



**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

022-14022020

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	5
Forklaring til sikkerhedsanvisninger.....	5
Generelt	5
Omgivelsesbetingelser.....	6
Kvalificeret personale.....	6
Informationer til støjemissionsværdier	6
EMC-forholdsregler.....	6
Datasikkerhed	6
Ophavsret	7
Generelt	8
Apparatets koncept.....	8
Anvendelsesområde	8
Advarselsinformationer på apparatet.....	9
Anvisninger til dummy-apparater	10
In-line-sikringer	10
Kriterier for korrekt valg af in line-sikringer	11
Datakommunikation og Fronius Solar Net	12
Fronius Solar Net og dataforbindelse	12
Datakommunikationsområde	12
Beskrivelse af LED 'Fronius Solar Net'	13
Eksempel	14
Forklaring til multifunktions-strøminterfacet	14
Fronius Datamanager 2.0	16
Betjeningselementer, tilslutninger og visninger på Fronius Datamanager 2.0.....	16
Fronius Datamanager om natten eller ved utilstrækkelig DC-spænding	18
Første opstart.....	19
Nærmere informationer til Fronius Datamanager 2.0	21
Betjeningselementer og visninger	22
Betjeningselementer og visninger	22
Display	23
Navigation i menu-systemet.....	24
Aktivering af displaybelysning.....	24
Automatisk deaktivering af displaybelysningen / skift til menupunktet "NOW" (nu)	24
Åbning af menu-niveauet	24
Viste værdier i menupunktet NOW (NU).....	25
Viste værdier i menupunktet LOG.....	25
Menupunktet SETUP	27
Forindstilling	27
Software-opdateringer	27
Navigation i menupunktet SETUP	27
Generel indstilling af menuposter	28
Anvendelseseksempel: Indstilling af tid	28
Menupunkter i Setup-menuen.....	30
Standby.....	30
DATCOM	30
USB.....	31
Relæ (potentialfri koblingskontakt).....	32
Energi-manager(i menupunktet relæ).....	33
Tid / dato	34
Displayindstillinger	35
Energiudbytte.....	36
Ventilator.....	36
Menupunktet INFO.....	37
Måleværdier	37
LT Status.....	37
Net status.....	37
Apparatinformationer	37
Version.....	39
Aktivering og deaktivering af tastespærre.....	40
Generelt.....	40

Aktivering og deaktivering af tastespærre.....	40
USB-stik som datalogger og til opdatering af vekselrettersoftwaren	41
USB-stik som datalogger	41
Anvendelige USB-stik	41
USB-stik til opdatering af invertersoftwaren	42
Fjern USB-stikket	42
Basic-menuen	43
Gå ind i Basic-menuen.....	43
Basic-menuposter	43
Indstillinger ved installeret option "DC SPD".....	44
Statusdiagnosticering og fejlfhjælpning	45
Visning af statusmeldinger.....	45
Fuldstændig afbrydelse af displayet	45
Statusmeldinger - klasse 1.....	45
Statusmeldinger - klasse 3.....	45
Statusmeldinger - klasse 4.....	46
Statusmeldinger - klasse 5.....	48
Statusmeldinger - klasse 6.....	50
Statusmeldinger - klasse 7.....	50
Statusmeddelelser - Klasse 10 - 12.....	52
Kundeservice	52
Drift i omgivelser med kraftig støvudvikling.....	52
Tekniske data.....	53
Fronius Symo Dummy	60
Forklaring til fodnoterne	60
Opfyldte standarder og direktiver.....	60
Garantibetingelser og bortskaffelse	61
Fronius fabriksgaranti	61
Bortskaffelse	61

Sikkerhedsforskrifter

Forklaring til sikkerhedsanvisninger



FARE!

Henviser til en umiddelbart truende fare.

- ▶ Hvis den ikke undgås, medfører den døden eller meget alvorlige kvæstelser.



ADVARSEL!

Henviser til en muligvis farlig situation.

- ▶ Hvis den ikke undgås, kan den medføre døden eller meget alvorlige kvæstelser.



FORSIGTIG!

Henviser til en muligvis skadelig situation.

- ▶ Hvis den ikke undgås, kan den medføre lette eller ringe kvæstelser samt materielle skader.

BEMÆRK!

Henviser til muligheden for forringede arbejdsresultater og mulige skader på udstyret.

Generelt

Apparatet er produceret i overensstemmelse med den seneste tekniske udvikling og de sikkerhedstekniske regler. Ved fejlbetjening eller misbrug kan der alligevel opstå fare for

- betjeningspersonens eller tredjepersons liv og lemmer,
- apparatet eller andre af den driftsansvarliges materielle værdier,.

Alle personer, som arbejder med idriftsættelse, betjening, vedligeholdelse og istandsættelse af apparatet, skal

- være i besiddelse af de nødvendige kvalifikationer,
- have kendskab til arbejde med elinstallationer og
- læse denne betjeningsvejledning helt og følge den nøje.

Betjeningsvejledningen skal altid opbevares på det sted, hvor apparatet anvendes. Som supplement til betjeningsvejledningen skal alle gældende regler samt lokalt gældende regler vedrørende forebyggelse af ulykker samt regler vedrørende miljøbeskyttelse overholdes.

Alle sikkerheds- og fareanvisninger på apparatet

- skal holdes i læselig stand
- må ikke beskadiges
- må ikke fjernes
- må ikke tildækkes, overklistres eller overmales.

Tilslutningsklemmerne kan nå høje temperaturer.

Brug kun apparatet, hvis alle beskyttelsesanordninger er helt funktionsdygtige. Hvis beskyttelsesanordningerne ikke er helt funktionsdygtige, er der fare for

- betjeningspersonens eller tredjepersons liv og lemmer,
- apparatet eller andre af den driftsansvarliges materielle værdier,

Hvis sikkerhedsinstallationerne ikke er helt funktionsdygtige, skal de sættes i stand af en autoriseret specialvirksomhed, før apparatet tændes.

Sikkerhedsinstallationer må aldrig bypasses eller sættes ud af drift.

Placeringen for sikkerheds- og fareanvisningerne på apparatet kan ses i kapitlet "Generelt" i betjeningsvejledningen til apparatet.

Fejl, som kan begrænse sikkerheden, skal afhjælpes, før der tændes for apparatet.

Det drejer sig om din sikkerhed!

Omgivelsesbetingelser

Drift eller opbevaring af apparatet, som ikke er omfattet af de nævnte områder, betragtes som værende uden for anvendelsesområdet. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf.

Kvalificeret personale

Serviceinformationerne i denne betjeningsvejledning er kun beregnet til kvalificeret specialpersonale. Elektriske stød kan være dræbende. Udfør ikke andre arbejdsopgaver end dem, der er angivet i dokumentationen. Det gælder også, selv om du er kvalificeret hertil.

Alle kabler og ledninger skal være faste, uden skader, isolerede og være dimensioneret efter anvendelsen. Løse forbindelser, snavsede, beskadigede eller underdimensionerede kabler og ledninger skal straks sættes i stand af en autoriseret specialvirksomhed.

Reparations- og istandsættelsesarbejde må kun udføres af en autoriseret specialvirksomhed.

Dele fra eksterne leverandører er ikke nødvendigvis konstrueret og produceret, så de lever op til kravene om belastning og sikkerhed. Brug kun originale reservedele (gælder også for standarddele).

Der må ikke foretages ændringer, til- eller ombygninger af apparatet uden producentens godkendelse.

Udskift straks komponenter, der ikke er i funktionsdygtig stand.

Informationer til støjemissionsværdier

Inverterens maksimale støjniveau er angivet i de tekniske data.

Apparatet køles så støjsvagt som muligt med en elektronisk temperaturstyring og er afhængigt af den omsatte ydelse, temperaturen for omgivelserne, tilnavsningen af apparatet og lignende.

Der kan ikke angives en arbejdspladsrelateret emissionsværdi for dette apparat, da det faktiske lydtryksniveau er meget afhængigt af monteringsituationen, netkvaliteten, de omgivende vægge og de generelle rumegenskaber.

EMC-forholdsregler

I særlige tilfælde kan der forekomme påvirkning af anvendelsesområdet trods overholdelse af de standardiserede emissions-grænseværdier (f.eks. hvis der er følsomme apparater på opstillingsstedet, eller hvis opstillingsstedet er i nærheden af radio- eller tv-modtagere). I dette tilfælde har ejeren pligt til at tage passende forholdsregler til afhjælpning af forstyrrelserne.

Datasikkerhed

Brugeren er ansvarlig for datasikring af ændringer af fabriksindstillingerne. I tilfælde af slettede, personlige indstillinger hæfter producenten ikke.

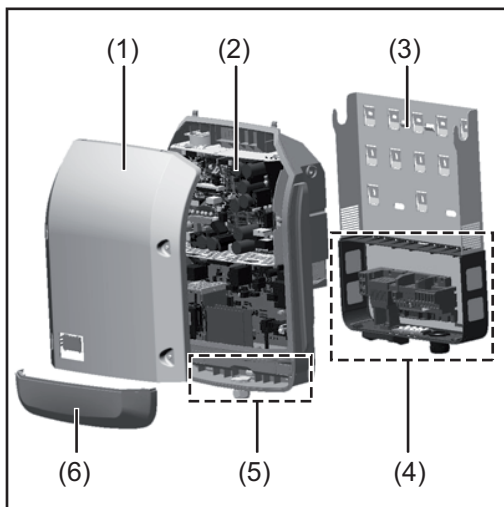
Ophavsret

Ophavsretten til denne betjeningsvejledning forbliver hos producenten.

Tekst og billeder svarer til de tekniske forhold på trykkeskærmstidspunktet. Ret til ændringer forbeholdes. Indholdet i betjeningsvejledningen kan ikke lægges til grund for fordringer fra køberens side. Hvis De har forbedringsforslag eller finder fejl i betjeningsvejledningen, er vi glade for info.

Generelt

Apparatets koncept



Apparatets opbygning:

- (1) Husdæksel
- (2) Inverter
- (3) Vægholder
- (4) Tilslutningsområde inkl. DC-hovedafbryder
- (5) Datakommunikationsområde
- (6) Datakommunikations-afdækning

Inverteren omdanner jævnstrømmen, som er produceret af solcellemodulerne, til vekselstrøm. Denne vekselstrøm ledes synkront med netspændingen til det offentlige strømnet.

Inverteren er udelukkende udviklet til anvendelse i netkoblede solcelleanlæg, og strømproduktion, som er uafhængig af det offentlige net, er ikke mulig.

Med sin opbygning og funktion yder inverteren maksimal sikkerhed under montering og drift.

Inverteren overvåger automatisk det offentlige strømnet. Ved unormale netforhold standser inverteren omgående sin drift og afbryder forsyningen til strømmettet (f.eks. ved netfrakobling, afbrydelse etc.).

Netovervågningen foregår via spændingsovervågning, frekvensovervågning og overvågning af øforholdene.

Drift af inverteren foregår fuldautomatisk. Så snart der er energi nok fra solcellemodulerne efter solopgang, begynder inverteren med netovervågningen. Når solen skinner tilstrækkeligt, begynder inverteren net-forsyningsdriften.

Inverteren arbejder på en måde, så der hentes den størst mulige effekt fra solcellemodulerne.

Så snart den genererede energi ikke er tilstrækkelig til netforsyning, afbryder inverteren effektelektronikkens forbindelse til nettet helt og standser driften. Alle indstillinger og gemte data bevares.

Hvis inverterens temperatur bliver for høj, drosler inverteren den aktuelle udgangseffekt for at beskytte sig selv.

Årsagerne til den høje temperatur kan være høj omgivelsestemperatur eller for lav varmebortledning (f.eks. ved montering i kontaktskabe uden den nødvendige varmebortledning).

Fronius Eco har ingen intern boostkonverter. Derfor er der begrænsninger for modul- og strengvalget. Den minimale DC-indgangsspænding ($U_{DC \min}$) er afhængig af netspændingen. Men til det rigtige anvendelsestilfælde er apparatet højoptimeret.

Anvendelsesområde

Inverteren er udelukkende beregnet til at omdanne jævnstrøm fra solcellemoduler til vekselstrøm og levere denne til det offentlige strømnet.

Følgende betragtes som værende uden for anvendelsesområdet:

- Al anden anvendelse eller anvendelse herudover
- Ombygning af inverteren, som ikke udtrykkeligt anbefales af Fronius
- Installation af komponenter, som ikke udtrykkeligt anbefales eller forhandles af Fronius.

Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf.
Alle garantikrav ophæves.

Til anvendelsesområdet hører også

- At alle anvisninger samt sikkerheds- og fareanvisninger fra betjeningsvejledningen og indbygningsvejledningen læses og følges
- At vedligeholdelsesarbejderne udføres til tiden
- At monteringen udføres efter indbygningsvejledningen

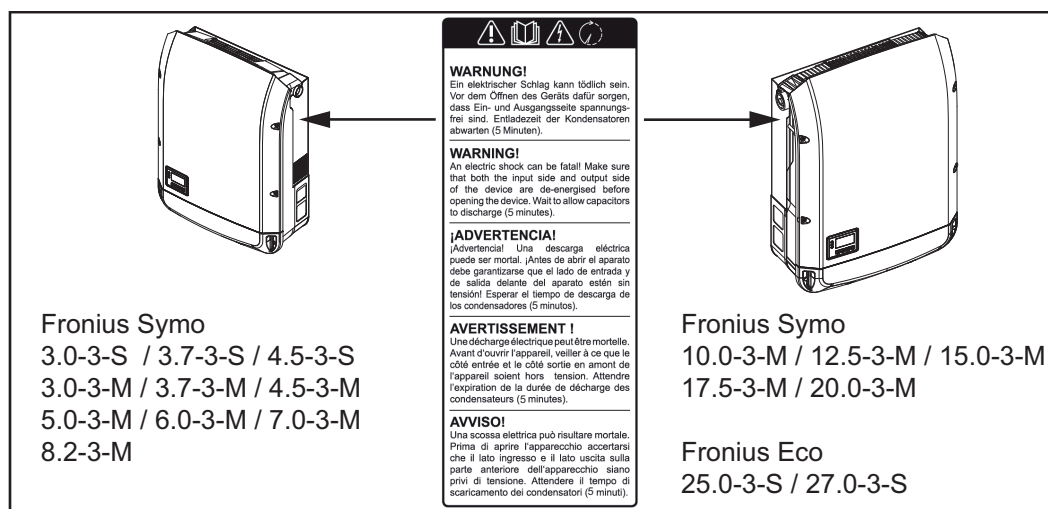
Sørg for ved dimensionering af solcelleanlæg, at alle anlæggets komponenter udelukkende anvendes inden for det tilladte driftsområde.

Alle PV-modulproducentens anbefalede foranstaltninger til vedvarende bevarelse af PV-modul-egenskaberne skal respekteres.

Tag hensyn til bestemmelserne fra udbyderen af fordelingsnet vedrørende netforsyningen og forbindelsesmetoderne.

Advarselsinformationer på apparatet

På og i inverteren er der advarselsinformationer og sikkerhedssymboler. Disse advarselsinformationer og sikkerhedssymboler må ikke fjernes eller overmales. Informationerne og symbolerne advarer mod forkert betjening, som kan medføre alvorlige personskader og materielle skader.



Sikkerhedssymboler:



Fare for alvorlige personskader og materielle skader som følge af forkert betjening



Anvend først de beskrevne funktioner, når følgende dokumenter er læst og forstået fuldstændigt:

- denne betjeningsvejledning
- samtlige betjeningsvejledninger til det fotovoltaiske systems komponenter, især sikkerhedsforskrifterne



Farlig elektrisk spænding



Vent, til kondensatorenes udladningstid er gået.



I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU om gamle elektroniske og elektriske apparater og omsættelsen til national ret skal udtjente elapparater indsamles og anvendes til miljøvenligt genbrug. Sørg for, at dit udtjente apparat gives tilbage til forhandleren, eller indhent informationer om lokale indsamlings- og bortskaffelsessystemer. Hvis dette EU-direktiv ignoreres, kan det føre til potentiel indvirkning på miljøet og dit helbred!

Advarselsinformationernes tekst:

ADVARSEL!

Elektriske stød kan være dræbende. Sørg for, at ind- og udgangssiden er spændingsfri, før inverteren åbnes. Vent, til kondensatorenes udladningstid er gået (5 minutter)

Anvisninger til dummy-apparater

Et dummy-apparat er ikke egnet til driftsmæssig tilslutning til et solcelleanlæg og må udelukkende startes op til præsentationsformål.

VIGTIGT! Tilslut aldrig spændingsførende DC-kabler til DC-tilslutningerne på dummy-apparater,

Tilslutning af spændingsløse kabler eller kabelstykker til præsentationsformål er tilladt.

Dummy-apparatet kan kendes på apparatets mærkeskilt:

					www.fronius.com		N 28324			
Model No.		OVC3		OVC2				UAC nom	220 V	230 V
Part No.								fAC nom	50 / 60 Hz	
Ser. No.								Grid	1~NPE	
VLAN / LAN / Webservice								UAC nom	6,8 A	6,5 A
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233								UAC max	9,0 A	
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1						I _{nom} / S _{max}	4500 VA	
CEI 0-21		Safety Class 1		IP 65				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	

Eksempel: Dummy-apparatets mærkeskilt

In-line-sikringer



ADVARSEL!

Elektriske stød kan være dræbende.

Fare på grund af spænding på sikringsholderne. Sikringsholderen står under spænding, hvis der er aktiv spænding på DC-tilslutningen til inverteren - også selv om DC-kontakten er slukket. Sørg for, at DC-siden er spændingsløs før arbejde af enhver art på inverterens sikringsholder.

Ved anvendelse af in-line-sikringer i Fronius Eco sikres solcellemodulerne yderligere. Den maksimale kortslutningsstrøm I_{sc} , den maksimale modulreturstrøm I_R eller angivelsen af de maksimale værdier for in-line-sikringerne i moduldatabladet for det enkelte solcellemodul er bestemmende for sikringen af solcellemodulerne.

Den maksimale kortslutnings-strøm I_{sc} pr. tilslutningsklemme er 15 A.

Udløsningsstrømmen for in-line-sikringerne kan vælges højere end 15 A ved behov. Udløsningsstrømmen må dog ikke overskride 20 A.

Hvis inverteren anvendes sammen med en ekstern in-line-samleboks, skal et DC Connector Kit (artikelnummer: 4,251,015) anvendes. I dette tilfælde sikres solcellemodulerne eksternt i in-line-samleboksen, og i inverteren skal metalboltene anvendes.

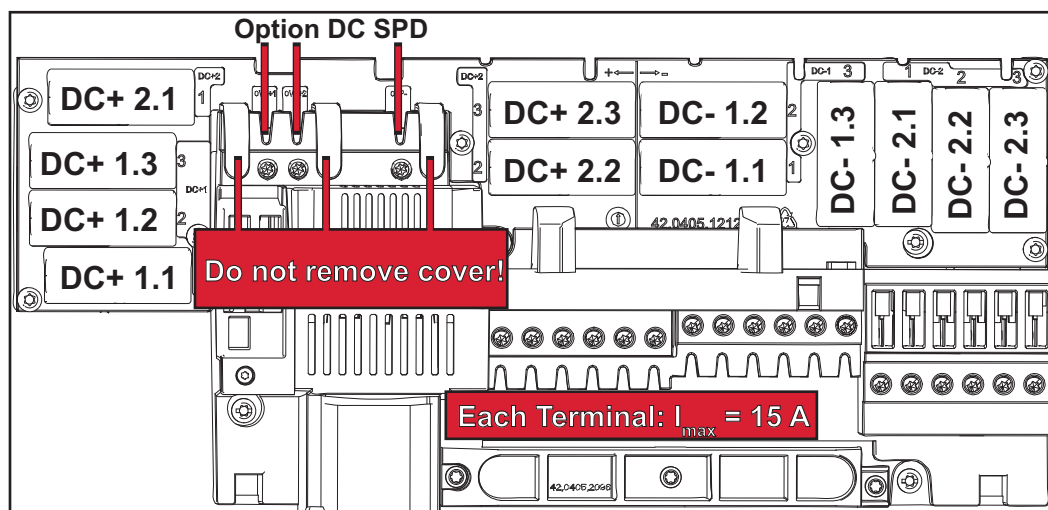
De nationale bestemmelser vedrørende sikring skal overholdes. Elinstallatøren, som udfører installationen, er ansvarlig for korrekt valg af in line-sikringer.

BEMÆRK!

For at undgå brandfare må defekte sikringer kun udskiftes med sikringer af samme kvalitet.

Inverteren udleveres optionalt med følgende sikringer:

- 6 styk 15 A- in line-sikringer på DC+ indgangen og 6 styk metalbolte på DC-indgangen
- 12 styk metalbolte



Kriterier for korrekt valg af in line-sikringer

Ved sikring af solcellemodulstrengene skal følgende kriterier være opfyldt for hver solcellemodulstreng:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$ maks. tomgangsspænding for PV-generatoren
- Sikringsdimensioner: Diameter 10 x 38 mm

I_N Sikringens nominelle strøm

I_{SC} Kortslutningsstrøm ved standardtestbetingelser (STC) i henhold til databladet for solcellemodulerne

V_N Sikringens nominelle spænding

BEMÆRK!

Den nominelle strømværdi for sikringen må ikke overskride den maksimalt angivne sikring i databladet fra solcelleproducenten.

Hvis den maksimale sikring ikke er angivet, skal solcellemodul-producenten kontaktes for information.

Datakommunikation og Fronius Solar Net

Fronius Solar Net og dataforbindelse

Til individuel anvendelse af systemudvidelserne har Fronius udviklet Solar Net. Fronius Solar Net er et datanetværk, som giver mulighed for sammenkædning af flere invertere med systemudvidelserne.

Fronius Solar Net er et bussystem med ring-topologi. En eller flere invertere, der er koblet sammen i Fronius Solar Net, kan kommunikere med en systemudvidelse ved hjælp af et egnet kabel.

For entydigt at kunne definere alle invertere i Fronius Solar Net er det nødvendigt at tildele et individuelt nummer til hver inverter.

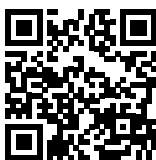
Tildeling af et individuelt nummer i henhold til afsnittet 'Menupunkt SETUP'.

De forskellige systemudvidelser registreres automatisk af Fronius Solar Net.

For at skelne mellem flere ens systemudvidelser indstilles et individuelt nummer for systemudvidelserne.

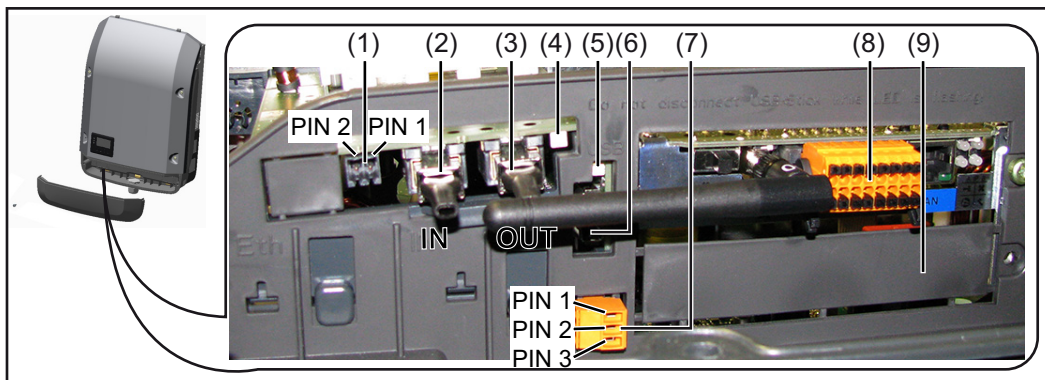
Nærmere informationer til de enkelte systemudvidelser kan findes i de tilhørende betjeningsvejledninger eller på internettet på <http://www.fronius.com>

Nærmere informationer om kabelføringen for Fronius DATCOM-komponenter findes på:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

Datakommunikationsområde



Afhængigt af modellen kan inverteren være udstyret med Fronius Datamanager-stikkortet (8).

Pos.	Betegnelse
(1)	<p>Omskifteligt multifunktions-strøminterface. En nærmere forklaring kan findes i det efterfølgende afsnit "Forklaring til multifunktions-strøminterface"</p> <p>Brug det 2-polede krydsstik fra inverterens leveringsomfang til tilslutning til multifunktions-strøminterface.</p>
(2)	IN tilslutning Solar Net / Interface Protocol IN
(3)	<p>OUT tilslutning Solar Net / Interface Protocol 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol ind- og udgang, til forbindelse med andre DATCOM-komponenter (f.eks. inverter, Fronius sensorboks osv.)</p> <p>Ved sammenkædning af flere DATCOM-komponenter skal der sættes en terminering på alle DATCOM-komponentens ledige IN- eller OUT-tilslutninger. Ved invertere med Fronius Datamanager-stikkort er 2 afslutningsstik del af inverterens leveringsomfang.</p>
(4)	LED 'Fronius Solar Net' viser, om Solar Net-strømforsyningen er til rådighed
(5)	LED 'Dataoverførsel' blinker ved adgang til USB-stikket. I løbet af denne tid må USB-stikket ikke fjernes.
(6)	<p>USB A-bøsning til tilslutning af et USB-stik med en maksimal størrelse på 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>USB-stikket kan fungere som datalogger for inverteren, som stikket er sluttet til. USB-stikket er ikke del af inverterens leveringsomfang.</p>
(7)	<p>Potentialfri kontakt (relæ) med kontrastik</p> <p>maks. 250 V AC / 4 A AC maks. 30 V DC / 1 A DC maks. 1,5 mm² (AWG 16) kabeltværsnit</p> <p>Pin 1 = lukkekontakt (Normally Open) Pin 2 = rod (Common) Pin 3 = åbningskontakt (Normally Closed)</p> <p>Se afsnittet "Menu punkter i Setup-menu / Relæ" for nærmere forklaring. Brug kontrastikket fra inverterens leveringsomfang til tilslutning til den potentialfri kontakt.</p>
(8)	Fronius Datamanager med WLAN-antenne eller afdækning til optionskort-rummet
(9)	Afdækning til optionskort-rummet

Beskrivelse af LED 'Fronius Solar Net'

LED 'Fronius Solar Net' lyser:

Strømforsyningen til datakommunikationen inden i Fronius Solar Net / Interface Protocol er i orden

LED 'Fronius Solar Net' blinker kort hvert 5. sekund:

Fejl ved datakommunikationen i Fronius Solar Net

- Overstrøm (strømflow > 3 A, f.eks. på grund af en kortslutning i Fronius Solar Net)
- Underspænding (ingen kortslutning, spænding i Fronius Solar Net < 6,5 V, f.eks. hvis der er for mange DATCOM-komponenter i Fronius Solar Net, og den elektriske forsyning ikke er tilstrækkelig)

I dette tilfælde kræves en ekstra energiforsyning til Fronius DATCOM-komponenterne med en ekstern netdel (43,0001,1194) på en af Fronius- DATCOM-komponenterne.

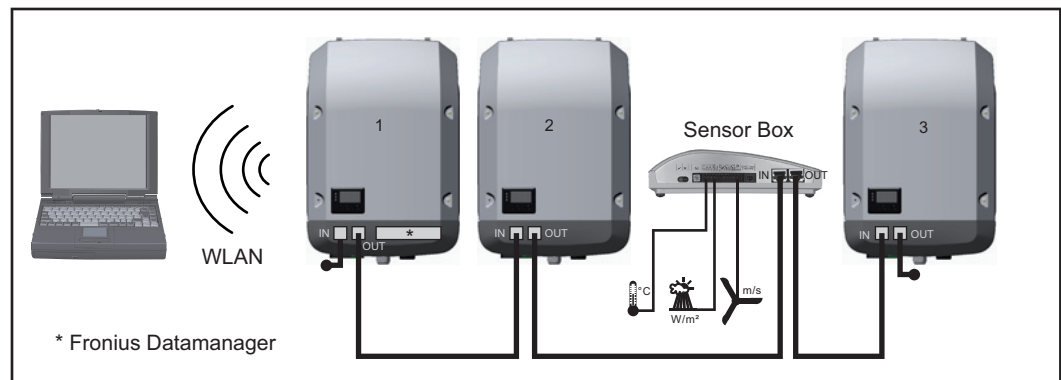
Kontroller andre Fronius DATCOM-komponenter for fejl for at registrere en aktuel underspænding.

Efter frakobling på grund af overstrøm eller underspænding forsøger inverteren at etablere energiforsyningen i Fronius Solar Net hvert 5. sekund, så længe fejlen er aktiv.

Når fejlen er afhjulpet, forsynes Fronius Solar Net igen med strøm i løbet af 5 sekunder.

Eksempel

Registrering og arkivering af inverter- og sensordata ved hjælp af Fronius Datamanager og Fronius Sensor Box:



Data-netværk med 3 invertere og en Fronius Sensor Box:

- inverter 1 med Fronius Datamanager
- inverter 2 og 3 uden Fronius Datamanager!

● = terminering

Den eksterne kommunikation (Solar Net) foregår via datakommunikations-området på inverteren. Datakommunikations-området indeholder to RS 422-interfacer som ind- og udgang. Forbindelsen etableres ved hjælp af RJ45-stik.

VIGTIGT! Da Fronius Datamanager fungerer som datalogger, må der ikke være andre dataloggere i Fronius Solar Net Ring.

Kun én Fronius Datamanager pr. Fronius Solar Net Ring!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Afmonter alle øvrige Fronius Datamanagere, og luk det ledige optionskorrtrum med blindafdækningen, som leveres som ekstraudstyr af Fronius (42,0405,2020), eller brug en inverter uden Fronius Datamanager (light-version).

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco: Afmonter alle øvrige Fronius Datamanagere, og luk det ledige optionskorrtrum ved udskiftning af afdækningen (artikelnummer - 42,0405,2094), eller brug en inverter uden Fronius Datamanager (light-version).

Forklaring til multifunktions-strøminerfacet

Det er muligt at tilslutte forskellige varianter af ledningsnet til multifunktions-strøminerfacet. De kan dog ikke anvendes samtidig. Hvis der for eksempel tilsluttes en S0-tæller til multifunktions-strøminerfacet, kan der ikke tilsluttes en signalkontakt til overspændingsbeskyttelse (og omvendt).

Pin 1 = måleindgang: maks. 20 mA, 100 ohm målemodstand (byrde)

Pin 2 = maks. kortslutningsstrøm 15 mA, maks. tomgangsspænding 16 V DC eller GND

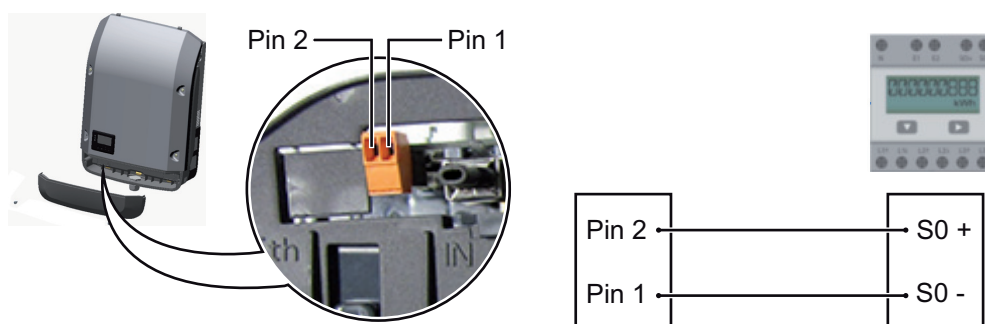
Ledningsnet-variant 1: Signalkontakt til overspændingsbeskyttelse

Ekstraudstyret DC SPD (overspændingsbeskyttelse) giver en advarsel eller udsender en fejl på displayet afhængigt af indstillingen i Basic-menuen (undermenu Signal indgang). Nærmere informationer til ekstraudstyret DC SPD kan findes i indbygningsvejledningen.

Ledningsnet-variant 2: S0-måler

En måler til registrering af egetforbruget pr. S0 kan tilsluttes direkte til inverteren. Denne S0-måler kan anbringes på forsyningspunktet eller i forbrugsforgreningen. Under indstillingerne på Fronius Datamanagers webside kan en dynamisk effektreducering indstilles under menupunktet Udbyder af fordelingsnet-editor (se betjeningsvejledningen Fronius Datamanager 2.0 på hjemmesiden www.fronius.com)

VIGTIGT! Tilslutning af en S0-måler til inverteren kan kræve en opdatering af inverter-firmwaren.



Krav til S0-måleren:

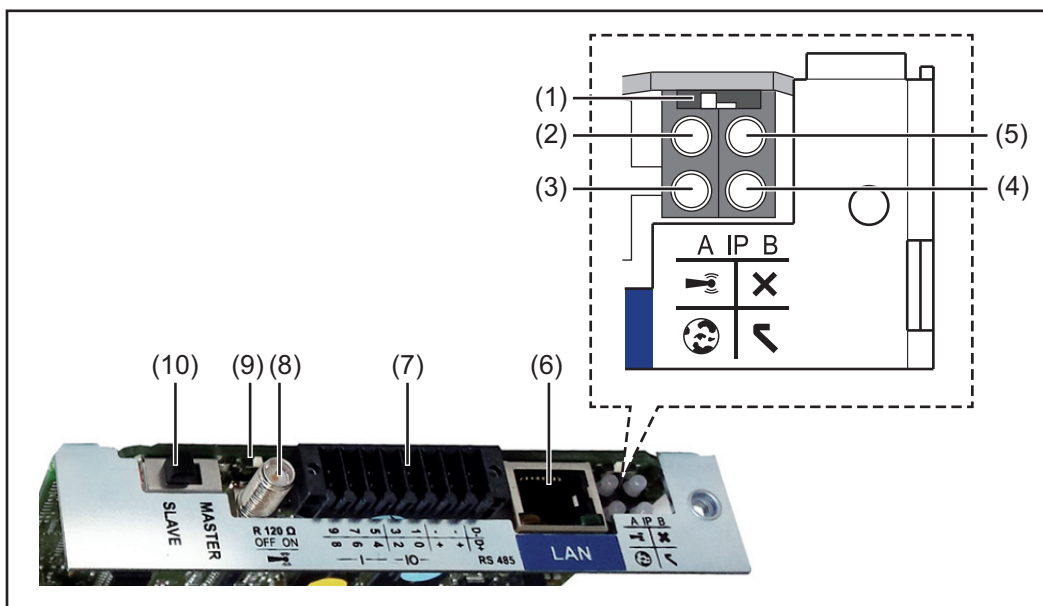
- skal være i overensstemmelse med normen IEC62053-31 Class B
- maks. spænding 15 V DC
- maks. strøm ved ON 15 mA
- min. strøm ved ON 2 mA
- maks. strøm ved OFF 0,15 mA

Anbefalet maks. impulsrate for S0-måleren:

Solcelleeffekt kWp [kW]	maks. impulsrate pr. kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Fronius Datamanager 2.0

Betjenings-
elementer, tilslutninger
og visninger
på Fronius Data-
manager 2.0



Nr. Funktion

(1) **Kontakt IP**
til ændring af IP-adressen:

Kontaktposition **A**

fast indstillet IP-adresse og åbning af WLAN Access Point

For direkte forbindelse til en pc via LAN arbejder Fronius Datamanager 2.0 med den faste IP-adresse 169.254.0.180.

Hvis kontakten IP står på position A, åbnes en direkte WLAN-forbindelse til Fronius Datamanager 2.0.

Adgangsdata til dette Access Point:

Netværks-navn: FRONIUS_240.XXXXXX

Password: 12345678

Adgang til Fronius Datamanager 2.0 er mulig:

- pr. DNS-navn "http://datamanager"
- via IP-adresse 169.254.0.180 til LAN-interfacet
- via IP-adresse 192.168.250.181 til WLAN Access Point

Kontaktposition **B**

tildelt IP-adresse

Fronius Datamanager 2.0 arbejder dynamisk med en tildelt standardindstilling for IP-adressen (DHCP)

IP-adressen kan indstilles på Fronius Datamanager 2.0's website.

Nr. Funktion

(2) LED WLAN

- Blinker grønt: Fronius Datamanager 2.0 er i service-modus (kontakt IP på Fronius Datamanager 2.0-stikkortet er på position A, eller service-modus er aktiveret via inverterdisplayet, WLAN Access Point er åbent)
- Lyser grønt: ved etableret WLAN-forbindelse
- Blinker skiftevist grønt/rødt: Overskridelse af tiden for, hvor længe WLAN Access Point er åbent efter aktiveringen (1 time)
- Lyser rødt: ved ikke-etableret WLAN-forbindelse
- Blinker rødt: WLAN-forbindelse med fejl
- Lyser ikke, hvis Fronius Datamanager 2.0 er i slave-modus

(3) LED-forbindelse Solar.web

- Lyser grønt: ved etableret forbindelse til Fronius Solar.web
- Lyser rødt: ved krævet, men ikke etableret forbindelse til Fronius Solar.web
- Lyser ikke: hvis der ikke kræves forbindelse til Fronius solar.web

(4) LED-forsyning

- Lyser grønt: ved tilstrækkelig strømforsyning fra Fronius Solar Net; Fronius Datamanager 2.0 er driftsklar.
- Lyser ikke: ved mangelfuld eller ikke-eksisterende strømforsyning via Fronius Solar Net - der kræves en ekstern strømforsyning, eller
hvis Fronius Datamanager 2.0 er i slave-modus
- Blinker rødt: under et opdateringsforløb

VIGTIGT! Under opdateringsforløbet afbrydes strømforsyningen ikke.

- Lyser rødt: opdateringsforløbet mislykkedes

(5) LED-forbindelse

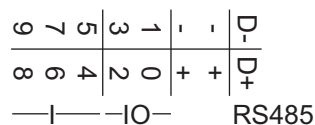
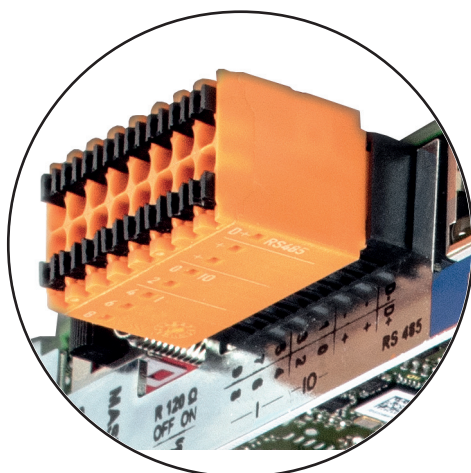
- Lyser grønt: ved etableret forbindelse i 'Fronius Solar Net'
- Lyser rødt: ved afbrudt forbindelse i 'Fronius Solar Net'
- Lyser ikke, hvis Fronius Datamanager 2.0 er i slave-modus

(6) Tilslutning LAN

Ethernet-interface med blå farvemærkning, til tilslutning af ethernet-kablet

(7) I/Oer

digitale ind- og udgange

**Modbus RTU 2-tråds (RS485):**

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

Nr. Funktion**Int./ekst. Forsyning**

- GND
- + $U_{\text{int}} / U_{\text{ekst}}$
udgang for den interne spænding 12,8 V
eller
indgang for en ekstern forsyningsspænding
>12,8 - 24 V DC (+ 20 %)

Digitale indgange: 0 - 3, 4 - 9

spændingsniveau: low = min. 0V - maks. 1,8V; high = min. 3V - maks. 24V Dc (+ 20%)

Indgangsstrøm afhængigt af indgangsspænding; indgangsmodstand= 46 kOhm

Digitale udgange: 0 - 3

koblingsevne ved forsyning via Fronius Datamanager 2.0-stikkort: 3,2 W som sum for alle 4 digitale udgange

Koblingsevne ved forsyning via en ekstern netdel med min. 12,8 - maks. 24 V DC (+ 20 %), tilsluttet til U_{int} / U_{ekst} og GND: 1 A, 12,8 - 24 V DC (afhængigt af ekstern netdel) pr. digital udgang

Tilslutningen til indgangene/udgangene foretages med det medfølgende kontrastik.

(8) Antennesokkel

til påskruining af WLAN-antennen

(9) Kontakt Modbus-terminering (til Modbus RTU)

intern busafslutning med 120 ohm modstand (ja/nej)

Kontakt på stillingen "on": Afslutningsmodstand 120 ohm aktiv

Kontakt på stillingen "off": ingen afslutningsmodstand aktiv



VIGTIGT! I RS485-bussen skal afslutningsmodstanden være aktiv på første og sidste apparat.

(10) Fronius Solar Net master- / slave-kontakt

til omskiftning fra master- til slavedrift inden for Fronius Solar Net-ringen

VIGTIGT! I slavedrift er alle LEDs på Fronius Datamanager 2.0-stikkortet slukkede.

Fronius Datamanager om natten eller ved utilstrækkelig DC-spænding

Parameteret nattemodus i setup-menupunktet Display indstillinger er forindstillet på OFF fra fabrikken.

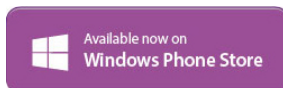
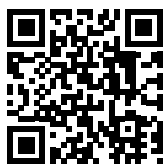
Derfor er der ikke adgang til Fronius Datamanager om natten, eller hvis der ikke er tilstrækkelig DC-spænding.

For at aktivere Fronius Datamanager slukkes og tændes inverteren igen på AC-ledningen, og derefter trykkes der på en vilkårlig funktionstaste på inverterens display i løbet af 90 sekunder.

Se også kapitlet "Menupunkter i Setup-menu", "Display indstillinger" (nattemodus).

Første opstart

Med Fronius Solar.web-app'en kan den første opstart af Fronius Datamanager 2.0 gøres meget nemmere. Fronius Solar.web-app'en kan købes i App-stores.



Til første opstart af Fronius Datamanager 2.0

- skal Fronius Datamanager 2.0-stikkortet være indsat i inverteren, , eller
- en Fronius Datamanager Box 2.0 skal befinde sig i Fronius Solar Net Ring.

VIGTIGT! Til etablering af forbindelsen til Fronius Datamanager 2.0 skal "Tildel IP-adressen automatisk (DHCP)" være aktiveret på det respektive slutapparat (f.eks. laptop, tablet osv.).

BEMÆRK!

Hvis der kun er én inverter i solcelleanlægget, kan følgende arbejdsstrin 1 og 2 springes over.

I dette tilfælde starter den første opstart ved arbejdsstrin 3.

- 1 Slut inverteren til Fronius Datamanager 2.0 eller Fronius Datamanager Box 2.0 med kabler i Fronius Solar Net
- 2 Ved sammenkobling af flere invertere i Fronius SolarNet:
Sæt Fronius Solar Net Master- / Slave-kontakten rigtigt i på Fronius Datamanager 2.0-stikkortet
 - en inverter med Fronius Datamanager 2.0 = master
 - alle andre invertere med Fronius Datamanager 2.0 = slave (LEDerne på Fronius Datamanager 2.0-stikkortene er slukkede)
- 3 Indstil apparatet på service-modus
 - Aktivér WiFi Access Point (WLAN-adgangspunkt) via inverterens Setup-menu



Inverteren opbygger et WLAN Access Point. WLAN Access Point er åbent 1 time. Kontakten IP på Fronius Datamanager 2.0 kan blive på kontaktposition B ved aktivering af WiFi Access Point.

Installation med Solar.web App

- 4 Download Fronius Solar.web LIVE eller Solar Web Pro-app



- 5 Udfør Fronius Solar.web App

Installation med web-browser

- 4 Forbind slutapparatet med WLAN Access Point (WLAN-adgangspunkt)

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8-cifret)

- Led efter et net med navnet "FRONIUS_240.xxxxx"
- Etablér forbindelsen til dette net
- Indtast passwordet 12345678

(eller forbind slutapparatet og invertoren med ethernet-kabel)

- 5 Indtast følgende i browseren:
<http://datamanager>
eller
192.168.250.181 (IP-adresse til WLAN-forbindelsen)
eller
169.254.0.180 (IP-adresse til LAN-forbindelsen)

Opstartsassistentens startside vises.



Teknikerassistenten er beregnet til installatøren og indeholder norm-specifikke indstillinger. Udførelse af teknikerassistenten er valgfri.

Hvis teknikerassistenten udføres, skal det tildelte service-password noteres ned. Dette service-password er nødvendigt til indstilling af menupunktet Udbyder af fordelingsnet-edi-tor.

Hvis teknikerassistenten ikke udføres, er der ikke foretaget indstillinger til kapacitetsredueringen.

Udførelse af Fronius Solar Web-assistenten er obligatorisk!

- 6 Udfør Fronius Solar Web-assistenten og følg anvisningerne

Fronius Solar.web-startsiden vises.

eller

websiden til Fronius Datamanager 2.0 vises.

7 Udfør teknikerassistenten ved behov, og følg anvisningerne

Nærmere informationer til Fronius Datamanager 2.0

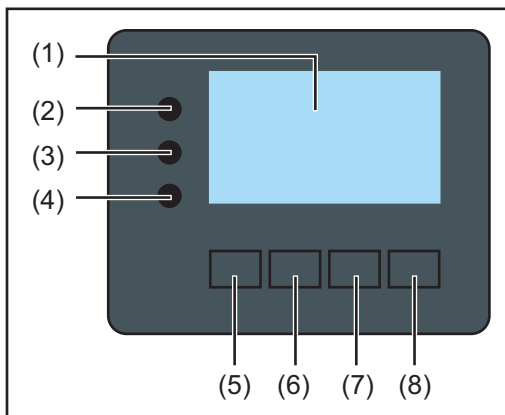
Nærmere informationer til Fronius Datamanager 2.0 og andre optioner til opstarten kan findes på:



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

Betjeningselementer og visninger

Betjeningselementer og visninger



Pos.	Beskrivelse
(1)	Display til visning af værdier, indstillinger og menuer
Kontrol- og status-LEDer	
(2)	Initialiserings-LED (rød) lyser, <ul style="list-style-type: none">- Under initialiseringsfasen ved opstart af inverteren- Hvis der vedvarende opstår en hardware-defekt ved opstart af inverteren i initialiseringsfasen
(3)	Status-LED (orange) lyser, hvis <ul style="list-style-type: none">- Inverteren befinder sig i den automatiske opstarts- eller selvtestfase efter initialiseringsfasen (så snart solcellemodulerne efter solopgang afgiver tilstrækkelig effekt)- Statusmeldingerne (STATE Codes) vises på inverterdisplayet- Inverteren er stillet på standbydrift i setup-menuen (= manuel frakobling af forsyningsdriften)- Inverter-softwaren opdateres
(4)	Driftsstatus-LED (grøn) lyser, <ul style="list-style-type: none">- Hvis solcelleanlægget fungerer fejlfrit efter inverterens automatiske opstartsphase- Så længe net-forsyningsdriften finder sted
Funktionstaster - belagt med forskellige funktioner afhængigt af udvalget:	
(5)	Taste 'venstre/op' til navigering til venstre og op
(6)	Taste 'ned/højre' til navigering ned og til højre
(7)	Taste 'Menu / Esc' til skift til menuniveauet til exit fra setup-menuen
(8)	Taste 'Enter' til bekræftelse af et valg

Tasterne er kapacitive taster. Hvis tasterne udsættes for vand, kan funktionen reduceres. Tør tasterne af med en klud for at opnå optimal funktion.

Display

Displayet forsynes via AC-netspændingen. Afhængigt af indstillingen i setup-menuen kan displayet være aktivt hele dagen.

VIGTIGT!

Inverterens display er ikke et justeret måleapparat.

Mindre afvigelser fra energiforsyningssselskabets energimålere opstår på grund af systemet. Den nøjagtige afregning af dataene med energiforsyningssselskabet kræver derfor en justeret måler.

NOW	Menupunkt
AC Output Power	Parameterforklaring
1759 W	Visning af værdier og enheder samt statuskoder
↑ ↓ ↵	Funktionstasternes belægning

Visningsområder på displayet, visningsmodus

Energi-manager (**)	
WR-nr. Lagersymbol USB-forb.(***)	
SETUP 1 Ⓜ Ⓜ	Menupunkt
Standby	Tidligere menuposter
WiFi Access Point	Aktuelt valgt menupost
USB	Næste menuposter
Relay	
(*) ↑ ↓ ↵ ↻	Funktionstasternes belægning

Visningsområder på displayet, setup-modus

- (*) Rullebjælke
- (**) Symbolet energi-manager vises, når funktionen 'Energi-manager' er aktiveret
- (***) WR-nr. = inverterens DATCOM-nummer, lagringssymbol, vises kortvarigt ved lagring af indstillede værdier, USB-forbindelse - vises, når der er tilsluttet et USB-stik

Navigation i menu systemet

Aktivering af displaybelysning

- 1 Tryk på en vilkårlig taste

Displaybelysningen aktiveres.

I menupunktet SETUP under punktet 'Display indstillinger - belysning' er det endvidere muligt at indstille en vedvarende lysende eller vedvarende slukket displaybelysning.

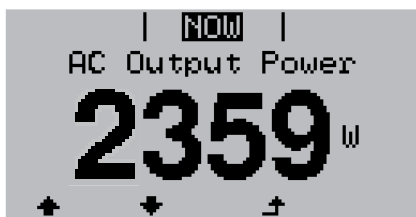
Automatisk deaktivering af displaybelysningen / skift til menupunktet "NOW" (nu)


Hvis der ikke trykkes på nogen af tasterne i 2 minutter, slukkes displaybelysningen automatisk, og inverteren skifter til menupunktet 'NOW' (nu) (hvis displaybelysningen er indstillet på automatisk drift).

Der skiftes automatisk til menupunktet 'NOW' (nu) fra alle vilkårlige positioner inden for menuniveauet bortset fra, hvis inverteren er stillet manuelt på standby-driftsmodus.

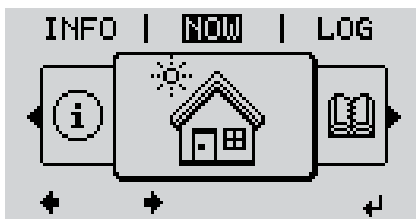
Efter automatisk skift til menupunktet 'NOW' (nu) vises den aktuelle forsyningseffekt.




Åbning af menuniveauet



- 1 Tryk på tasten  'Esc'

Displayet skifter til menuniveauet.



- 2 Vælg det ønskede menupunkt   med tasterne 'venstre' eller 'højre'
- 3 Åbn det ønskede menupunkt ved at trykke på  tasten 'Enter'

Menupunkterne

- **NOW (NU)**
visning af aktuelle værdier
- **LOG**
registrerede data for dagen i dag, for det aktuelle kalenderår og siden første opstart af inverteren
- **GRAPH**
Dags-kurve viser forløbet grafisk for udgangseffekten i løbet af dagen. Tidsaksen skales automatisk. Tryk på tasten 'Tilbage' for at lukke visningen
- **SETUP**
Setup-menu
- **INFO**
informationer til apparatet og softwaren

**Viste værdier i
menupunktet
NOW (NU)**

Udgangseffekt (W) - afhængigt af apparatypen (MultiString) vises efter aktivering af Enter-tasten ↵. Enkelt-udgangseffekten for MPP Tracker 1 samt MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) vises

AC-blind effekt (VAr)

Netspænding (V)

Udgangsstrøm (A)

Netfrekvens (Hz)

Solcellespænding (V) - U PV1 for MPP Tracker 1 samt U PV2 for MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2), hvis MPP Tracker 2 er aktiveret (se 'Basic-menuen' - 'Basic-menuposterne')

Solcellestrøm (A) - I PV1 for MPP Tracker 1 samt I PV2 for MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2), hvis MPP Tracker 2 er aktiveret (se 'Basic-menuen' - 'Basic-menuposterne')
Fronius Eco: Sumstrømmen for begge målekanaler vises. I Solarweb kan de to målekanaler aflæses separat.

Klokkeslæt dato - klokkeslæt og dato på inverteren eller i Fronius Solar Net Ring

**Viste værdier i
menupunktet
LOG**

Forsynet energi (kWh / MWh)

energi, der forsynes til nettet i løbet af det betragtede tidsrum.

Efter aktivering af Enter-tasten ↵ vises enkelt-udgangseffekten for MPP Tracker 1 og MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2), hvis MPP Tracker 2 er aktiveret (se 'Basic-menuen' - 'Basic-menuposterne')

På grund af de forskellige målemetoder kan der forekomme afvigelser i forhold til visningsværdierne fra andre måleapparater. Til beregning af den forsynede energi er kun visningsværdierne fra elselskabets justerede måleapparat bindende.

Maksimal udgangseffekt (W)

højeste effekt, der forsynes til nettet i løbet af det betragtede tidsrum.

Efter aktivering af Enter-tasten ↵ vises enkelt-udgangseffekten for MPP Tracker 1 og MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2), hvis MPP Tracker 2 er aktiveret (se 'Basic-menuen' - 'Basic-menuposterne')

Udbytte

Pengebeløbet, som er tjent i løbet af det betragtede tidsrum

Som ved den tilførte energi kan der forekomme afvigelser for udbyttet i forhold til andre måleværdier.

Indstilling af valuta og beregningssats beskrives i afsnittet 'Menupunkter i Setup-menuen' i underpunktet 'Energiudbytte'.

Standardindstillingen afhænger af det respektive lands Setup.

CO2-besparelse

kuldioxid, som er sparet i løbet af det betragtede tidsrum

Indstilling af CO2-faktoren beskrives i afsnittet 'Menupunkter i Setup-menuen' i underpunktet 'CO2-faktor'.

Maksimal netspænding (V) [visning fase - neutral eller fase - fase]

højeste målte netspænding i et betragtet tidsrum

Efter aktivering af Enter-tasten ↵ anføres enkelt-netspændingen

Maksimal solcellespænding (V)

højeste solcellemodul-spænding, der måles i løbet af det betragtede tidsrum.

Efter aktivering af Enter-tasten ↵ vises spændingsværdierne for MPP Tracker 1 og MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2), hvis MPP Tracker 2 er aktiveret (se 'Basic-menuen' - 'Basic-menuposterne')

Driftstimer

Inverterens driftstid (HH:MM).

VIGTIGT! For at kunne vise dags- og årsværdierne skal klokkeslættet være indstillet korrekt.

Menupunktet SETUP

Forindstilling

Inverteren er forkonfigureret efter landesetup efter den fuldstændige opstarten (for eksempel ved hjælp af installations-wizard).

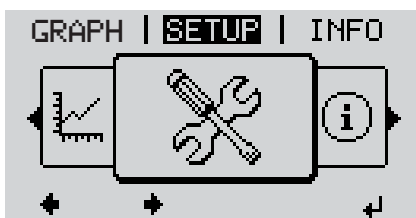
Menupunktet SETUP gør det nemt at ændre inverterens forindstillinger, så den svarer til brugerens ønsker og krav.

Software-opdateringer

VIGTIGT! På grund af software-opdateringerne kan der være funktioner på apparatet, som ikke beskrives i denne betjeningsvejledning eller omvendt. Endvidere kan nogle af billederne adskille sig en smule fra betjeningselementerne på apparatet. Funktionsformen for disse betjeningselementer er dog den samme.

Navigation i menupunktet SETUP

Gå ind i menupunktet SETUP

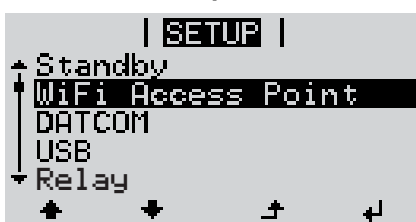


- 1 Vælg på menuniveauet med tasterne 'venstre' eller 'højre' ◀▶ menupunktet 'SETUP'
- 2 Tryk på ↵ tasten 'Enter'



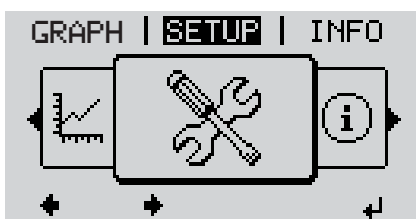
Den første post i menupunktet SETUP vises: 'Standby'

Bladr mellem posterne



- 3 Bladr med tasterne 'op' eller 'ned' ▲▼ mellem de disponible poster

Forlad posten



- 4 Tryk på tasten 'Tilbage' for at forlade en ↵ post

Menuniveauet vises

Hvis der ikke trykkes på nogen tase i 2 minutter,

- skifter inverteren fra alle positioner inden for menuniveauet til menupunktet 'NOW' (nu) (undtagelse: Setup-menupost 'Standby'),
- slukker display-belysningen, hvis belysningen ikke er stillet på ON ved display-indstillingen (se display-indstillinger - belysning).
- Den aktuelt forsynede effekt vises, eller den aktuelle State Code vises.

Generel indstilling af menuposter

- 1 Gå ind i den ønskede menu
- 2 Vælg den ønskede post med tasterne 'op' eller 'ned'
↑ ↓
- 3 Tryk på tasten 'Enter'
↵

De mulige indstillinger vises:

- 4 Vælg den ønskede indstilling med tasterne 'op' og 'ned'
↑ ↓
- 5 Tryk på tasten 'Enter' for at gemme og overtage det valgte.
↵

Tryk på tasten 'Esc', hvis det valgte ikke skal gemmes.



Den første plads blinker for værdien, der skal indstilles:

- 4 Vælg et tal til den første plads med tasterne 'op' eller 'ned'
↑ ↓
- 5 Tryk på tasten 'Enter'
↵

Værdiens anden plads blinker.

- 6 Gentag trin 4 og 5, til

hele værdien, der skal indstilles, blinker.

- 7 Tryk på tasten 'Enter'
↵
- 8 Gentag ved behov trin 4 - 6 for enheder eller andre værdier, der skal indstilles, indtil enheden, eller værdien, der skal indstilles, blinker.
- 9 Tryk på tasten 'Enter' for at gemme og overtage ændringerne.
↵

Tryk på tasten 'Esc', hvis ændringerne ikke skal ændres.



Den aktuelt valgte post vises.

Den aktuelt valgte post vises.

Anvendelseksempel: Indstilling af tid



- 1 Vælg setup-menuposten 'Tid / dato'
↑ ↓
- 2 Tryk på tasten 'Enter'
↵



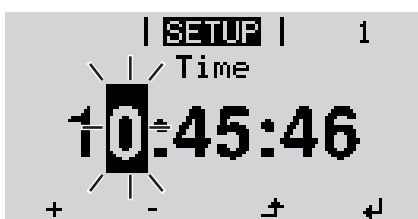
Oversigten over de indstillelige værdier vises.

- ↑ ↓ **3** Vælg med tasterne 'op' eller 'ned'
- ↵ **4** Tryk på tasten 'Enter'



Klokkeslættet vises.
(HH:MM:SS, 24-timers-visning),
tjers-pladsen til timen blinker.

- + - **5** Vælg en værdi for timens tjers-plads med tasterne 'op' eller 'ned'
- ↵ **6** Tryk på tasten 'Enter'



Ener-pladsen til timen blinker.

- 7** Gentag arbejdsstrin 5. og 6. til ener-tjernet for timen, minutterne og sekunderne, indtil ...



det indstillede klokkeslæt blinker.

- ↵ **8** Tryk på tasten 'Enter'



Klokkeslættet overtages, oversigten over de indstillelige værdier vises.

- ↑ **4** Tryk på tasten 'Esc'



Setup-menuposten 'Tid / dato' vises.


Menupunkter i Setup-menuen

Standby

Manuel aktivering / deaktivering af standby-driften

- Der foretages ingen netforsyning.
- Startup-LED lyser orange.
- I displayet vises skiftevist STANDBY / ENTER
- I standby-drift kan der ikke åbnes eller indstilles andre menupunkter i menuniveauet.
- Det automatisk skift til menupunktet 'NOW' (nu), hvis der ikke trykkes på nogen taster i 2 minutter, er ikke aktiveret.
- Standby-drift kan kun afsluttes manuelt ved tryk på tasten 'Enter'.
- Net-forsyningsdriften kan når som helst genoptages ved tryk på tasten 'Enter', hvis der ikke foreligger fejl (State Code)


Indstilling af standby-drift (manuel frakobling af net-forsyningsdriften):

- 1 Vælg posten 'Standby'
- 2 Tryk på funktionstasten  'Enter'

På displayet vises 'STANDBY' og 'ENTER' skiftevist.
Standby-modus er nu aktiveret.
Startup-LED lyser orange.

Genoptagelse af net-forsyningsdriften:

I standby-drift vises skiftevist 'STANDBY' og 'ENTER' på displayet.

- 1 Tryk på funktionstasten 'Enter' for at genoptage  net-forsyningsdriften

Punktet 'Standby' vises.
Parallelt hermed gennemløber inverteren startup-fasen.
Efter genoptagelse af forsyningsdriften lyser driftsstatus-LED grønt.

DATCOM

Kontrol af datakommunikation, indtastning af inverternummeret, protokolindstillinger

Indstillingsområde Status / inverternummer / protokoltype

Status

viser datakommunikationen, som er aktiveret via Fronius Solar Net eller en fejl, som er opstået under datakommunikationen

Inverternummer

Indstilling af nummeret (=adressen) for inverteren ved anlæg med flere invertere

Indstillingsområde 00 - 99 (00 = inverter adresse 100)
Standardindstilling 01

VIGTIGT! Ved integrering af flere invertere i datakommunikations-systemet skal hver inverter have tildelt sin egen adresse.

Protokoltype

fastsætter, hvilken kommunikationsprotokol, der overfører dataene:

Indstillingsområde Solar Net / Interface *

* Protokoltypen Interface fungerer kun uden Fronius Datamanager-kort. Eventuelle Fronius Datamanager-kort skal fjernes fra inverteren.

USB

Udførelse af firmware-opdateringer eller lagring af detaljerede inverter-værdier på USB-stikket

Indstillingsområde Sikker fjernelse af HW / software-opdatering / logging-interval

Sikker fjernelse af HW

For at tage USB-stikket af USB A-indgangen på datakommunikations-aggregatet uden datatab.

USB-stikket kan fjernes:

- Når OK-meldingen vises
- Når LED 'dataoverførsel' ikke blinker mere eller lyser

Software Update

Til opdatering af inverter-firmwaren med USB-stik.

Fremgangsmåde:

- 1 Download firmware-update-filen 'froxxxxx.upd' (f.eks. på <http://www.fronius.com>; xxxxx står for versionsnummeret)

BEMÆRK!

For at opdatere inverter-softwaren uden problemer må det anvendte USB-stik ikke indeholde skjult partition og ingen kryptering (se kapitlet "Korrekte USB-stik").

- 2 Gem firmware-update-filen på USB-stikkets yderste dataniveau
- 3 Åbn dækslet til datakommunikations-området på inverteren
- 4 Sæt USB-stikket med firmware-update-filen i USB-bøsningen i inverterens datakommunikations-område
- 5 Vælg menupunktet 'USB' og derefter 'Software Update' (opdater software) i menuen 'USB'
- 6 Tryk på 'Enter'
- 7 Vent, til den gamle firmware-version, der aktuelt findes på inverteren, vises over for den nye firmware-version i displayet:
 - 1. side: Recerbo-software (LCD), taste-controller-software (KEY), lande-setup-version (Set)
 - 2. side: Effektdel software (PS1, PS2)
- 8 Tryk på funktionstasten 'Enter' efter hver side

Inverteren begynder at kopiere dataene.

'BOOT' og lagringsstatus for de enkelte tests vises i %, indtil dataene for alle elektroniske moduler er kopieret.

Efter kopieringen opdaterer inverteren de nødvendige elektroniske moduler efter hinanden.

'BOOT', det respektive modul og opdateringsstatus vises i %.


Som sidste trin opdaterer inverteren displayet.
Displayet bliver mørkt i ca. 1 minut, kontrol- og status-LED'erne blinker.

Når firmware-opdateringen er afsluttet, skifter inverteren til opstarts-fasen og derefter til net-forsyningsdriften. Tag USB-stikket ud med funktionen 'fjern HW sikkert'.

Ved opdatering af inverter-firmwaren bevares de individuelle indstillinger i Setup-menuen.

Logging-interval

Aktivering / deaktivering af USB-logging-funktionen samt fastsættelse af logging-intervallet

Enhed	Minutter
Indstillingsområde	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Standardindstilling	30 min
30 min	Logging-intervallet er 30 minutter, hvert 30. minut gemmes der nye logging-data på USB-stikket.
20 min	
15 min	
10 min	
5 min	
No Log	Ingen datalagring

VIGTIGT! For at opnå korrekt USB-logging-funktion skal klokkeslættet være indstillet rigtigt. Klokkeslættet indstilles under punktet 'Menupunkter i Setup-menuen' - 'Tid / dato'.

Relæ (potentialfri koblingskontakt)

Med den potentialfri koblingskontakt (relæ) på inverteren kan statusmeldinger (State Codes), inverterens tilstand (f.eks. net-forsyningsdrift) eller energi-manager-funktionerne vises.

Indstillingsområde Relæ-modus / relætest / tilkoblingspunkt* / frakoblingspunkt*

* vises kun, hvis funktionen 'E-Manager' er aktiveret under 'Relay Mode'.

Relay Mode (relæ-modus)

følgende funktioner kan vises via relæ-modus:

- Alarm funktion (Permanent / ALL / GAF)
- aktiv udgang (ON / OFF)
- Energi-manager (E-manager)

Indstillingsområde ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-manager

Standardindstilling ALL

Alarmfunktion:

ALL / permanent: Kobling af den potentialfri koblingskontakt ved vedvarende og midlertidige servicekoder (f.eks. kort afbrydelse af net-forsyningsdriften, en servicekode forekommer med et bestemt antal pr. dag - kan indstilles i menuen 'BASIC')

GAF Når GAF-modus vælges, tændes relæet. Når effektenheden melder en fejl og går over på en fejltilstand fra den normale net-forsyningsdrift, åbnes relæet. Dermed kan relæet anvendes til Fail-Safe-funktioner.

Anvendelseksempel

Ved anvendelse af enfasede invertere på et flerfaset sted kan faseudligning være nødvendig. Hvis der opstår en fejl på en eller flere invertere, og forbindelsen til nettet afbrydes, skal de andre invertere også afbrydes for at opretholde fasebalance. "GAF"-relæfunktionen kan anvendes sammen med Datamanager eller en ekstern beskyttelsesenhed for at registrere eller signalisere, at en inverter ikke forsynes eller afbrydes fra nettet, og resten af inverterne ligeledes afbrydes fra nettet via fjernkommando.

aktiv udgang:

ON: Den potentialfri koblingskontakt NO er tilkoblet permanent, mens inverteren er i drift (så længe displayet lyser eller vises).

OFF: Den potentialfri koblingskontakt NO er frakoblet.

Energy Manager:

E-manager: Yderligere informationer om funktionen 'Energy Manager' i henhold til det følgende afsnit "Energy Manager".

Relæ-test

Funktionskontrol af, om den potentialfri koblingskontakt kobler

Tilkoblings-punkt (kun ved aktiveret funktion 'Energy Manager')

til indstilling af grænserne for effektiv ydelse, fra hvilken den potentialfri koblingskontakt tilkobles

Standardindstilling 1000 W

Indstillingsområde Indstillet frakoblings-punkt indtil den maksimale nominelle ydelse for inverteren (W eller kW)

Frakoblings-punkt (kun ved aktiveret funktion 'Energy Manager')

til indstilling af grænserne for effektiv ydelse, fra hvilken den potentialfri koblingskontakt frakobles

Standardindstilling 500

Indstillingsområde 0 til det indstillede tilkoblingspunkt for inverteren (W eller kW)

Energi-manager (i menupunktet relæ)

Via funktionen 'Energi-manager' (E-manager) kan den potentialfri koblingskontakt aktiveres, så den fungerer som aktuator.

Derved kan forbrugere, som er sluttet til den potentialfri koblingskontakt, styres ved fastsættelse af et til- og frakoblingspunkt, som er afhængigt af forsyningseffekten (virkningseffekten).

Den potentialfri koblingskontakt frakobles automatisk,

- hvis inverteren ikke forsyner det offentlige net med strøm,
- hvis inverteren stilles manuelt på standby-drift,
- hvis en forsyningseffekt-indstilling < 10 % af inverterens nominelle effekt foreligger.

Vælg punktet 'E-manager' og tryk på tasten 'Enter' for at aktivere funktionen 'Energi-manager'.

Hvis 'Energi-manager' er aktiveret, vises symbolet 'Energi-manager' øverst til venstre:



ved frakoblet potentialfri koblingskontakt NO (åben kontakt)



ved tilkoblet potentialfri koblingskontakt NO (lukket kontakt)

Vælg en anden funktion (ALL / Permanent / OFF / ON) for at deaktivere funktionen energi-manager, og tryk på tasten 'Enter'.

BEMÆRK!

Informationer om bestemmelse af til- og frakoblingspunktet

Hvis forskellen mellem tilkoblingspunktet og frakoblingspunktet og forsyningseffekt-svingningerne er for lille, kan det medføre mange koblingscykluser.

For at undgå hyppig til- og frakobling skal forskellen mellem tilkoblingspunktet og frakoblingspunktet mindst være 100 - 200 W.

Ved valg af frakoblingspunktet skal der tages hensyn til de tilsluttede forbrugeres effektforbrug.

Tag hensyn til vejrforholdene og det forventede sollys ved valg af tilkoblingspunktet.

Anvendelseksempel

Tilkoblings-punkt = 2000 W, frakoblings-punkt = 1800 W

Hvis inverteren leverer mindst 2000 W eller mere, tilkobles inverterens potentialfri koblingskontakt.

Hvis inverter-effekten falder under 1800 W, frakobles den potentialfri koblingskontakt.

Interessante anvendelsesmuligheder som drift af en varmepumpe eller et klimaanlæg med så meget brug af egen strøm som muligt kan hermed hurtigt realiseres

Tid / dato

Indstilling af klokkeslæt, dato, visningsformater og den automatiske omskiftning mellem sommer-/vintertid

Indstillingsområde	Indstilling af tid / indstilling af dato / visningsformat tid / visningsformat dato / sommer-/vintertid
--------------------	---

Set time (indstil tid)

Indstilling af klokkeslættet (hh:mm:ss eller hh:mm am/pm - afhængigt af indstillingen under visningsformatet tid)

Set date (indstil dato)

Indstilling af datoen (dd.mm.åååå eller mm/dd/åååå - afhængigt af indstillingen under visningsformatet dato)

Visningsformat Time (tid)

til indstilling af visningsformatet for tiden

Indstillingsområde	12hrs / 24hrs
Standardindstilling	afhængigt af lande-setup

Visningsformat Date (dato)

til indstilling af visningsformatet for datoen

Indstillingsområde	mm/dd/yyyy eller dd.mm.yy
Standardindstilling	afhængigt af lande-setup

Sommer-/vintertid

Aktivering / deaktivering af den automatiske sommer-/vintertids-omskiftning

VIGTIGT! Funktionen til automatisk sommer-/vintertids-omskiftning må kun anvendes, hvis der ikke er LAN- eller WLAN-egnede systemkomponenter i Fronius Solar Net Ring (f.eks. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager eller Fronius Hybridmanager).

Indstillingsområde on / off

Standardindstilling on

VIGTIGT! Korrekt indstilling af klokkeslæt og dato er forudsætning for rigtig visning af dags- og årsværdierne samt af dagskurven.

Displayindstillinger

Indstillingsområde Sprog / natte-modus / kontrast / belysning

Language

(sprog) Indstilling af displayets sprog

Indstillingsområde Engelsk, tysk, fransk, spansk, italiensk, hollandsk, tjekkisk, slovakisk, ungarsk, polsk, tyrkisk, portugisisk, rumænsk

Night mode

(nattemodus) -nattemodus, styrer Fronius DATCOM samt inverterens display-drift om natten, eller hvis der ikke er DC-spænding nok

Indstillingsområde AUTO / ON / OFF

Standardindstilling OFF

AUTO: Fronius DATCOM-driften er altid i gang, så længe en Fronius Datamanager er tilsluttet i et aktivt, uafbrudt Fronius Solar Net. Inverter-displayet er mørkt om natten og kan aktiveres ved tryk på en vilkårlig funktionstaste.

ON: Fronius DATCOM- driften er altid i gang. Inverteren leverer uafbrudt 12 V DC-spænding til forsyning af Fronius Solar Net. Displayet er altid aktivt.

VIGTIGT! Hvis Fronius DATCOM-nattemodus er indstillet på ON eller AUTO, når Fronius Solar Net-komponenterne er sluttet til, øges inverterens strømforbrug om natten til ca. 7 W.

OFF: Ingen Fronius DATCOM-drift om natten, inverteren behøver ingen strøm til forsyning af Fronius Solar Net.

Inverter-displayet er deaktiveret om natten, Fronius Datamanager er ikke til rådighed. For alligevel at aktivere Fronius Datamanager skal inverteren slukkes og tændes igen på AC-ledningen, og derefter skal der trykkes på en vilkårlig funktionstaste på inverterens display i løbet af 90 sekunder.

Kontrast

Indstilling af kontrasten på inverter-displayet

Indstillingsområde 0 - 10

Standardindstilling 5

Da kontrasten er temperaturafhængig, kan skiftende omgivelsesbetingelser kræve indstilling af menupunktet 'Kontrast'.

Belysning

Forindstilling af inverterens display-belysning

Menupunktet 'Belysning' vedrører kun inverterens display-baggrundsbelysning.

Indstillingsområde AUTO / ON / OFF

Standardindstilling AUTO

AUTO: Inverterens display-belysning aktiveres ved tryk på en vilkårlig taste. Hvis der ikke trykkes på nogen taste i 2 minutter, slukkes displaybelysningen.

ON: Inverterens display-belysning er permanent tændt, når inverteren er aktiv.

OFF: Inverterens display-belysning er slukket permanent.

Energiudbytte

Følgende indstillinger kan ændres / indstilles her:

- Tæller afvigelse / kalibrering
- Valuta
- Forsyningstakst
- CO2-faktor

Indstillingsområde Valuta / forsyningstakst

Tæller afvigelse / kalibrering

Kalibrering af tælleren

Valuta

Indstilling af valutaen

Indstillingsområde 3-cifret, A-Z

Forsyningstakst

Indstilling af beregningsraten for refusionen for den forsynede energi

Indstillingsområde 2-cifret, 3 decimalpladser

Standardindstilling (afhængigt af lande-setup)

CO2-faktor

Indstilling af CO2-faktoren for den tilførte energi

Ventilator

Til kontrol af ventilatorfunktionen

Indstillingsområde Test ventilator #1 / test ventilator #2 (afhængigt af apparatet)

- Vælg den ønskede ventilator med tasterne 'op' og 'ned'
- Testen af den valgte ventilator startes ved tryk på tasten 'Enter'.
- Ventilatoren kører, indtil menuen forlades ved tryk på tasten 'Esc'.

VIGTIGT! På inverter-displayet vises ikke, om ventilatoren er i orden. Ventilatorens funktion kan kun kontrolleres ved at høre og føle.

Menupunktet INFO

Måleværdier

PV Iso.

Solcelleanlæggets isoleringsmodstand

ext. Lim.

external Limitation

U PV 1 / U PV 2 (U PV 2 findes ikke på Fronius Symo 15.0-3 208)

Aktuel DC-spænding på DC-indgangsklemmerne, selv om inverteren ikke leverer strøm (fra 1. eller 2. MPP Tracker)

* MPP Tracker 2 skal være aktiveret via Basic-menuen -ON

GVDPR

Effektreduktion uafhængig af netspændingen

Fan #1

Procentværdien for ventilatorens nominelle effekt

LT Status

Statusvisning for den sidst opståede fejl i inverteren kan vises.

VIGTIGT! På grund af den svage solstråling vises statusmeddelelserne STATE 306 (Power low) og STATE 307 (DC low) hver morgen og aften. Disse statusmeddelelser er ikke baseret på fejl på dette tidspunkt.

- Efter tryk på tasten 'Enter' vises status for effektdelen samt de sidste opståede fejl.
- Bladr i listen med tasterne 'op' og 'ned'
- Tryk på tasten 'Tilbage' for at forlade status- og fejllisten

Net status

De 5 sidste, opståede netfejl kan vises

- Efter tryk på tasten 'Enter' vises de 5 sidste netfejl, som er opstået.
- Bladr i listen med tasterne 'op' og 'ned'
- Tryk på tasten 'Tilbage' for at forlade visningen af netfejlene

Apparatinformationer

Til visning af indstillinger, der er relevante for udbyderen af fordelingsnet. De viste værdier er afhængige af det respektive lands Setup eller af inverterens specifikke indstillinger.

Visningsområde

Generelt / landeindstilling / MPP Tracker / netovervågning / netspændings-grænser / netfrekvens-grænser / Q-mode / AC-eftektgrænse / AC spænding derating / Fault Ride Through

Generelt:	Apparattype - den nøjagtige betegnelse for inverteren fam. - inverterens inverterfamilie serienummer - inverterens serienummer
Landeindstilling:	Setup - det indstillede lande-setup Version - version for lande-setup Origin activated - viser, at det normale lande-setup er aktiveret. Alternat. activated - viser, at det alternative lande-setup er aktiveret (kun for Fronius Symo Hybrid) Group - gruppe for opdatering af invertersoftwaren
MPP Tracker:	Tracker 1 - visning af det indstillede Tracking-forhold (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (kun ved Fronius Symo undtagen Fronius Symo 15.0-3 208) - visning af det indstillede Tracking-forhold (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Netovervågning:	GMTi - Grid Monitoring Time - opstartstid for inverteren i sec. (sekunder) GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - gentilkoblingstid i sec (sekunder) efter en netfejl ULL - U (spænding) Longtime Limit - spændingsgrænseværdi i V (volt) for 10-minutters spændings-gennemsnitsværdi LLTrip - Longtime Limit Trip - udløsningstid for ULL-overvågningen af, hvor hurtigt inverteren skal koble fra
Netspændings-grænser indre grænseværdi:	UMax - øverste indre netspændingsværdi i V (volt) TTMax - Trip Time Max - udløsningstid for overskridelse af den øverste indre netspændings-grænseværdi i cyl* UMin - nederste indre netspændingsværdi i V (volt) TTMin - Trip Time Min - udløsningstid for underskridelse af den nederste indre netspændings-grænseværdi i cyl* *cyl = netperioder (cycles); 1 cyl svarer til 20 ms ved 50 Hz eller 16,66 ms ved 60 Hz
Netspændings-grænser ydre grænseværdi	UMax - øverste ydre netspændingsværdi i V (volt) TTMax - Trip Time Max - udløsningstid for overskridelse af den øverste ydre netspændings-grænseværdi i cyl* UMin - nederste ydre netspændingsværdi i V (volt) TTMin - Trip Time Min - udløsningstid for underskridelse af den nederste ydre netspændings-grænseværdi i cyl* *cyl = netperioder (cycles); 1 cyl svarer til 20 ms ved 50 Hz eller 16,66 ms ved 60 Hz

Netfrekvensgrænser:	FILmax - øverste indre netfrekvensværdi i Hz (Hertz)
	FILmin - nederste indre netfrekvensværdi i Hz (Hertz)
	FOLmax - øverste ydre netfrekvensværdi i Hz (Hertz)
	FOLmin - nederste ydre netfrekvensværdi i Hz (Hertz)
Q-mode:	Visning af, hvilken blindeffekt-indstilling, der aktuelt er indstillet på inverteren (f.eks. OFF, Q / P...)
AC-effektgrænse inklusive visning af softstart og/eller AC netfrekvens derating:	Max P AC - maksimal udgangseffekt, som kan ændres med funktionen 'Manual Power Reduction'
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - visning af (%/sec), om softstart-funktionen er aktiveret på inverteren
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - viser den indstillede netfrekvens-værdi i Hz (Hertz), hvorfra en effektreduktion skal finde sted
AC-spænding derating:	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - viser den indstillede netfrekvens-værdi i %/Hz for, hvor kraftig en effektreduktion der skal finde sted
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - tærskelværdi i V, hvorfra den spændingsafhængige effektreduktion begynder
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - reduktionsgradient i %/V, med hvilken effekten tages tilbage
	Message - viser, om en info-message er aktiveret via Fronius Solar Net

Version

Visning af versionsnummer og serienummer for de prints, der er monteret i inverteren (f.eks. til serviceformål)

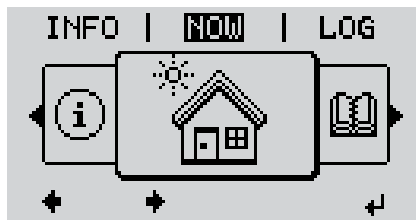
Visningsområde Display / Display software / checksum SW / data lager / data-lager #1 / effektdel / effektdel SW / EMC-filter / Power Stage #3 / Power Stage #4

Aktivering og deaktivering af tastespærre

Generelt

Vekselretteren er udstyret med en tastespærre-funktion. Hvis tastespærren er aktiveret, kan setup-menuen ikke åbnes, hvilket f.eks. sikrer uønsket ændring af setup-dataene. Til aktivering / deaktivering af tastespærren skal koden 12321 indtastes.

Aktivering og deaktivering af tastespærre



- 1 Tryk på  tasten 'Menu'

Menuniveauet vises.

- 2 Tryk 5 gange på den ikke belagte taste 'Menu / Esc'



I menuen 'CODE' vises 'Access Code' (adgangskode), og den første plads blinker.

- 3 Indtast koden 12321: Vælg tallet for den første plads i koden $+ -$ med tasterne 'plus' eller 'minus'

- 4 Tryk på  tasten 'Enter'

Den anden plads blinker.

- 5 Gentag trin 3. og 4. for kodens anden, tredje, fjerde og femte plads, indtil ...

den indstillede kode blinker.

- 6 Tryk på  tasten 'Enter'

I menuen 'LOCK' (lås) vises 'Key Lock' (tastespærre).

- 7 Tænd eller sluk for tastespærren $+ -$ med tasterne 'plus' eller 'minus':

ON = tastespærre er aktiveret (setup-menu-punktet kan ikke åbnes)

OFF = tastespærre er deaktiveret (setup-menu-punktet kan åbnes)

- 8 Tryk på  tasten 'Enter'

USB-stik som datalogger og til opdatering af vekslerrettersoftware

USB-stik som datalogger

Et USB-stik, som er sluttet til USB A-indgangen, kan fungere som datalogger for inverteren.

Logging-dataene, som gemmes på USB-stikket, kan når som helst

- importeres til softwaren Fronius Solar.access via den medloggede FLD-fil,
- vises direkte i programmer fra andre leverandører via den medloggede CSV-fil (f.eks. Microsoft® Excel).

Ældre versioner (indtil Excel 2007) har en linjebegrænsning på 65536.

Nærmere informationer til "Data på USB-stik", "Datamængde og lagerkapacitet" samt "Bufferlager" kan findes på:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



® <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172DE>

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco:



® <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175DE>

Anvendelige USB-stik

Da der befinder sig så mange USB-stik på markedet, kan det ikke garanteres, at alle USB-stik registreres af inverteren.

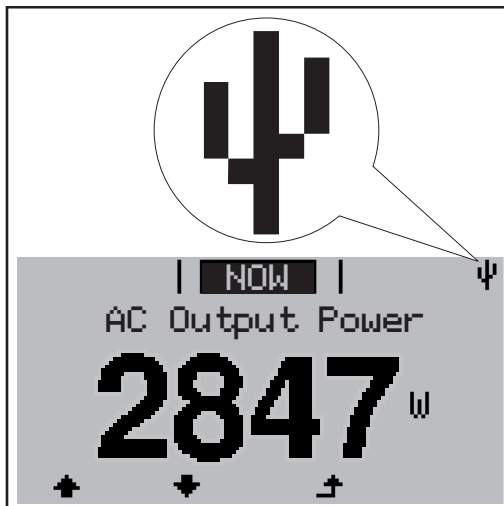
Fronius anbefaler, at der kun anvendes certificerede USB-stik, der kan anvendes i industrien (bemærk USB-IF-logoet!).

Inverteren understøtter USB-stik med følgende filsystemer:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius anbefaler, at de anvendte USB-stik kan anvendes til registrering af logging-data eller til opdatering af inverter-software. USB-stikkene må ikke indeholde andre data.

USB-symbol på inverter-displayet, f.eks. i visningsmodus 'NU':

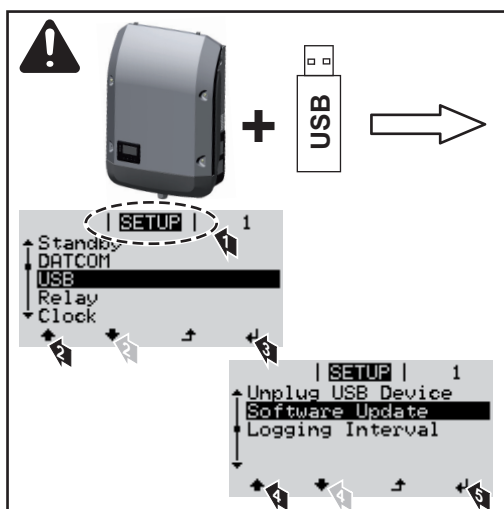


Hvis inverteren registrerer et USB-stik, vises USB-symbolet øverst til højre på displayet.

Kontrollér, om USB-symbolet vises ved indsætning af USB-stik (kan også blinke).

Bemærk! Bemærk ved anvendelse udendørs, at almindelige USB-stiks funktion kun er garanteret inden for et begrænset temperaturområde. Sørg for ved udendørs anvendelse, at USB-stikket f.eks. også fungerer ved lave temperaturer.

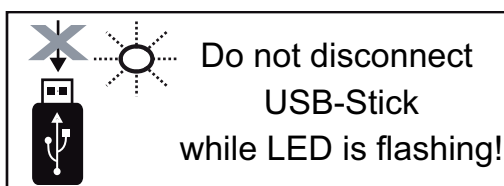
USB-stik til opdatering af inverter-softwaren



Ved hjælp af USB-stikket kan slutkunder opdatere inverterens software via Setup-menuen: Update-filen gemmes først på USB-stikket og overføres derfra til inverteren.

Fjern USB-stikket

Sikkerhedsanvisning til fjernelse af USB-stik:

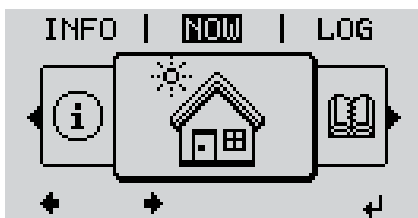


VIGTIGT! For at forhindre datatab må det tilsluttede USB-stik kun fjernes under følgende forudsætninger:

- Kun via menupunktet 'USB / safely remove HW'
- Hvis LED 'dataoverførsel' ikke blinker mere eller lyser.

Basic-menuen

Gå ind i Basic-menuen



- 1 Tryk på \uparrow tasten 'Menu'

Menuniveauet vises.

- 2 Tryk 5 gange på den ikke belagte taste 'Menu / Esc'



I menuen 'CODE' (kode) vises 'Access Code' (adgangskode), og den første plads blinker.



- 3 Indtast koden 22742: Vælg tallet for den første plads i koden $+ -$ med tasterne 'plus' eller 'minus'

- 4 Tryk på \leftarrow tasten 'Enter'

Den anden plads blinker.

- 5 Gentag trin 3. og 4. for kodens anden, tredje, fjerde og femte plads, indtil...

den indstillede kode blinker.



- 6 Tryk på \leftarrow tasten 'Enter'

Basic-menuen vises.

- 7 Vælg den ønskede post $+ -$ med tasterne 'plus' eller 'minus'
- 8 Redigér den valgte post ved at trykke på \leftarrow tasten 'Enter'
- 9 Tryk på tasten 'Esc' for at forlade \uparrow Basic-menuen

Basic-menuposter

I Basic-menuen indstilles følgende vigtige parametre til installation og drift af inverteren:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (kun ved MultiMPP Tracker-apparater undtagen Fronius Symo 15.0-3 208)
- DC driftsmodus: MPP AUTO / FIX / MPP USER
 - MPP AUTO: Normal driftstilstand; inverteren leder automatisk efter det optimale arbejds punkt
 - FIX: til indtastning af en fast DC-spænding, som inverteren skal arbejde med
 - MPP USER: til indtastning af den nederste MP-spænding, fra hvilken inverteren leder efter det optimale arbejds punkt
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Fast spænding: til indtastning af den faste spænding
- MPPT-startspænding: til indtastning af startspændingen

USB logbog

Aktivering eller deaktivering af funktionen, lagring af alle fejlmeldinger på et USB-stik
AUTO / OFF / ON

Signal indgang

- Funktionsform: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
kun ved den udvalgte funktionsform Ext Sig.(ekst. signal):
 - Udløsningsform: Warning (advarslen vises i displayet) / Ext. Stop (inverteren frakobles)
 - Tilslutning type: N/C (normal closed, hvilekontakt) / N/O (normal open, arbejds-kontakt)
-

SMS / Relæ

- Hændelsesforsinkelse
til indtastning af tidsforsinkelse for, hvornår der sendes en SMS, eller relæet skal koble
900 - 86400 sekunder
 - Hændelsestæller:
til indtastning af antal hændelser, som fører til signalgivning:
10 - 255
-

Isolationsindstilling

- Isolationsadvarsel: ON / OFF
 - Tærskelværdi advarsel: til indtastning af en tærskelværdi, der fører til advarsel
 - Tærskelværdi fejl: til indtastning af en tærskelværdi, der fører til fejl (findes ikke i alle lande)
-

TOTAL Reset

nulstiller de maks. og min. spændingsværdier samt den maks. leverede effekt i menu-punktet LOG.

Nulstilling af værdierne kan ikke fortrydes.

Tryk på tasten 'Enter' for at stille værdierne tilbage til nul.

„CONFIRM“ (bekræft) vises.

Tryk på tasten 'Enter' igen.

Værdierne stilles tilbage, menuen vises

Indstillinger ved installeret option "DC SPD"

Hvis optionen: DC SPD (overspændingsbeskyttelse) er installeret i inverteren, er følgende menupunkter indstillet som standard:

Signalindgang: Ext Sig.

Udløsningsform: Warning

Tilslutningstype: N/C

Statusdiagnosticering og fejlfhjælpning

Visning af statusmeldinger Inverteren har en system-selvdiagnose, som registrerer et stort antal mulige fejl og viser dem på displayet. Herved kan defekter på inverteren, på PV-anlægget samt installations- eller betjeningsfejl hurtigt findes.

Hvis system-selvdiagnosen har fundet en konkret fejl, vises den tilhørende statusmelding på displayet.

VIGTIGT! Der kan vises kortvarige statusmeldinger på grund af inverterens reguleringsreaktion. Hvis inverteren derefter kører fejlfrit videre, er der ingen fejl.

Fuldstændig afbrydelse af displayet Hvis displayet bliver ved med at være mørkt i længere tid efter solopgang:
- Kontrollér AC-spændingen på inverterens tilslutninger:
AC-spændingen skal være 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) eller 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

Statusmeldinger - klasse 1 Statusmeldinger i klasse 1 forekommer som regel kortvarigt og er forårsaget af det offentlige strømnet.

Eksempel: Netfrekvensen er for høj, og inverteren må ikke levere energi til nettet på grund af en norm. Dette er ingen defekt i apparatet.

Inverteren reagerer i første omgang med en netafbrydelse. Derefter kontrolleres nettet i løbet af den foreskrevne overvågningsperiode. Hvis der ikke registreres fejl i denne periode, starter inverteren net-forsyningsdriften igen.

Afhængigt af lande-setup er softstart-funktionen GPIS aktiveret:

Efter frakobling på grund af en AC-fejl øges inverterens udgangseffekt kontinuerligt i henhold til de nationale direktiver.

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
102	AC-spænding for høj	Når netbetingelserne er inden for det tilladte område efter omfattende kontrol, starter inverteren net-forsyningsdriften op igen.	Kontrol af nettilslutningen: Hvis statusmeldingen vises vedvarende, bedes du kontakte anlægsmontøren
103	AC-spænding for lav		
105	AC-frekvens for høj		
106	AC-frekvens for lav		
107	AC-net forefindes ikke		
108	Ødrift registreret		
112	Fejl RCMU		

Statusmeldinger - klasse 3 Klasse 3 omfatter statusmeldinger, som kan forekomme under forsyningsdriften, men som grundlæggende ikke fører til vedvarende afbrydelse af net-forsyningsdriften.

Efter den automatiske netafbrydelse og den foreskrevne netovervågning, prøver inverteren at genoptage forsyningsdriften.

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
301	Overstrøm (AC)	Kortvarig afbrydelse af net-forsyningsdriften	*)
302	Overstrøm (DC)	Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
303	Overstrøm DC-modul	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	Blæs køleluftåbningen og kølelegemet ud,; **)
304	Overtemperatur AC-modul		
305	Ingen forsyning trods lukket relæ	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	**)
306	Der er for lidt solcelle-effekt til rådighed til forsyningsdriften	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	Vent, til solstrålingen er tilstrækkelig kraftig; **)
307	DC low DC-indgangsspænding for lav til forsyningsdriften		
VIGTIGT! På grund af den svage solstråling vises statusmeddelelserne 306 (Power low) og 307 (DC low) hver morgen og aften. Disse statusmeddelelser er ikke baseret på fejl.			
308	Mellemkredsspænding for høj	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	**)
309	DC-indgangsspænding MPPT 1 for høj		
311	Der er byttet om på DC-strengenes poler		
313	DC-indgangsspænding MPPT2 for høj	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	*)
314	Timeout strømsensor-kalibrering		
315	AC strømsensor-fejl		
316	InterruptCheck fail (afbrydelse/kontrol mislykket)		
325	Overtemperatur i tilslutningsområdet		
326	Ventilator 1 fejl		
327	Ventilator 2 fejl		

*) Hvis statusmeldingen vises vedvarende: Kontakt en Fronius-uddannet servicetekniker

**) Fejlen afhjælpes automatisk: Hvis statusmeldingen vises vedvarende, bedes du kontakte anlægsmontøren

Statusmeldinger - klasse 4 Statusmeldinger af klasse 4 kræver, at en uddannet Fronius-servicetekniker foretager indgreb.

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
401	Kommunikation med effektdelen ikke mulig	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
406	Temperatursensor AC-modul defekt (L1)		
407	Temperatursensor AC-modul defekt (L2)		
408	For høj jævnstrømsandel målt i forsyningsnettet	-	**)
412	Den faste spændingsdrift er valgt i stedet for MPP-spændingsdriften, og den faste spænding er indstillet på en værdi, der er for lav eller for høj.		

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
415	Sikkerhedsfrakoblingen er udløst via optionskortet eller RECERBO	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	*)
416	Kommunikation mellem effektdelen og styringen ikke mulig.	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
417	ID-problem for hardwaren		
419	Uniqe-ID-konflikt		
420	Kommunikation med Hybridmanageren ikke mulig	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	Opdatér inverterfirmwaren; *)
421	Fejl HID-range		
425	Kommunikation med effektdelen er ikke mulig		
426 - 428	Mulig hardwaredefekt		
431	Softwareproblem	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Udfør AC-reset (sluk og tænd for lednings-relæet); opdatér inverterfirmwaren;*)
436	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	Opdatér inverterfirmwaren; *)
437	Problem for effektdel		
438	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	Opdatér inverterfirmwaren; *)
443	Mellemkreds-spænding for lav eller usymmetrisk	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	*)
445	- Overensstemmelsesfejl (f.eks. på grund af en print-udskiftning) - ugyldig effektdels-konfiguration	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Opdatér inverterfirmwaren; *)
447	Isoleringsfejl		
448	Nulleleder ikke tilsluttet	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	*)
450	Guard kan ikke findes		
451	Lagringsfejl registreret		
452	Kommunikationsfejl mellem processorerne		
453	Netspænding og effektdel stemmer ikke overens	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
454	Netfrekvens og effektdel stemmer ikke overens		
456	Anti-Islanding-funktion udføres ikke længere korrekt		
457	Netspændingsrelæ-fejl	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Kontrollér AC-kablet *)

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
458	Fejl ved måle-signalregistrering		
459	Fejl ved registrering af målesignalet for isolationstesten		
460	Reference-spændingskilden for den digitale signalprocessor (DSP) arbejder uden for de tolererede grænser	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	*)
461	Fejl i DSP-datalageret		
462	Fejl ved DC-forsynings-overvågningsrutinen		
463	Byttet om på AC-polerne, AC-forbindelsesstikket sat forkert i		
474	RCMU-sensor defekt		
475	Isolationsfejl (forbindelse mellem solcellemodulet og jordforbindelse)	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	**)
476	Driverforsyningsens forsyningsspænding for lav		
479	Mellemkreds-spændingsrelæ er frakoblet	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
480, 481	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Opdatér inverterfirmvaren, *)
482	Setup efter første opstart er blevet afbrudt	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Start setup igen efter AC-reset (sluk og tænd for ledningsrelæet)
483	Spændingen U_{DCfix} på MPP2-strengen ligger uden for det gyldige område	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	kontrollér MPP-indstillingerne; *)
485	CAN sende-buffer er fuld	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Udfør AC-reset (sluk og tænd for ledningsrelæet);*)
489	Permanent overspænding på mellemkreds-kondensatoren (statusmelding 479 5x efter hinanden)	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	*)

*) Hvis statusmeldingen vises vedvarende: Kontakt en Fronius-uddannet servicetekniker

***) Hvis statusmeldingen vises vedvarende, bedes du kontakte anlægsmontøren

Statusmeldinger - klasse 5 Statusmeldinger i klasse 5 hindrer ikke forsyningsdriften generelt, men kan medføre begrænsninger i forsyningsdriften. De vises, indtil statusmeldingen kvitteres med tryk på tasten (i baggrunden arbejder inverteren dog normalt).

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
502	Isolationsfejl på solcellemodulet	Advarselsmelding vises på displayet	**)
509	Ingen forsyning i løbet af de sidste 24 timer	Advarselsmelding vises på displayet	Kvitter statusmeldingen; Kontrollér, om alle betingelser for fejlfri forsyningsdrift er opfyldt (f.eks. om solcellemodulet er dækket af sne); **)

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
515	Kommunikation med filter ikke mulig	Advarselsmelding på displayet	*)
516	Kommunikation med lagerenheden ikke mulig	Advarselsmelding fra lagerenheden	*)
517	Effekt-derating på grund af for høj temperatur	Hvis der forekommer effekt-derating, vises der en advarselsmelding på displayet	Blæs eventuelt køleluft-åbningen og kølelegemet ud; Fejlen afhjælpes automatisk; **)
518	Intern DSP-fejlfunktion	Advarselsmelding på displayet	*)
519	Kommunikation med lagerenheden ikke mulig	Advarselsmelding fra lagerenheden	*)
520	Ingen forsyning fra MPPT1 i løbet af de sidste 24 timer	Advarselsmelding vises på displayet	Kvitter statusmeldingen; Kontrollér, om alle betingelser for fejlfri forsyningsdrift er opfyldt (f.eks. om solcellemodulerne er dækket af sne); *)
522	DC low String 1	Advarselsmelding på displayet	*)
523	DC low String 2	Advarselsmelding på displayet	*)
558, 559	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Advarselsmelding på displayet	Opdater inverter-firmwaren; *)
560	Effekt-derating på grund af overfrekvens	Vises ved forhøjet netfrekvens. Effekten reduceres.	Når netfrekvensen er inden for det tilladte område igen, og inverteren er i normaldrift, afhjælpes fejlen automatisk; **)
564	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Advarselsmelding på displayet	Opdater inverter-firmwaren; *)
566	Arc Detector frakoblet (f.eks. ved ekstern lysbueovervågning)	Statusmeldingen vises hver dag, indtil Arc Detector aktiveres igen.	Ingen fejl! Bekræft statusmeldingen ved tryk på tasten Enter
568	Forkert indgangssignal på multifunktions-strøminterfacet	Statusmeddelelsen vises ved forkert indgangssignal på multifunktions-strøminterfacet og ved følgende indstilling: Basic menu / Signal indgang / Funktionsform = Ekst. Signal, udløsningsstype = Warning (advarsel)	Kvitter statusmeldingen; Kontroller apparaterne, der er sluttet til multifunktions-interfacerne; **)
572	Effektbegrænsning via effektdelen	Effekten begrænses via effektdelen	*)

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
573	Undertemperatur advarsel	Advarselsmelding på displayet	*)
581	Setup "Special Purpose Utility-Interactive" (SPUI) er aktiveret	Inverteren er ikke længere kompatibel med normen IEEE1547 og IEEE1574.1, da øfunktionen er deaktiveret, en frekvensbetinget effektreduktion er aktiveret, og frekvens- og spændingsbegrænsningerne ændres	Ingen fejl! Bekræft statusmeldingen ved tryk på tasten Enter

*) Hvis statusmeldingen vises vedvarende: Kontakt en Fronius-uddannet servicetekniker

**) Hvis statusmeldingen vises vedvarende, bedes du kontakte anlægsmontøren

Statusmeldinger - klasse 6 Statusmeldinger af klasse 6 kræver, at en uddannet Fronius-servicetekniker foretager indgreb.

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
601	CAN bus er fuld	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Opdatér inverterfirmwaren;*)
603	Temperatursensor AC-modul defekt (L3)	Hvis muligt, starter inverteren net-forsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
604	Temperatursensor DC-modul defekt		
607	RCMU-fejl	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Bekræft statusmeldingen ved tryk på tasten Enter Inverteren starter forsyningsdriften op igen; hvis statusmeldingen vises flere gange, skal hele solcelleanlægget kontrolleres for eventuelle skader; **)
608	Funktionsinkompatibilitet (et eller flere prints i inverteren er ikke kompatible med hinanden, f.eks. efter print-udskiftning)	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Opdatér inverterfirmwaren;*)

*) Hvis statusmeldingen vises vedvarende: Kontakt en Fronius-uddannet servicetekniker

**) Fejlen afhjælpes automatisk:Hvis statusmeldingen vises vedvarende, bedes du kontakte anlægsmontøren

Statusmeldinger - klasse 7 Statusmeddelelser af klasse 7 vedrører inverterens styring, konfiguration og dataregistrering og kan påvirke forsyningsdriften direkte eller indirekte.

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
701 - 704	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)
705	Konflikt ved indstilling af inverter-nummeret (f.eks. er nummeret tildelt to gange)	-	Korriger inverter-nummeret i setup-menuen
706 - 716	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)
721	EEPROM er initialiseret på ny	Advarselsmelding på displayet	Kvitter statusmeddelelsen; *)
722 - 730	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)
731	Initialiseringsfejl - USB-stik understøttes ikke	Advarselsmelding på displayet	Kontrollér USB-stikket, eller udskift det
732	Initialiseringsfejl - overstrøm på USB-stikket	Advarselsmelding på displayet	Kontrollér USB-stikkets filsystem; *)
733	Intet USB-stik sat i	Advarselsmelding på displayet	Sæt USB-stikket i, eller kontrollér det; *)
734	Update-fil registreres ikke eller forefindes ikke	Advarselsmelding på displayet	Kontrollér update-filen (f.eks. for korrekt filbetegnelse) *)
735	Update-fil passer ikke til apparatet, for gammel update-fil	Advarselsmeddelelse på displayet, update-forløbet afbrydes	Kontrollér update-filen, find en update-fil, der passer til apparatet ved behov (f.eks. under http://www.fronius.com); *)
736	Skrive- eller læsefejl	Advarselsmelding på displayet	Kontrollér USB-stikket og filerne, der ligger på det, eller udskift USB-stikket Tag kun USB-stikket ud, hvis LED 'dataoverførsel' ikke blinker eller lyser mere.; *)
737	Filen kunne ikke åbnes	Advarselsmelding på displayet	Tag USB-stikket ud, og sæt det ind igen; Kontrollér USB-stikket, eller udskift det
738	Lagring af log-fil ikke mulig (f.eks.: USB-stik skrivebeskyttet eller fuldt)	Advarselsmelding på displayet	Fremskaf lagerplads, fjern skrivebeskyttelsen, kontrollér eventuelt USB-stikket, eller udskift det; *)
740	Initialiseringsfejl - fejl i USB-stikkets filsystem	Advarselsmelding på displayet	Kontrollér USB-stikket; formatér igen på pc'en på FAT12, FAT16 eller FAT32
741	Fejl ved registrering af logging-data	Advarselsmelding på displayet	Tag USB-stikket ud, og sæt det ind igen; Kontrollér USB-stikket, eller udskift det
743	Fejl opstået under opdateringen	Advarselsmelding på displayet	Gentag opdateringsforløbet, kontrollér USB-stikket; *)
745	Update-fil med fejl	Advarselsmeddelelse på displayet, update-forløbet afbrydes	Download update-filen igen, kontrollér USB-stikket, eller udskift det. *)
746	Fejl opstået under opdateringen	Advarselsmeddelelse på displayet, update-forløbet afbrydes	Start update igen efter en ventetid på 2 minutter; *)
751	Klokkeslæt gået tabt	Advarselsmelding på displayet	Indstil tid og dato på inverteren igen; *)
752	Real Time Clock-modul kommunikationsfejl	Advarselsmelding på displayet	Indstil tid og dato på inverteren igen; *)

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
753	Intern fejl: Real Time Clock Modul er i nødmodus	Upræcis tid, tab af klokkeslæt muligt (forsyningsdrift normal)	Indstil tid og dato på inverteren igen
754 - 755	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)
757	Hardware-fejl i Real Time Clock-modulet	Fejlmeddelelse på displayet, inverteren forsyner ikke nettet med strøm	*)
758	Intern fejl: Real Time Clock Modul er i nødmodus	Upræcis tid, tab af klokkeslæt muligt (forsyningsdrift normal)	Indstil tid og dato på inverteren igen
760	Intern hardware-fejl	Fejlmeddelelse på displayet	*)
761 - 765	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)
766	Nød-effektbegrænsning er aktiveret (maks. 750 W)	Fejlmeddelelse på displayet	
767	Giver informationer om den interne processorstatus		
768	Forskel på effektbegrænsning i hardware-modulerne	Advarselsmelding på displayet	*)
772	Lagerenhed ikke til rådighed		
773	Software-opdatering gruppe 0 (ugyldigt lande-setup)		
775	PMC-effektbel ikke til rådighed	Advarselsmelding på displayet	Tryk på tasten 'Enter' for at bekræfte fejlen; *)
776	Device-type ugyldig		
781 - 794	Giver informationer om den interne processorstatus	Advarselsmelding på displayet	*)

*) Hvis statusmeldingen vises vedvarende: Kontakt en Fronius-uddannet servicetekniker

Statusmeddelelser - Klasse 10 - 12

1000 - 1299- Giver informationer om den interne processor-programstatus

Beskrivelse Forekommer ikke, hvis inverteren fungerer korrekt, og vises kun i setup-parameteret "Status LT". Hvis der virkelig forekommer en fejl, understøtter denne statusmeddelelse Fronius TechSupport ved fejlanalysen.

Kundeservice

VIGTIGT! Henvend dig til Fronius-forhandleren eller en Fronius-uddannet servicetekniker, hvis

- hvis der ofte eller vedvarende vises en fejl
- der vises en fejl, som ikke er angivet i tabellerne

Drift i omgivelser med kraftig støvudvikling

Ved drift af inverteren i omgivelser med kraftig støvudvikling: Blæs kølelegemerne og ventilatoren på bagsiden af inverteren og tilførselsåbningerne på monteringsholderen ud med ren trykluft ved behov.

Tekniske data

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Indgangsdata			
MPP-spændingsområde	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC		
Min. indgangsspænding	150 V DC		
Maks. indgangsstrøm	16,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodu- lerne (I _{SC PV})	24,0 A		
Maks. returstrøm ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Udgangsdata			
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Maks. udgangseffekt	3000 W	3700 W	4500 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. netspænding	150 V / 260 V		
Maks. netspænding	280 V / 485 V		
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. udgangsstrøm	9 A		
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾		
Klirfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,7 - 1 ind./cap. ²⁾		
Tilkoblings-strøimpuls ⁶⁾ og varighed	38 A / 2 ms		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	21,4 A / 1 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	98 %		
Europ. vrkningsgrad	96,2 %	96,7 %	97 %
Egetforbrug om natten	< 0,7 W & < 3 VA		
Køling	Reguleret automatisk ventilation		
Beskyttelsesart	IP 65		
Mål h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Vægt	16 kg		
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %		
EMC emissionsklasse	B		
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3		
Tilsnavsningsgrad	2		
Støjemission	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejds punkt-forskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder	integreret		
RCMU	integreret		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Indgangsdata			
MPP-spændingsområde	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC		
Min. indgangsspænding	150 V DC		
Maks. indgangsstrøm	2 x 16,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodu- lerne (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maks. returstrøm ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Udgangsdata			
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Maks. udgangseffekt	3000 W	3700 W	4500 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220		
Min. netspænding	150 V / 260 V		
Maks. netspænding	280 V / 485 V		
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. udgangsstrøm	13,5 A		
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾		
Klirfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Tilkoblings-strøimpuls ⁶⁾ og varighed	38 A / 2 ms		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	24 A / 6,6 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	98 %		
Europ. vrkningsgrad	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Egetforbrug om natten	< 0,7 W & < 3 VA		
Køling	Reguleret automatisk ventilation		
Beskyttelsesart	IP 65		
Mål h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Vægt	19,9 kg		
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %		
EMC emissionsklasse	B		
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3		
Tilsnavsningsgrad	2		
Støjemission	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejds punkt-forskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder	integreret		
RCMU	integreret		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Indgangsdata			
MPP-spændingsområde	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC		
Min. indgangsspænding	150 V DC		
Maks. indgangsstrøm	2 x 16,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodu- lerne (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maks. returstrøm ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Udgangsdata			
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Maks. udgangseffekt	5000 W	6000 W	7000 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220		
Min. netspænding	150 V / 260 V		
Maks. netspænding	280 V / 485 V		
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Maks. udgangsstrøm	13,5 A		
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾		
Klirfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Tilkoblings-strøimpuls ⁶⁾ og varighed	38 A / 2 ms		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	24 A / 6,6 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	98 %		
Europ. vrkningsgrad	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Egetforbrug om natten	< 0,7 W & < 3 VA		
Køling	Reguleret automatisk ventilation		
Beskyttelsesart	IP 65		
Mål h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Vægt	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %		
EMC emissionsklasse	B		
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3		
Tilsnavsningsgrad	2		
Støjemission	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejds punkt-forskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder	integreret		
RCMU	integreret		

Fronius Symo	8.2-3-M
Indgangsdata	
MPP-spændingsområde (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC
Min. indgangsspænding	150 V DC
Maks. indgangsstrøm (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodulerne (I _{SC PV})	2 x 24,0 A
Maks. returstrøm ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Udgangsdata	
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	8200 W
Maks. udgangseffekt	8200 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220
Min. netspænding	150 V / 260 V
Maks. netspænding	280 V / 485 V
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Maks. udgangsstrøm	13,5 A
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾
Klirfaktor	< 3 %
Effektfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Tilkoblings-strømimpuls ⁶⁾ og varighed	38 A / 2 ms
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	24 A / 6,6 ms
Generelle data	
Maksimal virkningsgrad	98 %
Europ. vrkningsgrad	97,7 %
Egetforbrug om natten	< 0,7 W & < 3 VA
Køling	Reguleret automatisk ventilation
Beskyttelsesart	IP 65
Mål h x b x d	645 x 431 x 204 mm
Vægt	21,9 kg
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %
EMC emissionsklasse	B
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3
Tilsnavsningsgrad	2
Støjemission	59,5 dB(A) ref. 1pW
Beskyttelsesanordninger	
DC-isolationsmåling	integreret
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejds punkt-forskydning, effektbegrænsning
DC-afbryder	integreret
RCMU	integreret

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Indgangsdata			
MPP-spændingsområde	270 - 800 V DC	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC	900 V DC	1000 V DC
Min. indgangsspænding	200 V DC		
Maks. indgangsstrøm (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A for spænding < 420 V) 43,5 A		
Maks. kortslutningsstrøm for solcelle- modulerne (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A		
Maks. returstrøm ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾		
Udgangsdata			
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	10000 W	10000 W	12500 W
Maks. udgangseffekt	10000 W	10000 W	12500 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220		
Min. netspænding	150 V / 260 V		
Maks. netspænding	280 V / 485 V		
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Maks. udgangsstrøm	20 A		
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾		
Klirfaktor	< 1,75 %	< 1,75 %	< 2 %
Effektfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperio- de	64 A / 2,34 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	97,8 %		
Europ. virkningsgrad U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmaks}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Egetforbrug om natten	0,7 W & 117 VA		
Køling	Reguleret automatisk ventilation		
Beskyttelsesart	IP 66		
Mål h x b x d	725 x 510 x 225 mm		
Vægt	34,8 kg		
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %		
EMC emissionsklasse	B		
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3		
Tilslavningsgrad	2		
Støjemission	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejdsunkt-forskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder	integreret		
RCMU	integreret		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Indgangsdata			
MPP-spændingsområde	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC		
Min. indgangsspænding	200 V DC		
Maks. indgangsstrøm (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodu- lerne (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Maks. returstrøm ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Udgangsdata			
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Maks. udgangseffekt	15000 W	17500 W	20000 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220		
Min. netspænding	150 V / 260 V		
Maks. netspænding	280 V / 485 V		
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Maks. udgangsstrøm	32 A		
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾		
Klirfaktor	< 1,5 %	< 1,5 %	< 1,25 %
Effektfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	64 A / 2,34 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	98 %		
Europ. virkningsgrad U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmaks}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Egetforbrug om natten	0,7 W & 117 VA		
Køling	Reguleret automatisk ventilation		
Beskyttelsesart	IP 66		
Mål h x b x d	725 x 510 x 225 mm		
Vægt	43,4 kg (43,2 kg)		
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %		
EMC emissionsklasse	B		
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3		
Tilsnavningsgrad	2		
Støjemission	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejds punkt-forskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder	integreret		
RCMU	integreret		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Indgangsdata		
MPP-spændingsområde	580 - 850 V DC	580 - 850 V DC
Maks. indgangsspænding (ved 1000 W/m ² / -10 °C i tomgang)	1000 V DC	
Min. indgangsspænding	580 V DC	
Maks. indgangsstrøm	44,2 A	47,7 A
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodulerne (I _{SC PV})	71,6 A	
Maks. returstrøm ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Start-indgangsspænding	650 V DC	
Udgangsdata		
Nominel udgangseffekt (P _{nom})	25000 W	27000 W
Maks. udgangseffekt	25000 W	27000 W
Nominel netspænding	3~ NPE 400 / 230 V eller 3~ NPE 380 / 220	
Min. netspænding	150 V / 260 V	
Maks. netspænding	275 V / 477 V	
Nominel udgangsstrøm ved 220 / 230 V	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Maks. udgangsstrøm	42 A	
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾	
Klirfaktor	< 2 %	
Effektfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾	
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	46 A / 156,7 ms	
Generelle data		
Maksimal virkningsgrad	98 %	
Europ. virkningsgrad U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmaks}	97,99 / 97,47 / 97,07 %	97,98 / 97,59 / 97,19 %
Egetforbrug om natten	0,61 W & 357 VA	
Køling	Reguleret automatisk ventilation	
Beskyttelsesart	IP 66	
Mål h x b x d	725 x 510 x 225 mm	
Vægt (light-version)	35,69 kg (35,44 kg)	
Tilladt omgivelsestemperatur	- 25 °C - +60 °C	
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %	
EMC emissionsklasse	B	
Overspændingskategori DC / AC	2 / 3	
Tilsnavningsgrad	2	
Støjemission	72,5 dB(A) (ref. 1 pW)	
Tilkoblings-strøimpuls ⁶⁾ og varighed	65,7 A / 448 µs	
Beskyttelsesanordninger		
Maks. overstrømsbeskyttelse	80 A	
DC-isolationsmåling	integreret	
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejdsunkt-forskydning, effektbegrænsning	
DC-afbryder	integreret	
DC-overspændingsbeskyttelse	integreret	
RCMU	integreret	

**Fronius Symo
Dummy**

Indgangsdata	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Nominel netspænding	1 ~ NPE 230 V	
Netspændingstolerance	+10 / -5 % ¹⁾	
Nominel frekvens	50 - 60 Hz ¹⁾	
Generelle data		
Tæthedsklasse	IP 65	IP 66
Mål h x b x d	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Vægt	11 kg	22 kg

**Forklaring til fod-
noterne**

- 1) De angivne værdier er standardværdier; afhængigt af kravene afskærmes inverteren specifikt efter det respektive land.
 - 2) Afhængigt af lande-setup eller apparatets specifikke indstillinger (ind. = induktiv; cap. = kapacitiv)
 - 3) PCC = grænseflade til det offentlige net
 - 4) Maksimal strøm fra inverteren til solcellemodulet ved fejl i inverteren
 - 5) Sikres af inverterens elektriske opbygning
 - 6) Strømspids ved tilkobling af inverteren
-

**Opfyldte standar-
der og direktiver****CE-mærkning**

Alle nødvendige og gældende standarder samt direktiver som led i det gældende EU-direktiv, så apparaterne er forsynet med CE-mærket.

Kredsløb til forebyggelse af ødrift

Inverteren har et kredsløb, der er godkendt til forebyggelse af ødrift.

Netafbrydelse

Måle- og sikkerhedsmetoderne, som er integreret standardmæssigt i inverteren, sørger for, at forsyningen straks afbrydes ved netafbrydelse (f.eks. ved frakobling på grund af energiforsyningen eller ledningsskader).

Garantibetingelser og bortskaffelse

Fronius fabriksgaranti

Detaljerede garantibetingelser, der gælder for det enkelte land, kan findes på internettet: www.fronius.com/solar/warranty

Du bedes registrere dig under: www.solarweb.com for at få den fulde garantiperiode for din/dit nyinstallerede Fronius-inverter eller -lager.

Bortskaffelse

Hvis inverteren skal udskiftes, tager Fronius det udtjente apparat tilbage og sørger for korrekt genanvendelse.

Sisällysluettelo

Turvallisuusohjeet	65
Turvaohjeiden selitys	65
Yleistä	65
Ympäristöolosuhteet	66
Valtuutettu henkilöstö.....	66
Tietoja melupäästöarvoista.....	66
Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet	66
Tietojen varmistukset.....	66
Tekijänoikeus.....	66
Yleistä	67
Laite	67
Määräystenmukainen käyttö.....	67
Laitteessa olevat varoitukset.....	68
Huomautuksia Dummy-laitteesta.....	69
Johtosulakkeet.....	69
Oikeiden johtosulakkeiden valintaperusteet.....	70
Dataliikenne ja Fronius Solar Net	71
Fronius Solar Net ja tietoliikenneyhteys.....	71
Dataliikennealue	71
Fronius Solar Net -LED-valon kuvaus.....	72
Esimerkki	73
Monitoimintoisen virtarajapinnan selitys	73
Fronius Datamanager 2.0	75
Fronius Datamanager 2.0:n käyttöosat, liitännät ja näytöt.....	75
Fronius Datamanager yöllä tai silloin, kun DC-jännite ei riitä.....	77
Ensimmäinen käyttöönotto.....	78
Lisätietoja Fronius Datamanager 2.0:sta	80
Käyttöosat ja näytöt	81
Käyttöosat ja näytöt	81
Näyttö.....	82
Navigointi valikkotasolla.....	83
Näytön valaisun aktivointi	83
Näytön valaisun automaattinen aktivoinnin poisto / siirtyminen NOW (NYT) -valikkokohtaan	83
Valikkotason avaaminen.....	83
NOW (NYT) -valikkokohdassa näytetyt arvot	84
LOG (LOKI) -valikkokohdassa näytetyt arvot.....	84
SETUP-valikkokohta	86
Esiasetus	86
Ohjelmistopäivitykset	86
Navigointi SETUP-valikkokohdassa.....	86
Valikkomerkinöjen määrittäminen - yleinen.....	87
Sovellusesimerkki: ajan asettaminen.....	87
Asetusvalikon valikkokohtat	89
Standby (valmiustila).....	89
DATCOM	89
USB.....	90
Rele (potentiaalivapaa kosketin).....	91
Energy-Manager (Energianhallinta)(Relay (Rele) -valikkokohdassa).....	92
Time / date (Aika/päivämäärä)	93
Display settings (Näyttöasetukset).....	94
Energy yield (energiantuotanto).....	95
Fan (tuuletin).....	95
INFO-valikkokohta	96
Mittausarvot	96
PSS Status (PSS-tila).....	96
Grid Status (verkon tila)	96
Laitetiedot	96
Version (versio).....	98
Painikelukituksen kytkeminen päälle ja pois päältä	99
Yleistä	99

Painikelukituksen kytkeminen päälle ja pois päältä	99
USB-tikku tietojenkoontiyksikkönä ja invertteriohjelmiston päivittämiseen	100
USB-tikku tietojenkoontiyksikkönä	100
Sopivat USB-tikut.....	100
USB-tikku invertteriohjelmiston päivittämiseen	101
USB-tikun poistaminen	101
Basic-valikko	102
Basic-valikon avaaminen	102
Basic-valikkomerkinnot	102
Asetukset asennetun DC SPD -lisävarusteen kanssa	103
Tiladiagnostiikka ja korjaustoimet	104
Tilailmoitusten näyttö	104
Näyttö ei toimi lainkaan.....	104
Tilailmoitukset – luokka 1.....	104
Tilailmoitukset – luokka 3.....	104
Tilailmoitukset – luokka 4.....	105
Tilailmoitukset – luokka 5.....	107
Tilailmoitukset – luokka 6.....	109
Tilailmoitukset – luokka 7.....	109
Tilailmoitukset – luokat 10 – 12.....	111
Asiakaspalvelu.....	111
Käyttö voimakkaasti pölyävissä ympäristöissä	112
Tekniset tiedot.....	113
Fronius Symo Dummy	120
Alaviitteiden selitykset.....	120
Sovellettavat standardit ja ohjeistot	120
Takuuehdot ja hävittäminen.....	121
Fronius-tehdastakuu	121
Hävittäminen	121

Turvallisuusohjeet

Turvaohjeiden se- litys



VAARA!

Tarkoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



VAROITUS!

Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



VARO!

Tarkoittaa mahdollisesti vahingollista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla lieviä vammoja sekä aineellisia vahinkoja.

HUOMIO!

Tarkoittaa toiminnan heikentymisen ja laitevaurioiden mahdollisuutta.

Yleistä

Laite on valmistettu uusimman teknisen tietämyksen ja yleisesti hyväksytyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Laitteen väärä ja epäasianmukainen käyttö voi silti aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle.

Kaikkien laitteen käyttöönottoon, huoltoon ja kunnossapitoon osallistuvien on

- oltava päteviä tehtävänsä
- osattava toimia sähköasennuksien kanssa
- luettava käyttöohje kokonaan ja noudatettava sitä.

Säilytä käyttöohjetta aina laitteen käyttöpaikassa. Noudata käyttöohjeen lisäksi voimassa olevia paikallisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Laitteen turvallisuus- ja varoitusmerkinnät:

- merkit on pidettävä luettavassa kunnossa
- merkkejä ei saa vaurioittaa
- merkkejä ei saa poistaa
- merkkejä ei saa peittää.

Kytkenäliittimet voivat saavuttaa korkeita lämpötiloja.

Laitetta saa käyttää vain kaikkien turvalaitteiden ollessa täysin toimintakunnossa. Jos turvalaitteet eivät ole täysin toimintakunnossa, se aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle.

Huollata vialliset turvavarusteet valtuutetussa huoltoliikkeessä ennen laitteen kytkemistä päälle.

Älä koskaan ohita suojalaitteita tai kytke niitä pois toiminnasta.

Turvallisuus- ja varoitusmerkkien paikat on ilmoitettu laitteen käyttöohjeen luvussa "Yleisiä".

Turvallisuuteen vaikuttavat häiriöt on poistettava ennen laitteen päällekytkemistä.

Kyse on sinun turvallisuudestasi!

Ympäristöolosuhteet

Laitteen käyttö tai varastointi ilmoitetun lämpötila-alueen ulkopuolella on määräysten vastaista käyttöä. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Valtuutettu henkilöstö

Tämän käyttöohjeen huoltotiedot on tarkoitettu vain valtuutetulle, ammattitaitoiselle henkilöstölle. Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Ainoastaan dokumentaatioissa kuvattuja toimenpiteitä saa tehdä. Tämä koskee myös valtuutettuja henkilöitä.

Kaikkien kaapelien ja johtojen on oltava kestäviä, vaurioitumattomia, eristettyjä ja oikean kokoisia. Valtuutetun huoltoliikkeen on heti korjattava löysät liitokset sekä likaiset, vaurioituneet ja väärän kokoiset kaapelit ja johdot.

Huolto- ja kunnossapitotöitä saa suorittaa vain valtuutettu ammattiliike.

Muiden osien vaatimustenmukaisuutta ja turvallisuutta ei voida taata. Vain alkuperäisten varaosien käyttö on sallittu (koskee myös standardoituja osia).

Laitetta ei saa muuttaa tai muuntaa millään tavalla ilman valmistajan lupaa.

Vialliset osat on heti vaihdettava.

Tietoja melupäästöarvoista

Invertterin maksimiäänitehotaso on ilmoitettu teknisissä tiedoissa.

Laite jäähdytetään mahdollisimman äänettömästi sähköisellä lämpötilansäätöjärjestelmällä. Jäähdytys riippuu muunnetusta tehosta, ympäristön lämpötilasta, laitteen likaisuudesta jne.

Tälle laitteelle ei voi ilmoittaa työpaikkakohtaista päästöarvoa, koska todellinen äänenpainetaso riippuu suuresti asennustilanteesta, sähköverkon laadusta, ympäröivistä seinistä ja tilan yleisistä ominaisuuksista.

Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet

Eryistapauksissa saattaa standardoitujen päästöarvojen noudattamisesta huolimatta esiintyä vaikutuksia käyttöalueella (esim. sijoituspaikassa olevien vastaanottolaitteiden vuoksi tai sijoituspaikan ollessa radio- tai televisiovastaanottimien läheisyydessä). Tällöin laitteen haltijan velvollisuus on ryhtyä asianmukaisiin toimiin häiriöiden poistamiseksi.

Tietojen varmistukset

Käyttäjä on vastuussa tehdasasetuksista poikkeavien muutosten tallentamisesta. Valmistaja ei ota vastuuta yksilöllisten asetusten tuhoutumisesta.

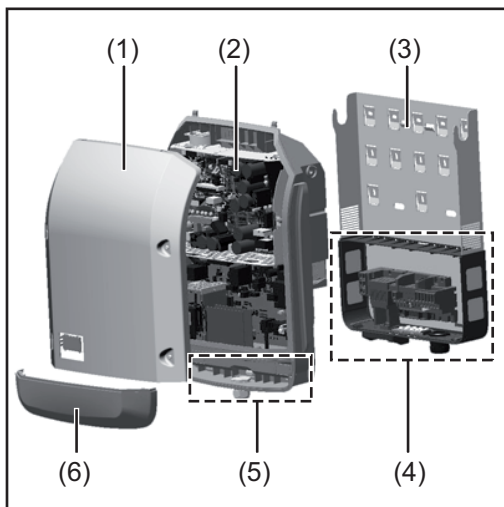
Tekijänoikeus

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeus on valmistajalla.

Teksti ja kuvat ovat painoteknisen tason mukaisia. Oikeus muutoksiin pidätetään. Käyttöohjeen sisältö ei oikeuta ostajaa mihinkään vaatimukseen. Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia ja huomautuksia virheistä.

Yleistä

Laite



Laitteen rakenne:

- (1) kotelon kansi
- (2) invertteri
- (3) seinäkiinnike
- (4) liitäntäalue DC-pääkytkin mukaan luettuna
- (5) dataliikennealue
- (6) dataliikennealueen suojakansi.

Invertteri muuntaa aurinkopaneelien tuottaman tasavirran vaihtovirraksi. Vaihtovirta syötetään julkiseen sähköverkkoon yhteensovitulla verkkojännitteellä.

Invertteri on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan verkkoon kytketyissä aurinkosähköjärjestelmissä, eikä sillä voi tuottaa sähköä julkisesta verkosta riippumattomasti.

Invertteri tarjoaa rakenteensa ja toimintatapansa ansiosta parhaan mahdollisen turvallisuuden asennuksen ja käytön aikana.

Invertteri valvoo automaattisesti julkista sähköverkkoa. Normaalisti poikkeavissa verkkoolosuhteissa invertteri käynnistyy ja keskeyttää syötön sähköverkkoon (esim. verkkohäiriöiden tai katkosten yhteydessä).

Verkon valvonta tapahtuu jännitteen, taajuuden ja saarekeolosuhteiden valvonnan kautta.

Invertterin käyttö on täysin automaattista. Heti kun aurinkopaneeleista saa riittävästi sähköä auringonnousun jälkeen, invertteri alkaa valvoa verkkoa. Riittävässä auringonsäteilyssä invertteri käynnistää syöttämisen verkkoon.

Tällöin invertteri toimii siten, että aurinkopaneeleista saadaan paras mahdollinen teho. Heti kun energian tarjonta ei riitä verkkoon syötettäväksi, invertteri katkaisee kokonaan tehoelektroniikan yhteyden verkkoon ja lopettaa toiminnan. Kaikki asetukset ja tallennetut tiedot pysyvät tallella.

Jos invertterin lämpötila nousee liian korkealle, invertteri pienentää automaattisesti senhetkistä lähtötehoa suojatakseen itseään.

Laitteen liian korkea lämpötila voi johtua ympäristön korkeasta lämpötilasta tai riittämättömästä lämmön pois johtamisesta (esim. kun laite on asennettu kytkinkaappiin, josta lämpöä ei johdeta asianmukaisesti pois).

Fronius Eco -invertterissä ei ole sisäistä nostavaa hakkuriteholähdettä. Se aiheuttaa moduulien ja johtojen sarjojen valintarajoituksia. DC-minimitulojännite ($U_{DC\ min}$) riippuu verkkojännitteestä. Oikeaa soveltamistapausta varten on käytettävissä huippuoptimoitu laite.

Määräystenmukainen käyttö

Invertteri on suunniteltu ainoastaan muuntamaan aurinkopaneelien tuottaman tasavirran vaihtovirraksi ja syöttämään sen julkiseen sähköverkkoon.

Määräystenvastaiseksi luokitellaan

- muu käyttö
- invertterin muut kuin Froniuksen nimenomaisesti suosittelemat muutostyöt
- muiden kuin Froniuksen nimenomaisesti suosittelemien osien asennustyöt.

Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.
Takuuvaatimukset raukeavat.

Määräystenmukaiseen käyttöön sisältyy myös

- kaikkien käyttö- ja asennusohjeen ohjeiden sekä turvallisuusohjeiden ja varoitusten lukeminen ja noudattaminen
- vaadittavien huoltotöiden suorittaminen
- asennusohjeen mukainen asennus.

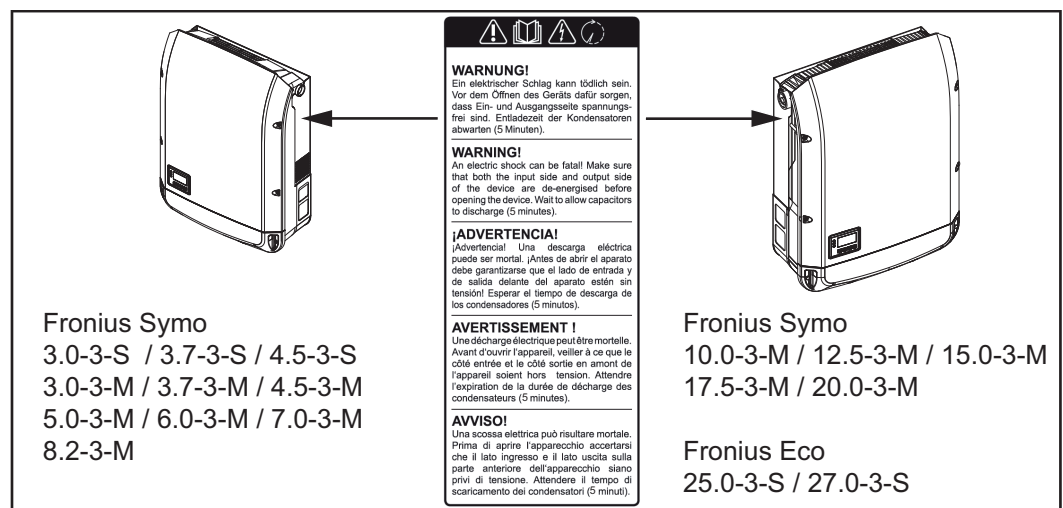
Aurinkosähköjärjestelmien asennuksessa on varmistettava, että kaikkia komponentteja käytetään vain niiden sallituilla käyttöalueilla.

Kaikkia aurinkopaneelin valmistajan suosittelemia toimenpiteitä pitää noudattaa aurinkopaneelien ominaisuuksien pitkäaikaista ylläpitoa varten.

Sähköyhtiöiden verkkosyöttö- ja yhteysmenetelmämääräyksiä täytyy noudattaa.

Laitteessa olevat varoitukset

Invertterin ulko- ja sisäpuolella on varoitusmerkintöjä ja turvallisuuskuvakkeita. Kyseisiä varoitusmerkintöjä ja turvallisuuskuvakkeita ei saa poistaa eikä peittää. Merkinnät ja kuvakkeet varoittavat virheellisestä käytöstä, josta voi aiheutua vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.



Turvallisuuskuvakkeet:



Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.



Käytä laitetta vasta, kun olet lukenut ja ymmärtänyt seuraavat asiakirjat:

- tämä käyttöohje
- kaikki aurinkosähköjärjestelmäkomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet.



Vaarallinen sähköjännite.



Odota kondensaattoreiden purkausaikaa!



Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2012/19/EU ja sen käytännönpantujen kansallisten lakien mukaan käytetyt sähkölaitteet täytyy kerätä erikseen ja ohjata kierrätykseen ympäristön huomioon ottavalla tavalla. Vie käytetty laitteesi takaisin sen ostopaikkaan tai hanki tietoa paikallisesta, hyväksytystä keräys- ja jätehuoltopisteestä. Tätä EU-direktiiviä noudattamalla edistät ympäristön-suojelua ja ihmisten terveyttä!

Varoitusten teksti:

VAROITUS!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Varmista ennen laitteen avaamista, että tulo- ja lähtöpuoli ovat jännitteettömiä. Odota kondensaattoreiden purkausaikaa (viisi minuuttia).





Huomautuksia Dummy-laitteesta

Dummy-laite ei sovellu aurinkosähköjärjestelmän käyttökelpoiseen liitäntään, ja sitä saa käyttää ainoastaan esittelytarkoituksiin.

TÄRKEÄÄ! Jännitteistä DC-kaapelia ei ehdottomasti saa liittää Dummy-laitteen DC-liitäntöihin.

Jännitteettömiä kaapeleita tai kaapelinosia saa liittää esittelytarkoituksessa.

Dummy-laitteen tunnistaa laitteen tehokilven perusteella.

				UAC nom	220 V	230 V
www.fronius.com			N 28324	fAC nom	50 / 60 Hz	
Model No.				Grid	1~NPE	
Part No.				UAC nom	6.8 A	6.5 A
Ser. No.				IAC max	9.0 A	
VLAN / LAN / Webserver				S _{nom} / S _{max}	4500 VA	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233				cos φ	0.7-1 ind./cap.	
VDE-AR-N 4105				P _{max} (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
CEI 0-21				UDC mpp	150 - 800 V	
DIN VDE V 0126-1-1				UDC min / max	150 - 1000 V	
Safety Class 1				IDC max	16.0 A	
IP 65				Isc pv	24.0 A	

Esimerkki: Dummy-laitteen tehokilpi

Johtosulakkeet



VAROITUS!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.

Sulakkeenpitimien jännitteen aiheuttama vaara. Sulakkeenpitimet ovat jännitteisiä, kun invertterin DC-liitäntässä on jännitettä, myös silloin, kun DC-kytkin on kytketty pois päältä. Ennen mitään invertterin sulakkeenpitimeen liittyviä toimenpiteitä täytyy varmistaa, että DC-puoli on jännitteetön.

Fronius Eco -invertterin johtosulakkeet suojaavat aurinkopaneeleita.

Aurinkopaneelien suojauksen kannalta ratkaisevaa on kunkin aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta I_{SC} , paneelin maksimipaluvirta I_R tai tieto johtosulakkeen maksimiarvosta asianmukaisen aurinkopaneelin tietolehtisessä.

Maksimioikosulkuvirta I_{SC} yhtä kytkentäliitintä kohti on 15 A.

Johtosulakkeiden laukaisuvirran voi valita tarpeen mukaan 15 A:ta suuremmaksi. 20 A:n laukaisuvirtaa ei kuitenkaan saa ylittää.

Jos invertteriä käytetään ulkoisen johtojen koontiyksikön kanssa, täytyy käyttää DC Connector Kit -liitossarjaa (tuotenumero: 4,251,015). Tässä tapauksessa aurinkopaneelit suojataan ulkoisesti johtojen koontiyksikössä, ja invertterissä täytyy käyttää metallipultteja.

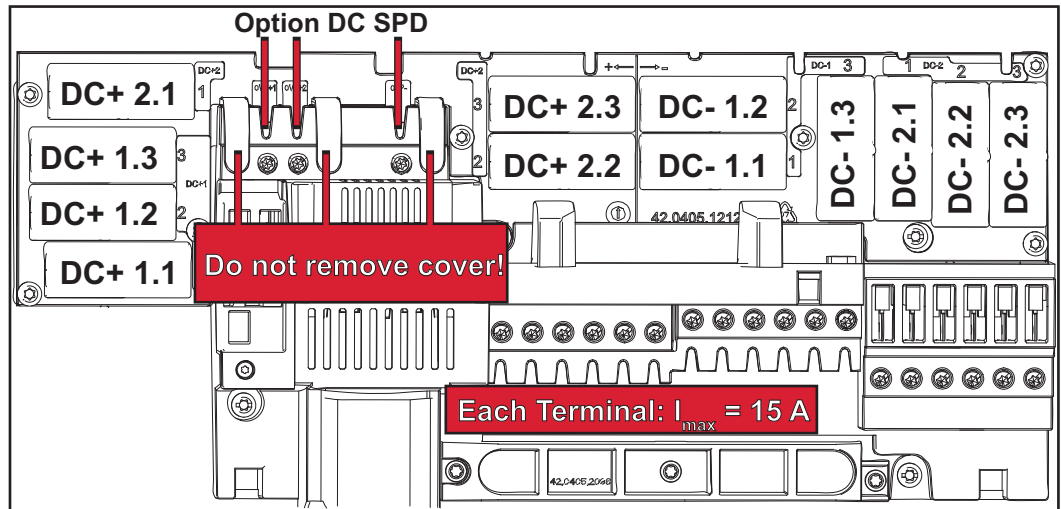
Suojausta koskevia kansallisia määräyksiä täytyy noudattaa. Sopivien johtosulakkeiden valinta on työn tekävän sähköasentajan vastuulla.

HUOMIO!

Palovaaran välttämiseksi vialliset sulakkeet täytyy vaihtaa aina uusiin, samanarvoisiin sulakkeisiin.

Invertteri toimitetaan valinnaisesti seuraavien sulakkeiden kanssa:

- 6 kpl 15 A -johtosulakkeita DC+ -tuloon ja 6 kpl metallipultteja DC- -tuloon
- 12 kpl metallipultteja.



Oikeiden johtosulakkeiden valintaperusteet

Aurinkopaneelijohtojen suojauksessa täytyy kunkin aurinkopaneelijohtoon osalta täyttää seuraavat perusteet:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$ aurinkosähkögeneraattorin maks. vapaa jännite
- sulakkeen mitat: halkaisija 10 x 38 mm.

I_N Sulakkeen nimellisvirta

I_{SC} Oikosulkuvirta vakiotestiolosuhteissa (STC) aurinkopaneelien tietolehden mukaan

V_N Sulakkeen nimellisjännite

HUOMIO!

Sulakkeen nimellisvirta-arvo ei saa ylittää aurinkopaneelin valmistajan tietolehteen merkittyä maksimisuojausta.

Jos maksimisuojaustietoja ei ole ilmoitettu, niitä täytyy tiedustella aurinkopaneelin valmistajalta.

Dataliikenne ja Fronius Solar Net

Fronius Solar Net ja tietoliikenneyhteys

Fronius Solar Net kehitettiin järjestelmäajennusten yksiköllistä soveltamista varten. Fronius Solar Net on tietoverkko, joka mahdollistaa useiden inverttereiden yhdistämisen järjestelmäajennusten avulla.

Fronius Solar Net on väyläjärjestelmä, joka käyttää rengastopologiaa. Yksi sopiva kaapeli riittää yhden tai usean invertterin väliseen tietoliikenteeseen, kun invertteri on yhteydessä Fronius Solar Net -verkkoon järjestelmäajennuksen avulla.

Vastaavasti jokaiselle Fronius Solar Net -verkossa olevalle invertterille täytyy määrittää yksilöivä numero.

Lisätietoja yksilöivän numeron määrittämisestä on SETUP-valikkokohta-luvussa.

Fronius Solar Net tunnistaa automaattisesti erilaisia järjestelmäajennuksia.

Useat identtiset järjestelmäajennukset täytyy erottaa määrittämällä niille yksilöivä numero.

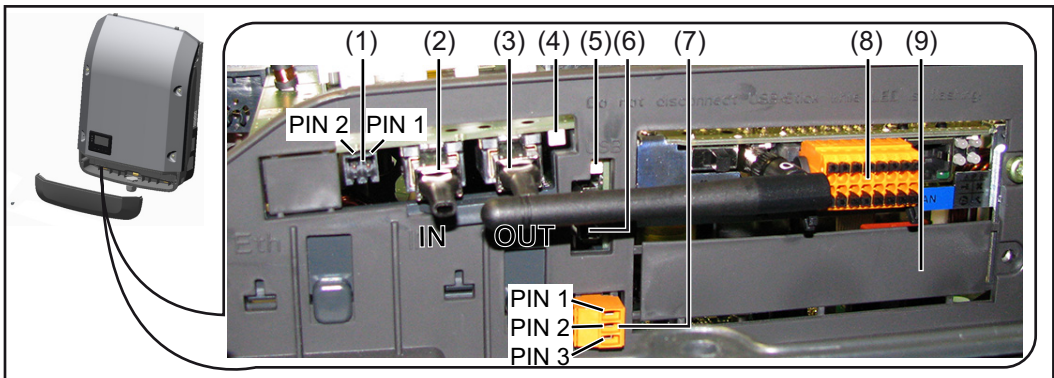
Lisätietoja yksittäisistä järjestelmäajennuksista on vastaavissa käyttöohjeissa tai Internet-osoitteessa <http://www.fronius.com>.

Lisätietoja Fronius DATCOM-komponenttien kaapeloinnista:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

Dataliikennealue



Laitemallin mukaan invertterin voi varustaa Fronius Datamanager -vaihtokortilla (8).

Koh- ta	Nimitys
(1)	Vaihtokytkettävä monitoimintoinen virtarajapinta. Lisätietoja on luvussa Monitoimintaisen virtarajapinnan selitys. Käytä monitoimintoiseen virtarajapintaan liitääntään 2-napaista vastaliitintä, joka sisältyy invertterin toimitukseen.
(2)	Solar Net IN -liitäntä / Interface Protocol IN
(3)	Solar Net OUT -liitäntä / Interface Protocol Fronius Solar Net / Interface Protocol tulo ja lähtö, muiden DATCOM-komponenttien yhdistämiseen (esim. invertteri tai Fronius Sensor Box). Kun useita DATCOM-komponentteja on verkkoutettu, DATCOM-komponentin jokaiseen vapaaseen IN- tai OUT-liitäntään pitää asettaa päätetulppa. Fronius Datamanager -vaihtokortilla varustettujen invertterien toimitukseen sisältyy kaksi päätetulppaa.
(4)	Fronius Solar Net -LED-valo näyttää, onko Solar Net -virransyöttö käytettävissä.
(5)	Tiedonsiirron LED-valo vilkkuu, kun käytetään USB-tikkua. Tällöin USB-tikkua ei saa poistaa.
(6)	USB A -portti sellaisen USB-tikun liittämiseen, jonka rakennekoko on enintään 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 tuumaa). USB-tikkua voi käyttää sen invertterin tietojenkoontiyksikkönä, johon USB-tikku on liitetty. USB-tikku ei sisälly invertterin toimitukseen.
(7)	Potentiaalivapaa kosketin (rele) vastaliittimen kanssa. maks. 250 V AC / 4 A AC maks. 30 V DC / 1 A DC maks. 1,5 mm ² (AWG 16) kaapelin poikkipinta-ala Pin 1 = sulkeutuva kosketin (Normally Open) Pin 2 = vaihtokosketin (Common) Pin 3 = avautuva kosketin (Normally Closed) Lisätietoja on luvussa "Asetusvalikon valikkokohdat / rele". Käytä potentiaalivapaan koskettimen liitääntään vastaliitintä, joka sisältyy invertterin toimitukseen.
(8)	Fronius Datamanager WLAN-antennin kanssa tai lisävarustekorttilokeron suojakansi
(9)	Lisävarustekorttilokeron suojakansi.

Fronius Solar Net -LED-valon kuvaus

Fronius Solar Net -LED-valo palaa:

virransyöttö dataliikennettä varten Fronius Solar Net -verkossa / Interface Protocol -protokollassa on kunnossa.

Fronius Solar Net -LED-valo vilkkuu viiden sekunnin välein:

dataliikennevirhe Fronius Solar Net -verkossa.

- Ylivirta (sähkövirta > 3 A, esim. Fronius Solar Net Ring -renkaan oikosulun vuoksi).
- Alijännite (ei oikosulkua, jännite Fronius Solar Net -verkossa < 6,5 V, esim. kun Fronius Solar Net -verkossa on liian monta DATCOM-komponenttia ja sähkönhankinta ei riitä).

Tässä tapauksessa DATCOM-komponenteille tarvitaan lisäenergiansyöttöä ulkoises-

ta virtalähteestä (43,0001,1194) jonkin Fronius DATCOM -komponentin kautta.

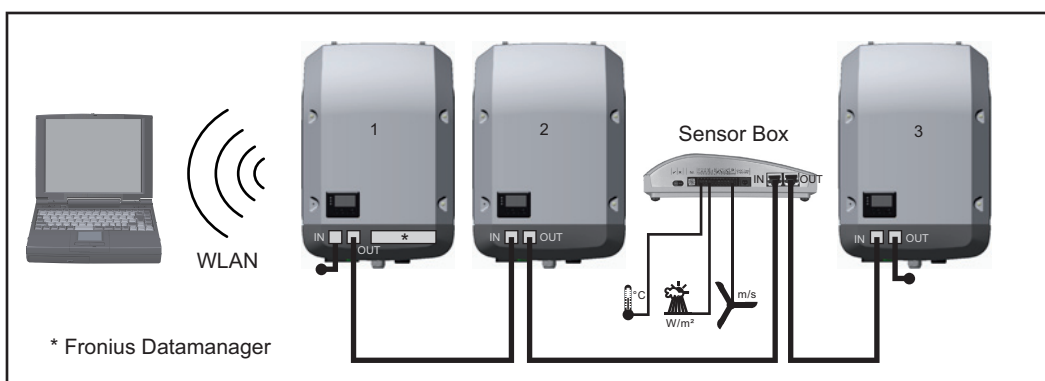
Jotta alijännitteen voi tunnistaa, muut Fronius DATCOM -komponentit täytyy tarvittaessa tarkastaa mahdollisten virheiden varalta.

Ylivirrasta tai alijännitteestä johtuvan katkaisun jälkeen invertteri yrittää viiden sekunnin välein käynnistää energiansyöttöä Fronius Solar Net -verkossa, kun virhe on vielä voimassa.

Kun virhe on poistunut, Fronius Solar Net saa jälleen energiaa viiden sekunnin kuluessa.

Esimerkki

Invertteri- ja anturitietojen tallennus ja arkistointi Fronius Datamanager- ja Fronius Sensor Box -komponenttien avulla:



Tietoverkko, jossa on kolme invertteriä ja yksi Fronius Sensor Box:

- invertteri 1 Fronius Datamanagerin kanssa
- invertteri 2 ja 3 ilman Fronius Datamanageria!

● = päätetulppa

Ulkoinen tietoliikenne (Solar Net) tapahtuu invertterissä dataliikennealueen kautta. Dataliikennealueessa on kaksi RS 422 -liitäntää tulona ja lähtönä. Yhteys muodostetaan RJ45-liittimien avulla.

TÄRKEÄÄ! Koska Fronius Datamanager toimii tietojenkoontiyksikkönä, mitään muuta tietojenkoontiyksikköä ei saa olla Fronius Solar Net Ring -renkaassa.

Yhtä Pro Fronius Solar Net Ring -rengasta kohti saa olla vain yksi Datamanager!

Fronius Symo 3–10 kW: Poista kaikki muut Fronius Datamanagerit ja sulje vapaat lisävarustekorttilokerot Froniukselta lisävarusteena saatavalla suojakannella (42,0405,2020) tai käytä invertteriä ilman Fronius Datamanageria (kevyt versio).

Fronius Symo 10–20 kW, Fronius Eco: Poista kaikki muut Fronius Datamanagerit ja peitä vapaa lisävarustekorttilokero vaihtamalla siihen suojakansi (tuotenumero - 42,0405,2094) tai käytä invertteriä ilman Fronius Datamanageria (kevyt versio).

Monitoimintoisen virtarajapinnan selitys

Monitoimintoiseen virtarajapintaan voi liittää erilaisia kytkentävaihtoehtoja. Niitä ei kuitenkaan voi käyttää samanaikaisesti. Jos esimerkiksi S0-mittari on liitetty monitoimintoiseen virtarajapintaan, ei ylijännitesuojalle voi liittää signaalikosketinta (ja päinvastoin).

Pin 1 = mittaustulo: maks. 20 mA, 100 Ohm mittaustusvastus (näennäisvastus)

Pin 2 = maks. oikosulkuvirta 15 mA, maks. vapaa jännite 16 V DC tai GND

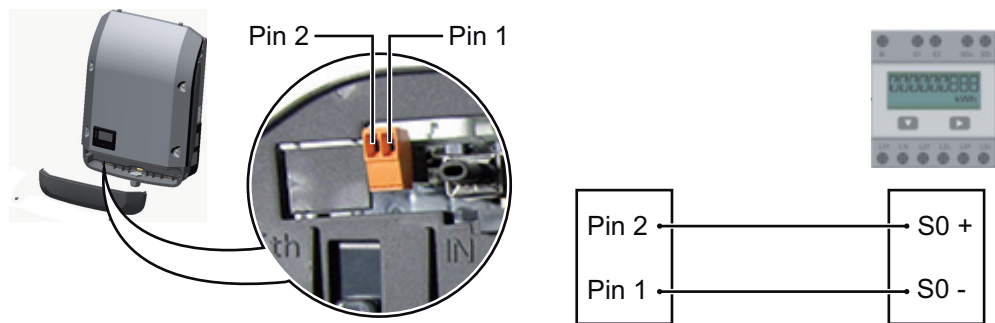
Kytkevävaihtoehto 1: signaalikosketin ylijännitesuojalle

Vaihtoehto DC SPD (ylijännitesuoja) antaa Basic-valikon asetusten (alivalikko Input signal (tulosaika)) mukaan varoituksen tai virheilmoituksen. Lisätietoja vaihtoehdosta DC SPD on asennusohjeessa.

Kytkevävaihtoehto 2: S0-mittari

Omakulutusta mittaava S0-mittari voidaan liittää suoraan invertteriin. Tämän S0-mittarin voi asettaa verkkosyöttöpisteeseen tai kulutushaaraan. Fronius Datamanager -sivuston asetuksissa voi valikkokohdassa EVU Editor (sähköyhtiöiden editori) määrittää dynaamisen tehonalennuksen (katso Fronius Datamanager 2.0 -käyttöohje sivustossa www.fronius.com).

TÄRKEÄÄ! S0-mittarin liittäminen invertteriin saattaa edellyttää invertterin laiteohjelmiston päivittämistä.



S0-mittarin vaatimukset:

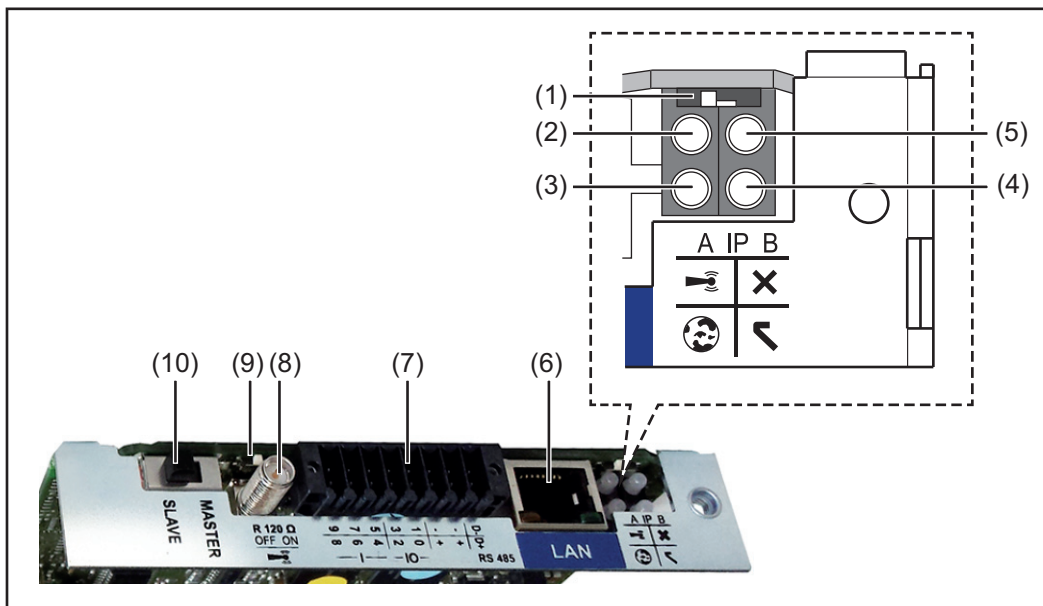
- vastattava standardia IEC62053-31, luokka B
- maksimijännite 15 V DC
- maksimivirta ON 15 mA:ssa
- minimivirta ON 2 mA:ssa
- maksimivirta OFF 0,15 mA:ssa.

S0-mittarin suositeltu maksimipulssitiheys:

PV-teho kWp [kW]	Maksimipulssitiheys per kWp
30	1 000
20	2 000
10	5 000
≤ 5,5	10 000

Fronius Datamanager 2.0

Fronius Datamanager 2.0:n käyttöosat, liitännät ja näytöt



Nro Toiminto

(1) IP-kytkin

IP-osoitteen vaihtokytkentään:

Kytkimen asento **A**

määritetty IP-osoite ja WLAN Access Point -käyttöpoisteen avaaminen

Fronius Datamanager 2.0 käyttää kiinteää IP-osoitetta 169.254.0.180 suoraan PC-yhteyttä varten LANin kautta.

Kun IP-kytkin on asennossa A, avataan Fronius Datamanager 2.0:lle lisäksi käyttöpoiste suoraan WLAN-yhteyttä varten.

Tämän käyttöpoisteen käyttötiedot:

Verkon nimi: FRONIUS_240.XXXXXX

Avain: 12345678

Fronius Datamanager 2.0:n käyttö on mahdollista

- DNS-nimen "http://datamanager" avulla
- IP-osoitteen 169.254.0.180 avulla LAN-liitäntää varten
- IP-osoitteen 192.168.250.181 avulla WLAN Access Point -käyttöpoistettä varten.

Kytkimen asento **B**

määritetty IP-osoite

Fronius Datamanager 2.0 käyttää määritettyä IP-osoitetta dynaamisesti tehdasasetuksena (DHCP)

IP-osoitteen voi määrittää Fronius Datamanager 2.0 -verkkosivulla.

Nro Toiminto**Sis./ulk. virransyöttö**

- GND
- + U_{int} / U_{ext}
Sisäisen jännitteen 12,8 V lähtö
tai
ulkoisen syöttöjännitteen tulo
>12,8–24 V DC (+ 20 %)

Digitaaliset tulot: 0–3, 4–9

Jännitetaso: low = min. 0 V – maks. 1,8 V; high = min. 3 V – maks. 24 V Dc (+ 20 %)

Tulovirrat: tulojännitteen mukaan, tulovastus = 46 kOhm

Digitaaliset lähdöt: 0–3

KytKentäkyky Fronius Datamanager 2.0 -vaihtokortin avulla tehtävässä virransyötössä: 3,2 W yhteensä kaikille neljälle digitaaliselle tulolle

KytKentäkyky ulkoisen verkko-osan kautta tehtävässä virransyötössä, min. 12,8 – maks. 24 V DC (+20 %), liitettynä U_{int} - / U_{ext} - ja GND-liitäntöihin: 1 A, 12,8 – 24 V DC (ulkoisen verkko-osan mukaan) digitaalista lähtöä kohti

I/O-liitäntöihin liittäminen tehdään toimitukseen sisältyvällä vastaliittimellä.

(8) Antennijalusta

WLAN-antennin kiinnittämiseen

(9) Modbus-terminoinnin kytkin (Modbus RTU)

sisäinen väyläliitäntä, jonka vastus on 120 Ohm (kyllä/ei).

KytKin ON-asennossa: liitäntävastus 120 Ohm aktiivinen

KytKin OFF-asennossa: liitäntävastus ei aktiivinen.



TÄRKEÄÄ! RS485-väylässä täytyy liitäntävastuksen olla aktiivinen ensimmäisessä ja viimeisessä laitteessa.

(10) Fronius Solar Net Master / Slave -kytkin

vaihtamiseen Master- ja Slave-käytön välillä Fronius Solar Net Ring -renkaassa

TÄRKEÄÄ! Slave-käytössä kaikki Fronius Datamanager 2.0 -vaihtokortin LED-valot ovat pois päältä.

Fronius Datamanager yöllä tai silloin, kun DC-jännite ei riitä

Asetusvalikon Display settings (Näyttöasetukset) -kohdan Night Mode (Yötila) -parametri on tehtaalla asetettu OFF-asentoon.

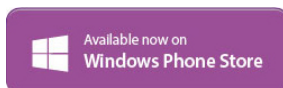
Siksi Fronius Datamanageriin ei saa yhteyttä yöllä tai kun DC-jännite ei riitä.

Jos kuitenkin haluat aktivoida Fronius Datamanagerin, sammuta invertteri AC-puolelta sekä käynnistä se uudelleen ja paina 90 sekunnin kuluessa mitä tahansa invertterin näyttössä olevaa toimintopainiketta.

Katso myös luku Asetusvalikon valikkokohdat, Näyttöasetukset (yötila).

Ensimmäinen käyttöönotto

Fronius Solar.web App -sovelluksen avulla Fronius Datamanager 2.0:n ensimmäistä käyttöönottoa voi helpottaa huomattavasti. Fronius Solar.web App -sovellus on saatavissa asianmukaisesta sovelluskaupasta.



Fronius Datamanager 2.0:n ensimmäistä käyttöönottoa varten

- täytyy Fronius Datamanager 2.0 -vaihtokortti olla asennettuna invertteriin tai
- Fronius Datamanager Box 2.0:n on oltava Fronius Solar Net Ring -renkaassa.

TÄRKEÄÄ! Jotta Fronius Datamanager 2.0 -yhteyden voi muodostaa, täytyy asianmukaisessa päätteessä (esim. kannettavassa tietokoneessa tai tabletissa) olla aktivoituna Obtain IP address automatically (DHCP) (Hanki IP-osoite automaattisesti (DHCP)).

HUOMIO!

Jos aurinkosähköjärjestelmässä on vain yksi invertteri, seuraavat vaiheet 1 ja 2 voidaan ohittaa.

Tässä tapauksessa ensimmäinen käyttöönotto käynnistyy vaiheesta 3.

- 1 Yhdistä invertteri Fronius Datamanager 2.0:n tai Fronius Datamanager Box 2.0:n kanssa Fronius Solar Net -verkkossa.
- 2 Kun useita inverttereitä on verkkoutettu Fronius Solar Net -verkkossa: aseta Fronius Datamanager 2.0 -vaihtokortin Fronius Solar Net Master / Slave -kytkin oikein.
 - yksi invertteri Fronius Datamanager 2.0:n kanssa = Master
 - kaikki muut invertterit Fronius Datamanager 2.0:n kanssa = Slave (Fronius Datamanager 2.0 -vaihtokorttien LED-valot eivät pala).
- 3 Kytke laite huoltotilaan.
 - Aktivoi WiFi Access Point (WiFi-käyttöpiste) invertterin asetusvalikon kautta.



Invertteri muodostaa WLAN Access Point -käyttöpisteen. WLAN Access Point -käyttöpiste pysyy yhden tunnin avattuna. Fronius Datamanager 2.0:n IP-kytkin voi pysyä WiFi Access Point -aktivoinnin aikana asennossa B.

Asennus Solar.web App -sovelluksen avulla

- 4 Lataa Fronius Solar.web LIVE tai Solar Web Pro App



- 5 Suorita Fronius Solar.web App.

Asennus web-selaimen avulla

- 4 Yhdistä pääte WLAN Access Point -käyttöpisteen kanssa

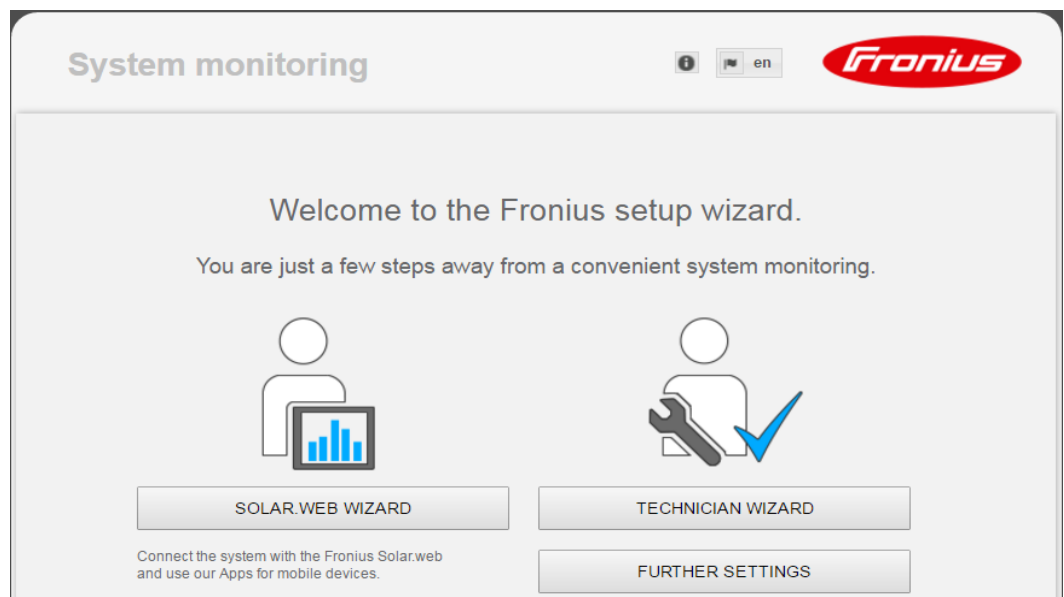
SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5–8 merkkiä)

- etsi verkko, jonka nimi on FRONIUS_240.xxxxx
- muodosta yhteys kyseiseen verkkoon
- syötä salasana 12345678.

(tai yhdistä pääte ja invertteri Ethernet-kaapelilla).

- 5 Syötä selaimessa <http://datamanager> tai 192.168.250.181 (WLAN-yhteyden IP-osoite) tai 169.254.0.180 (LAN-yhteyden IP-osoite).

Käyttöönottoavustajan etusivu näytetään.



Technician Wizard (Teknikkoavustaja) on tarkoitettu asentajalle, ja se sisältää standardikohtaisia asetuksia. Teknikkoavustajan suorittaminen on valinnaista.

Jos teknikkoavustaja suoritetaan, täytyy annettu palvelusalasana ehdottomasti merkitä muistiin. Palvelusalasanaa tarvitaan EVU-muokkausohjelmassa.

Jos teknikkoavustajaa ei suoriteta, tehonalennukselle ei tehdä mitään määrittäyksiä.

Fronius Solar Web -avustajan käyttö on pakollista!

- 6 Suorita Fronius Solar Web -avustaja ja noudata ohjeita.

Fronius Solar.web -aloitussivu näytetään.

tai

Fronius Datamanager 2.0 -web-sivu näytetään.

7 Suorita tarvittaessa teknikkoavustaja ja noudata ohjeita.

Lisätietoja Fronius Datamanager 2.0:sta

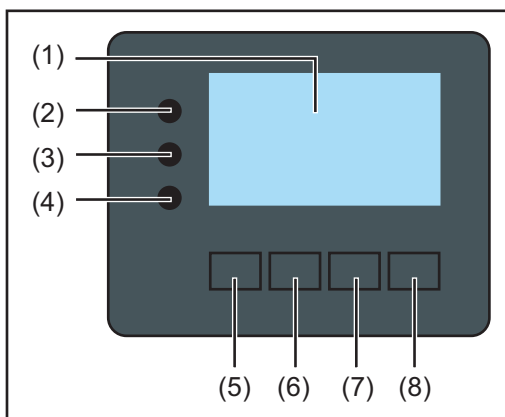
Lisätietoja Fronius Datamanager 2.0:sta ja muista käyttöönoton vaihtoehtoista osoitteessa



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

Käyttöosat ja näytöt

Käyttöosat ja näytöt



Kohta	Kuvaus
-------	--------

- | | |
|-----|---|
| (1) | Näyttö
arvojen, asetusten ja valikoiden näyttämiseen |
|-----|---|

Ohjauksen ja tilan LED-valot

- | | |
|-----|---|
| (2) | Alustuksen LED-valo (punainen) palaa, <ul style="list-style-type: none">- kun invertterin käynnistymisen aikana on käynnissä alustusvaihe- kun invertterin käynnistymisessä alustusvaiheen aikana tapahtuu pysyvä laitteistovika. |
| (3) | Tilan LED-valo (oranssi) palaa, kun <ul style="list-style-type: none">- invertteri on alustusvaiheen jälkeen automaattisessa käynnistys- tai itse-testausvaiheessa (heti kun aurinkopaneeli antaa riittävästi tehoa auringon nousun jälkeen)- invertterin näytössä näkyy tilailmoituksia (STATE Codes)- invertteri on kytkeytynyt asetusvalikossa valmiustilakäyttöön (= verkko-syöttökäytön manuaalinen katkaisu)- invertterin ohjelmistoa päivitetään. |
| (4) | Käytön LED-valo (vihreä) palaa, kun <ul style="list-style-type: none">- aurinkosähköjärjestelmä toimii virheettömästi invertterin automaattisen käynnistysvaiheen jälkeen- energiaa syötetään verkkoon. |

Toimintopainikkeet, joille on määritetty valinnan mukaan eri toiminnot:

- | | |
|-----|---|
| (5) | Vasen/ylös-painike
vasemmalle ja ylöspäin navigointiin. |
| (6) | Alas/oikea-painike
alaspäin ja oikealle navigointiin. |
| (7) | Valikko/Esc-painike
valikkotasolle siirtymiseen
asetusvalikosta poistumiseen. |
| (8) | Enter-painike
valinnan vahvistamiseen. |

Painikkeet toimivat kapasitiivisesti. Kastuminen voi heikentää niiden toimivuutta. Painikkeiden parhaan toimivuuden voi taata kuivaamalla ne liinalla.





Näyttö

Näyttöjen virransyöttö tapahtuu AC-verkkojännitteen kautta. Asetusvalikon asetuksesta riippuen näyttö voi olla käytettävissä koko päivän.









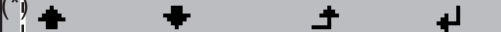
TÄRKEÄÄ!

Invertterin näyttö ei ole kalibroitu mittauslaite.

Pieni poikkeama sähköyhtiön sähkömittariin verrattuna on normaalia. Tietojen tarkka laskutus sähköyhtiötä varten edellyttää kalibroitua mittaria.

	Valikkokohta
	Parametrin selitys
	Arvojen ja yksiköiden sekä tilakoodin näyttö
	Toimintonäppäinten asettelu

Näyttöalueet näyttötilassa

	Energy-Manager (**)
	Inv. no. Save symbol USB conn.(***)
	Menu item
	Previous menu items
	Previous menu items
	Currently selected menu item
	Next menu items
	Next menu items
	Function key functions

Näyttöalueet asetustilassa

(*) Vierityspalkki.

(**) Energianhallinta-symboli näkyy, kun Energianhallinta-toiminto on aktivoitu.

(***) Inv.nro = invertterin DATCOM-numero, tallennussymboli - näkyy lyhyesti määritettyjen arvojen tallennuksen aikana, USB-yhteys - näkyy, kun USB-tikku on liitetty.

Navigointi valikkotasolla

Näytön valaisun aktivointi

- 1 Paina jotain painiketta.

Näytön valaisu aktivoituu.

SETUP-valikon Display Settings - Illumination (Näyttöasetukset - valaisu) -kohdassa voi määrittää, käytetäänkö jatkuvasti päällä olevaa vai jatkuvasti sammutettua näytön valaisua.

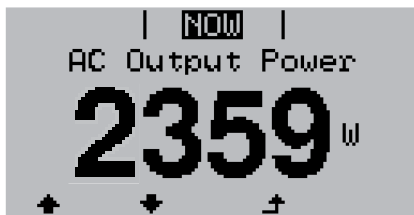
Näytön valaisun automaattinen aktivoinnin poisto / siirtyminen NOW (NYT) -valikkokohtaan


Jos painikkeita ei paineta kahteen minuuttiin, näytön valaisu sammuu automaattisesti ja invertteri siirtyy NOW (NYT) -valikkokohtaan (jos näytön valaisu on asetettu automaattiseksi).

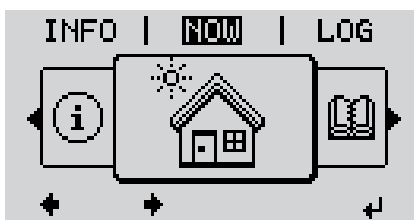
Automaattinen siirtyminen NOW (NYT) -valikkokohtaan tapahtuu mistä tahansa valikkokoalteen kohdasta, muttei silloin, kun invertteri on kytketty manuaalisesti Standby (Valmiustila) -käyttötilaan.

Kun on automaattisesti siirrytty NOW (NYT) -valikkokohtaan, näytetään senhetkinen verkkosyöttöteho.




Valikkotason avaaminen



- 1 Paina Esc  -painiketta.



Näyttö siirtyy valikkotasolle.

- 2 Valitse haluttu valikkokohta   Vasen- tai Oikea-painikkeilla.
- 3 Hae haluttu valikkokohta painamalla Enter  -painiketta.

Valikkokohtat

- **NOW (NYT)**
Senhetkisen arvojen näyttö.
- **LOG (LOKI)**
Tallennetut tiedot kuluvalle päivälle, kuluvalle kalenterivuodelle ja invertterin ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.
- **GRAPH (KAAVIO)**
Päivän ominaiskäyrä esittää lähtötehon kuluvan päivän aikana. Aika-akseli skaalautuu automaattisesti. Sulje näyttö painamalla Paluu-painiketta.
- **SETUP (ASETUS)**
Asetusvalikko.
- **INFO**
Tietoja laitteesta ja ohjelmistosta.

NOW (NYT) -valikkokohdassa näytetyt arvot

Lähtöteho (W) – laitetyypin (MultiString) mukaan näytetään Enter-painikkeen painamisen jälkeen ↵ yksittäiset lähtötehot MPP Tracker 1:lle ja MPP Tracker 2:lle (MPPT1 / MPPT2).

AC-loisteho (VAr)

Verkkojännite (V)

Lähtövirta (A)

Verkkotaajuus (Hz)

Aurinkosähkön jännite (V) - U PV1 MPP Tracker 1:stä ja U PV2 MPP Tracker 2:stä (MPPT1 / MPPT2), kun MPP Tracker 2 on aktivoitu (katso Basic-valikko - Basic-valikkomerkinnyt).

Aurinkosähkön virta (A) - I PV1 MPP Tracker 1:stä ja I PV2 MPP Tracker 2:stä (MPPT1 / MPPT2), kun MPP Tracker 2 on aktivoitu (katso Basic-valikko - Basic-valikkomerkinnyt) Fronius Eco: kummankin mittauskanavan summavirta näytetään. Solarwebissä kummatkin mittauskanavat näkyvät erillisinä.

Kellonaika/päivämäärä – invertterin tai Fronius Solar Net Ring -renkaan kellonaika ja päivämäärä.

LOG (LOKI) -valikkokohdassa näytetyt arvot

Syötetty energia (kWh / MWh)

Tarkastellulla aikavälillä verkkoon syötetty energia.

Painettaessa Enter-painiketta ↵ näytetään yksittäiset lähtötehot MPP Tracker 1:lle ja MPP Tracker 2:lle (MPPT1 / MPPT2), kun MPP Tracker 2 on aktivoitu (katso Basic-valikko - Basic-valikkomerkinnyt).

Erilaisten mittausmenetelmien vuoksi muut mittauslaitteet voivat näyttää poikkeavia arvoja. Vain sähköyhtiön kalibroidusta mittauslaitteesta saatuja arvoja käytetään syötetyn energian laskutuksessa sitovina näyttöarvoina.

Maksimilähtöteho (W)

Tarkastellun aikavälin suurin verkkoonsyöttöteho.

Painettaessa Enter-painiketta ↵ näytetään yksittäiset lähtötehot MPP Tracker 1:lle ja MPP Tracker 2:lle (MPPT1 / MPPT2), kun MPP Tracker 2 on aktivoitu (katso Basic-valikko - Basic-valikkomerkinnyt).

Tuotto

Tarkastellulla aikavälillä ansaittu raha.

Kuten syötetyn energian yhteydessä, myös tuoton yhteydessä voi syntyä poikkeavia mittausarvoja.

Valuutan ja veloitustariffin asetus on esitetty Asetusvalikon valikkokohdat -luvun alakohdassa Energiantuotanto.

Tehdasasetus riippuu asianmukaisesta maa-asetuksesta.

CO2-säästö

Tarkastellulla aikavälillä säästetty hiilidioksidi.

CO2-kertoimen asetus on esitetty Asetusvalikon valikkokohdat -luvun alakohdassa CO2-kerroin.

Maksimiverkkojännite (V) [Näyttö: Vaihe - neutraali tai Vaihe - vaihe]

Tarkastellulla aikavälillä mitattu suurin verkkojännite.

Painettaessa Enter-painiketta ↵ luetellaan yksittäiset verkkojännitteet.

Aurinkopaneelin maksimijännite (V)

Tarkastellulla aikavälillä mitattu aurinkopaneelin maksimijännite.

Painettaessa Enter-painiketta ↵ näytetään jännitearvot MPP Tracker 1:lle ja MPP Tracker 2:lle (MPPT1 / MPPT2), kun MPP Tracker 2 on aktivoitu (katso Basic-valikko - Basic-valikkomerkinnot).

Käyttötunnit

Invertterin käyttöaika (HH:MM).

TÄRKEÄÄ! Kellonaika täytyy määrittää oikein päivä- ja vuosiarvojen oikeaa näyttöä varten.

SETUP-valikkokohta

Esiasetus

Käyttöönoton täydellisen suorittamisen jälkeen invertteri on (esimerkiksi asennusavustajan avulla) esimääritetty maa-asetuksen mukaan.

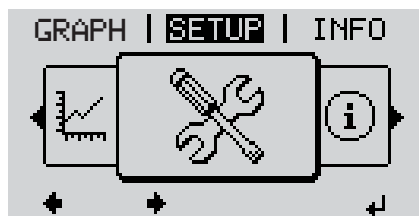
SETUP-valikkokohdan avulla voi helposti muuttaa invertterin esiasetuksia käyttäjäkohtaisten toiveiden ja vaatimusten mukaisiksi.

Ohjelmistopäivitykset

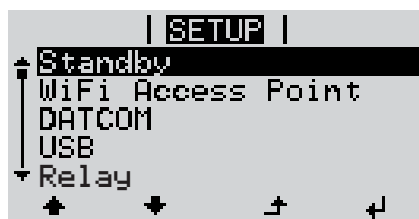
TÄRKEÄÄ! Ohjelmistopäivitysten vuoksi laitteessa voi olla toimintoja, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa tai toisinpäin. Myös osa kuvista voi poiketa käytettävän laitteen käytösoista. Käyttöosien toimintatapa on kuitenkin täysin samanlainen.

Navigointi SETUP-valikkokohdassa

SETUP-valikkokohtaan siirtyminen



- 1 Valitse valikkotasolla Vasen- tai Oikea-painikkeilla ◀ ▶ SETUP-valikkokohta.
- 2 Paina Enter ↵ -painiketta.



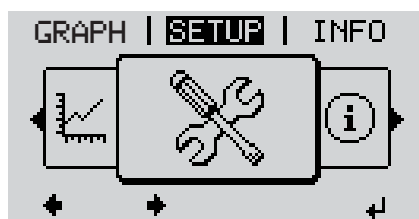
SETUP-valikkokohdan ensimmäinen merkintä näytetään:
Standby (valmiustila)

Merkintöjen selaaminen



- 3 Ylös- ja Alas-painikkeilla ▲ ▼ voit selata käytettäviä merkintöjä.

Poistuminen merkinnästä



- 4 Poistu merkinnästä painamalla Paluu ↶ -painiketta.

Valikkotasoa näytetään.

Jos painikkeita ei paineta kahteen minuuttiin,

- invertteri siirtyy mistä tahansa valikkotason kohdasta NOW (NYT)-valikkokohtaan (poikkeus: asetusvalikkomerkinä Standby (valmiustila))
- näytön valaisu sammuu, mikäli näytön valaisuasetus ei ole asennossa ON (päällä) (katso Näyttöasetukset - valaisu).
- Senhetkinen verkkoonsyöttöteho tai voimassa oleva tilakoodi näytetään.

Valikkomerkin- ten määrittä- minen yleinen

- 1 Avaa haluttu valikko.
- 2 Valitse haluttu merkintä Ylös- ja Alas-painikkeilla.
▲ ▼
- 3 Paina Enter-painiketta.
↵

Käytettävissä olevat asetukset näytetään:

- 4 Valitse haluttu asetus Ylös- ja Alas-painikkeilla.
▲ ▼
- 5 Tallenna valinta ja ota se käyttöön painamalla Enter-painiketta.
↵

Jos et halua tallentaa valintaa, paina Esc-painiketta.
⬆

Nykyinen valittu merkintä näytetään.

Määrittävän arvon ensimmäinen paikka vilkkuu:

- 4 Valitse ensimmäisen paikan luku Ylös- ja Alas-painikkeilla.
▲ ▼
- 5 Paina Enter-painiketta.
↵

Arvon toinen paikka vilkkuu:

- 6 Toista vaiheet 4 ja 5, kunnes

koko määrittävä arvo vilkkuu.

- 7 Paina Enter-painiketta.
↵
- 8 Toista vaiheet 4–6 tarvittaessa yksiköille tai muille määritettäville arvoille, kunnes yksikkö tai määrittävä arvo vilkkuu.
- 9 Tallenna muutokset ja ota ne käyttöön painamalla Enter-painiketta.
↵

Jos et halua tallentaa muutoksia, paina Esc-painiketta.
⬆

Nykyinen valittu merkintä näytetään.

Sovellusesimerkki: ajan asettaminen



- ▲ ▼ 1 Valitse asetusvalikkomerkinä Time / Date (aika/päivämäärä).
- ↵ 2 Paina Enter-painiketta.



Määrittävien arvojen yleiskatsaus näytetään.

- ▲ ▼ 3 Valitse Set time (asetta aika) Ylös- ja Alas-painikkeilla.
- ↵ 4 Paina Enter-painiketta.



Kellonaika näytetään.
(HH:MM:SS, 24 tunnin näyttö),
tuntien kymmeniä osoittava paikka vilkkuu.

+ - **5** Valitse tuntien kymmeniä osoittavaan paikkaan arvo Ylös- ja Alas-painikkeilla.

↵ **6** Paina Enter-painiketta.

Tuntien ykkösiä osoittava paikka vilkkuu.

7 Toista tuntien, minuuttien ja sekuntien ykkösille vaiheet 5 ja 6, kunnes

asetettu kellonaika vilkkuu.

↵ **8** Paina Enter-painiketta.

Kellonaika otetaan käyttöön. Määritettävien arvojen yleiskatsaus näytetään.

↶ **4** Paina Esc-painiketta.

Asetusvalikkomerkitä Time / Date (aika/päivämäärä) näytetään.

Asetusvalikon valikkokohdat

Standby (valmiustila)

Valmiustilakäytön manuaalinen aktivointi / aktivoinnin poisto

- Energiaa ei syötetä verkkoon.
- Käynnistyksen oranssi LED-valo palaa.
- Näytössä näkyy vuorotellen STANDBY / ENTER.
- Valmiustilakäytössä ei voi hakea tai asettaa muuta valikkokohtaa valikkotasolla.
- Automaattinen siirtyminen NOW (NYT) -valikkokohtaan, kun kahden minuutin aikana ei ole painettu mitään painiketta, ei ole aktivoitu.
- Valmiustilakäytön voi lopettaa vain manuaalisesti painamalla Enter-painiketta.
- Verkkosyöttökäyttöä voi jatkaa milloin tahansa painamalla Enter-painiketta, kun virheitä (tilakoodi) ei ole.

Valmiustilakäytön asettaminen (verkkosyöttökäytön manuaalinen katkaisu):

1 Valitse Standby (valmiustila) -merkintä.

2 Paina Enter  -toimintopainiketta.

Näytössä näkyy vuorotellen STANDBY ja ENTER.

Valmiustila on nyt aktivoitu.

Käynnistyksen oranssi LED-valo palaa.

Verkkosyöttökäytön jatkaminen:

Valmiustilakäytössä näytössä näkyy vuorotellen STANDBY ja ENTER.

1 Jatka verkkosyöttökäyttöä painamalla Enter-toimintopainiketta.  -painiketta.

Standby-merkintä näytetään.

Samanaikaisesti invertteri on käynnistysvaiheessa.

Verkkosyöttökäytön palauttamisen jälkeen käytön tilan vihreä LED-valo palaa.

DATCOM

Dataliikenteen ohjaus, invertterinumeron syöttö, protokolla-asetukset

Asetusalue Tila / invertterinnumero / protokollatyyppi

Status (Tila)

Näyttää dataliikenteen Fronius Solar Net -verkon kautta tai dataliikenteessä esiintyneen virheen.

Inverter number (Invertterinnumero)

Invertterin numeron (= osoitteen) määrittäminen järjestelmässä, jossa on useita inverttereitä.

Asetusalue 00 - 99 (00 = invertterin osoite 100)

Tehdasasetus 01

TÄRKEÄÄ! Jos dataliikennejärjestelmässä on yhdistetty useita inverttereitä, jokaiselle invertterille täytyy kohdistaa oma osoite.

Protocol type (Protokollatyyppi)

Määrittää, millä yhteyskäytännöllä siirretään tietoja:

Asetusalue Solar Net / Interface *

* Interface-protokollatyyppi toimii vain ilman Fronius Datamanager -korttia. Olemassa olevat Fronius Datamanager -kortit täytyy poistaa invertteristä.

USB

Laiteohjelmistopäivitysten suorittaminen tai invertterin yksityiskohtaisten arvojen tallentaminen USB-tikulla.

Asetusalue Laitteiston turvallinen poisto / Software Update (ohjelmiston päivitys) / Logging Interval (lokiinmerkintäväli)

Safely remove hardware (Laitteiston turvallinen poisto)

USB-tikun irrottamiseksi dataliikenneläisosan USB A -portista ilman tietojen häviämistä.

USB-tikun voi poistaa, kun

- näytössä näytetään OK-ilmoitus
- tiedonsiirron LED-valo ei enää vilku tai pala.

Software Update (Ohjelmistopäivitys)

Invertterin laiteohjelmiston päivittämiseen USB-tikun avulla.

Toimintatapa:

- 1** Lataa laiteohjelmiston froxxxxx.upd-päivitystiedosto (esim. osoitteesta <http://www.fronius.com>; xxxxx vastaa versionumeroa).

HUOMIO!

Invertteriohjelmiston onnistunut päivitys edellyttää, ettei käytettävässä USB-tikussa ole piilo-osioita tai salakirjoitusta (katso luku Sopivat USB-tikut).

- 2** Tallenna laiteohjelmiston päivitystiedosto USB-tikun ylimmälle tietotasolle.
- 3** Avaa invertterin dataliikennealueen kansi.
- 4** Laita laiteohjelmiston päivitystiedoston sisältävä USB-tikku invertterin dataliikennealueen USB-porttiin.
- 5** Valitse asetusvalikossa kohta USB ja sen jälkeen Software Update (Päivitä ohjelmisto).
- 6** Paina Enter-painiketta.
- 7** Odota, kunnes näytössä näkyy samanaikaisesti invertterin senhetkinen versio ja uusi laiteohjelmistoversio:
 - 1. sivu: Recerbo-ohjelmisto (LCD), painikkeiden ohjausohjelmisto (KEY), maa-asetusversio (Set)
 - 2. sivu: teho-osan ohjelmisto (PS1, PS2).
- 8** Paina Enter-toimintopainiketta jokaisen sivun jälkeen.

Invertteri aloittaa tietojen kopioimisen.

Näytössä näkyy BOOT ja yksittäisten testien tallentamisaste prosentteina, kunnes kaikkien sähköisten moduulien tiedot on kopioitu.

Kopioimisen jälkeen invertteri päivittää tarvittavat sähköiset moduulit järjestyksessä.

Näytössä näkyy BOOT, kyseinen moduuli ja päivitysaste prosentteina.


Viimeisessä vaiheessa invertteri päivittää näytön.
Näyttö pimenee noin minuutiksi, ohjauksen ja tilan LED-valot vilkkuvat.

Kun laiteohjelmistopäivitys on valmis, invertteri siirtyy käynnistysvaiheeseen ja sen jälkeen verkkosyöttökäyttöön. Irrota USB-tikku toiminnolla Safely remove hardware (Laitteiston turvallinen poisto).

Invertterin laiteohjelmistoa päivitettäessä asetusvalikon yksittäiset asetukset pysyvät tallella.

Logging Intervall (Lokiinmerkintäväli)

USB-lokiinmerkintätoiminnon aktivointi tai aktivoinnin poistaminen sekä lokiinmerkintävälän määrittäminen.

Yksikkö	Minuutit
Asetusalue	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Tehdasasetus	30 Min
30 Min	Lokiinmerkintäväli on 30 minuuttia, joten 30 minuutin välein USB-tikulle tallennetaan uudet lokiinmerkintätiedot.
20 Min	
15 Min	
10 Min	
5 Min	
No Log	Tietoja ei tallenneta.

TÄRKEÄÄ! Kellonaika täytyy määrittää oikein, jotta USB-lokiinmerkintätoiminto toimii oikein. Kellonajan asetus käsitellään kohdassa Aetusvalikon valikkokohdat - Aika/päivämäärä.

Rele (potentiaali-vapaa kosketin)

Invertterin potentiaalivapaan koskettimen (releen) avulla voidaan esittää tilailmoituksia (tilakoodeja), invertterin käyttötilan (esim. verkkosyöttökäyttö) ja Energie Manager -toiminnot.

Asetusalue Reletila / reletesti / päällekytkentäpiste * / poiskytkentäpiste*

* näytetään vain silloin, kun Energianhallinta-toiminto on aktivoitu Reletila-kohdassa.

Reletila

seuraavia toimintoja voidaan esittää reletilan kautta:

- hälytystoiminto (Permanent / ALL / GAF)
- aktiivinen lähtö (ON/OFF)
- energianhallinta (E-Manager).

Asetusalue ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager

Tehdasasetus ALL

Alarm function (Hälytystoiminto):

ALL / Permanent: Potentiaalivapaan koskettimen kytkeminen jatkuvien ja väliaikaisten palvelukoodien yhteydessä (esim. verkkosyöttökäytön lyhyt keskeytys, palvelukoodilla on tietty määrä päiviä – määritettävissä BASIC-valikossa).

GAF: Heti kun GAF-tila on valittu, rele kytketään päälle. Heti kun teho-osa ilmoittaa virheestä ja siirtyy normaalista verkkosyöttökäytöstä virhetilaan, rele avataan. Siten relettä voidaan käyttää vikavarmistustoimintoihin.

Sovellusesimerkki

Kun yksivaiheista invertteriä käytetään monivaiheisessa sijainnissa, voidaan tarvita vaiheentasausta. Kun yhdessä tai useassa invertterissä tapahtuu virhe ja yhteys sähköverkkoon katkeaa, muut invertterit täytyy myös irrottaa, jotta vaihetasapaino säilyisi. GAF-reletoimintoa voi käyttää Datamanagerin tai muun ulkoisen suojalaitteen kanssa tunnistamaan tai osoittamaan, että invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon tai että se on irrotettu sähköverkosta ja muut invertterit täytyy irrottaa sähköverkosta etäkomennolla.

Active output (Aktiivinen lähtö):

ON: Potentiaalivapaa NO-kosketin on jatkuvasti päällä, niin kauan kuin invertteri on käytössä (niin kauan kuin näyttö palaa tai näytetään).

OFF: Potentiaalivapaa NO-kosketin on kytketty pois päältä.

Energy-Manager (Energianhallinta):

E-Manager: Lisätietoja Energianhallinta-toiminnosta on luvussa Energianhallinta.

Relay test (Rele testi)

Toiminnon tarkastus, kytkeytykö potentiaalivapaa kosketin.

Switch-on point (Päällekytkentäpiste) (vain, kun Energianhallinta-toiminto on aktivoitu)
Päätötehorajan asettaminen siihen kohtaan, josta lähtien potentiaalivapaa kosketin kytketään päälle.

Tehdasasetus 1000 W

Asetusalue asetettu poiskytkentäpiste invertterin enimmäisnimellistehoon asti (W tai kW)

Switch-off point (Poiskytkentäpiste) (vain, kun Energianhallinta-toiminto on aktivoitu)
Päätötehorajan asettaminen siihen kohtaan, josta lähtien potentiaalivapaa kosketin kytketään pois päältä.

Tehdasasetus 500

Asetusalue 0:sta invertterin asetettuun päällekytkentäpisteeseen asti (W tai kW)

Energy-Manager (Energianhallinta) (Relay (Rele) -valikkokohdassa)

Energy-Manager (E-Manager) (Energianhallinta) -toiminnolla voidaan ohjata potentiaalivapaata kosketinta siten, että se toimii aktuaattorina.

Potentiaalivapaaseen koskettimeen liitettyä virrankuluttajaa voi siten ohjata määrittämällä syöttötehosta (pätöteho) riippuvan päälle- tai poiskytkentäpisteen.

Potentiaalivapaa kosketin kytketään automaattisesti pois päältä, kun

- invertteri ei syötä virtaa julkiseen sähköverkkoon
- invertteri kytketään manuaalisesti valmiustilakäyttöön
- määritetty pätöteho on < 10 % invertterin nimellistehosta.

Aktivoi Energy-Manager (Energianhallinta) -toiminto valitsemalla kohta E-Manager ja painamalla Enter-painiketta.

Kun Energy-Manager (Energianhallinta) -toiminto on aktivoitu, näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy energianhallinnan symboli:



pois päältä kytketty potentiaalivapaa NO-kosketin (avoin kosketin)



päälle kytketty potentiaalivapaa NO-kosketin (suljettu kosketin).

Poista Energy-Manager (Energianhallinta) -toiminnon aktivointi valitsemalla toinen toiminto (ALL / Permanent / OFF / ON) ja painamalla Enter-painiketta.

HUOMIO!

Ohjeita päälle- ja poiskytkentäpisteen määrittämiseen.

Liian lähekkäin olevat päälle- ja poiskytkentäpisteet ja pätötehovaihtelut voivat aiheuttaa monia kytkentäjaksuja.

Usein toistuvilta päälle- ja poiskytkemisiltä voidaan välttyä valitsemalla päälle- ja poiskytkentäpisteiden eroaksi vähintään 100–200 W.

Ota poiskytkentäpisteen valinnassa huomion liitetyn virrankuluttajan tehonotto.

Ota päällekytkentäpisteen valinnassa huomioon sääolosuhteet ja odotettavissa oleva auringonsäteily.

Sovellusesimerkki

Päällekytkentäpiste = 2 000 W, poiskytkentäpiste = 1 800 W.

Kun invertteri tuottaa vähintään 2 000 W, potentiaalivapaa kosketin kytketään päälle. Kun invertterin teho on alle 1 800 W, potentiaalivapaa kosketin kytketään pois päältä.

Siten voidaan toteuttaa nopeasti mielenkiintoisia sovellusmahdollisuuksia, kuten lämpöpumpun tai ilmastointilaitteiston käyttö mahdollisimman omavaraisesti.

Time / date (Aika/ päivämäärä)

Kellonajan, päivämäärän, näyttömuotojen ja automaattisen kesä- ja talviaikaan siirtymisen asettaminen.

Asetusalue

Kellonajan asetus / päivämäärän asetus / kellonajan näyttömuoto / päivämäärän näyttömuoto / kesä- ja talviaika

Set time (asetta kellonaika)

Kellonajan asetus (hh:mm:ss tai hh:mm am/pm - ajan näyttömuodon asetuksen mukaan).

Set date (asetta päivämäärä)

Päivämäärän asetus (dd:mm:yyyy tai mm/dd/yyyy - päivämäärän näyttömuodon asetuksen mukaan).

Time display format (kellonajan näyttömuoto)

Kellonajan näyttömuodon määrittäminen.

Asetusalue

12 / 24 h

Tehdasasetus

riippuu maa-asetuksesta

Date display format (päivämäärän näyttömuoto)

Päivämäärän näyttömuodon määrittäminen.

Asetusalue mm/dd/yyyy tai dd.mm.yy

Tehdasasetus riippuu maa-asetuksesta

Summer/winter time (kesä- ja talviaika)

Automaattisen kesä- ja talviaikaan siirtymisen aktivointi ja aktivoinnin poisto.

TÄRKEÄÄ! Käytä automaattista kesä- ja talviaikaan siirtymistä vain silloin, kun Fronius Solar Net Ring -renkaassa ei ole LAN- tai WLAN-kelpoisia järjestelmäkomponentteja (esim. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager tai Fronius Hybridmanager).

Asetusalue on / off

Tehdasasetus on

TÄRKEÄÄ! Kellonaika ja päivämäärä täytyy määrittää oikein päivä- ja vuosiarvojen sekä päivän ominaiskäyrän oikeaa näyttöä varten.

Display settings (Näyttöasetukset)

Asetusalue Kieli / yötila / kontrasti / valaisu

Language (kieli)

Näyttökielen asetus.

Asetusalue Englanti, saksa, ranska, espanja, italia, hollanti, tšekki, slovakki, unkar, puola, turkki, portugali, romanian

Night mode (yötila)

Yötila ohjaa Fronius DATCOM- ja invertterin näyttökäyttöä yöllä tai silloin, kun DC-jännite ei riitä.

Asetusalue AUTO / ON / OFF

Tehdasasetus OFF

AUTO: Fronius DATCOM -käyttö on aina voimassa, kun Fronius Datamanager on liitetty aktiiviseen, katkaisemattomaan Fronius Solar Net -verkkoon. Invertterin näyttö on yöllä pimeänä, ja sen voi aktivoida painamalla mitä tahansa toimintopainiketta.

ON: Fronius DATCOM -käyttö on aina voimassa. Invertteri syöttää jatkuvasti 12 V DC-jännitettä Fronius Solar Net -verkkoon. Näyttö on aina aktiivinen.

TÄRKEÄÄ! Jos Fronius DATCOM -yötilaksi on asetettu ON tai AUTO, kun Fronius Solar Net -komponentteja on liitetty, invertterin virrankulutus kasvaa yön aikana noin seitsemän wattia.

OFF: Fronius DATCOM -käyttöä ei ole yöllä, kun invertteri ei tarvitse verkkotehoa Fronius Solar Net -verkon sähkönhankintaa varten. Invertterin näyttö on yöllä pois päältä, Fronius Datamanager ei ole käytettävissä. Jos kuitenkin haluat aktivoida Fronius Datamanagerin, sammuta invertteri AC-puolelta sekä käynnistä se uudelleen ja paina 90 sekunnin kuluessa mitä tahansa invertterin näytössä olevaa toimintopainiketta.

Contrast (kontrasti)

Invertterin näytön kontrastin asetus.

Asetusalue	0–10
Tehdasasetus	5

Koska lämpötila vaikuttaa kontrastiin, Contrast (kontrasti) -valikkokohtan asetusta voi joutua muuttamaan vaihtelevien ympäristöolosuhteiden vuoksi.

Illumination (valaisu)

Invertterin näytön valaisun esiasetus.

Illumination (valaisu) -valikkokohta koskee vain invertterin näytön taustavalaisua.

Asetusalue	AUTO / ON / OFF
Tehdasasetus	AUTO

- AUTO: Invertterin näytön valaisun voi aktivoida painamalla mitä tahansa painiketta. Jos painikkeita ei paineta kahteen minuuttiin, näytön valaisu sammuu.
- ON: Invertterin näytön valaisu on jatkuvasti päällä, kun invertteri on aktiivinen.
- OFF: Invertterin näytön valaisu on pysyvästi pois päältä.

Energy yield (energiantuotanto)

Seuraavia asetuksia voi muuttaa/asettaa tässä:

- mittarin poikkeama/kalibrointi
- valuutta
- syöttötariffi
- CO₂-kerroin.

Asetusalue	Valuutta / syöttötariffi
------------	--------------------------

Meter deviation / calibration (mittarin poikkeama/kalibrointi)

Mittarin kalibrointi.

Currency (valuutta)

Valuutan määrittäminen.

Asetusalue	kolmimerkkinen, A–Z
------------	---------------------

Feed-in tariff (syöttötariffi)

Veloitustariffin määrittäminen syötetyn energian hyvitystä varten.

Asetusalue	kaksimerkkinen, kolme desimaalia
Tehdasasetus	(riippuu maa-asetuksesta)

CO₂ factor (CO₂-kerroin)

Syötetyn energian CO₂-kertoimen määrittäminen.

Fan (tuuletin)

Tuuletintoiminnon tarkastamista varten.

Asetusalue	Testaa tuuletin 1 / Testaa tuuletin 2 (riippuu laitteesta)
------------	--

- valitse haluttu tuuletin Ylös- ja Alas-painikkeilla
- valitun tuulettimen testaaminen käynnistyy painamalla Enter-painiketta
- tuuletin pysyy käynnissä, kunnes valikoista poistutaan painamalla Enter-painiketta.

TÄRKEÄÄ! Invertterin näytössä ei näy, onko tuuletin kunnossa. Tuulettimen toiminnan voi tarkistaa vain kuuntelemisen ja koskettamisen perusteella.

INFO-valikkokohta

Mittausarvot

PV Iso.

Aurinkosähköjärjestelmän eristysvastus.

ext. Lim.

Ulkoisen rajoitus.

U PV1 / U PV2 (U PV 2 ei ole käytettävissä Fronius Symo 15.0-3 208 -versiossa)

DC-tuloliittimien hetkellinen DC-jännite, myös silloin, kun invertteri ei syötä energiaa (1. tai 2. MPP Tracker)

* MPP Tracker 2:n on oltava aktivoitu Basic-valikossa (-ON-).

GVDPR

Verkon jännitteestä riippuva tehon alentaminen.

Fan #1

Tuulettimen suunnitellun tehon prosenttiarvo.

PSS Status (PSS-tila)

Invertterin viimeisen virheen tilanäyttö.

TÄRKEÄÄ! Auringon joka-aamuisen ja -iltaisen heikon säteilyn vuoksi tilailmoitukset STATE 306 (Power low) ja STATE 307 (DC low) tulevat näkyviin. Nämä tilailmoitukset eivät johdu kyseisenä ajankohtana virheestä.

- Enter-painiketta painamalla saadaan näkyviin teho-osan tila ja viimeksi esiintynyt virhe
 - selaa listaa Ylös- ja Alas-painikkeilla
 - poistu tila- ja virhelistasta painamalla Paluu-painiketta.
-

Grid Status (verkon tila)

Verkon viisi viimeistä virhettä voidaan näyttää:

- Enter-painiketta painamalla saadaan näkyviin viisi viimeksi esiintynyttä verkkovirhettä
 - selaa listaa Ylös- ja Alas-painikkeilla
 - poistu verkkovirheiden näytöstä painamalla Paluu-painiketta.
-

Laitetiedot

Sähköyhtiölle tärkeiden asetusten näyttämistä varten. Näytetyt arvot riippuvat asianmukaisista maa-asetuksista tai invertterin laitekohtaisista asetuksista.

Näyttöalue

Yleistä / maa-asetus / MPP Tracker / verkon valvonta / verkkojänniterajat / verkkotaajuusrajat / Q-mode / AC-tehoraja / AC Voltage Derating / Fault Ride Through

Yleistä:	Laitetyyppi - invertterin tarkka nimitys Fam. - invertterin invertteriperhe Sarjanumero - invertterin sarjanumero.
Maa-asetus:	Setup – määritetty maa-asetus Version – maa-asetuksen versio Origin activated - näyttää, että normaali maa-asetus on aktivoitu Alternat. activated - näyttää, että vaihtoehtoinen maa-asetus on aktivoitu (vain Fronius Symo Hybrid) Group – invertteriohjelmiston päivitysryhmä
MPP Tracker (maksimi- tehopisteen seuraaja):	Tracker 1 - asetetun seurantakäyttämisen näyttö (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (vain Fronius Symo, paitsi Fronius Symo 15.0-3 208) - asetetun seurantakäyttämisen näyttö (MPP AUTO / MPP USER / FIX).
Verkon valvonta:	GMTi – Grid Monitoring Time – invertterin käynnistymisaika se- kunteina (sec) GMTr – Grid Monitoring Time reconnect – takaisinkytkentäaika sekunteina (sec) verkkovirheen jälkeen ULL – U (jännite) Longtime Limit – jänniteraja voltteina (Volt) jännitteen keskiarvolle 10 minuutin ajalla LLTrip – Longtime Limit Trip – liipaisuaika ULL-valvontaa varten sen suhteen, miten nopeasti invertteri täytyy kytkeä pois päältä
Verkkajänniterajat si- sempi raja-arvo:	UMax – ylempi sisempi verkkajännitearvo voltteina (Volt) TTMax – Trip Time Max – liipaisuaika ylemmän sisemmän verk- kojännitearvon ylitystä varten (cyl*) UMin – alempi sisempi verkkajännitearvo voltteina (Volt) TTMin – Trip Time Min – liipaisuaika alemman sisemmän verk- kojännitearvon alitusta varten (cyl*) *cyl = verkkojaksot (cycles); 1 cyl vastaa 20 ms / 50 Hz tai 16,66 ms / 60 Hz.
Verkkajänniterajat ulompi raja-arvo:	UMax – ylempi ulompi verkkajännitearvo voltteina (Volt) TTMax – Trip Time Max – liipaisuaika ylemmän ulomman verk- kojännitearvon ylitystä varten (cyl*) UMin - alempi ulompi verkkajännitearvo voltteina (Volt) TTMin – Trip Time Min – liipaisuaika alemman ulomman verk- kojännitearvon alitusta varten (cyl*) *cyl = verkkojaksot (cycles); 1 cyl vastaa 20 ms / 50 Hz tai 16,66 ms / 60 Hz.

Verkkotaajuusrajat:	FILmax – ylempi sisempi verkkotaajuusarvo hertseinä (Hertz)
	FILmin – alempi sisempi verkkotaajuusarvo hertseinä (Hertz)
	FOLmax – ylempi ulompi verkkotaajuusarvo hertseinä (Hertz)
	FOLmin – alempi ulompi verkkotaajuusarvo hertseinä (Hertz).
Q-Mode:	Näyttää, mikä loistehoasetus on määritettynä invertterissä (esim. OFF, Q / P...).
AC-tehoraja näyttö Softstart ja/tai AC verk- kotaajuus Derating:	Max P AC – maksimilähtöteho, jota voi muuttaa Manual Power Reduction -toiminnolla GPIS – Gradual Power Incrementation at Startup – näyttää (%/sec), onko Softstart-toiminto aktivoitu invertterissä GFDPR _e – Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit – näyttää asetetun verkkotaajuusarvon hertseinä (Hertz), josta lähtien tehoa alennetaan GFDPR _v – Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient – näyttää asetetun verkkotaajuusarvon (%/Hz), miten voimakas tehon alentaminen on kyseessä.
AC Voltage Derating:	GVDPRE – Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit – kynnyсарvo voltteina (V), josta lähtien jännitteestä riippuva tehon alentaminen alkaa GVDPRE _v – Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient – gradientti (%/V), jolla tehoa alennetaan Message – näyttää, onko infoviestin lähettäminen Fronius Solar Net -verkon kautta aktivoitu.

Version (versio)	Invertteriin asennettujen piirilevyjen versio- ja sarjanumeron näyttö (esim. huoltoa varten).
Näyttöalue	Display / Display software / Checksum SW / Data store / Data store #1 / Power stage set / Power stage set SW / EMC filter / Power stage set #3 / Power stage set #4

Painikelukituksen kytkeminen päälle ja pois päältä

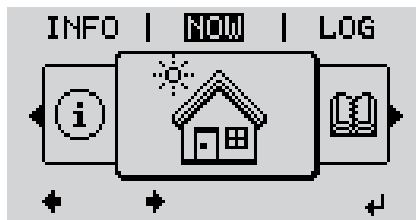
Yleistä


Inverteri on varustettu painikelukitustoiminnolla.

Kun painikelukitus on aktivoitu, asetusvalikkoa ei voi avata, joten asetustietoja ei voi muuttaa epähuomiossa.

Painikelukituksen aktivointi ja aktivoinnin poisto tapahtuu syöttämällä koodi 12321.

Painikelukituksen kytkeminen päälle ja pois päältä



- 1 Paina Menu (valikko)  -painiketta.

Valikkotaso näytetään.

- 2 Paina määrittämätöntä Valikko/Esc-painiketta viisi kertaa.



CODE-valikossa näytetään Access Code (pääsykoodi), ensimmäinen paikka vilkkuu.

- 3 Syötä koodi 12321: Valitse plus- tai miinus-painikkeilla + - koodin ensimmäisen paikan arvo.

- 4 Paina Enter  -painiketta.

Toinen paikka vilkkuu.



- 5 Toista vaiheet 3 ja 4 koodin toista, kolmatta, neljättä ja viidettä paikkaa varten, kunnes

asetettu koodi vilkkuu.

- 6 Paina Enter  -painiketta.


LOCK-valikossa näytetään Key Lock (painikelukitus).



- 7 Valitse plus- tai miinus-painikkeilla + - painikelukitus päälle tai pois päältä:

ON = painikelukitus on aktivoitu (SETUP-valikkokohtaa ei voi avata)

OFF = painikelukitus ei ole aktivoitu (SETUP-valikkokohdan voi avata).

- 8 Paina Enter  -painiketta.

USB-tikku tietojenkoontiyksikkönä ja invertteriohjelmiston päivittämiseen

USB-tikku tietojenkoontiyksikkönä

USB A -porttiin liitettyä USB-tikkua voi käyttää invertterin tietojenkoontiyksikkönä.

USB-tikkuun tallennetut lokiinmerkintätiedot voidaan milloin tahansa

- tuoda Fronius Solar.access -ohjelmistoon samaan aikaan lokiin merkityn FLD-tiedoston avulla
- näyttää suoraan kolmansien osapuolien tarjoamissa ohjelmissa (esim. Microsoft® Excel -ohjelmassa) samaan aikaan lokiin merkityn CSV-tiedoston avulla.

Vanhemmissa versioissa (Excel 2007 -ohjelmaan asti) voi olla enintään 65 536 riviä.

Lisätietoja USB-tikun tiedoista, datamäärästä ja tallennuskapasiteetista sekä puskurimuistista on osoitteessa

Fronius Symo 3–10 kW:



® <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172FI>

Fronius Symo 10–20 kW, Fronius Eco:



® <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175FI>

Sopivat USB-tikut

Koska markkinoilla on monia erilaisia USB-tikkuja, invertterin ei voi taata tunnistavan josta USB-tikkua.

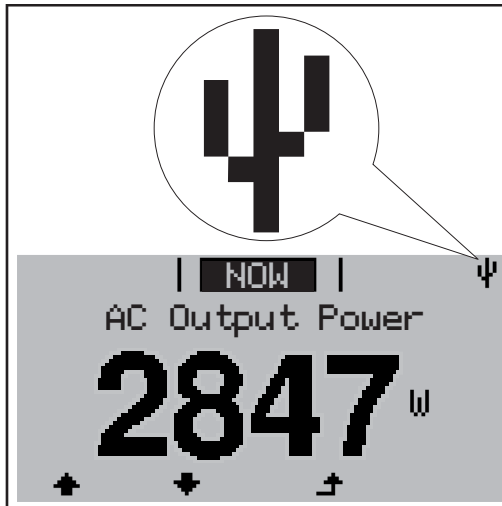
Fronius suosittelee käytettäväksi vain sertifioituja, teollisuuskelpoisia USB-tikkuja (huomaa USB-IF-logo).

Invertteri tukee USB-tikkuja, joissa käytetään seuraavia tiedostojärjestelmiä:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius suosittelee käyttämään USB-tikkuja vain lokiinmerkintätietojen tallentamiseen tai invertteriohjelmiston päivittämiseen. USB-tikuilla ei saa olla muita tietoja.

Invertterin näytössä näkyvä USB-symboli, esim. NOW (NYT) -näyttötilassa:

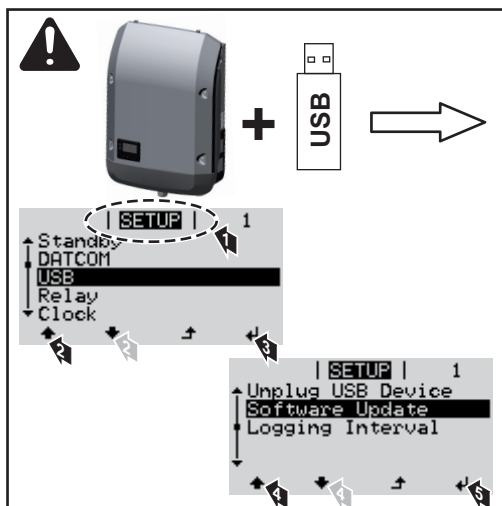


Kun invertteri tunnistaa USB-tikun, näytön oikeassa yläkulmassa näkyy USB-symboli.

Tarkasta USB-tikkua asettaessa, näkyykö USB-symboli (se voi myös vilkkua).

Huomio! Ulkokohteissa pitää ottaa huomioon, että tavallisten USB-tikkujen toimivuus on taattu vain rajoitetulla lämpötila-alueella. Ulkokohteissa täytyy varmistaa, että USB-tikku toimii myös esim. alhaisissa lämpötiloissa.

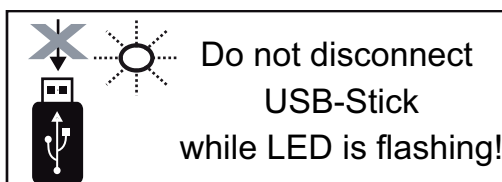
USB-tikku invertteriohjelmiston päivittämiseen



USB-tikun avulla loppukäyttäjät voivat päivittää invertterin ohjelmiston asetusvalikon kautta: päivitystiedosto tallennetaan ensin USB-tikulle, josta se siirretään invertteriin.

USB-tikun poistaminen

USB-tikun poistamisen turvaohje:

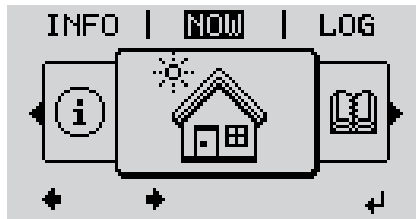


TÄRKEÄÄ! Jotta tietojen häviämistä välttyttäisiin, liitetyn USB-tikun saa irrottaa vain silloin, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- vain SETUP-valikon Safely remove USB / HW (Poista USB/laitteisto turvallisesti) -kohdan kautta
- Data transmission (tiedonsiirron) - LED-valo ei enää vilku tai pala.

Basic-valikko

Basic-valikon avaaminen



- 1 Paina Menu (valikko) -painiketta.

Valikkotaso näytetään.

- 2 Paina määrittämätöntä Valikko/Esc-painiketta viisi kertaa.



CODE-valikossa näytetään Access Code (pääsykoodi), ensimmäinen paikka vilkkuu.

- 3 Syötä koodi 22742: Valitse plus- tai miinus-painikkeilla + - koodin ensimmäisen paikan arvo.

- 4 Paina Enter -painiketta.

Toinen paikka vilkkuu.

- 5 Toista vaiheet 3 ja 4 koodin toista, kolmatta, neljättä ja viidettä paikkaa varten, kunnes

asetettu koodi vilkkuu.

- 6 Paina Enter -painiketta.



Basic-valikko näytetään.

- 7 Valitse plus- tai miinus-painikkeilla + - haluttu merkintä.
- 8 Muokkaa haluttua merkintää painamalla Enter -painiketta.
- 9 Poistu Basic-valikoista painamalla Enter -painiketta.

Basic-valikko-merkinnät

Basic-valikossa määritetään seuraavat invertterin asennuksen ja käytön kannalta tärkeät parametrit:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2 (maksimitehopisteen seuraaja 2): ON / OFF (vain MultiMPP Tracker -laitteissa lukuun ottamatta Fronius Symo 15.0-3 208 -versiota)
- DC-käyttötila: MPP AUTO / FIX / MPP USER
 - MPP AUTO: normaali käyttötila, invertteri hakee automaattisesti optimaalisen toimintapisteen
 - FIX: määrittää kiinteän DC-jännitteen, jolla invertteri toimii
 - MPP USER: määrittää alemman MP-jännitteen, josta lähtien invertteri hakee optimaalisen toimintapisteensä
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- kiinteä jännite: määrittää kiinteän jännitteen
- MPPT-alkujännite: määrittää alkujännitteen

USB log book (USB-lokikirja)

Aktivointi tai aktivoinnin poisto toiminnolle, jolla tallennetaan kaikki virheilmoitukset USB-tikulle

AUTO / OFF / ON

Input signal (tulosaika)

- Toimintatapa: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
vain valitussa toimintatavassa Ext Sig.:
 - Triggering method (liipaisutapa): Warning (näytössä näkyy varoitus) / Ext. Stop (invertteri kytketään pois päältä)
 - Connection type (liitäntätyyppi): N/C (normal closed, lepokosketin) / N/O (normal open, työkosketin)
-

SMS / Relay (tekstiviesti / rele)

- Event delay (tapahtumaviive)
Tekstiviestin lähettämiseksi tai releen kytkemiseksi syötettävä aikaviive.
900–86 400 sekuntia
 - Event counter (tapahtumalaskuri):
määrittää niiden tapahtumien lukumäärän, jotka johtavat signaalointiin:
10–255
-

Eristysasetus

- Insulation warning (eristysvaroitus): ON / OFF
 - Threshold warning (kynnysarvovaroitus): määrittää kynnysarvon, joka johtaa varoitukseen
 - Threshold error (kynnysarvovirhe): määrittää kynnysarvon, joka johtaa virheeseen (ei käytettävissä kaikissa maissa)
-

TOTAL Reset (kaikkien nollaus)

Nollaa LOG-valikkokohdassa jännitteen maksimi- ja minimiarvot sekä suurimman verkkosyöttötehon.

Arvojen nollaamista ei voi peruuttaa.

Nollaa arvot painamalla Enter-painiketta.

Näytössä näkyy CONFIRM (vahvista).

Paina Enter-painiketta uudelleen.

Arvot nollataan, valikko näytetään.

Asetukset asennetun DC SPD -lisävarusteen kanssa

Jos lisävaruste DC SPD (ylijännitesuoja) on asennettu invertteriin, seuraavat valikkokohdat on asetettu vakiona:

Signal input (signaalitulo): Ext Sig.
Triggering method (liipaisutapa): Warning
Connection type (liitäntätyyppi): N/C

Tiladiagnostiikka ja korjaustoimet

Tilailmoitusten näyttö

Inverterissä on käytettävissä järjestelmän itsediagnostiikka, joka tunnistaa useita mahdollisia virheitä itsenäisesti ja näyttää ne näyttössä. Siten invertterin ja aurinkosähköjärjestelmän viat sekä asennus- ja käyttövirheet voidaan havaita nopeasti.

Kun järjestelmän itsediagnostiikka havaitsee konkreettisen virheen, näyttössä näytetään siihen liittyvä tilailmoitus.

TÄRKEÄÄ! Lyhytaikaisesti näytetyt tilailmoitukset voivat johtua invertterin normaalista toiminnasta. Jos invertteri jatkaa toimintaansa ilman häiriöitä, ei kyseessä ole virhe.

Näyttö ei toimi lainkaan

Jos näyttö pysyy pimeänä pitkään auringonnousun jälkeen:

- tarkasta invertterin liitäntöjen AC-jännite:
AC-jännitteen on oltava 220/230 V (+10 % / -5 %) tai 380/400 V (+10 % / -5 %).

Tilailmoitukset – luokka 1

Luokan 1 tilailmoituksia esiintyy yleensä vain väliaikaisesti, ja ne ovat julkisen sähköverkon aiheuttamia.

Esimerkki: verkkotaajuus on liian korkea eikä invertteri saa erään standardin vuoksi syöttää energiaa verkkoon. Kyseessä ei ole laitevika.

Invertteri reagoi ensin irrottamalla itsensä verkosta. Sen jälkeen verkko tarkastetaan määritetyn valvontajakson ajan. Jos tämän jakson aikana ei havaita enää virheitä, invertteri jatkaa verkkoonsyöttöä.

GPIS SoftStart -toiminto aktivoidaan maa-asetuksesta riippuen:

AC-virheestä johtuvan poiskytkennän jälkeen invertterin lähtötehoa lisätään jatkuvasti kansallisten ohjeistojen mukaisesti.

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
102	AC-jännite on liian suuri		
103	AC-jännite on liian pieni		
105	AC-taajuus on liian suuri	Hetimit kun verkko-olosuhteet ovat perusteellisen tarkastuksen jälkeen sallitulla alueella, invertteri jatkaa verkkoonsyöttöä.	Tarkasta verkkoliitännät. Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys järjestelmäasentajaasi.
106	AC-taajuus on liian pieni		
107	AC-verkkoa ei ole		
108	Saarekekäyttö havaittu		
112	RCMU-virhe		

Tilailmoitukset – luokka 3

Luokka 3 käsittää tilailmoitukset, jotka voivat esiintyä verkkoonsyötön aikana ilman, että ne periaatteessa johtaisivat jatkuvaan verkkoonsyötön keskeytymiseen.

Automaattisen verkosta irrottamisen ja määritetyn verkon valvontajakson jälkeen invertteri yrittää jatkaa verkkoonsyöttöä.

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
301	Ylivirta (AC)	Verkkoonsyötön lyhytaikainen keskeytys.	
302	Ylivirta (DC)	Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	*)

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
303	DC-moduulin yliämpötila	Verkkosyötön lyhytaikainen keskeytys. Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	Puhdista jäähdytysaukot ja jäähdytyslevy puhaltamalla; **)
304	AC-moduulin yliämpötila		
305	Ei syöttöä suljetusta releestä huolimatta	Verkkosyötön lyhytaikainen keskeytys. Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	**)
306	Verkkosyöttöön on käytettävissä liian vähän PV-tehoa	Verkkosyötön lyhytaikainen keskeytys. Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	Odota riittävää auringonvaloa; **)
307	DC low DC-tulojännite on liian alhainen verkkosyöttöön.		
TÄRKEÄÄ! Auringon joka-aamuisen ja -iltaisen heikon säteilyn vuoksi tilailmoitukset 306 (Power low) ja 307 (DC low) tulevat näkyviin. Nämä tilailmoitukset eivät johdu virheestä.			
308	Välipiirin ylijännite	Verkkosyötön lyhytaikainen keskeytys. Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	**)
309	DC-tulojännite MPPT 1 on liian suuri		
311	DC-johtojen napaisuuksia vaihdettu		
313	DC-tulojännite MPPT2 on liian suuri	Verkkosyötön lyhytaikainen keskeytys. Invertteri aloittaa käynnistymisvaiheen uudelleen.	*)
314	Virta-anturin kalibroinnin aikakatkaus		
315	AC-virta-anturin virhe		
316	InterruptCheck fail		
325	Yliämpötila liitántäalueella		
326	Tuulettimen 1 virhe		
327	Tuulettimen 2 virhe		

*) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon.

**) Virhe korjataan automaattisesti. Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys järjestelmäasentajaasi.

Tilailmoitukset – luokka 4 Luokan 4 tilailmoitukset edellyttävät koulutetun Fronius-huoltoteknikon panosta osittain.

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
401	Tietoliikenne teho-osan kanssa ei ole mahdollista.		
406	AC-moduulin lämpötila-anturi vioittunut (L1)	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	*)
407	AC-moduulin lämpötila-anturi vioittunut (L2)		
408	Sähköverkossa mitattu liian suuri tasavirtaosuus		
412	Maksimitehopisteen jännitekäytön sijaan on valittu kiinteän jännitteen käyttö ja kiinteälle jännitteelle on määritetty liian alhainen tai korkea arvo.	-	**)
415	Turvakatkaisu on liipaistu lisävarustekortin tai RECERBOn kautta.	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
416	Tietoliikenne teho-osan ja ohjauksen välillä ei ole mahdollista.	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	*)
417	Laitteiston tunnusongelma		
419	Yksilöivän tunnuksen ristiriita		
420	Tietoliikenne Fronius Datamanagerin kanssa ei ole mahdollista.	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
421	HID-alueen virhe		
425	Tietoliikenne teho-osan kanssa ei ole mahdollista.		
426 – 428	Mahdollinen laitteistovika		
431	Ohjelmisto-ongelma	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Tee AC-nollaus (kytke johdonsuojakytkin pois päältä ja takaisin päälle), päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
436	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin piirilevyt eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
437	Teho-osan ongelma		
438	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin piirilevyt eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
443	Välipiirijännite on liian alhainen tai epäsymmetrinen	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)
445	- yhteensopivuusvirhe (esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen) - virheellinen teho-osan kokoonpano	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
447	Eristysvirhe		
448	Neutraalijohdinta ei ole liitetty	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)
450	Guard ei löydy		
451	Tallenninvirhe havaittu		
452	Tietoliikennevirhe prosessorien välillä.	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkäytännön jälkeen.	*)
453	Verkkojännite ja teho-osa eivät täsmää		
454	Verkkotaajuus ja teho-osa eivät täsmää		
456	Saarekekäytön estävää toimintoa ei voi enää suorittaa oikein		
457	Verkkojännitevirhe	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Tarkista AC-kaapeli *)

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
458	Virhe mittaussignaalin rekisteröinnissä		
459	Virhe rekisteröitäessä mittaussignaalia eristystestiä varten.		
460	Digitaalisen signaaliprosessorin (DSP) referenssijännitelähde toimii toleranssirajojen ulkopuolella.	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)
461	Virhe DSP-muistissa		
462	Virhe DC-syötön valvontarutiinissa		
463	AC-napaisuus vaihdettu, AC-yhdyspiste ke kytketty väärin		
474	RCMU-anturi viallinen		
475	Eristysvirhe (aurinkopaneelin ja maadoituksen välinen liitäntä)	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	**)
476	Käyttölaitteen syöttöjännite on liian alhainen		
479	Välipiirin jänniterele on kytketty pois päältä	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkosyöttökäyttöä automaattisen uudelleenkytkentäyrityksen jälkeen.	*)
480, 481	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin piirilevyt eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto, *)
482	Asetus ensimmäisen käyttöönoton jälkeen keskeytetty	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Käynnistä asetus AC-nollauksen jälkeen uudelleen (kytke johdonsuojakytkin pois päältä ja takaisin päälle)
483	MPP2-keijun jännite U_{DCfix} on sallitun alueen ulkopuolella	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Tarkasta MPP-asetukset; *)
485	CAN-lähetyspuskuri on täynnä	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Tee AC-nollaus (kytke johdonsuojakytkin pois päältä ja takaisin päälle); *)
489	Jatkuva ylijännite välipiirin kondensattorissa (5 x peräkkäinen tilailmoitus 479)	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)

*) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon.

***) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys järjestelmäasentajaasi.

Tilailmoitukset – luokka 5

Luokan 5 tilailmoitukset eivät yleisesti estä verkkosyöttökäyttöä, mutta ne voivat rajoittaa sitä. Tilailmoitukset näytetään, kunnes ne kuitataan painamalla painiketta (invertteri toimii kuitenkin taustalla normaalisti).

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
502	Eristysvirhe aurinkomodouleissa.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä.	**)
509	Ei syöttöä viimeisen 24 tunnin aikana.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä.	Kuittaa tilailmoitus, tarkasta täyttyvätkö kaikki häiriöttömän verkkosyöttökäytön ehdot (esim. peittääkö lumi aurinkopaneelit). **)

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
515	Tietoliikenne suodattimen kanssa ei ole mahdollista.	Varoitusilmoitus näytössä	*)
516	Tietoliikenne tallennusyksikön kanssa ei ole mahdollista.	Tallennusyksikön varoitusilmoitus	*)
517	Tehorasituksen pienentäminen liian korkean lämpötilan vuoksi.	Tehorasituksen pienentämisen yhteydessä näytetään varoitusilmoitus.	Puhdista jäähdytysaukot ja jäähdytyslevy tarvittaessa puhaltamalla. Virhe korjataan automaattisesti. **)
518	Sisäinen DSP-virhetoiminto	Varoitusilmoitus näytössä	*)
519	Tietoliikenne tallennusyksikön kanssa ei ole mahdollista.	Tallennusyksikön varoitusilmoitus	*)
520	Ei MPPT1-syöttöä viimeisen 24 tunnin aikana.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä.	Kuittaa tilailmoitus, tarkasta täyttyvätkö kaikki häiriöttömän verkkosyöttökäytön ehdot (esim. peittääkö lumi aurinkopaneelit). *)
522	DC low String 1	Varoitusilmoitus näytössä	*)
523	DC low String 2		
558, 559	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin yksi piirilevy tai useita piirilevyjä eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Varoitusilmoitus näytössä	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
560	Tehorasituksen pienentäminen liian korkean taajuuden vuoksi.	Näytetään, kun verkkotaajuus on liian korkea. Tehoa alennetaan.	Heti, kun verkkotaajuus on jälleen sallitulla alueella ja invertteri on normaalikäytössä, virhe korjataan automaattisesti, **)
564	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin yksi piirilevy tai useita piirilevyjä eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Varoitusilmoitus näytössä	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
566	Arc Detector kytketty pois päältä (esim. ulkoisen valokaaren valvonnan yhteydessä)	Tilailmoitus näytetään joka päivä, kunnes Arc Detector kytketään jälleen päälle.	Ei virhettä! Vahvista tilailmoitus painamalla Enter-painiketta.
568	Virheellinen tulosignaali monitoimintoisessa virtarajapinnassa	Tilailmoitus näytetään monitoimintoisen virtarajapinnan virheellisen tulosignaalin yhteydessä ja seuraavan asetuksen kanssa: Basic menu / Input signal / Mode of operation = Ext. signal, triggering method = Warning (Basic-valikko / tulosignaali / toimintatapa = ulk. signaali, laukaisutapa = varoitus).	Kuittaa tilailmoitus, tarkasta monitoimintoiseen virtarajapintaan liitetyt laitteet **)
572	Teho-osa rajoittaa tehoa	Teho-osa rajoittaa tehoa	*)

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
573	Alilämpötilan varoitus	Varoitusilmoitus näytössä	*)
581	Asetus "Special Purpose Utility-Interactive" (SPUI) on aktivoitu	Invertteri ei ole enää IEEE1547- ja IEEE1574.1-standardien mukainen, koska erillistoiminto on poistettu käytöstä, taajuudesta riippuva tehon alentaminen on otettu käyttöön sekä jännitteen ja taajuuden raja-arvoja on muutettu.	Ei virhettä! Vahvasta tilailmoitus painamalla Enter-painiketta.

*) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon.

**) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys järjestelmäasentajaasi.

Tilailmoitukset – luokka 6

Luokan 6 tilailmoitukset edellyttävät koulutetun Fronius-huoltoteknikon panosta osittain.

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
601	CAN-väylä on täynnä	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)
603	AC-moduulin lämpötila-anturi vioittunut (L3)	Jos mahdollista, invertteri jatkaa verkkoonsyöttöä automaattisen uudelleenkytkentäyrityksen jälkeen.	*)
604	DC-moduulin lämpötila-anturi vioittunut		
607	RCMU-virhe	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Nollaa tilailmoitus painamalla Enter-painiketta. Invertteri jatkaa verkkoonsyöttöä. Jos tilailmoitus näkyy uudelleen, koko asianomainen aurinkosähköjärjestelmä täytyy tarkastaa mahdollisten vaurioiden varalta. **)
608	Toiminnallinen yhteensopimattomuus (invertterin yksi piirilevy tai useita piirilevyjä eivät ole yhteensopivia keskenään esim. piirilevyn vaihtamisen jälkeen).	Invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	Päivitä invertterin laiteohjelmisto; *)

*) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon.

**) Virhe korjataan automaattisesti. Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys järjestelmäasentajaasi.

Tilailmoitukset – luokka 7

Luokan 7 tilailmoitukset koskevat invertterin ohjausta, kokoonpanoa ja tietojen tallentamista. Ne voivat vaikuttaa verkkoonsyöttöön suorasti tai epäsuorasti.

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
701 – 704	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	*)
705	Ristiriita määritettäessä invertterinumeroa (esim. numero määritetty kahteen kertaan).	-	Korjaa invertterinumero asetusvalikossa.
706 – 716	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	*)
721	EEPROM on alustettu uudelleen	Varoitusilmoitus näytössä	Kuittaa tilailmoitus; *)
722 – 730	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	*)
731	Alustusvirhe – USB-tikkua ei tueta.	Varoitusilmoitus näytössä	Tarkasta USB-tikku tai vaihda se Tarkasta USB-tikun tiedostojärjestelmä; *)
732	Alustusvirhe – ylivirta USB-tikussa		
733	USB-tikkua ei ole liitetty.	Varoitusilmoitus näytössä	Liitä USB-tikku tai tarkasta se; *)
734	Päivitystiedostoa ei tunnisteta tai sitä ei ole.	Varoitusilmoitus näytössä	Tarkasta päivitystiedosto (esim. onko sen tiedostonimi oikein) *)
735	Päivitystiedosto ei vastaa laitetta, liian vanha päivitystiedosto.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä, päivitysvaihe keskeytetään.	Tarkasta päivitystiedosto, lataa tarvittaessa laitteeseen sopiva päivitystiedosto (esim. osoitteesta http://www.fronius.com). *)
736	Luku- tai kirjoitusvirhe.	Varoitusilmoitus näytössä	Tarkasta USB-tikku ja siinä olevat tiedostot tai vaihda USB-tikku. Liitä USB-tikku vain silloin, kun tiedonsiirron LED-valo ei enää vilku tai pala. *)
737	Tiedostoa ei voitu avata	Varoitusilmoitus näytössä	Irrota USB-tikku ja laita se takaisin paikoilleen, tarkasta USB-tikku tai vaihda se
738	Lokitiedostoa ei voi tallentaa (esim. USB-tikku on kirjoitus-suojattu tai täynnä).	Varoitusilmoitus näytössä	Hanki tallennustilaa, poista kirjoitussuojaus, tarvittaessa tarkasta USB-tikku tai vaihda se; *)
740	Alustusvirhe – virhe USB-tikun tiedostojärjestelmässä	Varoitusilmoitus näytössä	Tarkasta USB-tikku, alusta PC:ssä uudelleen FAT12-, FAT16- tai FAT32-muotoon.
741	Virhe lokiinmerkintätietojen tallentamisessa	Varoitusilmoitus näytössä	Irrota USB-tikku ja laita se takaisin paikoilleen, tarkasta USB-tikku tai vaihda se
743	Virhe päivittämisen aikana.	Varoitusilmoitus näytössä	Toista päivitysvaihe, tarkasta USB-tikku; *)
745	Virheellinen päivitystiedosto.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä, päivitysvaihe keskeytetään.	Lataa päivitystiedosto uudelleen, tarkasta USB-tikku tai vaihda se; *)
746	Virhe päivittämisen aikana.	Varoitusilmoitus näkyy näytössä, päivitysvaihe keskeytetään.	Käynnistä päivitys kahden minuutin odotusajan jälkeen uudelleen; *)
751	Kellonaika on hävinnyt.	Varoitusilmoitus näytössä	Määritä invertterin kellonaika ja päivämäärä uudelleen; *)
752	Real Time Clock (tosiaikakello) -moduulin tietoliikennevirhe.		

Koodi	Kuvaus	Käyttäytyminen	Korjaustoimi
753	Sisäinen virhe: Real Time Clock (tosiaikakello) on hätätilassa.	Kellonaika on epätarkka tai mahdollisesti hävinnyt (verkkoonkytkö on normaali).	Määritä invertterin kellonaika ja päivämäärä uudelleen
754 – 755	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	*)
757	Laitteistovirhe Real Time Clock-moduulissa.	Virheilmoitus näkyy näytössä, invertteri ei syötä virtaa sähköverkkoon.	*)
758	Sisäinen virhe: Real Time Clock (tosiaikakello) on hätätilassa.	Kellonaika on epätarkka tai mahdollisesti hävinnyt (verkkoonkytkö on normaali).	Määritä invertterin kellonaika ja päivämäärä uudelleen
760	Sisäinen laitteistovirhe	Virheilmoitus näytössä	*)
761 – 765	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	
766	Hätätilan tehorasituksen pienentäminen on aktivoitu (enintään 750 W).	Virheilmoitus näytössä	*)
767	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta		
768	Tehonrajoitus erilainen laitteistomoduuleissa	Varoitusilmoitus näytössä	*)
772	Tallennusyksikkö ei ole käytettävissä		
773	Ohjelmistopäivitys – ryhmä 0 (virheellinen maa-asetus)		
775	PMC-teho-osa ei ole käytettävissä	Varoitusilmoitus näytössä	Vahvista virhe painamalla Enter-painiketta; *)
776	Laitetyyppi virheellinen		
781 – 794	Ilmoittaa sisäisestä prosessorin tilasta	Varoitusilmoitus näytössä	*)

*) Jos tilailmoitus esiintyy jatkuvasti, ota yhteys Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon.

Tilailmoitukset – luokat 10 – 12

1 000 – 1 299 - Ilmoittaa sisäisestä prosessorin ohjelman tilasta

Kuvaus

Vaaraton, kun invertteri toimii oikein, näkyy vain asetusparametrissa PSS Status (PSS-tila). Tämä tilailmoitus tukee todellisessa virhetapauksessa Fronius TechSupport -tukea virheanalyysin tekemisessä.

Asiakaspalvelu

TÄRKEÄÄ! Ota yhteys Fronius-kauppiaaseen tai Fronius-koulutettuun huoltoteknikkoon, kun

- virhe esiintyy usein tai toistuvasti
- esiintyy virhe, jota ei ole merkitty taulukkoon.

Käyttö voimakkaasti pölyävissä ympäristöissä

Invertterin käyttö voimakkaasti pölyävissä ympäristöissä: puhdista tarvittaessa invertterin takapuolella oleva jäähdytyslevy ja tuuletin sekä asennuskiinnikkeen kohdalla olevat tuloilma-aukot puhtaalla paineilmalla.

Tekniset tiedot

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Tulotiedot			
Maksimitehopisteen jännitealue	200–800 V DC	250–800 V DC	300–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC		
Minimitulojännite	150 V DC		
Maks. tulovirta	16,0 A		
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC} PV)	24,0 A		
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Lähtötiedot			
Nimellislähtöteho (P _{nom})	3 000 W	3700 W	4500 W
Maks. lähtöteho	3 000 W	3700 W	4500 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. verkkojännite	150 V / 260 V		
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V		
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. lähtövirta	9 A		
Nimellistaajuus	50 / 60 Hz ¹⁾		
Harmoninen kokonaissärö	< 3 %		
Tehokerroin cos phi	0,7 – 1 ind./kap. ²⁾		
Käynnistymisvirtaimpulssi ⁶⁾ ja kesto	38 A / 2 ms		
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	21,4 A / 1 ms		
Yleisiä tietoja			
Maks. hyötysuhde	98 %		
Euroopp. hyötysuhde	96,2 %	96,7 %	97 %
Omakulutus yöllä	< 0,7 W & < 3 VA		
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto		
Suojausluokka	IP 65		
Mitat k x l x s	645 x 431 x 204 mm		
Paino	16 kg		
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C		
Sallittu ilmankosteus	0–100 %		
EMC-luokitus	B		
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3		
Likaantumisaste	2		
Melutaso	58,3 dB(A) ref. 1 pW		
Turvalaitteet			
DC-eristysmittaus	integroitu		
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus		
DC-kytkin	integroitu		
RCMU	integroitu		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Tulotiedot			
Maksimitehopisteen jännitealue	150–800 V DC	150–800 V DC	150–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC		
Minimitulojännite	150 V DC		
Maks. tulovirta	2 x 16,0 A		
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC} PV)	2 x 24,0 A		
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Lähtötiedot			
Nimellislähtöteho (P _{nom})	3 000 W	3700 W	4500 W
Maks. lähtöteho	3 000 W	3700 W	4500 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220		
Min. verkkojännite	150 V / 260 V		
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V		
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. lähtövirta	13,5 A		
Nimellistaajuus	50 / 60 Hz ¹⁾		
Harmoninen kokonaissärö	< 3 %		
Tehokerroin cos phi	0,85 – 1 ind./kap. ²⁾		
Käynnistymisvirtaimpulssi ⁶⁾ ja kesto	38 A / 2 ms		
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	24 A / 6,6 ms		
Yleisiä tietoja			
Maks. hyötysuhde	98 %		
Euroopp. hyötysuhde	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Omakulutus yöllä	< 0,7 W & < 3 VA		
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto		
Suojausluokka	IP 65		
Mitat k x l x s	645 x 431 x 204 mm		
Paino	19,9 kg		
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C		
Sallittu ilmankosteus	0–100 %		
EMC-luokitus	B		
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3		
Likaantumisaste	2		
Melutaso	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
Turvalaitteet			
DC-eristysmittaus	integroitu		
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus		
DC-kytkin	integroitu		
RCMU	integroitu		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Tulotiedot			
Maksimitehopisteen jännitealue	163–800 V DC	195–800 V DC	228–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC		
Minimitulojännite	150 V DC		
Maks. tulovirta	2 x 16,0 A		
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC} PV)	2 x 24,0 A		
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Lähtötiedot			
Nimellislähtöteho (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Maks. lähtöteho	5000 W	6000 W	7000 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220		
Min. verkkojännite	150 V / 260 V		
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V		
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Maks. lähtövirta	13,5 A		
Nimellistajuus	50 / 60 Hz ¹⁾		
Harmoninen kokonaissärö	< 3 %		
Tehokerroin cos phi	0,85 – 1 ind./kap. ²⁾		
Käynnistymisvirtaimpulssi ⁶⁾ ja kesto	38 A / 2 ms		
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	24 A / 6,6 ms		
Yleisiä tietoja			
Maks. hyötysuhde	98 %		
Euroopp. hyötysuhde	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Omakulutus yöllä	< 0,7 W & < 3 VA		
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto		
Suojausluokka	IP 65		
Mitat k x l x s	645 x 431 x 204 mm		
Paino	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C		
Sallittu ilmankosteus	0–100 %		
EMC-luokitus	B		
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3		
Likaantumisaste	2		
Melutaso	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
Turvalaitteet			
DC-eristysmittaus	integroitu		
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus		
DC-kytkin	integroitu		
RCMU	integroitu		

Fronius Symo	8.2-3-M
Tulotiedot	
Maksimitehopisteen jännitealue (PV1 / PV2)	267–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC
Minimitulojännite	150 V DC
Maks. tulovirta (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC PV})	2 x 24,0 A
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Lähtötiedot	
Nimellislähtöteho (P _{nom})	8200 W
Maks. lähtöteho	8200 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220
Min. verkkojännite	150 V / 260 V
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Maks. lähtövirta	13,5 A
Nimellistajuus	50 / 60 Hz ¹⁾
Harmoninen kokonaissärö	< 3 %
Tehokerroin cos phi	0,85 – 1 ind./kap. ²⁾
Käynnistymisvirtaimpulssi ⁶⁾ ja kesto	38 A / 2 ms
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	24 A / 6,6 ms
Yleisiä tietoja	
Maks. hyötysuhde	98 %
Euroopp. hyötysuhde	97,7 %
Omakulutus yöllä	< 0,7 W & < 3 VA
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto
Suojausluokka	IP 65
Mitat k x l x s	645 x 431 x 204 mm
Paino	21,9 kg
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C
Sallittu ilmankosteus	0–100 %
EMC-luokitus	B
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3
Likaantumistaso	2
Melutaso	59,5 dB(A) ref. 1 pW
Turvalaitteet	
DC-eristysmittaus	integroitu
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus
DC-kytkin	integroitu
RCMU	integroitu

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Tulotiedot			
Maksimitehopisteen jännitealue	270–800 V DC	270–800 V DC	320–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC	900 V DC	1000 V DC
Minimitulojännite	200 V DC		
Maks. tulovirta (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A jännitteille < 420 V) 43,5 A		
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A		
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾		
Lähtötiedot			
Nimellislähtöteho (P _{nom})	10000 W	10000 W	12500 W
Maks. lähtöteho	10000 W	10000 W	12500 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220		
Min. verkkojännite	150 V / 260 V		
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V		
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Maks. lähtövirta	20 A		
Nimellistaajuus	50 / 60 Hz ¹⁾		
Harmoninen kokonaissärö	< 1,75 %		< 2 %
Tehokerroin cos phi	0 – 1 ind./kap. ²⁾		
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	64 A / 2,34 ms		
Yleisiä tietoja			
Maks. hyötysuhde	97,8 %		
Euroopp. hyötysuhde U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Omakulutus yöllä	0,7 W & 117 VA		
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto		
Suojausluokka	IP 66		
Mitat k x l x s	725 x 510 x 225 mm		
Paino	34,8 kg		
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C		
Sallittu ilmankosteus	0–100 %		
EMC-luokitus	B		
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3		
Likaantumisaste	2		
Melutaso	65 dB(A) (re 1pW)		
Turvalaitteet			
DC-eristysmittaus	integroitu		
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus		
DC-kytkin	integroitu		
RCMU	integroitu		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Tulotiedot			
Maksimitehopisteen jännitealue	320–800 V DC	370–800 V DC	420–800 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC		
Minimitulojännite	200 V DC		
Maks. tulovirta (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC} PV) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Lähtötiedot			
Nimellislähtöteho (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Maks. lähtöteho	15000 W	17500 W	20000 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220		
Min. verkkojännite	150 V / 260 V		
Maks. verkkojännite	280 V / 485 V		
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Maks. lähtövirta	32 A		
Nimellistaajuus	50 / 60 Hz ¹⁾		
Harmoninen kokonaissärö	< 1,5 %	< 1,5 %	< 1,25 %
Tehokerroin cos phi	0 – 1 ind./kap. ²⁾		
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	64 A / 2,34 ms		
Yleisiä tietoja			
Maks. hyötysuhde	98 %		
Euroopp. hyötysuhde U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Omakulutus yöllä	0,7 W & 117 VA		
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto		
Suojausluokka	IP 66		
Mitat k x l x s	725 x 510 x 225 mm		
Paino	43,4 kg / 43,2 kg		
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C		
Sallittu ilmankosteus	0–100 %		
EMC-luokitus	B		
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3		
Likaantumisaste	2		
Melutaso	65 dB(A) (re 1pW)		
Turvalaitteet			
DC-eristysmittaus	integroitu		
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus		
DC-kytkin	integroitu		
RCMU	integroitu		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Tulotiedot		
Maksimitehopisteen jännitealue	580–850 V DC	580–850 V DC
Maks. tulojännite (1000 W/m ² / -10 °C joutokäynnillä)	1000 V DC	
Minimitulojännite	580 V DC	
Maks. tulovirta	44,2 A	47,7 A
Aurinkopaneelin maksimioikosulkuvirta (I _{SC PV})	71,6 A	
Maks. takaisinsyöttövirta ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Alkutulojännite	650 V DC	
Lähtötiedot		
Nimellislähtöteho (P _{nom})	25000 W	27000 W
Maks. lähtöteho	25000 W	27000 W
Nimellisverkkojännite	3~ NPE 400 / 230 V tai 3~ NPE 380 / 220	
Min. verkkojännite	150 V / 260 V	
Maks. verkkojännite	275 V / 477 V	
Nimellislähtövirta, kun 220 / 230 V	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Maks. lähtövirta	42 A	
Nimellistaajuus	50 / 60 Hz ¹⁾	
Harmoninen kokonaissärö	< 2 %	
Tehokerroin cos phi	0 – 1 ind./kap. ²⁾	
Maks. lähtövikavirta jaksoa kohti	46 A / 156,7 ms	
Yleisiä tietoja		
Maks. hyötysuhde	98 %	
Euroopp. hyötysuhde U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	97,99 / 97,47 / 97,07 %	97,98 / 97,59 / 97,19 %
Omakulutus yöllä	0,61 W & 357 VA	
Jäähdytys	Ohjattu koneellinen ilmanvaihto	
Suojausluokka	IP 66	
Mitat k x l x s	725 x 510 x 225 mm	
Paino (kevyt versio)	35,69 kg (35,44 kg)	
Sallittu ympäristön lämpötila	- 25 °C – +60 °C	
Sallittu ilmankosteus	0–100 %	
EMC-luokitus	B	
Ylijänniteluokka DC / AC	2 / 3	
Likaantumistaso	2	
Melutaso	72,5 dB(A) (re 1 pW)	
Käynnistymisvirtaimpulssi ⁶⁾ ja kesto	65,7 A / 448 µs	
Turvalaitteet		
Maks. ylivirtasuojia	80 A	
DC-eristysmittaus	integroitu	
Käyttäytyminen DC-ylikuormituksessa	Toimintapisteen siirto, tehonrajoitus	
DC-kytkin	integroitu	
DC-ylijännitesuoja	integroitu	
RCMU	integroitu	

**Fronius Symo
Dummy**

Tulotiedot	Dummy 3 – 10 kW	Dummy 10 – 20 kW
Nimellisverkkojännite	1 ~ NPE 230 V	
Verkkojännitteen toleranssi	+10 / -5 % ¹⁾	
Nimellistaajuus	50–60 Hz ¹⁾	
Yleisiä tietoja		
Suojausluokka	IP 65	IP 66
Mitat k x l x s	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Paino	11 kg	22 kg

Alaviitteiden selitykset

- 1) Ilmoitetut arvot ovat vakioarvoja. Invertteri määritetään kunkin maan vaatimusten mukaan.
 - 2) Maa-asetuksen tai laitekohtaisten asetusten mukaan (ind. = induktiivinen, cap. = kapasitiivinen).
 - 3) PCC = avoimen verkon liittymä.
 - 4) Invertterin maksimivirta aurinkopaneeliin, kun invertterissä tapahtuu virhe.
 - 5) Invertterin sähköisen kokoonpanon varmistama.
 - 6) Virtahuippu, kun invertteri kytketään päälle.
-

Sovellettavat standardit ja ohjeistot**CE-merkintä**

Kaikki tarpeelliset ja asiaankuuluvat standardit ja ohjeistot ovat asiaankuuluvan EU-direktiivin mukaisia, joten laitteille on myönnetty CE-merkintä.

Saarekekäytön estävä suojaus

Invertterissä on sallittu suojaus saarekekäytön estämiseksi.

Verkkokatkos

Invertteriin on vakiomallisesti integroitu mittaus- ja turvamenettelyt, jotka takaavat syötön välittömän keskeyttämisen mahdollisen verkkokatkoksen yhteydessä (esim. energiantoimittajan aiheuttaman katkoksen tai sähköjohtovaurioiden vuoksi).

Takuuehdot ja hävittäminen

Fronius-tehdastakuu

Yksityiskohtaiset, maakohtaiset takuuehdot ovat Internet-osoitteessa www.fronius.com/solar/warranty

Jotta uuden, asennetun Fronius-inverterin tai -tallentimen koko takuu-aika olisi hyödynnettävissä, on suositeltavaa rekisteröityä osoitteessa www.solarweb.com.

Hävittäminen

Jos inverterin vaihdetaan toiseen, Fronius ottaa käytetyn laitteen vastaan ja huolehtii sen asianmukaisesta kierrättämisestä.

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter.....	125
Förklaring säkerhetsanvisningar.....	125
Allmänt.....	125
Omgivningsvillkor.....	126
Kvalificerad personal.....	126
Uppgifter för bulleremissionsvärden.....	126
Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet.....	126
Datasäkerhet.....	126
Upphovsrätt.....	126
Allmänt.....	127
Utförande.....	127
Avsedd användning.....	128
Varningsanvisningar på växelriktaren.....	128
Anvisningar rörande en dummy-enhet.....	129
Kretssäkringar.....	129
Kriterier för rätt val av kretssäkringar.....	130
Datakommunikation och Fronius Solar Net.....	132
Fronius Solar Net och dataanslutning.....	132
Datakommunikationsområde.....	132
Beskrivning av lysdioden 'Fronius Solar Net'.....	133
Exempel.....	134
Förklaring av multifunktionsgränssnitt.....	134
Fronius Datamanager 2.0.....	136
Manöverelement, anslutningar och indikeringar på Fronius Datamanager 2.0.....	136
Fronius Datamanager på natten eller vid otillräcklig DC-spänning.....	138
Första idrifttagandet.....	139
Mer information om Fronius Datamanager 2.0.....	141
Knappar och indikeringar.....	142
Knappar och indikeringar.....	142
Display.....	143
Navigation i menynivån.....	144
Aktivering av displaybelysning.....	144
Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NU'.....	144
Aktivering av menynivå.....	144
Värden som visas i menypunkten NU:.....	145
Värden som visas i menypunkten LOG.....	145
Menypunkten SETUP.....	147
Förinställning.....	147
Uppdateringar av programvaror.....	147
Navigation i menypunkten SETUP.....	147
Inställning av menypunkter, allmänt.....	148
Användningsexempel: Ställ in tid.....	148
Menypunkter i inställningsmenyn.....	150
Standby.....	150
DATCOM.....	150
USB.....	151
Relä (potentialfri kopplingskontakt).....	152
Energihanterare(i menypunkten Relä).....	153
Tid/Datum.....	154
Displayinställningar.....	155
Energiavkastning.....	156
Fläkt.....	157
Menypunkten INFO.....	158
Mätvärden.....	158
Effektdelens status.....	158
Nätstatus.....	158
Information om enheten.....	158
Version.....	160
Påslagning och avstängning av knapplås.....	161
Allmänt.....	161

Påslagning och avstängning av knapplås.....	161
USB-minne som datalogger och för uppdatering av programvaran för växelriktaren	162
USB-minne som datalogger.....	162
Passande USB-minnen.....	162
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren.....	163
Borttagning av USB-minne	163
Menyn Basic	164
Gå till menyn Basic.	164
Menyposterna i Basic.....	164
Inställningar vid inbyggt tillval "DC SPD"	165
Statusdiagnos och åtgärdande av fel.....	166
Visning av statusmeddelanden	166
Fullständigt funktionsbortfall hos displayen	166
Statusmeddelanden - klass 1.....	166
Statusmeddelanden - klass 3.....	166
Statusmeddelanden - klass 4.....	167
Statusmeddelanden - klass 5.....	170
Statusmeddelanden - klass 6.....	171
Statusmeddelanden - klass 7.....	172
Statusmeddelanden - klass 10-12	174
Kundtjänst.....	174
Drift i omgivningar med kraftig dammutveckling	174
Tekniska data.....	175
Fronius Symo Dummy	182
Förklaring till fotnoterna	182
Beaktade normer och riktlinjer	182
Garantivillkor och skrotning.....	183
Fronius fabriksgaranti	183
Skrotning.....	183

Säkerhetsföreskrifter

Förklaring säkerhetsanvisningar



FARA!

Betecknar en omedelbart hotande fara.

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



VARNING!

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 skydds-föreskrifter 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 bulleremissionsvärden

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 arbetsplats-specifikt emissionsvärde för den här växelriktaren, då den faktiska ljudtrycksnivån i hög grad beror på monterings-situationen, 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.

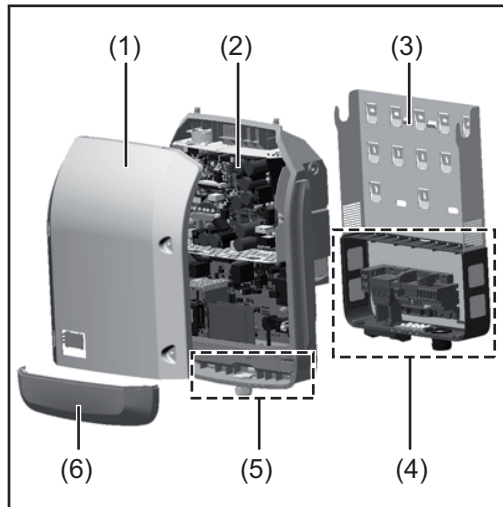
Upphovsrätt

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



Växelriktarens konstruktion:

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

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

Växelriktaren 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 växelriktaren en maximal säkerhet vid monteringen och under driften.

Växelriktaren övervakar det allmänna elnätet automatiskt. Växelriktaren 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 islandning.

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

Växelriktaren arbetar så att den maximalt möjliga effekten tas ut från solpanelsmodulerna. När energin inte räcker till för att matas till elnätet, bryter växelriktaren effektelektronikens förbindelse med elnätet och avbryter driften. Alla inställningar och de lagrade uppgifterna sparas.

Blir växelriktarens 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 ($U_{DC \min}$) är beroende av nätspänningen. Därför står det en högoptimerad enhet till förfogande för det rätta användningsfallet.

Avsedd användning

Växelriktaren 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 växelriktaren 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 underhållsarbetena
- Montera i enlighet med installationsanvisningen

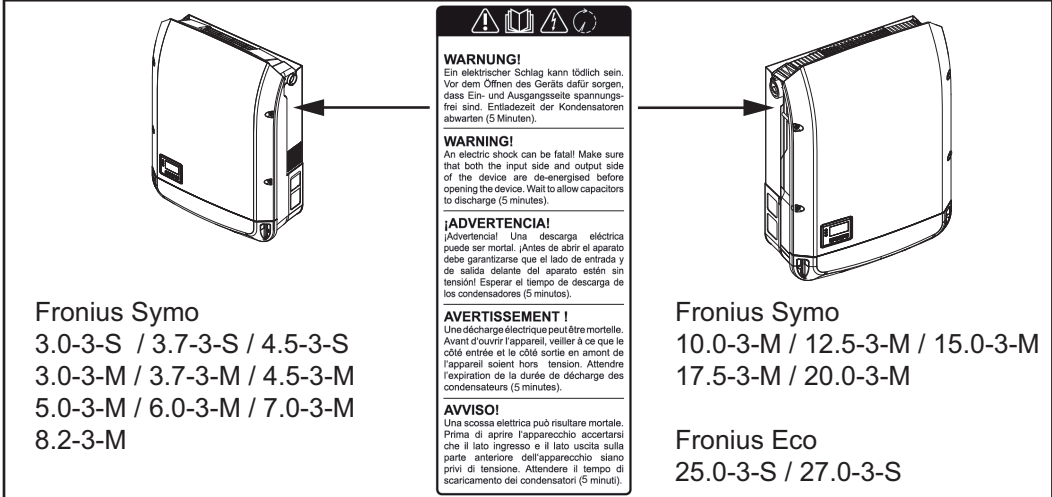
Se vid planeringen av solcellsanläggningen till att alla komponenter uteslutande används inom det tillåtna driftområdet.

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 växelriktaren

Det finns varningsanvisningar och säkerhetssymboler på och inuti växelriktaren. 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.



WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (5 Minuten).

WARNING!
An electric shock can be fatal! Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait to allow capacitors to discharge (5 minutes).

¡ADVERTENCIA!
¡Advertencia! Una descarga eléctrica puede ser mortal. ¡Antes de abrir el aparato debe garantizarse que el lado de entrada y de salida del aparato estén sin tensión! Esperar el tiempo de descarga de los condensadores (5 minutos).

AVVERTIMENTO !
Una scarica elettrica può essere mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

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

Fronius Symo
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

Säkerhetssymboler:



Det finns risk för allvariga 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:

   		www.fronius.com		N 28324	
Model No.		 		UAC nom 220 V 230 V	
Part No.		VTLAN / LAN / Webserver		fAC nom 50 / 60 Hz	
Ser. No.		IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		Grid 1~NPE	
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1		UAC nom 6.8 A 6.5 A	
CEI 0-21		Safety Class 1		IAC max 9.0 A	
IP 65		IP 65		Inom / Smax 4500 VA	
CEI 0-21		Safety Class 1		cos φ 0.7-1 ind./cap.	
IP 65		IP 65		Pmax (cosφ=0.95 / cosφ=1) 4275 W / 4500 W	
IP 65		IP 65		UDC mpp 150 - 800 V	
IP 65		IP 65		UDC min / max 150 - 1000 V	
IP 65		IP 65		IDC max 16.0 A	
IP 65		IP 65		Isc pv 24.0 A	

Exempel: En dummy-enhets märkskylt

Kretssäkringar



WARNING!

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 säkringen 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.

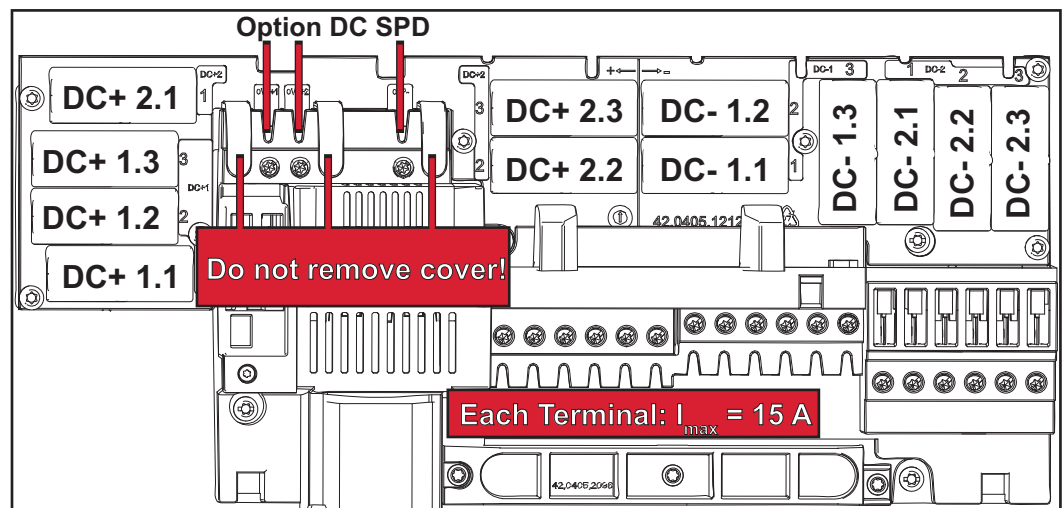
De nationella bestämmelserna rörande säkringar måste följas. Den behörige elektriker som ska utföra installationen är ansvarig för valet av kretssäkring.

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.

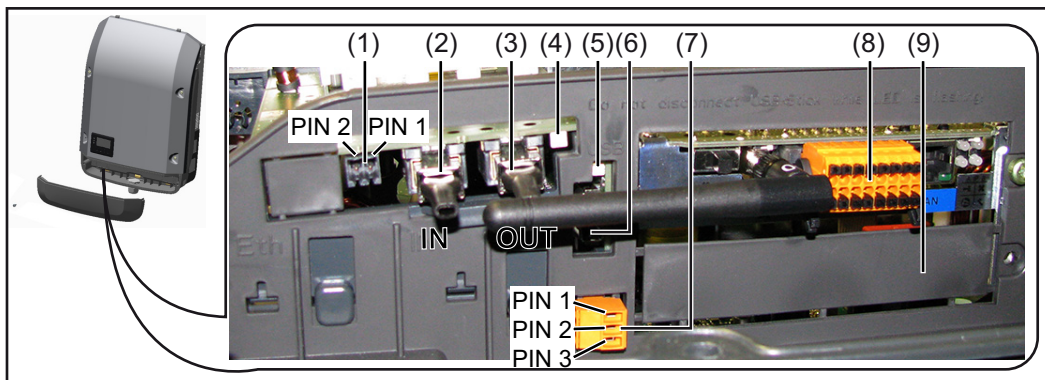
Mer information om de enskilda systemtilläggen finns i de aktuella användarhandböckerna eller på www.fronius.com.

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)	<p>Omkopplingsbara multifunktionsströmgränssnitt. För närmare förklaring, se avsnittet "Förklaring av multifunktionsströmgränssnitt" nedan.</p> <p>Använd den 2-poliga motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av strömgränssnittet för multifunktioner.</p>
(2)	IN Anslutning Solar Net/Interface Protocol
(3)	<p>OUT Anslutning Solar Net/Interface Protocol 'Fronius Solar Net'/Interface Protocol in- och utgång för förbindelse med andra DATCOM-komponenter (exempelvis växelriktare, Fronius sensorbox)</p> <p>Vid sammankoppling av flera DATCOM-komponenter måste det sitta en ändkontakt vid varje ledig IN- eller OUT-anslutning på en DATCOM-komponent. Till växelriktare med Fronius Datamanager instickskort ingår det 2 ändkontakter i leveransomfattningen för växelriktaren.</p>
(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)	<p>USB A-uttag För anslutning av ett USB-minne med en maximal storlek på 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in).</p> <p>USB-minnet kan fungera som datalogger för den växelriktare, där det har anslutits. USB-minnet ingår inte i leveransomfattningen för växelriktaren.</p>
(7)	<p>Potentialfri kopplingskontakt (relä) med motkontakt</p> <p>Maximalt 250 V AC/4 A AC Maximalt 30 V DC/1 A DC Maximalt 1,5 mm² (AWG 16) kabeltvärsnitt</p> <p>Stift 1 = slutarkontakt (Normally Open) Stift 2 = rot (Common) Stift 3 = öppnarkontakt (Normally Closed)</p> <p>För närmare förklaring, se avsnittet "Menypunkter i inställningsmenyn/relä". Använd motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av den potentialfria kopplingskontakten.</p>
(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 nätdel (43,0001,1194).

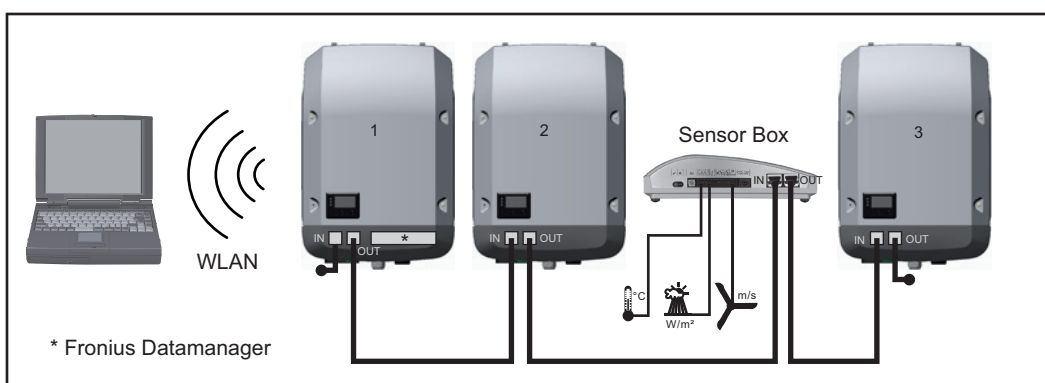
Kontrollera eventuellt om det finns ett fel på andra Fronius DATCOM-komponenter för att identifiera om det föreligger en underspänning.

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 = mätgång: max 20 mA, 100 ohm mätmotstånd (skenbart)

Stift 2 = max kortslutningsström 15 mA, max tomgångsspänning 16 V DC eller jord

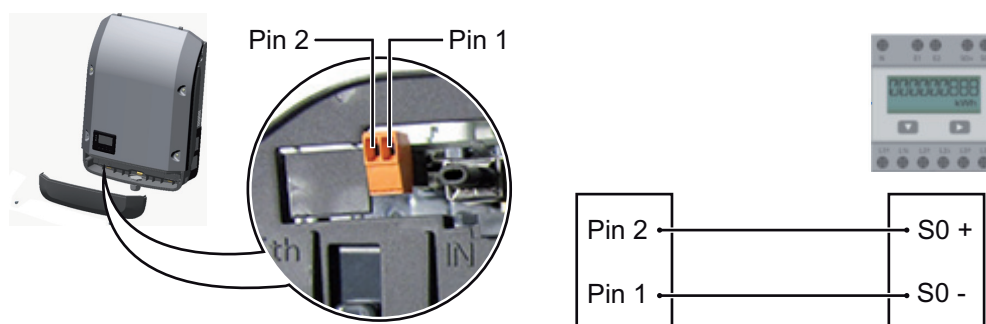
Kopplingsvariant 1: Signalkontakt för överspänningsskydd

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:

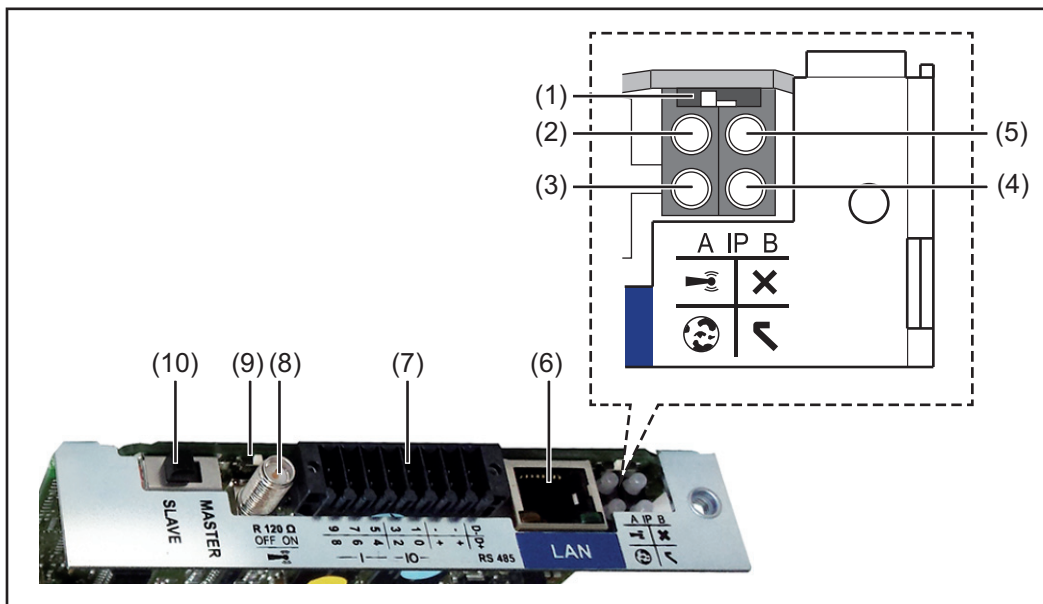
- Måste uppfylla kraven i normen IEC62053-31, klass B
- Maximal spänning 15 V DC
- Maximal strömstyrka vid ON 15 mA
- Minimal strömstyrka vid ON 2 mA
- Maximal strömstyrka vid OFF 0,15 mA

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**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-reminering (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.

(10) Fronius Solar Net Master/Slav-brytare

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.

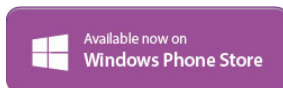
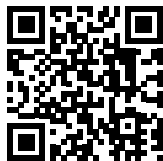
Av den anledningen är Fronius Datamanager inte nåbar på natten eller vid otillräcklig DC-spänning.

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.

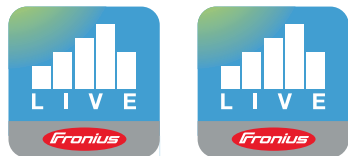
- 1** Anslut växelriktaren med Fronius Datamanager 2.0 eller Fronius Datamanager Box 2.0 i Fronius Solar Net.
- 2** Vid ihopkoppling av flera växelriktare i Fronius SolarNet:
Sätt Fronius Solar Net Master/Slave-brytaren korrekt på Fronius Datamanager 2.0-instickskortet.
 - En växelriktare med Fronius 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.



Växelriktaren 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 växelriktaren 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 Elleverantörsredigerare. 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 teknikerassistenten vid behov och följ anvisningarna.
-

**Mer information
om Fronius Data-
manager 2.0**

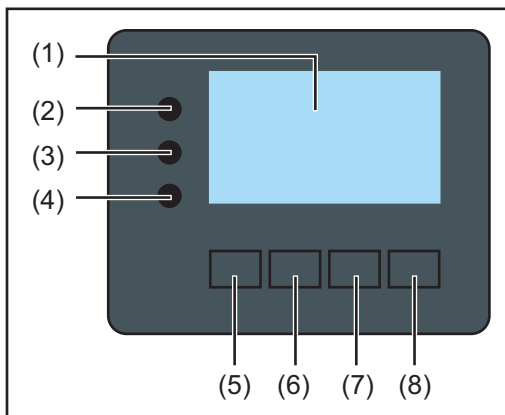
Du hittar mer information om Fronius Datamanager 2.0 och andra tillval som rör idrifttagandet på:



→ <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.

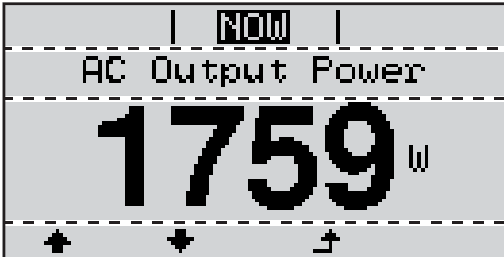
Display

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

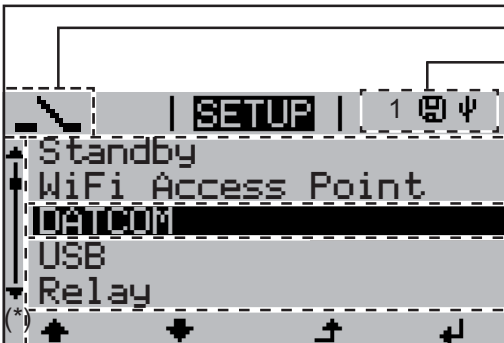
VIKTIGT!

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.

	Menypunkt
	Parameterförklaring
	Indikering av värden och enheter samt statuskod
	Funktionsknapparnas tilldelning

Indikeringsområden på displayen, indikeringsläge

	Energy-Manager (**)
	Inv. no. Save symbol USB conn.(***)
	Menu item
	Previous menu items
	Currently selected menu item
	Next menu items
	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.

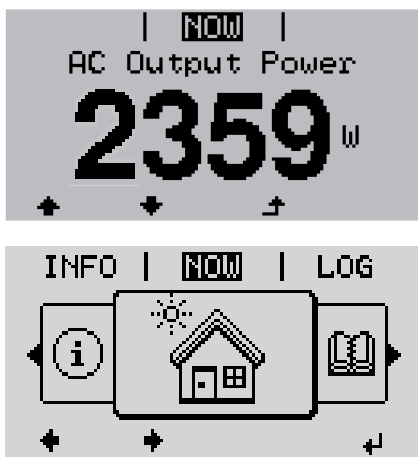
Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NU'

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 menypunkten
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 menypunkten
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 beräkningsssatsen beskrivs i avsnittet 'Meny punkter 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 'Meny punkter 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 spänningvärdena för MPP tracker 1 och MPP tracker 2 (MPPT1/MPPT2), när MPP tracker 2 är aktiverad (se 'Menyn Basic' - 'Menyposterna i Basic').

Drifttimmar

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 id-rifftagande (exempelvis med hjälp av installationsguiden).

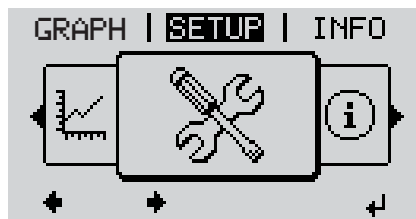
Med hjälp av menypunkten SETUP är det enkelt att ändra växelriktarens förinställningar för att på bästa sätt uppfylla de användarspecifika önskemålen och kraven.

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



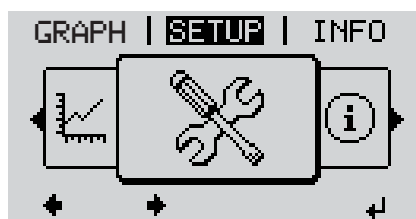
Den första posten i menypunkten SETUP visas: "Standby".

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'.
↑ ↓
- 3 Tryck på 'Enter'.
↵

De inställningar som är tillgängliga visas:

- 4 Välj den önskade inställningen med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.
↑ ↓
- 5 Tryck på 'Enter' för att spara och bekräfta valet.
↵

Tryck på 'Esc' för att inte spara valet.
⬆

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.
↑ ↓
- 5 Tryck på 'Enter'.
↵

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'.
↵
- 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.
↵

Tryck på 'Esc' för att inte spara ändringarna.
⬆

Den valda posten visas.

Användningsexempel: Ställ in tid



- 1 Välj inställningsmenyposten "Time/Date".
↑ ↓
- 2 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 felfri. 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 skydds-enhet 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 senast 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:	<p>Typen av enhet - Den exakta beteckningen på växelriktaren</p> <p>Familj - Växelriktarens familj</p> <p>Serienummer - Växelriktarens serienummer</p>
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 spänningsmedelvärde</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-nätfrekvensreducering:	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
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indikerar det inställda nätfrekvensvärdet i %/Hz hur kraftig effektreduktionen är
AC-spänningsreducering:	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Tröskelvärde i V varifrån den spänningsberoende effektreduktionen börjar
	GVDPRe - 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(Effektdel programvara)/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 (menypunkten SETUP kan inte aktiveras).

OFF = knapplåset har inaktiverats (menypunkten 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.

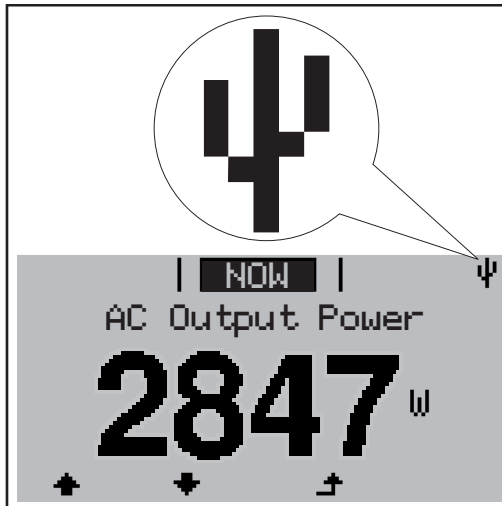
Fronius rekommenderar att använda endast certifierade industriklara USB-minnen (beakta USB-IF-logotypen).

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':

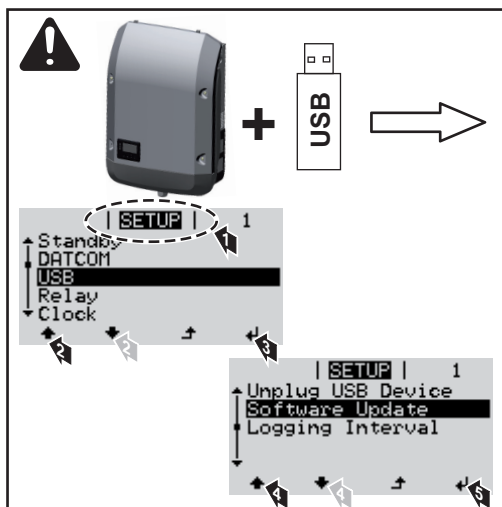


Identifierar växelriktaren ett USB-minne, visas USB-symbolen uppe till höger på displayen.

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.

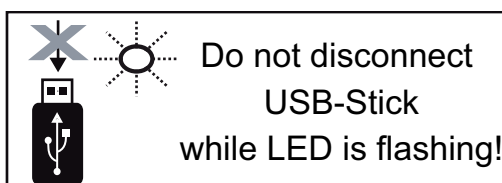
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren



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:

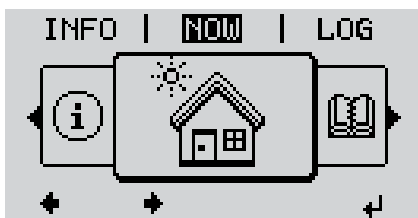


VIKTIGT! För att förhindra en förlust av data får ett anslutet USB-minne dras ut endast under följande förutsättningar:

- 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. bearbeten

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 spets hanterare): 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

- Isoleringssvarning: 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 spänningvärdena 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 meny 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	*)
302	Överström (DC)	Växelriktaren börjar om med startfasen	
303	Övertemperatur DC-modul	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften	Blås ur kylflötskylarna och kylkroppen **)
304	Övertemperatur AC-modul	Växelriktaren börjar om med startfasen.	
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	Vänta på tillräcklig solinstrålning; **)
307	DC low DC-ingångsspänningen är för låg för strömmatningsdrift	Växelriktaren börjar om med startfasen.	
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.	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
406	Defekt temperatursensor, AC-modul (L1)		
407	Defekt temperatursensor, AC-modul (L2)		
408	För högt aritmetiskt medelvärde har mätts upp i försörjningsnätet		

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
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 ledningsskyddsbrytaren), 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	*)
445	- Kompatibilitetsfel (till exempel på grund av byte av ett kretskort) - Ogiltig effektdelskonfiguration	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växelriktarens fasta programvara; *).
447	Isolationsfel		
448	Neutralledaren är inte ansluten	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)
450	Guard (vakt) kan inte hittas		

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
451	Minnesfel har upptäckts		
452	Kommunikationsfel mellan processorerna		
453	Nätspänningen och effektdelen stämmer inte överens		*)
454	Nätfrekvensen och effektdelen stämmer inte överens		*)
456	Funktionen Antiislanding utförs inte längre korrekt		
457	Fel på nätspänningsrelä	Växelriktaren 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.		
461	Fel i DSP-dataminnat		
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)	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	**)
476	Försörjningsspänningen till drivrutinen är för låg		
479	Relä för mellankretsspänningen har stängts av		
480, 481	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
482	Inställningen efter det första idrifttagandet avbröts	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Starta inställningen efter en AC-återställning (stäng av och slå på ledningsskyddsbrytaren) igen.
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 ledningsskyddsbrytaren) *)
489	Permanent överspänning på mellankretskondensatorn (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 hög temperatur	Vid effektminskning visas ett varningsmeddelande på displayen	Blås vid behov ur kylluftsspalterna 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 MP-PT1 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)		
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.

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
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 effektreducering är aktiverad och frekvens- och spänningstränserna 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	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växelriktarens fasta programvara *)
603	Defekt temperatursensor, AC-modul (L3)	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
604	Defekt temperatursensor, DC-modul		

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
607	RCMU-fel	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Återställ statusmeddelandet genom att trycka på knappen Enter. Växelriktaren återgår till inmatningsdrift. Kontrollera hela den berörda solcellsanläggningen med avseende på skador, om statusmeddelandet visas igen **)
608	Funktionsinkompatibilitet (ett eller flera kretskort i växelriktaren är inte kompatibla med varandra, exempelvis efter att ett kretskort har bytts ut)	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Uppdatera växelriktarens 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 växelriktaren. 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 växelriktarens nummer (exempelvis ange numret dubbelt)	-	Korrigera växelriktarens 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
732	Initialiseringsfel - överström på USB-minnet	Varningsmeddelande på displayen	Kontrollera USB-minnets filsystem; *)
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); *)

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
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	Varningsmeddelande på displayen	Ställ in tiden och datumet på växelriktaren igen *)
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	*)
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	*)

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
767	Ger information om den interna processorstatusen		
768	Effektbegränsningen i maskinvarumodulerna är olika		
772	Minnesenheten är inte tillgänglig	Varningsmeddelande på displayen	*)
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 omgivning- ar med kraftig dammutveckling

Vid växelriktardrift i omgivning- ar 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		
Föreningegrad	2		
Ljudemission	58,3 dB(A) referens 1pW		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

SV

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 solpanels- modulerna (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		
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			
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
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 solpanelmodulerna (I _{SC PV}) (MPP1/MPP2)	40,5/24,8 A		
Maximal returström ⁴⁾	40,5/24,8 A (RMS) ⁵⁾		
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	15,2/14,5 A	15,2/14,5 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
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		
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 solpanelsmodu- lerna (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 _{DC-} max	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	
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) Strömtopp 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

E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com