

## 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**

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

Endereço Alto do Paimão - Barcarena  
Address 2730-216 Barcarena

Contacto António Azevedo  
Contact

Telefone 214 348 500  
E-mail [laboratorio@anacom.pt](mailto:laboratorio@anacom.pt)  
Internet [www.anacom.pt](http://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.

Este Anexo Técnico é válido desde 2022-11-21 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.  
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em [www.ipac.pt](http://www.ipac.pt) ou clicando na ligação abaixo:  
<http://www.ipac.pt/docsig/?W3O5-TB79-96DC-K5N7>

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.  
This Technical is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code.  
Its validity can be checked in the website hyperlink on the left

As calibrações podem ser realizadas segundo as seguintes categorias:

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

Calibration may be performed according to the following categories:

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

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
<b>ELECTRICIDADE: ALTA FREQUÊNCIA (F &gt; 1 MHZ)</b>					
<i>ELECTRICITY: AC (HIGH FREQUENCY)</i>					
1.1	Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais	(50 Ω) (50Hz 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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
5.22	Modulação de Frequência (FM) - Geradores	5 kHz ≤ FM < 10 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz	4,0·10 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
6.27	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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-5</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·FM + 70Hz	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
6.38	Modulação de Frequência (FM) - Recetores	75 kHz ≤ FM < 150 kHz 5 kHz ≤ AF < 10 kHz Portadora 10 MHz a 1,3GHz	20·10 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-4</sup> ·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 <sup>-3</sup> ·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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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 N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
10.8	Corrente Alternada - Amperímetros	2,2 mA a <22 mA (>1 kHz a 5 kHz)	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,55 \mu\text{A}$	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)	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5 \mu\text{A}$	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)	$5,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \mu\text{A}$	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)	$4,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,5 \mu\text{A}$	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)	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 10 \mu\text{A}$	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)	$5,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 35 \mu\text{A}$	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)	$7,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 80 \mu\text{A}$	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)	$7,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$	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)	$6,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,17 \text{ mA}$	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)	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,38 \text{ mA}$	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)	$5,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,75 \text{ mA}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
11.1	Corrente Alternada - Fontes de Corrente	100 $\mu\text{A}$ a <200 $\mu\text{A}$ (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 $\mu\text{A}$ a <200 $\mu\text{A}$ (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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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	0,1 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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu\text{A}$	PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
12.5	Corrente Contínua - Amperímetros	220 mA a 2,2 A	$1,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu\text{A}$	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	1 $\mu\text{A}$ a <200 $\mu\text{A}$	$3,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 12 \text{ nA}$	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
13.2	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	200 $\mu\text{A}$ 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	$5,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,19 \mu\text{A}$	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
13.4	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	20 mA a <200 mA	$9,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,5 \mu\text{A}$	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
13.5	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	200 mA a <2 A	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 44 \mu\text{A}$	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
14.1	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 $\Omega$	95 $\mu\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.2	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 $\Omega$	0,21 m $\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.3	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 $\Omega$	0,35 m $\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.4	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 $\Omega$	0,58 m $\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.5	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	100 $\Omega$	1,1 m $\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
14.6	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	190 Ω	2,2 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.7	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 kΩ	7,1 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.8	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 kΩ	13 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.9	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 kΩ	65 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.10	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 kΩ	0,12 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.11	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	100 kΩ	0,85 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.12	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	190 kΩ	1,8 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.13	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 MΩ	13 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.14	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 MΩ	34 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.15	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 MΩ	0,41 kΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.16	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 MΩ	0,89 kΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 13 de 2019-01-21)	0
14.17	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
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

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
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	1 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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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 29,99 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.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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>
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 N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
18.22	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 $\mu\text{V}$ a <200 $\mu\text{V}$	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.2	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	200 $\mu\text{V}$ a <2 mV	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.3	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	2 mV a <20 mV	$3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.4	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	20 mV a <200 mV	$8,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2,5 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.6	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	2 V a <20 V	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 18 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.7	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	20 V a <200 V	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,16 \text{ mV}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.8	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	200 V a 1 kV	$2,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.1	Tensão Contínua - Voltímetros	10 nV a <220 mV	$45 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,95 \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.2	Tensão Contínua - Voltímetros	220 mV a <2,2 V	$5,1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,95 \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.3	Tensão Contínua - Voltímetros	2,2 V a <11 V	$4,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.4	Tensão Contínua - Voltímetros	11 V a <22 V	$3,8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4,1 \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.5	Tensão Contínua - Voltímetros	22 V a <220 V	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 41 \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.6	Tensão Contínua - Voltímetros	220 V a $\leq 1000 \text{ V}$	$6,6 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$	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	$1,5 \cdot 10^{-11} \cdot f + 20 \mu\text{Hz}$	PC CAL.09.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
------	---	---------------	--	--	---

## Anexo Técnico de Acreditação N° M0053-1

Accreditation Annex nr.

### Autoridade Nacional de Comunicações Centro Laboratorial e Normalização

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
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.