

Certificado de Reconhecimento

Competence Recognition Certificate

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME
Laboratório de Eletricidade
ECOLUX – ECX Ltda ME – Eletric Laboratory

Av. Senador Salgado Filho, 565 – Esteio / RS

O laboratório citado acima está conforme os critérios estabelecidos na
the laboratory mentioned above is in agreement with standards established by

NBR ISO/IEC 17025:2017

A lista de serviços para os quais o Laboratório está Reconhecido está anexa a este certificado.
The scope of accreditation are presented in the attached appendix

Validade:
Validate:

O não atendimento aos critérios estabelecidos no Apêndice de Responsabilidades torna este certificado sem validade.

The non-compliance with the responsibilities appendix may turn this certificate not valid.

A validade do certificado é até **Março/2021**.

This certificate is valid to March / 2021.

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
01 L	Fontes de Tensão AC (60Hz)	0 mV até 20 mV	0,048 mV
		> 20 mV até 40 mV	0,06 mV
		> 40 mV até 60 mV	0,072 mV
		> 60mV até 90 mV	0,084 mV
		> 90mV até 100 mV	0,1 mV
		> 100 mV até 200 mV	0,16 mV
		> 200 mV até 400 mV	0,28 mV
		> 400 mV até 600 mV	0,4 mV
		> 600 mV até 900 mV	0,53 mV
		> 0 V até 1 V	0,0006 V
		> 1 V até 2 V	0,0012 V
		> 2 V até 4 V	0,0024 V
		> 4 V até 6 V	0,0035 V
		> 6 V até 9 V	0,0047 V
		> 9 até 10 V	0,006 V
		> 10 V até 20 V	0,012 V
		> 20 V até 40 V	0,024 V
		> 40 V até 60 V	0,035 V
		> 60 V até 90 V	0,047 V
		> 90 V até 200 V	0,14 V
> 200 V até 400 V	0,21 V		
> 400 V até 500 V	0,28 V		
> 500 V até 600 V	0,36 V		
> 600 V até 740 V	0,43 V		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
02 L	Medidores de Tensão AC (60Hz)	0 mV até 5 mV	0,006 mV
		> 5 mV até 10 mV	0,007 mV
		> 10 mV até 20 mV	0,011 mV
		> 20 mV até 25 mV	0,012 mV
		> 25 mV até 27 mV	0,012 mV
		> 27 mV até 30 mV	0,012 mV
		> 30 mV até 40 mV	0,02 mV
		> 40 mV até 50 mV	0,02 mV
		> 50 mV até 100 mV	0,02 mV
		> 100 mV até 200 mV	0,05 mV
		> 200 mV até 250 mV	0,05 mV
		> 250 mV até 270 mV	0,05 mV
		> 270 mV até 300 mV	0,06 mV
		> 0 V até 0,4 V	0,00007 V
		> 0,4 V até 1 V	0,00014 V
		> 1 V até 1,5 V	0,0004 V
		> 1,5 V até 2 V	0,00046 V
		> 2,0 V até 2,5 V	0,00052 V
		> 2,5 V até 3 V	0,00058 V
		> 3 V até 4 V	0,0007 V
> 4 V até 10 V	0,0014 V		
> 10 V até 15 V	0,0058 V		
> 15 V até 20 V	0,0069 V		
> 20 V até 25 V	0,0081 V		
> 25 até 30 V	0,0092 V		
> 30 V até 40 V	0,012 V		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
02 L	Medidores de Tensão AC (60Hz)	> 40 V até 100 V > 100 V até 150 V > 150 V até 200 V > 200 V até 250 V > 250 V até 300 V > 300 V até 400V > 400 V até 600 V > 600 V até 800 V > 800 V até 900 V	0,025 V 0,092 V 0,12 V 0,14 V 0,16 V 0,21 V 0,3 V 1,5 V 1,5 V
03 L	Fontes de Tensão DC	0 mV até 20 mV > 20 mV até 40 mV > 40 mV até 60 mV > 60mV até 90 mV > 90 mV até 100 mV > 100 mV até 200 mV > 200 mV até 400 mV > 400 mV até 600 mV > 600 mV até 900 mV > 0 V até 1 V > 1 V até 2 V > 2 V até 4 V > 4 V até 6 V > 6 até 9 V > 9 V até 10 V > 10 V até 20 V	0,005 mV 0,007 mV 0,008 mV 0,01 mV 0,1 mV 0,03 mV 0,03 mV 0,05 mV 0,06 mV 0,0002 V 0,0003 V 0,0003 V 0,0004 V 0,0006 V 0,002 V 0,003 V

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
03 L	Fontes de Tensão DC	> 20 V até 40 V > 40 V até 60 V > 60 V até 90 V > 90 V até 100 V > 100 V até 200V > 200 V até 400 V > 400 V até 600 V > 600 V até 900 V	0,003 V 0,004 V 0,005 V 0,02 V 0,02 V 0,03 V 0,05 V 0,06 V
04 L	Medidores de Tensão DC	0 mV até 20 mV > 20 mV até 50 mV > 50 mV até 100 mV > 100 mV até 200 mV > 200 mV até 250 mV > 250 mV até 300 mV > 0 V até 0,4 V > 0,4 V até 1,0 V > 1,0 V até 1,5 V > 1,5 V até 2,0 V > 2,0 V até 2,5 V > 2,5 V até 3,0 V > 3,0 V até 4,0 V > 4,0 até 10 V > 10 V até 15 V > 15 V até 20 V > 20 V até 25 V > 25 V até 30 V	0,0008 mV 0,0011 mV 0,0016 mV 0,0025 mV 0,003 mV 0,0035 mV 0,000004 V 0,00001 V 0,000014 V 0,000019 V 0,000024 V 0,000028 V 0,00004 V 0,00009 V 0,00021 V 0,00027 V 0,00032 V 0,00038 V

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
04 L	Medidores de Tensão DC	> 30 V até 40 V > 40 V até 100 V > 100 V até 150 V > 150 V até 200 V > 200 V até 250 V > 250 V até 300 V > 300 V até 400 V > 400 V até 500 V > 500 V até 600 V > 600 V até 700 V > 700 V até 800 V > 800 V até 900 V	0,0005 V 0,0012 V 0,0019 V 0,0024 V 0,003 V 0,0036 V 0,005 V 0,006 V 0,007 V 0,008 V 0,009 V 0,011 V
05 L	Fonte de Corrente AC (60Hz)	0 mA até 2 mA > 2 mA até 4 mA > 4 mA até 6 mA > 6 mA até 9 mA > 9 mA até 10 mA > 10 mA até 20 mA > 20 mA até 40 mA > 40 mA até 60 mA > 60 mA até 90 mA > 0 A até 1,0 A > 1,0 A até 2,0 A > 2,0 A até 4,0 A > 4,0 A até 6,0 A > 6,0 A até 9,0 A	0,046 mA 0,08 mA 0,11 mA 0,15 mA 0,002 mA 0,003 mA 0,005 mA 0,008 mA 0,01 mA 0,0017 A 0,0028 A 0,0052 A 0,0075 A 0,011 A

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME

ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
06 L	Medidores de Corrente AC (60Hz)	40 µA até 100 µA > 100 µA até 150 µA > 150 µA até 200 µA > 200 µA até 250 µA > 250 µA até 300 µA > 0 mA até 0,4 mA > 0,4 mA até 1,0 mA > 1,0 mA até 1,5 mA > 1,5 mA até 2,0 mA > 2,0 mA até 2,5 mA > 2,5 mA até 3,0 mA > 3,0 mA até 4,0 mA > 4,0 mA até 10 mA > 10 mA até 15 mA > 15 mA até 20 mA > 20 mA até 25 mA > 25 mA até 30 mA > 30 mA até 40 mA > 40 mA até 100 mA > 100 mA até 150 mA > 150 mA até 200 mA > 200 mA até 250 mA > 250 mA até 300 mA > 0 A até 0,5 A > 0,5 A até 0,8 A > 0,8 A até 1,0 A > 1,0 A até 1,2 A	0,1 µA 0,33 µA 0,37 µA 0,4 µA 0,44 µA 0,0005 mA 0,0009 mA 0,0033 mA 0,0037 mA 0,004 mA 0,0044 mA 0,005 mA 0,009 mA 0,033 mA 0,037 mA 0,04 mA 0,044 mA 0,054 mA 0,094 mA 0,37 mA 0,42 mA 0,46 mA 0,51 mA 0,00069 A 0,00097 A 0,0012 A 0,0005 A

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
06 L	Medidores de Corrente AC (60Hz)	> 1,2 A até 1,5 A > 1,5 A até 2,0 A > 2,0 A até 3,0 A > 3,0 A até 4,0 A > 4,0 A até 5,0 A > 5,0 A até 6,0 A > 6,0 A até 8,0 A > 8,0 A até 10 A	0,0006 A 0,0008 A 0,001 A 0,0014 A 0,0018 A 0,0021 A 0,0028 A 0,0035 A
07 L	Fonte de Corrente DC	0 mA até 2 mA > 2 mA até 4 mA > 4 mA até 6 mA > 6 mA até 9 mA > 9 mA até 10 mA > 10 mA até 20 mA > 20 mA até 40 mA > 40 mA até 60 mA > 60 mA até 90 mA > 0 A até 1,0 A > 1,0 A até 2,0 A > 2,0 A até 4,0 A > 4,0 A até 6,0 A > 6,0 A até 9,0 A	0,0003 mA 0,0007 mA 0,001 mA 0,0013 mA 0,003 mA 0,003 mA 0,006 mA 0,01 mA 0,014 mA 0,0005 A 0,001 A 0,0021 A 0,0031 A 0,0041 A
08 L	Medidores de Corrente DC	0 mA até 1,0 mA > 1,0 mA até 1,5 mA > 1,5 mA até 2,0 mA	0,0002 mA 0,0002 mA 0,0003 mA

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
08 L	Medidores de Corrente DC	> 2,0 mA até 2,5 mA	0,0003 mA
		> 2,5 mA até 3,0 mA	0,0003 mA
		> 3,0 mA até 4,0 mA	0,0002 mA
		> 4,0 mA até 10 mA	0,0005 mA
		> 10 mA até 15 mA	0,0013 mA
		> 15 mA até 20 mA	0,0017 mA
		> 20 mA até 25 mA	0,0021 mA
		> 25 mA até 30 mA	0,0025 mA
		> 30 mA até 40 mA	0,003 mA
		> 40 mA até 100 mA	0,008 mA
		> 100 mA até 150 mA	0,031 mA
		> 150 mA até 200 mA	0,037 mA
		> 200 mA até 250 mA	0,043 mA
		> 250 mA até 300 mA	0,05 mA
		> 0 A até 0,5 A	0,00008 A
		> 0,5 A até 1,0 A	0,0002 A
		> 1,0 A até 1,2 A	0,00035 A
		> 1,2 A até 1,5 A	0,00043 A
		> 1,5 A até 2,0 A	0,00058 A
		> 2,0 A até 3,0 A	0,001 A
> 3,0 A até 4,0 A	0,0014 A		
> 4,0 A até 5,0 A	0,0018 A		
> 5,0 A até 6,0 A	0,0021 A		
> 6,0 A até 8,0 A	0,0028 A		
> 8,0 A até 10 A	0,0035 A		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
09 L	Resistências e Décadas Resistivas	0 Ω até 20 Ω	0,002 Ω
		> 20 Ω até 40 Ω	0,004 Ω
		> 40 Ω até 60 Ω	0,005 Ω
		> 60 Ω até 90 Ω	0,008 Ω
		> 90 Ω até 100 Ω	0,02 Ω
		> 100 Ω até 200 Ω	0,02 Ω
		> 200 Ω até 400 Ω	0,05 Ω
		> 400 Ω até 600 Ω	0,07 Ω
		> 600 Ω até 900 Ω	0,09 Ω
		> 0 kΩ até 1 kΩ	0,0001 kΩ
		> 1 kΩ até 2 kΩ	0,0002 kΩ
		> 2 kΩ até 4 kΩ	0,0005 kΩ
		> 4 kΩ até 6 kΩ	0,0007 kΩ
		> 6 kΩ até 9 kΩ	0,0009 kΩ
		> 9 kΩ até 10 kΩ	0,001 kΩ
		> 10 kΩ até 20 kΩ	0,005 kΩ
		> 20 kΩ até 40 kΩ	0,006 kΩ
		> 40 kΩ até 60 kΩ	0,007 kΩ
		> 60 kΩ até 90 kΩ	0,009 kΩ
		> 90 kΩ até 100 kΩ	0,02 kΩ
> 100 kΩ até 200 kΩ	0,04 kΩ		
> 200 kΩ até 400 kΩ	0,06 kΩ		
> 400 kΩ até 600 kΩ	0,08 kΩ		
> 600 kΩ até 900 kΩ	0,12 kΩ		
> 0 MΩ até 1 MΩ	0,0003 MΩ		
> 1 MΩ até 2 MΩ	0,0011 MΩ		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

Scope of Accreditation

N° 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM N°	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
9L	Resistências e Décadas Resistivas	> 2 MΩ até 4 MΩ > 4 MΩ até 6 MΩ > 6 MΩ até 9 MΩ > 9 MΩ até 10 MΩ > 10 MΩ até 20 MΩ > 20 MΩ até 40 MΩ > 40 MΩ até 60 MΩ > 60 MΩ até 90 MΩ	0,0028 MΩ 0,0045 MΩ 0,0063 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ 0,2 MΩ 0,3 MΩ 0,5 MΩ
10 L	Medidores de Resistências	0 Ω até 2,0 Ω > 2,0 Ω até 4,0 Ω > 4,0 Ω até 6,0 Ω > 6,0 Ω até 8,0 Ω > 8,0 Ω até 10 Ω > 10,0 Ω até 12 Ω > 12 Ω até 15 Ω > 15 Ω até 20 Ω > 20 Ω até 25 Ω > 25 Ω até 30 Ω > 30 Ω até 32 Ω > 32 Ω até 40 Ω > 40 Ω até 50 Ω > 50 Ω até 60 Ω > 60 Ω até 80 Ω > 80 Ω até 90 Ω > 90 Ω até 100 Ω > 100 Ω até 120 Ω	0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,001 Ω 0,002 Ω 0,003 Ω 0,003 Ω 0,003 Ω 0,003 Ω 0,003 Ω 0,003 Ω

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
10 L	Medidores de Resistências	> 120 Ω até 150 Ω	0,003 Ω
		> 150 Ω até 200 Ω	0,004 Ω
		> 200 Ω até 250 Ω	0,004 Ω
		> 250 Ω até 300 Ω	0,005 Ω
		> 300 Ω até 320 Ω	0,005 Ω
		> 320 Ω até 0,4 kΩ	0,00001 kΩ
		> 0,4 kΩ até 0,5 kΩ	0,00001 kΩ
		> 0,5 kΩ até 0,6 kΩ	0,00001 kΩ
		> 0,6 kΩ até 0,8 kΩ	0,00001 kΩ
		> 0,8 kΩ até 0,9 kΩ	0,00001 kΩ
		> 0,9 kΩ até 1,0 kΩ	0,00001 kΩ
		> 1,0 kΩ até 1,2 kΩ	0,00003 kΩ
		> 1,2 kΩ até 1,5 kΩ	0,00003 kΩ
		> 1,5 kΩ até 2,0 kΩ	0,00003 kΩ
		> 2,0 kΩ até 2,5 kΩ	0,00004 kΩ
		> 2,5 kΩ até 3,0 kΩ	0,00005 kΩ
		> 3,0 kΩ até 3,2 kΩ	0,00005 kΩ
		> 3,2 kΩ até 4,0 kΩ	0,00006 kΩ
> 4,0 kΩ até 5,0 kΩ	0,00008 kΩ		
> 5,0 kΩ até 6,0 kΩ	0,00009 kΩ		
> 6,0 kΩ até 8,0 kΩ	0,00012 kΩ		
> 8,0 kΩ até 9,0 kΩ	0,0001 kΩ		
> 9,0 kΩ até 10,0 kΩ	0,0001 kΩ		
> 10 kΩ até 12 kΩ	0,0003 kΩ		
> 12 kΩ até 15 kΩ	0,0003 kΩ		
> 15 kΩ até 20 kΩ	0,0004 kΩ		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
10 L	Medidores de Resistências	> 20 kΩ até 25 kΩ	0,0004 kΩ
		> 25 kΩ até 30 kΩ	0,0005 kΩ
		> 30 kΩ até 32 kΩ	0,0005 kΩ
		> 32 kΩ até 40 kΩ	0,002 kΩ
		> 40 kΩ até 50 kΩ	0,002 kΩ
		> 50 kΩ até 60 kΩ	0,002 kΩ
		> 60 kΩ até 80 kΩ	0,002 kΩ
		> 80 kΩ até 90 kΩ	0,002 kΩ
		> 90 kΩ até 100 kΩ	0,003 kΩ
		> 100 kΩ até 120 kΩ	0,005 kΩ
		> 120 kΩ até 150 kΩ	0,006 kΩ
		> 150 kΩ até 200 kΩ	0,008 kΩ
		> 200 kΩ até 250 kΩ	0,008 kΩ
		> 250 kΩ até 300 kΩ	0,01 kΩ
		> 300 kΩ até 320 kΩ	0,01 kΩ
		> 320 kΩ até 0,4 MΩ	0,00002 MΩ
		> 0,4 MΩ até 0,5 MΩ	0,00002 MΩ
		> 0,5 MΩ até 0,6 MΩ	0,00003 MΩ
		> 0,6 MΩ até 0,8 MΩ	0,00003 MΩ
		> 0,8 MΩ até 0,9 MΩ	0,00003 MΩ
> 0,9 MΩ até 1,0 MΩ	0,00003 MΩ		
> 1,0 MΩ até 1,2 MΩ	0,0002 MΩ		
> 1,2 MΩ até 1,5 MΩ	0,0002 MΩ		
> 1,5 MΩ até 2,0 MΩ	0,0003 MΩ		
> 2,0 MΩ até 2,5 MΩ	0,0003 MΩ		
> 2,5 MΩ até 3,0 MΩ	0,0004 MΩ		
> 3,0 MΩ até 3,2 MΩ	0,0004 MΩ		

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
10 L	Medidores de Resistências	> 3,2 MΩ até 4,0 MΩ > 4,0 MΩ até 5,0 MΩ > 5,0 MΩ até 6,0 MΩ > 6,0 MΩ até 8,0 MΩ > 8,0 MΩ até 9,0 MΩ > 9,0 MΩ até 10 MΩ > 10 MΩ até 12 MΩ > 12 MΩ até 15 MΩ > 15 MΩ até 20 MΩ > 20 MΩ até 25 MΩ > 25 MΩ até 30 MΩ > 30 MΩ até 32 MΩ > 32 MΩ até 40 MΩ > 40 MΩ até 50 MΩ > 50 MΩ até 60 MΩ > 60 MΩ até 80 MΩ > 80 MΩ até 90 MΩ > 90 MΩ até 100 MΩ	0,0004 MΩ 0,0005 MΩ 0,0006 MΩ 0,0008 MΩ 0,0009 MΩ 0,0009 MΩ 0,009 MΩ 0,011 MΩ 0,02 MΩ 0,02 MΩ 0,02 MΩ 0,023 MΩ 0,03 MΩ 0,04 MΩ 0,04 MΩ 0,06 MΩ 0,07 MΩ 0,07 MΩ
11 L	Medidor de Capacitância	0,5 nF até 1 nF (1 kHz) > 1 nF até 2 nF (1 kHz) > 2 nF até 5 nF (1 kHz) > 5 nF até 10 nF (1 kHz) > 10 nF até 20 nF (1 kHz) > 20 nF até 50 nF (1 kHz) > 50 nF até 100 nF (1 kHz) > 100 nF até 200 nF (1 kHz)	0,002 nF 0,004 nF 0,006 nF 0,012 nF 0,024 nF 0,06 nF 0,12 nF 0,23 nF

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 4501

ECOLUX – ECX COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. ME			
ITEM Nº	SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO <i>Calibration Service</i>	FAIXA DE MEDIÇÃO <i>Range of Measurement</i>	MELHOR CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (±) <i>Best Measurement Capacity</i>
11 L	Medidor de Capacitância	> 0,2 µF até 0,5 µF (1 kHz) > 0,5 µF até 1,0 µF (1 kHz)	0,002 µF 0,002 µF
12 L	Medidor de cos (Fator de Potência) (100 V - 1 A - 60 Hz)	0,1 até 1 (Indutivo) 0,1 até 1 (Capacitivo)	0,001 0,001
13 L	Medidor de Potência AC	0,01 mW até 9000 W 250 mV x 40 µA até 900 V x 10 A FP 0,1 até 0,92 (ind. e cap.) Monofásico (60 Hz)	0,34 %

- C Serviço Acompanhado nas instalações do cliente
L Serviço Acompanhado no Laboratório

Porto Alegre, 05 de dezembro de 2019.

REDE METROLÓGICARS

APÊNDICE DE RESPONSABILIDADES *Responsibilities Appendix*

Do Laboratório Reconhecido:

Of the Accredited Laboratory:

- * Manter a Rede Metrológica RS informada a respeito da participação do laboratório em programas de comparações interlaboratoriais, incluindo o desempenho do laboratório em tais programas.
To keep Rede Metrológica RS informed about the participation and performance of the laboratory in proficiency testing schemes.
- * Manter o cadastro do laboratório na Rede Metrológica RS atualizado.
To keep the laboratory's file updated.
- * Responsabilizar-se, de forma exclusiva, pelos laudos, relatórios e/ou certificados emitidos.
To be responsible for the certificates/reports issued by the laboratory.
- * Manter as condições técnicas do Laboratório verificadas durante a visita de avaliação.
To keep its technical conditions verified during the assessment carried out by Rede Metrológica RS.
- * Atender os requisitos exigidos no documento RM 33 - Procedimento para divulgação do Reconhecimento à Rede Metrológica RS, e demais documentos da Rede Metrológica RS.
To comply with the requirements of document RM 33 – Procedure for the Reporting of Accreditation, and other documents issued by Rede Metrológica RS.
- * Informar a Rede sobre alterações que tiverem grande impacto no sistema da qualidade do laboratório, incluindo equipamentos, instalações e/ou recursos humanos qualificados.
To inform Rede Metrológica RS all significant changes in its quality system, including equipment, accommodation and its qualified people.
- * Receber as visitas periódicas de avaliação da Rede Metrológica RS.
To receive assessments carried out periodically by Rede Metrológica RS.
- * Atender às ações corretivas registradas nos Relatórios de Avaliação, nos prazos estabelecidos.
To implement all the corrective actions registered in Assessment Reports, in the completion date established.
- * Disponibilizar o Bônus Metrologia apenas nos serviços para os quais o laboratório está reconhecido pela Rede Metrológica RS, cumprindo com o Manual Operacional para o uso do Bônus.
To offer the "Bônus Metrologia" only for accredited services, complying with the Operational Manual for the utilization of the "Bônus Metrologia".
- * Receber os auditores da Rede Metrológica e do Sebrae para eventuais auditorias no uso do Bônus Metrologia por parte do laboratório, disponibilizando-os as informações e documentos necessários.
To receive Rede Metrológica RS and SEBRAE auditors for the "Bônus Metrologia" utilization audit.

Da Rede Metrológica RS:

Of Rede Metrológica RS:

- * Realizar as avaliações periódicas para manutenção do reconhecimento da competência do laboratório.
To carry out periodical assessments for keeping the accreditation of the laboratory.
- * Manter o laboratório informado sobre alterações em documentos controlados, dos quais o laboratório é destinatário de cópia;
To keep the laboratory informed about changes occurred in accreditation criterion documentation.
- * Emitir novo certificado de reconhecimento sempre que houver alteração na lista de serviços.
To issue a new accreditation certificate whenever there are changes in the scope of accreditation.