



**LEARN MORE WITH
OUR HOW-TO VIDEOS**

www.youtube.com/FroniusSolar



Fronius Symo

3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S

3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M

5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M

8.2-3-M

10.0-3-M-OS / 10.0-3-M / 12.5-3-M

15.0-3-M / 17.5-3-M / 20.0-3-M

Fronius Eco

25.0-3-S / 27.0-3-S

DA

Betjeningsvejledning

Netkoblet vekselretter

FI

Käyttöohje

Verkkoon kytketty invertteri

SV

Bruksanvisning

Nätkopplad växelriktare



42,0410,2027

024-27102020

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter.....	131
Förklaring säkerhetsanvisningar.....	131
Allmänt.....	131
Omgivningsvillkor.....	132
Kvalificerad personal.....	132
Uppgifter för bulleremissionsvärden.....	132
Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet.....	132
Datasäkerhet.....	132
Upphovsrätt.....	132
Allmänt.....	134
Utförande.....	134
Avsedd användning.....	135
Varningsanvisningar på växelriktaren.....	135
Anvisningar rörande en dummy-enhet.....	136
Kretssäkringar.....	136
Kriterier för rätt val av kretssäkringar.....	137
Datakommunikation och Fronius Solar Net.....	139
Fronius Solar Net och dataanslutning.....	139
Datakommunikationsområde.....	139
Beskrivning av lysdioden 'Fronius Solar Net'.....	140
Exempel.....	141
Förklaring av multifunktionsgränssnitt.....	141
Fronius Datamanager 2.0.....	143
Manöverelement, anslutningar och indikeringar på Fronius Datamanager 2.0.....	143
Fronius Datamanager på natten eller vid otillräcklig DC-spänning.....	146
Första idrifttagandet.....	146
Mer information om Fronius Datamanager 2.0.....	148
Knappar och indikeringar.....	149
Knappar och indikeringar.....	149
Display.....	150
Navigering i menynivån.....	151
Aktivering av displaybelysning.....	151
Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NU'.....	151
Aktivering av menynivå.....	151
Värden som visas i menypunkten NU:.....	152
Värden som visas i menypunkten LOG.....	152
Menypunkten SETUP.....	154
Förinställning.....	154
Uppdateringar av programvaror.....	154
Navigation i menypunkten SETUP.....	154
Inställning av menypunkter, allmänt.....	155
Användningsexempel: Ställ in tid.....	155
Menypunkter i inställningsmenyn.....	157
Standby.....	157
DATCOM.....	157
USB.....	158
Relä (potentialfri kopplingskontakt).....	159
Energihanterare(i menypunkten Relä).....	161
Tid/Datum.....	162
Displayinställningar.....	162
Energiavkastning.....	164
Fläkt.....	164
Menypunkten INFO.....	165
Mätvärden.....	165
Effektdelens status.....	165
Nätstatus.....	165
Information om enheten.....	165
Version.....	167
Påslagning och avstängning av knapplås.....	168
Allmänt.....	168

Påslagning och avstängning av knapplås.....	168
USB-minne som datalogger och för uppdatering av programvaran för växelriktaren.....	169
USB-minne som datalogger.....	169
Passande USB-minnen.....	169
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren.....	170
Borttagning av USB-minne.....	170
Menyn Basic.....	171
Gå till menyn Basic.....	171
Menyposterna i Basic.....	171
Inställningar vid inbyggt tillval "DC SPD".....	172
Statusdiagnos och åtgärdande av fel.....	173
Visning av statusmeddelanden.....	173
Fullständigt funktionsbortfall hos displayen.....	173
Statusmeddelanden - klass 1.....	173
Statusmeddelanden - klass 3.....	173
Statusmeddelanden - klass 4.....	174
Statusmeddelanden - klass 5.....	177
Statusmeddelanden - klass 6.....	178
Statusmeddelanden - klass 7.....	179
Statusmeddelanden - klass 10-12.....	181
Kundtjänst.....	181
Drift i omgivningar med kraftig dammutveckling.....	181
Tekniska data.....	182
Fronius Symo Dummy.....	190
Förklaring till fotnoterna.....	190
Beaktade normer och riktlinjer.....	190
Garantivillkor och skrotning.....	192
Fronius fabriksgaranti.....	192
Skrotning.....	192

Säkerhetsföreskrifter

Förklaring säkerhetsanvisningar

VARNING!

Betecknar en omedelbart hotande fara.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.

FARA!

Betecknar en eventuell farlig situation.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.

SE UPP!

Betecknar en eventuell skadlig situation.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka lätta eller ringa kropps- och sakskador.

OBS!

Anger risk för försämrat arbetsresultat och eventuell skada på utrustningen.

Allmänt

Växelriktaren är tillverkad enligt den senaste tekniken och de erkända säkerhetstekniska reglerna. Trots detta kan felaktig användning eller missbruk medföra följande risker:

- Skada på liv och lem för användaren eller tredje person
- Skada på växelriktaren eller andra sakvärden hos användaren

Alla personer som ska starta, underhålla och reparera växelriktaren måste:

- Vara tillräckligt kvalificerade för detta
- Ha tillräckligt med kunskaper vad beträffar elektriska installationer
- Ha läst hela den här användarhandboken och följa den noggrant

Användarhandboken ska alltid finnas tillgänglig där växelriktaren används. Allmänt gällande säkerhets- och skyddsföreskrifter samt miljöskydds-föreskrifter kompletterar den här användarhandboken.

All säkerhets- och skyddsinformation på laddaren:

- Ska vara i läsbart skick
- Får inte skadas
- Får inte tas bort
- Får inte övertäckas, klistras över eller målas över

Anslutningsklämmorna kan uppnå höga temperaturer.

Använd växelriktaren endast om alla skyddsanordningar är helt funktionsdugliga. Om inte skyddsanordningarna är helt funktionsdugliga, föreligger det följande faror:

- Skada på liv och lem för användaren eller tredje person
- Skada på växelriktaren eller andra sakvärden hos användaren

Låt auktoriserad personal reparera inte helt funktionsdugliga säkerhetsanordningar, innan växelriktaren slås på.

Koppla aldrig förbi skyddsanordningar och ta aldrig bort dem.

Placeringen av säkerhets- och skyddsinformationen på växelriktaren framgår i avsnittet "Allmänt" i användarhandboken.

Åtgärda störningar som kan påverka säkerheten, innan du startar växelriktaren.

Det gäller din egen säkerhet!

Omgivningsvillkor

Drift och förvaring av enheten utanför det angivna området anses som felaktig användning. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av det.

Kvalificerad personal

Serviceinformation i den här användarhandboken är avsedd endast för kvalificerad och utbildad personal. En elektrisk stöt kan vara dödlig. Utför inte några andra aktiviteter än de som specificeras i dokumentationen. Detta gäller även om du är kvalificerad för det.

Alla kablar och ledningar ska vara fastsatta, oskadade, isolerade och tillräckligt dimensionerade. Lösa anslutningar samt brända, skadade eller underdimensionerade kablar och ledningar ska genast repareras av behörig personal.

Underhåll och reparationer får utföras endast av behörig fackpersonal.

Vi kan inte garantera, att delar från andra tillverkare är konstruerade och tillverkade enligt de gällande specifikationerna och säkerhetsnormerna. Använd bara originalreservdelar (gäller även normdelar).

Utför inga installationer eller ombyggnationer av laddaren utan tillstånd från tillverkaren.

Byt genast ut defekta komponenter.

Uppgifter för bulleremis-sionsvärden

Växelriktarens maximala ljudeffektsnivå anges i avsnittet Tekniska data.

Kylningen av växelriktaren sker så tyst som möjligt via en elektronisk temperaturreglering och beror bland annat på den använda effekten, omgivningstemperaturen, växelriktarens smutsighetsgrad med mera.

Det går inte att ange ett arbetsplatspecifikt emissionsvärde för den här växelriktaren, då den faktiska ljudtrycksnivån i hög grad beror på monteringsituationen, nätkvaliteten, de omgivande väggarna och de allmänna rumsegenskaperna.

Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet

Även om de normerade emissionsgränsvärdena inte överskrids, kan det i vissa fall uppstå påverkningar inom det avsedda användningsområdet (till exempel om det finns känsliga apparater i lokalen eller om radio- eller TV-mottagare finns i närheten). I sådana fall är arbetsledningen skyldig att vidta erforderliga åtgärder för att eliminera störningarna.

Datasäkerhet

Användaren ansvarar för datasäkring av ändringar i förhållande till fabriksinställningarna. Tillverkaren ansvarar inte för raderade personliga inställningar.

Upphovsrätt

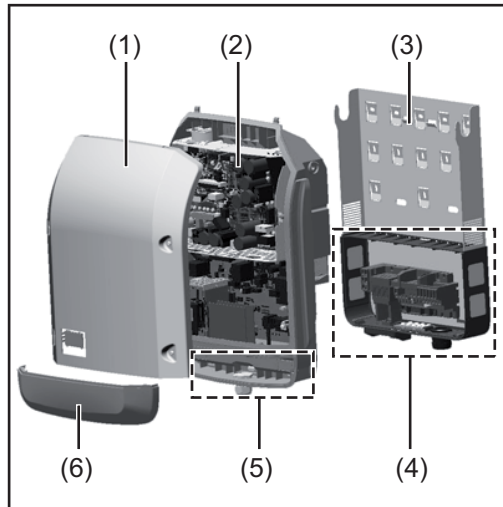
Copyrighten för denna användarhandbok tillhör tillverkaren.

Texterna och bilderna uppfyller den senaste tekniken vid tryckningen. Rätt till ändringar förbehålles. Innehållet i användarhandboken kan inte ligga till grund för anspråk från

köparens sida. Vi tar tacksamt emot förslag till förbättringar och information om fel i användarhandboken.

Allmänt

Utförande



Växeriktarens konstruktion:

- (1) Lock
- (2) Växeriktare
- (3) Väggfäste
- (4) Anslutningsområde inklusive huvudströmbrytare för DC
- (5) Datakommunikationsområde
- (6) Datakommunikationslock

Växeriktaren omvandlar den av solpanelsmodulerna alstrade likströmmen till växelström. Växelströmmen matas synkront till nätspänningen i det allmänna elnätet.

Växeriktaren utvecklades uteslutande för användning i nätkopplade solcellsanläggningar. Det är inte möjligt att alstra ström oberoende av det allmänna elnätet.

Tack vare sin konstruktion och sitt funktionssätt erbjuder växeriktaren en maximal säkerhet vid monteringen och under driften.

Växeriktaren övervakar det allmänna elnätet automatiskt. Växeriktaren stängs genast av vid onormala nätförhållanden och avbryter strömmatningen till elnätet (till exempel vid nätavstängning eller avbrott).

Nätövervakningen sker genom övervakning av spänningen, frekvensen och islanding.

Växeriktarens drift är helautomatisk. Så snart det finns tillräckligt mycket energi från solpanelsmodulerna efter soluppgången, påbörjar växeriktaren nätövervakningen. Vid tillräcklig solinstrålning startar växeriktaren strömmatningen till elnätet.

Växeriktaren arbetar så att den maximalt möjliga effekten tas ut från solpanelsmodulerna.

När energin inte räcker till för att matas till elnätet, bryter växeriktaren effektelektronikens förbindelse med elnätet och avbryter driften. Alla inställningar och de lagrade uppgifterna sparas.

Blir växeriktarens temperatur för hög, stryker den automatiskt den aktuella utgångseffekten som egenskydd.

Orsakerna till en för hög temperatur kan vara en hög omgivningstemperatur eller en otillräcklig avledning av värme (exempelvis vid montering i ett kopplingskåp utan tillräcklig ventilation).

Fronius Eco har ingen intern boost-omvandlare. Därför finns det begränsningar vid valet av modul och ledare. Den minimala DC-ingångsspänningen ($U_{DC \text{ min}}$) är beroende av nätspänningen. Därför står det en högoptimerad enhet till förfogande för det rätta användningsfallet.

Avsedd användning

Växleriktaren är avsedd endast för omvandling av likström från solpaneler till växelström och matning av strömmen till det allmänna elnätet.

Som icke avsedd användning räknas:

- En annan eller därutöver gående användning
- Ombyggnationer på växleriktaren som inte uttryckligen har rekommenderats av Fronius
- Inbyggnad av komponenter som inte uttryckligen har rekommenderats eller säljs av Fronius

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår då.

Den lagstadgade garantin upphör att gälla.

Till den avsedda användningen hör även att:

- Läs och följ alla anvisningar samt säkerhetsföreskrifter och riskinformation som finns i bruks- och installationsanvisningen
- Utföra underhållsarbena
- Montera i enlighet med installationsanvisningen

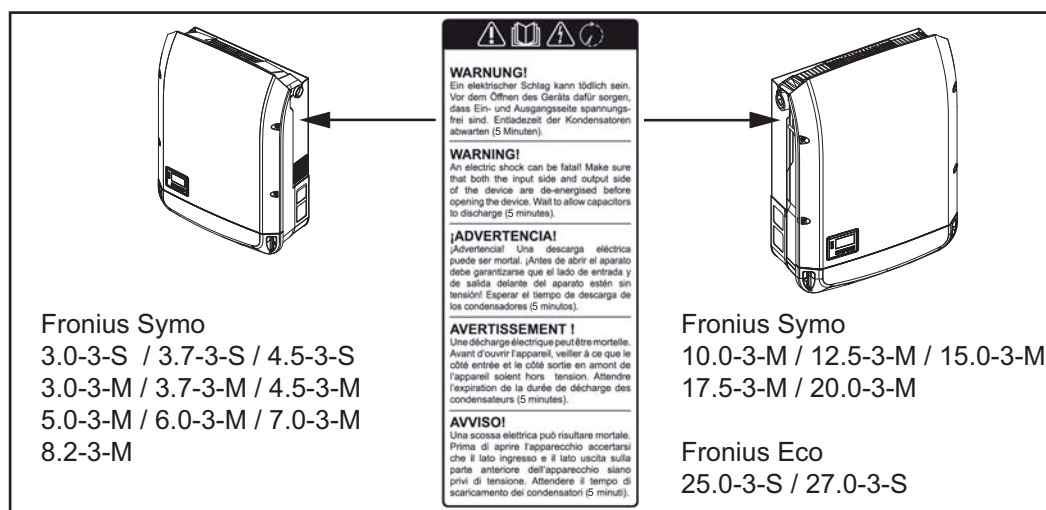
Se vid planeringen av solcellsanläggningen till att alla komponenter uteslutande används inom det tillåtna driftområdet.

Beakta alla av tillverkaren av solpanelerna rekommenderade åtgärder som rör långsiktigt bibehållande av solpanelernas egenskaper.

Beakta elleverantörens bestämmelser rörande strömmatning och anslutningsmetoder till elnätet.

Varningsanvisningar på växleriktaren

Det finns varningsanvisningar och säkerhetssymboler på och inuti växleriktaren. Varningsanvisningarna och säkerhetssymbolerna får varken tas bort eller målas över. Anvisningarna och symbolerna varnar för felaktig användning som kan leda till svåra person- och sakskador.



Säkerhetssymboler:



Det finns risk för allvarliga person- och sakskador vid felaktig användning.



Du får inte använda de beskrivna funktionerna, innan du har läst och förstått följande dokument i sin helhet:

- Den här användarhandboken
- Samtliga bruksanvisningar för systemkomponenterna i solcellsanläggningen, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna



Farlig elektrisk spänning



Vänta tills att kondensatorerna har laddats ur!



I enlighet med EU-direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och implementering i nationell lagstiftning, måste förbrukade elektriska apparater samlas in separat och vidarebefordras till miljövänlig återvinning. Se till att du lämnar tillbaka din skrotade enhet till din återförsäljare eller får information om ett lokalt auktoriserat insamlings- respektive återvinningssystem. Att ignorera EU-direktivet kan leda till en potentiellt negativ påverkan på miljön och din hälsa!

Varningsanvisningarnas lydelse:

WARNING!

En elstöt kan vara livsfarlig. Se innan växelriktaren öppnas till att in- och utgångssidan är spänningsfria. Vänta på att kondensatorerna har laddats ur (5 minuter).





Anvisningar rörande en dummy-enhet

En dummy-enhet är inte lämplig för driftmässig anslutning till en solcellsanläggning och får uteslutande tas i drift för demonstrationsändamål.

VIKTIGT! Anslut aldrig spänningsförande DC-kablar till DC-anslutningarna på en dummy-enhet.

Det är tillåtet att ansluta spänningslösa kablar eller kabelbitar för demonstrationsändamål.

En dummy-enhet identifieras genom märkskylten på växelriktaren:

   		UAC nom 220 V 230 V fAC nom 50 / 60 Hz Grid 1~NPE	
Model No. Part No. Ser. No.		UAC nom 6.8 A 6.5 A IAC max 9.0 A S _{nom} / S _{max} 4500 VA	
WLAN / LAN / Webserver IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-5-2/-3 / EN62233		cos φ 0.7-1 ind./cap. P _{max} (cosφ=0.95 / cosφ=1) 4275 W / 4500 W UDC mpp 150 - 800 V UDC min / max 150 - 1000 V IDC max 16.0 A I _{sc} pv 24.0 A	
VDE-AR-N 4105 CEI 0-21	DIN VDE V 0126-1-1 Safety Class 1	IP 65	

Exempel: En dummy-enhets märkskylt

Kretssäkringar



FARA!

En elektrisk stöt kan vara dödlig.

Fara på grund av spänning på säkringshållarna. Säkringshållarna står under spänning, även om brytaren för DC är avstängd, om det ligger spänning på växelriktarens DC-anslutning. Se inför samtliga arbeten på växelriktarens säkringshållare till att DC-sidan är spänningsfri.

Genom att använda kretssäkringar i Fronius Eco säkras solpanelsmodulerna extra. Utslagsgivande för säkringens av solpanelsmodulerna är den maximala kortslutningsströmmen I_{SC} , den maximala modulreturströmmen I_R eller uppgiften om det maximala kretssäkringsvärdet i moduldatabladet för respektive solpanelsmodul.

Den maximala kortslutningsströmmen I_{SC} per anslutningsklämma utgör 15 A.

Utlösningströmmen från kretssäkringarna kan vid behov väljas större än 15 A. En utlösningström på 20 A får emellertid inte överstigas.

Drivs växelriktaren med en extern kretssamlarbox, måste en DC-anslutningssats (artikelnummer: 4,251,015) användas. I det här fallet säkras solpanelsmodulerna externt i kretssamlarboxen och metallbultarna ska användas i växelriktaren.

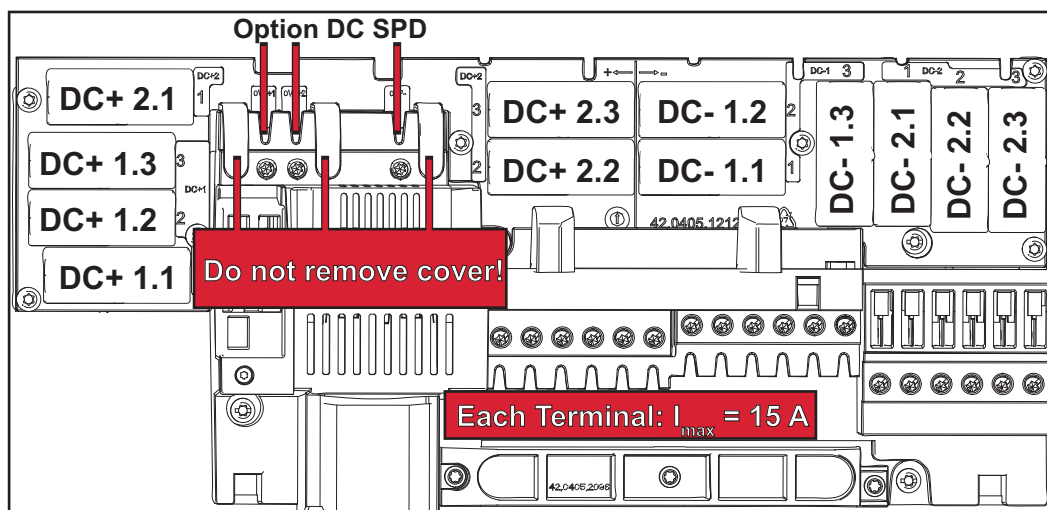
De nationella bestämmelserna rörande säkringar måste följas. Den behörige elektrikern som ska utföra installationen är ansvarig för valet av kretssäkring.

OBS!

Byt defekta säkringar till likvärdiga för att undvika brandfara.

Växelriktaren levereras som tillval med följande säkringar:

- 6 stycken 15 A kretssäkringar vid ingången DC+ och 6 stycken metallbultar vid ingången DC-
- 12 stycken metallbultar



Kriterier för rätt val av kretssäkringar

Följande kriterier måste vara uppfyllda för varje solpanelsmodulkrets vid säkring av solpanelsmodulkretsar:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$ solcellsgeneratorns maximala tomgångsspänning
- Säkringsdimensioner: diameter 10 x 38 mm

I_N Säkringens nominella strömstyrka

I_{SC} Kortslutningsström vid standardtestvillkor (STC) enligt databladet för solpanelsmodulerna

V_N Säkringens nominella spänning

OBS!

Säkringens nominella strömvärde får inte överskrida den maximala säkring som anges i databladet från tillverkaren av solpanelsmodulen.

Fråga tillverkaren av solpanelsmodulen, om det inte anges någon maximal säkring.

Datakommunikation och Fronius Solar Net

Fronius Solar Net och dataanslutning

Solar Net utvecklades av Fronius för individuell användning av systemtillägg. Fronius Solar Net är ett datanätverk som gör det möjligt att ansluta flera växelriktare till systemtillägg.

Fronius Solar Net är ett bussystem med ringtopologi. Det räcker med en passande kabel för kommunikationen mellan en eller flera i Fronius Solar Net anslutna växelriktare med ett systemtillägg.

Tilldela den aktuella växelriktaren också ett individuellt nummer för att kunna definiera varje växelriktare entydigt i Fronius Solar Net.

Tilldela ett individuellt nummer enligt avsnittet 'Menypunkten SETUP'.

Olika systemtillägg identifieras automatiskt av Fronius Solar Net.

Ställ in individuella nummer på systemtilläggen för att kunna skilja mellan flera identiska systemtillägg.

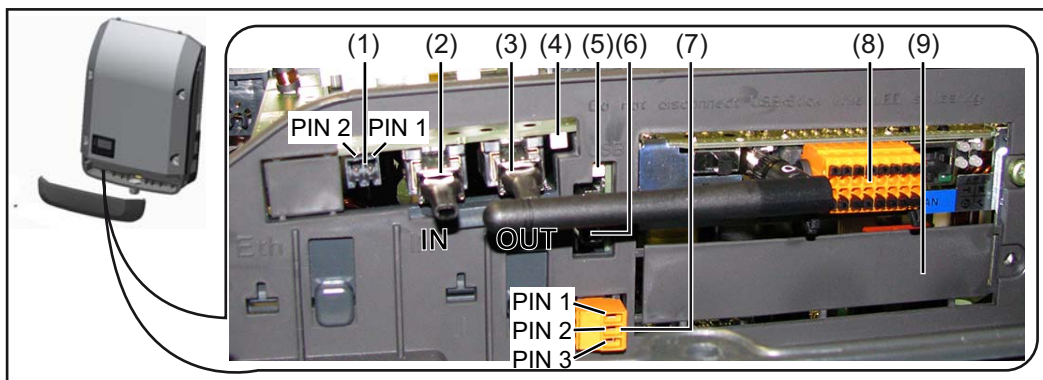
Mer information om de enskilda systemtilläggen finns i de aktuella användarhandböckerna eller på www.fronius.com.

Mer information om kabeldragningen mellan Fronius DATCOM-komponenterna hittar du på



www.fronius.com/QR-link/4204101938

Datakommunikationsområde



Växelriktaren kan utrustas med Fronius Datamanager instickskort (8) beroende på utförandet.

Pos	Beteckning
(1)	Omkopplingsbara multifunktionsströmgränssnitt. För närmare förklaring, se avsnittet "Förklaring av multifunktionsströmgränssnitt" nedan.
Använd den 2-poliga motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av strömgränssnittet för multifunktioner.	

Pos	Beteckning
(2)	IN Anslutning Solar Net/Interface Protocol
(3)	OUT Anslutning Solar Net/Interface Protocol 'Fronius Solar Net'/Interface Protocol in- och utgång för förbindelse med andra DATCOM-komponenter (exempelvis växelriktare, Fronius sensorbox)
	Vid sammankoppling av flera DATCOM-komponenter måste det sitta en ändkontakt vid varje ledig IN- eller OUT-anlutning på en DATCOM-komponent. Till växelriktare med Fronius Datamanager instickskort ingår det 2 ändkontakter i leveransomfattningen för växelriktaren.
(4)	Lysdioden 'Fronius Solar Net' indikerar om Solar Net har strömförsörjning.
(5)	LED 'Dataöverföring' blinkar vid åtkomst av USB-minnet. Under den tiden får USB-minnet inte dras ut.
(6)	USB A-uttag För anslutning av ett USB-minne med en maximal storlek på 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in).
	USB-minnet kan fungera som datalogger för den växelriktare, där det har anslutits. USB-minnet ingår inte i leveransomfattningen för växelriktaren.
(7)	Potentialfri kopplingskontakt (relä) med motkontakt
	Maximalt 250 V AC/4 A AC Maximalt 30 V DC/1 A DC Maximalt 1,5 mm ² (AWG 16) kabeltvärsnitt
	Stift 1 = slutarkontakt (Normally Open) Stift 2 = rot (Common) Stift 3 = öppnarkontakt (Normally Closed)
	För närmare förklaring, se avsnittet "Menypunkter i inställningsmenyn/relä". Använd motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av den potentialfria kopplingskontakten.
(8)	Fronius Datamanager med WLAN-antenn eller lock till fack för tillvalskort
(9)	Lock till fack för tillvalskort

Beskrivning av lysdioden 'Fronius Solar Net'

Lysdioden 'Fronius Solar Net' lyser:

Strömförsörjningen för datakommunikationen inom Fronius Solar Net/Interface Protocols fungerar.

Lysdioden 'Fronius Solar Net' blinkar kort var 5:e sekund:

Fel i datakommunikationen i Fronius Solar Net

- Överström (strömstyrka > 3 A, exempelvis på grund av en kortslutning i Fronius Solar Net Ring)
- Underspänning (ingen kortslutning, spänning i Fronius Solar Net < 6,5 V, exempelvis om det finns för många Fronius DATCOM-komponenter i Fronius Solar Net och den elektriska försörjningen inte är tillräcklig)

I sådana fall krävs det en extra energiförsörjning av Fronius DATCOM-komponenterna via en extern nätadel (43,0001,1194).

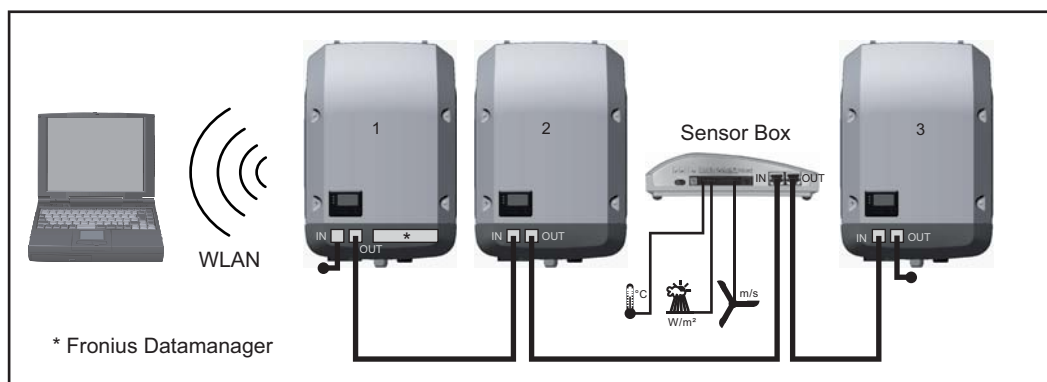
Kontrollera eventuellt om det finns ett fel på andra Fronius DATCOM-komponenter för att identifiera om det föreligger en underspänning.

Efter en avstängning på grund av överström eller underspänning försöker växelriktaren var 5:e sekund att återställa energiförsörjningen i Fronius Solar Net, så länge felet föreligger.

När felet har åtgärdats, förses därför Fronius Solar Net med ström igen inom 5 sekunder.

Exempel

Insamling och arkivering av växelriktar- och sensordata med hjälp av Fronius Datamanager och Fronius Sensor Box:



Datanätverk med 3 växelriktare och en Fronius Sensor Box:

- Växelriktare 1 med Fronius Datamanager
- Växelriktare 2 och 3 utan Fronius Datamanager

☛ = Ändkontakt

Den externa kommunikationen (Solar Net) sker på växelriktaren via datakommunikationsområdet. Datakommunikationsområdet innehåller två RS 422-gränssnitt som in- och utgång. Anslutningen sker med RJ45-kontakter.

VIKTIGT! Eftersom Fronius Datamanager fungerar som datalogger, får ingen annan datalogger finnas i Fronius Solar Net-kretsen.

Det får finnas endast en Fronius Datamanager per Fronius Solar Net Ring!

Fronius Symo 3-10 kW: Demontera alla andra Fronius Datamanager och stäng det lediga facket för tillvalskort med hjälp av det blindlock (artikelnummer 42,0405,2020) som kan beställas som tillval hos Fronius eller använd en växelriktare utan Fronius Datamanager (light-version).

Fronius Symo 10-20 kW, Fronius Eco: Demontera alla andra Fronius Datamanager och stäng det lediga facket för tillvalskort med hjälp av det blindlock (artikelnummer 42,0405,2094) eller använd en växelriktare utan Fronius Datamanager (light-version).

Förklaring av multifunktionsgränssnitt

På multifunktionsgränssnittet kan olika kopplingsvarianter anslutas. Men de kan inte användas samtidigt. Om exempelvis en S0-mätare anslutits till multifunktionsgränssnittet, kan ingen signalkontakt för överspänningsskydd anslutas (och omvänt).

Stift 1 = mätingång: max 20 mA, 100 ohm mätmotstånd (skenbart)
Stift 2 = max kortslutningsström 15 mA, max tomgångsspänning 16 V DC eller jord

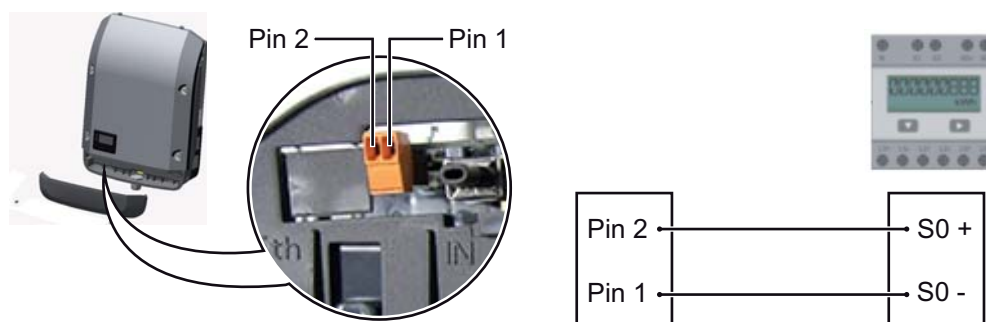
Kopplingsvariant 1: Signalkontakt för överspänningsskydd

Tillvalet DC SPD (överspänningsskydd) lämnar en varning eller ett felmeddelande, beroende på inställningen i menyn Basic (undermenyn Signalingång). Mer information om tillvalet DC SPD hittar du i installationsanvisningen.

Kopplingsvariant 2: S0-mätare

Det går att ansluta en mätare för registrering av egenförbrukningen per S0 direkt på växelriktaren. Den här S0-mätaren kan placeras antingen på inmatningspunkten eller i förbrukningsgrenen. I inställningarna på webbplatsen för Fronius Datamanager går det att ställa in en dynamisk effektreducering under menypunkten Elleverantörsredigerare (se handboken till Fronius Datamanager 2.0 på webbplatsen www.fronius.com).

VIKTIGT! Anslutningen av en S0-mätare till växelriktaren kan kräva en uppdatering av den fasta programvaran för växelriktare.



Krav på S0-mätaren:

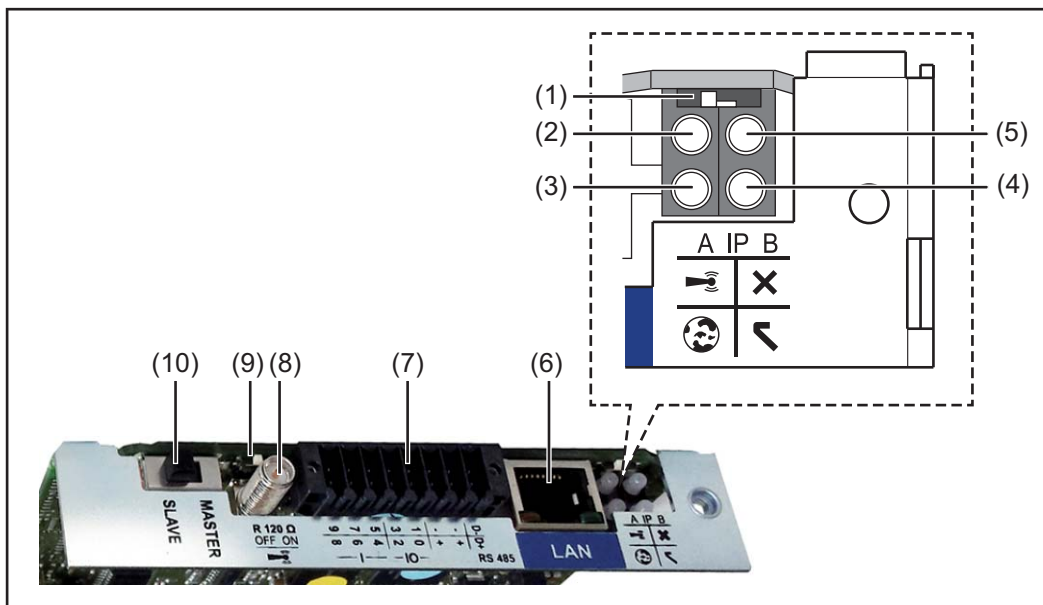
- Måste uppfylla kraven i normen IEC62053-31, klass B
- Maximal spänning 15 V DC
- Maximal strömstyrka vid ON 15 mA
- Minimal strömstyrka vid ON 2 mA
- Maximal strömstyrka vid OFF 0,15 mA

Rekommenderad maximal impulsfrekvens för S0-mätaren:

Solcellseffekt kWp [kW]	Maximal impulsfrekvens per kWp
30	1 000
20	2 000
10	5 000
≤ 5,5	10 000

Fronius Datamanager 2.0

Manöverelement,
anslutningar och
indikeringar på
Fronius Datama-
nager 2.0



Nr	Funktion
----	----------

(1) Brytare IP

För omkoppling av IP-adressen:

Brytarposition A

Angiven IP-adress och öppning av WLAN Access Point

För en direkt förbindelse med en PC via LAN arbetar Fronius Datamanager 2.0 med den fasta IP-adressen 169.254.0.180.

Står brytaren IP i läge A, öppnas dessutom en Access Point för en direkt WLAN-förbindelse med Fronius Datamanager 2.0.

Åtkomstdata till den här Access Point:

Nätverksnamn: FRONIUS_240.XXXXXX

Kod: 12345678

Det går att komma åt Fronius Datamanager 2.0:

- Via DNS-namnet "http://datamanager"
- Via IP-adressen 169.254.0.180 för LAN-gränssnitt
- Via IP-adressen 192.168.250.181 för WLAN Access Point

Brytarposition B

Tilldelad IP-adress

Fronius Datamanager arbetar med en tilldelad IP-adress med fabriksinställning dynamisk (DHCP)

IP-adressen kan ställas in på webbplatsen för Fronius Datamanager 2.0.

Nr	Funktion
----	----------

Modbus RTU 2-ledad (RS485):

- D Modbus-data -
- D Modbus-data +

Int/Ext försörjning

- Jord
- + U_{int}/U_{ext}
Utgång för den interna spänningen på 12,8 V
eller
ingång för en extern försörjningsspänning
på 12,8-24 V DC (+ 20 %)

Digitala ingångar: 0-3, 4-9

Spänningsnivå: low = 0-1,8 V, high = 3-24 V DC (+ 20%)

Ingångsströmmar: beroende på ingångsspänningen, ingångsmotstånd = 46 kohm

Digitala utgångar: 0-3

Kopplingsförmåga vid försörjning via Fronius Datamanager 2.0-instickskortet: summan 3,2 W för alla 4 digitala utgångarna

Kopplingsförmåga vid försörjning från en extern nätdel med minst 12,8 till högst 24 V DC (+ 20 %) ansluten till U_{int}/U_{ext} och jord: 1 A och 12,8-24 V DC (beroende på den externa nätdelen) per digital utgång

Anslutningen till in-/utgångarna sker via den medföljande motkontakten.

(8) Antennsockel

För fastskruvning av WLAN-antenn

(9) Brytare Modbus-remivering (för Modbus RTU)

Intern bussavslutning med motstånd på 120 ohm (ja/nej)

Brytare i läget "on": avslutningsmotstånd 120 ohm aktivt

Brytare i läget "off": inget avslutningsmotstånd aktivt



VIKTIGT! I en RS485-buss måste avslutningsmotståndet vara aktivt vid den första och den sista enheten.

(1) Fronius Solar Net Master/Slav-brytare

0) För omkoppling mellan Master- och Slav-drift inom en Fronius Solar Net-krets

VIKTIGT! I Slav-drift är alla lysdioder på Fronius Datamanager 2.0-instickskortet släckta.

Fronius Datamanager på natten eller vid otillräcklig DC-spänning

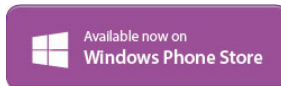
Parametern Nattläge i inställningsmenyposten Displayinställningarna är förinställda på OFF i fabriken. Av den anledningen är Fronius Datamanager inte nåbar på natten eller vid otillräcklig DC-spänning.

För att ändå aktivera Fronius Datamanager ska du stänga av och slå på växelriktaren på AC-sidan och sedan inom 90 sekunder trycka på en valfri funktionsknapp på displayen på växelriktaren.

Se även kapitlet "Menypunkter i inställningsmenyn", "Displayinställningar" (nattläge).

Första idrifttagandet

Med appen Fronius Solar.web kan det första idrifttagandet av Fronius Datamanager 2.0 underlättas väsentligt. Appen Fronius Solar.web är tillgänglig i alla app-butiker.



Inför det första idrifttagandet av Fronius Datamanager 2.0 måste:

- Fronius Datamanager 2.0-instickskortet sitta i växelriktaren eller
- måste Fronius Datamanager Box 2.0 finnas i Fronius Solar Net-kretsen.

VIKTIGT! För uppkopplingen till Fronius Datamanager 2.0 måste "Erhåll IP-adress automatiskt (DHCP)" vara aktiverad på alla slutenheterna (exempelvis bärbar dator eller surfplatta).

OBS!!

Finns det bara en växelriktare i solcellsanläggningen, kan arbetsstegen 1 och 2 hoppas över.

Då startas det första idrifttagandet med steg 3.

- 1** Anslut växelriktaren med Fronius Datamanager 2.0 eller Fronius Datamanager Box 2.0 i Fronius Solar Net.
- 2** Vid ihopkoppling av flera växelriktare i Fronius SolarNet:
Sätt Fronius Solar Net Master/Slave-brytaren korrekt på Fronius Datamanager 2.0-instickskortet.
 - En växelriktare med Fronius Datamanager 2.0 = Master
 - Alla andra växelriktare med Fronius Datamanager 2.0 = Slav (lysdioderna på Fronius Datamanager 2.0-instickskortet är släckta).
- 3** Sätt enheten i serviceläget.
 - Aktivera WLAN Access Point via växelriktarens inställningsmeny.



Växleriktaren skapar WLAN Access Point. WLAN Access Point förblir öppen i 1 timma. Brytaren IP på Fronius Datamanager 2.0 kan vara kvar i brytarläget B genom aktiveringen av WLAN Access Point.

Installation med hjälp av appen Solar.web

- 4 Ladda ned Fronius Solar.web LIVE eller appen Solar Web Pro.



- 5 Utför appen Fronius Solar.web.

Installation med hjälp av webbläsare

- 4 Anslut slutenheten till WLAN Access Point.

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 tecken)

- Sök efter ett nät med namnet "FRONIUS_240.xxxxx".
- Skapa en förbindelse med det nätet.
- Ange lösenord 12345678.

(alternativt förbind slutenheten med växleriktaren med en Ethernet-kabel).

- 5 Ange i webbläsaren:
`http://datamanager`
eller
192.168.250.181 (IP-adress för WLAN-förbindelse)
eller
169.254.0.180 (IP-adress för LAN-förbindelse)

Startsidan för installationsguiden visas.



Teknikerassistenten, som är avsedd för installatören, innehåller normspecifika inställningar. Det är frivilligt att använda teknikerasistenten.

Startas teknikerasistenten, måste du notera det angivna Service-lösenordet. Det angivna Service-lösenord krävs för inställningen av menypunkten Elleverantörsredigering.

Startas inte teknikerasistenten, finns det inga uppgifter om effektreducering inställda.

Det är obligatoriskt att använda Fronius Solar Web-assistenten!

6 Starta Fronius Solar.web-assistenten och följ anvisningarna.

Startsidan för Fronius Solar.web visas.

eller

webbplatsen för Fronius Datamanager 2.0 visas.

7 Starta teknikerasistenten vid behov och följ anvisningarna.

Mer information om Fronius Datamanager 2.0

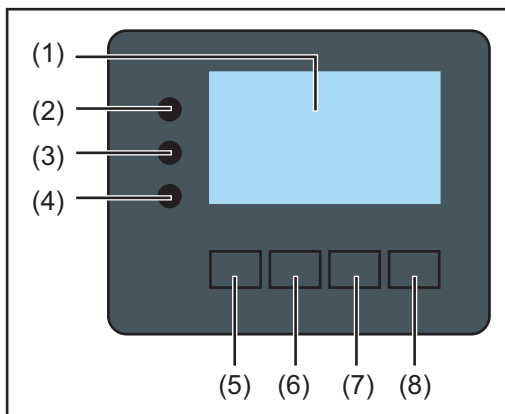
Du hittar mer information om Fronius Datamanager 2.0 och andra tillval som rör idrifttagandet på:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191SV>

Knappar och indikeringar

Knappar och indikeringar



Pos	Beskrivning
(1)	Display För visning av värden, inställningar och menyer
Kontroll- och statuslysdioder	
(2)	Initialiseringslysdioden (röd) lyser: <ul style="list-style-type: none">- Under initialiseringsfasen, när växelriktaren startas- När det sker en kontinuerlig maskinvarudefekt, när växelriktaren startas under initialiseringsfasen
(3)	Startlysdiod (orange) lyser: <ul style="list-style-type: none">- När växelriktaren, efter initialiseringsfasen, befinner sig i den automatiska start- eller egentestfasen (så fort solpanelsmodulerna avger tillräcklig effekt efter soluppgången)- När statusmeddelanden (statuskoder) visas på växelriktarens display- När växelriktaren har kopplats om till driftläget Standby i inställningsmenyn (= manuell avstängning av strömmatningsdriften)- Medan programvaran för växelriktaren uppdateras.
(4)	Lysdioden för driftstatus (grön) lyser: <ul style="list-style-type: none">- När solcellsanläggningen arbetar störningsfritt efter den automatiska startfasen för växelriktaren- Så länge strömmatningsdriften pågår
Funktionsknappar - tilldelade olika funktioner beroende på valet:	
(5)	Knapp "Vänster/Upp" För navigering åt vänster och uppåt
(6)	Knapp "Ner/Höger" För navigering neråt och åt höger
(7)	Knapp "Meny/Esc" För byte till menynivån För att lämna inställningsmenyn
(8)	Knapp "Enter" För att bekräfta ett val

Knapparna fungerar kapacitivt. Fukt kan påverka deras funktion negativt. Torka av knapparna vid behov för att bibehålla en optimal funktion.

Display

Displayen drivs med ström från AC-nätspänningen. Displayen kan stå till förfogande hela dagen beroende på inställningen i inställningsmenyn.

VIKTIGT! Växleriktarens display är inget kalibrerat mätinstrument.

En svag avvikelse gentemot elleverantörens mätare är systemrelaterad. För exakt avräkning av uppgifterna med elleverantören krävs det därför en kalibrerad mätare.

NOW	Menypunkt
AC Output Power	Parameterförklaring
1759 W	Indikering av värden och enheter samt statuskod
↑ ↓ ↵	Funktionsknapparnas tilldelning

Indikeringsområden på displayen, indikeringsläge

Energy-Manager (**)	Inv. no. Save symbol USB conn.(***)
SETUP 1 Ⓜ ψ	Menu item
Standby	Previous menu items
WiFi Access Point	Currently selected menu item
DATCOM	Next menu items
USB	
Relay	
(*) ↑ ↓ ↵ ↵	Function key functions

Indikeringsområden på displayen, inställningsläge

- (*) Skrollningslist
- (**) Symbol Energihanterare
Indikeras när funktionen 'Energy Manager' är aktiverad
- (***) VR-nr = växleriktarens DATCOM-nummer,
Minnessymbol - visas en kort stund vid sparande av inställda värden
USB-förbindelse - visas om ett USB-minne har anslutits

Navigering i menynivån

Aktivering av displaybelysning

- 1 Tryck på en valfri knapp

Displaybelysningen aktiveras.

I menypunkten SETUP finns det under posten 'Display inställningar - belysning' möjlighet att ställa in en ständigt tänd eller en ständigt släckt displaybelysning.

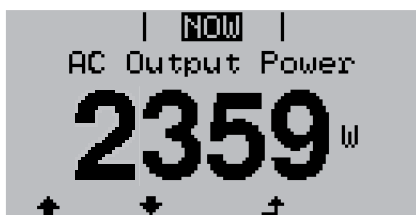
Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NU'

Aktiveras ingen knapp under 2 minuter, släcks displaybelysningen automatiskt och växelriktaren växlar över till menypunkten 'NU' (under förutsättning att displaybelysningen har ställts på driftläget AUTO).

Det automatiska bytet till menypunkten 'NU' sker från varje valfri position inom menynivån med undantag för om växelriktaren sattes i driftläget Standby manuellt.

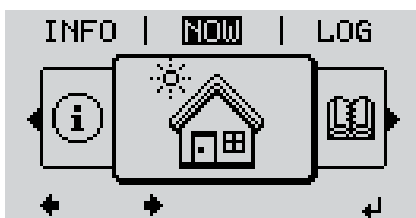
Efter det automatiska bytet till menypunkten 'NU', visas den senast inmatade effekten.

Aktivering av menynivå



- 1 Tryck på "Esc". ↗ drücken

Displayen växlar till menynivån.



- 2 Välj den önskade menypunkten med knapparna "Vänster" eller "Höger". ← den gewünschten Menüpunkt auswählen

- 3 Aktivera den önskade menypunkten genom att trycka på knappen "Enter". ↵ aufrufen

Menypunkterna

- **NU**
Visar aktuella värden
- **LOGG**
Dagens registrerade data, från det aktuella kalenderåret och sedan växelriktaren togs i drift första gången
- **GRAF**
Dagskurva som visar förloppet för dagens utgångseffekt grafiskt. Tidsaxeln skaleras automatiskt. Tryck på knappen "Backsteg" för att stänga indikeringen.
- **SETUP**
Inställningsmeny
- **INFO**
Information om växelriktaren och programvaran

Värden som visas i meny-punkten NU:

Utgångseffekt (W) - beroende på typen av enhet (MultiString) visas, efter ett tryck på Enter, ↵ de enskilda utgångseffekterna för MPP tracker 1 och MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2).

AC reaktiv effekt (VAr)

Nätspänning (V)

Utgångsström (A)

Nätfrekvens (Hz)

Solpanelsspänning (V) - U PV1 från MPP tracker 1 och U PV2 från MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), om MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic')

Solcellsström (A) - I PV1 från MPP tracker 1 och I PV2 från MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), om MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic')
Fronius Eco: Summaströmmen från båda mätkanalerna visas. I Solar.web syns båda mätkanalerna separat.

Tid/Datum - Tid och datum på växelriktaren eller i Fronius Solar Net-kretsen

Värden som visas i meny-punkten LOG

Inmatad energi (kWh/MWh)

Den energi som matats in i elnätet under den visade tidsperioden

Efter ett tryck på Enter ↵ visas de enskilda utgångseffekterna för MPP tracker 1 och MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), när MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic').

På grund av olika mätmetoder kan det uppstå avvikelser jämfört med visningsvärden från andra mätinstrument. För beräkning av inmatad energi är det bara visningsvärdena på elleverantörens kalibrerade mätare som är bindande.

Maximal utgångseffekt (W)

Den högsta effekt som matats in i elnätet under den aktuella tidsperioden,

Efter ett tryck på Enter ↵ visas de enskilda utgångseffekterna för MPP tracker 1 och MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), när MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic').

Avkastning

Tjänade pengar under den aktuella tidsperioden

Precis som med inmatad energi kan det förekomma avvikelser i posten jämfört med andra mätvärden.

Inställning av valutan och beräkningssatsen beskrivs i avsnittet 'Menypunkter i inställningsmenyn', underpunkten 'Energiavkastning'.

Fabriksinställningen beror på den nationella inställningen.

CO2-reduktion

Under den visade tidsperioden reducerad koldioxid

Inställningen av CO2-faktorn beskrivs i avsnittet 'Menypunkter i inställningsmenyn', underpunkten 'CO2-faktor'.

Maximal nätspänning (V) [indikering Fas - Neutral eller Fas - Fas]

Den högsta uppmätta nätspänningen under den betraktade tidsperioden

Efter ett tryck på Enter ↵ visas de enskilda nätspänningarna.

Maximal solpanelsspänning (V)

Den högsta uppmätta solpanelsspänningen under den aktuella tidsperioden
Efter ett tryck på Enter ↵ visas spänningsvärdena för MPP tracker 1 och MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), när MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic').

Drifftimmar

Växelriktarens drifttid (tt:mm)

VIKTIGT! Tiden måste vara korrekt inställd för att indikeringen av dags- och årsvärdena ska bli rätt.

Menypunkten SETUP

Förinställning

Växelriktaren är förkonfigurerad enligt de nationella inställningarna efter ett fullständigt idrifttagande (exempelvis med hjälp av installationsguiden).

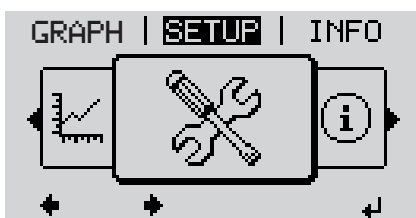
Med hjälp av menypunkten SETUP är det enkelt att ändra växelriktarens förinställningar för att på bästa sätt uppfylla de användarspecifika önskemålen och kraven.

Uppdateringar av programvaror

VIKTIGT! På grund av uppdateringar av programvaror kan din växelriktare ha försetts med funktioner som inte beskrivs i den här användarhandboken eller omvänt. Dessutom kan vissa bilder avvika från manöverelementen på din växelriktare. Men knapparna fungerar ändå identiskt.

Navigation i menypunkten SETUP

Gå till menypunkten SETUP (Ställ in)



- 1 Välj menypunkten "SETUP" genom att trycka på knapparna "Vänster" eller "Höger". ◀▶ den Menüpunkt 'SETUP' anwählen
- 2 Tryck på knappen "Enter". ↵ drücken



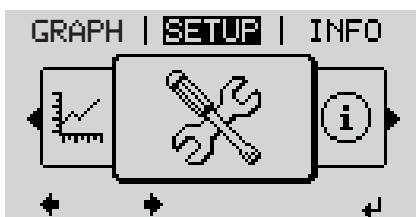
Den första posten i menypunkten SETUP visas: "Standby".

Bläddra mellan posterna



- 3 Bläddra mellan de tillgängliga posterna med knapparna "Upp" eller "Ner". ▲▼ zwischen den verfügbaren Einträgen blättern

Lämna en post



- 4 Tryck på knappen "Backsteg" för att lämna posten. ↶ drücken

Menynivån visas.

Om ingen knapp aktiveras under 2 minuter:

- Växelriktaren växlar från den aktuella positionen inom menynivån till menypunkten "NU" (undantag: inställningsmenyposten "Standby")
- Displaybelysningen släcks, om inte belysningen på displayinställningen har ställts på På (se Displayinställning - belysning).
- Den aktuella, inmatade effekten eller den aktuella, statuskoden visas.

Inställning av menypunkter, allmänt

- 1 Gå till den önskade menyn.
- 2 Välj den önskade posten med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'. \uparrow \downarrow
- 3 Tryck på 'Enter'. \leftarrow

De inställningar som är tillgängliga visas:

- 4 Välj den önskade inställningen med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'. \uparrow \downarrow
- 5 Tryck på 'Enter' för att spara och bekräfta valet. \leftarrow

Tryck på 'Esc' för att inte spara valet. \uparrow

Den valda posten visas.

Den första positionen för det värde som ska ställas in blinkar:

- 4 Välj med knapparna 'Upp' eller 'Ner' en siffra för den första positionen. \uparrow \downarrow
- 5 Tryck på 'Enter'. \leftarrow

Den andra positionen för värdet blinkar.

- 6 Upprepa arbetssteg 4 och 5, tills att ...

hela det värde som ska ställas in blinkar.

- 7 Tryck på 'Enter'. \leftarrow
- 8 Upprepa vid behov arbetssteg 4-6 för en enhet eller ett annat värde som ska ställas in, tills att hela enheten eller värdet blinkar.
- 9 Tryck på 'Enter' för att spara och bekräfta ändringarna. \leftarrow

Tryck på 'Esc' för att inte spara ändringarna. \uparrow

Den valda posten visas.

Användningsexempel: Ställ in tid



- 1 \uparrow \downarrow Välj inställningsmenyposten "Time/Date".
- 2 \leftarrow Tryck på "Enter".



Översikten över de ställbara värdena visas.

3 Välj "Ställ in tid" med hjälp av knapparna "Upp" eller "Ner".

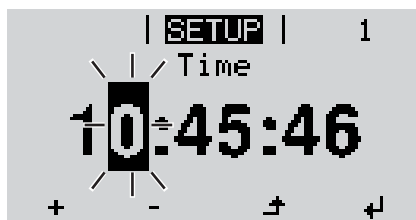
4 Tryck på "Enter".



Tiden visas.
 (TT:MM:SS, 24-timmarsvisning),
 tioalet för timmar blinkar.

5 Välj med knapparna "Upp" eller "Ner" ett värde för tioalet för timmar.

6 Tryck på "Enter".



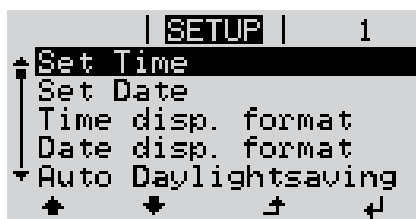
Entalet för timmar blinkar.

7 Upprepa arbetssteg 5 och 6 för entalet för timmar, minuter och sekunder, tills att ...



den inställda tiden blinkar.

8 Tryck på "Enter".



Tiden bekräftas och översikten över de ställbara värdena visas.

4 Tryck på "Esc".



Inställningsmenyposten "Tid/Datum" visas.


Menypunkter i inställningsmenyn

Standby

Manuell aktivering/inaktivering av driftläget Standby

- Det sker ingen strömmatning till elnätet.
- Startlysdioden lyser orange.
- På displayen visas STANDBY/ENTER omväxlande.
- I driftläget Standby kan ingen annan menypunkt inom menynivån aktiveras eller ställas in.
- Den automatiska växlingen till menypunkten 'NU', efter att ingen knapp har aktiverats under 2 minuter, har inte aktiverats.
- Driftläget Standby kan avslutas manuellt endast genom ett tryck på 'Enter'.
- Strömmatningsdriften kan när som helst startas igen genom ett tryck på knappen 'Enter', såvida inget fel (statuskod) föreligger.


Inställning av driftläget Standby (manuell avstängning av strömmatningsdriften):

- 1 Välj posten 'Standby'.
- 2 Tryck på funktionsknappen 'Enter'.  drücken

På displayen visas 'STANDBY' eller 'ENTER' omväxlande.
Standby-läget har nu aktiverats.
Startlysdioden lyser orange.

Återupptagande av strömmatningsdriften:

I standby-drift visas 'STANDBY' eller 'ENTER' omväxlande på displayen.

- 1 Tryck på funktionsknappen 'Enter' för att återuppta strömmatningsdriften.  drücken

Posten 'Standby' visas.
Parallellt genomför växelriktaren startfasen.
När driftläget Strömmatning har återupptagits, lyser lysdioden Driftstatus grön.

DATCOM

Kontroll av en datakommunikation, inmatning av växelriktarnumret, protokollinställningar

Inställningsområde Status/Växelriktarnummer/Protokolltyp

Status

Visar en via Fronius Solar Net befintlig datakommunikation eller ett fel som uppstått i datakommunikationen

Växelriktarnummer

Inställning av växelriktarens nummer (adress) i en anläggning med flera växelriktare

Inställningsområde 00-99 (00 = växelriktaradress 100)

Fabriksinställning 01

VIKTIGT! Ge varje växelriktare en egen adress vid integrering av flera växelriktare i ett datakommunikationssystem.

Protokolltyp

Fastlägger vilket kommunikationsprotokoll som överför datan:

Inställningsområde	Solar Net/Interface *
Fabriksinställning	Solar Net

* Protokolltypen Interface fungerar bara utan Fronius instickskortet för Datamanager. Befintliga Fronius instickskort för Datamanager måste tas ut ur växelriktaren.

USB

Uppdatering av den fasta programvaran eller sparande av detaljvärden rörande växelriktaren på USB-minnet

Inställningsområde	Ta bort maskinvara säkert/Uppdatera programvara/Loggningsintervall
--------------------	--

Ta bort maskinvara säkert

För att kunna dra ut ett USB-minne utan dataförlust från USB A-uttaget i datakommunikationsfacket.

USB-minnet kan tas bort:

- När OK-meddelandet visas
- När lysdioden 'Dataöverföring' slutat blinka eller lyser med fast sken

Uppdatera programvara

För uppdatering av den fasta programvaran för växelriktaren via USB-minne.

Tillvägagångssätt:

- 1 Ladda ned uppdateringsfilen 'froxxxx.upd' för den fasta programvaran (exempelvis på www.fronius.com, xxxxx står för det aktuella versionsnumret)

OBS!!

För att uppdateringen av programvaran för växelriktaren ska gå utan problem, får det avsedda USB-minnet inte uppvisa någon dold partition eller någon kodning (se kapitlet "Passande USB-minnen").

- 2 Spara uppdateringsfilen för den fasta programvaran på USB-minnets sista datanivå.
- 3 Öppna locket på datakommunikationsområdet på växelriktaren.
- 4 Sätt i USB-minnet med uppdateringsfilen för den fasta programvaran i USB-uttaget i datakommunikationsområdet på växelriktaren.
- 5 Välj först menypunkten 'USB' och sedan 'Software Update' (Uppdatera programvara) i inställningsmenyn.
- 6 Tryck på "Enter".
- 7 Vänta tills att jämförelserna mellan den befintliga och den nya versionen av de fasta programvaran på växelriktaren visas på displayen:
 - 1:a sidan: Recerbo programvara (LCD), Knappstyrenhet programvara (KEY), Nationell inställningsversion (Set)
 - 2:a sidan: Effektdel programvara (PS1, PS2)
- 8 Tryck på funktionsknappen 'Enter' efter varje sida.

Växelriktaren börjar med att kopiera datan. 'BOOT' och minnesförloppet för de enskilda testerna visas i %, tills att datan för alla elektroniska moduler har kopierats.

Efter kopieringen uppdaterar växelriktaren de nödvändiga elektroniska modulerna efter varandra.

'BOOT', den aktuella modulen och uppdateringsförloppet i % visas.

Som ett sista steg uppdaterar växelriktaren displayen.

Displayen förblir mörk under cirka 1 minut, medan kontroll- och statuslysdioderna blinkar.

När den fasta programvaran har uppdaterats, växlar växelriktaren först över till startfasen och sedan till strömmatningsdriften. Ta ut USB-minnet med hjälp av funktionen 'Säker borttagning av maskinvara'.

Vid uppdateringar av den fasta programvaran för växelriktaren bibehålls de individuella inställningarna i inställningsmenyn.

Loggningsintervall

Aktiverar/inaktiverar av USB-loggningsfunktionen och anger ett loggningsintervall

Enhet	Minuter
Inställningsområde	30 min/20 min/15 min/10 min/5 min/No Log (ingen loggning)
Fabriksinställning	30 min
30 min	Loggningsintervallet är 30 minuter, vilket innebär att nya loggningsdata sparas på USB-minnet var 30:e minut.
20 min	↓
15 min	
10 min	
5 min	Loggningsintervallet är 5 minuter, vilket innebär att nya loggningsdata sparas på USB-minnet var 5:e minut.
No Log (ingen loggning)	Inga data sparas

VIKTIGT! Tiden måste vara korrekt inställd, för att USB-loggningsfunktionen ska vara fel-fri. Tiden för inställning behandlas i punkten 'Menypunkter i inställningsmenyn' - 'Tid/ Datum'.

Relä (potentialfri kopplingskontakt)

Med hjälp av den potentialfria kopplingskontakten (relä) på växelriktaren kan statusmeddelanden (statuskoder), växelriktarens tillstånd (exempelvis driftläget Strömmatning) eller energihanterarens funktioner visas.

Inställningsområde Reläläge/Relättest/Påslagningspunkt*/Avstängningspunkt*

* Visas bara när funktionen 'E-hanterare' har aktiverats under 'Reläläge'.

Reläläge

Följande funktioner kan visas via Reläläget:

- Larmfunktion (Permanent/ALL/GAF)
- Aktiv utgång (ON/OFF)
- Energihanterare (E-hanterare)

Inställningsområde ALL/Permanent/GAF/OFF/ON/E-hanterare

Fabriksinställning ALL

Larmfunktion:

ALL/Permanent: Kopplar den potentialfria kopplingskontakten vid permanenta och temporära servicekoder (exempelvis kort avbrott i strömmatningsdriften, en servicekod förekommer med ett visst antal per dag - ställbar i menyn 'BASIC')

GAF Så snart läget GAF har valts, slås reläet på. Reläet öppnas så snart effektdelen meddelar ett fel och växlar då från det normala driftläget Strömmatning till ett felläge. Därmed kan reläet användas för Fail-Safe-funktioner.

Användningsexempel

Vid användning av enfasiga växelriktare på en flerfasig plats kan det krävas en fasutjämning. Uppstår det ett fel på en eller flera växelriktare och förbindelsen med elnätet bryts, måste de andra växelriktarna också separeras för att fasjämvikten ska upprätthållas. Reläfunktionen "GAF" kan användas i kombination med Datamanager eller en extern skyddsenshet för att identifiera eller signalera att en växelriktare inte matas in eller separeras från elnätet och att de resterande växelriktarna också ska separeras från elnätet via ett fjärrkommando.

Aktiv utgång:

ON: Den potentialfria kopplingskontakten NO är ständigt påslagen, medan växelriktaren är i drift (så länge displayen lyser eller indikerar).

OFF: Den potentialfria kopplingskontakten NO är avstängd.

Energihanterare:

E-hanterare: För mer information om funktionen 'Energihanterare', se avsnittet "Energihanterare" längre fram.

Relätest

Funktionskontroll för att se om den potentialfria kopplingskontakten kopplar

Påslagningspunkt (endast vid aktiverad funktion 'Energihanterare')

För inställning av gränsen för den aktiva effekten, från vilken den potentialfria kopplingskontakten slås på

Fabriksinställning 1 000 W

Inställningsområde Inställd avstängningspunkt till växelriktarens maximala, nominella effekt (W eller kW)

Avstängningspunkt (endast vid aktiverad funktion 'Energihanterare')

För inställning av gränsen för den aktiva effekten, från vilken den potentialfria kopplingskontakten stängs av

Fabriksinställning	500
Inställningsområde	Från 0 till växelriktarens inställda påslagningspunkt (W eller kW)

Energihanterare (i menypunkten Relä)

Med hjälp av funktionen "Energihanterare" kan den potentialfria kopplingskontakten styras på ett sådant sätt, att den fungerar som aktor. En till den potentialfria kopplingskontakten ansluten förbrukare kan därmed styras genom inställning av en av inmatningseffekten beroende påslagning- eller avstängningspunkt.

Den potentialfria kopplingskontakten stängs av automatiskt:

- Om växelriktaren inte matar någon ström till det allmänna elnätet
- Om växelriktaren ställs manuellt i Standby-drift
- Om det föreligger en angiven aktiv effekt < 10 % av den nominella effekten hos växelriktaren

Välj först punkten "E-Manager" (Energihanterare) och tryck sedan på knappen "Enter" för att aktivera funktionen "Energihanterare".

När funktionen har aktiverats, visas symbolen "Energihanterare" uppe till vänster på displayen:



Vid avstängd potentialfri kopplingskontakt NO (öppen kontakt)



Vid påslagen potentialfri kopplingskontakt NO (sluten kontakt)

Välj först en annan funktion (ALL/Permanent/OFF/ON) och tryck sedan på knappen "Enter" för att inaktivera funktionen "Energihanterare".

OBS!

Anvisningar om planering av påslagnings- och avstängningspunkt
En för liten differens mellan påslagnings- eller avstängningspunkten samt svängningar i den aktiva effekten kan leda till många kopplingscykler.

Differensen mellan påslagnings- och avstängningspunkten ska vara minst 100-200 W, för att en frekvent påslagning och avstängning ska undvikas.

Ta hänsyn till den anslutna förbrukarens effektförbrukning vid valet av avstängningspunkt.

Ta hänsyn till väderförhållandena och den förväntade solinstrålningen vid valet av påslagningspunkt.

Användningsexempel

Påslagningspunkt = 2 000 W, avstängningspunkt = 1 800 W

Levererar växelriktaren minst 2 000 W, slås växelriktarens potentialfria kopplingskontakt på.

Sjunker växelriktarens effekt under 1 800 W, stängs den potentialfria kopplingskontakten av.

Därmed kan intressanta användningsmöjligheter, såsom driften av en värmepump eller en klimatanläggning med så mycket egen ström som möjligt, förverkligas.

Tid/Datum

Inställning av tid, datum, visningsformat och den automatiska omkopplingen mellan sommar- och vintertid

Inställningsområde Ställ in tid/Ställ in datum/Visningsformat tid/Visningsformat datum/Sommar-/vintertid

Ställ in tid

För inställning av tid (tt:mm:ss eller tt:mm am/pm - beroende på inställningen på Visningsformat tid)

Ställ in datum

För inställning av datum (dd.mm.åååå eller mm/dd/åååå - beroende på inställningen på Visningsformat datum)

Visningsformat tid

För inställning av visningsformatet för tid

Inställningsområde 12 tim/24 tim

Fabriksinställning Beroende på den nationella inställningen

Visningsformat datum

För inställning av visningsformatet för datum

Inställningsområde mm/dd/åååå eller dd.mm.åå

Fabriksinställning Beroende på den nationella inställningen

Summer/winter time

Aktivering/inaktivering av den automatiska omkopplingen mellan sommar- och vintertid

VIKTIGT! Använd funktionen för automatisk omställning mellan sommar- och vintertid, endast om det inte finns några LAN- eller WLAN-kompatibla systemkomponenter (exempelvis Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager eller Fronius Hybridmanager) i Fronius Solar Net-kretsen.

Inställningsområde on/off

Fabriksinställning on

VIKTIGT! En korrekt inställning av tid och datum är en förutsättning för en korrekt indikering av dags- och årsvärdena samt dagskurvan.

Displayinställningar

Inställningsområde Språk/Nattläge/Kontrast/Belysning

Språk

Inställning av displayspråk

Inställningsområde Engelska, tyska, franska, spanska, italienska, nederländska, tjeckiska, slovakiska, ungerska, polska, turkiska, portugisiska, rumänska

Nattläge

Nattläget styr Fronius DATCOM-driften och displaydriften på växelriktaren under natten eller vid otillräcklig DC-spänning.

Inställningsområde AUTO/ON/OFF

Fabriksinställning OFF

AUTO: Fronius DATCOM-driften fungerar alltid, så länge en Fronius Datamanager är ansluten till en aktiv, obruten Fronius Solar Net. Växelriktardisplayen som är mörk på natten kan aktiveras genom ett tryck på en valfri funktionsknapp.

ON: Fronius DATCOM-driften fungerar alltid. Växelriktaren ställer oavbrutet spänningen 12 V DC till förfogande för Fronius Solar Net. Displayen är alltid aktiv.

VIKTIGT! Har Fronius DATCOM-nattläget ställts in på ON eller AUTO vid anslutna Fronius Solar Net-komponenter, ökar växelriktarens strömförbrukning under natten till cirka 7 W.

OFF: Ingen Fronius DATCOM-drift under natten. Växelriktaren behöver därmed ingen näteffekt för den elektriska försörjningen av Solar Net. Växelriktardisplayen är inaktiverad under natten och Fronius Datamanager står inte till förfogande. För att ändå aktivera Fronius Datamanager ska du stänga av och slå på växelriktaren på AC-sidan och sedan inom 90 sekunder trycka på en valfri funktionsknapp på displayen på växelriktaren.

Kontrast

Inställning av växelriktardisplayens kontrast

Inställningsområde 0-10

Fabriksinställning 5

Eftersom kontrasten är temperaturberoende, kan det vid växlande omgivningsvillkor behövas en inställning av menypunkten "Kontrast".

Belysning

Förinställning av växelriktardisplayens belysning

Menypunkten "Belysning" berör bara växelriktardisplayens bakgrundsbelysning.

Inställningsområde AUTO/ON/OFF

Fabriksinställning AUTO

AUTO: Växelriktardisplayens belysning aktiveras genom ett tryck på en valfri knapp. Om ingen knapp trycks in inom 2 minuter släcks displaybelysningen.

ON: Växelriktardisplayens belysning är permanent tänd, medan växelriktaren är aktiv.

OFF: Växelriktardisplayens belysning är avstängd hela tiden.

Energiavkastning Följande inställningar kan ändras respektive ställas in här:

- Mätare avvikelse/kalibrering
- Valuta
- Inmatningstariff
- CO2-faktor

Inställningsområde Valuta/Inmatningstariff

Mätare avvikelse/kalibrering

Kalibrering av mätaren

Valuta

Inställning av valutan

Inställningsområde 3 tecken, A-Z

Inmatningstariff

Inställning av beräkningssatsen för betalning av den inmatade energin

Inställningsområde 2 tecken, 3 decimaler

Fabriksinställning (beroende på den nationella inställningen)

CO2-faktor

Inställning av CO2-faktorn för den inmatade energin

Fläkt För kontroll av fläktens funktion

Inställningsområde Test fläkt #1/Test fläkt #2 (beroende på enheten)

- Välj den önskade fläkten med hjälp av knapparna 'Upp' och 'Ner'.
- Testet av den valda fläkten startar genom ett tryck på knappen 'Enter'.
- Fläkten går ända tills att menyn lämnas, genom att knappen 'Esc' lämnas.

VIKTIGT! Det sker ingen visning på växelriktardisplayen, om fläkten är OK. Fläktens funktionssätt kan kontrolleras endast genom hörseln och känseln.

Menypunkten INFO

Mätvärden

PV iso

Solcellsanläggningens isolationsmotstånd

Ext lim

External limitation (Extern begränsning)

U PV1/U PV2 (U PV 2 finns inte på Fronius Symo 15.0-3 208)

Momentan DC-spänning vid DC-ingångsklämmorna, även om växelriktaren inte matar (från den 1:a eller 2:a MPP tracker)

* MPP tracker 2 måste vara aktiverad (ON) via menyn Basic.

GVDPR

Nätspänningsberoende effektreduktion

Fan #1 (Fläkt #1)

Procentvärde för fläktens nominella effekt

Effektdelens status

Statusindikering av de senaste uppkomna felen i växelriktaren kan visas.

VIKTIGT! På grund av svag solinstrålning visas varje morgon och kväll helt naturligt statusmeddelandena STATE 306 (Power low) och STATE 307 (DC low). Vid den här tidpunkten föreligger det inget fel som rör de här statusmeddelandena.

- När knappen 'Enter' har aktiverats, visas effektdelens status och de senaste uppkomna felen.
- Bläddra inom listan med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.
- Tryck på knappen 'Tillbaka' för att lämna status- och fellistan.

Nätstatus

De 5 senaste nätfelen kan visas:

- När knappen 'Enter' har aktiverats, visas de 5 senaste nätfelen.
- Bläddra inom listan med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.
- Tryck på knappen 'Backsteg' för att lämna indikeringen av nätfelen.

Information om enheten

Här visas inställningar som är relevanta för en elleverantör. De visade värdena är beroende av de nationella inställningarna eller av växelriktarens apparatspecifika inställningar.

Visningsområde

Allmänt/Nationell inställning/MPP tracker/Nätövervakning/
Nätspänningsgränser/Nätfrekvensgränser/Q-läge/AC
effektgräns/AC spänningsminskning/Fault ride through

Allmänt:

Typen av enhet - Den exakta beteckningen på växelriktaren
Familj - Växelriktarens familj
Serienummer - Växelriktarens serienummer

Nationell inställning:	<p>Setup - Nationell inställning</p> <p>Version - Nationell inställningsversion</p> <p>Origin activated (Ursprung aktiverat) - indikerar att den normala, nationella inställningen är aktiverad</p> <p>Alternat activated (Alternativt aktiverad) - Indikerar att den alternativa, nationella inställningen är aktiverad (bara för Fronius Symo Hybrid)</p> <p>Group - Grupp för uppdatering av programvaran för växelriktaren</p>
MPP-tracker:	<p>Tracker 1 - Indikerar det inställda spårningsbeteendet (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p> <p>Tracker 2 (bara på Fronius Symo utom Fronius Symo 15.0-3 208) - Indikerar det inställda spårningsbeteendet (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p>
Nätövervakning:	<p>GMTi - Grid Monitoring Time - Växelriktarens starttid i s (sekunder)</p> <p>GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - Återstarttid i s (sekunder) efter ett nätfel</p> <p>ULL - U (spänning) Longtime Limit - Spänningsgränsvärde i V (volt) för det 10 minuter långa spänningsmedelvärdet</p> <p>LLTrip - Longtime Limit Trip - Utlösningstid för ULL-övervakningen av hur snabbt växelriktaren måste stänga av</p>
Nätspänningsgränser för inre gränsvärden:	<p>UMax - Övre, inre nätspänningsvärdet i V (volt)</p> <p>TTMax - Trip Time Max - Utlösningstid för överskridande av det övre, inre nätspänningsgränsvärdet i cyl*</p> <p>UMin - Nedre, inre nätspänningsvärdet i V (volt)</p> <p>TTMin - Trip Time Min - Utlösningstid för underskridande av det nedre, inre nätspänningsgränsvärdet i cyl*</p> <p>*cyl = nätperioder (cykler), där 1 cyl motsvarar 20 ms vid 50 Hz eller 16,66 ms vid 60 Hz</p>
Nätspänningsgränser för yttre gränsvärden:	<p>UMax - Övre, yttre nätspänningsvärdet i V (volt)</p> <p>TTMax - Trip Time Max - Utlösningstid för överskridande av det övre, yttre nätspänningsgränsvärdet i cyl*</p> <p>UMin - Nedre, yttre nätspänningsvärdet i V (volt)</p> <p>TTMin - Trip Time Min - Utlösningstid för underskridande av det nedre, yttre nätspänningsgränsvärdet i cyl*</p> <p>*cyl = nätperioder (cykler), där 1 cyl motsvarar 20 ms vid 50 Hz eller 16,66 ms vid 60 Hz</p>

Nätfrekvensgränser:	FILmax - Övre inre nätfrekvensvärdet i Hz (hertz)
	FILmin - Nedre inre nätfrekvensvärdet i Hz (hertz)
	FOLmax - Övre yttre nätfrekvensvärdet i Hz (hertz)
	FOLmin - Nedre yttre nätfrekvensvärdet i Hz (hertz)
Q-läge:	Indikerar vilken reaktiv effekt som växelriktaren är inställd på (exempelvis OFF, Q/P)
AC-effektgräns inklusive indikering av mjukstart och/eller AC-nätfrekvensreducing:	Max P AC - Maximal utgångseffekt som kan ändras med funktionen 'Manual Power Reduction' (Manuell effektreduktion)
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - Indikerar (%/s) om mjukstartsfunktionen på växelriktaren är aktiverad
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Indikerar det inställda nätfrekvensvärdet i Hz (hertz) från när en effektreduktion sker
AC-spänningsreducing:	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indikerar det inställda nätfrekvensvärdet i %/Hz hur kraftig effektreduktionen är
	GVDPre - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Tröskelvärde i V varifrån den spänningsberoende effektreduktionen börjar
	GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Reduktionsgradient i %/V med vilken effekten tas tillbaka
	Meddelande - Indikerar om sändningen av ett informationsmeddelande via Fronius Solar Net är aktiverat

Version

Visar versionsnumret och serienumret på de kretskort som monterats i växelriktaren (exempelvis för serviceändamål)

Visningsområde Display/Display software/Checksum SW (Kontrollsumma programvara)/Data store (Dataminne)/Data store #1/Power stage set/Power stage set SW(Effektrel programmering)/EMC filter/Power Stage #3/Power Stage #4

Påslagning och avstängning av knapplås

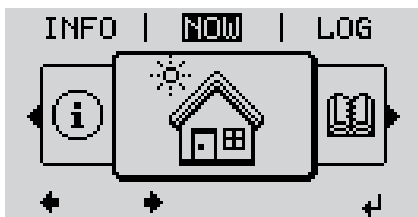
Allmänt

Växelriktaren är försedd med en knapplåsfunktion.

När knapplåset är aktiverat, kan inställningsmenyn inte öppnas, exempelvis som skydd mot oavsiktlig ändring av inställningsdata.

För att aktivera/inaktivera knapplåset måste koden 12321 anges.

Påslagning och avstängning av knapplås



1 Tryck på knappen "Meny". ↗ drücken
Menynivån visas.

2 Tryck
5 gånger på den inte tilldelade knappen
"Meny/Esc". □ □ ■ □



"Åtkomstkod" visas i menyn "CODE" (Kod). Den första positionen blinkar.

3 Ange koden 12321: Tryck på knapparna
"Plus" eller "Minus" + - för att välja värdet
på den första positionen i koden.

4 Tryck på knappen "Enter". ↵ drücken

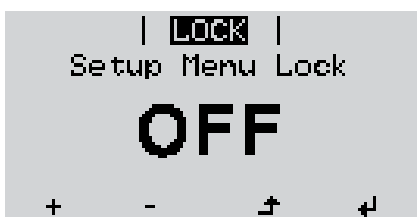


Den andra positionen blinkar.

5 Upprepa arbetssteg 3 och 4 för den andra,
tredje, fjärde och femte positionen i koden,
tills att ...

den inställda koden blinkar.

6 Tryck på knappen "Enter". ↵



"Knapplås" visas i menyn "LOCK" (Lås).

7 Tryck på knapparna "Plus" eller "Minus" + -
för att slå på eller stänga av knapplåset:

ON = knapplåset har aktiverats (meny-
punkten SETUP kan inte aktiveras).

OFF = knapplåset har inaktiverats (meny-
punkten SETUP kan aktiveras).

8 Tryck på knappen "Enter". ↵ drücken

USB-minne som datalogger och för uppdatering av programvaran för växelriktaren

USB-minne som datalogger

Ett till USB A-uttaget anslutet USB-minne kan fungera som datalogger för en växelriktare.

Loggningsdatan som lagrats på USB-minnet kan när som helst:

- Importeras till programvaran Fronius Solar.access via den loggade fld-filen
- Läsas direkt i till exempel Microsoft® Excel via den loggade csv-filen

Äldre versioner (till Excel 2007) har en radbegränsning på 65 536.

Mer information om "Data på USB-minne", "Datamängd och minneskapacitet" och "Buffertminne" hittar du på:

Fronius Symo 3-10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172SV>

Fronius Symo 10-20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175SV>

Passande USB-minnen

Genom den mångfald av USB-minnen som finns på marknaden går det inte att garantera, att varje USB-minne identifieras av växelriktaren.

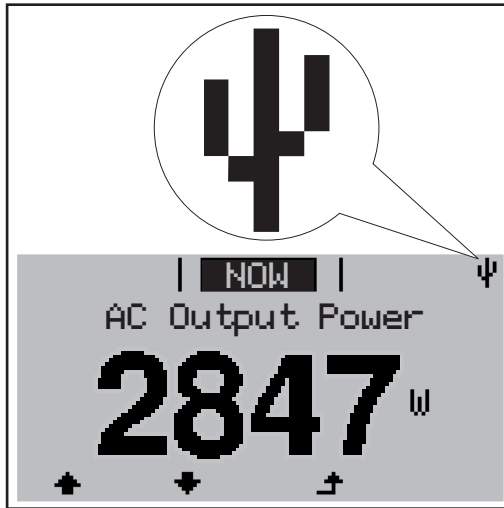
Fronius rekommenderar att använda endast certifierade industriklara USB-minnen (beakta USB-IF-logotypen).

Växelriktaren stöder USB-minnet med följande filsystem:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius rekommenderar att använda USB-minnena endast för registrering av loggningsdata eller för uppdatering av programvara för växelriktaren. USB-minnena ska inte innehålla annan data.

USB-symbolen på växelriktarens display, exempelvis i indikeringsläget 'NU':

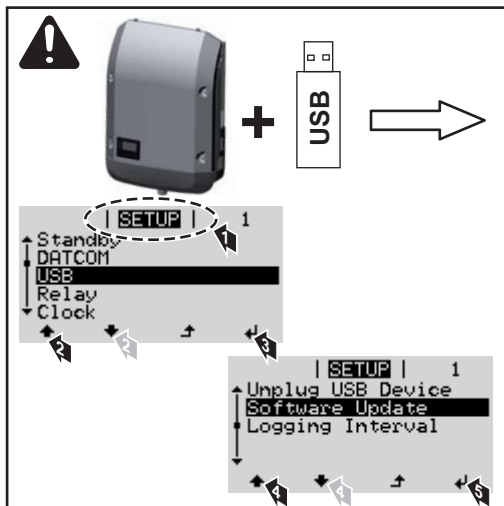


Identifierar växelriktaren ett USB-minne, visas USB-symbolen uppe till höger på displayen.

Kontrollera vid isättningen av USB-minnen att USB-symbolen visas (kan även blinka).

Anvisning! Beakta vid utvändiga användningstillfällen att funktionen hos vanliga USB-minnen ofta är säkerställd endast i ett begränsat temperaturområde. Säkerställ vid utvändiga användningstillfällen att USB-minnet fungerar exempelvis även vid låga temperaturer.

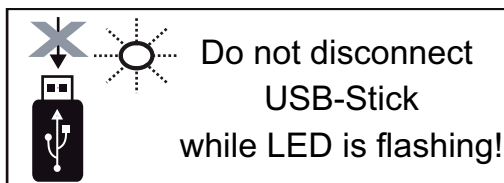
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren



Med hjälp av ett USB-minne kan även slutkunder uppdatera programvaran för växelriktaren via inställningsmenyn. Uppdateringsfilen sparas först på USB-minnet och överförs sedan därifrån till växelriktaren.

Borttagning av USB-minne

Säkerhetsanvisning för borttagning av ett USB-minne:

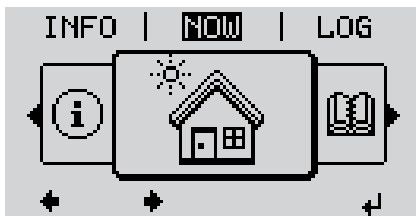


VIKTIGT! För att förhindra en förlust av data får ett anslutet USB-minne dras ut endast under följande förutsättningar:

- Via menyposten 'Safely remove USB/HW' på menypunkten SETUP
- När lysdioden 'Dataöverföring' slutat blinka eller lyser med fast sken

Menyn Basic

Gå till menyn Basic.



- 1 Tryck på knappen "Meny". ↗ drücken

Menynivån visas.

- 2 Tryck 5 gånger på den inte tilldelade knappen "Meny/Esc". □ □ ■ □



"Access Code" (Åtkomstkod) visas i menyn "CODE". Den första positionen blinkar.

- 3 Ange koden 22742: Tryck på knapparna "Plus" eller "Minus" + - för att välja värdet på den första positionen i koden.
- 4 Tryck på knappen "Enter". ↵ drücken



Den andra positionen blinkar.

- 5 Upprepa arbetssteg 3 och 4 för den andra, tredje, fjärde och femte positionen i koden, tills att ...

den inställda koden blinkar.

- 6 Tryck på knappen "Enter". ↵ drücken

Menyn Basic visas:

- 7 Tryck på knapparna "Plus" eller "Minus" + - för att välja den önskade posten.
- 8 Tryck på knappen "Enter" för att sedan redigera den valda posten. ↵ bearbeiten
- 9 Tryck på knappen "Esc" för att lämna menyn Basic. ↗ drücken

Menyposterna i Basic

I menyn Basic ställs följande parametrar in som är viktiga för installationen och driften av växelriktaren:

MPP tracker 1/MPP tracker 2

- MPP tracker 2: ON/OFF (bara på MultiMPP Tracker-enheter utom Fronius Symo 15.0-3 208)

- DC-driftlägen: MPP AUTO/FIX/MPP USER
 - MPP AUTO: normalt driftläge, växelriktaren söker automatiskt efter den optimala arbetspunkten
 - FIX: för inmatning av en fast DC-spänning som växelriktaren arbetar med
 - MPP USER: för inmatning av den nedre MP-spänningen, från vilken växelriktaren söker sin optimala arbetspunkt
 - Dynamic Peak Manager (Dynamisk spetshanterare): ON/OFF
 - Fixspänning: för inmatning av fixspänning
 - MPPT startspänning: för inmatning av startspänning
-

USB log book

Aktivering eller inaktivering av funktionen att lagra alla felmeddelanden på ett USB-minne
AUTO/OFF/ON

Signalingång

- Funktionssätt: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
bara vid valt funktionssätt Ext Sig.:
 - Utlösningstyp: Warning (varning visas på displayen)/Ext. Stop (växelriktaren stängs av)
 - Anslutningstyp: N/C (normal closed, vilokontakt)/N/O (normal open, arbetskontakt)
-

SMS/relä

- Händelsefördröjning
För inmatning av en tidsfördröjning, efter vilken ett SMS-meddelande ska sändas eller reläet ska koppla
900-86 400 sekunder
 - Händelseräknare:
för inmatning av antalet händelser som leder till signalering:
10-255
-

Ställ in isolering

- Isoleringsvarning: ON/OFF
 - Tröskelvärde varning: för inmatning av ett tröskelvärde som leder till en varning
 - Tröskelvärde fel: för inmatning av ett tröskelvärde som leder till ett fel (finns inte i alla länder)
-

TOTAL Reset

Nollställer de maximala och minimala spänningsvärdena samt den maximala inmatade effekten i menypunkten LOG.
Det går inte att ångra nollställningen av värdena.

Tryck på knappen "Enter" för att nollställa värdena.
"CONFIRM" (Bekräfta) visas.
Tryck en gång till på knappen "Enter".
Värdena nollställs och menyn visas.

Inställningar vid inbyggt tillval "DC SPD"

Om tillvalet: DC SPD (överspänningsskydd) har monterats i växelriktaren, är följande menypunkter standardmässigt inställda:

Signalingång: Ext Sig.
Utlösningstyp: Warning
Anslutningstyp: N/C

Statusdiagnos och åtgärdande av fel

Visning av statusmeddelanden

Växelriktaren har försetts med ett självdiagnostiskt system som på egen hand kan känna igen ett stort antal möjliga fel och visa dem på displayen. Härigenom kan defekter i växelriktaren och i solcellsanläggningen, såväl som installations- eller användarfel, snabbt felsökas.

Om systemets självdiagnostik hittar ett konkret fel, visas det tillhörande statusmeddelandet på displayen.

VIKTIGT! Statusmeddelanden som visas en kort stund kan vara resultat av växelriktarens normala drift. Om växelriktaren sedan fortsätter att fungera störningsfritt, föreligger det inget fel.

Fullständigt funktionsbortfall hos displayen

Förblir displayen mörk under en lång tid efter soluppgången:

- Kontrollera AC-spänningen vid anslutningarna på växelriktaren: AC-spänningen måste vara 220/230 V (+ 10 %/- 5 %) respektive 380/400 V (+ 10 %/- 5 %).

Statusmeddelanden - klass 1

Statusmeddelanden i klass 1 visas för det mesta bara övergående och orsakas av det allmänna elnätet.

Exempel: Nätfrekvensen är för hög och växelriktaren får inte mata in någon energi i nätet på grund av en norm. Växelriktaren är defekt.

Växelriktaren reagerar först genom fränkoppling från elnätet. Sedan testas elnätet under den föreskrivna övervakningstiden. Om det under den tidsperioden inte fastställs några fler fel, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften.

Beroende på den nationella inställningen är mjukstartsfunktionen GPIS aktiverad. Enligt de nationella riktlinjerna höjs växelriktarens utgångseffekt kontinuerligt efter en avstängning på grund av ett AC-fel.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
102	AC-spänningen är för hög		
103	AC-spänningen är för låg		
105	AC-frekvensen är för hög	När nätvillkoren efter en utförlig testning befinner sig i det godkända området igen, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften.	Kontrollera nätanslutningarna. Kontakta din anläggningsmontör, om statusmeddelandet visas igen.
106	AC-frekvensen är för låg		
107	AC-nätet är inte tillgängligt		
108	Islanding har identifierats		
112	Fel RCMU		

Statusmeddelanden - klass 3

Klass 3 omfattar statusmeddelanden som kan uppkomma under strömmatningsdriften, men som i princip inte leder till ett ihållande avbrott av strömmatningsdriften.

Efter en automatisk fränkoppling från elnätet och en föreskriven nätövervakning försöker växelriktaren att återuppta strömmatningsdriften.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
301	Överström (AC)	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen	*)
302	Överström (DC)		
303	Övertemperatur DC-modul	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen.	Blås ur kylfluttsspaltarna och kylkroppen **)
304	Övertemperatur AC-modul		
305	Ingen inmatning trots slutet relä	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen.	**)
306	Det finns för lite solcellseffekt till förfogande för strömmatningsdriften	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen.	Vänta på tillräcklig solinstrålning; **)
307	DC low DC-ingångsspänningen är för låg för strömmatningsdrift		
VIKTIGT! På grund av svag solinstrålning visas varje morgon och kväll helt naturligt statusmeddelandena 306 (Power low) och 307 (DC low). De här statusmeddelandena visas inte på grund av ett fel.			
308	Mellankretsspänningen är för hög	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen.	**)
309	DC-ingångsspänningen MPPT1 är för hög		
311	DC-kretsarna är polvända		
313	DC-ingångsspänningen MPPT2 är för hög		
314	Timeout strömsensorkalibrering	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växelriktaren börjar om med startfasen.	*)
315	AC-strömsensorfel		
316	InterruptCheck fail (avbrottskontroll misslyckades)		
325	Övertemperatur i anslutningsområdet		
326	Fläkt 1 fel		
327	Fläkt 2 fel		

*) Om statusmeddelandet visas hela tiden: Kontakta en av Fronius utbildad servicetekniker.

***) Felet åtgärdas automatiskt. Kontakta din anläggningsmontör, om statusmeddelandet visas igen

Statusmeddelanden - klass 4

Vissa statusmeddelanden i klass 4 kräver ingrepp av en av Fronius utbildad servicetekniker.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
401	Kommunikation med effektdelen är inte möjlig.		
406	Defekt temperatursensor, AC-modul (L1)	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
407	Defekt temperatursensor, AC-modul (L2)		
408	För högt aritmetiskt medelvärde har mätts upp i försörjningsnätet		
412	Fast spänningsdrift har valts istället för MPP-spänningsdrift och den fasta spänningen har ställts in på ett för lågt eller för högt värde.	-	**)
415	Säkerhetsavstängningen har lösts ut genom ett tillvalskort eller RECERBO	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)
416	Kommunikation mellan effektdelen och styrningen är inte möjlig	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
417	Maskinvaran har ID-problem		
419	Uniqe-ID (unikt ID) konflikt		
420	Kommunikation med Hybridmanager är inte möjlig	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
421	Fel HID-Range (HID-intervall)		
425	Kommunikation med effektdelen är inte möjlig		
426-428	Eventuell maskinvarudefekt		
431	Programvaruproblem	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Gör en AC-återställning (stäng av och slå på lednings-skyddsbrytaren), uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
436	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
437	Effektdelsproblem		
438	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
443	Mellankretsspänningen är för låg eller asymmetrisk.	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
445	- Kompatibilitetsfel (till exempel på grund av byte av ett kretskort) - Ogiltig effektdelskonfiguration	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växleriktarens fasta programvara; *).
447	Isolationsfel		
448	Neutralledaren är inte ansluten	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)
450	Guard (vakt) kan inte hittas		
451	Minnesfel har upptäckts		
452	Kommunikationsfel mellan processorer		
453	Nätspänningen och effektdelen stämmer inte överens	Om det är möjligt, återupptar växleriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
454	Nätfrekvensen och effektdelen stämmer inte överens		
456	Funktionen Antiislanding utförs inte längre korrekt		
457	Fel på nätspänningsrelä	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Kontrollera AC-kablarna *)
458	Fel vid registreringen av mätsignaler		
459	Fel vid registreringen av mätsignalen för isoleringstestet		
460	Referensspänningskällan för den digitala signalprocessorn (DSP) arbetar utanför de tolererade gränserna.	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)
461	Fel i DSP-dataminnet		
462	Fel vid övervakningsrutinen för DC-inmatning		
463	Polaritet AC förväxlad, AC-stickkontakt fel isatt		
474	RCMU-sensor defekt		
475	Isolationsfel (förbindelse mellan solpanelmodulen och jordningen)	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	**)
476	Försörjningsspänningen till drivrutinen är för låg		
479	Relä för mellankretsspänningen har stängts av	Om det är möjligt, återupptar växleriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
480, 481	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växleriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växleriktarens fasta programvara *)
482	Inställningen efter det första idrifttagandet avbröts	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Starta inställningen efter en AC-återställning (stäng av och slå på lednings-skydds-brytaren) igen.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
483	Spänning U_{DCfix} på MPP2-string ligger utanför det giltiga området.	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Kontrollera MPP-inställningarna *)
485	CAN-sändningsbufferten är full.	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Gör en AC-återställning (stäng av och slå på lednings-skyddsbrytaren) *)
489	Permanent överspänning på mellankrets-kondensatorn (statusmeddelandet 479 visas 5 gånger i rad)	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)

*) Om statusmeddelandet visas hela tiden: Kontakta en av Fronius utbildad servicetekniker.

**) Kontakta din anläggningsmontör, om statusmeddelandet visas kontinuerligt.

Statusmeddelanden - klass 5

Statusmeddelanden i klass 5 hindrar inte strömmatningsdriften generellt, men de kan ha begränsningar i strömmatningsdriften till följd. De visas tills att statusmeddelandet har kvitterats med ett knapptryck (i bakgrunden arbetar växelriktaren ändå normalt).

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
502	Isoleringsfel vid solpanelsmodulerna	Varningsmeddelande visas på displayen	**)
509	Ingen strömmatning under de senaste 24 timmarna	Varningsmeddelande visas på displayen	Kvittera statusmeddelandet. Kontrollera att alla villkor för en störningsfri strömmatningsdrift är uppfyllda (till exempel om solpanelsmodulerna är täckta med snö) **)
515	Kommunikation med filtret är inte möjlig	Varningsmeddelande på displayen	*)
516	Kommunikation med minnesenheten är inte möjlig	Varningsmeddelande på minnesenheten	*)
517	Effektminskning på grund av för hög temperatur	Vid effektminskning visas ett varningsmeddelande på displayen	Blås vid behov ur kylflötskylarna och kylkroppen. Felet åtgärdas automatiskt **)
518	Intern DSP-felfunktion	Varningsmeddelande på displayen	*)
519	Kommunikation med minnesenheten är inte möjlig	Varningsmeddelande på minnesenheten	*)
520	Ingen strömmatning från MPPT1 under de senaste 24 timmarna	Varningsmeddelande visas på displayen	Kvittera statusmeddelandet. Kontrollera att alla villkor för en störningsfri strömmatningsdrift är uppfyllda (till exempel om solpanelsmodulerna är täckta med snö) *)
522	DC low string 1 (DC låg krets 1)	Varningsmeddelande på displayen	*)
523	DC low string 2 (DC låg krets 2)		

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
558, 559	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Varningsmeddelande på displayen	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
560	Effektminskning på grund av överfrekvens	Visas vid förhöjd nätfrekvens. Effekten reduceras.	Så snart nätfrekvensen åter är inom det tillåtna området och växelriktaren åter befinner sig i driftläget Normal, åtgärdas felet automatiskt **)
564	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Varningsmeddelande på displayen	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
566	Arc-detektorn är avstängd (exempelvis vid extern ljusbågsövervakning)	Statusmeddelandet visas varje dag, tills att Arc-detektorn aktiveras.	Inget fel! Bekräfta statusmeddelandet genom att trycka på knappen Enter.
568	Felaktig ingångssignal på multifunktionsströmgränssnittet	Statusmeddelandet visas vid en felaktig ingångssignal på multifunktionsströmgränssnittet och vid följande inställning: Basic Menu/Signal Entry/Funktion Type = Ext Signal, Release Type = Warning	Kvittera statusmeddelandet; Kontrollera de enheter som är anslutna till multifunktionsgränssnittet **)
572	Effektbegränsning genom effektdelen	Effekten begränsas med hjälp av effektdelen	*)
573	Undertemperaturvarning	Varningsmeddelande på displayen	*)
581	Inställningen "Special Purpose Utility-Interactive" (SPUI) är aktiverad	Växelriktaren är inte längre kompatibel med normerna IEEE1547 och IEEE1574.1, eftersom terminalfunktionen är inaktiverad, en frekvensrelaterad effekt-reducering är aktiverad och frekvens- och spänningsgränserna har ändrats	Inget fel! Bekräfta statusmeddelandet genom att trycka på knappen Enter.

*) Om statusmeddelandet visas hela tiden: Kontakta en av Fronius utbildad servicetekniker.

***) Kontakta din anläggningsmontör, om statusmeddelandet visas kontinuerligt.

Statusmeddelanden - klass 6 Vissa statusmeddelanden i klass 6 kräver ingrepp av en av Fronius utbildad servicetekniker.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
601	CAN-bussen är full	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växleriktarens fasta programvara *)
603	Defekt temperatursensor, AC-modul (L3)	Om det är möjligt, återupptar växleriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
604	Defekt temperatursensor, DC-modul		
607	RCMU-fel	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Återställ statusmeddelandet genom att trycka på knappen Enter. Växleriktaren återgår till inmatningsdrift. Kontrollera hela den berörda solcellsanläggningen med avseende på skador, om statusmeddelandet visas igen **)
608	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växleriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Växleriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växleriktarens fasta programvara *)

*) Om statusmeddelandet visas hela tiden: Kontakta en av Fronius utbildad servicetekniker.

**) Felet åtgärdas automatiskt. Kontakta din anläggningsmontör, om statusmeddelandet visas igen

Statusmeddelanden - klass 7 Statusmeddelanden i klass 7 rör styrningen, configurationen och dataregistreringen för växleriktaren. De kan påverka strömmatningsdriften direkt eller indirekt.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
701-704	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)
705	Konflikt vid inställning av växleriktarens nummer (exempelvis ange numret dubbelt)	-	Korrigera växleriktarens nummer i inställningsmenyn
706-716	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)
721	EEPROM initialiserades om	Varningsmeddelande på displayen	Kvittera statusmeddelandet *)
722-730	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)
731	Initialiseringsfel - USB-minnet stöds inte	Varningsmeddelande på displayen	Kontrollera eller byt USB-minnet Kontrollera USB-minnets filsystem; *)
732	Initialiseringsfel - överström på USB-minnet		

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
733	Inget USB-minne isatt	Varningsmeddelande på displayen	Sätt i eller kontrollera USB-minnet; *)
734	Uppdateringsfilen identifieras inte eller finns inte	Varningsmeddelande på displayen	Kontrollera uppdateringsfilen (exempelvis med avseende på filnamnet) *)
735	Uppdateringsfilen passar inte till växelriktaren, för gammal uppdateringsfil	Varningsmeddelande på displayen, uppdateringsprocessen avbryts	Kontrollera uppdateringsfilen, ladda vid behov ned den uppdateringsfil som passar till växelriktaren (till exempel på www.fronius.com); *)
736	Skriv- eller läsfel har uppstått	Varningsmeddelande på displayen	Kontrollera USB-minnet och de filer som finns på det eller byt ut USB-minnet. Ta bort USB-minnet endast när lysdioden 'Dataöverföring' varken blinkar eller lyser.; *)
737	Det gick inte att öppna filen.	Varningsmeddelande på displayen	Dra ut och sätt i USB-minnet; kontrollera eller byt ut USB-minnet
738	Det går inte att spara en loggfil (exempelvis är USB-minnet skrivskyddat eller fullt)	Varningsmeddelande på displayen	Skapa minnesplats, ta bort skrivskydd, kontrollera eller byt USB-minnet vid behov; *)
740	Initialiseringsfel - fel i USB-minnets filsystem	Varningsmeddelande på displayen	Kontrollera USB-minnet; formatera om det på PC:n till FAT12, FAT16 eller FAT32
741	Fel vid registrering av loggningsdata	Varningsmeddelande på displayen	Dra ut och sätt i USB-minnet; kontrollera eller byt ut USB-minnet
743	Ett fel har uppstått under uppdateringen	Varningsmeddelande på displayen	Upprepa uppdateringen, kontrollera USB-minnet; *)
745	Uppdateringsfilen är defekt	Varningsmeddelande på displayen, uppdateringsprocessen avbryts	Ladda ner uppdateringsfilen igen; kontrollera eller byt ut USB-minnet *)
746	Ett fel har uppstått under uppdateringen	Varningsmeddelande på displayen, uppdateringsprocessen avbryts	Starta om uppdateringen efter cirka 2 minuter *)
751	Tiden visas inte	Varningsmeddelande på displayen	Ställ in tiden och datumet på växelriktaren igen *)
752	Kommunikationsfel på Real Time Clock-modulen		
753	Internt fel: Real Time Clock-modulen är i nödläget	Inexakt tid, tidsförlust möjlig (strömmatningsdriften normal)	Ställ in tiden och datumet på växelriktaren igen
754-755	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)
757	Maskinvarufel i Real Time Clock-modulen	Felmeddelande visas på displayen, växelriktaren matar ingen ström till elnätet	*)

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
758	Internt fel: Real Time Clock-modulen är i nödläget	Inexakt tid, tidsförlust möjlig (strömmatningsdriften normal)	Ställ in tiden och datumet på växelriktaren igen
760	Internt maskinvarufel	Felmeddelande på displayen	*)
761-765	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)
766	Effektbegränsning vid nödfall aktiverades (maximalt 750 W)	Felmeddelande på displayen	*)
767	Ger information om den interna processorstatusen		
768	Effektbegränsningen i maskinvarumodulerna är olika	Varningsmeddelande på displayen	*)
772	Minnesenheten är inte tillgänglig		
773	Uppdatering av programvara grupp 0 (ogiltig nationell inställning)		
775	PMC-effektdelen är inte tillgänglig	Varningsmeddelande på displayen	Tryck på "Enter" för att bekräfta felet *)
776	Typen av enhet är ogiltig		
781-794	Ger information om den interna processorstatusen	Varningsmeddelande på displayen	*)

*) Om statusmeddelandet visas hela tiden: Kontakta en av Fronius utbildad servicetekniker.

Statusmeddelanden - klass 10-12

1000-1299- ger information om processorns interna programstatus

Beskrivning

Är ofarligt vid felaktig funktion hos växelriktaren och visas bara i inställningsparametern "LT-status". I en faktisk felsituation stöder det här meddelandet Fronius Tekniska support vid felanalysen.

Kundtjänst

VIKTIGT! Kontakta din Fronius-återförsäljare eller en av Fronius utbildad servicetekniker, om

- Ett fel uppstår ofta eller långvarigt
- Ett fel som inte finns i tabellerna uppstår

Drift i omgivningar med kraftig dammutveckling

Vid växelriktardrift i omgivningar med kraftig dammutveckling: Blås vid behov ren kylkroppen och fläkten på baksidan av växelriktaren samt tilluftsöppningarna på monteringshållaren med ren tryckluft.

Tekniska data

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	200-800 V DC	250-800 V DC	300-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	150 V DC		
Maximal ingångsström	16,0 A		
Maximal kortslutningsström vid solpanels- modulerna (I _{SC PV})	24,0 A		
Maximal returström ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Maximal utgångseffekt	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	4,5/4,3 A	5,6/5,4 A	6,8/6,5 A
Maximal utgångsström	9 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,7-1 ind/cap ²⁾		
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	38 A/2 ms		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	21,4 A/1 ms		
Allmänna data			
Maximal verkningsgrad	98 %		
Europeisk verkningsgrad	96,2 %	96,7 %	97 %
Egenförbrukning på natten	< 0,7 W och < 3 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 65		
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm		
Vikt	16 kg		
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Ljudemission	58,3 dB(A) referens 1pW		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	150-800 V DC	150-800 V DC	150-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	150 V DC		
Maximal ingångsström	2 x 16,0 A		
Maximal kortslutningsström vid solpanelsmodulerna (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maximal returström ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Maximal utgångseffekt	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	4,6/4,4 A	5,6/5,4 A	6,8/6,5 A
Maximal utgångsström	13,5 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,85-1 ind/cap ²⁾		
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	38 A/2 ms		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	24 A/6,6 ms		
Allmänna data			
Maximal verkningsgrad	98 %		
Europeisk verkningsgrad	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Egenförbrukning på natten	< 0,7 W och < 3 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 65		
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Vikt	19,9 kg		
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		
Ljudemission	59,5 dB(A) referens 1pW		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	163-800 V DC	195-800 V DC	228-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	150 V DC		
Maximal ingångsström	2 x 16,0 A		
Maximal kortslutningsström vid solpanels- modulerna (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maximal returström ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	5 000 W	6 000 W	7 000 W
Maximal utgångseffekt	5 000 W	6 000 W	7 000 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	7,6/7,3 A	9,1/8,7 A	10,6/10,2 A
Maximal utgångsström	13,5 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,85-1 ind/cap ²⁾		
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	38 A/2 ms		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	24 A/6,6 ms		
Allmänna data			

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Maximal verkningsgrad	98 %		
Europeisk verkningsgrad	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Egenförbrukning på natten	< 0,7 W och < 3 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 65		
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm		
Vikt	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		
Ljudemission	59,5 dB(A) referens 1pW		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

Fronius Symo	8.2-3-M
Ingångsdata	
MPP-spänningsområde (PV1/PV2)	267-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC
Minimal ingångsspänning	150 V DC
Maximal ingångsström (I PV1/I PV2)	2 x 16,0 A
Maximal kortslutningsström vid solpanelsmodulerna (I _{SC PV})	2 x 24,0 A
Maximal returström ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Utgångsdata	
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	8 200 W
Maximal utgångseffekt	8 200 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V
Minimal nätspänning	150 V/260 V
Maximal nätspänning	280 V/485 V
Nominell utgångsström vid 220/230 V	12,4/11,9 A
Maximal utgångsström	13,5 A

Fronius Symo	8.2-3-M
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾
Klirrfaktor	< 3 %
Effektfaktor cos phi	0,85-1 ind/cap ²⁾
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	38 A/2 ms
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	24 A/6,6 ms
Allmänna data	
Maximal verkningsgrad	98 %
Europeisk verkningsgrad	97,7 %
Egenförbrukning på natten	< 0,7 W och < 3 VA
Kylning	Reglerad frånluftsventilation
Kapslingsklass	IP 65
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm
Vikt	21,9 kg
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C
Tillåten luftfuktighet	0-100 %
EMC-emissionsklass	B
Överspänningskategori DC/AC	2/3
Föroreningsgrad	2
Ljudemission	59,5 dB(A) referens 1pW
Skyddsanordningar	
DC-isolationsmätning	Integrerad
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning
DC-frånskiljare	Integrerad
RCMU	Integrerad

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	270-800 V DC	270-800 V DC	320-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC	900 V DC	1 000 V DC
Minimal ingångsspänning	200 V DC		
Maximal ingångsström (MPP1/ MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0/16,5 A (14 A för spänningar < 420 V) 43,5 A		
Maximal kortslutningsström vid sol- panelsmodulerna (I _{SC PV}) (MPP1/ MPP2)	40,5/24,8 A		
Maximal returström ⁴⁾	40,5/24,8 A (RMS) ⁵⁾		

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P_{nom})	10 000 W	10 000 W	12 500 W
Maximal utgångseffekt	10 000 W	10 000 W	12 500 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	15,2/14,4 A	15,2/14,4 A	18,9/18,1 A
Maximal utgångsström	20 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 1,75 %	< 1,75 %	< 2 %
Effektfaktor cos phi	0-1 ind/cap ²⁾		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	64 A/2,34 ms		
Allmänna data			
Maximal verkningsgrad	97,8 %		
Europeisk verkningsgrad $U_{DCmin}/U_{DCnom}/U_{DCmax}$	95,4/97,3/96,6 %	95,4/97,3/96,6 %	95,7/97,5/96,9 %
Egenförbrukning på natten	0,7 W och 117 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 66		
Mått H x B x Dj	725 x 510 x 225 mm		
Vikt	34,8 kg		
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		
Ljudemission	65 dB(A) (referens 1pW)		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	320-800 V DC	370-800 V DC	420-800 V DC

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	200 V DC		
Maximal ingångsström (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0/27,0 A 51,0 A		
Maximal kortslutningsström vid solpanels- modulerna (I _{SC PV}) (MPP1/MPP2)	49,5/40,5 A		
Maximal returström ⁴⁾	49,5/40,5 A		
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Maximal utgångseffekt	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	22,7/21,7 A	26,5/25,4 A	30,3/29 A
Maximal utgångsström	32 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 1,5 %	< 1,5 %	< 1,25 %
Effektfaktor cos phi	0-1 ind/cap ²⁾		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	64 A/2,34 ms		
Allmänna data			
Maximal verkningsgrad	98 %		
Europeisk verkningsgrad U _{DCmin} /U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2/97,6/97,1 %	96,4/97,7/97,2 %	96,5/97,8/97,3 %
Egenförbrukning på natten	0,7 W och 117 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 66		
Mått H x B x Dj	725 x 510 x 225 mm		
Vikt	43,4 kg/43,2 kg		
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		
Ljudemission	65 dB(A) (referens 1pW)		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
RCMU	Integrerad		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Ingångsdata		
MPP-spänningsområde	580-850 V DC	580-850 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC	
Minimal ingångsspänning	580 V DC	
Maximal ingångsström	44,2 A	47,7 A
Maximal kortslutningsström vid solpanelsmodulerna (I _{SC PV})	71,6 A	
Maximal returström ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Startingångsspänning	650 V DC	
Utgångsdata		
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	25 000 W	27 000 W
Maximal utgångseffekt	25 000 W	27 000 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V	
Minimal nätspänning	150 V/260 V	
Maximal nätspänning	275/477 V	
Nominell utgångsström vid 220/230 V	37,9/36,2 A	40,9/39,1 A
Maximal utgångsström	42 A	
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾	
Klirrfaktor	< 2 %	
Effektfaktor cos phi	0-1 ind/cap ²⁾	
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	46/156,7	
Allmänna data		
Maximal verkningsgrad	98 %	
Europeisk verkningsgrad U _{DCmin} /U _{DCnom} /U _{DCmax}	97,99/97,47/97,07 %	97,98/97,59/97,19 %
Egenförbrukning på natten	0,61 W och 357 VA	
Kylning	Reglerad frånluftsventilation	
Kapslingsklass	IP 66	
Mått H x B x Dj	725 x 510 x 225 mm	
Vikt (light-version)	35,69 kg (35,44 kg)	
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C	
Tillåten luftfuktighet	0-100 %	
EMC-emissionsklass	B	

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Överspänningskategori DC/AC	2/3	
Föroreningsgrad	2	
Ljudemission	72,5 dB(A) (referens 1 pW)	
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	65,7 A/448 µs	
Skyddsanordningar		
Maximalt överströmsskydd	80 A	
DC-isolationsmätning	Integrerad	
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning	
DC-frånskiljare	Integrerad	
DC-överspänningsskydd	Integrerad	
RCMU	Integrerad	

Fronius Symo Dummy	Ingångsdata	Dummy 3-10 kW	Dummy 10-20 kW
	Nominell nätspänning	1 ~ NPE 230 V	
Nätspänningstolerans	+ 10/- 5 % ¹⁾		
Nominell frekvens	50-60 Hz ¹⁾		
Allmänna data			
Kapslingsklass	IP 65	IP 66	
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm	
Vikt	11 kg	22 kg	

- Förklaring till fot-noterna**
- 1) De angivna värdena är standardvärden. Växelriktaren anpassas specifikt till det aktuella landet utifrån kraven.
 - 2) Beroende på den nationella inställningen eller de apparatspecifika inställningarna (ind = induktiv; cap = kapacitiv)
 - 3) PCC = gränssnitt till det allmänna elnätet
 - 4) Maximal ström från växelriktaren till solpanelsmodulen vid ett fel i växelriktaren
 - 5) Säkerställt genom den elektriska uppbyggnaden av växelriktaren
 - 6) Strömtepp vid påslagningen av växelriktaren

Beaktade normer och riktlinjer

CE-märke

Alla nödvändiga och tillämpliga normer och riktlinjer inom ramen för lämpliga EU-direktiv uppfylls, så att enheterna kan förses med CE-märket.

Koppling för förhindrande av islanding

Växelriktaren är försedd med en tillåten koppling för att förhindra islanding.

Strömavbrott

De i växelriktarna seriemässigt integrerade mät- och säkerhetsförfarandena svarar för att

inmatningen avbryts direkt vid ett strömavbrott (exempelvis vid elleverantörens avstängning eller en ledningsskada).

Garantivillkor och skrotning

Fronius fabriks- garanti

Det finns detaljerade, nationella garantivillkor på Internet, se www.fronius.com/solar/warranty

Registrera dig på www.solarweb.com för att tillgodogöra dig hela garantitiden för din nyinstallerade Fronius växelriktare eller ackumulator.

Skrotning

Byts växelriktaren ut, tar Fronius tillbaka den gamla och svarar för en korrekt återanvändning.



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.

