PORTUGUÊS

Filax 2

Interruptor de Transferência CA ultrarrápida

01 - 10/2021
Este manual também está disponível no formato HTML5

Índice

1. Advertências de segurança gerais 1

2. Introdução 2

3. Projeto do sistema 3

4. Instalação 8

5. Funcionamento 10

6. Resolução de Problemas e Assistência 11

6.1. Limiares de comutação de frequência ou tensão incorretos 11
6.2. O Filax não muda para a fonte prioritária 11
6.3. O RCD dispara quando o Filax está a transferir a carga 11

7. Garantia 12

8. Especificações técnicas 13

9. Apêndice 14

9.1. Dimensão do invólucro 14
9.2. Esquema de ligações internas 14

1. Advertências de segurança gerais

ADVERTÊNCIA

- O equipamento não contém peças internas cuja reparação possa ser realizada pelo utilizador.
- Não remova o painel frontal nem utilize o equipamento se o painel frontal tiver sido removido.
- Qualquer serviço de manutenção deve ser realizado por pessoal qualificado.
- Antes de instalar o equipamento, leia as instruções de instalação na secção Instalação [8] deste manual.
- Certifique-se de que o equipamento é utilizado nas condições ambientais corretas.

2. Introdução

O Filax é um interruptor de transferência CA ultrarrápida. Assegura que uma carga sensível ou crítica, como os computadores ou o equipamento de operação essencial, está sempre alimentada, quer a partir da fonte prioritária, quer de uma fonte alternativa.

Se a fonte prioritária falhar ou se não cumprir as especificações de tensão ou de frequência, o Filax irá transferir a carga da fonte prioritária para uma alternativa. A transferência dura menos de 16 ms, pelo que a carga está sempre alimentada e o funcionamento não sofre disrupções.

Quando a fonte prioritária tiver sido restaurada e cumprir as especificações durante pelo menos 30 s, o Filax transferirá a carga de volta da fonte alternativa para a fonte prioritária. Esta transferência dura novamente menos de 16 ms, pelo que a carga continua a funcionar sem disrupções.

A fonte prioritária é normalmente a rede elétrica ou um gerador e a fonte alternativa um inversor ou um inversor/carregador.

O Filax é um interruptor de transferência de transição aberta (corte antes de rutura). Pode ser configurado para a utilização em sistemas de 50 Hz ou 60 Hz.

O Filax está disponível em dois modelos:

- Interruptor de Transferência Filax 2 230 V / 50 Hz - 240 V / 60 Hz
- Interruptor de Transferência Filax 2 110 V / 50 Hz - 120 V / 60 Hz

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

O Filax não foi concebido para alimentar equipamento de elevada potência ou com uma corrente de irrupção elevada, como motores elétricos, máquinas de lavar roupa, etc.

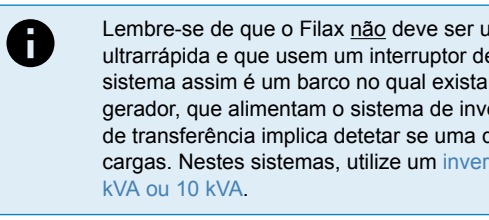
3. Projeto do sistema

O Filax é usado tipicamente em sistemas de reserva para garantir que a carga crítica está sempre alimentada por uma fonte CA.

O Filax funciona da seguinte forma:

A carga crítica é normalmente fornecida pela fonte prioritária. Caso a fonte prioritária seja interrompida, a carga é transferida para a fonte alternativa. Quando a fonte prioritária tiver sido reposta e estável durante 30 s, a carga será transferida novamente para a fonte prioritária.

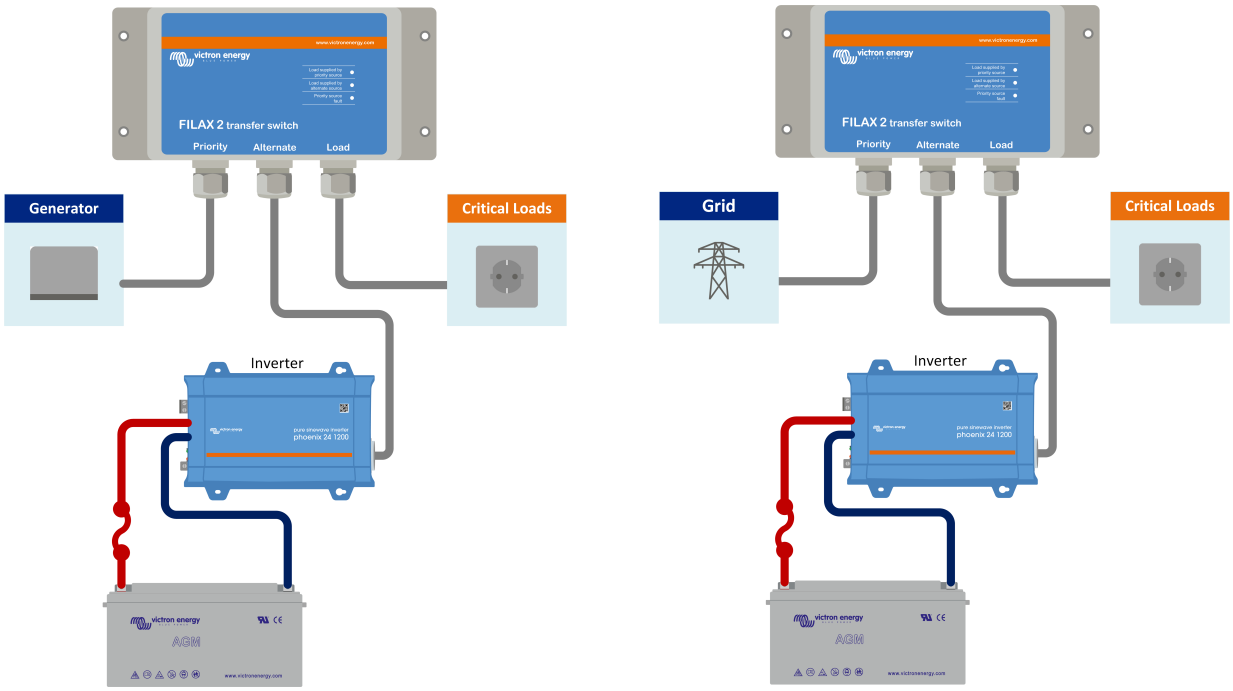
Esta secção descreve algumas conceções de sistema Filax diferentes.



Lembre-se de que o Filax não deve ser utilizado em sistemas que não precisem de uma comutação ultrarrápida e que usem um interruptor de transferência manual ou mais genérico. Um exemplo de um sistema assim é um barco no qual existam duas fontes de CA possíveis, como a energia do cais e o gerador, que alimentam o sistema de inversor/carregador de bordo. Nestes sistemas a função do interruptor de transferência implica detetar se uma destas fontes está ativa e, caso esteja, passar a fonte ativa para as cargas. Nestes sistemas, utilize um inversor/carregador Quattro ou um Interruptor de Transferência VE de 5 kVA ou 10 kVA.

Rede elétrica (ou gerador) com reserva por inversor:

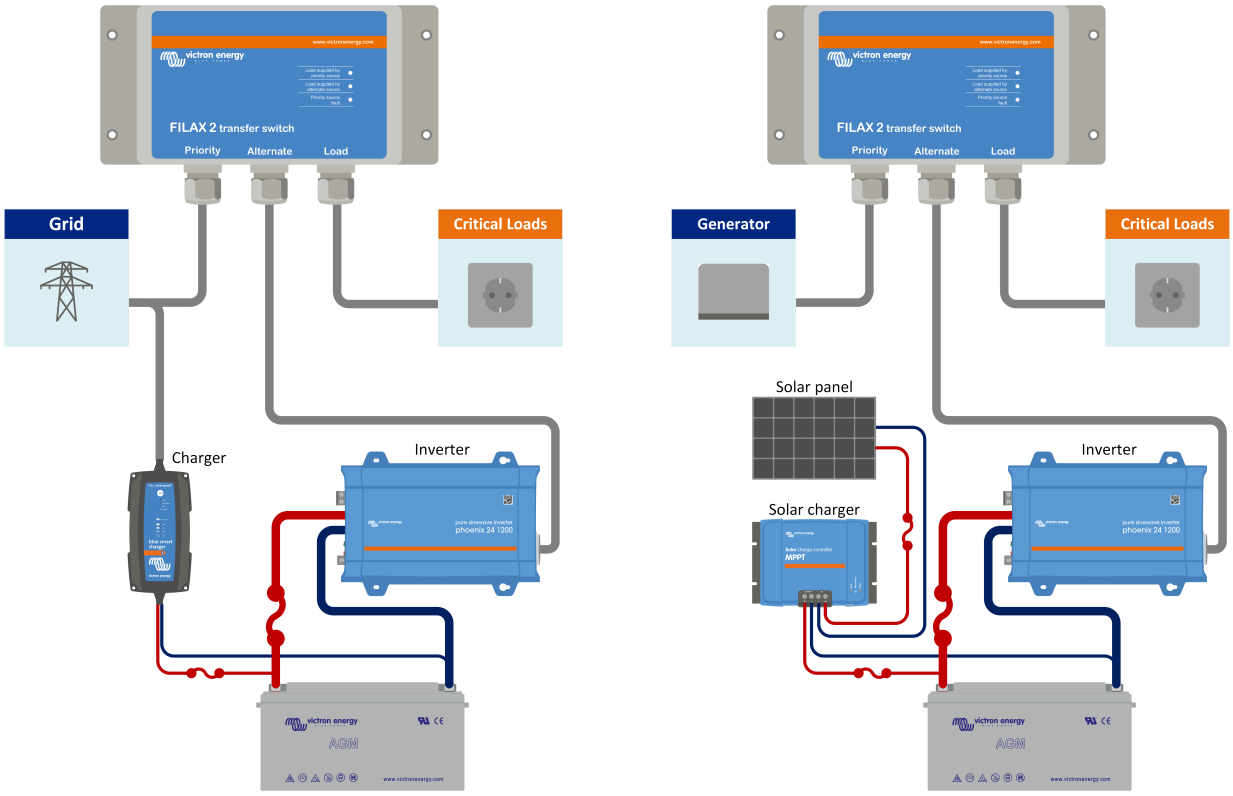
Se a rede elétrica falhar (apagão) ou se o gerador falhar (falta de combustível), o Filax irá transferir a carga para o inversor. Quando a rede elétrica (ou o gerador) for reposta, o Filax irá transferir a carga de volta para a rede elétrica (ou para o gerador).



Sistema de Filax com reserva por inversor para a rede elétrica ou gerador

Rede elétrica (ou gerador) com reserva por inversor ou carregador de bateria:

Se for utilizado um inversor como fonte alternativa, é importante que a bateria seja mantida em bom estado de funcionamento. A bateria deve ser recarregada regular e atempadamente. Pode fazer isto adicionando um carregador CA ou um carregador de bateria CA e/ou carregador solar.

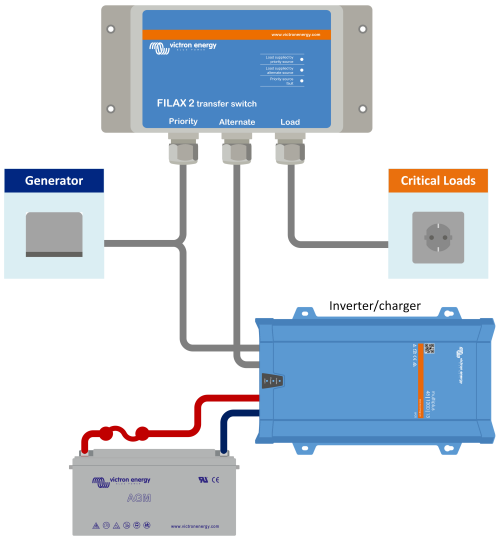


Sistema Filax com reserva por inversor e carregador de bateria CA e/ou carregador solar

Rede elétrica (ou gerador) com reserva por inversor/carregador:

Também é possível obter a função de reserva (UPS) através de uma unidade de inversor/carregador da Victron (sem um Filax). O inversor / carregador por si já proporcionará uma função de reserva (UPS).

Caso seja necessário um nível adicional de redundância, pode ser adicionado um Filax ao sistema de inversor/carregador. Isto também proporciona um sistema de reserva se o inversor/carregador sofrer uma avaria. Também permite substituir o inversor/carregador sem interromper a alimentação da carga crítica.

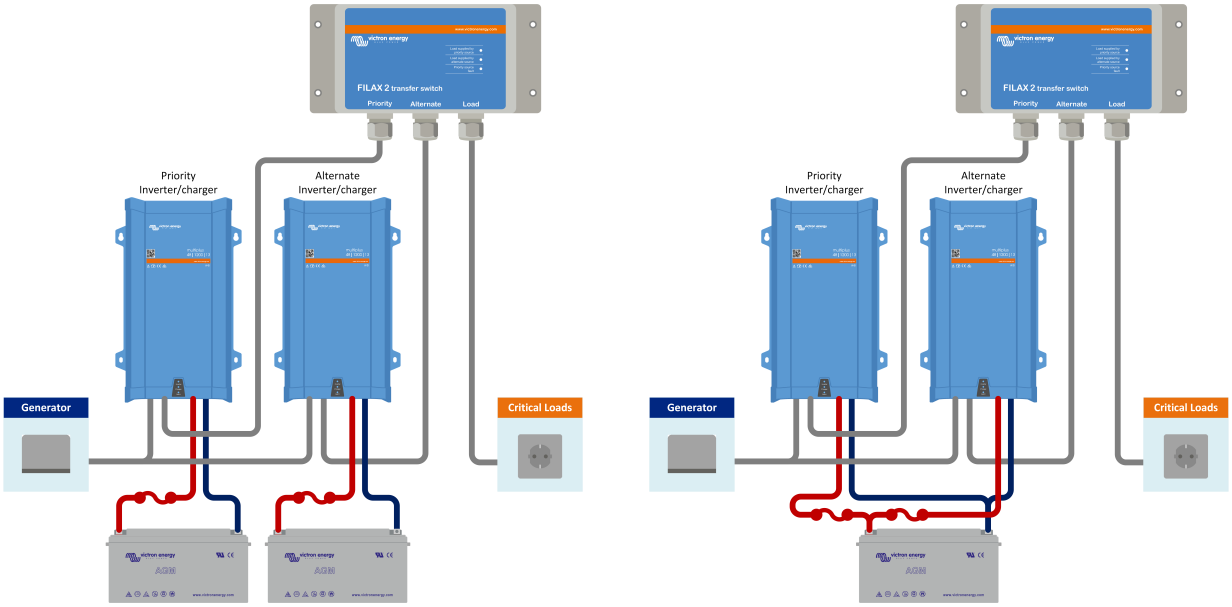


Sistema Filax com reserva por inversor/carregador

Rede elétrica (ou gerador) com reserva por dois inversores/carregadores:

Quando o gerador ou a rede elétrica falhar, o primeiro inversor/carregador irá alimentar a carga. Se o inversor/carregador prioritário deixar de funcionar ou tiver desenvolvido uma anomalia, o Filax irá transferir a carga para o segundo inversor/carregador. Isto adiciona um segundo nível de redundância, em comparação com o sistema anterior.

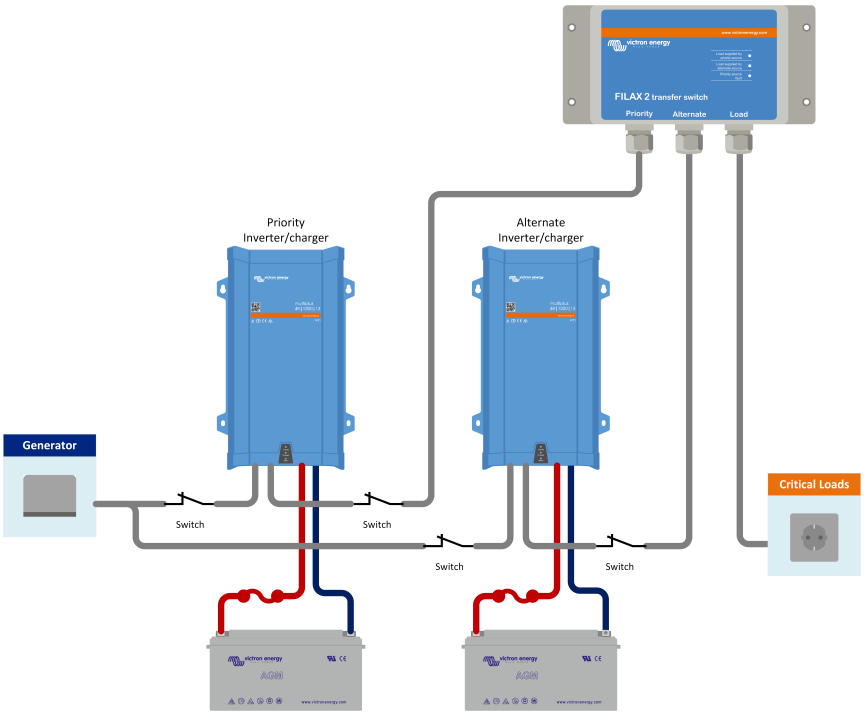
Existem duas formas de projetar um sistema assim. Quer com um banco de baterias individual, um para cada MultiPlus, ou com um banco de baterias único para ambas as unidades MultiPlus.



Sistema Filax com dois inversores/carregadores conectados a bancos de baterias individuais ou um banco de bateria único

Considerar a adição de comutadores de isolamento

É uma boa prática adicionar comutadores de isolamento antes e depois de cada inversor/carregador. Isto permitirá isolar e remover o inversor/carregador se tiver de realizar a manutenção ou de o substituir, sem perder a alimentação para a carga crítica.



Sistema Filax com dois inversores/carregadores e comutadores de isolamento

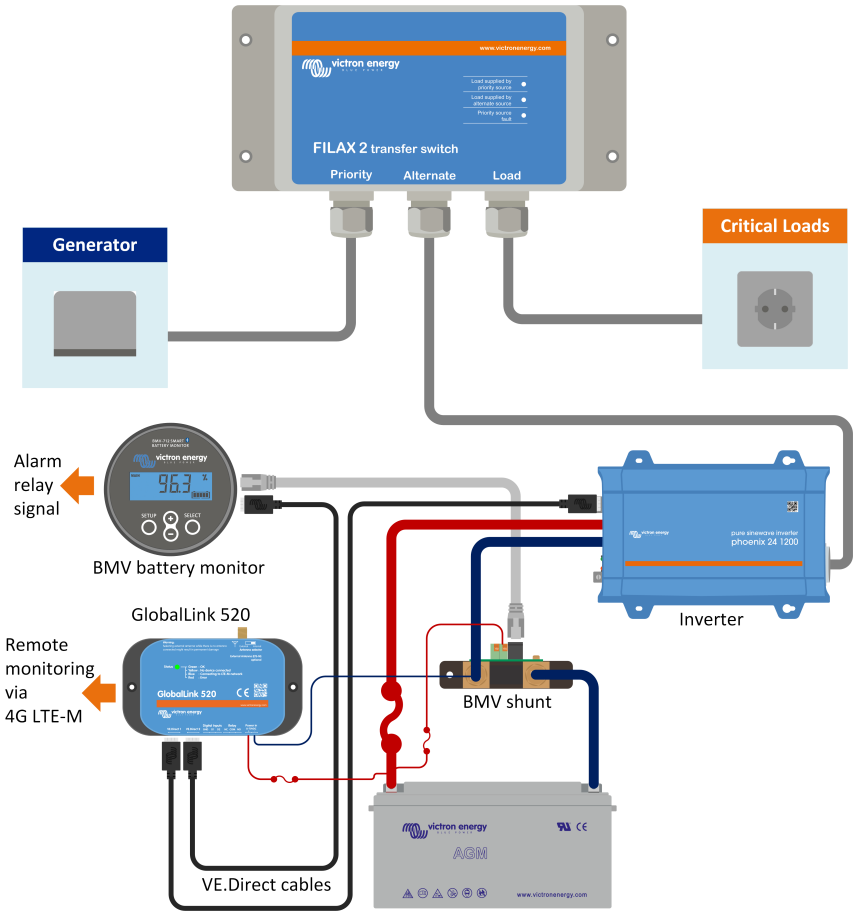
Considerar a adição da monitorização da bateria

É importante monitorizar a bateria. Se a alimentação da rede elétrica ou do gerador não for reposta, o inversor ou o inversor/carregador irá descarregar a bateria. Eventualmente a tensão da bateria diminuirá de tal modo que o inversor ou o inversor/

carregador deixará de funcionar. Para monitorizar o estado da carga da bateria ou para obter uma advertência antecipada em caso de baixa tensão da bateria ou um estado da carga baixo, adicione um monitor de bateria ao sistema.

O monitor de bateria BMV está equipado com um relé, que pode ser programado para ativar ou desativar consoante o estado ou a tensão da bateria. O sinal do relé pode ser utilizado para finalidades de monitorização.

Se for necessária monitorização remota, o monitor de bateria BMV ou o SmartShunt podem ser ligados a um dispositivo de monitorização, como o dispositivo GlobalLink 520 ou um dispositivo GX, como o Cerbo GX. Isto permite a monitorização remota da tensão da bateria, do estado de carga e dos alarmes (consulte o sistema GX no parágrafo seguinte).

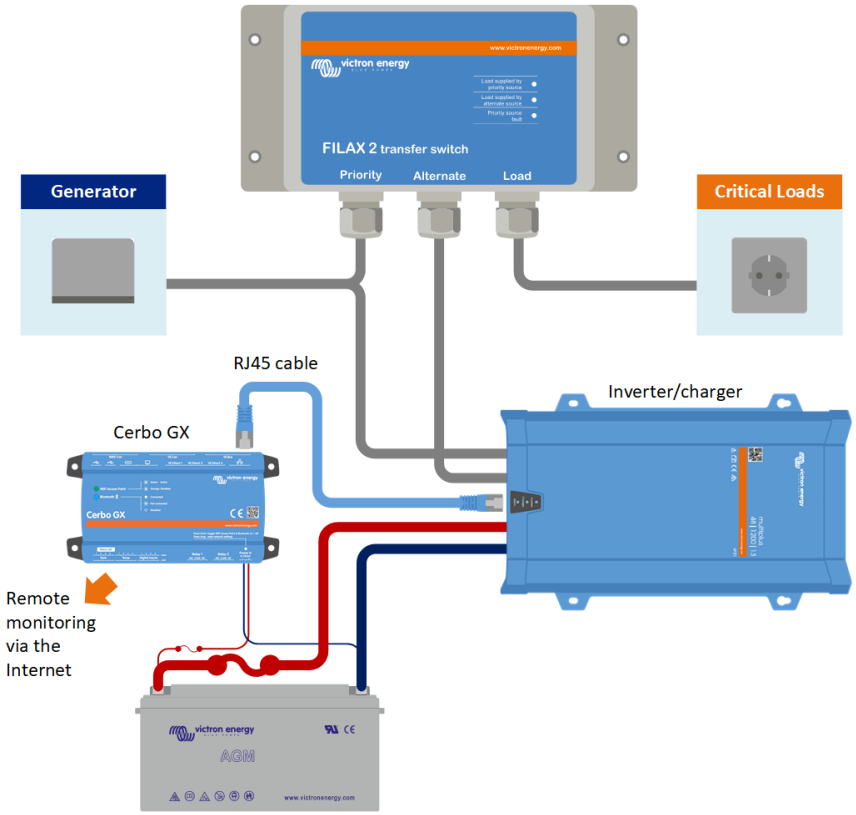


Sistema Filax com monitorização de bateria

Considerar adicionar uma monitorização do sistema completa

Para uma monitorização do sistema completa, adicione um dispositivo GX, como o Cerbo GX. O dispositivo GX não monitoriza o Filax diretamente, mas monitoriza os inversores/carregadores Victron, os monitores de bateria e/ou os carregadores solares que

integram o sistema Filax. A monitorização do sistema pode ser realizada localmente através de Wi-Fi, Ethernet, um ecrã ou GX Modbus-TCP ou remotamente através da Internet e do portal VRM.



Sistema Filax com monitorização remota e local completa

4. Instalação

Instalação física:

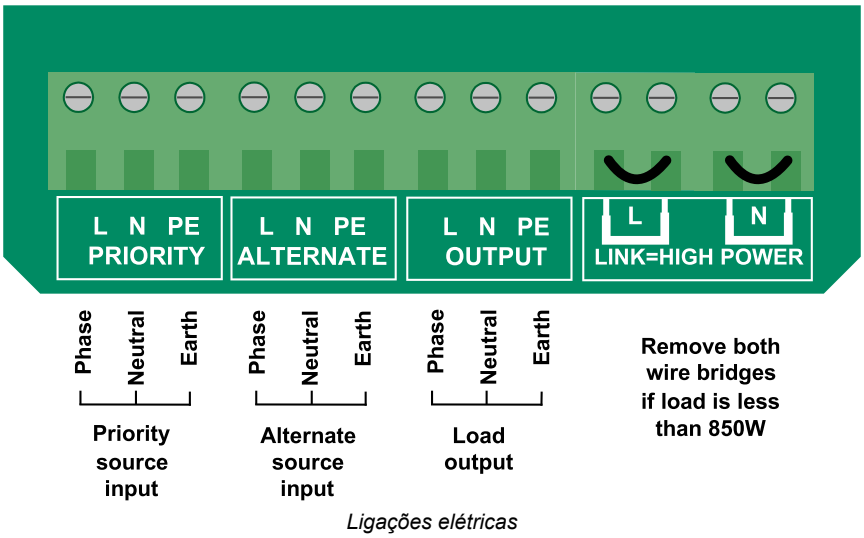
- Instale o Filax numa área seca e bem ventilada.
- Monte o Filax usando os quatro orifícios na base do invólucro.
- Abra ou feche o invólucro removendo os quatro parafusos no topo da tampa do invólucro.

Instalação elétrica

Advertências de segurança da instalação elétrica:

- Certifique-se de que todas as fontes com alimentação CA estão desligadas ou que foram desligadas durante a instalação.
- A cablagem de entrada CA e de saída CA deve estar protegida por fusíveis ou disjuntores miniatura (MCB) que sejam adequados para a secção do fio aplicada.
- Certifique-se de que as entradas CA prioritárias e alternativas estão protegidas contra níveis de corrente superiores a 16 A.
- Os interruptores de fuga à terra externos (RCD ou RCCB) devem ser integrados no sistema elétrico Filax.

- Ligar a fonte CA prioritária a PRIORITY: Terminais L, N e PE.
- Ligar a fonte CA alternativa a ALTERNATE: Terminais L, N e PE.
- Certifique-se de que as entradas CA prioritárias e alternativas estão protegidas contra níveis de corrente superiores a 16 A.
- Ligue a carga CA a OUTPUT: Terminais L, N e PE.

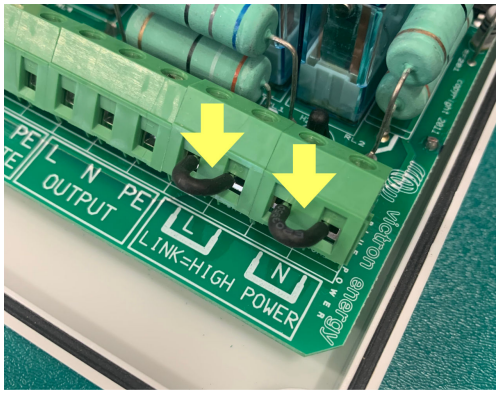


Ligações elétricas

Configuração

Ligações de cabo:

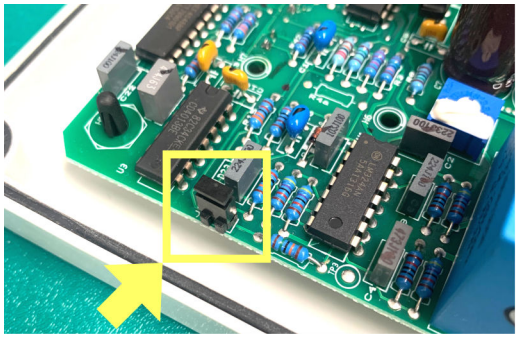
- Se a carga CA for inferior a 850 W, remova LINK+HIGH POWER: Ligações de cabo L e N.
- Se a carga CA for superior a 850 W, mantenha LINK+HIGH POWER: Ligações de cabo L e N.



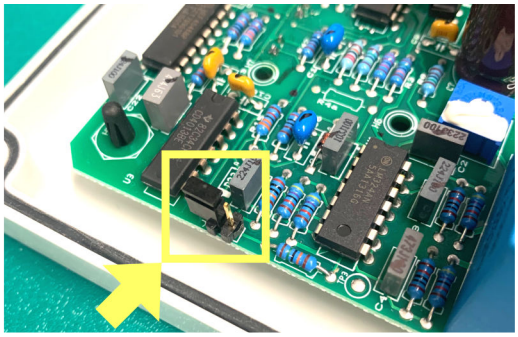
Remova ambas as ligações se a carga for inferior a 850 W.

«Jumper» de frequência:

- Se a frequência da instalação for 50 Hz, remova o «jumper» de frequência ou posicione-o num dos pinos (esta é a predefinição).
- Se a frequência de instalação for 60 Hz, coloque o «jumper» em ambos os pinos.



Jumper colocado = 60 Hz



Jumper não colocado = 50 Hz

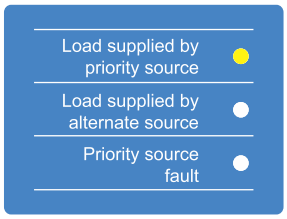
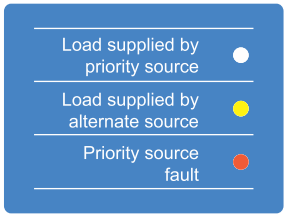
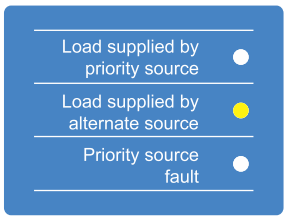
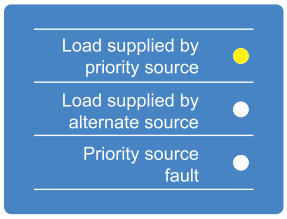
5. Funcionamento

Na primeira ativação:

O Filax não dispõe de um botão de ligar/desligar. Quando a fonte de alimentação prioritária e/ou alternada receber alimentação, o Filax será ligado.

Na primeira ativação o LED amarelo de «Fonte alternativa» acende-se. Isto também ocorre quando a fonte prioritária é ativada. Após uma espera de 30 s, o LED de «fonte alternativa» apaga-se e o LED de «fonte prioritária» acende-se. As cargas recebem agora alimentação da fonte prioritária e o Filax está operacional.

Funcionamento geral:

Modo de funcionamento	LED	LED
Funcionamento normal. A carga é alimentada normalmente pela fonte prioritária fornecida.	LED amarelo da «fonte prioritária»	
A fonte prioritária falhou ou foi interrompida, a carga á alimentada agora pela fonte alternativa. A transferência demora menos de 16 ms.	LED amarelo da «fonte alternativa» Em conjunto com o LED vermelho de «avaria prioritária»	
A fonte prioritária está em linha novamente, mas a carga ainda é alimentada pela fonte alternativa. O Filax está a analisar se a fonte prioritária é estável antes de transferir a carga de novo para a mesma; isto demora cerca de 30 s.	LED amarelo da «fonte alternativa»	
Funcionamento normal. A transferência de novo da carga para a fonte prioritária está concluída e a carga é alimentada por esta.	LED amarelo da «fonte prioritária»	

A carga é transferida da fonte prioritária para a fonte alternativa quando:

- A tensão da fonte prioritária for inferior a um valor de limiar.
- A frequência da fonte prioritária for inferior ao limiar de baixa frequência ou superior ao limiar de alta frequência.

A carga é transferida da fonte alternativa de volta para a fonte prioritária quando:

- A fonte prioritária tiver funcionado dentro dos limites de comutação inversa da tensão e da frequência durante 30 s.

Pode consultar os limiares de tensão e de frequência na secção Especificações técnicas [13].

6. Resolução de Problemas e Assistência

Consulte este capítulo em caso de um comportamento inesperado ou se suspeitar de uma avaria no produto.

O processo correto de resolução de problemas e de assistência consiste em consultar primeiro os problemas comuns descritos neste capítulo.

Se não conseguir solucionar o problema, contacte o revendedor para obter assistência técnica. Se não conhecer o local de aquisição, consulte o "site" Assistência Victron Energy.

6.1. Limiares de comutação de frequência ou tensão incorretos

Comprove se o «jumper» de frequência está definido corretamente.

Se o «jumper» não tiver sido definido com a frequência correta, os limiares de comutação da tensão e da frequência serão incorretos. Consulte na secção Especificações técnicas [13] os limiares de tensão e de frequência para cada definição de frequência.

6.2. O Filax não muda para a fonte prioritária

Se o LED vermelho «avaria prioritária» estiver aceso, isto significa que o Filax não está ligado à fonte CA prioritária.

- Verifique se a alimentação prioritária está disponível e dentro dos limiares de tensão e de frequência.
- Verifique a cablagem da fonte prioritária, disjuntores, RCD e fusíveis.

Se o LED vermelho «avaria prioritária» não estiver aceso, a fonte prioritária está disponível e o Filax deve ser ligado ao mesmo após 30 s.

6.3. O RCD dispara quando o Filax está a transferir a carga

O Filax dispõe de um corte de polo duplo antes do interruptor de transferência. Para um funcionamento correto do RCD, ambas as entradas devem ser consideradas como fontes de alimentação individuais. Como tal, ambas as fontes de entradas precisam de uma ligação de terra neutra. Os neutros não permitidos para realizar uma ligação entre as entradas ou entre uma entrada e a saída.

7. Garantia

Este produto tem garantia limitada de cinco anos. Esta garantia limitada cobre defeitos de materiais e de fabrico deste produto e dura cinco anos a partir da data da compra original deste produto. Para reclamar a garantia, o cliente deve devolver o produto juntamente com o recibo de compra no respetivo local de compra. Esta garantia limitada não cobre danos, deterioração ou mau funcionamento resultantes da alteração, modificação, utilização imprópria ou não razoável ou utilização indevida, negligência, exposição a excesso de humidade, fogo, embalagem inadequada, raios, picos de energia ou outros fenómenos naturais. Esta garantia limitada não cobre danos, deterioração ou mau funcionamento resultantes de reparações levadas a cabo por uma pessoa não autorizada pela Victron Energy para fazer tais reparações. O não cumprimento das instruções deste manual anulará a garantia. A Victron Energy não se responsabiliza por quaisquer danos consequentes decorrentes da utilização deste produto. A responsabilidade máxima da Victron Energy sob esta garantia limitada não excederá o preço real de venda do produto.

8. Especificações técnicas

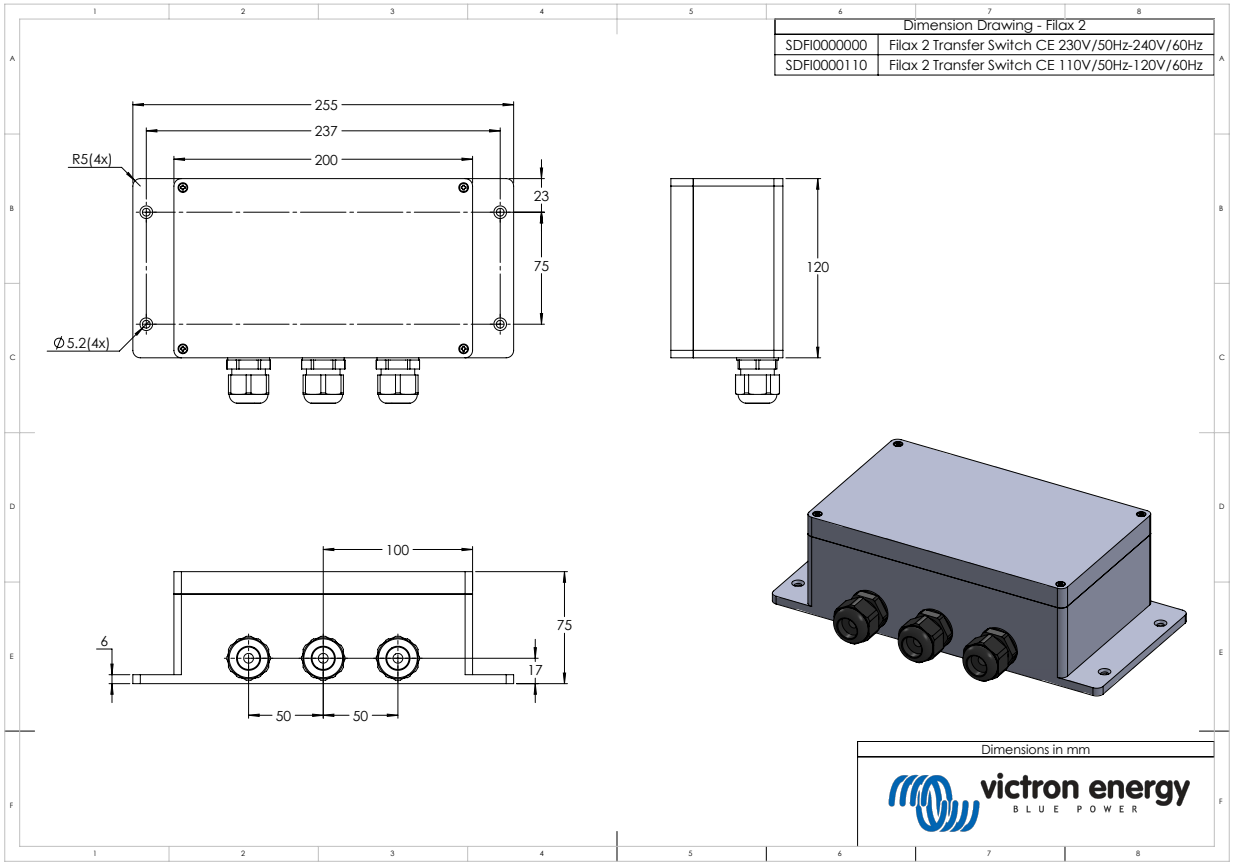
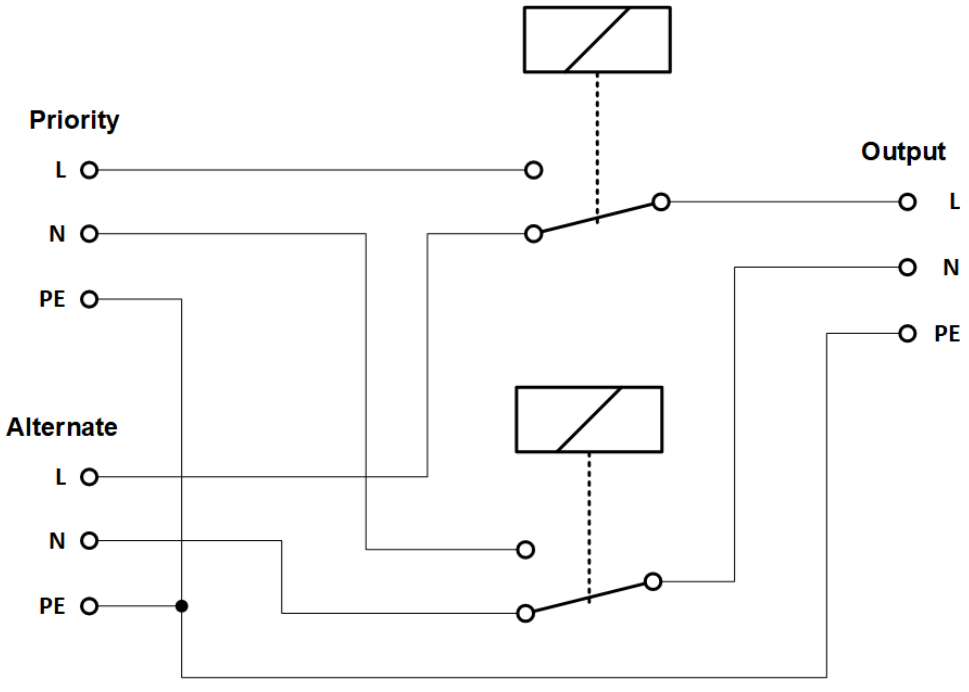
Especificações elétricas	230 V / 50 Hz	240 V / 60 Hz	110 V / 50 Hz	120 V / 60 Hz
corrente máxima	16 A			
Fonte prioritária: limiar de comutação por baixa tensão	180 VCA		88 VCA	90 VCA
Fonte prioritária: limiar de comutação inversa por baixa tensão	188 VCA		92 VCA	94 VCA
Fonte prioritária: limiar de comutação por baixa frequência	45 Hz	46 Hz	45 Hz	46 Hz
Fonte prioritária: limiar de comutação inversa por baixa frequência	47 Hz	52 Hz	47 Hz	52 Hz
Fonte prioritária: limiar de comutação por alta frequência	60 Hz	68 Hz	62 Hz	68 Hz
Fonte prioritária: limiar de comutação inversa por alta frequência	56 Hz	63 Hz	58 Hz	63 Hz
Fonte prioritária: tensão de entrada contínua máxima	260 VCA		130 VCA	
Fonte alternativa: tensão de entrada contínua máxima	260 VCA		130 VCA	
Tempo máximo de transferência de carga e tempo de transferência inversa	16 ms			
Atraso de comutação inversa (s)	30 s			
Intervalo da temperatura de funcionamento	de -20 ºC a +50 ºC			
Humidade máxima (sem condensação)	95 %			

Especificações mecânicas	
Material	ABS
Cor	RAL7035 (cinzento claro)
Classe de proteção	IP65
Dimensões	12 mm x 255 mm x 75 mm (0,4 in x 10 in x 2,95 in)
Peso	0,8 kg (28,2 oz)

Normas	
Segurança	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Emissões e imunidade	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3,EN 61000-6-3, EN 61000-6-2,EN 61000-6-1

9. Apêndice

9.1. Dimensão do invólucro



9.2. Esquema de ligações internas