

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

016507\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Furnas - Centrais Elétricas S.A.				
Endereço:	Av. Bartolomeu Lizandro, 2204 - Parque Santa Helena - Campo dos Goytacazes/RJ				
Cidade:	Campos dos Goytacazes	Estado:	RJ	CEP:	28.060-210
Contratante:	Furnas - Centrais Elétricas S.A.				

**2. Dados do Equipamento / Eletrodo**

Instrumento:	Condutivímetro Portátil	Capacidade:	0 à 200 mS/cm
Modelo:	DM-32	Nº de Série:	25259
Fabricante:	Digimed	Identificação:	355 9 17562
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
22,45 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
50,5 ± 2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	17/05/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	17/05/2022
Local da Calibração:	Laboratório Químico		

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	SpecSol	112960	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	SpecSol	113563	01/07/2021	01/07/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016507\_01

### 6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
147,0	147,3	0,3	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.413	0	7	2,00	Infinito

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
147,0	147,3	0,3	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.414	1	7	2,00	Infinito

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $\nu_{\text{eff}}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.  
É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001