

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



**KONSTRUKTION OCH
TILLVERKNING I EUROPA.**

**EN ÖSTERRIKISK FAMILJETRADITION AV
KVALITET, TILLFÖRLITLIGHET OCH INNOVATION**

**24HRS
SUN**

/ Fronius Produktöversikt 2017

Fronius: Har visat vägen i över 70 år. Anläggningen i Sattledt i Österrike.



KVALITET OCH INNOVATION ÄR EN FAMILJETRADITION

/ Affärsområdet för solenergi har varit verksamt inom fotovoltaik sedan 1992. Vi är ett familjeägt företag med en lång historia inom kraftelektronik. Sedan vi tog fram vår första batteriladdare 1945, har vi satt globala standarder inom innovation, kvalitet och energiomvandling. Vår innovation styrs av vår vision 24 timmar sol, en framtid som vi tror kommer att drivas av och få stöd från förnyelsebara energier.

PÅLITLIGT

/ Fronius som är privatägt, erbjuder kunderna säkerhet och trygghet när de köper våra produkter. Företaget är finansiellt stabilt och har den bästa riskindikatorn 1* enligt Dun & Bradstreet, så det är uppenbart att Fronius står för ett tryggt partnerskap.

PÅLITLIG KRAFT

/ Genom att välja Fronius, får kunder en säker avkastning och om något går sönder, så kan en behörig Fronius Servicepartner lätt reparera systemet på plats.

/ Sektorns snabbaste service på plats.

/ Med varje kretsväxleriktare följer en tvåårig garanti som kan förlängas kostnadsfritt.



KVALITET SOM VARAR

/ Vårt mål är alltid att bygga produkter som håller en livstid under de tuffaste förhållandena. Våra omfattande tester omfattar degradering, kylning, infrarött, vibration och transport för att nämnda några få. Tack vare vår höga standard är vi sedan 2002 kvalitetsledande inom området solarelektronik och certifierade enligt ISO 9001.



INTERNATIONELL SUPPORT

/ Systemens operatörer kan lita på att det finns ett nätverk av installatörer som utbildats av Fronius och som snabbt kan reparera systemet på plats.

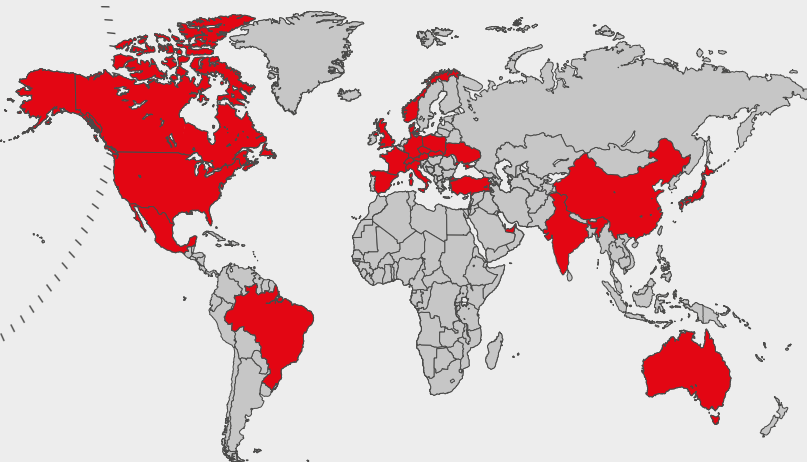
/ Vårt internationella tekniska supportteam hjälper dig gärna och svarar på alla frågor.

/ Utanför arbetstid? Det löser vi. Vårt onlineverktyg Fronius SOS är en service som tillhandahålls dygnet runt åt installatörer. Med detta går det att hämta data och begära support och delar.



ETT GLOBALT FÖRETAG

/ Idag exporterar Fronius över 90 procent av produkterna genom 24 internationella dotterbolag och försäljningsavtalshandlare i över 60 länder. Med 838 beviljade patent är vi globala innovationsledare.



FRONIUS SNAPINVERTERGENERATION

/ SnapINverter är den nya generationen växelriktare från Fronius, med ett enkelt, standardiserat monteringsystem. I allt från bostäder till storskaliga installationer - dessa växelriktare kan användas överallt och ökar produktiviteten många gånger om.



	FRONIUS GALVO	FRONIUS PRIMO	FRONIUS SYMO HYBRID
Faskategori	Enfas	Enfas	Trefas
Olika dimensioner	1.5, 2, 2.5, 3 & 3.1 kW	3, 3.5, 3.6, 4, 4.6, 5, 6 & 8.2 kW	3, 4 & 5 kW
Arbetspunktdetektering	1	2	1
IP-klass	IP65	IP65	IP65
Mått	645 x 431 x 204 mm	645 x 431 x 204 mm	645 x 431 x 204 mm
Vikt	16.8 kg	21.5 kg	19.9 kg
Superflex Design	-	Ja	-
Dynamic Peak Manager	-	Ja	Ja
Multi flow technology och redo för lagring	-	-	Ja

SPECIFIKATION FÖR ALLA FRONIUS SNAPINVERTER



SNAPINVERTER-TEKNOLOGI

- / Enkelt, standardiserat monteringsystem, användargränssnitt och enkel monteringsprocedur.
- / Anslutningsområde separerat från effektdelsfack.
- / Svängkoncept för enkel installation och service.



INTEGRERAD DATAKOMMUNIKATION

- / Fullt integrerad dataregistrering, WLAN, Ethernet, energihantering, webbserver och ett antal gränssnitt.
- / Anslut till komponenter från tredje part via Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec eller Fronius Solar API (JSON).



SMART GRID READY

- / Smarta funktioner är integrerade i enheterna inklusive styrfunktioner för optimal inmatning av reaktiv effekt och effektiv kraft.
- Möjliggör stabil nät drift när solinstrålningen är hög och förhindrar avbrott för inmatningen.



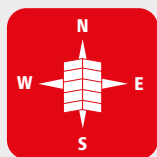
EXPORTBEGRÄNSNING

- / Begränsar den inmatade energimängden till nätet där begränsningar eller nollexport krävs.
- / Smart Meter och Datamanager krävs.



FRONIUS SYMO 3 - 8.2 KW	FRONIUS SYMO 10 - 20 KW	FRONIUS ECO
Trefas	Trefas	Trefas
3, 3.7, 4.5, 5, 6, 7 & 8.2 kW	10, 12.5, 15, 17.5 & 20 kW	25 & 27 kW
2	2	1
IP65	IP66	IP66
645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm	725 x 510 x 225 mm
3-6 kW, 19.9 kg. 7 & 8 kW, 21.9 kg.	10 & 12.5 kW, 34.8 kg. 15-20 kW, 43.4 kg.	35.7 kg
Ja	Ja	-
Ja	Ja	Ja
-	-	-

SPECIFIKATIONER FÖR OLIKA FRONIUS SNAPINVERTER



SUPERFLEX DESIGN

/ Två arbetspunktdetekteringar tillsammans med en hög systemspänning och brett spänningsområde avseende inkommande DC; varje DC-ingång har en separat spårare.

/ En växelriktare för olika takriktningar, skuggning av en eller två strängar eller användning av residualmoduler.



DYNAMIC PEAK MANAGER

/ NY spårningsalgoritm för arbetspunktdetektering.

/ Regelbunden automatisk kontroll av kurvans karakteristik och detektering av globala arbetspunkten för maximal effekt (GMPP), även vid partiell skugga.



REDO FÖR LAGRING

/ Alla funktioner är integrerade i växelriktaren så att den när så önskas kan utökas till en omfattande lagringslösning. Den kan användas med eller utan ett batteri.

/ Reservkraftsfunktionalitet.



MULTI FLOW TECHNOLOGY

/ Olika likströms- och växelströmsenergiflöden är möjliga parallellt.

/ Batterier kan laddas med likström eller växelström.

/ Kan lämpligen kombineras med konventionella omriktare, för att expandera gamla system, etc.

FRONIUS STRÄNGVÄXELRIKTARE & MODULE-LEVEL POWER ELECTRONICS

/ En utbytesjämförelse mellan likströmsoptimerade system och konventionella solcellsystem



/ Både mikro växelriktare och panel / DC optimerare klassificeras som Modul-Level Power Electronics (MLPE). I ett solcellsystem med MLPE maximeras varje moduls utbyte. Instrålningsskillnader på grund av skugga, felanpassning, olika riktningar eller vinklar påverkar inte de andra modulerna. I ett solcellsystem med strängväxelriktare påverkas moduler som har anslutits till samma arbetspunktsdetektor av varandra.

/ Solcellsystem med MLPE har emellertid inte alltid högre utbyten än solcellsystem med strängväxelriktare. Ibland är förlusten med MLPE högre än det extra utbytet de ger. I verklighetens PV-system, antingen utrustade med Fronius strängväxelriktare eller MLPE¹, påvisar en stor variation i prestanda. Hämtad från en teknisk analytisk undersökning inklusive datorsimuleringar se man följande resultat som visar hur Fronius strängväxelriktare jämförs med MLPE.

UTBYTE FÖR MLPE-SYSTEMS JÄMFÖRT MED FRONIUS-STRÄNGVÄXELRIKTARSYSTEM

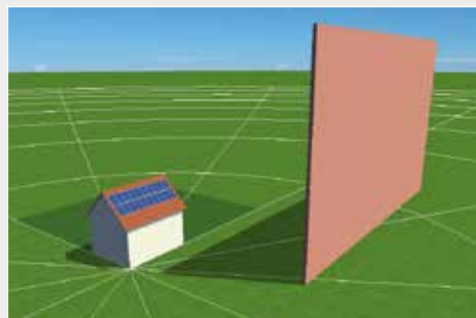
OSKUGGADE SYSTEM

Felanpassning av modulerna (0,5–1 %) motverkas av MLPE, men effektivitetsförlusten för varje MLPE är 1–5 %.

/ Upp till +0,5 % högre utbyte för vissa MLPE

/ Upp till -5 % lägre utbyte för andra MLPE

SKUGGADE SYSTEM



HOMOGEN SKUGGA*

/ Upp till +2 % högre utbyte för vissa MLPE
/ Upp till -4 % lägre utbyte för andra MLPE

*Bergskedja, stor byggnad,
trädrad, en annan rad av moduler, etc.



MINDRE RÖRLIG SKUGGA

/ Upp till +4 % högre utbyte för vissa MLPE
/ Upp till -3 % lägre utbyte för andra MLPE



STÖRRE RÖRLIG SKUGGA

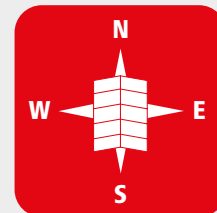
/ Upp till +9 % högre utbyte för vissa MLPE
/ Upp till -2 % lägre utbyte för andra MLPE

¹ Micro växelriktare; paneloptimerare

Alla tester på verkliga PV-system visade lägre avkastning för MLPE system än beräknat. Fördelen med MLPE på verkliga PV-system är främst synlig på vintern när ytan (delvis) är täckt med snö. Illustrationer som skapats med PV * SOL Premium genom Valentine Software.

FRONIUS SUPERFLEX DESIGN

EN FLEXIBEL LÖSNING SOM PASSAR ALLA TAK



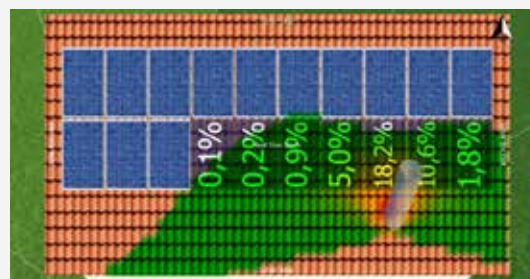
/ Scenario 1: Delvis skuggat tak



/ Scenario 2: Tak i olika riktningar



/ Scenario 3: Tak i öst-västlig riktning



Exempel på utbyte:

/ Stor skorsten som står mitt framför modulerna

Höjd 2 m, diameter 0.5 m

SOLCELLSYSTEM MED ...	UTBYTE
/ Strängväxlerriktare utan SuperFlex Design / 1 arbetspunktsdetektor, ingen Dynamic Peak Manager	-8 % till -12 %
/ MLPE (Module Level Power Electronics)	-4 % till -8 %
/ Strängväxlerriktare med SuperFlex Design / Jämn fördelning av moduler till båda arbetspunktsdetektorer	-6%
/ Strängväxlerriktare med SuperFlex Design / Optimal fördelning av moduler till båda arbetspunktsdetektorer	-5%

FLEXIBILITY IS A MATTER OF DESIGN. SEE FOR YOURSELF!

/ Fronius Superflex Design integreras i alla Fronius Symo och Primo växlerriktare. Dynamic Peak manager algoritmen finner effektivt den globala Maximal Power Point (MPP) av moduler och därför minskar de potentiella utbytesförlusterna. Effekterna av skuggning kan även kraftigt reduceras genom användning av de flexibla anslutningsmöjligheter, som ges av de 2 MPP-sökare med vardera ett mycket brett spänningsområde.



FRONIUS SYMO



FRONIUS PRIMO

VÄLJ DEN ENKLA
INSTALLATIONSPROCESSEN FÖR ATT SPARA
TID OCH PENGAR!

/ Mer information: www.fronius.com/superflex



REGISTRERA GRATIS OCH FÖRLÄNG GARANTIN

/ Registrera din Fronius-växleriktare och skaffa dig gratis garantiskydd i upp till 7 år. Du kan även använda vår övervakningsplattform Fronius Solar.web Classic helt kostnadsfritt. Det är allt-i-ett-webbplatsen för konfigurering, övervakning, analys och visualisering. Aktuella systemdata kan nås när som helst och presenteras tydligt: portalen är mycket användarvänlig och det ingår ett omfattande utbud av analysfunktioner.

FRONIUS SOLAR.WEB

/ Fronius Solar.web Classic förser systemägaren med alla de välkända funktioner som behövs för daglig övervakning:

- / Automatiska utbytesjämförelser med flera växleriktare
- / En enkel vy över egen förbrukning
- / Visualisering av lagringssystem

Gå till www.solarweb.com och registrera dig gratis idag!

FRONIUS SOLAR.WEB PREMIUM

/ I premiumversionen av Solar.web kan du:

- / Kontrollera din dagliga strömförbrukning och utbytet
- / Analysera dina historiska kurvor över egen förbrukning
- / Analysera ditt förbrukningsmönster och optimera det sedan
- / Håll ett öga på alla energiflöden i ditt hushåll

Fronius Solar.web Premium kan köpas online via www.solarweb.com.



FRONIUS SOLAR.WEB APP

/ Du kan alltid hålla ett öga på ditt solcellsystems energiutbyte genom att bara installera appen på din iPhone, iPod touch, iPad, Android-smartphone, surfplatta eller Windows-smartphone.

- / Enkel registrering med hjälp av konfigureringsassistenten
- / Solar.web Live-appen finns också tillgänglig för Mac-produkter och Windows 7



FRONIUS-GARANTIER



/ Efter en snabb och enkel registrering på vår särskilda plattform www.solarweb.com kan ägare av en Fronius-kretsväxlerriktare eller Fronius-lagringsenhet välja en förmånlig garantimodell, beroende på region, som perfekt motsvarar deras individuella behov.

GARANTI UTAN REGISTRERING

GARANTIMODELLER SOM KAN AKTIVERAS EFTER REGISTRERING

2 ÅRS
FRONIUS GARANTI PLUS

+ 3 ÅRS
FRONIUS GARANTI PLUS = 5 ÅRS

+ 5 ÅRS
FRONIUS GARANTI = 7 ÅRS

/ Fronius-växlerriktare har som standard 2 års garanti. Registrera dig enkelt och snabbt så kan du kostnadsfritt förlänga din garanti till hela 7 år! Du kan välja mellan 5 års Fronius Garanti Plus eller 7 års Fronius Garanti.¹⁾ Du kan registrera dig inom 30 månader efter Fronius leverans.

FRONIUS GARANTI PLUS

/ Fronius Garanti Plus erbjuder maximal säkerhet. Om det ställs ett giltigt anspråk täcker Fronius - utöver materialkostnaderna - transportkostnaderna och en serviceavgift.¹⁾

/ Registrera dig nu hos www.solarweb.com

FRONIUS GARANTI

/ Om det ställs ett giltigt anspråk står Fronius för materialkostnaderna.¹⁾

/ Registrera dig nu hos www.solarweb.com

/ Har du redan sett vår nya
garantiregistreringsvideo?
www.fronius.com/solar/garantie

¹⁾ Garantivillkor kan variera beroende på installationsland och -region.
Våra specifika garantivillkor finns online på www.fronius.com/solar/warranty



VÅR VISION: 24 TIMMAR SOL. DETTA INNEBÄR ATT DU ALLTID HAR FÖRNYELSEBAR ENERGI TILLGÄNGLIG. NATT SOM DAG, BÅDE VINTER OCH SOMMAR.

/ Vi tror på en framtid i vilken vi klarar 100 % av våra globala energikrav med förnyelsebara källor. En värld med 24 timmar sol. I den här framtiden är förnyelsebar energi tillgänglig för alla. Över hela världen, när som helst, var som helst. Solenergi har en ledande roll i mixen av förnyelsebar energi som förser oss med energi dygnet runt.

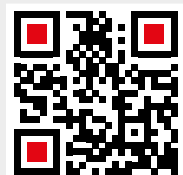
/ Hur ska vi uppnå 24 timmar sol i framtiden? Nyckeln är användning av teknik och lösningar för att skapa, lagra, distribuera och förbruka förnyelsebar energi på ett intelligent och kostnadseffektivt sätt. Hos Fronius arbetar vi på detta dag in, dag ut. Våra produkter och lösningar är redan ett avgörande bidrag till att nå 24 timmar sol i framtiden.

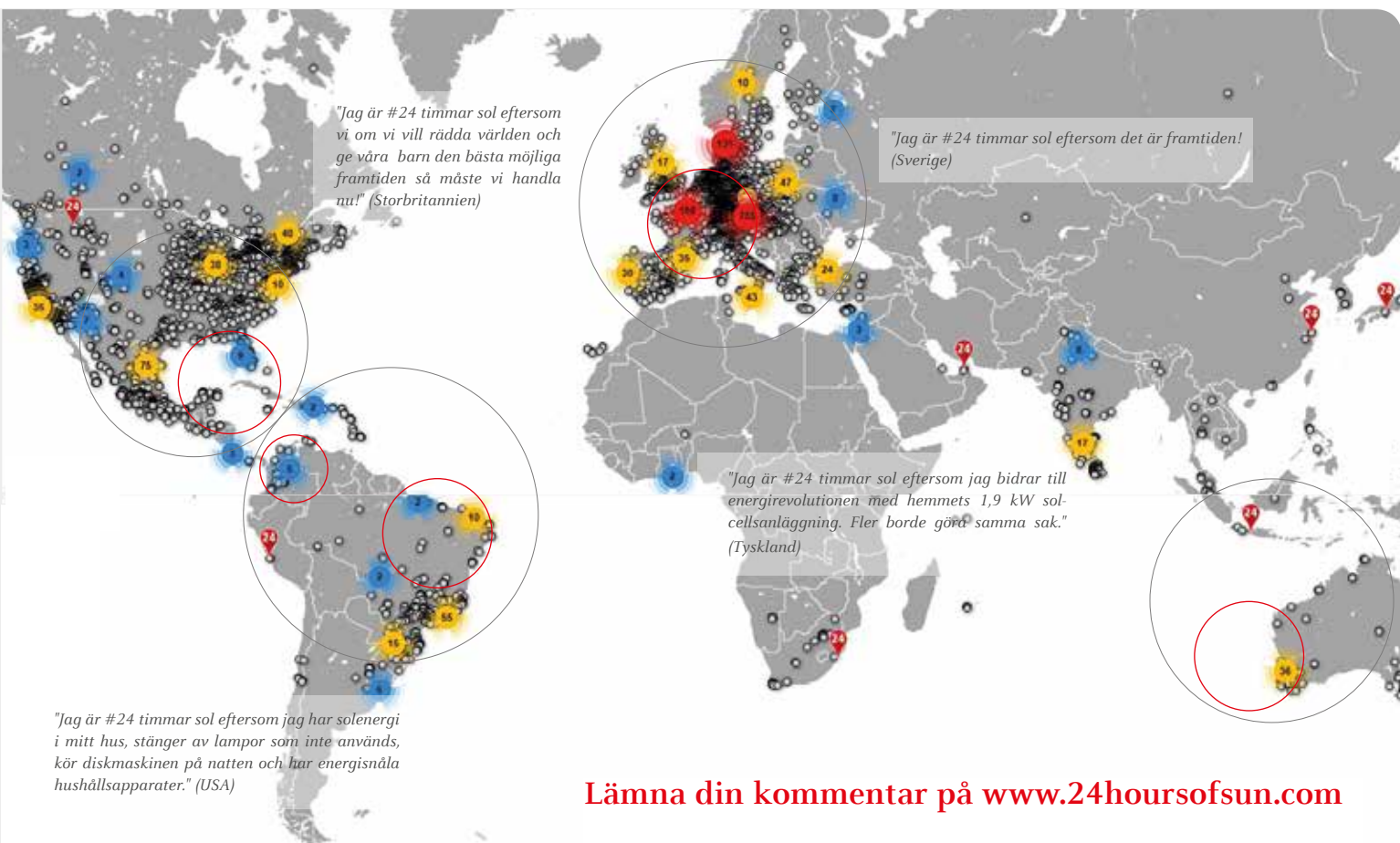
/ Men vi kan inte uppnå detta mål på egen hand. Vi behöver människor som delar vårt mål. Genom att köpa ett solcellsystem eller en lagringsenhet, genom att investera i energieffektivitet eller helt enkelt genom att använda kollektivtrafik. Alla kan engagera sig - och varje bidrag räknas. Så varför inte gå med oss? När allt kommer omkring är vi alla 24 timmar sol. Se mer på www.24hoursofsun.com.



Varenda en av oss kan bidra till att skapa en värld där energi är 100 % förnyelsebar. Du också!
Ändra världen tillsammans med oss!

Titta på vår film *You are 24 hours of sun* och lägg till ditt personliga meddelande på vår världskarta på www.24hoursofsun.com





FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ DEN PERSONLIGA LAGRINGSLÖSNINGEN FÖR 24 TIMMAR SOL.

/ FRONIUS SOLAR BATTERY

3,6 - 9,6 kWh

/ FRONIUS SMART METER

En dubbelriktad mätare för att registrera effektförbrukningen



/ FRONIUS SYMO HYBRID

Växelström 3, 4 och 5 kW
Trefas

- / Funktion med reservkraftkälla och batteri kan monteras i efterhand
- / Vi har många olika lagringskapaciteter i vårt sortiment
- / Likströmskopplat system
- / Högpresterande batteri med litium-, järn- och fosfatteknik
- / Maximering av egen konsumtion
- / Reservkraftförsörjning med trefas

Vill du få mer information besöker du din närmaste Fronius försäljningspartner eller så går du till www.fronius.com!

DAGS FÖR EN FÖRTROENDEKONTROLL:



/ För en bekymmersfri investering behöver du pålitliga partners som alltid står vid din sida..

! FAMILJEDRIVET FÖRETAG

- / Grundades av Günter Fronius 1945
- / Solpionjär sedan mer än tjugofem år
- / I privat ägo i över 70 år
- / Framgångsrikt verksam i tre olika industribranscher

! KVALITETSPIONJÄR

- / Fullt certifierad i enlighet med ISO 9001 i över 20 år
- / Fronius står bokstavligen för enastående produkter:
Plus X Awards för Hög kvalitet, Funktion och Ekologi
till Fronius Galvo och Fronius Symo talar för sig själva

! UNIK SUPPORT

- / Teknisk support är tillgänglig över hela världen för företagets kunder
- / Fronius erbjuder support i över 70 länder

! TOPPFUNKTION

- / Minimalt antal komponenter
- / Låg felfrekvens, högsta livslängd
- / Enkel åtkomst vid behov av service
- / Service på plats är möjlig utan Fronius-tekniker
- / Kommunikation via Modbus TCP, JSON, Modbus RTU

! STARK GARANTI

- / Vid registrering erbjuder Fronius en garanti som varar upp till 7 år
- / Fronius erbjuder en pappers- och blankettlös procedur för hantering av garantianspråk med både ett professionellt Fronius Support-team och service på plats av utbildade Fronius-servicepartners

25

• **YEARS**
• **FRONIUS**
• **SOLAR**
• **ENERGY**
•
•
•
•
•
•
•
•
•

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

VI HAR TRE OMRÅDEN OCH EN PASSION: FLYTTA GRÄNSERNA FÖR DET MÖJLIGA.

/ Oavsett om det gäller svetsteknik, fotovoltaik eller batteri laddningsteknik – vårt krav på oss själva är alltid tydligt definierat: att vara innovationsledare. Med hjälp av cirka 3 800 medarbetare över hela världen flyttar vi gränserna för vad som är möjligt. Våra över 1 200 erhållna patent utgör beviset. Medan andra utvecklas stegvis, gör vi utvecklingsprång. Det har vi alltid gjort. En ansvarsfull hantering av våra naturtillgångar utgör grunden för vårt Företagspolicy.

Mer information om alla Fronius produkter samt våra globala försäljningspartner och representanter hittar du på www.fronius.com

v07 Apr 2017 SV

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com