



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO - ABNT NBR ISO / IEC 17025 CALIBRAÇÃO

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 1 / 10

RAZÃO SOCIAL / DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

WEG Equipamentos Elétricos S.A. / Metrologia WEG

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA Capacitor	1 pF até 1000 pF 1 nF até 1000 nF 1 µF até 100 µF Em 1 kHz Método de comparação direta com padrão de referência	0,03% * 0,02% * 0,025% *
Medidor de Capacitância	1 pF até 1000 pF 1 nF até 1000 nF 1 µF até 100 µF Em 1 kHz Método de comparação direta com padrão de referência	0,03% * 0,02% * 0,025% *
MEDIDAS DE CORRENTE AC Fonte de Corrente AC	20 µA até 200 µA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 0,2 mA até 2 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 2 mA até 20 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 20 mA até 200 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 0,2 A até 2 A (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 2 A até 20 A (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 20 A até 40 A (60 Hz) > 40 A até 100 A (60 Hz) > 100 A até 500 A (60 Hz) > 500 A até 2000 A (60 Hz) Medição direta com TC Hall e multímetro padrão de referência Medição indireta com TC	* 0,035 % + 20 nA * 0,035 % + 200 nA * 0,035 % + 2 µA * 0,035 % + 20 µA * 0,07 % + 200 µA * 0,1 % + 2 mA * 0,01 % + 1 mA * 0,014 % + 1 mA * 0,05 % * 0,4 %

> 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,

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 2 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE CORRENTE AC Medidor de Corrente AC	30 µA até 330 µA (50 Hz, 60 Hz) > 0,33 mA até 3,3 mA (50 Hz, 60 Hz) > 3,3 mA até 30 mA (50 Hz, 60 Hz) > 30 mA até 330 mA (50 Hz, 60 Hz) > 0,33 A até 1,1 A (50 Hz, 60 Hz) > 1,1 A até 3 A (50 Hz, 60 Hz) > 3 A até 11 A (50 Hz, 60 Hz) > 11 A até 120 A (50 Hz e 60 Hz) > 120 A até 1000 A (50 Hz, 60 Hz) Medição direta com padrão de referência Medição direta com padrão de referência e bobina amperimétrica	* 0,02 % + 0,1 µA * 0,02 % + 0,1 µA * 0,01 % + 0,1 µA * 0,01 % + 4 µA * 0,015 % * 0,02 % * 0,03 % * 0,04 % * 0,2 %
MEDIDAS DE CORRENTE DC Fonte de Corrente DC	20 µA até 200 µA > 0,2 mA até 2 mA > 2 mA até 20 mA > 20 mA até 200 mA > 0,2 A até 2 A > 2 A até 20 A > 20 A até 300 A > 300 A até 1000 A Medição direta com padrão de referência Medição indireta com shunt e multímetro padrão de referência Medição direta com TC Hall e multímetro padrão de referência	* 0,0008 % + 0,5 nA * 0,0008 % + 0,005 nA * 0,001 % + 0,1 nA * 0,004 % + 1 µA * 0,02 % + 20 µA * 0,045 % + 500 µA * 0,052 % * 0,2 %
Medidor de Corrente DC	35 µA até 330 µA > 0,33 mA até 3,3 mA	* 0,004 % + 0,005 µA * 0,0024 % + 0,015 µA

> 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE CORRENTE DC Medidor de Corrente DC	> 3,3 mA até 33 mA > 33 mA até 330 mA > 0,33 A até 1,1 A > 1,1 A até 3,3 A > 3,3 A até 11 A > 11 A até 20 A > 20 A até 1000 A Medição direta com padrão de referência. Medição direta com padrão de referência e bobina amperimétrica	* 0,003 % + 0,06 µA * 0,0036 % + 1 µA * 0,0065 % + 11 µA * 0,011 % * 0,012 % + 140 µA * 0,024 % + 100 µA * 0,20 %
Shunt de Corrente DC	0,1 mΩ a 100 mΩ > 100 mΩ a 100 Ω Método potenciométrico (divisor de tensão)	* 0,04 % + 0,09 µΩ * 0,006 %
MEDIDAS DE ENERGIA Medidor de Energia Ativa	50 V até 260 V 100 mA até 120 A Cos φ: ± 1; ± 0,5i; ± 0,8c 50 Hz / 60 Hz Monofásico e polifásico Método de comparação direta com padrão de referência	De 0,016% até 0,029%*
Medidor de Energia Reativa	50 V até 260 V 100 mA até 120 A Sen φ: ± 1; ± 0,5i; ± 0,8c 50 Hz / 60 Hz Monofásico e polifásico Método de comparação direta com padrão de referência	De 0,024% até 0,047%*
MEDIDAS DE POTÊNCIA AC Gerador de Ângulo	0° a 90° - 60 Hz > 90° a 359,9° - 60 Hz Tensão: 120 V até 240 V Corrente: 1 A até 20 A	0,08° 0,27

> 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE POTÊNCIA AC		
Gerador de Ângulo	Método de comparação direta com padrão de referência	
Medidor de Ângulo de Fase	0° a 90° - 60 Hz > 90° a 359,9° - 60 Hz Tensão: 120 V até 240 V Corrente: 1 A até 20 A Método de comparação direta com padrão de referência	0,08° 0,27°
Medidor de Potência Ativa	110 V até 480 V 0,5 A até 45 A Cos Ø 0,2 a 1 Frequência 50 Hz / 60 Hz Método de comparação direta com padrão de referência	0,018%
Medidor de Potência Reativa	110 V até 480 V 0,5 A até 3 A Sen Ø 0,2 a 1 50Hz / 60 Hz 110 V até 480 V > 3 A até 45 A Sen ø: 0,2 até 1 50Hz / 60Hz Método de comparação direta com padrão de referência	0,025% + 1 mVar 0,025% + 400 mVar
MEDIDAS DE POTÊNCIA DC		
Medidor de Potência DC	1 V até 900 V 1 A até 20 A Método de comparação direta com padrão de referência	0,005%
MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA		
Década Resistiva, em Corrente Contínua	0,1 mΩ até 2 Ω > 2 Ω até 20 Ω > 20 Ω até 200 Ω > 200 Ω até 200 kΩ	0,012% + 5 μΩ * 0,001% + 20 μΩ * 0,001% + 50 μΩ * 0,001% *

> 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA Década Resistiva, em Corrente Contínua	> 200 k Ω até 2 M Ω > 2 M Ω até 20 M Ω > 20 M Ω até 200 M Ω > 200 M Ω até 2 G Ω Método de comparação direta com padrão de referência	0,001% + 0,5 Ω * 0,001% + 5 Ω * 0,0035% + 12 k Ω * 0,06% + 1,1 k Ω *
Medidor de Resistência, em Corrente Contínua	1 Ω até 330 Ω > 0,33 k Ω até 1,1 k Ω > 1,1 k Ω até 3,3 k Ω > 3,3 k Ω até 11 k Ω > 11 k Ω até 110 k Ω > 110 k Ω até 330 k Ω > 0,33 M Ω até 1,1 M Ω > 1,1 M Ω até 3,3 M Ω > 3,3 M Ω até 11 M Ω > 11 M Ω até 33 M Ω > 33 M Ω até 110 M Ω > 110 M Ω até 330 M Ω Medição direta com padrão de referência	* 0,001 % + 300 $\mu\Omega$ * 0,001 % + 1 m Ω * 0,001 % + 4 m Ω * 0,001 % * 0,001 % + 50 m Ω * 0,001 % + 500 m Ω * 0,001 % * 0,0025 % * 0,003 % + 0,03 k Ω * 0,01 % + 0,8 k Ω * 0,018 % * 0,1 %
Resistor Padrão, em Corrente Contínua	0,1 m Ω a 100 m Ω > 100 m Ω a 1 Ω > 1 Ω a 1000 Ω Medição direta com padrão de referência	* 0,04 % + 0,09 $\mu\Omega$ * 0,006 % * 0,003 %
MEDIDAS DE TENSÃO AC Fonte de Tensão AC	10 mV até 200 mV (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 0,2 V até 2 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 2 V até 20 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 20 V até 200 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz)	* 0,01% + 5 μ V * 0,01% + 20 μ V * 0,01% + 200 μ V * 0,01% + 2 mV

> 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: 6 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE TENSÃO AC		
Fonte de Tensão AC	> 200 V até 1000 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 1 kV até 10 kV (60 Hz) > 10 kV até 21 kV (60 Hz) Medição direta com padrão de referência	* 0,01% + 20 mV * 0,12% + 5 V * 0,12% + 32 V
Medidor de Tensão AC	2,2 mV até 33 mV (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 33 mV até 330 mV (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 0,33 V até 3,3 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 3,3 V até 33 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 33 V até 330 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 330 V até 600 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 600 V até 1000 V (60 Hz) Medição direta com padrão de referência	* 0,005 % + 2 µV * 0,004 % + 3 µV * 0,004 % + 20 µV * 0,004 % + 200 µV * 0,005 % + 700 µV * 0,007 % + 8 mV * 0,007 % + 8 mV
MEDIDAS DE TENSÃO DC		
Fonte de Tensão DC	1 mV até 100 mV > 100 mV até 1 V > 1 V até 10 V > 10 V até 100 V > 100 V até 1000 V > 1 kV até 21 kV Medição direta com padrão de referência	* 0,002% + 1 µV * 0,002 % + 10 µV * 0,002 % + 100 µV * 0,002 % + 1000 µV * 0,002 % + 10 mV * 0,13 %
Medidor de Tensão DC	0,3 mV até 33 mV > 33 mV até 330 mV > 0,33 V até 3,3 V > 3,3 V até 33 V > 33 V até 330 V > 330 V até 1000 V	* 0,001 % + 0,3 µV * 0,0005 % + 0,3 µV * 0,0004 % + 1,3 µV * 0,0004 % + 13 µV 0,0004 % + 13 µV 0,0004 % + 800 µV

> 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE TENSÃO DC Medidor de Tensão DC	Medição direta com padrão de referência	

- > 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE CORRENTE AC Fonte de Corrente AC	20 µA até 200 µA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 0,2 mA até 2 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 2 mA até 20 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 20 mA até 200 mA (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 0,2 A até 2 A (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 2 A até 20 A (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz) > 20 A até 40 A (60 Hz) > 40 A até 100 A (60 Hz) Método para correntes até 120 A método de comparação direta com medidor de corrente padrão Método para correntes acima de 120 A método de comparação indireta com TC Hall e multímetro padrão > 100 A até 500 A (60 Hz) > 500 A até 2000 A (60 Hz) Medição direta com padrão de referência Medição direta com TC Hall e multímetro padrão de referência.	* 0,035 % + 20 nA * 0,035 % + 200 nA * 0,035 % + 2 µA * 0,035 % + 20 µA * 0,07 % + 200 µA * 0,1 % + 2 mA * 0,01 % + 1 mA * 0,014 % + 1 mA * 0,05 % * 0,4 %
MEDIDAS DE CORRENTE DC Fonte de Corrente DC	20 µA até 200 µA > 0,2 mA até 2 mA > 2 mA até 20 mA > 20 mA até 200 mA > 0,2 A até 2 A Método para correntes até 20 A método de comparação direta com multímetro padrão	* 0,0008 % + 0,5 nA * 0,0008 % + 0,005 nA * 0,001 % + 0,1 nA * 0,004 % + 1 µA * 0,02 % + 20 µA

> 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: 9 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE CORRENTE DC Fonte de Corrente DC	Método para correntes acima de 20 A até 200 A método de comparação indireta (por queda de tensão) com shunt e multímetro padrão Método para correntes acima de 200 A método de comparação indireta com TC Hall e multímetro padrão > 2 A até 20 A > 20 A até 300 A > 300 A até 1000 A Medição direta com padrão de referência Medição direta com TC Hall e multímetro padrão de referência	* 0,045 % + 500 µA * 0,052 % * 0,2 %
MEDIDAS DE ENERGIA Medidor de Energia Ativa	50 V até 260 V 100 mA até 120 A Cos ϕ : ± 1 ; $\pm 0,5i$; $\pm 0,8c$ 50 Hz / 60 Hz Monofásico e polifásico Método de comparação direta com padrão de referência	De 0,016% até 0,029%*
Medidor de Energia Reativa	50 V até 260 V 100 mA até 120 A Sen ϕ : ± 1 ; $\pm 0,5i$; $\pm 0,8c$ 50 Hz / 60 Hz Monofásico e polifásico Método de comparação direta com padrão de referência	De 0,024% até 0,047%*
MEDIDAS DE POTÊNCIA AC Gerador de Ângulo	0° a 90° - 60 Hz > 90° a 359,9° - 60 Hz Tensão: 120 V até 240 V Corrente: 1 A até 20 A Método de comparação direta com padrão de referência	0,08° 0,27°

> 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 / 10

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

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
MEDIDAS DE TENSÃO AC Fonte de Tensão AC	10 mV até 100 mV (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 0,1 V até 1 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 1 V até 10 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 10 V até 100 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 100 V até 750 V (50 Hz, 60 Hz, 1 kHz e 10 kHz) > 0,75 kV até 10 kV (60 Hz) > 10 kV até 21 kV (60 Hz) Medição direta com padrão de referência	* 0,07 % + 50 µV * 0,07 % + 400 µV * 0,07 % + 3 mV * 0,07 % + 30 mV * 0,07 % + 300 mV * 0,12 % + 5 V * 0,12% + 32 V
MEDIDAS DE TENSÃO DC Fonte de Tensão DC	1 mV até 100 mV > 100 mV até 1 V > 1 V até 10 V > 10 V até 100 V > 100 V até 1000 V Método de comparação direta com multímetro padrão > 1 kV até 21 kV Medição direta com padrão de referência	* 0,002% + 1 µV * 0,002 % + 10 µV * 0,002 % + 100 µV * 0,002 % + 1000 µV * 0,002 % + 10 mV * 0,13 %

- > 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: 1 / 1

RAZÃO SOCIAL / DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

WEG Equipamentos Elétricos S.A. / Metrologia WEG

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
535	FORÇA, TORQUE E DUREZA	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE		
Torquímetro Manual Sentido Anti-Horário	Até 5 N.m > 5 N.m até 50 N.m > 50 N.m até 500 N.m Método: ISO 6789:2017-2	0,36 % 0,30 % 0,30 %
Torquímetro Manual Sentido Horário	Até 5 N.m > 5 N.m até 50 N.m > 50 N.m até 500 N.m Método: ISO 6789:2017-2	0,36 % 0,30 % 0,30 %

- > 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,