



**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 / 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

EL

Οδηγίες χειρισμού

Μετατροπέας τροφοδοσίας δικτύου

SV

Bruksanvisning

Nätkopplad växelriktare



Indledning

Tak for den tillid, De viser os ved køb af dette Fronius-produkt af teknisk topkvalitet. Denne vejledning hjælper Dem med at blive fortrolig med apparatet. Læs vejledningen omhyggeligt igennem, så De kan lære Fronius-produktets mange muligheder at kende. På denne måde kan De gøre brug af de mange fordele, apparatet byder på.

De bedes også overholde sikkerhedsforskrifterne og dermed skabe større sikkerhed på de steder, hvor produktet anvendes. Omhyggelig behandling af produktet hjælper med til at sikre dets holdbare kvalitet og pålidelighed. Det er væsentlige forudsætninger for fremragende resultater.

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 skader på udstyret.

VIGTIGT! Henviser til tips under anvendelsen og øvrige nyttige informationer. Det er ikke et signalord, som angiver en skadelig eller farlig situation.

Hvis De ser et af symbolerne, som er afbildet i kapitlet "Sikkerhedsforskrifter", er det nødvendigt at være særligt opmærksom.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	7
Generelt	7
Betingelser for omgivelser	7
Kvalificeret personale.....	8
Informationer til støjemissionsværdier	8
EMC-forholdsregler.....	8
Bortskaffelse	8
Datasikkerhed	8
Ophavsret	9
Generelt	10
Apparatets koncept.....	10
Anvendelsesområde	10
Advarselsinformationer på apparatet.....	11
Anvisninger til dummy-apparater	12
In line-sikringer.....	12
Kriterier for korrekt valg af in line-sikringer	13
Datakommunikation og Solar Net	14
Solar Net og dataforbindelse	14
Datakommunikationsområde	14
Beskrivelse af LED 'Solar Net'	15
Eksempel	15
Forklaring til multifunktions-strøminterfacet	16
Fronius Datamanager 2.0	18
Betjeningselementer, tilslutninger og visninger på Fronius Datamanager	18
Fronius Datamanager om natten eller ved utilstrækkelig DC-spænding	20
Første opstart.....	20
Nærmere informationer til Fronius Datamanager 2.0	23
Betjeningselementer og visninger	24
Betjeningselementer og visninger	24
Display	25
Navigation i menu-systemet.....	26
Aktivering af displaybelysning.....	26
Automatisk deaktivering af displaybelysningen / skift til menupunktet "NOW"	26
Åbning af menu-niveauet	26
Viste værdier i menupunktet NOW (NU).....	26
Viste værdier i menupunktet LOG.....	27
Menupunktet SETUP	28
Forindstilling	28
Software-opdateringer	28
Navigation i menupunktet SETUP	28
Generel indstilling af Setup-menuposter.....	29
Anvendelseseksempel: Indstilling af tid	29
Menupunkter i Setup-menuen.....	31
Standby.....	31
DATCOM	31
USB.....	32
Relæ	33
Energi-manager(i menupunktet relæ).....	34
Tid / dato	35
Display indstillinger	35
Energiudbytte.....	36
Ventilator.....	37
Menupunktet INFO	38
Måleværdier	38
LT Status.....	38
Net status.....	38
Informationer til apparater.....	38
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 statusmeddelelser	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

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,
- at apparatet ikke kan arbejde effektivt.

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,
- at apparatet ikke kan arbejde effektivt

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 Deres sikkerhed!

Betingelser for omgivelser



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.

Se de nøjagtige informationer om de tilladte betingelser for omgivelser i de tekniske data i betjeningsvejledningen.

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, tilnavnsningen af apparatet og lignende.

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

EMC-forholdsregler



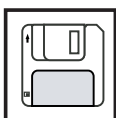
I særlige tilfælde kan der forekomme påvirkning af anvendelsesområdet trods overholdelse af de standardiserede emissions-grænseværdier (f.eks. hvis der er følsomme apparater på opstillingsstedet, eller hvis opstillingsstedet er i nærheden af radio- eller tv-modtagere). I dette tilfælde har ejeren pligt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

Bortskaffelse



Ifølge det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektriske og elektroniske apparater og dets omsættelse til national lov skal udtjente el-apparater samles separat og afleveres på en genbrugsplads, som følger miljøreglerne. Sørg for, at det udtjente apparat afleveres til forhandleren igen, eller indhent informationer vedrørende lokale, autoriserede indsamlings- eller bortskaffelsessystemer. Ved at overholde dette direktiv yder du en indsats for miljøet og for menneskers sundhed!

Datasikkerhed



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

Ophavsret

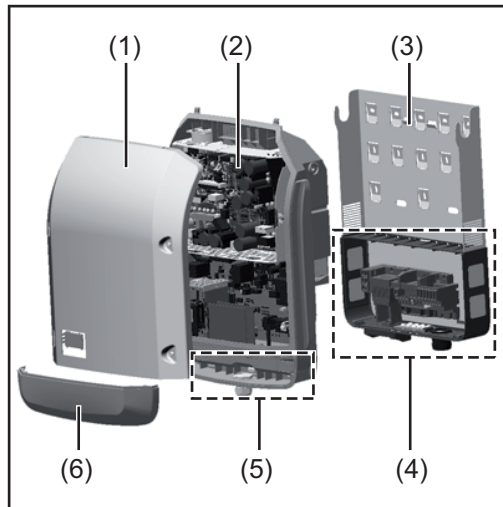


Ophavsretten til denne betjeningsvejledning forbliver hos producenten.

Tekst og billeder svarer til de tekniske forhold på trykkesøjledpunktet. 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 effekt-elektronikkens 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

Solcelle-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 læses og følges
- At eftersyns- og vedligeholdelsesarbejder udføres til tiden
- Samt at monteringen udføres efter betjeningsvejledningen

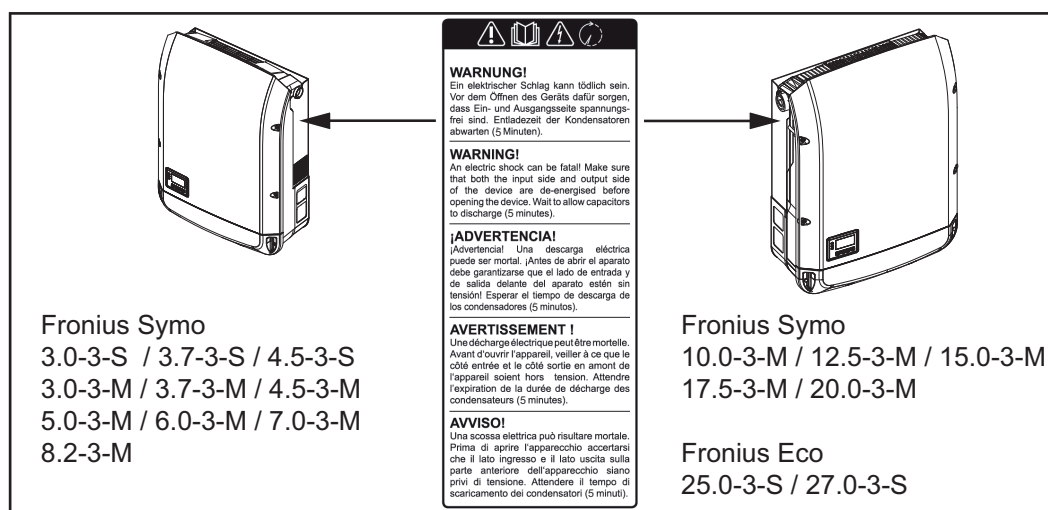
Sørg for ved dimensionering af fotovoltaiske anlæg, at alle anlæggets komponenter udelukkende anvendes inden for det tilladte driftsområde.

Alle solcellemodulproducentens anbefalede foranstaltninger til vedvarende bevarelse af solcellemodul-egenskaberne skal respekteres.

Tag hensyn til bestemmelserne fra energiforsyningsgesellschaften vedrørende netforsyningen.

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 kondensatorernes udladningstid er gået.

Advarselsinformationernes tekst:

ADVARSEL!

Elektriske stød kan være dræbende. Sørg for, at ind- og udgangssiden er spændingsfri, før inverteren åbnes. Vent, til kondensatorernes 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	UAC nom	220 V	230 V
Model No.	Part No.	Ser. No.	OVC8 OVC2		fAC nom	50 / 60 Hz	
VLAN / LAN / Webserver					Grid	1-NPE	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-5-2/-3 / EN62233					IAC nom	6.8 A	6.5 A
VDE-AR-N 4105					IAC max	9.0 A	
CEI 0-21					S _{nom} / S _{max}	4500 VA	
DIN VDE V 0126-1-1					cos φ	0.7-1 ind./cap.	
Safety Class 1					P _{max} (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
IP 65					UDC mpp	150 - 800 V	
					UDC min / max	150 - 1000 V	
					IDC max	16.0 A	
					Isc pv	24.0 A	

Eksempel: Dummy-apparatets mærkeskilt

In line-sikringer



ADVARSEL! Elektriske stød kan være dræbende. Fare på grund af spænding på sikringsholderne. Sikringsholderne står under spænding, hvis der er spænding i inverterens DC-tilslutning - også selv om DC-kontakten er slukket. Sørg for, at DC-siden er spændingsfri, før der arbejdes 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 angivelse af de maksimale værdier for in line-sikringerne i moduldatabladet for det enkelte solcellemodul er udslagsgivende 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 efter behov.

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

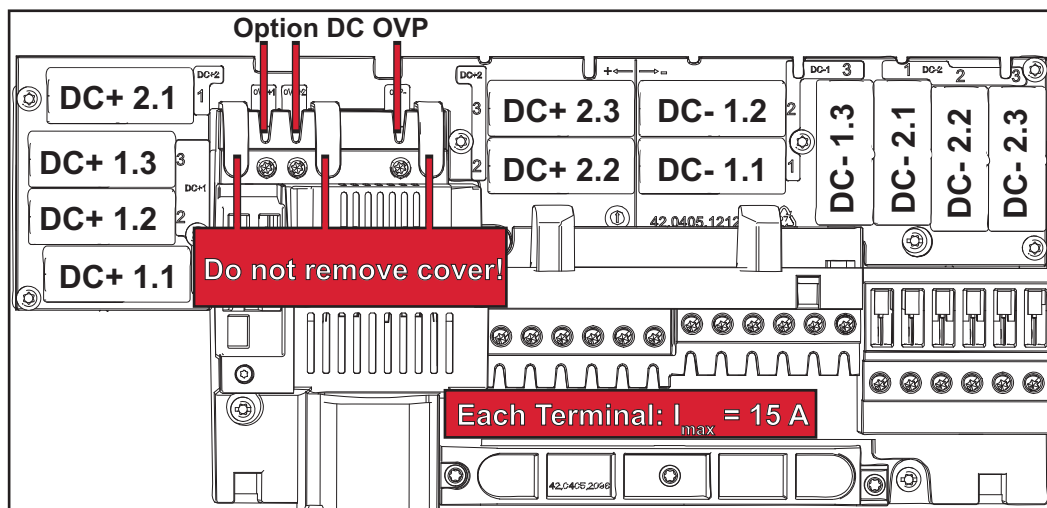
De nationale bestemmelser vedrørende sikring skal overholdes. Elinstallatøren, som udfører installationen, er ansvarlig for korrekt valg af in line-sikringerne.



BEMÆRK! Udskift kun defekte sikringer med nye af samme kvalitet, så brandfare undgås.

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 solcellemodulstreng skal følgende kriterier være opfyldt for hver solcellemodulstreng:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $U_N \geq$ maks. indgangsspænding for den anvendte inverter
- Sikringsdimensioner: Diameter 10 x 38 mm

I_N Sikringens mærkestrøm

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

U_N Sikringens mærkespænding



BEMÆRK! Den nominelle strømværdi for sikringen må ikke overskride den maksimalt angivne sikring i databladet fra solcelleproducenten. Kontakt solcelleproducenten, hvis der ikke er angivet maksimal sikring.

Datakommunikation og Solar Net

Solar Net og dataforbindelse

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

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

Solar Net registrerer automatisk forskellige systemudvidelser.

For at skelne mellem flere identiske systemudvidelser skal der indstilles et individuelt nummer på systemudvidelserne.

For entydigt at kunne definere hver enkelt inverter i Solar Net, skal der tildeles et individuelt nummer til den enkelte inverter.

Tildeling af et individuelt nummer efter afsnittet 'Menupunkt SETUP'.

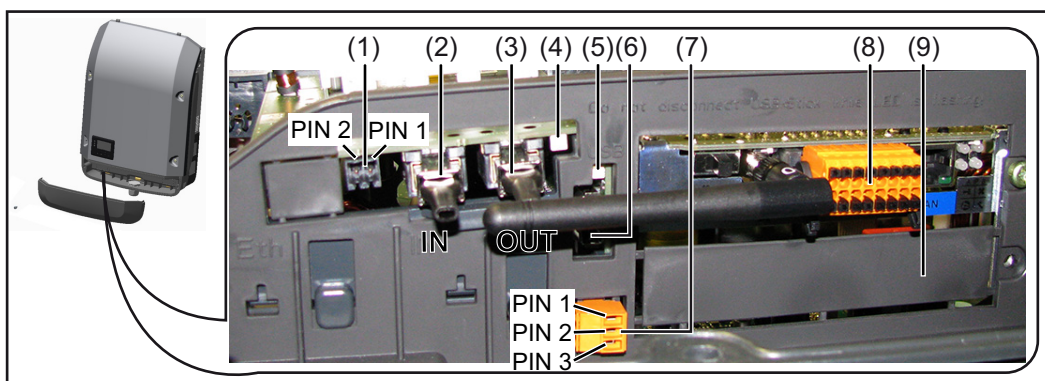
Nærmere informationer til de enkelte systemudvidelser kan findes i de tilhørende betjeningsvejledninger eller på internettet på <http://www.fronius.com>

Nærmere informationer til kabelføring for DATCOM-komponenter kan findes under:



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

Datakommunikationsområde



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

Pos. Betegnelse

- (1) Omskifteligt multifunktions-strøminterface. Se afsnittet "Forklaring til multifunktions-strøminterface" for yderligere informationer.

Brug det 2-polede krydsstik fra inverterens leveringsomfang til tilslutning til multifunktions-strøminterface.

- (2) Tilslutning Solar Net / Interface Protocol IN
(3) Tilslutning Solar Net / Interface Protocol OUT
'Fronius Solar Net' / Interface Protocol ind- og udgang, til forbindelse med andre DATCOM-komponenter (f.eks. inverter, sensorboks, etc.)

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 termineringer del af inverterens leveringsomfang.

Pos.	Betegnelse
(4)	LED '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)	USB A-bøsning til tilslutning af et USB-stik med en maksimal størrelse på 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.) USB-stikket kan fungere som datalogger til en inverter. USB-stikket er ikke del af inverterens leveringsomfang.
(7)	Potentialfri koblingskontakt med krydsstik maks. 250 V AC / 4 A AC maks. 30 V DC / 1 A DC maks. 1,5 mm ² (AWG 16) kabeltværsnit Pin 1 = lukkekontakt (Normally Open) Pin 2 = rod (Common) Pin 3 = åbningskontakt (Normally Closed) Brug krydsstikket fra inverterens leveringsomfang til tilslutning til den potentialfri koblingskontakt.
(8)	Fronius Datamanager med WLAN-antenne eller afdækning til optionskort-rummet
(9)	Afdækning til optionskort-rummet

Beskrivelse af LED 'Solar Net'

LED 'Solar Net' lyser

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

LED '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 der en ekstern energiforsyning af DATCOM-komponenter med en ekstern netenhed på en af DATCOM-komponenterne.

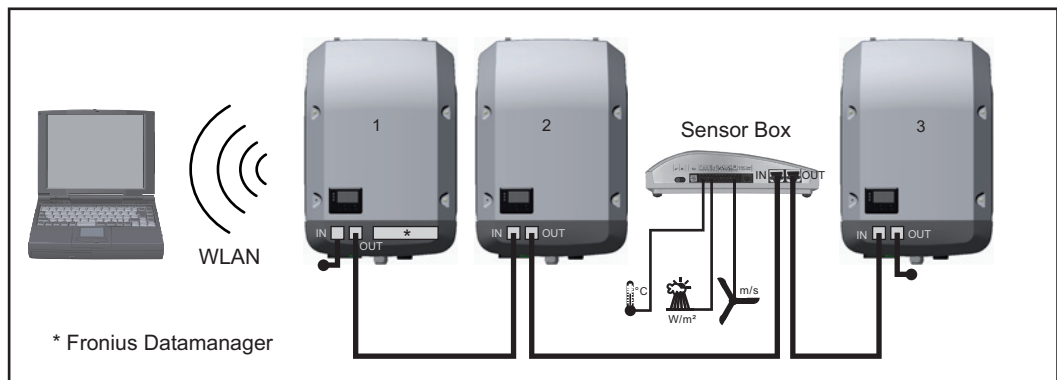
Kontrollér eventuelt andre DATCOM-komponenter til registrering af underspænding.

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

Til multifunktions-strøminerfacet kan der tilsluttes forskellige strømkredsvarianter. 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

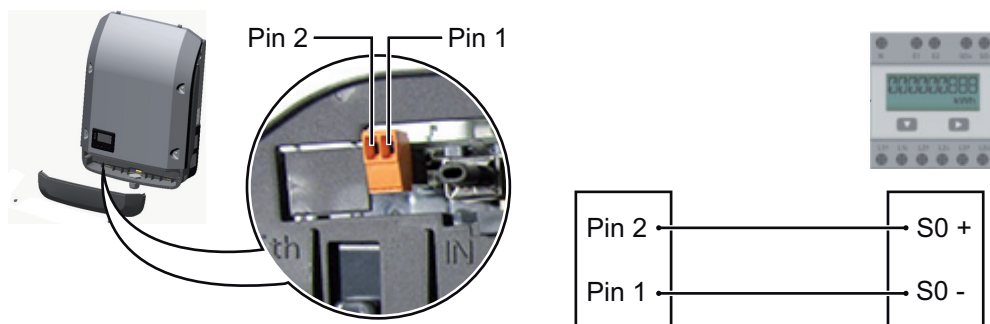
Kredsløbs-variant 1: Signalkontakt til overspændingsbeskyttelse

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

Kredsløbs-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. I indstillingerne på websiden for Fronius Datamanager kan en dynamisk effektreducering indstilles under menupunktet EVU-editor (se betjeningsvejledningen til Fronius Datamanager under www.fronius.com/QR-link/4204260173DE)

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



Krav til S0-måleren:

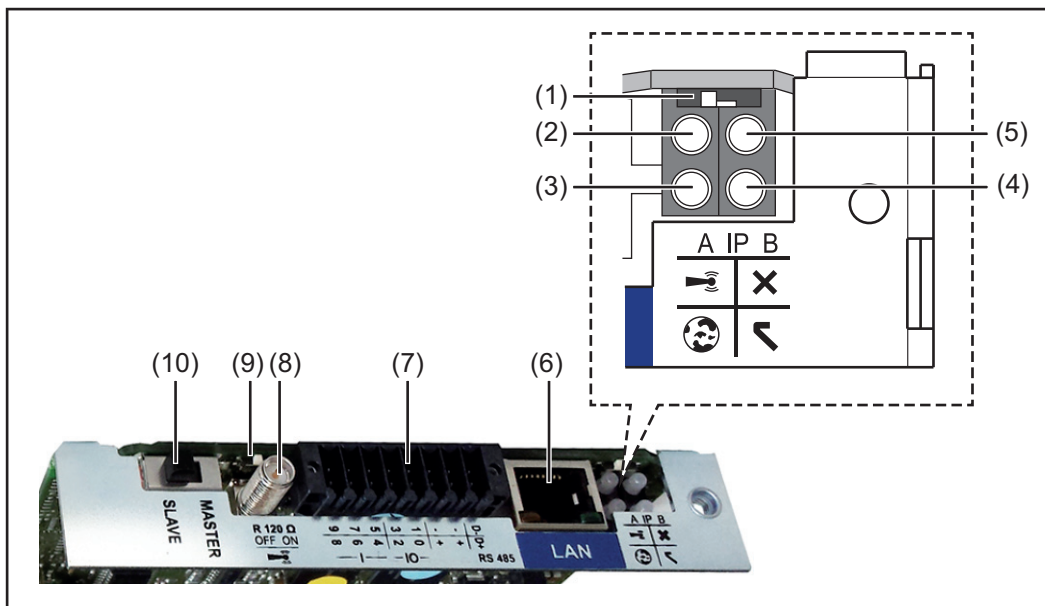
- skal være i overensstemmelse med normen IEC62053-31 Class B
- maks. spænding 15 V DC
- maks. strøm ved ON 15 mA
- min. strøm ved ON 2 mA
- maks. strøm ved OFF 0,15 mA

Anbefalet maks. impulsrate for S0-tælleren:

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 Datamanager



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:

Netværksnavn: FRONIUS_240.XXXXXX

Kode: 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 IP-adresse-standardindstilling (DHCP)

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

(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 åbnet)
- 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

Nr. Funktion

(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! Afbryd ikke strømforsyningen under opdateringsforløbet.

- Lyser rødt: opdateringsforløbet mislykkedes
-

(5) LED-forbindelse

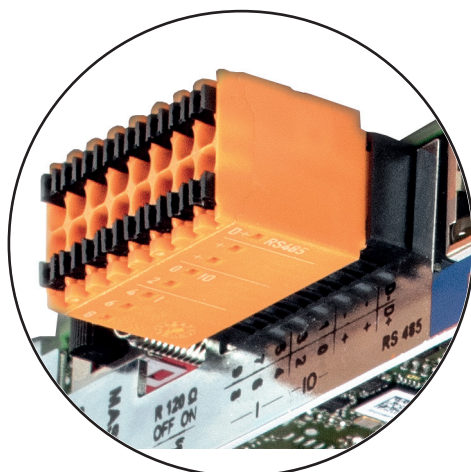
- Lyser grønt: ved etableret forbindelse i 'Fronius Solar Net'
 - Lyser rødt: ved afbrudt forbindelse i 'Fronius Solar Net'
 - Lyser ikke, hvis Fronius Datamanager 2.0 er i slave-modus
-

(6) Tilslutning LAN

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

(7) I/O'er

digitale ind- og udgange



6	7	5	3	1	.	.	D-
8	9	4	2	0	+	+	D+
- - - - - - -							RS485

Modbus RTU 2-tråds (RS485):

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

Int./ekst. Forsyning

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

Nr. Funktion**Digitale indgange:** 0 - 3, 4 - 9

spændingsniveau: low = min. 0 V - maks. 1,8 V; high = min. 3 V - maks. 24 V 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 Uint / Uekst 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.

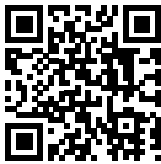
For at aktivere Fronius Datamanager slukkes og tændes inverteren igen på AC-ledningen, og derefter trykkes der på en vilkårlig taste på inverterens display i løbet af 90 sekunder.

Se også kapitlet "Setup-menuposter", "Display indstillinger " (nattemodus).

Første opstart

BEMÆRK! Med Fronius Solar.web-app kan den første opstart af Fronius Datamanager 2.0 gøres meget nemmere.

Fronius Solar.web-app kan fås i App-storen.



Til første opstart af Fronius Datamanager 2.0

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

VIGTIGT! Til opbyggelse af forbindelsen til Fronius Datamanager 2.0 skal slutapparatet (f.eks. laptop, tablet etc.) være indstillet på følgende måde:

- "Aktivér IP-adresse automatisk (DHCP)" skal være aktiveret.



BEMÆRK! Hvis der kun er én inverter i solcelleanlægget, kan følgende arbejds-trin 1 og 2 springes over. I dette tilfælde starter den første opstart ved arbejds-trin 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 SolarNet:
Sæt Fronius Net Master- / Slave-kontakten rigtigt i på Fronius Datamanager 2.0-stikkortet
 - en inverter med Fronius Datamaster 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 WLAN Access Point. WLAN Access Point er åbent 1 time.

Installation med Solar.web App

- 4 Download Fronius Solar.web 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)

- søg efter et net med navnet "FRONIUS_240.xxxxx"
- Etablér forbindelse 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 EVU-editor. Hvis teknikerassistenten ikke udføres, er der ikke foretaget indstillinger til kapacitetsredueringen.

Udførelse af Solar Web-assistenten er obligatorisk!

- 6 Udfør Solar Web-assistenten ved behov, 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

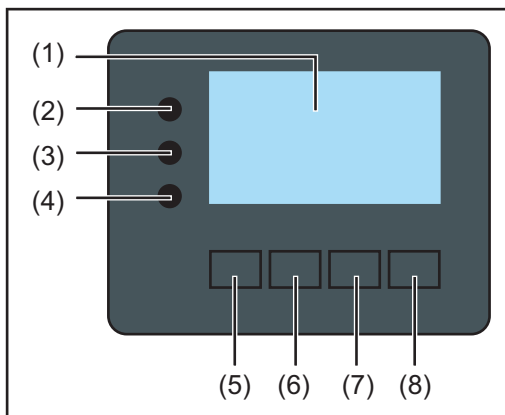
Nærmere informationer til Fronius Datamanager 2.0 og andre optioner til opstarten kan findes på:



→ <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) | Almindelig status-LED
lyser, <ul style="list-style-type: none">- når der vises en statusmelding på displayet (rød ved fejl, orange ved advarsel)- Ved afbrydelse af forsyningsdriften- Under fejlbehandlingen (inverteren venter på en kvittering eller afhjælpning af en fejl) |
| (3) | Startup-LED (orange)
lyser, hvis <ul style="list-style-type: none">- Inverteren befinder sig i den automatiske opstarts- eller selvtestfase (så snart solcellemodulerne efter solopgang afgiver tilstrækkelig effekt)- 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">- Solcelleanlægget kører fejlfrit efter inverterens automatiske startup-fase- 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 udvalg |

Tasterne fungerer kapacitivt. Hvis der kommer vand på dem, kan deres funktion forringes. Tør så tasterne tørre med en klud, så de fungerer optimalt.

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 energiforsyningselskabets energimålere opstår på grund af systemet. Den nøjagtige afregning af dataene med energiforsyningselskabet kræver derfor en justeret måler.

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

Visningsområder på displayet, visningsmodus

SETUP 1 ⏏ Ⓜ	Energi-manager (**) WR-nr. Lagersymbol USB-forb.(***)
Standby	Menupunkt
WiFi Access Point	Tidligere menuposter
NOV	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.

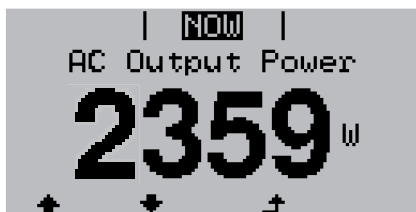
I menu punktet SETUP er det endvidere muligt at indstille en vedvarende lysende eller vedvarende slukket displaybelysning.

Automatisk deaktivering af displaybelysningen / skift til menu punktet "NOW"

Hvis der ikke trykkes på nogen af tasterne i 2 minutter,

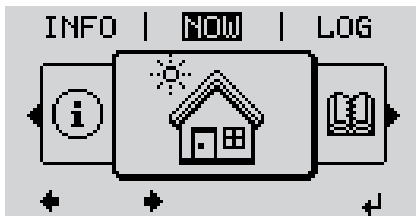
- Slukkes displaybelysningen automatisk, og inverteren skifter til menu punktet 'NOW' (hvis displaybelysningen er indstillet på automatisk drift).
- Der skiftes til menu punktet 'NOW' fra alle vilkårlige positioner inden for menuniveauet undtagen menu punktet 'Standby'.
- Den aktuelt tilførte effekt vises.

Åbning af menuniveauet



- 1 Tryk på tasten 'Menu'

Displayet skifter til menuniveauet.



- 2 Vælg det ønskede menu punkt med tasterne 'venstre' eller 'højre'

- 3 Åbn det ønskede menu punkt ved at trykke på tasten 'Enter'

Menu punkterne

- **NOW** 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 skaleres automatisk. Tryk på tasten 'Tilbage' for at lukke visningen
- **SETUP** Setup-menu
- **INFO** informationer til apparatet og softwaren

Viste værdier i menu punktet NOW (NU)

Udgangseffekt (W) - afhængigt af apparattypen (MultiString) vises to udgangseffekter (PV1 / PV2) efter aktivering af Enter-tasten

AC-blindeffekt (VAr)

Netspænding (V)

Udgangsstrøm (A)

Netfrekvens (Hz)

Solcellespænding (V) - fra U PV1 og U PV2, hvis den forefindes.

Solcellestrøm (A) - fra I PV1 og I PV2, hvis den forefindes

Fronius Eco: Summen for strømmen fra 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

På grund af forskellige målemetoder kan der opstå afvigelser i forhold til måleværdier fra andre måleapparater. Til beregning af den forsynede energi er kun visningsværdierne, som er leveret af elselskabets justerede måleapparat, bindende.

Maksimal udgangseffekt (W)

højeste effekt, som er forsynet til nettet i løbet af det betragtede tidsrum

Udbytte

beløb, som er indtjent i løbet af det betragtede tidsrum (valuta og omregningsfaktor kan indstilles i Setup-menuen)

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

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

Standardindstillingen afhænger af landets setup.

Maksimal netspænding (V)

højeste, målte netspænding i løbet af det betragtede tidsrum

Maksimal solcellespænding (V)

højeste, målte solcellespænding i løbet af det betragtede tidsrum

Driftstimer

Inverterens driftstid (HH:MM).

VIGTIGT! Klokkeslættet skal være indstillet korrekt, for at dags- og årsværdierne kan vises rigtigt.

Menupunktet SETUP

Forindstilling

Inverteren er forkonfigureret og er driftsklar. Til fuldautomatisk net-forsyningsdrift kræves der ingen forindstillinger.

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

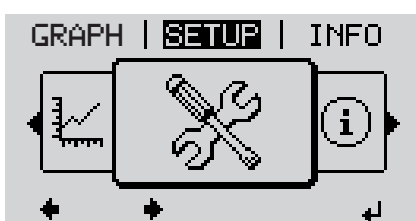
Software-opdateringer



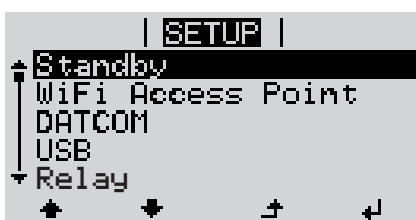
BEMÆRK! På grund af software-opdateringerne kan der være funktioner på apparatet, som ikke beskrives i denne betjeningsvejledning eller omvendt. Endvidere kan nogle af billederne adskille sig en smule fra betjeningselementerne på apparatet. Funktionsformen for disse betjeningselementer er dog den samme.

Navigation i menupunktet SETUP

Gå ind i menupunktet SETUP

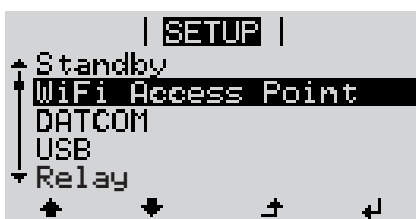


- 1 Vælg menupunktet 'SETUP' i menu-niveauet ved hjælp af tasterne 'venstre' eller 'højre'.
- 2 Tryk på tasten 'Enter'



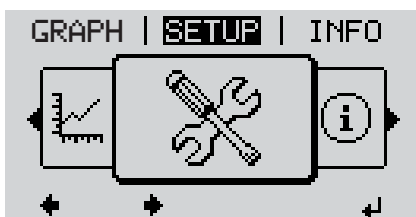
Den første post i menupunktet SETUP vises: 'Standby'

Bladr mellem posterne



- 3 Med tasterne 'op' eller 'ned' bladres der mellem de disponible poster

Forlad posten



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

Menuniveauet vises

Hvis der ikke trykkes på nogen taster i 2 minutter,

- skifter inverteren fra alle positioner inden for menuniveauet til menupunktet 'NOW' (nu) (undtagelse: Setup-menuposten 'Standby'),
- slukker displaybelysningen.
- Den aktuelt tilførte effekt vises.

Generel indstilling af Setup-menuposter

- 1 Gå ind i menupunktet SETUP
- 2 Vælg den ønskede post med tasterne 'op' eller 'ned'
▲ ▼
- 3 Tryk på tasten 'Enter'
↵

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.

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 aktuelt valgte post vises.

Anvendelseseksempel: Indstilling af tid



- 1 Vælg setup-menuposten 'Tid / dato'
▲ ▼
- 2 Tryk på tasten 'Enter'
↵



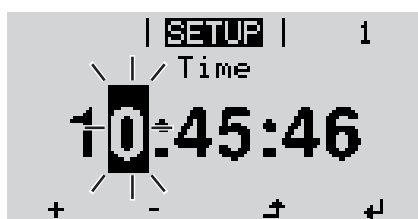
Oversigten over de indstillelige værdier vises.

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



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

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



Ener-pladsen til timen blinker.

- 7** Gentag arbejdsstrin 5. og 6. til ener-tri-net 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 tilføres ingen effekt.
- Startup-LED lyser orange.
- I standby-drift kan der ikke åbnes eller indstilles andre menupunkter i menuniveauet.
- Det automatisk skift til menupunktet 'NOW', 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 genoptages når som helst (deaktiver 'Standby').

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

1 Vælg posten 'Standby'

2 Tryk på tasten 'Enter'

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

Genoptagelse af net-forsyningsdriften:

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

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

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

DATCOM

Kontrol af datakommunikationen, indtastning af inverternummeret, DATCOM-nattemodus, protokolindstillinger

Indstillingsområde Status / inverternummer / protokoltype

Status

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

Inverternummer

Indstilling af inverterens nummer (=adresse) ved anlæg med flere solcelle-invertere

Indstillingsområde 00 - 99 (00 = 100. invertere)

Standardindstilling 01

VIGTIGT: Ved integrering af flere invertere i et datakommunikationssystem skal der tildeles en selvstændig adresse til hver inverter.

Protokoltype

fastsætter, hvilken kommunikationsprotokol, der overfører dataene:

Indstillingsområde Solar Net / Interface Protocol *

* Protokoltypen Interface Protocol fungerer kun uden Datamanager-kort. Datamanager-kort skal tages ud af inverteren.

USB

Fastsættelse af værdier i forbindelse med et USB-stik

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-softwaren med USB-stik.

Fremgangsmåde:

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



BEMÆRK! For problemløs opdatering af invertersoftwaren må USB-stikket ikke have skjult partition og ingen kryptering (se kapitlet "Passende USB-stik").

- 2 Gem update-filen på USB-stikkets rod
- 3 Åbn datakommunikations-området
- 4 Sæt USB-stikket med update-filen i bøsningen i datakommunikations-området
- 5 Vælg menupunktet 'USB' og derefter 'Update Software' (opdater software) i Setup-menuen
- 6 Tryk på tasten 'Enter'
- 7 Vent, til softwareversionen, der aktuelt er på inverteren, og den nye softwareversion vises over for hinanden på displayet.
 - 1. Side: Recerbo-software (LCD), taste-controller-software (KEY), lande-setupversion (Set)
 - 2. Side: Effektenhed software
- 8 Tryk på tasten 'Enter' efter hver side

Inverteren begynder at kopiere dataene.

'UPDATE' samt status for lagringen af de enkelte tests vises i %, indtil dataene for alle elektroniske moduler er kopieret.

Efter kopieringen opdaterer inverteren de nødvendige elektroniske moduler efter hinanden.

'UPDATE', det pågældende modul og opdateringsstatus i % vises.

Som sidste trin opdaterer inverteren displayet.


Displayet bliver mørkt i ca. 1 minut, kontrol- og status-LED'erne blinker.

Når software-opdateringen er afsluttet, skifter inverteren til startup-fasen og derefter til netforsyningsdriften. USB-stikket kan tages ud.

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

Logging-interval

Aktivering / deaktivering af logging-funktionen samt fastsættelse af et logging-interval

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 sikre, at logging-funktionen er korrekt, skal klokkeslættet være indstillet rigtigt.

Relæ

Aktivering af relæ, relæ-indstillinger, relæ-test

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

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

Relay Mode

(relæ-indstilling) Der kan vælges mellem de forskellige funktioner for den potentialfri koblingskontakt i datakommunikations-området:

- Alarmfunktion
- Aktiv udgang
- Energi-manager

Indstillingsområde	ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Standardindstilling	ALL

Alarmfunktion:

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

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.

Energi-manager:

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

Relæ-test

Funktionskontrol af, om den potentialfri koblingskontakt kobler

Tilkoblings-punkt (kun ved aktiveret funktion 'Energi-manager')

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

Standardindstilling 1000 W

Indstillingsområde Frakoblingspunkt - maks. nominel ydelse for inverteren / W / kW

Frakoblings-punkt (kun ved aktiveret funktion 'Energi-manager')

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

Standardindstilling 500

Indstillingsområde 0 - tilkoblingspunkt / W / kW

Energi-manager (i menupunktet relæ)

Via funktionen 'Energi-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.

Den potentialfri koblingskontakt frakobles automatisk,

- hvis inverteren ikke forsyner det offentlige net med strøm,
- hvis inverteren stilles manuelt på standby-drift,
- hvis der er en fastsat ydelse < 10% af den nominelle ydelse,
- hvis der ikke er tilstrækkeligt sollys.

Vælg '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, og tryk på tasten 'Enter' for at deaktivere 'Funktion energi-manager'.

Anvisninger til dimensionering af til- og frakoblings-punktet

Hvis forskellen mellem tilkoblings-punktet og frakoblings-punktet samt svingningerne i den effektive ydelse er for lille, kan det føre til mange koblingscykluser.

For at undgå hyppig til- og frakobling skal forskellen mellem tilkoblings-punktet og frakoblings-punktet min. være 100 - 200 W.

Tag højde for den tilsluttede forbrugers strømforbrug ved valg af frakoblings-punktet.

Tag også højde for vejforholdene og det forventede sollys ved valg af tilkoblings-punktet.

Anvendelseseksempel

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.

Mulige anvendelser:

Drift af varmepumpe eller klimaanlæg med så stor udnyttelse af egenstrøm som muligt

Tid / dato	Indstilling af klokkeslættet, datoen og den automatiske sommer-/vintertids-omskiftning	
	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/åååå / dd.mm.åå
	Standardindstilling	afhængigt af lande-setup
	Sommer-/vintertid Aktivering / deaktivering af den automatiske sommer-/vintertids-omskiftning	
	VIGTIGT: Den automatiske sommer-/vintertids-omskiftning anvendes kun, hvis der ikke er nogen LAN- eller WLAN-egnede systemkomponenter (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 korrekt visning af dags- og årsværdierne samt af dagskurven.	

Display indstillinger	Indstillingsområde	Sprog / natte-modus / kontrast / belysning
	Language (sprog) Indstilling af displayets sprog	
	Indstillingsområde	Tysk, engelsk, fransk, hollandsk, italiensk, spansk, tjekkisk, slovakisk, ...
	Night mode (nattemodus) DATCOM-nattemodus, styrer DATCOM- og display-driften om natten, eller hvis der ikke er DC-spænding nok	
	Indstillingsområde	AUTO / ON / OFF
	Standardindstilling	OFF

AUTO: DATCOM-driften er altid i gang, så længe dataloggeren er tilsluttet i et aktivt, uafbrudt Solar Net.
Displayet er mørkt om natten og kan aktiveres ved tryk på en vilkårlig taste.

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

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

OFF: Ingen DATCOM-drift om natten, inverteren behøver ingen AC-strøm til forsyning af Solar Net.
Displayet er deaktiveret om natten, Fronius Datamanager er ikke til rådighed.

Kontrast

Indstilling af kontrasten på displayet

Indstillingsområde 0 - 10

Standardindstilling 5

Da kontrasten er afhængig af temperaturen, kan skiftende betingelser for omgivelserne kræve indstilling af menupunktet 'Kontrast'.

Belysning

Forindstilling af displaybelysningen

Menupunktet 'Belysning' vedrører kun display-baggrundsbelysningen.

Indstillingsområde AUTO / ON / OFF

Standardindstilling AUTO

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

ON: Displaybelysningen er tændt permanent, når inverteren er aktiv.

OFF: Displaybelysningen er slukket permanent.

Energiudbytte

Indstilling

- Af valutaen
- Af forsyningstaksten

Indstillingsområde Valuta / forsyningstakst

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)

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'.

Menupunktet INFO

Måleværdier

PV Iso.

Solcelleanlæggets isolationsmodstand

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

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

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 306 (Power low) og 307 (DC low) hver morgen og aften. Disse statusmeddelelser er ikke baseret på fejl.

- 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
-

Informationer til apparater

Til visning af indstillinger, som er relevante for elektricitetselskabet. De viste værdier er afhængige af det pågældende lande-setup eller af specifikke indstillinger for inverteren.

Visningsområde	Generelt / Landeindstilling / MPP Tracker / Netovervågning / Netspændingsgrænser / Netfrekvensgrænser / Q-modus / AC effektgrænse / AC spændings-derating / Fault Ride Through
----------------	--

Generelt:	Apparattype Fam. Serienummer
-----------	------------------------------------

Landeindstilling:	Setup - det enkelte lande-setup
-------------------	---------------------------------

Version - version for lande-setup

Group - gruppe for opdatering af invertersoftwaren

MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2 (kun ved Fronius Symo undtagen Fronius Symo 15.0-3 208)
--------------	--

Netovervågning:	GMTi - opstarts-tid for inverteren i sek.
	GMTr - gentilkoblingstid i sek. efter en netfejl
	ULL - netspændings-middelværdi i løbet af 10 minutter i V.
	LLTrip - aktiveringstid for langtids-spændingsovervågningen
Netspændingsgrænser:	UILmax - øverste indre netspændingsværdi i V
	UILmin - nederste indre netspændingsværdi i V
Netfrekvensgrænser:	FILmax - øverste indre netfrekvensværdi i Hz
	FILmin - nederste indre netfrekvensværdi i Hz
Q-mode:	aktuelt indstillet effektfaktor cos phi (f.eks. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U)-karakteristik / osv.)
AC-effektgrænse:	Maks. P AC - manuel effektreduktion
AC-spænding derating:	Status - ON / OFF spændingsafhængig effektreduktion
	GVDPR _e - tærskel, hvorfra den spændingsafhængige effektreduktion begynder
	GVDPR _v - reduktionsgradient, med hvilken effekten trækkes tilbage, f.eks.: 10% pr. volt, som ligger over GVDPR _e -tærsklen.
	Message - aktiverer forsendelsen af en info-message via Solar-net
Fault Ride Through:	Status - standardindstilling: OFF Hvis funktionen er aktiveret, kobles inverteren ikke fra med det samme ved en kortvarig AC-spændingsafbrydelse (uden for grænserne, som er indstillet af strømforsyningen), men fortsætter med at levere strøm i en defineret periode.
	DB min - standardindstilling: 90 % "Dead Band Minimum" indstilling i procent
	DB maks - standardindstilling: 120 % "Dead Band Maximum" indstilling i procent
	k-fac. - Standardindstilling: 0

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

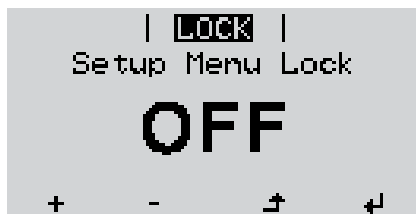
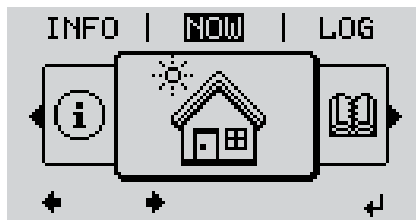
Generelt

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 x på den ikke belagte taste 'Menu / Esc'



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

- + - **3** Indtast koden 12321: Vælg værdien for den første plads i koden med tasterne 'op' eller 'ned'

- ↵ **4** Tryk på tasten 'Enter'

Den anden plads blinker.

- 5** Gentag trin 3 og 4 til anden, tredje, fjerde og femte plads i koden, indtil ...

Den indstillede kode blinker.

- ↵ **6** Tryk på tasten 'Enter'

I menuen 'LOCK' vises 'Key Lock'.

- + - **7** Aktivér eller deaktiver tastespærren med tasterne 'op' eller 'ned':

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

OFF = tastespærre er deaktiveret (setup-menuen 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/4204260172DA>

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco:



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

Anvendelige USB-stik

Da der er mange forskellige USB-stik på markedet, kan det ikke garanteres, at alle USB-stik registreres af inverteren.

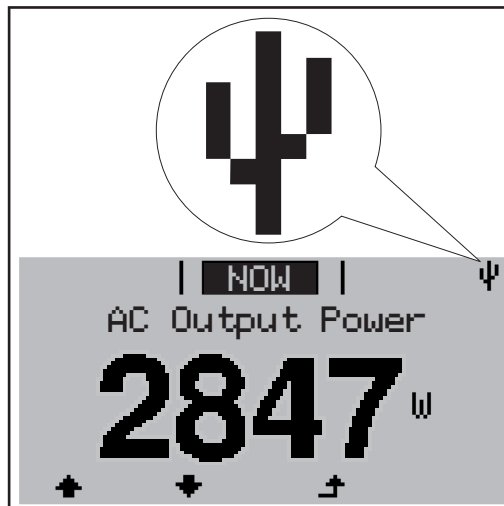
Fronius anbefaler, at der kun anvendes certificerede USB-stik, der kan anvendes i industrien (bemærk USB-IF-logoet!).

Inverteren understøtter USB-stik med følgende filsystemer:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius anbefaler, at de anvendte USB-stik kun 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 'NOW':(NU).



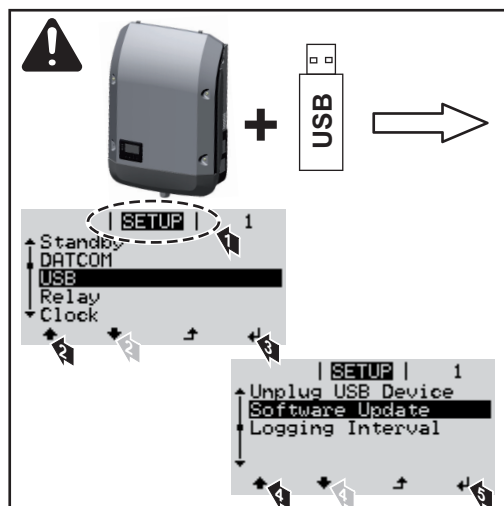
Hvis inverteren registrerer et USB-stik, vises USB-symbolet øverst til højre på displayet.

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, at USB-stikket også fungerer ved lave temperaturer ved anvendelse udendørs.

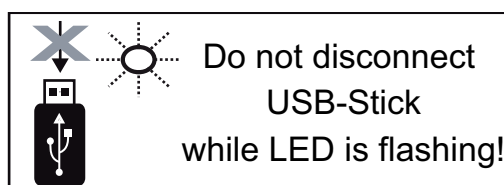
USB-stik til opdatering af inverter-softwaren



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:

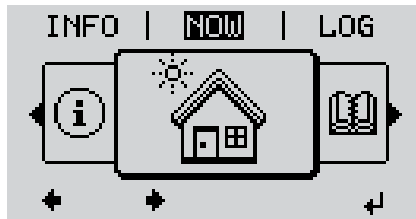


VIGTIGT! For at forhindre datatab må det tilsluttede USB-stik kun fjernes under følgende forudsætninger:

- 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 tasten 'Menu'

Menuniveauet vises.

- 2 Tryk 5 gange på tasten 'Menu / Esc'



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

- 3 Indtast koden 22742: Vælg værdien for kodens første plads med tasterne 'op' eller 'ned'

- 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'

Basic-menuen vises.

- 7 Vælg den ønskede post med tasterne 'op' og 'ned'

- 8 Redigér den valgte post ved at trykke på tasten 'Enter'

- 9 Tryk på tasten 'Esc' for at forlade Basic-menuen.

Basic-menuop-ster

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 (Advarsel vises i displayet) / Ext. Stop (ekst. stop) (inverteren frakobles)
 - Tilslutningstype: 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 nulstille værdierne.

"CONFIRM" (bekræft) vises.

Tryk på tasten "Enter" igen.

Værdierne nulstilles, menuen vises

Indstillinger ved installeret option "DC SPD"

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

Signalindgang: Ext Sig.
Udløsningsform: Warning
Tilslutningstype: N/C

Statusdiagnosticering og fejlafhjælpning

Visning af statusmeddelelser Veksleretteren har en system-selvdiagnose, som registrerer et stort antal mulige fejl og viser dem på displayet. Herved kan defekter på veksleretteren, på det fotovoltaiske anlæg samt installations- eller betjeningsfejl hurtigt findes.

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

VIGTIGT! Der kan vises kortvarige statusmeddelelser på grund af veksleretterens reguleringsreaktion. Hvis veksleretteren 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		
103	AC-spænding for lav		
105	AC-frekvens 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
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 netforsyningsdriften Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	*)
302	Overstrøm (DC)		
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		
314	Timeout strømsensor-kalibrering	Kortvarig afbrydelse af netforsyningsdriften. Inverteren begynder igen med opstartsfasen.	*)
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 netforsyningsdriften efter et nyt automatisk tilkoblingsforsøg	*)
406	Temperatursensor AC-modul defekt (L1)		
407	Temperatursensor AC-modul defekt (L2)		
408	For høj jævnstrømsandel målt i forsyningsnettet		

Kode	Beskrivelse	Reaktion	Afhjælpning
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.	-	**)
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 effekt-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	- Kompatibilitetsfejl (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	Netrelæet hænger fast, eller nulleleder-jord-spændingen er for høj	Inverteren leverer ikke strøm til nettet.	Kontrollér jordforbindelsen (spændingen for nulleleder-jord skal være under 30 V), *)

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 inverterfirmwaren, *)
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 solcellemodulerne	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 solcellemodulerne 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		
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
752	Real Time Clock-modul kommunikationsfejl	Advarselsmelding på displayet	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 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 solcellemo- dulerne (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 solcellemodule rne (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	Arbejdsunkt-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 solcellemodule rne (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-strømimpuls ⁶⁾ og varighed	38 A / 2 ms		
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	24 A / 6,6 ms		
Generelle data			
Maksimal virkningsgrad	98 %		
Europ. vrkningsgrad	97,3 %	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
Tilsnavningsgrad	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	12.5-3-M
Indgangsdata		
MPP-spændingsområde	270 - 800 V DC	320 - 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)	27,0 / 16,5 A (14 A for spænding < 420 V) 43,5 A	
Maks. kortslutningsstrøm for solcellemodulerne (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	12500 W
Maks. udgangseffekt	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	18,9 / 18,1 A
Maks. udgangsstrøm	20 A	
Nominel frekvens	50 / 60 Hz ¹⁾	
Klirfaktor	< 1,75 %	< 2 %
Effektfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾	
Maks. udgangsfejlstrøm pr. tidsperiode	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 %	95,7 / 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	
Tilsnavningsgrad	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		
Tilslutningsgrad	2		
Støjemission	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Beskyttelsesanordninger			
DC-isolationsmåling	integreret		
Reaktion ved DC-overbelastning	Arbejdsunkt-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	Arbejds punkt-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 solcellemodul 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 fabriks- garanti

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

Αξιότιμη αναγνώστη

Εισαγωγή

Σας ευχαριστούμε για την έμπρακτη εμπιστοσύνη σας και σας συγχαίρουμε για την επιλογή σας να αποκτήσετε ένα τεχνικά άρτιο προϊόν της Fronius. Οι παρούσες οδηγίες θα σας βοηθήσουν να εξοικειωθείτε με τη συσκευή. Η προσεκτική μελέτη των οδηγιών θα σας επιτρέψει να γνωρίσετε το μεγάλο εύρος δυνατοτήτων αυτού του προϊόντος Fronius. Μόνο έτσι θα είστε σε θέση να εκμεταλλευτείτε τα πλεονεκτήματά του στο μέγιστο βαθμό.

Παρακαλούμε λάβετε υπόψη σας και τις προδιαγραφές ασφάλειας για να εξασφαλίσετε έτσι περισσότερη ασφάλεια στο χώρο χρήσης του προϊόντος. Ο προσεκτικός χειρισμός του προϊόντος σας ενισχύει την μακροχρόνια ποιότητα και αξιοπιστία του. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για να έχετε εξαιρετικά αποτελέσματα.

Επεξήγηση προληπτικών μέτρων ασφάλειας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Επισημαίνει έναν κίνδυνο που αποτελεί άμεση απειλή. Αν δεν αποτραπεί, οδηγεί σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Επισημαίνει μία δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση. Αν δεν αποτραπεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή βαρύτατους τραυματισμούς.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Επισημαίνει μία δυνητικά επιβλαβή κατάσταση. Αν δεν αποτραπεί, μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρούς τραυματισμούς / μικροτραυματισμούς καθώς και σε υλικές ζημιές.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Χαρακτηρίζει την πιθανότητα μη ικανοποιητικής έκβασης των εργασιών και πρόκλησης ζημιών στον εξοπλισμό.

Σημαντικό! Επισημαίνει την αναφορά συμβουλών χρήσης και άλλων εξαιρετικά χρήσιμων πληροφοριών. Δεν αποτελεί επισήμανση για επιβλαβείς ή επικίνδυνες καταστάσεις.

Αν δείτε κάποια από τα σύμβολα που απεικονίζονται στο κεφάλαιο "Προδιαγραφές ασφάλειας", απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή εκ μέρους σας.

Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές ασφάλειας	67
Γενικά	67
Συνθήκες περιβάλλοντος	67
Καταρτισμένο προσωπικό	68
Στοιχεία για τις τιμές εκπομπών θορύβου	68
Μέτρα ΗΜΣ	68
Απόρριψη	68
Προστασία δεδομένων	69
Δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας	69
Γενικά στοιχεία	70
Σχεδιασμός συσκευής	70
Προδιαγραφόμενη χρήση	71
Προειδοποιητικές υποδείξεις πάνω στη συσκευή	71
Υποδείξεις για το ομοίωμα συσκευής (dummy)	72
Ασφάλειες στοιχειοσειρών	72
Κριτήρια για τη σωστή επιλογή ασφαλειών στοιχειοσειρών	73
Επικοινωνία δεδομένων και Solar Net	74
Solar Net και σύνδεση δεδομένων	74
Περιοχή επικοινωνίας δεδομένων	74
Περιγραφή της λυχνίας LED "Solar Net"	75
Παράδειγμα	76
Επεξήγηση της διεπαφής ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών	77
Fronius Datamanager 2.0	78
Στοιχεία χειρισμού, συνδέσεις και ενδείξεις στο Fronius Datamanager	78
Το Fronius Datamanager κατά τις νυχτερινές ώρες ή όταν η τάση DC είναι ανεπαρκής	81
Πρώτη θέση σε λειτουργία	81
Περισσότερες πληροφορίες για το Fronius Datamanager 2.0	83
Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεις	84
Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεις	84
Οθόνη	85
Πλοήγηση στο επίπεδο μενού	86
Ενεργοποίηση φωτισμού οθόνης	86
Αυτόματη απενεργοποίηση του φωτισμού οθόνης / Μετάβαση στο στοιχείο μενού "NOW"	86
Προβολή επιπέδου μενού	86
Εμφανιζόμενες τιμές στο στοιχείο μενού NOW (ΤΩΡΑ)	86
Εμφανιζόμενες τιμές στο στοιχείο μενού LOG (ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ)	87
Στοιχείο μενού SETUP	88
Προεπιλεγμένη ρύθμιση	88
Ενημερώσεις λογισμικού	88
Πλοήγηση στο στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)	88
Ρύθμιση επιλογών στο μενού ρυθμίσεων, γενικά	89
Παράδειγμα εφαρμογής: Ρύθμιση ώρας	90
Στοιχείο μενού στο μενού ρυθμίσεων	91
Standby	91
DATCOM	91
USB	92
Relay (Ρελέ)	93
E-Manager (Διαχειριστής ενέργειας)(στο στοιχείο μενού "Relais" (Ρελέ))	94
Time / Date (Ωρα / Ημερομηνία)	95
Ρυθμίσεις οθόνης	96
Ενεργειακή απόδοση	97
Ανεμιστήρας	98
Στοιχείο μενού INFO	99
Τιμές μέτρησης	99
Κατάσταση PSS	99
Κατάσταση δικτύου	99
Πληροφορίες συσκευής	99
Version (Έκδοση)	101
Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κλειδώματος πλήκτρων	102
Γενικά στοιχεία	102

Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κλειδώματος πλήκτρων	102
Χρήση του USB stick ως καταγραφέα δεδομένων και για την ενημέρωση του λογισμικού μετατροπέα....	104
Χρήση του USB stick ως καταγραφέα δεδομένων	104
Κατάλληλα USB stick	104
Χρήση του USB stick για την ενημέρωση του λογισμικού μετατροπέα	105
Αφαίρεση USB stick	105
Το βασικό μενού	106
Είσοδος στο βασικό μενού	106
Οι καταχωρήσεις στο μενού Basic	106
Ρυθμίσεις με εγκατεστημένη επιλογή "DC SPD"	107
Διάγνωση κατάστασης και αποκατάσταση σφαλμάτων	108
Ένδειξη μηνυμάτων κατάστασης	108
Πλήρως σβηστή οθόνη	108
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 1	108
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 3	109
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 4	110
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 5	112
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 6	114
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 7	115
Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 10 - 12	117
Εξυπηρέτηση πελατών	117
Λειτουργία σε περιβάλλοντα με έντονη συσσώρευση σκόνης	117
Τεχνικά χαρακτηριστικά	118
Fronius Symo Dummy	125
Επεξήγηση υποσημειώσεων	125
Τηρούμενα πρότυπα και οδηγίες	125
Όροι εγγύησης και απόρριψη	126
Εργοστασιακή εγγύηση Fronius	126
Απόρριψη	126

Προδιαγραφές ασφάλειας

Γενικά



Η συσκευή κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις και τους αναγνωρισμένους κανόνες ασφάλειας. Παρ' όλα αυτά, ο λανθασμένος χειρισμός ή η κακή χρήση της εγκυμονούν κινδύνους για

- τη σωματική ακεραιότητα και τη ζωή του χειριστή ή τρίτων,
- τη συσκευή και άλλα περιουσιακά στοιχεία του ιδιοκτήτη,
- την αποδοτική εργασία με τη συσκευή.

Όσοι εμπλέκονται στη θέση σε λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή της συσκευής πρέπει

- να διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα,
- να έχουν γνώσεις σχετικά με τον χειρισμό ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και
- να έχουν μελετήσει πλήρως καθώς και να ακολουθούν πιστά τις παρούσες οδηγίες χειρισμού.

Οι οδηγίες χειρισμού πρέπει να φυλάσσονται πάντα στο χώρο τοποθέτησης της συσκευής. Παράλληλα με τις οδηγίες χειρισμού πρέπει να τηρούνται και οι γενικοί και τοπικοί κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων και προστασίας του περιβάλλοντος.

Όλες οι υποδείξεις ασφάλειας και κινδύνου πάνω στη συσκευή πρέπει

- να διατηρούνται σε ευανάγνωστη κατάσταση
- να προστατεύονται από φθορά
- να μην αφαιρούνται
- να μην σκεπάζονται και να μην καλύπτονται με άλλα αυτοκόλλητα ή με βαφή.

Οι συνδετικοί ακροδέκτες μπορεί να αναπτύξουν υψηλές θερμοκρασίες.



Η λειτουργία της συσκευής επιτρέπεται μόνο εφόσον όλες οι προστατευτικές διατάξεις λειτουργούν άψογα. Αν οι προστατευτικές διατάξεις δεν λειτουργούν άψογα, υπάρχει κίνδυνος για

- τη σωματική ακεραιότητα και τη ζωή του χειριστή ή τρίτων,
- τη συσκευή και άλλα περιουσιακά στοιχεία του ιδιοκτήτη
- την αποδοτική εργασία με τη συσκευή

Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή, αναθέστε σε εξουσιοδοτημένη τεχνική εταιρία την επισκευή τυχόν διατάξεων ασφάλειας που δεν λειτουργούν άψογα.

Ποτέ μην παρακάμψετε και μην θέτετε εκτός λειτουργίας τις προστατευτικές διατάξεις.

Για να πληροφορηθείτε τις θέσεις των υποδείξεων ασφάλειας και κινδύνου πάνω στη συσκευή, ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Γενικά στοιχεία" των οδηγιών χειρισμού της συσκευής σας.

Προτού ενεργοποιήσετε τη συσκευή, εξαλείψτε τυχόν βλάβες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ασφάλεια.

Πρόκειται για την ασφάλειά σας!

Συνθήκες περιβάλλοντος



Η λειτουργία ή αποθήκευση της συσκευής εκτός της αναφερόμενης περιοχής θεωρείται μη προδιαγραφόμενη ενέργεια. Για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από αυτήν, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.

Για ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος ανατρέξτε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του εγχειριδίου σας.

Καταρισμένο προσωπικό



Οι πληροφορίες σέρβις που περιέχονται στις παρούσες οδηγίες χειρισμού απευθύνονται αποκλειστικά σε καταρισμένο τεχνικό προσωπικό. Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία. Μην διεξάγετε άλλες ενέργειες εκτός από αυτές που αναφέρονται στην τεκμηρίωση. Αυτό ισχύει και για όσους διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα.



Όλοι οι αγωγοί και τα καλώδια πρέπει να είναι σταθερά, σε άψογη κατάσταση, μονωμένα και επαρκών διαστάσεων. Φροντίστε για την άμεση αποκατάσταση χαλαρών συνδέσεων, καμένων, φθαρμένων ή ανεπαρκών διαστάσεων καλωδίων και αγωγών από εξουσιοδοτημένη τεχνική εταιρία.



Η συντήρηση και η επισκευή πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξουσιοδοτημένη τεχνική εταιρία.

Για εξαρτήματα τρίτων κατασκευαστών δεν παρέχεται εγγύηση ότι έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και τους κανόνες ασφάλειας. Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά (ισχύει και για τα εξαρτήματα που διέπονται από πρότυπα).

Μην προβαίνετε σε μετατροπές, προσθήκες ή μετασκευές της συσκευής χωρίς σχετική έγκριση του κατασκευαστή.

Φροντίζετε για την άμεση αντικατάσταση δομικών εξαρτημάτων που δεν βρίσκονται σε άψογη κατάσταση.

Στοιχεία για τις τιμές εκπομπών θορύβου



Η μέγιστη στάθμη θορύβου του μετατροπέα παρουσιάζεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Η ψύξη της συσκευής επιτυγχάνεται με ηλεκτρονική ρύθμιση της θερμοκρασίας με τον ελάχιστο δυνατό θόρυβο και εξαρτάται από το ποσοστό παραγόμενης θερμότητας, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, το πόσο καθαρή είναι η συσκευή κ.α.

Μια τιμή εκπομπών με γνώμονα τον χώρο εργασίας δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί, καθώς η πραγματική στάθμη ηχητικής πίεσης που προκύπτει εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τις συνθήκες συναρμολόγησης, την ποιότητα του δικτύου, τους γύρω τοίχους και γενικά τις ιδιότητες του χώρου.

Μέτρα ΗΜΣ



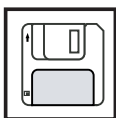
Σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί παρά την τήρηση των οριακών τιμών εκπομπών βάσει προτύπου να παρουσιαστούν επιδράσεις στην προβλεπόμενη περιοχή εφαρμογής (π.χ. όταν στο χώρο τοποθέτησης υπάρχουν ευαίσθητες συσκευές ή όταν ο χώρος τοποθέτησης βρίσκεται κοντά σε ραδιοφωνικούς ή τηλεοπτικούς δέκτες). Στην περίπτωση αυτή, ο ιδιοκτήτης υποχρεούται σε λήψη κατάλληλων μέτρων για την εξάλειψη των παρεμβολών.

Απόρριψη



Βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (2002/96/ΕΚ) και της ενσωμάτωσής της στο εθνικό δίκαιο, τα μεταχειρισμένα ηλεκτρονικά εξαρτήματα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να οδηγούνται στην ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Βεβαιωθείτε ότι η μεταχειρισμένη συσκευή σας θα επιστραφεί στον εμπορικό σας αντιπρόσωπο ή ενημερωθείτε για το εξουσιοδοτημένο σύστημα συλλογής και απόρριψης που υπάρχει στην περιοχή σας. Η παράβλεψη αυτής της Οδηγίας της ΕΕ ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην υγεία σας!

Προστασία δεδομένων



Για την προστασία των δεδομένων από τυχόν αλλαγές σε σχέση με τις εργασιακές ρυθμίσεις ευθύνεται ο χρήστης. Σε περίπτωση απώλειας προσωπικών ρυθμίσεων, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.

Δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας

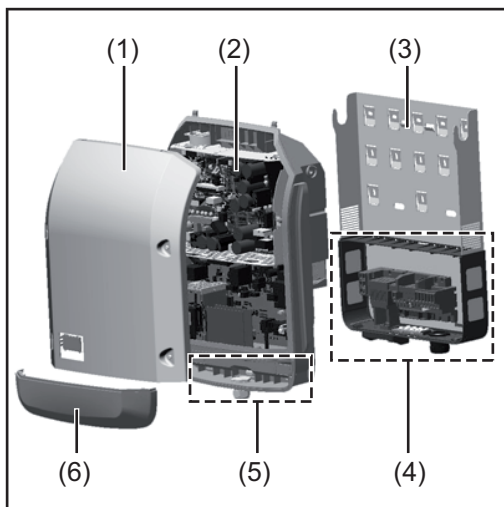


Το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας του παρόντος εγχειριδίου παραμένει στον κατασκευαστή.

Το κείμενο και οι εικόνες ανταποκρίνονται στην τρέχουσα τεχνολογική εξέλιξη τη στιγμή της εκτύπωσης. Με την επιφύλαξη αλλαγών. Το περιεχόμενο των οδηγιών χειρισμού δεν δικαιολογεί σε καμία περίπτωση αξιώσεις εκ μέρους του αγοραστή. Προτάσεις βελτίωσης καθώς και επισημάνσεις λαθών στις οδηγίες χειρισμού γίνονται ευχαρίστως δεκτές.

Γενικά στοιχεία

Σχεδιασμός συσκευής



Δομή συσκευής:

- (1) Περίβλημα συσκευής
- (2) Μετατροπέας
- (3) Στήριγμα τοίχου
- (4) Περιοχή σύνδεσης με γενικό διακόπτη DC
- (5) Περιοχή επικοινωνίας δεδομένων
- (6) Κάλυμμα περιοχής επικοινωνίας δεδομένων

Ο μετατροπέας μετατρέπει σε εναλλασσόμενο ρεύμα το συνεχές ρεύμα που παράγουν τα φ/β πλαίσια. Αυτό το εναλλασσόμενο ρεύμα παρέχεται ταυτόχρονα με την τάση δικτύου στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης.

Ο μετατροπέας έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για χρήση σε φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις συνδεδεμένες σε δίκτυο. Δεν είναι δυνατή η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανεξάρτητα από το δημόσιο δίκτυο.

Η δομή και ο τρόπος λειτουργίας του μετατροπέα παρέχουν, κατά τη συναρμολόγηση και κατά τη λειτουργία, μέγιστη ασφάλεια.

Ο μετατροπέας επιτηρεί αυτόματα το δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης. Σε περίπτωση ανώμαλων συνθηκών δικτύου, ο μετατροπέας αναστέλλει αμέσως τη λειτουργία του και διακόπτει την τροφοδότηση στο δίκτυο ηλεκτροδότησης (π.χ. απενεργοποίηση δικτύου, διακοπή κτλ.).

Η επιτήρηση δικτύου πραγματοποιείται μέσω επιτήρησης τάσης, επιτήρησης συχνότητας και επιτήρησης λειτουργίας νησίδας.

Η λειτουργία του μετατροπέα είναι πλήρως αυτόματη. Μόλις μετά την ανατολή του ηλίου διατίθεται επαρκής ενέργεια από τα φ/β πλαίσια, ο μετατροπέας ξεκινά την επιτήρηση δικτύου. Όταν η ηλιακή ακτινοβολία είναι επαρκής, αναλαμβάνει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου ο μετατροπέας.

Ο μετατροπέας λειτουργεί με τρόπο τέτοιο, ώστε να λαμβάνεται η μέγιστη δυνατή ισχύς από τα φ/β πλαίσια.

Από τη στιγμή που η προσφερόμενη ενέργεια δεν επαρκεί για την τροφοδότηση δικτύου, ο μετατροπέας διακόπτει πλήρως τη σύνδεση των ηλεκτρονικών ισχύος προς το δίκτυο και αναστέλλει τη λειτουργία. Όλες οι ρυθμίσεις και τα αποθηκευμένα δεδομένα διατηρούνται.

Όταν η θερμοκρασία της συσκευής μετατροπέα αυξάνεται υπερβολικά, ο μετατροπέας μειώνει αυτόματα την τρέχουσα ισχύ εξόδου για λόγους αυτοπροστασίας.

Η ανάπτυξη υπερβολικής θερμοκρασίας στη συσκευή μπορεί να οφείλεται σε υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος ή σε ανεπαρκή εκκένωση θερμότητας (π.χ. σε περίπτωση τοποθέτησης σε πίνακα ελέγχου χωρίς κατάλληλη διάταξη απαγωγής θερμότητας).

Ο Fronius Eco δεν διαθέτει εσωτερικό ρυθμιστή ενίσχυσης. Έτσι προκύπτουν περιορισμοί κατά την επιλογή φ/β πλαισίων και στοιχειοσειρών. Η ελάχιστη τάση εισόδου DC ($U_{DC \min}$) εξαρτάται από την τάση δικτύου. Ωστόσο για τη σωστή περίπτωση εφαρμογής υπάρχει διαθέσιμη μια βελτιστοποιημένη συσκευή.

Προδιαγραφόμε- νη χρήση

Ο ηλιακός μετατροπέας προορίζεται αποκλειστικά για τη μετατροπή του συνεχούς ρεύματος από τα φ/β πλαίσια σε εναλλασσόμενο ρεύμα και την τροφοδότησή του στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης.

Ως μη προδιαγραφόμενη χρήση θεωρείται:

- Οποιαδήποτε άλλη χρήση που αποκλίνει από την προαναφερόμενη.
- Η εκτέλεση τροποποιήσεων στο μετατροπέα, που δεν συστήνονται ρητά από τη Fronius.
- Η τοποθέτηση εξαρτημάτων που δεν συστήνονται ρητά ή που δεν διατίθενται από τη Fronius.

Για τυχόν ζημιές που ενδεχομένως προκύψουν από τέτοια χρήση, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.

Οποιαδήποτε αξίωση εγγύησης ακυρώνεται.

Στην προδιαγραφόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται επίσης

- Η πλήρης ανάγνωση και τήρηση όλων των υποδείξεων, καθώς και των υποδείξεων ασφάλειας και κινδύνου που περιλαμβάνονται στις οδηγίες χειρισμού.
- Η διεξαγωγή των εργασιών επιθεώρησης και συντήρησης.
- Η συναρμολόγηση σύμφωνα με τις οδηγίες χειρισμού.

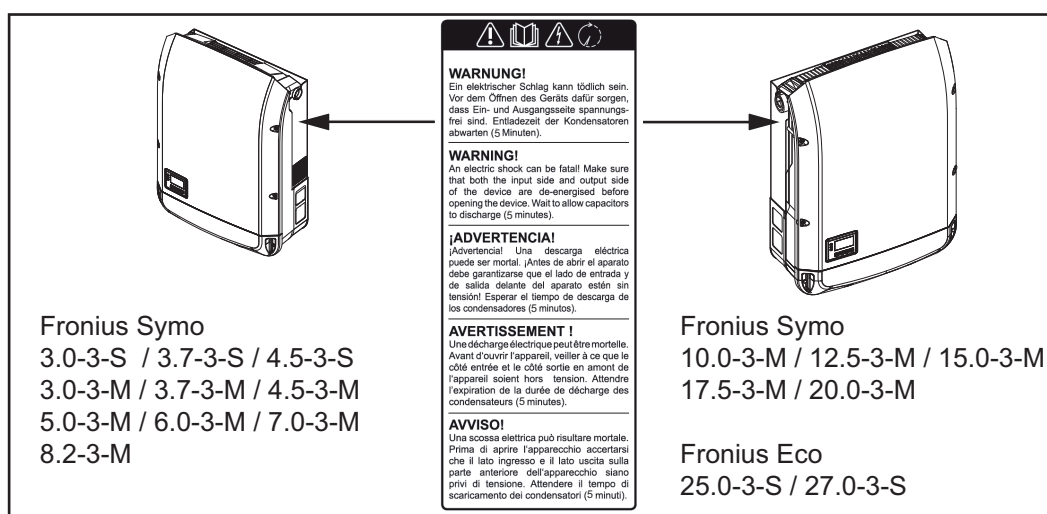
Κατά το σχεδιασμό των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων προσέξτε, ώστε όλα τα εξαρτήματα της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά εντός του επιτρεπόμενου εύρους λειτουργίας τους.

Τηρείτε όλα τα μέτρα που συνιστώνται από τον κατασκευαστή των φ/β πλαισίων για τη διατήρηση των χαρακτηριστικών των φ/β πλαισίων.

Τηρείτε τους κανονισμούς της εταιρίας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας για την τροφοδοσία δικτύου.

Προειδοποιητικές υποδείξεις πάνω στη συσκευή

Πάνω και μέσα στο μετατροπέα υπάρχουν προειδοποιητικές υποδείξεις και σύμβολα ασφαλείας. Δεν επιτρέπεται η αφαίρεση, ούτε η επικάλυψη με βαφή αυτών των προειδοποιητικών υποδείξεων και των συμβόλων ασφαλείας. Οι υποδείξεις και τα σύμβολα προειδοποιούν για τον κίνδυνο λανθασμένου χειρισμού, ο οποίος θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρές σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές.



Σύμβολα ασφάλειας:



Κίνδυνος σοβαρών σωματικών βλαβών ή υλικών ζημιών λόγω λανθασμένου χειρισμού



Χρησιμοποιήστε τις περιγραφόμενες λειτουργίες μόνο εφόσον έχετε μελετήσει και κατανοήσει πλήρως:

- τις παρούσες οδηγίες χειρισμού
- όλες τις οδηγίες χειρισμού των εξαρτημάτων του συστήματος της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης, δίνοντας έμφαση στις προδιαγραφές ασφάλειας



Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση



Περιμένετε να ολοκληρωθεί ο χρόνος εκφόρτισης των πυκνωτών!

Κείμενο των προειδοποιητικών υποδείξεων:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία. Πριν ανοίξετε τη συσκευή, φροντίστε οι πλευρές εισόδου και εξόδου να μην φέρουν τάση. Περιμένετε να ολοκληρωθεί ο χρόνος εκφόρτισης των πυκνωτών (5 λεπτά).





Υποδείξεις για το ομοίωμα συσκευής (dummy)

Το ομοίωμα συσκευής είναι ακατάλληλο για λειτουργική σύνδεση σε μια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση και η θέση του σε λειτουργία επιτρέπεται αποκλειστικά για σκοπούς επίδειξης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Σε ένα ομοίωμα συσκευής, σε καμία περίπτωση μην συνδέετε στις συνδέσεις DC καλώδια DC από τα οποία διέρχεται τάση.

Επιτρέπεται η σύνδεση καλωδίων χωρίς τάση ή τμημάτων καλωδίων για σκοπούς επίδειξης.

Το ομοίωμα συσκευής (dummy) προσδιορίζεται ως τέτοιο στην πινακίδα στοιχείων του:

							
www.fronius.com				N 28324		UAC nom 220 V 230 V	
Model No.						fAC nom 50 / 60 Hz	
Part No.						Grid 1~NPE	
Ser. No.						IAC nom 6.8 A 6.5 A	
VLAN / LAN / Webserver						IAC max 9.0 A	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-5-2/-3 / EN62233						S nom / S max 4500 VA	
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1				cos φ 0.7-1 ind./cap.	
CEI 0-21		Safety Class 1		IP 65		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	
						Isc pv 24.0 A	

Παράδειγμα: Πινακίδα στοιχείων ομοιώματος συσκευής

Ασφάλειες στοιχειοσειρών



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία. Κίνδυνος από την ύπαρξη τάσης στις βάσεις των ασφαλειών. Οι βάσεις των ασφαλειών βρίσκονται υπό τάση όταν η σύνδεση DC του μετατροπέα τροφοδοτείται με τάση, ακόμη και αν ο διακόπτης DC είναι κλειστός. Πριν από τη διεξαγωγή οποιασδήποτε εργασίας στον μετατροπέα, μεριμνήστε ώστε να μην διέρχεται τάση από την πλευρά DC.

Η χρήση ασφαλειών στοιχειοσειρών στο Fronius Eco συνιστά έναν πρόσθετο παράγοντα προστασίας των φ/β πλαισίων.

Αποφασιστικής σημασίας για την προστασία των φ/β πλαισίων είναι το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης I_{SC} , το μέγιστο ρεύμα επιστροφής φ/β πλαισίου I_R , ή τα στοιχεία της μέγιστης τιμής ασφάλειας στοιχειοσειράς στο δελτίο δεδομένων του εκάστοτε φ/β πλαισίου.

Το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης I_{SC} ανά ακροδέκτη σύνδεσης είναι 15 A.

Το ρεύμα ενεργοποίησης των ασφαλειών στοιχειοσειρών μπορεί κατά περίπτωση να είναι μεγαλύτερο από 15 A.

Όταν ο μετατροπέας λειτουργεί με ένα εξωτερικό κιβώτιο σύνδεσης στοιχειοσειρών, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα DC Connector Kit (κωδ. προϊόντος: 4,251,015). Σε αυτήν την περίπτωση τα φ/β πλαίσια ασφαρίζονται εξωτερικά με το κιβώτιο σύνδεσης στοιχειοσειρών και στον μετατροπέα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μεταλλικοί πείροι.

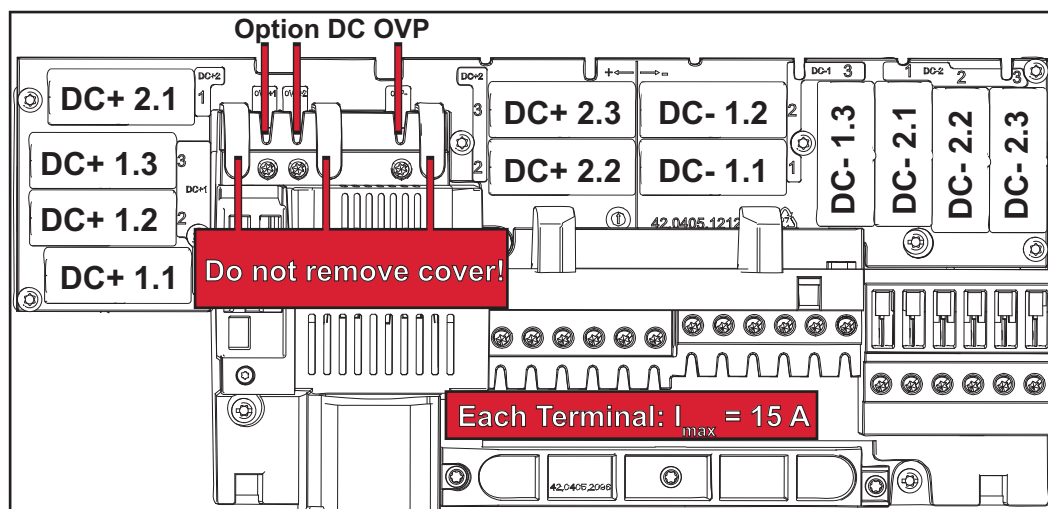
Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με την ασφάλεια. Ο ηλεκτρολόγος που πραγματοποιεί τις εργασίες ευθύνεται για τη σωστή επιλογή των ασφαλειών στοιχειοσειρών.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για να μην υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς οι ελαττωματικές ασφάλειες πρέπει να αντικαθίστανται πάντα με νέες ισότιμες ασφάλειες.

Ο μετατροπέας παραδίδεται προαιρετικά με τις παρακάτω ασφάλειες:

- με 6 ασφάλειες στοιχειοσειρών 15 A στην είσοδο DC+ και 6 μεταλλικούς πείρους στην είσοδο DC-
- 12 μεταλλικούς πείρους



Κριτήρια για τη σωστή επιλογή ασφαλειών στοιχειοσειρών

Για την προστασία των στοιχειοσειρών φ/β πλαισίων πρέπει να πληρούνται τα παρακάτω κριτήρια για καθεμία από αυτές:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $U_N \geq$ μέγιστη τάση εισόδου του χρησιμοποιούμενου μετατροπέα
- Διαστάσεις ασφαλειών: Διάμετρος 10 x 38 mm

I_N Ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας

I_{SC} Ρεύμα βραχυκυκλώματος σε πρότυπες συνθήκες δοκιμής (STC) βάσει του φύλλου δεδομένων των φ/β πλαισίων

U_N Ονομαστική τάση της ασφάλειας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Η ονομαστική τιμή ρεύματος της ασφάλειας δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τη μέγιστη προστασία που αναφέρεται στο φύλλο δεδομένων του κατασκευαστή φ/β πλαισίων. Αν δεν υπάρχει σχετική αναφορά για την προστασία στο φύλλο δεδομένων, θα πρέπει να ρωτήσετε τον κατασκευαστή φ/β πλαισίων.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και Solar Net

Solar Net και σύνδεση δεδομένων

Για την εξατομικευμένη εφαρμογή των επεκτάσεων συστήματος, η Fronius ανέπτυξε το Solar Net. Το Solar Net είναι ένα δίκτυο δεδομένων, το οποίο επιτρέπει τη σύνδεση πολλών μετατροπέων με τις επεκτάσεις συστήματος.

Το Solar Net είναι ένα σύστημα διαύλων με δακτυλιοειδή τοπολογία. Για την επικοινωνία ενός ή περισσότερων μετατροπέων, συνδεδεμένων στο Solar Net, με μια επέκταση συστήματος αρκεί ένα κατάλληλο καλώδιο.

Οι διάφορες επεκτάσεις συστήματος αναγνωρίζονται αυτόματα από το Solar Net.

Για τη διαφοροποίηση μεταξύ πολλών ίδιων επεκτάσεων συστήματος, ορίστε έναν μοναδικό αριθμό για κάθε επέκταση συστήματος.

Για τον σαφή προσδιορισμό κάθε μετατροπέα στο Solar Net, αντιστοιχίστε και σε κάθε μετατροπέα έναν μοναδικό αριθμό.

Η αντιστοίχιση ενός μοναδικού αριθμού πρέπει να γίνει σύμφωνα με την ενότητα "Το στοιχείο μενού SETUP (Ρυθμίσεις)".

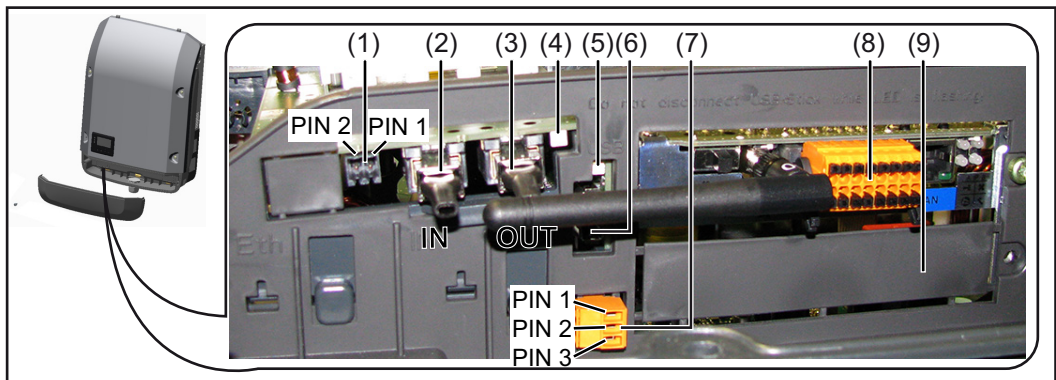
Περισσότερες πληροφορίες για τις μεμονωμένες επεκτάσεις συστήματος θα βρείτε στις αντίστοιχες οδηγίες χειρισμού ή στο Internet στη διεύθυνση <http://www.fronius.com>

Περισσότερες πληροφορίες για την καλωδίωση των εξαρτημάτων DATCOM υπάρχουν εδώ:



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

Περιοχή επικοινωνίας δεδομένων



Αναλόγως του μοντέλου, ο μετατροπέας μπορεί να είναι εξοπλισμένος με την plug-in κάρτα Fronius Datamanager.

Θέση Χαρακτηρισμός

- (1) Μεταγόμενη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών. Για μια πιο λεπτομερή επεξήγηση βλέπε στην παρακάτω ενότητα "Επεξήγηση της διεπαφής ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών"

Για τη σύνδεση στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών χρησιμοποιήστε το διπολικό θηλυκό βύσμα που περιλαμβάνεται στο πακέτο παράδοσης του μετατροπέα.

- (2) Σύνδεση Solar Net / Interface Protocol IN
 (3) Σύνδεση Solar Net / Interface Protocol OUT
 Είσοδος και έξοδος του Fronius Solar Net / Interface Protocol για τη σύνδεση με άλλα εξαρτήματα DATCOM (π.χ. μετατροπείς, Sensor Box κτλ.)

Σε περίπτωση σύνδεσης περισσότερων εξαρτημάτων DATCOM, πρέπει να συνδεθεί ένα τερματικό βύσμα σε κάθε ελεύθερη σύνδεση IN ή OUT ενός εξαρτήματος DATCOM.

Στους μετατροπείς με plug-in κάρτα Fronius Datamanager περιλαμβάνονται στο πακέτο παράδοσης του μετατροπέα 2 τερματικά βύσματα.

- (4) Η λυχνία LED "Solar Net"
 υποδεικνύει αν η τροφοδοσία ρεύματος του Solar Net είναι διαθέσιμη
-

- (5) Η λυχνία LED "Μεταφορά δεδομένων"
 αναβοσβήνει κατά την πρόσβαση στο USB stick. Σε αυτό το χρονικό διάστημα, δεν επιτρέπεται η αφαίρεση του USB stick.
-

- (6) Υποδοχή USB A
 για τη σύνδεση USB stick με μέγιστες διαστάσεις
 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 in.)

Το USB stick μπορεί να λειτουργήσει ως καταγραφέας δεδομένων για έναν μετατροπέα. Το USB stick δεν περιλαμβάνεται στο πακέτο παράδοσης του μετατροπέα.

- (7) Επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό, με θηλυκό βύσμα

έως 250 V AC / 4 A AC

έως 30 V DC / 1 A DC

έως 1,5 mm² (AWG 16) διατομή καλωδίων

Ακίδα 1 = Επαφή σύνδεσης (Normally Open)

Ακίδα 2 = Ρίζα (Common)

Ακίδα 3 = Επαφή διακοπής (Normally Closed)

Για τη σύνδεση στην επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό χρησιμοποιήστε το θηλυκό βύσμα που περιλαμβάνεται στο πακέτο παράδοσης του μετατροπέα.

- (8) Fronius Datamanager με κεραία WLAN
 ή
 Κάλυμμα για το διαμέρισμα προαιρετικής κάρτας
-

- (9) Κάλυμμα για το διαμέρισμα προαιρετικής κάρτας
-

**Περιγραφή της
 λυχνίας LED
 "Solar Net"**
Η λυχνία LED "Solar Net" ανάβει:

Η τροφοδοσία ρεύματος για την επικοινωνία δεδομένων εντός του Fronius Solar Net / Interface Protocol είναι εντάξει

Η λυχνία LED "Solar Net" αναβοσβήνει στιγμιαία κάθε 5 δευτερόλεπτα:

Σφάλμα κατά την επικοινωνία δεδομένων στο Fronius Solar Net

- Υπερένταση (ροή ρεύματος > 3 A, π.χ. λόγω βραχυκυκλώματος στο Fronius Solar Net)
- Χαμηλή τάση (δεν υπάρχει βραχυκύκλωμα, τάση στο Fronius Solar Net < 6,5 V, π.χ. όταν υπάρχουν πάρα πολλά εξαρτήματα DATCOM στο Fronius Solar Net και η ηλεκτρική τροφοδοσία δεν επαρκεί)

Σε αυτήν την περίπτωση απαιτείται πρόσθετη τροφοδοσία ενέργειας των εξαρτημάτων DATCOM μέσω εξωτερικού τροφοδοτικού σε ένα από τα εξαρτήματα DATCOM.

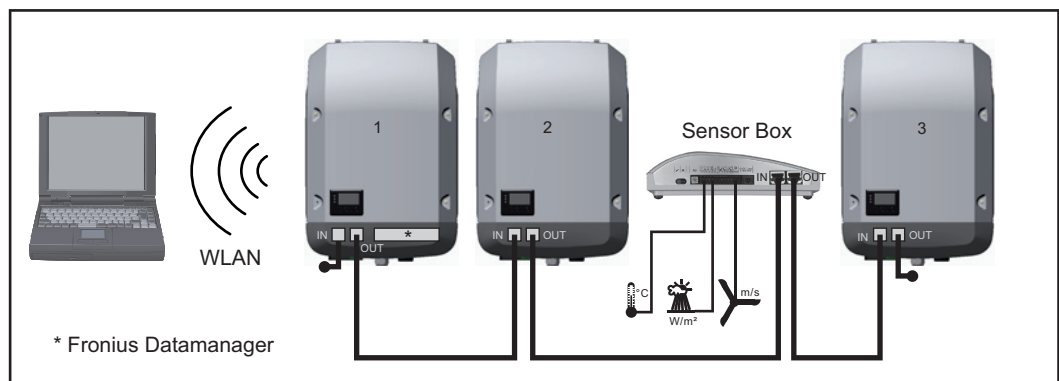
Για τη διαπίστωση τυχόν χαμηλής τάσης ελέγξτε αν χρειαστεί και τα άλλα εξαρτήματα DATCOM για σφάλματα.

Μετά από απενεργοποίηση λόγω υπέρτασης ή χαμηλής τάσης, ο μετατροπέας επιχειρεί να αποκαταστήσει την τροφοδοσία ενέργειας στο Fronius Solar Net κάθε 5 δευτερόλεπτα, για όσο διάστημα υφίσταται π.χ. το σφάλμα.

Αφού το σφάλμα αντιμετωπιστεί, το Fronius Solar Net τροφοδοτείται εντός 5 δευτερολέπτων ξανά με ρεύμα.

Παράδειγμα

Καταγραφή και αρχειοθέτηση των δεδομένων μετατροπέα και αισθητήρα μέσω του Fronius Datamanager και του Fronius Sensor Box:



Δίκτυο δεδομένων με 3 μετατροπείς και ένα Fronius Sensor Box:

- Μετατροπέας 1 με Fronius Datamanager
- Μετατροπείς 2 και 3 χωρίς Fronius Datamanager!

● = τερματικό βύσμα

Η εξωτερική επικοινωνία (Solar Net) πραγματοποιείται στο μετατροπέα μέσω της περιοχής επικοινωνίας δεδομένων. Η περιοχή επικοινωνίας δεδομένων περιλαμβάνει δύο διεπαφές RS 422 ως είσοδο και έξοδο. Η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω βυσμάτων RJ45.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Επειδή το Fronius Datamanager λειτουργεί ως καταγραφέας δεδομένων, δεν επιτρέπεται να υπάρχει κανένας άλλος καταγραφέας δεδομένων στο Fronius Solar Net Ring.

Σε κάθε Fronius Solar Net Ring επιτρέπεται μόνο ένα Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Αφαιρέστε όλα τα υπόλοιπα Fronius Datamanager και κλείστε την ελεύθερη υποδοχή προαιρετικών καρτών με το προαιρετικά διαθέσιμο από τη Fronius τυφλό κάλυμμα (42,0405,2020) ή χρησιμοποιήστε έναν μετατροπέα χωρίς Fronius Datamanager (έκδοση light).

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco: Αφαιρέστε όλα τα υπόλοιπα Fronius Datamanager και κλείστε την ελεύθερη υποδοχή προαιρετικών καρτών αντικαθιστώντας το κάλυμμα (κωδικός προϊόντος - 42,0405,2094) ή χρησιμοποιήστε έναν μετατροπέα χωρίς Fronius Datamanager (έκδοση light).

Επεξήγηση της διεπαφής ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών

Στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών μπορούν να συνδεθούν διάφοροι τύποι καλωδιώσεων. Ωστόσο δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη λειτουργία τους. Όταν για παράδειγμα έχει συνδεθεί ένας μετρητής S0 στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών, τότε δεν μπορεί να συνδεθεί η επαφή σήματος για την προστασία από υπέρταση (και αντίστροφα).

Ακίδα 1 = Είσοδος μέτρησης: έως 20 mA, αντίσταση μέτρησης 100 Ohm (φορτίο)

Ακίδα 2 = μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης 15 mA, μέγ. τάση ανοιχτού κυκλώματος 16 V DC ή GND

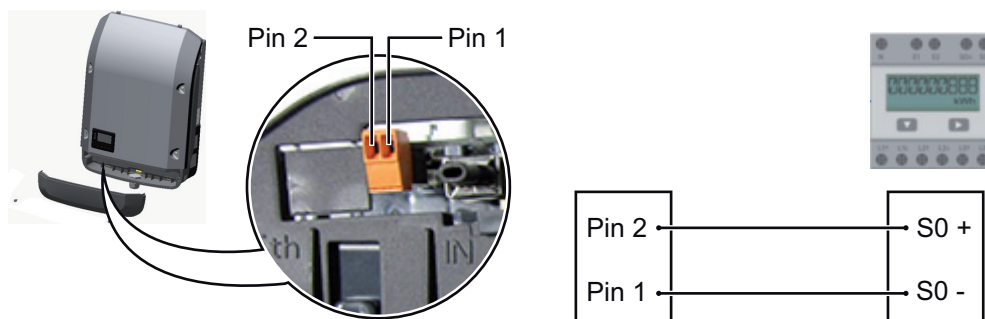
Παραλλαγή καλωδίωσης 1: Επαφή σήματος για προστασία από υπέρταση

Η επιλογή DC SPD (προστασία από υπέρταση) εμφανίζεται στην οθόνη, ανάλογα με τη ρύθμιση στο μενού Basic (βασικό μενού), μια προειδοποίηση ή ένα σφάλμα. Περισσότερες πληροφορίες για την επιλογή DC SPD υπάρχουν στις οδηγίες εγκατάστασης.

Παραλλαγή καλωδίωσης 2: Μετρητής S0

Ένας μετρητής για την καταγραφή της ιδιοκατανάλωσης μέσω S0 μπορεί να συνδεθεί απευθείας στο μετατροπέα. Αυτός ο μετρητής S0 μπορεί να τοποθετηθεί στο σημείο τροφοδότησης ή στο κύκλωμα καταναλωτών. Στις ρυθμίσεις, στην τοποθεσία Web του Fronius Datamanager, μπορείτε στο στοιχείο μενού "EVU-Editor (Editor παρόχου ενέργειας)" να ρυθμίσετε μια δυναμική μείωση ισχύος (βλ. οδηγίες χειρισμού του Fronius Datamanager στη διεύθυνση www.fronius.com/QR-link/4204260173DE)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Για τη σύνδεση ενός μετρητή S0 στον μετατροπέα ενδέχεται να απαιτείται ενημέρωση του firmware του μετατροπέα.



Απαιτήσεις για τον μετρητή S0:

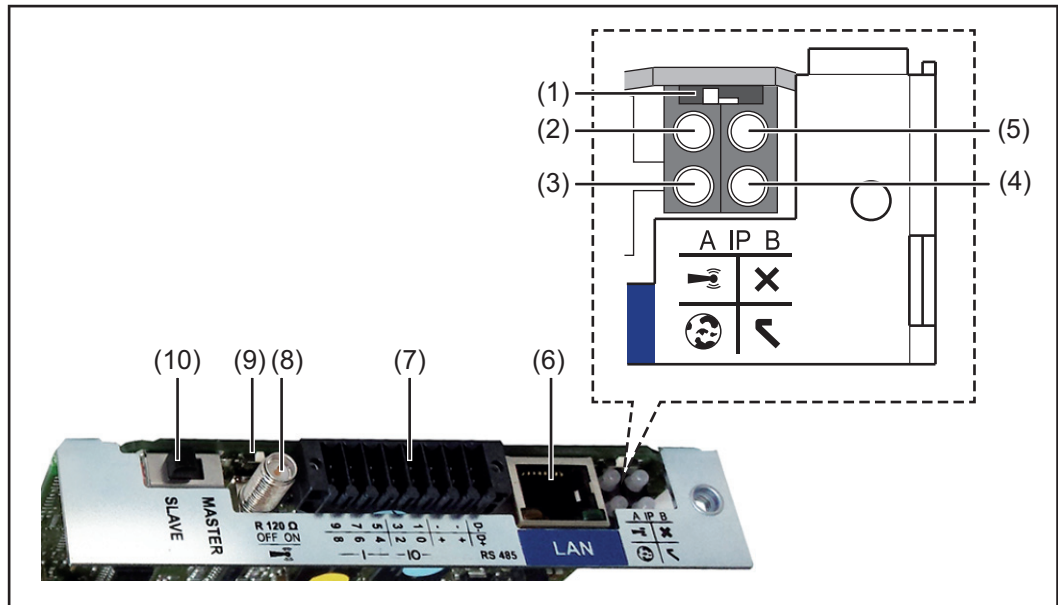
- υποχρεωτική συμμόρφωση με το πρότυπο IEC62053-31 Κατηγορία B
- μέγ. τάση 15 V DC
- μέγ. ρεύμα σε κατάσταση ON 15 mA
- ελάχ. ρεύμα σε κατάσταση ON 2 mA
- μέγ. ρεύμα σε κατάσταση OFF 0,15 mA

Συνιστώμενος μέγ. ρυθμός παλμών του μετρητή S0:

Ισχύς φ/β εγκατάστασης kWp [kW]	Μέγ. ρυθμός παλμών ανά kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Fronius Datamanager 2.0

Στοιχεία χειρισμού, συνδέσεις και ενδείξεις στο Fronius Datamanager



Αρ. Λειτουργία

(1) **Διακόπτης IP**
για την αλλαγή της διεύθυνσης IP:

Θέση διακόπτη A
προεπιλεγμένη διεύθυνση IP και άνοιγμα του σημείου πρόσβασης WLAN

Για την απευθείας σύνδεση με υπολογιστή μέσω LAN, το Fronius Datamanager 2.0 λειτουργεί με τη σταθερή διεύθυνση IP 169.254.0.180.

Αν ο διακόπτης IP βρίσκεται στη θέση A, ανοίγει επιπλέον ένα Access Point για μια απευθείας σύνδεσης WLAN με το Fronius Datamanager 2.0.

Δεδομένα πρόσβασης σε αυτό το σημείο πρόσβασης:
Όνομα δικτύου: FRONIUS_240.XXXXXX
Κλειδί: 12345678

Η πρόσβαση στο Fronius Datamanager 2.0 είναι εφικτή:

- μέσω ονόματος DNS <http://datamanager>
- μέσω διεύθυνσης IP 169.254.0.180 για τη διεπαφή LAN
- μέσω διεύθυνσης IP 192.168.250.181 για το σημείο πρόσβασης WLAN

Θέση διακόπτη B
Εκχωρημένη διεύθυνση IP

Το Fronius Datamanager 2.0 λειτουργεί με μια εκχωρημένη διεύθυνση IP, εργοστασιακή ρύθμιση δυναμική (DHCP)
Η διεύθυνση IP μπορεί να ρυθμιστεί στην ιστοσελίδα του Fronius Datamanager 2.0.

Αρ. Λειτουργία

(2) LED WLAN

- Αναβοσβήνει πράσινη: Το Fronius Datamanager 2.0 βρίσκεται σε λειτουργία σέρβις (ο διακόπτης IP στην plug-in κάρτα Fronius Datamanager 2.0 βρίσκεται στη θέση A ή ενεργοποιήθηκε η λειτουργία σέρβις μέσω της οθόνης του μετατροπέα, το σημείο πρόσβασης WLAN είναι ανοικτό)
- Ανάβει πράσινη: Όταν υπάρχει σύνδεση WLAN
- Αναβοσβήνει εναλλάξ πράσινη/κόκκινη: Υπέρβαση της χρονικής διάρκειας κατά την οποία το Access Point WLAN παραμένει ανοικτό μετά την ενεργοποίηση (1 ώρα)
- Ανάβει κόκκινη: Όταν δεν υπάρχει σύνδεση WLAN
- Αναβοσβήνει κόκκινη: Εσφαλμένη σύνδεση WLAN
- Δεν ανάβει, όταν το Fronius Datamanager 2.0 βρίσκεται σε λειτουργία Slave.

(3) LED σύνδεσης Solar.web

- Ανάβει πράσινη: Όταν υπάρχει σύνδεση με το Fronius Solar.web.
- Ανάβει κόκκινη: Όταν απαιτείται, αλλά δεν υπάρχει σύνδεση με το Fronius Solar.web.
- Δεν ανάβει: Όταν δεν απαιτείται σύνδεση με το Fronius Solar.web.

(4) LED τροφοδοσίας

- Ανάβει πράσινη: Όταν η τροφοδοσία ρεύματος μέσω του Fronius Solar Net είναι επαρκής. Το Fronius Datamanager 2.0 είναι έτοιμο για λειτουργία.
- Δεν ανάβει: Όταν η τροφοδοσία ρεύματος μέσω του Fronius Solar Net είναι ελλιπής ή ανύπαρκτη - απαιτείται εξωτερική τροφοδοσία ρεύματος - ή όταν το Fronius Datamanager 2.0 βρίσκεται σε λειτουργία Slave.
- Αναβοσβήνει κόκκινη: Στη διάρκεια μιας διαδικασίας ενημέρωσης (update)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Στη διάρκεια μιας διαδικασίας ενημέρωσης μην διακόπτετε την τροφοδοσία ρεύματος.

- Ανάβει κόκκινη: Η διαδικασία ενημέρωσης απέτυχε.

(5) LED σύνδεσης

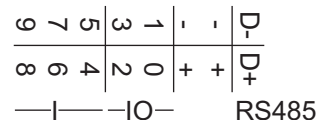
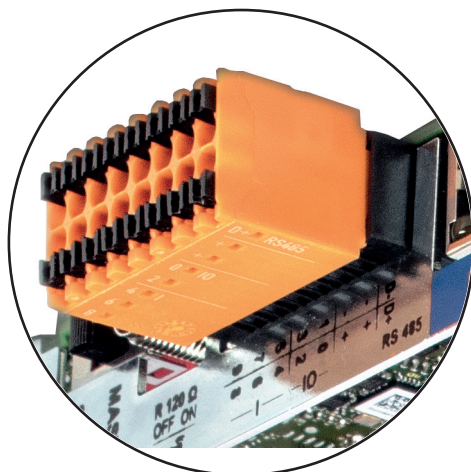
- Ανάβει πράσινη: Όταν η σύνδεση εντός του Fronius Solar Net είναι σταθερή
- Ανάβει κόκκινη: Όταν η σύνδεση εντός του Fronius Solar Net διακόπτεται
- Δεν ανάβει, όταν το Fronius Datamanager 2.0 βρίσκεται σε λειτουργία Slave.

(6) Σύνδεση LAN

Διεπαφή Ethernet με μπλε χρωματική σήμανση για τη σύνδεση του καλωδίου Ethernet

(7) I/O

Ψηφιακές εισοδοι και έξοδοι



Αρ. Λειτουργία

Ενσύρματο Modbus RTU 2 (RS485):

- D- Δεδομένα Modbus -
D+ Δεδομένα Modbus +

Εσωτ./εξωτ. τροφοδοσία

- GND
+ U_{int} / U_{ext}
Έξοδος της εσωτερικής τάσης 12,8 V
ή
είσοδος για μια εξωτερική τάση τροφοδοσίας
>12,8 - 24 V DC (+ 20 %)

Ψηφιακές εισόδους: 0 - 3, 4 - 9

Στάθμη τάσης: low = από 0 V έως 1,8 V, high = από 3 V έως 24 V Dc (+ 20 %)
Ρεύμα εισόδου: ανάλογα με την τάση εισόδου, αντίσταση εισόδου = 46 kOhm

Ψηφιακές εξόδους: 0 - 3

Δυνατότητα μεταγωγής σε περίπτωση τροφοδοσίας μέσω της plug-in κάρτας
Fronius Datamanager 2.0: 3,2 W συνολικά και για τις 4 ψηφιακές εξόδους

Δυνατότητα μεταγωγής σε περίπτωση τροφοδοσίας μέσω εξωτερικού τροφοδοτικού με συνεχές ρεύμα DC από 12,8 έως 24 V (+ 20 %), συνδεδεμένο σε U_{int} / U_{ext} και GND: 1 A, 12,8 - 24 V DC (αναλόγως του εξωτερικού τροφοδοτικού) ανά ψηφιακή έξοδο

Η σύνδεση στις εισόδους/εξόδους πραγματοποιείται μέσω του παρεχόμενου θηλυκού βύσματος.

(8) Βάση κεραίας

για το βίδωμα της κεραίας WLAN

(9) Διακόπτης τερματικού Modbus (για Modbus RTU)

εσωτερική απόληξη διαύλου με αντίσταση 120 Ohm (ναι/όχι)

Διακόπτης στη θέση ON: Αντίσταση απόληξης 120 Ohm ενεργή
Διακόπτης στη θέση OFF: καμία αντίσταση απόληξης ενεργή



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Σε έναν δίαυλο RS485 η αντίσταση απόληξης πρέπει να είναι ενεργή στην πρώτη και στην τελευταία συσκευή.

(10) Fronius Solar Net – Διακόπτης Master / Slave

για τη μετάβαση από λειτουργία Master σε λειτουργία Slave σε ένα Fronius Solar Net Ring

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Στη λειτουργία Slave όλες οι LED της plug-in κάρτας Fronius Datamanager 2.0 είναι σβηστές.

Το Fronius Datamanager κατά τις νυχτερινές ώρες ή όταν η τάση DC είναι ανεπαρκής

Η παράμετρος νυχτερινής λειτουργίας "Ρυθμίσεις οθόνης" στην επιλογή μενού ρυθμίσεων είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη σε OFF. Συνεπώς, δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Fronius Datamanager κατά τις νυχτερινές ώρες ή όταν η τάση DC είναι ανεπαρκής.

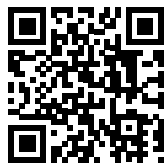
Ωστόσο, για να ενεργοποιήσετε το Fronius Datamanager, απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε πάλι την παροχή AC του μετατροπέα και εντός 90 δευτερολέπτων πατήστε οποιοδήποτε κουμπί στην οθόνη του μετατροπέα.

Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Επιλογές του μενού ρυθμίσεων", "Ρυθμίσεις οθόνης" (νυχτερινή λειτουργία).

Πρώτη θέση σε λειτουργία



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Με την εφαρμογή Fronius Solar.web App μπορεί να διευκολυνθεί σημαντικά η πρώτη θέση σε λειτουργία του Fronius Datamanager 2.0. Η εφαρμογή Fronius Solar.web App είναι διαθέσιμη στο αντίστοιχο κατάστημα εφαρμογών (App-Store).



Για την πρώτη θέση σε λειτουργία του Fronius Datamanager 2.0

- η plug-in κάρτα Fronius Datamanager 2.0 πρέπει να έχει τοποθετηθεί στο μετατροπέα ή
- ένα Fronius Datamanager Box 2.0 πρέπει να βρίσκεται στο Fronius Solar Net Ring.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Για τη δημιουργία σύνδεσης στο Fronius Datamanager 2.0 πρέπει η εκάστοτε τελική συσκευή (π.χ. φορητός υπολογιστής, ταμπλέτα κ.τ.λ.) να είναι ρυθμισμένη ως εξής:

- Η επιλογή "Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP (DHCP)" πρέπει να είναι ενεργοποιημένη.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Όταν στη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση υπάρχει μόνο ένας μετατροπέας, μπορούν να παραλειφθούν τα επόμενα βήματα εργασίας 1 και 2. Σε αυτήν την περίπτωση η πρώτη θέση σε λειτουργία ξεκινάει από το βήμα εργασίας 3.

- 1** Καλωδιώστε το μετατροπέα με το Fronius Datamanager 2.0 ή Fronius Datamanager Box 2.0 στο Fronius Solar Net
- 2** Σε περίπτωση σύνδεσης περισσότερων μετατροπέων στο SolarNet: Ρυθμίστε σωστά τον διακόπτη Fronius Solar Net Master / Slave στην plug-in κάρτα του Fronius Datamanager 2.0
 - Ένας μετατροπέας με Fronius Datamanager 2.0 = Master
 - Όλοι οι υπόλοιποι μετατροπέες με Fronius Datamanager 2.0 = Slave (οι LED στις plug-in κάρτες Fronius Datamanager 2.0 είναι σβηστές)

- 3** Ρυθμίστε τη συσκευή στη λειτουργία σέρβις
- Ενεργοποιήστε το σημείο πρόσβασης WIFI μέσω του μενού Setup (Ρύθμιση) του μετατροπέα.



Ο μετατροπέας δημιουργεί το σημείο πρόσβασης WLAN. Το σημείο πρόσβασης WLAN παραμένει ανοικτό για 1 ώρα.

Εγκατάσταση μέσω της εφαρμογής Solar.web App

- 4** Κατεβάστε την εφαρμογή Fronius Solar.web App.



- 5** Εκτελέστε την εφαρμογή Fronius Solar.web App.

Εγκατάσταση μέσω προγράμματος περιήγησης Web

- 4** Σύνδεση τελικής συσκευής με το σημείο πρόσβασης WLAN

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 χαρακτήρες)

- Αναζητήστε ένα δίκτυο με όνομα "FRONIUS_240.xxxxx"
- Δημιουργήστε σύνδεση με αυτό το δίκτυο
- Πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης 12345678

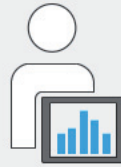
(ή συνδέστε την τελική συσκευή και το μετατροπέα μέσω καλωδίου Ethernet)

- 5** Στο πρόγραμμα περιήγησης πληκτρολογήστε:
- http://datamanager
 - ή
 - 192.168.250.181 (διεύθυνση IP για σύνδεση WLAN)
 - ή
 - 169.254.0.180 (διεύθυνση IP για σύνδεση LAN)

Εμφανίζεται η αρχική σελίδα του Βοηθού θέσης σε λειτουργία.

Καλωσορίσατε στον Βοηθό θέσης σε λειτουργία.

Σε λίγα μόλις βήματα η εύχρηστη επιτήρηση εγκατάστασης θα είναι στη διάθεσή σας.



ΒΟΗΘΟΣ SOLAR WEB

Συνδέστε την εγκατάσταση με το Fronius Solar.web και χρησιμοποιήστε την εφαρμογή μας για κινητές συσκευές.



ΒΟΗΘΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ

Ρυθμίσεις στο σύστημα για όρια τροφοδοσίας, λειτουργίες Power Control και ανοιχτές διαπαφές!

Ο Βοηθός τεχνικού προορίζεται για τον εγκαταστάτη και περιλαμβάνει ρυθμίσεις βασισμένες σε συγκεκριμένα πρότυπα. Η εκτέλεση του Βοηθού τεχνικού είναι προαιρετική. Αν εκτελέσετε τον Βοηθό τεχνικού, σημειώστε οπωσδήποτε τον εκχωρημένο κωδικό πρόσβασης σέρβις. Αυτός ο κωδικός πρόσβασης σέρβις είναι απαραίτητος για τη ρύθμιση του στοιχείου μενού EVU-Editor (Editor παρόχου ενέργειας). Αν δεν εκτελέσετε τον Βοηθό τεχνικού, δεν θα οριστεί καμία προεπιλογή μείωσης ισχύος.

Η εκτέλεση του Βοηθού Solar Web είναι υποχρεωτική!

6 Εκτελέστε τον Βοηθό Solar Web και ακολουθήστε τις οδηγίες.

Εμφανίζεται η αρχική σελίδα του Fronius Solar Web
ή
εμφανίζεται η ιστοσελίδα του Fronius Datamanager 2.0.

7 Αν χρειάζεται, εκτελέστε τον Βοηθό τεχνικού και ακολουθήστε τις οδηγίες.

**Περισσότερες
πληροφορίες για
το Fronius
Datamanager 2.0**

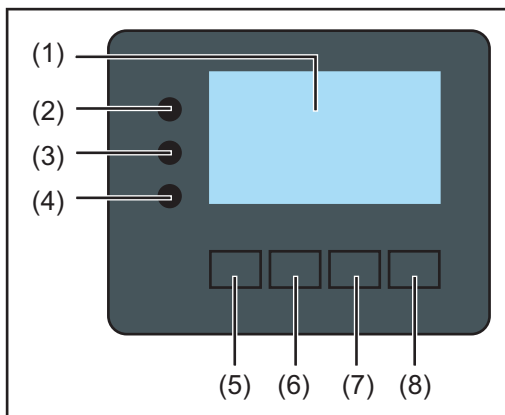
Περισσότερες πληροφορίες για το Fronius Datamanager 2.0 και περισσότερες επιλογές για τη θέση σε λειτουργία θα βρείτε εδώ:



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

Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεις

Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεις



Θέση	Περιγραφή
------	-----------

- | | |
|-----|--|
| (1) | Οθόνη για την προβολή τιμών, ρυθμίσεων και μενού |
|-----|--|

Λυχνίες LED ελέγχου και κατάστασης

- | | |
|-----|--|
| (2) | Η λυχνία LED γενικής κατάστασης ανάβει, <ul style="list-style-type: none">- όταν στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα κατάστασης (κόκκινο σε σφάλμα, πορτοκαλί σε προειδοποίηση)- σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου- κατά την αντιμετώπιση σφάλματος (ο μετατροπέας αναμένει για επιβεβαίωση ή αντιμετώπιση ενός σφάλματος) |
| (3) | Λυχνία LED εκκίνησης (πορτοκαλί) Ανάβει, <ul style="list-style-type: none">- αν ο μετατροπέας βρίσκεται στην αυτόματη φάση εκκίνησης ή αυτοελέγχου (μόλις τα φ/β πλαίσια αρχίσουν να παρέχουν επαρκή ισχύ μετά την ανατολή του ήλιου)- αν ο μετατροπέας ρυθμίστηκε στο μενού ρυθμίσεων στη λειτουργία αναμονής (= χειροκίνητη απενεργοποίηση της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου)- αν γίνεται ενημέρωση του λογισμικού του μετατροπέα |
| (4) | Λυχνία LED κατάστασης λειτουργίας (πράσινη) Ανάβει, <ul style="list-style-type: none">- αν η φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, μετά την αυτόματη φάση εκκίνησης του μετατροπέα, λειτουργεί απρόσκοπτα- όσο είναι ενεργή η λειτουργία τροφοδότησης δικτύου |

Πλήκτρα λειτουργίας - αντιστοιχισμένα κατ' επιλογή με διάφορες λειτουργίες:

- | | |
|-----|--|
| (5) | Πλήκτρο "αριστερά/επάνω" για την πλοήγηση προς τα αριστερά και επάνω |
| (6) | Πλήκτρο "κάτω/δεξιά" για την πλοήγηση προς τα κάτω και δεξιά |
| (7) | Πλήκτρο "Menu / Esc" για μετάβαση στο επίπεδο μενού για έξοδο από το μενού ρυθμίσεων |
| (8) | Πλήκτρο "Enter" για την επιβεβαίωση μιας επιλογής |

Τα πλήκτρα λειτουργούν χωρητικά. Η διάβρεξη με νερό μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των πλήκτρων. Για τη βέλτιστη λειτουργία σκουπίστε τα πλήκτρα αν χρειαστεί με ένα πανί για να στεγνώσουν.

Οθόνη

Η τροφοδοσία της οθόνης επιτυγχάνεται μέσω της τάσης δικτύου AC. Ανάλογα με τη ρύθμιση στο μενού ρυθμίσεων, η οθόνη μπορεί να διατηρηθεί ενεργοποιημένη όλη την ημέρα.

Σημαντικό! Η οθόνη του μετατροπέα δεν είναι βαθμονομημένη συσκευή μέτρησης. Ανάλογα με το σύστημα, μπορεί να παρατηρηθεί μια μικρή απόκλιση από το μετρητή ενέργειας της εταιρείας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Για τον ακριβή υπολογισμό των δεδομένων / το διακανονισμό με την εταιρεία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας απαιτείται βαθμονομημένος μετρητής.

	Στοιχείο μενού
	Επεξήγηση παραμέτρου
	Προβολή τιμών και μονάδων, καθώς και του κωδικού κατάστασης
	Αντιστοίχιση πλήκτρων λειτουργίας

Περιοχές ένδειξης στην οθόνη, τρόπος ένδειξης

	Διαχείριση ενέργειας (**)	Αρ. μετατροπέα Σύμβολο αποθήκευσης Σύνδεση USB (***)
	Στοιχείο μενού	
	Προηγούμενες επιλογές μενού	
	Τρέχουσα επισημασμένη επιλογή μενού	
	Επόμενες επιλογές μενού	
	Αντιστοίχιση πλήκτρων λειτουργίας	

Περιοχές ένδειξης στην οθόνη, λειτουργία ρυθμίσεων

- (*) Μπάρα κύλισης
- (**) Το σύμβολο διαχείρισης ενέργειας εμφανίζεται, όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία διαχείρισης ενέργειας.
- (***) Αρ. μετατροπέα = Αριθμός DATCOM μετατροπέα, Σύμβολο αποθήκευσης - εμφανίζεται σύντομα κατά την αποθήκευση των ρυθμισμένων τιμών, Σύνδεση USB - εμφανίζεται, αν έχει συνδεθεί USB stick.

Πλοήγηση στο επίπεδο μενού

Ενεργοποίηση φωτισμού οθόνης

1 Πατήστε οποιοδήποτε πλήκτρο.

Ο φωτισμός οθόνης ενεργοποιείται.

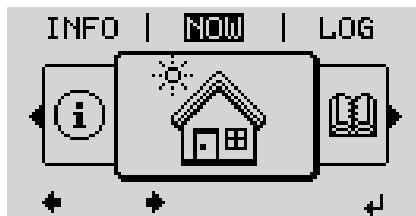
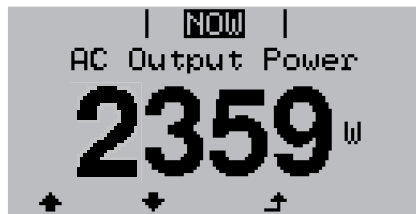
Στο στοιχείο μενού SETUP (Ρυθμίσεις) υπάρχει η δυνατότητα στην περιοχή "Display Settings" (Ρυθμίσεις οθόνης) να ρυθμιστεί ο φωτισμός οθόνης, ώστε να είναι συνεχώς αναμμένος ή συνεχώς απενεργοποιημένος.

Αυτόματη απενεργοποίηση του φωτισμού οθόνης / Μετάβαση στο στοιχείο μενού "NOW"

Αν για 2 λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο,

- ο φωτισμός οθόνης σβήνει αυτόματα και ο μετατροπέας μεταβαίνει στο στοιχείο μενού "NOW" (εφόσον ο φωτισμός οθόνης είναι ρυθμισμένος σε αυτόματη λειτουργία).
- Η μετάβαση στο στοιχείο μενού "NOW" επιτυγχάνεται από οποιοδήποτε σημείο του επιπέδου μενού, εκτός από το στοιχείο μενού "Standby" στις ρυθμίσεις.
- Εμφανίζεται η τρέχουσα παρεχόμενη ισχύς.

Προβολή επιπέδου μενού



1 Πατήστε το πλήκτρο "Μενού"

Η οθόνη μεταβαίνει στο επίπεδο μενού.

2 Με τα πλήκτρα βελών "αριστερά" ή "δεξιά" επιλέξτε το επιθυμητό στοιχείο μενού

3 Πατήστε το πλήκτρο "Enter" για να εμφανιστεί το επιθυμητό στοιχείο μενού

Τα στοιχεία μενού

- **ΤΩΡΑ** Ένδειξη τρεχουσών τιμών
- **LOG (ΚΑΤΑΓΡ)** Καταγεγραμμένα δεδομένα της σημερινής ημέρας, του τρέχοντος ημερολογιακού έτους και από την πρώτη θέση σε λειτουργία του μετατροπέα
- **GRAPH (ΓΡΑΦ)** Η ημερήσια χαρακτηριστική καμπύλη απεικονίζει γραφικά την εξέλιξη της ισχύος εξόδου κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ο άξονας χρόνου κλιμακώνεται αυτόματα. Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής για να κλείσει η ένδειξη
- **SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)** Μενού ρυθμίσεων
- **INFO (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ)** Πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή και το λογισμικό

Εμφανιζόμενες τιμές στο στοιχείο μενού NOW (ΤΩΡΑ)

Output power (Ισχύς εξόδου) (W) - ανάλογα με τον τύπο συσκευής (MultiString) εμφανίζονται δύο τιμές ισχύος εξόδου (PV1 / PV2) μετά το πάτημα του πλήκτρου Enter.

AC Reactive power (Άεργος ισχύς AC) (VAr)

Τάση δικτύου (V)

Ρεύμα εξόδου (A)

Συχνότητα δικτύου (Hz)

Τάση φ/β πλαισίων (V) - του U PV1 και εφόσον υπάρχουν του U PV2

Ρεύμα φ/β πλαισίων (A) - του I PV1 και, εφόσον υπάρχει, του I PV2

Fronius Eco: Εμφανίζεται το συνολικό ρεύμα από τα δύο κανάλια μέτρησης. Στο Solarweb φαίνονται τα δύο κανάλια μέτρησης ξεχωριστά.

Ώρα / Ημερομηνία - Ώρα και ημερομηνία στο μετατροπέα ή στο Fronius Solar Net Ring

Εμφανιζόμενες τιμές στο στοιχείο μενού LOG (ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ)

Energy supplied (Παρεχόμενη ενέργεια) (kWh / MWh)

εντός του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος στο δίκτυο.

Λόγω των διαφορετικών μεθόδων μέτρησης ενδέχεται να προκύψουν αποκλίσεις σε σχέση με τις τιμές ένδειξης άλλων συσκευών μέτρησης. Για τον υπολογισμό της παρεχόμενης ενέργειας, δεσμευτικές είναι μόνο οι τιμές ένδειξης της βαθμονομημένης συσκευής μέτρησης που διατίθεται από την εταιρεία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Max. output power (Μέγιστη ισχύς εξόδου) (W)

) Μέγιστη παρεχόμενη ισχύς στο δίκτυο εντός του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος

Yield (Απόδοση)

Το χρηματικό κέρδος που αποκομίζεται εντός του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος (δυνατότητα ρύθμισης του νομίσματος και του συντελεστή μετατροπής στο μενού ρυθμίσεων)

Όπως στην παρεχόμενη ενέργεια, μπορεί και στην απόδοση να σημειωθούν αποκλίσεις σε σχέση με άλλες τιμές μέτρησης.

Η ρύθμιση της νομισματικής μονάδας και του συντελεστή κόστους περιγράφεται στην ενότητα "Το μενού ρυθμίσεων".

Η εργοστασιακή ρύθμιση εξαρτάται από την εκάστοτε ρύθμιση χώρας.

Max. AC Grid Voltage (Μέγιστη τάση δικτύου) (V)

Μέγιστη μετρημένη τάση δικτύου εντός του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος

Max. PV Array Voltage (Μέγ. τάση φ/β πλαισίων) (V)

Μέγιστη μετρημένη τάση φ/β πλαισίων εντός του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος

Ώρες λειτουργίας

Διάρκεια λειτουργίας του μετατροπέα(ΩΩ:ΛΛ).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Για τη σωστή ένδειξη των ημερήσιων και ετήσιων τιμών, πρέπει να έχει ρυθμιστεί σωστά η ώρα.

Στοιχείο μενού SETUP

Προεπιλεγμένη ρύθμιση

Ο μετατροπέας είναι προδιαμορφωμένος από το εργοστάσιο και έτοιμος για λειτουργία. Για την πλήρως αυτόματη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου δεν απαιτείται καμία προεπιλεγμένη ρύθμιση.

Το στοιχείο μενού SETUP επιτρέπει την απλή αλλαγή των προεπιλεγμένων ρυθμίσεων του μετατροπέα, ώστε να ανταποκρίνεται στις συγκεκριμένες επιθυμίες και απαιτήσεις του χρήστη.

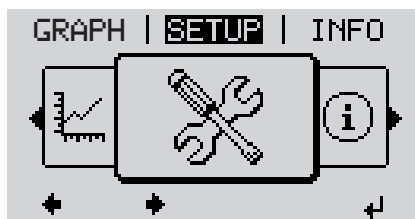
Ενημερώσεις λογισμικού



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Λόγω των ενημερώσεων λογισμικού, η συσκευή σας μπορεί να διαθέτει λειτουργίες οι οποίες δεν περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χειρισμού ή το αντίστροφο. Επίσης μπορεί κάποιες μεμονωμένες εικόνες να διαφέρουν από τα στοιχεία χειρισμού της συσκευής σας. Ο τρόπος λειτουργίας αυτών των στοιχείων χειρισμού είναι ωστόσο ίδιος.

Πλοήγηση στο στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)

Είσοδος στο στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)



- 1 Στο επίπεδο μενού, με τα πλήκτρα βελών αριστερά ή δεξιά επιλέξτε το στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)
- 2 Πατήστε το πλήκτρο "Enter".



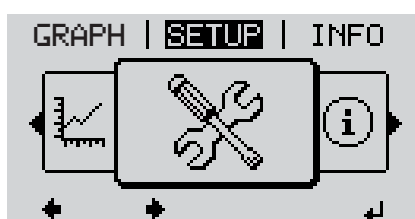
Η πρώτη καταχώρηση του στοιχείου μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) εμφανίζεται: "Standby" (Αναμονή)

Κύλιση στις επιλογές



- 3 Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω, μπορείτε να μετακινήσετε στις διαθέσιμες επιλογές

Έξοδος από μια επιλογή



- 4 Για να εξέλθετε από μια επιλογή, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής

Εμφανίζεται το επίπεδο μενού

Αν για 2 λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο,

- ο μετατροπέας μεταβαίνει από οποιαδήποτε θέση εντός του επιπέδου μενού στο στοιχείο μενού NOW (ΤΩΡΑ) [εξαίρεση: επιλογή μενού Setup (Ρυθμίσεις) Standby (Αναμονή)],
- ο φωτισμός οθόνης σβήνει.
- Εμφανίζεται η τρέχουσα παρεχόμενη ισχύς.

Ρύθμιση επιλογών στο μενού ρυθμίσεων, γενικά

- 1 Είσοδος στο στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)
- 2 Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω μεταβείτε στην επιθυμητή επιλογή.
▲ ▼
- 3 Πατήστε το πλήκτρο "Enter"
↵

Το πρώτο ψηφίο μιας τιμής προς ρύθμιση αναβοσβήνει:

- 4 Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε έναν αριθμό για το πρώτο ψηφίο.
▲ ▼
- 5 Πατήστε το πλήκτρο "Enter"
↵

Το δεύτερο ψηφίο της τιμής αναβοσβήνει.

- 6 Επαναλάβετε τα βήματα 4 και 5, μέχρι ...

να αναβοσβήνει ολόκληρη η τιμή προς ρύθμιση.

- 7 Πατήστε το πλήκτρο "Enter"
↵
- 8 Αν χρειάζεται, επαναλάβετε τα βήματα εργασίας 4 - 6 για μονάδες ή περαιτέρω τιμές προς ρύθμιση, έως ότου αρχίσει να αναβοσβήνει η μονάδα ή η τιμή προς ρύθμιση.
- 9 Για την αποθήκευση και την εφαρμογή των αλλαγών πατήστε το πλήκτρο "Enter".
↵

Για να ακυρώσετε τις αλλαγές πατήστε το πλήκτρο "Esc".



Εμφανίζεται η τρέχουσα επισημασμένη επιλογή.

Εμφανίζονται οι διαθέσιμες ρυθμίσεις:

- 4 Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε την επιθυμητή ρύθμιση
▲ ▼
- 5 Για την αποθήκευση και την εφαρμογή της ρύθμισης πατήστε το πλήκτρο "Enter".
↵

Για να ακυρώσετε τη ρύθμιση πατήστε το πλήκτρο "Esc".



Εμφανίζεται η τρέχουσα επισημασμένη επιλογή.

Παράδειγμα
εφαρμογής: Ρύθ-
μιση ώρας



- ▲ ▼ **1** Επιλέξτε Clock από το μενού SETUP.
- ↵ **2** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".



Εμφανίζεται μια επισκόπηση των τιμών που μπορείτε να ρυθμίσετε.

- ▲ ▼ **3** Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε "Set time".
- ↵ **4** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".



Εμφανίζεται η ώρα.
(Ένδειξη HH:MM:SS, 24-ωρη ένδειξη)
Το δεκαδικό ψηφίο για την ώρα αναβο-
σβήνει.

- + - **5** Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε μια τιμή για το δεκαδικό ψηφίο ώρας.
- ↵ **6** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".



Η θέση μονάδας για την ώρα αναβοσβή-
νει.

- 7** Επαναλάβετε τα βήματα 5 και 6 για τη θέση μονάδας ώρας, για τα λεπτά και τα δευτερόλεπτα έως ότου



η ρυθμισμένη ώρα αρχίσει να αναβοσβή-
νει.

- ↵ **8** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".



Η ώρα αποθηκεύεται και εμφανίζεται η επισκόπηση των τιμών που μπορείτε να ρυθμίσετε.

- ⬆ **4** Πατήστε το πλήκτρο "Esc".



Εμφανίζεται η επιλογή Clock του μενού SETUP.

Στοιχείο μενού στο μενού ρυθμίσεων

Standby

Χειροκίνητη ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της λειτουργίας αναμονής

- Δεν πραγματοποιείται τροφοδοσία δικτύου.
- Η λυχνία LED εκκίνησης ανάβει πορτοκαλί.
- Στη λειτουργία αναμονής δεν μπορεί να εμφανιστεί ή να ρυθμιστεί κανένα άλλο στοιχείο μενού στο επίπεδο μενού.
- Αν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο για 2 λεπτά, δεν πραγματοποιείται αυτόματη μετάβαση στο στοιχείο μενού "ΤΩΡΑ".
- Η λειτουργία αναμονής μπορεί να τερματιστεί μόνο χειροκίνητα πατώντας το πλήκτρο "Enter".
- Η λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μπορεί να συνεχιστεί ανά πάσα στιγμή (απενεργοποιήστε τη λειτουργία αναμονής).

Ρύθμιση λειτουργίας αναμονής (χειροκίνητη απενεργοποίηση της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου):

- 1 Επιλέξτε "Standby"
- 2 Πατήστε το πλήκτρο "Enter"

Στην οθόνη εμφανίζονται εναλλάξ οι ενδείξεις "STANDBY" και "ENTER".
Η λειτουργία αναμονής έχει ενεργοποιηθεί.
Η λυχνία LED εκκίνησης ανάβει πορτοκαλί.

Συνέχιση της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου:

Στη λειτουργία αναμονής εμφανίζονται στην οθόνη εναλλάξ οι ενδείξεις "STANDBY" και "ENTER".

- 1 Για τη συνέχιση της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου πατήστε το πλήκτρο "Enter"

Εμφανίζεται η επιλογή "Standby".
Παράλληλα, ο μετατροπέας εκτελεί τη φάση εκκίνησης.
Μετά την αποκατάσταση της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου η λυχνία LED κατάστασης λειτουργίας ανάβει πράσινη.

DATCOM

Έλεγχος της επικοινωνίας δεδομένων, εισαγωγή του αριθμού μετατροπέα, νυχτερινή λειτουργία DATCOM, ρυθμίσεις πρωτοκόλλου

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Status / Inverter number / Protocol type (Κατάσταση / Αριθμός μετατροπέα / Τύπος πρωτοκόλλου)

Status (Κατάσταση)

Εμφανίζει μια υπάρχουσα, μέσω Solar Net, επικοινωνία δεδομένων ή ένα σφάλμα που έχει παρουσιαστεί στην επικοινωνία δεδομένων

Inverter number (Αριθμός μετατροπέα)

Ρύθμιση του αριθμού (=διεύθυνση) του μετατροπέα σε μια εγκατάσταση με πολλούς ηλιακούς μετατροπείς

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 00 - 99 (00 = 100ός μετατροπέας)

Εργοστασιακή ρύθμιση 01

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Σε περίπτωση σύνδεσης πολλών μετατροπέων σε ένα σύστημα επικοινωνίας δεδομένων, αντιστοιχίστε σε κάθε μετατροπέα μια μοναδική διεύθυνση.

Protocol type (Τύπος πρωτοκόλλου)

Καθορίζει ποιο πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταφέρει τα δεδομένα:

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Solar Net / Interface Protocol *

Εργοστασιακή ρύθμιση Solar Net

* Ο τύπος πρωτοκόλλου Interface Protocol λειτουργεί μόνο χωρίς κάρτα Datamanager. Αν υπάρχουν κάρτες Datamanager μέσα στο μετατροπέα, αφαιρέστε τις.

USB

Προεπιλεγμένες τιμές για τη χρήση USB stick

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Ασφαλής κατάργηση υλικού / Software Update (Ενημέρωση λογισμικού) / Logging interval (Χρονικό διάστημα καταγραφής)

Ασφαλής κατάργηση υλικού

Για την αφαίρεση ενός USB stick από την υποδοχή USB A χωρίς να χαθούν δεδομένα.

Μπορείτε να αφαιρέσετε το USB stick:

- αν εμφανίζεται το μήνυμα επιβεβαίωσης
- αν η λυχνία LED "Μεταφορά δεδομένων" δεν αναβοσβήνει πλέον ή δεν ανάβει σταθερά

Software Update (Ενημέρωση λογισμικού)

Για την ενημέρωση λογισμικού του μετατροπέα μέσω USB stick.

Διαδικασία:

- 1 Κατεβάστε το αρχείο ενημέρωσης "froxxxxx.upd" (π.χ. από την τοποθεσία <http://www.fronius.com>, το xxxxx είναι ο εκάστοτε αριθμός έκδοσης)



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για την απρόσκοπτη ενημέρωση λογισμικού του μετατροπέα το USB stick που προορίζεται για το σκοπό αυτό δεν επιτρέπεται να περιέχει κανένα κρυφό διαμέρισμα και καμία κρυπτογράφηση (βλ. κεφάλαιο "Κατάλληλα USB stick").

- 2 Αποθηκεύστε το αρχείο ενημέρωσης στο υψηλότερο επίπεδο δεδομένων του USB stick
- 3 Ανοίξτε την περιοχή επικοινωνίας δεδομένων
- 4 Συνδέστε το USB stick που περιλαμβάνει το αρχείο ενημέρωσης στην υποδοχή USB της περιοχής επικοινωνίας δεδομένων
- 5 Στο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) επιλέξτε "USB" και μετά "Update Software" (Ενημέρωση λογισμικού)
- 6 Πατήστε το πλήκτρο "Enter"
- 7 Περιμένετε έως ότου εμφανιστούν σε αντιδιαστολή στην οθόνη η τρέχουσα έκδοση που υπάρχει στο μετατροπέα και η νέα έκδοση του λογισμικού:
 - 1η σελίδα: Λογισμικό Recerbo (LCD), λογισμικό ελεγκτή πλήκτρων (KEY), έκδοση ρύθμισης χώρας (Set)
 - 2η σελίδα: Λογισμικό μονάδας ισχύος
- 8 Μετά από κάθε σελίδα, πατήστε το πλήκτρο "Enter"

Ο μετατροπέας ξεκινά να αντιγράφει τα δεδομένα.

Εμφανίζεται η ένδειξη "UPDATE" (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ), καθώς και η πρόοδος των επιμέρους ελέγχων σε %, έως ότου ολοκληρωθεί η αντιγραφή των δεδομένων για όλα τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα.

Αφού ολοκληρωθεί η αντιγραφή, ο μετατροπέας ενημερώνει διαδοχικά τα απαιτούμενα ηλεκτρονικά υποσυστήματα.
Εμφανίζεται η ένδειξη "UPDATE" (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ), τα σχετικά υποσυστήματα και η πρόοδος ενημέρωσης σε %.

Στο τέλος, ο μετατροπέας ενημερώνει την οθόνη.
Η οθόνη παραμένει σβηστή για περίπου 1 λεπτό και οι λυχνίες LED ελέγχου και κατάστασης αναβοσβήνουν.

Αφού ολοκληρωθεί η ενημέρωση λογισμικού, ο μετατροπέας μεταβαίνει στη φάση εκκίνησης και μετά σε λειτουργία τροφοδότησης δικτύου. Το USB stick μπορεί να αφαιρεθεί.

Κατά την ενημέρωση του λογισμικού του μετατροπέα, οι μεμονωμένες ρυθμίσεις στο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) δεν επηρεάζονται.

Logging interval (Χρονικό διάστημα καταγραφής)

Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της λειτουργίας καταγραφής και καθορισμός του χρονικού διαστήματος καταγραφής

Μονάδα	Λεπτά
Διαθέσιμες ρυθμίσεις	30 min. / 20 min./ 15 min./ 10 min./ 5 min./ No log (καμία καταγραφή)
Εργοστασιακή ρύθμιση	30 min.

30 min. Το χρονικό διάστημα καταγραφής διαρκεί 30 λεπτά. Κάθε 30 λεπτά αποθηκεύονται νέα δεδομένα καταγραφής στο USB stick.

20 min.

15 min.

10 min.

5 min.



Το χρονικό διάστημα καταγραφής διαρκεί 5 λεπτά. Κάθε 5 λεπτά αποθηκεύονται νέα δεδομένα καταγραφής στο USB stick.

No log (Καμία καταγραφή) Χωρίς αποθήκευση δεδομένων

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Προκειμένου να εκτελείται η λειτουργία καταγραφής χωρίς προβλήματα, η ώρα πρέπει να ρυθμιστεί σωστά.

Relay (Ρελέ)

Ενεργοποίηση ρελέ, ρυθμίσεις ρελέ, δοκιμή ρελέ

Διαθέσιμες ρυθμίσεις	Relay mode / Relay test / Switch-on point* / Switch-off point* (Λειτουργία ρελέ / Δοκιμή ρελέ / Σημείο ενεργοποίησης* / Σημείο απενεργοποίησης*)
----------------------	---

* Αυτές οι επιλογές εμφανίζονται μόνο αν στο στοιχείο "Relay mode" (Λειτουργία ρελέ) έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία "E-Manager" (Διαχειριστής ενέργειας).

Relay mode (Λειτουργία ρελέ)

Για την επιλογή των διαφόρων λειτουργιών της επαφής διακόπτη χωρίς δυναμικό στην περιοχή επικοινωνίας δεδομένων:

- Λειτουργία συναγερμού
- Ενεργή έξοδος
- Διαχειριστής ενέργειας

Διαθέσιμες ρυθμίσεις ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager (ΟΛΑ/ Μόνιμα / ΑΠΕ-ΝΕΡΓΟΠ./ ΕΝΕΡΓΟΠ. / Διαχειριστής ενέργειας)

Εργοστασιακή ρύθμιση ALL (ΟΛΑ)

Λειτουργία συναγερμού:

Permanent / Σύνδεση της επαφής διακόπτη χωρίς δυναμικό, όταν εμφανίζονται δι-
ALL (Μόνιμα / αρκείς και προσωρινοί κωδικοί σέρβις (π.χ. σύντομη διακοπή της λει-
ΟΛΑ): τουργίας τροφοδότησης δικτύου, ένας κωδικός σέρβις εμφανίζεται
καθορισμένες φορές ημερησίως - Δυνατότητα ρύθμισης στο μενού
"BASIC" (ΒΑΣΙΚΟ))

Ενεργή έξοδος:

ON: Η κανονικά ανοιχτή επαφή διακόπτη (NO) χωρίς δυναμικό είναι διαρκώς ενεργοποιημένη, όσο ο μετατροπέας λειτουργεί (όσο η οθόνη ανάβει ή εμφανίζει ένδειξη).

OFF: Η κανονικά ανοιχτή επαφή διακόπτη (NO) χωρίς δυναμικό είναι απενεργοποιημένη.

Διαχειριστής ενέργειας:

E-Manager: Περισσότερες πληροφορίες για τη λειτουργία "Διαχειριστής Ενέργειας" μπορείτε να βρείτε στην ενότητα "Energy-Manager" (Διαχειριστής Ενέργειας).

Relay test (Δοκιμή ρελέ)

Έλεγχος λειτουργίας που επαληθεύει αν η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό συνδέεται

Switch-on point (Σημείο ενεργοποίησης) (μόνο με ενεργοποιημένη λειτουργία "Διαχειριστής ενέργειας")

για ρύθμιση του ορίου ενεργής ισχύος, από το οποίο ενεργοποιείται η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό

Εργοστασιακή ρύθμιση 1000 W

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Σημείο απενεργοποίησης - μέγ. ονομαστική ισχύς μετατροπέα / W / kW

Switch-off point (Σημείο απενεργοποίησης) (μόνο με ενεργοποιημένη λειτουργία "Διαχειριστής ενέργειας")

για ρύθμιση του ορίου ενεργής ισχύος, από το οποίο απενεργοποιείται η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό

Εργοστασιακή ρύθμιση 500

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 0 - Σημείο ενεργοποίησης / W / kW

E-Manager (Διαχειριστής ενέργειας)
(στο στοιχείο μενού "Relais" (Ρελέ))

Μέσω της λειτουργίας "Διαχειριστής ενέργειας", μια επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό μπορεί να ρυθμιστεί με τρόπο τέτοιο ώστε να λειτουργεί ως ενεργοποιητής.

Έτσι, μέσω προεπιλογής ενός σημείου ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης εξαρτώμενου από την ισχύ τροφοδότησης, είναι δυνατός ο έλεγχος ενός καταναλωτή που είναι συνδεδεμένος στην επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό.

- Η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό απενεργοποιείται αυτόματα,
- αν ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δημόσιο δίκτυο,
 - αν ο μετατροπέας ρυθμιστεί χειροκίνητα σε λειτουργία αναμονής,
 - αν η προεπιλεγμένη ενεργή ισχύς είναι < 10 % της ονομαστικής ισχύος,
 - αν η ηλιακή ακτινοβολία είναι ανεπαρκής.

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία διαχείρισης ενέργειας, επιλέξτε "E-Manager" και πατήστε το πλήκτρο "Enter".

Όταν η λειτουργία διαχείρισης ενέργειας είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται στην οθόνη αριστερά επάνω το σύμβολο διαχείρισης ενέργειας:



Όταν η κανονικά ανοιχτή επαφή διακόπτη (NO) χωρίς δυναμικό είναι απενεργοποιημένη (ανοικτή επαφή)



Όταν η κανονικά ανοιχτή επαφή διακόπτη (NO) χωρίς δυναμικό είναι ενεργοποιημένη (κλειστή επαφή)

Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία διαχείρισης ενέργειας, επιλέξτε μια άλλη λειτουργία και πατήστε το πλήκτρο "Enter".

Υποδείξεις για τη διαμόρφωση του σημείου ενεργοποίησης και απενεργοποίησης

Μια υπερβολικά μικρή διαφορά ανάμεσα στο σημείο ενεργοποίησης και στο σημείο απενεργοποίησης, καθώς και οι διακυμάνσεις ενεργής ισχύος, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα πολλαπλούς κύκλους λειτουργίας.

Για την αποφυγή συχνών ενεργοποιήσεων και απενεργοποιήσεων η διαφορά ανάμεσα στο σημείο ενεργοποίησης και απενεργοποίησης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 - 200 W.

Κατά την επιλογή του σημείου απενεργοποίησης, λάβετε υπόψη την κατανάλωση ισχύος του συνδεδεμένου καταναλωτή.

Κατά την επιλογή του σημείου ενεργοποίησης, λάβετε επίσης υπόψη τις καιρικές συνθήκες και την αναμενόμενη ηλιακή ακτινοβολία.

Παράδειγμα εφαρμογής

Σημείο ενεργοποίησης = 2000 W, σημείο απενεργοποίησης = 1800 W

Αν ο μετατροπέας αποδίδει τουλάχιστον 2000 W ή περισσότερο, ενεργοποιείται η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό του μετατροπέα.

Αν η απόδοση του μετατροπέα μειωθεί κάτω από 1800 W, η επαφή διακόπτη χωρίς δυναμικό απενεργοποιείται.

Πιθανές εφαρμογές:

Λειτουργία αντλίας θερμότητας ή συστήματος κλιματισμού με όσο το δυνατό μεγαλύτερη χρήση ρεύματος ίδιας παραγωγής

Time / Date (Ωρα / Ημερομηνία)

Ρύθμιση ώρας, ημερομηνίας και αυτόματης εναλλαγής θερινής/χειμερινής ώρας

Διαθέσιμες ρυθμίσεις

Set time / Set date / Display format time / Display format date / Summer/winter time (Ρύθμιση ώρας / Ρύθμιση ημερομηνίας / Μορφή ένδειξης ώρας / Μορφή ένδειξης ημερομηνίας / Θερινή/ Χειμερινή ώρα)

Set time (Ρύθμιση ώρας)

Ρύθμιση της ώρας (hh:mm:ss ή hh:mm am/pm - ανάλογα με τη ρύθμιση στη μορφή ένδειξης ώρας)

Set date (Ρύθμιση ημερομηνίας)

Ρύθμιση της ημερομηνίας (dd.mm.yyyy ή mm/dd/yyyy - ανάλογα με τη ρύθμιση στη μορφή ένδειξης ημερομηνίας)

Display format time (Μορφή ένδειξης ώρας)

Για την προεπιλογή της μορφής ένδειξης για την ώρα

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 12hrs / 24hrs (12ωρη / 24ωρη μορφή)

Εργοστασιακή ρύθμιση ανάλογα με τη ρύθμιση χώρας

Display format date (Μορφή ένδειξης ημερομηνίας)

Για την προεπιλογή της μορφής ένδειξης για την ημερομηνία

Διαθέσιμες ρυθμίσεις mm/dd/yyyy / dd.mm.yy

Εργοστασιακή ρύθμιση ανάλογα με τη ρύθμιση χώρας

Summer/winter time (Θερινή/χειμερινή ώρα)

Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της αυτόματης εναλλαγής θερινής/χειμερινής ώρας

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία της αυτόματης εναλλαγής θερινής/χειμερινής ώρας μόνο αν σε κάποιο Fronius Solar Net Ring δεν υπάρχουν εξαρτήματα συστήματος με δυνατότητα LAN ή WLAN (π.χ. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager ή Fronius Hybridmanager).

Διαθέσιμες ρυθμίσεις on / off

Εργοστασιακή ρύθμιση on

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Η σωστή ρύθμιση της ώρας και ημερομηνίας αποτελεί προϋπόθεση για τη σωστή ένδειξη των ημερήσιων και ετήσιων τιμών, καθώς και της ημερήσιας χαρακτηριστικής καμπύλης.

Ρυθμίσεις οθόνης

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Γλώσσα / Νυχτερινή λειτουργία / Αντίθεση / Φωτισμός

Γλώσσα

Ρύθμιση της γλώσσας οθόνης

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Γερμανικά, Αγγλικά, Γαλλικά, Ολλανδικά, Ιταλικά, Ισπανικά, Τσέχικα, Σλοβάκικα κτλ.

Νυχτερινή λειτουργία

Νυχτερινή λειτουργία DATCOM. Ελέγχει τη λειτουργία του DATCOM και της οθόνης κατά τις νυχτερινές ώρες ή όταν η τάση DC είναι ανεπαρκής

Διαθέσιμες ρυθμίσεις AUTO / ON / OFF (ΑΥΤΟΜΑΤΑ / ΕΝΕΡΓ. / ΑΠΕΝΕΡΓ.)

Εργοστασιακή ρύθμιση OFF

AUTO: Η λειτουργία DATCOM είναι μονίμως ενεργή, όσο ένας καταγραφέας δεδομένων είναι συνδεδεμένος σε ένα ενεργό Solar Net χωρίς διακοπτόμενη λειτουργία.
Η οθόνη παραμένει σβηστή κατά τις νυχτερινές ώρες και μπορεί να ενεργοποιηθεί με πάτημα οποιουδήποτε κουμπιού.

ON: Η λειτουργία DATCOM διατηρείται συνεχώς. Ο μετατροπέας διαθέτει 12 V, χωρίς διακοπή, για την τροφοδοσία του Solar Net. Η οθόνη είναι πάντα ενεργή.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Αν η νυχτερινή λειτουργία DATCOM είναι ρυθμισμένη σε ON ή σε AUTO, ενώ υπάρχουν συνδεδεμένα εξαρτήματα Solar Net, η κατανάλωση ρεύματος του μετατροπέα κατά τις νυχτερινές ώρες αυξάνεται σε περίπου 7 W.

OFF: Χωρίς λειτουργία DATCOM κατά τις νυχτερινές ώρες, ο μετατροπέας δεν χρειάζεται ρεύμα AC για την τροφοδοσία του Solar Net.
Η οθόνη είναι απενεργοποιημένη κατά τις νυχτερινές ώρες, το Fronius Datamanager δεν είναι διαθέσιμο.

Αντίθεση

Ρύθμιση της αντίθεσης οθόνης

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 0 - 10

Εργοστασιακή ρύθμιση 5

Καθώς η αντίθεση εξαρτάται από τη θερμοκρασία, ενδέχεται οι μεταβαλλόμενες συνθήκες περιβάλλοντος να επιβάλλουν τη ρύθμιση του στοιχείου μενού "Αντίθεση".

Φωτισμός

Προεπιλεγμένη ρύθμιση του φωτισμού οθόνης

Το στοιχείο μενού "Φωτισμός" αφορά μόνο το φωτισμό φόντου της οθόνης.

Διαθέσιμες ρυθμίσεις AUTO / ON / OFF (ΑΥΤΟΜΑΤΑ / ΕΝΕΡΓ. / ΑΠΕΝΕΡΓ.)

Εργοστασιακή ρύθμιση AUTO

AUTO: Ο φωτισμός οθόνης ενεργοποιείται με το πάτημα οποιουδήποτε πλήκτρου. Αν για 2 λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο, ο φωτισμός οθόνης σβήνει.

ON: Ο φωτισμός οθόνης είναι συνεχώς ενεργοποιημένος, όταν ο μετατροπέας είναι ενεργός.

OFF: Ο φωτισμός οθόνης είναι συνεχώς απενεργοποιημένος.

Ενεργειακή απόδοση

Ρύθμιση
- νομισματικής μονάδας
- τιμής τροφοδοσίας

Διαθέσιμες ρυθμίσεις Νόμισμα / Τιμή πώλησης

Currency (Νομισματική μονάδα)

Ρύθμιση της νομισματικής μονάδας

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 3 χαρακτήρες, A-Z

Feed-in tariff (Αμοιβή για την παρεχόμενη ενέργεια)

Ρύθμιση του συντελεστή κόστους για τον υπολογισμό της αμοιβής για την παρεχόμενη ενέργεια

Διαθέσιμες ρυθμίσεις 2 ψηφία, 3 δεκαδικές υποδιαίρεσεις

Εργοστασιακή ρύθμιση (ανάλογα με τη ρύθμιση χώρας)

Ανεμιστήρας

Για τον έλεγχο της λειτουργίας ανεμιστήρα

Εύρος ρύθμισης

Δοκιμή ανεμιστήρα #1 / Δοκιμή ανεμιστήρα #2 (ανάλογα με τη συσκευή)

- Με τα πλήκτρα βελών επάνω και κάτω επιλέξτε τον ανεμιστήρα που θέλετε
- Η δοκιμή του επιλεγμένου ανεμιστήρα ξεκινά με πάτημα του πλήκτρου "Enter".
- Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί έως ότου κλείσετε το μενού με πάτημα του πλήκτρου "Esc".

Στοιχείο μενού INFO

Τιμές μέτρησης	PV Iso. (Απομόνωση φωτοβολταϊκής εγκατάστασης) Αντίσταση μόνωσης της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης U PV 1 / U PV 2 (το U PV 2 δεν υπάρχει στο Fronius Symo 15.0-3 208) Τρέχουσα τάση DC στους ακροδέκτες, ακόμα και όταν ο μετατροπέας δεν εκτελεί τροφοδοσία (από τον πρώτο ή δεύτερο εντοπισμό σημείου μέγιστης ισχύος (MPP)) GVDPR Μείωση ισχύος ανάλογα με την τάση δικτύου Fan #1 (Ανεμιστήρας #1) Ποσοστιαία τιμή της ονομαστικής ισχύος ανεμιστήρα
Κατάσταση PSS	Μπορείτε να προβάλετε την ένδειξη κατάστασης των πιο πρόσφατων σφαλμάτων του μετατροπέα. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Λόγω της ασθενούς ηλιακής ακτινοβολίας, κάθε πρωί και βράδυ είναι φυσιολογικό να εμφανίζονται τα μηνύματα κατάστασης 306 (Power low) (Χαμηλή τάση) και 307 (DC low) (Χαμηλό ρεύμα DC). Αυτά τα μηνύματα κατάστασης δεν οφείλονται σε σφάλμα. <ul style="list-style-type: none">- Με πάτημα του πλήκτρου "Enter" εμφανίζονται η κατάσταση της μονάδας ισχύος, καθώς και τα πιο πρόσφατα σφάλματα- Με τα πλήκτρα βελών επάνω και κάτω μπορείτε να μετακινηθείτε εντός της λίστας.- Για να εξέλθετε από τη λίστα κατάστασης και σφαλμάτων πατήστε το πλήκτρο επιστροφής.
Κατάσταση δικτύου	Μπορείτε να προβάλετε τα 5 πιο πρόσφατα σφάλματα δικτύου: <ul style="list-style-type: none">- Με πάτημα του πλήκτρου Enter εμφανίζονται τα 5 πιο πρόσφατα σφάλματα δικτύου.- Με τα πλήκτρα βελών επάνω και κάτω μπορείτε να μετακινηθείτε εντός της λίστας.- Για να εξέλθετε από την ένδειξη των σφαλμάτων δικτύου πατήστε το πλήκτρο επιστροφής.
Πληροφορίες συσκευής	Για την εμφάνιση των σχετικών ρυθμίσεων που μπορεί να ενδιαφέρουν μια εταιρεία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εμφανιζόμενες τιμές εξαρτώνται από την εκάστοτε ρύθμιση χώρας ή από τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις του μετατροπέα. Περιοχή ένδειξης General / Country setting / MPP tracker / Grid monitoring / Grid voltage limits / Grid frequency limits / Q-factor / AC power limit / AC voltage derating / Fault Ride Trough (Γενικά / Ρύθμιση χώρας / Εντοπισμός σημείου μέγιστης ισχύος (MPP) / Επιτήρηση δικτύου / Όρια τάσης δικτύου / Όρια συχνότητας δικτύου / Συντελεστής Q / Όριο ισχύος AC / Υποβιβασμός τάσης AC / Αδιάλειπτη λειτουργία σε περίπτωση σφάλματος δικτύου)

Γενικά:	Τύπος συσκευής Οικογένεια συσκευών Αριθμός σειράς
Ρύθμιση χώρας:	Setup (Ρυθμίσεις) - Καθορισμένη ρύθμιση χώρας Version (Έκδοση) - Έκδοση της ρύθμισης χώρας Group (Ομάδα) - Ομάδα για την ενημέρωση του λογισμικού μετατροπέα
Εντοπισμός Maximum Power Point (MPP):	Tracker 1 Tracker 2 (μόνο στο Fronius Symo εκτός Fronius Symo 15.0-3208)
Επιτήρηση δικτύου:	GMTi - Χρόνος εκκίνησης του μετατροπέα σε s GMTr - Χρόνος επανασύνδεσης σε s μετά από σφάλμα δικτύου ULL - Μέση τιμή τάσης δικτύου σε διάρκεια 10 λεπτών σε V. LL Trip - Χρόνος ενεργοποίησης για τη μακροπρόθεσμη επιτήρηση τάσης
Όρια τάσης δικτύου:	UILmax - Μέγιστη εσωτερική τιμή τάσης δικτύου σε V UILmin - Ελάχιστη εσωτερική τιμή τάσης δικτύου σε V
Όρια συχνότητας δικτύου:	FILmax - Μέγιστη εσωτερική τιμή συχνότητας δικτύου σε Hz FILmin - Ελάχιστη εσωτερική τιμή συχνότητας δικτύου σε Hz
Συντελεστής Q:	Τρέχων ρυθμισμένος συντελεστής ισχύος συνφ (π.χ. Constant Cos(phi) (Σταθερά συνφ) / Constant Q (Σταθερά Q) / Χαρακτηριστική καμπύλη Q(U) / κτλ.)
Όριο ισχύος AC:	Max. P AC (Μέγ. ισχύς AC) - Χειροκίνητη μείωση ισχύος
AC voltage Derating (Υποβιβασμός τάσης AC):	Status (Κατάσταση) - Μείωση ισχύος ανάλογα με την τάση ON / OFF GVDPRe - Όριο από το οποίο ξεκινάει η μείωση ισχύος ανάλογα με την τάση GVDPReN - Βαθμίδα μείωσης, με την οποία μειώνεται η ισχύς, π.χ.: 10% ανά Volt, που βρίσκεται πάνω από το όριο GVDPRe. Message (Μήνυμα) - Ενεργοποιεί την αποστολή ενός μηνύματος πληροφοριών μέσω του Solarnet
Fault Ride Through (Αδιάλειπτη λειτουργία σε περίπτωση σφάλματος δικτύου):	Κατάσταση - Τυπική ρύθμιση: OFF Αν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, ο μετατροπέας δεν απενεργοποιείται αμέσως σε περίπτωση προσωρινής διακοπής της τάσης AC (εκτός των ορίων που έχουν ρυθμιστεί από την εταιρεία παροχής ρεύματος), αλλά εξακολουθεί να τροφοδοτεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. DB min - Τυπική ρύθμιση: 90 % Ποσοστιαία ρύθμιση Dead Band Minimum (Ελάχιστη τιμή ουδέτερης ζώνης) DB max - Τυπική ρύθμιση: 120 % Ποσοστιαία ρύθμιση Dead Band Maximum (Μέγιστη τιμή ουδέτερης ζώνης) k-Fac. - Τυπική ρύθμιση: 0

Version (Έκδοση) Ένδειξη του αριθμού έκδοσης και του αριθμού σειράς των ενσωματωμένων στο μετατροπέα πλακετών (π.χ. για σκοπούς σέρβις)

Περιοχή ένδειξης

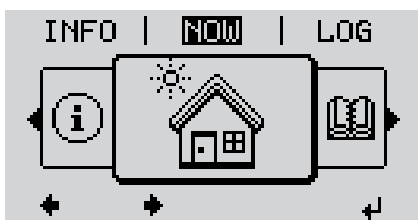
Display / Display software / Checksum SW / Data store / Data store #1 / Power stage set / Power stage set SW / EMC filter / Power Stage #3 / Power Stage #4 (Οθόνη / Λογισμικό οθόνης / Σύνολο ελέγχου, λογισμικό / Μνήμη δεδομένων / Μνήμη δεδομένων #1 / Μονάδα ισχύος / Λογισμικό μονάδας ισχύος / Φίλτρο ΗΜΣ / Επίπεδο ισχύος #3 / Επίπεδο ισχύος #4

Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κλειδώματος πλήκτρων

Γενικά στοιχεία

Ο μετατροπέας διαθέτει μια λειτουργία κλειδώματος πλήκτρων. Όταν το κλείδωμα πλήκτρων είναι ενεργοποιημένο, το μενού ρυθμίσεων δεν μπορεί να εμφανιστεί, π.χ. για την προστασία από ακούσια αλλαγή των δεδομένων ρύθμισης. Για την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του κλειδώματος πλήκτρων πρέπει να εισαχθεί ο κωδικός 12321.

Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κλειδώματος πλήκτρων



- ↑ **1** Πατήστε το πλήκτρο "Μενού"

Εμφανίζεται το επίπεδο μενού.

- 2** Πατήστε 5 φορές το μη αντιστοιχισμένο πλήκτρο "Μενού / Esc".



Στο μενού "ΚΩΔΙΚΟΣ" εμφανίζεται η ένδειξη "Κωδικός πρόσβασης" και η πρώτη θέση αναβοσβήνει.

- + - **3** Πληκτρολογήστε τον κωδικό 12321: Με τα πλήκτρα βελών "επάνω" ή "κάτω" επιλέξτε μια τιμή για την πρώτη θέση του κωδικού

- ↵ **4** Πατήστε το πλήκτρο "Enter"

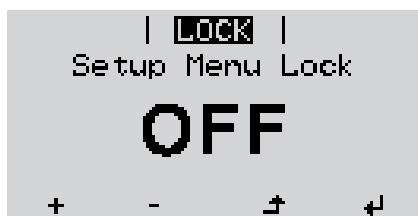
Αναβοσβήνει η δεύτερη θέση.

- 5** Επαναλάβετε τα βήματα 3 και 4 για τη δεύτερη, την τρίτη, την τέταρτη και την πέμπτη θέση του κωδικού, μέχρι να ...

αρχίσει να αναβοσβήνει ο ρυθμισμένος κωδικός.



- 6** Πατήστε το πλήκτρο "Enter"



Στο μενού "LOCK" (ΚΛΕΙΔΩΜΑ) εμφανίζεται η ένδειξη "Κλείδωμα πλήκτρων".

- + - **7** Με τα πλήκτρα βελών "επάνω" ή "κάτω" ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το κλείδωμα πλήκτρων:

ON = το κλείδωμα πλήκτρων είναι ενεργοποιημένο (το στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) δεν μπορεί να εμφανιστεί)

OFF = το κλείδωμα πλήκτρων είναι απενεργοποιημένο (το στοιχείο μενού SETUP (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) μπορεί να εμφανιστεί).

- ← **8** Πατήστε το πλήκτρο "Enter"

Χρήση του USB stick ως καταγραφέα δεδομένων και για την ενημέρωση του λογισμικού μετατροπέα

Χρήση του USB stick ως καταγραφέα δεδομένων

Αν το USB stick συνδεθεί στην υποδοχή USB A, μπορεί να λειτουργήσει ως καταγραφέας δεδομένων για το μετατροπέα.

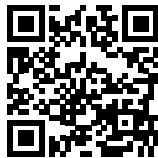
Τα δεδομένα καταγραφής που αποθηκεύονται στο USB stick μπορείτε ανά πάσα στιγμή

- να τα εισαγάγετε στο λογισμικό Fronius Solar.access μέσω του συμπεριλαμβανομένου αρχείου FLD.
- να τα προβάλετε απευθείας σε προγράμματα τρίτων κατασκευαστών (π.χ. Microsoft® Excel) μέσω του συμπεριλαμβανόμενου αρχείου CSV.

Οι προηγούμενες εκδόσεις (έως την έκδοση Excel 2007) έχουν περιορισμό 65536 σειρών.

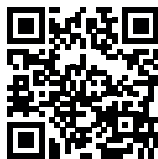
Περισσότερες πληροφορίες για τα "δεδομένα στο USB stick", την "ποσότητα δεδομένων και τη χωρητικότητα μνήμης" καθώς και την "ενδιάμεση μνήμη" υπάρχουν εδώ:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



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

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco:



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

Κατάλληλα USB stick

Καθώς στην αγορά κυκλοφορεί πλήθος USB stick, δεν μπορεί να διασφαλιστεί ότι ο μετατροπέας θα αναγνωρίζει κάθε USB stick.

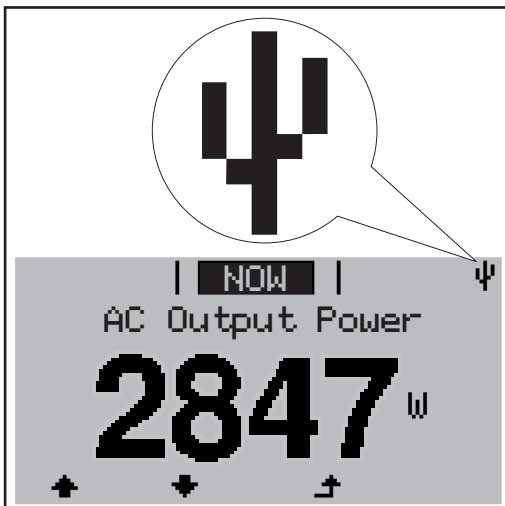
Η Fronius συνιστά τη χρήση αποκλειστικά και μόνο USB stick πιστοποιημένων κατά τα βιομηχανικά πρότυπα (αναζητήστε το λογότυπο USB-IF!).

Ο μετατροπέας υποστηρίζει USB stick με τα ακόλουθα συστήματα αρχείων:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Η Fronius συνιστά να χρησιμοποιείτε τα USB stick μόνο για την καταγραφή δεδομένων ή για την ενημέρωση του λογισμικού του μετατροπέα. Τα USB stick θα πρέπει να μην περιλαμβάνουν άλλα δεδομένα.

Σύμβολο USB στην οθόνη του μετατροπέα, π.χ. στο στοιχείο μενού "NOW" (ΤΩΠΑ):



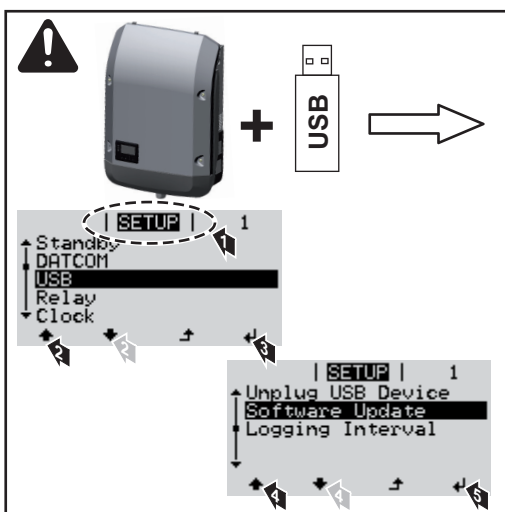
Αν ο μετατροπέας αναγνωρίσει ένα USB stick, εμφανίζεται στην οθόνη δεξιά επάνω το σύμβολο USB.

Όταν τοποθετείτε USB stick, ελέγχετε αν εμφανίζεται το σύμβολο USB (ίσως και να αναβοσβήνει).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Σε εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους, λάβετε υπόψη σας ότι η λειτουργία των κοινών USB stick συνήθως διασφαλίζεται μόνο σε περιορισμένο εύρος θερμοκρασίας. Σε εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους, βεβαιωθείτε ότι το USB stick λειτουργεί π.χ. και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

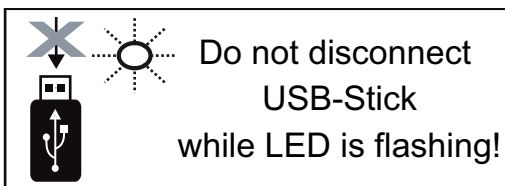
Χρήση του USB stick για την ενημέρωση του λογισμικού μετατροπέα



Με το USB stick, μπορούν επίσης και οι τελικοί πελάτες να ενημερώσουν το λογισμικό του μετατροπέα μέσω του μενού SETUP (Ρυθμίσεις): Το αρχείο ενημέρωσης αποθηκεύεται πρώτα στο USB stick και στη συνέχεια από εκεί μεταφέρεται στο μετατροπέα.

Αφαίρεση USB stick

Υπόδειξη ασφάλειας για την αφαίρεση ενός USB stick:

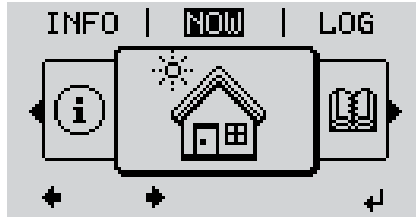


ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Προκειμένου να αποτραπεί η απώλεια δεδομένων, αφαιρείτε ένα συνδεδεμένο USB stick μόνο υπό τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Αφαιρείτε το USB stick μόνο μέσω της επιλογής "Safely remove USB / HW" (Ασφαλής αφαίρεση UDB / υλικού), στο στοιχείο μενού SETUP.
- Η λυχνία LED "Μεταφορά δεδομένων" δεν αναβοσβήνει πλέον ή ανάβει σταθερά.

Το βασικό μενού

Είσοδος στο βασικό μενού



- ↑ **1** Πατήστε το πλήκτρο Menu (Μενού).

Εμφανίζεται το επίπεδο μενού.

- 2** Πατήστε 5 φορές το μη αντιστοιχισμένο πλήκτρο Menu (Μενού) / Esc.



Στο μενού CODE (ΚΩΔΙΚΟΣ) εμφανίζεται η ένδειξη Access Code (Κωδικός πρόσβασης) και η πρώτη θέση αναβοσβήνει.

- + - **3** Πληκτρολογήστε τον κωδικό 22742: Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε μια τιμή για την πρώτη θέση του κωδικού

- ↵ **4** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".

Αναβοσβήνει η δεύτερη θέση.

- 5** Επαναλάβετε τα βήματα 3 και 4 για τη δεύτερη, την τρίτη, την τέταρτη και την πέμπτη θέση του κωδικού, μέχρι να ...

- ↵ αρχίσει να αναβοσβήνει ο ρυθμισμένος κωδικός.

- 6** Πατήστε το πλήκτρο "Enter".

Εμφανίζεται το βασικό μενού.

- + - **7** Με τα πλήκτρα βελών επάνω ή κάτω επιλέξτε το στοιχείο που θέλετε.

- ↵ **8** Πατήστε το πλήκτρο Enter για να επεξεργαστείτε το επιλεγμένο στοιχείο.

- ↑ **9** Για έξοδο από το βασικό μενού, πατήστε το πλήκτρο Esc.

Οι καταχωρήσεις στο μενού Basic

Στο βασικό μενού ρυθμίζονται οι παρακάτω σημαντικές παράμετροι για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του μετατροπέα:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (μόνο σε συσκευές MultiMPP Tracker εκτός Fronius Symo 15.0-3 208)

- Τρόπος λειτουργίας DC: MPP AUTO / FIX / MPP USER (MPP ΑΥΤΟΜΑΤΑ / ΣΤΑΘ / ΧΡΗΣΤΗΣ MPP)
 - MPP AUTO: κανονική κατάσταση λειτουργίας, ο μετατροπέας αναζητά αυτόματα το βέλτιστο σημείο λειτουργίας
 - FIX: για την εισαγωγή μιας σταθερής τάσης DC, με την οποία λειτουργεί ο μετατροπέας
 - MPP USER: για την εισαγωγή της κατώτατης τάσης MP, από την οποία ο μετατροπέας αναζητά το βέλτιστο σημείο λειτουργίας του
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Σταθερή τάση: για εισαγωγή της σταθερής τάσης
- Αρχική τάση MPPT: για εισαγωγή της αρχικής τάσης

USB Log (Αρχείο καταγραφής USB)

Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας αποθήκευσης όλων των μηνυμάτων σφάλματος σε ένα USB stick

AUTO / OFF / ON (ΑΥΤΟΜΑΤΑ / ΕΝΕΡΓ. / ΑΠΕΝΕΡΓ.)

Signal input (Είσοδος σήματος)

- Τρόπος λειτουργίας: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
μόνο με επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας Ext Sig.:
 - Τρόπος ενεργοποίησης: Warning (η προειδοποίηση εμφανίζεται στην οθόνη) / Ext. Stop (ο μετατροπέας απενεργοποιείται)
 - Τύπος σύνδεσης: N/C (normal closed, επαφή ηρεμίας) / N/O (normal open, επαφή λειτουργίας)
-

SMS / Relais (SMS / Ρελέ)

- Καθυστέρηση συμβάντος
Για την καταχώριση της χρονικής καθυστέρησης. Από ποιο χρονικό σημείο και έπειτα θα αποστέλλεται ένα SMS ή θα συνδέεται το ρελέ
900 - 86.400 δευτερόλεπτα
 - Μετρητής συμβάντων:
για εισαγωγή του αριθμού συμβάντων, που οδηγούν σε σηματοδότηση:
10 - 255
-

Ρύθμιση απομόνωσης

- Προειδοποίηση απομόνωσης: ON / OFF
 - Threshold warning (Προειδοποίηση οριακής τιμής): για την εισαγωγή μιας οριακής τιμής, που οδηγεί σε προειδοποίηση
 - Threshold fault (Σφάλμα οριακής τιμής): για την εισαγωγή μιας οριακής τιμής, που οδηγεί σε σφάλμα (δεν διατίθεται σε όλες τις χώρες)
-

TOTAL Reset (ΣΥΝΟΛΙΚΗ επαναφορά)

Στο στοιχείο μενού LOG μηδενίζει τις μέγιστες και ελάχιστες τιμές τάσης, καθώς και τη μέγιστη παρεχόμενη ισχύ.

Δεν είναι δυνατή η αναίρεση του μηδενισμού των τιμών.

Για να μηδενίσετε τις τιμές, πατήστε το πλήκτρο Enter.

Εμφανίζεται η ένδειξη "CONFIRM" (Επιβεβαίωση).

Πατήστε ξανά το πλήκτρο Enter.

Οι τιμές μηδενίζονται και εμφανίζεται το μενού

Ρυθμίσεις με εγκατεστημένη επιλογή "DC SPD"

Εάν η επιλογή: DC SPD (προστασία υπέρτασης) έχει εγκατασταθεί στο μετατροπέα, τότε έχουν ρυθμιστεί ως προεπιλογή τα παρακάτω στοιχεία μενού:

Είσοδος σήματος: Ext Sig.

Τρόπος ενεργοποίησης: Warning

Τύπος σύνδεσης: N/C

Διάγνωση κατάστασης και αποκατάσταση σφαλμάτων

Ένδειξη μηνυμάτων κατάστασης

Ο μετατροπέας διαθέτει λειτουργία αυτοδιάγνωσης του συστήματος, η οποία αναγνωρίζει αυτόνομα έναν μεγάλο αριθμό πιθανών σφαλμάτων και τα εμφανίζει στην οθόνη. Μέσω αυτής της λειτουργίας, μπορείτε να διαπιστώσετε άμεσα τυχόν ελαττώματα του μετατροπέα, της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης, καθώς και σφάλματα εγκατάστασης ή χειρισμού.

Εάν η λειτουργία αυτοδιάγνωσης του συστήματος εντοπίσει ένα συγκεκριμένο σφάλμα, εμφανίζεται στην οθόνη το αντίστοιχο μήνυμα κατάστασης.

Σημαντικό! Λόγω της λειτουργίας ελέγχου του μετατροπέα μπορεί να εμφανιστούν βραχυπρόθεσμα κάποια μηνύματα κατάστασης. Εφόσον στη συνέχεια ο μετατροπέας λειτουργεί απρόσκοπτα, δεν υπάρχει σφάλμα.

Πλήρως σβηστή οθόνη

Αν η οθόνη παραμένει σβηστή για παρατεταμένο χρονικό διάστημα μετά την ανατολή του ηλίου:

- Ελέγξτε την τάση AC στις συνδέσεις του μετατροπέα:
η τάση AC πρέπει να είναι 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) ή 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 1

Τα μηνύματα κατάστασης της κατηγορίας 1 εμφανίζονται συνήθως μόνο προσωρινά και προέρχονται από το δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης.

παράδειγμα: Η συχνότητα δικτύου είναι πολύ υψηλή και ο μετατροπέας δεν επιτρέπεται να τροφοδοτήσει ενέργεια στο δίκτυο λόγω ενός προτύπου. Δεν υπάρχει βλάβη συσκευής. Ο μετατροπέας αντιδρά αρχικά με αποσύνδεση από το δίκτυο. Έπειτα, το δίκτυο ελέγχεται στη διάρκεια του καθορισμένου χρονικού διαστήματος επιτήρησης. Αν μετά από αυτό το χρονικό διάστημα δεν διαπιστωθεί κανένα σφάλμα, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου.

Ανάλογα με τη ρύθμιση χώρας η λειτουργία Softstart GPIS είναι ενεργοποιημένη: Σύμφωνα με την εθνική οδηγία, μετά από μια απενεργοποίηση εξαιτίας σφάλματος AC, η ισχύς εξόδου του μετατροπέα αυξάνεται συνεχώς.

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
102	Υπερβολικά υψηλή τάση AC		
103	Υπερβολικά χαμηλή τάση AC		
105	Υπερβολικά υψηλή συχνότητα AC	Αφού οι συνθήκες δικτύου, μετά από διεξοδικό έλεγχο, βρεθούν και πάλι εντός του επιτρεπόμενου εύρους, ο μετατροπέας συνεχίζει εκ νέου τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου.	Ελέγξτε τις συνδέσεις δικτύου. Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τον τεχνικό τοποθέτησης της εγκατάστασης.
106	Υπερβολικά χαμηλή συχνότητα AC		
107	Ανύπαρκτο δίκτυο AC		
108	Αναγνωρίστηκε λειτουργία νησίδας		
112	Σφάλμα RCMU		

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 3

Η κατηγορία 3 περιλαμβάνει μηνύματα κατάστασης, τα οποία μπορεί να εμφανιστούν στη διάρκεια της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου, ωστόσο κατά κανόνα δεν προκαλούν συνεχή διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου.

Μετά την αυτόματη διακοπή δικτύου και την καθορισμένη επιτήρηση δικτύου, ο μετατροπέας επιχειρεί να συνεχίσει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου.

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
301	Υπερένταση (AC)	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου.	*)
302	Υπερένταση (DC)	Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	
303	Υπερθέρμανση μονάδας DC	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου. Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	Καθαρίστε με αέρα τη θυρίδα αέρα ψύξης και την ψυκτική μονάδα. **)
304	Υπερθέρμανση μονάδας AC		
305	Δεν υπάρχει τροφοδότηση παρ' όλο που τα ρελέ είναι κλειστά.	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου. Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	**)
306	Η διαθέσιμη φ/β ισχύς για τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου είναι ανεπαρκής.	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	Περιμένετε για επαρκή ηλιακή πρόσπτωση. **)
307	DC low (Χαμηλό ρεύμα DC) Υπερβολικά χαμηλή τάση εισόδου DC για τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου		
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Λόγω της ασθενούς ηλιακής ακτινοβολίας, κάθε πρωί και βράδυ είναι φυσιολογικό να εμφανίζονται τα μηνύματα κατάστασης 306 (Power low) (Χαμηλή τάση) και 307 (DC low) (Χαμηλό ρεύμα DC). Αυτά τα μηνύματα κατάστασης δεν οφείλονται σε σφάλμα.			
308	Υπερβολικά υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	**)
309	Τάση εισόδου DC MPPT 1 πολύ υψηλή		
311	Στοιχειοσειρές DC με ανάστροφη πόλωση		
313	Τάση εισόδου DC MPPT2 πολύ υψηλή		
314	Λήξη χρόνου βαθμονόμησης αισθητήρα ρεύματος	Βραχυπρόθεσμη διακοπή της λειτουργίας τροφοδότησης δικτύου. Ο μετατροπέας ξεκινά εκ νέου τη φάση εκκίνησης.	*)
315	Σφάλμα αισθητήρα ρεύματος AC		
316	InterruptCheck fail		
325	Υπερθέρμανση στην περιοχή σύνδεσης		
326	Σφάλμα ανεμιστήρα 1		
327	Σφάλμα ανεμιστήρα 2		

*) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται: Επικοινωνήστε με τον εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius.

***) Το σφάλμα διορθώνεται αυτόματα. Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τον τεχνικό τοποθέτησης της εγκατάστασης.

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 4 Τα μηνύματα κατάστασης της κατηγορίας 4 απαιτούν εν μέρει την επέμβαση εκπαιδευμένου τεχνικού σέρβις της Fronius.

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
401	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με τη μονάδα ισχύος.		
406	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας μονάδας AC (L1)		
407	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας μονάδας AC (L2)		
408	Μετρήθηκε πολύ υψηλή συνεχής συνιστώσα στο δίκτυο τροφοδοσίας.		
412	Η λειτουργία σταθερής τάσης επιλέγεται αντί της λειτουργίας τάσης Maximum Power Point και η σταθερή τάση ρυθμίζεται σε υπερβολικά χαμηλή ή υπερβολικά υψηλή τιμή.	-	**)
415	Ενεργοποιήθηκε η απενεργοποίηση ασφαλείας μέσω της προαιρετικής κάρτας ή του λογισμικού RECERBO.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	*)
416	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία ανάμεσα στη μονάδα ισχύος και στο σύστημα ελέγχου.	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	*)
417	Πρόβλημα ταυτότητας υλικού		
419	Διένεξη μοναδικής ταυτότητας		
420	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με το Hybridmanager		
421	Σφάλμα HID-Range		
425	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με τη μονάδα ισχύος.		
426 - 428	Πιθανή βλάβη υλικού		
431	Πρόβλημα λογισμικού	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Εκτελέστε επαναφορά AC (απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε τον αυτόματο διακόπτη ηλεκτρικού κυκλώματος), ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
436	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στον μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
437	Πρόβλημα μονάδας ισχύος		

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
438	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στον μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
443	Τάση ενδιάμεσου κυκλώματος πολύ χαμηλή ή ασύμμετρη	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	*)
445	- Σφάλμα συμβατότητας (π.χ. λόγω αντικατάστασης πλακέτας) - Μη έγκυρη διαμόρφωση μονάδας ισχύος	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
447	Σφάλμα μόνωσης	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	*)
448	Ουδέτερος αγωγός μη συνδεδεμένος		
450	Δεν είναι δυνατή η εύρεση του εκτυπωτή.		
451	Εντοπίστηκε σφάλμα μνήμης.		
452	Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στους επεξεργαστές	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	*)
453	Η τάση δικτύου και η μονάδα ισχύος δεν συμφωνούν μεταξύ τους.		
454	Η συχνότητα δικτύου και η μονάδα ισχύος δεν συμφωνούν μεταξύ τους.		
456	Η λειτουργία προστασίας από δημιουργία νησίδας δεν εκτελείται πλέον σωστά.		
457	Το ρελέ δικτύου κολλάει ή η τάση γείωσης ουδέτερου αγωγού είναι πολύ υψηλή.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ελέγξτε τη γείωση (η τάση γείωσης ουδέτερου αγωγού πρέπει να είναι κάτω από 30 V). *)
458	Σφάλμα κατά την καταγραφή σήματος μέτρησης		
459	Σφάλμα κατά την καταγραφή του σήματος μέτρησης για τη δοκιμή απομόνωσης		
460	Η πηγή τάσης αναφοράς για τον ψηφιακό επεξεργαστή σήματος (DSP) λειτουργεί εκτός των ορίων ανοχής.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	*)
461	Σφάλμα αποθήκευσης δεδομένων DSP		
462	Σφάλμα κατά τη ρουτίνα επιτήρησης τροφοδοσίας DC		
463	Ανάστροφη πόλωση AC, το βύσμα σύνδεσης AC συνδέθηκε λάθος.		
474	Βλάβη αισθητήρα RCMU		
475	Σφάλμα μόνωσης (σύνδεση μεταξύ φ/β πλαισίων και γείωσης)	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	**)
476	Ανεπαρκής τάση τροφοδοσίας στην τροφοδοσία οδηγού		
479	Το ρελέ τάσης ενδιάμεσου κυκλώματος απενεργοποιήθηκε	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	*)

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
480, 481	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στον μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
482	Η ρύθμιση διακόπηκε μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ξεκινήστε εκ νέου τη ρύθμιση μετά από μια επαναφορά AC (απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το διακόπτη προστασίας αγωγού).
483	Η τάση U_{DCfix} στη στοιχειοσειρά MPP2 βρίσκεται εκτός της έγκυρης περιοχής.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις MPP. *)
485	Η προσωρινή μνήμη αποστολής CAN είναι πλήρης.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Εκτελέστε επαναφορά AC (απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε τον αυτόματο διακόπτη ηλεκτρικού κυκλώματος). *)
489	Μόνιμη υπέρταση στον πυκνωτή ενδιάμεσου κυκλώματος (5 διαδοχικά μηνύματα κατάστασης 479)	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	*)

*) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται: Επικοινωνήστε με τον εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius

**) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τον τεχνικό τοποθέτησης της εγκατάστασης.

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 5

Τα μηνύματα κατάστασης της κατηγορίας 5 δεν εμποδίζουν γενικά την τροφοδότηση ισχύος στο δίκτυο, ωστόσο μπορεί να συνεπάγονται περιορισμούς στην τροφοδότηση ισχύος στο δίκτυο. Εμφανίζονται έως ότου επιβεβαιωθεί το εκάστοτε μήνυμα κατάστασης με πάτημα των πλήκτρων (στο παρασκήνιο ο μετατροπέας λειτουργεί κανονικά).

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
502	Σφάλμα απομόνωσης στα φ/β πλαίσια	Το προειδοποιητικό μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη.	**)
509	Καμία τροφοδότηση εντός των τελευταίων 24 ωρών	Το προειδοποιητικό μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη.	Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης. Ελέγξτε αν πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις για την απρόσκοπτη τροφοδότηση ισχύος στο δίκτυο (π.χ. ίσως τα φ/β πλαίσια να είναι καλυμμένα με χιόνι). **)
515	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με το φίλτρο.	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
516	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με τη μονάδα αποθήκευσης.	Προειδοποιητικό μήνυμα της μονάδας αποθήκευσης	*)

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
517	Υποβιβασμός ισχύος λόγω υπερβολικά υψηλής θερμοκρασίας	Σε περίπτωση υποβιβασμού ισχύος, εμφανίζεται στην οθόνη ένα προειδοποιητικό μήνυμα.	Αν χρειαστεί, καθαρίστε με αέρα τις θυρίδες αέρα ψύξης και τις ψυκτικές μονάδες. Το σφάλμα αντιμετωπίζεται αυτόματα. **)
518	Εσωτερική δυσλειτουργία DSP	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
519	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με τη μονάδα αποθήκευσης.	Προειδοποιητικό μήνυμα της μονάδας αποθήκευσης	*)
520	Καμία τροφοδότηση εντός των τελευταίων 24 ωρών από το MPPT1	Το προειδοποιητικό μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη.	Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης. Ελέγξτε αν πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις για την απρόσκοπτη τροφοδότηση ισχύος στο δίκτυο (π.χ. ίσως τα φ/β πλαίσια να είναι καλυμμένα με χιόνι). *)
522	DC low String 1	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
523	DC low String 2		
558, 559	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στο μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ενημερώστε το firmware του μετατροπέα. *)
560	Υποβιβασμός ισχύος λόγω υπερσυχνότητας	Εμφανίζεται σε περίπτωση πολύ υψηλής συχνότητας δικτύου. Η ισχύς μειώνεται.	Όταν η συχνότητα δικτύου επιστρέψει στην επιτρεπόμενη περιοχή και ο μετατροπέας επανέλθει στην κανονική λειτουργία, το σφάλμα αντιμετωπίζεται αυτόματα. **)
564	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στο μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ενημερώστε το firmware του μετατροπέα. *)
566	Arc Detector απενεργοποιημένος (π.χ. κατά την εξωτερική επιτήρηση βολταϊκού τόξου)	Το μήνυμα κατάστασης εμφανίζεται καθημερινά, μέχρι να ενεργοποιηθεί ξανά ο Arc Detector.	Κανένα σφάλμα! Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης πατώντας το πλήκτρο Enter.
568	Σφάλμα σήματος εισόδου στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών	Το μήνυμα κατάστασης εμφανίζεται σε περίπτωση σφάλματος του σήματος εισόδου στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών και στην παρακάτω ρύθμιση: Basic menu / Signal input / Mode = Ext. signal, Triggering = Warning (Βασικό μενού / Είσοδος σήματος / Τρόπος λειτουργίας = Εξωτ. σήμα, τρόπος ενεργοποίησης = Προειδοποίηση	Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης. Ελέγξτε τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στη διεπαφή ρεύματος πολλαπλών λειτουργιών. **)

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
572	Περιορισμός ισχύος μέσω της μονάδας ισχύος	Η ισχύς περιορίζεται μέσω της μονάδας ισχύος.	*)
573	Προειδοποίηση χαμηλής θερμοκρασίας	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
581	Η ρύθμιση "Special Purpose Utility-Interactive" (SPUI) είναι ενεργοποιημένη	Ο μετατροπέας δεν είναι πλέον συμβατός με τα πρότυπα IEEE1547 και IEEE1574.1, καθώς η αυτόνομη λειτουργία είναι απενεργοποιημένη, μια μείωση ισχύος βάσει συχνοτήτων είναι ενεργοποιημένη και τα όρια συχνοτήτων και τάσης τροποποιούνται	Κανένα σφάλμα! Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης πατώντας το πλήκτρο Enter.

*) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται: Ενημερώστε έναν εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius

**) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τον τεχνικό τοποθέτησης της εγκατάστασης.

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 6 Τα μηνύματα κατάστασης της κατηγορίας 6 απαιτούν εν μέρει την επέμβαση εκπαιδευμένου τεχνικού σέρβις της Fronius.

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
601	Ο δίαυλος CAN είναι πλήρης.	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)
603	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας μονάδας AC (L3)	Αν είναι εφικτό, ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου μετά την εκ νέου αυτόματη προσπάθεια ενεργοποίησης.	*)
604	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας μονάδας DC		
607	Σφάλμα RCMU	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Επαναφέρετε το μήνυμα κατάστασης πατώντας το πλήκτρο Enter. Ο μετατροπέας συνεχίζει τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου. Αν το μήνυμα κατάστασης εμφανιστεί ξανά, ελέγξτε ολόκληρη τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση για πιθανές ζημιές. **)
608	Ασυμβατότητα λειτουργίας (μία ή περισσότερες πλακέτες στο μετατροπέα δεν είναι συμβατές μεταξύ τους, π.χ. μετά από αντικατάσταση πλακέτας)	Ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο.	Ενημερώστε το υλικολογισμικό του μετατροπέα. *)

*) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται: Επικοινωνήστε με τον εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius.

**) Το σφάλμα διορθώνεται αυτόματα. Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τον τεχνικό τοποθέτησης της εγκατάστασης.

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 7

Τα μηνύματα κατάστασης της κατηγορίας 7 αφορούν το σύστημα ελέγχου, τη διαμόρφωση και την καταγραφή δεδομένων του μετατροπέα και μπορούν να επηρεάσουν άμεσα ή έμμεσα τη λειτουργία τροφοδότησης δικτύου.

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
701 - 704	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
705	Διένεξη κατά τη ρύθμιση του αριθμού μετατροπέα (π.χ. ο αριθμός έχει εκχωρηθεί δύο φορές)	-	Διορθώστε τον αριθμό μετατροπέα στο μενού SETUP
706 - 716	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
721	Εκ νέου αρχικοποίηση της EEPROM	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Επιβεβαιώστε το μήνυμα κατάστασης. *)
722 - 730	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
731	Σφάλμα αρχικοποίησης - Το USB stick δεν υποστηρίζεται	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε το USB stick
732	Σφάλμα αρχικοποίησης - Υπέρταση στο USB stick		Ελέγξτε το σύστημα αρχείων του USB stick. *)
733	Δεν έχει συνδεθεί USB stick	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Τοποθετήστε ή ελέγξτε το USB stick. *)
734	Το αρχείο ενημέρωσης δεν αναγνωρίζεται ή δεν υπάρχει	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ελέγξτε το αρχείο ενημέρωσης (π.χ. για σωστό όνομα αρχείου) *)
735	Αρχείο ενημέρωσης ακατάλληλο για τη συσκευή, πολύ παλιά έκδοση αρχείου ενημέρωσης	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη, η διαδικασία ενημέρωσης διακόπτεται	Ελέγξτε το αρχείο ενημέρωσης, αν χρειάζεται κατεβάστε το κατάλληλο αρχείο ενημέρωσης για τη συσκευή (π.χ. από την τοποθεσία http://www.fronius.com). *)
736	Παρουσιάστηκε σφάλμα εγγραφής ή ανάγνωσης	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ελέγξτε το USB stick και τα αρχεία που βρίσκονται σε αυτό ή αντικαταστήστε το USB stick. Αποσυνδέστε το USB stick μόνο αν η λυχνία LED "Μεταφορά δεδομένων" δεν αναβοσβήνει πλέον ή αν ανάβει σταθερά. *)
737	Δεν ήταν δυνατό το άνοιγμα του αρχείου	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Αφαιρέστε και τοποθετήστε ξανά το USB stick. Ελέγξτε ή αντικαταστήστε το USB stick
738	Δεν είναι δυνατή η αποθήκευση ενός αρχείου καταγραφής (π.χ.: το USB stick προστατεύεται από εγγραφή ή είναι πλήρες)	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Δημιουργήστε χώρο αποθήκευσης, αφαιρέστε την προστασία εγγραφής, αν χρειαστεί ελέγξτε ή αντικαταστήστε το USB stick. *)

Κωδικός	Περιγραφή	Συμπεριφορά	Αντιμετώπιση
740	Σφάλμα αρχικοποίησης - σφάλμα στο σύστημα αρχείων του USB stick	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ελέγξτε το USB stick. Διαμορφώστε το μέσω του υπολογιστή σε FAT12, FAT16 ή FAT32
741	Σφάλμα κατά την καταγραφή των δεδομένων καταγραφής	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Αφαιρέστε και τοποθετήστε ξανά το USB stick. Ελέγξτε ή αντικαταστήστε το USB stick
743	Παρουσιάστηκε σφάλμα κατά την ενημέρωση	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Επαναλάβετε τη διαδικασία ενημέρωσης, ελέγξτε το USB stick. *)
745	Σφάλμα αρχείου ενημέρωσης	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη, η διαδικασία ενημέρωσης διακόπτεται	Κατεβάστε ξανά το αρχείο ενημέρωσης, ελέγξτε ή αντικαταστήστε το USB stick. *)
746	Παρουσιάστηκε σφάλμα κατά την ενημέρωση	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη, η διαδικασία ενημέρωσης διακόπτεται	Ξεκινήστε εκ νέου την ενημέρωση μετά από χρόνο αναμονής 2 λεπτών. *)
751	Χάθηκε η ρύθμιση ώρας	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ρυθμίστε ξανά την ώρα και την ημερομηνία στον μετατροπέα. *)
752	Σφάλμα επικοινωνίας στη μονάδα Real Time Clock	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Ρυθμίστε ξανά την ώρα και την ημερομηνία στον μετατροπέα.
753	Εσωτερικό σφάλμα: Η μονάδα Real Time Clock βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας έκτακτης ανάγκης	Η ώρα είναι ανακριβής, ίσως χαθεί η ρύθμιση ώρας (κανονική λειτουργία τροφοδότησης δικτύου)	Ρυθμίστε ξανά την ώρα και την ημερομηνία στον μετατροπέα.
754 - 755	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
757	Σφάλμα υλικού στη μονάδα Real Time Clock	Μήνυμα σφάλματος στην οθόνη, ο μετατροπέας δεν τροφοδοτεί με ρεύμα το δίκτυο	*)
758	Εσωτερικό σφάλμα: Η μονάδα Real Time Clock βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας έκτακτης ανάγκης	Η ώρα είναι ανακριβής, ίσως χαθεί η ρύθμιση ώρας (κανονική λειτουργία τροφοδότησης δικτύου)	Ρυθμίστε ξανά την ώρα και την ημερομηνία στον μετατροπέα.
760	Εσωτερικό σφάλμα υλικού	Μήνυμα σφάλματος στην οθόνη	*)
761 - 765	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
766	Ο περιορισμός ισχύος έκτακτης ανάγκης ενεργοποιήθηκε (μέγ. 750 W).	Μήνυμα σφάλματος στην οθόνη	*)
767	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή		
768	Διαφορετικός περιορισμός ισχύος στις μονάδες υλικού	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)
772	Μονάδα αποθήκευσης μη διαθέσιμη		
773	Ομάδα ενημέρωσης λογισμικού 0 (μη έγκυρη ρύθμιση χώρας)		
775	Μονάδα ισχύος PMC μη διαθέσιμη	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	Πατήστε το πλήκτρο "Enter", για να επιβεβαιώσετε το σφάλμα. *)
776	Μη έγκυρος τύπος συσκευής		
781 - 794	Ενημερώνει για την εσωτερική κατάσταση του επεξεργαστή	Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη	*)

*) Αν το μήνυμα κατάστασης εξακολουθεί να εμφανίζεται: Επικοινωνήστε με τον εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius

Μηνύματα κατάστασης - Κατηγορία 10 - 12

1000 - 1299- Δίνει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση προγράμματος του εσωτερικού επεξεργαστή

Περιγραφή

Δεν λαμβάνεται υπόψη σε περίπτωση απρόσκοπτης λειτουργίας του μετατροπέα και εμφανίζεται μόνο στην παράμετρο ρύθμισης "Status LT". Σε περίπτωση πραγματικού σφάλματος αυτό το μήνυμα κατάστασης υποστηρίζει την τεχνική υποστήριξη Fronius TechSupport κατά την ανάλυση του σφάλματος.

Εξυπηρέτηση πελατών

Σημαντικό! Απευθυνθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο της Fronius ή σε έναν εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Fronius, εάν

- ένα σφάλμα παρουσιάζεται συχνά ή συνεχώς
 - παρουσιάζεται ένα σφάλμα που δεν περιλαμβάνεται στους πίνακες
-

Λειτουργία σε περιβάλλοντα με έντονη συσσώρευση σκόνης

Σε περίπτωση λειτουργίας του μετατροπέα σε περιβάλλοντα με έντονη συσσώρευση σκόνης:

Αν χρειάζεται, καθαρίστε με αέρα το ψυκτικό σώμα και τον ανεμιστήρα στο πίσω μέρος του μετατροπέα, καθώς και τα ανοίγματα εισόδου αέρα στο στήριγμα τοίχου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Στοιχεία εισόδου			
Περιοχή τάσης MPP	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC		
Ελάχ. τάση εισόδου	150 V DC		
Μέγ. ρεύμα εισόδου	16,0 A		
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV})	24,0 A		
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Στοιχεία εξόδου			
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	3000 W	3700 W	4500 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220 V		
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V		
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V		
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	9 A		
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾		
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 3 %		
Συντελεστής ισχύος συνφ	0,7 - 1 ind./cap. ²⁾		
Παλμός ρεύματος ενεργοποίησης ⁶⁾ και διάρκεια	38 A / 2 ms		
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	21,4 A / 1 ms		
Γενικά δεδομένα			
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %		
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	96,2 %	96,7 %	97 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	< 0,7 W & < 3 VA		
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός		
Βαθμός προστασίας	IP 65		
Διαστάσεις υ x π x β	645 x 431 x 204 mm		
Βάρος	16 kg		
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C		
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %		
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B		
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3		
Βαθμός ρύπανσης	2		
Εκπομπή θορύβου	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Προστατευτικές διατάξεις			
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.		
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.		
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Στοιχεία εισόδου			
Περιοχή τάσης MPP	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC		
Ελάχ. τάση εισόδου	150 V DC		
Μέγ. ρεύμα εισόδου	2 x 16,0 A		
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Στοιχεία εξόδου			
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	3000 W	3700 W	4500 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220		
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V		
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V		
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	13,5 A		
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾		
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 3 %		
Συντελεστής ισχύος συνφ	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Παλμός ρεύματος ενεργοποίησης ⁶⁾ και διάρκεια	38 A / 2 ms		
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	24 A / 6,6 ms		
Γενικά δεδομένα			
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %		
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	< 0,7 W & < 3 VA		
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός		
Βαθμός προστασίας	IP 65		
Διαστάσεις υ x π x β	645 x 431 x 204 mm		
Βάρος	19,9 kg		
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C		
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %		
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B		
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3		
Βαθμός ρύπανσης	2		
Εκπομπή θορύβου	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Προστατευτικές διατάξεις			
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.		
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.		
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Στοιχεία εισόδου			
Περιοχή τάσης MPP	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC		
Ελάχ. τάση εισόδου	150 V DC		
Μέγ. ρεύμα εισόδου	2 x 16,0 A		
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Στοιχεία εξόδου			
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	5000 W	6000 W	7000 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220		
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V		
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V		
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	13,5 A		
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾		
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 3 %		
Συντελεστής ισχύος συνφ	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Παλμός ρεύματος ενεργοποίησης ⁶⁾ και διάρκεια	38 A / 2 ms		
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	24 A / 6,6 ms		
Γενικά δεδομένα			
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %		
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	< 0,7 W & < 3 VA		
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός		
Βαθμός προστασίας	IP 65		
Διαστάσεις υ x π x β	645 x 431 x 204 mm		
Βάρος	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C		
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %		
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B		
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3		
Βαθμός ρύπανσης	2		
Εκπομπή θορύβου	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Προστατευτικές διατάξεις			
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.		
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.		
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.		

Fronius Symo	8.2-3-M
Στοιχεία εισόδου	
Περιοχή τάσης MPP (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC
Ελάχ. τάση εισόδου	150 V DC
Μέγ. ρεύμα εισόδου (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV})	2 x 24,0 A
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Στοιχεία εξόδου	
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	8200 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	8200 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	13,5 A
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 3 %
Συντελεστής ισχύος συνφ	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Παλμός ρεύματος ενεργοποίησης ⁶⁾ και διάρκεια	38 A / 2 ms
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	24 A / 6,6 ms
Γενικά δεδομένα	
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	97,7 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	< 0,7 W & < 3 VA
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός
Βαθμός προστασίας	IP 65
Διαστάσεις υ x π x β	645 x 431 x 204 mm
Βάρος	21,9 kg
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3
Βαθμός ρύπανσης	2
Εκπομπή θορύβου	59,5 dB(A) ref. 1pW
Προστατευτικές διατάξεις	
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.

Fronius Symo	10.0-3-M	12.5-3-M
Στοιχεία εισόδου		
Περιοχή τάσης MPP	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC	
Ελάχ. τάση εισόδου	200 V DC	
Μέγ. ρεύμα εισόδου (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A για τάσεις < 420 V) 43,5 A	
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾	
Στοιχεία εξόδου		
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	10000 W	12500 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	10000 W	12500 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220	
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V	
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V	
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	20 A	
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾	
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 1,75 %	< 2 %
Συντελεστής ισχύος συνφ	0 - 1 ind./cap. ²⁾	
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	64 A / 2,34 ms	
Γενικά δεδομένα		
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	97,8 %	
Ευρωπαϊκός Βαθμός απόδοσης U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	0,7 W και 117 VA	
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός	
Βαθμός προστασίας	IP 66	
Διαστάσεις υ x π x β	725 x 510 x 225 mm	
Βάρος	34,8 kg	
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C	
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %	
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B	
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3	
Βαθμός ρύπανσης	2	
Εκπομπή θορύβου	65 dB(A) (ref. 1pW)	
Προστατευτικές διατάξεις		
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.	
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος	
Αποξέυκτης DC	ενσωματ.	
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.	

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Στοιχεία εισόδου			
Περιοχή τάσης MPP	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC		
Ελάχ. τάση εισόδου	200 V DC		
Μέγ. ρεύμα εισόδου (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Στοιχεία εξόδου			
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	15000 W	17500 W	20000 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220		
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V		
Μέγ. τάση δικτύου	280 V / 485 V		
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	32 A		
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾		
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 1,5 %	< 1,5 %	< 1,25 %
Συντελεστής ισχύος συνφ	0 - 1 ind./cap. ²⁾		
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	64 A / 2,34 ms		
Γενικά δεδομένα			
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %		
Ευρωπαϊκός Βαθμός απόδοσης U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	0,7 W και 117 VA		
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός		
Βαθμός προστασίας	IP 66		
Διαστάσεις υ x π x β	725 x 510 x 225 mm		
Βάρος	43,4 kg / 43,2 kg		
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C		
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %		
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B		
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3		
Βαθμός ρύπανσης	2		
Εκπομπή θορύβου	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Προστατευτικές διατάξεις			
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.		
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.		
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Στοιχεία εισόδου		
Περιοχή τάσης MPP	580 - 850 V DC	580 - 850 V DC
Μέγιστη τάση εισόδου (στα 1000 W/m ² / -10 °C σε λειτουργία εν κενώ)	1000 V DC	
Ελάχ. τάση εισόδου	580 V DC	
Μέγ. ρεύμα εισόδου	44,2 A	47,7 A
Μέγ. ρεύμα βραχυκυκλώματος των φ/β πλαισίων (I _{SC PV})	71,6 A	
Μέγ. ρεύμα ανατροφοδότησης ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Αρχική τάση εισόδου	650 V DC	
Στοιχεία εξόδου		
Ονομαστική ισχύς εξόδου (P _{nom})	25000 W	27000 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	25000 W	27000 W
Ονομαστική τάση δικτύου	3~ NPE 400 / 230 V ή 3~ NPE 380 / 220	
Ελάχ. τάση δικτύου	150 V / 260 V	
Μέγ. τάση δικτύου	275 V / 477 V	
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου στα 220 / 230 V	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	42 A	
Ονομαστική συχνότητα	50 / 60 Hz ¹⁾	
Συντελεστής παραμόρφωσης	< 2 %	
Συντελεστής ισχύος συνφ	0 - 1 ind./cap. ²⁾	
Μέγ. ρεύμα διαρροής εξόδου ανά διάρκεια	46 A / 156,7 ms	
Γενικά δεδομένα		
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98 %	
Ευρωπαϊκός Βαθμός απόδοσης U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	97,99 / 97,47 / 97,07 %	97,98 / 97,59 / 97,19 %
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα	0,61 W και 357 VA	
Ψύξη	ρυθμισμένος εξαναγκασμένος εξαερισμός	
Βαθμός προστασίας	IP 66	
Διαστάσεις υ x π x β	725 x 510 x 225 mm	
Βάρος (έκδοση light)	35,69 kg (35,44 kg)	
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 25 °C - +60 °C	
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	0 - 100 %	
Κλάση εκπομπών ΗΜΣ	B	
Κατηγορία υπέρτασης DC / AC	2 / 3	
Βαθμός ρύπανσης	2	
Εκπομπή θορύβου	72,5 dB(A) (ref. 1 pW)	
Παλμός ρεύματος ενεργοποίησης ⁶⁾ και διάρκεια	65,7 A / 448 μs	
Προστατευτικές διατάξεις		
Μέγ. προστασία από υπερένταση	80 A	
Μέτρηση μόνωσης DC	ενσωματ.	
Συμπεριφορά κατά την υπερφόρτωση DC	Μετατόπιση σημείου λειτουργίας, περιορισμός ισχύος	
Αποζεύκτης DC	ενσωματ.	
Ασφάλεια DC	ενσωματ.	
Μονάδα επιτήρησης ρεύματος διαρροής	ενσωματ.	

**Fronius Symo
Dummy**

Στοιχεία εισόδου	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Ονομαστική τάση δικτύου	1 ~ NPE 230 V	
Ανοχή τάσης δικτύου	+10 / -5 % ¹⁾	
Ονομαστική συχνότητα	50 - 60 Hz ¹⁾	
Γενικά δεδομένα		
Βαθμός προστασίας	IP 65	IP 66
Διαστάσεις υ x π x β	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Βάρος	11 kg	22 kg

**Επεξήγηση υπο-
σημειώσεων**

- 1) Οι αναφερόμενες τιμές είναι οι τυπικές. Αναλόγως των απαιτήσεων, ο μετατροπέας ρυθμίζεται συγκεκριμένα για την εκάστοτε χώρα.
- 2) Αναλόγως των ρυθμίσεων χώρας ή των συγκεκριμένων ρυθμίσεων της συσκευής (ind. = επαγωγικό, cap. = χωρητικό)
- 3) PCC = Διεπαφή για το δημόσιο δίκτυο
- 4) Μέγιστο ρεύμα από το μετατροπέα προς το φ/β πλαίσιο σε περίπτωση σφάλματος στο μετατροπέα
- 5) Διασφαλίζεται από την ηλεκτρική δομή του μετατροπέα
- 6) Αιχμή ρεύματος κατά την ενεργοποίηση του μετατροπέα

**Τηρούμενα πρό-
τυπα και οδηγίες****Σήμανση CE**

Τηρούνται όλα τα απαιτούμενα και σχετικά πρότυπα, καθώς και οι οδηγίες στο πλαίσιο της εκάστοτε σχετικής Οδηγίας ΕΕ έτσι ώστε οι συσκευές να φέρουν τη σήμανση CE.

Κύκλωμα για την αποτροπή της λειτουργίας νησίδας

Ο μετατροπέας διαθέτει κύκλωμα εγκεκριμένο για την αποτροπή λειτουργίας νησίδας.

Πτώση δικτύου

Οι ενσωματωμένες διαδικασίες μέτρησης και ασφάλειας του μετατροπέα, οι οποίες περιλαμβάνονται ως βασικός εξοπλισμός, φροντίζουν να διακοπεί αμέσως η τροφοδότηση σε περίπτωση πτώσης δικτύου (π.χ. αν απενεργοποιηθεί το σύστημα παροχής ενέργειας ή παρουσιαστούν βλάβες στους αγωγούς).

Όροι εγγύησης και απόρριψη

Εργοστασιακή εγγύηση Fronius

Λεπτομερείς όρους εγγύησης για την κάθε χώρα μπορείτε να βρείτε στο Internet, στη διεύθυνση www.fronius.com/solar/warranty

Για να λάβετε την πλήρη εγγύηση για τον νέο μετατροπέα Fronius ή τον συσσωρευτή που εγκαταστήσατε, εγγραφείτε σε αυτήν τη διεύθυνση: www.solarweb.com.

Απόρριψη

Εάν κάποια στιγμή απαιτηθεί η αντικατάσταση του μετατροπέα, η Fronius παραλαμβάνει την παλιά συσκευή και μεριμνά για την πρόπαιστη ανακύκλωση.

Bästa/bäste läsare

Inledning

Vi tackar för ditt förtroende och gratulerar dig till denna tekniskt högvärdiga produkt från Fronius. Denna bruksanvisning hjälper dig att bli bekant med apparaten. Om du läser handboken noggrant lär du känna den här Fronius-produktens många möjligheter. Det är nödvändigt för att kunna använda dess fördelar på bästa sätt.

Observera också säkerhetsföreskrifterna. Använd apparaten på ett säkert sätt. Hantera produkten varsamt, så varar den längre och fungerar säkrare. Det är en viktig förutsättning för att du ska få goda resultat av den.

Förklaring säkerhetsanvisningar



FARA! Betecknar en omedelbart hotande fara. Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.



WARNING! 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.

VIKTIGT! Betecknar användningstips och annan nyttig information. Det indikerar inte en skadlig eller farlig situation.

Om du ser en av de symboler som beskrivs i avsnittet "Säkerhetsföreskrifter" ska du vara ytterst försiktig.

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter	131
Allmänt	131
Omgivningsvillkor	131
Kvalificerad personal	131
Uppgifter för bulleremissionsvärden	132
Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet	132
Skrotning	132
Datasäkerhet	132
Upphovsrätt	132
Allmänt	133
Utförande	133
Avsedd användning	134
Varningsanvisningar på växelriktaren	134
Anvisningar rörande en dummy-enhet	135
Kretssäkringar	135
Kriterier för rätt val av kretssäkringar	136
Datakommunikation och Solar Net	137
Solar Net och dataanslutning	137
Datakommunikationsområde	137
Beskrivning av lysdioden 'Solar Net'	138
Exempel	138
Förklaring av multifunktionsgränssnitt	139
Fronius Datamanager 2.0	141
Manöverelement, anslutningar och indikeringar på Fronius Datamanager	141
Fronius Datamanager på natten eller vid otillräcklig DC-spänning	143
Första idrifttagandet	144
Mer information om Fronius Datamanager 2.0	146
Knappar och indikeringar	147
Knappar och indikeringar	147
Display	148
Navigering i menynivån	149
Aktivering av displaybelysning	149
Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NOW'	149
Aktivera menynivån	149
Värden som visas i menypunkten NOW:	149
Värden som visas i menypunkten LOG	150
Menypunkten SETUP	151
Förinställning	151
Uppdateringar av programvaror	151
Navigation i menypunkten SETUP	151
Inställning av inställningsmeny punkter, allmänt	152
Användningsexempel: inställning av tid	152
Meny punkter i inställningsmenyn	154
Standby	154
DATCOM	154
USB	155
Relä	156
Energihanterare (i menypunkten Relay)	157
Tid/Datum	158
Displayinställningar	158
Energiavkastning	159
Fläkt	160
Meny punkten INFO	161
Mätvärden	161
LT-status	161
Nätstatus	161
Apparatinformation	161
Version	162
Påslagning och avstängning av knapplås	163
Allmänt	163

Påslagning och avstängning av knapplås	163
USB-minne som datalogger och för uppdatering av programvaran för växelriktaren	164
USB-minne som datalogger	164
Passande USB-minnen	164
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren	165
Borttagning av USB-minne	165
Menyn Basic	166
Gå till menyn Basic.	166
Menyposterna i Basic	166
Inställningar vid inbyggt tillval "DC SPD"	167
Statusdiagnos och åtgärdande av fel	168
Visning av statusmeddelanden	168
Fullständigt funktionsbortfall hos displayen	168
Statusmeddelanden - klass 1	168
Statusmeddelanden - klass 3	168
Statusmeddelanden - klass 4	169
Statusmeddelanden - klass 5	172
Statusmeddelanden - klass 6	173
Statusmeddelanden - klass 7	174
Statusmeddelanden - klass 10-12	176
Kundtjänst	176
Drift i omgivningar med kraftig dammutveckling	176
Tekniska data	177
Fronius Symo Dummy	184
Förklaring till fotnoterna	184
Beaktade normer och riktlinjer	184
Garantivillkor och skrotning	185
Fronius fabriksgaranti	185
Skrotning	185

Säkerhetsföreskrifter

Allmänt



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

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

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

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

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

All säkerhets- och skyddsinformation på växelriktaren:

- 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 apparater hos användaren
- Försämrad funktion hos växelriktaren

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 växelriktaren utanför det angivna området anses som felaktig användning. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av detta.

Exakt information om tillåtna miljövillkor framgår i avsnittet "Tekniska data" i din användarhandbok.

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



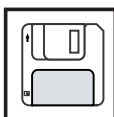
Även om de normerade emissionsgränsvärdena inte överskrids, kan det i vissa fall uppstå påverkningar inom det avsedda användningsområdet (till exempel om det finns känsliga apparater i lokalen eller om radio- eller TV-mottagare finns i närheten). I sådana fall är arbetsledningen skyldig att vidta erforderliga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

Skrotning



I enlighet med EU-direktivet 2002/96/EG 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 detta EU-direktiv kan leda till potentiellt negativ påverkan på miljön och din hälsa!

Datasäkerhet



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

Upphovsrätt

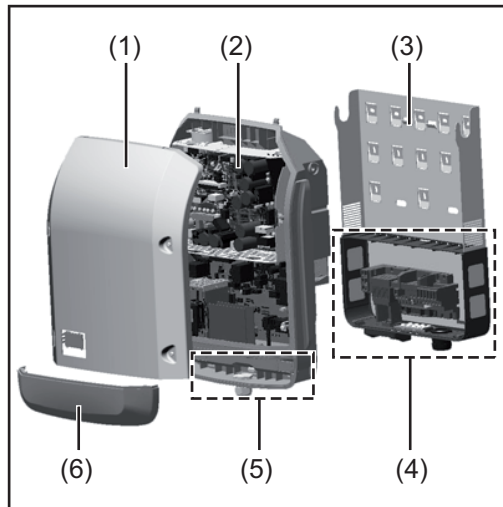


Copyrighten för denna användarhandbok tillhör tillverkaren.

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) Väggfäste
- (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

Solcellsväxelriktaren är avsedd endast för omvandling av likström från solpanelsmoduler 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 på grund av felaktig användning. Den lagstadgade garantin upphör att gälla.

Till den avsedda användningen hör även:

- Att läsa och följa alla anvisningar samt säkerhetsföreskrifter och riskinformation som finns i användarhandboken
- Att utföra alla inspektions- och underhållsarbeten
- Att montera i enlighet med användarhandboken

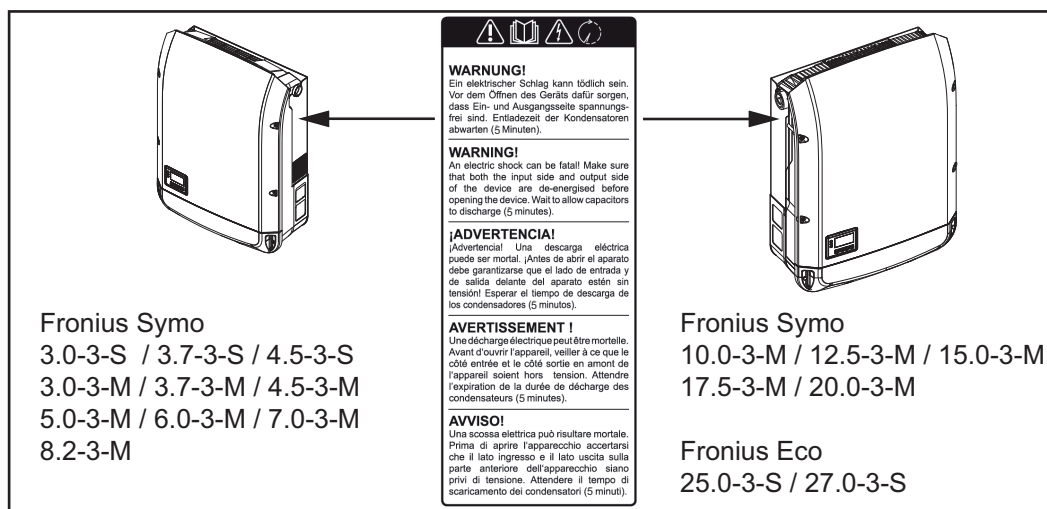
Se vid planeringen av solcellsanläggningen till att alla komponenter i solcellsanläggningen uteslutande används inom det tillåtna driftområdet.

Beakta alla av tillverkaren av solpanelsmodulerna rekommenderade åtgärder som rör långsiktigt bibehållande av solpanelsmodulernas egenskaper.

Beakta elleverantörens bestämmelser för strömmatning 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.



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!

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.		OVC3		OVC2				UAC nom	220 V	230 V
Part No.								fAC nom	50 / 60 Hz	
Ser. No.								Grid	1~NPE	
VLAN / LAN / Webserver								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						U _{DC} 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	
								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.

Utlösningsströmmen från kretssäkringarna kan vid behov väljas större än 15 A.

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

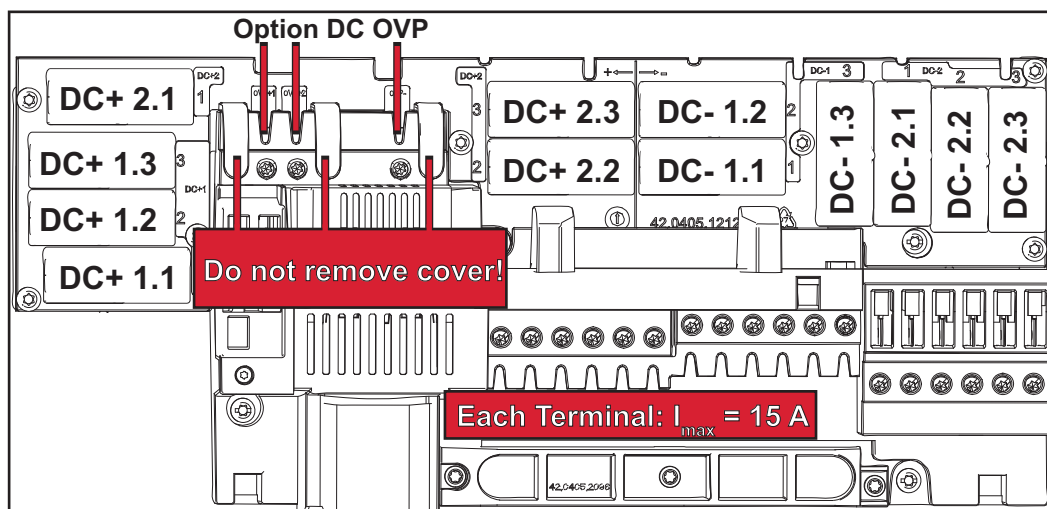
De nationella bestämmelserna rörande säkringar måste följas. Den behörige elektrikern som ska utföra installationen är ansvarig för valet av kretssäkring.



OBS! Byt defekta säkringar till likvärdiga för att undvika brandfara.

Växelriktaren levereras som tillval med följande säkringar:

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



Kriterier för rätt val av kretssäkringar

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

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $U_N \geq$ maximal ingångsspänning till den växelriktare som används
- Säkringsdimensioner: diameter 10 x 38 mm

I_N Säkringens nominella strömstyrka

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

U_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 Solar Net

Solar Net och dataanslutning

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

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

Olika systemtillägg identifieras automatiskt av Solar Net.

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

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

Tilldela ett individuellt nummer enligt avsnittet 'Menypunkten SETUP'.

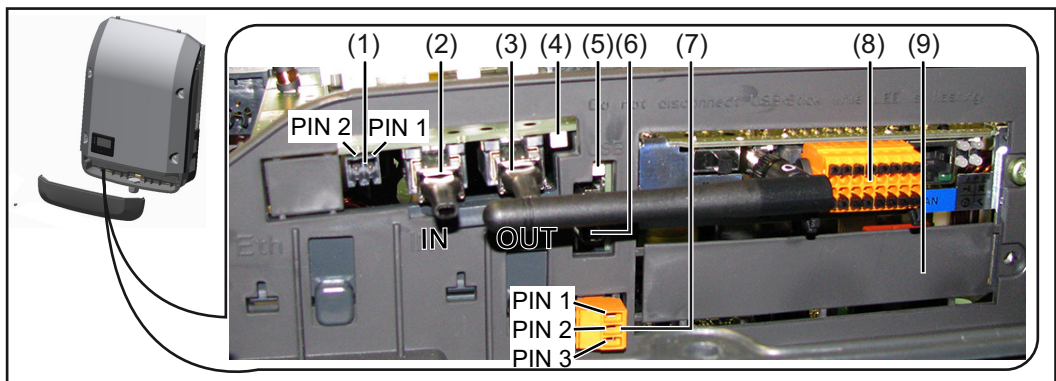
Mer information om de enskilda systemtilläggen finns i de aktuella användarhandböckerna eller på www.fronius.com.

Mer information om kabeldragningen mellan DATCOM-komponenterna hittar du på



→ www.fronius.com/QR-link/4204101938

Datakommunikationsområde



Växelriktaren kan utrustas med Fronius Datamanager instickskort beroende på utförandet.

Pos	Beteckning
(1)	Omkopplingsbara multifunktionsströmgränssnitt. För närmare förklaring, se avsnittet "Förklaring av multifunktionsströmgränssnitt" nedan. Använd den 2-poliga motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av strömgränssnittet för multifunktioner.
(2)	Anslutning Solar Net/Interface Protocol IN
(3)	Anslutning Solar Net/Interface Protocol OUT 'Fronius Solar Net'/Interface Protocol in- och utgång för förbindelse med andra DATCOM-komponenter (exempelvis växelriktare, sensorbox)

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.

Pos	Beteckning
(4)	Lysdioden 'Solar Net' indikerar om Solar Net har strömförsörjning.
(5)	Lysdioden 'Dataöverföring' blinkar när USB-minnet används. Under den tiden får USB-minnet inte dras ut.
(6)	USB A-uttag För anslutning av ett USB-minne med en maximal storlek på 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in). USB-minnet kan fungera som datalogger för en växelriktare. USB-minnet ingår inte i leveransomfattningen för växelriktaren.
(7)	Potentialfri kopplingskontakt med motkontakt Maximalt 250 V AC/4 A AC Maximalt 30 V DC/1 A DC Maximalt 1,5 mm ² (AWG 16) kabeltvärsnitt Stift 1 = slutarkontakt (Normally Open) Stift 2 = rot (Common) Stift 3 = öppnarkontakt (Normally Closed) Använd motkontakten från leveransomfattningen för växelriktaren till anslutningen av den potentialfria kopplingskontakten.
(8)	Fronius Datamanager med WLAN-antenn eller lock till fack för tillvalskort
(9)	Lock till fack för tillvalskort

Beskrivning av lysdioden 'Solar Net'

Lysdioden 'Solar Net' lyser:

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

Lysdioden '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 DATCOM-komponenter i Fronius Solar Net och den elektriska försörjningen inte är tillräcklig)

I sådana fall krävs det en extra energiförsörjning av DATCOM-komponenterna via en extern nätdel.

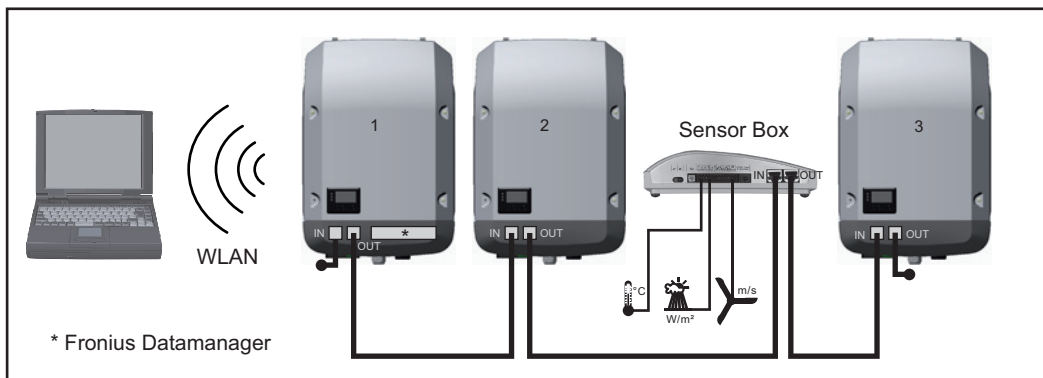
Kontrollera eventuellt om det finns ett fel på andra DATCOM-komponenter för att identifiera om det föreligger en underspänning.

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

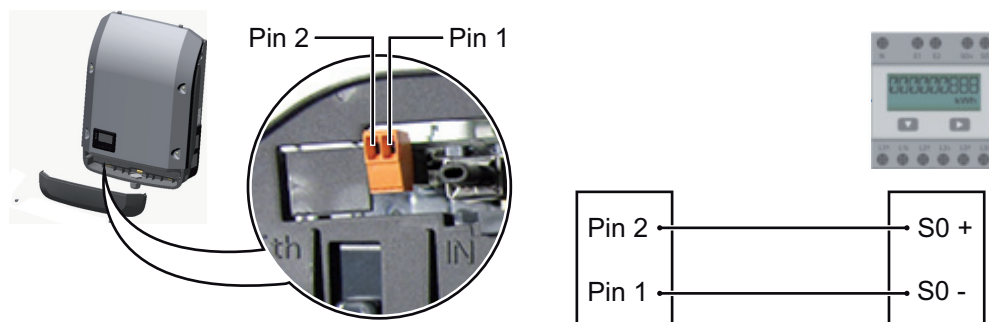
Kopplingsvariant 1: Signalkontakt för överspänningsskydd

Tillvalet DC SPD (överspänningsskydd) lämnar en varning eller ett felmeddelande, beroende på inställningen i meny Basic. 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 på www.fronius.com/QR-link/4204260173DE).

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



Krav på S0-mätaren:

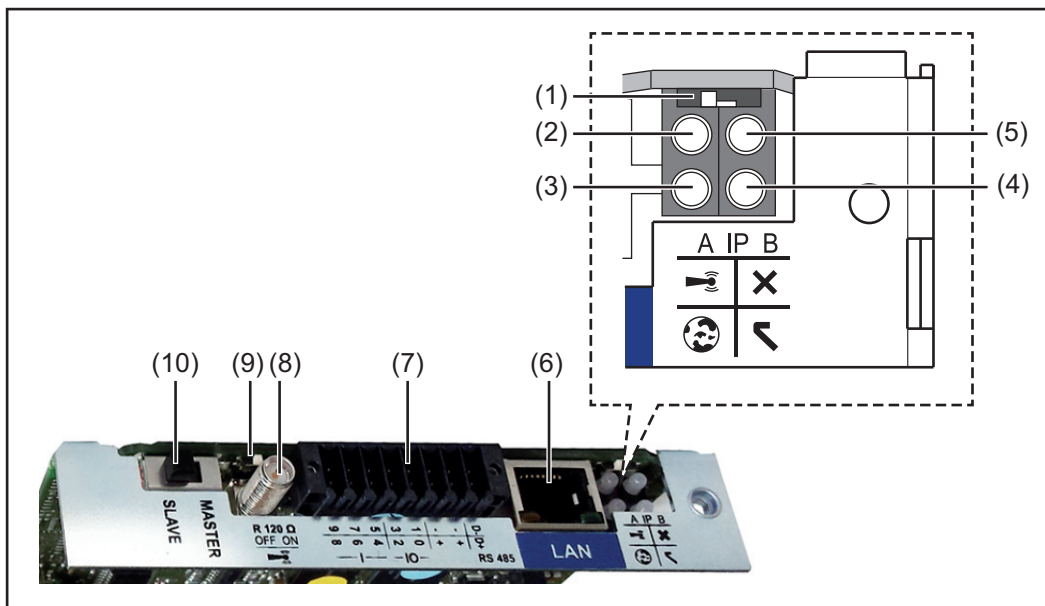
- Måste uppfylla kraven i normen IEC62053-31, klass B
- Maximal spänning 15 V DC
- Maximal strömstyrka vid ON 15 mA
- Minimal strömstyrka vid ON 2 mA
- Maximal strömstyrka vid OFF 0,15 mA

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



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-terminering (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.

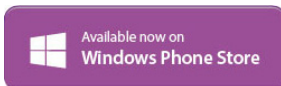
För att ändå aktivera Fronius Datamanager ska du stänga av och slå på växelriktaren på AC-sidan och sedan inom 90 sekunder trycka på en valfri knapp på displayen på växelriktaren.

Se även kapitlet "Inställningsmenyposter", "Displayinställningar" (nattläge).

Första idrifttagandet



OBS! Med appen Fronius Solar.web kan det första idrifttagandet av Fronius Datamanager 2.0 underlättas avsevärt.
Appen Fronius Solar.web kan laddas ned i den aktuella app-butiken.



Inför 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! Inför uppkopplingen med Fronius Datamanager 2.0 måste den aktuella slutenheten (exempelvis bärbar dator, tablett) vara inställd på följande sätt:

- "Erhåll IP-adress automatiskt (DHCP)" måste vara aktiverad.



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 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 WIFI Access Point via växelriktarens inställningsmeny



Växelriktaren skapar WLAN Access Point. WLAN Access Point förblir öppen i 1 timma.

Installation med hjälp av appen Solar.web

- 4 Ladda ned appen Fronius Solar.web.



- 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 idrifttagandeassistenten 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 Solar Web-assistenten!

- 6 Starta 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**

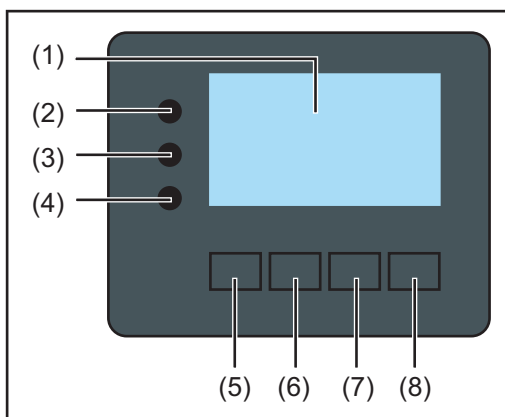
Du hittar mer information om Fronius Datamanager 2.0 och andra tillval som rör idrifttagandet på:



→ <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)	Allmän statuslysdiod Lyser: <ul style="list-style-type: none">- Om ett statusmeddelande visas på displayen (röd vid fel, orange vid varning)- Vid ett avbrott i strömmatningsdriften- Medan ett fel åtgärdas (växelriktaren väntar på en kvittering eller att ett uppkommet fel åtgärdas)
(3)	Startlysdiod (orange) Lyser: <ul style="list-style-type: none">- När växelriktaren befinner sig i den automatiska start- eller egentestfasen (så fort solpanelsmodulerna avger tillräcklig effekt efter soluppgången)- 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.

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

Indikeringsområden på displayen, indikeringsläge

Energy-Manager (**)	Energy-Manager (**)
Inv. no. Save symbol USB conn.(***)	Inv. no. Save symbol USB conn.(***)
SETUP 1	Menu item
↑ Standby	Previous menu items
↑ WiFi Access Point	Previous menu items
↑ 000000	Currently selected menu item
↑ USB	Next menu items
↑ Relay	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.

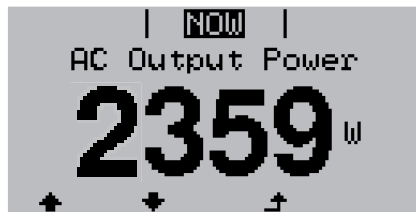
I menypunkten SETUP finns det under posten 'Display Settings' möjlighet att ställa in en ständigt tänd eller en ständigt släckt displaybelysning.

Automatisk inaktivering av displaybelysningen/byte till menypunkten 'NOW'

Om ingen knapp aktiveras under 2 minuter:

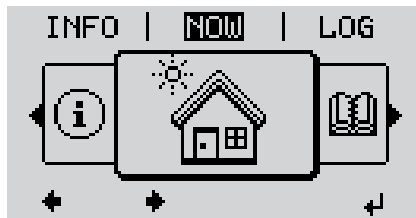
- Displaybelysningen släcks automatiskt och växelriktaren växlar över till menypunkten 'NOW' (under förutsättning att displaybelysningen har ställts på driftläget Automatik).
- Bytet till menypunkten 'NOW' sker från varje valfri position inom menynivån med undantag för inställningsmenyposten 'Standby'.
- Den aktuella inmatade effekten visas.

Aktivera menynivån.



- 1 Tryck på knappen 'Meny'.

Displayen växlar till menynivån.



- 2 Välj den önskade menypunkten med hjälp av knapparna 'Vänster' eller 'Höger'.

- 3 Aktivera den önskade menypunkten genom att trycka på knappen 'Enter'.

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 'Tillbaka' för att stänga indikeringen.
- **SETUP** Inställningsmeny
- **INFO** Information om växelriktaren och programvaran

Värden som visas i menypunkten NOW:

Utgångseffekt (W) - beroende på typen av enhet (MultiString) visas det två utgångseffekter (PV1/PV2) efter ett tryck på Enter

AC reaktiv effekt (VAr)

Nätspänning (V)

Utgångsström (A)

Nätfrekvens (Hz)

Solpanelsspänning (V) - från U PV1, men även från U PV2, om den finns

Solpanelström (A) - från I PV1, men även från I PV2, om den finns
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

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

Avkastning

Tjänade pengar under den aktuella tidsperioden (valutan och omräkningsfaktorn kan ställas in i inställningsmenyn)

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

Inställningen av valuta och beräkningssats beskrivs i avsnittet 'Inställningsmeny'.
Fabriksinställningen beror på den nationella inställningen.

Maximal nätspänning (V)

Den högsta uppmätta nätspänningen under den aktuella tidsperioden

Maximal solpanelsspänning (V)

Den högsta uppmätta solpanelsspänningen under den aktuella tidsperioden

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 som driftklar i fabriken. Därför behövs det inga förinställningar för den helautomatiska strömmatningsdriften.

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

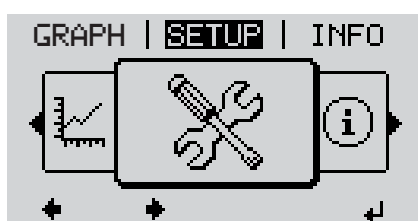
Uppdateringar av programvaror



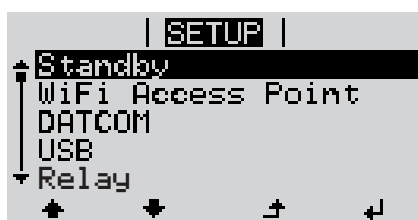
OBS! På grund av uppdateringar av programvaror kan din växelriktare ha försetts med funktioner som inte beskrivs i den här användarhandboken eller omvänt. Dessutom kan vissa bilder avvika från manöverelementen på din växelriktare. Men manöverelementen fungerar ändå identiskt.

Navigation i menypunkten SETUP

Gå till menypunkten SETUP

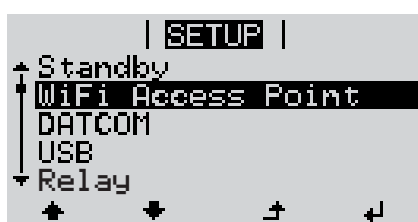


- 1 Välj menypunkten 'SETUP' genom att trycka på knapparna 'Vänster' eller 'Höger'.
- 2 Tryck på knappen 'Enter'.



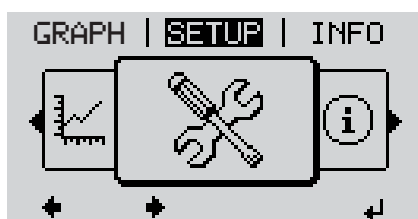
Den första posten i menypunkten SETUP visas: 'Standby'

Bläddring mellan posterna



- 3 Bläddra med knappen 'Upp' eller 'Ner' mellan de poster som kan väljas.

Lämnande av en post



- 4 Tryck på knappen 'Backsteg' för att lämna posten.

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.
- Den aktuella inmatade effekten visas.

Inställning av inställningsmeny-punkter, allmänt

- 1 Gå till menypunkten SETUP (Ställ in)
- 2 Välj den önskade posten med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.
↑ ↓
- 3 Tryck på 'Enter'.
↵

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.

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.

Användningsexempel: inställning av tid



- 1 Välj inställningsmenyposten 'Time/Date'.
↑ ↓
- 2 Tryck på knappen 'Enter'.
↵



Översikten över de ställbara värdena visas.

- ↑ ↓ **3** Välj 'Set time' med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.
- ↵ **4** Tryck på knappen '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 knappen '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 knappen 'Enter'.



Tiden bekräftas och översikten över de ställbara värdena visas.

- ↑ **4** Tryck på 'Esc'.



Inställningsmenyposten 'Time/Date' visas.

Menypunkter i inställningsmenyn

Standby

Manuell aktivering/inaktivering av driftläget Standby

- Det sker ingen strömmatning till elnätet.
- Startlysdioden lyser orange.
- I driftläget Standby kan ingen annan menypunkt inom menynivån varken 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 återupptas (inaktivera 'Standby').

Inställning av driftläget Standby (manuell avstängning av strömmatningsdriften):

- 1 Välj posten 'Standby'.
- 2 Tryck på knappen 'Enter'.

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 knappen 'Enter' för att återuppta strömmatningsdriften.

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

DATCOM

Kontroll av en datakommunikation, inmatning av växelriktarnumret, DATCOM nattläge, protokollinställningar

Inställningsområde	Status/Växelriktarnummer/Protokolltyp
--------------------	---------------------------------------

Status

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

Växelriktarnummer

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

Inställningsområde	00-99 (00 = 100:e växelriktaren)
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 Protocol (Gränssnittsprotokoll) *
--------------------	---

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

USB

Inställning av värden i samband med ett USB-minne

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 programvaran för växelriktaren via USB-minne.

Tillvägagångssätt:

- 1 Ladda ned uppdateringsfilen 'froxxxx.upd' (exempelvis på www.fronius.com, xxxx 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 på USB-minnets sista datanivå.
- 3 Öppna datakommunikationsområdet.
- 4 Sätt i USB-minnet med uppdateringsfilen i USB-uttaget i datakommunikationsområdet.
- 5 Välj först menypunkten 'USB' och sedan 'Update Software' (Uppdatera programvara) i inställningsmenyn.
- 6 Tryck på 'Enter'.
- 7 Vänta tills att jämförelserna mellan den befintliga och den nya programvaruversionen på växelriktaren visas på displayen:
 - 1:a sidan: Recerbo programvara (LCD), Knappstyrenhet programvara (KEY), Nationell inställningsversion (Set)
 - 2:a sidan: Programvara för effektdel
- 8 Tryck på knappen 'Enter' efter varje sida.

Växelriktaren börjar med att kopiera datan.

'UPDATE' 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.

'UPDATE', 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 programvaran har uppdaterats, växlar växelriktaren först över till startfasen och sedan till strömmatningsdriften. USB-minnet kan dras ut.

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

Loggningsintervall

Aktiverar/inaktiverar 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	
No Log (ingen loggning)	Inga data sparas

VIKTIGT! Tiden måste vara korrekt inställd, för att loggningsfunktionen ska vara felfri.

Relä

Aktivera relä, reläinställningar, relätest

Inställningsområde Reläläge/Relätest/Påslagningspunkt*/Avstängningspunkt*

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

Reläläge

För val av olika funktioner för den potentialfria kopplingskontakten i datakommunikationsområdet:

- Larmfunktion
- Aktiv utgång
- Energihanterare

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

Fabriksinställning ALL

Larmfunktion:

Permanent/
ALL: 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')

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	Avstängningspunkt - maximal nominell effekt för växelriktaren/ W/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	0 - påslagningspunkt/W/kW

Energihanterare (i menypunkten Relay)

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
- Vid otillräcklig solinstrålning

Välj först '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 och tryck sedan på knappen 'Enter' för att inaktivera funktionen 'Energihanterare'.

Anvisningar för fastställande av påslagnings- och avstängningspunkten

En för liten differens mellan påslagnings- eller avstängningspunkten samt svängningar i den aktiva effekten kan leda till många kopplingscykler.

För att undvika många påslagningar och avstängningar ska differensen mellan påslagnings- och avstängningspunkten vara minst 100-200 W.

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

Ta även 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.

Möjliga användningsområden:

Driva en värmepump eller en klimatanläggning, helst med stora behov av ström

Tid/Datum

Inställning av tid och datum samt 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/ dd.mm.åå

Fabriksinställning Beroende på den nationella inställningen

Sommar-/vintertid

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

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

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 Tyska, Engelska, Franska, Nederländska, Italienska, Spanska, Tjeckiska, Slovakiska ...

Nattläge

DATCOM nattläge, styr DATCOM- och displaydriften under natten eller vid otillräcklig DC-spänning

Inställningsområde AUTO/ON/OFF

Fabriksinställning OFF

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

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

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

OFF: Ingen DATCOM-drift under natten. Växelriktaren behöver ingen AC-ström för försörjning av Solar Net. Displayen är inaktiverad under natten och Fronius Datamanager står inte till förfogande.

Kontrast

Inställning av displayens kontrast

Inställningsområde 0-10

Fabriksinställning 5

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

Belysning

Förinställning av displaybelysningen

Menypunkten "Belysning" berör bara displayens bakgrundsbelysning.

Inställningsområde AUTO/ON/OFF

Fabriksinställning AUTO

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

ON: Displaybelysningen är permanent tänd, medan växelriktaren är aktiv.

OFF: Displaybelysningen är avstängd hela tiden.

Energiavkastning

Inställning

- Valutan
- Strömmatningstariffen

Inställningsområde Valuta/Inmatningstariff

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)

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.

Menypunkten INFO

Mätvärden

PV iso

Solcellsanläggningens isolationsmotstånd

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

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

GVDPR

Nätspänningsberoende effektreduktion

Fan #1 (Fläkt #1)

Procentvärde för fläktens nominella effekt

LT-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 306 (Power low) och 307 (DC low). De här statusmeddelandena visas inte på grund av ett fel.

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

Apparatinformation

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:	Typ av enhet Fam Serienummer
----------	------------------------------------

Nationell inställning:	Setup - Nationell inställning
------------------------	-------------------------------

	Version - Nationell inställningsversion
--	---

	Group - Grupp för uppdatering av programvaran för växelriktaren
--	---

MPP-tracker:	Tracker 1 Tracker 2 (bara på Fronius Symo utom Fronius Symo 15.0-3 208)
--------------	--

Nätövervakning:	GMTi - Starttid för växelriktaren i sekunder GMTr - Återpåslagningstid i sekunder efter ett nätfel ULL - Medelvärde för nätspänningen i V under 10 minuter LLTrip - Utlösningstid för spänningsövervakning under lång tid
Nätspänningsgränser:	UILmax - Övre inre nätspänningsvärdet i V UILmin - Nedre inre nätspänningsvärdet i V
Nätfrekvensgränser:	FILmax - Övre inre nätfrekvensvärdet i Hz FILmin - Nedre inre nätfrekvensvärdet i Hz
Q-läge:	Aktuell inställd effektfaktor cos phi (exempelvis Konstant cos (phi)/Konstant Q/Q(U)-kurva/med mera)
AC-effektgräns:	Max P AC - Manuell effektreduktion
AC-spänningsreduktion:	Status - ON/OFF spänningsberoende effektreduktion GVDPRe - Tröskel, där den spänningsberoende effektreduktionen börjar GVDPRe - Reduktionsgradient, med vilken effekten tas tillbaka, exempelvis: 10 % per volt som ligger över GVDPRe-tröskeln. Meddelande - Aktiverar sändningen av ett informationsmeddelande via Solarnet
Fault Ride Trough	Status - standardinställning: OFF Om funktionen är aktiverad, stängs växelriktaren inte av direkt vid en kortfristig sänkning av AC-spänningen (utanför de av elnätsbolaget inställda gränserna), utan matar igen under en definierad tid. DB min - standardinställning: 90 % "Dead Band Minimum" inställning i procent DB max - standardinställning: 120 % "Dead Band Maximum" inställning i procent k-Fac. - standardinställning: 0

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

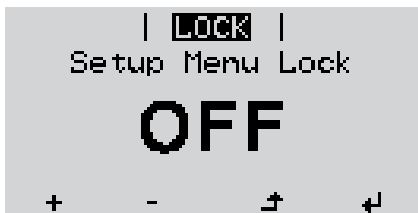
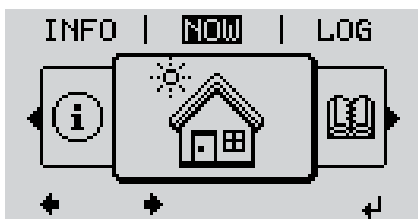
Allmänt

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 'Menu'.

Menynivån visas.

- 2** Tryck 5 gånger på den inte tilldelade knappen 'Esc'.



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

- + - **3** Ange koden 12321: Välj med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner' värdet för den första positionen i koden.

- ↵ **4** Tryck på knappen 'Enter'.

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** Slå på och stäng av knapplåset med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner':

ON = knapplåset har aktiverats (menypunkten SETUP kan inte aktiveras)

OFF = knapplåset har inaktiverats (menypunkten SETUP kan aktiveras)

- ↵ **8** Tryck på knappen 'Enter'.

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.

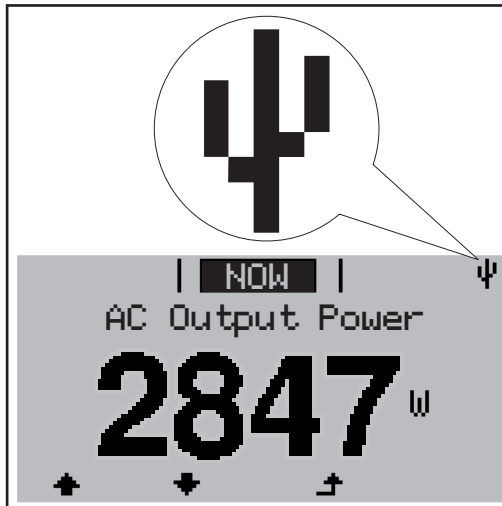
Fronius rekommenderar att använda endast certifierade industriklara USB-minnen (beakta USB-IF-logotypen).

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':



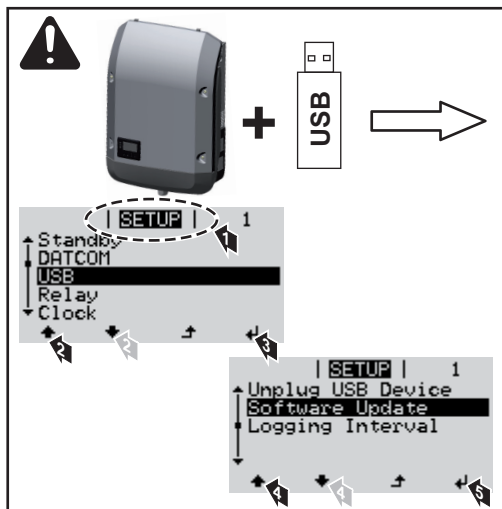
Identifierar växelriktaren ett USB-minne, visas USB-symbolen uppe till höger på displayen.

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



OBS! 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.

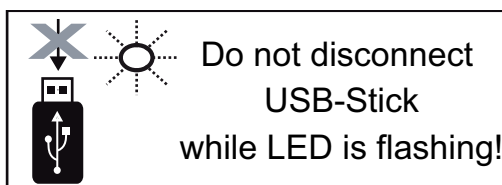
USB-minne för uppdatering av programvara för växelriktaren



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:

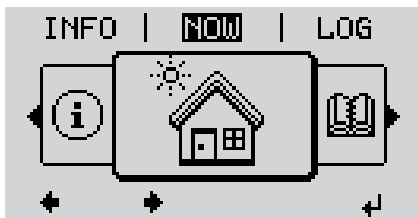


VIKTIGT! För att förhindra en förlust av data får ett anslutet USB-minne dras ut endast under följande förutsättningar:

- 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 'Menu' (Meny).

Menynivån visas.

- 2** Tryck 5 gånger på den inte tilldelade knappen 'Esc'.



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

- + - **3** Ange koden 22742: Välj med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner' värdet för den första positionen i koden.

- ↵ **4** Tryck på 'Enter'

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 'Enter'

Menyn Basic visas:

- + - **7** Välj den önskade posten med hjälp av knapparna 'Upp' eller 'Ner'.

- ↵ **8** Tryck på knappen 'Enter' för att sedan redigera den valda posten.

- ↑ **9** Tryck på knappen 'Esc' för att lämna menyn Basic.

Menyposterna i Basic

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

MPP tracker 1/MPP tracker 2

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

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

USB log book

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

Signalingång

- Funktionssätt: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
bara vid utvalt 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

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

TOTAL Reset

Nollställer de maximala och minimala spänningsvärdena samt den maximala inmatade effekten i menypunkten LOG.

Det går inte att ångra nollställningen av värdena.

Tryck på knappen "Enter" för att nollställa värdena.

"CONFIRM" (Bekräfta) visas.

Tryck en gång till på knappen "Enter".

Värdena nollställs och menyn visas.

Inställningar vid inbyggt tillval "DC SPD"

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

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

Statusdiagnos och åtgärdande av fel

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

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

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

Fullständigt funktionsbortfall hos displayen Förblir displayen mörk under en lång tid efter soluppgången:

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

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

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

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

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

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

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

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

Kod	Beskrivning	Beteende	Åtgärd
301	Överström (AC)	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften	*)
302	Överström (DC)	Växleriktaren börjar om med startfasen	
303	Övertemperatur DC-modul	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växleriktaren börjar om med startfasen.	Blås ur kylflötskanalerna och kylkroppen **)
304	Övertemperatur AC-modul		
305	Ingen inmatning trots slutet relä	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växleriktaren börjar om med startfasen.	**)
306	Det finns för lite solcellseffekt till förfogande för strömmatningsdriften	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växleriktaren börjar om med startfasen.	Vänta på tillräcklig solinstrålning; **)
307	DC low DC-ingångsspänningen är för låg för strömmatningsdrift		
VIKTIGT! På grund av svag solinstrålning visas varje morgon och kväll helt naturligt statusmeddelandena 306 (Power low) och 307 (DC low). De här statusmeddelandena visas inte på grund av ett fel.			
308	Mellankretsspänningen är för hög	Kortvarigt avbrott i strömmatningsdriften Växleriktaren 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 Växleriktaren 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 växleriktaren 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	Fixspänningsdrift har valts istället för MPP-spänningsdrift och fixspänningen 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	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	Nätreläet har hängt sig eller neutralledarens jordspänning är för hög.	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	Kontrollera jordningen (neutralledarens jordspänning måste vara under 30 V) *)
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.	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	*)
461	Fel i DSP-dataminnet		
462	Fel vid övervakningsrutinen för DC-inmatning		
463	Polaritet AC förväxlad, AC-stickkontakt fel isatt		
474	RCMU-sensor defekt		
475	Isolationsfel (förbindelse mellan solpanelmodulen och jordningen)	Växelriktaren matar inte in någon ström i elnätet	**)
476	Försörjningsspänningen till drivrutinen är för låg		
479	Relä för mellankretsspänningen har stängts av	Om det är möjligt, återupptar växelriktaren strömmatningsdriften efter ytterligare ett automatiskt påslagningsförsök.	*)
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	Spänningen U_{DCfix} på MPP2-kretsen 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 kviterats 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 MPPT1 under de senaste 24 timmarna	Varningsmeddelande visas på displayen	Kvittera statusmeddelandet. Kontrollera att alla villkor för en störningsfri strömmatningsdrift är uppfyllda (till exempel om solpanelsmodulerna är täckta med snö *))
522	DC low string 1 (DC låg krets 1)	Varningsmeddelande på displayen	*))
523	DC low string 2 (DC låg krets 2)		
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 vid väggfästet med ren tryckluft.

Tekniska data

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	200-800 V DC	250-800 V DC	300-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	150 V DC		
Maximal ingångsström	16,0 A		
Maximal kortslutningsström vid solpanels- modulerna (I _{SC PV})	24,0 A		
Maximal returström ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Utgångsdata			
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Maximal utgångseffekt	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V		
Minimal nätspänning	150 V/260 V		
Maximal nätspänning	280 V/485 V		
Nominell utgångsström vid 220/230 V	4,5/4,3 A	5,6/5,4 A	6,8/6,5 A
Maximal utgångsström	9 A		
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾		
Klirrfaktor	< 3 %		
Effektfaktor cos phi	0,7-1 ind/cap ²⁾		
Strömimpuls för påslagning ⁶⁾ och period	38 A/2 ms		
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	21,4 A/1 ms		
Allmänna data			
Maximal verkningsgrad	98 %		
Europeisk verkningsgrad	96,2 %	96,7 %	97 %
Egenförbrukning på natten	< 0,7 W och < 3 VA		
Kylning	Reglerad frånluftsventilation		
Kapslingsklass	IP 65		
Mått H x B x Dj	645 x 431 x 204 mm		
Vikt	16 kg		
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet	0-100 %		
EMC-emissionsklass	B		
Överspänningskategori DC/AC	2/3		
Föroreningsgrad	2		
Ljudemission	58,3 dB(A) referens 1pW		
Skyddsanordningar			
DC-isolationsmätning	Integrerad		
Beteende vid DC-överbelastning	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare	Integrerad		
RCMU	Integrerad		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Ingångsdata			
MPP-spänningsområde	150-800 V DC	150-800 V DC	150-800 V DC
Maximal ingångsspänning (vid 1 000 W/m ² /- 10 °C på tomgång)	1 000 V DC		
Minimal ingångsspänning	150 V DC		
Maximal ingångsström	2 x 16,0 A		
Maximal kortslutningsström vid 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	12.5-3-M
Ingångsdata		
MPP-spänningsområde	270-800 V DC	320-800 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)	27,0/16,5 A (14 A för spänningar < 420 V) 43,5 A	
Maximal kortslutningsström vid solpanelsmodu- lerna (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	12 500 W
Maximal utgångseffekt	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	18,9/18,1 A
Maximal utgångsström	20 A	
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾	
Klirrfaktor	< 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 _{DC-} max	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 solpanelsmodulerna (I _{SC PV})	71,6 A	
Maximal returström ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Startingångsspänning	650 V DC	
Utgångsdata		
Nominell utgångseffekt (P _{nom})	25 000 W	27 000 W
Maximal utgångseffekt	25 000 W	27 000 W
Nominell nätspänning	3~ NPE 400 V/230 V eller 3~ NPE 380 V/220 V	
Minimal nätspänning	150 V/260 V	
Maximal nätspänning	275/477 V	
Nominell utgångsström vid 220/230 V	37,9/36,2 A	40,9/39,1 A
Maximal utgångsström	42 A	
Nominell frekvens	50/60 Hz ¹⁾	
Klirrfaktor	< 2 %	
Effektfaktor cos phi	0-1 ind/cap ²⁾	
Maximal utgångsfelström per tidsintervall	46/156,7	
Allmänna data		
Maximal verkningsgrad	98 %	
Europeisk verkningsgrad U _{DCmin} /U _{DCnom} /U _{DCmax}	97,99/97,47/97,07 %	97,98/97,59/97,19 %
Egenförbrukning på natten	0,61 W och 357 VA	
Kylning	Reglerad frånluftsventilation	
Kapslingsklass	IP 66	
Mått H x B x Dj	725 x 510 x 225 mm	
Vikt (light-version)	35,69 kg (35,44 kg)	
Tillåten omgivningstemperatur	- 25 °C till + 60 °C	
Tillåten luftfuktighet	0-100 %	
EMC-emissionsklass	B	
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

Om din växelriktare en dag måste bytas ut, tar Fronius tillbaka den gamla och svarar för en korrekt återanvändning.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!