

Anexo Técnico de Acreditação N° M0035-1 Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Calibração**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A. Laboratório de Metrologia

Endereço Parque Aeronáutico de Alverca
Address 2615-173 Alverca do Ribatejo

Contacto Luís Filipe Serra
Contact

Telefone 219 581 000
Fax 219 580 401; 219 581 288
E-mail luis.serra@ogma.pt
Internet www.ogma.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Tempo e Frequência
Eletricidade

Time and Frequency
Electricity

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2025-02-11 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
<http://www.ipac.pt/docsig/?02UA-Z63F-B3O6-L32X>

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

As calibrações podem ser realizadas segundo as seguintes categorias:

- 0 Calibrações realizadas nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Calibrações realizadas fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Calibrações realizadas nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Calibration may be performed according to the following categories:

- 0 Calibration performed at permanent laboratory premises
- 1 Calibration performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Calibration performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização pode ser consultada na página electrónica <http://www.ipac.pt>

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its updated status can be consulted at www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação N° M0035-1

Accreditation Annex nr.

OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A. Laboratório de Metrologia

N°	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration And Measurement Capability	Calibration Method	Category

TEMPO E FREQUÊNCIA TIME AND FREQUENCY

1.1	Frequência (Medição e Geração)	1Hz a 18 GHz	$5,4 \cdot 10^{-8} \cdot f + 1 \mu\text{Hz}$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
-----	-----------------------------------	--------------	--	--	---

ELETRICIDADE ELECTRICITY

2.1	Capacidade (Medição e Geração)	(1 kHz) 100 pF a 1,2 μF	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot C$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
3.1	Corrente Alternada (Medição e Geração)	(50 Hz a 5 kHz) 1 μA a 1 A	$2,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
3.2	Corrente Alternada (Medição e Geração)	(10 Hz a 10 kHz) >1 A a 20 A	$3,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
4.1	Corrente Alternada (geração com recurso a bobine toroidal)	(50 Hz a 400 Hz) >20 A a 550 A	$2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$	ONS-000589 (Rev.1 de 2014-12-02) Método Indireto	0
5.1	Corrente Contínua (Medição e Geração)	200 μA a 50 A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
5.2	Corrente Contínua (Medição e Geração)	>50 A a 200 A	$4,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	ONS-000170 (Rev.1 de 2012-01-23) Método Indireto	0
6.1	Resistência (Medição e Geração)	100 $\mu\Omega$ a 1 m Ω	$4,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Zero	0
6.2	Resistência (Medição e Geração)	>1 m Ω a 5 m Ω	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Zero	0
6.3	Resistência (Medição e Geração)	>5 m Ω a 100 m Ω	$2,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Zero	0
6.4	Resistência (Medição e Geração)	>100 m Ω a 1 Ω	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método Direto	0
6.5	Resistência (Medição e Geração)	>1 Ω a 5 Ω	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0035-1

Accreditation Annex nr.

OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A. Laboratório de Metrologia

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i>	Gama de Medição <i>Measurement Range</i>	Melhor Incerteza <i>Calibration And Measurement Capability</i>	Método de Calibração <i>Calibration Method</i>	Categoria <i>Category</i>
6.6	Resistência (Medição e Geração)	>5 Ω a 10 MΩ	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
6.7	Resistência (Medição e Geração)	>10 MΩ a 100 MΩ	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
6.8	Resistência (Medição e Geração)	>100 MΩ a 10 GΩ	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Transferência	0
7.1	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(50 Hz a 5 kHz) 1 mV a <250 mV	$2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \mu V$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.2	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(10 Hz a 50 kHz) 250 mV a 500 V	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.3	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(>50 kHz a <100 kHz) 250 mV a 50 V	$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.4	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(100 kHz a 1 MHz) 250 mV a 10 V	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.5	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(100 kHz a 500 kHz) >10 V a 50 V	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.6	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(>50 kHz a 100 kHz) >50 V a 500 V	$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.7	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(10 Hz a 20 kHz) >500 V a 1 kV	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
7.8	Tensão Alternada (Medição e Geração)	(>20 kHz a 50 kHz) >500 V a 1 kV	$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$	ONS-000588 (Rev.0 de 2012-01-20) Método de Transferência	0
8.1	Tensão Contínua (Medição e Geração)	10 mV a 1,0 V	$17 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \mu V$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
8.2	Tensão Contínua (Medição e Geração)	>1 V a 1 kV	$11 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \mu V$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0035-1

Accreditation Annex nr.

OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A. Laboratório de Metrologia

N°	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration And Measurement Capability	Calibration Method	Category
8.3	Tensão Contínua (Medição e Geração)	>1 kV a 15 kV	$6,8 \cdot 10^{-2} \cdot U$	ONS-000591 (Rev.1 de 2014-12-01) Método Direto	0

FIM
END

Notas:

Notes:

- "ONS-xxxxxx" indica procedimento interno do Laboratório.