



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 8

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (IEE-USP) / LABORATÓRIO DE ENSAIO

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0011	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS, ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E ENSAIO ÓPTICO</u>	
MÓDULO FOTOVOLTAICO	Precondicionamento Inspeção visual Determinação da potência máxima Isolamento elétrico Isolamento em condições de umidade (Wet leakage current test) Teste de estabilização (Light Soaking)	Portaria INMETRO nº 004, de 04 de janeiro de 2011. Anexo 1 Portaria INMETRO nº 004, de 04 de janeiro de 2011 Anexo 1 IEC 61215 / 2005 item 10.15 IEC 61646 / 2008 item 10.15 IEC 61646 / 2008 item 10.19
CONTROLADOR DE CARGA E DESCARGA	Queda de tensão Tensão de desconexão e reposição do painel fotovoltaico e compensação por temperatura Tensão de desconexão e reposição das cargas Autoconsumo Proteção contra sobretensões na entrada do painel fotovoltaico Proteção contra inversão de polaridade na conexão do painel fotovoltaico Proteção contra inversão de polaridade na conexão do acumulador Proteção contra inversão na sequência de conexão bateria-módulo fotovoltaico Proteção contra curto-circuito na saída para carga	Portaria INMETRO nº 004, de 04 de janeiro de 2011. Anexo 2 Portaria INMETRO nº 004, de 04 de janeiro de 2011. Anexo 2

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 29/03/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

<u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS, ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E ENSAIO ÓPTICO</u>	
INVERSOR	Autoconsumo Eficiência, distorção harmônica, regulação da tensão e frequência Sobrecarga Proteção contra inversão de polaridade Proteção contra curto-circuito na saída Eficiência, distorção harmônica, regulação da tensão e frequência em ambiente a 40°C	Portaria INMETRO nº 004, de 04 de janeiro de 2011. Anexo 3
INVERSORES PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS À REDE	Cintilação Injeção de componente contínua Harmônicos e distorção de forma de onda Fator de potência Injeção/demanda de potência reativa Sobre/sub tensão Sobre/sub frequência Controle da potência ativa em sobrefrequência Reconexão Religamento automático fora de fase	Portaria INMETRO n.º 357, de 01 de agosto de 2014 ABNT NBR 16149:2013 e ABNT NBR 16150:2013 ABNT NBR IEC 62116:2012
INVERSORES PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS À REDE	Modulação de potência ativa Modulação de potência reativa Desconexão do sistema fotovoltaico da rede Requisitos de suportabilidade a subtensões decorrentes de faltas na rede Proteção contra inversão de polaridade Sobrecarga Anti-ilhamento	Portaria INMETRO n.º 357, de 01 de agosto de 2014 ABNT NBR 16149:2013 e ABNT NBR 16150:2013 ABNT NBR IEC 62116:2012
LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 1,7 METROS	- Fotometria a) Distribuição de intensidade luminosa, com pelo menos dois semiplanos ortogonais b) Rendimento da luminária	CIE 121:1996 IEE-IT-0052
LUMINÁRIA PÚBLICA	7.3 - Determinação de características elétricas e fotométricas a) Distribuição de intensidade luminosa b) Rendimento da luminária	ABNT NBR 5101:2012 e CIE 121:1996 IEE-IT-0053

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

**MOTORES,
EQUIPAMENTOS E
MATERIAIS
ELÉTRICOS**

**ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS,
ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E ENSAIO
ÓPTICO**

SEMÁFORO A LED

4.5 – Características Elétricas
4.6 – Características Fotométricas
5.2.1 – Burn in / Funcionamento
5.2.2 – Inspeção Dimensional
5.2.3 – Intensidade Luminosa
5.2.4 – Fator de Potência
5.2.5 – Potência Total do Led
5.2.6 – Coordenadas de Cromaticidade
5.2.7 – Sobretensões Transitórias da Rede
5.2.8 – Resistência ao Choque Térmico
5.2.9 – Resistência de Isolamento e Tensão Aplicada ao Dielétrico

ABNT NBR 15889: 2019
*exceto 5.2.10 – Luminância

LED e LUMINÁRIA A LED

Ensaio de Características Elétricas e Fotométricas
Coordenadas de Cromaticidade e Temperatura de Cor

IESNA-LM 79: 2019
IESNA-LM 80*
IESNA-TM 21*
*exceto Ensaio de Depreciação De Fluxo Luminoso e Vida
ANSI NEMA ANSLG C78.377-2008

LÂMPADA A LED COM DISPOSITIVO DE CONTROLE INTEGRADO À BASE

Fator de Potência e Limites de correntes Harmônicas
Potência da lâmpada
Fluxo luminoso
Valor da intensidade luminosa de pico
Distribuição luminosa Ângulo do fecho luminoso
Temperatura de cor correlata (TCC)
Índice de reprodução de cor (IRC)
Eficiência energética

Portaria INMETRO n.º 389, de 25 de agosto de 2014
ABNT NBR IEC 62031:2013
ABNT NBR IEC 62560:2013
ANSI/IEEE C.62.41-1991
ANSI-NEMA-ANSLGC78-09.377-2011
IESNA LM-79-08
NBR IEC 60081:1997
NBR IEC 62612:2013

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

<u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS, ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E ENSAIO ÓPTICO</u>	
ENVOLUCROS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS COM TENSÃO NOMINAL NÃO SUPERIOR A 72,5 kV	<p>Grau de proteção</p> <p>Item 12 – Ensaio de proteção contra o acesso às partes perigosas indicadas pelo primeiro numeral característico (IP1X, IP2X, IP3X, IP4X, IP5X e IP6X)</p> <p>Item 13 – Ensaio de proteção contra objetos sólidos estranhos indicados pelo primeiro numeral característico (IP1X, IP2X, IP3X, IP4X, IP5X e IP6X)</p> <p>Item 14 – Ensaio de proteção contra água indicadas pelo segundo numeral característico (IPX1, IPX2, IPX3, IPX4, IPX5, IPX6, IPX7 e IPX8)</p> <p>Item 15 – Ensaio de proteção contra o acesso às partes perigosas indicadas pela letra adicional</p>	<p>ABNT NBR IEC 60529: 2017</p> <p>ABNT NBR IEC 60529: 2009</p>
NO-BREAK ou UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM	<p>Compatibilidade de funcionamento com a fonte de alimentação</p> <p>Compatibilidade de funcionamento da saída com carga linear</p> <p>Compatibilidade de funcionamento com baterias</p> <p>Medição de ruído sonoro</p>	IEC 62040-3: 2011
MOTORES ELÉTRICOS DE INDUÇÃO	Ensaio para determinação do rendimento e fator de potência para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)	Portaria INMETRO 290 de 07/jul/2021
TRANSFORMADOR	<p>Resistência elétrica dos enrolamentos</p> <p>Relação de transformação, da Polaridade, do Deslocamento angular e da Sequência de fase</p> <p>Perdas em carga e impedância de curto-circuito</p> <p>Perdas em vazio e corrente de excitação</p> <p>Medição de harmônicos na corrente de excitação</p> <p>Medição da impedância de sequência zero</p> <p>Resistência de isolamento</p> <p>Medição de ruído sonoro</p> <p>Regulação e rendimento</p>	<p>ABNT NBR 5356-1: 2007 – itens 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.9, 11.18, 11.19 e E27.</p> <p>ABNT NBR 5356-11: 2016 – itens 15, 16, 17, 18 e 24</p>

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

**MOTORES,
EQUIPAMENTOS E
MATERIAIS
ELÉTRICOS**

TRANSFORMADOR

**ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS,
ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E ENSAIO
ÓPTICO**

Tensão suportável à freqüência industrial (tensão aplicada) Tensão induzida

Elevação de temperatura

Ensaio para Etiquetagem de Transformadores de Distribuição em Líquido Isolante

ABNT NBR 5356-3: 2007 – itens 11 e 12
ABNT NBR 5356-11: 2016 – itens 19 e 20
ABNT NBR 5356-2: 2007
ABNT NBR 5356-11: 2016 – item 23
Portaria INMETRO 510, de 07/nov/2016

MOTORES ELÉTRICOS DE INDUÇÃO

Medição da resistência de isolamento
Medição da resistência do enrolamento
Determinação do escorregamento
Ensaio em vazio
Ensaio com rotor bloqueado
Ensaio de partida
Ensaio térmico
Tipos de perdas
Determinação do rendimento
Determinação do fator de potência
Ensaio dielétrico
Determinação do conjugado máximo
Ensaio de sobrevelocidade
Ensaio de nível de ruído sonoro

ABNT NBR 17094-1: 2018
ABNT NBR 17094-3 :2018
Exceto os itens 10, 20, 21 e 22

IEC 60034-1:2010
IEC 60034-2-1:2014 - item 6
IEC 60034-12:2002 + amendment 2007

**EQUIPAMENTOS E
INSTRUMENTOS
MÉDICO HOSPITALAR
E ODONTOLÓGICO**

EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS EM GERAL

**ENSAIO ACÚSTICO, DE VIBRAÇÃO E CHOQUE,
ENSAIO DE RADIAÇÃO IONIZANTE, ENSAIO
ELÉTRICO E MAGNÉTICO, ENSAIO TÉRMICO,
ENSAIO MECÂNICO E ENSAIO ÓPTICO**

Verificação de requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial

Ensaio Acústicos, de Vibração e Choque

- Ensaio Elétricos e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos

ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + EMENDA 1: 2016 *

ABNT NBR IEC 60601-1 :2010 + ERRATA 1: 2013 *

IEC 60601-1: 2005 + AMD 1: 2012 + AMD 2:2020*

IEC 60601-1:2005 + AMD 1: 2012*

IEC 60601-1:2005*

*exceto cláusulas 10.4, 11.2.2, 11.2.3 e 17

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

<u>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS MÉDICO HOSPITALAR E ODONTOLÓGICO</u>	<u>ENSAIO ACÚSTICO, DE VIBRAÇÃO E CHOQUE, ENSAIO DE RADIAÇÃO IONIZANTE, ENSAIO ELÉTRICO E MAGNÉTICO, ENSAIO TÉRMICO, ENSAIO MECÂNICO E ENSAIO ÓPTICO</u>	
EQUIPAMENTOS DE RAIOS X PARA FINS DIAGNÓSTICOS	Prescrições gerais para proteção contra radiação de equipamentos de raios X para fins diagnósticos - Ensaios de radiações Ionizantes	ABNT NBR IEC 60601-1-3:2011 + EMENDA 1: 2016 ABNT NBR IEC 60601-1-3:2011 IEC 60601-1-3: 2018 + AMD 1:2013 + AMD 2:2021 IEC 60601-1-3: 2008
CONJUNTOS-FONTE DE RADIAÇÃO X E CONJUNTOS EMISSORES DE RADIAÇÃO X PARA DIAGNÓSTICO MÉDICO	Prescrições particulares para a segurança de conjuntos-fonte e conjuntos-emissores de radiação X para diagnóstico médico - Ensaios Elétricos e Magnéticos - Ensaios Mecânicos - Ensaios Térmicos - Ensaios de radiações Ionizantes	ABNT NBR IEC 60601-2-28:2019* ABNT NBR IEC 60601-2-28 :2012 - Versão corrigida:2013* IEC 60601-2-28:2017* IEC 60601-2-28: 2010 * * Exceto item 201.17
EQUIPAMENTO EXTRACORPÓREO PARA LITOTRIPSIA INDUZIDA	Prescrições particulares para segurança de equipamento extracorpóreo para litotripsia induzida - Ensaios Acústicos, de Vibração e Choque - Ensaios Elétricos e Magnéticos - Ensaios Mecânicos - Ensaios Térmicos	IEC 60601-2-36 (2014) * exceto item 201.17, 202
EQUIPAMENTO DE RAIOS-X PARA PROCEDIMENTO INTERVENCIONISTA	Prescrições particulares para a segurança de equipamento de raios-X para procedimento intervencionistas - Ensaios Elétricos e Magnéticos - Ensaios Mecânicos - Ensaios Térmicos - Ensaios de radiações Ionizantes	ABNT NBR IEC 60601-2-43:2012 + EMENDA 1:2019 + EMENDA 2:2021* ABNT NBR IEC 60601-2-43:2012 + EMENDA 1:2019* ABNT NBR IEC 60601-2-43: 2012 – Versão corrigida 2013 * IEC 60601-2-43:2010 + AMD 1:2017 + AMD 2:2019* IEC 60601-2-43:2010 + AMD 1:2017* IEC 60601-2-43: 2010 * * Exceto item 201.17, 202

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS MÉDICO HOSPITALAR E ODONTOLÓGICO

EQUIPAMENTOS DE RAIOS X PARA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

ENSAIO ACÚSTICO, DE VIBRAÇÃO E CHOQUE, ENSAIO DE RADIAÇÃO IONIZANTE, ENSAIO ELÉTRICO E MAGNÉTICO, ENSAIO TÉRMICO, ENSAIO MECÂNICO E ENSAIO ÓPTICO

Prescrições particulares para segurança de equipamentos de raios X para tomografia computadorizada

- Ensaio Elétrico e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos
- Ensaio de radiações Ionizantes

ABNT NBR IEC 60601-2-44: 2017 *

IEC 60601-2-44 :2016 *

IEC 60601-2-44: 2012 *

IEC 60601-2-44: 2009 *

*Exceto item 201.17, 202

EQUIPAMENTOS DE RAIOS X MAMOGRÁFICO E DISPOSITIVOS DE ESTEREOTAXIA MAMOGRÁFICA

Prescrições particulares para segurança de equipamentos de raios x mamográfico e dispositivos de estereotaxia mamográfica

- Ensaio Elétrico e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos
- Ensaio de Radiações Ionizantes

ABNT NBR IEC 60601-2-45 2013 + EMENDA 1:2017 *

ABNT NBR IEC 60601-2-45: 2013*

IEC 60601-2-45: 2011 + AMD1: 2015 *

IEC 60601-2-45 :2011 *

* Exceto item 201.17, 202

EQUIPAMENTOS DE RAIOS X PARA RADIOGRAFIA E RADIOSCOPIA

Prescrições particulares para segurança básica e o desempenho essencial de equipamentos de raios X para radiografia e radioscopia

- Ensaio Elétrico e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos
- Ensaio de Radiações Ionizantes
- Ensaio Ópticos

ABNT NBR IEC 60601-2-54:2011 + EMENDA 1: 2016 + EMENDA 1:2020*

ABNT NBR IEC 60601-2-54:2011 + EMENDA 1:2016*

ABNT NBR IEC 60601-2-54:2011 – Versão corrigida 2013*

IEC 60601-2-54: 2009 + AMD 1: 2015 + AMD 2: 2018 *

IEC 60601-2-54:2009 + AMD 1: 2015 *

IEC 60601-2-54: 2009 *

* Exceto item 201.17, 202

EQUIPAMENTOS DE RAIOS X EXTRAORAL

Requisitos particulares de segurança e desempenho essencial de equipamentos de raios x Extra-oral

- Ensaio Elétrico e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos
- Ensaio de Radiações Ionizantes

ABNT NBR IEC 60601-2-63:2015 + EMENDA 1:2020*

ABNT NBR IEC 60601-2-63: 2015 *

IEC 60601-2-63:2012 + AMD 1:2017 + AMD 2:2021*

IEC 60601-2-63: 2012 + AMD 1: 2017 *

IEC 60601-2-63:2012*

*exceto 201.17, 202

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS MÉDICO HOSPITALAR E ODONTOLÓGICO

EQUIPAMENTOS DE RAIOS X INTRAORAL

ENSAIO ACÚSTICO, DE VIBRAÇÃO E CHOQUE, ENSAIO DE RADIAÇÃO IONIZANTE, ENSAIO ELÉTRICO E MAGNÉTICO, ENSAIO TÉRMICO, ENSAIO MECÂNICO E ENSAIO ÓPTICO

Requisitos particulares de segurança e desempenho essencial de equipamentos de raios x intra-oral

- Ensaio Elétricos e Magnéticos
- Ensaio Mecânicos
- Ensaio Térmicos
- Ensaio de Radiações Ionizantes

ABNT NBR IEC 60601-2-65:2014 + EMENDA 1:2020*
 ABNT NBR IEC 60601-2-65:2014 *
 IEC 60601-2-65:2012 + AMD 1:2017 + AMD 2:2021*
 IEC 60601-2-65: 2012 + AMD 1: 2017 *
 IEC 60601-2-65:2012*
 *exceto 201.17, 202

TEXTIL, VESTUÁRIO E ARTIGO AFINS.

VESTIMENTAS DE PROTEÇÃO OU TECIDOS CONTRA OS EFEITOS TÉRMICOS DE ARCOS ELÉTRICOS

ENSAIOS TÉRMICOS; ENSAIOS ELÉTRICO E MAGNÉTICO

Determinação e verificação da resistência ao arco elétrico em vestimentas, tecidos, luvas e protetor facial submetidos as energias provenientes de arcos elétricos.

Verificação da resistência ao arco elétrico em cinto trava quedas e acessórios submetidos as energias provenientes de arcos elétricos.

IEC 61482-1-1 (2019)
 IEC 61482-1-1 (2009)
 ASTM F1959/F1959M - Errata 1 (2017)
 ASTM F1959/F1959M (2014)
 ASTM F1959/F1959M (2006)
 ASTM F2621-19 (2019)
 ASTM F2621 (2012)
 ASTM F2621 (2006)
 ASTM F1506-20 (2020)
 ASTM F2178-20 (2020)
 ASTM F2178 (2017 b)
 ASTM F2178 (2012)
 ASTM F2178 (2002)
 ASTM F2675-19 (2019)
 ASTM F2675 (2013)
 ASTM F1891-19 (2019)
 ASTM F1891- 12 (2012)
 ASTM F1891-06 (2006)
 ASTM F887-20 (2020)*
 ASTM F887- 18 (2018)*
 ASTM F887-16 (2016)*
 ASTM F887-10 (2010)*

*Somente item 22

X-X-X-X-X

X-X-X-X-X-X-X

X-X-X-X-X