

Cómo abrir seccionadores de desconexión sin carga en sistemas fotovoltaicos de forma segura

Si trabaja en sistemas fotovoltaicos, se encontrará con un tipo de seccionador que no debe abrirse (apagarse) mientras el sistema está encendido. Este seccionador de desconexión sin carga está diseñado para aislar el equipo durante los trabajos de mantenimiento, no para interrumpir la corriente, por lo que abrirlo de forma incorrecta podría provocarle lesiones.



Si trabaja en paneles fotovoltaicos, debe saber cómo trabajar con un seccionador de desconexión sin carga.

¿Qué es un seccionador de desconexión sin carga?

Debe conocer bien las medidas de bloqueo y señalización para bloquear un seccionador (interruptor de apagado) en la posición abierta (apagado). Sin embargo, en algunos casos es necesario utilizar un instrumento para abrir un seccionador de desconexión sin carga, tal como establece la Sección 690.15 del Código Eléctrico Nacional (NEC) de 2020. Este tipo de seccionador no se ha diseñado para realizar una desconexión "bajo carga" (cuando circula corriente por el circuito), pero un instrumento evita que apague el seccionador y genere un arco eléctrico que provoque un incendio, dañe los activos o le cause lesiones.

Existen diferentes tipos de seccionadores de desconexión sin carga, entre ellos:

- Un portafusibles con protección para los dedos, como los que se encuentran en una caja combinadora
 - Un dispositivo de aislamiento que requiere un instrumento para el apagado
 - Otros métodos no detallados en el NEC
- Un seccionador de desconexión sin carga no es un "interruptor de apagado" ya que otro elemento tiene que apagar el circuito en primer lugar. Está diseñado para que se abra (posición de apagado) solo para aislar el equipo del circuito, de modo que se pueda realizar la sustitución o el mantenimiento del equipo. Por lo tanto, abrir un seccionador de desconexión sin carga de forma segura implica asegurarse de que no circula ninguna corriente por el circuito que desea aislar.
- Un conector, como el MC, que viene con el módulo solar

¿Qué es un seccionador de desconexión con carga?

Por el contrario, un seccionador de desconexión con carga puede abrir un circuito mientras la corriente pasa por él (mientras está encendido). Los seccionadores de desconexión con carga se utilizan para apagar sistemas completos y pueden ser costosos, por lo que este sería uno de los motivos para utilizar un seccionador de desconexión sin carga que no interrumpa la corriente. Además, si trabaja con CC es mucho más difícil y costoso interrumpir la corriente (apagarla) que con CA.

Comprobación de la apertura segura de un seccionador de desconexión sin carga

Determinar que no hay corriente y que es seguro abrir un circuito de CC con un seccionador de desconexión sin carga es fácil con una pinza amperimétrica Fluke 393 FC:

1. Encienda su pinza amperimétrica Fluke y ajuste la corriente, cuyo símbolo es una A con una línea continua y otra discontinua encima. La A es el símbolo del amperio (unidad internacional para medir corriente) y las líneas representan la CC.
2. Abra la pinza y colóquela alrededor de un conductor (no de dos en un circuito o cable).
3. Lea la corriente en la pantalla.

Utilice un instrumento con las especificaciones adecuadas para el circuito

Asegúrese de utilizar un instrumento cuyas especificaciones superen o igualen a la tensión y la corriente del circuito. Puesto que una instalación solar es un entorno de Categoría III y la tensión de 1500 V CC es cada vez más común en los sistemas solares montados en el suelo, debería utilizar un instrumento CAT III 1500 V, y Fluke ya lo tiene.

La pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz CAT III 1500 V Fluke 393 FC es la única pinza CAT III 1500 V de verdadero valor eficaz del mundo. Se trata de una pinza amperimétrica de CA/CC que puede comprobar circuitos de hasta 1500 V CC de forma segura. Además incorpora protección IP 54 para su uso en entornos exteriores exigentes y su indicador acústico de polaridad facilita la instalación, puesta en marcha y resolución de problemas en paneles fotovoltaicos.

La mayoría de las pinzas amperimétricas solo miden CA, lo que es útil para un electricista que instala el cableado de una vivienda. Sin embargo, en el mundo actual de las energías renovables, se pueden realizar medidas en circuitos de CC fácilmente con la Fluke 393 FC, incluso sin tocar ningún cable.



Medidas de la corriente en un panel fotovoltaico con una pinza amperimétrica Fluke 393 FC.

Utilice un instrumento con las especificaciones adecuadas para el circuito

Asegúrese de utilizar un instrumento cuyas especificaciones superen o igualen a la tensión y la corriente del circuito. Puesto que una instalación solar es un entorno de Categoría III y la tensión de 1500 V CC es cada vez más común en los sistemas solares montados en el suelo, debería utilizar un instrumento CAT III 1500 V, y Fluke ya lo tiene.

La pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz CAT III 1500 V Fluke 393 FC es la única pinza CAT III 1500 V de verdadero valor eficaz del mundo. Se trata de una pinza amperimétrica de CA/CC que puede comprobar circuitos de hasta 1500 V CC de forma segura. Además incorpora protección IP 54 para su uso en entornos exteriores exigentes y su indicador acústico de polaridad facilita la instalación, puesta en marcha y resolución de problemas en paneles fotovoltaicos.

La mayoría de las pinzas amperimétricas solo miden CA, lo que es útil para un electricista que instala el cableado de una vivienda. Sin embargo, en el mundo actual de las energías renovables, se pueden realizar medidas en circuitos de CC fácilmente con la Fluke 393 FC, incluso sin tocar ningún cable.

Consejos para tomar medidas con seguridad

Si abre (apaga) un seccionador de desconexión sin carga bajo carga, pueden producirse chispas, humo o incluso algo peor. Actúe con prudencia cuando utilice una pinza amperimétrica para medir la corriente en un sistema fotovoltaico:

- Lea las instrucciones antes de usar cualquier instrumento.
- Asegúrese de que la pinza está alrededor de un solo cable. Si un cable tiene dos o más conductores, las corrientes del circuito de CC se anulan entre sí, proporcionando una lectura de cero incluso cuando hay corriente.
- Compruebe que está midiendo la corriente continua y que la pinza está ajustada en CC o, de lo contrario, obtendrá una lectura de cero.
- En primer lugar, compruebe un circuito de CC que sepa que tiene corriente, antes de comprobar un circuito que cree que no la tiene, para asegurarse de que está utilizando la pinza correctamente.

Las instalaciones solares actuales requieren el uso de una pinza amperimétrica CAT III que pueda realizar medidas de 1500 V CC. Para garantizar la seguridad en este entorno es necesario contar con un equipo fiable de la categoría adecuada para medir la corriente y la tensión. Por ello, los técnicos solares profesionales saben que no hay nada más fiable que una pinza amperimétrica de Fluke. Además puede salvarle la vida.

Acerca del experto

Sean White es un proveedor asociado de NABCEP y un proveedor registrado de formación continua de NABCEP. También ha escrito ocho manuales técnicos sobre energía solar fotovoltaica y almacenamiento de energía, y siempre tiene algún otro proyecto entre manos. Además, Sean imparte talleres del NEC para SPI, Intersolar y muchas otras entidades, se le nombró Instructor del año del IREC en 2014 y recibió el premio al Instructor en línea de la década de la SNEC en 2020.

Fluke. *Manteniendo su mundo en marcha.*

Fluke Ibérica, S.L.
Avda de la Industria, 32
Edificio Payma
28108 Alcobendas (Madrid)
Spain
Tel: +34 91 414 0100
E-mail: cs.es@fluke.com
www.fluke.es

©2021 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 8/2021 210744-es

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.