

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

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	Características Mecânicas.....	7
7.3	Identificação.....	7
7.3.1.	No Conector	7
7.3.2.	Na Embalagem	8
7.4	Ensaio s	8
7.4.1.	Ensaio s de Tipo	8
7.4.2.	Ensaio s de Recebimento.....	8
7.5	Amostragem.....	8
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	9
7.7	Fornecimento	9
7.8	Garantia	9
8.	ANEXOS	9
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG	9

RESPONSÁVEL POR NETWORK DEVELOPMENT BRAZIL

Fernando Andrade

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

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 Conector “T” para tubo de alumínio no tronco e cabo de alumínio na 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 torná-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	20/01/2021	Emissão da especificação técnica. Este documento cancela e substitui as especificações técnicas NTC-61, DES 6-B, PM-C 710.12.7.
1	05/01/2025	Revisão da especificação técnica para inclusão de novos itens. Este documento cancela e substitui a especificação técnica PM-Br 710.12.0

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

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

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;
- GSC003, GLOBAL STANDARD – Concentric-Lay-Stranded Bare Conductors.
- ABNT NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ANBT NBR 5474 – Conector elétrico;
- ABNT NBR 11788 – Conectores de alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência;
- ASTM B26M – Standard Specification for Aluminum-Alloy Sand Castings;
- ASTM B179 – Standard Specification for Aluminum Alloys in Ingot and Molten Forms for Castings from All Casting Processes.

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.

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

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. - 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.

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
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: Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7. MATERIAL

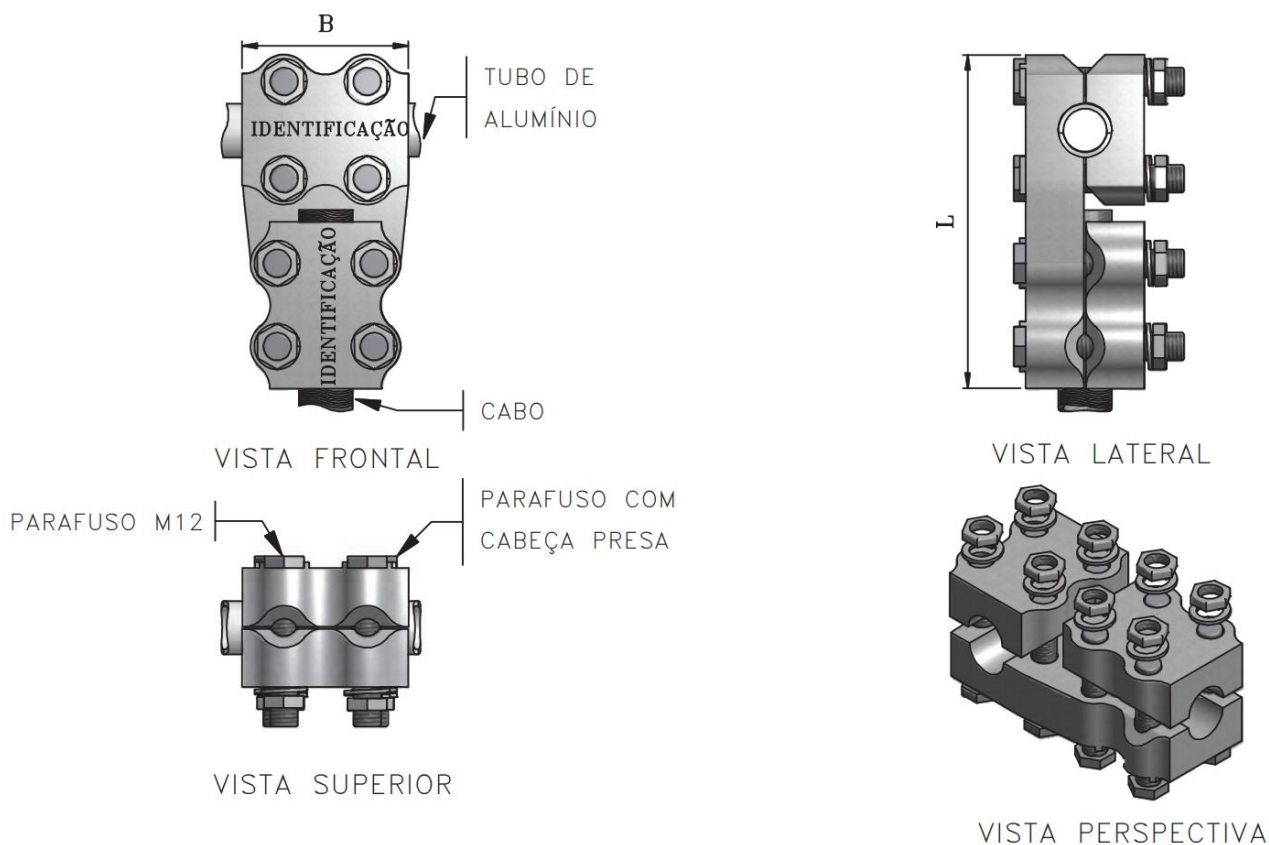


Figura 1 - Conector "T" para tubo de alumínio no tronco e cabo de alumínio na derivação

Tabela 1 – Características e Códigos

Item	Faixas de Aplicação		Códigos	
	Tronco	Derivação	Enel CE/RJ	Enel São Paulo
	Bitola do tubo IPS (Polegada)	Cabo CAA (AWG/MCM)		
1	1"	266,8	640503	-
2	1 1/4"	266,8	640576	-
3	1 1/4"	477	640577	-
4	1 1/2"	4/0 - 397,5	-	329683
5	1 1/2"	336,4 - 795	-	329604
6	1 1/2"	636 - 795	275539	-
7	2"	336,4	-	329642
8	2"	4/0 - 397,5	275534	-
9	2"	477	640497	-
10	2"	795	274791	-
11	2 1/2"	2/0 - 266,8	275530	-
12	2 1/2"	2/0 - 397,5	275422	-

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Item	Faixas de Aplicação		Códigos	
	Tronco	Derivação	Enel CE/RJ	Enel São Paulo
	Bitola do tubo IPS	Cabo CAA		
	(Polegada)	(AWG/MCM)		
13	2 1/2"	266,8 - 397,5	275529	-
14	2 1/2"	477 - 795	275641	-
15	2 1/2"	636 - 795	275533	-
16	2 1/2"	795	640540	-
17	3"	2 - 4/0	-	300019
18	4"	266,8 - 397,5	275604	-
19	1 1/4"	500	200625	-
20	2"	500	200624	-
21	2 1/2"	500	200623	-

Material:

- Corpo e tampa: liga de alumínio, conforme as ASTM B26M e ASTM B179 com condutividade elétrica mínima de 32% IACS a 20°C;
- Parafuso M12 de cabeça sextavada, arruela lisa e de pressão: aço inoxidável AISI 304;
- Porca: liga de cobre estanhada.

7.1 Características Construtivas

- O conector deve possuir superfície isenta de inclusões, trincas, lascas, rachaduras, porosidades, saliências, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam danificar o condutor;
- O corpo deve ser fabricado com travas para fixação da cabeça dos parafusos.

7.2 Características Mecânicas

- O conector deve possuir tração mínima de ruptura equivalente a 40% do valor de tração de ruptura do condutor de menor resistência à tração aplicável;
- Torque de instalação dos parafusos M12: 4,7 daN.m.

7.3 Identificação
7.3.1. No Conector

Devem ser gravadas de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Código de catálogo;
- Mês e ano de fabricação;
- Tipo do condutor a que se aplica;
- Seções dos condutores aplicáveis (Tronco e derivação);

Assunto: Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

f) Torque de aperto (no conector ou na cabeça dos parafusos).

7.3.2. Na Embalagem

Os volumes que constituem as embalagens finais, assim como as unitárias, devem conter as seguintes indicações:

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

7.4 Ensaios

Os ensaios de tipo e recebimento devem ser conforme ABNT NBR 11788.

7.4.1. Ensaios de Tipo

- a) Verificação geral;
- b) Torque dos parafusos;
- c) Efeito mecânico sobre o condutor tronco;
- d) Medição da condutividade da liga;
- e) Aquecimento;
- f) Medição da resistência elétrica;
- g) Ciclos térmicos com curtos-circuitos;
- h) Névoa salina.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a f) do item 7.4.1 deste documento.

7.5 Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

- a) Verificação geral: amostragem dupla, nível II, NQA 1,0%;
- b) Torque dos parafusos, efeito mecânico sobre o condutor-tronco: amostragem dupla, nível S4, NQA 1,0%;
- c) Condutividade, aquecimento e resistência elétrica: amostragem dupla, nível S3, NQA 1,5%.

Assunto: Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação (PM-Br 710.12)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Cada conector deve ser embalado de forma que impeça a penetração de umidade;
- b) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
 - Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- c) O material deve ser agrupado de forma adequada para evitar avarias na peça;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.7 Fornecimento

- a) Os conectores devem ser fornecidos completamente montados com parafusos, porcas e arruelas;
- b) Os conectores devem ser fornecidos com composto antioxidante;
- c) Para fornecimento à Enel Grids Brasil, deve-se ter protótipo previamente homologado.

7.8 Garantia

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, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

8. ANEXOS

8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG