



DOT-12858.RE.01-A

ENSAIOS E MEDIÇÃO DE PRESSÃO SONORA NO OPERADOR SENTADO

POSITIVO MASTER C4400 MINIPRO

Cliente: POSITIVO TECNOLOGIA S.A.

SQ: 63921

GLAB: 28748

Responsável pelo LCT

Laboratório de Comutação e Terminais

Tel.: (19) 3705-6714

23/04/2021

Data de emissão

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

GLAB_ENSAIO_Templ_relatorio_ensaio_com_logo_cpqd - versão H - Ago/2019

CPQD

R. Dr. Ricardo Benetton Martins, 1000 - Parque II do Polo de Alta Tecnologia - CEP 13086-902 - Campinas - SP
Caixa Postal 6070 - Tel.: +55(19) 3705-5839 / Fax: +55(19) 3705-6125

CONFIDENCIAL

Sumário

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

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 POSITIVO MASTER C4400 MINIPRO, apresentado pela Positivo Tecnologia S.A.

2. Identificação do item de ensaio

2.1 Fotos do item de ensaio



Figura 1 - Vista frontal



Figura 2 - Vista posterior

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.



Figura 3 - Vista superior

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.



Figura 4 - Vista inferior



Figura 5 - Identificação

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: FERNANDO TAVARES DOS SANTOS

E-mail: fernandot@positivo.com.br

Endereço: Rua João Bettega, 5200 – Cidade Industrial de Curitiba
81350-000 – Curitiba – PR

Fone: (41) 3312-3684

3.2 Data de recebimento

O equipamento foi recebido em 13/04/2021.

3.3 Data de realização dos ensaios

Os ensaios foram realizados em 22/04/2021.

3.4 Condições ambientais

A temperatura média durante o ensaio foi de 21,9 °C; a umidade relativa média foi de 51,0 % e a pressão atmosférica 944 hPa (0,932 atm ou 708,060 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 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 6 - Montagem das medidas

6. Resultados dos ensaios

Modo	LpA
Em repouso (<i>Idle</i>)	28,1
Cooler em alta rotação (<i>stressed</i>)	29,7

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

O ruído ambiente medido foi de 26,1 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	jul/21
Calibrador de nível sonoro	Brüel & Kjaer	4230	CPqD025335	ago/21
Fonte de alimentação do microfone	G.R.A.S.	12AA	CPqD026856	Não requer calibração
Microfone	Brüel & Kjaer	4143	Obs. 1	Obs. 2
Termohigrômetro	Minipa	MT-242	RCE010630	ago/21

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

Obs. 2: Sistema de medição é verificado antes do início do ensaio.

8. Comentários

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

9. Histórico de versões deste documento

Data de emissão	Versão	Descrições das alterações realizadas
23/04/2021	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.



Paixão pela criação de
tecnologia nacional

www.cpqd.com.br