SIGTRON

Certificado de Calibração N.º RBC-26/0865

Calibration Certificate N. °

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N.º 0096

(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0096)

ABNT NBR ISO/IEC 17025 — CAL 0096

Requerente/*Costumer:* HYPOTEC EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA

AV. PRESIDENTE ALTINO, 1025 - BAIRRO JAGUARÉ - SÃO PAULO - SP

Nome do Contato/*Contact Name:* JAIME BENTO

E-mail: hypotec@hypotec.com.br

Identificação do Objeto/*Object identification* **:**

Modelo/*Model* : 1000PF

N° Série/*Serial Number* : 28137

Fabricante/*Manufacturer* : TETTEX

Ativo/*Code* :

Descrição/*Description* : CAPACITOR DE REFERÊNCIA/*REFERENCE CAPACITOR*

OS/*Job Request* : 73764

Características: CAPACITÂNCIA.

Characteristics: CAPACITANCE.

Procedimento(s) de Calibração/*Calibration Procedure* **:** PM124 R11

Calibração realizada pelo método da medida direta utilizando-se os padrões de trabalho listados abaixo, rastreados aos padrões de referência da Sigtron para cada grandeza correspondente.

/Calibration performed using the direct measurement method with the working standards listed below, traceable to Sigtron reference standards for each corresponding quantity.

Padrões de Trabalho Utilizados/*Work Standards Used* **:**

MOD./*Model*	FABR./*Manuf.*	N/S - *Serial Number*	DESCRIÇÃO/*Description*	N°. CERT./*Certificate Number*	VAL./*Validity*
1689	GENRAD	9190054003	Ponte RLC / RLC Bridge	212027-101	09/2026

Condições Ambientais:/*Environmental Conditions:* Temperatura/*Temperature:* (23 ± 2) °C Umidade/*Humidity:* (50 ± 20) %ur

Observações/*Observations* **:**

- 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.

-The measurement results are tracked through an uninterrupted and documented chain of calibrations originating from national or international standards and refer to the average of the values found, being presented on the attached sheets, listing the values indicated and/or generated by the instrument under calibration , with the values applied and/or obtained by the standards used.

- 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 veff 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.

- The reported expanded measurement uncertainty (U) is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k, which for a t distribution with veff effective degrees of freedom corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication EA-4/02.

Resultados da Calibração / *Calibration Results*

Função: Capacitância - Medida até 5 fios/Function: Capacitance - Measurement up to 5 wires - Freq.: 1 kHz							
Unidade/Unit	Faixa/Range	VI	VR	Erro/Error	U	k	veff
pF	1000	1.000	999,80	0,20	0,98	2,00	∞

SOLIANE SANDIELE P. DOS SANTOS

Metrologista/*Metrologist*

Assinatura Digital Autorizada

Authorized Digital Signature

Data: 22/09/2026 *Date: 09/22/2026*

Data da calibração: 22/09/2026 *Calibration Date: 09/22/2026*

VI = Valor Indicado (Indicação obtida no item sob calibração) / VI = Indicated Value (Indication obtained from the item under calibration)

VR = Valor de Referência (Indicação obtida no padrão) / VR = Reference Value (Indication obtained from the standard)

Erro = VI-VR / Error = VI-VR

U = Incerteza Expandida de Medição / U = Expanded Measurement Uncertainty

k = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional) / k = Coverage Factor (dimensionless multiplicative factor)

veff = Graus de liberdade efetivos / veff = Effective degrees of freedom

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.
THIS CERTIFICATE IS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS FOR ACCREDITATION FROM Cgcre WHICH EVALUATED THE COMPETENCE OF THE LABORATORY AND PROVEN ITS TRACEABILITY TO NATIONAL MEASUREMENT STANDARDS.
A CGCRE É SIGNATÁRIA DO ACORDO DE RECONHECIMENTO MÚTUO DA ILAC (INTERNATIONAL LABORATORY ACCREDITATION COOPERATION).
CGCRE IS A SIGNATORY TO THE ILAC MUTUAL RECOGNITION ARRANGEMENT (INTERNATIONAL LABORATORY ACCREDITATION COOPERATION).
ESTE CERTIFICADO É VÁLIDO EXCLUSIVAMENTE PARA O OBJETO CALIBRADO, NAS CONDIÇÕES ESPECIFICADAS, NÃO SENDO EXTENSIVO A QUAISQUER LOTES, MESMO QUE SIMILARES.
THIS CERTIFICATE IS VALID EXCLUSIVELY FOR THE CALIBRATED OBJECT, UNDER THE SPECIFIED CONDITIONS, AND IS NOT EXTENDED TO ANY LOTS, EVEN IF SIMILAR.
A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER FEITA INTEGRALMENTE E SEM NENHUMA ALTERAÇÃO
REPRODUCTION OF THIS DOCUMENT MAY ONLY BE MADE IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT ANY ALTERATIONS

*** Fim do Certificado de Calibração ***

(End of Calibration Certificate)