

Instruções para instalação e configuração dos Transformadores de Corrente (TCs)

Transformadores de Corrente (TCs) – princípios básicos

- Os TCs (Transformadores de Corrente) são utilizados para medição indireta de um sinal de corrente alternada (CA), funcionando como sensores de corrente.
- Após o condutor de interesse ser envolvido pelo núcleo do TC, a corrente alternada que passa por ele produz um campo magnético no núcleo, o qual induz uma corrente nos enrolamentos que irão percorrer os fios do TC até os bornes do Gateway.

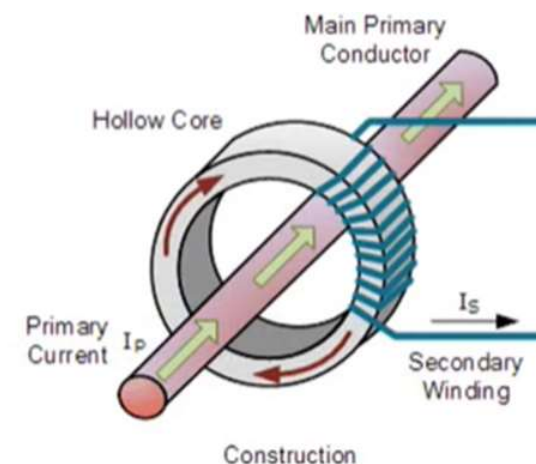
TC de CONSUMO com abertura

Extensão máxima do TC de consumo é de 150 m conforme manual do Gateway/Envoy



TC de PRODUÇÃO FV

Não se pode estender o cabo.



Transformadores de Corrente (TCs) – polaridade dos TCs

- Os TCs têm polaridade indicados por seta indicadas nas etiquetas, cujo sentido é importante para uma leitura correta.



- Essas setas sempre devem apontar para o sentido natural da corrente.
 - No caso do TC de produção, a seta aponta do sistema FV para o quadro do cliente:

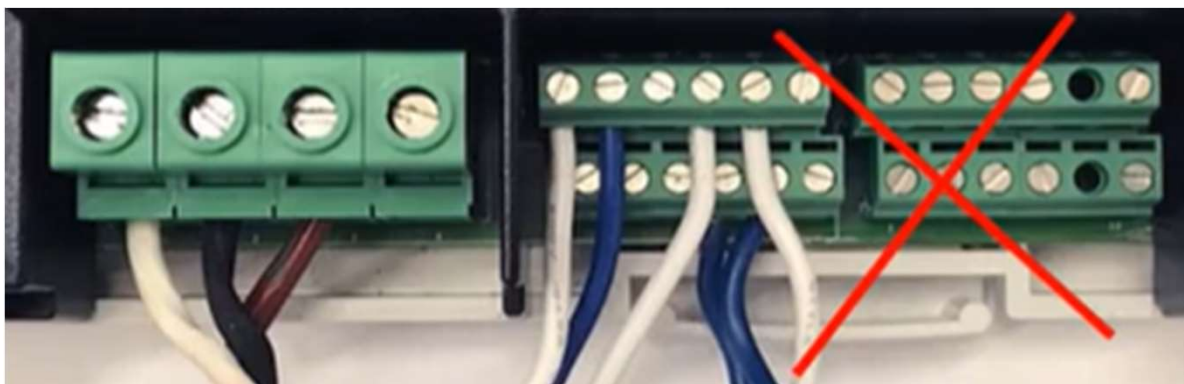


- No caso do TC de produção, a seta aponta da concessionária para o quadro do cliente.



Transformadores de Corrente (TCs) – conexão dos TCs

- Cada TC também tem identificação da polaridade dos fios, a qual deve ser respeitada na conexão com os bornes do Gateway conforme indicado no manual de cada equipamento.



Nossos TCs possuem um par de fios cada, sendo um azul e outro branco

- A inversão dessa polaridade implicará em leituras incorretas, assim como a conexão em outros bornes senão aqueles indicados no manual.

Transformadores de Corrente (TCs) – verificação das fases

- A fase utilizada no TC deve ser a mesma da fase utilizada na alimentação do Gateway.

Por exemplo: Fase L1 no borne L1, TC de Produção 1 medindo a fase L1, TC de Consumo 1 medindo a fase L1;

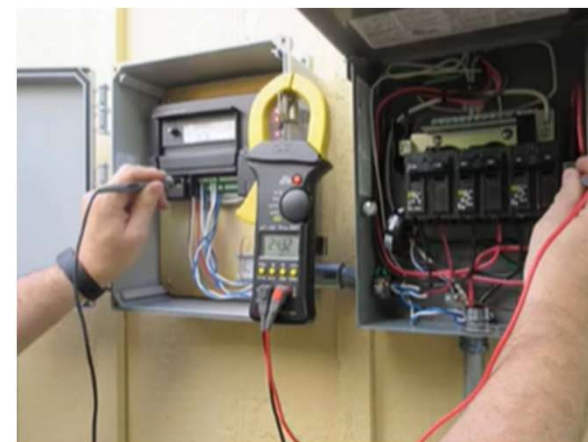
Fase L2 no borne L2, TC de Produção 2 medindo a fase L2, TC de Consumo 2 medindo a fase L2;

Fase L3 no borne L3, TC de Produção 3 medindo a fase L3, TC de Consumo 3 medindo a fase L3.

A inversão de qualquer fase que o TC esteja lendo com a fase que alimenta o Gateway causa leitura incorreta.

- Em muitas instalações, é comum que as indicações de fase presentes no QGBT sejam diferentes das fases indicadas em outros pontos da instalação, como acontece em quadros parciais. Para identificar as fases utilizadas, utilize um voltímetro, que irá indicar **0V** caso a fase for a mesma, ou indicará algo em torno de **220V** caso as fases estiverem trocadas.

Um ponta de medição na fase que deseja identificar dentro do painel e a outra na fase que está chegando ao Gateway



Transformadores de Corrente (TCs) – dicas sobre instalação do TC de Produção

- O núcleo de cada TC de Produção deve comportar aquele condutor que contempla toda a somatória das correntes de todos os arranjos FV associados a sua respectiva fase:

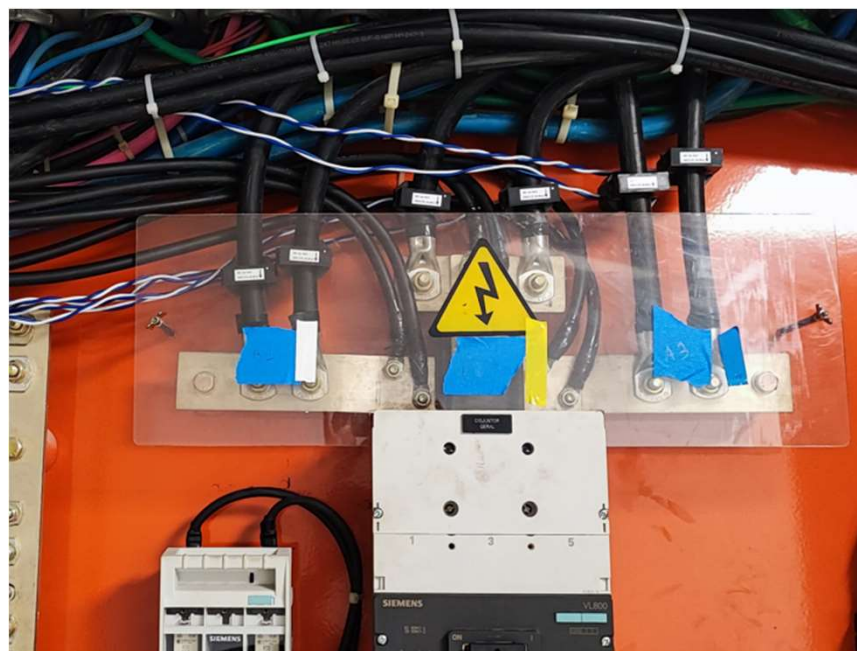


O TC está no disjuntor principal do quadro FV capturando, em seu núcleo, a somatória das correntes, e a seta indica o sentido da carga.

- Uma outra opção seria passar todos os fios associados a cada fase dentro do TC de Produção. Como o TC é um sensor de corrente, o mais importante é garantir que todas as correntes associadas à injeção em cada uma das fases estejam contempladas dentro do núcleo do seu respectivo TC.

Transformadores de Corrente (TCs) – dicas sobre instalação do TC de Consumo

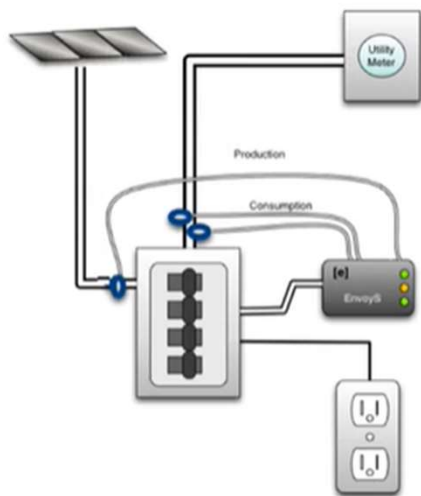
- O TC de Consumo deve estar antes de qualquer carga da instalação.
- Se necessário podemos instalar em paralelo mais de um TC por fase para TC de Produção ou Consumo.
Leitura máxima de **423 A**.



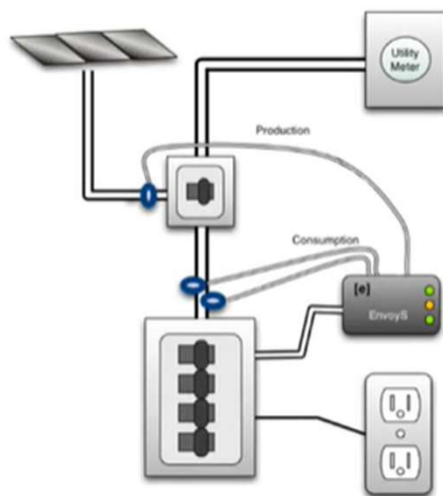
No exemplo são utilizados 02 condutores de 120mm² para cada uma das fases. Os TCs estão instalados na entrada do QGBT do cliente (400A) antes de qualquer carga e com a seta apontando para o sentido das cargas.

Transformadores de Corrente (TCs) – configuração dos TCs de Consumo

- Na configuração dos TCs de Consumo pelo aplicativo *Installer Toolkit* (ITK), será necessário informar em qual ponto o sistema FV está conectado, ou seja, está injetando corrente:
 - Se é dentro da instalação e a corrente passa dentro da medição do TC de consumo;
 - Se é fora da medição de consumo e, nesse caso, a corrente do sistema FV não passa dentro do núcleo do TC de Consumo, por onde passará apenas a leitura de consumo.

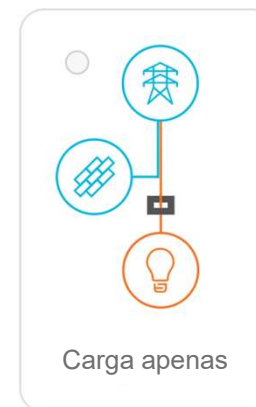


a) Carga com produção solar



b) Carga apenas

Selecione o local do TC de consumo



Resumo e considerações finais

A seta sempre aponta para o lado da carga!



TC de consumo
Extensão máxima do
TC de consumo é de
150 m conforme
manual do
Gateway/Envoy



Medição de Consumo é opcional e depende da disponibilidade técnica da instalação



Enphase University

A **Enphase University** disponibiliza uma [seção](#) inteira tratando apenas dos princípios básicos de instalação dos TCs e configuração das funcionalidades de medição de energia:

The screenshot shows the Enphase University website interface. At the top, there is a navigation bar with the Enphase logo and 'University' text on the left, and links for 'Página Inicial', 'Cursos', 'Perguntas Frequentes', and 'Contato' in the center. On the right side of the navigation bar, there are icons for a notification bell and a user profile. Below the navigation bar, the main content area features a dark sidebar on the left. The main content is titled 'Instalação do CT e configuração do medidor'. Below the title, there is a breadcrumb trail: 'Painel / Meus cursos / Instalação do CT e configuração do medidor'. A horizontal progress bar with five green circular icons is displayed. Below the progress bar, the course steps are listed: 'O que é um transformador de corrente', 'Posicionamento do Envoy e CT', 'Princípios de instalação de TC - Parte 1', 'Princípios de instalação de TC - Parte 2', and 'Avaliação do curso - Instalação do CT e configuração do medidor'.