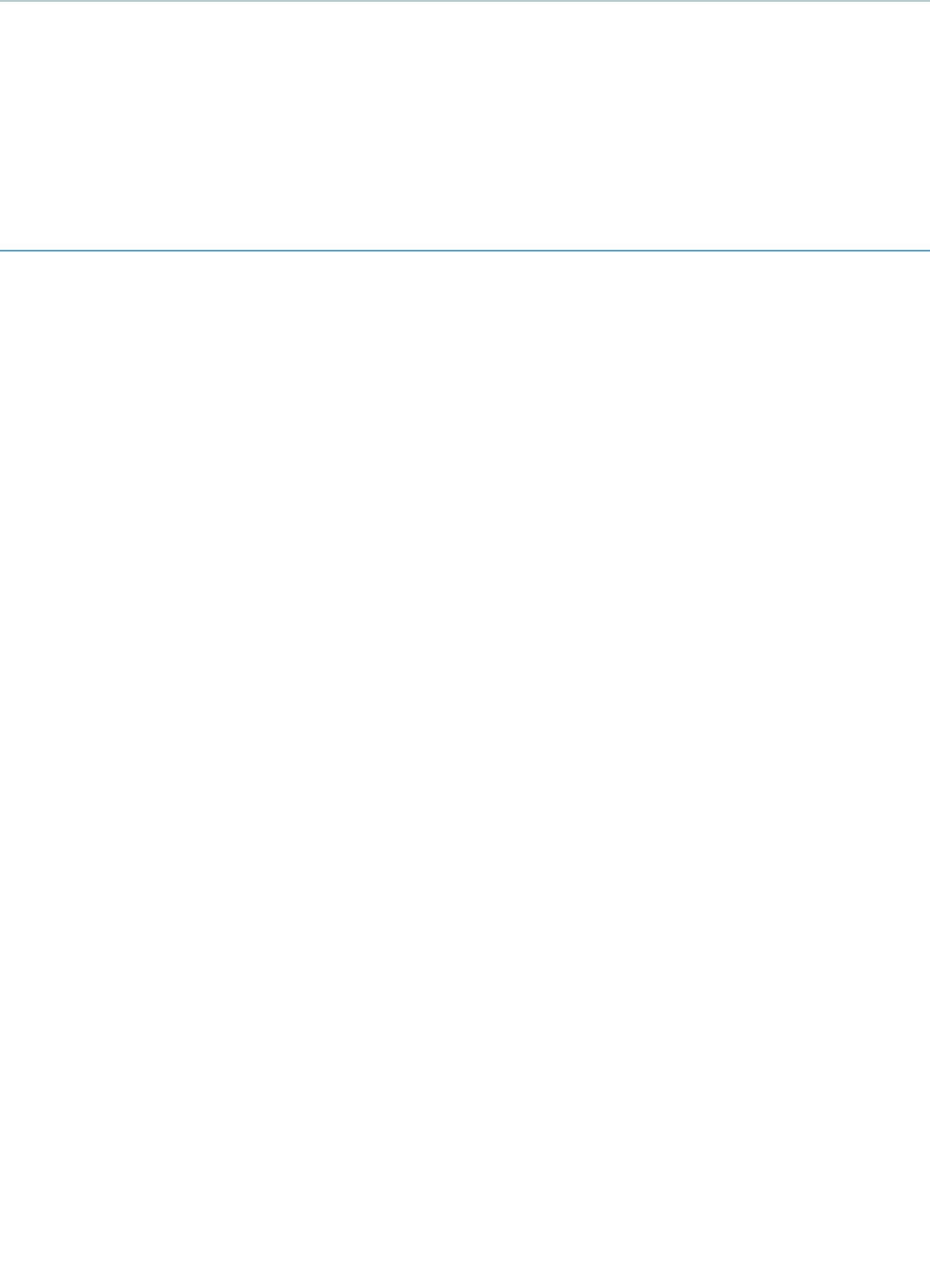




A dense, repeating pattern of blue and grey line-art icons on a light blue background. The icons represent various themes related to sustainability, technology, and nature. Key elements include: renewable energy (solar panels, wind turbines, batteries, gears with lightning bolts), nature (leaves, flowers, trees, water drops), technology (gears, lightbulbs, circuitry, a piggy bank), and sustainability (recycling symbols, a calendar with a leaf). The icons are arranged in a scattered, overlapping manner, creating a rich, textured visual field.





Índice

Empresa

Riello Elettronica	4
Riello Solartech	6
La investigación y el ambiente	8
La excelencia del servicio y las certificaciones	9

Panorámica

Productos

RS monofásico	14
RS trifásico	18
Inversores centralizados	28
Inversores centralizados HV/HHV MT	32
SCS	38
SPS y SPS HE	42

Soluciones de monitorización y configuración

Sirio Data Control	50
--------------------	----

Accesorios

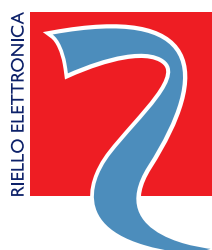
String Box	51
String Box Setup	52
Kit Power Reducer	52
NetMan 204 Solar	52
RS485	53
Energy Manager	53
ModCOM PV	53

Soluciones de monitorización SunGuard

	54
SunGuard Box Uno	55
SunGuard Box Small	55
SunGuard Box Professional	56
SunGuard Box Business	56
SunGuard String Control Kit	57
SunGuard Sensor Kit	57
Sensor de irradiación	58
Sensor de temperatura módulo FV	58
Anemómetro	58
Sensor de temperatura ambiente PT100	59
Sensor de temperatura ambiente PT1000	59
Módem Router 3G HSPA	59
Display LED	60
SunGuard Video Display	60

Asistencia

Garantía



Un mundo sin energía es inimaginable. Todo se mueve gracias a la energía y depende de ella. En nuestras sociedades modernas, cualquier interrupción de energía, incluyendo un apagón general, demuestra la importancia que esta reviste en nuestra vida diaria. Riello Elettronica agrupa una serie de empresas dedicadas a ofrecer soluciones de energía de alta calidad que aseguran la continuidad de las actividades. El Grupo, gracias a la marca Riello UPS, ha conseguido posicionarse entre las cinco realidades más importantes presentes en el panorama mundial. Sin embargo, la energía es solo una de las propuestas del Grupo, que tiene una fuerte presencia además en los mercados de la domótica y la seguridad, así como en el sector inmobiliario.



Riello UPS es líder mundial dentro del mercado de los sistemas de alimentación ininterrumpida. Abarcando una completa gama de SAI.



Sistemas de inversión para instalaciones fotovoltaicas para todas las exigencias, desde los sistemas domésticos pequeños hasta las plantas de energía solar.



Sistemas anti-intrusión, alarmas de incendio y domótica.



Productos para la seguridad de los trabajadores en áreas peligrosas.



Una amplia gama de sistemas de automatización para el control de accesos.



Plantas hidráulicas e instalaciones de lubricación y automatización para una gran variedad de aplicaciones industriales.



- Potencia
- Automatización y seguridad
- Sector inmobiliario



La tecnología y la innovación son, desde siempre, las marcas distintivas de Riello Elettronica, que le han permitido afirmarse con éxito a nivel tanto global como local, y son expresión de una tradición empresarial que tiene sus raíces en Verona y el territorio circundante. Crecimiento continuo y cifras de éxito, es esta la expresión de la tradición empresarial de Riello Elettronica hacia la innovación, los retos globales y el desarrollo de la tecnología 'made in Italy' en los mercados internacionales.

300
MILLONES €
DE VOLUMEN
DE NEGOCIOS

1100
EMPLEADOS

85
PAÍSES EN LOS
QUE ESTAMOS
PRESENTES

30
EMPRESAS

7
LUGARES DE
PRODUCCIÓN



LA EVOLUCIÓN

2006

de AROS los primeros inversores
para el residencial monofásico
gama SIRIO.

2011

nueva marca
Aros Solar Technology.



2020

nueva marca Riello Solartech,
nueva gama de inversores
trifásicos **RS T**.

De Aros Solar Technology nace Riello Solartech, desde siempre el corazón del fotovoltaico. Convertimos energía solar en electricidad con las mejores tecnologías. Hoy, como siempre, garantizamos servicios y asistencia a clientes y usuarios. Aun cuando el mercado se ha vuelto más difícil, sin dejar espacio a fabricantes improvisados y distribuidores ocasionales, hemos seguido siendo un punto firme y fiable para los verdaderos operadores del sector. Somos Riello Elettronica, garantía de una empresa italiana presente en todo el mundo.

www.riello-solartech.com





La excelencia del servicio y las certificaciones

SERVICIO

El valor de ser colaboradores

En una empresa como Riello Solartech, la asistencia y los servicios a los usuarios y a los empleados forman parte de un proyecto de búsqueda continua de calidad y excelencia, punto de partida para la construcción de una colaboración cada vez más sólida con los clientes.

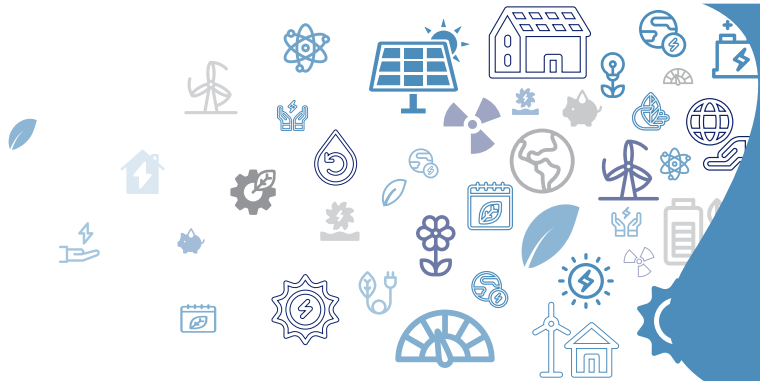
Riello Solartech, è in grado di leggere in tempo reale, attraverso la rete, lo stato delle apparecchiature e ottenere un intervento immediato in caso di emergenza. La formazione continua dei nostri tecnici e rappresentanti commerciali presso la sede Riello Solartech o presso quella dei clienti, fa sì che la capacità di risolvere i problemi sia elevata e tempi di intervento brevissimi. Por esta razón, el éxito de Riello Solartech supera las fronteras nacionales.

CERTIFICACIONES

Las bases de una relación sólida

La obtención de certificaciones prestigiosas como la certificación del Sistema de Calidad (expedida por DNV) y la UNI EN ISO 9001:2008 para las actividades de diseño, producción, venta y asistencia posventa es garantía de una relación con los clientes y los empleados que está destinada a crecer día a día. Quienes como Riello Solartech ofrecen soluciones tecnológicas avanzadas deben necesariamente realizar controles estrictos y constantes de los procesos de la empresa y defender y proteger a sus empleados y clientes. Para no dejar de invertir en la calidad y perseguir la excelencia.

Gama



Inversores de cadena sin transformador

SERIE RS MONOFÁSICOS



RS 1.5



RS 2.0



RS 3.0



RS 4.0



RS 5.0



RS 6.0

SERIE RS TRIFÁSICOS



RS 6.0 T



RS 10.0 T



RS 15.0 T



RS 20.0 T



RS 25.0 T



RS 30.0 T

Inversores centralizados

SERIE SIRIO TRIFÁSICO



K64
K64 HV



K80
K80 HV



K100
K100 HV



K200
K200 HV



K250 HV



SERIE SIRIO TRIFÁSICO



Subestaciones de conversión DC/AC y transformación BT/MT

SERIE SIRIO CENTRAL STATION



SCS 500



SCS 660



SCS 1000

Sistemas de almacenamiento de energía

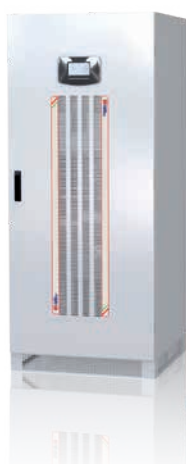
SERIE SIRIO POWER SUPPLY



**SPS 10
SPS 15
SPS 20
SPS 30
SPS 40**



**SPS 60
SPS 80
SPS 100
SPS 120
SPS 160
SPS 200**

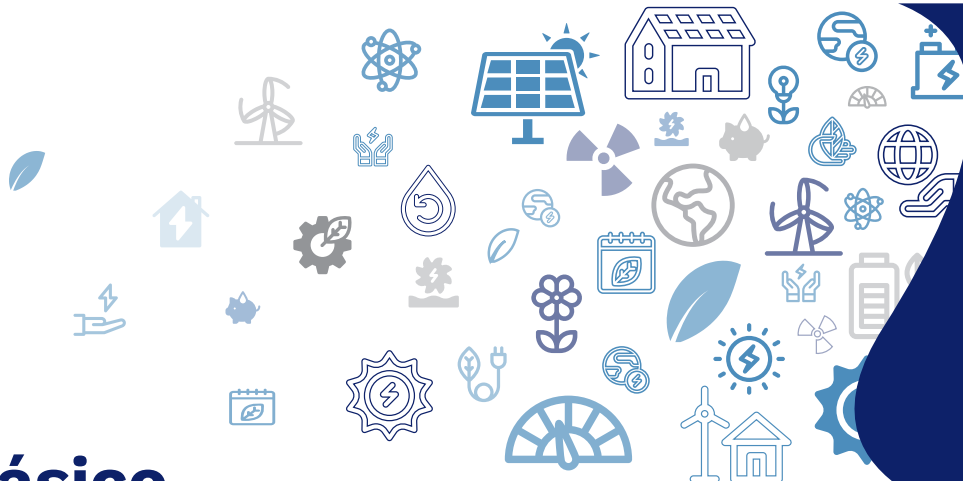


**SPS HE 100
SPS HE 120
SPS HE 160
SPS HE 200
SPS HE 250
SPS HE 300
SPS HE 400**



**SPS HE 500
SPS HE 600
SPS HE 800**

RS monofásico



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- **Tecnología de enfriamiento por convección natural**
- **Rendimiento máximo 97.6%**
- **Rendimiento europeo 97.1%**
- **Amplio intervalo MPPT**
- **Tensión de umbral muy baja para el suministro a la red**
- **Wi-Fi con doble canal integrado**
- **Autodiagnóstico inteligente y autoaprendizaje mediante App**
- **Consulta nocturna**



Riello Elettronica refuerza su presencia en el mercado de la conversión eléctrica con la nueva gama de inversores FV totalmente dedicados al sector residencial, de marca Riello Solartech.

Los inversores de la gama RS implementan tecnologías innovadoras y componentes de alta calidad, dimensionados con un amplio margen respecto de las condiciones de uso normal, para facilitar el mantenimiento periódico de la máquina sin renunciar a una amplia flexibilidad de funcionamiento. El innovador control digital de todas las etapas de potencia garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red, evitando desconexiones indeseadas en presencia de variaciones o micro interrupciones.

Los modelos RS incorporan las

protecciones contra sobretensiones en entrada y salida y están dotados de dispositivos de control y protección redundantes, especialmente en la etapa de salida, ulterior garantía de operatividad y continuidad de ejercicio.

INNOVACIÓN

Diseño único, innovador, ligero y compacto. El gabinete de aluminio presofundido lo hace particularmente ligero y garantiza un grado de protección real IP65 incluso en aplicaciones exteriores. Los materiales elegidos son de alta calidad, para garantizar la máxima fiabilidad. Gracias al amplio intervalo de tensión, el inversor se integra perfectamente en diferentes condiciones de ejercicio de la red eléctrica y es particularmente indicado para

la baja tensión típica de las áreas rurales.

- Tecnología de enfriamiento por convección natural para garantizar un período de uso fiable en situaciones de alta temperatura.
- Autodiagnóstico inteligente con autoaprendizaje mediante App.
- Monitorización remota múltiple para operatividad y mantenimiento.

EFICIENCIA

- Alta eficiencia e índice de rendimiento más elevado.
- Rendimiento máximo 97.6%.
- Rendimiento europeo 97.1%.
- Tecnología de autoaprendizaje MPPT para optimizar la eficiencia de cada módulo.
- Amplio intervalo MPPT.
- Tensión de umbral muy baja para el suministro a la red.

FLEXIBILIDAD TOTAL

- Instalación sencilla, funcionamiento y mantenimiento inteligentes.
- Interfaz de comunicación intuitiva con Wi-Fi con doble canal integrado.
- Conectores AC/DC por encastre para la conexión inmediata.
- Uso de App/Web para el control del sistema y la actualización del firmware a distancia, mantenimiento y operaciones smart.
- Ligero y extremadamente compacto para facilitar la instalación.

Diseño cautivador, ligereza, compacidad, facilidad de instalación y configuración: son las características de la serie RS, particularmente indicada para pequeñas instalaciones residenciales y comerciales. Gracias a una amplia gama de tensiones y corrientes de entrada, resultan útiles en instalaciones con cadenas de dimensiones reducidas.

El innovador control digital de todos los estados de potencia, que garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red, así como el grado de protección IP65, que permite la instalación del inversor en exteriores, en proximidad del generador, simplifica el cableado del lado CC, reduciendo las pérdidas, permitiendo menores costes de instalación y mejorando notablemente la fiabilidad del sistema. La tecnología multi-cadena de los modelos de 5 y 6 kWp permite gestionar cadenas con orientaciones e inclinaciones diferentes, para poder trabajar de la mejor manera con cualquier tipo de módulo fotovoltaico, incluso en presencia de sombras parciales; esto hace a los inversores aún más flexibles y facilita la tarea del instalador en las distintas configuraciones.

El interruptor de maniobra DC integrado permite aislar el inversor de manera rápida y segura en caso de emergencia o mantenimiento extraordinario. Una serie de iconos led sobre el frente del gabinete permite identificar inmediatamente el estado de funcionamiento del inversor. Un display LCD indica la potencia instantánea producida o un eventual código de alarma.

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Wi-Fi con doble canal integrado.

1CH) utilizado para conexión local con App (RS Connect):

- Para conexión directa al inversor y configuración e instalación local (autodiagnóstico y configuración de umbrales)
- Consulta local
- Consulta nocturna

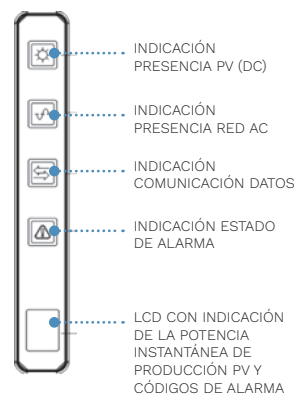
2CH) para conexión al router y gestión de datos en la nube; visualización con el portal de supervisión RS Monitoring.



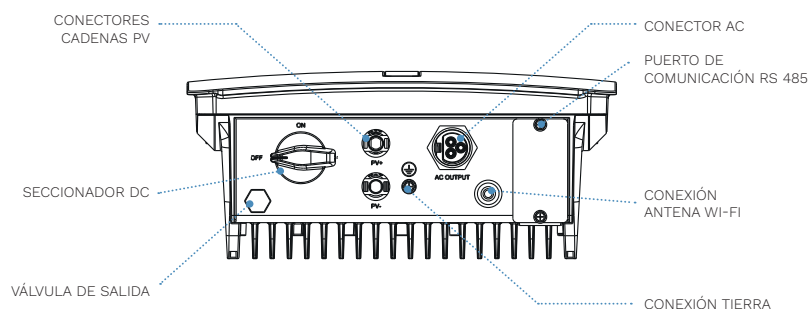
DB9 entrada de expansión utilizada para tarjetas de comunicación opcionales, por ejemplo RS485.

PANEL INTERFAZ

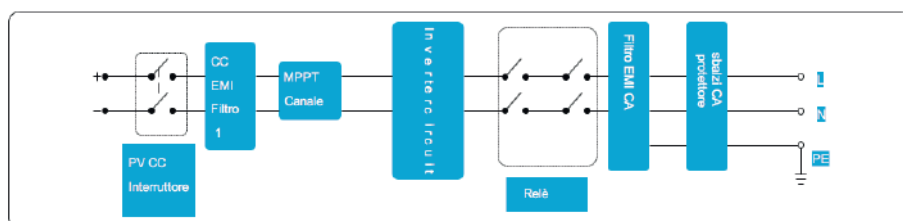
Panel con indicadores de estado de LED y display LCD con indicación de la potencia instantánea de producción.



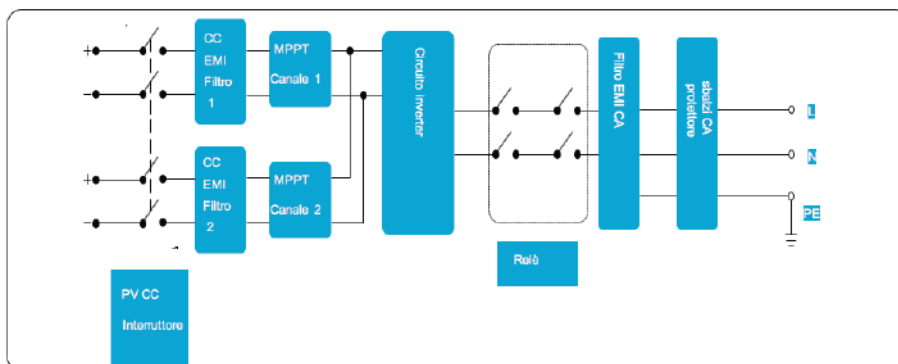
INVERSOR



El inversor RS 1.5-2.0-3.0 con entrada MPPT simple recibe las señales de una sola cadena de paneles FV. Los inversores RS 4.0-5.0-6.0 con entrada MPPT doble reciben las señales de dos cadenas de paneles FV. Las entradas se agrupan en uno o dos canales MPPT independientes dentro del inversor para trazar el punto de potencia máxima de los paneles FV. La potencia MPPT se convierte en el bus CC y la tensión CC se convierte en tensión CA a través de un circuito del inversor. La tensión CA se introduce en la red eléctrica. En los lados CC y CA se utiliza un filtro EMI para reducir la interferencia electromagnética; la protección contra las variaciones de corriente está del lado CA.



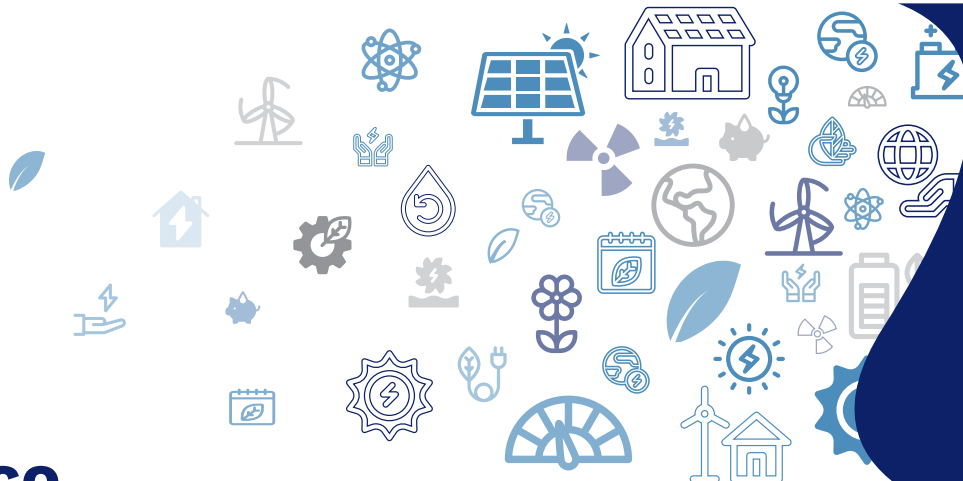
Circuito del inversor RS 1.5-2.0-3.0 con entrada MPPT simple



Circuito del inversor RS 4.0-5.0-6.0 con entrada MPPT doble

MODELO	RS 1.5	RS 2.0	RS 3.0	RS 4.0	RS 5.0	RS 6.0
CÓDIGO PRODUCTO	6PS11K5A	6PS12K0A	6PS13K0A	6PS14K0A	6PS15K0A	6PS16K0A
EFICIENCIA						
Eficiencia máxima	97.6%	97.6%	97.5%	97.4%	97.4%	97.1%
Eficiencia europea	96.1%	96.6%	96.8%	96.9%	96.9%	97.1%
ENTRADA						
Potencia DC mínima [W]	1000	1600	2400	3200	4000	4800
Potencia DC máxima [W]	1700	2300	3500	4600	5800	7000
Tensión máxima de entrada [V]	600					
Tensión de entrada nominal [V]	360					
Corriente máxima de entrada [A]	12.5			22 (11 para MPPT)		
Corriente máxima de cortocircuito [A]	15			30 (15 para MPPT)		
Tensión de arranque / tensión operativa mínima [V]	90 / 70					
Rango de tensión operativa MPPT [V]	90÷580					
Rango de tensión operativa (plena carga) MPPT [V]	130÷520	170÷520	240÷520	240÷520		300÷520
Máximo número de cadenas PV	1			2 (1/1)		
Número de MPPT	1			2		
SALIDA						
Potencia activa AC (nominal) [W]	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Potencia activa máx. AC (PF=1) [W]	1500	2000	3000	4400	5000	6000
Corriente máx. de salida AC [A]	7.2	9.5	14.3	19.1	23.8	28.6
Tensión nominal AC [V]	220 / 230 L+N+PE					
Intervalo de tensión AC [V]	160÷300					
Frecuencia de red nominal [Hz]	50 / 60					
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65					
Distorsión de armónicos (THDI)	<3% (potencia nominal)					
Inyección corriente continua	<0.5% In					
Factor de potencia	(regulable 0.8 con anticipo - 0.8 con retardo)					
PROTECCIONES						
Seccionador DC	Sí					
Protección anti-isla	Sí					
Protección contra sobrecorriente AC	Sí					
Protección contra cortocircuito	Sí					
Control inversión polo DC	Sí					
Descargador de sobretensión (VDR)	DC tipo II / AC tipo III					
Detección de dispersión a tierra	Sí					
Protección corriente de dispersión	Sí					
GENERAL						
Tipo	Sin transformador					
Grado de protección	IP65					
Auto-consumo nocturno [W]	<5					
Enfriamiento	Natural					
Intervalo de temperaturas de ejercicio	-25 °C ÷ 60 °C					
Intervalo de humedad relativa	0% ÷ 100%					
Altitud máxima operativa [m]	4000 (>2000 desclasificación)					
Ruido [dB]	<30 (medido a 1 m)					
Medidas (LxPxA) [mm]	298x130x377			367x135x467		
Peso [kg]	9.3			12.9		
COMUNICACIÓN						
Display	LCD + LED					
Comunicación	Wi-Fi integrado (doble canal), RS485 (opcional)					
Monitorización	App (RS Connect), Portal de supervisión (RS Monitoring)					
CERTIFICACIONES						
Seguridad	IEC62109-I, IEC62109-2			IEC62109-I, IEC62109-2		
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
Normas	CEI 0-21			CEI 0-21		
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión a 10)					

RS trifásico



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- **Rendimiento máximo 98.2%**
- **Rendimiento europeo 97.7%**
- **Ventilación forzada a velocidad regulada**
- **Amplio rango de tensión operativa MPPT**
- **Descargadores DC y AC de tipo II**
- **Doble MPPT**
- **Grado de protección IP65**
- **Wi-Fi integrado y gestión de datos con registrador de datos**
- **Display LCD dividido en varias secciones y multi LED de indicación de estado**

Riello Solartech sigue evolucionando: aquí está la nueva gama de inversores trifásicos de alto rendimiento sin transformador. Riello Solartech, marca del grupo italiano Riello Elettronica, presenta al mercado la nueva serie de inversores fotovoltaicos trifásicos que implementan la gama de los inversores monofásicos residenciales. Extremadamente compactos y ligeros, los nuevos inversores RS trifásicos de Riello Solartech están disponibles con potencias de 6 a 30 kW e incorporan una tecnología completamente nueva con componentes de altísima calidad, fruto del trabajo del equipo de investigación y desarrollo de la empresa, garantía de la máxima fiabilidad de producto, para alcanzar un alto rendimiento en todas las condiciones de ejercicio.

TECNOLOGÍA DE ALTA CALIDAD

Entre las otras características de los nuevos inversores trifásicos RS T Riello Solartech destacan el seccionador DC, los descargadores DC y AC tipo II, las entradas digitales múltiples para la máxima optimización de las cadenas que convergen en los dos seguidores MPPT independientes, caracterizados por un amplio rango de tensión; todo esto para asegurar siempre la máxima flexibilidad de configuración, la optimización del rendimiento y un tiempo de producción energética prolongado.

Los modelos RS T integran ventilación natural (hasta 15 kW) con disipadores adecuados para asegurar el máximo intercambio térmico o ventilación forzada (en los modelos de 20 a 30 kW) con

ventiladores de extracción a velocidad controlada según las condiciones de ejercicio, para reducir al mínimo las pérdidas.

El innovador control digital de todas las etapas de potencia garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red, evitando desconexiones indeseadas en presencia de variaciones o micro interrupciones.

Los inversores RS T Riello Solartech se conectan a través de app o de la nube y se caracterizan por un diseño único e innovador.

El gabinete de aluminio los hace particularmente ligeros y garantiza un grado de protección real IP65, adecuado para aplicaciones exteriores.

La interfaz de usuario en el panel frontal incluye LED de indicación de estado DC, AC y comunicación; además, un display LCD dividido en varias secciones muestra: fecha, hora, alarmas, tipo de conexión, diagrama de funcionamiento, tensión/corriente MPPT1 y MPPT2, E día, E Total, potencia y todos los parámetros de red instantáneos.

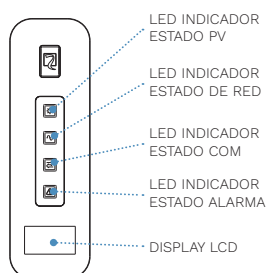
Los inversores se interconectan por Wi-Fi a través de la App para smartphone RS Connect, que permite gestionar la configuración y el autodiagnóstico.

Con Wi-Fi o tarjeta Ethernet (opcional) los inversores se pueden conectar a Internet para la gestión de los datos en el portal de supervisión RS Monitoring, donde será posible la monitorización detallada de las cadenas a distancia y la visualización de las prestaciones de la instalación.

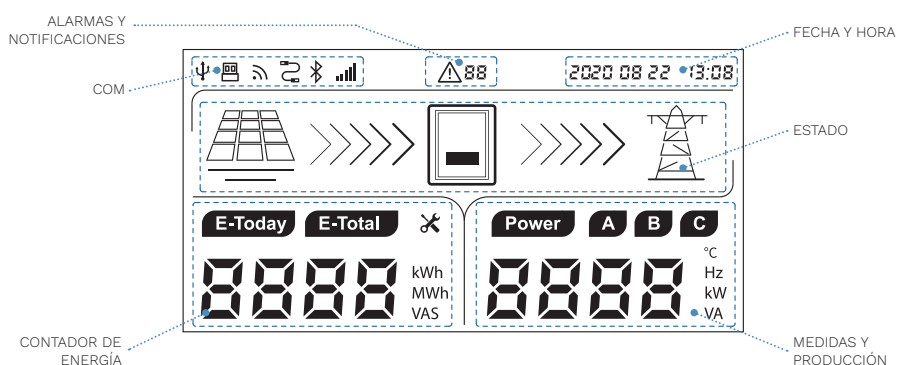
Con la interfaz BUS 485 (integrada) será posible conectar varios inversores a un registrador de datos dedicado que gestionará vía Ethernet la conexión al portal de toda la instalación, con la posibilidad de conectar medidores de energía y sensores ambientales.



PANEL INTERFAZ



DISPLAY LCD



MODELOS	RS 6.0 T	RS 10.0 T	RS 15.0 T
CÓDIGO PRODUCTO	6PS36K0A	6PS310KA	6PS315KA
EFICIENCIA			
Eficiencia máxima	97.9%	98.0%	98%
Eficiencia europea	97.3%	97.4%	97.5%
ENTRADA			
Tensión máxima de entrada [V]	1000		
Tensión de entrada nominal [V]	620		
Corriente máxima de entrada [A]	22 (11 / 11)		33 (11 / 22)
Corriente máxima de cortocircuito [A]	30 (2x15)		45 (15+30)
Tensión de arranque / Tensión operativa mínima [V]	200 / 160		
Rango de tensión operativa MPPT [V]	160÷950		
Rango de tensión operativa (plena carga) MPPT [V]	300÷800	470÷800	
Máximo número de cadenas PV	2 (1/1)		3 (1/2)
Número de MPPT	2		
SALIDA			
Potencia activa AC (nominal) [W]	6000	10000	15000
Máxima potencia aparente AC [VA]	6600	11000	16500
Potencia activa máx. AC (PF=1) [W]	6600	11000	16500
Corriente máx. de salida AC [A]	3x10	3x16	3x23
Tensión nominal AC [V]	380 / 400 3L+N+PE		
Intervalo de tensión AC [V]	277÷520 (configurable)		
Frecuencia de red nominal [Hz]	50/60		
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65		
Distorsión de armónicos (THDI)	<3% (potencia nominal)		
Inyección corriente continua	<0.5% In		
Factor de potencia	> 0.99 potencia nominal (regulable 0.8 inductiva - 0.8 capacitiva)		
PROTECCIONES			
Seccionador DC	Sí		
Protección anti-isla	Sí		
Protección contra sobrecorriente AC	Sí		
Protección contra cortocircuito	Sí		
Control inversión polo DC	Sí		
Descargadores de sobretensión (VDR)	DC tipo II / AC tipo II		
Detección de dispersión a tierra	Sí		
Protección corriente de dispersión	Sí		
GENERAL			
Tipo	Sin transformador		
Grado de protección	IP65		
Auto-consumo nocturno [W]	<1		
Enfriamiento	natural		
Intervalo temperatura de ejercicio	-25 °C ÷ 60 °C		
Intervalo de humedad relativa	0÷100%		
Altitud máxima operativa [m]	4000 (>2000 desclasificación)		
Ruido [dB]	<30 (medido a 1 m)		
Medidas (LXPXA) [mm]	422x187x520		
Peso [kg]	21.5		23.5
COMUNICACIÓN			
Display	LCD + LED		
Comunicación	Wi-Fi integrado, RS485 integrado, Ethernet (opcional)		
Monitorización	APP, Portal de supervisión		
CERTIFICACIONES			
Seguridad	IEC62109-I, IEC62109-2		
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
Normas	CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62727, IEC62116		
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión a 10 años)		

MODELOS	RS 20.0 T	RS 25.0 T	RS 30.0 T
CÓDIGO PRODUCTO	6PS320KA	6PS325KA	6PS330KA
EFICIENCIA			
Eficiencia máxima	98.2%	98.2%	98.2%
Eficiencia europea	97.7%	97.7%	97.7%
ENTRADA			
Tensión máxima de entrada [V]	1000		
Tensión de entrada nominal [V]	620		
Corriente máxima de entrada [A]	2x25	2x37.5	
Corriente máxima de cortocircuito [A]	60 (2x30)	90 (2x45)	
Tensión de arranque / tensión operativa mínima [V]	250 / 180		
Rango de tensión operativa MPPT [V]	180÷960		
Rango de tensión operativa (plena carga) MPPT [V]	480÷800		
Máximo número de cadenas PV	4 (2/2)	6 (3/3)	
Número de MPPT	2		
SALIDA			
Potencia activa AC (nominal) [W]	20000	25000	30000
Máxima potencia aparente AC [VA]	22000	27500	33000
Potencia activa máx. AC (PF=1) [W]	22000	27500	33000
Corriente máx. de salida AC [A]	3x33.5	3x40	3x48
Tensión nominal AC [V]	380 / 400 3L+N+PE		
Intervalo de tensión AC [V]	277÷520 (configurable)		
Frecuencia de red nominal [Hz]	50 / 60		
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 /55-65		
Distorsión de armónicos (THDI)	<3% (potencia nominal)		
Inyección corriente continua	<0.5% In		
Factor de potencia	>0.99 potencia nominal (regulable 0.8 inductiva - 0.8 capacitiva)		
PROTECCIONES			
Seccionador DC	Sí		
Protección anti-isla	Sí		
Protección contra sobrecorriente AC	Sí		
Protección contra cortocircuito	Sí		
Control inversión polo DC	Sí		
Descargadores de sobretensión (VDR)	DC tipo II / AC tipo II		
Detección de dispersión a tierra	Sí		
Protección corriente de dispersión	Sí		
GENERAL			
Tipo	sin transformador		
Grado de protección	IP65		
Auto-consumo nocturno [W]	<1		
Enfriamiento	forzado con ventiladores a velocidad controlada		
Intervalo temperatura de ejercicio	-25 °C÷60 °C		
Intervalo de humedad relativa	0÷100%		
Altitud máxima operativa [m]	4000 (>2000 desclasificación)		
Ruido [dB]	<30 (medido a 1 m)		
Medidas (LxPxA) [mm]	577x270x445		
Peso [kg]	37	41.5	
COMUNICACIÓN			
Display	LCD + LED		
Comunicación	Wi-Fi integrado, RS485 integrado, Ethernet (opcional)		
Monitorización	APP, Portal de supervisión		
CERTIFICACIONES			
Seguridad	IEC62109-I, IEC62109-2		
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
Normas	CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62727, IEC62116		
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión a 10 años)		

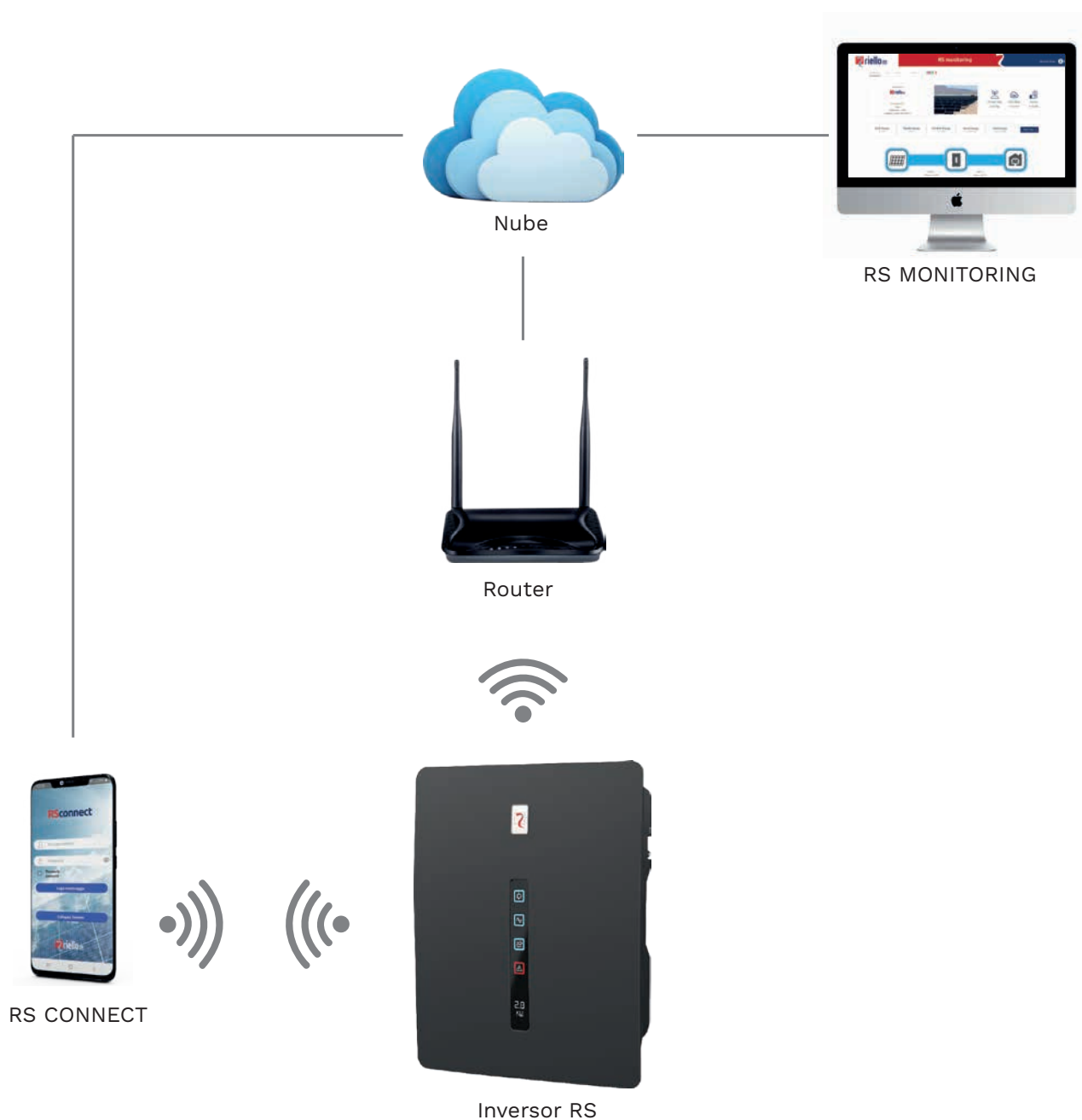
EL CONTROL DE TU INSTALACIÓN EN TODO MOMENTO, ESTÉS DONDE ESTÉS

Con los inversores de la gama RS, Riello Solartech garantiza soluciones flexibles y completas ofreciendo a sus clientes la monitorización puntual de la producción, de las prestaciones FV y del estado del inversor, mediante smartphone o tableta (con sistemas operativos Android/iOS), a través de la App (RS Connect) o con acceso al navegador Internet a través del portal de supervisión (RS Monitoring).

Con la conexión Wi-Fi de dos canales integrada en el inversor es posible efectuar una conexión local al sistema utilizando

el inversor como access point (canal 1) y ejecutar las actividades de pre-configuración, como el autodiagnóstico de los parámetros prestacionales y análisis de las medidas de producción instantánea y periódica.

El segundo canal Wi-Fi permite la configuración para la conexión con el router doméstico para transmitir a la nube todos los datos, que se visualizarán en un gráfico en el portal web de supervisión RS Monitoring.



RS DATALOGGER

El RS Datalogger ofrece una solución sencilla y económica para conseguir los siguientes objetivos:

- Un registrador de datos para la sola monitorización de los inversores de una instalación.
- Un registrador de datos para monitorizar los inversores de una instalación con función de limitación de potencia (para esta aplicación se necesita un multímetro digital).

El siguiente esquema muestra un ejemplo de sistema para monitorizar los inversores a través de los dos puertos

de comunicación RS485-1 y RS485-2 del RS Datalogger. A cada puerto es posible conectar al máximo 20 inversores. Al sistema es posible conectar también un sensor externo para medir la irradiación y la temperatura exterior de los paneles. El puerto RS485-2 se debe configurar en modo "Inversor".

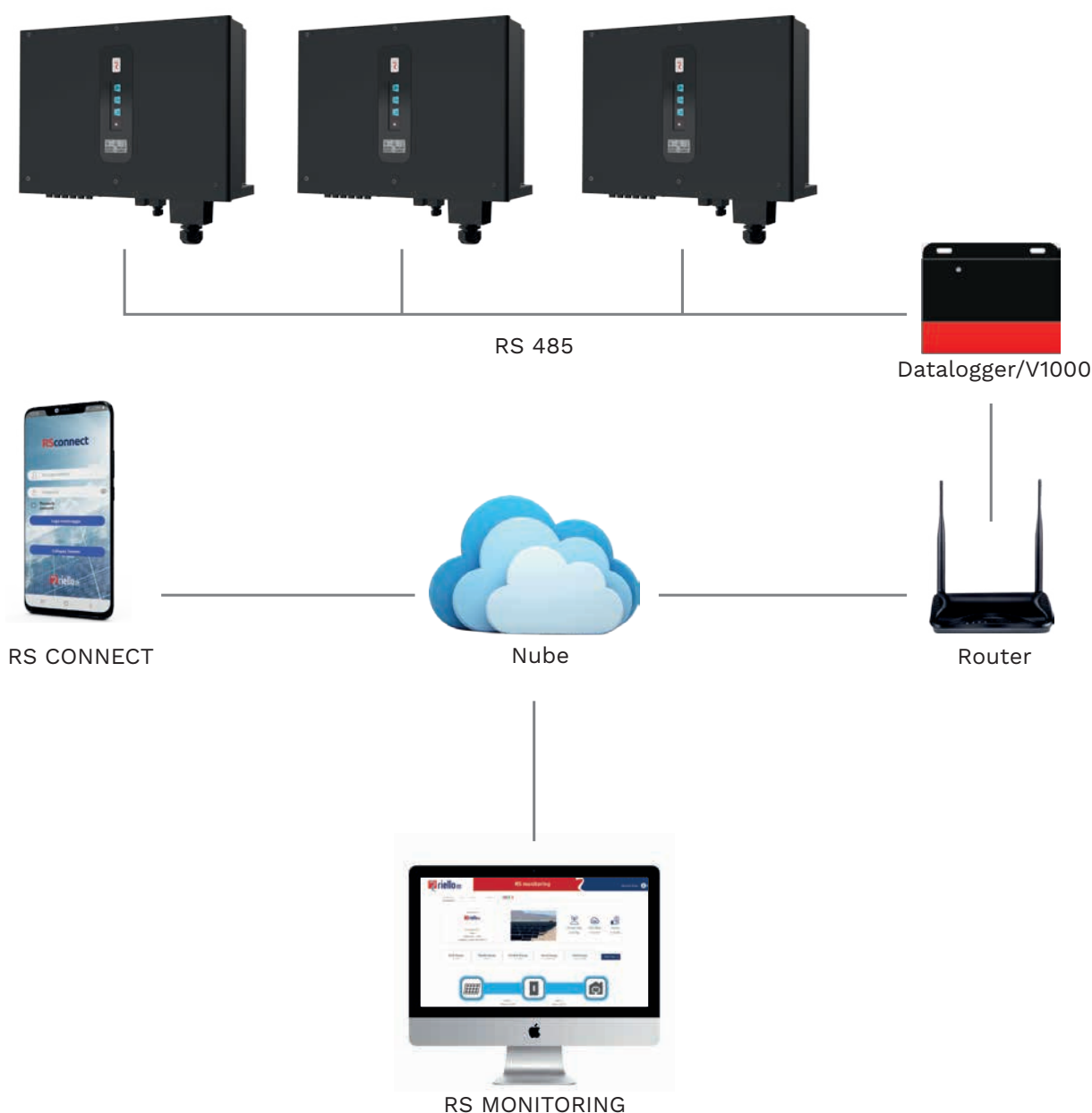
Configuración predeterminada

En los siguientes casos no es necesaria ninguna modificación de la configuración del registrador de datos:

- El sistema está destinado a monitorizar

al máximo 20 inversores.

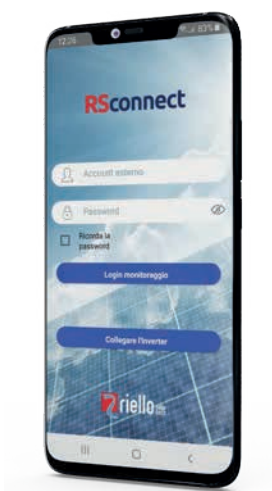
- El sistema se utiliza también para monitorizar la irradiación y la temperatura de los paneles.
- Se utilizan los parámetros Modbus predefinidos del registrador de datos para la comunicación con los inversores mediante el puerto RS485-1:
 - Dirección: 1-20.
 - Baud rate: 9600bps.
- El registrador de datos está conectado a una red LAN compatible con el protocolo DHCP para la asignación automática de la dirección IP.



La App de los inversores Riello Solartech se puede descargar gratuitamente de Google Play y App Store. Esta aplicación permite a los usuarios de Riello Solartech monitorizar la producción de su instalación solar por smartphone o tableta.



Con una interfaz gráfica fácil e inmediata, mediante la App es posible efectuar la configuración del sistema, gestionar el autodiagnóstico y analizar las condiciones de funcionamiento de la instalación. Además, directamente desde la página inicial se accede al Login de monitorización y a la nube.



RS Connect resulta fundamental para la ejecución automática del autodiagnóstico con emisión de informe, y para la configuración de la dirección IP, que es necesaria para la conexión Wi-Fi con el router. Además, es posible visualizar todos los parámetros DC (tensión y corriente de entrada del inversor) y los parámetros AC de salida del inversor (tensión y corriente, factor de potencia, frecuencia, potencia activa y potencia reactiva), tanto instantáneos como en determinados períodos de referencia.

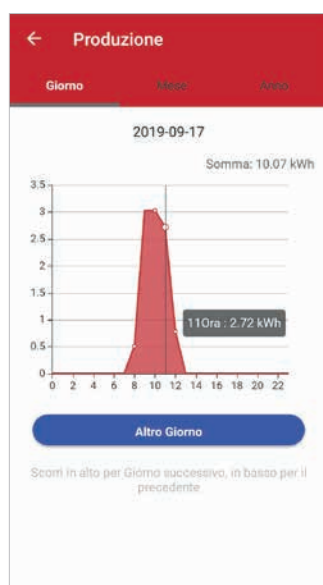
Desde el modo inicial se accede a los siguientes menús:
Historial / Producción / Mantenimiento / Ajustes / Autodiagnóstico / Limitador de potencia.

- **Historial:** producción y gráficos día/mes/año y períodos temporales configurables.
- **Producción:** parámetros eléctricos de funcionamiento instantáneos de cada inversor; rendimiento momentáneo, producción agregada diaria, mensual y anual.
- **Mantenimiento:** menú dedicado a la asistencia técnica. Para acceder a este menú es necesario cambiar el usuario en el menú Ajustes y entrar con la contraseña administrador.

- **Ajustes:** ajustes básicos: fecha y hora - dirección IP - ajustes Wi-Fi - parámetros RS485

Ajustes usuario: Cambiar usuario - Modificar contraseña y/o acceso como administrador (uso exclusivo del servicio de asistencia técnica Riello Solartech)
Parámetros Prestaciones: Detección aislamiento - Detección corriente Dispersión - Resistencia de terminación RS485 - Mando local - Autodiagnóstico Reconfigurar - Norma de conexión a la red - Potencia reactiva - Desclasificación de potencia - Factor de potencia - Todos los parámetros de la protección frecuencia y tensión nivel 1, nivel 2 - Limitador de potencia (Opcional).

- **Autodiagnóstico:** inicio del proceso de autodiagnóstico, después del cual se pueden descargar los resultados. Se guarda un archivo llamado Autotest(fecha hora).csv directamente en la memoria principal del dispositivo móvil para el envío por e-mail.



Autotest	
Start	
27.S2 Vmin tempo	190ms Pass
81>S1 Fmax soglia	50.2Hz
81>S1 Fmax intervento	50.01Hz
81>S1 Fmax tempo	86ms Pass
81>S2 Fmax soglia	51.5Hz
81>S2 Fmax intervento	50.04Hz
81>S2 Fmax tempo	92ms Pass
81<S1 Fmin soglia	49.8Hz
81<S1 Fmin intervento	50.01Hz
81<S1 Fmin tempo	85ms Pass
81<S2 Fmin soglia	47.5Hz
81<S2 Fmin intervento	49.98Hz
81<S2 Fmin tempo	94ms Pass
Comando locale	Valore logico 0
Segnale esterno	Valore logico 1
Teledistacco	Valore logico 0
Nome modulo	RS 5.0
Numero di serie	MN27SPS10000016

Autotest	
Test Process	
59.S1 Vmax soglia	253V
59.S1 Vmax intervento	232.9V
59.S1 Vmax tempo	2993ms Pass
59.S2 Vmax soglia	264.5V
59.S2 Vmax intervento	232.6V
59.S2 Vmax tempo	193ms Pass
27.S1 Vmin soglia	195.5V
27.S1 Vmin intervento	232.9V
27.S1 Vmin tempo	1488ms Pass
27.S2 Vmin soglia	34.5V
27.S2 Vmin intervento	232.9V
27.S2 Vmin tempo	190ms Pass
81>S1 Fmax soglia	50.2Hz
81>S1 Fmax intervento	50.01Hz
81>S1 Fmax tempo	86ms Pass
81>S2 Fmax soglia	51.5Hz
81>S2 Fmax intervento	50.04Hz
81>S2 Fmax tempo	92ms Pass

RS MONITORING

RS Monitoring es el portal de supervisión para los inversores Riello Solartech. Es un sistema de monitorización profesional que mantiene bajo estricto control todo tipo de instalación fotovoltaica y el ambiente en el que se encuentra, a través de mediciones meteorológicas locales. Útil para pequeñas instalaciones, necesario para instalaciones medianas y grandes, RS Monitoring comunica en tiempo real datos e información a los operadores de monitorización y a los técnicos especializados, permitiendo la realización de mantenimientos específicos, puntuales y preventivos.

Registrándose en el Portal Web www.riello-rsmonitoring.com se tiene la posibilidad de monitorizar la evolución de la producción y los consumos de una o varias instalaciones fotovoltaicas, accediendo con una única cuenta. Además, se puede activar la recepción de los mensajes de alarma de avería y los mensajes de producción. Los mensajes consisten en alertas por e-mail.

El usuario tendrá la posibilidad de modificar las referencias de las direcciones de e-mail a las cuales enviar los mensajes y alarmas, eligiendo el grado de prioridad.

El sistema permite la supervisión en tiempo real de las prestaciones de las instalaciones, que a través de la conexión Wi Fi integrada en el inversor envían datos con protocolo SNMP a la unidad central de cálculo (Nube).

La elaboración de los datos, además de aquellos enviados desde estaciones meteorológicas, permiten mantener bajo control las instalaciones para garantizar el máximo rendimiento y asegurar un servicio aún más orientado a la satisfacción de nuestros clientes.

La plataforma prevé la gestión de un tablero de control que contiene todos los campos fotovoltaicos monitorizados por cada cliente, con indicaciones del estado de funcionamiento (señales de alarma, lista de errores) y de la producción de la instalación.

Un segundo nivel permite acceder a la información detallada de cada instalación seleccionada.

A través de los contadores siempre estarán disponibles los valores de energía producida y los ingresos económicos generados, calculando también la reducción de emisiones de CO₂ y el equivalente de árboles plantados, sin olvidar los valores energéticos de producción diaria, semana, mensual, anual y total, coadyuvados por informes gráficos específicos.

Además, la nueva rutina de exportación en formato texto también permite el uso de los datos en varias aplicaciones de software para posteriores análisis estadísticos. Una página de informe permite cargar / descargar los registros de eventos del período que se desee seleccionar.

Por último, si la instalación dispone de SMARTSTRING será posible recibir información detallada de las prestaciones de la instalación del lado DC con una comparación entre la potencia producible de cadena y la potencia efectiva.



Registrarse en el portal en la página:
www.riello-rsmonitoring.com

Gracias a la Smart Dashboard, los clientes y mantenedores de un campo fotovoltaico siempre tendrán a mano y en tiempo real toda la información relativa a los valores de potencia DC y AC, energía diaria, semanal, mensual, anual, total, y el estado de los dispositivos (con una notificación junto al icono alarmas).

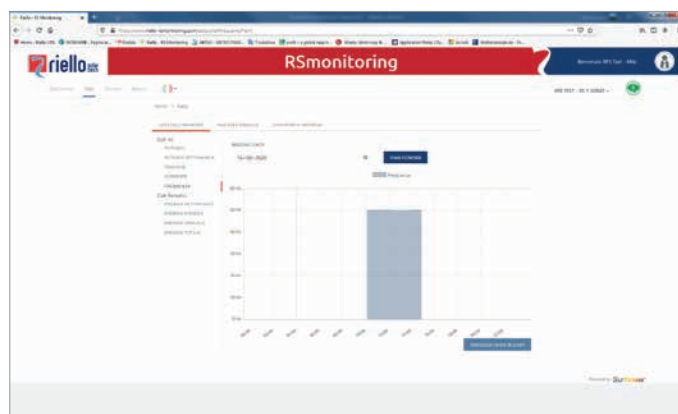
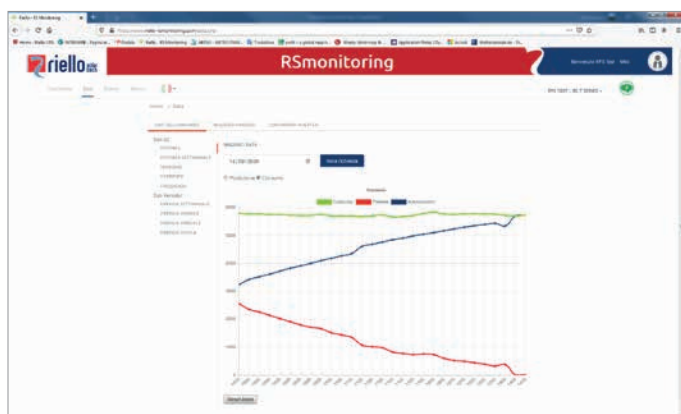
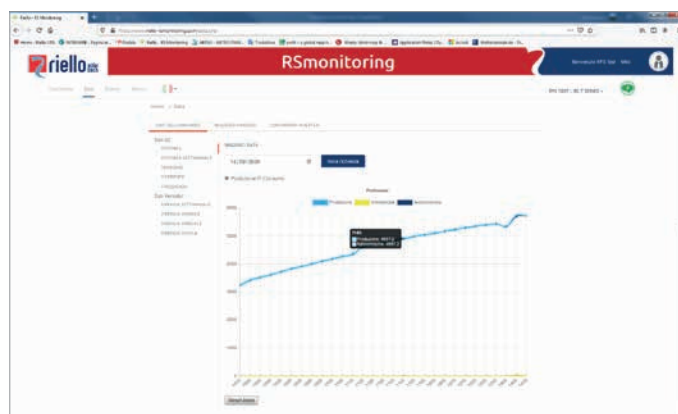
El tablero de control proporcionará información sobre el usuario y el campo, con fecha de instalación, medidas y ubicación del campo, hora actual del lugar donde está la instalación, logo e imagen (predefinidos o introducidos por el usuario en el momento de la configuración) e información sobre la ganancia (calculada en base a la tarifa de incentivo establecida por el usuario para la instalación), árboles plantados y ahorro de CO₂.

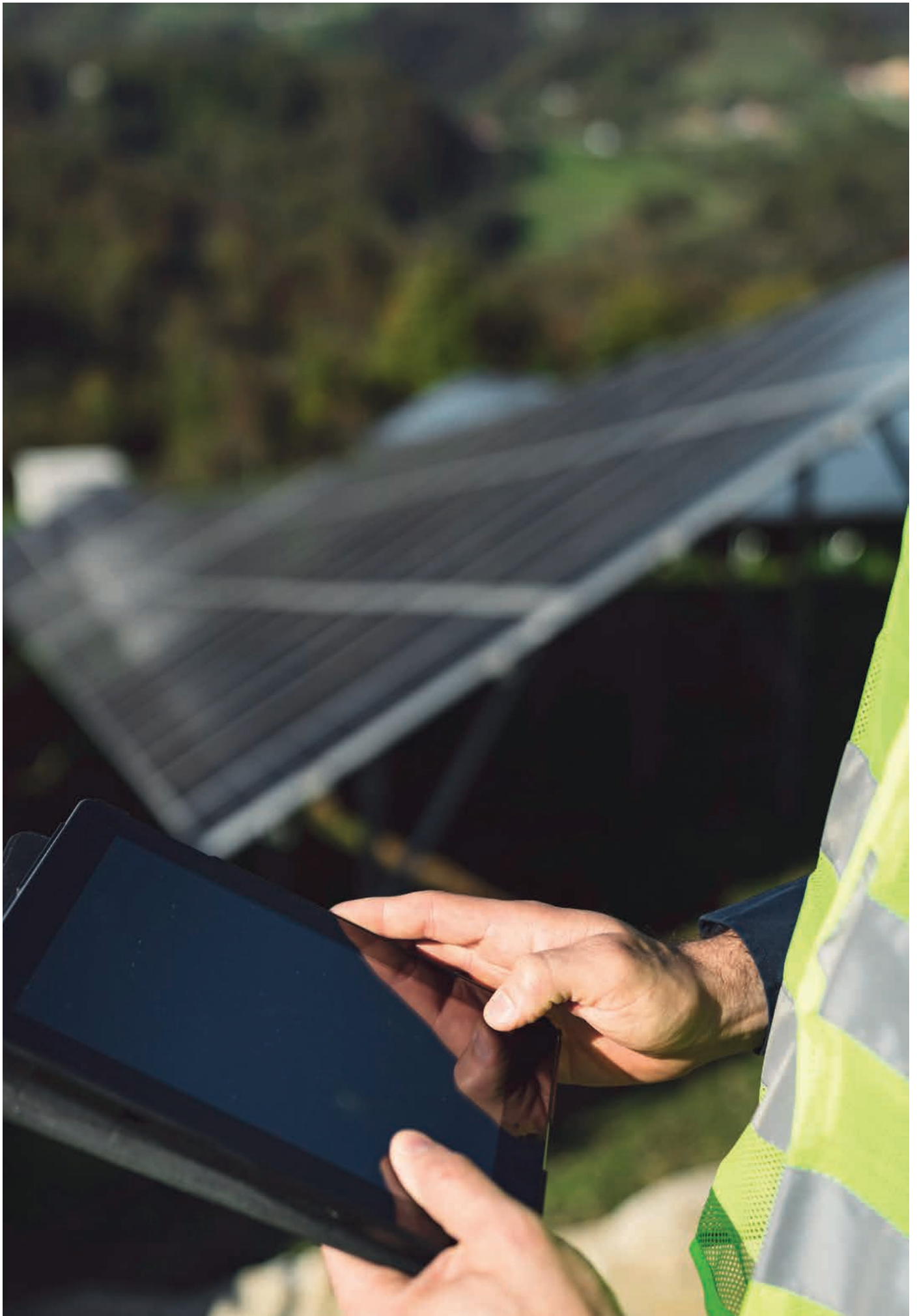
Además, habrá información sobre las energías relativas a la instalación completa, y una tecla para seleccionar el gráfico a visualizar en el tercer recuadro (campo o inversor individual); en este gráfico aparecerán los valores instantáneos de potencia DC y AC tanto a nivel inversor (por cada inversor) como a nivel campo (suma de todos los inversores que forman parte del campo).

El sistema de monitorización RS Monitoring está dotado de un servicio ALERT, detallado y configurable, para estar siempre informados por e-mail sobre posibles anomalías y defectos de funcionamiento.

La gestión de las alarmas se divide en los siguientes grupos:

- **GRUPO 1 - Ausencia de comunicación:** este error se genera cuando el inversor no envía paquetes durante más de 8 horas; en tal caso se envía un e-mail de alarma al cliente y aparece el error en el portal. Este control se efectúa durante las 24 horas.
- **GRUPO 2 - Producción de energía nula:** este error se genera cuando durante más de 8 horas los paquetes del inversor presentan el parámetro de potencia igual a cero; en tal caso se envía un e-mail de alarma al cliente y aparece el error en el portal. Este control se efectúa sólo de día (del alba al crepúsculo).
- **GRUPO 3 - Alarmas generadas por los inversores:** estos errores, enviados por los inversores, se gestionan según especificaciones definidas.





Inversor Centralizado



64-250 kW

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- **Transformador de aislamiento a baja frecuencia**
- **Plena potencia nominal hasta 45 °C**
- **Display LCD pantalla táctil en colores con funciones de registrador de datos**
- **Adecuados para el funcionamiento con módulos que requieren la conexión a tierra de un polo**

Los inversores Sirio centralizados permiten la conexión directa a la red de distribución de baja tensión garantizando la separación galvánica de la instalación en corriente continua. El gran tamaño del transformador y los otros componentes del inversor permite una alta eficiencia de conversión y garantiza una de las más altas prestaciones entre las máquinas de la misma categoría.

ENERGÍA Y SEGURIDAD A LOS MÁXIMOS NIVELES

El algoritmo de búsqueda del punto de máxima potencia (MPPT) implementado en el sistema de control de los inversores Sirio centralizados permite aprovechar el generador fotovoltaico al máximo, en cualquier condición de irradiación y temperatura, haciendo trabajar la instalación constantemente al máximo rendimiento. En condiciones de ausencia de irradiación solar, el convertidor se pone inmediatamente en stand-by, para reanudar el funcionamiento normal al retorno de la irradiación; esta característica permite reducir al mínimo los autoconsumos y maximizar el rendimiento energético. El uso de ventiladores a velocidad

controlada contribuye a optimizar el rendimiento general del inversor. El funcionamiento de los ventiladores ligado a la temperatura permite prolongar su duración, reduciendo los costes de mantenimiento extraordinario. Todos estos recursos proyectuales, la elección cuidadosa de los componentes y la producción con calidad garantizada según la norma ISO9001 hacen a los inversores centralizados trifásicos Sirio extraordinariamente eficientes y fiables, garantizando una producción de energía del más alto nivel.

DESCLASIFICACIÓN TÉRMICA

La desclasificación en función de la temperatura apunta a proteger los semiconductores del inversor contra el recalentamiento en caso de temperatura ambiente superior a las especificaciones de instalación o de avería de la ventilación forzada, sin causar el bloqueo completo del inversor. Los inversores centralizados Sirio garantizan el suministro de la potencia nominal con hasta 45 °C de temperatura ambiente. Superado este umbral, el inversor reduce gradualmente la potencia introducida en la red para mantener dentro del límite máximo la temperatura de los disipadores de calor. Una vez restablecida la temperatura normal de funcionamiento, el inversor restablece el punto de trabajo óptimo garantizando nuevamente la transferencia máxima de potencia.

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las medidas son muy reducidas, y no es necesario prever espacios laterales al equipo para el mantenimiento, ya que la electrónica y los componentes de potencia son de acceso frontal. El funcionamiento totalmente automático garantiza una notable facilidad de uso y permite una instalación facilitada, para evitar errores de instalación y de configuración que podrían originar averías o reducciones de la productividad de la instalación.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Riello Solartech suministra bajo pedido inversores centralizados Sirio configurados en función de las necesidades del cliente. Entre las opciones disponibles está el kit de conexión del polo a tierra (positivo o negativo) necesario con algunos tipos de módulos fotovoltaicos.

INTERFAZ USUARIO

Los inversores Sirio centralizados incluyen de serie una nueva interfaz de usuario constituida por un panel LCD con pantalla táctil en colores en un cómodo formato de 7". Los millones de colores y el alto número de funciones posibles enriquecen muchísimo la experiencia de interacción del usuario con el inversor solar.

Iconos intuitivos y breves mensajes en el idioma seleccionado guían a través de la sencilla estructura de los menús, permitiendo acceder a todas las funciones de consulta, configuración y mando del inversor. En particular, es posible visualizar el gráfico diario de producción de energía y el valor instantáneo de potencia producida, y verificar las temperaturas de los módulos y las medidas de las sondas analógicas instaladas.

La sección dedicada al archivo permite la visualización y el análisis de los datos históricos comparando las medidas a gusto (no más de dos magnitudes a la vez). Desplazando el dedo por la pantalla es posible ver los valores registrados en los días anteriores, incluso en intervalos mensuales o anuales, y los gráficos visualizados se pueden enviar por correo electrónico. El almacenamiento interno permite archivar aproximadamente 5 años de datos (es posible borrar los años más viejos utilizando la función correspondiente). Los datos históricos producidos por el inversor y los de la tarjeta del sistema se pueden guardar en una llave USB.

El dispositivo también permite cambiar la relación €/kWh, regular el brillo del display, cambiar fecha y hora del sistema, asignar una identificación y una etiqueta de la instalación de pertenencia, configurar y personalizar hasta 4 sondas analógicas externas. Además, permite el envío de e-mails (es posible programar la frecuencia de envío) con datos y gráficos de producción y, en caso de anomalías, alarmas de avería o fallos de encendido.

Por último, en la sección Info, mediante los contadores se puede consultar la energía total producida, las horas totales de funcionamiento, el retorno económico de la instalación y otros parámetros técnicos, como la cantidad de memoria utilizada para los datos históricos. La interfaz gráfica está disponible en italiano, inglés, francés, español y alemán.

ACCESO VÍA RED

Si hay una conexión a la red local, la interfaz con pantalla táctil ofrece muchas posibilidades de comunicación. El inversor es compatible tanto con el protocolo propietario PVSER en red como con ModBUS/TCP, asegurando una fácil inserción en cualquier BMS de gestión o análisis de datos que utilice la red Ethernet.

El software del display se puede actualizar fácilmente y en muy poco tiempo; además, con un software freeware (VNC) es posible ver la pantalla del inversor en remoto, en el ordenador o dispositivo móvil, e interactuar.

COMUNICACIÓN

DISPLAY

LCD pantalla táctil en colores

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 entradas para mandos remotos (bloqueo inversor y EPO) y 3 relés de señalización del estado de funcionamiento. RS485 opcional (slot version)

PROTOCOLO

Guías universales para la instalación en armarios rack

MODELO	SIRIO K64	SIRIO K80	SIRIO K100	SIRIO K200
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	64	80	100	200
Potencia máxima corriente alterna [kW]	64 (cosφ=1)	80 (cosφ=1)	100 (cosφ=1)	200 (cosφ=1)
ENTRADA				
Tensión continua máxima en circuito abierto [Vcc]	800			
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	330÷700			
Intervalo de ejercicio [Vcc]	330÷700			
Corriente de entrada máxima [Acc]	205	260	320	650
Tensión de umbral para el suministro a la red [Vcc]	390			
Tensión de Ripple	<1%			
Número de entradas	1			
Número de MPPT	1			
Conectores C.C.	Barra			
SALIDA				
Tensión de ejercicio [Vca]	400			
Intervalo operativo [Vca]	340÷460 ¹			
Intervalo para la máxima potencia [Vca]	340÷460			
Intervalo de frecuencia [Hz]	47.5÷51.5 ¹			
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53			
Corriente nominal [Aca]	92	115	145	289
Corriente máxima [Aca]	117	146	182	364
Contribución a la corriente de cortocircuito [Aca]	175	219	274	546
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%			
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ¹			
Separación galvánica	Transformador BF			
Conectores C.A.	Barra			
SISTEMA				
Rendimiento máximo	96.1%			96.2%
Rendimiento europeo	95%		95.1%	95.2%
Consumo en stand-by [W]	<32			
Consumo de noche [W]	<32			
Protecciones internas	Magnetotérmico lado CA - Seccionador lado CC			
Protección funcionamiento en isla	Sí			
Detección de dispersión a tierra	Sí			
Disipación de calor	ventiladores controlados			
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)			
Temperatura de almacenamiento	-20 °C÷70 °C			
Humedad	5÷95% sin condensación			
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900
Peso [kg]	600	650	720	1580
CONFORMIDAD A LAS NORMAS				
EMC	EN61000-6-3, EN61000-6-2, EN61000-3-11, EN61000-3-12			
Seguridad	EN62109-1, EN62109-2			
Reglamento	Directiva Baja Tensión: 2006/95/EC, Directiva EMC: 2004/108/EC			
Supervisión de red	CEI 0-21, CEI 0-16, A70, VDE 0126-1-1, G59/2, Real Decreto 413/2014, PO12.3			CEI 0-21, CEI 0-16, A70, Real Decreto 413/2014, PO12.3

¹ Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación.

MODELO	SIRIO K64 HV	SIRIO K80 HV	SIRIO K100 HV	SIRIO K200 HV	SIRIO K250 HV
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	64	80	100	200	250
Potencia máxima corriente alterna [kW]	64 (cosφ=1)	80 (cosφ=1)	100 (cosφ=1)	200 (cosφ=1)	250 (cosφ=1)
ENTRADA					
Tensión continua máxima en circuito abierto [Vcc]	880				
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	450÷760				
Intervalo de ejercicio [Vcc]	450÷760				
Corriente de entrada máxima [Acc]	157	196	245	500	590
Tensión de umbral para el suministro a la red [Vcc]	540				
Tensión de Ripple	<1%				
Número de entradas	1				
Número de MPPT	1				
Conectores C.C.	Barra				
SALIDA					
Tensión de ejercicio [Vca]	400				
Intervalo operativo [Vca]	340÷460 ¹				
Intervalo para la máxima potencia [Vca]	340÷460				
Intervalo de frecuencia [Hz]	47.5÷51.5 ¹				
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53				
Corriente nominal [Aca]	92	115	145	289	361
Corriente máxima [Aca]	117	146	182	364	420
Contribución a la corriente de cortocircuito [Aca]	175	219	274	546	630
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%				
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ¹				
Separación galvánica	Transformador BF				
Conectores C.A.	Barra				
SISTEMA					
Rendimiento máximo	96.1%	96.1%	96.1%	96.3%	
Rendimiento europeo	94.9%	95%	95.1%	95.2%	95.3%
Consumo en stand-by [W]	<32				
Consumo de noche [W]	<32				
Protecciones internas	Magnetotérmico lado CA - Seccionador lado CC				
Protección funcionamiento en isla	Sí				
Detección de dispersión a tierra	Sí				
Disipación de calor	ventiladores controlados				
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)				
Temperatura de almacenamiento	-20 °C÷70 °C				
Humedad	5÷95% sin condensación				
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	
Peso [kg]	600	650	720	1580	1750
CONFORMIDAD A LAS NORMAS					
EMC	EN61000-6-3, EN61000-6-2, EN61000-3-11, EN61000-3-12				
Seguridad	EN62109-1, EN62109-2				
Reglamento	Directiva Baja Tensión: 2006/95/EC, Directiva EMC: 2004/108/EC				
Supervisión de red	CEI 0-21, CEI 0-16, A70, VDE 0126-1-1, G59/2, Real Decreto 413/2014, PO12.3			CEI 0-16, A70, Real Decreto 413/2014, PO12.3	

¹ Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Para aumentar la eficiencia general de la instalación, los inversores centralizados HV-MT Sirio no tienen el transformador integrado. Esta característica, conjuntamente con la precisión del diseño, los hace ideales para instalaciones de potencia mediana/alta conectadas a la red de distribución de mediana tensión.

El algoritmo de búsqueda del punto de máxima potencia (MPPT) implementado en el sistema de control de los inversores Sirio centralizados permite aprovechar el generador fotovoltaico al máximo, en cualquier condición de irradiación y temperatura, haciendo trabajar la

Para garantizar mayores estándares de seguridad y prevenir incendios en caso de avería interna en el convertidor, los Sirio K330, 500 y 800 HV-MT vienen de serie con un seccionador motorizado del lado CC, dotado de bobina de mínima tensión. Además, la presencia de 8 o 16 entradas,

protegidas mediante fusibles en ambos polos, garantiza la protección de las líneas provenientes de los cuadros de campo; esta característica hace que durante la fase proyectual no se necesiten cuadros de segundo nivel (DC-Box), con el consiguiente ahorro económico. El funcionamiento de los ventiladores ligado a la temperatura permite prolongar su duración, reduciendo los costes de mantenimiento extraordinario. Todos estos recursos proyectuales, la elección cuidadosa de los componentes y la producción con calidad garantizada según la norma ISO9001 hacen a los inversores centralizados trifásicos Sirio extraordinariamente eficientes y fiables, garantizando una producción de energía del más alto nivel.

DESCLASIFICACIÓN TÉRMICA

La desclasificación en función de la temperatura apunta a proteger los semiconductores del inversor contra el recalentamiento en caso de temperatura ambiente superior a las especificaciones de instalación o de avería de la ventilación forzada, sin causar el bloqueo completo del inversor.

Los inversores centralizados Sirio garantizan el suministro de la potencia nominal con hasta 45 °C de temperatura ambiente. Superado este umbral, el inversor reduce gradualmente la potencia introducida en la red para mantener dentro del límite máximo la temperatura de los

disipadores de calor. Una vez restablecida la temperatura normal de funcionamiento, el inversor restablece el punto de trabajo óptimo garantizando nuevamente la transferencia máxima de potencia.

INTERFAZ USUARIO

Los inversores Sirio centralizados incluyen de serie una nueva interfaz de usuario constituida por un panel LCD con pantalla táctil en colores en un cómodo formato de 7". Los millones de colores y el alto número de funciones posibles enriquecen muchísimo la experiencia de interacción del usuario con el inversor solar. Para más información consultar la sección dedicada en la página 17.

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las medidas son muy reducidas para esta categoría de potencia, y no es necesario prever espacios laterales o posteriores al equipo para el mantenimiento, ya que la electrónica y los componentes de potencia son de acceso frontal.

El funcionamiento totalmente automático garantiza una notable facilidad de uso y permite una instalación facilitada, para evitar errores de instalación y de configuración que podrían originar averías o reducciones de la productividad de la instalación.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Riello Solartech suministra bajo pedido inversores centralizados Sirio HV-MT configurados en función de las necesidades del cliente.

Entre las opciones disponibles está el kit de conexión del polo a tierra (positivo o negativo) necesario con algunos tipos de módulos fotovoltaicos.

COMUNICACIÓN

DISPLAY

LCD pantalla táctil en colores

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 entradas para mandos remotos (bloqueo inversor y EPO) y 3 relés de señalización del estado de funcionamiento. RS485 opcional (slot version)

PROTOCOLO

ModBUS y ModBUS/TCP



MODELO	SIRIO K100 HV-MT	SIRIO K200 HV-MT	SIRIO K250 HV-MT
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	100	200	250
Potencia máxima corriente alterna [kW]	100 (cosφ=1)	200 (cosφ=1)	250 (cosφ=1)
ENTRADA			
Tensión continua máxima en circuito abierto [Vcc]	880		
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	450÷760		
Intervalo de ejercicio [Vcc]	450÷760		
Corriente de entrada máxima [Acc]	245	500	590 Ac
Tensión de umbral para el suministro a la red [Vcc]	540		
Tensión de Ripple	<1%		
Número de entradas	1		
Número de MPPT	1		
Conectores C.C.	Barra		
SALIDA			
Tensión de ejercicio [Vca]	270		
Intervalo operativo [Vca]	245÷300 ¹		
Intervalo para la máxima potencia [Vca]	245÷300		
Intervalo de frecuencia [Hz]	47.5÷51.5 ¹		
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53		
Corriente nominal [Aca]	214	428	535
Corriente máxima [Aca]	277	554	630
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%		
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ¹		
Separación galvánica	No		
Conectores C.A.	Barra		
SISTEMA			
Rendimiento máximo	98.1%		
Rendimiento europeo	97.5%		
Consumo en stand-by [W]	<32		
Consumo de noche [W]	<32		
Protecciones internas	Magnetotérmico lado CA - Seccionador lado CC		
Protección funcionamiento en isla	Sí		
Detección de dispersión a tierra	Sí		
Disipación de calor	ventiladores controlados		
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)		
Temperatura de almacenamiento	-20 °C÷70 °C		
Humedad	5÷95% sin condensación		
Medidas (LxPxAl) [mm]	800x800x1900	1600x1000x1900	
Peso [kg]	420	1000	1050
CONFORMIDAD A LAS NORMAS			
EMC	EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61000-3-11, EN61000-3-12		
Seguridad	EN62109-1, EN62109-2		
Reglamento	Directiva Baja Tensión: 2006/95/EC, Directiva EMC: 2004/108/EC		
Supervisión de red	CEI 0-16, A70, PO12.3		

¹ Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación

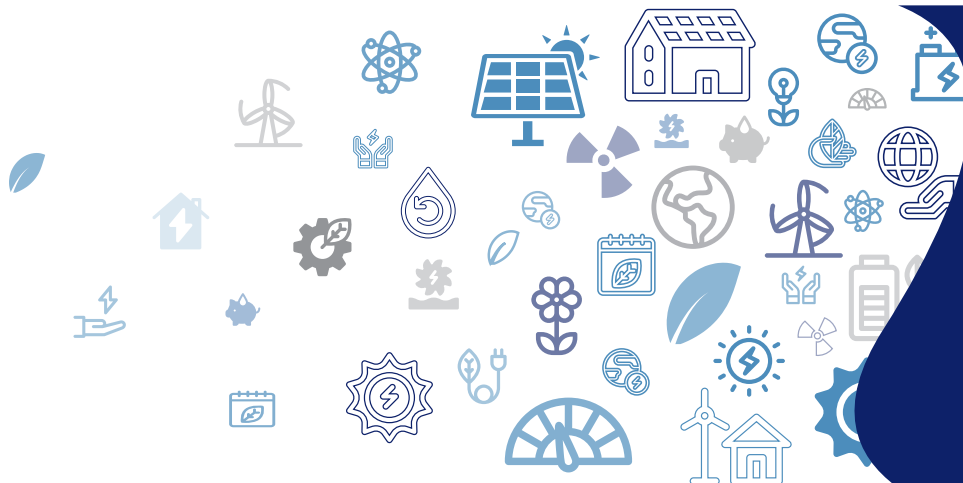
MODELO	SIRIO K330 HV-MT	SIRIO K500 HV-MT
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	330	500
Potencia máxima corriente alterna [kW]	330 (cosφ=1)	500 (cosφ=1)
ENTRADA		
Tensión continua máxima en circuito abierto [Vcc]	880	
Intervalo MPPT a plena potencia	450÷760	
Intervalo de ejercicio [Vcc]	450÷760	
Corriente de entrada máxima [Acc]	780	1180
Tensión de umbral para el suministro a la red [Vcc]	540	
Tensión de Ripple	<1%	
Número de entradas	8	
Número de MPPT	1	
Conectores C.C.	Barra	
SALIDA		
Tensión de ejercicio [Vca]	270	
Intervalo operativo [Vca]	245÷300 ¹	
Intervalo para la máxima potencia [Vca]	245÷300	
Intervalo de frecuencia [Hz]	47.5÷51.5 ¹	
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53	
Corriente nominal [Aca]	713	1070
Corriente máxima [Aca]	832	1260
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%	
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ¹	
Separación galvánica	No	
Conectores C.A.	Barra	
SISTEMA		
Rendimiento máximo	98.1%	
Rendimiento europeo	97.5%	
Consumo en stand-by [W]	<32	
Consumo de noche [W]	<32	
Protecciones internas	Magnetotérmico lado CA - Seccionador lado CC	
Protección funcionamiento en isla	Sí	
Detección de dispersión a tierra	Sí	
Disipación de calor	ventiladores controlados	
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)	
Temperatura de almacenamiento	-20 °C÷70 °C	
Humedad	5÷95% sin condensación	
Medidas (LxPxA) [mm]	1500x1000x1900	
Peso [kg]	1250	1320
CONFORMIDAD A LAS NORMAS		
EMC	EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61000-3-11, EN61000-3-12	
Seguridad	EN62109-1, EN62109-2	
Reglamento	Directiva Baja Tensión: 2006/95/EC, Directiva EMC: 2004/108/EC	
Supervisión de red	CEI 0-16, A70, PO12.3	

¹ Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación

MODELO	SIRIO K330 HHV-MT	SIRIO K500 HHV-MT	SIRIO K800 HV-MT
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	330	500	800
Potencia máxima corriente alterna [kW]	330 (cosφ=1)	500 (cosφ=1)	800 (cosφ=1)
ENTRADA			
Tensión continua máxima en circuito abierto [Vcc]	1000		
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	530÷820		
Intervalo de ejercicio [Vcc]	530÷820		
Corriente de entrada máxima [Acc]	662	1000	1600
Tensión de umbral para el suministro a la red [Vcc]	540		600
Tensión de Ripple	<1%		
Número de entradas	8		12
Número de MPPT	1		
Conectores C.C.	Barra		
SALIDA			
Tensión de ejercicio [Vca]	320 Vca		
Intervalo operativo [Vca]	288÷350 ¹		
Intervalo para la máxima potencia [Vca]	288÷350		
Intervalo de frecuencia [Hz]	47,5÷51,5 ¹		
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53		
Corriente nominal [Aca]	596	903	1450
Corriente máxima [Aca]	700	1060	1600
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%		
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ¹		
Separación galvánica	No		
Conectores C.A.	Barra		
SISTEMA			
Rendimiento máximo	98,1%		
Rendimiento europeo	97,5%		
Consumo en stand-by [W]	<32		
Consumo de noche [W]	<32		
Protecciones internas	Magnetotérmico lado CA - Seccionador lado CC		
Protección funcionamiento en isla	Sí		
Detección de dispersión a tierra	Sí		
Disipación de calor	ventiladores controlados		
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)		
Temperatura de almacenamiento	-20 °C÷70 °C		
Humedad	5÷95% sin condensación		
Medidas (LxPxAl) [mm]	1500x1000x1900		1500x1000x1900 + 600x1000x1900 DC BOX
Peso [kg]	1000	1400	1380 + 200 (DC box)
CONFORMIDAD A LAS NORMAS			
EMC	EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61000-3-11, EN61000-3-12		
Seguridad	EN62109-1, EN62109-2		
Reglamento	Directiva Baja Tensión: 2006/95/EC, Directiva EMC: 2004/108/EC		
Supervisión de red	CEI 0-16, A70, PO12.3		

¹ Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación





200 kW-1 MW

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- **Solución “Plug&Play” completa, segura y de altas prestaciones**
- **No requiere un sistema de acondicionamiento**
- **Estación de transformación CA con medición**
- **Posibilidad de ejecución en mampostería o shelter**

Aumentar el rendimiento general del sistema de conversión reduciendo los costes de instalación. Este objetivo es posible adoptando un sistema Sirio Central Station (SCS) que prevea el uso de inversores Sirio centralizados HV-MT conectados a un transformador de mediana tensión de alta eficiencia, contenidos en cabinas de hormigón, lo cual asegura mayor durabilidad, mejor aislamiento térmico, resistencia a los agentes atmosféricos y a las condiciones ambientales más adversas.

EL SISTEMA INTEGRAL PARA GRANDES INSTALACIONES

Sirio Central Station está disponible en las versiones de 200 kW a 1 MW, presentándose como una solución “Plug&Play” completa, segura y de altas prestaciones. La modularidad del sistema con el empleo de los inversores en diferentes cabinas, cada una con su propio transformador MT/BT, permite el posicionamiento baricéntrico de los inversores dentro del campo fotovoltaico, optimizando la instalación. Además, la lógica de las cabinas independientes permite reducir las pérdidas de producción debidas a situaciones de avería y durante las actividades de mantenimiento ordinario y

extraordinario. Las cabinas están realizadas en hormigón armado vibrado, conforme a las normas CEI 0-16 y a la Guía para las conexiones a la red eléctrica de Enel Distribuzione ED. 1 Diciembre de 2008 y a la Especificación de construcción Enel DG 2092 Ed. 1 Diciembre de 2008.

Las estructuras presentan una notable resistencia a los agentes atmosféricos, ya que son tratadas con enlucidos plásticos impermeabilizantes especiales que inmunizan la estructura contra la formación de grietas e infiltraciones.

Las paredes exteriores, pintadas con pintura al cuarzo/goma con efecto gofrado, presentan una óptima resistencia a los agentes atmosféricos, incluso en ambiente marino, montañoso, industrial o altamente contaminado.

Las condiciones de funcionamiento normales de los equipos instalados están garantizadas por un sistema de ventilación natural obtenido con rejillas de aireación y conductos que permiten prescindir del uso de sistemas de acondicionamiento.

La estructura es totalmente ensamblada en fábrica con los equipos electromecánicos según la norma CEI EN 62271-202, incluyendo eventuales aparatos eléctricos, y sale lista para ser colocada en obra y para la posterior puesta en servicio.

SOLUCIONES OPCIONALES

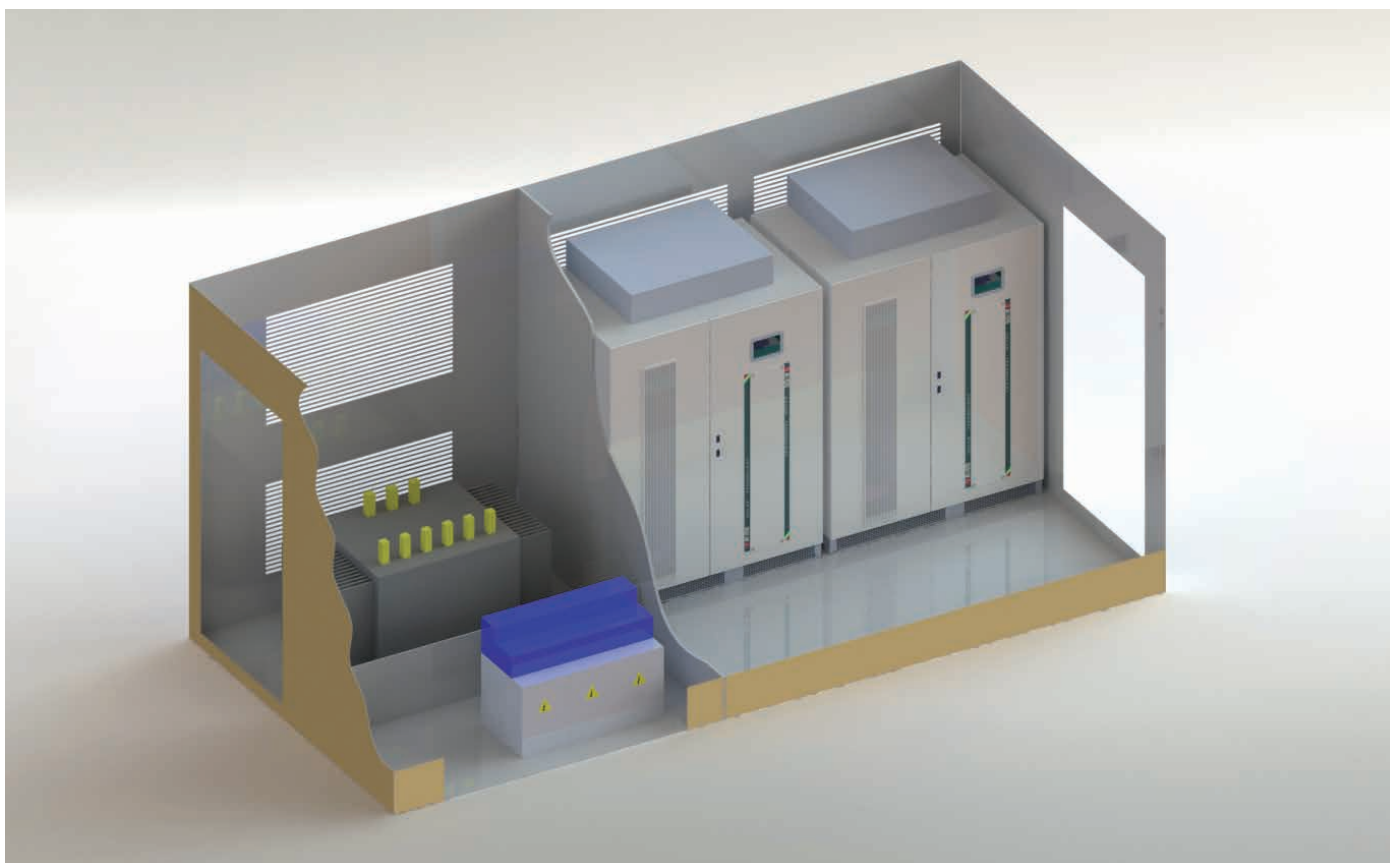
Riello Solartech está en condiciones de ofrecer soluciones pre-ensambladas también para:

- cabinas de usuario con protección de interfaz y dispositivo general de conformidad con las prescripciones CEI 0-16;
- cabinas de distribuidor realizadas según las prescripciones ENEL de unificación DG 2092 Rev.2 con local de medición donde el organismo distribuidor efectúa sus mediciones;
- además de las versiones contenidas en el catálogo, existen configuraciones intermedias a partir de 200kW;
- ejecuciones en shelter.

PLUG AND PLAY

Las soluciones SCS pueden definirse "All in One" porque tienden a reducir las fases de proyecto habituales e incluyen todo lo necesario para la puesta en marcha del sistema, reduciendo los tiempos de transporte e instalación.

Gracias a la sustancial reducción de los costes, al rendimiento elevado del sistema en su conjunto (en función de los inversores y los transformadores utilizados) y a la reducción de los tiempos de start-up, la decisión de adoptar Sirio Central Station optimiza el plazo de retorno de la inversión.



MODELO	SCS 500	SCS 660	SCS 1000
Potencia nominal corriente alterna (kVA)	500	660	1000
Potencia máxima corriente alterna [kW]	500 (cosφ=1)	660 (cosφ=1)	1000 (cosφ=1)
ENTRADA			
Tensión continua máx. en circuito abierto [Vcc]	1000		
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	530÷820		
Corriente de entrada máxima [Acc]	2x590	2x780	2x1180
Número de entradas	2	16	16
Número de MPPT	2	2	2
Conectores C.C.	Barra		
SALIDA			
Tensión de ejercicio [kV]	20 ¹		
Intervalo de frecuencia [Hz]	47.5÷51.5 ⁽²⁾		
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53		
Corriente nominal (a 20 kV) [Aca]	14.45	19	28.90
Distorsión de armónicos (THDI)	<3%		
Factor de potencia	de 0.9 ind. a 0.9 cap. ⁽²⁾		
SISTEMA			
Rendimiento máximo	97.3% (valores que incluyen auxiliares de inversor y transformador BT/MT)		
Rendimiento europeo	96.7% (valores que incluyen auxiliares de inversor y transformador BT/MT)		
Temperatura de ejercicio	-20 °C÷45 °C (sin desclasificación)		
Humedad	0÷95% sin condensación		
CARACTERÍSTICAS DE LA CABINA			
Materiales	estructura monobloque con conglomerado de cemento armado, clase Rck-250 kg/cm2 aditivado con superfluidificantes e impermeabilizantes		
Estructura	constituida por armadura metálica de red electrosoldada y hierro nervado, de adherencia mejorada, ambos de Feb44k		
Paredes	enlucidos plásticos impermeabilizantes, pintadas con pintura al cuarzo/goma efecto gofrado		
Enfriamiento	ventilación natural mediante canalización metálica		
Medidas (LxPxA) [mm]	5440x2500x2550		
Peso [kg]	22000		
Iluminación	lámparas fluorescentes 2x18 W; 1x18 W en emergencia por cada estructura prefabricada		
Dotación estándar	2 contadores homologados ENEL, sistema de telelectura GSM, extintor		
Conformidad a las especificaciones	CEI 0-16 ed.2 Julio de 2008; ENEL Guía para las conexiones a la red ed.1 Diciembre de 2008		
CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR			
Construcción	resina o hermético en baño de aceite		
Potencia nominal del primario	500 kVA	1 MVA	1 MVA
Potencia nominal del secundario [kVA]	2x250	2x500	2x500
Tensión In/Out [V]	2x(270)/20000 ¹		

¹ La tensión MT puede variar en función de las demandas del Gestor de Red.

² Estos valores pueden variar en función de las normas del país de instalación.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

-
- A white Riello 1000i gas boiler. At the top, there is a black digital display unit showing '1000i' and '1000i'. Below the display is a large rectangular panel covered in a fine mesh. The panel has a red border and features the Riello logo on the left and right sides. In the center of the panel, there is a yellow warning label with a flame icon and the text 'ATTENZIONE' and 'RISCHIO INCENDIO'. Below the warning label, there is a small label that reads 'Riello 1000i'. The boiler is mounted on a wall, and a black circular vent or access point is visible to the right of the mesh panel.

A tall, grey industrial machine, likely a laser cutting or engraving unit. It features a digital display at the top showing various parameters. The main body is covered in a perforated metal mesh, with the 'Relbo' logo and 'LASER' text visible on the left side. The machine is mounted on a base with ventilation grilles.

El control y la gestión de los acumuladores están a cargo del programa Battery Care System, que protege la eficiencia y la fiabilidad de las baterías mediante las siguientes prestaciones:

- ausencia de corriente de Ripple con la batería cargada;
- carga a dos niveles de tensión para optimizar la corriente de recarga y reducir el tiempo de restablecimiento de la capacidad;

- compensación de la tensión de recarga según la temperatura y protección contra las descargas profundas, para limitar los fenómenos de envejecimiento y prolongar la vida útil de las baterías;
- control del tiempo de recarga máxima para reducir el consumo de electrolito y prolongar la vida de las baterías;
- prueba de baterías para detectar el eventual deterioro de sus prestaciones o la presencia de desperfectos en los acumuladores;
- gestión de los ciclos de descarga en función del nivel de carga de la batería.

El dispositivo es compatible con las baterías más comunes para aplicaciones fotovoltaicas caracterizadas por un alto número de ciclos de carga y descarga. Para optimizar las prestaciones, el sistema Battery Care System permite configurar manualmente los parámetros de tensión, corriente y duración de la recarga en caso de uso de baterías con depósito abierto o de NiCd.

APLICACIONES

Los dispositivos SPS se prestan tanto para instalaciones con red presente como para áreas geográficas remotas, rurales o aisladas, con una alta demanda energética en presencia de redes poco fiables, o con grupo electrógeno, y en todos los casos en los que es necesaria la acumulación de energía proveniente de fuentes energéticas como el sol. Veamos detalladamente algunos ejemplos.

Áreas donde la red está disponible, con posibilidad de intercambio in situ⁽¹⁾

Gracias a las baterías, el sistema permite optimizar el autoconsumo de la energía producida por el campo fotovoltaico y suministrar a la red sólo la potencia no utilizada para alimentar la carga y cargar la batería.

Ventajas:

- cobertura de los picos de corriente utilizando la energía contenida en la batería y no la de la red;
- uso de energía producida cuando las tarifas de la red de distribución son más altas;
- introducción de la energía en la red cuando las tarifas son más convenientes;
- optimización de los períodos de autoconsumo y reducción del TCO de la instalación.

(1): para esta condición de funcionamiento verificar la conformidad con las prescripciones del país de instalación.

Ventajas:

- cobertura de los picos de corriente utilizando la energía contenida en la batería y no la de la red;
- aumento del nivel de autoconsumo de la energía producida;
- reducción del TCO de la instalación.

ÁREAS DONDE LA RED NO ESTÁ DISPONIBLE (OFF-GRID)

Gracias a la energía fotovoltaica, este sistema permite llevar la corriente eléctrica a áreas donde ésta es garantizada sólo por el grupo electrógeno.

Ventajas:

- cobertura de los picos de corriente utilizando la energía contenida en la batería y no la del grupo electrógeno;
- reducción al mínimo del funcionamiento del grupo electrógeno;
- menor consumo de combustible y menores costes de gestión;
- menos gastos y molestias para el transporte del combustible en áreas remotas.

ÁREAS DE APLICACIÓN DE LOS SPS

- **Construcción/Industria:** hoteles, centros comerciales, plantas de producción;
- **E-mobility:** alimentación de columnas de recarga de automóviles eléctricos;
- **Utility:** servicios de soporte a la red
- **Rental:** sistemas híbridos con grupos electrógenos.

SISTEMA ON-GRID CON POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO IN SITU

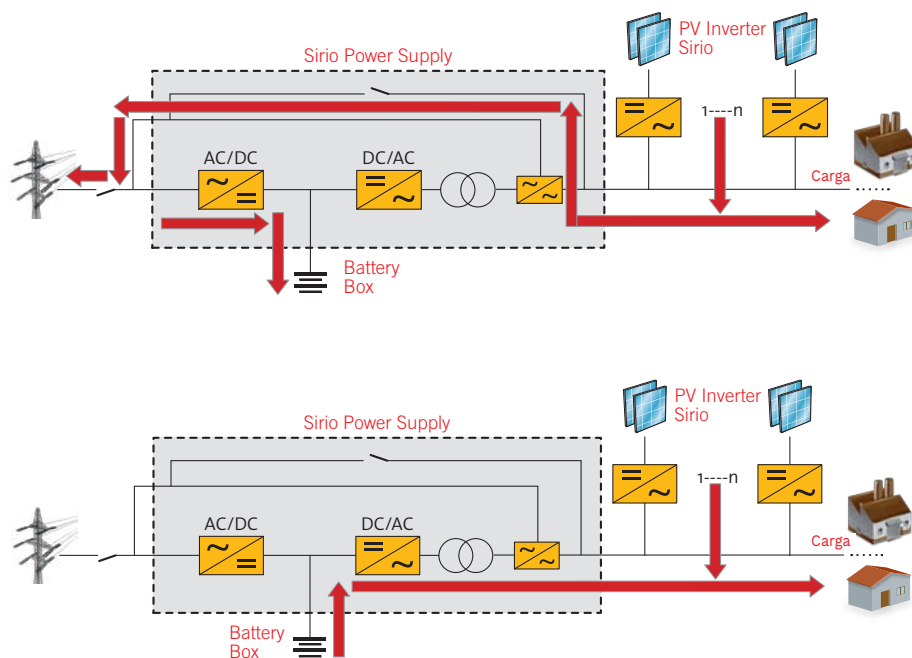
CONDICIÓN N. 1

Con irradiación solar suficiente, el sistema alimenta la carga y también carga la batería; la red debe estar presente. El nivel de carga de la batería está dado por la fórmula:

$$\text{kW (PV Inversor)} - \text{kW (carga)} = \text{kW (recarga de la batería)}$$

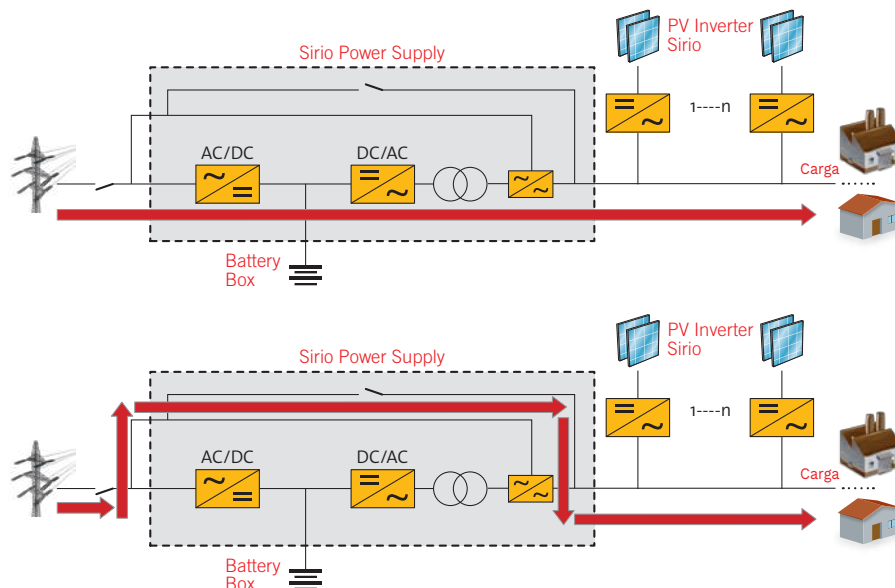
CONDICIÓN N. 2

Con irradiación solar insuficiente, la carga es alimentada por los inversores FV con la contribución de la batería.



CONDICIÓN N. 3

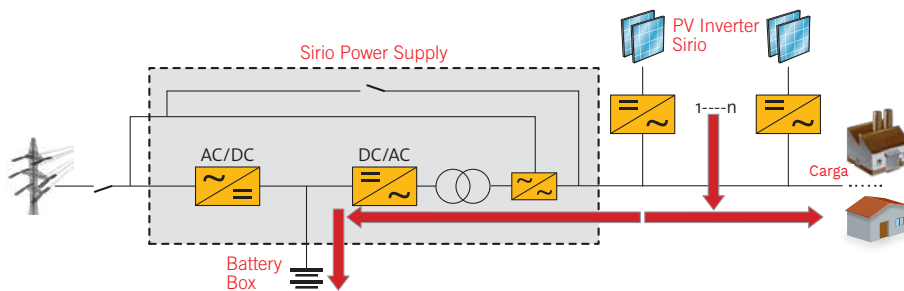
Con irradiación solar insuficiente y batería descargada (o inhibida), la carga es alimentada por la red a través del inversor o por el bypass (modo ahorro energético).



SISTEMA ON-GRID SIN POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO IN SITU

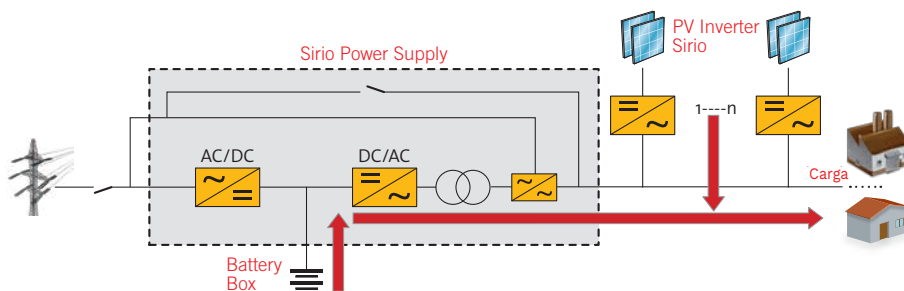
CONDICIÓN N. 1

Con irradiación solar suficiente, los inversores FV alimentan la carga y también cargan la batería por la salida del SPS; en consecuencia, la red puede estar ausente. Si la carga se transfiere al bypass por avería del SPS o por pico de corriente superior a los límites admitidos, los inversores FV se apagan inmediatamente. Esto sirve para evitar la transferencia de energía a la red, aun en pequeñas cantidades.



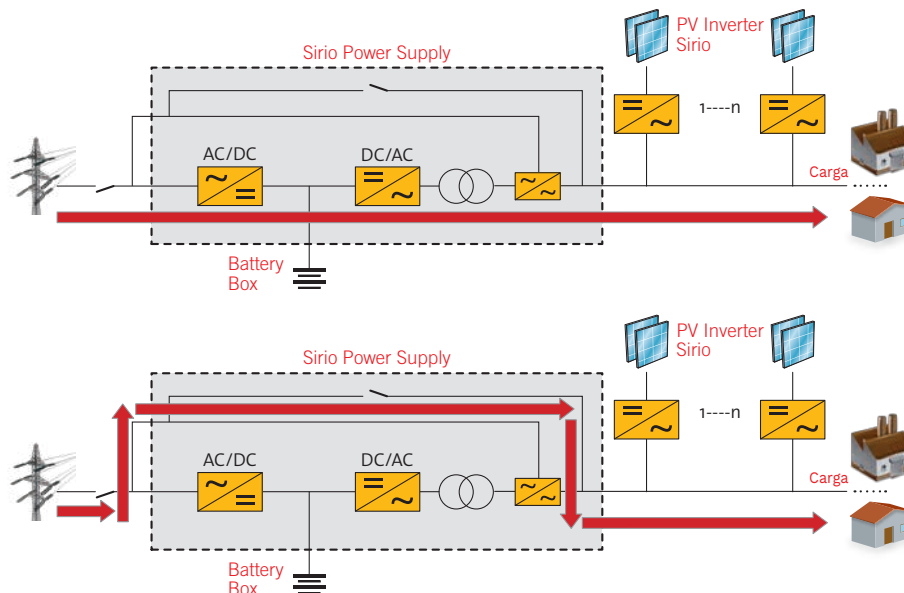
CONDICIÓN N. 2

Con irradiación solar insuficiente, la carga es alimentada por los inversores FV con la contribución de la batería.



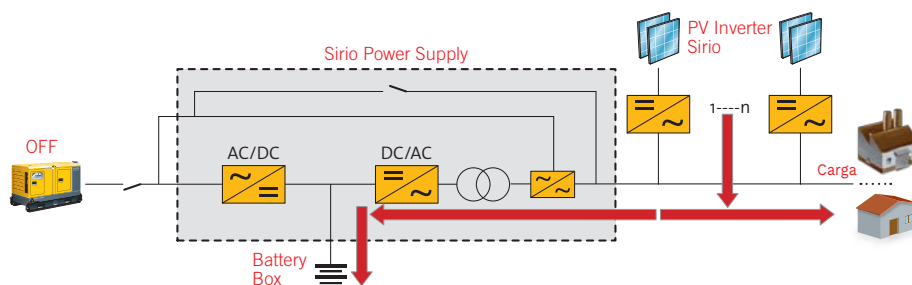
CONDICIÓN N. 3

Con irradiación solar insuficiente y batería descargada (o inhibida), la carga es alimentada por la red a través del inversor o por el bypass (modo ahorro energético).



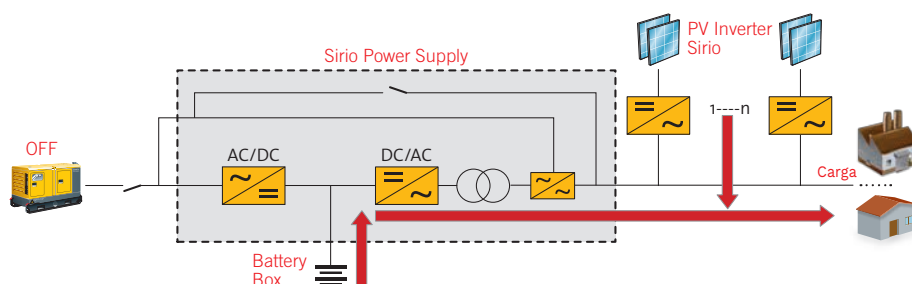
CONDICIÓN N. 1

Con irradiación solar suficiente, los inversores FV alimentan la carga y también cargan la batería por la salida del SPS; en consecuencia, el grupo electrógeno puede estar apagado.



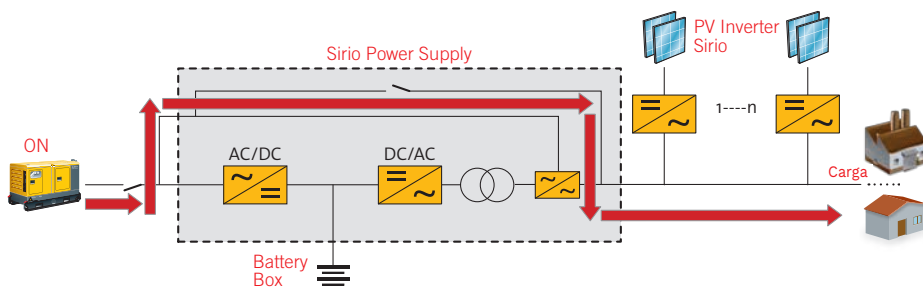
CONDICIÓN N. 2

Con irradiación solar insuficiente, la carga es alimentada por los inversores FV con la contribución de la batería. Para un mejor uso del grupo electrógeno es posible ajustar el nivel de descarga de la batería.



CONDICIÓN N. 3

Con irradiación solar ausente, inversores FV apagados y batería descargada, la carga es alimentada por el grupo electrógeno.



MODELOS	SPS 10	SPS 15	SPS 20	SPS 30	SPS 40	SPS 60	SPS 80
ENTRADA							
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica						
Tolerancia de tensión [V]	400 +20% -25% a plena carga ¹						
Frecuencia [Hz]	45 - 65						
Soft start	0 - 100% en 120 segundos (seleccionable)						
Tolerancia de frecuencia admitida	±2% (seleccionable de ±1% a ±5% desde panel frontal)						
Dotación de serie	Protección back feed; línea de bypass separable						
BYPASS							
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N						
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60 (seleccionable)						
SALIDA							
Potencia nominal [kVA]	10	15	20	30	40	60	80
Potencia activa [kW]	9	13.5	18	27	36	54	72
Número de fases	3 + N						
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N (seleccionable)						
Estabilidad estática	±1%						
Estabilidad dinámica	±5% en 10 ms						
Distorsión de tensión	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal						
Factor de cresta [I _{peak} /I _{rms}]	3:1						
Estabilidad de frecuencia en batería	0.05%						
Frecuencia [Hz]	50 o 60 (seleccionable)						
Sobrecarga	110% durante 60 min.; 125% durante 10 min.; 150% durante 1 min.						
BATERÍAS							
Tipo	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercaps; Li-ion						
Ondulación residual de tensión	<1%						
Compensación para corriente de recarga	-0.11% x V x °C						
Corriente de carga máxima de salida SPS (PV Inversor) [A]	25	38	50	75	100	150	200
Corriente de carga típica	0.2 x C10						
ESPECIFICACIONES GENERALES							
Peso sin baterías [kg]	228	241	256	315	335	460	520
Medidas (LxPxX) [mm]	555x740x1400					800x740x1400	
Teleseñales	contactos limpios						
Controles remotos	ESD y by-pass						
Comunicaciones	RS232 doble + contactos limpios + 2 puertos de comunicación						
Temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C						
Intervalo de humedad relativa	5-95% sin condensación						
Color	Gris claro RAL 7035						
Nivel de ruido a 1 m (Modo ECO) [dBA]	60				62		
Clase IP	IP20						
Normas	Directivas europeas: L V 2014/35/UE Directiva baja tensión EMC 2014/30/UE Directiva compatibilidad electromagnética Normas: Seguridad IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; según norma RoHS Clasificación según IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111						
Clasificación según EN 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111						
Desplazamiento del UPS	Transpaleta						

¹ Para tolerancias más amplias se aplican otras condiciones.

MODELOS	SPS 100		SPS 120		SPS 160		SPS 200	
ENTRADA								
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica							
Tolerancia de tensión [V]	400 +20% -25% a plena carga ¹							
Frecuencia [Hz]	45 - 65							
Soft start	0 - 100% en 120 segundos (seleccionable)							
Tolerancia de frecuencia admitida	±2% (seleccionable de ±1% a ±5% desde panel frontal)							
Dotación de serie	Protección back feed; línea de bypass separable							
BYPASS								
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N							
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60 (seleccionable)							
SALIDA								
Potencia nominal [kVA]	100	120	160	200				
Potencia activa [kW]	90	108	144	180				
Número de fases	3 + N							
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N (seleccionable)							
Estabilidad estática	±1%							
Estabilidad dinámica	±5% en 10 ms							
Distorsión de tensión	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal							
Factor de cresta [Ipeak/Irms]	3:1							
Estabilidad de frecuencia en batería	0.05%							
Frecuencia [Hz]	50 o 60 (seleccionable)							
Sobrecarga	110% durante 60 min.; 125% durante 10 min.; 150% durante 1 min.							
BATERÍAS								
Tipo	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercaps; Li-ion							
Ondulación residual de tensión	<1%							
Compensación para corriente de recarga	-0.11% x V x °C							
Corriente de carga máxima de salida SPS (PV Inversor) [A]	247	296	395	494				
Corriente de carga típica	0.2 x C10							
ESPECIFICACIONES GENERALES								
Peso [kg]	620	640	700	800				
Medidas (LxPxAl) [mm]	800x800x1900							
Teleseñales	contactos limpios							
Controles remotos	ESD y by-pass							
Comunicaciones	RS232 doble + contactos limpios + 2 puertos de comunicación							
Temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C							
Intervalo de humedad relativa	5-95% sin condensación							
Color	Gris claro RAL 7035							
Nivel de ruido a 1 m (Modo ECO) [dBA]	65	68						
Clase IP	IP20							
Normas	Directivas europeas: L V 2014/35/UE Directiva baja tensión EMC 2014/30/UE Directiva compatibilidad electromagnética Normas: Seguridad IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; según norma RoHS Clasificación según IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111							
Clasificación según EN 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111							
Desplazamiento del UPS	Transpaleta							

¹ Para tolerancias más amplias se aplican otras condiciones.

MODELOS	SPS HE 100	SPS HE 120	SPS HE 160	SPS HE 200	SPS HE 250	SPS HE 300	SPS HE 400	SPS HE 500	SPS HE 600	SPS HE 800
ENTRADA										
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica									
Tolerancia de tensión [V]	400 ±20% a plena carga ¹									
Frecuencia [Hz]	45 - 65									
Factor de potencia	>0.99									
Distorsión de corriente armónica [THDi]	<3%									
Soft start	0 - 100% en 120 segundos (seleccionable)									
Tolerancia frecuencia	±2% (seleccionable de ±1% a ±5% desde panel frontal)									
Dotación de serie	Protección back feed; línea de bypass separable									
BYPASS										
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N									
Frecuencia [Hz]	50 o 60 seleccionable									
SALIDA										
Potencia nominal [kVA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Potencia activa [kW]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Número de fases	3 + N									
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N (seleccionable)									
Estabilidad estática	±1%									
Estabilidad dinámica	±5% en 10 ms									
Distorsión de tensión	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal									
Factor de cresta [I _{peak} /I _{rms}]	3:1									
Estabilidad de frecuencia en batería	0.05%									
Frecuencia [Hz]	50 o 60 (seleccionable)									
Sobrecarga	110% durante 60 min.; 125% durante 10 min.; 150% durante 1 min.									
BATERÍAS										
Tipo	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercaps; Li-ion									
Corriente de Ripple	Cero									
Corriente de carga máxima de salida SPS (PV Inversor) [A]	198	238	317	396	495	594	792	990	1188	1583
Compensación para corriente de recarga	-0.11% x V x °C									
ESPECIFICACIONES GENERALES										
Peso [kg]	850	850	1015	1070	1300	1680	2050	3026	3080	4004
Medidas (LxPxA) [mm]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900		3200x1000x1900
Teleseñales	Contactos limpios (configurables)									
Controles remotos	ESD y by-pass (configurable)									
Comunicación	RS232 doble + contactos remotos + 2 puertos de comunicación									
Temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C									
Intervalo de humedad relativa	5-95% sin condensación									
Color	Gris claro RAL 7035									
Nivel de ruido (a 1 m) [dBA]	63 - 68					70 - 72				
Nivel de protección	IP20 (otros disponibles bajo pedido)									
Eficiencia doble conversión	Hasta el 95.5%									
Normas	Seguridad: EN 62040-1 (directiva 2006/95/CE); EMC: EN 62040-2 (directiva 2004/108/CE)									
Clasificación según IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111									

¹ Para tolerancias más amplias se aplican otras condiciones.



Soluciones de monitorización y configuración

Sirio Data Control

PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN

Sirio Data Control ha sido desarrollado con el objetivo de facilitar todo lo posible la configuración de los dispositivos controlados, sin renunciar a las funciones principales de un programa de supervisión y monitorizando los dispositivos en una LAN o vía Internet hasta un máximo de 300 inversores.

La interfaz gráfica de Sirio Data Control ha sido pensada para resultar lo más sencilla e intuitiva posible, permitiendo al mismo tiempo visualizar todas las medidas disponibles y todos los datos históricos de cada inversor. A diferencia de SunVision 2, Sirio Data Control recupera de los aparatos los datos históricos eventualmente faltantes, sin el vínculo de tener el software siempre activo con PC dedicado.

Sirio Data Control permite también enviar en remoto mandos de regulación (como encendido/apagado, gestión de la potencia activa y reactiva, puesta en marcha progresiva) a los inversores en el campo.

NOTA: la compatibilidad está garantizada con inversores centralizados con firmware display 1.2.5 o siguientes y con sistemas SPS equipados con tarjetas de red NetMan 204 Solar.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Monitorización de los inversores Riello Solartech en LAN y vía Internet.
- Envío de mandos de regulación al inversor y a toda la instalación.
- Opcionalmente visualiza en modo pantalla completa los datos de producción de la instalación (por ejemplo, grandes monitores para instalaciones extensas u organismos de administración pública).
- Teclas sencillas y auto-explicativas.
- Escaneo de la LAN y añadido automático de inversores sin necesidad de que intervenga el usuario.
- Asignación de las direcciones sin el uso de un servidor DHCP.
- Medición en tiempo real para cada inversor.
- Sincronización de fecha/hora de los inversores con el PC.

SISTEMAS OPERATIVOS COMPATIBLES

- Microsoft Windows
- Linux
- Mac OS X



Accesorios

String Box

Cuadro de campo para monitorizar las corrientes de cadena y diagnosticar inmediatamente eventuales anomalías. El dispositivo está dotado de seccionador general tipo ABB T1D 160PV; este seccionador, específico para aplicaciones fotovoltaicas, permite el añadido de la bobina de relé para desconectar del inversor el campo fotovoltaico. El revestimiento es de poliéster resistente a los rayos UV con grado de protección IP65 y permite conectar hasta 16 cadenas (con una corriente máxima de entrada de 12A por cada cadena).

La compatibilidad con el software de supervisión Sirio Data Control asegura la visualización de las corrientes y el envío de señales y alarmas en caso de anomalías observadas en base a los umbrales configurados. Las soluciones de comunicación se completan con dos puertos serie, un RS485 y un RS232, una ranura para tarjeta Ethernet NetMan Plus PV opcional, entradas digitales y entradas analógicas para la conexión de sensores ambientales (temperatura, eólico e irradiación).



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Conexión en paralelo de hasta 16 cadenas de 12A cada una (8 canales de medición).
- Indicación local y remota de las condiciones de estado/alarma.
- Comunicación RS232 y RS485 de serie.
- Ranura para la expansión de las posibilidades de comunicación (por ejemplo con tarjeta Ethernet).
- Protocolo de comunicación propietario y MODBUS RTU integrados de serie disponibles en todos los puertos de comunicación.
- Amplia configurabilidad de la monitorización a través del software disponible.
- Historial local de las alarmas.
- Fusibles de protección para cada entrada con fusibles de 1000 Vcc en el polo positivo y negativo.
- Conexión de cables de hasta 16mm² para cada entrada.
- Seccionador de salida para la desconexión del inversor equipable con bobina de relé.
- Descargador contra las sobretensiones monitorizado, dotado de protección contra sobrecorrientes y fácil de restablecer gracias a los cartuchos amovibles.
- Alimentación directa por el campo fotovoltaico o a elección por tensión auxiliar.
- Entradas digitales aisladas para monitorizaciones locales.
- Entradas analógicas aisladas para sensores ambientales (2xPT100, 0-10V, 4-20mA).
- Salidas digitales con contactos libres de tensión configurables.
- Caja de poliéster para exteriores con grado de protección IP65.

String Box Setup

Gracias al software String Box Setup es posible configurar el String Box en base a las características de la instalación y a las exigencias del usuario. Es posible configurar las entradas analógicas, las entradas y salidas digitales, los canales de lectura y los umbrales de alarma.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- A través de la función Time Windows es posible crear ventanas temporales para cada una de las 8 entradas necesarias para evitar falsas alarmas (ej. en caso de

sombras sistemáticas en ciertas épocas y horas del año).

- Configuración de los relés presentes en el aparato en función del estado de las alarmas.
- Configuración de las dos entradas 4-20mA y 0-10 V.
- Gestión completa de los parámetros de umbral mínimo de alarma.
- Gestión y descarga del registro de eventos.



Kit Power Reducer

SOLUCIÓN PARA AUTOCONSUMO

En algunos casos las redes de alimentación no pueden aceptar la potencia generada por las centrales fotovoltaicas pero el usuario desea de todas maneras reducir los costes de energía instalando un campo fotovoltaico para utilizar toda la energía producida.

Para respetar los vínculos contractuales y no introducir energía en la red, Riello Solartech propone añadir el Kit "Power Reducer", que fuerza al inversor a producir sólo la potencia necesaria para la alimentación de las cargas conectadas.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Compatible con inversores RS y Sirio centralizados.
- Kit constituido por:
 - tarjeta RS485 (sólo para los inversores centralizados y Sirio Easy, no necesario para Sirio EVO).
 - medidor de potencia (Multímetro digital modular con LCD gráfico multilingüe y salida RS485).
 - transformador amperimétrico dimensionado en función de la carga.



NetMan 204 Solar

AGENTE DE RED

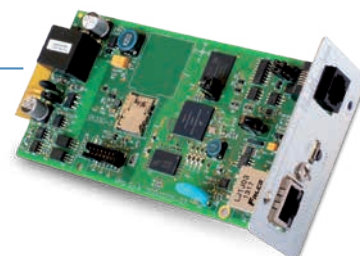
La tarjeta NetMan 204 Solar permite la gestión del String Box conectado directamente en LAN 10/100 Mb utilizando los principales protocolos de comunicación de red (TCP /IP, HTTP HTTPS, SSH, SNMPv1 y SNMPv3).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Procesador RISC a 32bit;
- Compatible con 10/100 Mbps Ethernet y red IPv4/6.
- Compatible con Sirio Data Control.
- ModBUS TCP/IP.

- Registrador de datos para la memorización de los eventos de aprox. 30 años.
- Gestión de Wake on LAN para el inicio del ordenador vía red TCP/IP.
- Otros estándares: DHCP, DNS, FTP, NTP, ICMP, IGMP.
- Actualización firmware vía red.
- Microinterruptor puerto USB.

Nota: accesorio no necesario en inversores centralizados.



RS485

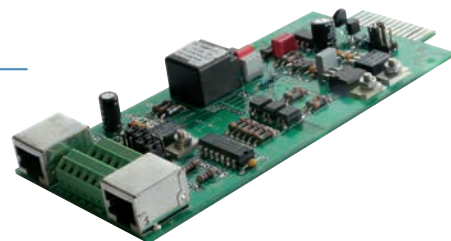
COMUNICATION ADAPTER

La tarjeta RS485 permite crear un BUS para conectar varios inversores visualizando todos los parámetros a través de la conexión a un PC dotado de software SunVision.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Instalación Plug&Play.
- Transferencia datos hasta 9.6KBaud.

Nota: accesorio compatible con Sirio EASY y centralizados.



Energy Manager

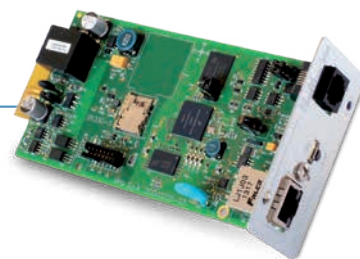
COMUNICATION ADAPTER

En los sistemas de almacenamiento la tarjeta Energy Manager permite gestionar la función de Peak Shaving estático y dinámico y la comunicación con las baterías de litio mediante BMS.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Compatible con interfaz Ethernet 10/100 Mbps.
- Puerto RS485.
- ModBus/TCP.
- IP address (DHCP) con asignación dinámica o manual.
- Sistema operativo: MAC OS, Windows.

Nota: accesorio compatible con Sirio Power Supply (SPS).



ModCOM PV

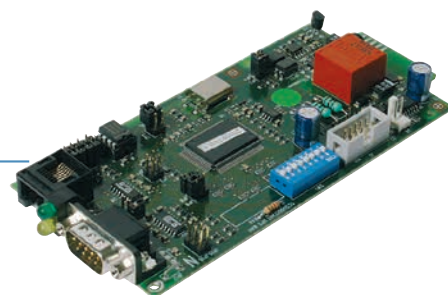
CONVERTIDOR DE PROTOCOLO MODBUS

MODBUS es un protocolo de comunicación serie publicado abiertamente y libre de regalías que a lo largo de los años se ha afirmado como estándar en ámbito industrial, por su facilidad de uso e implementación. El dispositivo ModCOM PV permite monitorizar los inversores fotovoltaicos de Riello Solartech mediante el protocolo MODBUS RTU en línea serie RS-485 half-duplex.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Configuración del puerto para MODBUS/JBUS como RS232 o RS485.
- Conector RJ-45 para la conexión a la red MODBUS.
- Integrable con los principales programas de gestión BMS.
- Led de señalización del flujo de comunicación.
- Posibilidad de actualizar el firmware mediante puerto serie.

Nota: en caso de centralizados, necesaria para ModBUS/RTU (ModBUS/TCP de serie).



Un sistema de monitorización profesional que mantiene bajo estricto control todo tipo de instalación fotovoltaica y el ambiente en el que se encuentra. Útil para pequeñas instalaciones, necesario para instalaciones medianas y grandes. SunGuard comunica en tiempo real datos e información a los operadores de monitorización y a los técnicos especializados, permitiendo la realización de mantenimientos específicos, puntuales y preventivos. SunGuard permite la supervisión en tiempo real de las prestaciones de las instalaciones, que a través de la conexión a SunGuard Box, envían datos con protocolo SNMP a la unidad central de cálculo. La elaboración de los datos, además de aquellos enviados desde estaciones meteorológicas, piranómetros, toroides y cámaras situadas en la instalación, permiten mantener bajo control las instalaciones para asegurar un servicio aún más orientado a la satisfacción de nuestros clientes.

- Control remoto vía web utilizando conexiones UMTS, GPRS, Redes LAN y Wi-Fi.
- Monitorización de cada inversor.
- Conexión con todo tipo de sensor ambiental.
- Visualización numérica y gráfica de los datos e informes periódicos sobre la producción de la instalación.
- Mensajes de aviso enviados por e-mail y SMS.
- Gestión pro-activa de los mantenimientos.
- Gestión vía web de la instalación para los instaladores, técnicos de mantenimiento, asistencia técnica, help desk y clientes finales, a través de paneles de administración específicos.

- Gestión multi-instalación centralizada.
- Multi-usuario con diferentes niveles de acceso.
- Memorización de datos en base de datos SQL.
- Editor de fórmulas avanzado.
- Gestión de eventos y acciones.
- Sistema de informes.
- Análisis de las prestaciones.
- Gestión de gráficos.
- Gestión integrada de cámaras.
- Estándar SNMP para la monitorización extendida.
- Acceso a los datos registrados.



SunGuard Box Uno

REGISTRADOR DE DATOS PARA SISTEMAS DE HASTA 20 KWP

Registrador de datos para sistemas de hasta 20 kWp

CARACTERÍSTICAS

- Compatibilidad del sistema: 1÷20 kWp.
- Montaje: en barra DIN.
- Alimentador: 24Vcc incluido.
- Consumo: 20W máx.
- Intervalo de funcionamiento: 0÷70 °C.
- CPU: Quad-Core, 1.2 GHz.
- Memoria: 1024 Mb.
- Espacio de almacenamiento: 4 GB.
- LAN: 10/100 Mbps Ethernet controller, Wi-Fi.
- Interfaz de comunicación: 1 RS232, 2 RS485 optoaislados.

Los registrador de datos SunGuard Box, mediante el puerto Ethernet conectado a un router/módem ADSL o mediante el módem router 3G HSPA, envía los datos al SunGuard Server Web, que genera mensajes de comunicación automáticos sobre averías y defectos de funcionamiento. Mediante cualquier navegador web y una conexión a Internet es posible acceder a la interfaz privada personal y monitorizar y analizar todas las instalaciones fotovoltaicas dotadas de un registrador de datos SunGuard. Tiene dos puertos serie RS232 que permiten conectarlo a un número ilimitado de inversores para instalaciones de hasta 20kWp. El software SWSUNGUARD2 está preinstalado en una Compact Flash de 4GB.



SunGuard Box Small

REGISTRADOR DE DATOS PARA SISTEMAS DE HASTA 100KWP

CARACTERÍSTICAS

- Compatibilidad del sistema: 1÷100 kWp.
- Montaje: en barra DIN.
- Alimentador: 24 Vcc incluido.
- Consumo: 20 W máx.
- Intervalo de funcionamiento: 0÷70 °C.
- CPU: Quad-Core, 1.2 GHz.
- Memoria: 1024 Mb.
- Espacio de almacenamiento: 4 GB.
- LAN: 10/100 Mbps Ethernet controller, Wi-Fi.
- Interfaz de comunicación: 1 RS232, 3 RS485 optoaislados.

Un registrador de datos robusto, de ABS, realizado para ser utilizado en sistemas FV de tamaño medio pero con estrictas exigencias de montaje. El registrador de datos SunGuard Small registra los datos suministrados por los dispositivos (inversores y otros aparatos de comunicación compatibles) a los que está conectado y, mediante el puerto Ethernet conectado a un router/módem ADSL o mediante el módem router 3G HSPA, envía los datos al SunGuard Server Web, que genera mensajes de comunicación automáticos sobre averías y defectos de funcionamiento. Mediante cualquier navegador web y una



conexión a Internet es posible acceder a la interfaz privada personal y monitorizar y analizar todas las instalaciones fotovoltaicas dotadas de un registrador de datos SunGuard. Tiene disponibles nada menos que cuatro puertos de comunicación para monitorizar 4 tipos de dispositivos (ejemplo: inversores, contador fiscal, una o varias SunGuard Sensor Box y cuadros de campo SunGuard de 4 a 24 cadenas). El software SWSUNGUARD2 está preinstalado en una Compact Flash de 4 GB.

SunGuard Box Professional

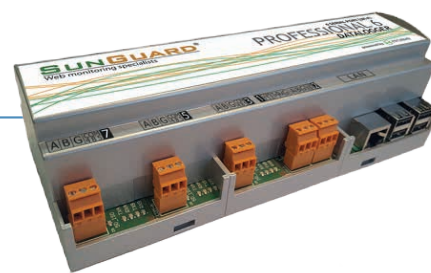
REGISTRADOR DE DATOS PARA SISTEMAS DE HASTA 500KWP

CARACTERÍSTICAS

- Compatibilidad del sistema: 1÷500 kWp.
- Montaje: en barra DIN.
- Alimentador: 24Vcc incluido.
- Consumo: 20W máx.
- Intervalo de funcionamiento: 0÷70 °C.
- CPU: Quad-Core, 1.2 GHz.
- Memoria: 1024 Mb.
- Espacio de almacenamiento: 4 GB.
- LAN: 10/100 Mbps Ethernet controller, Wi-Fi.
- Interfaz de comunicación: 1 RS232, 5 RS485 optoaislados.

El registrador de datos SunGuard Professional registra los datos suministrados por los dispositivos (inversores y otros aparatos de comunicación compatibles) a los que está conectado y mediante el puerto Ethernet conectado a un router/módem ADSL o mediante el módem router 3G HSPA, envía los datos al SunGuard Server Web, que genera mensajes de comunicación automáticos sobre averías y defectos de funcionamiento.

Mediante cualquier navegador web y una conexión a Internet es posible acceder a la interfaz privada personal y monitorizar



y analizar todas las instalaciones fotovoltaicas dotadas de un registrador de datos SunGuard Box.

Tiene disponibles nada menos que cuatro puertos de comunicación para monitorizar 4 tipos de dispositivos (ejemplo: inversores, contador fiscal, una o varias SunGuard Sensor Box y cuadros de campo SunGuard de 4 a 24 cadenas). El software SWSUNGUARD2 está preinstalado en una Compact Flash de 4 GB.

SunGuard Box Business

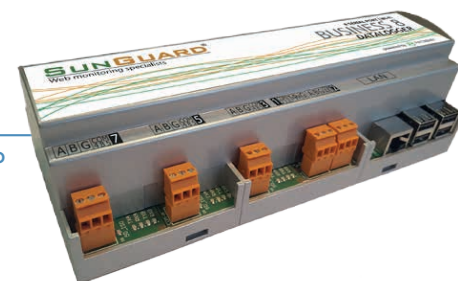
REGISTRADOR DE DATOS PARA SISTEMAS SUPERIORES A 500KWP

CARACTERÍSTICAS

- Compatibilidad del sistema: >500 kWp.
- Montaje: en barra DIN.
- Alimentador: 24Vcc incluido.
- Consumo: 20W máx.
- Intervalo de funcionamiento: 0÷70 °C.
- CPU: Quad-Core, 1.2 GHz.
- Memoria: 1024 Mb.
- Espacio de almacenamiento: 4 GB.
- LAN: 10/100 Mbps Ethernet controller, Wi-Fi.
- Interfaz de comunicación: 1 RS232, 7 RS485 optoaislados.

El registrador de datos para sistemas fotovoltaicos donde es posible monitorizar todo tipo de aparato de comunicación: inversores, cuadros de campo DC, contadores fiscales, contactos limpios de seccionadores y descargadores, una o más SunGuard Sensor Box, etc. Caracterizado por una velocidad de cálculo que no teme rivales en el sector de la energía renovable. Un registrador de datos realizado para ambientes industriales, dotado de nada menos que 8 puertos serie.

El registrador de datos SunGuard Business registra los datos suministrados por los dispositivos (inversores y otros aparatos de comunicación compatibles) a los que está conectado y, mediante el puerto Ethernet conectado a un router/módem ADSL o mediante el router/módem UMTS/3G SunGuard ready, envía los datos al SunGuard Server Web, que genera mensajes



de comunicación automáticos sobre averías y defectos de funcionamiento. Mediante cualquier navegador web y una conexión a Internet es posible acceder a la interfaz privada personal y monitorizar y analizar todas las instalaciones fotovoltaicas dotadas de un registrador de datos SunGuard Box.

Dispone de nada menos que ocho puertos de comunicación para monitorizar 8 tipos de dispositivos (ejemplo: inversores, contador fiscal, una o varias SunGuard Sensor Box y cuadros de campo SunGuard de 4 a 24 cadenas, módulo para los contactos limpios). El software SWSUNGUARD2 está preinstalado en una Compact Flash de 4 GB.

SunGuard String Control Kit

SUPERVISOR DE CORRIENTES

VERSIONES DISPONIBLES

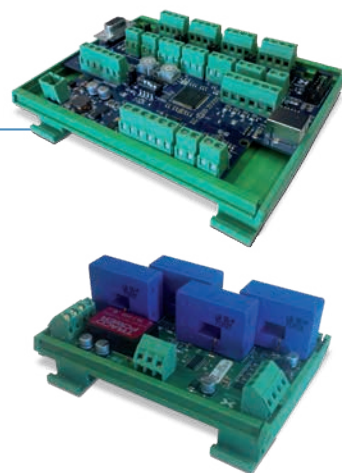
- SGK-16 para 16 cadenas.
- SGK-12 para 12 cadenas.
- SGK-8 para 8 cadenas.
- SGK-4 para 4 cadenas.

El kit se compone de una tarjeta master a la que es posible conectar el siguiente instrumental de control:

- de 1 a 4 tarjetas slave con 4 sensores efecto Hall cada una por un total de 16 canales;
- hasta 2 sensores de irradiación 0-100mV suministrados con certificado de calibración;
- hasta 4 sondas de temperatura PT100 o PT1000 de 2 a 4 conductores;
- anemómetro para monitorizar la velocidad del viento.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Control de 1 a 1016 cadenas.
- De 0 a 50 Amperios por cadena.
- Comunicación ModBUS.
- Conexión RS485.
- Alimentación 24Vcc.



SunGuard Sensor Kit

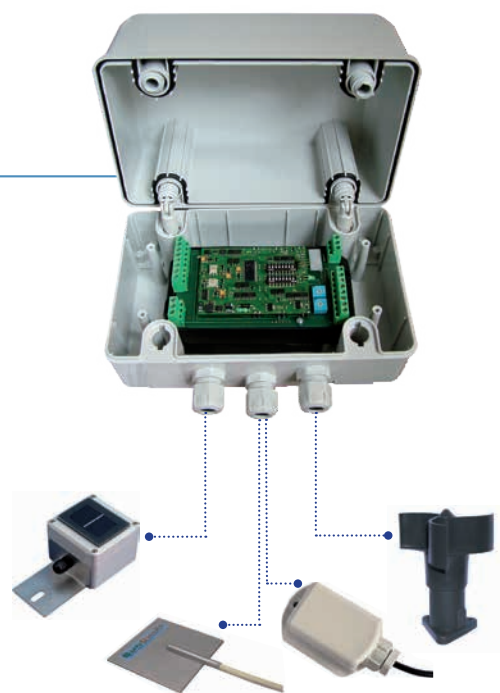
SENSORES AMBIENTALES

VERSIONES DISPONIBLES

- SensorKit-A
- SensorKit-B

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Kit-A: sensor de irradiación y temperatura módulo.
- Kit-B: sensor de irradiación, temperatura módulo, temperatura ambiente y anemómetro.
- Alimentación: 24Vcc por SunGuard Box.
- Comunicación ModBUS.
- Conexión RS485.



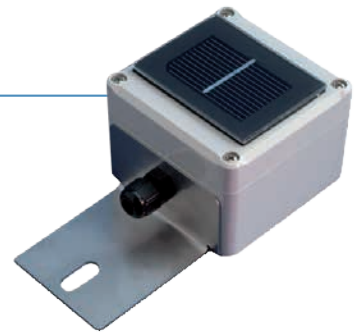
Sensor de irradiación

SENSORES AMBIENTALES

Compatible también con String Box.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $0 \div 1500 \text{ W/m}^2$.
- Tipo de sensor: celda monocristalina (33 mm / 50 mm).
- Precisión del sensor: $\pm 5\%$ promedio anual.
- Salida eléctrica: $4 \div 20 \text{ mA}$ o $0 \div 10 \text{ V}$ o $0 \div 3.125 \text{ V}$ o $0 \div 150 \text{ mV}$.
- Consumo: C. 30 mW.
- Tipo de conexión: Bornes de conexión, 1.5 mm^2 .
- Medidas: $150 \times 80 \times 60 \text{ mm}$ (LxPxH).
- Peso: 700 g.



Sensor de temperatura módulo FV

SENSORES AMBIENTALES

Compatible también con String Box.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $-20 \div 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Tipo de sensor: conductor de resistencia de platino.
- Salida eléctrica: PT100.
- Cable: 3 m, conexión con 3 conductores.
- Montaje: cinta adhesiva (incluida).
- Medidas: $50 \times 50 \times 1 \text{ mm}$ (LxPxH).



Anemómetro

SENSORES AMBIENTALES

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $2 \div 200 \text{ km/h}$.
- Precisión del sensor: $\pm 2\%$.
- Cable: 15 m.
- Montaje: soporte de acero incluido.
- Medidas: $123 \times 138.5 \text{ mm}$ (DxH).



Sensor de temperatura ambiente PT100

SENSORES AMBIENTALES

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $-35^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$.
- Grado de protección: IP66.
- Salida eléctrica: PT100.
- Medidas: 50x52x35 mm (LxPxH).



Sensor de temperatura ambiente PT1000

SENSORES AMBIENTALES

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $-20 \div 200^{\circ}\text{C}$.
- Tipo de sensor: conductor de resistencia de platino.
- Salida eléctrica: PT1000.
- Cable: 2.5 m, conexión con 2 conductores.
- Montaje: orificio para fijación con tornillo incluido.
- Medidas: 52x50x32 mm (LxPxH).



Módem Router 3G HSPA

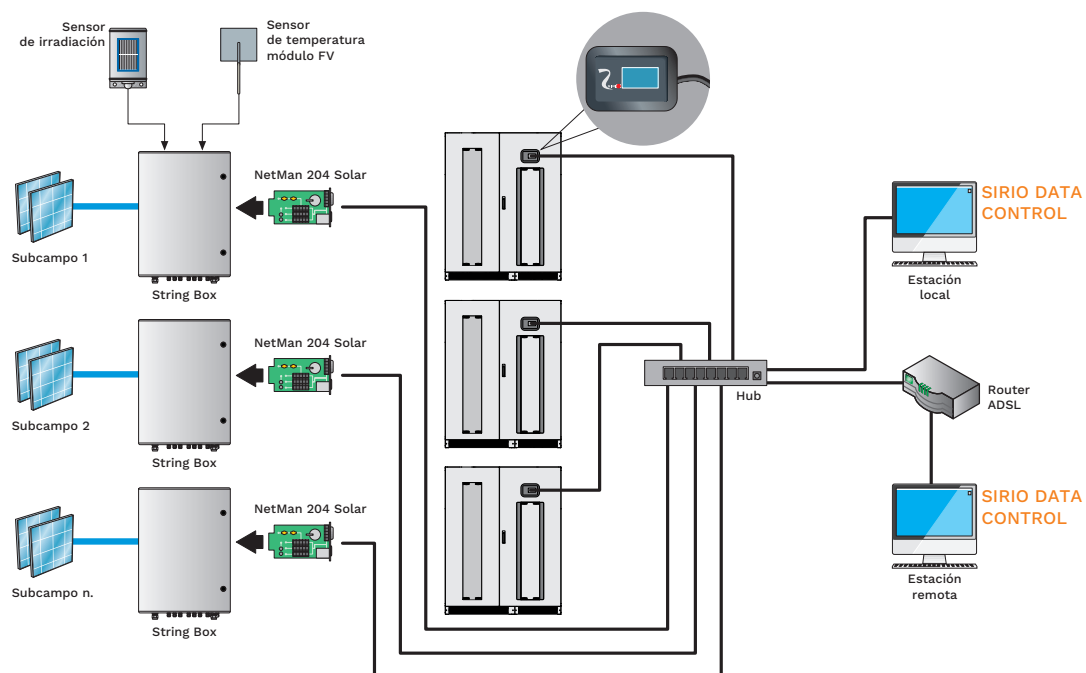
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- 3G Wireless Router.
- HSPA+ 21.6Mbps Download, 5.76Mbps Upload.
- UMTS 2100MHz, GSM 850/900/1800/1900MHz.
- Wireless 802.11n 300Mbps a 2.4GHz.
- 4 puertos LAN RJ45 10/100Mbps.
- 1 puerto RJ11, 1 puerto USB 2.0, 1 ranura para USIM.

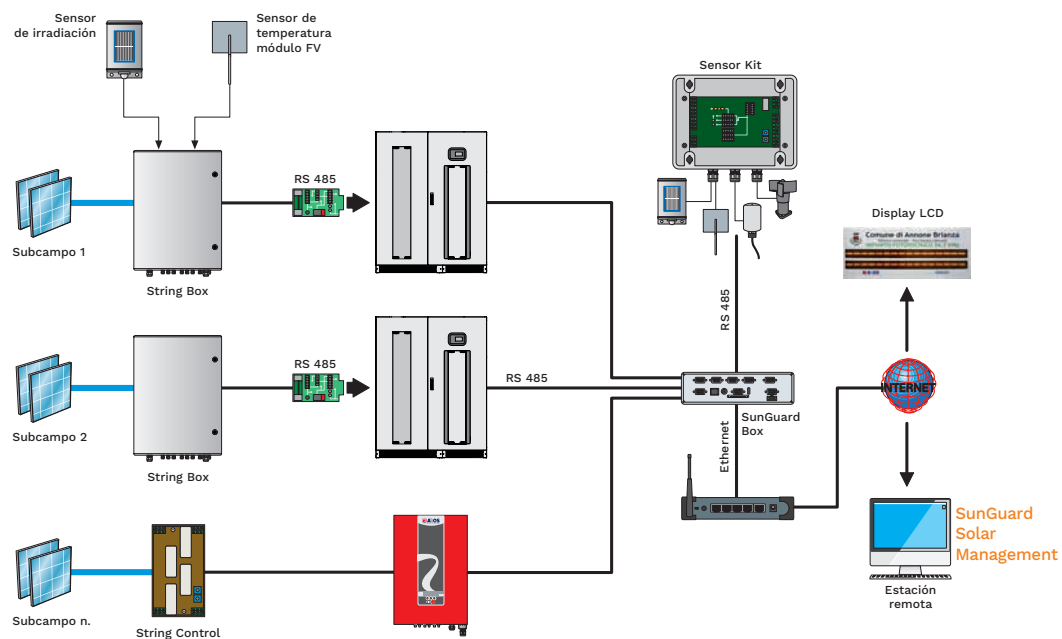
Nota: el cliente deberá dotar el dispositivo de una SIM DATOS de una empresa de telefonía a elección, necesaria para el correcto funcionamiento.



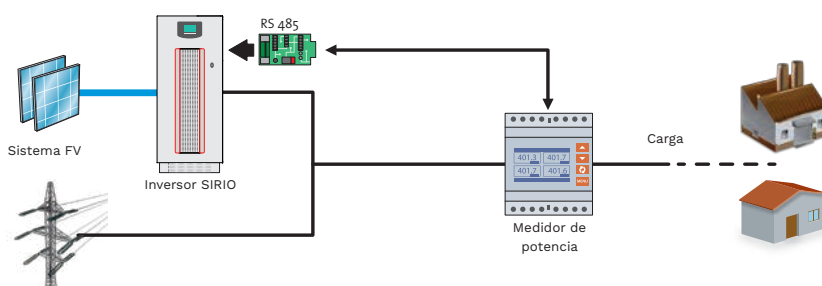
MONITORIZACIÓN EN RED LAN



MONITORIZACIÓN SUNGUARD SOLAR MANAGEMENT



KIT POWER REDUCER





Asistencia

La fiabilidad de los componentes que constituyen una instalación fotovoltaica es fundamental para el retorno de la inversión. Las paradas causadas por averías del inversor o simplemente funcionamientos no optimizados causan pérdidas económicas significativas, sobre todo en las grandes instalaciones.

Un servicio de asistencia óptimo es una condición indispensable a la hora de elegir un producto entre aquellos existentes en el mercado. El servicio de asistencia es el mejor seguro para la inversión, porque es ofrecido por quien ha diseñado y construido el equipo, e incluye un valioso asesoramiento para la gestión de la instalación, incluso en caso de ampliación y reforma.

A continuación mencionamos diez motivos por los cuales valerse del servicio de asistencia técnica para el mantenimiento de los equipos:

1. EXPERIENCIA

Para asegurar la máxima eficacia de intervención, Riello Solartech pone a disposición la sinergia de sus competencias en diseño, fabricación y mantenimiento.

2. DISPONIBILIDAD

Riello Solartech está en condiciones de asegurar en plazos breves la disponibilidad y perfecta compatibilidad de nuevos repuestos, y garantiza la conformidad de todos los componentes sustitutos.

3. COMPETENCIA

Las intervenciones son realizadas por técnicos expertos en la gama de productos en la que intervienen, y sus conocimientos técnicos se actualizan constantemente a través de cursos de formación.

4. PRESTACIONES

Riello Solartech diseña e implementa soluciones integradas para mejorar las prestaciones de las instalaciones.

5. GARANTÍAS

Riello Solartech ofrece todas las garantías necesarias (actualizaciones de hardware y software, repuestos originales, asistencia técnica, etc.).

6. CONTROL

Ponemos a disposición una organización completa que garantiza un servicio integral, proactivo y preventivo para evitar cualquier riesgo de interrupción.

7. SUPERVISIÓN

Las soluciones ofrecidas permiten la supervisión a distancia para prevenir y anticiparse a situaciones de riesgo y garantizar intervenciones rápidas.

8. SERVICIO CAPILAR

Riello Solartech utiliza recursos humanos competentes y que dominan perfectamente la logística para asegurar en todo el territorio nacional una puesta en servicio rápida y eficaz a través de una asistencia adecuada para las exigencias del cliente.

9. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Tratamiento de los desechos por empresas acreditadas de conformidad con las normas vigentes.

10. BENEFICIOS

El mantenimiento realizado por Riello Solartech permite optimizar el coste global con:

- limitación de las intervenciones técnicas;
- plazos de reparación breves;
- mantenimiento de las prestaciones del sistema;
- fiabilidad de la instalación a lo largo del tiempo;
- análisis y asesoramiento.

Comunicación directa con nuestro call-center, que pone a disposición personal cualificado para cualquier exigencia y que ofrece ayuda para:

- análisis del funcionamiento y búsqueda de averías;
- servicio de sustitución;
- configuración y uso de los dispositivos de monitorización y comunicación;
- puesta en servicio.

Garantía

CONDICIONES DE GARANTÍA

Riello Solartech / AROS Solar Technology garantiza la buena calidad y construcción de sus productos comprometiéndose a reparar o sustituir gratuitamente las partes que resulten defectuosas durante el período de garantía. La garantía queda sin efecto en caso de averías causadas por impericia o negligencia del cliente, casos fortuitos o de fuerza mayor o materiales instalados en condiciones diferentes de aquellas previstas. Terminado el período de garantía, las intervenciones de asistencia se realizarán sólo después tras la confirmación del presupuesto de los costes de intervención y reparación. La garantía estándar para la gama de inversores RS y RS T es de 5 años y cubre la reparación o la sustitución completa del equipo en caso de avería o defectos de funcionamiento; se destaca que la intervención de sustitución estará a cargo del cliente. La gama Sirio centralizados y Sirio Power Supply (SPS) tiene una garantía base de 2 años y prevé la intervención in situ de personal técnico cualificado en caso de avería o defecto de funcionamiento. En caso de sustitución del equipo durante el período de garantía, valdrá la duración residual de la garantía.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se excluye todo derecho de indemnización de daños, salvo en el caso de que la pretensión derive de un comportamiento doloso o resultante de una negligencia grave por parte de Riello Solartech o de sus colaboradores. Sin perjuicio de la responsabilidad civil del fabricante prevista por la ley. El fabricante no asume ninguna responsabilidad con respecto a:

- pretensiones de terceros para con el cliente en relación con pérdidas o daños;
- pérdidas o daños ocurridos a dibujos o datos del cliente y costes de readquisición de tales datos;
- daños económicos (incluyendo pérdidas de ingresos o ahorros) o daños secundarios, aun en el caso de entrar en conocimiento de tal situación.

Riello Solartech declina asimismo toda responsabilidad por daños casuales, indirectos, especiales, consiguientes o de otro tipo y de cualquier naturaleza (incluyendo, sin limitación alguna, daños relativos a pérdidas de ingresos, interrupción de la actividad, pérdida de información comercial o cualquier otra pérdida), debidos al uso del equipo o de alguna manera relacionados con el equipo, reivindicados por contrato, resarcimiento de daños, negligencia, responsabilidad objetiva o de otro tipo, aun en el caso de que Riello

Solartech entrara en conocimiento de tal situación. Tal exclusión abarca también la responsabilidad civil derivada de pretensiones hechas valer por terceros con relación al primer comprador.

EXTENSIONES DE GARANTÍA

- RS y RS T

Suscribiéndose a la extensión de garantía +5, +10 o +15 años en un plazo de 12 meses desde la compra, es posible prolongar la garantía de 5 a 20 años.

- Sirio Centralizados

Suscribiéndose en el momento de la compra a la extensión de la garantía estándar a 5 años con la fórmula BASIC for 5 (+ 3 años) se tiene derecho a la puesta en servicio de los equipos; como alternativa, en cualquier momento es posible estipular un contrato anual de mantenimiento y garantía con las fórmulas SILVER o GOLD.

El mantenimiento y extensión de la garantía SILVER incluye:

- 1 visita de mantenimiento anual
- Costes de mano de obra y traslado
- Repuestos con lista de precios dedicada
- Número ilimitado de intervenciones

El mantenimiento y extensión de la garantía GOLD incluye:

- 1 visita de mantenimiento anual
- Costes de mano de obra y traslado
- Repuestos
- Número ilimitado de intervenciones
- Teleasistencia (sólo si se han instalado nuestros sistemas de monitorización)

Los repuestos y todos los gastos de viaje están incluidos en el contrato. Riello Solartech no adeudará ningún gasto, salvo en caso de averías debidas a causas externas, negligencia o impericia, o en los casos indicados en la sección "Exclusiones" del contrato.

LA VISITA DE MANTENIMIENTO ANUAL INCLUYE:

Actividades genéricas

- Limpieza de los equipos
- Limpieza de las lógicas de mando
- Verificación de aprietes mecánicos y conexiones eléctricas
- Verificación del funcionamiento de señales y alarmas
- Verificación de la idoneidad de los locales (limpieza, temperatura ambiente, infiltraciones de agua, etc.)

Actividades funcionales

- Calibración de voltímetros con instrumen-

tal de prueba

- Verificación de los parámetros de tensión de los alimentadores
- Verificación de las reacciones de tensión y corriente en la tarjeta lógica del inversor
- Verificación de la forma de onda de la salida del inversor
- Verificación de la tensión de salida
- Verificación de la frecuencia de salida
- Verificación del funcionamiento de los ventiladores
- Control y eventual sustitución de los ventiladores

CONTROLES Y REGULACIONES

- Control de los parámetros de entrada y salida del inversor
- Pruebas finales de funcionamiento - Inversor activado

MODALIDAD DE SUSCRIPCIÓN DE LOS CONTRATOS DE EXTENSIÓN DE GARANTÍA:

Para solicitar la extensión de garantía es suficiente enviar una comunicación al número de fax 02.66327.336 o a la dirección de correo electrónico service@riello-solartech.com indicando la siguiente información obligatoria:

1. Modelo de inversor (código y descripción)
2. Fecha de compra (certificable mediante copia del comprobante de compra)
3. N. de serie (figura en la placa de datos del aparato)
4. Ubicación de la instalación (dirección completa)
5. Números de teléfono del responsable de la instalación
6. Datos de facturación (N. IVA o NIF, razón social, dirección, etc.)

Riello Solartech enviará al cliente el formulario del contrato "extensión de garantía", que deberá ser firmado y devuelto. Luego emitirá la factura.

Desde el sitio Internet

www.riello-solartech.it el cliente podrá proceder a la activación de la extensión de la garantía, para luego recibir por e-mail la correspondiente constancia.

SERVICIO DE ASISTENCIA

Riello Solartech dispone de más de 20 centros de asistencia en toda Italia, donde trabajan más de 60 técnicos cualificados para brindar la mejor asistencia técnica en cualquier momento y en cualquier localidad. Este servicio es indispensable para garantizar a la clientela Riello Solartech la certeza de la remuneración de su instalación.