

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	3
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	3
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	3
4.	REFERÊNCIAS	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	5
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	5
7.	DESCRIÇÃO DO PROCESSO	6
7.1	Condições de Serviço.....	6
7.2	Classificação.....	7
7.2.1.	Corrente de atuação instantânea.	7
7.2.2.	Número de polos	7
7.2.3.	Frequência nominal.	7
7.2.4.	Tensão de operação nominal (Ue)	7
7.2.5.	Tensão de isolamento nominal (Ui).....	7
7.2.6.	Corrente nominal (In).....	7
7.2.7.	Capacidade de curto-circuito nominal (Icn)	8
7.2.8.	Disjuntor do tipo IC	8
7.2.9.	Disjuntor do tipo IR	8
7.3	Características Construtivas.....	8
7.3.1.	Generalidades	8
7.3.2.	Mecanismo.....	8
7.3.3.	Distâncias de isolamento e escoamento e bornes para condutores externos.....	8
7.3.4.	Proteções contra choque elétrico	8
7.3.5.	Propriedades dielétricas (Tensão de impulso suportável)	8
7.4	Identificação.....	9
7.4.1.	No disjuntor.....	9
7.4.2.	Na embalagem	9
7.5	Ensaios	9
7.5.1.	Ensaios de Tipo para disjuntores do tipo IC.....	9
7.5.2.	Ensaios de Tipo para disjuntores do tipo IR.....	10
7.5.3.	Ensaios de Recebimento.....	10
7.5.4.	Ensaios especiais	10
7.5.5.	Amostragem	10
7.6	Fornecimento	10
7.7	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	11
7.8	Garantia	11



Especificação Técnica no. 2071 (MAT-PMCB-EeA-22-2071-EDBR)

Versão no.01 data: 01/03/2023

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

8.	ANEXOS.....	11
8.1	ANEXO A – Tabela de características técnicas garantidas códigos de material.....	11

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
Fernando Andrade

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**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 Disjuntores BT.

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	08/04/2022	Emissão da especificação técnica. Este documento cancela e substitui a E-BT-004_R-02; PM-R 1715; PM-R 139.02.
1	01/03/2023	Inclusão dos códigos 130733 e 130727. Cancelamento do documento PM-Br 199.17.0.

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

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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 Antissuborno;
- 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 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR NM 60898, Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;
- ABNT NBR IEC 60898-2; Dispositivos elétricos - Disjuntores para a proteção contra as sobrecorrentes para instalações e análogas – Parte 2: Disjuntores para funcionamento em corrente alternada e em corrente contínua;
- ABNT NBR IEC 60898-3; Dispositivos elétricos – Disjuntores para a proteção contra as sobrecorrentes para instalações domésticas e análogas – Parte 3: Disjuntores para funcionamento em corrente contínua;
- ABNT NBR IEC 60947-1; Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais;
- ABNT NBR IEC 60947-2; Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
- Portaria Inmetro n.º 129, DE 23 DE MARÇO DE 2022.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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)	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. <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;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.
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

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
	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.

7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

7.1 Condições de Serviço

Os Disjuntores Termomagnéticos de Baixa tensão deve ser apropriados ao uso interno, observando de forma direta as influências, em clima tropical, das condições ambientais da Tabela 1.

Tabela 1 - Condições Ambientais

Características	Enel Distribuição Ceará	Enel Distribuição Rio	Enel Distribuição São Paulo
Altitude Máxima (m)	1.000	1.000	1.000
Temperatura Mínima (°C)	+14°	0°	0°
Temperatura Máxima (°C)	+40°	+40°	+40°
Temperatura Média (°C)	+30°	+30°	+30°
Umidade Relativa Média (%)	> 80	> 80	> 80
Pressão Máxima do Vento (N/m ²)	700	700	700
Nível de Contaminação (ABNT IEC/TR 60815)	Muito Alto (IV)	Muito Alto (IV)	Médio
Nível de Salinidade (mg/cm ² dia)	> 0,3502	> 0,3502	-
Radiação Solar Máxima (wb/m ²)	1.000	1.000	1.000

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)

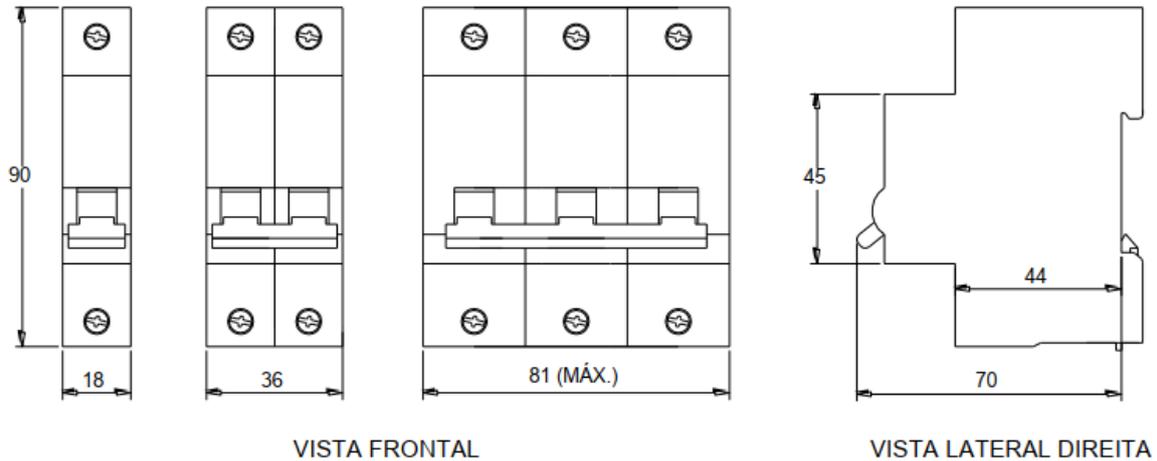
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes


Figura 1 – Disjuntores Termomagnéticos

Nota: Dimensões em milímetros.

Nota: Outros dimensionais poderão ser avaliados mediante a solicitação.

Códigos de materiais: vide Anexo A - 8.1

7.2 Classificação

7.2.1. Corrente de atuação instantânea.

Tipo B (acima de 3 In até 5 In inclusive), C (acima de 5 In até 10 In inclusive) ou D (acima de 10 In até 50 In inclusive), indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.2.2. Número de polos

Um (1P), Dois (2P) e Três (3P), indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.2.3. Frequência nominal.

60 Hz.

7.2.4. Tensão de operação nominal (Ue)

Indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.2.5. Tensão de isolamento nominal (Ui)

Indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.2.6. Corrente nominal (In)

Indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

NOTA: Os disjuntores cuja corrente nominal de operação (I_n) seja menor ou igual a 63 A, devem possuir certificado no qual esteja claramente indicado está em conformidade com a Portaria INMETRO nº 129, DE 23 DE MARÇO DE 2022.

NOTA: Para os disjuntores de corrente nominal de operação (I_n) maior que 63 A se faz necessário a realização dos testes de certificação mesmo não havendo obrigatoriedade de certificação para estes disjuntores conforme Portaria INMETRO nº 129, de 23 de março de 2022.

7.2.7. Capacidade de curto-circuito nominal (I_{cn})

Valores de curto circuito nominal até 10 kA: Indicadas no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.2.8. Disjuntor do tipo IC

- Os disjuntores do tipo IC corresponderão modelos de disjuntores que podem ser operados por pessoas não qualificadas (sem instrução técnica) e que não terão manutenção. Este tipo de disjuntor será utilizado em clientes residenciais com conexões simples, bifásicas ou trifásicas;
- Os requisitos para este equipamento devem estar de acordo com as disposições da última revisão da ABNT NBR IEC 60898-2 e IEC 60898-3. As características que deverão ser atendidas pelos licitantes serão aquelas detalhadas no Anexo A.

7.2.9. Disjuntor do tipo IR

- Os disjuntores do tipo IR corresponderão modelos de disjuntores a serem usadas nas conexões trifásicas do cliente ou em redes de distribuição de baixa tensão;
- Este equipamento deve estar de acordo com os requisitos indicados na última revisão da ABNT NBR IEC 60947-2 e as características detalhadas no Anexo A desta especificação.

7.3 Características Construtivas**7.3.1. Generalidades**

Os disjuntores devem ser projetados e construídos de tal forma que, em uso normal, seu desempenho seja confiável e sem perigo para o usuário ou vizinhanças.

7.3.2. Mecanismo

Previsto conforme normativo indicado no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.3.3. Distâncias de isolamento e escoamento e bornes para condutores externos.

Previsto conforme normativo indicado no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

7.3.4. Proteções contra choque elétrico

Os disjuntores devem ser projetados de tal forma que, quando estiverem montados e ligados como para o uso normal, as partes vivas não sejam acessíveis.

7.3.5. Propriedades dielétricas (Tensão de impulso suportável)

Previsto conforme normativo indicado no Anexo A - Tabela de Características Técnicas Garantidas.

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.4 Identificação

7.4.1. No disjuntor

Cada disjuntor deve ser identificado, de uma maneira indelével, com o seguinte:

- a) nome ou marca do fabricante;
- b) designação do tipo, número de catálogo ou número de série;
- c) tensão(ões) nominal(is);
- d) corrente nominal sem a unidade "a" precedida pelo símbolo de atuação instantânea (b, c ou d);
- e) frequência nominal se o disjuntor está previsto para uma só frequência;
- f) capacidade de curto-circuito nominal, em ampères;
- g) diagrama de ligação, a não ser que seja evidente a maneira correta de conexão;
- h) temperatura de referência do ar ambiente, se diferente de 30 °C;
- i) grau de proteção (somente se diferente de IP 20).

NOTAS:

- A identificação d) deve ser prontamente visível quando o disjuntor estiver instalado;
- Se, para equipamentos pequenos, o espaço disponível não for suficiente, os dados a), b), c), e), f), h) e i) da seção 7.3.7 podem ser colocados na lateral ou atrás do disjuntor;
- O dado g) pode estar na parte interna de qualquer cobertura que tenha de ser removida para conectar os condutores de alimentação. Esse diagrama não deve estar em uma etiqueta afixada ao disjuntor.

NOTA: Qualquer outra informação não identificada deve ser dada na documentação do fabricante.

7.4.2. Na embalagem

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra e da nota fiscal.

7.5 Ensaios

Antes de qualquer fornecimento, o protótipo deve ser aprovado, devendo satisfazer a todos os ensaios de tipo.

7.5.1. Ensaios de Tipo para disjuntores do tipo IC

Os seguintes ensaios deverão ser realizados conforme a ABNT NBR NM 60898.

- a) Indelebilidade das marcações;
- b) Confiabilidade de parafusos, partes condutoras de corrente e conexões;
- c) Confiabilidade de bornes para condutores externos;
- d) Proteção contra choque elétrico;
- e) Propriedades dielétricas;
- f) Elevação de temperatura;

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- g) Ensaio de 28 dias;
- h) Características de atuação;
- i) Durabilidade elétrica e mecânica;
- j) Curto-circuito*;
- k) Resistência ao choque mecânico e ao impacto;
- l) Resistência ao calor;
- m) Resistência ao calor anormal e ao fogo;
- n) Resistência a oxidação.

NOTA*: Este ensaio compreende diversos ensaios de tipo.

7.5.2. Ensaio de Tipo para disjuntores do tipo IR

Os seguintes ensaios deverão ser realizados conforme a ABNT NBR IEC 60947-2.

- a) Elevação de temperatura;
- b) Características e limites de disparo;
- c) Propriedades dielétricas;
- d) Aptidão ao funcionamento em serviço;
- e) Funcionamento em sobrecarga (quando aplicável);
- f) Capacidade de interrupção em curto-circuito;
- g) Corrente nominal de curta duração admissível (quando aplicável);
- h) Funcionamento de disjuntores com fusíveis incorporados.

7.5.3. Ensaio de Recebimento

- a) Funcionamento mecânico;
- b) Verificação da calibração dos disparadores de sobrecorrente;
- c) Verificação do funcionamento dos disparadores de subtensão e dos disparadores em derivação;
- d) Ensaio dielétrico;
- e) Verificação da distância de isolamento.

7.5.4. Ensaio especiais

Os ensaios especiais devem ser realizados a critério do fabricante ou da Enel. Os ensaios especiais não são obrigatórios e não é necessário para um disjuntor satisfazer qualquer destes ensaios.

- a) Ensaio das vibrações;
- b) Ensaio dos choques;
- c) Ensaio de calor úmido;
- d) Névoa salina.

7.5.5. Amostragem

Ensaio de recebimento de a) a e), o tamanho da amostra será conforme a ABNT NBR 5426, considerando NQA 1,5%, nível de inspeção II, amostragem dupla normal.

7.6 Fornecimento

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

Assunto: Disjuntores BT (PM Br 199.17.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.7 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) Deve ser fornecido em uma embalagem individual com seus respectivos acessórios;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.8 Garantia

De 18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro.

8. ANEXOS**8.1 ANEXO A – Tabela de características técnicas garantidas e códigos de material**