



Filax 2

Conmutador de transferencia CA ultrarrápido

Tabla de contenidos

1. Advertencias de seguridad generales	1
2. Introducción	2
3. Diseño del sistema	3
4. Instalación	8
5. Funcionamiento	10
6. Resolución de problemas y asistencia	11
6.1. Umbrales de conmutación de tensión o frecuencia incorrectos	11
6.2. Filax no cambia a la fuente prioritaria.	11
6.3. El ID salta cuando el Filax está transfiriendo carga	11
7. Garantía	12
8. Especificaciones técnicas	13
9. Apéndice	14
9.1. Dimensiones de la carcasa	14
9.2. Diagrama de cableado interno	14

1. Advertencias de seguridad generales



ADVERTENCIA

- El producto no tiene componentes internos que puedan ser manipulados por el usuario.
- No retire el panel frontal ni encienda el producto si se ha retirado el panel frontal.
- Cualquier reparación deberá llevarla a cabo personal cualificado.
- Antes de instalar el equipo, lea las instrucciones de instalación del apartado [Instalación \[8\]](#) de este manual.
- Compruebe que el equipo se utiliza en las condiciones ambientales correctas.

2. Introducción

El Filax es un conmutador de transferencia CA ultrarrápido. Garantiza que una carga sensible o crítica, como ordenadores o equipos críticos para la misión, reciban siempre alimentación, ya sea desde la fuente prioritaria o desde una alternativa.

Si la fuente prioritaria falla o está fuera de las especificaciones de tensión o frecuencia, el Filax transferirá la carga de la fuente prioritaria a la alternativa. El tiempo de transferencia es inferior a 16 milisegundos, para que la carga siempre esté encendida y siga funcionando sin interrupción.

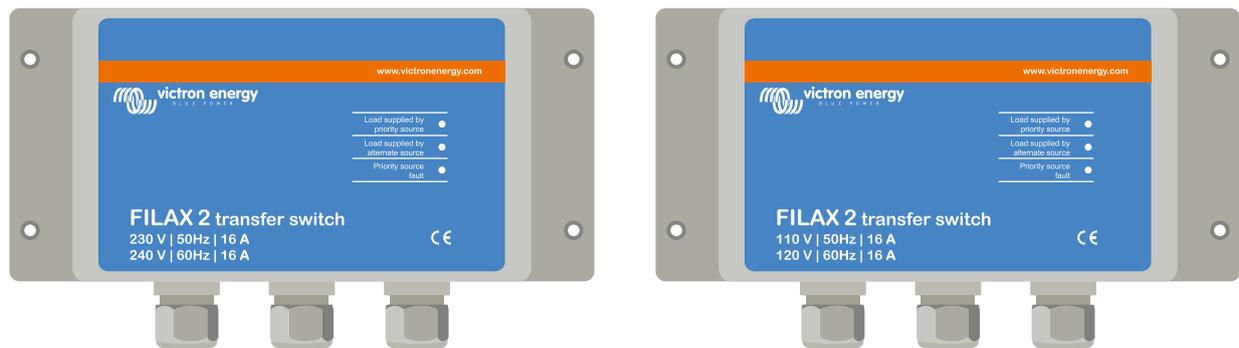
Una vez que se haya restablecido la fuente prioritaria y esté dentro de las especificaciones durante al menos 30 segundos, el Filax volverá a transferir la carga desde la fuente alternativa a la prioritaria. El tiempo de transferencia vuelve a ser inferior a 16 milisegundos, para que la carga siga funcionando sin interrupción.

La fuente prioritaria suele ser la red o un generador y la alternativa suele ser un inversor o un inversor/cargador.

El Filax es un conmutador de transferencia de transición abierta (break-before-make, o interrupción previa a la conexión). Se puede configurar para usarse en sistemas de 50 o 60 Hz.

Hay dos modelos de Filax disponibles:

- Conmutador de transferencia Filax 2 CE 230 V/50 Hz-240 V/60 Hz
- Conmutador de transferencia Filax 2 CE 110 V/50 Hz-120 V/60 Hz



Modelo 230 V/50 Hz-240 V/60 Hz Modelo 110 V/50 Hz-120 V/60 Hz



El Filax no está diseñado para alimentar equipos de alta potencia o equipos con altas subidas de corriente, como motores eléctricos, lavadoras, etc.

3. Diseño del sistema

El Filax se usa normalmente en sistemas auxiliares para garantizar que la carga crítica siempre recibe alimentación de una fuente CA.

La función del Filax es la siguiente:

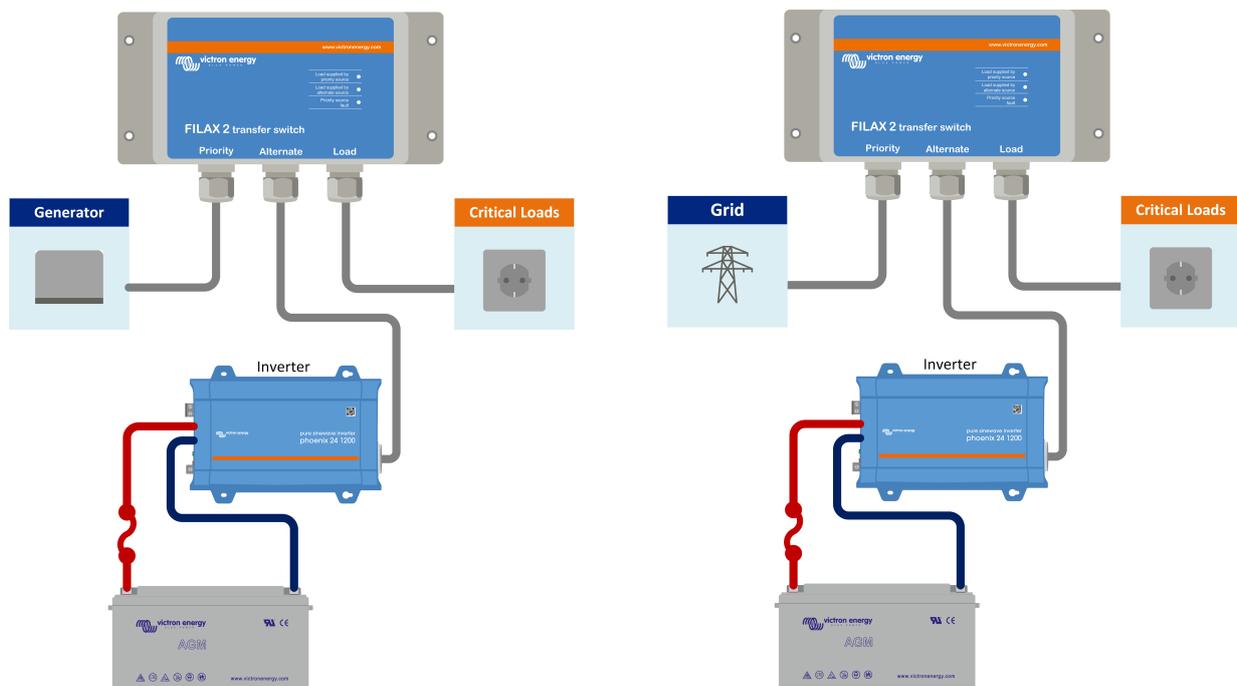
Normalmente la fuente prioritaria alimenta la carga crítica. En caso de que la fuente prioritaria se interrumpa, la carga se transfiere a la fuente alternativa. Una vez que la fuente prioritaria se restablece y permanece estable durante 30 segundos, la carga se vuelve a transferir a la fuente prioritaria.

Este apartado describe distintos tipos de diseños de sistemas Filax.

i Tenga en cuenta que el Filax no debe usarse en sistemas en los que no se necesita conmutación ultrarrápida y en los que se utilice normalmente un conmutador de transferencia manual o más general. Un ejemplo de sistema de este tipo sería un barco con dos posibles fuentes de CA, como alimentación del pantalán y de un generador, vertiendo energía en el sistema de inversor/cargador de a bordo. En estos sistemas, la función del interruptor de transferencia es detectar si una de esas fuentes está activa y, en ese caso, pasar la fuente activa a las cargas. Para estos sistemas use un [inversor/cargador Quattro](#) o un [conmutador de transferencia VE de 5 kVA o 10 kVA](#).

Red (o generador) con apoyo de inversor:

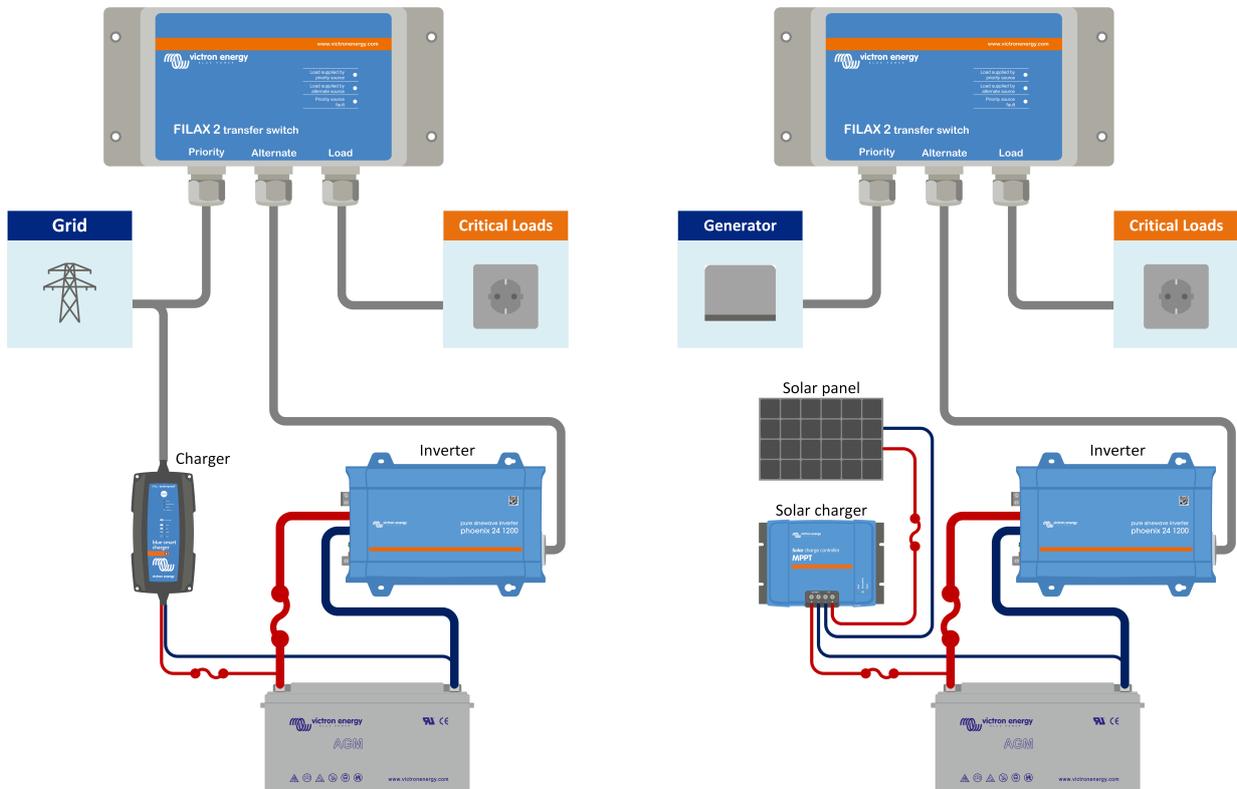
Si falla la red (apagón) o el generador (no hay combustible) el Filax transferirá la carga al inversor. Una vez que la alimentación de la red (o el generador) se ha restablecido, el Filax volverá a pasar la carga a la red (o al generador).



Sistema Filax con apoyo de inversor a la red o al generador

Red (o generador) con apoyo de inversor y cargador de baterías:

Si se usa un inversor como fuente alternativa, es importante que la batería se mantenga en buenas condiciones de funcionamiento. La batería debe recargarse periódicamente en el momento adecuado. Para ello, añade un cargador solar o un cargador CA al sistema.

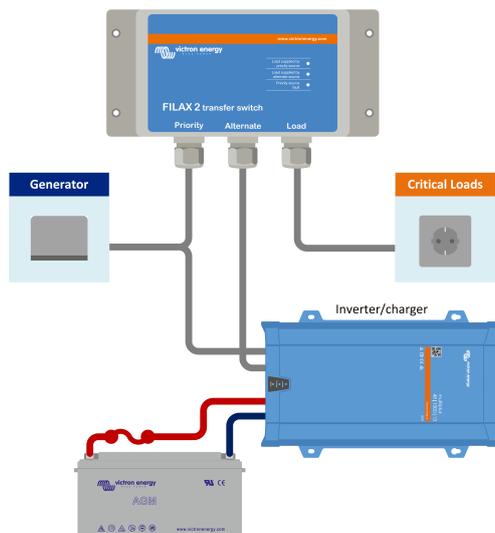


Sistema Filax con apoyo de inversor y cargador de batería CA y/o cargador solar

Red (o generador) con apoyo de inversor/cargador:

También se puede conseguir la funcionalidad de apoyo (SAI o UPS, por sus siglas en inglés) con una unidad de **inversor/cargador Victron** (sin un Filax). El inversor/cargador por sí mismo ya proporcionará la funcionalidad de apoyo (SAI).

En caso de que se necesite un nivel adicional de redundancia, se puede añadir un Filax a un sistema de inversor/cargador. Esto proporciona apoyo en caso de que el inversor/cargador tenga algún fallo. También permite sustituir el inversor/cargador sin interrumpir la alimentación de la carga crítica.

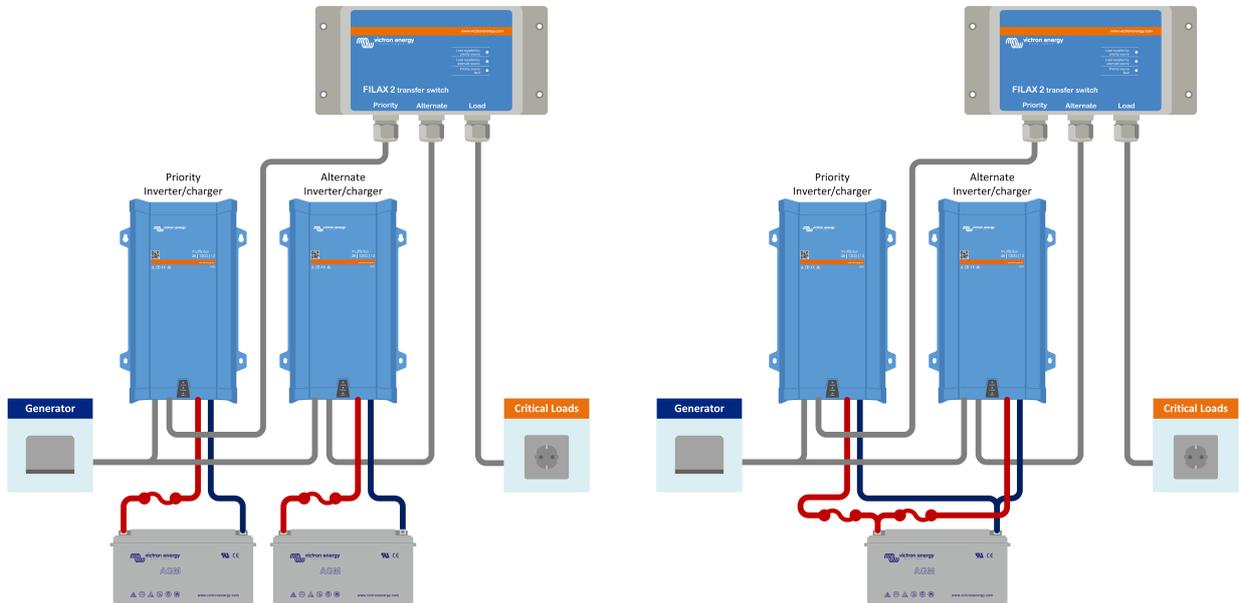


Sistema Filax con apoyo de inversor/cargador

Red (o generador) con apoyo de dos inversores/cargadores:

Si el generador o la red fallan, el primer inversor/cargador alimentará la carga. En caso de que el inversor/cargador prioritario haya dejado de funcionar o tenga un fallo, el Filax transferirá la carga al segundo inversor/cargador. Esto añade un nivel adicional de redundancia con respecto al sistema anterior.

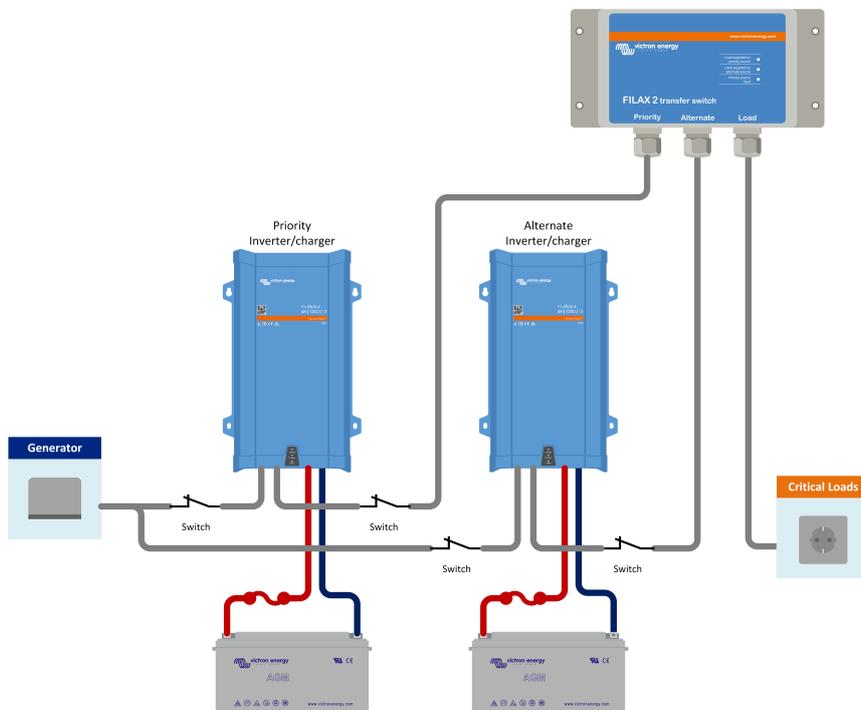
Hay dos formas de diseñar un sistema como este. Con una bancada de baterías individual, una para cada MultiPlus, o con una sola bancada de baterías para las dos unidades MultiPlus.



Sistema Filax con dos inversores/cargadores conectados a bancadas de baterías individuales o una sola bancada de baterías

Considere añadir interruptores de aislamiento

Es conveniente colocar interruptores de aislamiento antes y después de cada inversor/cargador. Esto permitirá que el inversor/cargador se pueda aislar y retirar con facilidad si hace falta realizar tareas de mantenimiento o cambiarlo, sin perder la alimentación a la carga crítica.



Sistema Filax con dos inversores/cargadores e interruptores de aislamiento

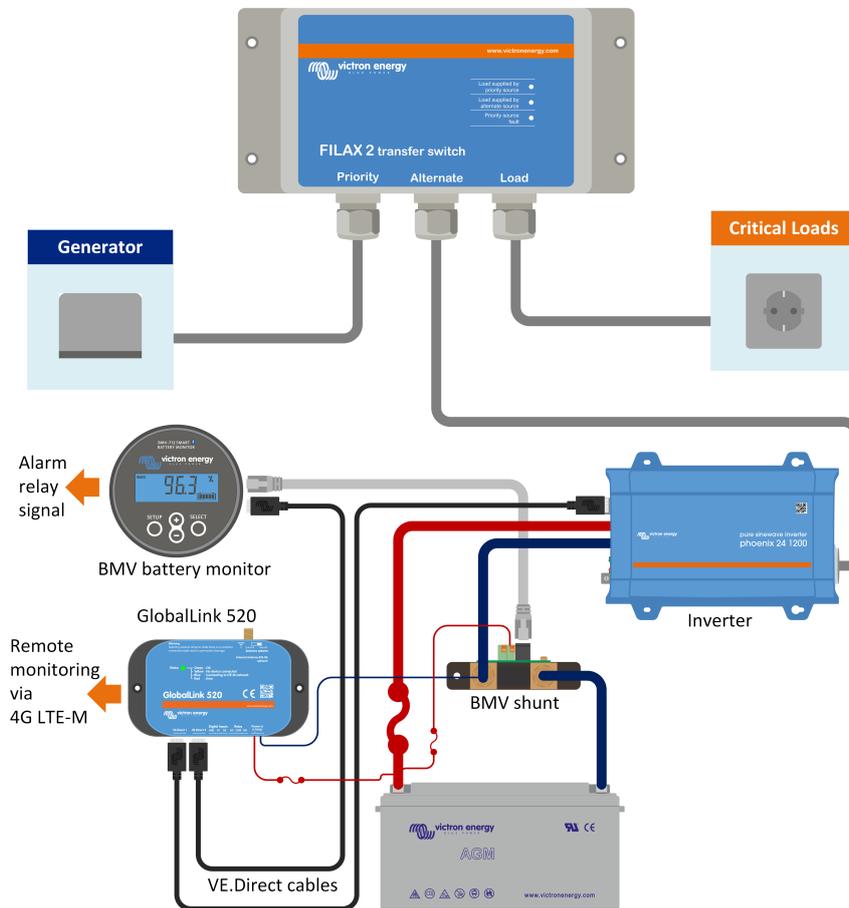
Considere añadir monitorización para la batería

Es importante monitorizar la batería. Si no se restablece la alimentación de la red o del generador, el inversor o el inversor/cargador descargarán la batería. En algún momento, la tensión de la batería caerá hasta tal punto que el inversor o el inversor/cargador

cargador dejarán de funcionar. Para monitorizar el estado de carga de la batería u obtener una advertencia anticipada en caso de baja tensión de la batería o bajo estado de carga, añada un [monitor de baterías](#) al sistema.

El monitor de baterías [BMV](#) está equipado con un relé que puede programarse para que se active o se desactive en función del estado de carga o de la tensión de la batería. La señal del relé puede utilizarse a efectos de monitorización.

Si se necesita monitorización a distancia, se puede conectar el monitor de baterías [BMV](#) o el [SmartShunt](#) a un dispositivo de monitorización, como el [Globallink 520](#) o un dispositivo GX, como el [Cerbo GX](#). Esto permite la monitorización a distancia de la tensión, el estado de carga y las alarmas de la batería (para un sistema GX, consulte el siguiente punto).

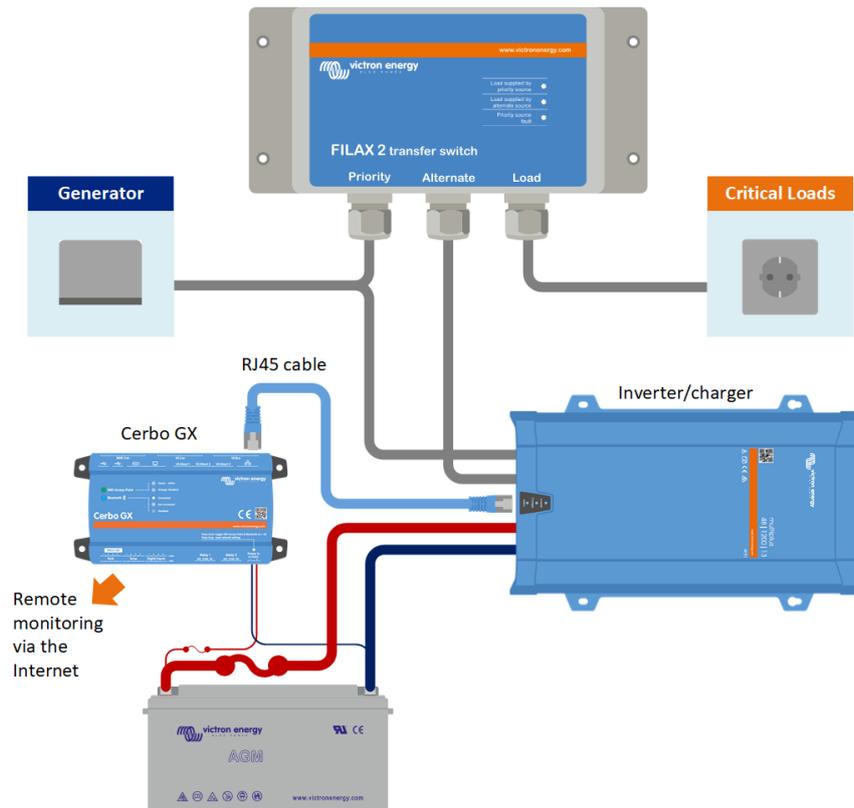


Sistema Filax con monitorización de baterías

Considere añadir monitorización para todo el sistema

Para la monitorización de todo el sistema, añada un dispositivo GX, como el [Cerbo GX](#). El dispositivo GX no monitoriza el Filax directamente, sino los inversores/cargadores, monitores de baterías y/o cargadores solares de Victron que forman

parte del sistema Filax. La monitorización del sistema puede hacerse localmente mediante WiFi, Ethernet, una pantalla o GX Modbus-TCP, o a distancia a través de Internet y el portal VRM.



Sistema Filax con monitorización completa local y a distancia

4. Instalación

Instalación física

- Instale el Filax en un lugar seco y bien ventilado.
- Monte el Filax con los cuatro orificios de la base de la carcasa.
- Abra o cierre la carcasa retirando los cuatro tornillos de la parte superior de la tapa de la carcasa.

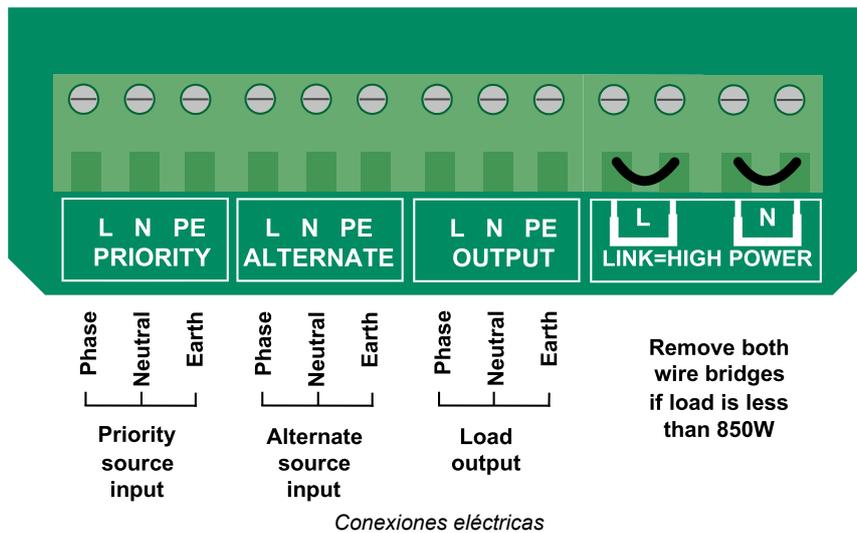
Instalación eléctrica



Advertencias de seguridad de la instalación eléctrica:

- Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación CA están apagadas o se han desconectado durante la instalación.
- El cableado de entrada y salida de CA debe estar protegido con fusibles o disyuntores miniatura (MCB) que sean adecuados para la sección de cable utilizada.
- Asegúrese de que las entradas de CA prioritaria y alternativa estén protegidas de niveles de corriente superiores a los 16 A.
- Deben integrarse interruptores externos de fugas a tierra (ID o RCCB) en el sistema eléctrico Filax.

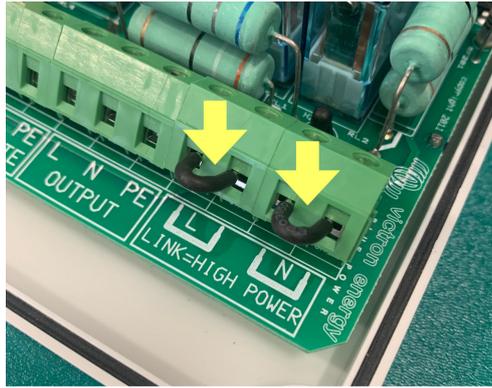
- Conecte la fuente de CA prioritaria a PRIORITY: terminales L, N y PE.
- Conecte la fuente de CA alternativa a ALTERNATE: terminales L, N y PE.
- Asegúrese de que las entradas de CA prioritaria y alternativa estén protegidas de niveles de corriente superiores a los 16 A.
- Conecte la carga CA a OUTPUT (salida): terminales L, N y PE.



Configuración

Enlaces con cable:

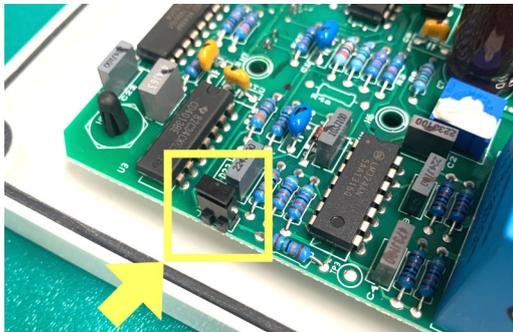
- Si la carga CA es inferior a 850 W, retire el LINK+HIGH POWER (enlace + alta potencia): enlaces con cable L y N.
- Si la carga CA es superior a 850 W, mantenga el LINK+HIGH POWER (enlace + alta potencia): enlaces con cable L y N en su sitio.



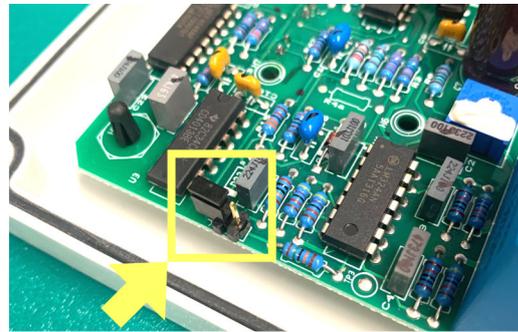
Retire ambos enlaces si la carga es inferior a 850 W.

Puente de frecuencia:

- Si la frecuencia de la instalación es 50 Hz, retire el puente de frecuencia o colóquelo en solo uno de los pines (este es el ajuste por defecto).
- Si la frecuencia de la instalación es 60 Hz, coloque el puente en los dos pines.



Puente colocado = 60 Hz



Puente no colocado= 50 Hz

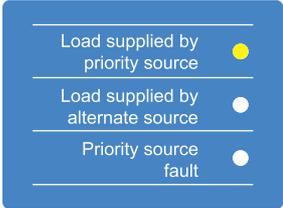
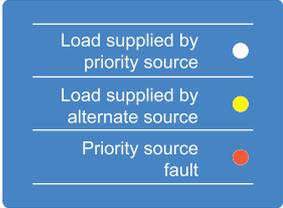
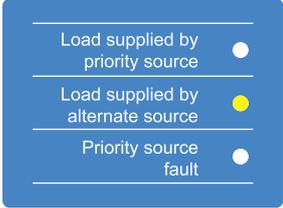
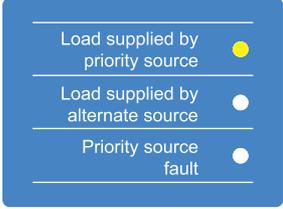
5. Funcionamiento

En el primer encendido:

El Filax no tiene interruptor de encendido/apagado. El Filax se enciende en cuanto se encienden la fuente prioritaria y/o la alternativa.

En el primer encendido, el LED amarillo de "fuente alternativa" estará encendido. Esto será así incluso si está encendida la fuente prioritaria. Transcurridos 30 segundos, el LED de "fuente alternativa" se apagará y se encenderá el LED de "fuente prioritaria". Ahora la fuente prioritaria alimenta las cargas y el Filax está operativo.

Funcionamiento general:

Modo de funcionamiento	LED	LED
Funcionamiento normal. La fuente prioritaria alimenta la carga.	LED de "fuente prioritaria" amarillo	
Si la fuente prioritaria falla o se interrumpe, la carga pasa a recibir alimentación de la fuente alternativa. La transferencia se hace en menos de 16 ms.	LED de "fuente alternativa" amarillo junto con el LED de "fallo de la prioritaria" rojo	
La fuente prioritaria vuelve a estar operativa, pero la carga sigue estando alimentada por la fuente alternativa. El Filax está analizando si la fuente prioritaria es estable antes de transferir la carga de vuelta a la fuente prioritaria. Esto tardará aproximadamente 30 segundos.	LED de "fuente alternativa" amarillo	
Funcionamiento normal. Se ha completado la transferencia de la carga de vuelta a la fuente prioritaria y la carga se alimenta a partir de la fuente prioritaria.	LED de "fuente prioritaria" amarillo	

La carga se transfiere de la fuente prioritaria a la alternativa si:

- La tensión de la fuente prioritaria cae por debajo del valor umbral.
- La frecuencia de la fuente prioritaria cae por debajo del valor umbral de frecuencia mínima o sube por encima del valor umbral de frecuencia máxima.

La carga se transfiere de la fuente alternativa de vuelta a la prioritaria si:

- La fuente prioritaria ha estado funcionando dentro de los límites de conmutación inversa por tensión y frecuencia durante 30 segundos.



Puede consultar los umbrales de tensión y frecuencia en el apartado [Especificaciones técnicas \[13\]](#).

6. Resolución de problemas y asistencia

Consulte este apartado en caso de que se produzca algún comportamiento inesperado o si sospecha que hay un fallo en el producto.

Como parte del proceso de resolución de problemas y asistencia, lo primero es consultar los problemas comunes que se describen en este apartado.

Si no consigue resolver el problema de este modo, póngase en contacto con el punto de venta para solicitar asistencia técnica. Si desconoce el punto de venta, consulte la [página web de asistencia de Victron Energy](#).

6.1. Umbrales de conmutación de tensión o frecuencia incorrectos

Compruebe si el puente de frecuencia se ha configurado correctamente.

Si el puente no se ha configurado para la frecuencia correcta, los umbrales de conmutación de tensión y frecuencia no serán correctos. Consulte en el apartado [Especificaciones técnicas \[13\]](#) los umbrales de tensión y frecuencia para cada ajuste de frecuencia.

6.2. Filax no cambia a la fuente prioritaria.

Si el LED rojo de fallo de la prioritaria está encendido, significa que el Filax no está conectado a la fuente de CA prioritaria.

- Compruebe si la alimentación prioritaria está disponible y si se encuentra dentro de los umbrales de tensión y frecuencia.
- Compruebe el cableado, los disyuntores, los interruptores diferenciales y los fusibles de la fuente prioritaria.

Tenga en cuenta que si el LED rojo de fallo de la prioritaria no está encendido, la fuente prioritaria está disponible y el Filax debería conectarse a ella transcurridos 30 segundos.

6.3. El ID salta cuando el Filax está transfiriendo carga

El Filax es un conmutador de transferencia de doble polo break-before-make (o interrupción previa a la conexión). Para el correcto funcionamiento del ID, ambas entradas deben considerarse como fuentes de alimentación individuales. Por lo tanto, ambas fuentes de entrada tienen que tener un enlace neutro a tierra. No se permite interconectar los neutros entre las entradas o entre una entrada y la salida.

7. Garantía

Este producto tiene garantía limitada durante 5 años. Esta garantía limitada cubre los defectos de materiales y fabricación de este producto durante un periodo de cinco años a partir de la fecha de compra original. Para hacer uso de la garantía, el cliente deberá devolver el producto en el punto de compra junto con el recibo de compra correspondiente. Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de la alteración, modificación, uso inadecuado, no razonable o negligente; de la exposición a humedad excesiva, fuego, embalaje inadecuado, relámpagos, subidas de tensión u otros motivos de fuerza mayor. Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de reparaciones realizadas por personas no autorizadas por Victron Energy. El incumplimiento de las instrucciones recogidas en este manual supondrá la anulación de la garantía. Victron Energy no será responsable por daños consecuentes derivados del uso de este producto. La responsabilidad máxima de Victron Energy bajo esta garantía limitada no excederá el precio de compra real de este producto.

8. Especificaciones técnicas

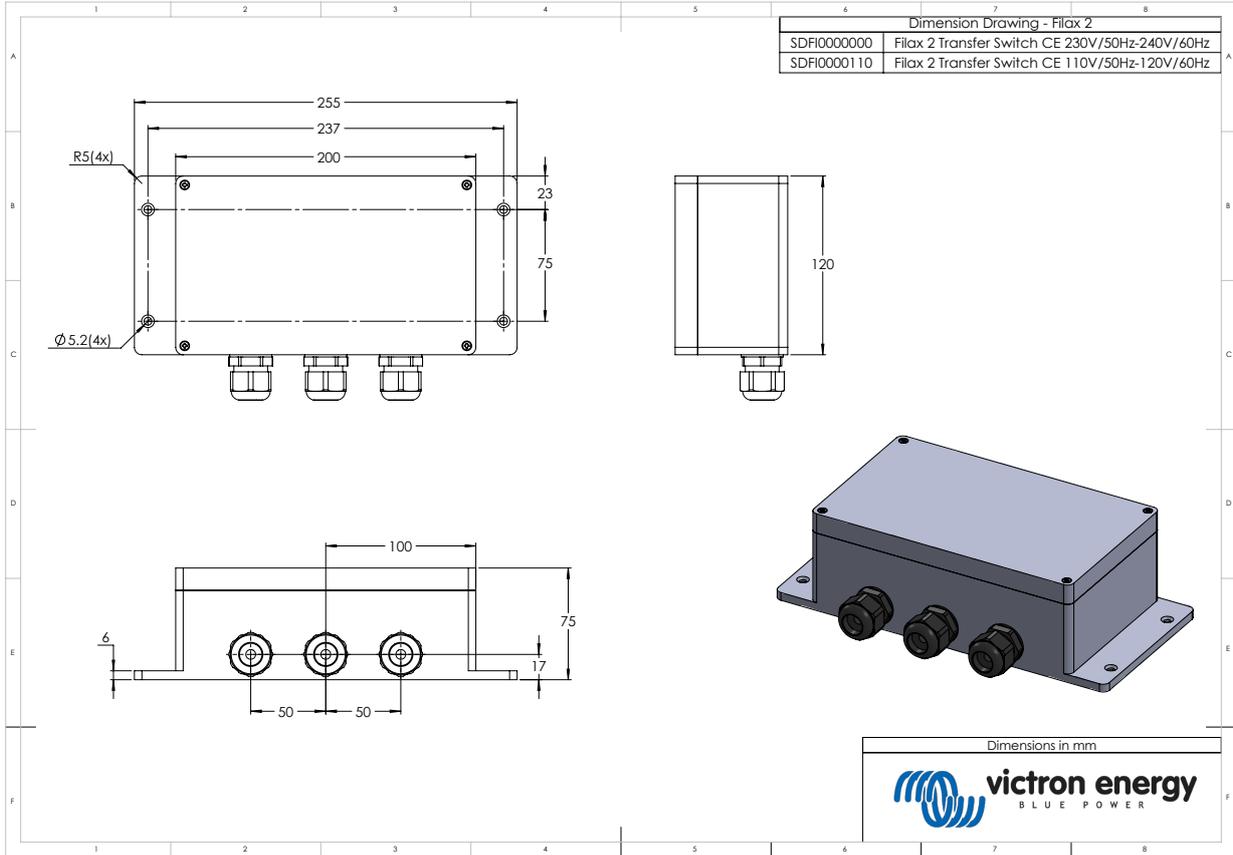
Especificaciones eléctricas	230 V / 50 Hz	240 V / 60 Hz	110 V / 50 Hz	120 V / 60 Hz
Corriente máxima	16 A			
Fuente prioritaria: umbral de conmutación por baja tensión	180 V CA		88 V CA	90 V CA
Fuente prioritaria: umbral de conmutación inversa por baja tensión	188 V CA		92 V CA	94 V CA
Fuente prioritaria: umbral de conmutación por baja frecuencia	45 Hz	46 Hz	45 Hz	46 Hz
Fuente prioritaria: umbral de conmutación inversa por baja frecuencia	47 Hz	52 Hz	47 Hz	52 Hz
Fuente prioritaria: umbral de conmutación por alta frecuencia	60 Hz	68 Hz	62 Hz	68 Hz
Fuente prioritaria: umbral de conmutación inversa por alta frecuencia	56 Hz	63 Hz	58 Hz	63 Hz
Fuente prioritaria: máxima tensión de entrada continua	260 V CA		130 V CA	
Fuente alternativa: máxima tensión de entrada continua	260 V CA		130 V CA	
Tiempo máximo de transferencia de carga y tiempo de transferencia inversa	16 ms			
Intervalo de conmutación inversa (segundos)	30 s			
Rango de temperatura de trabajo	De -20 °C hasta +50 °C			
Humedad máxima (sin condensación)	95%			

Especificaciones mecánicas	
Material	ABS (absorción)
Color	RAL7035 (gris claro)
Grado de protección	IP65
Dimensiones	12 x 255 x 75 mm (0,4 x 10 x 2,95 pulgadas)
Peso	0,8 kg (28,2 oz)

Normativas	
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Emisiones e inmunidad	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1

9. Apéndice

9.1. Dimensiones de la carcasa



9.2. Diagrama de cableado interno

