

TC DE FALTA À TERRA – SSW7000

I. DESCRIÇÃO

O TC de falta à terra é utilizado para a realização da medição da corrente de falta à terra do circuito trifásico de alimentação do motor. A proteção de falta à terra a partir da medição de corrente baseia-se no princípio de que a corrente de falta a terra deve ser próxima de 0 (zero) se os cabos de conexão ao motor e o motor estiverem com suas isolações perfeitas.

O nível de atuação da proteção de falta à terra deve ser ajustado de acordo com a instalação elétrica utilizada. A ativação e ajuste da função de proteção de falta à terra a partir da medição de corrente são realizados a partir da programação dos parâmetros P0825, P0826 e P0828 da SSW7000. Consulte o manual de programação do produto para obter detalhes sobre a programação destes parâmetros.

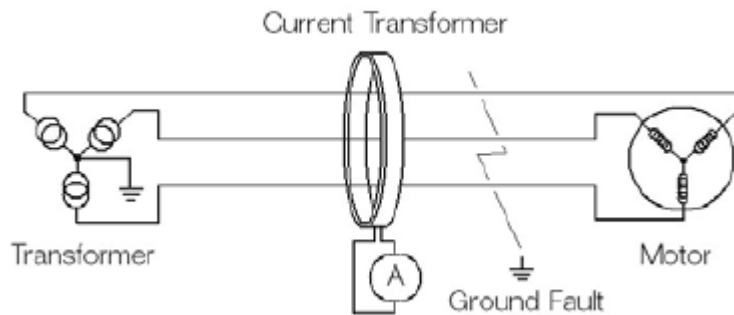


Figura 1 – Proteção de falta à terra por medição de corrente de fuga.

II. INSTALAÇÃO

O TC de falta à terra é instalado na mesma base isolante na qual são fixados os TCs para medição das correntes nas fases do motor, porém, na parte posterior do suporte, conforme indicado nas figuras 1 e 2. Nesta base são disponibilizados furos para a fixação do TC de falta a terra utilizando-se abraçadeiras plásticas, conforme mostrado na figura 2.

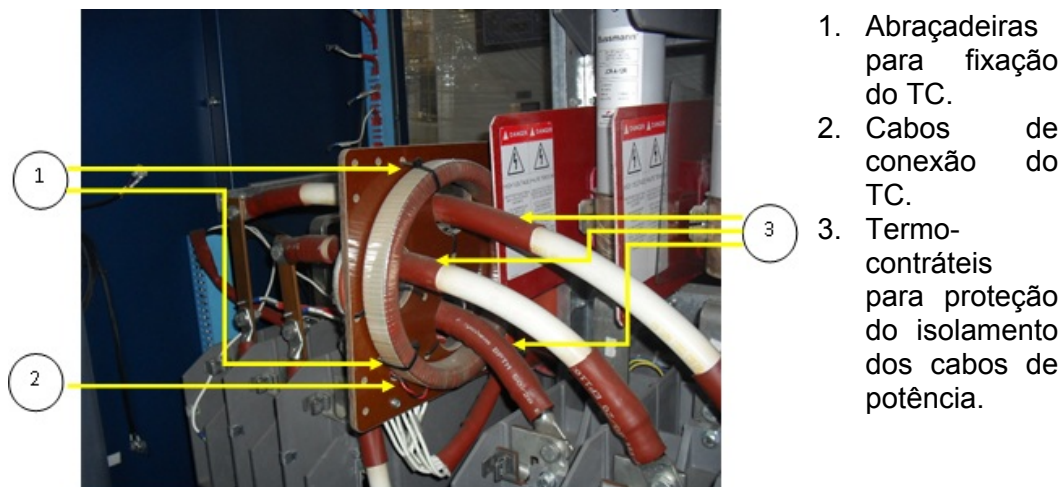
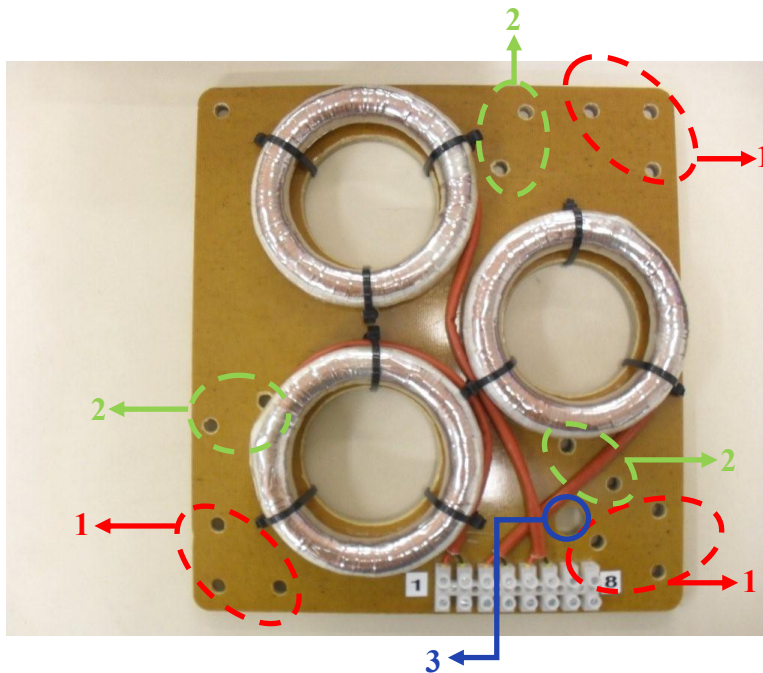


Figura 1: Instalação do TC de falta a terra.



Legenda:

- 1 - Vermelho: Furos para fixação da base dos TCs
- 2 - Verde: Furos para fixação do TC de falta à terra (opcional)
- 3 - Azul: Furo para passagem dos cabos do TC de falta à terra (opcional)

Figura 2: Base dos TCs com a indicação dos furos de fixação e passagem de cabos.

### III. CONEXÃO ELÉTRICA

Os terminais do TC de falta a terra devem ser conectados aos terminais 7 e 8 do conector instalado na base do TC, conforme indicado na figura 3. A conexão ao cartão de controle de média tensão - CSMx é realizada nos terminais 31 e 32 do conector XC4, conforme apresentado na figura 4.

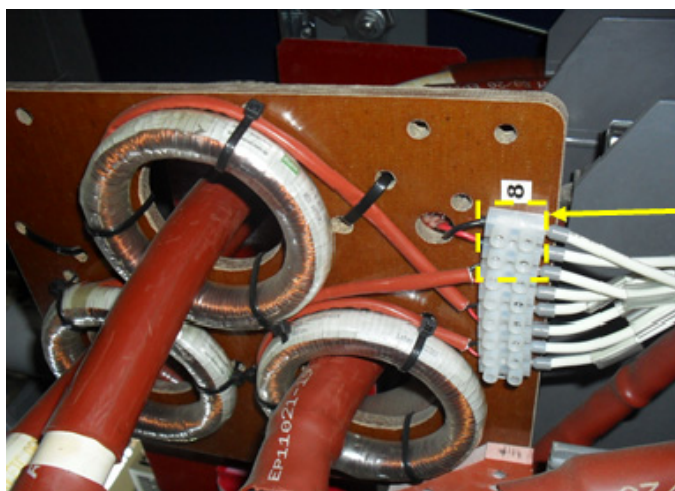


Figura 3: Terminais (7 e 8) para conexão dos cabos do TC de falta à terra.

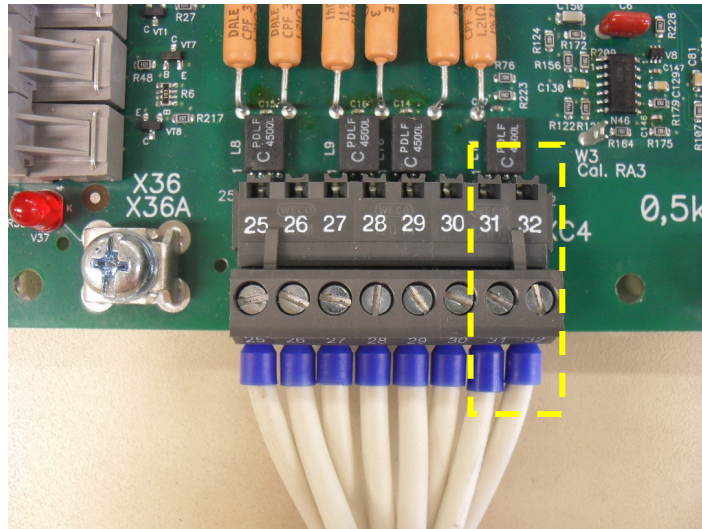


Figura 3 – Conexão do TC de falta à terra ao cartão CSMx

É importante considerar que o TC de falta a terra possui classe de isolamento de 3,0kV, portanto, é imprescindível que os cabos de potência possuam isolamento adequado à tensão de funcionamento da SSW7000.



**NOTA!**

Os cabos usados para a conexão do TC de falta à terra ao cartão de controle de média tensão – CSMx devem atender as seguintes especificações:

- Tensão de isolamento: 20kVDC;
- Temperatura máxima do isolante: 150°C;
- Bitola: 14 AWG ou maior.

#### IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1) Características Técnicas:

- Corrente primária: 5 A
- Corrente secundária: 0,0124A
- Erro: +/-10% da curva típica
- Isolação: 3kV ( entre barramento e transformador )
- Frequência: 50/60Hz
- Norma de referência em relação a materiais de isolação e fabricação: UL508

2) Dimensional:

- Diâmetro interno: 180 mm
- Diâmetro externo: 230 mm
- Espessura externa (Já isolado): 35 mm
- Especificação dos cabos do secundário: S1= Vermelho 0,25mm<sup>2</sup> 105°C  
S2= Preto 0,25mm<sup>2</sup> 105°C
- Comprimento dos cabos: 100mm (já trançados) +/-5mm

**GROUND FAULT CT – SSW7000**

**V. DESCRIPTION**

The ground fault CT is used to measure the ground fault current of the three-phase circuit of the motor supply. The ground fault protection using the current measurement is based on the principle that the ground fault current must be close to 0 (zero) if the insulation of the cables of connection to the motor and of the motor is in perfect conditions.

The level of actuation of the ground fault protection must be adjusted according to the electrical installation used. The activation and adjustment of the ground fault using the current measurement are performed by means of the parameters P0825, P0826 and P0828 of the SSW7000. Refer to the programming manual of the product to obtain details about the programming of these parameters.

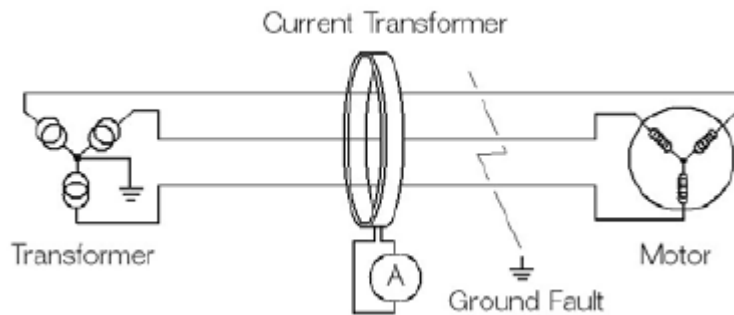


Figure 1 – Ground fault protection by measurement of leakage current.

**VI. INSTALLATION**

The ground fault CT is installed on the same insulating base to which the CTs are fixed to measure the currents on the motor phases, but on the back part of the support, as shown in figures 1 and 2. This base features holes to fix the ground fault CT by using plastic clamps, as shown in figure 2.

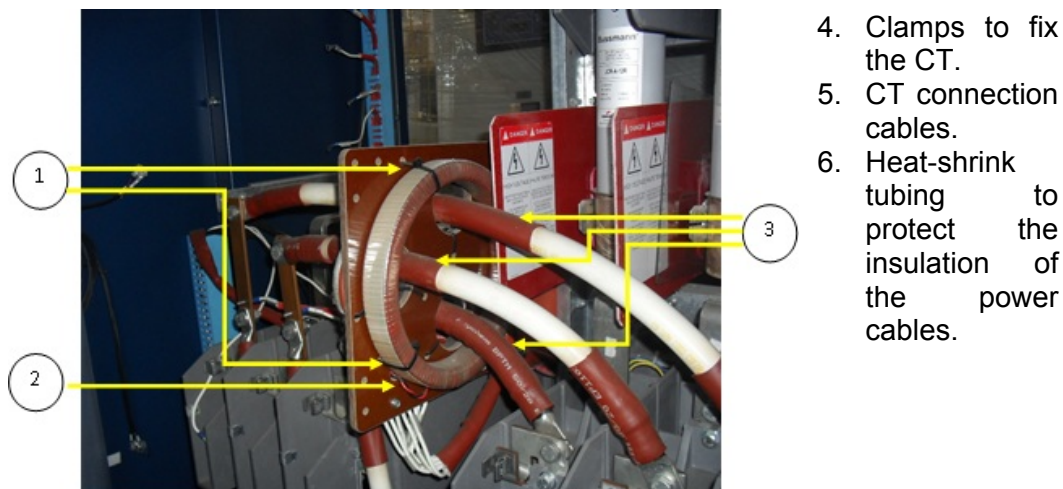
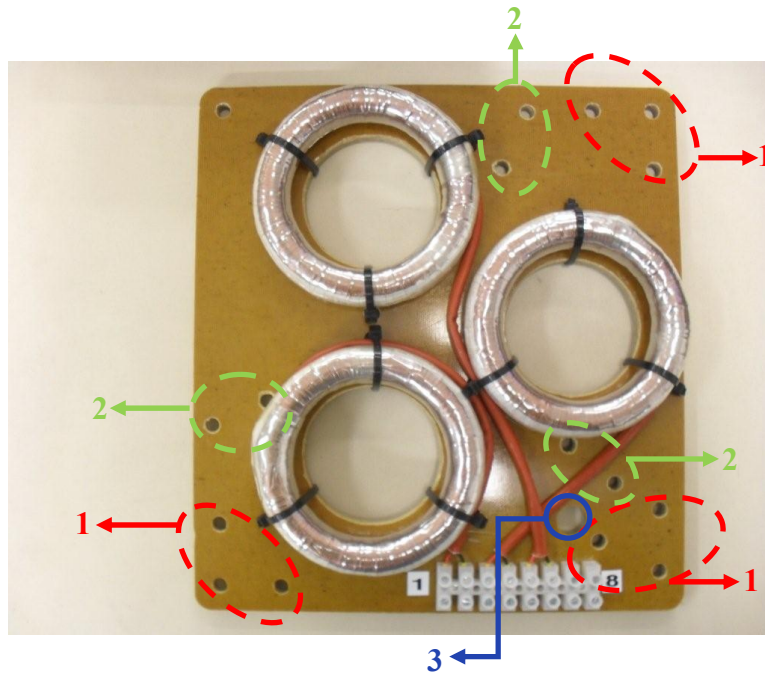


Figure 4: Installation of the ground fault CT.



- Lettering:
- 1 - Red: Holes to fix the base of the CTs
  - 2 - Green: Holes to fix the ground fault CT (optional)
  - 3 - Blue: Hole to pass the cables of the ground fault CT (optional)

Figure 5: Base of the CTs with indication of the fixation and cable passage holes.

## VII. ELECTRIC CONNECTION

The terminals of the ground fault CT must be connected to the terminals 7 and 8 of the connector installed on the CT base, as shown in figure 3. The connection to the medium voltage control card - CSMx is made on terminals 31 and 32 of the connector XC4, as shown in figure 4.

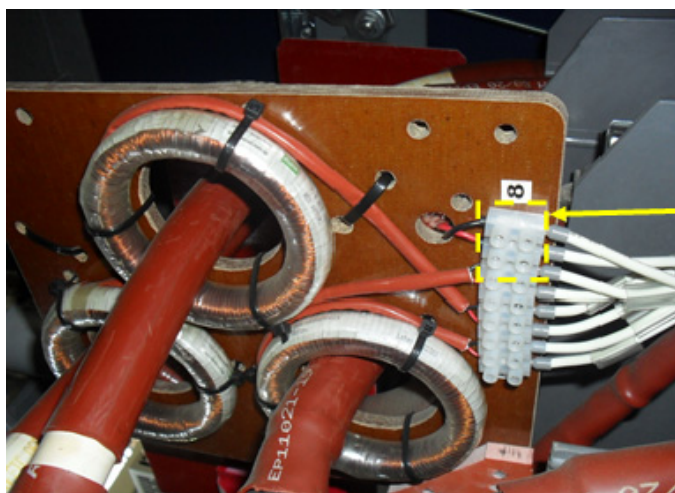


Figure 6: Terminals (7 and 8) to connect the cables of the ground fault CT.

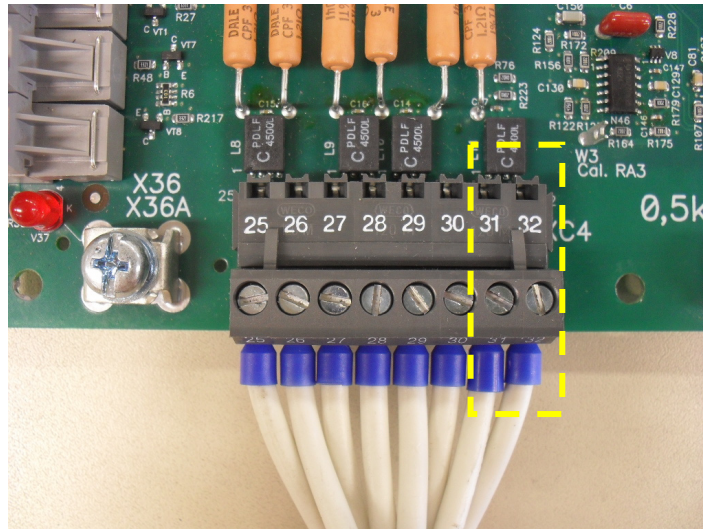


Figure 3 – Connection of the ground fault CT to the CSMx card

It is important to consider that the ground fault CT has insulation class of 3.0kV; therefore, it is essential that the power cables feature insulation adequate to the operating voltage of the SSW7000.



**NOTE!**

The cables used to connect the ground fault CT to the medium voltage control card – CSMx must meet the following specifications:

- Insulating voltage: 20kVDC;
- Maximum temperature of the insulation: 150°C;
- Gauge: 14 AWG or larger.

**VIII. TECHNICAL SPECIFICATIONS**

3) Technical Data:

- Primary current: 5 A
- Secondary current: 0.0124A
- Error: +/-10% of the typical curve
- Insulation: 3kV (between busbar and transformer)
- Frequency: 50/60Hz
- Reference standard regarding insulating materials and manufacturing: UL508

4) Dimensional:

- External diameter: 180 mm
- External diameter: 230 mm
- External thickness (Already insulated): 35 mm
- Specification of the cable of the secondary: S1= Red 0.25mm<sup>2</sup> 105°C  
S2= Black 0.25mm<sup>2</sup> 105°C
- Length of the cables: 100mm (already twisted) +/-5mm

TC DE FALTA A TIERRA – SSW7000

IX. DESCRIPCIÓN

El TC de falta a tierra es utilizado para la realización de la medición de la corriente de falta a tierra del circuito trifásico de alimentación del motor.

La protección de falta a tierra, a partir de la medición de corriente, se basa en el principio de que la corriente de falta a tierra debe ser cercana a 0 (cero) si los cables de conexión al motor y el motor están con sus aislaciones perfectas. El nivel de actuación de la protección de falta a tierra debe ser ajustado de acuerdo con la instalación eléctrica utilizada. La activación y ajuste de la función de protección de falta a tierra a partir de la medición de corriente son realizados a partir de la programación de los parámetros P0825, P0826 y P0828 de la SSW7000. Consulte el manual de programación del producto para obtener detalles sobre la programación de estos parámetros.

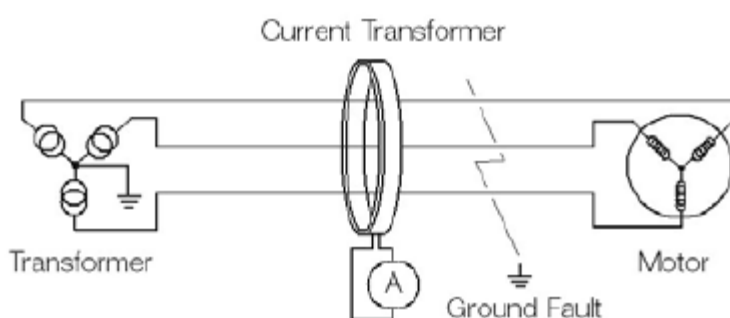


Figura 1 – Protección de falta a tierra por medición de corriente de fuga.

X. INSTALACIÓN

El TC de falta a tierra es instalado en la misma base aislante en la cual son fijados los TCs para medición de las corrientes en las fases del motor, sin embargo, en la parte posterior del soporte, conforme es indicado en las figuras 1 y 2. En esta base son facilitados agujeros para la fijación del TC de falta a tierra utilizándose abrazaderas plásticas, conforme es mostrado en la figura 2.

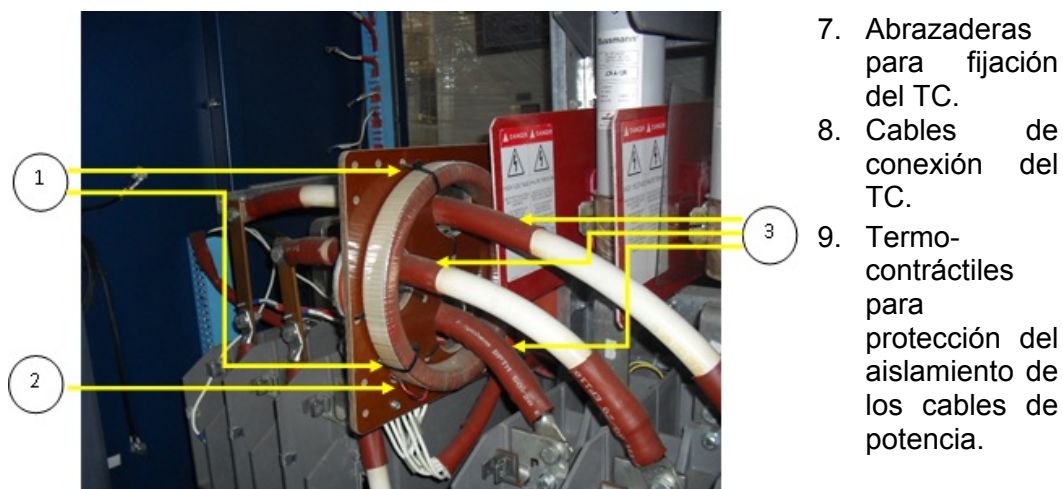
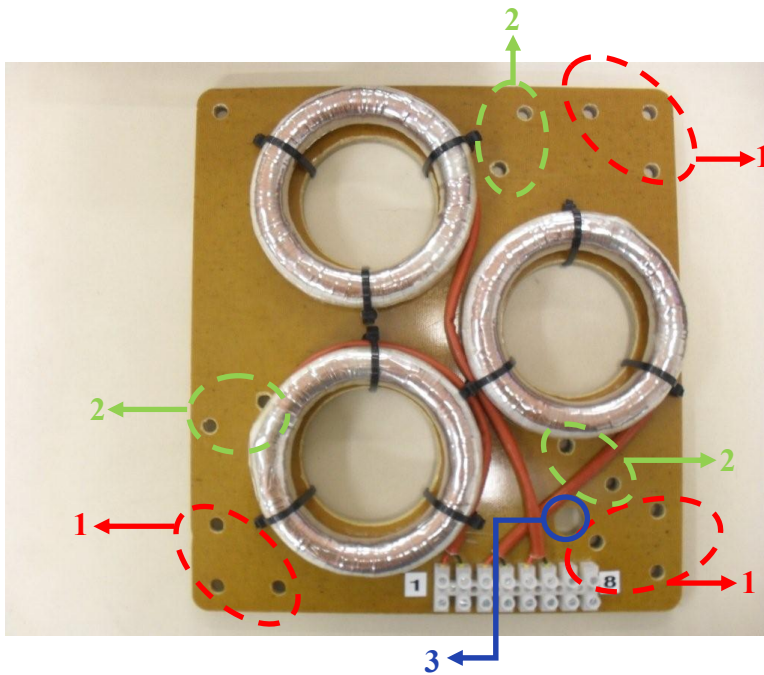


Figura 7: Instalación del TC de falta a tierra.



Detalle:

- 1 - Rojo: Agujeros para fijación de la base de los TCs
- 2 - Verde: Agujeros para la fijación del TC de falta de tierra (opcional);
- 3 - Azul: Agujero para pasaje de los cables del TC de falta a tierra(opcional)

Figura 8: Base de los TCs con la indicación de los agujeros de fijación y pasaje de cables.

## XI. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los terminales del TC de falta a tierra deben ser conectados a los terminales 7 y 8 del conector instalado en la base del TC, conforme es indicado en la figura 3. La conexión a la tarjeta de control de media tensión - CSMx es realizada en los terminales 31 y 32 del conector XC4, conforme es presentado en la figura 4.

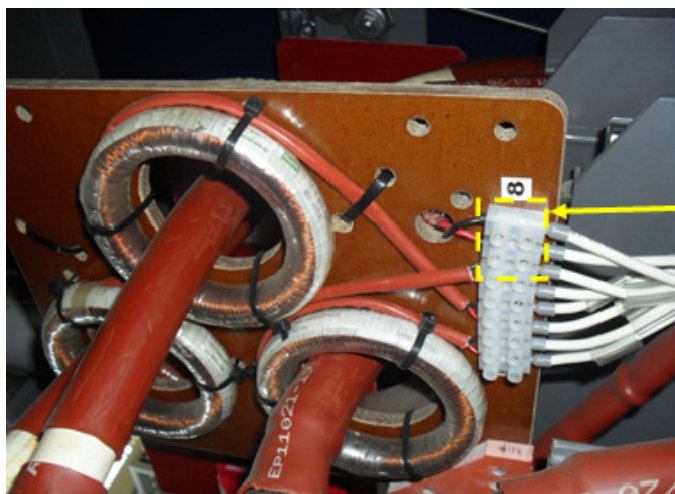


Figura 9: Terminales (7 y 8) para conexión de los cables del TC de falta a tierra.



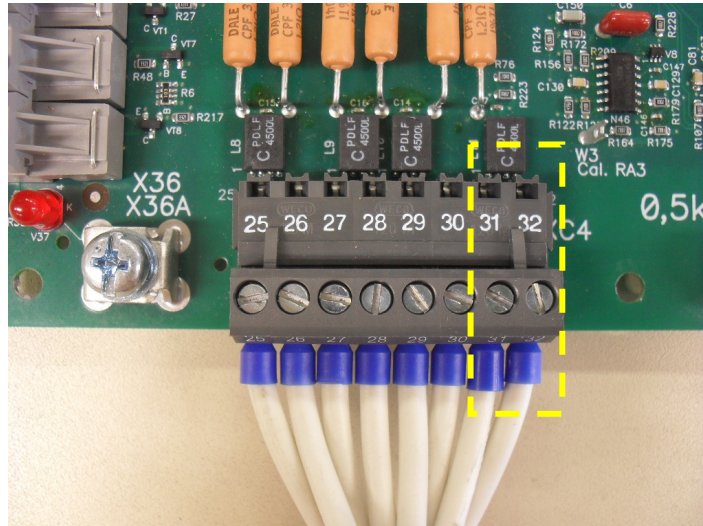


Figura 3 – Conexión del TC de falta a tierra a la tarjeta CSMx

Es importante considerar que el TC de falta a tierra posee clase de aislamiento de 3,0kV, por tanto, es imprescindible que los cables de potencia posean aislamiento adecuado a la tensión de funcionamiento de la SSW7000.



**NOTA:**

Los cables usados para la conexión del TC de falta a tierra a la tarjeta de control de media tensión – CSMx deben atender las siguientes especificaciones:

- tensión de aislamiento: 20kVDC;
- Temperatura máxima del aislante: 150°C;
- Calibre: 14 AWG o mayor.

## XII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 5) Características Técnicas:

- Corriente primaria: 5 A
- Corriente secundaria: 0,0124A
- Error: +/-10% de la curva típica
- Aislamiento: 3kV ( entre embarrado y transformador )
- Frecuencia: 50/60Hz
- Norma de referencia en relación a materiales de aislamiento y fabricación: UL508

### 6) Dimensional:

- Diámetro interno: 180 mm
- Diámetro externo: 230 mm
- Espesura externa (ya aislado): 35 mm
- Especificación de los cables del secundario: S1= Rojo 0,25mm<sup>2</sup> 105°C  
S2= Negro 0,25mm<sup>2</sup> 105°C
- Longitud de los cables: 100mm ya trenzados) +/-5mm



11934340

Document: 10001512496 / 01