	125 Hz	3.0	3.0
22	160 Hz	4.6	4.6	23	200 Hz	12.7	12.7	24	250 Hz	8.7	8.7	25	315 Hz	8.2	8.2
26	400 Hz	7.6	7.6	27	500 Hz	5.8	5.8	28	630 Hz	5.6	5.6	29	800 Hz	15.9	15.9
30	1.00kHz	8.4	8.4	31	1.25kHz	7.8	7.8	32	1.60kHz	10.5	10.5	33	2.00kHz	9.5	9.5
34	2.50kHz	11.7	11.7	35	3.15kHz	12.4	12.4	36	4.00kHz	13.5	13.5	37	5.00kHz	14.3	14.3
38	6.30kHz	17.7	17.7	39	8.00kHz	16.5	16.5	40	10.0kHz	14.5	14.5	41	12.5kHz	15.1	15.1
42	16.0kHz	13.4	13.4	43	20.0kHz	11.5	11.5								
SUM		26.5	26.5												
SLOW	=	26.5	Min =	26.4	Max =	26.6									
FAST	=	26.6	Min =	26.1	Max =	26.8									
IMPULSE	=	26.7	Min =	26.1	Max =	27.3									
LEQ	=	26.5	SEL =	36.4	Peak =	38.9									

Resultado da medida em modo Idle

```

LARSON-DAVIS
2800 RTA A4.49
Date and Time: 24 OCT 18 14:43
Data Type: SPL spectra
Recalled from file: DATEN, record: 11
  
```



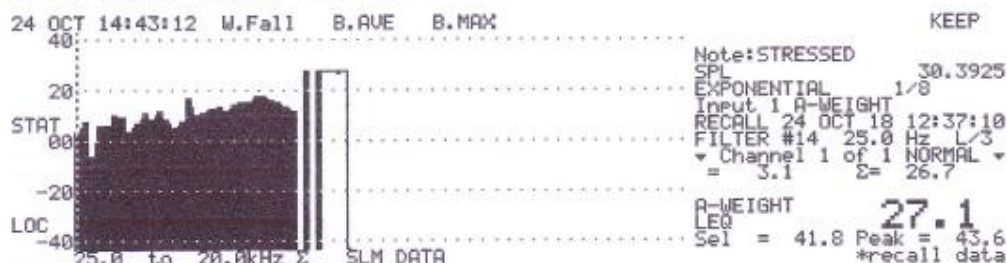
```

Data Type: SPL spectra
Recalled from file: DATEN, record: 11
Note: IDLE
  
```

CHANNEL	1														
	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB			
14	25.0 Hz	- 0.2	- 0.2	15	31.5 Hz	8.4	8.4	16	40.0 Hz	0.5	0.5	17	50.0 Hz	3.4	3.4
18	63.0 Hz	2.9	2.9	19	80.0 Hz	11.3	11.3	20	100 Hz	11.2	11.2	21	125 Hz	4.3	4.3
22	160 Hz	8.3	8.3	23	200 Hz	13.0	13.0	24	250 Hz	8.1	8.1	25	315 Hz	5.9	5.9
26	400 Hz	7.5	7.5	27	500 Hz	5.7	5.7	28	630 Hz	7.6	7.6	29	800 Hz	15.5	15.5
30	1.00kHz	8.2	8.2	31	1.25kHz	9.7	9.7	32	1.60kHz	12.0	12.0	33	2.00kHz	11.3	11.3
34	2.50kHz	11.9	11.9	35	3.15kHz	13.4	13.4	36	4.00kHz	14.2	14.2	37	5.00kHz	15.1	15.1
38	6.30kHz	17.3	17.2	39	8.00kHz	16.4	16.4	40	10.0kHz	15.0	15.0	41	12.5kHz	14.8	14.8
42	16.0kHz	13.1	13.1	43	20.0kHz	11.8	11.8								
SUM		26.7	26.7												
SLOW	=	26.9	Min	=	26.6	Max	=	27.2							
FAST	=	26.7	Min	=	26.4	Max	=	27.8							
IMPULSE	=	26.9	Min	=	26.5	Max	=	29.0							
LEQ	=	26.9	SEL	=	41.8	Peak	=	43.8							

Resultado da medida em modo *Stressed*

LARSON-DAVIS 2800 RTA A4.49
 Date and Time: 24 OCT 18 14:43
 Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 12



Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 12
 Note: STRESSED

1															
CHANNEL	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB	FREQ	DISP-DB	RMS-DB			
14	25.0 Hz	3.1	3.1	15	31.5 Hz	6.8	6.8	16	40.0 Hz	- 7.0	- 7.0	17	50.0 Hz	5.7	5.7
18	63.0 Hz	5.3	5.3	19	80.0 Hz	9.7	9.7	20	100 Hz	8.7	8.7	21	125 Hz	3.0	3.0
22	160 Hz	5.9	5.9	23	200 Hz	10.0	10.0	24	250 Hz	8.2	8.2	25	315 Hz	11.2	11.2
26	400 Hz	7.9	7.9	27	500 Hz	4.9	4.9	28	630 Hz	7.0	7.0	29	800 Hz	16.6	16.6
30	1.00kHz	9.3	9.3	31	1.25kHz	10.8	10.8	32	1.60kHz	11.9	11.9	33	2.00kHz	12.5	12.5
34	2.50kHz	11.7	11.7	35	3.15kHz	13.5	13.5	36	4.00kHz	14.3	14.3	37	5.00kHz	14.9	14.9
38	6.30kHz	17.3	17.3	39	8.00kHz	16.7	16.7	40	10.0kHz	15.0	15.0	41	12.5kHz	14.8	14.8
42	16.0kHz	13.2	13.2	43	20.0kHz	11.6	11.6								
BUN		26.7	26.7												
SLOW	=	27.0	Min	=	26.9	Max	=	27.2							
FAST	=	26.9	Min	=	26.7	Max	=	27.6							
IMPULSE	=	27.1	Min	=	26.4	Max	=	28.1							
LEQ	=	27.1	SEL	=	41.8	Peak	=	43.6							



**Paixão pela criação de
tecnologia nacional.**

www.cpqd.com.br