

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. **edp labeltec - Laboratório de Alta Tensão**

Endereço Rua Cidade de Goa, n.º 4
Address 2685-038 Sacavém

Contacto Pedro José Oliveira Nunes
Contact

Telefone 219 017 214
Fax 219 419 254
E-mail pedro.nunes@edp.pt
Internet www.edplabeltec.com

Resumo do Âmbito Acreditado

Compatibilidade electromagnética, tecnologias da informação, rádio e telecomunicações

Ensaios Eléctricos

Accreditation Scope Summary

*EMC, IT, radio and telecoms
Electrical tests*

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?O9B3-3I4M-NU92-3E11>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua atualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

**LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades
Laboratoriais, S.A.**
edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|--|------------------------------|--|--|-----------------------|
| COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO, RÁDIO E TELECOMUNICAÇÕES | | | | |
| <i>EMC, IT, RADIO AND TELECOMS</i> | | | | |
| 1 | Campo Eléctrico e Magnético | Avaliação da exposição da população aos campos electromagnéticos | PTE ACP 08 C1 (2018) IEC 61782-2:2014 | 1 |
| | | Evaluation of the exposure of the general public to electromagnetic fields | | |
| | Electric and Magnetic Fields | E: (1 Hz - 3.0 GHz) B: (1Hz - 30 MHz) Dir. 1999/518/CE Portaria 1421/2004 Lei 11/2018 Despacho 19610/2003 | | |
| 2 | Campo Eléctrico e Magnético | Avaliação da exposição dos trabalhadores aos campos electromagnéticos | PTE ACP 08 C1 (2018) IEC 61782-2:2014 | 1 |
| | | Evaluation of the exposure of workers to electromagnetic fields | | |
| | Electric and Magnetic Fields | E: (1 Hz - 3.0 GHz) B: (1Hz - 30 MHz) Dir. 2013/35/EU Lei 64/2017 Despacho 19610/2003 | | |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|---------------------------|--|---|--|-----------------------|
| 3 | Campo Eléctrico e Magnético | Medição de campo eléctrico e campo magenético Eletric and magnetic field neasurement Electric and Magnetic Fields E: (1 Hz - 3.0 GHz) B: (1Hz - 30 MHz) Dir. 1999/518/CE Portaria 1421/2004 Lei 11/2018 Despacho 19610/2003 | PTE ACP 08 C1 (2018) IEC 61782-2:2014 | 1 |
| 4 | Centrais, Subestações, Postos de Transformação, e zonas sobrepasadas por linhas de Alta Tensão | Campo Elétrico e de Indução Magnética, 50 Hz (até à 50ª harmónica) Dir. 1999/519/CE Dir. 2013/35/EU Portaria 1421/2004 Lei 64/2017 Lei 11/2018 | PTE ACP 08 B0 (2018) | 1 |
| | Power Plants, Substations, Secondary Substations, High Voltage Lines | Electrical and Magnetic Induction Field 50 Hz (until 50th harmonic) Dir. 1999/519/CE Dir. 2013/35/EU Portaria 1421/2004 Lei 64/2017 Lei 11/2018 | | |
| ENSAIOS ELÉCTRICOS | | | | |
| <i>ELECTRICAL TESTS</i> | | | | |
| 5 | Acessórios de Cabos de Potência | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 60502-4:2005 §9 | 0 |
| | Accessories for Power Cable | | | |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|---------------------------------|-----------------------|
| 6 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 61442:2005 §7 | 0 |
| 7 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 60502-4:2010 §9 | 0 |
| 8 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60502-4:2005 §9 | 0 |
| 9 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60502-4:2010 §9 | 0 |
| 10 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60840:2011 §12.4.7 | 0 |
| 11 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60502-4:2005 §9 | 0 |
| 12 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60502-4:2010 §9 | 0 |
| 13 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60840:2011 §12.4.7 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| 14 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60502-4:2005 §9 | 0 |
| 15 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60502-4:2010 §9 | 0 |
| 16 | Acessórios de Cabos de Potência Accessories for Power Cable | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60840:2011 §12.4.5 | 0 |
| 17 | Acessórios para torçadas aéreas BT Accessories for LV aerial bundled cable | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climate Aging: Temperature: -30 to 90°C Relative Humidity: 15 to 95% Ultraviolet: centered on 365 nm | DMA-C33-862/ N Jul20015 Modificação n° 1 abril de 2005 Modificação n° 2 dezembro de 2006 §5.5 e Anexo C NF C 33-020 (setembro de 2013) § 6.6 | 0 |
| 18 | Acessórios para torçadas aéreas BT Accessories for LV aerial bundled cable | Envelhecimento por ciclos térmicos (corrente Elétrica alternada) (Condições de ensaio: - Valor eficaz: ≤ 10 kA - Aquecimento (termopar): 0 K a 300 K) Aging by thermic cycles (alternating current) Test conditions: - RMS Value: ≤ 10 kA - Heating (thermocouple): 0 K a 300 K | EN 50483-5:2009 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|-----------------------|
| 19 | Armários de distribuição Distribution cabinets | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm | DMA-C62-801/N (Maio 2007) § 9.17 | 0 |
| 20 | Armários metálicos de média tensão isolados a ar Air insulated medium voltage steel cabinet | Tensão suportável, à frequência industrial, a seco. Intervalo de medição: Até Um= 420 kV Withstand voltage, at industrial frequency, in dry. Measurement interval: Up to: Um= 420 kV | IEC 62271-200 Ed. 2 (2011-10) §6.1; § 6.1.1; §6.1.2; IEC 62271-1 Ed. 1.1(2017-08) §6.2, §6.2.1; §6.2.3; §6.2.4 a); §6.2.5, §6.2.5.1, §6.2.5.2, onde aplicável; §6.2.6, §6.2.6.1 e §6.2.7.3. | 0 |
| 21 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 62271-1:2017 §8.2, §8.4 | 0 |
| 22 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 62271-200:2011 §6.2, §6.4, §7.1, §7.2, | 0 |
| 23 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 62271-1:2017 §8.2, §8.4 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|-----------------------|
| 24 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 62271-200:2011 §6.2, §6.4, §7.1, §7.2, | 0 |
| 25 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEC 62271-1:2017 §7.4, §8.2, §8.4 | 0 |
| 26 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEC 62271-200:2011 §6.2, §6.4, §7.1, §7.2, §7.3, | 0 |
| 27 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 62271-1:2017 §7.2, §8.2, §8.4 | 0 |
| 28 | Armários Metálicos de Média Tensão AC Metal-Enclosed Switchgear | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 62271-200:2011 §6.2, §6.4, §7.1, §7.2, §7.101 | 0 |
| 29 | Cabos curto-circuitadores Short circuit cables | Ensaio Elétrico Electrical Testing | ASTM F2321-14 §55.1.1 §55.4..2 | 0 |
| 30 | Cabos curto-circuitadores Short circuit cables | Inspeção Visual Visual Inspection | ASTM F2321-14 §55.1.1 §55.4..2 | 0 |
| 31 | Cabos de Potência Electric cables | - Ensaio de Tensão Aplicada à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60502-1:2004 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|-----------------------|
| 32 | Cabos de Potência Electric cables | - Ensaio de Tensão Aplicada à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60502-1:2004+AMD2009 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 33 | Cabos de Potência Electric cables | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60502-1:2004 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 34 | Cabos de Potência Electric cables | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60502-1:2004 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 35 | Cabos de Potência Electric cables | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60840:2011 §12.4.7 | 0 |
| 36 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60502-1:2004 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 37 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60502-1:2004+AMD2009 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 38 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição da Tg δ - Tan δ Measurement | IEC 60840:2011 §12.4.5 | 0 |
| 39 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Descargas parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 60502-1:2004 §15.2 | 0 |
| 40 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Descargas parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 60502-1:2004+AMD2009 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 41 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Descargas parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 60840:2011 §12.4.4 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| 42 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Resistência do Condutor - Conductor Resistance Measurement | IEC 60502-1:2004 §15.2, §15.3, §17.1, §17.2, §17.3, §17.4 | 0 |
| 43 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Resistência do Condutor - Conductor Resistance Measurement | IEC 60502-2:2014 §16.2, §18.3.2, §18.3.3, | 0 |
| 44 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Resistência do Condutor - Conductor Resistance Measurement | IEC 60840:2011 §12.4.4, §12.4.5, §12.4.7 | 0 |
| 45 | Cabos de Potência Electric cables | - Medição de Resistência do Condutor - Conductor Resistance Measurement | IEC 60840:2011 §12.4.4, §12.4.5, §12.4.7 | 0 |
| 46 | Cabos elétricos Electric cables | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm | HD 605 S2 (2008) §2.4.23 exceto c) | 0 |
| 47 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial - Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 62271-203:2011 §6.2, §6.4, §7.1, §7.2, §7.3 | 0 |
| 48 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial - Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEEE Std C37.122:2010 §6.2, §6.4, §7.2.4, §7.1, §7.3 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|--|-----------------------|
| 49 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 62271-203:2011 \$6.2, \$6.4, \$7.1, \$7.2, \$7.3 | 0 |
| 50 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEEE Std C37.122:2010 \$6.2, \$6.4, \$7.2.4, \$7.1, \$7.3 | 0 |
| 51 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEC 62271-203:2011 \$6.2, \$6.4, \$7.1, \$7.2, \$7.3 | 0 |
| 52 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEEE Std C37.122:2010 \$6.2, \$6.4, \$7.2.4, \$7.1, \$7.3 | 0 |
| 53 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 62271-203:2011 \$6.2, \$6.4, \$7.1, \$7.2, \$7.3 | 0 |
| 54 | Compartimentos de Alta tensão Isolados a Gás Gas-Insulated Metal-Enclosed Switchgear | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEEE Std C37.122:2010 \$6.2, \$6.4, \$7.2.4, \$7.1, \$7.3 | 0 |
| 55 | Condensadores Capacitors | - Ensaio de Contornamento à Frequência Industrial, a Seco - Reference Dry Power-Frequency Flashover Test | IEC 61462:2007 \$7.2.2 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 56 | Condensadores Capacitors | - Ensaio de Contornamento à Frequência Industrial, a Seco - Reference Dry Power-Frequency Flashover Test | IEC 60358-1:2012 §10.1.3 | 0 |
| 57 | Condensadores Capacitors | - Ensaios de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Reference Dry Power-Frequency Flashover Test | IEC 61462:2007 §7.2.2 | 0 |
| 58 | Condensadores Capacitors | - Ensaios de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Reference Dry Power-Frequency Flashover Test | IEC 60358-1:2012 §10.1.3 | 0 |
| 59 | Condutores isolados agrupados em feixe (torçadas) Insulated Conductors and their Accessories for grids | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climate Aging: Temperature: -30 to 90°C Relative Humidity: 15 to 95% Ultraviolet: centered on 365 nm | DMA-C33-862/N Jul2015 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---|-----------------------|
| 60 | Condutores isolados e seus acessórios para redes Insulated Conductors and their Accessories for grids | Envelhecimento por ciclos térmicos (corrente Elétrica alternada) (Condições de ensaio: - Valor eficaz: ≤10 kA - Aquecimento (termopar): 0 K a 300 K Aging by thermic cycles (alternating current) Test conditions: - RMS Value: ≤10 kA - Heating (thermocouple): 0 K a 300 K | DMA-C33-862/N Jul2015 Modificação nº 1 abril de 2005 Modificação nº 2 dezembro de 2006 § 5.7 e Anexo E NF C 33-020 (setembro de 2013) § 6.8 NF C 33-004 (Junho de 1998) | 0 |
| 61 | Equipamento de contagem Metering equipment | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm | IEC 62052-11:2003 + AMD1:2018 §6.3.4 | 0 |
| 62 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Impulso de Choque Atmosférico - Tests with Lightning-Impulse Voltage | IEC 60060-1:2010 - §7 | 0 |
| 63 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Impulso de Choque Atmosférico - Tests with Lightning-Impulse Voltage | IEEE Std 4:2013 - §8 | 0 |
| 64 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Impulso de Choque de Manobra - Tests with Switching-Impulse Voltage | IEC 60060-1:2010 - §8 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|-------------------------------------|-----------------------|
| 65 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Impulso de Choque de Manobra - Tests with Switching-Impulse Voltage | IEEE Std 4:2013 - §8 | 0 |
| 66 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Tensão Alternada - Tests with Alternating Voltage | IEC 60060-1:2010 - §6 | 0 |
| 67 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Ensaios com Tensão Alternada - Tests with Alternating Voltage | IEEE Std 4:2013 - §6 | 0 |
| 68 | Equipamentos de Alta Tensão High Voltage Equipments | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurements | IEC 60270:2000+Amd 2015 - §8 | 0 |
| 69 | Equipamentos e materiais sintéticos para utilização exterior Equipment and synthetic materials for exterior usage | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm | NF C 20-540:2002 | 0 |
| 70 | Escadas Isolantes Insulating ladders | Ensaio elétrico Electrical Testing | IEC 61478:2001+AMD1:2003 §7, §6.5.1 | 0 |
| 71 | Escadas Isolantes Insulating ladders | Inspeção Funcional Working Inspection | IEC 61478:2001+AMD1:2003 §7, §6.5.1 | 0 |
| 72 | Escadas Isolantes Insulating ladders | Inspeção Visual Visual Inspection | IEC 61478:2001+AMD1:2003 §7, §6.5.1 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--------------------|---|---|-----------------------|
| 73 | Isoladores | - Ensaio de Perfuração | IEC 60168:2001 - §4.4, §4.9 | 0 |
| | Insulators | - Puncture Test | | |
| 74 | Isoladores | - Ensaio de Perfuração | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §4.4, §4.9 | 0 |
| | Insulators | - Puncture Test | | |
| 75 | Isoladores | - Ensaio de Perfuração | IEC 60660:1999 - §3.6 | 0 |
| | Insulators | - Puncture Test | | |
| 76 | Isoladores | - Ensaio de Perfuração | IEC 61109:2008 - §11.1 | 0 |
| | Insulators | - Puncture Test | | |
| 77 | Isoladores | - Ensaio de Rotura Mecânica | IEC 60168:2001 - §4.4, §5.2 | 0 |
| | Insulators | - Mechanical Failing Load Test | | |
| 78 | Isoladores | - Ensaio de Rotura Mecânica | IEC 60383-1:1993 - §19 | 0 |
| | Insulators | - Mechanical Failing Load Test | | |
| 79 | Isoladores | - Ensaio de Rotura Mecânica | IEC 60660:1999 - §3.7 | 0 |
| | Insulators | - Mechanical Failing Load Test | | |
| 80 | Isoladores | - Ensaio de Rotura Mecânica | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §4.4, §5.2 | 0 |
| | Insulators | - Mechanical Failing Load Test | | |
| 81 | Isoladores | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §4.4, §4.7, §4.8 | 0 |
| | Insulators | - Dry/Wet Power Frequency Test | | |
| 82 | Isoladores | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva | IEC 60383-1:1993 - §14, §10 | 0 |
| | Insulators | - Dry/Wet Power Frequency Test | | |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|------------------------------|---|---|-----------------------|
| 83 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power Frequency Test | IEC 60660:1999 - §3.4 | 0 |
| 84 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power Frequency Test | IEC 61109:2008 - §11.1 | 0 |
| 85 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power Frequency Test | IEC 62217:2012 - §9.2 | 0 |
| 86 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power Frequency Test | ANSI C29.1-2018 §4 excepto §4.9 | 0 |
| 87 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §4.5 | 0 |
| 88 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | IEC 60383-1:1993 - §9, §13 | 0 |
| 89 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | IEC 60660:1999 - §3.3, §3.5 | 0 |
| 90 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | IEC 61109:2008 - §11.1 | 0 |
| 91 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | ANSI C29.1-2018 §4, excepto 4.9 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|-----------------------|
| 92 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test | ANSI C29.1-2018 §4 excepto §4.9 | 0 |
| 93 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Test | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §4.6 | 0 |
| 94 | Isoladores Insulators | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Test | IEC 60383-2: 1993 - §11 | 0 |
| 95 | Isoladores Insulators | - Verificação Dimensional - Verification of the Dimensions | IEC 60168:2001 - §4.4, §5.1 | 0 |
| 96 | Isoladores Insulators | - Verificação Dimensional - Verification of the Dimensions | IEC 60168:1994+AMD1:1997+AMD2:2000 §5.1 | 0 |
| 97 | Isoladores Insulators | - Verificação Dimensional - Verification of the Dimensions | IEC 61109:2008 - §11.1 | 0 |
| 98 | Junções de cabos elétricos Electric cable junctions | Envelhecimento por ciclos térmicos (corrente alternada) Condições de ensaio: - Valor eficaz: ≤10 kA - Aquecimento (termopar): 0 K a 300 K Aging by thermic cycles (alternating current) Test conditions: - RMS Value: ≤10 kA - Heating (thermocouple): 0 K a 300 K | IEC 61283-1-1 Ed. 1.0 (2018-05) § 6.3, §6.4.1 IEC 61283-1-2 Ed. 1.0 (2018-05) § 6.3, §6.4 IEC 61283-1-3 Ed. 1.0 (2018-05) § 6.3, §6.4.1 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|-----------------------|
| 99 | Junções de linhas elétricas aéreas Aerial electric lines junctions | Envelhecimento por ciclos térmicos (corrente alternada) Condições de ensaio: - Valor eficaz: ≤10 kA - Aquecimento (termopar): 0 K a 300 K Aging by thermic cycles (alternating current) Test conditions: - RMS Value: ≤10 kA - Heating (thermocouple): 0 K a 300 K | IEC 61284 (Ed. 2 de 1997-09) §13 (a) | 0 |
| 100 | Luvas isolantes Isolating gloves | Ensaio elétrico Electrical Testing | IEC 60903 (Ed. 3.0 de 2014,07) §A.6; §5.6.2; §5.6.1.4.2 | 0 |
| 101 | Luvas isolantes Isolating gloves | Inspeção Visual Visual Inspection | IEC 60903 (Ed. 3.0 de 2014,07) §A.6; §5.6.2; §5.6.1.4.2 | 0 |
| 102 | Mantas Isolantes Isolating blankets | Ensaio Elétrico Electrical Testing | IEC 61112 (Ed. 1.1 de 2009.04) §B.4; ; §B,7 §5.6.4.2.2; §5.6.4.2.1 | 0 |
| 103 | Mantas Isolantes Isolating blankets | Inspeção Visual Visual Inspection | IEC 61112 (Ed. 1.1 de 2009.04) §B.4; ; §B,7 §5.6.4.2.2; §5.6.4.2.1 | 0 |
| 104 | Materiais elétricos e materiais isolantes Electrical and insulating materials | Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm | IEC 60068-2-5 ed. 3.0 (2018-04) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|--|-----------------------|
| 105 | <p>Materialis isolantes</p> <p>Insulating materials</p> | <p>Envelhecimento climático: Temperatura: -30 a 90°C HR: 15 a 95 % Ultra Violeta: centrada em 365 nm</p> <p>Climatic Aging: Temperature: -30 a 90°C Relative Humidity: 15 a 95 % Ultra Violet: centered in 365 nm</p> | <p>ISO 4892-2:2013(E) Ed.3 Método A: ciclos 1 e B1</p> | 0 |
| 106 | <p>Medidor de Qualidade de Energia Elétrica - Classe A</p> <p>Electrical energy quality metering equipment - A Class</p> | <p>Frequência, 42,5 Hz a 57,5 Hz</p> <p>Frequency: 42,5 Hz to 57,5 Hz</p> | <p>PTE-AAT-05 Ed. A, Ver. 3 de 20-12-2017</p> <p>IEC 62586-2:2017 §6.1.3.1, §6.1.3.2</p> <p>IEC 61000-4-30:2015 §5.1.2</p> | 0 |
| 107 | <p>Medidor de Qualidade de Energia Elétrica - Classe A</p> <p>Electrical energy quality metering equipment - A Class</p> | <p>Tensão alternada 50 V ≤ U_{din} ≤ 100 V</p> <p>AC voltage 50 V ≤ U_{din} ≤ 100 V</p> | <p>PTE-AAT-05 Ed. A, Ver. 3 de 20-12-2017</p> <p>IEC 62586-2:2017 §6.2.2.1, §6.2.2.2</p> <p>IEC 61000-4-30:2015 §5.2.2</p> | 0 |
| 108 | <p>Medidor de Qualidade de Energia Elétrica - Classe S</p> <p>Electrical energy quality metering equipment - S Class</p> | <p>Tensão alternada 50 V ≤ U_{din} ≤ 100 V</p> <p>AC voltage 50 V ≤ U_{din} ≤ 100 V</p> | <p>PTE-AAT-05 Ed. A, Ver. 3 de 20-12-2017</p> <p>IEC 62586-2:2017 §7.2.2.1, §7.2.2.2</p> <p>IEC 61000-4-30:2015 §5.2.2</p> | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|-----------------------|
| 109 | Medidor de Qualidade de Energia Elétrica - Classe S Electrical energy quality metering equipment - S Class | Frequência, 42,5 Hz a 57,5 Hz Frequency: 42,5 Hz to 57,5 Hz | PTE-AAT-05 Ed. A, Ver. 3 de 20-12-2017 IEC 62586-2:2017 §7.1.3.1, §67.1.3.2 IEC 61000-4-30:2015 §5.1.2 | 0 |
| 110 | Pára-raios de Avanço à Ignição Early Streamer Emitter (ESE) Lightning Rods | - Ensaios de Avanço à Ignição - Early Streamer Emission Tests | UNE 21186 :2011 §C.3.5 | 0 |
| 111 | Pára-raios de Avanço à Ignição Early Streamer Emitter (ESE) Lightning Rods | - Ensaios de Avanço à Ignição - Early Streamer Emission Tests | NF C 17-102:2011 §C.3.5 | 0 |
| 112 | Pára-raios de Avanço à Ignição Early Streamer Emitter (ESE) Lightning Rods | - Ensaios de Avanço à Ignição - Early Streamer Emission Tests | NP 4426:2013 §C.3.5 | 0 |
| 113 | Protetores rígidos para trabalhos em tensão em instalações de tensão alternada Rigid protectors for live working on alternating voltage installations | Inspecção Visual Visual Inspection | IEC 61229 (Ed. 1.2 de 2002-06) §5.1, §5.2, §5.3 e §5.4.4 | 0 |
| 114 | Protetores rígidos para trabalhos em tensão em instalações de tensão alternada Rigid protectors for live working on alternating voltage installations | Verificação Funcional Working Inspection | IEC 61229 (Ed. 1.2 de 2002-06) §5.1, §5.2, §5.3 e §5.4.4 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|---|---|-----------------------|
| 115 | Protetores rígidos para trabalhos em tensão em instalações de tensão alternada Rigid protectors for live working on alternating voltage installations | Ensaio elétrico Electrical Testing | IEC 61229 (Ed. 1.2 de 2002-06) \$6.4.1, \$6.4.3, \$6.4.3.2 e \$6.4.3.4 | 0 |
| 116 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 62271-1:2017 \$8.2, \$8.4 | 0 |
| 117 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial -Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 62271-111:2012 \$6.2, \$6.4, \$6.106, \$7.1, \$7.2, \$7.3, \$7.102 | 0 |
| 118 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 62271-1:2017 \$8.2, \$8.4 | 0 |
| 119 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico - Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 62271-111:2012 \$6.2, \$6.4, \$6.106, \$7.1, \$7.2, \$7.3, \$7.102 | 0 |
| 120 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEC 62271-1:2017 \$7.4, \$8.2, \$8.4 | 0 |
| 121 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Medição da Resistência dos Circuitos - Measurement of the Resistance of the Circuits | IEC 62271-111:2012 \$6.2, \$6.4, \$6.106, \$7.1, \$7.2, \$7.3, \$7.102 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|--|-----------------------|
| 122 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 62271-1:2017 §7.2, §8.2, §8.4 | 0 |
| 123 | Religadores Automáticos Automatic Circuit Reclosers | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 62271-111:2012 §6.2, §6.4, §6.106, §7.1, §7.2, §7.3, §7.102 | 0 |
| 124 | Tapetes Isolantes Isolating mats | Inspeção Visual Visual Inspection | IEC 61111 (Ed. 1.1 de 2009.04) §B.4; §B,7 §5.6.4.2.2; §5.6.4.2.1 | 0 |
| 125 | Tapetes Isolantes Isolating mats | Ensaio Elétrico Electrical Testing | IEC 61111 (Ed. 1.1 de 2009.04) §B.4; §B,7 §5.6.4.2.2; §5.6.4.2.1 | 0 |
| 126 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Sobretensão entre Espiras - Inter-Turn Overvoltage Test | IEC 61869-2:2012 - §7.3.2.204 | 0 |
| 127 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial dos Enrolamentos Secundários - Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Secondary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.3.4 | 0 |
| 128 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial dos Enrolamentos Secundários - Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Secondary Terminals | IEC 61869-2:2012 - §7.3.4 | 0 |
| 129 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial entre Secções dos Enrolamentos - Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections | IEC 61869-1:2007 - §7.3.3 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|---------------------------------|-----------------------|
| 130 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial entre Secções dos Enrolamentos - Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections | IEC 61869-2:2012 | 0 |
| 131 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico do Primário, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-2:2012 - §7.2.3 | 0 |
| 132 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico do Primário, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.2.3 | 0 |
| 133 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra do Primário, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.2.4 | 0 |
| 134 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra do Primário, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-2:2012 - §7.2.6.201 | 0 |
| 135 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição da Capacidade e Tg δ - Measurement of Capacitance and Tan δ | IEC 61869-2:2012 - §7.4.3 | 0 |
| 136 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição da Capacidade e Tg δ - Measurement of Capacitance and Tan δ | IEC 61869-1:2007 - §7.4.3 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---------------------------------|-----------------------|
| 137 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição de Descargas parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 61869-1:2007 - §7.3.2 | 0 |
| 138 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-1:2007 - §7.3.5 | 0 |
| 139 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-2:2012 - §7.2.6 | 0 |
| 140 | Transformadores de Medição de Corrente (TI's) Current Transformers (CT's) | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-2:2012 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|---|-----------------------|
| 141 | Transformadores de medição de corrente Current measuring transformers | Medição da capacidade e Tg δ Tensão suportável do enrolamento primário Tensão suportável dos enrolamentos secundários Tensão suportável entre δ do primário Sobretensão entre espiras Intervalo de medição: Até Um= 420 kV Capacity measuring and Tan δ Withstand voltage of primary winding Withstand voltage of secondary windings Withstand voltage between δ of primary winding Overvoltage between coils Measurement interval: Up to: Um= 420 kV | IEC 61869-1 (2007-10) §7.3.1, onde aplicável; §7.3.2, onde aplicável; §7.3.3 e §7.3.4 | 0 |
| 142 | Transformadores de medição de corrente Current measuring transformers | Tensão suportável do enrolamento primário Tensão suportável dos enrolamentos secundários Intervalo de medição: Até Um= 420 kV Withstand voltage of primary winding Withstand voltage of secondary windings Measurement interval: Up to: Um= 420 kV | IEC 61869-1 (2007-10) §7.3.1, onde aplicável; §7.3.4 IEC 61869-3 (2011-07) § 7.3.1, onde aplicável; | 0 |
| 143 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial do Primário, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Primary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.3.1 | 0 |
| 144 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial do Primário, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Primary Terminals | IEC 61869-3:2011 - §7.3.1 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---------------------------------|-----------------------|
| 145 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial do Primário, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Primary Terminals | IEC 61869-5:2011 - §7.3.1 | 0 |
| 146 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial dos Enrolamentos Secundários - Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Secondary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.3.4 | 0 |
| 147 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial dos Enrolamentos Secundários - Power-Frequency Voltage Withstand Tests on Secondary Terminals | IEC 61869-3:2011 - §7.3.4 | 0 |
| 148 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial entre Secções dos Enrolamentos - Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections | IEC 61869-1:2007 - §7.3.3 | 0 |
| 149 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial entre Secções dos Enrolamentos - Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections | IEC 61869-3:2011 | 0 |
| 150 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico do Primário, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-5:2011 - §7.2.3 | 0 |
| 151 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico do Primário, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-1:2007 - §7.2.3 | 0 |
| 152 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico do Primário, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | IEC 61869-3:2011 - §7.2.3 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 153 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra do Primário, a Seco e Sob Chuva | IEC 61869-1:2007 - §7.2.4 | 0 |
| | Voltage Transformers | -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | | |
| 154 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra do Primário, a Seco e Sob Chuva | IEC 61869-3:2011 | 0 |
| | Voltage Transformers | -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | | |
| 155 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra do Primário, a Seco e Sob Chuva | IEC 61869-5:2011 - §7.2.4 | 0 |
| | Voltage Transformers | -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test on Primary Terminals | | |
| 156 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Medição da Capacidade e Tg δ | IEC 61869-1:2007 - §7.4.3 | 0 |
| | Voltage Transformers | - Measurement of Capacitance and Tan δ | | |
| 157 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Medição da Capacidade e Tg δ | IEC 61869-3:2011 - §7.4.3 | 0 |
| | Voltage Transformers | - Measurement of Capacitance and Tan δ | | |
| 158 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Medição da Capacidade e Tg δ | IEC 61869-5:2011 - §7.4.3 | 0 |
| | Voltage Transformers | - Measurement of Capacitance and Tan δ | | |
| 159 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Medição de Descargas Parciais | IEC 61869-1:2007 - §7.3.2 | 0 |
| | Voltage Transformers | - Partial Discharge Measurement | | |
| 160 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) | - Medição de Descargas Parciais | IEC 61869-3:2011 - §7.3.2 | 0 |
| | Voltage Transformers | - Partial Discharge Measurement | | |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|-----------------------------------|-----------------------|
| 161 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Medição de Descargas Parciais - Partial Discharge Measurement | IEC 61869-5:2011 - §7.3.2 | 0 |
| 162 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-1:2007 - §7.3.5 | 0 |
| 163 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-3:2011 - §7.3.5 | 0 |
| 164 | Transformadores de Medição de Tensão (TT's) Voltage Transformers | - Medição de Erros em Amplitude e Fase - Tests of Accuracy | IEC 61869-5:2011 - §7.3.5, §7.2.6 | 0 |
| 165 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Ensaio de Varrimento em Frequência (SFRA) - Sweep Frequency Response Analysis Test | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 166 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Espectroscopia Dielétrica no domínio da Frequência (FDS) - Dielectric Frequency Response Analysis Test | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 0 |
| 167 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Capacidade e e Tg δ dos Enrolamentos e das Travessias - Tan δ and Capacitance Measurement of the Windings and Bushings | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 168 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Corrente de Excitação - Excitation Current Measurement | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 169 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Reactância de dispersão - Leakage Reactance Measurement | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 170 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Relação de Transformação -Transformer Turn Ratio Measurement | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 171 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Resistência de Isolamento - Insulation Resistance Measurement | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 172 | Transformadores de Potência (in-situ) Power Transformers (on-site) | - Medição da Resistência Óhmica Estática e Dinâmica dos Enrolamentos - Static and Dynamic Winding Resistance Measurement | PTE-ACP-05:2017-06-16 | 1 |
| 173 | Transformadores de Potência Power Transformers | - Ensaio de Varrimento em Frequência (SFRA) - Sweep Frequency Response Analysis Test | IEC 60076-18:2012 | 0 |
| 174 | Transformadores de Potência Power Transformers | - Medição da Reactância de dispersão - Leakage Reactance Measurement | IEC 60076-1:2011 §11.4 | 0 |
| 175 | Transformadores de Potência Power Transformers | - Medição da Relação de Transformação - Transformer Turn Ratio Measurement | IEC 60076-1:2011 §11.3 | 0 |
| 176 | Transformadores de Potência Power Transformers | - Medição da Resistência Óhmica dos Enrolamentos - Winding Resistance Measurement | IEC 60076-1:2011- §11.2 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| 177 | Travessias isoladas Insulated bushings | Medição da capacidade e Tg δ da capacidade principal C1 Intervalo de medição: Um: 245 kV Capacidade C1: 50pF a 500pF Tg δ 1: 0,1 % a 0,9 % Capacity measuring and Tan δ of main capacity C1 Measurement interval: Um= 245 kV C1 capacity: 50pF a 500pF Tan δ 1: 0,1 % a 0,9 % | IEC 60137 (2017-06) §7.1 onde aplicável, §9.2, §9.2.1, §9.2.2 | 0 |
| 178 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial de Longa Duração - Long Duration Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60137:2017 - §8.3 | 0 |
| 179 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial de Longa Duração - Long Duration Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 180 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEC 60137:2017 - §8.2, §9.4 | 0 |
| 181 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável à Frequência Industrial, a Seco e Sob Chuva - Dry/Wet Power-Frequency Voltage Withstand Test | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 182 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60137:2017 - §8.4, §9.3 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|----------------------------|--|---|-----------------------|
| 183 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque Atmosférico, a Seco - Dry Lightning-Impulse Voltage Withstand Test | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 184 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test | IEC 60137:2017 - §8.5 | 0 |
| 185 | Travessias Bushings | - Ensaio de Tensão Suportável ao Choque de Manobra, a Seco e Sob Chuva -Dry/Wet Switching-Impulse Voltage Withstand Test | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 186 | Travessias Bushings | - Ensaio da Tomada Capacitiva (incl. Medida da Tg δ e Capacidade C2 da Tomada) - Tests of Tap Insulation (incl. Measurement of Tesp Tap Tan δ and Capacitance C2) | IEC 60137:2017 - §9.6 | 0 |
| 187 | Travessias Bushings | - Ensaio da Tomada Capacitiva (incl. Medida da Tg δ e Capacidade C2 da Tomada) - Tests of Tap Insulation (incl. Measurement of Tesp Tap Tan δ and Capacitance C2) | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 188 | Travessias Bushings | - Medição da Capacidade e Tg δ da Capacidade Principal C1 -Measurement of Tan δ and Capacitance C1 | IEC 60137:2017 - §9.2 | 0 |
| 189 | Travessias Bushings | - Medição da Capacidade e Tg δ da Capacidade Principal C1 -Measurement of Tan δ and Capacitance C1 | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |
| 190 | Travessias Bushings | - Medição de Descargas Parciais - Measurement of Partial Discharge Quantity | IEC 60137:2017 - §9.5 | 0 |
| 191 | Travessias Bushings | - Medição de Descargas Parciais - Measurement of Partial Discharge Quantity | IEEE Std C57.19.00:2004 §7.4.1, §7.4.2, §7.4.3, §7.4.4, §7.2.1.2, §7.2.1.1, §7.2.1.4, §7.2.1.5 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0318-1

Accreditation Annex nr.

LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Alta Tensão

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|-----------------------|---|-----------------------|
| 192 | Varas isolantes para trabalhos em tensão | Ensaio Elétrico | IEC 60855-1:2016 §5.3.2 §5.4.2.2.1 | 0 |
| | Insulating rods for live working | Electrical Testing | | |
| 193 | Varas isolantes para trabalhos em tensão | Inspecção Visual | IEC 60855-1:2016 §5.3.2 §5.4.2.2.1 | 0 |
| | Insulating rods for live working | Visual Inspection | | |
| 194 | Varas isolantes para trabalhos em tensão | Verificação Funcional | IEC 60855-1:2016 §5.3.2 §5.4.2.2.1 | 0 |
| | Insulating rods for live working | Working Inspection | | |
| 195 | Verificadores de ausência de tensão | Inspecção Visual | PTE-ATT-11 Ed. A, Rev.6 de 22-02-2019 IEC 61243(Ed. 2.1 de 2009.06) §G.2 - pontos 1, 2, 3, 6, 8 PTE-ATT-11 | 0 |
| | Voltage detectors | Visual Inspection | | |
| 196 | Verificadores de ausência de tensão | Inspecção Visual | PTE-ATT-11 Ed. A, Ver.6 de 22-02-2019 IEC 61243(Ed. 2.1 de 2009.06) §G.2 - pontos 1, 2, 3, 6, 8 PTE-ATT-11 | 0 |
| | Voltage detectors | Visual Inspection | | |

FIM
END

Notas:

Notes:

PTX-XXX-XX indica procedimento interno do Laboratório

(a) Exceto §13.5.3

PTX-XXX-XX refers to internal methods of the Laboratory.

(a) Exception §13.5.3

Paulo Tavares
Vice-Presidente