### Laboratório de Metrologia PRESYS - PRYME LAB

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número 193

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº R5506.12.14

NBR ISO/IEC

**CAL 0193** 

CLIENTE: ER Analítica Ltda - ME ENDEREÇO: Rua Itajubá nº88 - Bairro Jardim América 3 - Várzea Paulista - SP INSTRUMENTO: Calibrador de Pressão **FABRICANTE:** Presys MODELO: PC-507-2-3-V-5-A N° DE SÉRIE: 362.12.14 TAG: ---OSC: 5617/14

#### CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

Digital Portátil, Medidor e Gerador de V e mA, Medidor de Temperatura (Pt-100) e Pressão.

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LABORATÓRIO:

TEMPERATURA:  $(23 \pm 2)$  °C

UMIDADE:  $(55 \pm 20)\%$ 

### PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

O instrumento permaneceu ligado durante aproximadamente 2 horas, para estabilidade e equilíbrio com as condições ambientais. O instrumento foi calibrado em relação a um padrão rastreado e foram executadas 3 leituras por ponto. Procedimentos de Referência: PTEC-LMP.EL.01/09, PTEC-LMP.EL.03/09.

PADRÕES UTILIZADOS NA CALIBRAÇÃO:

ATIVO FIXO	FABRICANTE	Nº SÉRIE	MODELO	DESCRIÇÃO	PRÓX. CAL.	Nº DO CERTIFICADO
1082	Agilent	MY45045906	3458A	Multímetro Digital	29/10/15	DIMCI 2267/2013 (INMETRO/31.10.13)
	<del></del>					

DATA DA CALIBRAÇÃO: 05/12/14

RESPONSÁVEL:

Rodrigo Alberto Amado - Técnico

DATA DA EMISSÃO:

05/12/14

- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado, nas condições especificadas, não sendo extensivos a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A utilização do documento para outros fins depende de prévia autorização do Laboratório de Metrologia PRESYS -PRYME LAB. A reprodução do mesmo para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Presys - PRYME LAB\*

Rua Luiz da Costa Ramos, 260 - Saúde - São Paulo - SP - CEP 04157-020 Tel: (11) 3056-1900 Fax: (11) 5073-3366 e-mail: prymelab@presys.com.br

\*Serviços Metrológicos realizados na filial da Av. Ramalho Ortigão, 315 - Vila Gumercindo - São Paulo - SP - CEP 04130-010

### Laboratório de Metrologia PRESYS - PRYME LAB

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número 193

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº R5506.12.14

### RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Os resultados da calibração estão contidos na(s) tabela(s) a seguir. O campo Valor Indicado corresponde à indicação do instrumento sob calibração e o campo Valor Padrão corresponde ao Valor Verdadeiro Convencional. A Incerteza da Medida está associada ao Valor Indicado no modo Medidor e ao Valor Padrão no modo Fonte.

FAIXA	VALOR INDICADO (V)	VALOR PADRÃO (V)	INCERTEZA DA MEDIDA (V)	k	$V_{\mathit{eff}}$
	1,0000	1,00000	0,0002	2,48	6,42
10 Vcc	3,0000	3,00000	0,0001	2,00	00
Modo Medidor	5,0000	5,00000	0,0002	2,21	13,2
Resolução: 0,0001 V	7,0001	7,00000	0,0002	2,12	22,8
	10,0000	10,00001	0,0003	2,25	10,9

FAIXA	VALOR INDICADO (V)	VALOR PADRÃO (V)	INCERTEZA DA MEDIDA (V)	k	${\sf V}_{\it eff}$
	1,0000	0,99999	0,00002	2,00	00
10 Vcc	3,0000	2,99998	0,00006	2,12	23,9
Modo Fonte	5,0000	5,00004	0,00009	2,00	00
Resolução: 0,0001 V	7,0000	7,00005	0,00011	2,00	00
	10,0000	10,00004	0,00041	2,00	∞

FAIXA	VALOR INDICADO	VALOR PADRÃO	INCERTEZA DA MEDIDA	k	${ m V}_{\it eff}$
	(V)	(V)	(V)		
	0,0592	0,05920	0,0001	2,00	00
0,0592 a 0,4141 Vcc	0,1184	0,11830	0,0002	2,50	6,18
Modo Medidor	0,1774	0,17740	0,0002	2,50	6,19
Resolução: 0,0001 V	0,3549	0,35490	0,0002	2,50	6,21
	0,4142	0,41410	0,0002	2,50	6,22

Laboratório de Metrologia Presys - PRYME LAB\*

Rua Luiz da Costa Ramos, 260 - Saúde - São Paulo - SP - CEP 04157-020 Tel: (11) 3056-1900 Fax: (11) 5073-3366 e-mail: prymelab@presys.com.br

\*Serviços Metrológicos realizados na filial da Av. Ramalho Ortigão, 315 - Vila Gumercindo - São Paulo - SP - CEP 04130-010

## Laboratório de Metrologia PRESYS-PRYME LAB

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número 193

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº R5506.12.14

### RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

FAIXA	VALOR INDICADO	VALOR PADRÃO	INCERTEZA DA MEDIDA	k	${ m V}_{\it eff}$
	(V)	(V)	(V)		
	0,0592	0,05920	0,00003	3,23	3,18
0,0592 a 0,4141 Vcc	0,1183	0,11832	0,00002	2,46	6,69
Modo Fonte	0,1774	0,17740	0,00002	2,42	7,16
Resolução: 0,0001 V	0,3549	0,35490	0,00002	2,88	3,97
	0,4141	0,41409	0,00002	2,24	11,4

FAIXA	VALOR INDICADO	VALOR PADRÃO	INCERTEZA DA MEDIDA	k	${\sf v}_{\it eff}$
	(mA)	(mA)	(mA)		
	4,0000	3,99997	0,0003	2,00	∞
4 a 20 mAcc	7,9999	7,99997	0,0004	2,00	∞
Modo Medidor	12,0000	12,0000	0,0016	2,00	∞
Resolução: 0,0001 mA	15,9999	15,9999	0,0018	2,00	∞
	19,9999	19,9999	0,0020	2,00	∞

FAIXA	VALOR INDICADO	VALOR PADRÃO	INCERTEZA DA MEDIDA	k	${ m V}_{\it eff}$
	(mA)	(mA)	(mA)		
	4,0000	4,00000	0,00023	2,00	00
4 a 20 mAcc	8,0000	8,00004	0,00040	2,00	∞
Modo Fonte	12,0000	12,0000	0,0016	2,00	∞
Resolução: 0,0001 mA	16,0000	15,9999	0,0018	2,00	∞
	20,0000	19,9998	0,0020	2,00	∞

### **OBSERVAÇÕES:**

a) 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 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

b) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

Laboratório de Metrologia Presys - PRYME LAB\*

Rua Luiz da Costa Ramos, 260 - Saúde - São Paulo - SP - CEP 04157-020 Tel: (11) 3056-1900 Fax: (11) 5073-3366 e-mail: prymelab@presys.com.br

"Serviços Metrológicos realizados na filial da Av. Ramalho Ortigão, 315 - Vila Gumercindo - São Paulo - SP - CEP 04130-010