

Nota: Diâmetro D (mm) conforme Tabela 1.

Figura 1 – TC para medida de Balanço – Uso Externo

Transformador de Corrente de 0,6 kV para Medida de Balanço – Uso Externo

PM-Br



Edição			
Alexandre Herculano	30	12	20
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo/Fabricio	30	12	20
Aprovação			
Alexandre Herculano	30	12	20

Desenho N°

115.04.0

Objeto da Revisão
Padronização

Folha 1/5

Tabela 1 – Características Elétricas e Códigos

Item	Diâmetro - D (mm)	Tensão Máxima - Um (kV)	Tensão suportável à Frequência industrial durante 1 min, (kV)	Frequência (Hz)	Corrente suportável nominal (kA)		Exatidão	Fator Térmico Nominal	Corrente Primária Nominal In (A)	Corrente Secundária Nominal - Is (A)	Código de material (CE, GO, RJ e SP)
					Curta duração durante 1 s	Valor de crista					
1	28	0,6	4	60	40.In	100.In	0,6C2,5 a C12,5	2	200	5	313083
2	76								400		313084

1 Material

1.1 Enrolamentos

Cobre eletrolítico com condutividade elétrica de 97,4% IACS.

1.2 Núcleo

Núcleo Bipartido

Nota: Inserir Indicação do sentido fluxo de corrente do circuito primário do TC.

1.3 Aplicação

Destinado exclusivamente para medição de balanço de energia em baixa tensão.

1.4 Fixação

Composto de duas partes articuladas com parafuso sangrador para aquisição do sinal de tensão, conforme detalhe na **Figura 1**.

Possuir duas alças para fixação do cabo ao TC com uso de abraçadeira.

Os parafusos perfurantes devem ser capazes de suportar a massa do TC instalada, devem ser composto de material bimetálico ou aço inox 316 (materiais equivalente empregados em conectores de perfuração para conexão de condutores), sendo possível sua aplicação em condutores de alumínio e cobre.

Nota: Informar seu comprimento e faixa de aplicação de condutores.

1.5 Parafusos

Os parafusos indicados na **Figura 1**, devem ser do tipo torquimétrico.

Nota: Informar em proposta técnica o torque necessário a ser empregado no parafuso.

1.6 Condutor secundário

Em cobre isolado para 750 V – 70°C em PVC com cobertura em polietileno (PE), 2 x 2,5 mm² - 3 metros de comprimento, com no mínimo 2% de negro de fumo, na cor preta e veias nas seguintes cores: Branco e vermelho.

Transformador de Corrente de 0,6 kV para Medida de Balanço – Uso Externo

PM-Br



Edição			
Alexandre Herculano	30	12	20
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo/Fabricio	30	12	20
Aprovação			
Alexandre Herculano	30	12	20

Desenho N°

115.04.0

Objeto da Revisão
Padronização

Folha 2/5

A junção do condutor secundário com o corpo do TC deve possuir grau de proteção IP 68, conforme ABNT NBR IEC 60529.

Nota: O cabo S1 referência de tensão ligado no sangrador do TC.

1.7 Encapsulamento

Resina epóxi cicloalifática (classe térmica igual ou maior que A (105 °C) resistente a intempéries, comprovado através da realização de ensaios conforme ASTM G155 - Teste 1 - 2000 horas.

1.8 Terminais e conectores

1.8.1 Os terminais secundários devem ser conectados a tomada da linha HA Conexel Modelo HA-3 HDC-HA-3BS (conector) com carcaça modelo HDC-HAD-7TOVL1/11P (carcaça).



Figura 2 – Plugue sistema de aquisição de corrente

1.8.2 O plugue de engate rápido deverá seguir o seguinte esquema de de ligação da **Figura 3**:



Figura 3 – Esquema de ligação plugue

1.8.3 Deve ser previsto o sistema para aquisição do potencial um terminal perfurante conforme ilustrado na **Figura 4**.

1.8.4 Prever espiral para proteção mecânica nas duas extremidades do cabo, isto é, TC e conector.

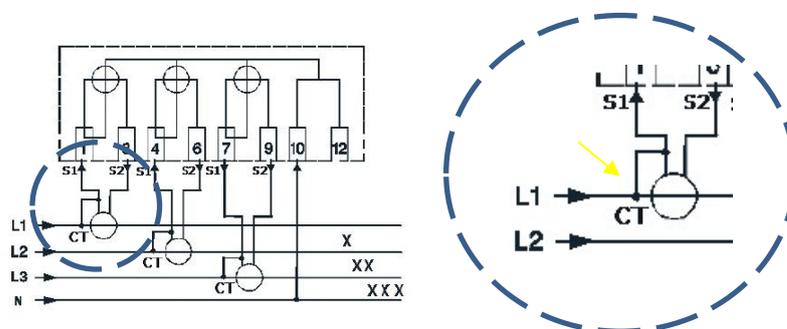


Figura 4 – Sistema de aquisição

Transformador de Corrente de 0,6 kV para Medida de Balanço – Uso Externo

PM-Br



Edição
Alexandre Herculano 30 | 12 | 20

Desenho Substituído

Objeto da Revisão
Padronização

Verificação
Diogo/Fabricao 30 | 12 | 20

Aprovação
Alexandre Herculano 30 | 12 | 20

Desenho Nº

115.04.0

Folha 3/5

Nota: Alternativamente poderá ser apresentada soluções para aquisição do sinal de tensão, que serão avaliadas pelo corpo técnico da ENEL.

2 Identificação

2.1 Placa de identificação do TC

Conforme a norma ABNT NBR 6856, item 10.1.

2.2 Placa de identificação do secundário

Deve ser em alumínio anodizado ou outro material não oxidável, fixada firmemente no corpo de resina do TC.

2.3 Placa de identificação dos terminais

Deverão ter indicação de polaridade S1 e S2.

2.4 Identificação e Avisos

Todas as identificações e avisos afixados no equipamento devem ser redigidos em língua portuguesa do Brasil.

2.5 Na embalagem

Toda embalagem deve conter, na sua parte externa e frontal, no mínimo as seguintes identificações:

- a) Nome do fabricante;
- b) Data de fabricação (mês/ano);
- c) Massa total (kg);
- d) Nº do Pedido de Compra da Enel.

3 Ensaios

3.1 Ensaios de Tipo

Conforme ABNT NBR 6856.

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Verificação da marcação dos terminais e polaridade;
- c) Exatidão;
- d) Elevação de temperatura;
- e) Corrente suportável nominal de curta duração e valor de crista da corrente suportável;
- f) Tensão suportável à frequência industrial sob chuva (para os transformadores de corrente de uso externo);
- g) Resistência ôhmica dos enrolamentos.

Transformador de Corrente de 0,6 kV para Medida de Balanço – Uso Externo

PM-Br



Edição				Verificação			
Alexandre Herculano	30	12	20	Diogo/Fabricio	30	12	20
Desenho Substituído				Aprovação			
				Alexandre Herculano	30	12	20
Objeto da Revisão							
Padronização							

Desenho Nº

115.04.0

Folha 4/5

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – www.eneldistribuicao.com.br/ce

Enel Distribuição Goiás – Rua 2, Quadra A37, 505 – Jardim Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil – CEP: 74.805-180 – www.eneldistribuicao.com.br/go

Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – www.eneldistribuicao.com.br/rj

Enel Distribuição São Paulo – Avenida Marcos Penteadou Ulhoa Rodrigues, 939 – Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06460-040 – www.eneldistribuicao.com.br/sp

3.2 Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a c) do item 4.1 deste documento.

3.3 Amostragem

Conforme especificado na ABNT NBR 6856 e ABNT NBR 5426.

4 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

a) Embalagens individuais mesmo que fornecido em uma caixa maior.

b) Cabo do secundário amarrado com arame ou cinta plástica.

Nota: Os TCs devem ser acondicionados de modo adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

5 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

6 Garantia

18 meses a partir da 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.

7 Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 6856, Transformador de corrente – Especificação e ensaios;

ABT NBR IEC 60529, Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);

ASTM G155, Standard practice for operating xenon arc light apparatus for exposure of non-metallic materials.

Transformador de Corrente de 0,6 kV para Medida de Balanço – Uso Externo

PM-Br



Edição				Verificação			
Alexandre Herculano	30	12	20	Diogo/Fabricio	30	12	20
Desenho Substituído				Aprovação			
				Alexandre Herculano	30	12	20
Objeto da Revisão							
Padronização							

Desenho Nº

115.04.0

Folha 5/5

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – www.eneldistribuicao.com.br/ce

Enel Distribuição Goiás – Rua 2, Quadra A37, 505 – Jardim Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil – CEP: 74.805-180 – www.eneldistribuicao.com.br/go

Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – www.eneldistribuicao.com.br/rj

Enel Distribuição São Paulo – Avenida Marcos Penteadou Ulhoa Rodrigues, 939 – Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06460-040 – www.eneldistribuicao.com.br/sp