

24

The Fronius Magazine

The Magazine for
24 Hours of Sun

No.1, Oct. 2019

Fronius

NAMAD Niroo

Fronius
SERVICE
PARTNER
PLUS

Fronius

NAMAD Niroo

Fronius
SERVICE
PARTNER
PLUS

۲۴

مجله تخصصی فرونیوس

مجله ای برای ۲۴ ساعت آفتاب

شماره ۱، مهرماه ۱۳۹۸

MEET THE NEW HEROES!



Tauro

Innovative Cooling
Technology

Flexible System
Design

AC Daisy
Chaining



تارو

اتصال زنجیروار
AC

انعطاف پذیری در طراحی
سیستم

نوآوری در تکنولوژی
خنک کننده

قهرمانان جدید را ملاقات کنید!

24 hours of sun is the vision of a future powered by 100% renewable energy sources. In order to make 24 hours of sun a reality, we need technologies and solutions that help us to more efficiently produce, store, distribute and consume renewable energy. At Fronius, we work towards this goal every day.

Contents

Fronius Introduction	2
Product Introduction	3
Project Introduction	4
News & Events	5
Training	10
Advertising	11

The Fronius Magazine

No. 1, October 2019

Managing Editor: Ali Asghar Rezaei

Owner: Kerman Namad Niroy

Editor in Chief: Mahsa Hasanshahi

Editorial Staff: Farzaneh Rezaei, Vahid Khosravi

Graphic & Page Layout: Mahdi Rezaei, Amir Ali Rezaei

Address: No. 5, 3rd Floor, Salatin Building, Malek

Ashtar Intersection, Khajou St., Kerman, Iran

Website: www.namadniroy.ir

Email: info@namadniroy.ir

Tel. : +98 3432521416

Fax: +98 3432521416

۲۴ ساعت آفتاب، چشم انداز آینده ای است که ۱۰۰٪ توسط منابع انرژی تجدیدپذیر تامین می گردد. برای تحقق ۲۴ ساعت آفتاب، به فناوری ها و راهکارهایی نیازمندیم که به ما در تولید، ذخیره سازی، توزیع و مصرف موثرتر انرژی های تجدیدپذیر کمک نمایند. ما در فرونیوس هر روز برای نیل به این هدف کار می کنیم.

فهرست

۲	معرفی فرونیوس
۳	معرفی محصول
۴	معرفی پروژه
۵	اخبار و رویدادها
۱۰	آموزش
۱۱	تبلیغات

ماهنامه تخصصی فرونیوس

سال اول، شماره ۱، مهرماه ۱۳۹۸

مدیر مسئول : علی اصغر رضایی

صاحب امتیاز : شرکت کرمان نماد نیرو

سرمدبیر : مهسا حسن شاهی

هیات تحریریه : فرزانه رضایی، وحید خسروی

گرافیک و صفحه آرایی : مهدی رضایی، امیرعلی رضایی

نشانی دفتر ماهنامه : کرمان، خیابان خواجه، تقاطع مالک اشتر، ساختمان

سلاطین، طبقه ۳، واحد ۵

وب سایت :

www.namadniroy.ir

info@namadniroy.ir

تلفن : ۰۳۴_۳۲۵۲۱۴۱۶

فکس : ۰۳۴_۳۲۵۲۱۴۱۶

ایمیل :

فکس :

Fronius Introduction 2



How it All Began from a One-Man Operation to a Global Innovator



First Steps of Fronius

The history of Fronius begins in 1945. At that time, charging car batteries was not something that could be taken for granted. Gunter Fronius was unwilling to accept this. To begin with, he repaired electrical appliances and he built his first charger using 50 Hz technology. An old army hut in Rankleiten near Pettenbach, where the Fronius family lived at the time, was the first company headquarters for this "specialist repair workshop for radios and electrical engineering". With a small workshop next to the living quarters and his first employee Andreas Schinker, Gunter Fronius laid the foundations for a global company.



GROWTH YEARS

In 1950, Gunter Fronius expanded his product portfolio to include welding transformers. With technology as its focus, in the decades that followed Fronius continued to grow into a

successful medium-sized company, which Gunter Fronius then handed over to his children Brigitte Strauß and Klaus Fronius at the start of the eighties. Driving forward their growth and internationalisation strategy saw the establishment of subsidiaries around the world. In 1992, the decision was taken to focus on the "future field" of solar energy, which is why the company today is split into three strong divisions: Perfect Welding, Solar Energy and Perfect Charging.



Shaping The Future

The geographical and technological expansion strategy introduced by Brigitte Strauß and Klaus Fronius is still being pursued today. Fronius is now represented by subsidiaries in 28 countries and by sales partners and representatives in over 60 countries, and is a recognised innovation and technology leader. Since 2011, Fronius has been led by the granddaughter of the company founder, Elisabeth Engelbrechtsmüller-Strauß. However, the company's goal remains the same as ever: to create a sustainable future through innovation, quality and a first-rate service.



What We Stand for

A passion for new technologies, intensive research and revolutionary solutions have been shaping the Fronius brand since 1945. As the technology leader, we find, develop and implement innovative methods to monitor and control energy for welding technology, photovoltaics and battery charging. We forge new paths, try something difficult and succeed where others have failed in achieving what seems to be impossible. But these are not the only reasons why Fronius is the global leader in innovation and technology. We have a clear vision, an unremittingly inventive spirit and an ingrained sense of quality, so we can keep shifting the limits of what is possible and set the trends that change the market. In the Business Unit Perfect Welding, we direct our attention to generating the perfect arc to ensure consistently high welding quality. The focus for our Business Units Solar Energy and Perfect Charging is to have a reliable and comprehensive supply of energy 24 hours a day.

معرفی فرونیوس ۲



چگونه همه چیز از همت یک انسان شروع و به یک شرکت نوآور جهانی منجر شد

هدف فرونیوس

اشتیاق برای دستیابی به فناوری های جدید، تحقیقات دقیق و متمرکز و راه حل های انقلابی از سال ۱۹۴۵ در حال شکل دادن به برند فرونیوس بوده اند. فرونیوس به عنوان یکی از پیشگامان فناوری در حال یافتن، توسعه دادن و اجرای روش های نوآورانه به منظور کنترل و مانیتور کردن انرژی برای تکنولوژی جوشکاری، فتوولتائیک و باتری شارژر است. ساخت مسیرهای جدید و امتحان کردن کارهای دشوار، این شرکت را به موفقیت هایی رسانده که دستیابی به آن از منظر دیگران غیرممکن به نظر می رسد. اما اینها تنها دلایلی نیستند که فرونیوس را به یکی از پیشگامان جهانی در نوآوری و فناوری تبدیل کرده است. فرونیوس با چشم اندازی روشن، روحیه ابتکاری توقف ناپذیر و نگرش به کیفیت، محدودیت ها را چابکا نموده است و روندهای تغییر بازار را تنظیم کرده است. تمرکز اصلی فرونیوس بر داشتن یک منبع مطمئن و جامع انرژی در همه ساعات شبانه روز است.

در بخش جوشکاری، فرونیوس توجه اصلی خود را به تولید قوس های کامل و بی عیب و نقص برای جوشکاری با کیفیت معطوف داشته است. در بخش های خورشیدی و شارژر باتری نیز تمرکز این شرکت روی مهیا نمودن یک منبع انرژی قابل اطمینان و فراگیر شبانه روزی می باشد.

این شرکت را به فرزندان خود Klaus و Brigitte Strauß با گسترش شرکت در سطح بین المللی، تأسیس شرکت های زیر مجموعه در سراسر جهان افزایش یافت. تصمیم به تمرکز بر آینده انرژی خورشیدی در سال ۱۹۹۲، اکنون این شرکت را به سه بخش قدرتمند تقسیم کرده است: جوشکاری، انرژی خورشیدی و شارژر.



آینده فرونیوس

با توسعه فناوری و گسترش جغرافیایی که توسط Klaus Fronius و Brigitte Strauß معرفی شد، امروزه نیز در حال پیگیری است، شرکت فرونیوس هم اکنون دارای شرکت های اقماری در ۲۸ کشور جهان و نمایندگان فروش در ۶۰ کشور می باشد و در زمینه نوآوری و فناوری به رسمیت شناخته شده است. از سال ۲۰۱۱، نوه بنیانگذار شرکت Elisabeth Engelbrechtsmüller-Strauß، سرپرستی شرکت فرونیوس را به عهده دارد. هرچند که، هدف این شرکت مانند همیشه ایجاد آینده ای پایدار از طریق نوآوری، کیفیت و خدمات درجه یک می باشد.



گام های نخست فرونیوس

تاریخچه فرونیوس از سال ۱۹۴۵ آغاز می شود. در آن زمان، شارژر باتری های اتومبیل دور از تصور بود و گوتتر فرونیوس که تمایلی به پذیرش این موضوع نداشت، برای شروع از تعمیر وسایل برقی آغاز کرد و اولین شارژر خود را با استفاده از تکنولوژی ۵۰ هرتز ساخت. یک کلیه ارتشی قدیمی در Rankleiten در حوالی Pettenbach، محلی که خانواده فرونیوس زندگی می کرد، نخستین دفتر مرکزی این "کارگاه تخصصی تعمیر رادیو و مهندسی برق" بود. گوتتر فرونیوس با کارگاه کوچک خویش و نخستین کارمندی آندریاس شینگر، یک شرکت جهانی را پایه گذاری نمود.



سالهای رشد

در سال ۱۹۵۰، گوتتر فرونیوس حرفه خود را گسترش داد و ساخت ترانسفورماتورهای جوشکاری را آغاز کرد. در دهه های بعد با تمرکز بر این فناوری، فرونیوس به یک شرکت موفق در رده متوسط تبدیل شد که گوتتر فرونیوس سپس در آغاز دهه هشتاد

Product Introduction 3



Fronius "Tauro"

The Fronius Tauro is the robust commercial inverter for high yields. The commercial inverter is made for unprotected outdoor areas and shows its best in harsh areas. It's flexible system design minimises BOS costs and is therefore the first choice for commercial PV.

Saving BOS costs with smart hardware design

Thanks to the different options, like the AC Daisy Chaining, the Fronius Tauro guarantees not only fast installation but also reduces BOS costs significantly.

- \ AC daisy chaining reduces the number of AC combiner boxes
- \ Inverter-integrated surge protection device saves additional components
- \ Time and costs savings in the installation with V-clamps



More yield thanks to innovative cooling technology

The innovative double wall construction and active cooling technology allow the Fronius Tauro to be placed in direct sunlight whilst still ensuring continuous yield.

- \ Protects components from high temperature
- \ Extends the inverter's lifetime
- \ Performs best in hot climate



TECHNICAL DATA

Power class	50, 100 KW	Ambient temperature range	-40 - +65 °C
Max. PV generator power (P _{dc,max})	75, 150 KWp	cooling	Regulated air Cooling
Max. DC input voltage (U _{dc,max})	1000 V	Dimensions (h x w x d)	644 x 1038 x 316 mm
Degree of protection	IP 65 & IP 66	Weight	80 - 105 kg
Number of MPP trackers(50-3-D)	3	Max. efficiency	98.2% / 98.5%

Available soon in Namad Niroo
For more information visit www.namadniroo.ir.
You also can contact us at +98 34-32521416

» The AC Daisy Chaining option was particularly important to us, as our customers frequently requested an option to save BOS costs with the inverter. The ability to link the AC cables from multiple Tauros directly in the device means that significantly fewer AC combiner boxes are required. This saves costs. «
Johannes Starzinger, Fronius Solar Energy, Product Development

معرفی محصول ۳



فرونوس "تارو"

اینورتر فرونیوس مدل Tauro یک اینورتر تجاری قدرتمند برای نیروگاه های خورشیدی با تولید بالا می باشد. این اینورتر برای فضاهای محافظت نشده خارجی ساخته شده است و در محیط های خشن بهترین عملکرد را به نمایش می گذارد. طراحی انعطاف پذیر سیستم، هزینه های BOS را به حداقل می رساند و بر این اساس اولین انتخاب برای سیستم های فتولتائیک تجاری است.

صرفه جویی در هزینه های BOS نیروگاه با کمک طراحی هوشمند تجهیزات

این مدل با داشتن آپشن های مختلف ، مانند اتصال زنجیروار خروجی AC اینورترها (AC Daisy Chaining)، علاوه بر نصب سریع، هزینه های BOS را نیز به میزان قابل توجهی کاهش می دهد.

- اتصال زنجیری Daisy، تعداد کمپاینریکس ها را کاهش می دهد.
- سرچ ارستر های تعبیه شده در اینورتر، نیاز به اجزای حفاظتی اضافی را کاهش می دهد.
- صرفه جویی در زمان و هزینه های نصب با V-clamps



بازدهی بیشتر با استفاده از تکنولوژی جدید سیستم خنک کننده (کولینگ)

ساخت اینتگریتی دیواره دو جداره و فن آوری خنک سازی اکتیو اجازه می دهد تا مدل Tauro ضمن قرار گرفتن در تابش مستقیم آفتاب، همچنان بتواند بصورت مستمر به تولید خود ادامه دهد.

- حفاظت اجزای اینورتر از دمای بالا
- افزایش طول عمر اینورتر
- بهترین عملکرد در آب و هوای گرم



اطلاعات فنی

Power class	50, 100 KW	Ambient temperature range	-40 - +65 °C
Max. PV generator power (P _{dc,max})	75, 150 KWp	cooling	Regulated air Cooling
Max. DC input voltage (U _{dc,max})	1000 V	Dimensions (h x w x d)	644 x 1038 x 316 mm
Degree of protection	IP 65 & IP 66	Weight	80 - 105 kg
Number of MPP trackers (50-3-D)	3	Max. efficiency	98.2% / 98.5%

» قابلیت اتصال زنجیروار (Daisy) اینورترها، از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و در پاسخ به درخواست های مکرر مشتریان برای تعبیه یک گزینه در اینورتر برای کاهش هزینه های BOS، صورت گرفته است. امکان اتصال کابل های AC از چندین اینورتر Tauro به طور مستقیم در دستگاه به معنای کاهش قابل توجه نیاز به کمپاینریکس های AC است، که موجب صرفه جویی در هزینه ها می گردد. «
Johannes Starzinger, بخش انرژی خورشیدی فرونیوس، واحد توسعه محصول

به زودی در نماد نیرو :

برای اطلاعات بیشتر به وب سایت نماد نیرو به نشانی www.namadniroo.ir مراجعه کنید یا با شماره تماس ۰۳۴-۳۲۵۲۱۴۱۶ تماس بگیرید.

Project Introduction 4

Avand Plast Project

KERMAN, IR. Iran is currently the best place to go for attractive feed-in tariffs for 100-kWp photovoltaic systems. As pioneers in the Khazra Industrial Zone in Kerman, Avand Plast decided to install one of these very systems. For the system operator, it was particularly important that they could count on rapid support to minimise downtimes. That was no problem for Fronius Service Partner Plus Namad Niroo Co.



THE CHALLENGE:

- Enable quick and easy installation
- Minimise service-related downtimes
- Keep devices up to date

OUR SOLUTION:

- The local installers are a Fronius Service Partner Plus, allowing them to replace components on the spot if necessary.
- The integrated Fronius Datamanager enables remote software updates.

SYSTEM HIGHLIGHTS:

- Payback time of less than four years
- Comprehensive data communication is integrated as standard with the Fronius Datamanager.



"We were looking for a system that can be quickly and easily installed and serviced. That's why the SnapInverter technology really won us over; the inverters are extremely quick to install and, since we're authorised to replace components directly on site as part of the Fronius Service Partner Plus program, faults are quickly remedied," explains Mohsen Rezaei from Namad Niroo. The Fronius SOS (Solar Online Support) tool makes it easy for installers to quickly analyse errors and to order replacement components 24 hours a day.

Five Fronius Symo inverters with a nominal output of 20 kWp were installed. These come with the entire data communication package, including datalogging, WLAN, Ethernet, energy management and much more. This makes both commissioning and subsequent maintenance significantly easier. "We always have an overview of the system through the Fronius Solar.web online portal," adds Mohsen Rezaei. "This isn't just interesting for us. The system operator can also stay informed about yields in real time."



معرفی پروژه ۴

پروژه آوند پلاست

استان کرمان در ایران، با توجه به تعرفه های جذاب خرید تضمینی برق، هم اکنون بهترین مکان برای سرمایه گذاری در سامانه های فتوولتائیک ۱۰۰ کیلوواتی است. کارخانه آوند پلاست، به عنوان یک پیشگام در شهرک صنعتی خضرا کرمان، یکی از این سامانه ها را نصب نموده است. برای بهره بردار این سامانه، بسیار حائز اهمیت است که بتواند روی پشتیبانی سریع و موثر، برای جلوگیری از خرابی و توقف تولید، حساب کند. با وجود نماینده رسمی خدمات پس از فروش فرونیوس، شرکت نماد نیرو، این مساله امکان پذیر است.



چالش:

- امکان نصب سریع و آسان
- حداقل نمودن زمان های خرابی و توقف تولید
- بروز نگه داشتن تجهیزات

راه حل ما:

- شرکت نصاب نماینده رسمی خدمات پس از فروش فرونیوس است، که به آنها این امکان را می دهد که در صورت نیاز قطعات را در محل تعویض کنند.
- سامانه جامع مانیتورینگ درون اینورتر های فرونیوس، پایش و بروزسانی نرم افزار اینورتر ها را از راه دور ممکن می نماید.

ویژگی های برجسته:

- بازگشت سرمایه کمتر از ۴ سال
- سامانه جامع مانیتورینگ از راه دور توان تولیدی، که به صورت پیش فرض داخل اینورتر های فرونیوس تعبیه شده است.



"ما نیاز به سیستمی داریم که به سادگی قابل نصب و سرویس باشد. به همین دلیل است که تکنولوژی نصب آسان فرونیوس واقعا به ما کمک می کند. نصب اینورترها بسیار سریع است و از آنجا که ما، به عنوان بخشی از برنامه نماینده رسمی خدمات ویژه فرونیوس، مجوز تعویض قطعات را در سایت داریم، اشکالات به سرعت رفع می شوند." این سخنان دکتر محسن رضایی از شرکت نماد نیرو است. سامانه پشتیبانی برخط فرونیوس (SOS)، آنالیز خطاها و سفارش قطعات یدکی را در طول شبانه روز، برای شرکت های نصاب اینورتر آسان می نماید.





We Would Need a Second Earth

Most people are now aware that our lifestyle of ever increasing consumption places a great strain on our planet. Just how quickly we are depleting the Earth's resources is illustrated every year by Earth Overshoot Day (EOS). As of this day, humanity's demand for ecological resources in a given year exceeds what our planet can regenerate in that year. From this day onwards, we are essentially living on credit.

Just like last year, Earth Overshoot Day will once again fall on 29th July. This indicates the day of the year on which human demand for renewable resources exceeds Earth's supply and capacity to regenerate these resources. In other words, on this day, humanity has used all of the ecological resources available for the current year and is living on credit from that point on. We maintain this deficit by liquidating stocks of resources and accumulating carbon dioxide (CO₂) in the atmosphere. From 29th July, we would therefore need a second Earth to support our consumption.

CALCULATING THE EOS

The EOS is easy to work out: global ecological footprint is divided by global biocapacity for the year. The ecological footprint is made up of humanity's demand for plant-based foodstuffs, natural fibres and animal products, as well as the amount of land used for urban development and infrastructure. Added to this are our CO₂ emissions, or more precisely, the area of forest required to absorb this CO₂.

What Can We Do?

To put it bluntly: halt consumption and halt CO₂ emissions. However, this kind of radical step is neither possible nor would it make sense. Nevertheless, each one of us can play our part in reducing the global ecological footprint. Small steps can make a big difference and will ultimately have a significant influence on the overall picture. But, for this to happen needs a change of attitude. Cycling rather than taking the car, eating less meat and thinking about better ways to produce and consume electricity are good places to start. Instead of relying on fossil fuels, which release CO₂ during the generation of electricity, we could produce our energy using the sun or through other renewable sources.

Benefiting From 25 Years of Experience

Fronius has more than 25 years of experience in the photovoltaics industry and has therefore been playing a part in reducing CO₂ emissions for more than two decades. The company's enormous wealth of experience can help householders kickstart their own personal energy revolution and so reduce their individual ecological footprint. By installing a PV system on the roof along with the appropriate infrastructure from Fronius, such as the GEN24 Plus battery inverter, the whole household can be supplied with electricity. Including an Ohmpilot in the installation makes it possible to completely switch off the primary source of energy – usually gas or oil heating – between the months of April and September, as the Ohmpilot is capable of meeting all of

household's hot water requirements using solar energy over the summer. Photovoltaic systems can also represent a useful and cost effective solution for business users. Most commercial customers have a large amount of roof space and consume the majority of their energy during the day, when the sun is shining, creating the perfect conditions for a PV installation. Biohandel GmbH, located in Hürsching, Upper Austria, and run by the Pichler family, is a perfect example of just how well this can work. Sustainability has always been a top priority for the Pichler family. They produce around 40 percent of the energy they use to keep their fruit and vegetables cool themselves, and they also power their three company cars using solar energy.

Who is Behind Earth Overshoot Day?

Each year, Earth Overshoot Day is calculated and announced by the Global Footprint Network. The Global Footprint Network is an international research organisation that provides decision makers with a range of tools that are intended to help keep human activities within the Earth's ecological limits. Over the past 50 years, the EOS has fallen earlier and earlier in the year. The Earth's renewable resources lasted until 29th December in 1970, by 1989 the EOS had been brought forward to 11th October, and by 2009 it stood at 18th August.



ما به یک زمین دیگر نیاز داریم

خانواده پیچلر بوده است. آنها حدود ۴۰ درصد از انرژی مورد استفاده برای خنک نگه داشتن میوه و سبزیجات خود را تولید می کنند و همچنین با استفاده از انرژی خورشیدی، انرژی لازم برای سه ماشین شرکتی خود را تامین می کنند.

روز EOS توسط چه کسی تعیین میشود؟

هر ساله، روز EOS توسط شبکه اثرات جهانی محاسبه و اعلام می شود. شبکه اثرات جهانی یک سازمان تحقیقاتی بین المللی است که مجموعه ای از ابزارها را برای کمک به حفظ فعالیت های انسانی در محدوده زیست محیطی زمین در اختیار تصمیم گیرندگان قرار می دهد. در طول بیش از ۵۰ سال گذشته، روز EOS هر ساله زودتر و زودتر اتفاق افتاده می افتد. منابع تجدید پذیر زمین در سال ۱۹۷۰ تا ۲۹ دسامبر دوام آوردند، در سال ۱۹۸۹ EOS به یازدهم اکتبر رسید، و در سال ۲۰۰۹ در ۱۸ اگوست قرار گرفت.

فواید استفاده از ۲۵ سال تجربه

فرونوس با بیش از ۲۵ سال تجربه در صنعت فتوولتائیک، بیش از دو دهه در کاهش انتشار CO₂ نقش داشته است. سرمایه عظیم این شرکت با تجربه، می تواند به مالکین خانه کمک کند تا انقلاب انرژی شخصی خود را آغاز کنند و از این رو اثرات زیست محیطی خود را کاهش دهند. با نصب یک سیستم فتوولتائیک در پشت بام به همراه زیرساخت های مناسب از برند فرونیوس مانند اینورتر GEN 24 همراه با باتری، با نصب یک Ohmpilot منبع اولیه انرژی، تولید گرما معمولاً با استفاده از گاز یا نفت، بین ماه های آوریل و سپتامبر کاملاً قطع کرد زیرا Ohmpilot قادر است در طول تابستان با استفاده از انرژی خورشیدی تمامی نیازهای آب گرم کل برق موردنیاز خانه را برآورده کند. سیستم های فتوولتائیک همچنین می توانند یک راه حل مفید و مقرون به صرفه برای کاربران تجاری باشند. بیشتر مشتریان تجاری فضای زیادی در بام دارند و اکثر انرژی خود را در طول روز، هنگام تابش خورشید، مصرف می کنند که این شرایط مناسبی را برای نصب سیستم های فتوولتائیک ایجاد می کند.

Biohandel GmbH، واقع در Hürsching، در اتریش، متعلق به خانواده Pichler، یک نمونه عالی از این مورد است. پایداری همواره اولویت اصلی

اکثر مردم آگاهند که شیوه زندگی ما در مصرف روزافزون، باعث افزایش فشار بر این سیاره می شود. سرعتی که ما منابع زمین را مصرف می کنیم در هر سال توسط روز از حد خارج شدن زمین (EOS) به تصویر کشیده می شود. در این روز، تقاضای بشریت برای منابع زیست محیطی در یک سال معین، بیشتر از آن می شود که سیاره ما می تواند در آن سال بازسازی کند. از آن به بعد، ما لزوماً با اعتبار زندگی خواهیم کرد.

درست مانند سال گذشته، روز EOS بار دیگر در ۲۹ ژوئیه اتفاق افتاد. این روز سال نشانگر آن است که تقاضای انسان برای منابع تجدید پذیر از میزان ظرفیت زمین برای تولید مجدد این منابع فراتر رفته است. به عبارت دیگر در این روز، بشریت از تمام منابع اکولوژیکی موجود برای سال جاری استفاده کرده است. ما با از بین بردن منابع و آنباشت دی اکسید کربن (CO₂) در جو، باعث تداوم این کمبود می شویم. از ۲۹ ژوئیه، ما به زمین دوم نیاز داریم تا پاسخگوی مصرف ما باشد.

محاسبه EOS

محاسبه EOS آسان است: تأثیرات جهانی زیست محیطی بر ظرفیت جهانی زیست محیطی تقسیم می شود. اثر زیست محیطی متشکل از تقاضای بشریت برای مواد غذایی گیاهی، الیاف طبیعی و محصولات حیوانی و همچنین میزان زمین مورد نیاز برای توسعه شهری و زیرساخت ها است. مزید بر این، انتشار CO₂ است یا به طور دقیق تر مساحت جنگل مورد نیاز برای جذب CO₂ تولید شده از دیگر موارد است.

چه می توان کرد؟

به بیان صریح باید مصرف و انتشار CO₂ را متوقف کرد. با این حال، این گام بنیادین نه ممکن است و نه معقول. با این وجود، هر یک از ما می توانیم نقش خود را در کاهش اثرات زیست محیطی جهانی ایفا کنیم.



How Chile is Harnessing the Enormous Potential of Solar Energy

Did you know that Chile is one of the sunniest regions in the world? These conditions offer huge domestic potential for generating energy, which Chile is exploiting more and more. As Chile has few fossil fuel resources of its own, the country relies on imports, thus making it an ideal candidate for adopting renewable technologies. In 2006 the Chilean government took the first steps towards the use of renewable energy and set the ball rolling. Today, it is true to say that Chile is currently undergoing something of an energy revolution. Fronius and its partners are right at the forefront of this development and have already implemented numerous projects in the home and commercial sectors as well as for public sector tenders.

Renewable Energies On the Rise

The Chilean government is fully committed to expanding its renewable energy base and has set itself the goal of obtaining at least 60 percent of its energy from renewable sources by 2035. The current figures clearly show a positive development: 21 percent (as at April 2019) of energy is currently being obtained from renewable sources, of which solar makes up an impressive 49 percent.

In order to support this trend as effectively as possible, it is important for Fronius to be a partner with a local presence. A technical consultant expertly assists customers with everything from system planning and installation through to after-sales services.

Service as a Top Priority

Fronius has been active in Chile since 2012 and is extremely successful in the field of commercial roof-mounted systems in

particular. The easy operation and commissioning of the tried-and-tested SnapInverters, 1000 of which are already in daily use in Chile for the generation of green electricity, are particularly impressive. Owing to its outstanding technical support, and not least the strong network of sales and service partners in Chile, Fronius has greatly increased its market share in recent years. The sales partners in Chile keep spare parts in stock for the regional market too. "Our customers in Chile set great store by the quality and stable operation of our devices. Should servicing nevertheless be required, any faults can be rectified on site. This saves time and money," says Camilo Belmar, Fronius Technical Consultant in Chile.

Among the Fronius Service Partners is Solcor Chile, who began working with Fronius two years ago. What differentiates Fronius from other suppliers? Alexander Decock, owner and General Manager of Solcor, gives a clear and concise answer: "The after-sales service based on the PC board replacement process." Undisputed time and cost savings are not the only factors here: "Customers are also motivated by the fact that we are providing a specific service. We don't just replace the entire inverter; we also repair parts of it."

Regional Training

In addition to the service plan, Fronius also places a strong emphasis on the transfer of knowledge. Numerous companies from the north to the south have attended training sessions in Chile in recent years, ranging

from the Fronius Service Partner qualification scheme to detailed product training. In 2018, 143 participants from Chile attended various Fronius training courses, with webinars also becoming increasingly popular. "In 2018 we offered 90 webinars in Latin America alone. Participants can learn about the latest trends in the solar industry or new product innovations from the comfort of their home or workplace. This is being very well received by our customers," explains Camilo Belmar.

New Devices Bring New Opportunities

This year, Fronius is introducing the new Fronius Primo GEN24 Plus and Fronius Symo GEN24 Plus hybrid inverters. These products mean that Fronius is now offering storage solutions for the single-phase and three-phase segments, as well as the higher power range. With need-based emergency power variants, which can operate with or without a battery, the Fronius GEN24 Plus delivers the highest degree of supply reliability for the home sector. One completely new innovation is the PV Point, which enables a basic emergency power supply without a battery. In order to supply the entire household with emergency power, the system can be upgraded with a storage solution at any time.



چگونه شیلی از پتانسیل عظیم انرژی خورشیدی بهره می برد

شرکت کنندگان می توانند در مورد آخرین روندهای صنعت خورشیدی یا نوآوری های محصولات جدید در منزل یا محل کار خود مطلع شوند. کامیلو بلمر اضافه میکند که این امر بسیار مورد استقبال مشتریان قرار گرفته است.

دستگاه های جدید فرصت های جدید را به همگان می آورد

امسال، فرونیوس در حال معرفی اینووتراهای هیبریدی جدید Fronius Primo GEN24 Plus و Fronius Symo GEN24 Plus است. این محصولات نشان می دهند که فرونیوس اکنون راه حل های ذخیره سازی را برای بخش های تک فاز و سه فاز و همچنین توان های بالاتر ارائه می دهد. با وجود انواع برق اضطراری که می تواند با باتری یا بدون آن کار کند، Fronius GEN24 Plus بالاترین درجه قابلیت تأمین انرژی را برای بخش خانگی ارائه می دهد. نوآوری کاملاً جدید PV Point برق اضطراری بدون نیاز به باتری را امکان پذیر می کند. به منظور هر زمان با یک راه حل ذخیره سازی به روزرسانی گردد.

آموزش منطقه ای

فرونیوس علاوه بر طرح خدمات، تأکید جدی نیز بر انتقال دانش دارد. تعداد زیادی شرکت از شمال تا جنوب در سالهای اخیر در جلسات آموزشی در شیلی شرکت کرده اند، از طرح صلاحیت نمایندگان خدمات فرونیوس گرفته تا آموزش دقیق محصولات. در سال ۲۰۱۸، ۱۴۳ شرکت کننده از شیلی در دوره های مختلف آموزش فرونیوس شرکت کردند، و بینارها نیز به طور فزاینده ای در حال محبوب شدن هستند. وی گفت: ما در سال ۲۰۱۸ تنها در آمریکای لاتین ۹۰ وینار ارائه دادیم.

استفاده می شود، بسیار مؤثر واقع شده است. فرونیوس به دلیل پشتیبانی فنی برجسته و خصوصاً شبکه قوی نمایندگان فروش و خدمات در شیلی، در سالهای اخیر سهم خود را در بازار به شدت افزایش داده است.

نمایندگان فروش فرونیوس در شیلی قطعات یدکی را برای بازار منطقه ای نیز نگه می دارند. مشتریان ما در شیلی با کیفیت و عملکرد پایدار دستگاه های ما به این مهم پی برده اند. با این وجود در صورت نیاز به سرویس دهی، هرگونه خطا در محل سایت قابل برطرف شدن است که این موضوع باعث صرفه جویی در وقت و هزینه می شود. بخشی از صحبت های کامیلو بلمر، مشاور فنی فرونیوس در شیلی، از جمله نمایندگان خدمات فرونیوس Solcor در شیلی است که دو سال پیش همکاری با فرونیوس را آغاز کرد. چه چیزی فرونیوس را از سایر تأمین کنندگان متمایز می کند؟ الکساندر دکوک، مالک و مدیر کل Solcor، پاسخ مختصر و واضحی را عنوان می کند: "خدمات پس از فروش مبتنی بر فرآیند تعویض برد PC". صرفه جویی در وقت و هزینه های غیرقابل انکار تنها فاکتورهای مد نظر ما نیستند: "ما با ارائه یک سرویس خاص به مشتریان باعث ایجاد انگیزه در آنها شده ایم. ما تنها کل اینووترا را تعویض نمی کنیم؛ بلکه قسمت هایی از آن را نیز می توانیم تعمیر کنیم."

آیا می دانید شیلی یکی از آفتابی ترین مناطق جهان است؟ این شرایط، پتانسیل بومی عظیمی را برای تولید انرژی فراهم می کند، که شیلی بیشتر و بیشتر از آن بهره ببرد. از آنجا که شیلی منابع سوخت فسیلی کمی دارد، این کشور متکی به واردات به یکی از کاندیدهای ایده آل برای اتخاذ فن آوری های تجدید پذیر تبدیل شده است. در سال ۲۰۰۶، دولت شیلی اولین گام ها را برای استفاده از انرژی تجدیدپذیر برداشته و این فعالیت را آغاز کرده است. باید گفت که شیلی در حال حاضر دستخوش یک انقلاب انرژی است. فرونیوس و شرکای آن در این تحول پیشگام هستند و تاکنون پروژه های متعددی را در بخش های خانگی و تجاری و همچنین در مناقصه های بخش دولتی اجرا کرده اند.

انرژی های تجدید پذیر رو به افزایش است

دولت شیلی کاملاً متعهد به گسترش پایه انرژی تجدید پذیر خود بوده و هدف خود را برای تأمین حداقل ۶۰ درصد از انرژی خود از منابع تجدید پذیر تا سال ۲۰۳۵ تعیین کرده است. آمارهای فعلی به وضوح پیشرفت مثبتی را در این زمینه نشان می دهد: ۲۱ درصد انرژی (در آوریل ۲۰۱۹) در حال حاضر از منابع تجدید پذیر بدست می آید، که ۴۹ درصد از آن را بطور مؤثر انرژی خورشیدی تشکیل می دهد.

به منظور پشتیبانی هرچه بیشتر از این روند، حضور محلی Fronius برای این شرکت حائز اهمیت می باشد. ارائه مشاوره فنی به طور تخصصی در زمینه برنامه ریزی، طراحی و نصب سیستم تا خدمات پس از فروش به مشتریان انجام می شود.

خدمات، اولویت اول

فرونیوس از سال ۲۰۱۲ در شیلی فعال بوده است و به ویژه در زمینه سیستم های تجاری نصب شده در پشت بام ها بسیار موفق عمل کرده است. بهره برداری آسان و راه اندازی SnapInverter ها، که ۱۵۰۰ مورد از آنها در تولید روزانه برق سبز در شیلی



The 4th Iran Renewable Energy Conference and Exhibition (IRAN REC 2019)

The 4th International Exhibition and Conference and the First National Iranian Renewable Energy Award will be held on 14 and 15 October 2019 by the Iranian Renewable Energy Association and the Renewable Energy and Energy Efficiency Organization (SATBA) at Tehran-IRIB International Conference Center.

Introducing Exhibition

This event is being held as the largest gathering of renewable energy activists, with the support of other relevant national and international institutions and the presence of chambers of commerce authorities and many prominent domestic and foreign companies and foreign ambassadors. The main points of this conference are as follows:

- *The National Renewable Energy Award
- *Explore ways to reduce the impact of subsidies on fossil fuels to develop renewable energy use
- *International cooperation to explore Iranian business opportunities in Iraq, Syria, Afghanistan and electricity exports
- *Review of missing policy circles and challenges facing renewable investors in sanctions
- *Review of challenges to renewable energy equipment localization
- *Review of standards and quality of renewable energy equipment
- *Review of new financing methods for renewables projects.

Namad Niroy Company will actively participate in the exhibition, as in previous years and will introduce Fronius Products especially its new Products.

The 4th Iran Renewable Energy Conference and Exhibition (Iran REC 2019) 14 & 15 October 2019
Tehran-IRIB International Conference Center

ایران انرجی های تجدیدپذیر ایران برگزار می نماید:

تلفن: +982166063148 | وبسایت: www.irec.irrea.ir | ایمیل: info@irrea.ir



چهارمین نمایشگاه و کنفرانس بین المللی و اولین جایزه ملی انرژی های تجدیدپذیر ایران

The 4th Iran Renewable Energy Conference and Exhibition (Iran REC 2019) ۲۲ و ۲۳ مهرماه ۱۳۹۸
تهران - مرکز همایش های بین المللی سازمان صدا و سیما

ایران انرجی های تجدیدپذیر ایران برگزار می نماید:

تلفن: +۹۸۲۱۶۶۰۶۳۱۴۸ | وبسایت: www.irec.irrea.ir | ایمیل: info@irrea.ir

چهارمین نمایشگاه و کنفرانس بین المللی و اولین جایزه ملی انرژی های تجدیدپذیر ایران به همت انجمن انرژی های تجدیدپذیر ایران و با حمایت سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق (ساتبا) در تاریخ ۲۳ و ۲۲ مهرماه سال جاری در محل مرکز همایش های بین المللی سازمان صداوسیما برگزار می گردد.

معرفی نمایشگاه

این رویداد به عنوان بزرگترین گردهمایی فعالان انرژی های تجدیدپذیر با همراهی و حمایت دیگر نهادهای ملی و بین المللی مرتبط و حضور نمایندگان اتاق های بازرگانی و بسیاری از شرکتهای مطرح داخلی و خارجی و سفرای کشورهای خارجی برگزار می گردد. از برنامه اصلی این کنفرانس به اعطای جایزه ملی انرژی های تجدیدپذیر، بررسی راهکارهای کاهش اثرات پارانه های پرداختی به سوخت های فسیلی به منظور توسعه کاربرد انرژی های تجدید پذیر، همکاری های بین المللی از منظر بررسی فرصت های کسب و کار شرکت های ایرانی در کشورهای عراق، سوریه و افغانستان و صادرات برق، بررسی حلقه های مفقود سیاستی و چالش های پیش رو سرمایه گذاران تجدیدپذیر در شرایط تحریم، بررسی چالش های بومی سازی تجهیزات انرژی های تجدیدپذیر، بررسی استانداردها و کیفیت تجهیزات انرژی های تجدیدپذیر، بررسی روش های نوین تأمین مالی پروژه های تجدیدپذیر، می توان اشاره کرد.

شرکت نماد نیرو نیز همچون سال های گذشته با حضوری فعال در نمایشگاه، به معرفی محصولات فرونیوس از جمله محصولات جدید این شرکت خواهد پرداخت.



Complete PVsyst Software Guide for Designing Grid-Connected Solar Power Plants

PVsyst is a solar photovoltaic power plant design software that the designer or user can design solar power plants.

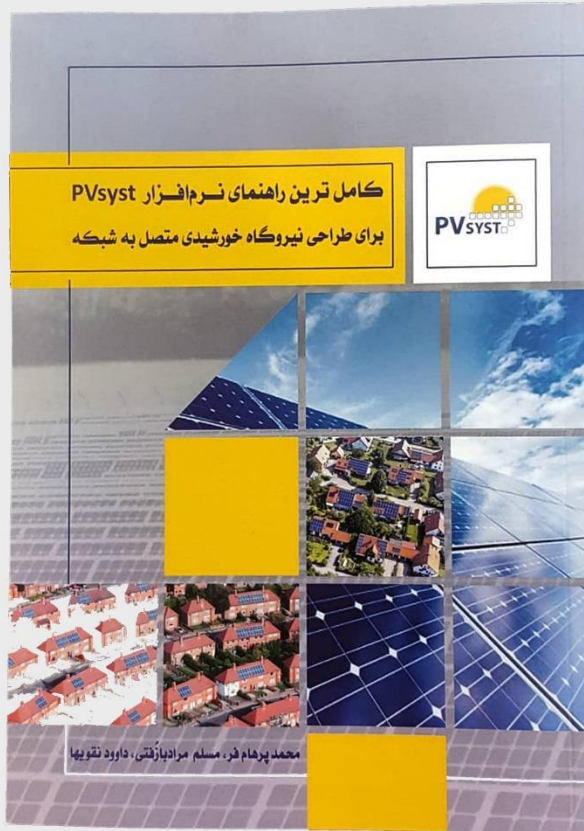
This software with its complete library allows the designer to simulate the solar power plant with each brand and configuration. It also allows users to add new features to the software environment and use them in their designs to understand the impact of different equipment on the efficiency of the entire solar system. So, they will be able to perform the best possible design with regard to various factors, affecting the solar system.

Training book

The training book on complete pv syst software guide for designing grid-connected solar power plants has been published. It is sponsored by Fronius and the collaboration of Namad Niroo. This book, authored by Mr. Mohammad Parhamfar et al., Includes:

- Full description of menus and software components
- Describe the near and far shading section and drawing of the power plant in 3D
- Training meteorological data entry from various sources for the geographic location
- Performing MW and KW size Projects Step-by-Step with Complete explanation
- Reporting and analyzing the reports

This book can be obtained from www.azmoontop.com



محمد پرهام فر، مسلم مرادباقری، داوود نقویها



کامل ترین راهنمای نرم افزار PVsyst برای طراحی نیروگاه خورشیدی متصل به شبکه

نرم افزار PVsyst

نرم افزار PVsyst یک نرم افزار کاربردی در زمینه طراحی سیستم های خورشیدی فتولتائیک هست که طراح یا کاربر می تواند با کمک آن به طراحی دقیق نیروگاه خورشیدی بپردازد.

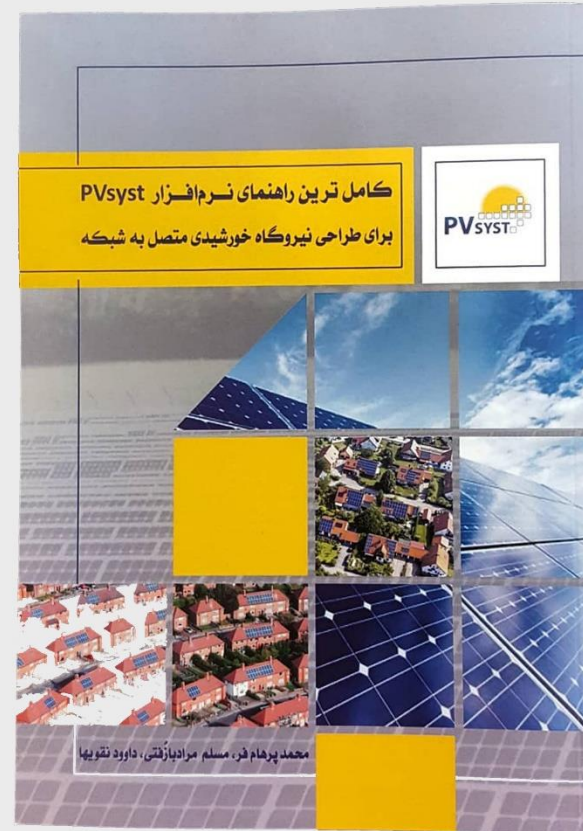
همچنین این نرم افزار با کتابخانه کاملی که دارد به طراح اجازه می دهد نیروگاه مدنظرش را با هر برند و با هر شکلی شبیه سازی کرده و تفاوت های آنها را احساس نماید، علاوه بر این به کاربر این اجازه را می دهد که تجهیزاتی با مشخصات جدید را به محیط نرم افزار اضافه نموده و در طراحی های خود از آنها بهره بگیرد تا تاثیر تجهیزات مختلف را در بازدهی کل سیستم خورشیدی را به خوبی درک کند، به صورتی که بتواند بهترین طراحی ممکن را با توجه عوامل مختلف تاثیر گذار بر سیستم خورشیدی اجرا نماید.

کتاب آموزشی

کامل ترین کتاب راهنمای نرم افزار PVsyst برای طراحی نیروگاه های خورشیدی متصل به شبکه، با حمایت شرکت فرونیوس و همکاری شرکت نمادنیرو چاپ و منتشر شد. این کتاب که به همت آقای مهندس محمد پرهام فر و همکاران ایشان تدوین و چاپ شده است، شامل موارد ذیل می باشد:

- تشریح کامل منوها و قسمت های نرم افزار
- تشریح بخش سایه گذاری دور و نزدیک و ترسیم نیروگاه در محیط سه بعدی
- آموزش ورود اطلاعات هواشناسی از منابع مختلف برای نقاط جغرافیایی مورد نظر
- انجام پروژه های عملی مگاواتی و کیلوواتی به صورت گام به گام با توضیحات کامل
- آموزش نحوه گزارش گیری و تحلیل گزارش

این کتاب را میتوان از درگاه اینترنتی www.azmoontop.com تهیه نمود.



محمد پرهام فر، مسلم مرادباقری، داوود نقویها



5th & 6th Fronius Training Courses in Iran

Don't miss out on your chance to learn about Fronius' latest products and take the chance to ask your questions during the training day and Fronius invites you to join one of the Fronius Service Partner Qualification course in Iran!



Dear Fronius partner,

the complexity and professionalism in our industry is constantly growing. To be successful it is becoming increasingly important to stand apart from the competition with your PV and energy system expertise. Our training courses help you achieve this goal by providing you with expert knowledge direct from the manufacturer and by offering official Fronius Service Partner status.

Participating at this two day training course will qualify you to become authorized Fronius Service Partner and you will be able to service our entire product range.

On this training course, technical employees of PV installation companies will learn everything they need to know about mounting, commissioning and servicing Fronius PV inverters and system monitoring solutions. The training course is based on the Fronius SnaplNverter generation and has a hands-on focus. One of the skills participants will learn is how to replace components on the inverter using a real device.

Agenda Day 1

- Introduction
- Fronius inverters at a glance
- Fronius SnaplNverter
- Fronius Symo/ ECO
- Troubleshooting/ Display
- Practical Part Fronius Symo, Eco,
- Symo 10-25kW

Agenda Day 2

- Review Day 1
- System monitoring Fronius Datamanager
- Energy Management options
- Fronius DATCOM & Sensors
- System design, Fronius Configurator
- Fronius Service Partner Service process
- News & Feedback

ARE YOU INTERESTED?

We would appreciate your registration at your earliest convenience as we can only allow a limited number of participants for highest quality of training.

Tel: +98 (34) 32521416
Mobile: 09190360999

Website: www.namadniroo.ir
E - Mail: info@namadniroo.ir



دوره های پنجم و ششم کارگاه های آموزشی فرونیوس در ایران

در این دوره آموزشی، نیروهای فنی شرکتی نصاب سیستم های فتوولتائیک هرآنچه را درباره نصب، راه اندازی، سرویس اینورترهای خورشیدی و نیز مانیتورینگ فرونیوس نیاز است، فرا می گیرند. دوره آموزشی بر پایه اینورترهای نسل اسنپ (نصب آسان) فرونیوس و بصورت عملی و کارگاهی خواهد بود. یکی از مهارتهایی که شرکت کنندگان فرا خواهند گرفت، چگونگی جایگزینی قطعات اینورتر با استفاده از یک نمونه اینورتر واقعی است.

شانس خود را، جهت آموزش درخصوص آخرین محصولات فرونیوس و پرسش های فنی در طول دوره، از دست ندهید، فرونیوس از شما دعوت می نماید به یکی از دوره های آموزشی سرویس اینورترهای فرونیوس در ایران بپیوندید!



سرفصل های روز اول

- افتتاحیه
- معرفی فرونیوس
- اینورترهای فرونیوس در یک نگاه
- اینورترهای اسنپ فرونیوس
- Primo/Symo/ECO
- عیب یابی
- اینورترهای تک فاز و سه فاز (5 - 27 KW)
- اینورترهای جدید فرونیوس (Tauro, Gen24)

سرفصل های روز دوم

- بخش عملی Primo/Symo/ECO
- سیستم مانیتورینگ با استفاده از Data Manager و Solarweb
- آپشن های مدیریت انرژی
- سنسورها و DATCOM فرونیوس
- طراحی سامانه با استفاده از Configurator فرونیوس
- پروسه اخذ مجوز سرویس اینورترهای فرونیوس
- بازخوردها
- اختتامیه

همکار گرامی فرونیوس:

پیچیدگی و مهارت در صنعت ما بصورت پیوسته در حال رشد است. جهت دستیابی به موفقیت، بسیار مهم است که با مهارتهای خود در زمینه فتوولتائیک و انرژی خورشیدی، در بازار رقابت از دیگران متمایز شوید. دوره های آموزشی ما، با ارایه دانش تخصصی مستقیم خود تولید کننده و نیز با اعطای مدرک سرویس کار فرونیوس (FSP)، به شما در دستیابی به این هدف کمک می کند. با شرکت در این دوره آموزشی دو روزه، شما به عنوان سرویسکار مجاز اینورترهای فرونیوس (FSP) شناخته خواهید شد و مجاز خواهید بود کلیه محصولات ما را سرویس دهی فرمایید.

علاقه مند شدید؟

از ثبت نام شما در کمترین زمان ممکن قدردانی می نمایم، زیرا برای اطمینان از کیفیت بالای آموزش، فقط تعداد محدودی شرکت کننده پذیرش می شوند.

www.namadniroo.ir
info@namadniroo.ir

وبسایت :
ایمیل :

تلفن : ۰۲۱ ۳۲۵۲۱۴۱۶ (۳۴) +۹۸
موبایل : ۰۹۱۹۰۳۶۰۹۹۹



Monitoring of Solar Power Plants (Part 1)

Due to the importance of the power output monitoring of the installed solar system in Avand Plast Co., in the first step, the inverters should be visit daily and their instantaneous power and output power should record from the information represented on Display in a log sheet. Then, according to the considerable power output of this system (100 kW), the proposal of power and important electrical parameters remotely monitoring was provided by the experts of Namad Niroy Company, which was welcomed by the factory managers. Following is the process of implementing the monitoring system.

Introducing Datamanager board for solar systems

monitoring means observing important electrical parameters such as instantaneous output power, injection voltage and current, AC frequency, strings voltages and currents, daily, monthly and yearly generated energy, and also environmental parameters Like ambient temperature, radiation and wind speed, if needed. Different models of the Fronius solar inverters are equipped with an electronic board module called Datamanager that enables monitoring of these parameters. The image of this board is shown in Figure (1). Also Figure (2) shows an overview of this board installed in a single phase inverter.



Figure (1). The image of Datamanager, Fronius product



Figure (2). An overview of Datamanager installed in a single phase inverter(WiFi antenna, LAN port, LED indicator lights and Master / Slave switch or Datamanager on / off are visible)

It is worth noting that Fronius inverters have two models with monitoring capability and without monitoring capability which are commonly known in the Iranian market as Full and Light models. The Full model has a Datamanager by default and thus has remote monitoring capability. An important feature of this board is both Wi-Fi and LAN connectivity via the RJ45 port using protocols such as Modbus TCP. Therefore, by using the cable or wireless internet platform, the information sent from this board will be visible on the Solar.Web monitoring system, and the user will be able to view the system's snapshot information anywhere in the world. It is also possible to view inverter errors for troubleshooting and to update the inverter and Datamanager software remotely. The Light model doesn't have this board and its price is slightly lower but lack of monitoring capabilities. Another very important feature of this board is the internal memory that has the capacity to store system information for up to 10 years which is a considerable time. Therefore, even if the Internet disconnected for some reasons, the recording will continue and after the Internet is reconnected, new information will be sent to the monitoring

system. It should be noted, however, that if the number of devices connected to a Datamanager increases or the data storage interval is reduced, more data will be saved per hour, resulting in a decrease in the number of days the inverter saves data. In addition to the name Full, Inverters with monitoring capability have another name to consider when ordering. An example is a single-phase 4.6 kW Primo inverter with monitoring capable is known as Fronius Primo 4.6-1 WLAN / LAN / web server.

The modular design of the Fronius inverters has the great advantage that if a user, for economic reasons, purchases a Light inverter and later needs to monitor his system, it is possible to obtain a Datamanager and add it to the existing inverter. To this end, users can contact with Namad Niroy (sale and service partner plus of Fronius) to enable this as soon as possible. The board also exists in an External or Desktop product called Datamanager Box (Figure 3) and is used more in large power plants.



Figure(3) - View of Datamanager of Fronius



مانیتورینگ سامانه های خورشیدی (بخش اول)

پس از اتصال مجدد به اینترنت، اطلاعات جدید به سامانه مانیتورینگ ارسال خواهند شد. البته باید توجه داشت در صورتیکه تعداد دستگاههای متصل به یک Datamanager افزایش یابد و یا بازه زمانی ذخیره سازی اطلاعات کاهش یابد، تعداد دیتای بیشتری در هر ساعت ذخیره خواهد شد و در نتیجه تعداد روزهایی که اینورتر اطلاعات را ذخیره میکند، کاهش می یابد. علاوه بر نام Full اینورترهای مجهز به قابلیت مانیتورینگ دارای نام دیگری هم هستند که در هنگام سفارش آن باید به آن توجه کرد. به عنوان نمونه یک اینورتر تکفاز مدل Primo با توان 4.6 کیلووات که قابلیت مانیتورینگ هم داشته باشد به نام

Fronius Primo 4.6-1 WLAN/LAN/webserver شناخته می شود.

طراحی ماژولار اینورترهای فرونیوس دارای این مزیت بزرگ است که چنانچه کاربر، به دلایل اقتصادی، درابتدایک اینورتر Light خریداری نماید و بعدا نیاز به پایش سامانه خود داشته باشد، این قابلیت را تهیه یک کارت Datamanager و افزودن آن به اینورتر موجود امکانپذیر است. بدین منظور کاربران محترم می توانند با شرکت نماد نیرو نمایندنده فروش و خدمات پس از فروش اینورترهای فرونیوس تماس بگیرند تا این امکان در اسرع وقت فراهم گردد. این کارت همچنین به صورت یک محصول External یا رومیزی هم وجود دارد که Datamanager نامیده می شود (شکل ۳) و بیشتر در نیروگاههای بزرگ استفاده می شود.



شکل ۳ - نمای از Datamanager محصول Fronius



شکل ۲ - نمای از Datamanager نصب شده در زیر یک اینورتر تک فاز مدل Primo (آنتن WiFi، پورت LAN، چراغ های LED نشانگر و سوئیچ Master/Slave یا خاموش/ روشن Datamanager قابل مشاهده هستند)

شایان ذکر است اینورترهای فرونیوس دارای دو مدل با قابلیت مانیتورینگ و بدون قابلیت مانیتورینگ می باشند که در بازار ایران معمولاً با نامهای تجاری Full و Light شناخته می شوند. مدل Full به صورت پیش فرض دارای کارت Datamanager می باشد و در نتیجه قابلیت مانیتورینگ از راه دور را دارا می باشد. از ویژگیهای مهم این کارت این است که هم قابلیت اتصال به شبکه بیسیم WiFi و هم قابلیت اتصال به شبکه های LAN از طریق پورت RJ45 و با استفاده از پروتکل‌هایی مانند Modbus TCP را دارد. بنابراین با استفاده از بستر اینترنت کابلی یا بیسیم، اطلاعات ارسالی از این کارت در سامانه مانیتورینگ فرونیوس به نام Solar.Web قابل مشاهده خواهند بود و کاربر در هرکجای دنیا می تواند با ورود به آگانت خود، اطلاعات لحظه ای سامانه را مشاهده نماید. همچنین امکان مشاهده خطاهای رخ داده در اینورتر جهت عیب یابی و نیز امکان آپدیت نمودن نرم افزار اینورتر و Datamanager از راه دور وجود خواهد داشت. مدل Light این کارت را ندارد و قیمت آن اندکی پایینتر می باشد اما فاقد قابلیت مانیتورینگ می باشد. ویژگی بسیار مهم دیگر این کارت وجود حافظه داخلی آن است که گنجایش ذخیره اطلاعات سامانه را تا حدود ۱۰ سال دارا می باشد که زمان قابل ملاحظه ای است. بنابراین حتی در صورتیکه که اینترنت در محل سامانه به دلایلی قطع باشد، ثبت و ضبط اطلاعات ادامه می یابد و

با توجه به اهمیت نظارت بر توان تولیدی سامانه خورشیدی نصب شده در کارخانه آوند پلاست، در گام نخست بازدید روزانه مسئول تاسیسات کارخانه آوند پلاست از اینورترها و ثبت میزان توان لحظه ای و انرژی تولیدی آنها از روی اطلاعات نمایش داده شده از روی Display در یک لاگ شیت در دستور کار قرار گرفت. سپس، با توجه به میزان توان تولیدی قابل ملاحظه این سامانه (۱۰۰ کیلووات) پیشنهاد مانیتورینگ توان و پارامترهای الکتریکی مهم به صورت لحظه ای و از راه دور توسط کارشناسان شرکت نماد نیرو مطرح گردید که مورد استقبال مدیران کارخانه قرار گرفت. در ادامه روند اجرای سامانه مانیتورینگ توضیح داده می شود.

معرفی برد Datamanager جهت مانیتورینگ سامانه های خورشیدی

مانیتورینگ یا پایش سامانه خورشیدی به معنای امکان مشاهده پارامترهای الکتریکی مهم سامانه مانند توان لحظه ای خروجی، ولتاژ و جریان تزریقی، فرکانس شبکه، ولتاژها و جریانهای استرترژیگها، انرژی تولیدی روزانه، ماهیانه و سالیانه و همچنین، در صورت نیاز، پارامترهای محیطی مانند دمای محیط، میزان تابش خورشید و سرعت باد می باشد. مدل های مختلف اینورترهای خورشیدی فرونیوس مجهز به یک ماژول برد الکترونیکی به نام Datamanager می باشند که مانیتورینگ این پارامترها را امکانپذیر می نماید. تصویر این برد در شکل (۱) نشان داده شده است. همچنین در شکل (۲) نمای از این کارت که در یک اینورتر تک فاز نصب گردیده است، مشاهده می شود.



شکل ۱ - نمای از Datamanager محصول Fronius

Kerman Namad Niroo Company (KNN)
is the **Fronius** authorized sales and service partner
plus for the whole territory of Iran



Headquarters:
No.5, 3rd Floor, Salatin Building, Malek_Ashtar Intersection, Khajou St.,
Kerman, Iran

+98 34 32521416 +98 34 32461462

SOS Center:
Alley No. 47, North Malek Ashtar Street, Khajou Street, Kerman

+98 919 036 0999



Remote Monitoring



Provide Warranty



On-site Service and
Troubleshooting



Courses and Workshops

**Fronius SOS
Center**

شرکت کرمان نماد نیرو
نماینده رسمی فروش و خدمات پس از فروش **فرونیوس** در ایران



دفتر مرکزی شرکت:
کرمان، خیابان خواجه، تقاطع مالک اشتر، ساختمان سلاطین، طبقه ۳، واحد ۵

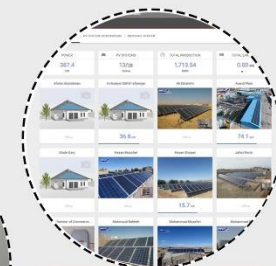
+98 34 32521416 +98 34 32461462

مرکز سرویس و خدمات:
کرمان، خیابان خواجه، خیابان مالک اشتر شمالی، نبش کوچه شماره ۴۷

+98 919 036 0999



SHIFTING THE LIMITS



مانیتورینگ از راه دور



ارائه گارانتی معتبر



سرویس و رفع عیب در محل



برگزاری دوره ها و کارگاه های آموزشی

**مرکز
خدمات فرونیوس**

Kerman Namad Niroo Company

Consultancy, Engineering, Procurement, Installation, Commissioning,
Operation and Maintenance of Solar Power Plants

Official Authorized Sales & Service Partner Plus of **Fronius** Solar Inverters

Official Authorized Sales & Service Partner of **AE Solar** Photovoltaic Modules



دفتر مرکزی:

No. 5, Salatin Building, Khajou St., Kerman, Iran

Tel: +98 3432521416

Fax: +98 3432461462

Email: info@namadniroo.ir

Germany Office:

Namad Energy GmbH, Hamburg, Germany

Tel: +49 4023858020

Email: namad.energy.gmbh@gmail.com

شرکت کرمان نماد نیرو

مشاوره، طراحی، تامین تجهیزات، اجراء بهره برداری و سرویس سامانه ها
نیروگاههای خورشیدی

نماینده رسمی فروش و خدمات پس از فروش اینورترهای سولار **Fronius** در ایران

نماینده رسمی فروش و خدمات پس از فروش اینورترهای سولار **AE Solar** در ایران



دفتر مرکزی:

کرمان، خیابان خواجه، تقاطع مالک اشتر، مجتمع سلاطین، طبقه ۳، واحد ۵

تلفن: ۰۳۴-۳۲۵۲۱۴۱۶

فکس: ۰۳۴-۳۲۵۲۱۴۱۶

ایمیل: info@namadniroo.ir

دفتر آلمان:

Namad Energy GmbH, Hamburg, Germany

تلفن: +49 4023858020

ایمیل: namad.energy.gmbh@gmail.com