



DOT-05867.RE.01-A

ENSAIOS E MEDIÇÃO DE PRESSÃO SONORA NO OPERADOR SENTADO

DC2A-T

Cliente: Daten Tecnologia

SQ: 55879 GLAB: 12125

Signatário autorizado/RT

Laboratório de Comutação e Terminais
Tel.: (19) 3705-6591

27/12/2018

Data de emissão

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

GLAB_ENSAIO_Templ_relatorio_ensaio_com_logo_cpqd - versão F - jan/2018

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

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.

1. Objetivo

Apresentar os resultados das medições de pressão sonora no operador sentado realizadas no computador modelo DC2A-T, 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 21/dez/2018.

3.3 Data de realização dos ensaios

Os ensaios foram realizados em 26/dez/2018.

3.4 Condições ambientais

A temperatura média durante o ensaio foi de 24,5 °C; a umidade relativa média foi de 61 % e a pressão atmosférica 934 hPa (0,922 atm ou 700,6 mmHg).

4. Referências e métodos de ensaios

- a) *ECMA-74 12th Edition / December 2012: Measurement of Airborne Noise Emitted by Information Technology and Telecommunications Equipment.*
- 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*, *Stressed*, e *Stressed + Optical Disc*. 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

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.

6. Resultados dos ensaios

Modo	LpA
Em repouso (<i>Idle</i>)	28,2
Cooler em alta rotação (<i>stressed</i>)	28,2
Cooler em alta rotação + <i>Optical Disc</i> (<i>stressed+</i>)	28,4

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

O ruído ambiente medido foi de 27,6 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
Analisador de Áudio	Larson Davis	LD2800	CPqD021404	Nov/19
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	Nov/19
Termohigrômetro	Minipa	MT-241	CPqD033245	Ago/19

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 + Optical Disc (*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*
- Resultado da medida em modo *Stressed + Optical Disc*

10. Histórico de versões deste documento

Data de emissão	Versão	Descrições das alterações realizadas
27/12/2018	A	Versão inicial.

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.



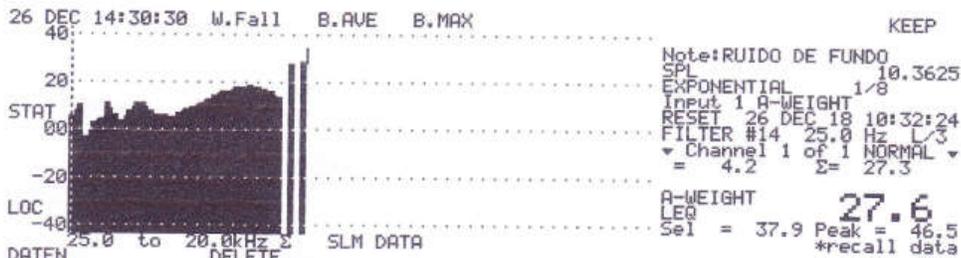
ANEXOS

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: 26 DEC 18 14:30
 Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 2



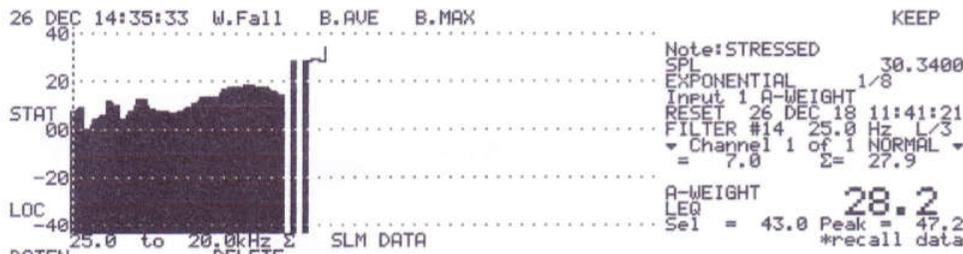
Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 2
 Note: RUIDO DE FUNDO

CHANNEL 1											
FREQ	DISP-dB	RMS-dB									
14 25.0 Hz	4.2	4.2	15 31.5 Hz	9.7	9.7	16 40.0 Hz	- 3.7	- 3.7	17 50.0 Hz	2.3	2.3
18 63.0 Hz	3.8	3.8	19 80.0 Hz	10.8	10.8	20 100 Hz	5.6	5.6	21 125 Hz	3.0	3.0
22 160 Hz	7.3	7.3	23 200 Hz	10.1	10.1	24 250 Hz	10.6	10.6	25 315 Hz	7.1	7.1
26 400 Hz	5.8	5.8	27 500 Hz	5.3	5.3	28 630 Hz	5.0	5.0	29 800 Hz	6.0	6.0
30 1.00kHz	7.7	7.7	31 1.25kHz	9.1	9.1	32 1.60kHz	10.8	10.8	33 2.00kHz	12.2	12.2
34 2.50kHz	13.7	13.7	35 3.15kHz	15.4	15.4	36 4.00kHz	15.7	15.7	37 5.00kHz	16.8	16.8
38 6.30kHz	17.3	17.3	39 8.00kHz	18.1	18.1	40 10.0kHz	16.8	16.8	41 12.5kHz	16.5	16.5
42 16.0kHz	15.2	15.2	43 20.0kHz	13.2	13.2						
SUM	27.3	27.3									
SLOW =	27.6	Min =	27.4	Max =	27.8						
FAST =	27.6	Min =	27.0	Max =	28.2						
IMPULSE =	27.9	Min =	26.9	Max =	29.1						
LEQ =	27.6	SEL =	37.9	Peak =	46.5						

Resultado da medida em modo Stressed

 LARSON-DAVIS 2800 RTA A4.49
 #####

Date and Time: 26 DEC 18 14:35
 Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 10



 Data Type: SPL spectra
 Recalled from file: DATEN, record: 10
 Note: STRESSED

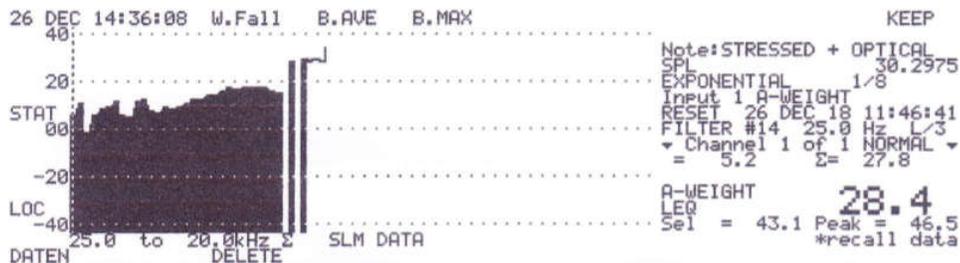
CHANNEL	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB	FREQ	DISP-dB	RMS-dB
14	25.0 Hz	7.0	7.0	15	31.5 Hz	8.6	16	40.0 Hz	- 0.5	17	50.0 Hz	4.2
18	63.0 Hz	5.6	5.6	19	80.0 Hz	11.5	20	100 Hz	9.3	21	125 Hz	4.0
22	160 Hz	6.8	6.8	23	200 Hz	11.7	24	250 Hz	12.0	25	315 Hz	8.3
26	400 Hz	7.1	7.1	27	500 Hz	6.7	28	630 Hz	6.1	29	800 Hz	7.4
30	1.00kHz	9.1	9.1	31	1.25kHz	10.0	32	1.60kHz	13.2	33	2.00kHz	13.2
34	2.50kHz	13.2	13.2	35	3.15kHz	16.5	36	4.00kHz	17.3	37	5.00kHz	17.4
38	6.30kHz	18.0	18.0	39	8.00kHz	17.6	40	10.0kHz	17.4	41	12.5kHz	16.7
42	16.0kHz	15.3	15.3	43	20.0kHz	13.5						
SUM		27.9	27.9									
SLOW	=	28.2	Min =	28.0	Max =	28.3						
FAST	=	28.1	Min =	27.7	Max =	29.2						
IMPULSE	=	28.3	Min =	27.8	Max =	30.1						
LEQ	=	28.2	SEL =	43.0	Peak =	47.2						

 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.
 #####

Resultado da medida em modo Stressed + Optical Disc

```

LARSON-DAVIS 2800 RTA A4.49
Date and Time: 26 DEC 18 14:36
Data Type: SPL spectra
Recalled from file: DATEN, record: 11
    
```



```

Data Type: SPL spectra
Recalled from file: DATEN, record: 11
Note: STRESSED + OPTICAL DISC
    
```

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	5.2	5.2	15	31.5 Hz	10.6	10.6	16	40.0 Hz	- 1.8	- 1.8	17	50.0 Hz	5.3	5.3
18	63.0 Hz	7.6	7.6	19	80.0 Hz	9.1	9.1	20	100 Hz	11.3	11.3	21	125 Hz	5.8	5.8
22	160 Hz	4.4	4.4	23	200 Hz	11.3	11.3	24	250 Hz	12.3	12.3	25	315 Hz	6.7	6.7
26	400 Hz	6.3	6.3	27	500 Hz	8.5	8.5	28	630 Hz	7.7	7.7	29	800 Hz	8.8	8.8
30	1.00kHz	10.4	10.4	31	1.25kHz	11.8	11.8	32	1.60kHz	12.4	12.4	33	2.00kHz	13.4	13.4
34	2.50kHz	13.9	13.9	35	3.15kHz	15.3	15.3	36	4.00kHz	17.0	17.0	37	5.00kHz	16.3	16.3
38	6.30kHz	17.5	17.5	39	8.00kHz	17.5	17.5	40	10.0kHz	17.2	17.2	41	12.5kHz	16.7	16.7
42	16.0kHz	15.3	15.3	43	20.0kHz	14.7	14.7								
SUN		27.8	27.8												
SLOW	=	28.3	Min =	28.2	Max =	28.6									
FAST	=	28.1	Min =	27.8	Max =	29.4									
IMPULSE	=	28.6	Min =	28.0	Max =	30.2									
LEQ	=	28.4	SEL =	43.1	Peak =	46.5									

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.



Paixão pela criação de
tecnologia nacional.

www.cpqd.com.br