

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor
MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL.....	6
7.1	Características Construtivas.....	6
7.2	Características Elétricas	6
7.2.1.	Sensor de Corrente	6
7.3	Temperatura e Grau de Proteção.....	7
7.4	Cabos de controle.....	7
7.5	Meio Isolante	7
7.6	Identificação.....	7
7.7	Suporte de fixação.....	7
7.8	Trava do cabo de linha	8
7.9	Ensaio.....	8
7.9.1.	Ensaio de Tipo	8
7.9.2.	Ensaio de Recebimento.....	8
7.10	Amostragem.....	8
7.11	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	8
7.12	Garantia	9
8.	ANEXOS.....	10
8.1	Características Técnicas Garantidas – CTG	10
8.2	Desenho do Sensor de Corrente Isolador para Utilização em Rede Aérea.....	10

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
FERNANDO ANDRADE

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para a aquisição do sensor de corrente isolador utilizado em Banco Capacitor em MT.

Este documento se aplica a ENEL Grids Brasil.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torna-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	06/03/2023	Emissão da especificação técnica.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor
MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

4. REFERÊNCIAS

Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;

Código Ético do Grupo Enel;

Plano de Tolerância Zero à Corrupção;

Enel Human Rights Policy;

Enel Global Compliance Program (EGCP);

Política do SGI;

ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;

ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;

ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;

ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;

ISO 37001 - Sistema de Gestão Antisuborno;

Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;

Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;

Policy n.243 - Segurança da Informação;

Policy n.33 – Information Classification and Protection;

Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;

Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;

Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;

Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;

Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;

Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;

Policy n.37 - Enel Mobile Applications;

ABNT NBR 7398, Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;

ABNT NBR 7399, Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo - Método de ensaio;

ABNT NBR 7400, Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio;

ABNT NBR 11790, Ensaio em isolador suporte de porcelana ou vidro, uso interno ou externo, para tensões acima de 1000 V;

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Palavras Chaves	Descrição
NR-10	Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade
MT	Média tensão (tensão entre 13,8kV e 34,5kV)
EDCE	Enel Distribuição Ceará
EDRJ	Enel Distribuição Rio de Janeiro
EDSP	Enel Distribuição São Paulo
NBI	Nível Básico de Isolamento
CDBC	Controle Digital de Banco de Capacitor
TC	Transformador de Corrente
VAR	Volts-Amperes Reativo
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis.

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Palavras Chaves	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão; • Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital; <p>Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.</p>
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD.	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7. MATERIAL

7.1 Características Construtivas

O sensor de corrente serve para operar em redes aéreas de distribuição, permitindo o monitorando das grandezas elétricas de corrente, tensão e fator de potência através de CDBC responsáveis pela compensação de reativos da energia distribuída.

O Sensor deve ser instalado na posição vertical sobre cruzeta retangular (quando instalado em rede com condutores nus) ou braço afastador horizontal (quando instalado em redes com condutores cobertos).

Tabela 1 - Código de Material

Item	Nível de Tensão (kV)	Código Enel Ceará e Enel Rio	Código Enel São Paulo
1	24	161978	165003
2	36	161976	165000

7.2 Características Elétricas

7.2.1.Sensor de Corrente

O equipamento de medição é composto por transdutor que proporciona o desacoplamento elétrico dos sinais de saída a níveis seguros de operação e proporcionais a corrente elétrica, aplicada no condutor, que deve permitir a opção de se trabalhar com sensores monofásico ou trifásico, para possibilitar medições de grandezas de tensão e correntes trifásicas, harmônicas e VAR, bem como corrente de neutro oriundo de desbalanço ou falta entre os elementos/capacitores.

O sensor de corrente deve atender os seguintes valores de parâmetros de classe e saída de sinal, conforme tabela 1 abaixo.

Tabela 2 – Valores de parâmetros

Tensão nominal primário (kV)	15 / 25 / 34
Nível básico de isolamento para impulso (kV)	110
Tensão nominal secundário (V)	10
Corrente nominal na linha	600
Carga na saída (kΩ)	10 ou mais
Precisão (%)	+/- 2
Defasagem (%)	+/- 1,5

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.3 Temperatura e Grau de Proteção

O sensor de corrente deve atender os valores abaixo.

Tabela 3 – Valores de parâmetros

Temperatura de Operação	-40°C a 65°C
Grau de Proteção IP	IP-65

7.4 Cabos de controle

Os cabos de controle que serão conectados no painel do CDBC devem ser:

- Fornecido junto com o equipamento;
- Engate rápido;
- No mínimo com 8 m de extensão;
- Conectores com grau de proteção IP65.
- Proteção contra UVA/UVB.

7.5 Meio Isolante

Construção em polímero e/ou materiais vitrificados de alta rigidez dielétrica.

7.6 Identificação

O sensor deve ter exposto um identificador da polaridade de ligação; deverá ser identificação de forma legível e indelével, em local apropriado, com no mínimo as seguintes características:

- Nome ou marca do fabricante;
- Mês e ano de fabricação;
- Resistência mecânica;
- Modelo do isolador.

7.7 Suporte de fixação

Os sensores podem ser instalados em cruzeta retangular, rack e/ou estrutura metálica aplicadas a redes de distribuição aérea. Segue abaixo os materiais integrantes que são necessários para a montagem e instalação:

- Suporte em aço carbono ou aço galvanizado a fogo com eixo de rosca M16, 200mm de comprimento e rosca, 1 peça;
- Porca quadrada em aço M16, 2 peças;
- Arruela quadrada lisa em aço M16, 1 peça;
- Arruela de pressão em aço M16, 1 peça.

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor
MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.8 Trava do cabo de linha

Deve ser fornecido junto com o sensor, o componente que tem a função de travar o cabo da rede da linha aérea no sensor isolado de corrente.

7.9 Ensaios

7.9.1. Ensaios de Tipo

O Sensor de Corrente será submetido aos testes funcionais descritos abaixo:

- Tensão aplicada;
- Descargas parciais;
- Exatidão de corrente;
- Exatidão de tensão;
- Polaridade no ângulo de fase;
- Corrente suportável de curta duração;
- Tensão suportável de impulso de manobra sob chuva;
- Tensão suportável de impulso atmosférico, a seco;
- Resistência elétrica dos enrolamentos;
- Envelhecimento acelerado;
- Absorção Policarbonato.

7.9.2. Ensaios de Recebimento

- Inspeção visual e dimensional;
- Ciclo térmico;
- Ruptura mecânica;
- Perfuração elétrica;
- Porosidade;
- Zincagem, conforme ABNT NBR 7398, ABNT NBR 7399 e ABNT NBR 7400.

7.10 Amostragem

A amostragem e os critérios de aceitação devem ser conforme a Tabela 1 da ABNT NBR 11790.

7.11 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

a) Os isoladores devem ser cuidadosamente acondicionados e devidamente protegidos para suportar embarque, desembarque e transporte. Cada caixa deve ser marcada indicando o número de peças contidas, modelo do isolador e fabricante, com a finalidade de identificar o lote e o tipo de isolador. Estas marcas devem ser resistentes ao intemperismo e condições anormais durante o transporte e armazenamento;

Especificação Técnica no. 2220 (MAT-PMCB-EeA-22-2220-EDBR)

Versão no.00 data: 06/03/2023

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor
MT (PM-Br 500.66)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- b) Devem ser embalados em caixas, com massa máxima de 23 kg, de madeira ou outro material paletizado. Neste caso, o palete é considerado parte integrante da embalagem. Para embalagens de madeira, não pode haver espaçamento entre as madeiras da caixa a fim de evitar a ação dos roedores;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário;
- d) Prever embalagem que contribua com à economia circular e o meio ambiente.

7.12 Garantia

A garantia deve estar de acordo com as descrições abaixo:

- 24 meses após a entrega dos equipamentos nas instalações;
Ou
- 18 meses após a instalação em campo pelas equipes de manutenção.

Assunto: Sensor de Corrente Isolador para Controle de Banco Capacitor MT (PM-Br 500.66)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

8. ANEXOS

8.1 Características Técnicas Garantidas – CTG



CTG - PM-Br(SC).xlsx

8.2 Desenho do Sensor de Corrente Isolador para Utilização em Rede Aérea

