



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 1 / 22

## RAZÃO SOCIAL / DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo / LABORATÓRIO DE METROLOGIA

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA</b> <b>Capacitor</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	100 pF até 1100 pF (1 kHz) >1100 pF até 11 nF (1 kHz) >11 nF até 110 nF (1 kHz) >110 nF até 1100 nF (1 kHz) Método de comparação com ponte RLC	0,1% da leitura + 0,2 pF  0,1% da leitura + 0,002 nF 0,1% da leitura + 0,02 nF 0,1% da leitura + 0,2 nF
<b>Década Capacitiva</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	100 pF até 1100 pF (1 kHz) >1100 pF até 11 nF (1 kHz) >11 nF até 110 nF (1 kHz) >110 nF até 1100 nF (1 kHz) Método de comparação com ponte RLC	0,1% da leitura + 0,2 pF  0,1% da leitura + 0,002 nF 0,1% da leitura + 0,02 nF 0,1% da leitura + 0,2 nF
<b>Medidor de Capacitância</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	100 pF até 1100 pF (1 kHz) Método de comparação direta com capacitor padrão Método de comparação direta com década capacitiva	0,1% da leitura + 0,2 pF
<b>MEDIDAS DE CORRENTE AC</b> Fonte de Corrente AC		

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"

Em, 16/07/2024

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 2 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE CORRENTE AC</b> Fonte de Corrente AC	10 µA até 100 µA (60 Hz) >100 µA até 1 mA (60 Hz) >1 mA até 10 mA (60 Hz) >10 mA até 100 mA (60 Hz) >100 mA até 1 A (60 Hz) >1A até 2500 A (60Hz) Método de comparação direta com medidor de corrente ou multímetro padrão Método de comparação indireta com transformador de corrente e multímetro padrão	0,06% da leitura + 0,02 µA 0,06% da leitura + 0,2 µA 0,06% da leitura + 2 µA 0,06% da leitura + 0,02 mA 0,06% da leitura + 0,2 mA 0,2%
Medidor de Corrente AC	10 µA até 20 µA (60 Hz) > 20 µA até 190 µA (60 Hz) > 0,19 mA até 1,9 mA (60 Hz) > 1,9 mA até 19 mA (60 Hz) > 19 mA até 190 mA (60 Hz) > 0,19 A até 1,9 A (60 Hz) > 1,9 A até 11 A (60 Hz) > 11 A até 20 A (60 Hz) > 20 A até 2500 A (60 Hz)	0,06% da leitura + 0,02 µA 0,018% da leitura + 12 nA 0,012% da leitura + 0,12 µA 0,012% da leitura + 1,2 µA 0,012% da leitura + 12 µA 0,035% da leitura + 0,12 mA 0,05 % da leitura + 1,5 mA 0,25 % da leitura + 8 mA 0,2 %

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 3 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE CORRENTE AC</b> Medidor de Corrente AC	Método de comparação direta com fonte de corrente ou calibrador padrão Método de comparação com medidor de corrente ou multímetro padrão Método de comparação direta com fonte de corrente ou calibrador padrão e bobina amperimétrica Método de comparação indireta com transformador de corrente e multímetro padrão	
<b>MEDIDAS DE CORRENTE DC</b> Fonte de Corrente DC	10 µA até 100 µA >100 µA até 10 mA >10 mA até 100 mA >100 mA até 1 A >1 A até 30 A Método de comparação direta com medidor de corrente ou multímetro padrão	0,003% da leitura + 0,8 mA 0,003% da leitura + 5 µA 0,004% da leitura + 0,5 mA 0,01% da leitura + 10 µA 0,005%

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 4 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE CORRENTE DC</b> Fonte de Corrente DC	Método de comparação indireta (por queda de tensão), com resistor / Shunt padrão e medidor de tensão ou multímetro padrão	
Medidor de Corrente DC	<p>20 <math>\mu</math>A até 32 <math>\mu</math>A</p> <p>&gt; 32 <math>\mu</math>A até 320 <math>\mu</math>A</p> <p>&gt; 0,32 mA até 3,2 mA</p> <p>&gt; 3,2 mA até 32 mA</p> <p>&gt; 32 mA até 320 mA</p> <p>&gt; 0,32 A até 3,2 A</p> <p>&gt; 3,2 A até 10 A</p> <p>&gt; 10 A até 20 A</p> <p>&gt; 20 A até 30 A</p> <p>Método de comparação direta com fonte de corrente ou calibrador padrão</p> <p>Método de comparação com medidor de corrente ou multímetro padrão</p>	<p>0,02 %</p> <p>0,017% da leitura + 13 nA</p> <p>0,017 % da leitura + 0,1 <math>\mu</math>A</p> <p>0,017 % da leitura + 1,1 <math>\mu</math>A</p> <p>0,019 % da leitura + 11 <math>\mu</math>A</p> <p>0,07 % da leitura + 0,14 mA</p> <p>0,065% da leitura + 1,1 mA</p> <p>0,065 % da leitura + 5,2 mA</p> <p>0,1 %</p>

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 5 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE CORRENTE DC</b> Medidor de Corrente DC	Método de comparação indireta (por queda de tensão), com resistor / Shunt padrão e medidor de tensão ou multímetro padrão	
<b>MEDIDAS DE ENERGIA</b> <b>Fonte de Energia</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	Tensão: 40 V até 320 V Corrente: 0,1 A até 50 A Fator de Potência: 1 Fator de Potência: 0,5 indutivo Frequência: 60 Hz Monofásico Método de comparação direta com medidor de energia padrão	0,2% 0,4%
<b>Medidor de Energia Ativa</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	Frequência: 60 Hz Tensão: 96 V até 240 V Corrente: 0,125 A até 120 A Fator de Potência: 1; 0,5 i; 0,8 c Monofásico e Polifásico Método de comparação direta com medidor de energia padrão	0,030 %; 0,030 %; 0,030 %
<b>Medidor de Energia Reativa</b>  SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	Frequência: 60 Hz Tensão: 96 V até 240 V	

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 7 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE POTÊNCIA AC</b> <b>Fonte de Potência AC</b>		
<b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>	Tensão: 75 V até 100 V Corrente: 2 A até 5 A Fator de Potência: 1 Fator de Potência: 0,5 indutivo Frequência: 47 Hz até 63 Hz Monofásico	0,03% 0,04%
	Tensão: 75 V até 100 V Corrente: 5 A até 20 A Fator de potência: 1 Fator de potência: 0,5 indutivo Monofásico	0,05% 0,06%
	Tensão: 100 V até 300 V Corrente: 0,1 A até 20 A Fator de Potência: 1 Fator de Potência: 0,5 indutivo Monofásico	0,05% 0,07%
<b>Medidor de Potência Ativa</b>		
<b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>	Tensão: 15 V até 20 V Corrente: 0,005 A até 0,01 A Fator de Potência: 1 Fator de Potência: 0,5 indutivo Frequência: 47 Hz até 63 Hz Monofásico	0,5% 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 8 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE POTÊNCIA AC</b> <b>Medidor de Potência Ativa</b>  <b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>	<b>Tensão: 15 V até 20 V</b> <b>Corrente: 0,01 A até 0,05 A</b> <b>Fator de Potência: 1</b> <b>Fator de Potência: 0,5 indutivo</b> <b>Frequência: 47 Hz até 63 Hz</b> <b>Monofásico</b>	<b>0,3%</b> <b>0,5%</b>
	<b>Tensão: 15 V até 20 V</b> <b>Corrente: 0,05 A até 0,1 A</b> <b>Fator de Potência: 1</b> <b>Fator de Potência: 0,5 indutivo</b> <b>Frequência: 47 Hz até 63 Hz</b> <b>Monofásico</b>	<b>0,1%</b> <b>0,2%</b>
	<b>Tensão: 10 V até 20 V</b> <b>Corrente: 0,1 A até 20 A</b> <b>Fator de Potência: 1</b> <b>Fator de Potência: 0,5 indutivo</b> <b>Frequência: 47 Hz até 63 Hz</b> <b>Monofásico</b>	<b>0,08%</b> <b>0,1%</b>
	<b>Tensão: 20 V até 75 V</b> <b>Corrente: 0,1 A até 20 A</b> <b>Fator de Potência: 1</b> <b>Fator de Potência: 0,5 indutivo</b> <b>Frequência: 47 Hz até 63 Hz</b> <b>Monofásico</b>	<b>0,05%</b> <b>0,07%</b>

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**





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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 10 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE POTÊNCIA AC</b> <b>Medidor de Potência Ativa</b>		
<b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>	Tensão: 20 V até 75 V	
	Corrente: 0,005 A até 0,01 A	0,4% 0,7%
	Fator de Potência: 1	
	Fator de Potência: 0,5 indutivo	
	Frequência: 47 Hz até 63 Hz	
	Monofásico	
	Tensão: 75 V até 700 V	
	Corrente: 0,005 A até 0,01 A	0,3% 0,4%
	Fator de Potência: 1	
	Fator de Potência: 0,5 indutivo	
	Frequência: 47 Hz até 63 Hz	
	Monofásico	
Tensão: 75 V até 700 V		
Corrente: 0,01 A até 0,05 A	0,2% 0,2%	
Fator de Potência: 1		
Fator de Potência: 0,5 indutivo		
Frequência: 47 Hz até 63 Hz		
Monofásico		
Tensão: 20 V até 75 V		
Corrente: 0,01 A até 0,05 A	0,2% 0,4%	
Fator de Potência: 1		
Fator de Potência: 0,5 indutivo		
Frequência: 47 Hz até 63 Hz		
Monofásico		

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 11 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE POTÊNCIA AC</b> <b>Medidor de Potência Ativa</b>		
<b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>	Tensão: 20 V até 75 V	
	Corrente: 0,05 A até 0,1 A	0,1% 0,2%
	Fator de Potência: 1	
	Fator de Potência: 0,5 indutivo	
	Frequência: 47 Hz até 63 Hz	
	Monofásico	
	Tensão: 75 V até 700 V	
	Corrente: 0,05 A até 0,1 A	0,07% 0,1%
	Fator de Potência: 1	
	Fator de Potência: 0,5 indutivo	
	Frequência: 47 Hz até 63 Hz	
	Monofásico	
Tensão: 300 V até 700 V		
Corrente: 0,1 A até 0,5 A	0,06% 0,09%	
Fator de Potência: 1		
Fator de Potência: 0,5 indutivo		
Frequência: 47 Hz até 63 Hz		
Monofásico		
Tensão: 300 V até 700 V		
Corrente: 0,5 A até 11,0 A	0,05% 0,07%	
Fator de Potência: 1		
Fator de potência: 0,5 indutivo		
Frequência: 47 Hz até 63 Hz		
Monofásico		

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 13 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE POTÊNCIA AC</b> <b>Medidor de Potência Ativa</b>  <b>SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021</b>  <b>MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA</b> Década Resistiva, em Corrente Contínua	<b>Método de comparação direta com fonte ou calibrador de potência padrão</b>  0,4 mⓄ até 1 mⓄ > 1 mⓄ até 5 mⓄ > 5 mⓄ até 10 mⓄ > 10 mⓄ até 198 mⓄ > 0,198 Ⓞ até < 1 Ⓞ 1 Ⓞ até 11 Ⓞ > 11 Ⓞ até 110 Ⓞ > 110 Ⓞ até 1100 Ⓞ > 1,1 kⓄ até 11 kⓄ > 11 kⓄ até 110 kⓄ > 0,11 MⓄ até 1,1 MⓄ > 1,1 MⓄ até 11 MⓄ > 11 MⓄ até 110 MⓄ > 0,11 GⓄ até 1,1 GⓄ > 1,1 GⓄ até 10 GⓄ > 10 GⓄ até 100 GⓄ > 0,1 TⓄ até 1 TⓄ	0,08 % da leitura + 0,7 uⓄ 0,16 % da leitura + 0,2 uⓄ 0,08 % da leitura + 0,7 uⓄ 0,045% da leitura + 24 uⓄ 0,035 % da leitura + 0,25 mⓄ 0,002 % da leitura + 0,06 mⓄ 0,0014% da leitura + 0,6 mⓄ 0,0012 % da leitura + 0,6 mⓄ 0,0014 % da leitura + 4 mⓄ 0,0012 % da leitura + 0,06 Ⓞ 0,0018 % da leitura + 2,5 Ⓞ 0,006 % da leitura + 0,12 kⓄ 0,06 % da leitura + 1,1 kⓄ 0,6 % da leitura + 12 kⓄ 0,082 % da leitura - 6,6 kⓄ 0,12 % da leitura + 0,3 MⓄ 0,3 % da leitura - 0,2 GⓄ

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 14 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA</b> Década Resistiva, em Corrente Contínua	Método de comparação direta com medidor de resistência ou multímetro padrão	
Medidor de Resistência, em Corrente Contínua	0,4 m $\Omega$ até 1 m $\Omega$	0,08 % da leitura + 0,7 $\mu\Omega$
	> 1 m $\Omega$ até 5 m $\Omega$	0,16 % da leitura + 0,2 $\mu\Omega$
	> 5 m $\Omega$ até 10 m $\Omega$	0,08 % da leitura + 0,7 $\mu\Omega$
	> 10 m $\Omega$ até 198 m $\Omega$	0,045 % da leitura + 24 $\mu\Omega$
	> 0,198 $\Omega$ até < 1 $\Omega$	0,035 % da leitura + 0,25 m $\Omega$
	1 $\Omega$ até 11 $\Omega$	0,002 % da leitura + 0,06 m $\Omega$
	> 11 $\Omega$ até 110 $\Omega$	0,0014 % da leitura + 0,6 m $\Omega$
	> 110 $\Omega$ até 1100 $\Omega$	0,0012 % da leitura + 0,6 m $\Omega$
	> 1,1 k $\Omega$ até 11 k $\Omega$	0,0014 % da leitura + 4 m $\Omega$
	> 11 k $\Omega$ até 110 k $\Omega$	0,0012 % da leitura + 0,06 $\Omega$
	> 0,11 M $\Omega$ até 1,1 M $\Omega$	0,0018 % da leitura + 2,5 $\Omega$
	> 1,1 M $\Omega$ até 11 M $\Omega$	0,006% da leitura + 0,12 k $\Omega$
	> 11 M $\Omega$ até 110 M $\Omega$	0,06 % da leitura + 1,1 k $\Omega$
	> 0,11 G $\Omega$ até 1,1 G $\Omega$	0,6 % da leitura + 12 k $\Omega$
	> 1,1 G $\Omega$ até 10 G $\Omega$	0,082 % da leitura - 6,6 k $\Omega$
	> 10 G $\Omega$ até 100 G $\Omega$	0,12 % da leitura + 0,3 M $\Omega$
	> 0,1 T $\Omega$ até 1 T $\Omega$	0,3 % da leitura - 0,2 G $\Omega$

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 15 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA</b> Medidor de Resistência, em Corrente Contínua	Método de comparação direta com resistor padrão Método de comparação direta com calibrador Método de comparação com medidor de resistência ou multímetro padrão	
Resistor Padrão, em Corrente Contínua	0,4 m $\Omega$ até 1 m $\Omega$ > 1 m $\Omega$ até 5 m $\Omega$ > 5 m $\Omega$ até 10 m $\Omega$ > 10 m $\Omega$ até 198 m $\Omega$ > 0,198 $\Omega$ até < 1 $\Omega$ 1 $\Omega$ até 11 $\Omega$ > 11 $\Omega$ até 110 $\Omega$ > 110 $\Omega$ até 1100 $\Omega$ > 1,1 k $\Omega$ até 11 k $\Omega$ > 11 k $\Omega$ até 110 k $\Omega$ > 0,11 M $\Omega$ até 1,1 M $\Omega$ > 1,1 M $\Omega$ até 11 M $\Omega$ > 11 M $\Omega$ até 110 M $\Omega$ > 0,11 G $\Omega$ até 1,1 G $\Omega$	0,08 % da leitura + 0,7 u $\Omega$ 0,16 % da leitura + 0,2 u $\Omega$ 0,08 % da leitura + 0,7 u $\Omega$ 0,045 % da leitura + 24 u $\Omega$ 0,035 % da leitura + 0,25 m $\Omega$ 0,002 % da leitura + 0,06 m $\Omega$ 0,0014 % da leitura + 0,6 m $\Omega$ 0,0012 % da leitura + 0,6 m $\Omega$ 0,0014 % da leitura + 4 m $\Omega$ 0,0012 % da leitura + 0,06 $\Omega$ 0,0018 % da leitura + 2,5 $\Omega$ 0,006 % da leitura + 0,12 k $\Omega$ 0,06 % da leitura + 1,1 k $\Omega$ 0,6 % da leitura + 12 k $\Omega$

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 16 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA</b> Resistor Padrão, em Corrente Contínua	> 1,1 G $\Omega$ até 10 G $\Omega$ > 10 G $\Omega$ até 100 G $\Omega$ > 0,1 T $\Omega$ até 1 T $\Omega$ Método de comparação direta com medidor de resistência ou multímetro padrão	0,082 % da leitura - 6,6 k $\Omega$ 0,12 % da leitura + 0,3 M $\Omega$ 0,3 % da leitura - 0,2 G $\Omega$
<b>MEDIDAS DE TENSÃO AC</b> Fonte de Tensão AC	0,25 V até 500 V (60Hz) >500 V até 1 kV (60Hz) >1kV até 35 kV (60Hz) Método de comparação direta com medidor de tensão ou multímetro padrão	0,01% 0,02% 0,2%
Medidor de Tensão AC	2 mV até 19 mV (60 Hz) > 19 mV até 190 mV (60 Hz) > 0,19 V até 1,9 V (60 Hz) > 1,9 V até 19 V (60 Hz) > 19 V até 190 V (60 Hz) > 190 V até 1000 V (60 Hz) > 1 kV até 120 kV (60 Hz)	0,0085% da leitura + 6,5 $\mu$ V 0,0080% da leitura + 11 $\mu$ V 0,0060% da leitura + 25 $\mu$ V 0,0060% da leitura + 0,25 mV 0,0075% da leitura + 2,5 mV 0,018% da leitura + 25 mV 0,03% da leitura

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 17 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE TENSÃO AC</b> Medidor de Tensão AC	Método de comparação direta com fonte de tensão ou calibrador padrão Método de comparação com medidor de tensão ou multímetro padrão	
<b>MEDIDAS DE TENSÃO DC</b> Fonte de Tensão DC	1 mV até 10 mV >10 mV até 1 V >1 V até 10 V >10 V até 100 V >100 V até 1 kV	0,002% da leitura + 0,02 $\mu$ V 0,001% da leitura + 1 $\mu$ V 0,001% da leitura + 2 $\mu$ V 0,001% da leitura + 30 $\mu$ V 0,001% da leitura + 100 $\mu$ V
Medidor de Tensão DC	Método de comparação direta com medidor de tensão ou multímetro padrão  100 $\mu$ V até 190 $\mu$ V > 0,19 mV até 1 mV > 1 mV até 10 mV > 10 mV até 22 mV > 22 mV até 198 mV > 0,198 V até 1,98 V > 1,98 V até 9,9 V > 9,9 V até 19,8 V	8 ppm da leitura + 0,65 $\mu$ V 4 ppm da leitura + 0,65 $\mu$ V 6 $\mu$ V 0,001% da leitura + 1 $\mu$ V 9 ppm da leitura + 0,5 $\mu$ V 6,5 ppm da leitura + 0,8 $\mu$ V 5 ppm da leitura + 3 $\mu$ V 5,5 ppm da leitura + 8 $\mu$ V

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 18 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE TENSÃO DC</b> Medidor de Tensão DC	> 19,8 V até 198 V > 198 V até 1000 V > 1 kV até 100 kV Método de comparação direta com fonte de tensão ou calibrador padrão Método de comparação com medidor de tensão ou multímetro padrão	7 ppm da leitura + 0,04 mV 8,5 ppm da leitura + 0,45 mV 0,004 % da leitura
<b>MEDIDAS DE TRANSFORMADORES</b> Transformador de Corrente	Correntes primárias 500 mA até 2000 A Corrente secundária: 5 A Frequência: 60 Hz Método de comparação com sistema de medição de referência de alta corrente e ponte de transformador de corrente	0,010%; 0,5'
Transformador de Potencial	Tensões Primárias: 100 V até 36000 V > 36000 V até 50000 V > 50000 V até 135000 V Tensões secundárias: 100/ 3 <sup>1/2</sup> V até 230 V Frequência: 60 Hz	0,020 %; 0,5' 0,030%; 0,5' 0,025%; 0,5'

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 19 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE TRANSFORMADORES</b> Transformador de Potencial	Método de comparação com sistema de medição de referência de alta tensão e ponte de transformador de tensão	

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 20 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados nas instalações do cliente)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE TRANSFORMADORES</b>		
<b>Transformador de Corrente</b>		
SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	<b>Correntes Primárias:</b> <b>500 mA até 5000 A</b> <b>Frequência: 60 Hz</b> <b>Método de comparação com sistema de medição de referência de alta corrente e ponte de transformador de corrente</b>	<b>0,01 %; 0,3'</b>
<b>Transformador de Potencial</b>		
SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	<b>Tensões Primárias</b> <b>100 V até 500 V</b> <b>&gt; 500 V até 1200 V</b> <b>&gt; 1200 V até 48000 V</b> <b>&gt; 48000 V até 150000 V</b> <b>&gt; 150000 V até 290000 V</b> <b>Frequência: 60 Hz</b> <b>Método de comparação com sistema de medição de referência de alta tensão e ponte de transformador de tensão</b>	<b>0,020 %; 1,0'</b> <b>0,040 %; 2,0'</b> <b>0,010 %; 1,0'</b> <b>0,030%; 1,0'</b> <b>0,025%; 1,5'</b>

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 21 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	ELETRICIDADE E MAGNETISMO	(realizados em unidades móveis)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE TRANSFORMADORES</b>		
<b>Transformador de Corrente</b>		
SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	<b>Correntes Primárias:</b> <b>500 mA até 5000 A</b> <b>Frequência: 60 Hz</b> <b>Método de comparação com sistema de medição de referência de alta corrente e ponte de transformador de corrente</b>	<b>0,01%; 0,3'</b>
<b>Transformador de Potencial</b>		
SERVIÇOS SUSPENSOS DESDE 25/02/2021	<b>Tensões Primárias:</b> <b>100 V até 500 V</b> <b>&gt; 500 V até 1200 V</b> <b>&gt; 1200 V até 48000 V</b> <b>&gt; 48000 V até 150000 V</b> <b>&gt; 150000 V até 290000 V</b> <b>Frequência: 60 Hz</b> <b>Método de comparação com sistema de medição de referência de alta tensão e ponte de transformador de tensão</b>	<b>0,020%; 1,0'</b> <b>0,040%; 2,0'</b> <b>0,010%; 1,0'</b> <b>0,030%; 1,0'</b> <b>0,025%; 1,5'</b>

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 22 / 22

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
14	TEMPO E FREQUÊNCIA	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIDAS DE FREQUÊNCIA</b> Gerador de Frequência	1 Hz até 100 Hz >100 Hz até 1 kHz >1 kHz até 10 kHz >10 kHz até 100 MHz Método de comparação com contador eletrônico / contador universal	30 ppm 2 ppm 0,3 ppm 0,2 ppm
Medidor de Frequência	0,5 Hz até 5 kHz >5 kHz até 100 MHz >100 MHz até 250 MHz Método de comparação com gerador de frequência padrão Método de comparação com contador eletrônico/ contador universal	0,3 ppm 0,2 ppm 0,3 ppm
<b>MEDIDAS DE INTERVALO DE TEMPO</b> Medidor de Intervalo de Tempo	100 ns até 2 s Método de comparação com gerador de intervalo de tempo padrão Método de comparação com contador eletrônico/ contador universal	0,3 ppm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**