

## Filax 2

Ultrasnabb AC- transferbrytare

# Innehållsförteckning

<b>1. Allmänna säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Introduktion</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Systemdesign</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Installation</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Drift</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Felsökning och support</b> .....	<b>11</b>
6.1. Överföringsgränser för felaktig spänning eller frekvens .....	11
6.2. Filax växlar inte till prioriteringskällan .....	11
6.3. RCD utlöses när Filax överför en belastning .....	11
<b>7. Garanti</b> .....	<b>12</b>
<b>8. Tekniska specifikationer</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Bilaga</b> .....	<b>14</b>
9.1. Höljesdimensioner .....	14
9.2. Internt kopplingsschema .....	14

## 1. Allmänna säkerhetsföreskrifter



### VARNING

- Produkten innehåller inga interna delar som kan servas av användaren.
- Ta inte bort frontpanelen och använd inte produkten om frontpanelen har tagits bort.
- All service måste utföras av kvalificerad personal.
- Läs installationsanvisningarna i kapitel [Installation \[8\]](#) i den här manualen innan du installerar utrustningen.
- Förvissa dig om att utrustningen används under korrekta omgivningsförhållanden.

## 2. Introduktion

Filax är en ultrasnabb AC- transferbrytare. Det säkerställer att känsliga eller kritiska belastningar, såsom datorer eller verksamhetskritisk utrustning, alltid är strömförsedd, antingen från prioriteringskällan eller från en alternativ källa.

Om prioriteringskällan inte fungerar, eller är utom spännings- eller frekvensspecifikationerna, för Filax över belastningen från prioriteringskällan till en alternativ källa. Överföringstiden är mindre än 16 millisekunder så att belastningen alltid är strömförsedd och fortsätter att fungera utan avbrott.

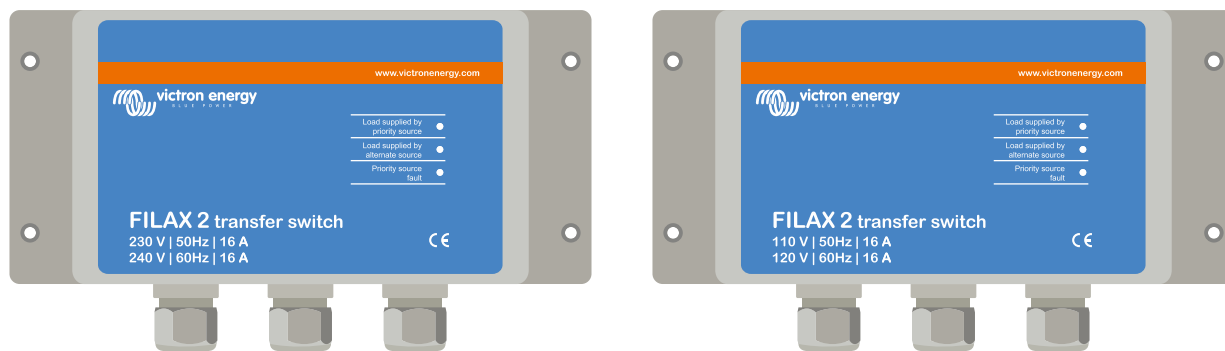
När prioriteringskällan har återställts och inom fastställda specifikationer i minst 30 sekunder för Filax tillbaka belastningen från den alternativa källan till prioriteringskällan. Överföringstiden är återigen mindre än 16 millisekunder så att belastningen fortsätter att fungera utan avbrott.

Prioriteringskällan är vanligtvis nätet eller en generator och den alternativa källan är vanligtvis en växelriktare eller en växelriktare/laddare.

Filax är transferbrytare med öppen övergång (brytning före slutning). Den kan konfigureras för användning i system på antingen 50 Hz eller 60 Hz.

**Filax är tillgänglig i två modeller:**

- Filax 2 Transfer Switch CE 230 V/50 Hz-240 V/60 Hz
- Filax 2 Transfer Switch CE 110 V/50 Hz-120 V/60 Hz



230 V/50 Hz-240 V/60 Hz modell ..... 110 V/50 Hz-120 V/60 Hz modell



Filax är inte skapad för att försörja högströmsutrustning eller utrustning med en hög stötström som elektriska motorer, tvättmaskiner m.m.

### 3. Systemdesign

Filax används vanligtvis i reservsystem för att säkerställa att kritiska belastningar alltid är försedda med ström från en AC-källa.

Filax har följande funktion:

Den kritiska belastningen försörjs oftast av prioriteringskällan. Om ett avbrott sker i prioriteringskällan förs belastningen över till den alternativa källan. När prioriteringskällan är återställd och är stabil i 30 sekunder förs belastningen tillbaka till prioriteringskällan.

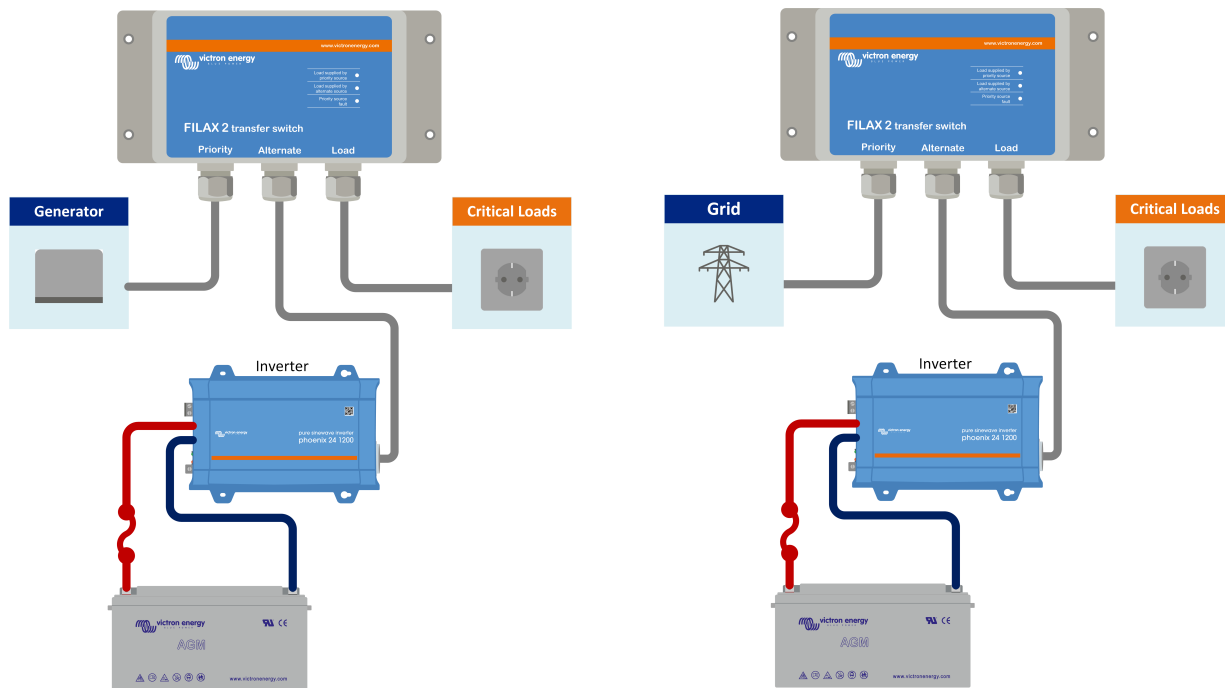
Det här avsnittet beskriver några olika sorters systemdesigner för Filax.



Observera att Filax inte får användas i system där ultrasnabb växling inte krävs och där en manuell eller mer allmän transferbrytare vanligtvis används. Ett exempel på ett sådant system är en båt där det finns två möjliga AC-källor, som landström och generatoren. Båda matar in ström till växelriktare/laddarsystemet ombord. I dessa systemen är transferbrytarens funktion att upptäcka om någon av dessa källor är aktiv och om den är det, att föra över den aktiva källan till belastningarna. Använd en [Quattro växelriktare/laddare](#) eller en [VE Transfer Switch 5 KVA eller 10 KVA](#) för dessa system.

#### Nät (eller generator) med en växelriktare som reserv:

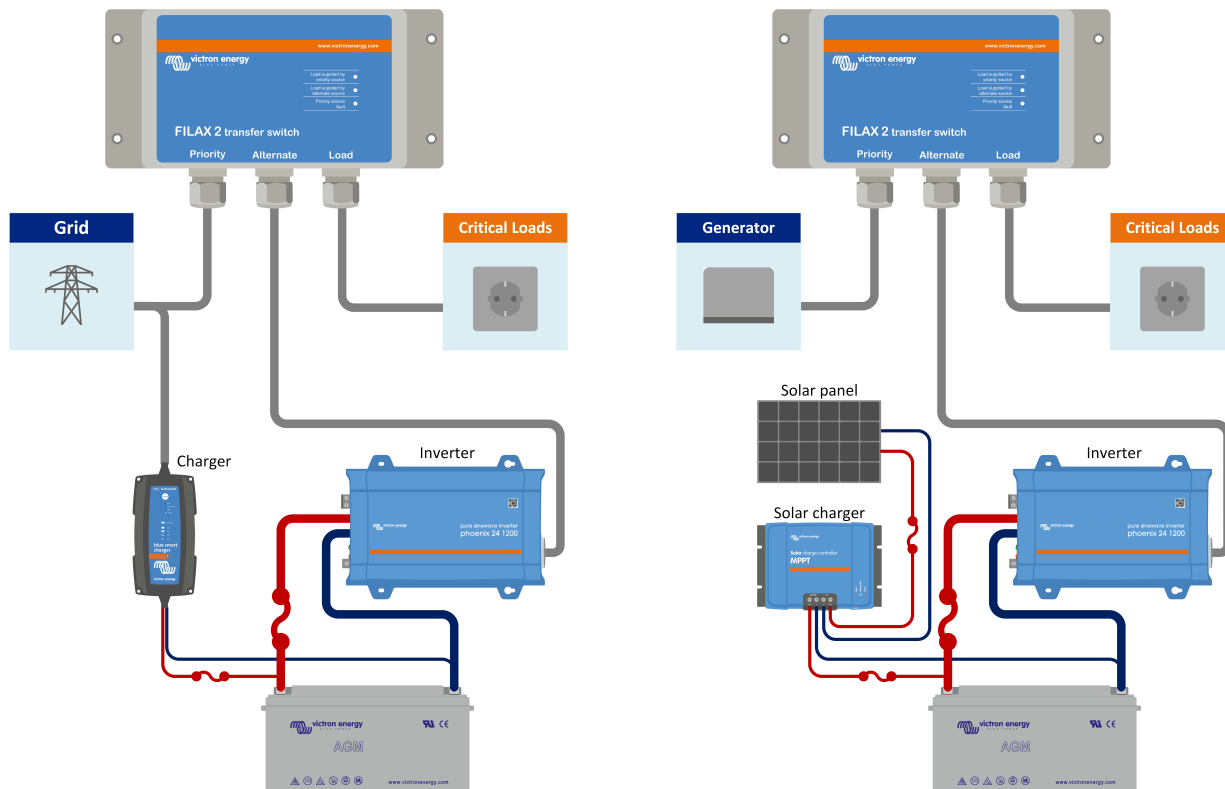
Om nätet inte fungerar (strömavbrott) eller om generatoren inte fungerar (inget bränsle) för Filax över belastningen till växelriktaren. När försörjningen från nätet (eller generatoren) är återställd för Filax tillbaka belastningen till nätet (eller generatoren).



Filax-system med växelriktare som reserv för nätet eller en generator

**Nät (eller generator) med en växelriktare som reserv och batteriladdare:**

Om en växelriktare används som en alternativ källa är det viktigt att batteriet hålls i en god driftform. Batteriet ska återladdas i tid och regelbundet. Gör detta genom att lägga till en AC-laddare eller en solcellsladdare till systemet.

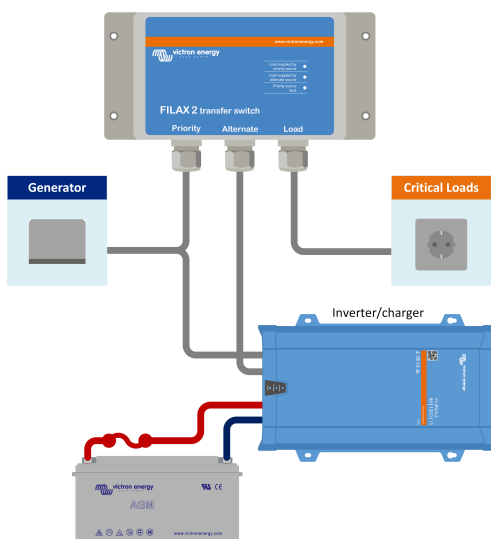


*Filax-system med en växelriktare som reserv och en AC-batteriladdare och/eller solcellsladdare*

**Nät (eller generator) med en växelriktare/laddare som reserv:**

Det är även möjligt att få en reservfunktion (UPS) genom att använda en växelriktare/laddare från Victron (utan en Filax). Växelriktare/laddaren i sig erbjuder redan en reservfunktion (UPS).

Om du behöver ytterligare en högre nivå av redundans kan du lägga till en Filax till växelriktare/laddarsystemet. Det ger en reservlösning om växelriktare/laddare utvecklar ett fel. Det gör det även möjligt att byta ut växelriktare/laddaren utan att orsaka ett avbrott i försörjningen av den kritiska belastningen.

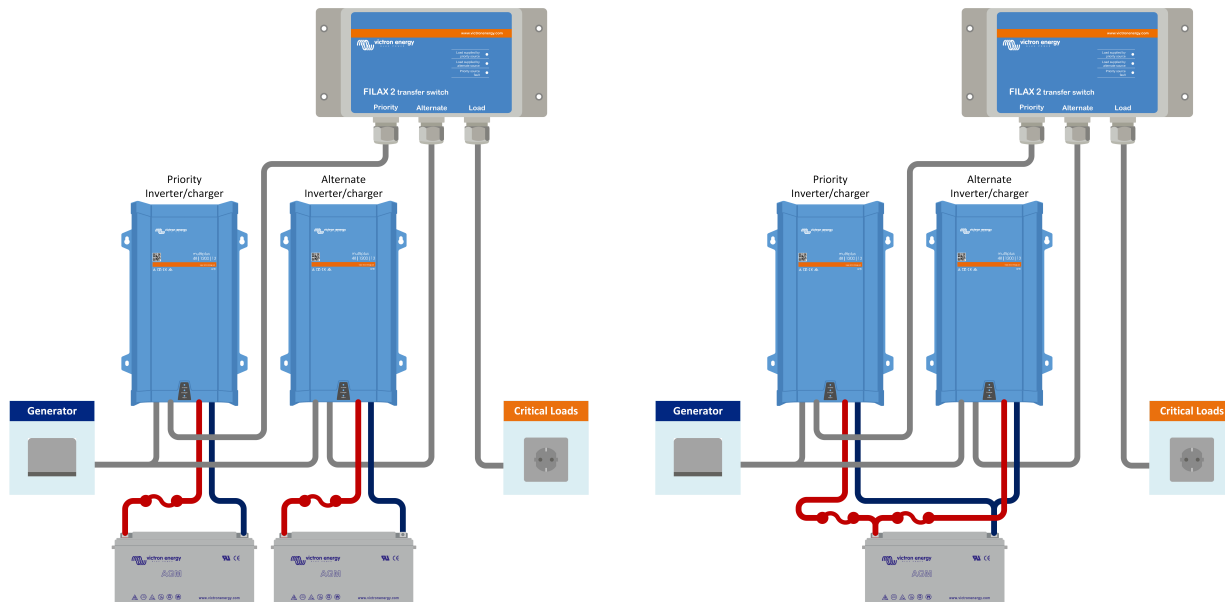


*Filax-system med växelriktare/laddare som reserv*

### Nät (eller generator) med två växelriktare/laddare som reserv:

När generatoren eller nätet inte fungerar förser den första växelriktare/laddaren belastningen med ström. Om den prioriterade växelriktare/laddaren har slutat fungera eller har utvecklat ett fel för Filax över belastningen till den andra växelriktare/laddaren. Detta ger en ytterligare nivå av redundans jämfört med det tidigare systemet.

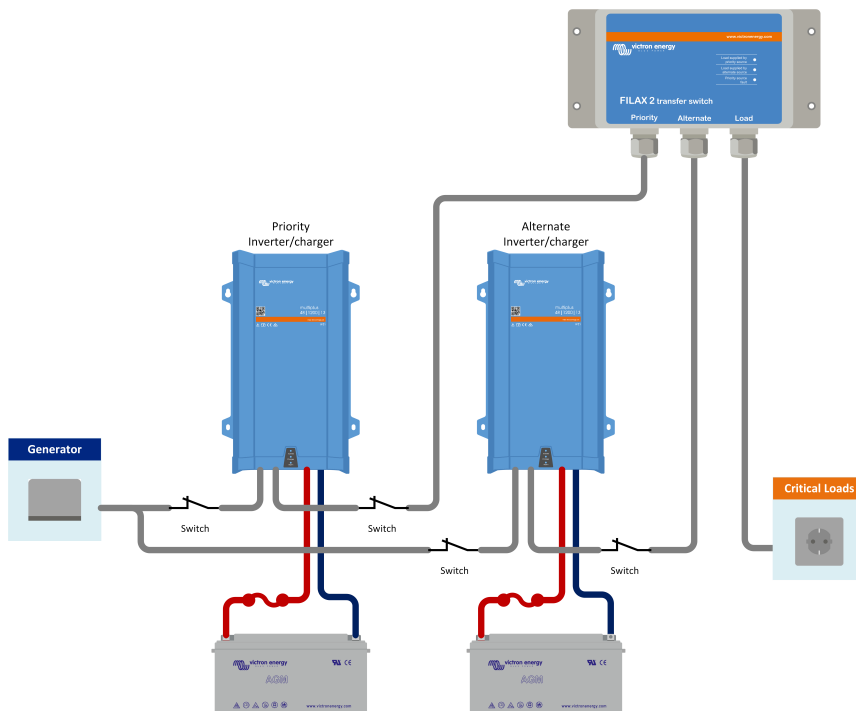
Det finns två sätt att designa system som på det här sättet. Antingen med en individuell batteribank, en för varje MultiPlus, eller genom att använda en enskild batteribank för båda MultiPlus-enheterna.



Filax-system med två växelriktare/laddare som ansluts till individuella batteribanker eller en enskild batteribank.

### Överväg att lägga till isoleringsbrytare

Det är god praxis att lägga till isoleringsbrytare före och efter varje växelriktare/laddare. Det gör det möjligt att enkelt isolera eller ta bort växelriktare/laddaren om den behöver underhåll eller måste bytas ut, utan att den kritiska belastningen förlorar ström.



Filax-system med två växelriktare/laddare och isoleringsbrytare

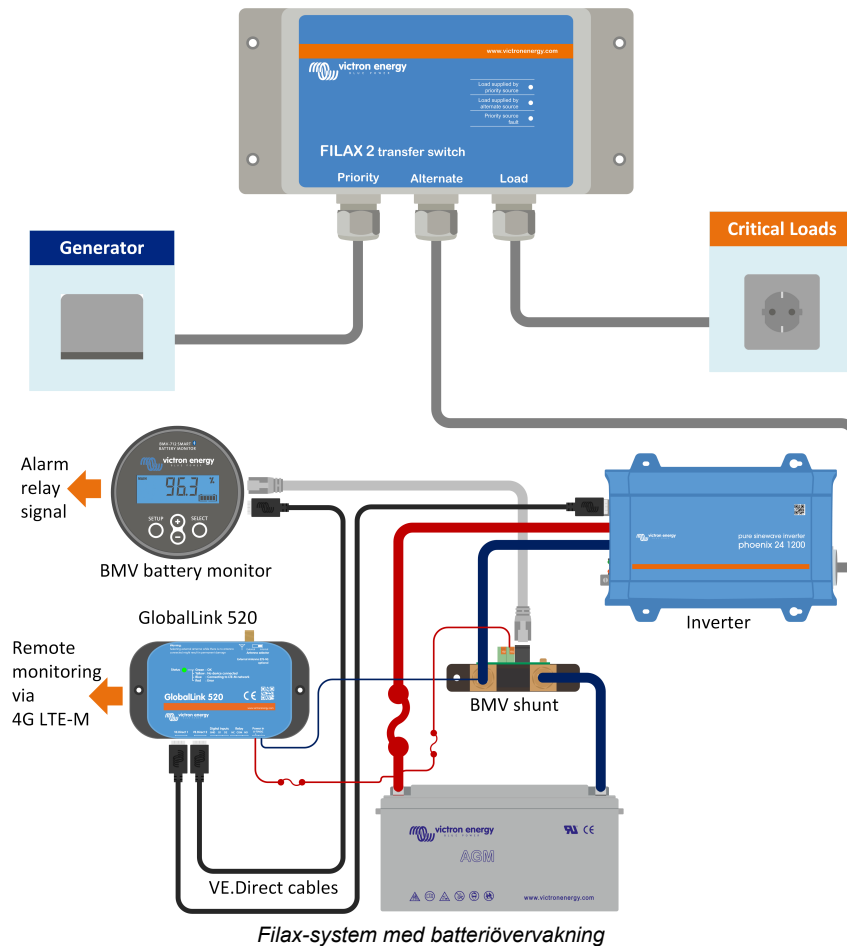
### Överväg att lägga till batteriövervakning

Det är viktigt att övervaka batteriet. Om nät- eller generatorförsörjningen inte återställs kommer växelriktaren eller växelriktare/laddaren att ladda ur batteriet. Till slut kommer batterispänningen att sjunka såpass mycket att växelriktaren eller växelriktare/laddaren

laddaren slutar att fungera. För att övervaka batteriets laddningsstatus eller för att få en avancerad varning vid låg batterispänning eller låg laddningsstatus kan du lägga till en [batteriövervakare](#) till systemet.

Batteriövervakaren [BMV](#) är utrustad med ett relä som kan programmeras för att starta eller stoppa beroende på batteriets laddningsstatus eller batterispänning. Reläsignalen kan användas i övervakningssyfte.

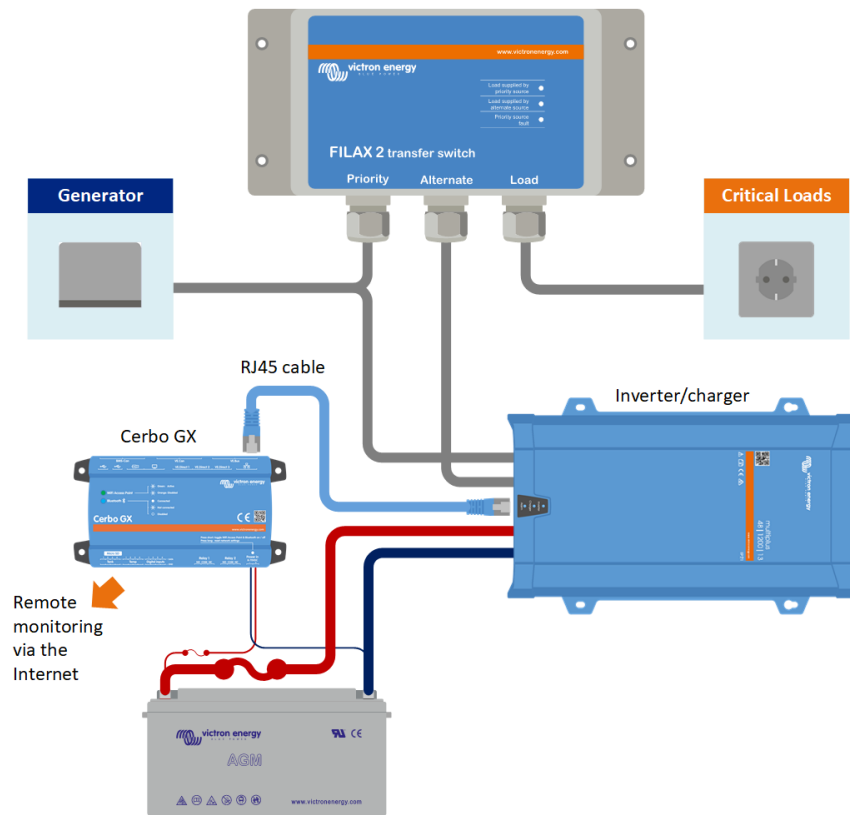
Om fjärrövervakning krävs kan batteriövervakarna [BMV](#) eller [SmartShunt](#) anslutas till en övervakningsenhet såsom [Globallink 520](#) eller en GX-enhet som [Cerbo GX](#). Detta gör det möjligt att fjärrövervaka batterispänning, laddningsstatus och larm (för ett GX-system, se nästa stycke).





### Överväg att lägga till full systemövervakning

För full systemövervakning lägg till en GX-enhet, som **Cerbo**. GX-enheten övervakar inte Filax direkt utan övervakar Victron växelriktare/laddare, batteriövervakare och/eller solcellsladdare som är en del av Filax-systemet. Systemövervakning kan göras lokal via WiFi, Ethernet, [en skärm](#) eller [GX Modbus-TCP](#) eller på distans via internet och [VRM-portalen](#).



*Filax-system med en full lokal- och fjärrövervakning*

## 4. Installation

### Fysisk installation:

- Installera Filax på en torr och väl ventilerad plats.
- Montera Filax genom att använda de fyra hålen i höljets bas.
- Öppna eller stäng höljet genom att ta bort de fyra skruvarna högst upp på höljeslocket.

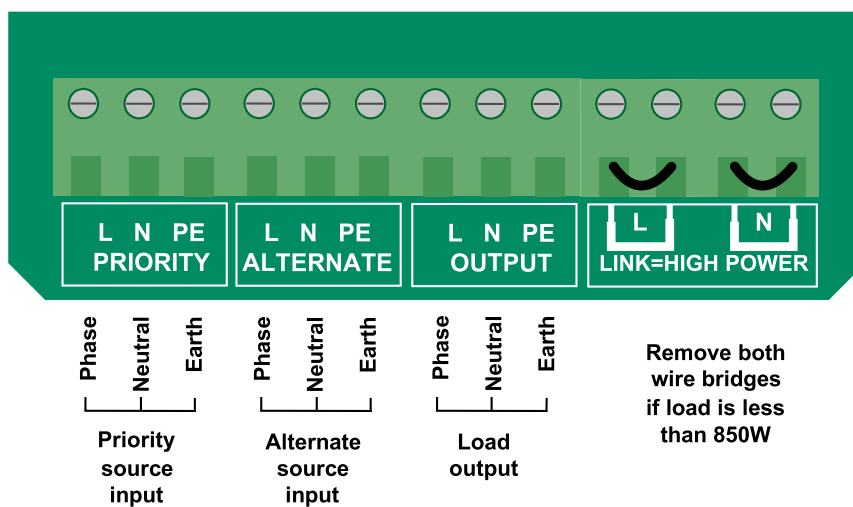
### Elektrisk installation



#### Säkerhetsföreskrifter vid elektrisk installation:

- Säkerställ att alla AC-strömkällor är avstängda eller har kopplats bort under installationen.
- Kablarna för AC-ingång och AC-utgång måste skyddas med säkringar eller miniatyrkretsbrytare (MCB) som är lämpliga för det tillämpade kabeltvärsnittet.
- Säkerställ att både prioriterings- och den alternativa AC-ingången är skyddade mot strömnivåer högre än 16 A.
- Externa jordläckagebrytare (RCD eller RCCB) måste integreras i Filax elsystem.

- Anslut prioriterings-AC-källan till PRIORITY: L, N och PE-terminaler.
- Anslut den alternativa AC-källan till ALTERNATE: L, N och PE-terminaler.
- Säkerställ att både prioriterings- och den alternativa AC-ingången är skyddade mot strömnivåer högre än 16 A.
- Anslut AC-belastningen till OUTPUT: L, N och PE-terminaler.

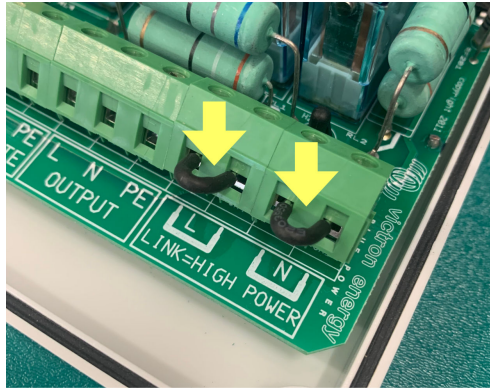


Elektriska kopplingar

### Konfigurering

#### Kabellänkar:

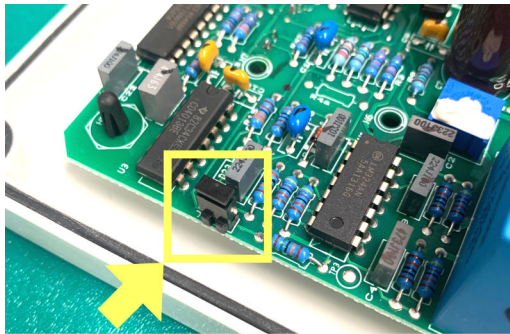
- Om AC-belastningen är lägre än 850 W, ta bort LINK+HIGH POWER: L och N-kabellänkar.
- Om AC-belastningen är mer än 850 W, behåll LINK+HIGH POWER: L och N-kabellänkarna på plats.



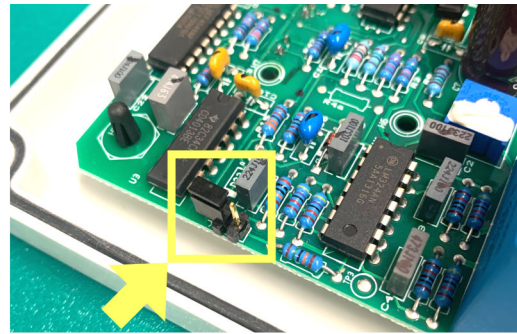
Ta bort båda länkarna om belastningen är lägre än 850 W.

Frekvensjumper:

- Om installationsfrekvensen är 50 Hz, ta bort frekvensjumpern, eller placera den på endast ett av stiften (detta är en standard inställning).
- Om installationsfrekvensen är 60 Hz, placera jumpern på båda stiften.



Bygling placerad = 60 Hz



Bygling inte placerad = 50 Hz

## 5. Drift

### Vid första uppstart:

Filax har ingen av-/på-brytare. Så fort som prioriteringskällan och/eller den alternativa ingången är försedd med ström startar Filax.

Vid den första uppstarten är den gula LED-lampan för "alternativ källa" på. Det är den även om prioriteringskällan är försedd med ström. Efter 30 sekunder slås LED-lampan för "alternativ källa" av och LED-lampan för "prioriteringskälla" tänds. Belastningarna är nu försedda med ström av prioriteringskällan och Filax är driftklar.

### Allmän drift

Driftläge	LED-lampor	LED-lampor
Normal drift Belastningen försörjs av prioriteringskällan.	Gul LED "prioriteringskälla".	
Prioriteringskällan fungerar inte eller har avbrutits, belastningen försörjs nu av den alternativa källan. Överföringen tar mindre än 16 ms.	Gul LED "alternativ källa" tillsammans med den röda LED-lampan "prioriteringsfel"	
Prioriteringskällan är tillbaka igen men belastningen försörjs fortfarande av den alternativa källan. Filax analyserar om prioriteringskällan är stabil innan den för tillbaka belastningen till prioriteringskällan, vilket tar ungefär 30 sekunder.	Gul LED "alternativ källa"	
Normal drift Överföringen av belastningen tillbaka till prioriteringskällan är klar och belastningen försörjs av prioriteringskällan.	Gul LED "prioriteringskälla".	

### Belastningen förs över från prioriteringskällan till den alternativa källan när:

- Prioriteringskällans spänning sjunker under gränsvärdet.
- Prioriteringskällans frekvens sjunker under gränsvärdet för låg frekvens, eller stiger över gränsvärdet för hög frekvens.

### Belastningen förs tillbaka från den alternativa källan till prioriteringskällan när:

- Prioriteringskällan fungerar inom återföringsgränserna för spänning och frekvens i 30 sekunder.



Se avsnitt [Tekniska specifikationer \[13\]](#) för spännings- och frekvensgränserna.

## 6. Felsökning och support

Läs i det här kapitlet vid oväntat beteende eller om du misstänker något fel på produkten.

Processen för felsökning och support är för att först undersöka de vanliga problem som beskrivs in det här kapitlet.

Om felet inte går att åtgärda trots detta bör du kontakta din återförsäljare för teknisk support. Om du inte känner till inköpsplatsen hänvisar vi till [webbsidan för Victron Energy Support](#).

### 6.1. Överföringsgränser för felaktig spänning eller frekvens

Kontrollera om frekvensjumpen har ställts in korrekt.

Om jumpen inte är inställd på korrekt frekvens kommer överföringsgränserna för spänning och frekvens att vara felaktiga. Se avsnittet [Tekniska specifikationer \[13\]](#) för spännings- och frekvensgränserna för varje frekvensinställning.

### 6.2. Filax växlar inte till prioriteringskällan

Om den röda LED-lampan "prioriteringsfel" lyser betyder det att Filax inte är ansluten till den prioriterade AC-källan.

- Kontrollera om prioriteringsförsörjningen är tillgänglig och är inom spännings- och frekvensgränsvärdena.
- Kontrollera prioriteringskällans kablar, kretsbrytare, RCD och säkringar.

Observera att om den röda LED-lampan "prioriteringsfel" inte lyser är prioriteringskällan tillgänglig och filax borde ansluta till den efter 30 sekunder.

### 6.3. RCD utlöses när Filax överför en belastning

Filax är en dubbelpolig transferbrytare "slutning före brytning". För korrekt RCD-funktion bör båda ingångarna ses som individuella strömkällor. Som sådana måste båda ingångskällorna ha en neutral-jordlänk. Neutralerna får inte kopplas samman mellan ingångarna eller mellan en ingång och utgången.

## 7. Garanti

Den här produkten har en femårig begränsad garanti. Denna begränsade garanti täcker defekter i material och tillverkning av denna produkt och har en varaktighet av tre år från datum av det ursprungliga inköpet av denna produkt. För att reklamera måste kunden returnera produkten tillsammans med kvitto på inköpet till den plats där inköpet gjordes. Den begränsade garantin täcker inte skador, försämring eller fel orsakade av ändringar, felaktig eller oförnuftig användning, försummelse, exponering mot fukt, eld, felaktig emballering, blixtnedslag, spänningstoppar eller andra naturfenomen. Denna begränsade garanti täcker inte skada, försämring eller funktionsfel som är orsakade av reparationer, utförda av någon som inte är auktoriserad av Victron Energy att utföra sådana reparationer. Om instruktionerna i den här handboken inte följs ogiltigförklaras garantin. Victron Energy är inte ansvariga för följdskador som uppstått vid användning av denna produkt. Maximalt ansvar för Victron Energy under denna begränsade garanti ska inte överskrida det verkliga inköpspriset för produkten.

## 8. Tekniska specifikationer

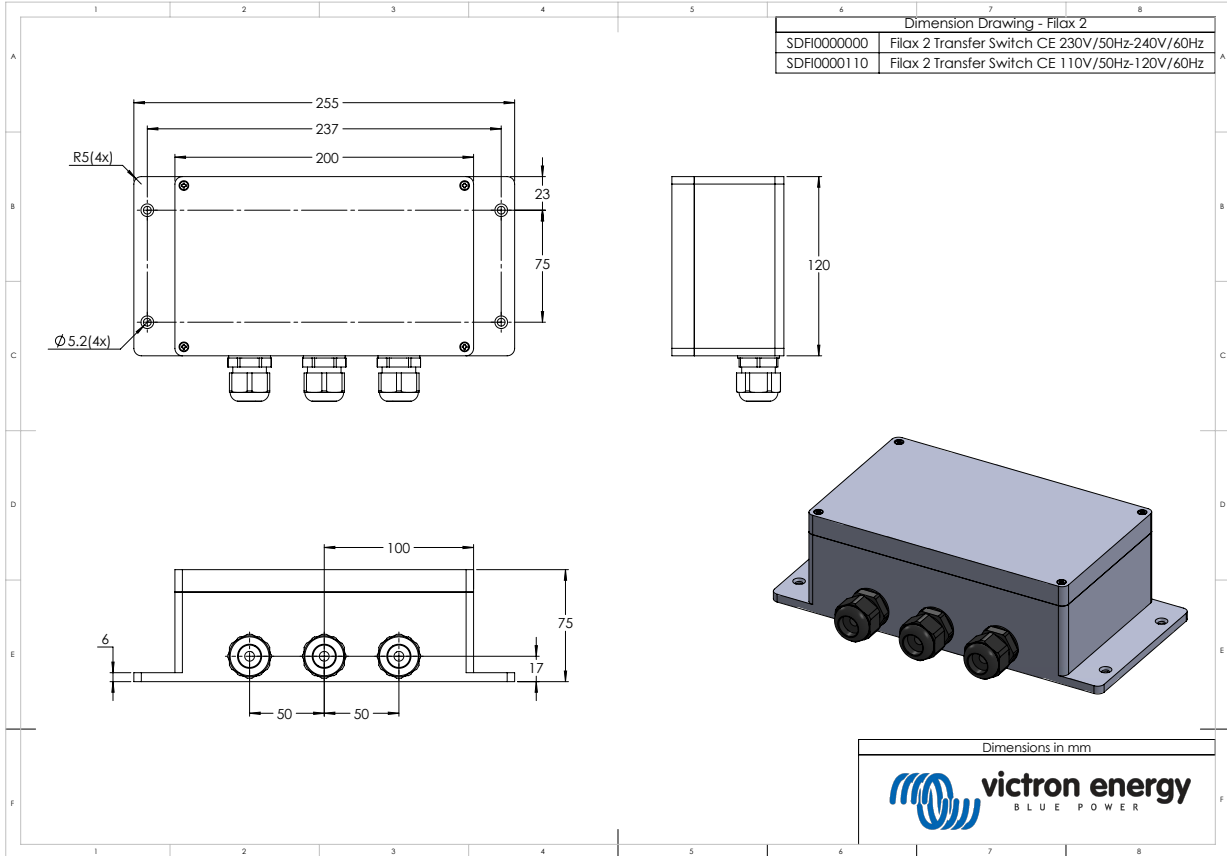
Elektriska specifikationer	230 V/ 50 Hz	240 V/ 60 Hz	110 V/ 50 Hz	120 V/ 60 Hz
Maximal ström	16 A			
Prioriteringskälla: växelgräns vid låg spänning	180 VAC		88 VAC	90 VAC
Prioriteringskälla: återföringsgräns vid låg spänning	188 VAC		92 VAC	94 VAC
Prioriteringskälla: växelgräns vid låg frekvens	45 Hz	46 Hz	45 Hz	46 Hz
Prioriteringskälla: återföringsgräns vid låg frekvens	47 Hz	52 Hz	47 Hz	52 Hz
Prioriteringskälla: växelgräns vid hög frekvens	60 Hz	68 Hz	62 Hz	68 Hz
Prioriteringskälla: återföringsgräns vid hög frekvens	56 Hz	63 Hz	58 Hz	63 Hz
Prioriteringskälla: maximal kontinuerlig ingångsspänning	260 VAC		130 VAC	
Alternativ källa: maximal kontinuerlig ingångsspänning	260 VAC		130 VAC	
Maximal transfertid och omvänd transfertid för belastning	16 ms			
Omvänd växelfördröjning (sekunder)	30 s			
Drifttemperaturintervall	-20 °C upp till +50 °C			
Maximal (icke-kondenserade) fuktighet	95 %			

Mekaniska specifikationer	
Material	ABS
Färg	RAL7035 (ljusgrå)
Skyddsklass	IP65
Dimensioner	12 x 255 x 75 mm (0,4 x 10 x 2.95 tum)
Vikt	0,8 kg (28,2 oz)

Standarder	
Säkerhet	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Emission och immunitet	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1

## 9. Bilaga

### 9.1. Höljesdimensioner



### 9.2. Internt kopplingschema

