

INVERSORES SOLARES INTELIGENTES PARA HACER EL AUTOCONSUMO MÁS INTELIGENTE

SAJ, UNO DE LOS PRINCIPALES FABRICANTES MUNDIALES DE INVERSORES, ENFOCADO EN SOLUCIONES DE CONVERSIÓN, TRANSMISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE, SUMINISTRA INVERSORES DE CONEXIÓN A RED (0,7 kW - 60 kW), INVERSORES SOLARES HÍBRIDOS PARA SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE BATERÍAS Y PLATAFORMAS DE MONITORIZACIÓN.

En 2017, la compañía alcanzó una cuota de mercado del 24% en el mercado fotovoltaico residencial de China y figuraba en el ranking IHS de los 10 principales proveedores mundiales de inversores solares para uso residencial. En 2019, SAJ tuvo más del 25% de participación en el mercado fotovoltaico residencial de Australia de inversores de almacenamiento. Su último producto, el inversor solar de la serie R5, ganó el premio TÜV Rheinland "All Quality Matters" en la categoría de inversores fotovoltaicos para uso doméstico en 2019. Para garantizar una respuesta de servicio rápida y productos de alta calidad, SAJ ha establecido un almacén en Bélgica para apoyar a los clientes europeos.

Desde que España lanzó su nueva normativa sobre autoconsumo renovable en 2019, el mercado fotovoltaico español ha recibido un nuevo impulso. Aprovechando la creciente necesidad de implementación de energía solar fotovoltaica, SAJ ha lanzado el inversor solar R5, que proporciona soluciones para sistemas solares residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala conectados a la red. Los inversores R5 se están vendiendo mucho ahora y apoyan a los clientes con soluciones de monitorización de consumo de cargas 24/7 y sin exportación, lo que hace que el autoconsumo de energía solar sea más inteligente. A continuación se recogen algunas referencias de inversores de la serie R5 instalados en España.

Inversor solar R5 para uso residencial y comercial de pequeño y mediano tamaño

Con una potencia de salida de 0,7 kW a 20 kW, el inversor de la serie R5 está diseñado para sistemas fotovoltaicos residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala. La serie comprende modelos monofásicos y trifásicos con 1/2 MPPT mientras que su inversor monofásico es de hasta 8 kW.

Autoconsumo más inteligente en sistemas solares residenciales

Los inversores de la serie R5 cubren las necesidades del mercado de sistemas solares residenciales. En la Figura 1 se muestra un proyecto de referencia instalado en Bilbao, España. Este sistema fotovoltaico incorpora un inversor R5-3.6K-S2 monofásico con 2 MPPT, compatible con una solución de monitorización de consumo de cargas 24/7.

Instalado en un ámbito residencial, este inversor incorpora una gama de medidas de protección para garantizar un funcionamiento seguro. La serie R5 proporciona protección estándar contra rayos y sobretensión CA/CC de clase III; detección y protección de fugas de alta precisión; y un algoritmo de armónicos avanzado, para garantizar una tasa de distorsión armónica total inferior al 2%. La seguridad es la máxima prioridad por encima de todos los diseños.

El modelo R5-3.6K-S2 de esta instalación tiene un tamaño de solo 389x367x143 y pesa 12,2 kg. Aunque compacto y comparativa-

INTELLIGENT SOLAR INVERTERS FOR SMARTER SELF-CONSUMPTION

SAJ, ONE OF THE LEADING GLOBAL INVERTER MANUFACTURERS, WITH A FOCUS ON RENEWABLE ENERGY CONVERSION, TRANSMISSION AND STORAGE SOLUTIONS, SUPPLIES GRID-CONNECTED INVERTERS (0.7 kW – 60 kW), HYBRID SOLAR INVERTERS FOR STORAGE SYSTEMS, BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEMS AND MONITORING PLATFORMS.

In 2017, the company enjoyed a 24% market share of China's residential PV market and featured in the IHS ranking of the Top 10 global suppliers of solar inverters for residential use. In 2019, SAJ held over 25% of the share of storage inverters in the Australian residential PV market. Its latest product, the R5 series solar inverter, won the TÜV Rheinland "All Quality Matters" award in the PV Inverter for Home Use Category in 2019. To guarantee a fast service response and high-quality products, SAJ has set up a warehouse in Belgium to support European customers.

Since Spain launched its new regulation on renewable self-consumption in 2019, the Spanish PV market has received a new stimulus. Taking advantage of the growing need for solar PV deployment, SAJ has launched the R5 solar inverter, which provides solutions for grid-connected residential and small- and medium-scale commercial solar systems. R5 inverters are now selling well and support customers with zero export and 24/7 load consumption monitoring solutions, making the self-consumption of solar energy smarter. This article describes some references for the R5 series inverter installed in Spain.

R5 solar inverter for home and small & medium commercial use

With a power output ranging from 0.7 kW to 20 kW, the R5 series inverter is designed for residential as well as small- and medium-scale commercial PV systems. The series comprises single-phase and three-phase models with 1/2 MPPT, while its single-phase inverter is up to 8 kW.

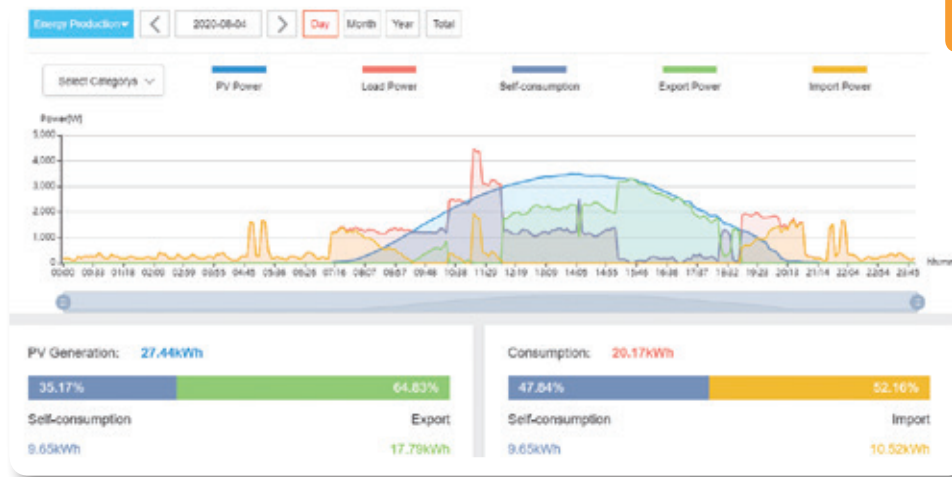
Smarter self-consumption in residential solar systems

R5 series inverters cover the needs of the residential PV market. One example is this reference project that has been installed in Bilbao, Spain. This PV system incorporates an R5-3.6K-S2 single-phase inverter with 2 MPPT, compatible with a 24/7 load consumption monitoring solution.



Figura 1. Instalación residencial en Bilbao, España
Figure 1. Residential installation in Bilbao, Spain

Figura 2 Datos mostrados en el portal eSolar con solución de monitorización de cargas 24/7
 Figure 2. Data displayed on the eSolar portal with the 24/7 load monitoring solution



Installed in a residential environment, this inverter has a range of protection measures built-in to guarantee safe operation. The R5 series provides standard class III lightning and AC/DC surge protection; highly accurate leak detection and protection; and an advanced harmonic algorithm to guarantee a total harmonic distortion rate of under 2%. Safety is the top priority above every design.

mente más ligero, la eficiencia máxima del R5-3.6K-S2 aún podría alcanzar el 98%. Debido a que está fabricado por fundición a presión, este inversor tiene un mejor rendimiento de disipación de calor y, por lo tanto, también se presenta con una alta estabilidad y fiabilidad. El diseño sin ventilador externo de este inversor también permite su funcionamiento en un nivel de ruido muy bajo, lo que ayuda a los clientes a tener una mejor experiencia de usuario en el ámbito doméstico.

El cliente en esta referencia ya ha recibido soporte con soluciones de monitorización de consumo de cargas 24/7. La solución de monitorización de consumo de cargas 24/7 funciona con el módulo eSolar SEC, el contador inteligente y el portal eSolar. Como se muestra en la Figura 1, el módulo eSolar SEC y el medidor inteligente están instalados juntos en el armario eléctrico. Esta solución registra y monitoriza con precisión el consumo de cargas en tiempo real del sistema fotovoltaico, ininterrumpidamente, 24/7.

En la Figura 2 se muestran los datos de este sistema solar en el portal eSolar, la plataforma de monitorización desarrollada por SAJ. Con la solución de monitorización de cargas 24/7, el portal eSolar no solo mostrará los datos de generación de energía, sino también los datos de energía consumida, importada y exportada. El 4 de agosto, este sistema solar generó 27,44 kWh mientras que las cargas consumieron 20,17 kWh. Se importaron 10,52 kWh de la red para soportar el consumo de las cargas, mientras que se exportaron a la red 17,79 kWh. Desde el gráfico lineal, el usuario puede verificar la hora pico de generación de energía y el consumo de las cargas.

Todos los datos se pueden resumir de forma diaria, mensual o anual para proporcionar una comparación más clara. Por lo tanto, los usuarios tendrán una visión general de cómo está funcionando su sistema fotovoltaico y el estado del consumo de las cargas. Además, también será conveniente para los clientes tener una visión general de los ingresos y gastos de la facturación de la electricidad. Sin duda, el cliente podría, por tanto, realizar una gestión de la energía más inteligente en función de sus propias necesidades para aumentar la rentabilidad de este sistema fotovoltaico solar.

Serie R5 para sistemas solares comerciales de pequeña y mediana a escala

El inversor trifásico R5 cubre la gama de potencias de 4 kW hasta 20 kW. Se presenta a continuación un proyecto de referencia instalado en Tarragona, España. Este proyecto ha instalado un inversor R5-10K-T2, trifásico con 2 MPPT. La protección IP65 de la serie R5 hace que el modelo R5-10K-T2 sea

The R5-3.6K-S2 model in this installation measures just 389x367x143 mm and weighs 12.2 kg. Although compact and comparatively much lighter, the maximum efficiency of the R5-3.6K-S2 can still reach 98%. Thanks to its die casting modelling, this inverter has a better heat dissipation performance and thus offers high stability and reliability. Designed with no external fan, this inverter operates at an extremely low noise level, which improves user experience in the domestic environment.

The customer in question has already received support via the 24/7 load consumption monitoring solutions. The solution works with the eSolar SEC module, a smart meter and the eSolar portal. As Figure 1 shows, the eSolar SEC module and smart meter are installed together in electricity box. This solution accurately records and monitors the real time load consumption of the PV system, non-stop, 24/7.

Figure 2 shows the system's data as displayed on the eSolar portal, the monitoring platform developed by SAJ. With the 24/7 load monitoring solution, the eSolar portal will not only show the power generation data but also information on the energy consumed, imported and exported. This example shows that on 4 August, this solar system generated 27.44 kWh, with a load consumption of 20.17 kWh. 10.52 kWh were imported from the grid to support load consumption, while 17.79 kWh were exported to the grid. From the linear graph, the user can check the peak times as regards power generation and load consumption.

All the data can be summarised on a daily, monthly or annual basis to provide a clearer comparison. As such, users benefit from an overview of how their PV system is working and the load consumption status. It is also useful for customers to have an overall view of the income and expenditure of their electricity billing. Customers can therefore manage their energy more smartly in line with their own needs to increase the profitability of this PV system.

R5 Series for small- and medium-scale commercial solar systems

The R5 three-phase inverter covers the range of outputs from 4kW up to 20kW. Figure 3 depicts a reference project installed in Tarragona, Spain, involving one three-phase R5-10K-T2 model with 2 MPPT.

The IP65 ingress protection of the R5 series makes this R5-10K-T2 model suited for outdoor installation. Despite this level, SAJ recommends that it is installed in a protected environment. Its die casting modelling gives the R5 series better heat dissipation

adecuado para instalación en exteriores. Sin embargo, también se sugiere la instalación bajo protección. El diseño de modelado por fundición a presión contribuye a un mejor rendimiento de disipación de calor y un funcionamiento estable de la serie R5. Su diseño sin ventilador externo también permite que la serie R5 tenga una vida útil más larga al aire libre.

La inteligencia y la alta eficiencia de la serie R5 ayudan a aumentar la generación de energía del sistema fotovoltaico comercial. En el proyecto anterior, la eficiencia máxima de R5-10K-T5 puede alcanzar el 98,6%. Con una corriente continua máxima que alcanza los 12,5 A, este inversor puede ser perfectamente compatible con módulos de doble vidrio y módulos de elevada potencia. Además, la serie R5 también adopta un diseño de 1.100 VCC. En comparación con la tensión de 1.000 VCC, este diseño permite que la serie R5 conecte más módulos y, por lo tanto, aumente la generación de energía del sistema solar.

El sistema de monitorización de consumo de cargas 24/7 también es accesible para sistemas solares fotovoltaicos comerciales. El usuario puede realizar el seguimiento de datos, el mantenimiento remoto del sistema fotovoltaico y la gestión de la energía a través del portal eSolar.

Inversores R5 para un autoconsumo más inteligente

El autoconsumo en España se encuentra en un momento de impulso en el mercado solar fotovoltaico. El inversor solar R5 On-grid, un inversor inteligente y altamente eficiente, adopta esta tendencia ascendente, brindando al cliente una mejor experiencia de usuario en el sector fotovoltaico residencial y comercial de pequeña y mediana escala. Ahora el R5 On-grid admite una solución de monitorización de cargas 24/7 para hacer que el autoconsumo sea más inteligente, ayudando a los clientes a aumentar la rentabilidad de su sistema solar fotovoltaico.



Figura 3. Instalación exterior en Tarragona, España
Figure 3. Outdoor installation in Tarragona, Spain

performance and stable operation. As there is no external fan, the R5 series enjoys a longer lifetime in the open air.

The intelligence and high efficiency of the R5 series helps to increase the power generation of the commercial solar PV system. For this project, the maximum efficiency of R5-10K-T5 was able to reach 98.6%. With a maximum DC current of 12.5 A, this inverter is perfectly compatible with double-glass and high-power output modules. Moreover, the R5 series also adopts a 1,100 VDC design. Compared to 1,000 VDC voltage, this means that the R5 series can connect more modules and thus increase the power generation of the PV system.

The 24/7 load consumption monitoring system is also accessible for commercial solar PV systems. Via the eSolar portal, users can perform data monitoring, remote maintenance and energy management of the PV system.

R5 inverters for smarter self-consumption

Self-consumption in Spain is enjoying a boost in the solar PV market. The R5 On-grid solar inverter, a smart and highly efficient inverter, embraces this rising trend, providing the customer with a better user experience in the residential and small- and medium-scale commercial PV sectors. The R5 On-grid inverter also supports the 24/7 load monitoring solution to make self-consumption smarter and help customers increase the profitability of their PV system.

