

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 17025:2005

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/?93TD-Y721-A4R4-K15A>

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)					
<i>ELECTRICITY: AC (HIGH FREQUENCY)</i>					
1.1	Atenuação - Atenuadores - Cabos Coaxiais - Acopladores Direcionais	(50 Ω) (100 kHz a <300 kHz) 0 dB a 20 dB	0,11 dB	PC CAL.07.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 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°	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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 13 de 2018-05-25)	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	$5 \% \leq AM \leq 99 \%$ $50 \text{ Hz} \leq AF \leq 20 \text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$1,1 \cdot 10^{-2} \cdot AM + 0,036 \%$ 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	$5\% \leq AM \leq 99\%$ $50\text{ Hz} \leq AF \leq 20\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$2 \cdot 10^{-2} \cdot AM + 0,044\% AM$ [%]	PC CAL.10.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
5.1	Modulação de Frequência (FM) - Geradores	$0,5\text{ kHz} \leq FM < 1,2\text{ kHz}$ $0,05\text{ kHz} \leq AF \leq 2\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$6,9 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 8,0\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
5.2	Modulação de Frequência (FM) - Geradores	$0,5\text{ kHz} \leq FM < 1,2\text{ kHz}$ $2\text{ kHz} < AF \leq 100\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 16\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
5.3	Modulação de Frequência (FM) - Geradores	$1,2\text{ kHz} < FM \leq 300\text{ kHz}$ $0,05\text{ kHz} \leq AF \leq 2\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot FM + 10\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
5.4	Modulação de Frequência (FM) - Geradores	$1,2\text{ kHz} < FM \leq 300\text{ kHz}$ $2\text{ kHz} < AF \leq 100\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$9,0 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 18\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
6.1	Modulação de Frequência (FM) - Recetores	$0,5\text{ kHz} \leq FM \leq 1,2\text{ kHz}$ $0,05\text{ kHz} \leq AF \leq 2\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2} \cdot FM + 10\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
6.2	Modulação de Frequência (FM) - Recetores	$0,5\text{ kHz} \leq FM \leq 1,2\text{ kHz}$ $2\text{ kHz} < AF \leq 17\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$2,1 \cdot 10^{-2} \cdot FM + 25\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
6.3	Modulação de Frequência (FM) - Recetores	$1,2\text{ kHz} < FM \leq 300\text{ kHz}$ $0,05\text{ kHz} \leq AF \leq 2\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot FM + 24\text{ Hz}$	PC CAL.11.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
6.4	Modulação de Frequência (FM) - Recetores	$1,2\text{ kHz} < FM \leq 300\text{ kHz}$ $2\text{ kHz} < AF \leq 20\text{ kHz}$ Portadora 10 MHz a 1,3 GHz	$2,4 \cdot 10^{-2} \cdot FM + 15\text{ Hz}$	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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°	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
7.3	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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°	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
7.16	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25))	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 14 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°	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
7.29	Potência RF - Geradores de RF - Medidores de RF	(50 Ω) -75 a <-17 dBm (>24 GHz a 26,5 GHz)	0,50 dB	PC CAL.06.1 Direto (Versão 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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°	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
7.42	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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°	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
7.55	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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>
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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>
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 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>
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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	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 14 de 2018-05-25)	0
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 14 de 2018-05-25)	0
9.1	Potência RF - Medidores de RF	(50 Ω) 35 dBm a 60 dBm (10 MHz a 220 MHz)	0,38dB	PC CAL.06.1 Direto (Versão 14 de 2018-05-25)	0
9.2	Potência RF - Medidores de RF	(50 Ω) 35 dBm a 51,1 dBm (>220 MHz a 1GHz)	0,49dB	PC CAL.06.1 Direto (Versão 14 de 2018-05-25)	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)	$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \text{ nA}$	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)	$3,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 12 \text{ nA}$	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)	$4,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$	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

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
10.7	Corrente Alternada - Amperímetros	2,2 mA a <22 mA (10 Hz a 1 kHz)	$4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \mu\text{A}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
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)	$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \mu\text{A}$	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)	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,5 \mu\text{A}$	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)	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,17 \text{ mA}$	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)	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,38 \text{ mA}$	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)	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,75 \text{ mA}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
11.1	Corrente Alternada - Pinças Amperimétricas	10 A a 32 A (40 Hz a 100 Hz)	$7,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5,5 \text{ mA}$	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°	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
11.2	Corrente Alternada - Pinças Amperimétricas	10 A a 32 A (>100 Hz a 440 Hz)	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 27 \text{ mA}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
11.3	Corrente Alternada - Pinças Amperimétricas	>32 A a 160 A (40 Hz a 100 Hz)	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 28 \text{ mA}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
11.4	Corrente Alternada - Pinças Amperimétricas	>32 A a 100 A (>100 Hz a 440 Hz)	$9,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,25 \text{ A}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
11.5	Corrente Alternada - Pinças Amperimétricas	>160 A a 500 A (40 Hz a 100 Hz)	$5,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,45 \text{ A}$	PC CAL.04.1 Direto (Versão 13 de 2018-05-25)	0
12.1	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
12.2	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
12.3	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
12.4	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
12.5	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
12.6	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
12.7	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
12.8	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

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>
12.9	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
12.10	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
12.11	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
13.1	Corrente Contínua - Amperímetros	0 µA a <220 µA	$22,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 9,4 \text{ nA}$	PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
13.2	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
13.3	Corrente Contínua - Amperímetros	2,2 mA a <22 mA	$7,4 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,83 \text{ µA}$	PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
13.4	Corrente Contínua - Amperímetros	22 mA a <220 mA	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 15 \text{ µA}$	PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
13.5	Corrente Contínua - Amperímetros	220 mA a 2,2 A	$1,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 15 \text{ µA}$	PC CAL.02.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
13.6	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
14.1	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
14.2	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	200 µA a <2 mA	$3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ nA}$	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
14.3	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	2 mA a <20 mA	$2,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,19 \text{ µA}$	PC CAL.02.2 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>
14.4	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	20 mA a <200 mA	5,0·10 ⁻⁴ ·I + 2,5 µA	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
14.5	Corrente Contínua - Fontes de Corrente	200 mA a <2 A	2,9·10 ⁻⁴ ·I + 44 µA	PC CAL.02.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
15.1	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	0 Ω	48,2 µΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.2	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 Ω	95,1 µΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.3	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 Ω	0,181 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.4	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 Ω	0,317 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.5	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 Ω	0,438 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.6	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	100Ω	1,01 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.7	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	190 Ω	1,91 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.8	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 kΩ	6,51 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.9	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 kΩ	12,4 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.10	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 kΩ	65,1 mΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.11	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 kΩ	0,124 Ω	PC CAL.05.1 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 <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>
15.12	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	100 kΩ	0,851 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.13	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	190 kΩ	1,8 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.14	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1 MΩ	13,1 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.15	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	1,9 MΩ	34,3 Ω	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.16	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	10 MΩ	0,41 kΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.17	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	19 MΩ	0,894 kΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
15.18	Resistência - Ohmímetros (valores específicos)	100 MΩ	22 kΩ	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.1	Resistência - Ohmímetros	0,1 Ω a 40 Ω	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 10 \text{ m}\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.2	Resistência - Ohmímetros	>40 Ω a 400 Ω	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.3	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 12 de 2018-05-25)	0
16.4	Resistência - Ohmímetros	>4 kΩ a 40 kΩ	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,8 \Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.5	Resistência - Ohmímetros	>40 kΩ a 400 kΩ	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot R + 8 \Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.6	Resistência - Ohmímetros	>0,4 MΩ a 4 MΩ	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,1 \text{ k}\Omega$	PC CAL.05.1 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 <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 - Ohmímetros	>4 MΩ a 40 MΩ	$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \text{ k}\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.8	Resistência - Ohmímetros	>40 MΩ a 100 MΩ	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \text{ k}\Omega$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.9	Resistência - Ohmímetros	>100 MΩ a <0,3 GΩ	$5,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
16.10	Resistência - Ohmímetros	0,3 GΩ a 1,8 GΩ	$7,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	PC CAL.05.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
17.1	Resistência - Resistências	0 Ω a <20 Ω	$7,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,11 \text{ m}\Omega$	PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25)	0
17.2	Resistência - Resistências	20 Ω a <200 Ω	$4,5 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,11 \text{ m}\Omega$	PC CAL.05.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25)	0
17.3	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
17.4	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
17.5	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
17.6	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
17.7	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
17.8	Resistência - Resistências	20 MΩ a 100 MΩ	$5,6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 9 \text{ k}\Omega$	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>
18.1	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
18.2	Tensão Alternada - Fontes de Tensão	2 mV a <20 mV (20 Hz a 100 kHz)	$2,9 \cdot 10^{-2} \cdot U$	PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25)	0
18.3	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
18.4	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
18.5	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
18.6	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
18.7	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
18.8	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
18.9	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
18.10	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
18.11	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

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
18.12	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
18.13	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
18.14	Tensão Alternada - Fontes de Tensão	200 V a 1 kV (40 Hz a <30 kHz)	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$	PC CAL.03.2 Direto (Versão 11 de 2018-05-25)	0
19.1	Tensão Alternada - Voltímetros	1 mV a <2,2 mV (10 Hz a <40 Hz)	$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4 \mu V$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.2	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
19.3	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
19.4	Tensão Alternada - Voltímetros	1 mV a <2,2 mV (>300 kHz a 1 MHz)	$1,59 \cdot 10^{-2} \cdot U + 20 \mu V$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.5	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
19.6	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
19.7	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
19.8	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
19.9	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
19.10	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

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
19.11	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
19.12	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
19.13	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
19.14	Tensão Alternada - Voltímetros	220 mV a <2,2 V (10 Hz a <40 Hz)	$3,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 39 \mu V$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.15	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
19.16	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
19.17	Tensão Alternada - Voltímetros	220 mV a <2,2 V (>300 kHz a 1 MHz)	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,31 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.18	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
19.19	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
19.20	Tensão Alternada - Voltímetros	2,2 V a <22 V (>100 kHz a 300 kHz)	$3,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,62 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.21	Tensão Alternada - Voltímetros	2,2 V a <22 V (>300 kHz a 1 MHz)	$3,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,2 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.22	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
19.23	Tensão Alternada - Voltímetros	22 V a <220 V (40 Hz a 50 kHz)	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \text{ mV}$	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
19.24	Tensão Alternada - Voltímetros	22 V a <220 V (>50 kHz a 100 kHz)	$2,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.25	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
19.26	Tensão Alternada - Voltímetros	220 V a 1000 V (50 Hz a 1 kHz)	$7,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,5 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.27	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
19.28	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
19.29	Tensão Alternada - Voltímetros	220 V a 750 V (>30 kHz a 50 kHz)	$6,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 11 \text{ mV}$	PC CAL.03.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
19.30	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
20.1	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	100 μV a <200 μV	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.2	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	200 μV a <2 mV	$3,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.3	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	2 mV a <20 mV	$4,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.4	Tensão Contínua - Fontes de Tensão	20 mV a <200 mV	$5,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,6 \mu\text{V}$	PC CAL.01.2 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
20.5	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
20.6	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

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>
20.7	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
20.8	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
21.1	Tensão Contínua - Voltímetros	0 mV a <220 mV	$45,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,58 \text{ } \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
21.2	Tensão Contínua - Voltímetros	220 mV a <2,2 V	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,93 \text{ } \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
21.3	Tensão Contínua - Voltímetros	2,2 V a <11 V	$3,5 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,6 \text{ } \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
21.4	Tensão Contínua - Voltímetros	11 V a <22 V	$3,6 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4,1 \text{ } \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
21.5	Tensão Contínua - Voltímetros	22 V a <220 V	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 41 \text{ } \mu\text{V}$	PC CAL.01.1 Direto (Versão 10 de 2018-05-25)	0
21.6	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*

22.1	Frequência - Frequencímetros - Geradores de Sinal	1 Hz a 20 GHz	$1,5 \cdot 10^{-11} \cdot f + 20 \text{ } \mu\text{Hz}$	PC CAL.09.1 Direto (Versão 12 de 2018-05-25)	0
22.1	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.

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

Paulo Tavares
Vice-Presidente