



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



Emissão:

20/12/2019

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S393731/2019

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação:	Medidor de Nível Sonoro		
Contratante:	STE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA S.A R: SALDANHA DA GAMA, 225 - CANOAS-RS		
Solicitante:	STE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA S.A R: SALDANHA DA GAMA, 225 - CANOAS-RS		
Fabricante:	AKSO	Modelo do Microfone:	Não consta
Modelo:	AK 823	Número de Série:	Não consta
Código:	18290968	Nível de pressão sonora ref (dB):	94
Número de Série:	18090968	Ficha de Acompanhamento:	009946/2019
Faixa de Indicação:	(30 à 130) dB	Data de Recebimento:	17/12/2019
Resolução:	(0,1) dB	Data de calibração:	19/12/2019
Classe:	2	Especificação técnica:	IEC 60651

2. Procedimento:

A calibração foi realizada conforme o procedimento PSQ-ACV.01 revisão 007, por comparação direta com padrões de referência, padrões utilizados: Multicalibrador certificado E1461/2018 RBC/LABELO, válido até 03/2020; Gerador de Funções certificado E1162/2019 RBC/LABELO, válido até 01/2021.

Este certificado atende os requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao sistema internacional de unidades - SI)

RENAN CORDEIRO MACHADO
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Emissão:

20/12/2019

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S393731/2019

3. Tabela de Resultados

3.1 Resposta em Frequência na Ponderação A - Elétrica

Frequência	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	Incerteza de medição (dB)	k	veff
63	87,7	87,78	2,0	2,0	-0,08	0,26	2,00	∞
125	96,6	97,81	1,5	1,5	-1,21	0,26	2,00	∞
250	104,2	105,33	1,5	1,5	-1,13	0,26	2,00	∞
500	108,9	110,75	1,5	1,5	-1,85	0,26	2,00	∞
1000	114,0	114,00	1,0	1,0	0,00	0,26	2,00	∞
2k	114,6	115,20	2,0	2,0	-0,60	0,26	2,00	∞
4 k	114,7	114,96	3,0	3,0	-0,26	0,26	2,00	∞
8 k	114,5	112,85	5,0	5,0	1,65	0,26	2,00	∞
16 k	113,7	107,29	∞	5,0	6,41	0,26	2,00	∞

3.2 Linearidade do Nível na Faixa de Referência- Elétrica

Faixa de 60 - 130 dB

Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	Incerteza de medição (dB)	k	veff
89,0	89,00	1,1	1,1	0,00	0,22	2,00	∞
84,0	83,22	1,1	1,1	0,78	0,22	2,00	∞
74,0	74,81	1,1	1,1	-0,81	0,22	2,00	∞
94,0	93,65	1,1	1,1	0,35	0,62	2,00	∞
99,0	99,67	1,1	1,1	-0,67	0,41	2,00	∞
104,0	106,04	1,1	1,1	-2,04	0,31	2,00	∞
109,0	111,52	1,1	1,1	-2,52	0,27	2,00	∞
114,0	113,93	1,1	1,1	0,07	0,26	2,00	∞
119,0	121,07	1,1	1,1	-2,07	0,26	2,00	∞
124,0	126,77	1,1	1,1	-2,77	0,24	2,00	∞
129,0	132,01	1,1	1,1	-3,01	0,24	2,00	∞



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



Emissão:
20/12/2019

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S393731/2019

3.3 Resposta a Pulso Tonal na Ponderação Temporal Fast - Elétrica

Sinal	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	Incerteza de medição (dB)	k	veff
Contínuo	126,0	126,00	1,0	1,0	0,00	0,22	2,00	∞
200 ms Burst	126,0	125,02	1,0	1,0	0,98	0,21	2,00	∞

3.4 Resposta a Pulso Tonal na Ponderação Temporal Slow- Elétrica

Sinal	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	Incerteza de medição (dB)	k	veff
Contínuo Ref.	126,0	126,00	1,0	1,0	0,00	0,22	2,00	∞
500 ms Burst	126,0	126,00	1,0	1,0	0,00	0,21	2,00	∞

3.5 Detecção de RMS

Fator de Crista	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	Incerteza de medição (dB)	k	veff
FC 3	117,7	114,00	1,0	1,0	3,70	0,38	2,0	∞
FC 5	121,0	114,00	1,0	1,0	7,00	0,38	2,0	∞
FC 10	125,9	114,00	1,0	1,0	11,90	0,38	2,0	∞

4. Condições Ambientais e Local:

Local da Calibração: K&L Laboratórios de Metrologia
Temperatura: (20 ± 3) °C
Umidade Relativa do Ar: (65 ± 15) %ur
Pressão Atmosférica: (918 ± 5) hPa

5. Observações:

5.1 - A incerteza expandida U de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos v_{eff} corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k estão apresentados na tabela de resultados.

5.2 - A calibração foi realizada de acordo com os requisitos especificados na IEC 60651:1979

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente.

Pág. 3/3