



Portaria Inmetro n.º 348, de 13 de setembro de 2007.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 5.842, de 13 de julho de 2006;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a Portaria Inmetro n.º 35, de 14 de fevereiro de 2005, que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade de Disjuntores, e suas alterações posteriores;

Considerando que, de acordo com estudos realizados nos laboratórios do Inmetro, não foram evidenciadas falhas em requisitos mínimos de segurança dos disjuntores certificados mediante o atendimento aos requisitos das Normas NBR 5361, ora cancelada, e NBR NM 60898, no que tange à integral de Joule para uso com os condutores recomendados pela norma brasileira NBR 5410, de instalações elétricas de baixa tensão;

Considerando que a determinação da curva tempo/corrente demonstra o grau de proteção que o disjuntor deve alcançar;

Considerando que os projetistas elétricos, bem como os usuários de disjuntores, devem dispor de informações adequadas para realizar uma seleção e decisão de compra consciente;

Considerando a existência de diferentes graus de proteção para os disjuntores hoje fabricados no país;

Considerando a necessidade de melhor regulamentar o segmento de fabricação, importação e instalação de disjuntores, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade de Disjuntores, disponibilizado no sítio www.inmetro.gov.br ou no endereço descrito abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – DIPAC
Rua Santa Alexandrina, 416 - 8º andar, Rio Comprido - Rio de Janeiro/RJ
CEP 20261-232

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou o Regulamento ora aprovado foi divulgada através da Portaria Inmetro n.º 310, de 29 de novembro de 2006.



Art. 3º Manter, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a certificação compulsória dos disjuntores utilizados nos quadros de entrada, de medição e de distribuição, residenciais, comumente conhecidos como minidisjuntores, ou execuções mono, bi, tri e tetrapolares para tensões até 415V (Volts), correntes nominais até 63A (Ampère) e correntes de curto-circuito até 10kA (Quiloampère).

Art. 4º Determinar que a certificação será concedida por Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e deverá basear-se nos requisitos estabelecidos no Regulamento ora aprovado.

Art. 5º Estabelecer o prazo de até **02 de março de 2008** para que os Organismos de Certificação de Produtos demonstrem ao Inmetro a adequação dos disjuntores, por eles certificados, ao Regulamento ora aprovado.

Art. 6º Definir que os fabricantes e importadores poderão comercializar os disjuntores que não atendam ao Regulamento, ora aprovado, até **02 de março de 2008**.

Art. 7º Determinar que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, ficará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público com ele conveniadas.

Art. 8º Revogar, em **02 de março de 2008**, a Portaria Inmetro n.º 35, de 14 de fevereiro de 2005.

Art. 9º Revogar, a partir da data de publicação deste instrumento legal, a Portaria Inmetro n.º 229, de 01 de dezembro de 2005.

Art.10º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o programa de avaliação da conformidade para disjuntores, com foco na segurança, através do mecanismo de certificação compulsória, atendendo aos requisitos das normas NBR NM 60898:2004, NBR IEC 60947-2: 1998 e Regulamento Técnico da Qualidade visando maior proteção do cidadão.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Portaria Inmetro Nº 243/2006	Regulamento Técnico da Qualidade para Disjuntores de Baixa Tensão
ABNT NBR 5426:1985	Planos de Amostragem e Procedimento na Inspeção por Atributos - Procedimento
ABNT NBR IEC 60947-2: 1998	Dispositivos de Manobra e Comando de Baixa Tensão - Disjuntores
ABNT NBR IEC 60898: 1998	Disjuntores para Proteção de Sobrecorrente para Instalações Domésticas e Similares
ABNT NBR NM 60898: 2004	Disjuntores para Proteção de Sobrecorrente para Instalações Domésticas e Similares
ABNT NBR ISO 9002:1994	Sistemas da Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em Produção, Instalação e Serviços Associados
ABNT NBR ISO 8402:1994	Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade - Terminologia
ABNT ISO/IEC Guia 2:1998	Normalização e Atividades Relacionadas - Vocabulário Geral
Portaria Inmetro Nº 73/2006	Regulamento para o uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do Inmetro

3 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NBR	Norma Brasileira
OAC	Organismo de Avaliação da Conformidade
OCS	Organismo de Certificação de Sistema
RAC	Regulamento de Avaliação da Conformidade
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
UO	Unidade Organizacional

4 DEFINIÇÕES

Para fins deste Regulamento, são adotadas as definições de 4.1 a 4.7, complementadas pelas contidas na NBR ISO 8402 e no ABNT ISO/IEC Guia 2.

4.1 Selo de Identificação da Conformidade

Selo de Identificação da Conformidade, apostado ou emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo Inmetro, com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do SBAC, indicando existir um nível adequado de confiança de que o disjuntor está em conformidade com as respectivas normas técnicas relacionadas no item 2 deste Regulamento.

4.2 Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade

Documento emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo Inmetro, com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do SBAC, pelo qual um OAC outorga a uma empresa, mediante um contrato, o direito de utilizar a identificação da certificação da conformidade estabelecida pelo Inmetro em seus produtos, de acordo com este Regulamento.

4.3 Organismo de Avaliação da Conformidade – OAC

Organismo público, privado ou misto, de terceira parte, acreditado pelo Inmetro, de acordo com os critérios por ele estabelecidos, com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do SBAC.

4.4 Lote

Quantidade definida de unidades de produto em produção ou produzidas sob condições uniformes (mesma série homogênea).

4.5 Memorial Descritivo

Relatório fornecido pelo fabricante ou importador contendo a descrição das características construtivas de um disjuntor.

4.6 Solicitante

Empresa sediada no Brasil responsável pela comercialização e/ou fabricação do produto.

4.7. Definição de Série Homogênea

A definição de série homogênea é aplicável a todas as normas de disjuntores previstas neste Regulamento.

4.7.1 Disjuntores podem ser considerados como sendo do mesmo projeto básico e avaliados como uma série homogênea, desde que preenchidas as seguintes condições:

- a) tenham o mesmo projeto básico;
- b) os pólos tenham as mesmas dimensões externas;
- c) os materiais, os acabamentos e as dimensões das partes condutoras de corrente internas sejam idênticos, com exceção das variações detalhadas no subitem 4.7.2a deste Regulamento;
- d) os terminais sejam de projeto semelhante com exceção das variações detalhadas em 4.7.2d deste Regulamento;
- e) o tamanho, o material, a configuração e o método de fixação dos contatos sejam idênticos;
- f) o mecanismo de operação manual (materiais e características físicas) seja igual;
- g) os materiais de moldagem e de isolamento sejam idênticos;
- h) o método, os materiais e a construção utilizados para o dispositivo de extinção do arco sejam idênticos;
- i) o projeto básico do dispositivo de atuação por sobrecorrente seja idêntico, exceto nas variações detalhadas em 4.7.2b deste Regulamento;
- j) o projeto básico do dispositivo de atuação instantâneo seja idêntico, exceto nas variações detalhadas em 4.7.2c deste Regulamento;
- k) a tensão nominal seja destinada para o mesmo tipo de disjuntores monopolares, tendo as mesmas dimensões gerais por pólo, com exceção de barreiras externas entre pólos.

4.7.2 São permitidas as seguintes variações:

- a) área da seção transversal das conexões condutoras de corrente internas;
- b) dimensões e material do dispositivo de atuação por sobrecorrente;
- c) número de espiras e área da seção transversal do fio da bobina de operação do dispositivo de atuação instantânea;
- d) dimensões dos terminais.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

5.1 O mecanismo para avaliar a conformidade do produto objeto deste regulamento, disjuntor, é a certificação compulsória.

5.2 Este regulamento estabelece 2 (dois) modelos distintos de certificação para obtenção da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, devendo o fornecedor optar por um deles:

a) Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto

Este modelo consiste na avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do processo de fabricação, utilizado em processos repetitivos de produção em série, com auditorias de terceira parte no fabricante e ensaios em amostras retiradas na produção e no comércio.

b) Modelo com Certificação do Lote

Este modelo baseia-se no método “passa, não passa”, para certificação de cada lote, e deve ser aplicado a lotes isolados de produção única ou intermitente com grandes intervalos de tempo, com pouco ou nenhum reconhecido controle durante o processo de fabricação.

5.3 É responsabilidade do solicitante formalizar junto ao OAC o modelo que deverá ser utilizado para a certificação dos seus produtos.

6. ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade de Fabricação e Ensaio

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de início de processo

6.1.1.1.1 O OAC deve, no mínimo, efetuar a análise do Manual da Qualidade do fabricante e dos respectivos procedimentos, especialmente aqueles inerentes às etapas de fabricação dos disjuntores objeto da solicitação.

6.1.1.1.2 O solicitante deve formalizar em formulário fornecido pelo OAC, sua opção pelo modelo de certificação que abrange a avaliação e a manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante do produto objeto da solicitação, bem como a realização dos ensaios previstos nas pertinentes normas técnicas relacionadas no item 2 deste regulamento em amostras coletadas na fábrica.

Nota: a condição de representante legal do fabricante do produto, estrangeiro ou nacional, deve estar clara no formulário de solicitação.

6.1.1.1.3 Na solicitação deve constar, em anexo, a denominação do disjuntor, suas séries homogêneas, o seu memorial descritivo e a documentação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, elaborada para o atendimento ao estabelecido no Anexo A deste regulamento.

6.1.1.2 Análise da solicitação e da documentação

O OAC deve, no mínimo, efetuar a análise do memorial descritivo e toda documentação do fabricante e dos respectivos procedimentos, inclusive aqueles inerentes às etapas de fabricação dos disjuntores objeto da solicitação.

6.1.1.3 Ensaios iniciais

6.1.1.3.1 Ensaios de Tipo

Após a realização da auditoria inicial na fábrica, devem ser realizados os ensaios de tipo mencionados nas normas ABNT NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2 e na Portaria Inmetro nº 243/2006.

6.1.1.3.1.1 Os ensaios de tipo, em produtos de uma série homogênea e diferentes quantidades de pólos são:

- a) ensaios descritos nas Tabelas C1, C2, C3 e C4 do Anexo C da ABNT NBR NM 60898;
- b) ensaios descritos no subitem 10.2 da Portaria Inmetro nº 243/2006 categoria P1 ou P2 deve ser explicitada no certificado conforme o ensaio realizado;
- c) ensaios descritos na Tabela 9 da NBR IEC 60947-2;
- d) ensaios para confirmação da curva I^2t para cada uma das correntes nominais;
- e) ensaio para confirmação do nível de proteção em atendimento ao Anexo B deste regulamento, devendo obedecer ao subitem 9.10.2 conforme ABNT NBR NM 60898 .

6.1.1.3.1.2 O fabricante disponibilizará os valores referentes a curva I^2t , que deverá ser confirmada pelo OAC com ensaios, em laboratório acreditado, em no mínimo três pontos da curva, representativos dos disjuntores.

6.1.1.3.1.3 Serão considerados aprovados, neste item, os disjuntores cujos resultados obtidos nos ensaios não ultrapassarem 5% (cinco por cento) dos valores declarados pelo fabricante.

6.1.1.3.1.4 Os valores da curva I^2t devem ser medidos, segundo os ensaios descritos nos subitens 9.12.11.2, 9.12.11.3 e 9.12.11.4, da ABNT NBR NM 60898 e ao item 16 da Portaria Inmetro nº 243/2006;

6.1.1.3.1.5 Para produtos certificados por OAC operando no exterior e considerando a existência de memorando de entendimento entre os OAC, devem ser realizados os seguintes ensaios:

- a) seqüência E2 e ensaios dos subitens 9.10.1 e 9.10.2, para disjuntores fabricados conforme ABNT NBR NM 60898;
- b) programa Z e ensaio do subitem 7.2.1 da Portaria Inmetro nº 243/2006, para disjuntores fabricados conforme a Portaria Inmetro nº 243/2006;
- c) seqüência III e ensaio do subitem 7.2.1.2.4 b da norma NBR 60947-2, para disjuntores fabricados conforme NBR IEC 60947-2;

6.1.1.3.2 Definição de laboratório

Cabe ao OAC selecionar o laboratório a ser contratado para a realização dos ensaios relativos ao processo de certificação do produto conforme estabelecido no item 12 deste regulamento.

6.1.1.3.3 Definição de amostragem

6.1.1.3.3.1 O OAC deve coletar na fábrica as amostras de disjuntores que permitam a realização dos ensaios previstos nas normas técnicas pertinentes.

6.1.1.3.3.2 O número de peças necessário para a realização dos ensaios de tipo é prescrito nas normas técnicas. Caso não esteja prevista a repetição de ensaios na norma, deve ser coletado mais um conjunto de amostras necessárias para o ensaio. Estas amostras suplementares serão utilizadas no caso de falhas da primeira amostra e não será admitida não-conformidade neste conjunto.

6.1.1.4 Auditoria Inicial

Após análise e aprovação da solicitação e da documentação, o OAC, de comum acordo com o solicitante, programa a realização da auditoria inicial do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, tendo como referência o Anexo A deste Regulamento, e a coleta de amostras na fábrica para a realização de todos os ensaios de tipo, prevendo amostras suplementares, conforme subitem 6.1.1.3.3.

Nota: a apresentação de Certificado de Sistema de Gestão da Qualidade emitido no âmbito do SBAC, tendo como referência a norma ABNT NBR ISO 9001:2000, e sendo esta certificação válida para a linha de produção do disjuntor objeto da solicitação, a critério do OAC, com base neste regulamento, isenta o detentor deste certificado das avaliações do Sistema de Gestão da Qualidade previstas neste regulamento, enquanto o mesmo tiver validade. Neste caso, o detentor do referido certificado deve tornar disponível ao OAC todos os registros decorrentes desta certificação.

6.1.1.5 Emissão do Atestado de Conformidade

6.1.1.5.1 Cumpridos todos os requisitos exigidos neste RAC e verificada a conformidade dos disjuntos nos ensaios, o OAC apresenta o processo à Comissão de Certificação que deve deliberar sobre a concessão da certificação. A autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade só deve ser concedida após esta etapa.

6.1.1.5.2 A certificação só deve ser concedida ao solicitante que tenha em seu processo todas as não-conformidades eliminadas.

6.1.1.5.3 A autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade só deve ser concedida após a assinatura do contrato entre o OAC e o solicitante, ocasião da liberação da comercialização.

6.1.1.5.4 A decisão da Comissão de Certificação não isenta o OAC de responsabilidades nas certificações concedidas.

6.1.1.5.5 Estando o produto conforme o OAC deve formalizar a concessão da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade, conforme previsto no item 9, para o(s) modelo(s) de produto(s) que atenda(m) aos critérios estabelecidos neste Regulamento.

6.1.5 Avaliação de Manutenção

6.1.5.1 Planejamento da avaliação de manutenção

6.1.5.1.1 Após a concessão da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, o controle desta é realizado exclusivamente pelo OAC, o qual planeja novas auditorias e ensaios, para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da autorização estão sendo mantidas.

6.1.5.1.2 O OAC deve programar e realizar, no mínimo, uma auditoria a cada seis meses, em cada unidade de fabricação autorizada, podendo haver outras desde que haja deliberação do OAC, baseada em evidências que as justifiquem.

6.1.5.1.3 Constatada alguma não-conformidade na auditoria para a manutenção da certificação, o OAC deve acordar com a empresa solicitante um prazo para a correção destas não-conformidades.

6.1.5.1.4 O OAC deve realizar a cada 6 meses, para cada empresa solicitante, ensaios em amostras dos disjuntores certificados, conforme o subitem 6.1.5.2 deste regulamento, para a avaliação da conformidade às normas técnicas relacionadas no item 2 deste Regulamento. Para a

realização destes ensaios devem ser realizadas coletas no comércio e eventualmente na área de expedição.

6.1.5.2 Ensaios de manutenção

6.1.5.2.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios de manutenção são realizados conforme segue:

DISJUNTOR – ABNT NBR NM 60898

- **1º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2)
- **2º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2) e E1 e E2
- **3º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2)
- **4º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2) e C e D1
- **5º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2)
- **6º Sem.** – Seqüências D0 (apenas 9.10.1 e 9.10.2) e B e A (apenas 9.15)

Quantidade de amostras:

- . **DO:** 1 amostra unipolar de cada corrente nominal. A cada semestre deve ser ensaiado um tipo de curva, e no final de três anos, cada curva deverá ter sido ensaiada pelo menos uma vez;
- . **E1 e E2:** 3 amostras de qualquer corrente nominal e de qualquer curva de cada série homogênea;
- . **C:** 3 amostras, de qualquer corrente nominal e de qualquer curva de cada série homogênea;
- . **9.15:** 1 amostra unipolar de qualquer corrente nominal e de qualquer curva de cada série homogênea;
- . **B:** 3 amostras de qualquer corrente nominal e de qualquer curva de cada série homogênea;
- . **D1:** 3 amostras da maior corrente nominal e de qualquer curva de cada série homogênea.

Obs: a cada três anos deverão ter sido ensaiados ao menos uma vez qualquer configuração de pólos.

DISJUNTOR – RTQ (Portaria Inmetro nº 243/2006)

- **1º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1
- **2º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1 e Programa Y
- **3º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1
- **4º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1 e Programa Z deve ser realizado nas categorias P1 e/ou P2*)
- **5º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1
- **6º Sem.** – Ensaios do subitem 7.2.1 e Programa X

Quantidade de amostras do RTQ (Portaria Inmetro nº 243/2006)

- **Z :** 3 amostras, de qualquer corrente nominal de cada série homogênea;
- **Y :** 3 amostras, de qualquer corrente nominal de cada série homogênea;
- **X :** 3 amostras, de qualquer corrente nominal de cada série homogênea;
- **7.2.1:** 1 amostra, de qualquer corrente nominal de cada série homogênea.

Obs: a cada três anos deverão ter sido ensaiados ao menos uma vez qualquer configuração de pólos.

DISJUNTOR – NBR IEC 60947-2

- **1º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b
- **2º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b e Seqüência II
- **3º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b

- **4º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b e Seqüência I
- **5º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b
- **6º Sem.** – subitem 7.2.1.2.4 b e Seqüência II ou III (para disjuntores com capacidade superior a 6 kA)

Quantidade de amostras:

- conforme tabela 10 da NBR IEC 60947-2
- para o subitem 7.2.1.2.4 b da NBR IEC 60947-2 o ensaio será realizado em uma peça unipolar de cada corrente nominal.

Obs: a cada três anos deverão ter sido ensaiados ao menos uma vez qualquer configuração de pólos.

Nota: caso haja modificações de materiais ou de projeto durante a manutenção da certificação, devem ser realizados ensaios adicionais relacionados à modificação efetuada, a critério do OAC.

6.1.5.2.2 Definição de laboratório

Cabe ao OAC selecionar o laboratório a ser contratado para a realização dos ensaios relativos ao processo de certificação do produto conforme estabelecido no item 12 deste regulamento.

6.1.5.2.3 Definição de amostragem de manutenção

O OAC deve estabelecer procedimento para a coleta de amostras no comércio, de maneira a possibilitar a realização dos pertinentes ensaios nos disjuntores certificados, previstos nas normas técnicas relacionadas no item 2 deste regulamento.

6.1.5.1.6 Constatada alguma não-conformidade no ensaio para a manutenção da certificação, este deve ser repetido em duas novas amostras para o atributo não conforme, não sendo admitida a constatação de qualquer não-conformidade.

6.1.5.1.7 A confirmação de não-conformidade no ensaio para a manutenção da certificação acarreta na suspensão imediata da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade para o disjuntor não conforme.

6.1.5.3 Auditoria de manutenção

A avaliação anual do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa deve ser programada e realizada pelo OAC, de comum acordo com a empresa, devendo contemplar, pelo menos, as seguintes etapas:

- a) análise da documentação do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa;
- b) auditoria na empresa segundo os requisitos estabelecidos neste regulamento;
- c) coleta de amostras na área de expedição empresa visando a realização de ensaios no produto.

6.2.3.1 O OAC deve assegurar-se que a empresa mantém seu processo produtivo controlado de forma a evitar desvios que possam comprometer a conformidade do produto final.

6.2.3.2 Caso a empresa possua o seu Sistema de Gestão da Qualidade certificado, o OAC deve proceder conforme definido nos itens 6.1.1.4.

6.1.5.4 Emissão do Atestado de Manutenção da Conformidade

6.1.5.4.1 Cumpridos todos os requisitos exigidos neste RAC e verificada a conformidade dos disjuntores nos ensaios, o OAC apresenta o processo à Comissão de Certificação que deve deliberar sobre a revalidação da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade. A decisão da Comissão de Certificação não isenta o OAC de responsabilidades nas certificações concedidas.

6.1.5.4.2 Estando o produto conforme e não havendo não-conformidades no Sistema de Gestão da Qualidade da empresa solicitante, o OAC deve revalidar a autorização para uso do Selo de

Identificação da Conformidade, conforme previsto no item 9, para o(s) modelo(s) de produto(s) que atenda(m) aos critérios estabelecidos neste RAC.

6.1.5.4.2.1 A ocorrência de reprovação do produto nos ensaios de manutenção da certificação acarreta na suspensão imediata da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade para o modelo reprovado e a retirada do mesmo do comércio.

6.1.6 Tratamento dos desvios no processo de avaliação da conformidade

6.1.6.1 Tratamento de não conformidades no processo de avaliação inicial

Os ensaios tipo não devem apresentar não-conformidade.

6.1.6.1.1 O tratamento de não conformidade deve ser discutido entre avaliado e avaliador buscando linhas de ações corretivas eficazes para eliminação da mesma.

6.1.6.1.2 A Comissão de Certificação do OAC deve realizar a última análise das informações e recomendar ou não a certificação.

6.1.6.1.3 A concessão da autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade somente deve ser emitida para produtos conforme.

6.1.6.2 Tratamento de não conformidades no processo de manutenção

6.1.6.2.1 Ensaio da seqüência D0 (NBR IEC 60898), subitem 7.2.1 Portaria Inmetro nº 243/2006 e do subitem 7.2.1.2.4 b (NBR IEC 60947-2)

1. Quando em um ensaio de manutenção, ocorrer uma não conformidade que não leve à suspensão do certificado, a manutenção seguinte deverá ser acrescido de uma amostra para a mesma corrente nominal ensaiada;
2. O ensaio de manutenção que for realizado com aumento de amostras poderá, no ensaio de manutenção seguinte, voltar a amostragem anterior se não for constatada nenhuma não conformidade no último ensaio;
3. Ocorrendo a repetição da não conformidade, deverá ser apresentado pela empresa relatório de ação corretiva, que será verificada no próximo ensaio de manutenção;
4. A produção deverá ser paralisada quando ocorrer não conformidade em uma das amostras no segundo ensaio de manutenção subsequente onde apareceu a não conformidade.
5. Quando em um ensaio de manutenção, ocorrer uma não conformidade que não leve à suspensão do certificado, a manutenção seguinte deverá ser acrescido de uma amostra para a mesma corrente nominal ensaiada;
6. O ensaio de manutenção que for realizado com aumento de amostras poderá, no ensaio de manutenção seguinte, voltar a amostragem anterior se não for constatada nenhuma não conformidade no último ensaio;
7. Ocorrendo a repetição da não conformidade, deverá ser apresentado pela empresa relatório de ação corretiva, que será verificada no próximo ensaio de manutenção ;
8. A produção deverá ser paralisada quando ocorrer não conformidade em uma das amostras no segundo ensaio de manutenção subsequente onde apareceu a não conformidade.

6.1.6.2.1.1 Constatada alguma não-conformidade na avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa detentora do certificado, o OAC deve acordar com a mesma um prazo para a correção destas não-conformidades, bem como formalizar esta ocorrência ao OCS responsável pela certificação do sistema da empresa solicitante.

6.1.6.2.2 Ensaio das demais seqüências (ABNT NBR NM 60898, NBR IEC 60947-2 e Portaria Inmetro nº 243/2006)

1. Quando em um ensaio de manutenção, ocorrer uma não conformidade que não leve à suspensão do certificado, deverá ser realizado um novo ensaio da mesma seqüência / programa para confirmação do resultado, no prazo de 6 meses com o aumento de uma amostragem.
2. Quando este fato se repetir, deverá ser apresentado pela empresa relatório de ações corretivas, que serão verificadas no próximo ensaio de manutenção .

6.1.6.3 Tratamento de produtos não-conformes no mercado

Caso a não-conformidade encontrada sob análise e responsabilidade do OAC não ponha em risco a segurança do usuário, a empresa solicitante não terá sua Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade suspensa, desde que garanta ao OAC, através de ações corretivas, a correção da não-conformidade nos produtos existentes no mercado e a implementação destas ações na linha de produção. Caso contrário, a empresa solicitante terá a sua Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade suspensa imediatamente.

6.2 Modelo com Certificação de Lote

6.2.1 Solicitação do início do processo

O solicitante deve formalizar, em formulário fornecido pelo OAC, sua opção pelo modelo de certificação que avalia a conformidade de um lote do produto.

Na solicitação deve constar, em anexo, a identificação do lote objeto da mesma e o memorial descritivo do disjuntor que compõe o referido lote.

Nota: a condição de representante legal do fabricante do produto, estrangeiro ou nacional, deve estar clara no formulário de solicitação.

6.2.2 Análise da Documentação

O OAC deve, no caso de importador, confirmar na documentação de importação a identificação do lote objeto da solicitação, e, no caso de fabricante nacional, analisar o procedimento de identificação do lote objeto da solicitação.

6.2.2.1 Os conceitos de extensão da autorização não são adotados no caso de certificação por lote.

6.2.3 Ensaio inicial

6.2.3.1 Ensaios de tipo para Lote

6.2.3.1.1 O OAC, após análise e aprovação da solicitação e da documentação, deve programar a realização dos ensaios de tipo descritos nas normas ABNT NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2 e na Portaria Inmetro nº 243/2006, em amostras coletadas aleatoriamente do lote.

6.2.3.2 Definição de laboratório

Cabe ao OAC selecionar o laboratório a ser contratado para a realização dos ensaios relativos ao processo de certificação do produto conforme estabelecido no item 12 deste regulamento.

6.2.3.3 Definição da amostragem

O número de peças necessário para a realização dos ensaios de tipo deve ser o prescrito nas normas técnicas. Caso não esteja prevista a repetição de ensaios na norma, deve ser coletado mais um

conjunto de amostras necessárias para o ensaio. Estas amostras suplementares serão utilizadas no caso de falhas da primeira amostra e não será admitida não-conformidade neste conjunto.

6.2.4 Ensaios de Inspeção de Lote

6.2.4.1 Além dos ensaios de tipo, descritos no item 6.2.3.1, o OAC deve programar a realização dos seguintes ensaios para análise do lote:

- a) Produtos conforme a norma ABNT NBR NM 60898: rigidez dielétrica e calibração, conforme subitens 9.7 e 9.10 da norma;
- b) Produtos conforme a Portaria Inmetro nº 243/2006: calibração e tensão suportável, conforme capítulos 12 e 17 do Regulamento Técnico da Qualidade;
- c) Produtos conforme a norma NBR IEC 60947-2: calibração e verificação dielétrica, conforme subitens 8.4.2 e 8.4.3 da norma;
- d) Ensaio de resistência do material isolante ao calor anormal e ao fogo, quando previsto em norma.

6.2.4.2 Definição de laboratório

Cabe ao OAC selecionar o laboratório a ser contratado para a realização dos ensaios relativos ao processo de certificação do produto conforme estabelecido no item 12 deste regulamento.

6.2.4.3 Plano de Amostragem

As amostras coletadas conforme a norma NBR 5426, devem obedecer ao plano de amostragem dupla-normal, nível geral de inspeção I e NQA de 0,25.

6.2.4.3.1 Os ensaios para análise do lote devem ser realizados conforme as normas técnicas, utilizando a totalidade das amostras coletadas, divididas em partes iguais para cada uma das verificações.

6.2.5 Tratamento de desvios no processo de avaliação da conformidade

6.2.5.1.1 Os ensaios de tipo para lote não devem apresentar não-conformidades.

6.2.5.1.2 No caso de ocorrência de não-conformidades, o lote está reprovado para efeito de certificação.

6.2.5.2 Tratamento de não-conformidade do processo de inspeção de lote.

6.2.5.2.1 Os ensaios de inspeção de lote não devem apresentar não-conformidades.

6.2.5.2.2 No caso de ocorrência de não-conformidades, o lote está reprovado para efeito de certificação.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

O fornecedor deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, contemplando os seguintes requisitos, a depender das especificidades do objeto do programa:

7.1 Uma Política para Tratamento das Reclamações, assinada pelo seu executivo maior, que evidencie que a empresa:

- a) Valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;
- b) Conhece e compromete-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei nº 8078/1990, Lei nº 9933/1999, etc.);
- c) Estimula e analisa os resultados, bem como toma as providências devidas, em função das estatísticas das reclamações recebidas;
- d) Define responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;

e) Compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;

7.2 Desenvolvimento de programa de treinamento para a pessoa ou equipe responsável pelo tratamento das reclamações, bem como para as demais envolvidas, contemplando pelo menos os seguintes tópicos:

- a) Regulamentos e normas aplicáveis ao produtos, processos, serviços, pessoas ou sistemas de gestão;
- b) Noções sobre as Leis 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências; e 9.933, de 20 de dezembro de 1999, que dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro, institui a taxa de serviços metrológicos, e dá outras providências;
- c) Noções de relacionamento interpessoal;
- d) Política para Tratamento das Reclamações;
- e) Procedimento para Tratamento das Reclamações.

7.3 Quando pertinente, instalações separadas e de fácil acesso pelos clientes que desejarem formular reclamações, bem como com placas indicativas e cartazes afixados estimulando as reclamações e informando sobre como e onde reclamar;

7.4 Procedimento para Tratamento das Reclamações, que deve contemplar um formulário simples de registro da reclamação pelo cliente, bem como rastreamento, investigação, resposta, resolução e fechamento da reclamação;

7.5 Devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas;

7.6 Mapa que permita visualizar com facilidade a situação (exemplo: em análise, progresso, situação atual, resolvida, etc) de cada uma das reclamações apresentadas pelos clientes nos últimos 18 meses;

7.7 Estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas nos últimos 18 meses e o tempo médio de resolução;

7.8 Realização de análise crítica semestral das estatísticas das reclamações recebidas e evidências da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

8.1 Para efeito do desenvolvimento do selo de identificação da conformidade foram observadas as orientações da Portaria Inmetro nº 73/2006.

8.2 Especificação

O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado nos disjuntores, de forma visível, através da impressão deste selo no produto e na embalagem, quando existir, conforme estabelecido no Anexo B deste regulamento. Além do Selo de Identificação da Conformidade, o fabricante deverá apor uma etiqueta ao disjuntor, indicando seu nível de proteção, bem como sua aplicação, em atendimento ao anexo B deste regulamento.

8.2.1 Na certificação de lote, o Selo de Identificação da Conformidade será admitido, nos disjuntores, através da aposição de selo auto-adesivo nos produtos e nas embalagens, desde que individualizada por produto.

8.2.2 A empresa autorizada ou solicitante deve implementar um controle para a identificação dos produtos que ostentam o Selo de Identificação da Conformidade.

8.3 Aquisição

8.3.1 A solicitação deve ser feita para um determinado modelo e para uma mesma unidade fabril.

8.4 Rastreabilidade

O OAC deve verificar a rastreabilidade dos produtos certificados nos controles da empresa autorizada ou solicitante.

9 AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

A concessão de autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade é realizada quando o disjuntor está em conformidade com os critérios definidos neste programa de avaliação da conformidade no âmbito do SBAC.

9.1 A autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade terá a sua validade vinculada à validade do registro concedido, quando aplicável.

9.2 No caso de solicitação de extensão do escopo da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, os disjuntores pertinentes a esta só poderão ser comercializados a partir do momento em que o OAC aprovar a extensão.

9.2.1 Quando o solicitante desejar estender a autorização para modelos adicionais do mesmo projeto básico de um produto, de uma mesma unidade fabril, atendendo às mesmas normas técnicas, poderá solicitar ao OAC a extensão da mesma.

9.2.1.1 A solicitação deve ser feita para um determinado modelo e para uma mesma unidade fabril.

9.2.1.2 Quando o solicitante mudar de localidade ou produzir em mais de uma localidade mantendo o mesmo projeto do produto, atendendo às mesmas normas técnicas, poderá solicitar ao OAC a extensão da certificação, realizando a avaliação do sistema da qualidade da fábrica e os ensaios de manutenção.

9.2.1.3 O OCP deve determinar se a solicitação de extensão é pertinente, considerando o preenchimento das seguintes condições, para a avaliação como uma série homogênea conforme o item 3 deste Regulamento.

9.3 Concessão de Autorização

A Concessão de autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade obedecerá aos critérios descritos no subitem 9.3.1.

9.3.1 Mecanismo de avaliação da conformidade

O instrumento que concede a autorização para uso do selo de identificação da conformidade deve conter, no mínimo, os seguintes dados:

- a) razão social, nome fantasia, endereço completo e CNPJ (quando aplicável) da empresa autorizada ou solicitante;
- b) dados completos do OAC;
- c) número da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, data de emissão e validade da Autorização;
- d) identificação da certificação;
- e) assinatura do responsável pelo OAC;
- f) tipos e modelos dos produtos com os respectivos códigos do projeto e normas técnicas correspondentes, conforme estabelecido neste Regulamento, tensões nominais, corrente nominal,

símbolo de atuação instantânea (ABNT NBR NM 60898), frequência nominal, capacidades de interrupção referidas as suas respectivas tensões (Icn, Ics e Icu), temperatura de referência, categorias de desempenhos (RTQ(Portaria INMETRO Nº 243/2006)), categorias de utilização (NBR IEC 60947-2), número de pólos, grau de proteção (ABNT NBR 60947-2), distância de grade, classe de limitação de energia, se declarado pelo fabricante (ABNT NBR NM 60898).

g) a inscrição: "Esta autorização está vinculada a um contrato e para o endereço acima citado".

9.2 Manutenção da autorização

A manutenção da autorização para uso do selo de identificação da conformidade está condicionada ao atendimento dos requisitos dos itens 6.1.5.2 e 6.1.5.3.

9.3 Suspensão ou cancelamento da autorização

A suspensão ou cancelamento da autorização para uso do selo de identificação da conformidade ocorre quando não for atendido qualquer dos requisitos dos itens 6.1.5.2 e 6.1.5.3. Nestes casos a empresa deve cessar o uso da identificação da conformidade e toda e qualquer publicidade que tenha relação com a mesma.

9.3.1 A interrupção da suspensão, parcial ou integral, está condicionada à comprovação por parte da empresa solicitante da correção das não-conformidades que deram origem à suspensão.

9.3.2 A empresa solicitante que tenha a sua autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade cancelada só pode retornar ao sistema após a realização do processo completo de certificação (nova auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade e novos ensaios).

10 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

10.1 Reconhecimento das Atividades de Certificação

Para o reconhecimento e aceitação das atividades da certificação estabelecidas neste Regulamento, mas implementadas por um organismo de certificação que opera no exterior, o OAC deve atender ao descrito abaixo:

- 1) qualquer acordo de reconhecimento de atividades necessárias à certificação compulsória, tais como resultados de ensaios ou relatórios de inspeção, com organismos de certificação operando no exterior, somente serão aceitos se tais atividades, além de serem reconhecidas reciprocamente, forem realizadas por organismos que atendam às mesmas regras de acreditação adotadas pelo Inmetro;
- 2) em qualquer situação, o OAC é o responsável pela certificação do produto.

10.2 Obrigações da Empresa Autorizada

10.2.1 Acatar todas as condições estabelecidas neste regulamento nas disposições legais e nas disposições contratuais referentes à autorização

10.2.2 Aplicar o Selo de Identificação da Conformidade e a etiqueta indicando seu nível de proteção e aplicação, em todos os disjuntores certificados, conforme critérios estabelecidos neste Regulamento.

10.2.3 Acatar as decisões pertinentes à certificação tomadas pelo OAC, recorrendo, em última instância, ao Inmetro, nos casos de reclamações e apelações.

10.2.4 Facilitar ao OAC ou ao seu contratado, mediante comprovação desta condição, os trabalhos de auditoria e manutenção, assim como a realização de ensaios e outras atividades de certificação previstas neste Regulamento.

10.2.5 Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, informando, previamente ao OAC, qualquer modificação que pretenda fazer no produto ao qual foi concedida a autorização.

10.2.6 Comunicar imediatamente ao OAC no caso de cessar, definitivamente, a fabricação ou importação do modelo de disjuntor certificado.

10.2.7 O produto certificado não pode manter a mesma codificação de um produto não certificado (código e modelo).

10.2.8 Submeter previamente ao OAC todo o material de divulgação onde figure o Selo de Identificação da Conformidade.

10.2.9 A empresa solicitante tem responsabilidade técnica, civil e penal referente aos produtos por ela fabricados ou importados, bem como a todos os documentos referentes à certificação, não havendo hipótese de transferência desta responsabilidade.

10.3 Obrigações do OAC

10.3.1 Implementar o programa de avaliação da conformidade, previsto neste Regulamento, conforme os requisitos aqui estabelecidos, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro.

10.3.2 Utilizar o sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas, nos prazos definidos no contrato, as informações acerca dos produtos certificados.

10.3.3 Notificar imediatamente ao Inmetro quando da suspensão, extensão, redução e cancelamento da certificação.

10.3.4 Submeter ao Inmetro, para análise e aprovação, os Memorandos de Entendimento, no escopo deste Regulamento, estabelecidos com outros organismos de certificação.

10.3.5 O OAC é responsável pela implementação do programa de avaliação da conformidade definido neste Regulamento.

11. PENALIDADES

O fabricante / importador de disjuntores que deixar de atender aos requisitos deste regulamento ficará sujeito às penalidades de advertência, suspensão ou cancelamento de sua certificação, além das previstas na Lei nº 9933/99.

12. USO DE LABORATÓRIO DE ENSAIO

12.1 Laboratórios de ensaios

Os ensaios previstos nos esquemas de certificação e definidos no item 6 deste regulamento devem ser realizados em laboratórios acreditados pelo Inmetro para o escopo dos ensaios referenciados.

12.1.1 Aceitação de resultados de laboratórios de ensaios acreditados por organismos de acreditação estrangeiros.

12.1.1.1 O laboratório deve ser acreditado por um organismo de acreditação signatário de acordo multilateral de reconhecimento mútuo, estabelecido por uma das cooperações relacionadas abaixo. O escopo do acordo assinado deve incluir a acreditação de laboratórios de ensaio.

- Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC);
- European co-operation for Accreditation (EA);
- International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Nota: a relação dos laboratórios acreditados pode ser obtida, consultando os sítios do Inmetro, das cooperações e dos organismos signatários dos referidos acordos.

12.1.1.2 O escopo da acreditação do laboratório deve incluir o método de ensaio aplicado no âmbito deste Regulamento.

12.1.1.3 Os relatórios de ensaios emitidos pelo laboratório deverão conter identificação clara e inequívoca de sua condição de laboratório acreditado.

13. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OAC ESTRANGEIROS

As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um organismo estrangeiro podem ser aceitas, desde que observadas todas as seguintes condições:

- a) O OAC brasileiro acreditado ou designado pelo Inmetro tenha um MOU com o organismo estrangeiro;
- b) O organismo estrangeiro seja acreditado pelas mesmas regras internacionais adotadas pelo Inmetro, para o mesmo escopo ou equivalentes;
- c) As atividades realizadas no exterior sejam equivalentes àquelas regulamentadas pelo Inmetro;
- d) O organismo acreditado ou designado pelo Inmetro emita o certificado de conformidade à regulamentação brasileira e assuma todas as responsabilidades pelas atividades realizadas no exterior e decorrentes desta emissão, como se o próprio tivesse conduzido todas as atividades;
- e) O OAC seja o responsável pelo julgamento e concessão de certificados de conformidade; e
- f) O Inmetro aprove o MOU.

ANEXO A**REQUISITOS PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE DA FÁBRICA**

Nas avaliações de fábrica devem ser auditados os itens da NBR ISO 9001, abaixo discriminados.

REQUISITOS DA NBR ISO 9001:2000	
Nº do item	Descrição do item
4.2.4	Controle de Registros
6.3	Infra-estrutura
6.4	Ambiente de Trabalho
7.1	Planejamento da Realização do Produto
7.4.3	Verificação de Produto adquirido
7.5.1	Controle de produção e fornecimento de serviço
7.5.2	Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço
7.5.3	Identificação e rastreabilidade
7.5.5	Preservação do produto
7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento
8.1	Generalidades
8.2.4	Medição e monitoramento de produto
8.3	Controle de produto não conforme
8.5.2	Ação corretiva
8.5.3	Ação preventiva

O OAC deverá realizar a avaliação da fábrica: na admissão à marca e nos acompanhamentos semestrais dos produtos já certificados.

ANEXO B

IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE NO ÂMBITO DO SBAC E CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE PROTEÇÃO

B.1 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE



Cor

Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C0 M27 Y76 K2
- C0 M20 Y75 K2

Redução máxima



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



Uma Cor

Segurança



Uma Cor

Redução máxima

11 mm



B.2 CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO NÍVEL DE PROTEÇÃO

B.2.1 NÍVEL DE PROTEÇÃO

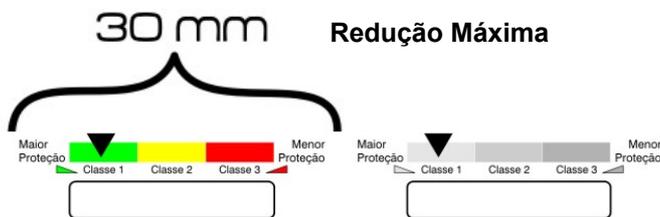
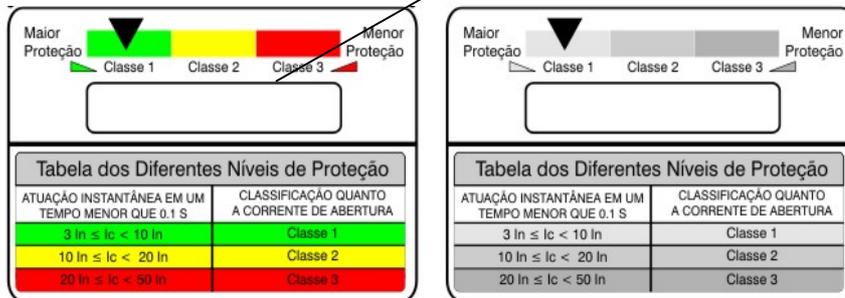
A classificação quanto ao nível de proteção será dada com base na corrente de disparo (I_c) em relação à corrente nominal (I_n) do disjuntor em um tempo inferior a 0,1 segundos, conforme tabela abaixo:

Tabela dos Diferentes Níveis de Proteção	
ATUAÇÃO INSTANTÂNEA EM UM TEMPO MENOR QUE 0.1 S	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CORRENTE DE ABERTURA
$3 I_n \leq I_c < 10 I_n$	Classe 1
$10 I_n \leq I_c < 20 I_n$	Classe 2
$20 I_n \leq I_c < 50 I_n$	Classe 3

B.2.2 ETIQUETA

Os disjuntores deverão ostentar a etiqueta indicativa da classificação do mesmo, de acordo com a tabela acima mencionada.

Quando da aposição da etiqueta no produto ou na embalagem, neste campo, deve ser indicado se o disjuntor é aplicável a circuitos indutivos, ou não.



Na etiqueta deverá constar se o disjuntor se aplica para circuitos indutivos (partida de motores).

B.2.2.1 DISPOSIÇÃO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE E DA ETIQUETA

B.2.2.1.1 NO PRODUTO



B.2.2.1.2 NA EMBALAGEM

ATUAÇÃO INSTANTÂNEA EM UM TEMPO MENOR QUE 0,1 s	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CORRENTE DE ABERTURA
$3 I_n \leq I_c < 10 I_n$	Classe 1
$10 I_n \leq I_c < 20 I_n$	Classe 2
$20 I_n \leq I_c < 50 I_n$	Classe 3