



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

NCEM C62-315

Junho 2022

Caixa para Transformador de Intensidade

Índice

1.	Campo de aplicação	3
2.	Valores nominais	3
3.	Condições de estabelecimento	3
4.	Características construtivas	3
4.1	Generalidades	3
4.2	Tipos de caixas	3
4.3	Constituição	4
4.4	Invólucro	4
	Caixas para Transformador de Intensidade	6
	Tipo CTI 252	8
	Tipo CTI 302	12
	Tipo CTI 352	16
	Exemplos de instalação	20

1. Campo de aplicação

Este documento fixa as características a que devem obedecer as caixas para instalação de transformadores de intensidade destinados à contagem de energia eléctrica em baixa tensão onde o fornecimento de electricidade é feito pela CEM.

Estas caixas são aqui referidas abreviadamente por "CTI".

2. Valores nominais

- Tensão nominal: 1 kV
- Número de fases: 3

Os valores das intensidades nominais são:

200 A, 400 A, 600 A,

correspondentes às intensidades nominais máximas dos transformadores que podem ser instalados.

3. Condições de estabelecimento

As CTI's devem instalar-se junto aos quadros de entrada das instalações de utilização, de modo a que fiquem numa posição facilmente acessível em relação ao pavimento.

Os desenhos anexos dão indicações da disposição das CTI's. Estes exemplos não são limitativos em relação ao número de canalizações de saída.

4. Características construtivas

4.1 Generalidades

As caixas serão concebidas e construídas de forma a assegurar, em condições normais de utilização, o correcto funcionamento do equipamento instalado no seu interior e as necessárias condições de segurança.

4.2 Tipos de caixas

Para o propósito deste documento, consideram-se os seguintes tipos de caixas:

- Tipo CTI 252 – Caixa para transformador de intensidade, $I_n \leq 200A$, em que a ligação de entrada e a de saída são compostas por condutores ou cabos isolados;

- Tipo CTI 302 – Caixa para transformador de intensidade, $I_n \leq 400A$, em que a ligação de entrada e a de saída são compostas por condutores ou cabos isolados;
- Tipo CTI 352 – Caixa para transformador de intensidade, $I_n \leq 600A$, em que a ligação de entrada e a de saída são compostas por condutores ou cabos isolados;

As caixas deverão estar conforme o indicado nos desenhos anexos, considerando-se que as dimensões apresentadas se entendem como mínimas.

A porta, as dobradiças e o sistema de fecho de selagem devem ser do tipo indicado nas figuras anexas.

Tipo de Caixa	Invólucro		
	Largura	Altura	Profundidade
CTI 252	250	500	190
CTI 302	300	500	190
CTI 352	350	500	190

4.3 Constituição

As CTI's compõem-se de duas peças distintas:

- Invólucro, com o propósito de assegurar a protecção do equipamento instalado no seu interior;
- Placa de instalação equipada com o equipamento necessário para a instalação de transformadores de corrente, e que se fixa ao invólucro de forma amovível.

4.4 Invólucro

- Materiais

O invólucro das caixas deve ser construído em chapa metálica, poliéster ou outro material adequado. No caso de ser chapa de aço exige-se uma espessura mínima de 1,5 mm e espessura de galvanização não inferior a 20 μm .

- Protecção contra corrosão

O invólucro deve estar protegido contra corrosão cumprindo com o seguinte:

- Serão aplicadas sucessivamente numa superfície cuidadosamente limpa e isenta

de gordura, um primário rico em zinco (pó de zinco ou cromato de zinco), uma demão de *wash-primer* e um esmalte de acabamento (Transocean Marine Paint, Hammer-Tonefinish, cor 916-05, ou equivalente de outro fabricante, mas de cor análoga).

Os parafusos, anilhas e porcas deverão ser de material inoxidável, ou protegidos por zincagem ou passivação.

- Aberturas para passagem das canalizações

Os rasgos para passagem das canalizações devem ser pintados, imediatamente após a sua execução, com uma demão de primário do tipo usado na pintura da caixa.

A passagem das canalizações será executada:

- a) Quando em tubo, com ponteiras ou batentes de acordo com a secção do tubo, e em material termoplástico.
- b) No caso de cabo multipolar, será executada usando bucins de diâmetro adequado.
- c) Para cabos unipolares, utilizando bucins de diâmetro adequado aplicados em placa de baquelite, fixada por um sistema apropriado à respectiva CTI;
- d) Se forem em barra de cobre a partir da CPS, a placa de baquelite é utilizada como suporte de barramento e com abertura para a passagem de condutores do neutro e de protecção, fixados por dispositivo adequado à respectiva CPS.

- Placa de montagem

A placa de montagem deve ter o formato e dimensões indicadas nos desenhos anexos, sendo construída em baquelite com uma espessura mínima de 5 mm.

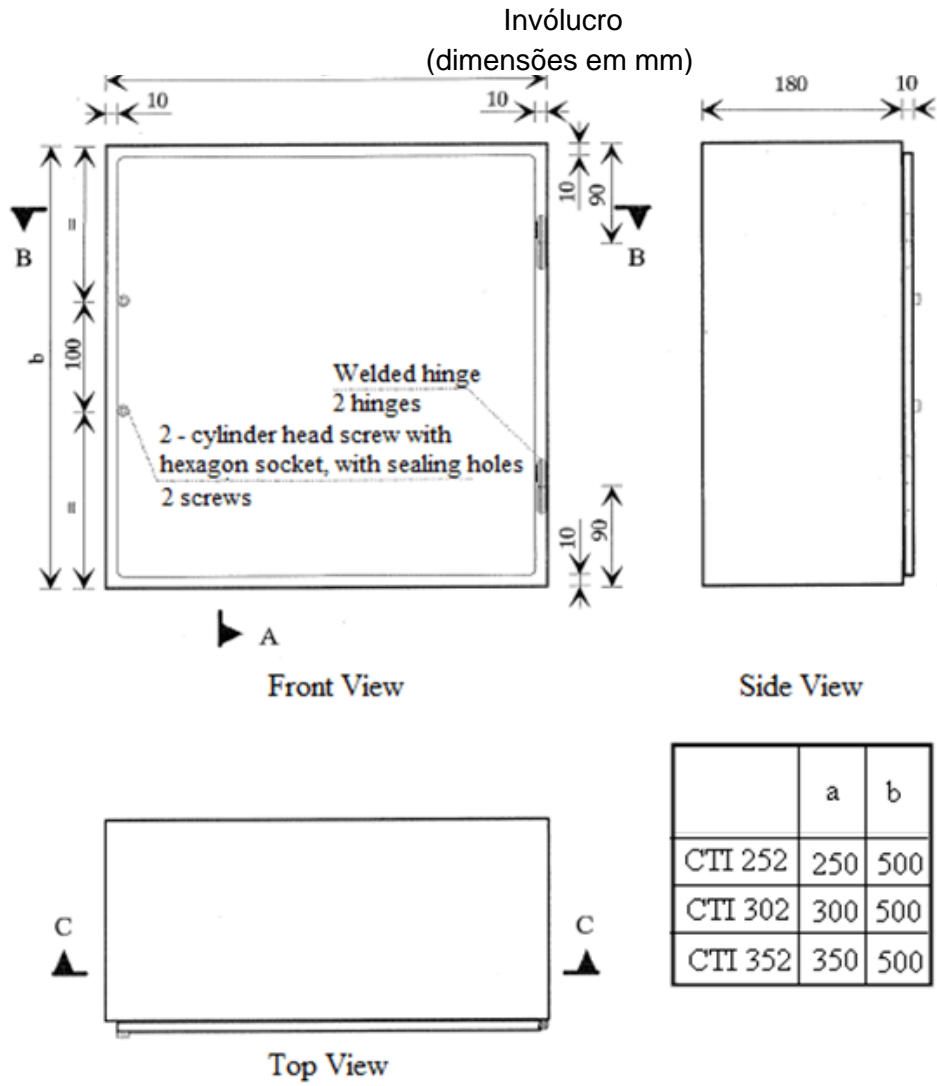
- Caixa

A caixa necessária para instalação dos transformadores de intensidade deve ser conforme ao indicado nos desenhos anexo.

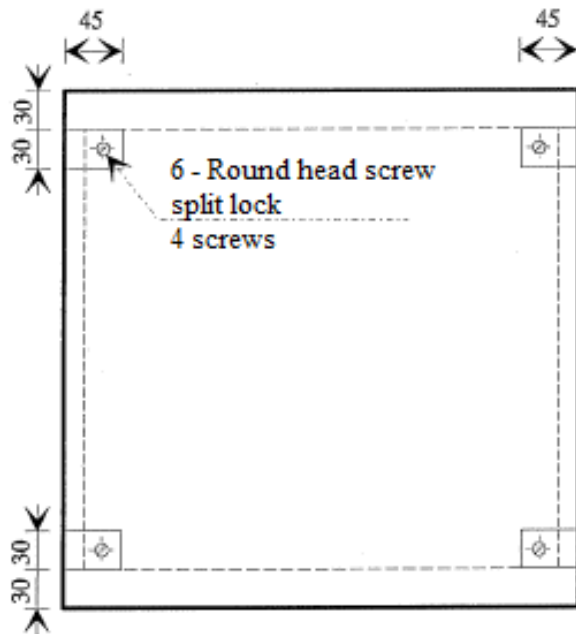
- Equipamento eléctrico

As CTI's destinam-se a alojar os transformadores de medida a fornecer pela CEM, nomeadamente os transformadores de intensidade de baixa tensão, para utilização com contadores de energia eléctrica.

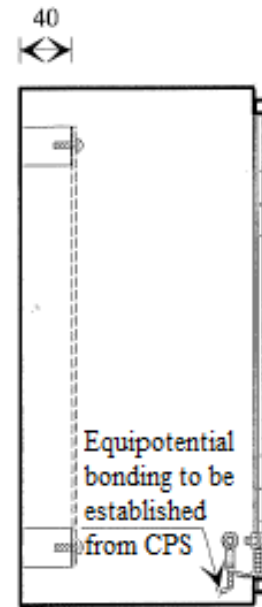
Caixas para Transformador de Intensidade



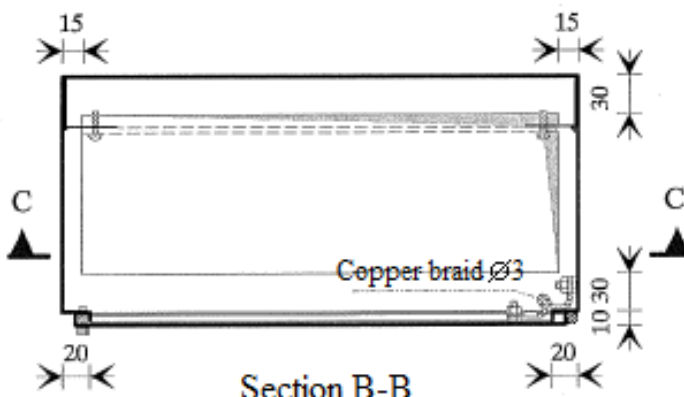
Invólucro
(dimensões em mm)



Section C-C



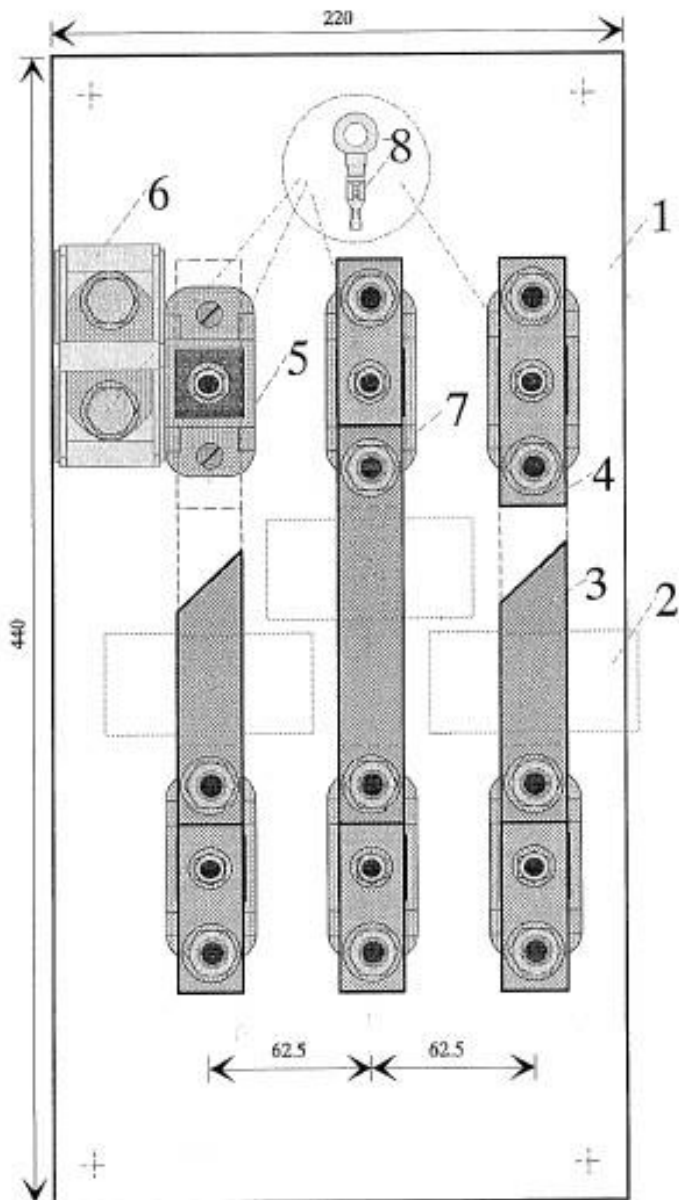
Section A-A



Section B-B

Tipo CTI 252

Apresentação
(dimensões em mm)



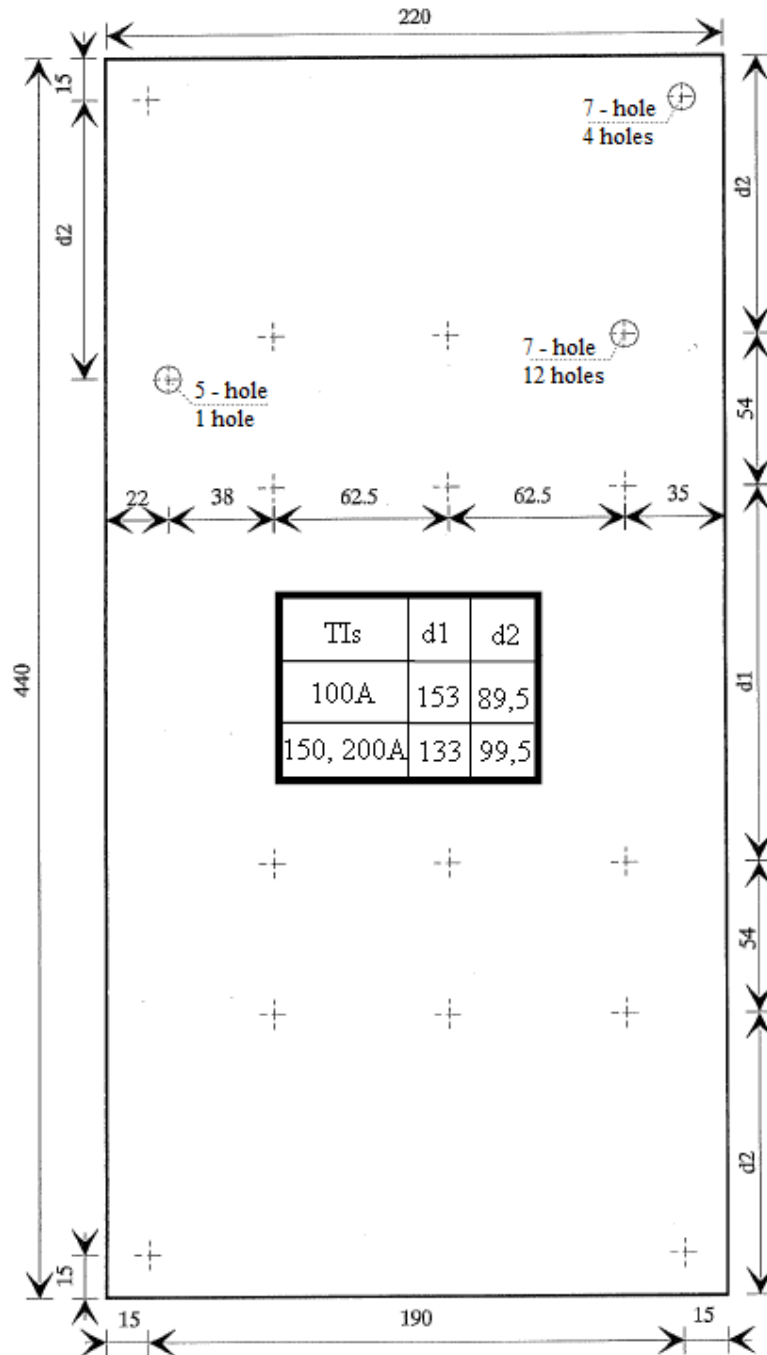
Tipo CTI 252

Características

Quant.	Pos.	Designação	Características	Observações
1	1	Placa de montagem	Baquelite com 5 mm espessura	
3	2	Transformador de intensidade	100/5 A 150/5 A 200/5 A	NCEM C42-301 (fornecido pela CEM)
3	3	Barra primária de TI	Cu 25x5	Estanhada
3	4	Barra de ligação de TI	Cu 25x5	Estanhada
3	5	Isolador de baixa tensão	Isolador de porcelana	"MEM – 10BM"
1	6	Terminal de ligação do neutro	Terminal isolado	"IZUMI – BA811S"
12	7	Parafuso de cabeça sextavada M10x30 Porca hexagonal Duas anilhas Anilha de mola	Aço Macio Aço Macio Aço Macio Aço	Zincado e passivado
4	8	Conjunto de ligação terminal	Cobre	Para ligação dos condutores de tensão da contagem de energia

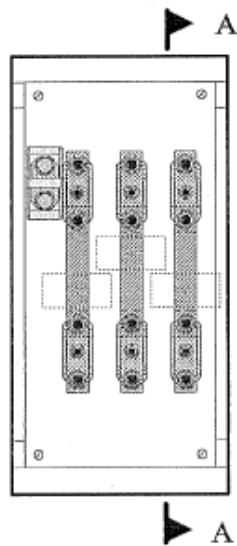
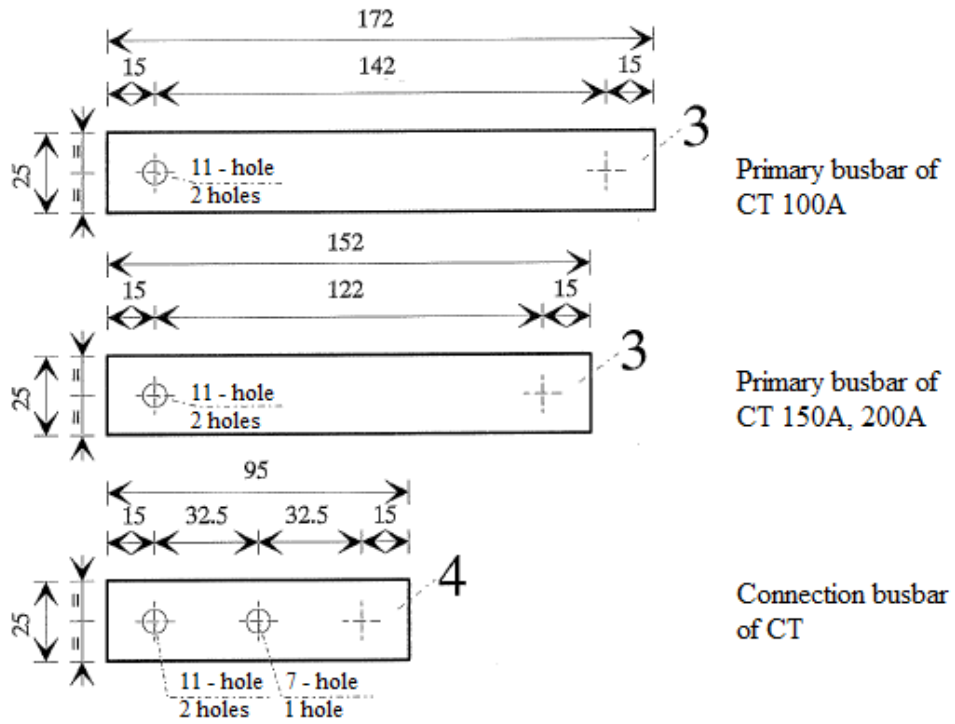
Tipo CTI 252

Placa de montagem
(dimensões em mm)

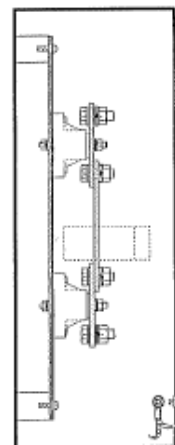


Tipo CTI 252

Detalhe
(dimensões em mm)



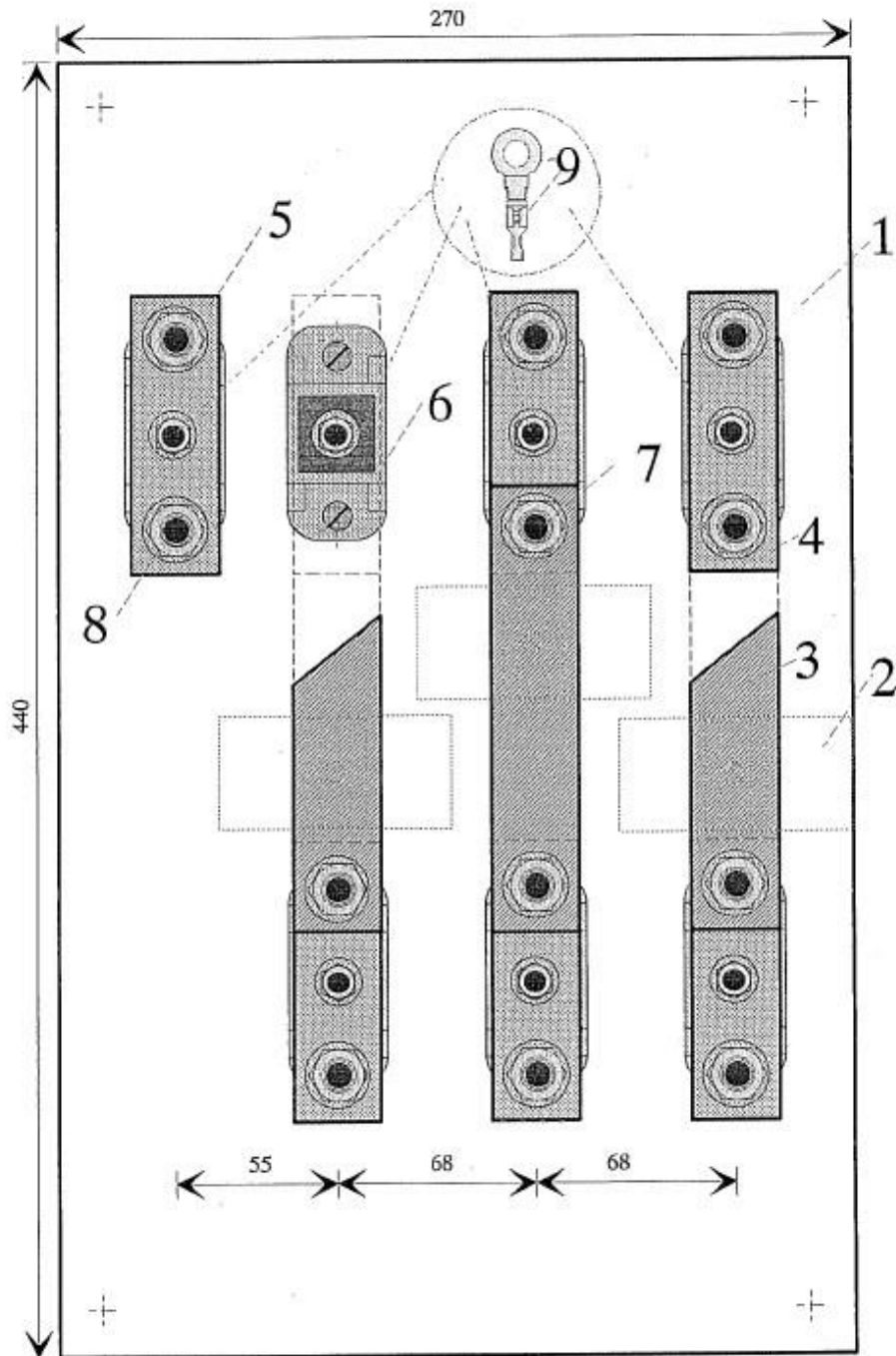
Interior View



Section A-A

Tipo CTI 302

Apresentação
(dimensões em mm)



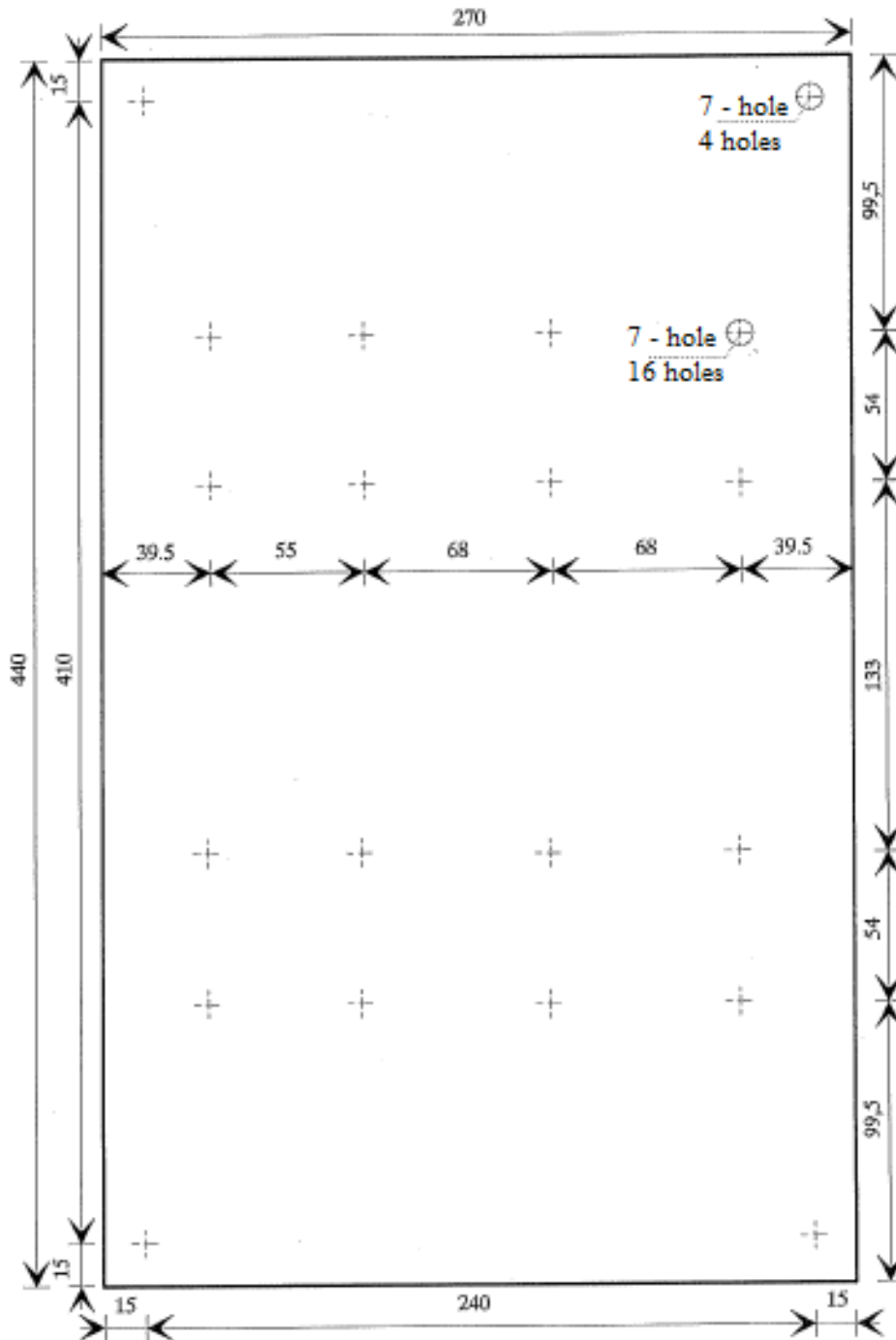
Tipo CTI 302

Características

Quant.	Pos.	Designação	Características	Observação
1	1	Placa de montagem	Baquelite com 5 mm espessura	
3	2	Transformador de intensidade	300/5 A 400/5 A	NCEM C42-301 (fornecido pela CEM)
3	3	Barra primária de TI	Cu 30x10	Estanhado
3	4	Barra de ligação de TI	Cu 30x10	Estanhado
1	5	Terminal de ligação de	Cu 30x5	Estanhado
4	6	Isolador de baixa tensão	Isolador de porcelana	“MEM – 10BM”
9	7	Parafuso de cabeça sextavada M10x40 Porca hexagonal Duas anilhas Anilha de mola	Aço Macio Aço Macio Aço Macio Aço	Zincado e passivado
2	8	Parafuso de cabeça sextavada M10x30 Porca hexagonal Duas anilhas Anilha de mola	Aço Macio Aço Macio Aço Macio Aço	Zincado e passivado
4	9	Conjunto de ligação terminal	Cobre	Para ligação dos condutores de tensão da contagem de energia

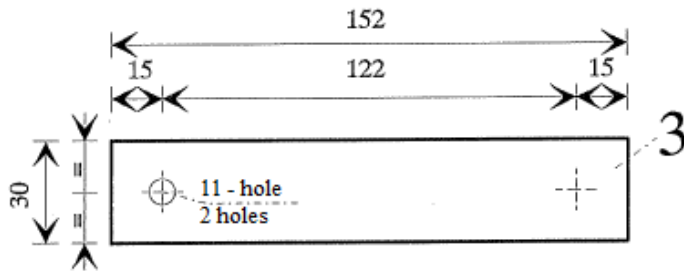
Tipo CTI 302

Placa de montagem
(dimensões em mm)

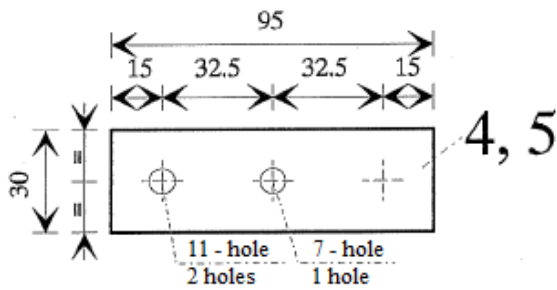


Tipo CTI 302

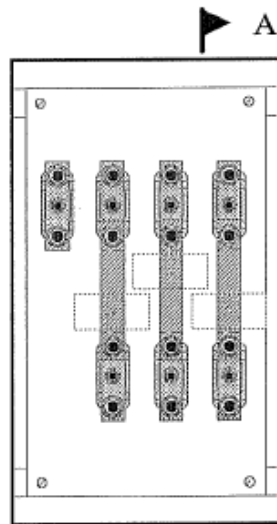
Detalhe
(dimensões em mm)



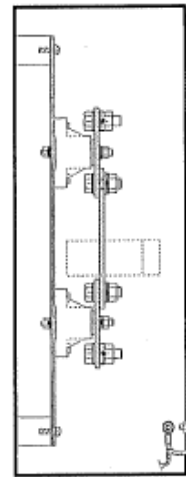
Primary busbar of
CT 300A, 400A



Connection busbar of
CT 300A, 400A,
and neutral busbar



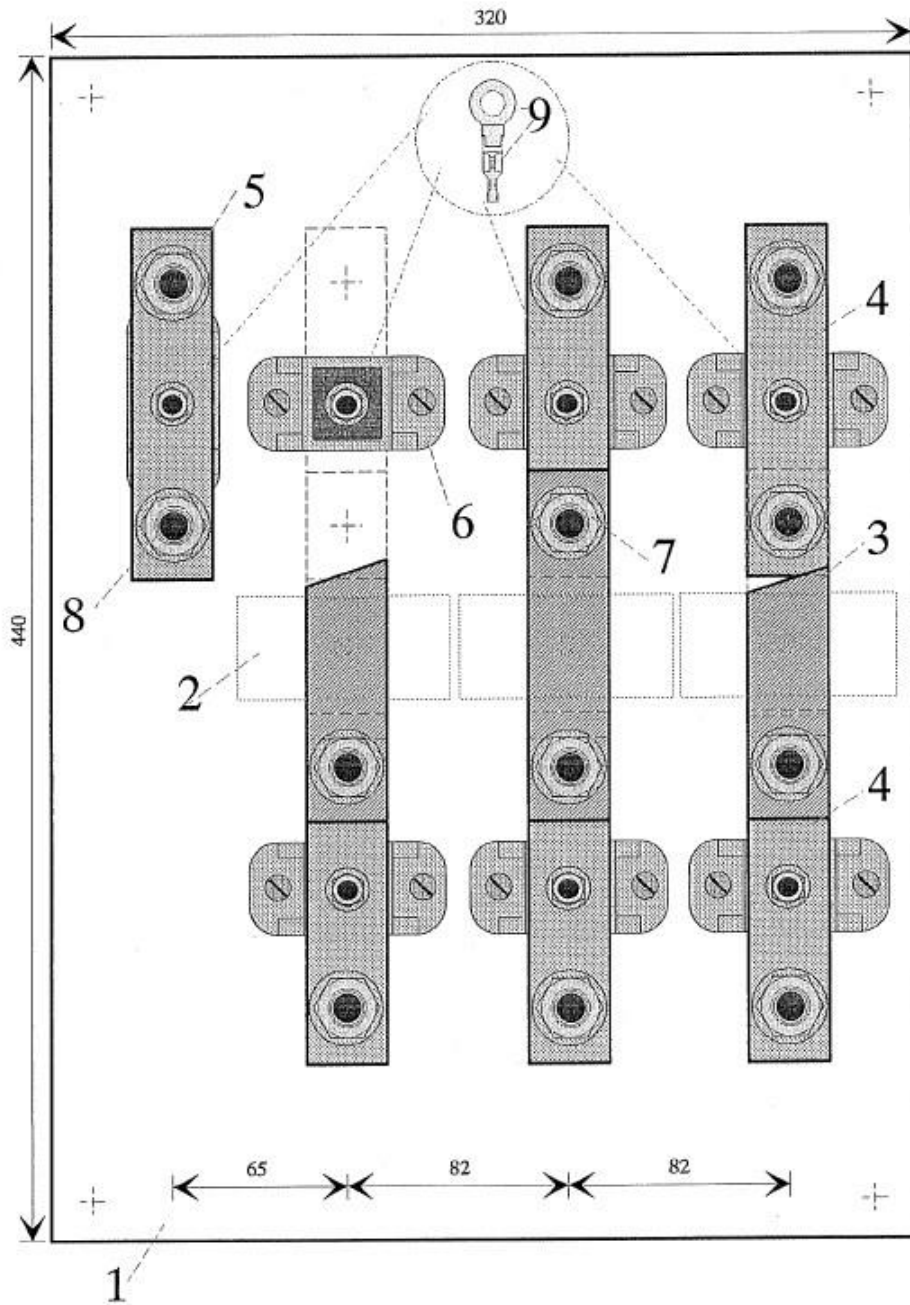
Interior View



Section A-A

Tipo CTI 352

Apresentação
(dimensões em mm)



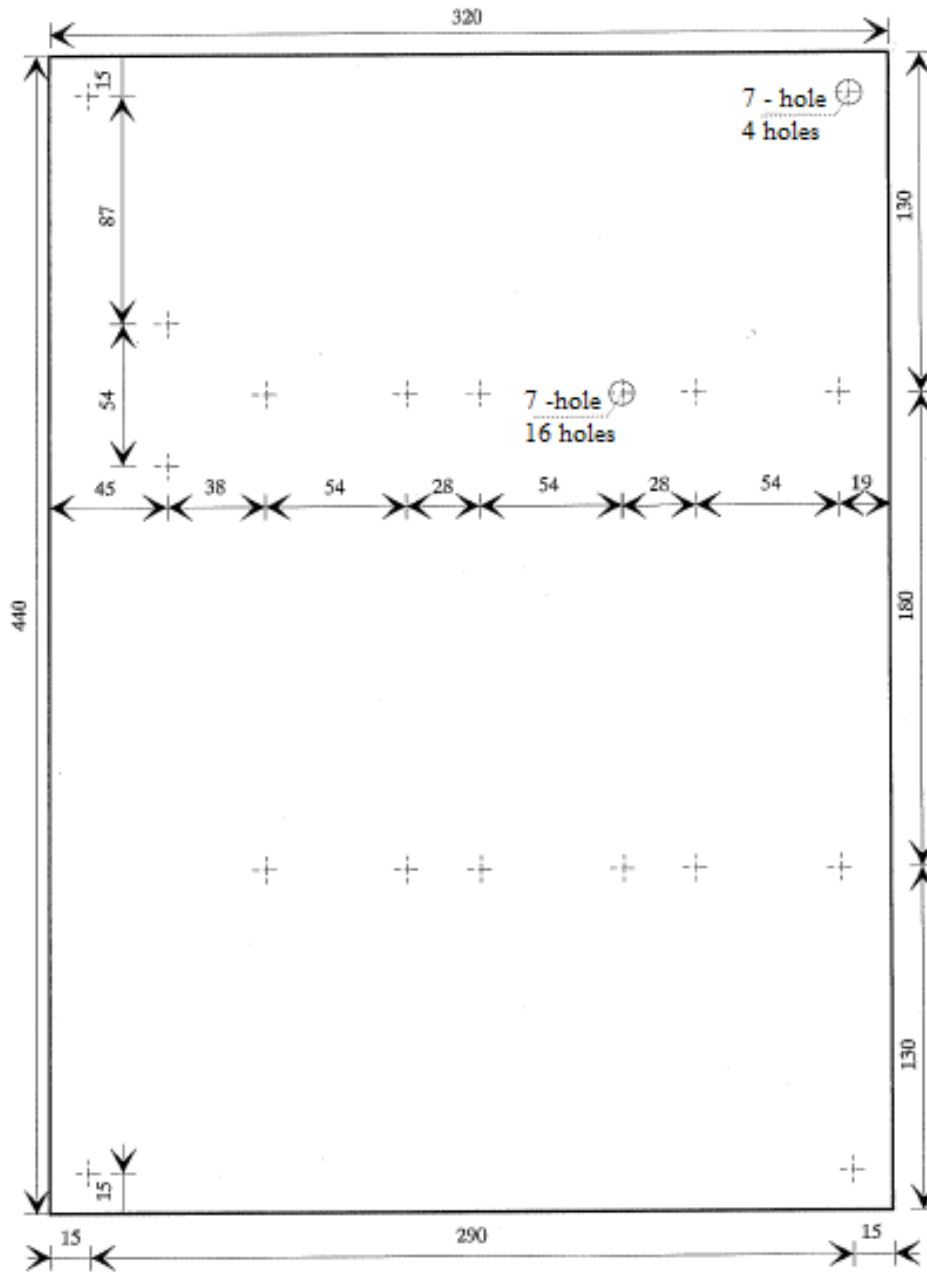
Tipo CTI 352

Características

Quant.	Pos.	Designação	Características	Observação
1	1	Placa de montagem	Baquelite com 5 mm espessura	
3	2	Transformador de intensidade	500/5 A 600/5 A	NCEM C42-301 (fornecido pela CEM)
3	3	Barra primária de TI	Cu 30x10	Estanhado
3	4	Barra de ligação de TI	Cu 30x10	Estanhado
1	5	Terminal de ligação de	Cu 30x5	Estanhado
4	6	Isolador de baixa tensão	Isolador de porcelana	"MEM – 10BM"
12	7	Parafuso de cabeça sextavada M12x45 Porca hexagonal Duas anilhas Anilha de mola	Aço Macio Aço Macio Aço Macio Aço	Zincado e passivado
2	8	Parafuso de cabeça sextavada M12x35 Porca hexagonal Duas anilhas Anilha de mola	Aço Macio Aço Macio Aço Macio Aço	Zincado e passivado
4	9	Conjunto de ligação terminal	Cobre	Para ligação dos condutores de tensão da contagem de energia

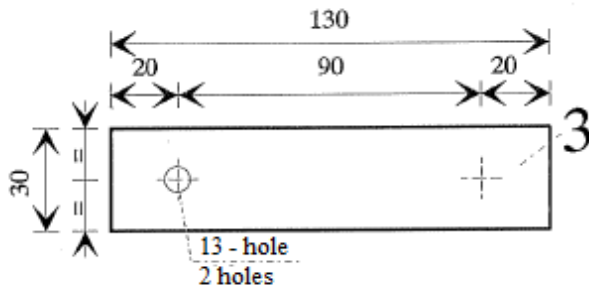
Tipo CTI 352

Placa de montagem
(dimensões em mm)

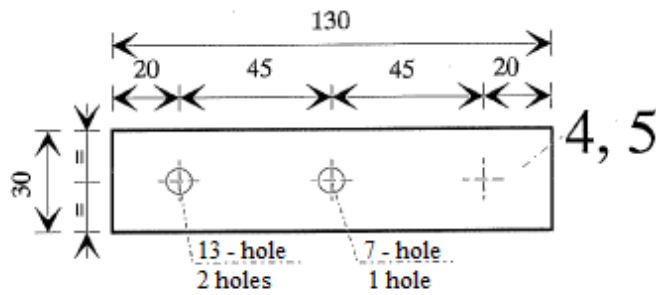


Tipo CTI 352

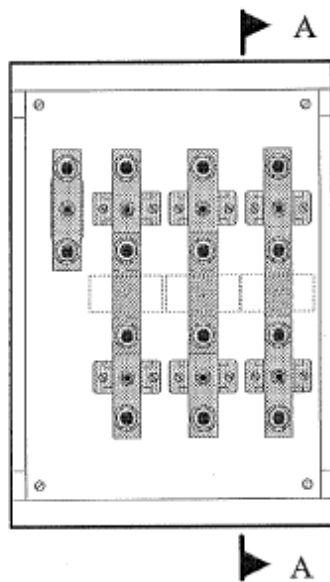
Detalhe
(dimensões em mm)



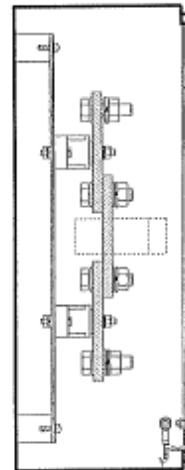
Primary busbar of
CT 500A, 600A



Connectin busbar of
CT 500A, 600A,
and neutral busbar



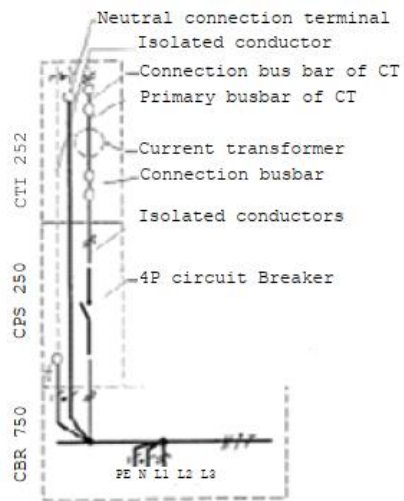
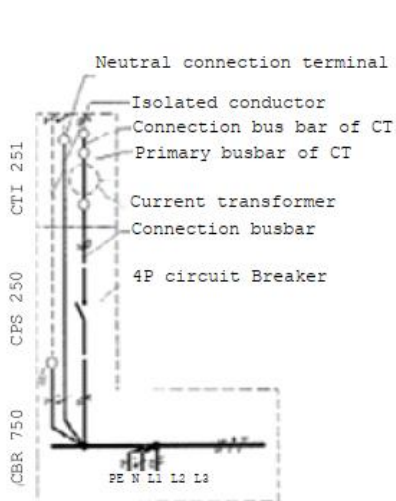
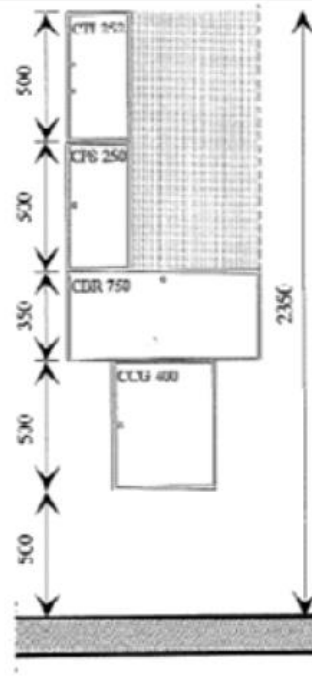
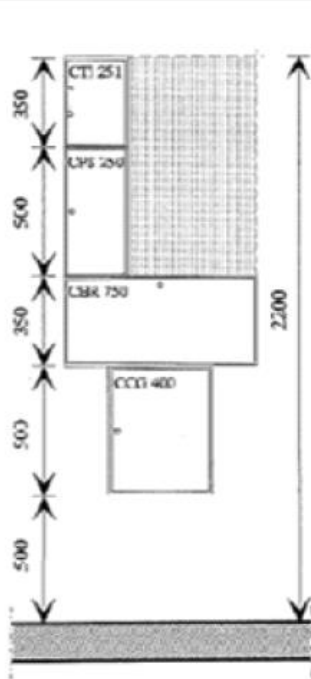
Interior View



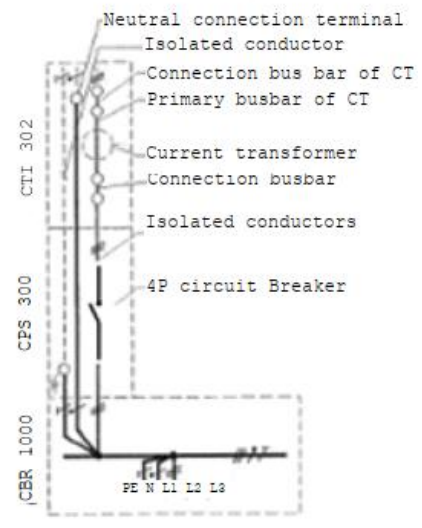
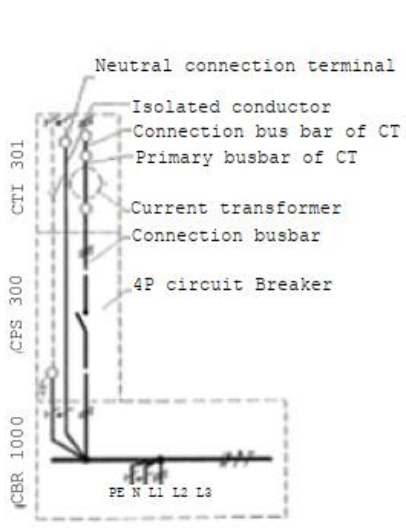
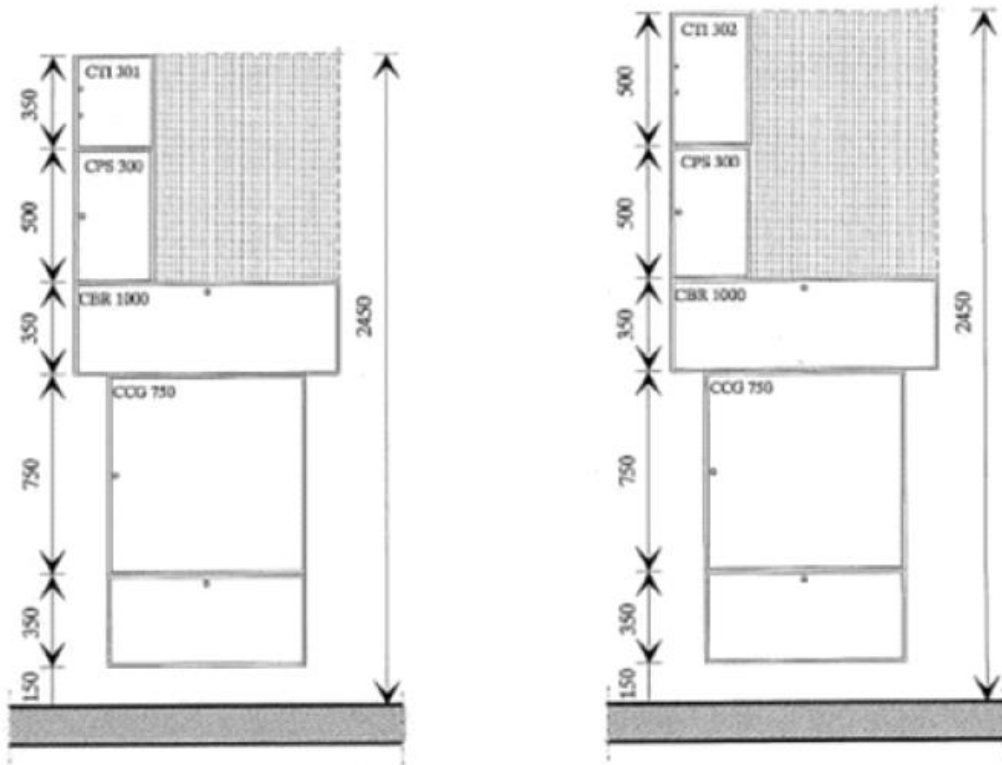
Section A-A

Exemplos de instalação

Tipo CTI 251/2, $I \leq 200A$
(dimensões em mm)



Tipo CTI 301/2, $I \leq 400A$
(dimensões em mm)



Tipo CTI 351/2, $I \leq 600A$
(dimensões em mm)

