



----- Site do Inmetro ----- ▾



Sites de Interesse



Mapa do Site



Ouvidoria



Fale com o Inmetro

RBC
Rede Brasileira de Calibração

Listar Laboratórios

Consulta Laboratórios

Consulta Serviços



Consulta

Acreditação Nº	47
Data da Acreditação	05/01/1994
ACREDITAÇÃO VIGENTE	Clique aqui para mais informações.
Última Revisão do Escopo	18/04/2023
Razão Social	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT
Nome do Laboratório	Laboratório de Metrologia Elétrica
Situação	Ativo
Endereço	Av. Professor Almeida Prado, 532
Bairro	Cidade Universitária
CEP	05508901
Cidade	SÃO PAULO
UF	SP
Telefone	(11) 3767-4948
Fax	(11) 3767-4007
Grupo de Serviço de Calibração	ALTA FREQUÊNCIA E TELECOMUNICAÇÕES
Gerente Técnico	Tomie Yokoji
Email	tomiey@ipt.br

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO - ABNT NBR ISO/IEC 17025 - CALIBRAÇÃO

Descrição do Serviço	Parâmetro, Faixa e Método	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)
----------------------	---------------------------	--

(Realizados nas instalações permanentes)

MEDIDAS DE ALTA FREQUÊNCIA E TELECOMUNICAÇÕES

Atenuação de Nível	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até ≤ 1 kHz	
	≥ - 15 % até ≤ + 15 %	0,14 %*
	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 kHz até ≤ 100 kHz	
	≥ - 15 % até ≤ + 15 %	0,29 %*
	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
	≥ - 15 % até ≤ + 15 %	0,75 %*

Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 1 MHz até ≤ 2 MkHz	
≥ - 15 % até ≤ + 15 %	1,3 %*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 2 MHz até ≤ 4 GkHz	
≥ - 15 % até ≤ + 15 %	2,3 %*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até < 10 kHz	
≤ +40 dB a ≥ -30 dB	0,012 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz	
≤ +120 dB até > +50 dB	0,29 dB até 0,22 dB*
≤ +50 dB até > +40 dB	0,19 dB até 0,019 dB*
≤ +40 dB até ≥ -30 dB	0,019 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
≤ +120 dB até > +50 dB	0,29 dB até 0,22 dB*
≤ +50 dB até > +40 dB	0,19 dB até 0,049 dB*
≤ +40 dB até ≥ -30 dB	0,049 dB até 0,016 dB*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até ≤ 2 MHz	
≤ +120 dB até > +50 dB	0,29 dB até 0,22 dB*
≤ +50 dB até ≥ 0 dB	0,22 dB até 0,056 dB*
< 0 dB até ≥ -30 dB	0,056 dB até 0,095 dB*
< -30 dB até ≥ -50 dB	0,23 dB*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até ≤ 1 GHz	
≤ +120 dB até > +90 dB	0,11 dB a 0,096 dB*
≤ +90 dB até ≥ 0 dB	0,089 dB até 0,02 dB*
> 0 dB até ≥ -30 dB	0,056 dB até 0,095 dB*
< -30 dB até ≥ -50 dB	0,23 dB*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até ≤ 18 GHz	
≤ +120 dB até > +70 dB	0,29 dB*

Geração de Nível

$\leq +70$ dB até ≥ 0 dB	0,15 dB até 0,031 dB*
< 0 dB até ≥ -30 dB	0,031 dB a 0,20 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até $\leq 26,5$ GHz	
$\leq +120$ dB até $\geq +60$ dB	0,29 dB*
$< +60$ dB até $\geq +20$ dB	0,20 dB a 0,10 dB*
$< +20$ dB até ≥ -30 dB	0,31 dB a 0,20 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo N, 3,5 mm e 2,4 mm > 26,5 GHz até ≤ 40 GHz	
$\leq +30$ dB até ≥ -20 dB	0,25 dB*
Método de medição direta	
Método de comparação com medidor e gerador de sinais	
Método de medição de parâmetro S	
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até < 10 kHz	
≥ -40 dBm até $\leq +30$ dBm	0,012 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz	
≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,68 dB*
≥ -50 dBm até < -40 dBm	0,28 dB*
≥ -40 dBm até $\leq +30$ dBm	0,019 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,68 dB*
≥ -50 dBm até < -40 dBm	0,28 dB*
≥ -40 dBm até $\leq +30$ dBm	0,049 dB a 0,012 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até ≤ 2 MHz	
≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,69 dB*
≥ -50 dBm até ≤ 0 dBm	0,28 dB a 0,19 dB*
> 0 dBm até $\leq +30$ dBm	0,12 dB*
$> +30$ dBm até $\leq +50$ dBm	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até ≤ 1 GHz	
≥ -120 dBm até < -90 dBm	0,83 dB a 0,72 dB*
≥ -90 dBm até $\leq +30$ dBm	0,19 dB a 0,10 dB*
$> +30$ dBm até $\leq +50$ dBm	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até ≤ 18 GHz	
≥ -120 dBm até < -70 dBm	2,9 dB*

≥ -70 dBm até ≤ 0 dBm	0,22 dB*
> 0 dBm até $\leq +30$ dBm	0,13 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até $\leq 26,5$ GHz	
≥ -120 dBm até ≤ -70 dBm	2,9 dB*
> -70 dBm até ≤ -60 dBm	1,6 dB*
> -60 dBm até ≤ -20 dBm	0,54 dB a 0,21 dB*
> -20 dBm até $\leq +30$ dBm	0,77 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo N, 3,5 mm e 2,4 mm > 26,5 GHz até ≤ 40 GHz	
≥ -30 dBm até < -20 dBm	0,58 dB*
≥ -20 dBm até $\leq +20$ dBm	0,48 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até < 10 kHz	
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,012 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,68 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $< +67$ dB μ V	0,28 dB*
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,019 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,68 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $< +67$ dB μ V	0,28 dB*
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,049 dB a 0,012 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até ≤ 2 MHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,69 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $\leq +107$ dB μ V	0,28 dB a 0,19 dB*
$> +107$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,12 dB*
$> +137$ dB μ V até $\leq +157$ dB μ V	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até ≤ 1 GHz	
≥ -13 dB μ V até $< +17$ dB μ V	0,83 dB a 0,72 dB*
$\geq +17$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,19 dB a 0,10 dB*
$> +137$ dB μ V até $\leq +157$ dB μ V	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até ≤ 18 GHz	
≥ -13 dB μ V até $< +37$ dB μ V	2,9 dB*
$\geq +37$ dB μ V até $\leq +107$ dB μ V	0,22 dB*
$> +107$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,13 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até $\leq 26,5$ GHz	

$\geq -13 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $\leq +37 \text{ dB}\mu\text{V}$	2,9 dB*
$> +37 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $\leq +47 \text{ dB}\mu\text{V}$	1,6 dB*
$> +47 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $\leq +87 \text{ dB}\mu\text{V}$	0,54 dB a 0,21 dB*
$> +87 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $\leq +137 \text{ dB}\mu\text{V}$	0,77 dB a 0,23 dB*

Coaxial 50 Ω , conector tipo N,
3,5 mm e 2,4 mm > 26,5 GHz
até ≤ 40 GHz

$\geq +77 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $< +87 \text{ dB}\mu\text{V}$	0,58 dB*
$\geq +87 \text{ dB}\mu\text{V}$ até $< +127 \text{ dB}\mu\text{V}$	0,48 dB*

Coaxial 50 Ω , conector tipo
BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até
 ≤ 1 MHz

$\geq 224 \text{ nV}$ até $< 707 \mu\text{V}$	8,1 %*
$\geq 707 \mu\text{V}$ até $< 2,2 \text{ mV}$	3,3 %*

Coaxial 50 Ω , conector tipo
BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até
 ≤ 2 MHz

$\geq 224 \text{ nV}$ até $< 707 \mu\text{V}$	8,3 %*
$\geq 707 \mu\text{V}$ até $\leq 224 \text{ mV}$	3,3 % a 2,2 %*
$> 224 \text{ mV}$ até $\leq 7,1 \text{ V}$	1,4 %*
$> 7,1 \text{ V}$ até $\leq 71 \text{ V}$	2,9 %*

Coaxial 50 Ω , conector tipo
BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até
 ≤ 1 GHz

$\geq 224 \text{ nV}$ até $< 7,1 \mu\text{V}$	10 % a 8,6 %*
$\geq 7,1 \mu\text{V}$ até $\leq 7,1 \text{ V}$	2,2 % a 1,2 %*
$> 7,1 \text{ V}$ até $\leq 71 \text{ V}$	2,9 %*

Método de medição direta

Medição de Atenuação de Nível

Coaxial 50 Ω e $\geq 1 \text{ M}\Omega$,
conector tipo BNC, N e 3,5 mm
 ≥ 40 Hz até < 10 kHz

$\leq +40 \text{ dB}$ até $\geq -30 \text{ dB}$	0,012 dB a 0,010 dB*
---	----------------------

Coaxial 50 Ω e $\geq 1 \text{ M}\Omega$,
conector tipo BNC, N e 3,5 mm
 ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz

$\leq +120 \text{ dB}$ até $> +50 \text{ dB}$	0,29 dB até 0,22 dB*
$\leq +50 \text{ dB}$ até $> +40 \text{ dB}$	0,19 dB até 0,019 dB*
$\leq +40 \text{ dB}$ até $\geq -30 \text{ dB}$	0,019 dB a 0,010 dB*

Coaxial 50 Ω e $\geq 1 \text{ M}\Omega$,
conector tipo BNC, N e 3,5 mm
> 100 kHz até ≤ 1 MHz

$\leq +120 \text{ dB}$ até $> +50 \text{ dB}$	0,29 dB até 0,22 dB*
$\leq +50 \text{ dB}$ até $> +40 \text{ dB}$	0,19 dB até 0,049 dB*
$\leq +40 \text{ dB}$ até $\geq -30 \text{ dB}$	0,049 dB até 0,016 dB*

Coaxial 50 Ω e $\geq 1 \text{ M}\Omega$,
conector tipo BNC, N e 3,5 mm
> 1 MHz até ≤ 2 MHz

	$\leq +120$ dB até $> +50$ dB	0,29 dB até 0,22 dB*
	$\leq +50$ dBm até ≥ 0 dB	0,22 dB até 0,056 dB*
	< 0 dB até ≥ -30 dB	0,056 dB até 0,095 dB*
	< -30 dB até ≥ -50 dB	0,23 dB*
	Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até ≤ 1 GHz	
	$\leq +120$ dB até $> +90$ dB	0,11 dB a 0,096 dB*
	$\leq +90$ dB até ≥ 0 dB	0,089 dB até 0,02 dB*
	> 0 dB até ≥ -30 dB	0,056 dB até 0,095 dB*
	< -30 dB até ≥ -50 dB	0,23 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até ≤ 18 GHz	
	$\leq +120$ dB até $> +70$ dB	0,29 dB*
	$\leq +70$ dB até ≥ 0 dB	0,15 dB até 0,031 dB*
	< 0 dB até ≥ -30 dB	0,031 dB a 0,20 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até $\leq 26,5$ GHz	
	$\leq +120$ dB até $\geq +60$ dB	0,29 dB*
	$< +60$ dB até $\geq +20$ dB	0,20 dB a 0,10 dB*
	$< +20$ dB até ≥ -30 dB	0,31 dB a 0,20 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo N, 3,5 mm e 2,4 mm > 26,5 GHz até ≤ 40 GHz	
	$\leq +30$ dB até ≥ -20 dB	0,25 dB*
	Método de comparação direta com medidor de sinais padrão ou gerador de sinais	
Medição de Coeficiente de Reflexão	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 300 kHz até ≤ 18 GHz (Método de "Ripple" - Calibração VNA)	
	$\geq 0,001$ até $\leq 0,9$	0,0011*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 500 MHz até ≤ 1 GHz	
	$\geq 0,001$ até $\leq 0,9$	0,0028 até 0,0049*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 1 GHz até \leq 10 GHz	
	$\geq 0,001$ até $\leq 0,9$	0,0033 até 0,0058*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 GHz até	

	≤ 18 GHz	
	≥ 0,001 até ≤ 0,9	0,020 até 0,043*
	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 18 GHz até ≤ 26,5 GHz	
	≥ 0,001 até ≤ 0,2	0,052*
	Método de ripple	
	Método de comparação com kit de calibração	
	Método de medição com analisador de rede por parâmetro S	
Medição de Impedância	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 1 kHz até ≤ 500 MHz	
	≥ 3 Ω até ≤ 50 Ω	4,5 % até 0,057 %*
	≥ 50 Ω até ≤ 950 Ω	0,57 % até 5,1 %*
	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 500 MHz até ≤ 1 GHz	
	≥ 3 Ω até ≤ 50 Ω	5,3 % até 0,65 %*
	≥ 50 Ω até ≤ 950 Ω	0,65 % até 6,1 %*
	Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 1 GHz até ≤ 18 GHz	
	≥ 3 Ω até ≤ 50 Ω	3,9 % até 4,0 %*
	≥ 50 Ω até ≤ 950 Ω	4,0 % até 4,5 %*
	Método de comparação com analisador de rede	
	Método de comparação com kit de calibração	
	Método de medição com analisador de rede por parâmetro S	
Medição de Nível	Coaxial 50 Ω e ≥ 1 MΩ, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até < 10 kHz	
	≥ -40 dBm até ≤ +30 dBm	0,012 dB a 0,010 dB*
	Coaxial 50 Ω e ≥ 1 MΩ, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz	
	≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,68 dB*
	≥ -50 dBm até < -40 dBm	0,28 dB*
	≥ -40 dBm até ≤ +30 dBm	0,019 dB a 0,010 dB*
	Coaxial 50 Ω e ≥ 1 MΩ, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
	≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,68 dB*
	≥ -50 dBm até < -40 dBm	0,28 dB*
	≥ -40 dBm até ≤ +30 dBm	0,049 dB a 0,012 dB*
	Coaxial 50 Ω e ≥ 1 MΩ, conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até ≤ 2 MHz	

≥ -120 dBm até < -50 dBm	0,69 dB*
≥ -50 dBm até ≤ 0 dBm	0,28 dB a 0,19 dB*
> 0 dBm até $\leq +30$ dBm	0,12 dB*
$> +30$ dBm até $\leq +50$ dBm	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até ≤ 1 GHz	
≥ -120 dBm até < -90 dBm	0,83 dB a 0,72 dB*
≥ -90 dBm até $\leq +30$ dBm	0,19 dB a 0,10 dB*
$> +30$ dBm até $\leq +50$ dBm	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até ≤ 18 GHz	
≥ -120 dBm até < -70 dBm	2,9 dB*
≥ -70 dBm até ≤ 0 dBm	0,22 dB*
> 0 dBm até $\leq +20$ dBm	0,13 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até $\leq 26,5$ GHz	
≥ -120 dBm até ≤ -70 dBm	2,9 dB*
> -70 dBm até ≤ -60 dBm	1,6 dB*
> -60 dBm até ≤ -20 dBm	0,54 dB a 0,21 dB*
> -20 dBm até $\leq +10$ dBm	0,77 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo N, 3,5 mm e 2,4 mm $> 26,5$ GHz até ≤ 40 GHz	
≥ -30 dBm até < -20 dBm	0,58 dB*
≥ -20 dBm até $\leq +10$ dBm	0,48 dB*
Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 40 Hz até < 10 kHz	
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,012 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até ≤ 100 kHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,68 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $< +67$ dB μ V	0,28 dB*
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,019 dB a 0,010 dB*
Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 100 kHz até ≤ 1 MHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,68 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $< +67$ dB μ V	0,28 dB*
$\geq +67$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,049 dB a 0,012 dB*
Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até ≤ 2 MHz	
≥ -13 dB μ V até $< +57$ dB μ V	0,69 dB*
$\geq +57$ dB μ V até $\leq +107$ dB μ V	0,28 dB a 0,19 dB*
$> +107$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,12 dB*
$> +137$ dB μ V até $\leq +157$ dB μ V	0,25 dB*

Coaxial 50 Ω e ≥ 1 M Ω ,	
conector tipo BNC, N e 3,5 mm	
> 2 MHz até ≤ 1 GHz	
≥ -13 dB μ V até $< +17$ dB μ V	0,83 dB a 0,72 dB*
$\geq +17$ dB μ V até $\leq +137$ dB μ V	0,19 dB a 0,10 dB*
$> +137$ dB μ V até $\leq +157$ dB μ V	0,25 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 1 GHz até	
≤ 18 GHz	
≥ -13 dB μ V até $< +37$ dB μ V	2,9 dB*
$\geq +37$ dB μ V até $\leq +107$ dB μ V	0,22 dB*
$> +107$ dB μ V até $\leq +127$ dB μ V	0,13 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 18 GHz até	
$\leq 26,5$ GHz	
≥ -13 dB μ V até $\leq +37$ dB μ V	2,9 dB*
$> +37$ dBm até $\leq +47$ dB μ V	1,6 dB*
$> +47$ dB μ V até $\leq +87$ dB μ V	0,54 dB a 0,21 dB*
$> +87$ dB μ V até $\leq +127$ dB μ V	0,77 dB a 0,23 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo N,	
3,5 mm e 2,4 mm > 26,5 GHz	
até ≤ 40 GHz	
$\geq +77$ dB μ V até $< +87$ dB μ V	0,58 dB*
$\geq +87$ dB μ V até $\leq +127$ dB μ V	0,48 dB*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até	
≤ 2 MHz	
≥ 100 pW até < 10 nW	17 %*
≥ 10 nW até ≤ 1 mW	6,7 % a 4,5 %*
> 1 mW até $\leq +1$ W	2,8 %*
> 1 W até ≤ 100 W	5,9 %*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até	
≤ 1 GHz	
≥ 100 pW até ≤ 1 W	4,2 % a 2,3 %*
> 1 W até ≤ 100 W	5,9 %*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 kHz até	
≤ 1 MHz	
≥ 224 nV até < 707 μ V	8,1 %*
≥ 707 μ V até $< 2,2$ mV	3,3 %*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 1 MHz até	
≤ 2 MHz	
≥ 224 nV até < 707 μ V	8,3 %*
≥ 707 μ V até ≤ 224 mV	3,3 % a 2,2 %*
> 224 mV até $\leq 7,1$ V	1,4 %*
$> 7,1$ V até ≤ 71 V	2,9 %*
Coaxial 50 Ω , conector tipo	
BNC, N e 3,5 mm > 2 MHz até	
≤ 1 GHz	
≥ 224 nV até $< 7,1$ μ V	10 % a 8,6 %*
$\geq 7,1$ μ V até $\leq 7,1$ V	2,2 % a 1,2 %*
$> 7,1$ V até ≤ 71 V	2,9 %*

	Método de comparação direta com medidor de sinais padrão ou gerador de sinais	
Medição de Perda de Retorno	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 1 kHz até \leq 500 MHz	\leq 56 dB a \geq 1 dB 15 dB a 0,047 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm $>$ 500 MHz até \leq 1 GHz	\leq 52 dB a \geq 1 dB 11 dB a 0,056 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm $>$ 1 GHz até \leq 10 GHz	\leq 41 dB a \geq 1 dB 13 dB a 0,26 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm $>$ 10 GHz até \leq 18 GHz	\leq 30 dB a \geq 1 dB 5,4 dB a 0,41 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm $>$ 18 GHz até \leq 26,5 GHz	\geq 28 dB até \leq 1 dB 11 dB a 0,51 dB*
	Método de comparação com kit de calibração	
	Método de medição com analisador de rede por parâmetro S	
Perda de Retorno de Referência (Mismatch Standard)	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 1 kHz até \leq 500 MHz	\geq 56 dB até \leq 1 dB 15 dB até 0,047 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 500 MHz até \leq 1 GHz	\geq 52 dB até \leq 1 dB 11 dB até 0,056 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 1 GHz até \leq 10 GHz	\geq 41 dB até \leq 1 dB 13 dB até 0,26 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 10 GHz até \leq 18 GHz	\geq 30 dB até \leq 1 dB 5,4 dB até 0,41 dB*
	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 18 GHz até \leq 26,5 GHz	\geq 23 dB até \leq 1 dB 11 dB até 0,51 dB*
	Método de medição com analisador de rede por parâmetro S	
	Método de medição por acoplador direcional	
Relação/Taxa de Onda Estacionária (ROE/SWR)	Coaxial 50 Ω , conector tipo BNC, N e 3,5 mm \geq 1 kHz até \leq	

500 MHz	
≥ 1,002 até ≤ 19	0,0057 até 0,98*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 500 MHz até ≤ 1 GHz	
≥ 1,002 até ≤ 19	0,0065 até 1,2*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 1 GHz até ≤ 10 GHz	
≥ 1,002 até ≤ 19	0,027 até 5,5*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 10 GHz até ≤ 18 GHz	
≥ 1,002 até ≤ 19	0,040 até 8,5*
Coaxial 50 Ω, conector tipo BNC, N e 3,5 mm ≥ 18 GHz até ≤ 26,5 GHz	
≥ 1,002 até ≤ 9	0,17 até 4,2*
Método de medição com analisador de rede por parâmetro S	
Método de medição por acoplador direcional	

Observações:

1. A capacidade de medição e calibração (CMC) refere-se à menor incerteza que o Laboratório é capaz de obter, com uma probabilidade de abrangência ou nível da confiança de aproximadamente 95%. Caso o laboratório utilize mais de um método para realizar uma determinada calibração ou medição, a CMC se referirá ao método pelo qual o laboratório obtém a menor incerteza de medição. (Ver NIT-Dicla-021)
2. A CMC identificada por um asterisco (*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
3. O Laboratório poderá declarar em seus certificados de calibração, incertezas de medição maiores que a sua CMC, devido às contribuições relativas às propriedades ou características do padrão ou instrumento de medição calibrado.