

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**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.....	7
7.2	Identificação.....	9
7.2.1.	Placa de Identificação.....	9
7.2.2.	Na embalagem.....	10
7.3	Ensaio .....	10
7.3.1.	Ensaio de Tipo .....	10
7.3.3.	Ensaio de Recebimento.....	11
7.4	Amostragem.....	11
7.5	Transporte, Embalagem e Acondicionamento .....	11
7.6	Fornecimento .....	12
7.7	Garantia .....	12
8.	ANEXOS .....	13
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	13

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL  
**Fernando Andrade**

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**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 aquisição de Capacitor de Potência em Derivação.

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
1	02/03/2018	Emissão da especificação técnica.
2	21/10/2019	Inserção de novos itens e unificação a nível Brasil. Especificação cancelada MAT-OMBR-MAT-18-0021-EDBR versão 1.
3	25/03/2021	Correção itens tabela 1. Especificação cancelada MAT-OMBR-MAT-18-0021-EDBR versão 2.
4	14/03/2023	Retirada de itens tabela 1. Especificação cancelada MAT-OMBR-MAT-18-0021-EDBR versão 3.

## 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:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**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;
- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- ABNT NBR 5282, Capacitores de potência em derivação para sistema de tensão nominal acima de 1000V;
- ABNT NBR 5034:2014, Buchas para tensões alternadas superiores a 1 kV;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR, Critérios de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas de Média e Baixa Tensão;
- CNS-OMBR-MAT-19-0289-EDBR, Critérios de Projetos de Subestações de Distribuição AT/AT, AT/MT e MT/MT.

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)

**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

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
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)	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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.</li> </ul>
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

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

<b>Siglas e Palavras-Chave</b>	<b>Descrição</b>
	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:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)

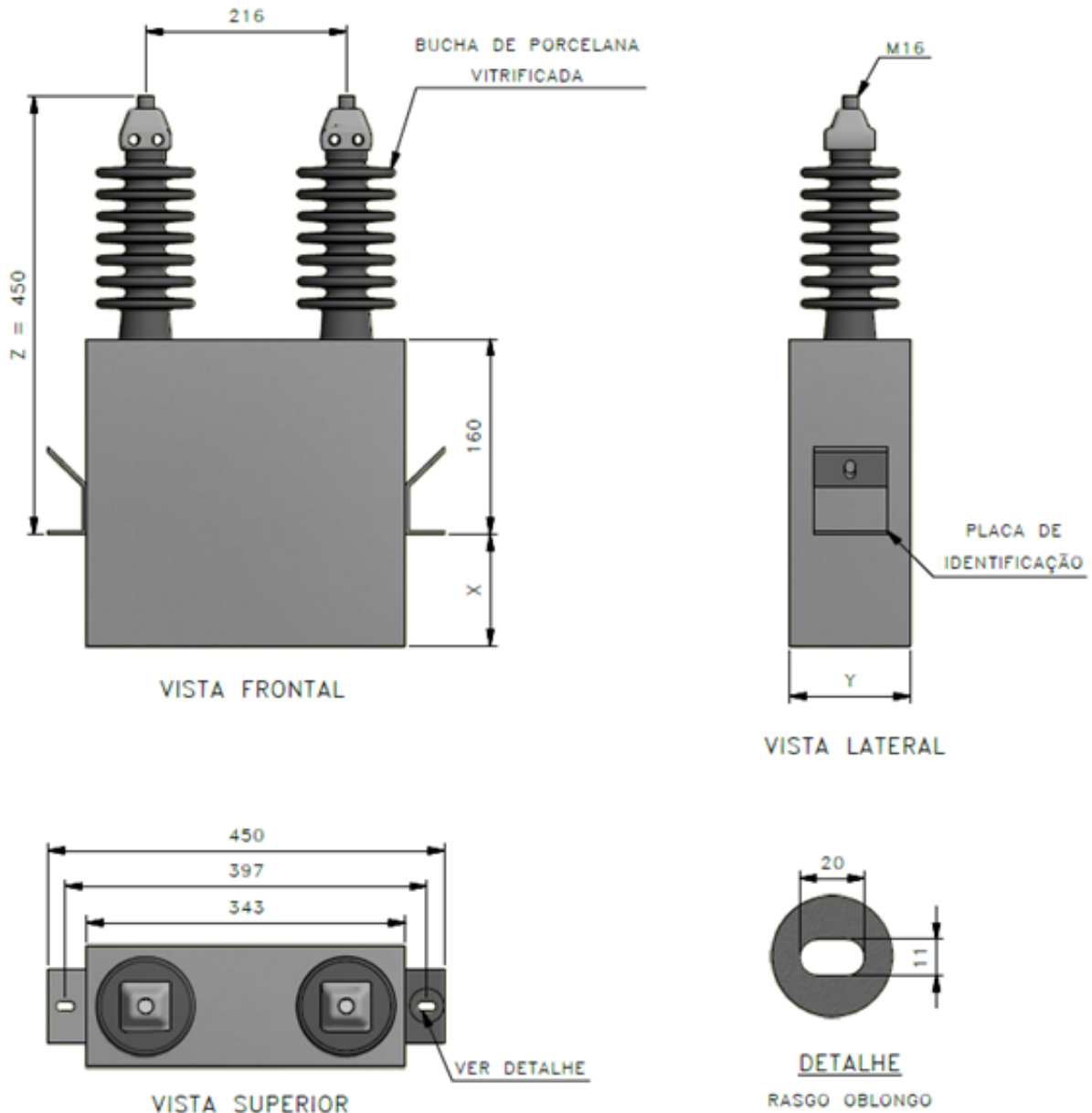
**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**7. MATERIAL**

**Figura 1 - Capacitor de Potência em Derivação**
**NOTA 1:** Dimensões em milímetros.

**NOTA 2:** As dimensões tem tolerâncias de  $\pm 5$  mm.

**NOTA 3:** As dimensões X e Y devem ser compatíveis com as dimensões padronizadas para as plataformas.

**NOTA 4:** A dimensão Z somente é válida para a montagem do capacitor na vertical, desde que a altura da bucha mais caixa seja maior ou igual a 450 mm, isto é, válida para unidades capacitivas com tensão máxima de até 15 kV.

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Os capacitores de potência abrangidos por esta especificação devem ser projetados, fabricados e ensaiados de acordo com as normas recomendadas, prevalecendo, contudo, os requisitos estabelecidos nesta norma e na Tabela de Características Técnicas Garantidas, Anexo 8.1 desta especificação técnica.

Na Tabela 1, estão especificados os tipos de capacitores de potência.

**Tabela 1 – Características e Códigos do material**

Item	Potência Nominal (kVAr)	Tensão Nominal (V)	NBI (kV)	Nível Curto-Circuito Simétrico (kA)	Código	Distribuidora
1	100	6600	95	16	163867	Enel Distribuição RJ
2	100	7960	110	16	164438	Enel Distribuição CE, RJ e SP
3	100	7960	95	25	163869	Enel Distribuição CE, RJ e SP
4	100	19920	150	16	164860	Enel Distribuição RJ e SP
5	200	6600	95	16	163866	Enel Distribuição RJ
6	200	7960	95	25	163868	Enel Distribuição CE, RJ e SP
7	200	7960	110	16	312165	Enel Distribuição SP
8	200	13200	150	16	312160	Enel Distribuição SP
9	200	19920	150	16	600455	Enel Distribuição CE, RJ e SP
10	200	19920	95	16	33960	Enel Distribuição SP
11	100	13200	150	16	312163	Enel Distribuição SP

**7.1 Características Construtivas****7.1.1. Condições de serviço**

Os capacitores de potência abrangidos por esta especificação devem ser apropriados para uso em subestações e redes de distribuição, em uso externo, clima tropical, expostas a ação direta dos raios do sol, fortes chuvas e escassez, devendo resistir às condições ambientais e características elétricas do sistema definidas nas especificações CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR e CNS-OMBR-MAT-19-0289-EDBR.

**7.1.2. Projeto**

O projeto, a matéria-prima, a mão-de-obra e a fabricação dos capacitores de potência devem incorporar, tanto quanto possível, as mais modernas técnicas de fabricação, mesmo quando não mencionados nesta Especificação. Cada projeto diferente deve ser explicado em detalhes na proposta.

Todas as unidades do mesmo item de fornecimento devem ter o mesmo projeto e serem essencialmente iguais e todas as peças que desempenham as mesmas funções devem ser intercambiáveis.

Todos os materiais e componentes incorporados devem ser novos e da melhor qualidade para assegurar que o equipamento completo cumpra com os requisitos de funcionamento contínuo durante todo o período de vida útil.

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**7.1.3. Capacitor**

O capacitor deve ser estático, monofásico e possuir tanque com terminais acessíveis e isolados da caixa metálica através de buchas.

As placas internas dos capacitores devem ser de alumínio ou outro material de qualidade superior, isoladas por película de polipropileno.

O capacitor deve ser provido de um resistor de descarga interno para reduzir a tensão residual a 50V, ou menos, dentro de 5 (cinco) minutos, após o capacitor ser desligado da fonte de tensão.

A potência nominal do capacitor, calculada a partir da capacidade medida a tensão e frequência nominal deverá estar dentro da faixa de 100% a 110% da potência nominal.

Todos os capacitores deverão estar aptos a operar com 110% da tensão nominal, em regime contínuo.

Os capacitores deverão estar aptos a operar com uma corrente de linha de 1,35 vezes a corrente nominal em regime contínuo.

O líquido dielétrico de impregnação deve:

- Ser biodegradável. Não se aceitará líquido dielétrico impregnante que contenha em sua composição bifenis policlorados (PCB ou ASKAREL);
- Não ser inflamável, explosivo e poluente do meio ambiente, isento de qualquer composto clorado;
- Ser facilmente encontrado no mercado brasileiro;
- Possuir ponto de fulgor mínimo de 145°C.

A frequência nominal dos capacitores é de 60 Hz.

As perdas elétricas máximas permitidas são de 0,5 W/kVAr referidas à tensão e frequência nominais e temperatura de 20°C.

**7.1.4. Invólucro**

O Invólucro deve:

- Ser construído em aço inoxidável, recoberto de forma que o interior e exterior não seja afetado pelo líquido impregnante e meio ambiente respectivamente;
- Ser projetado de forma a evitar o acúmulo de água em suas superfícies;
- Possuir todas as soldas feitas de maneira a assegurar a completa fusão com o metal base;
- Ser isento de falhas como rebarbas, rugosidades, trincas entre outras;
- Possuir 2 (duas) alças para fixação da unidade no suporte e dimensionais atendendo ao especificado na Figura 1 em anexo;
- Possuir acabamento final na cor cinza, referência Munsell N6.5.



**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**7.1.5. Buchas**

Classe de isolamento adequada para a tensão do equipamento, devem ser fabricadas em porcelana (marrom ou cinza) de alta qualidade, sem porosidade quimicamente inerte, não higroscópica, de alto ponto de fusão, alta resistência mecânica.

As buchas devem ser soldadas diretamente na superfície superior do tanque não sendo permitidas conexões aparafusadas ou grampeadas à mesma, devem conter distância de escoamento adequada para o uso em área com alta taxa de poluição e salinidade e devem estar de acordo com a ABNT NBR 5034.

**7.1.6. Terminais e Conectores**

Os terminais devem ser de bronze ou cobre estanhados, tipo pino M16.

Os conectores devem ser do tipo paralelo, em bronze e estanhados por imersão em banho para acomodar 1 ou 2 condutores de cobre ou alumínio de seção de 16mm<sup>2</sup> a 70mm<sup>2</sup>. Devem ser fornecidos, instalados no terminal, duas arruelas lisas e uma porca.

**7.1.7. Tratamento e Pintura**

As superfícies externas do invólucro devem ser tratadas adequadamente com jatos de areia ou outro método eficaz, antes da aplicação da pintura.

As superfícies externas do invólucro devem ser pintadas com 2 (duas) demãos de tinta à base de resina epóxi, com espessura mínima de 50 µm, que resista a temperaturas elevadas sem contaminar o líquido isolante, nem por este ser afetada.

As superfícies externas do invólucro devem ser pintadas, com 2 (duas) demãos de tinta poliuretano alifático, cor cinza clara (MUNSELL n° 6,5), com espessura final de no mínimo 120µm.

As tintas devem ter características, que permitam resistir ao tempo, devendo as camadas serem aplicadas de modo a resultar uma superfície contínua, uniforme e lisa.

**7.2 Identificação****7.2.1. Placa de Identificação**

Todos os capacitores de potência devem possuir placa de identificação em aço inoxidável, com espessura mínima de 1 mm, com dizeres em Português gravados em baixo relevo, cor preta, claramente legível e fixada através de rebites. A placa de identificação do capacitor deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome do fabricante;
- b) Nome do equipamento: "CAPACITOR DE POTÊNCIA EM DERIVAÇÃO";
- c) Tipo ou marca;
- d) Número de série;
- e) Ano de fabricação;
- f) Potência Nominal em kVAr;
- g) Tensão Nominal em kV;
- h) Frequência Nominal em Hz;
- i) Categoria da temperatura;
- j) Capacitância medida em µF;

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- k) Relação entre capacidade medida e capacitância nominal (C/Cn);
- l) Nível Básico de Isolamento deve ser indicado por 2 (dois) números separados por uma barra; o primeiro número indica o valor da tensão suportável nominal à frequência nominal em kV (eficaz) e o segundo número indica o valor da tensão suportável nominal de impulso atmosférico em kV (crista). Ex: 34/110;
- m) Inscrição: "CONTÉM DISPOSITIVO INTERNO DE DESCARGA";
- n) Referência ao líquido impregnante seguido da palavra BIODEGRADÁVEL;
- o) Referência a ABNT NBR-5282/Ano;
- p) Número e item do Pedido de Compra - PC;
- q) Massa em kg.

**7.2.2. Na embalagem**

- a) Nome do fornecedor e nome do equipamento;
- b) Número, item e data do pedido de compra;
- c) Número de série e número da Nota Fiscal;
- d) Número sequencial da caixa ou peça;
- e) Peso bruto e líquido;
- f) Sigla Enel.

**7.3 Ensaios**

Os ensaios devem ser realizados conforme o especificado na ABNT NBR 5282.

**7.3.1. Ensaios de Tipo**

Os ensaios de tipo se destinam a verificar se um determinado tipo de capacitor de potência é capaz de funcionar satisfatoriamente nas condições especificadas.

Os ensaios de tipo para os capacitores de potência devem contemplar todos os ensaios de rotina e os seguintes ensaios:

- a) Ensaio de estabilidade térmica;
- b) Medição do fator de perdas à temperatura elevada;
- c) Tensão suportável nominal entre terminais e caixa;
- d) Ensaio de tensão suportável de impulso atmosférico entre terminais e caixa;
- e) Ensaio de descarga de curto-circuito;
- f) Ensaio de tensão residual.

**7.3.2. Ensaios de Rotina**

Os ensaios de rotina devem ser realizados pelo fabricante em sua fábrica, cabendo à Distribuidora o direito de designar um inspetor para assisti-los. O fabricante deve fornecer os relatórios dos ensaios.

Os ensaios de rotina para os capacitores de potência são os seguintes:

- a) Ensaio de estanqueidade;
- b) Tensão suportável nominal entre terminais;
- c) Tensão suportável nominal entre terminais e caixa;
- d) Medição da capacitância;
- e) Medição do fator de perdas;

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

f) Medição da resistência ôhmica do dispositivo interno de descarga.

**NOTA:** Os ensaios especiais devem ser realizados quando solicitados pela Enel. A amostragem deve ser acordada previamente entre a Enel e o fornecedor.

### 7.3.3. Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento se destinam a verificar a qualidade e uniformidade da mão-de-obra e dos materiais utilizados na fabricação do capacitor de potência e devem ser aplicados em todos os capacitores de cada lote.

Os ensaios de recebimento para capacitores de potência devem contemplar todos os ensaios de rotina e os seguintes:

- a) Verificação visual e dimensional;
- b) Ensaios na pintura (aderência e espessura).

**NOTA:** Se acordado entre Fabricante e Comprador, o ensaio de descarga de curto-circuito pode ser efetuado como ensaio de recebimento. A tensão de ensaio e o número de descargas são definidos neste acordo.

### 7.4 Amostragem

As amostragens devem ser realizadas conforme a norma ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional e ensaios de pintura – (NQA 1,5% - Nível de inspeção III).

### 7.5 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
  - Uso de embalagem reutilizável;
  - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) O equipamento deve ser fornecido completo, com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, mesmo os não explicitados nesta Especificação, no Edital de Licitação ou no pedido de compra;
- c) A embalagem do equipamento é de exclusiva responsabilidade do Fornecedor, e deve estar incluída no preço de cotação e apropriada para o tipo de transporte definido no Edital de Concorrência. A embalagem e a preparação para embarque estão sujeitas à aprovação do Inspetor. Cada equipamento deve ser embalado separadamente;
- d) Qualquer dano ao equipamento decorrente de embalagem inadequada ou defeituosa é de responsabilidade do Fornecedor, que se obrigará a substituir as peças ou equipamentos danificados, sem quaisquer ônus para a Distribuidora;
- e) Todas as partes devem ser adequadamente etiquetadas e encaixotadas, em engradados de madeira fechados. Cada volume deve apresentar marcação conforme indicado no item 7.2.2;
- f) Dentro de cada caixa deve ser incluída a respectiva lista de material do equipamento;
- g) O transporte da fábrica até o local indicado pela Distribuidora, incluindo descarregamento, é de inteira responsabilidade do Fornecedor, e deve estar incluído no preço de cotação.

**NOTA:** O fornecedor deve encaminhar três cópias do romaneio, uma acompanhando a nota fiscal, outra no interior da embalagem e outra presa com invólucro de plástico na parte exterior da embalagem, relacionando exclusivamente os materiais constantes da mesma.

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 7.6 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Grids Brasil, deve-se ter protótipo previamente homologado.

Todos os documentos, tais como esquemas, placas de características, descrições técnicas, especificações devem usar as unidades de medida do Sistema Métrico Decimal.

Todos os manuais de instruções, material de treinamento, proposta técnica e comercial, esquemas e correspondências técnicas devem ser escritos em português. Em caso excepcional serão aceitos catálogos em Inglês ou espanhol.

Após a emissão do Pedido de Compra, os desenhos, cronogramas, manuais de instruções e demais informações devem ser apresentados somente em português.

A aceitação de qualquer documento pela Empresa, não exime o Fornecedor de plena responsabilidade quanto ao funcionamento correto do equipamento, nem da obrigação de fornecer o produto de acordo com as exigências desta Especificação Técnica.

## 7.7 Garantia

O Fabricante deve garantir entre outras exigências o seguinte:

- O prazo mínimo de garantia aceito pela Distribuidora é de 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de entrega do equipamento no local indicado pela Distribuidora ou 18 (dezoito) meses após sua entrada em operação;
- A garantia deve cobrir qualquer deficiência de projeto, matéria prima, fabricação e desempenho. Portanto, a qualquer momento durante o período de garantia, o Fornecedor se obriga a substituir ou reparar qualquer acessório ou peça que apresente defeito ou falha, oriundos da fabricação ou emprego de materiais inadequados, sem ônus para a Distribuidora;
- Se o defeito for decorrente de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote adquirido, o fornecedor deverá substituí-las, arcando com todos os custos, independentemente da ocorrência deste defeito em cada uma delas;
- Se após notificado, o Fornecedor se recusar a efetuar os reparos ou substituições solicitadas, a Distribuidora reserva-se o direito de executá-los e cobrar os custos ao Fornecedor, sem que isto afete a garantia do equipamento;
- O período de garantia ficará renovado sempre que haja substituição total ou parcial do equipamento, ou seja, procedido qualquer reparo pelo fabricante;
- Durante o período de garantia ocorrendo algum defeito ou falha no equipamento, e após os devidos reparos pelo Fornecedor, a Distribuidora poderá solicitar novos testes na unidade, sem quaisquer ônus adicionais. O Fornecedor deve elaborar um relatório, detalhando as causas da falha e as alterações executadas no equipamento;
- Todos os custos referentes a reparos ou substituição de qualquer acessório, peça ou mesmo do equipamento em sua totalidade, inclusive aqueles relativos a qualquer tipo de transporte ou parte dele, será de responsabilidade do Fornecedor.

**Assunto:** Capacitor de Potência em Derivação (PM-Br 190.81)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

---

**8. ANEXOS****8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG**