

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

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

**Parque Aeronáutico de Alverca
2615-173 Alverca do Ribatejo**

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Calibração estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Calibration Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2018

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

The accreditation was granted for the first time on 1998-03-04. This Certificate has the accreditation number M0035 and was issued on 2020-10-26 replacing the one issued on 2007-07-16.

A acreditação foi concedida em 1998-03-04.

O presente Certificado tem o número de acreditação

M0035

e foi emitido em 2020-10-26 substituindo o anteriormente emitido em 2007-07-16.

Documento assinado eletronicamente por:

Leopoldo Cortez
Presidente

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 Certificado e o(s) seu(s) Anexo(s) Técnico(s) estão sujeitos a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua atualização e validade pode ser confirmada na página www.ipac.pt.

This Certificate and its Annex(es) can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its actualization and validity can be confirmed at www.ipac.pt.

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.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?5QI9-VN83-01XW-F7H1>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website 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

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	50 µHz 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	(1 kHz) 100 pF a 1,2 µF	$6,1 \cdot 10^{-5} \cdot C$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
3.1	Corrente Alternada	(10 Hz a 30 Hz) 1 µA a 1 A	$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$	ONS-000589 (Rev.1 de 2014-12-02) Método Indireto	0
3.2	Corrente Alternada	(>30 Hz a <50 Hz) 1 µA a 1 A	$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$	ONS-000589 (Rev.1 de 2014-12-02) Método Indireto	0
3.3	Corrente Alternada	(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
3.4	Corrente Alternada	(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)	(40 Hz a 50 Hz) >20 A a 550 A	$3,6 \cdot 10^{-2} \cdot I$	ONS-000589 (Rev.1 de 2014-12-02) Método Indireto	0
4.2	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	200 µA a 1 A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
5.2	Corrente Contínua	>1 A a 50 A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
5.3	Corrente Contínua	>50 A a 200 A	$4,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	ONS-000170 (Rev.1 de 2012-01-23) Método Indireto	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>
6.1	Resistência	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	>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	>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	>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	>1 Ω a 5 Ω	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
6.6	Resistência	>5 Ω a 10 M Ω	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
6.7	Resistência	>10 M Ω a 100 M Ω	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$	ONS-000593 (Rev.1 de 2014-01-21) Método Direto	0
6.8	Resistência	>100 M Ω a 10 G Ω	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Transferência	0
6.9	Resistência	>10 G Ω a 100 G Ω	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R$	ONS-000585 (Rev.1 de 2019-03-19) Método de Transferência	0
7.1	Tensão Alternada	(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	(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	(>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	(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

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>
7.5	Tensão Alternada	(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	(>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	(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	(>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
7.9	Tensão Alternada	(10 Hz a 20 Hz) 1 V (50, 75, 135 e 150 Ω) 3 V (50 e 600 Ω)	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000588 (Rev.0 de 2012-01-20) Método de Transferência	0
7.10	Tensão Alternada	(>20 Hz a 50 kHz) 1 V (50, 75, 135 e 150 Ω) 3 V (50 e 600 Ω)	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000588 (Rev.0 de 2012-01-20) Método de Transferência	0
7.11	Tensão Alternada	(>50 kHz a 1 MHz) 1 V (50, 75, 135 e 150 Ω) 3 V (50 e 600 Ω)	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000588 (Rev.0 de 2012-01-20) Método de Transferência	0
7.12	Tensão Alternada	(1 MHz a 10 MHz) 1 V (50, 75, 135 e 150 Ω) 3 V (50 e 600 Ω)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$	ONS-000588 (Rev.0 de 2012-01-20) Método de Transferência	0
8.1	Tensão Contínua	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	>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
8.3	Tensão Contínua	>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.

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
<i>Nr</i>	<i>Measuring instrument / Standard</i>	<i>Measurement Range</i>	<i>Calibration And Measurement Capability</i>	<i>Calibration Method</i>	<i>Category</i>

Paulo Tavares
Vice-Presidente