

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° RBC-20/0615**

**REQUERENTE:** HYPOTEC EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA ME  
R TIAGEM, 418 LJ 03 JAGUARE - SÃO PAULO/SP

**NOME DE CONTATO:** JAIME BENTO

EMAIL: vendas@hypotec.com.br

**IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO:**

**MODELO:** CPR20G **N° SÉRIE:** OL8284J  
**FABRICANTE:** MEGABRAS **ATIVO:**  
**DESCRIÇÃO:** RESISTOR DE REFERÊNCIA **ORDEM DE SERVIÇO:** 048794  
**CARACTERÍSTICAS:** RESISTENCIA

**PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO: PM121 R9**

CALIBRAÇÃO REALIZADA EM 08/09/20 PELO MÉTODO DA MEDIDA INDIRETA UTILIZANDO-SE OS PADRÕES DE TRABALHO LISTADOS ABAIXO, RASTREADOS AOS PADRÕES DE REFERÊNCIA DA SIGTRON PARA CADA GRANDEZA CORRESPONDENTE.

**PADRÕES DE TRABALHO UTILIZADOS:**

MOD.	FABR.	N/S	DESCRIÇÃO	N. CERT	VAL.
3458A	AGILENT	MY45042672	MULTÍMETRO 8 ½ DÍGITOS	177978-101 e 177976-101	01/2021
1440-9651	GENRAD	11926	RESISTOR PADRÃO DE 100kΩ	177960-101	01/2021
1440-9661	GENRAD	11629	RESISTOR PADRÃO DE 1MΩ	177959-101	01/2021

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS** TEMPERATURA: (22,3±0,6) °C UMIDADE: (34±4) % ur

**OBSERVAÇÕES:**

- OS RESULTADOS DAS MEDIÇÕES SÃO RASTREADOS ATRAVÉS DE UMA CADEIA ININTERRUPTA E DOCUMENTADA DE CALIBRAÇÕES COM ORIGEM À PADRÕES NACIONAIS OU INTERNACIONAIS E REFEREM-SE À MÉDIA DOS VALORES ENCONTRADOS, SENDO APRESENTADOS NAS FOLHAS ANEXAS, RELACIONANDO OS VALORES INDICADOS E/OU GERADOS PELO INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO, COM OS VALORES APLICADOS E/OU OBTIDOS PELOS PADRÕES UTILIZADOS.

- A INCERTEZA EXPANDIDA DE MEDIÇÃO RELATADA É DECLARADA COMO A INCERTEZA PADRÃO DE MEDIÇÃO MULTIPLICADA PELO FATOR DE ABRANGÊNCIA k, O QUAL PARA UMA DISTRIBUIÇÃO t COM  $v_{eff}$  GRAUS DE LIBERDADE EFETIVOS CORRESPONDE A UMA PROBABILIDADE DE ABRANGÊNCIA DE APROXIMADAMENTE 95%. A INCERTEZA PADRÃO DA MEDIÇÃO FOI DETERMINADA DE ACORDO COM A PUBLICAÇÃO EA-4/02.

  
**MARCUS VINICIUS SILVA**  
**METROLOGISTA**  
ASSINATURA AUTORIZADA

**DATA: 08/09/20**

**FOLHA: 01/02**

ESTE CERTIFICADO ATENDE AOS REQUISITOS DA ACREDITAÇÃO DA Cgcre A QUAL AVALIOU A COMPETÊNCIA DO LABORATÓRIO E COMPROVOU SUA RASTREABILIDADE A PADRÕES NACIONAIS DE MEDIDA.  
ESTE CERTIFICADO É VÁLIDO EXCLUSIVAMENTE PARA O OBJETO ENSAIADO, NAS CONDIÇÕES ESPECIFICADAS, NÃO SENDO EXTENSIVO A QUAISQUER LOTES, MESMO QUE SIMILARES.  
A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER FEITA INTEGRALMENTE E SEM NENHUMA ALTERAÇÃO

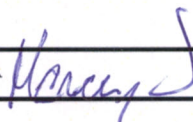
**MODELO: CPR20G****N° SÉRIE: OL8284J****MARCA: MEGABRAS****RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

## 1 - MEDIDA DE RESISTÊNCIA

UNIDADE	VN	VR	INCRTEZA EXP.	V <sub>eff</sub>	k
MΩ	1	1,003077	0,000041	∞	2,00
MΩ	5	5,04987	0,00020	∞	2,00
MΩ	10	10,01142	0,00040	∞	2,00
MΩ	50	49,9471	0,0020	∞	2,00
MΩ	100	99,1886	0,0046	46	2,06
MΩ	500	498,260	0,052	4	2,87
GΩ	1	0,99903	0,00017	83	2,03
GΩ	5	4,98306	0,00077	∞	2,00
GΩ	10	9,9713	0,0016	416	2,01
GΩ	15	14,9493	0,0046	5	2,65
GΩ	20	19,9500	0,0032	231	2,01

VN= VALOR NOMINAL (OBTIDO NO ITEM SOB CALIBRAÇÃO)

VR= VALOR DE REFERÊNCIA (OBTIDO NO PADRÃO)

**EXECUTANTE: MARCUS VINICIUS SILVA****DATA: 08/09/20****FOLHA: 02/02**