

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

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

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

Endereço Alto do Paimão - Barcarena
Address 2730-216 Barcarena

Contacto Sirajali Momade
Contact

Telefone 214 348 500
E-mail laboratorio@anacom.pt
Internet www.anacom.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Eletricidade: Alta frequência ($f > 1$ MHz)
Eletricidade: Corrente Contínua e Baixa Frequência ($f < 1$ MHz)
Tempo e Frequência

Accreditation Scope Summary

Electricity: AC (High frequency)
Electricity: DC & AC (Low frequency)
Time and Frequency

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/?A005-68DC-ME85-V460>

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° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° | Instrumento de Medição / Padrão | Gama de Medição | Melhor Incerteza | Método de Calibração | Categoria |
|--|--|--|-----------------------------|--|-----------|
| Nr | Measuring instrument / Standard | Measurement Range | Best Measurement Capability | Calibration Method | Category |
| ELECTRICIDADE: ALTA FREQUÊNCIA (F > 1 MHz) | | | | | |
| ELECTRICITY: AC (HIGH FREQUENCY) | | | | | |
| 1.1 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (50 Hz a <300 kHz) 0 dB a 40 dB | 0,06 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.2 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (300 kHz a <10 MHz) 0 dB a 50 dB | 0,0012·Aten+ 0,071 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.3 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (10 MHz a 8 GHz) 0 dB a 10 dB | 0,05 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.4 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (10 MHz a 8 GHz) >10 dB a 40 dB | 0,06 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.5 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (10 MHz a 8 GHz) >40 dB a 100 dB | 0,12 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.6 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (10 MHz a 8 GHz) >100 dB a 110 dB | 0,20 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.7 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>8 GHz a 12,4 GHz) 0 dB a 10 dB | 0,11 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.8 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>8 GHz a 12,4 GHz) >10 dB a 80 dB | 0,14 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.9 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>8 GHz a 12,4 GHz) >80 dB a 100 dB | 0,15 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|---|--|--|--|------------------------------|
| 1.10 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) >8 GHz a 12,4 GHz) >100 dB a 110 dB | 0,22 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.11 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>12,4 GHz a 18 GHz) 0 dB a 40 dB | 0,27 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.12 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>12,4 GHz a 18 GHz) >40 dB a 100 dB | 0,28 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 1.13 | Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais | (50 Ω) (>12,4 GHz a 18 GHz) >100 dB a 110 dB | 0,32 dB | PC CAL.07.1 Direto (Versão 14 de 2019-05-20) | 0 |
| 2.1 | Coefficiente de Reflexão - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Terminações - Acopladores Direcionais - Medidores | (50Ω) (300 kHz a 2 GHz) 0,0009 a 1,000 | $0,011 \cdot \rho + 0,0046$ | PC CAL.08.1 Substituição (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 2.2 | Coefficiente de Reflexão - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Terminações - Acopladores Direcionais - Medidores | (50Ω) (>2 GHz a 8 GHz) 0,0009 a 1,000 | $0,02 \cdot \rho + 0,0086$ | PC CAL.08.1 Substituição (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 2.3 | Coefficiente de Reflexão - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Terminações - Acopladores Direcionais - Medidores | (50Ω) (>8 GHz a 18 GHz) 0,0009 a 1,000 | $0,03 \cdot \rho + 0,0093$ | PC CAL.08.1 Substituição (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 3.1 | Modulação de Amplitude (AM) Geradores | $5,2 \% \leq AM \leq 98,7 \%$ $50 \text{ Hz} \leq AF \leq 20 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz | $9,0 \cdot 10^{-3} \cdot AM + 0,030 \%_{AM}$ | PC CAL.10.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 4.1 | Modulação de Amplitude (AM) Recetores | $5,2 \% \leq AM \leq 98,7 \%$ $50 \text{ Hz} \leq AF \leq 20 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz | $1,8 \cdot 10^{-2} \cdot AM + 0,044 \%_{AM}$ | PC CAL.10.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.1 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $0,5 \text{ kHz} \leq FM < 1 \text{ kHz}$ $0,05 \text{ kHz} \leq AF < 1 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz | $4,0 \cdot 10^{-5} \cdot FM + 4,2 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.2 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $0,5 \text{ kHz} \leq FM < 1 \text{ kHz}$ $1 \text{ kHz} \leq AF < 1,2 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz | $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 3,5 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.3 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $0,5 \text{ kHz} \leq FM < 1 \text{ kHz}$ $1,2 \text{ kHz} \leq AF \leq 5 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 8 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.4 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $0,5 \text{ kHz} \leq FM < 1 \text{ kHz}$ $5 \text{ kHz} < AF \leq 20 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 8 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.5 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $0,5 \text{ kHz} \leq FM < 1 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} < AF \leq 100 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $7,0 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 11 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.6 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $1 \text{ kHz} \leq FM < 1,195 \text{ kHz}$ $0,05 \text{ kHz} \leq AF < 1 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 5 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.7 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $1 \text{ kHz} \leq FM < 1,195 \text{ kHz}$ $1 \text{ kHz} \leq AF \leq 1,2 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 5 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.8 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $1 \text{ kHz} \leq FM < 1,195 \text{ kHz}$ $1,2 \text{ kHz} < AF \leq 15 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $8,0 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 10 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.9 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $1 \text{ kHz} \leq FM < 1,195 \text{ kHz}$ $15 \text{ kHz} < AF \leq 50 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 12 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.10 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | $1 \text{ kHz} \leq FM < 1,195 \text{ kHz}$ $50 \text{ kHz} < AF \leq 100 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3GHz | $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 22 \text{ Hz}$ | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 5.11 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻⁴ ·FM + 4 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.12 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 9 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.13 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 5 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻³ ·FM + 13 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.14 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,2·10 ⁻⁵ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.15 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 6 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.16 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 1,2 kHz < AF ≤ 17 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻³ ·FM + 24 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.17 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 17 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻³ ·FM + 22 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.18 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,1·10 ⁻⁴ ·FM + 12 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.19 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 12 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.20 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 1,2 kHz ≤ AF < 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,2·10 ⁻⁴ ·FM + 12 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.21 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 2 kHz ≤ AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 5.22 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,0·10 ⁻³ ·FM + 22 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.23 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 10 kHz ≤ AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,0·10 ⁻³ ·FM + 32 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.24 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 65 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.25 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,5·10 ⁻⁵ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.26 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 1kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁵ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.27 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁵ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.28 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 2kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻³ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.29 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 25·10 ⁻⁴ ·FM + 80 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.30 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,2·10 ⁻⁵ ·FM + 9 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.31 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.32 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 2 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 60 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 5.33 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻³ ·FM + 35 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.34 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,5·10 ⁻⁴ ·FM + 4 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.35 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,5·10 ⁻⁴ ·FM + 18 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.36 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 1,2 kHz < AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.37 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 6,5·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.38 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 10 kHz ≤ AF < 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 13·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.39 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 15 kHz ≤ AF ≤ 20kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻³ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.40 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,8·10 ⁻³ ·FM + 26 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.41 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.42 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 9,0·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.43 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 1,2 kHz < AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 1 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 5.44 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 2 kHz < AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,9·10 ⁻³ ·FM + 18 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.45 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 5 kHz < AF ≤ 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,5·10 ⁻⁴ ·FM + 6 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.46 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 10 kHz < AF ≤ 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 19 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.47 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 15 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 12·10 ⁻⁴ ·FM + 55 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.48 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 11·10 ⁻³ ·FM + 22 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.49 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.50 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,8·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.51 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 1,2 kHz ≤ AF < 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻³ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.52 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 2 kHz ≤ AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.53 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.54 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 10 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻³ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 5.55 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,8·10 ⁻³ ·FM + 28 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.56 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.57 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≥ FM < 297 kHz 1 kHz ≥ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁵ ·FM + 3Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.58 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,5·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.59 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 2 kHz < AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,5·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.60 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 5 kHz < AF ≤ 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,5·10 ⁻⁴ ·FM + 3Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.61 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 10 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,3·10 ⁻⁴ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.62 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 20 kHz < AF ≤ 50 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,7·10 ⁻³ ·FM + 14 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.63 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 50 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,0·10 ⁻³ ·FM Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.64 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.65 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,2·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 5.66 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 1,2 kHz ≤ AF < 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,0·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.67 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 2 kHz ≤ AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 20·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.68 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,0·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.69 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 10 kHz ≤ AF ≤ 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,2·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.70 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 15 kHz < AF ≤ 17 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,0·10 ⁻⁴ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.71 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 17 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 5.72 | Modulação de Frequência (FM) - Geradores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,7·10 ⁻³ ·FM + 2 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.1 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 0,5 kHz ≤ FM < 1 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.2 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 0,5 kHz ≤ FM < 1 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.3 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 0,5 kHz ≤ FM < 1 kHz 1,2 kHz < AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.4 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 0,5 kHz ≤ FM < 1 kHz 5 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 14 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 6.5 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 0,5 kHz ≤ FM < 1 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻³ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.6 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1 kHz ≤ FM < 1,195 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,0·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.7 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1 kHz ≤ FM < 1,195 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻⁴ ·FM + 9 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.8 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1 kHz ≤ FM < 1,195 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,0·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.9 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1 kHz ≤ FM < 1,195 kHz 15 kHz < AF ≤ 50 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻³ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.10 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1 kHz ≤ FM < 1,195 kHz 50 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻³ ·FM + 42 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.11 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,2·10 ⁻⁴ ·FM + 6 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.12 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 16 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.13 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,195 kHz ≤ FM < 1,21 kHz 5 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,1·10 ⁻³ ·FM + 27 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.14 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.15 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 6.16 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 1,2 kHz < AF ≤ 17 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 38 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.17 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 1,21 kHz ≤ FM < 5 kHz 17 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 40 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.18 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻⁴ ·FM + 28 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.19 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 22 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.20 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.21 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 2 kHz < AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.22 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,0·10 ⁻⁴ ·FM + 60 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.23 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 10 kHz ≤ AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 68 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.24 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 20 kHz < AF ≤ 50 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 12·10 ⁻³ ·FM + 65 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.25 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 5 kHz ≤ FM < 10 kHz 50 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁴ ·FM + 0,13 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.26 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁵ ·FM + 16 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 6.27 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻⁵ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.28 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁵ ·FM + 13 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.29 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 2 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 10·10 ⁻⁴ ·FM + 0,13 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.30 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 10 kHz ≤ FM < 25 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 50·10 ⁻³ ·FM + 70 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.31 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 12·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.32 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 1,0·10 ⁻⁴ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.33 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 2 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 0,21 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.34 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 25 kHz ≤ FM < 75 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,0·10 ⁻³ ·FM + 0,21 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.35 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 17·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.36 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.37 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 2 kHz < AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,8·10 ⁻⁴ ·FM + 70Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 6.38 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 20·10 ⁻⁴ ·FM + 35 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.39 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 10 kHz ≤ AF < 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 0,10 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.40 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 15 kHz ≤ AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,0·10 ⁻³ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.41 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 75 kHz ≤ FM < 150 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 7,5·10 ⁻³ ·FM + 0,18 kHz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.42 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.43 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 1 kHz ≤ AF ≤ 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,8·10 ⁻³ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.44 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 15 kHz ≤ FM < 200 kHz 1,2 kHz < AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 13·10 ⁻⁴ ·FM + 50 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.45 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 2 kHz < AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 6,5·10 ⁻³ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.46 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,9·10 ⁻³ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.47 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 10 kHz ≤ AF < 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,9·10 ⁻³ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.48 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 15 kHz ≤ AF < 17 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 6,0·10 ⁻⁴ ·FM + 15 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 6.49 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 17 kHz ≤ AF ≤ 19 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,5·10 ⁻³ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.50 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 19 kHz < AF ≤ 21 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 2,5·10 ⁻³ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.51 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 150 kHz ≤ FM < 200 kHz 21 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 21·10 ⁻³ ·FM + 50 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.52 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 20·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.53 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,8·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.54 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 1,2 kHz ≤ AF < 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 19·10 ⁻⁴ ·FM + 35 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.55 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 2 kHz ≤ AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 45 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.56 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 11·10 ⁻³ ·FM + 40 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.57 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 10 kHz ≤ AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,5·10 ⁻³ ·FM + 14 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.58 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 200 kHz ≤ FM < 250 kHz 20 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻³ ·FM + 45 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.59 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 3,5·10 ⁻⁴ ·FM + 8 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 6.60 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 4,0·10 ⁻⁴ ·FM + 7 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.21 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 1,2 kHz ≤ AF ≤ 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 29·10 ⁻⁴ ·FM + 22 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.62 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 2 kHz < AF ≤ 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 18·10 ⁻⁴ ·FM + 60 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.63 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 5 kHz < AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 13·10 ⁻⁴ ·FM + 40 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.64 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 10 kHz ≤ AF < 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 13·10 ⁻⁴ ·FM + 10 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.65 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 15 kHz ≤ AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 32 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.66 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 20 kHz < AF ≤ 50 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 13·10 ⁻³ ·FM + 12 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.67 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 250 kHz ≤ FM < 297 kHz 50 kHz < AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,5·10 ⁻³ ·FM + 35 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.68 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 0,05 kHz ≤ AF < 1 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 32 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.69 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 1 kHz ≤ AF < 1,2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 5 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.70 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 1,2 kHz ≤ AF < 2 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 20 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 6.71 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 2 kHz ≤ AF < 5 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 16·10 ⁻⁴ ·FM + 38 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.72 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≥ FM ≤ 300 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 39 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.73 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 Hz ≤ FM ≤ 300 kHz 10 kHz ≤ AF ≤ 15 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 8,0·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.74 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 15 kHz < AF ≤ 17 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,0·10 ⁻⁴ ·FM + 75 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.75 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 17 kHz < AF ≤ 20 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.76 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 20 kHz < AF < 50 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 15·10 ⁻⁴ ·FM + 25 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 6.77 | Modulação de Frequência (FM) - Recetores | 297 kHz ≤ FM ≤ 300 kHz 50 kHz ≤ AF ≤ 100 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz | 5,5·10 ⁻³ ·FM + 30 Hz | PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 7.1 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (100 kHz a <201 kHz) | 0,26 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.2 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (201 kHz a 2,800258 GHz) | 0,20 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.3 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>2,800258 GHz a 3,000255 GHz) | 0,25 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.4 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>3,000255 GHz a 5,400219 GHz) | 0,35 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.5 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>5,400219 GHz a 18 GHz) | 0,60 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 7.6 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,66 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.7 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,81 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.8 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,94 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.9 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -120 a <-105 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,89 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.10 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (100 kHz a 2 GHz) | 0,13 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.11 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>2 GHz a 3,000255 GHz) | 0,15 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.12 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>3,000255 GHz a 5,400219 GHz) | 0,18 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.13 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>5,400219 GHz a 12,5 GHz) | 0,25 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.14 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>12,5 GHz a 18 GHz) | 0,27 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.15 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,37 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.16 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,55 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.17 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,69 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.18 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -105 a <-75 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,55 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 7.19 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (100 kHz a <200,001 kHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.20 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (200,001 kHz a 100 MHz) | 0,09 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.21 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>100 MHz a 500 MHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.22 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>500 MHz a 3,000255 GHz) | 0,12 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.23 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>3,000255 GHz a 5,400219 GHz) | 0,15 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.24 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>5,400219 GHz a 12,5 GHz) | 0,22 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.25 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>12,5 GHz a 18 GHz) | 0,25 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.26 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,32 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.27 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.28 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,66 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.29 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -75 a <-37 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.30 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (100 kHz a <200,001 kHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.31 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (200,001 kHz a 100 MHz) | 0,09 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 7.32 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>100 MHz a 2 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.33 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>2 GHz a 3,000255 GHz) | 0,12 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.34 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>3,000255 GHz a 5,400219 GHz) | 0,15 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.35 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>5,400219 GHz a 12,5 GHz) | 0,22 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.36 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>12,5 GHz a 18 GHz) | 0,25 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.37 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,32 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.38 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.39 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,66 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.40 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -37 a <-17 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.41 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (100 kHz a 100 MHz) | 0,07 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.42 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>100 MHz a 2,800258 GHz) | 0,09 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.43 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>2,800258 GHz a 5,400219 GHz) | 0,11 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.44 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>5,400219 GHz a 18 GHz) | 0,16 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|--|--|--|------------------------------|
| 7.45 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,39 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.46 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.47 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,66 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.48 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -17 a <+3 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.49 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (100 kHz a 100 MHz) | 0,07 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.50 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>100 MHz a 2 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.51 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>2 GHz a 2,800258 GHz) | 0,15 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.52 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>2,800258 GHz a 3,000255 GHz) | 0,18 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.53 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>3,000255 GHz a 5,400219 GHz) | 0,15 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.54 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>5,400219 GHz a 18 GHz) | 0,18 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.55 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>18 GHz a 20 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.56 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>20 GHz a 22 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.57 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>22 GHz a 24 GHz) | 0,66 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| Nº Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 7.58 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) +3 dBm a +13 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz) | 0,50 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.59 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+13 dBm a +16 dBm (100 kHz a 100 MHz) | 0,07 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 14 de 2018-05-25) | 0 |
| 7.60 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+13 dBm a +16 dBm (>100 MHz a 1,4 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.61 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+16 dBm a +24 dBm (100 kHz a 100 MHz) | 0,07 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.62 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+24 dBm a <+30 dBm (100 kHz a 100 MHz) | 0,13 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.63 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+16 dBm a <+30 dBm (100 MHz a 1,4 GHz) | 0,13 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.64 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+13 dBm a <+30 dBm (1,4 GHz a 2,5 GHz) | 0,13 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.65 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) >+13 dBm a <+30 dBm (2,5 GHz a 18 GHz) | 0,22 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 7.66 | Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF | (50 Ω) -20 dBm a 20 dBm (200 Hz a <100 kHz) | 0,070 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.1 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) 0 dBm a 5 dBm (200 kHz a 10 MHz) | 0,015 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.2 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) 0 dBm a 9 dBm (10 MHz a 50 MHz) | 0,015 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.3 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) 0 dBm a 10 dBm (50 MHz a 1 GHz) | 0,020 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.4 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -10 dBm a 0 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,030 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 8.5 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -20 dBm a -10 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,035 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.6 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -40 dBm a -20 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,050 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.7 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -60 dBm a -40 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,060 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.8 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -80 dBm a -60 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,070 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.9 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -100 dBm a -80 dBm (200 kHz a 1 GHz) | 0,090 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.10 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) 0 dBm a 10 dBm (1 GHz a 11 GHz) | 0,040 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.11 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -20 dBm a 0 dBm (1 GHz a 11 GHz) | 0,035 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.12 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -40 dBm a -20 dBm (1 GHz a 11 GHz) | 0,060 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.13 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -60 dBm a -40 dBm (1 GHz a 11 GHz) | 0,065 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.14 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -80 dBm a -60 dBm (1 GHz a 11 GHz) | 0,075 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.15 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -100 dBm a -80 dBm (1 GHz a 5 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 8.16 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -100 dBm a -80 dBm (5 GHz a 11 GHz) | 0,12 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.17 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -10 dBm a 10 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,050 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.18 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -20 dBm a -10 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,045 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.19 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -40 dBm a -20 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,070 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.20 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -60 dBm a -40 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,080 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.21 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -80 dBm a -60 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.22 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -100 dBm a -80 dBm (11 GHz a 18 GHz) | 0,14 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.23 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -20 dBm a 10 dBm (18 GHz a 26.5 GHz) | 0,060 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.24 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -40 dBm a -20 dBm (18 GHz a 26.5 GHz) | 0,090 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.25 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -60 dBm a -40 dBm (18 GHz a 26.5 GHz) | 0,10 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 8.26 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -80 dBm a -60 dBm (18 GHz a 26.5 GHz) | 0,11 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 8.27 | Potência RF - Geradores de RF | (50 Ω) -100 dBm a -80 dBm (18 GHz a 26.5 GHz) | 0,17 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 9.1 | Potência RF com amplificadores - Medidores de RF | +20 dBm a <+30 dBm (10 MHz a 1 GHz) | 0,49 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 9.2 | Potência RF com amplificadores - Medidores de RF | +30 dBm a <+51,14 dBm (10 MHz a 1 GHz) | 0,23 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 9.3 | Potência RF com amplificadores - Medidores de RF | 51,14 dBm a <+53,98 dBm (10 MHz a 220 MHz) | 0,23 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |
| 9.4 | Potência RF com amplificadores - Medidores de RF | +53,98 a + 60 dBm (10 MHz a 220 MHz) | 0,30 dB | PC CAL.06.1 Direto (Versão 15 de 2019-05-08) | 0 |

ELECTRICIDADE: CORRENTE CONTÍNUA E BAIXA FREQUÊNCIA (F < 1 MHZ)

ELECTRICITY: DC & AC (LOW FREQUENCY)

| | | | | | |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|---|
| 10.1 | Corrente Alternada - Amperímetros | 20 µA a <220 µA (10 Hz a 1 kHz) | $4,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \text{ nA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.2 | Corrente Alternada - Amperímetros | 20 µA a <220 µA (>1 kHz a 5 kHz) | $3,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 12 \text{ nA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.3 | Corrente Alternada - Amperímetros | 20 µA a <220 µA (>5 kHz a 10 kHz) | $1,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 65 \text{ nA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.4 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 µA a <2,2 mA (10 Hz a 1 kHz) | $5,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.5 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 µA a <2,2 mA (>1 kHz a 5 kHz) | $2,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,11 \text{ µA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.6 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 µA a <2,2 mA (>5 kHz a 10 kHz) | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,65 \text{ µA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.7 | Corrente Alternada - Amperímetros | 2,2 mA a <22 mA (10 Hz a 1 kHz) | $5,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \text{ µA}$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 10.8 | Corrente Alternada - Amperímetros | 2,2 mA a <22 mA (>1 kHz a 5 kHz) | $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,55 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.9 | Corrente Alternada - Amperímetros | 2,2 mA a <22 mA (>5 kHz a 10 kHz) | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.10 | Corrente Alternada - Amperímetros | 22 mA a <220 mA (10 Hz a 1 kHz) | $5,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.11 | Corrente Alternada - Amperímetros | 22 mA a <220 mA (>1 kHz a 5 kHz) | $4,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,5 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.12 | Corrente Alternada - Amperímetros | 22 mA a <220 mA (>5 kHz a 10 kHz) | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 10 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.13 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 mA a <2,2 A (20 Hz a 1 kHz) | $5,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 35 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.14 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 mA a <2,2 A (>1 kHz a 5 kHz) | $7,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 80 \mu A$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.15 | Corrente Alternada - Amperímetros | 220 mA a 2,2 A (>5 kHz a 10 kHz) | $7,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 mA$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.16 | Corrente Alternada - Amperímetros | >2,2 A a 11 A (40 Hz a 1 kHz) | $6,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,17 mA$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.17 | Corrente Alternada - Amperímetros | >2,2 A a 11 A (>1 kHz a 5 kHz) | $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,38 mA$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 10.18 | Corrente Alternada - Amperímetros | >2,2 A a 11 A (>5 kHz a 10 kHz) | $5,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,75 mA$ | PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.1 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 100 μA a <200 μA (10 Hz a <40 Hz) | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.2 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 100 μA a <200 μA (40 Hz a <1 kHz) | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 11.3 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 100 µA a <200 µA (1 kHz a 5 kHz) | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.4 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 200 µA a <2 mA (10 Hz a <55 Hz) | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.5 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 200 µA a <2 mA (55 Hz a 5 kHz) | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.6 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 2 mA a <20 mA (10 Hz a <55 Hz) | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.7 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 2 mA a <20 mA (55 Hz a 5 kHz) | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.8 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 20 mA a <200 mA (10 Hz a <55 Hz) | $6,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.9 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 20 mA a <200 mA (55 Hz a 5 kHz) | $6,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.10 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 200 mA a <2 A (20 Hz a <55 Hz) | $6,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 11.11 | Corrente Alternada - Fontes de Corrente | 200 mA a <2 A (55 Hz a 5 kHz) | $7,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ | PC CAL.04.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 12.1 | Corrente Contínua - Amperímetros | 0 µA a <220 µA | $23 \cdot 10^{-4} \cdot I + 9,4 \text{ nA}$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
| 12.2 | Corrente Contínua - Amperímetros | 220 µA a <2,2 mA | $4,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 54 \text{ nA}$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
| 12.3 | Corrente Contínua - Amperímetros | 2,2 mA a <22 mA | $7,4 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,84 \text{ µA}$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--------------------------------------|--|--|-----------------------|
| 12.4 | Corrente Contínua - Amperímetros | 22 mA a <220 mA | $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu A$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
| 12.5 | Corrente Contínua - Amperímetros | 220 mA a 2,2 A | $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu A$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
| 12.6 | Corrente Contínua - Amperímetros | >2,2 A a 11 A | $7,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,48 \text{ mA}$ | PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
| 13.1 | Corrente Contínua - Fontes de Corrente | 0 μA a <200 μA | $3,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 12 \text{ nA}$ | PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 13.2 | Corrente Contínua - Fontes de Corrente | 200 μA a <2 mA | $3,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ nA}$ | PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 13.3 | Corrente Contínua - Fontes de Corrente | 2 mA a <20 mA | $5,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,19 \mu A$ | PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 13.4 | Corrente Contínua - Fontes de Corrente | 20 mA a <200 mA | $9,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,5 \mu A$ | PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 13.5 | Corrente Contínua - Fontes de Corrente | 200 mA a <2 A | $3,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 44 \mu A$ | PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 14.1 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 0 Ω | 59 $\mu \Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.2 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1 Ω | 95 $\mu \Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.3 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1,9 Ω | 0,21 m Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.4 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 10 Ω | 0,35 m Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.5 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 19 Ω | 0,58 m Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--------------------------------------|--|---|-----------------------|
| 14.6 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 100Ω | 1,1 mΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.7 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 190 Ω | 2,2 mΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.8 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1 kΩ | 7,1 mΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.9 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1,9 kΩ | 13 mΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.10 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 10 kΩ | 65 mΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.11 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 19 kΩ | 0,12 Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.12 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 100 kΩ | 0,85 Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.13 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 190 kΩ | 1,8 Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.14 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1 MΩ | 13 Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.15 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 1,9 MΩ | 34 Ω | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.16 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 10 MΩ | 0,41 kΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.17 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 19 MΩ | 0,89 kΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 14.18 | Resistência - Ohmímetros (valores específicos) | 100 MΩ | 22 kΩ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.1 | Resistência - Ohmímetros | 0,1 Ω a 40 Ω | $2,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 10 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--------------------------------------|--|--|-----------------------|
| 15.2 | Resistência - Ohmímetros | >40 Ω a 400 Ω | $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.3 | Resistência - Ohmímetros | >0,4 kΩ a 4 kΩ | $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 80 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.4 | Resistência - Ohmímetros | >4 kΩ a 40 kΩ | $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,8 \Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.5 | Resistência - Ohmímetros | >40 kΩ a 400 kΩ | $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot R + 8 \Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.6 | Resistência - Ohmímetros | >0,4 MΩ a 4 MΩ | $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,1 \text{ k}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.7 | Resistência - Ohmímetros | >4 MΩ a 40 MΩ | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 2 \text{ k}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 15.8 | Resistência - Ohmímetros | >40 MΩ a 100 MΩ | $8,9 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \text{ k}\Omega$ | PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21) | 0 |
| 16.1 | Resistência - Resistências | 0 Ω a <20 Ω | $1,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,11 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.2 | Resistência - Resistências | 20 Ω a <200 Ω | $4,7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,11 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.3 | Resistência - Resistências | 200 Ω a <2 kΩ | $2,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,2 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.4 | Resistência - Resistências | 2 kΩ a <20 kΩ | $2,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 14 \text{ m}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.5 | Resistência - Resistências | 20 kΩ a <200 kΩ | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,12 \Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.6 | Resistência - Resistências | 200 kΩ a <2 MΩ | $5,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 2,4 \Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 16.7 | Resistência - Resistências | 2 MΩ a <20 MΩ | $9,5 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,11 \text{ k}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 16.8 | Resistência - Resistências | 20 MΩ a 100 MΩ | $6,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 9 \text{ k}\Omega$ | PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.1 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 1 mV a <2 mV (20 Hz a 100 kHz) | $5,8 \cdot 10^{-2} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.2 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 2 mV a <20 mV (20 Hz a 100 kHz) | $3,2 \cdot 10^{-2} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.3 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 20 mV a <200 mV (20 Hz a 100 kHz) | $4,1 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.4 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 mV a <2 V (10 Hz a <55 Hz) | $9,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.5 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 mV a <2 V (55 Hz a <100 kHz) | $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.6 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 mV a <2 V (100 kHz a <300 kHz) | $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.7 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 mV a <2 V (300 kHz a 1 MHz) | $1,3 \cdot 10^{-1} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.8 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 2 V a <20 V (10 Hz a <55 Hz) | $9,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.9 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 2 V a <20 V (55 Hz a <100 kHz) | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 17.10 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 20 V a <200 V (10 Hz a <55 Hz) | $8,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.11 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 20 V a <200 V (55 Hz a <30 kHz) | $9,4 \cdot 10^{-4} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.12 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 20 V a <200 V (30 kHz a 100 kHz) | $4,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.13 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 V a 700 V (30 kHz a 90 kHz) | $4,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 17.14 | Tensão Alternada - Fontes de Tensão | 200 V a 1 kV (40 Hz a <30 kHz) | $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U$ | PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.1 | Tensão Alternada - Voltímetros | 1 mV a <2,2 mV (10 Hz a <40 Hz) | $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.2 | Tensão Alternada - Voltímetros | 1 mV a <2,2 mV (40 Hz a 100 kHz) | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 5 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.3 | Tensão Alternada - Voltímetros | 1 mV a <2,2 mV (>100 kHz a 300 kHz) | $3,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.4 | Tensão Alternada - Voltímetros | 1 mV a <2,2 mV (>300 kHz a 1 MHz) | $1,6 \cdot 10^{-2} \cdot U + 20 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.5 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 mV a <22 mV (10 Hz a <40 Hz) | $6,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.6 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 mV a <22 mV (40 Hz a 100 kHz) | $7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.7 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 mV a <22 mV (>100 kHz a 300 kHz) | $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.8 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 mV a <22 mV (>300 kHz a 1 MHz) | $4,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|--|-----------------------|
| 18.9 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 mV a <220 mV (10 Hz a <40 Hz) | $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.10 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 mV a <220 mV (40 Hz a 50 kHz) | $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.11 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 mV a <220 mV (>50 kHz a 100 kHz) | $4,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 17 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.12 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 mV a <220 mV (>100 kHz a 300 kHz) | $7,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 20 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 08 de 2015-03-02) | 0 |
| 18.13 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 mV a <220 mV (>300 kHz a 1 MHz) | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 47 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.14 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 mV a <2,2 V (10 Hz a <40 Hz) | $4,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 39 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.15 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 mV a <2,2 V (40 Hz a 100 kHz) | $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 31 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.16 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 mV a <2,2 V (>100 kHz a 300 kHz) | $5,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 80 \mu V$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.17 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 mV a <2,2 V (>300 kHz a 1 MHz) | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,31 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.18 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 V a <22 V (10 Hz a <40 Hz) | $3,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,39 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.19 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 V a <22 V (40 Hz a 100 kHz) | $1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.20 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 V a <22 V (>100 kHz a 300 kHz) | $3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,62 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.21 | Tensão Alternada - Voltímetros | 2,2 V a <22 V (>300 kHz a 1 MHz) | $3,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,2 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| Nº Nr | Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard | Gama de Medição Measurement Range | Melhor Incerteza Best Measurement Capability | Método de Calibração Calibration Method | Categoria Category |
|----------|--|--------------------------------------|--|--|-----------------------|
| 18.22 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 V a <220 V (10 Hz a <40 Hz) | $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.23 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 V a <220 V (40 Hz a 50 kHz) | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.24 | Tensão Alternada - Voltímetros | 22 V a <220 V (>50 kHz a 100 kHz) | $2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.25 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 250 V (15 Hz a <50 Hz) | $3,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 15 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.26 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 1000 V (50 Hz a 1 kHz) | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,5 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.27 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 1000 V (>1 kHz a 20 kHz) | $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 6 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.28 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 1000 V (>20 kHz a 30 kHz) | $6,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 11 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.29 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 750 V (>30 kHz a 50 kHz) | $6,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 11 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 18.30 | Tensão Alternada - Voltímetros | 220 V a 750 V (>50 kHz a 100 kHz) | $2,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 45 \text{ mV}$ | PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.1 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 100 µV a <200 µV | $3,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \text{ µV}$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.2 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 200 µV a <2 mV | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \text{ µV}$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.3 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 2 mV a <20 mV | $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,6 \text{ µV}$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.4 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 20 mV a <200 mV | $8,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,6 \text{ µV}$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| N° Nr | Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i> | Gama de Medição <i>Measurement Range</i> | Melhor Incerteza <i>Best Measurement Capability</i> | Método de Calibração <i>Calibration Method</i> | Categoria <i>Category</i> |
|----------|--|---|--|--|------------------------------|
| 19.5 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 200 mV a <2 V | $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2,5 \mu V$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.6 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 2 V a <20 V | $2,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 18 \mu V$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.7 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 20 V a <200 V | $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,16 mV$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 19.8 | Tensão Contínua - Fontes de Tensão | 200 V a 1 kV | $2,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,7 mV$ | PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.1 | Tensão Contínua - Voltímetros | 0 mV a <220 mV | $45 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,95 \mu V$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.2 | Tensão Contínua - Voltímetros | 220 mV a <2,2 V | $5,1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,95 \mu V$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.3 | Tensão Contínua - Voltímetros | 2,2 V a <11 V | $4,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,6 \mu V$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.4 | Tensão Contínua - Voltímetros | 11 V a <22 V | $3,8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4,1 \mu V$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.5 | Tensão Contínua - Voltímetros | 22 V a <220 V | $5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 41 \mu V$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |
| 20.6 | Tensão Contínua - Voltímetros | 220 V a ≤1000 V | $6,6 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,4 mV$ | PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25) | 0 |

TEMPO E FREQUÊNCIA

TIME AND FREQUENCY

| | | | | | |
|------|---|---------------|--|--|---|
| 21.1 | Frequência - Frequencímetros - Geradores de Sinal | 1 Hz a 20 GHz | $1,5 \cdot 10^{-11} \cdot f + 20 \mu Hz$ | PC CAL.09.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |
|------|---|---------------|--|--|---|

Anexo Técnico de Acreditação Nº M0053-1

Accreditation Annex nr.

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Laboratório de Ensaios e Calibração

| Nº | 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>Best Measurement Capability</i> | <i>Calibration Method</i> | <i>Category</i> |
| 21.1 | Frequência - Frequencímetros - Geradores de Sinal | >20 GHz a 40 GHz | $1,5 \cdot 10^{-11} \cdot f + 0,5 \text{ Hz}$ | PC CAL.09.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25) | 0 |

FIM
END

Nota (Note): "PC CAL.xx.x" identifica procedimento interno do Laboratório.

Paulo Tavares
Vice-Presidente