



CATÁLOGO GENERAL





Leyenda



Preinstalación para el uso en
redes inteligentes



Compatible con baterías de litio

Índice

Empresa

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

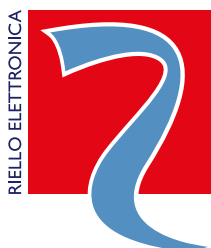
Panorámica

Productos

RS monofásico	18
RS trifásico	22
Sirio ES	26
RS Hybrid Monofásico	30
RS Hybrid Trifásico	36
Inversores Sirio Centralizados	44
Inversores Sirio Centralizados MT	48
SCS	52
Hybrid Battery Storage	56

Soluciones de monitorización y configuración

PARA INVERSORES DE CADENA E HÍBRIDOS	
RS Datalogger	63
RS Connect	65
RS Monitoring	66
PARA INVERSORES CENTRALIZADOS Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO HBS	
Sirio Data Control	68
PARA INVERSORES DE CADENA, CENTRALIZADOS Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO HBS	
SunGuard	72
Configurador online	75
Asistencia	76
Garantía	78



Con más de 35 años de actividad en el mercado, Riello Elettronica es la sociedad de cartera de un grupo de empresas que operan en los sectores de la electrónica, energía, automatización y seguridad. Fundada y dirigida por el Cav. Lav. Pierantonio Riello, concentra sus esfuerzos en la conversión de energía para aplicaciones comerciales e industriales. Con la marca Riello UPS, es líder en la producción de sistemas de alimentación ininterrumpida (Uninterruptible Power Supplies), equipos electrónicos inteligentes que sirven de reserva de energía en caso de apagón. Hoy en día el grupo cuenta aproximadamente con 1300 empleados en todo el mundo y, con un volumen de negocio que supera los 420 millones de euros. Es la máxima expresión de la industria italiana a nivel global.



Líder en el sector de la continuidad eléctrica gracias a una gama profesional de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS - Uninterruptible Power Supplies).



Sistemas fotovoltaicos (FV) y de almacenamiento de energía para cualquier necesidad, desde el sistema doméstico a las grandes instalaciones solares.



Soluciones para la seguridad de los operadores en las aplicaciones industriales.






Instalaciones y sistemas antirrobo, domóticos y contra incendios.



Soluciones de automatización y control remoto para cierres y sistemas de seguridad.





-  **Potencia**
-  **Automatización y seguridad**
-  **Sector inmobiliario**



420

MILLONES € DE VOLUMEN
DE NEGOCIOS

1300

EMPLEADOS

85

PAÍSES EN LOS QUE
ESTAMOS PRESENTES

32

EMPRESAS

7

LUGARES DE
PRODUCCIÓN



Nueva marca
AROS Solar Technology.

LA EVOLUCIÓN

2006

2011

2020

De AROS llega la gama Sirio, los primeros inversores monofásicos para el sector residencial.



Nueva marca Riello Solartech y lanzamiento de la nueva gama de inversores de cadena **RS monofásicos y trifásicos.**



Riello Solartech, el centro de la energía solar fotovoltaica. Convertimos energía solar en electricidad con las mejores tecnologías. Hoy, como siempre, garantizamos servicios y asistencia a clientes y usuarios. A pesar de que el mercado se ha vuelto más complicado, no hay lugar para fabricantes inexpertos ni distribuidores temporales, 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.



Lanzamiento de la nueva gama de inversores **RS Hybrid** híbridos monofásicos con **almacenamiento de energía**.



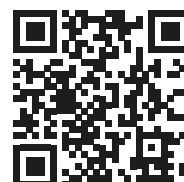
Lanzamiento de la nueva generación del **RS Hybrid monofásico** con **almacenamiento de energía** y del nuevo **RS Hybrid trifásico** con baterías.

2021

2023

2022

Lanzamiento de la nueva gama de inversores trifásicos de cadena **Sirio ES**.



www.riello-solartech.es

LA INVESTIGACIÓN Y EL ENTORNO



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La calidad, nuestro gran objetivo

El tamaño de una empresa y su deseo de crecer se evalúan según la relevancia de sus inversiones en investigación. El departamento de I+D de Riello Solartech, aumenta todos los años su inversión en investigación y personal. Aquí se diseñan componentes y soluciones personalizadas y especializadas que convierten Riello Solartech en sinónimo de innovación. Nuestro equipo de profesionales capacitados aborda los problemas específicos de los usuarios, siempre en busca de la manera de desarrollar inversores más efectivos y eficientes. Entre simuladores de ambiente, instrumentos de análisis avanzados y sistemas CAD, el departamento de Investigación y Desarrollo de Riello Solartech diseña las tecnologías del futuro, proyectando un nuevo modo de vivir, de relacionarse con el entorno y de crecer juntos.



ENERGY BEYOND THE SUN

Comprometidos con el medio ambiente

El compromiso con el diseño, la producción y la distribución de soluciones y productos de bajo impacto ambiental y la atención al entorno natural y a su protección quedan patentes, por ejemplo, con la obtención de certificaciones como la ISO 14001:2015, que especifica los requisitos de un sistema de gestión medioambiental, y con la adopción de las directrices de la Comunidad Europea (RAEE) para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

El compromiso de Riello Solartech con el medio ambiente forma parte de su misión. Elegir un sector tan decisivo para el futuro de todos, como el de las energías renovables, es la demostración más clara de la concienciación de Riello Solartech. Todo ello queda corroborado, además, por el cumplimiento de los límites de la directiva Europea RoHS, por el acatamiento del reglamento REACH —normativa integrada para el registro, evaluación y autorización de las sustancias químicas producidas, utilizadas o comercializadas—, y por la inscripción en el registro SCIP. Este es una base de datos pública de la Unión Europea, dedicada a las sustancias contenidas en los productos, cuya finalidad es permitir que los consumidores tomen decisiones de compra más informadas.





LA EXCELENCIA DEL SERVICIO Y LAS CERTIFICACIONES

SERVICIO

El valor de ser colaboradores

En nuestra empresa 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.

Por eso nuestro Centro de Control, buque insignia de un sistema articulado en torno a las necesidades reales de quienes utilizan los productos y soluciones Riello Solartech, puede monitorizar en tiempo real, a través de la red, el estado de los equipos y poner en marcha una intervención inmediata en caso de emergencia. Una formación continua para operadores técnicos y comerciales en la sede principal de Riello Solartech o en las de los clientes mejora la capacidad de resolución de problemas y acorta los tiempos de intervención. Por esta razón, el éxito de Riello Solartech supera las fronteras nacionales.

CERTIFICACIONES

Las bases de una relación sólida

La obtención de prestigiosas certificaciones como la de Sistema de Calidad ISO 9001 (expedida por DNV) para las actividades de diseño, producción, venta y asistencia posventa de sus productos, y la UNI ISO 45001, que le permite eliminar o reducir los riesgos para sus trabajadores y demás partes interesadas que podrían estar expuestas a los peligros ligados a sus actividades, constituye la garantía de una relación con clientes y empleados destinada a crecer día tras día. Quienes, como Riello Solartech, ofrecen soluciones tecnológicas de vanguardia, deben someterse obligatoriamente a controles estrictos y constantes de sus procesos empresariales para seguir creyendo en la calidad y perseguir la excelencia.





LOS PRODUCTOS

Panorámica

Inversores de cadena

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 de cadena

SERIE SIRIO ES TRIFÁSICO



SIRIO ES 50



SIRIO ES 60



SIRIO ES 100



SIRIO ES 110

Panorámica

Inversores híbridos - Storage

SERIE RS HYBRID MONOFÁSICO



RS 3.6 HYBRID



RS 6.0 HYBRID



RS BATLIO 5120

SERIE RS HYBRID TRIFÁSICO



RS 5.0 T HYBRID



RS 6.0 T HYBRID



RS 8.0 T HYBRID



RS 10.0 T HYBRID



**RS BATLIO 5300T
+ HV-RS BOX**



RS 20.0 T HYBRID



RS 30.0 T HYBRID



Inversores centralizados

SERIE SIRIO TRIFÁSICO



SIRIO K64
SIRIO K64 HV



SIRIO K80
SIRIO K80 HV



SIRIO K100
SIRIO K100 HV



SIRIO K200
SIRIO K200 HV



SIRIO K250 HV

Inversores centralizados MT

SERIE SIRIO TRIFÁSICO



SIRIO K64 HV-MT



SIRIO K80 HV-MT



SIRIO K100 HV-MT



SIRIO K200 HV-MT



SIRIO K250 HV-MT



SIRIO K330 HV-MT
SIRIO K330 HHV-MT



SIRIO K500 HV-MT
SIRIO K500 HHV-MT



SIRIO K800 HHV-MT

Panorámica

Subestaciones de conversión CC/CA y transformación BT/MT

SERIE SIRIO CENTRAL STATION



SCS 500



SCS 660



SCS 1000



Sistemas de almacenamiento de energía

SERIE HYBRID BATTERY STORAGE



HBS 10
HBS 15
HBS 20
HBS 30
HBS 40



HBS 60
HBS 80



HBS HE 100
HBS HE 120
HBS HE 160
HBS HE 200
HBS HE 250



HBS HE 300
HBS HE 400



HBS HE 500
HBS HE 600



HBS HE 800

RS MONOFÁSICO



HIGHLIGHTS

- **Tecnología de enfriamiento por convección natural**
- **Rendimiento máximo 97,3%**
- **Rendimiento europeo 96,3%**
- **Corriente de cadena 15 A**
- **Configuración FV 130%**
- **Bluetooth integrado**
- **Autodiagnóstico inteligente y autoaprendizaje mediante APP**
- **Consulta nocturna**
- **Monitorización remota**

Los inversores de la gama RS monofásica de segunda generación Riello Solartech ofrecen la mejor combinación de conversión de la energía fotovoltaica, eficiencia energética y prestaciones globales con la garantía añadida de un considerable ahorro en términos de instalación y costes de funcionamiento.

Los inversores RS monofásicos, al igual que los de la generación anterior, utilizan tecnologías innovadoras y componentes de alta calidad dimensionados con un amplio margen respecto a las condiciones de uso normal, con el fin de reducir el mantenimiento periódico de las máquinas sin renunciar a una gran versatilidad operativa. El control digital de todas las etapas de potencia garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red y permite evitar desconexiones indeseadas cuando se producen variaciones o microcortes de red. Todos los modelos de la gama RS monofásica incorporan protecciones contra sobretensiones de entrada y salida y están provistos de dispositivos de control y protección redundantes, especialmente en la etapa de salida, una garantía añadida de operatividad y continuidad de funcionamiento.

INNOVACIÓN

Diseño práctico, ligero y compacto. Gracias a la carcasa de aluminio, estos inversores son particularmente ligeros y poseen un grado de protección real IP65, ideal para aplicaciones en exteriores. Los materiales escogidos 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 habitual de las áreas rurales.

- Tecnología de enfriamiento por ventilación 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 97,3%.
- Tecnología de autoaprendizaje MPPT para optimizar la eficiencia de cada módulo.



- Amplio intervalo MPPT.
- Baja tensión de umbral para el suministro a la red.

MÁXIMA FLEXIBILIDAD

- Instalación sencilla, funcionamiento y mantenimiento inteligentes.
- Interfaz de comunicación fácil de usar con Bluetooth integrado y Wi-Fi incluida de serie.
- Conectores CA/CC por ajuste para la conexión inmediata.
- Uso de APP y portal web de supervisión para control del sistema del inversor y actualización del firmware a distancia, mantenimiento y operaciones inteligentes.
- Ligero y sumamente compacto para facilitar la instalación.

Diseño atractivo, ligereza, formato compacto y facilidad de instalación y configuración: estas son las características propias de la primera generación de inversores RS monofásicos, que siguen definiendo esta segunda y nueva generación.

Los inversores RS monofásicos Riello Solartech están especialmente indicados para instalaciones residenciales y comerciales de pequeño tamaño; gracias a una amplia gama de tensiones y corrientes de entrada, resultan perfectos para sistemas con cadenas de dimensiones reducidas.

El control digital de todas las etapas de potencia, que garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red, y el grado de protección IP65, que permite la instalación del inversor en exteriores, cerca del generador, simplifican el cableado del lado CC del inversor, reduciendo las pérdidas y los costes de instalación y mejorando notablemente la fiabilidad del sistema en su conjunto. La tecnología multicadena de los modelos de 4,0-5,0-6,0 kW, permite además gestionar cadenas con orientaciones e inclinaciones distintas, para poder funcionar mejor con cualquier tipo de módulo fotovoltaico, aun en caso de sombra parcial; el interruptor



Ranura DB9 de expansión utilizada para tarjetas de comunicación opcionales, como Ethernet.



de maniobra CC integrado brinda la posibilidad de aislar de forma rápida y segura el inversor en caso de emergencia o mantenimiento extraordinario. Una serie de iconos LED en el frente de la carcasa permite identificar inmediatamente el estado de funcionamiento del inversor, y un display LCD indica la potencia instantánea producida o un código de alarma, de haberlo.

Los inversores RS monofásicos de 1,5, 2,0 y 3,0 kW, con una entrada MPPT, reciben las señales de una sola cadena de paneles FV. En cambio, los inversores RS monofásicos de 4,0, 5,0 y 6,0 kW, con doble entrada MPPT, reciben las señales de dos cadenas de paneles FV. En estos últimos modelos de inversor, las entradas están agrupadas en uno o dos canales MPPT independientes en su interior, para hacer un seguimiento del punto de potencia máxima de los paneles FV. La potencia MPPT se convierte en el circuito CC y la tensión CC se convierte, a su vez, en tensión CA a través de un circuito del inversor. Por último, la tensión CA se inyecta a la red eléctrica para alimentar las cargas.

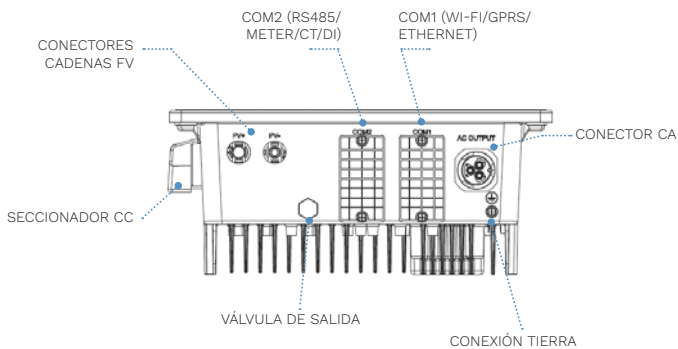
En los lados CC y CA se utiliza un filtro EMI para reducir la interferencia electromagnética; la protección contra las variaciones de corriente está del lado CA.

PANEL FRONTAL

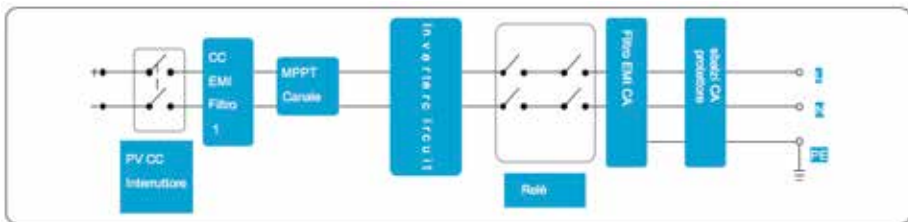
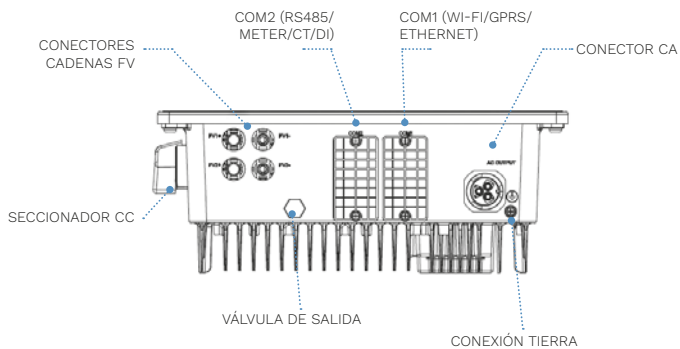
Panel con indicadores de estado de LED y display LCD con indicación de la potencia instantánea de producción.



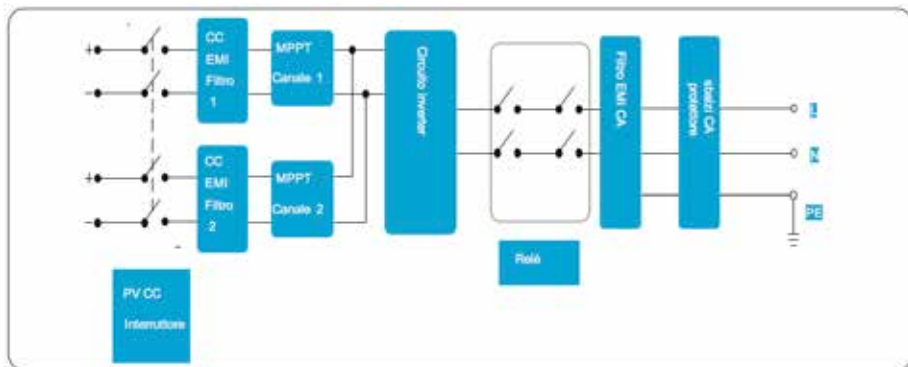
**Inversor RS monofásico de 1,5, 2,0 y 3,0 kW
(vista desde abajo)**



**Inversor RS monofásico de 4,0, 5,0 y 6,0 kW
(vista desde abajo)**



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.

OPCIONES

MONITORIZACIÓN

- RS Connect/RS Monitoring
- SunGuard (opcional)

ACCESORIOS

- Tarjeta Ethernet
- RS Datalogger
- Datalogger Serie Z



MODELO	RS 1.5	RS 2.0	RS 3.0	RS 4.0	RS 5.0	RS 6.0
EFICIENCIA						
Eficiencia máxima [%]	97,3			97,2		
Eficiencia europea [%]	95,6	95,8	96,3	96,0	96,2	96,3
ENTRADA						
Tensión máxima de entrada [V]	500			550		
Tensión de entrada nominal [V]				360		
Potencia FV máxima de entrada (STC) [%]				130		
Corriente máxima de entrada [A]	15			30 + (2 x 15)		
Corriente máxima de cortocircuito [A]	20			40 + (2 x 20)		
Tensión de arranque [Vcc]	70			90		
Rango de tensión operativa MPPT [V]	50 ÷ 490			70 ÷ 540		
Máximo número de cadenas FV	1			2 (1/1)		
Número de MPPT	1			2		
SALIDA						
Potencia activa CA (nominal) [W]	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Máxima potencia aparente CA [VA]	1650	2200	3300	4400	5500	6000
Potencia activa máx. CA (PF=1) [W]	1650	2200	3300	4400	5500	6000
Corriente máx. de salida CA [A]	7,5	10	15	20	25	27,3
Máx. corriente de cortocircuito [A]				38		
Tensión nominal CA [V]				220 / 230 L+N+PE		
Frecuencia de red nominal [Hz]				50 / 60		
Rango de frecuencia de red [Hz]				45-55 / 55-65 (configurable)		
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 CC				Compatible		
Protección anti-isla				Compatible		
Protección contra sobrecorriente CA				Compatible		
Protección contra cortocircuito				Compatible		
Control inversión polo CC				Compatible		
Descargadores de sobretensión (VDR)				CC tipo II (opcional)/ CA tipo III		
Detección de dispersión a tierra				Compatible		
Protección corriente de dispersión				Compatible		
GENERAL						
Tipo				Sin transformador		
Grado de protección				IP65		
Auto-consumo nocturno [W]				<8		
Enfriamiento				Ventilación natural		
Intervalo de temperaturas de ejercicio [°C]				-25 ÷ 60		
Intervalo de humedad relativa [%]				0 ÷ 100		
Altitud máxima operativa [m]				4000		
Ruido [dB]				<30		
Medidas (LxPxA) [mm]	320x137x344			350x137x347		
Peso [kg]	6,7			8,9		
COMUNICACIÓN						
Display				LCD + APP		
Comunicación				Bluetooth / Wi-Fi (de serie) / RS485 / Ethernet (opcional)		
Monitorización				APP, Portal de supervisión		
CERTIFICACIONES						
Seguridad				IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2		
EMC				EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-12, IEC 61000-3-3, IEC 61000-3-11		
Normas				CEI 0-21, UNE 217001, UNE 217002, NTS Type A version 2.1, RD 647, RD 244, RD 1699, RD 661, RD 413, UNE 206006, UNE 206007-1		
Garantía				5 años (con posibilidad de extensión)		

RS TRIFÁSICO



HIGHLIGHTS

- **Máxima eficiencia 98,0%**
- **Doble MPPT**
- **Corriente máxima de cadena 20 A**
- **Configuración FV 130%**
- **Carcasa de aluminio y grado de protección IP66**
- **Display LCD y LED indicadores de estado**

Segunda generación de inversores RS trifásicos de altas prestaciones Riello Solartech. Los inversores RS trifásicos, sumamente compactos y ligeros, están disponibles con potencia de **6,0, 10,0, 15,0, 20,0, 25,0 y 30,0 kW.**

Los nuevos inversores se benefician de una tecnología renovada, presentan un diseño puramente italiano y están fabricados con componentes de primera calidad, fruto de la labor del equipo de investigación y desarrollo de la empresa; todas estas características garantizan, en su conjunto, la máxima fiabilidad del producto y un elevado rendimiento en todas las condiciones de funcionamiento.

TECNOLOGÍA

Para garantizar la máxima **flexibilidad de configuración, una producción de energía prolongada y la optimización del rendimiento y de las cadenas,** los inversores RS trifásicos de nueva generación incorporan, por ejemplo, seccionador en el lado CC, descargadores CC y CA de tipo II y entradas múltiples que convergen en dos seguidores MPPT independientes caracterizados por un amplio rango de tensión.

Los RS trifásicos poseen un sistema de ventilación natural —para los modelos de hasta 15,0 kW— con disipadores adecuados para asegurar el máximo intercambio térmico, mientras que los modelos de 20,0, 25,0 y 30,0 kW tienen ventilación forzada con ventiladores extractores de velocidad controlada según las condiciones de ejercicio, para reducir al mínimo las pérdidas. El **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.

FORMATO COMPACTO Y SOLIDEZ

Los inversores RS trifásicos Riello Solartech se caracterizan por un diseño único e innovador: el gabinete de aluminio los hace particularmente ligeros y garantiza un grado de protección real IP66, adecuado para aplicaciones exteriores. Son versátiles, manejables y su montaje e instalación resultan fáciles e intuitivos.

INTERACTIVIDAD Y MONITORIZACIÓN

La interfaz de usuario del panel frontal incluye LED de indicación del estado de los



lados CC, CA y de comunicación; además, hay un display LCD dividido en varias secciones que permite consultar al instante la fecha y hora, posibles alarmas, el tipo de conexión, el diagrama de funcionamiento, la tensión/corriente MPPT1 y MPPT2, la potencia y todos los parámetros de red disponibles. Los inversores RS trifásicos se conectan por APP o nube:

- mediante el Bluetooth integrado en el inversor se conectan a la APP para smartphone, de manera que el usuario puede gestionar la configuración y el autodiagnóstico;
- por Wi-Fi (de serie) o tarjeta Ethernet (opcional) los inversores se pueden conectar a Internet para la gestión de los datos en el portal de supervisión, donde será posible la monitorización a distancia detallada de las cadenas y la consulta de las prestaciones de la instalación.

Con la interfaz BUS RS485 (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.



OPCIONES

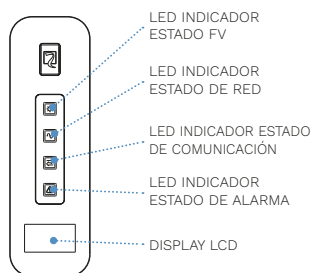
MONITORIZACIÓN

RS Connect/RS Monitoring
SunGuard (opcional)

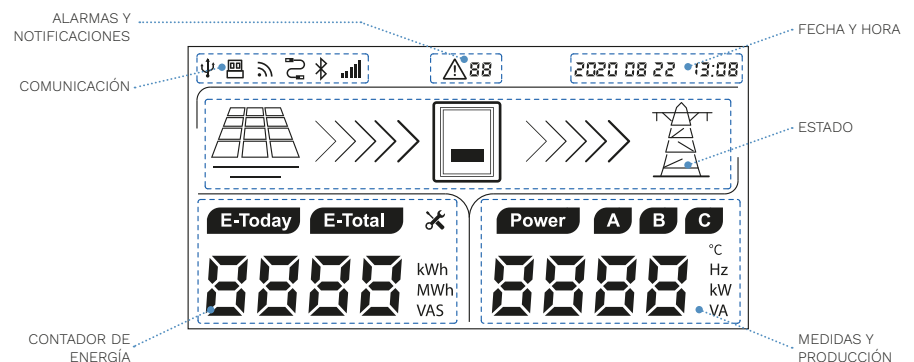
ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet
RS Datalogger
Datalogger Serie Z

PANEL FRONTAL



DISPLAY LCD



MODELOS	RS T 6.0	RS T 10.0	RS T 15.0	RS T 20.0	RS T 25.0	RS T 30.0
EFICIENCIA						
Eficiencia máxima [%]	97,8		98,0			
Eficiencia europea [%]	97,2	97,4	97,5	97,5		
ENTRADA						
Tensión máx. de entrada [V]	1100					
Tensión de entrada nominal [V]	620					
Potencia FV máx. de entrada (STC) [%]	130					150
Corriente máx. de entrada [A]	2x15	15 + 2x15	2x15 + 2x15		2x20 + 2x15	
Corriente máx. de cortocircuito [A]	2x20	20 + 2x20	2x20 + 2x20		2x25 + 2x18,7	
Tensión de arranque [V]	180					
Rango de tensión operativa MPPT [V]	160 - 1000					
Máx. número de cadenas FV	2 (1/1)	3 (1/2)	4 (2/2)			
Número de MPPT	2					
SALIDA						
Potencia activa CA (nominal) [W]	6000	10000	15000	20000	25000	30000
Máx. potencia aparente CA [VA]	6600	11200	16700	22000	27500	33000
Potencia activa máx. CA (PF=1) [W]	6600	11200	16700	22000	27500	33000
Corriente máx. de salida CA [A]	3x10,1	3x17	3x25,3	3x33,7	3x39,8	3x50,2
Tensión nominal CA [V]	380 / 400 / 415, 3W+N+PE					
Frecuencia de red nominal [Hz]	50 / 60					
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65 (configurable)					
Distorsión de armónicos (THDi) [%]	<3 @potencia nominal					
Inyección corriente continua [%]	<0,5 @corriente nominal					
Factor de potencia	> 0,99 potencia nominal (regulable 0,8 inductiva - 0,8 capacitiva)					
PROTECCIONES						
Seccionador CC	Compatible					
Protección anti-isla	Compatible					
Protección contra sobrecorriente CA	Compatible					
Protección contra cortocircuito	Compatible					
Control inversión polo CC	Compatible					
Descargadores de sobretensión (VDR)	CA Tipo II / CC Tipo II					
Detección del aislamiento	Compatible					
Detección de la corriente de cadena	Compatible					
Protección corriente de dispersión	Compatible					
GENERAL						
Tipo	Sin transformador					
Grado de protección	IP66					
Auto-consumo nocturno [W]	<8					
Enfriamiento	Ventilación natural		Forzado con ventiladores a velocidad controlada			
Intervalo de temp. de ejercicio [°C]	-25 ÷ 60					
Intervalo de humedad relativa [%]	0 ÷ 100					
Altitud máxima operativa [m]	4000					
Ruido [dB]	<30			<45		
Medidas (LxPxA) [mm]	398x190x460					
Peso [kg]	17,5	17,5	19,5	20,5	21,5	20,3
COMUNICACIÓN						
Display	LED + LCD					
Comunicación	Bluetooth / Wi-Fi (de serie) / RS485 / Ethernet (opcional)					
Monitorización	APP, Portal de supervisión					
CERTIFICACIONES						
Seguridad	IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2					
EMC	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-4					
Normas	CEI 0-21, CEI 0-16, RD 1699, RD 661, RD 413, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, NTS Type A version 2.1, UNE 217002, RD 647, UNE 217001					
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión)					



Sirio ES



HIGHLIGHTS

- **Compactos**
- **Grado de protección IP65**
- **Tensión de entrada máxima 1100 Vcc**
- **Rango de operación 200-1000 Vcc**
- **Seccionadores del lado fotovoltaico**
- **Descargadores de CC y CA de tipo II**
- **Ventilación forzada controlada**
- **Bluetooth, estándar RS485, Wi-Fi y Ethernet opcionales**

Gama de inversores trifásicos de cadena (TL) interconectados con la red eléctrica dedicados a sistemas fotovoltaicos industriales o comerciales.

Los inversores Sirio ES trifásicos de Riello Solartech suelen utilizarse en instalaciones fotovoltaicas de baja tensión conectadas a la red. Se benefician de una tecnología completamente nueva caracterizada por componentes de primera calidad que garantizan la máxima fiabilidad de la máquina y un elevado rendimiento en todas las condiciones de funcionamiento. Todos los modelos de la gama Sirio ES se caracterizan por un diseño único e innovador: la caja de aluminio los hace particularmente ligeros para su categoría y garantiza un grado de protección real IP65, adecuado para aplicaciones exteriores.

TECNOLOGÍA DE ALTA CALIDAD

Los inversores Sirio ES están dimensionados para una tensión máxima de entrada de 1100 Vcc y disponen de un innovador control digital de todas las etapas de potencia. Disponen de seccionadores en el lado FV y descargadores CC y CA de tipo II.

Los modelos Sirio ES 50 y Sirio ES 60 poseen 10 y 12 entradas, respectivamente, para optimizar al máximo las cadenas que convergen en los 4 seguidores MPPT independientes y caracterizados por un amplio rango de tensión, de 200-960 Vcc. Los modelos Sirio ES 100 y 110, en cambio, poseen 16 y 18 entradas de cadena, respectivamente, que convergen en 8 y 9 seguidores MPPT independientes con un rango de tensión de 200-1000 Vcc. Esta configuración avanzada está diseñada con el objetivo de garantizar siempre la máxima flexibilidad y optimización del rendimiento, que supera el 98% en todas las condiciones de funcionamiento, y una producción de energía prolongada en el tiempo. Para reducir al mínimo las pérdidas, todos los modelos Sirio ES incorporan un sistema de ventilación forzada con extractores de velocidad controlada según las condiciones de funcionamiento.

El innovador control digital de todas las etapas de potencia garantiza además una baja sensibilidad a las interferencias de red, evitando desconexiones indeseadas cuando se producen variaciones o microcortes de red.

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Los inversores disponen de una interfaz de usuario cómoda e intuitiva en el panel frontal, que incluye LED para indicación de estado del lado de campo fotovoltaico (FV), lado de red (CA), de comunicación y de transmisión de los datos e indicación de alarmas. Asimismo, los inversores están equipados con un amplio display LCD* dividido en varias secciones que muestra:

- diagrama del flujo energético (campo fotovoltaico/red);
- medición de los parámetros de red y contador de energía;
- gestión de la comunicación y de la transmisión de datos;
- señalización del estado de alarma y código de referencia;
- hora y fecha.

En lo que respecta a la tecnología, se ha dado gran importancia a la comunicación de los nuevos inversores Sirio ES. En efecto, gracias a la APP móvil específica, se pueden ajustar sus parámetros y monitorizar sus datos, conectándose a él desde el smartphone por Bluetooth.

Mediante Wi-Fi o módulo Ethernet (opcionales) los inversores se pueden conectar a Internet para la gestión remota de los datos y al portal de supervisión, donde se pueden monitorizar en detalle a distancia las cadenas y consultar las prestaciones de la instalación. Por último, con la interfaz RS485 (integrada) se pueden conectar varios inversores a un Datalogger dedicado que gestiona por Ethernet la conexión al portal de toda la instalación, con la posibilidad de conectar medidores de energía y sensores ambientales.

* Disponible para determinadas versiones.



Sirio ES 100 y 110.

OPCIONES

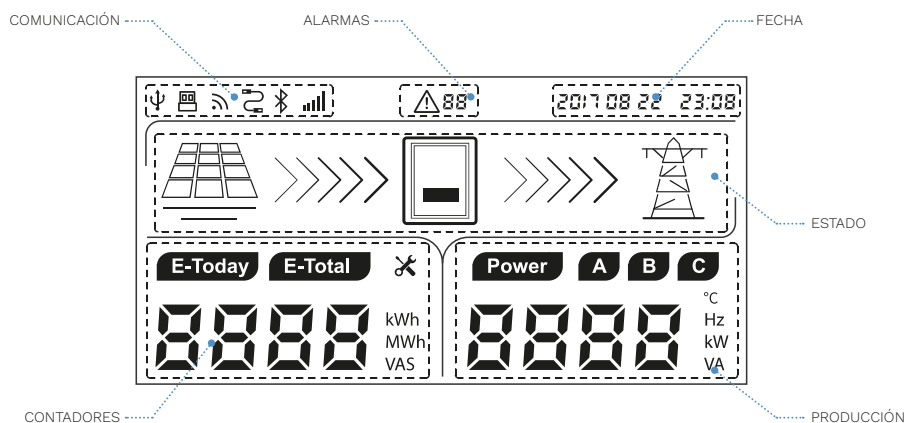
MONITORIZACIÓN

RS Connect/RS Monitoring
SunGuard (opcional)

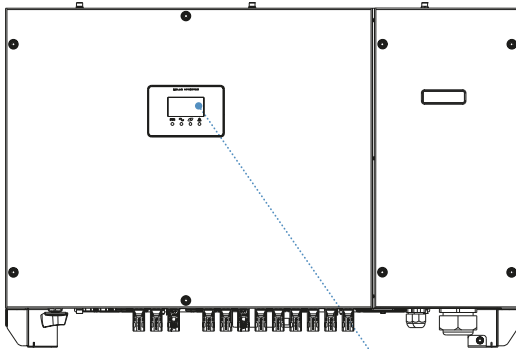
ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet
Tarjeta Wi-Fi
RS Datalogger
Datalogger Serie Z

DISPLAY LCD*



**Inversores Sirio 50 y 60 kW
(frontal)**



DISPLAY LCD*

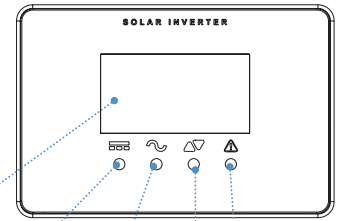
INDICADOR FV

INDICADOR DE RED DE CA

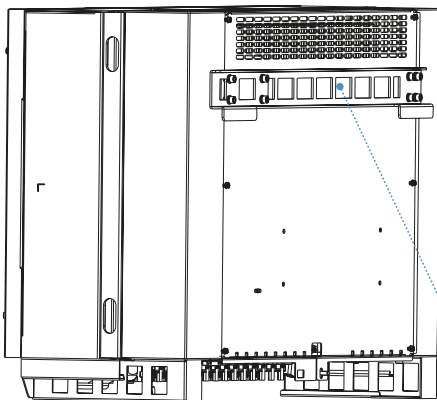
INDICADOR DE COMUNICACIÓN

ALARMAS

**Inversores Sirio 50 y 60 kW
(display)**

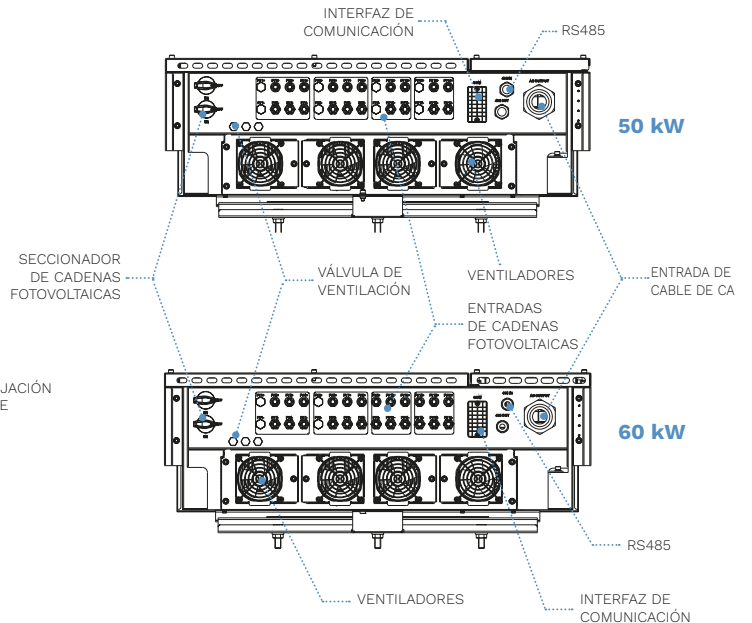


**Inversores Sirio 50 y 60 kW
(parte trasera)**



ZONA DE FIJACIÓN AL SOPORTE TRASERO

**Inversores Sirio 50 y 60 kW
(vista desde abajo)**



INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

RS485

50 kW

SECCIONADOR DE CADENAS FOTOVOLTAICAS

VÁLVULA DE VENTILACIÓN

VENTILADORES

ENTRADA DE CABLE DE CA

ENTRADAS DE CADENAS FOTOVOLTAICAS

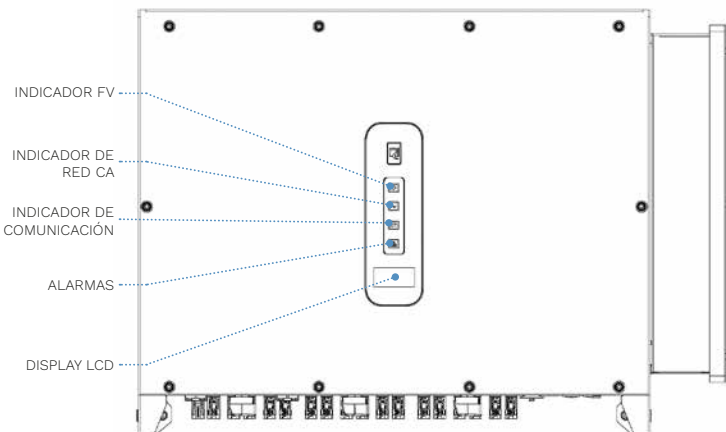
60 kW

RS485

VENTILADORES

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

**Inversores Sirio 100 y 110 kW
(frontal)**



INDICADOR FV

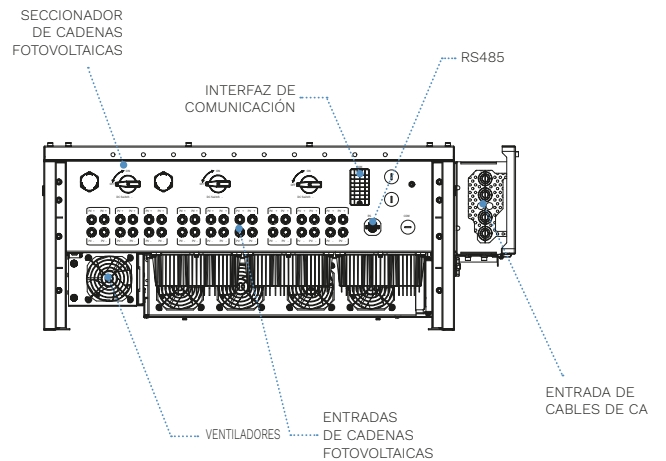
INDICADOR DE RED CA

INDICADOR DE COMUNICACIÓN

ALARMAS

DISPLAY LCD

**Inversores Sirio 100 y 110 kW
(vista desde abajo)**



SECCIONADOR DE CADENAS FOTOVOLTAICAS

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

RS485

VENTILADORES

ENTRADAS DE CADENAS FOTOVOLTAICAS

ENTRADA DE CABLES DE CA

*Disponibile para determinadas versiones.



MODELO	SIRIO ES 50	SIRIO ES 60	SIRIO ES 100	SIRIO ES 110
EFICIENCIA				
Eficiencia máxima [%]	98,3		98,4	
Eficiencia europea [%]	98			
ENTRADA				
Tensión máxima de entrada [V]	1100			
Tensión de entrada nominal [V]	620		600	
Potencia CC máxima [W]	75000	90000	150000	165000
Corriente máxima de entrada [A]	2x39 + 2x26	4x39	3x40 + 5x32	3x40 + 6x32
Corriente máxima de cortocircuito [A]	2x42 + 2x28	4x42	3x50 + 5x45	3x50 + 6x45
Tensión de arranque/tensión op. mín. [V]	250 / 200			
Rango de tensión operativa MPPT [V]	200 ÷ 1000			
Rango de tens. op. (plena carga) MPPT [V]	200 ÷ 1000		540 ÷ 800	
Máximo número de cadenas FV	10 (3/3/2/2)	12 (3/3/3/3)	16 (8x2)	18 (9x2)
Número de MPPT	4		8	9
SALIDA				
Potencia activa CA (nominal) [W]	50000	60000	100000	110000
Máxima potencia aparente CA [VA]	55000	66000	110000	123000
Potencia activa máx. CA (PF=1) [W]	55000	66000	110000	121000
Corriente máx. de salida CA [A]	3x83	3x92	3x168,8	3x187
Tensión nominal CA [V]	380 / 400, 3W+N+PE		380 / 400 / 415, 3W+N+PE	
Intervalo de tensión CA [V]	277 ÷ 520 (configurable)			
Frecuencia de red nominal [Hz]	50 / 60			
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65		45-55 / 55-65 (configurable)	
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 CC	Compatible			
Protección anti-isla	Compatible			
Protección contra sobrecorriente CA	Compatible			
Protección contra cortocircuito	Compatible			
Control inversión polo CC	Compatible			
Descargadores de sobretensión (VDR)	CC tipo II / CA tipo II			
Detección de dispersión a tierra	Compatible			
Protección corriente de dispersión	Compatible			
AFCI	Opcional			
Recuperación PID	Opcional			
Monitorización de las cadenas fotovoltaicas	Compatible			
Monitoriz. del cons. nocturno de la carga	Compatible			
GENERAL				
Tipo	Sin transformador			
Grado de protección	IP65		IP66	
Auto-consumo nocturno [W]	<1		<10	
Enfriamiento	Forzado con ventiladores a velocidad controlada			
Intervalo de temperaturas de ejercicio [°C]	-25 ÷ 60			
Intervalo de humedad relativa [%]	0 ÷ 100			
Altitud máxima operativa [m]	4000			
Ruido [dB] [dB] (@ 1 m)	<62		≤65	
Medidas (LxPxA) [mm]	855x275x500		936x365x678	
Peso [kg]	73	74	92	
COMUNICACIÓN				
Display	LED / LCD ¹			
Comunicación	Bluetooth, RS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)		Bluetooth, 2xRS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)	
Monitorización	APP, Portal de supervisión			
CERTIFICACIONES				
Seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2			
EMC	EN 61000-6-2/4			
Normas	CEI 0-21, CEI 0-16, RD 1699, RD 661, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UNE 217001 IN, RD 244		CEI 0-21, CEI 0-16, RD 1699, RD 661, RD 413, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UNE 217002, UNE 217001, RD 244, RD 647	
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión)			

¹ Disponible para determinadas versiones.

RS Hybrid MONOFÁSICO

STORAGE FOTOVOLTAICO



HIGHLIGHTS

- **Instalación Plug&Play**
- **Sobrecarga máxima del 150% de la potencia fotovoltaica**
- **Baterías de fosfato de hierro y litio de baja tensión**
- **Conexión de hasta 6 módulos de batería para una capacidad total de 30 kWh**
- **Amplia capacidad de descarga**
- **Apto para reequipamiento del lado de CA**
- **Módulo de respaldo integrado hasta la potencia nominal máxima**
- **IP65**
- **Ventilación natural**
- **Se pueden conectar en paralelo hasta 3 unidades**

RS Hybrid monofásicos: gama de inversores híbridos integrados a un sistema de almacenamiento de energía para aplicaciones residenciales.

Los RS Hybrid 3.6 y 6.0 monofásicos, acompañados de módulos con batería de iones de litio, permiten ampliar las funciones de un sistema fotovoltaico ON-GRID y, al mismo tiempo, ofrecer una fuente de alimentación de respaldo, con la posibilidad de dedicar una línea preferente a determinadas cargas conectadas en caso de corte en la red eléctrica. Con su diseño atractivo y su sencilla instalación Plug&Play, el sistema, gracias al acumulador de energía escalable hasta 6 módulos de 5,12 kWh en configuración en paralelo, permite almacenar la energía producida por el sistema fotovoltaico y no destinada a autoconsumo, para poder utilizarla en las horas de la tarde o durante períodos con baja radiación solar.

De este modo, el sistema es independiente de la red de distribución eléctrica y favorece el ahorro de energía.

Los inversores RS Hybrid monofásicos están disponibles con potencia de 3,6 y 6,0 kW, incorporan seccionadores del lado CC y baterías, poseen descargadores

de sobretensión de categoría 2 para una instalación Plug&Play inmediata (que no requiere cuadros de campo añadidos) y recargan por sí mismos las baterías. Para asegurar siempre la máxima flexibilidad de configuración, la optimización del rendimiento y un tiempo prolongado de producción energética, los inversores RS Hybrid monofásicos se caracterizan por 2 entradas FV que convergen en 2 seguidores MPPT. Los seguidores MPPT son independientes y utilizan una tecnología de autoaprendizaje con amplio rango y tensión de entrada y un bajo umbral de suministro a la red.

La ventilación es natural con un eficiente disipador de calor de gran tamaño que garantiza el máximo intercambio térmico y un silencio total.

Por último, los inversores incorporan un módulo de alimentación de respaldo que, en caso de apagón, soporta la carga conectada mediante batería hasta que se restablece el suministro eléctrico (tiempo de activación inferior a los 10 ms). Para optimizar la alimentación de respaldo, se puede definir una línea que soporte toda la potencia nominal del inversor.





El manejo del inversor es fácil e intuitivo: el frontal incluye 6 LED que permiten identificar rápidamente su estado de funcionamiento o alertan de la presencia de alarmas, si las hay. Existen varias opciones de comunicación con el inversor: Bluetooth, RS485 (ModBus), Wi-Fi y Ethernet (opcional): todo se puede interconectar con la APP de configuración y con el software de monitorización en la nube para consultar y controlar el estado del sistema en tiempo real.

IP65

Los inversores RS Hybrid monofásicos poseen un grado de protección del sistema IP65 que los hace aptos para la instalación en exteriores.

BATERÍAS DE IONES DE LITIO-FERROFOSFATO

Las baterías de iones de litio-ferrofosfato para el sistema de acumulación de estos inversores están disponibles en módulos de baja tensión aislados (51,2 Vcc) para una mayor seguridad en el ámbito residencial y con capacidad de 100 Ah (5120 Wh). El sistema admite una escalabilidad de hasta seis módulos de batería conectados entre sí en paralelo y el BMS (Battery Management System) está integrado en cada módulo de batería; esta decisión tecnológica evita el riesgo de una falta total de uso de la acumulación en caso de problemas en un solo módulo de batería. El BMS incluye además la protección contra sobrecarga, sobrecorriente y sobretensión. Las baterías presentan una elevada capacidad de descarga y una temperatura de ejercicio de entre -20 °C y 55 °C. El sistema en su conjunto es seguro y garantiza al cliente final una protección al 100 %, gracias a la detección de posibles averías de la celda y/o de otros componentes.

OPCIONES

MONITORIZACIÓN

RS Connect/RS Monitoring

ACCESORIOS

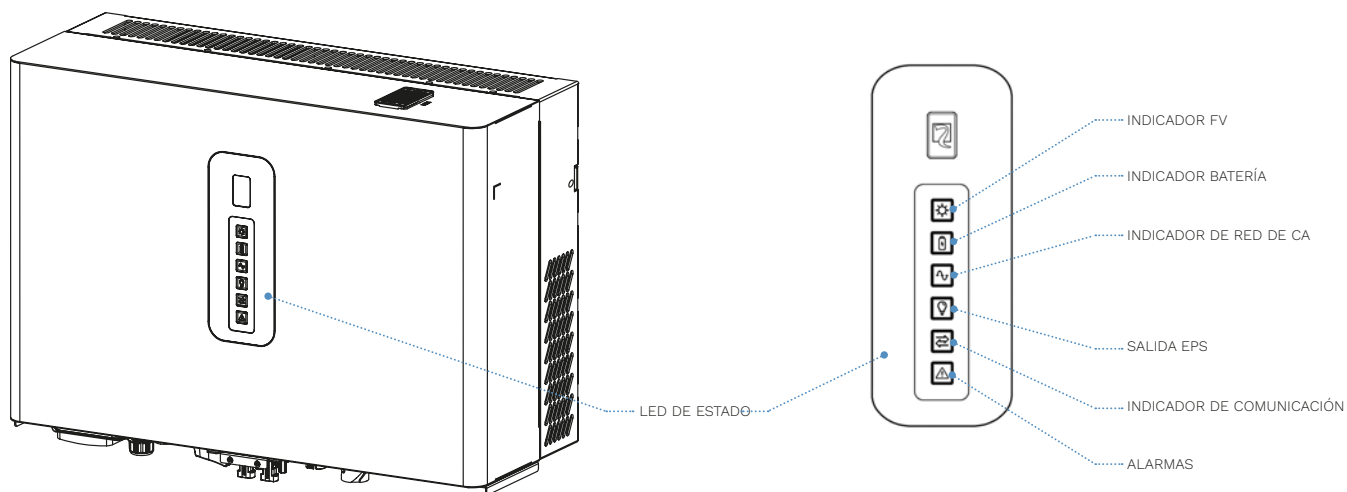
Tarjeta Ethernet

Cables

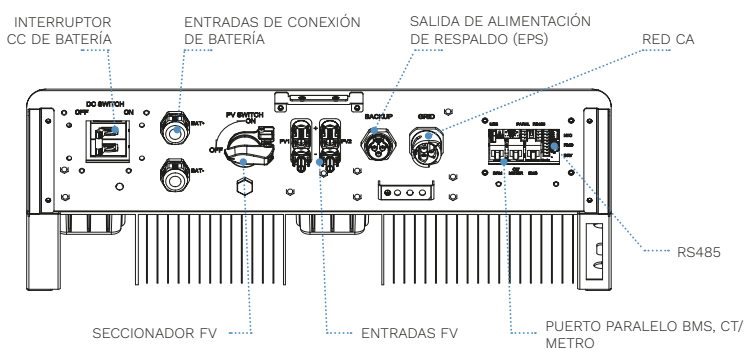
Estantes



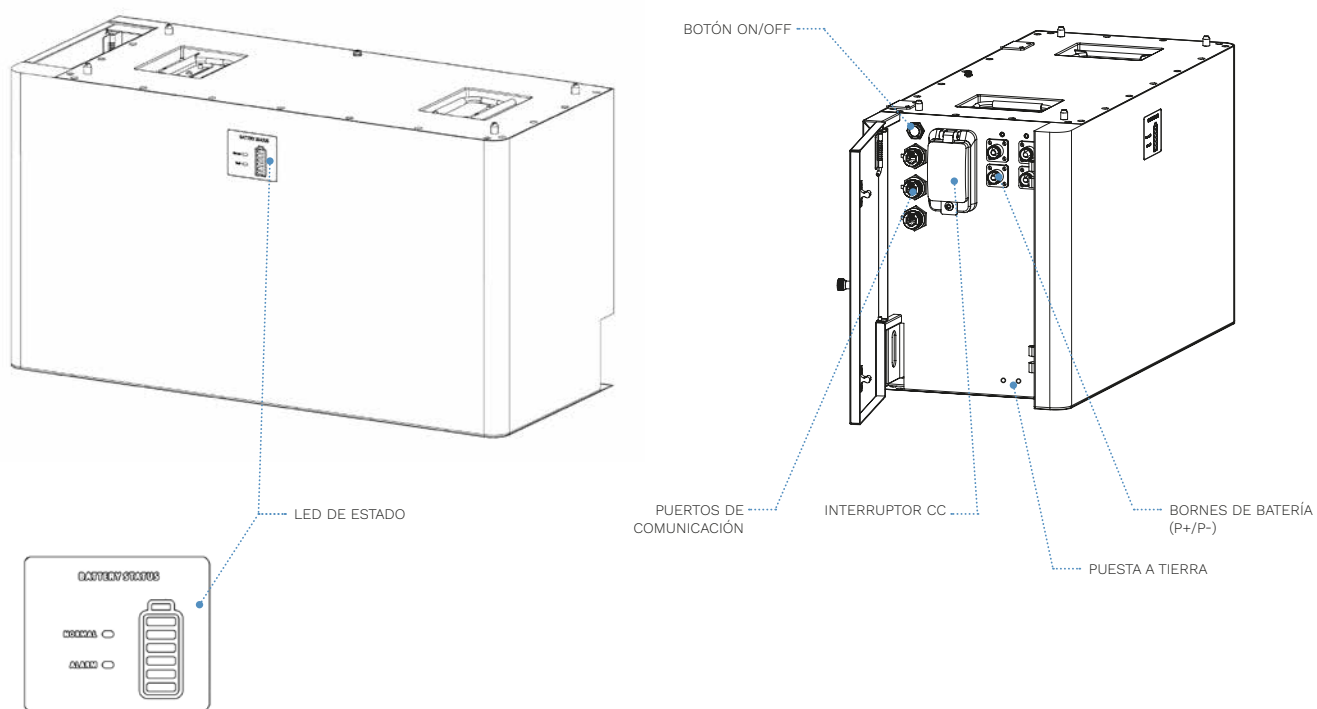
MÓDULO DE INVERSOR



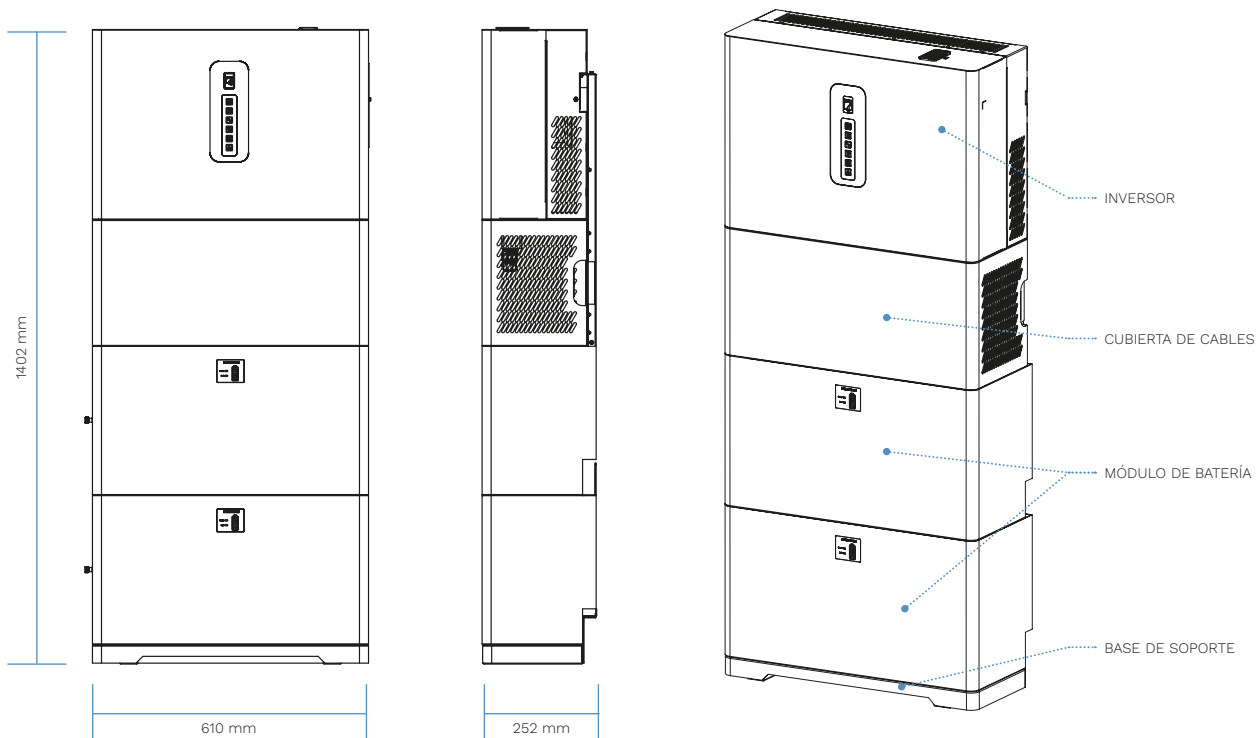
Vista desde abajo



MÓDULO DE BATERÍA

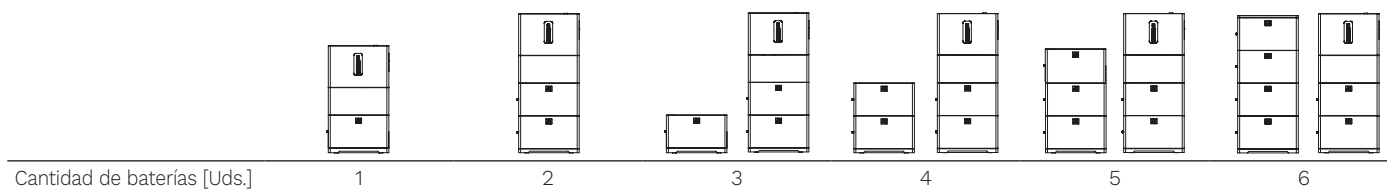


EJEMPLO PARA UN SISTEMA TÍPICO CON 2 BATERÍAS EN PARALELO E INVERSOR



CONFIGURACIÓN DE LA BATERÍA

Se pueden apilar uno o varios módulos de batería (RS BATLIO 5120) para ampliar la capacidad total del sistema. Cada batería tiene su propio módulo de control de la alimentación. El sistema admite un máximo de seis módulos de batería en paralelo.



KIT DE MONTAJE LATERAL (opcional)

- Base de soporte
- Soportes para la base de soporte (2x)
- Tornillos de expansión M6 (2x)
- Herramientas de ajuste de los pies (nivel de burbuja y llave Allen)
- Cable de comunicación (LINK COM)
- Cubierta superior
- Pasadores de alineamiento (4x)
- Tornillos de seguridad M4 (6x) y M5 (4x)
- Cables de batería (BAT+/BAT-)

KIT DE MONTAJE MURAL (opcional)

- Soporte de montaje mural
- Pasadores de alineamiento (4x)
- Tornillos de expansión M6 (6x)

CONFIGURACIONES DE SISTEMA	1 batería	2 baterías	3 baterías	4 baterías	5 baterías	6 baterías
Tipo de inversor	Inversor híbrido					
Potencia nominal de salida [W]	3600 / 6000					
Tipo de batería	LFP (LiFePO4)					
Cantidad de baterías [Uds.]	1	2	3	4	5	6
Energía total de la batería [kWh]	5,12	10,24	15,36	20,48	25,6	30,72
Grado de protección	IP65					
Peso [kg]	81,2 (3,6) 84,0 (6,0)	131,3 (3,6) 134,1 (6,0)	181,4 (3,6) 184,2 (6,0)	231,5 (3,6) 234,3 (6,0)	281,6 (3,6) 284,4 (6,0)	331,7 (3,6) 334,5 (6,0)
Medidas (LxPxA) [mm]	610x252x1072	610x252x1402	610x252x1402 610x252x372	610x252x1402 610x252x702	610x252x1402 610x252x1032	610x252x1402 610x252x1362

MÓDULO DE INVERSOR

MODELO	RS 3.6 HYBRID	RS 6.0 HYBRID
EFICIENCIA		
Eficiencia máxima [%] (de FV a red)	95,7	96,6
Eficiencia máx. (de CA a BAT) [%]	92,3	92,7
Eficiencia máx. (de BAT a CA) [%]	92,6	92,8
Tensión nominal de la batería [V]	51,2	
Intervalo admitido de tensión de la batería [V]	40 - 60	
Corriente máx. de carga/descarga [A]	60 / 60	120 / 120
ENTRADA		
Potencia máxima de entrada fotovoltaica [W]	9000 (4500 / 4500)	
Tensión de entrada máxima fotovoltaica [V]	550	
Tensión de entrada mínima fotovoltaica [V]	70	
Tensión de entrada nominal fotovoltaica [V]	360	
Corriente de entrada máxima (entrada A/entrada B) [A]	15 / 15	
Corriente máxima de cortocircuito (entrada A/entrada B) [A]	20 / 20	
Tensión de arranque inicial [V]	90	
Rango de tensión de funcionamiento MPPT [V]	90 ÷ 520	
Número de seguidores MPPT	2	
Cadena para seguidores MPPT	1	
SALIDA		
Potencia de salida CA nominal [W]	3600	6000
Potencia CA aparente máxima [VA]	3960	6000
Potencia CA activa máxima (PF=1) [W]	3600	6000
Corriente máxima de salida CA [A]	18	27,2
Tensión de salida nominal [V]	230	
Rango de tensión de salida [V]	230 ±5%	
Rango de tensión de red [V]	176 ÷ 264 (según el estándar local)	
Frecuencia nominal de red [Hz]	50 / 60	
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65	
Distorsión de armónicos de corriente (THDi) [%]	<5 (potencia nominal)	
Inyección de corriente continua [%]	<0,5 In	
Factor de potencia	1 @potencia nominal (regulable 0,8 inductiva - 0,8 capacitiva)	
ALIMENTACIÓN DE RESPALDO		
Tensión de salida nominal [V]	230	
Rango de tensión de salida [V]	230 ±5%	
Frecuencia de salida nominal [Hz]	50 / 60	
Intervalo de frecuencia de salida [Hz]	50 / 60 (±0,2 %)	
Potencia de salida nominal [VA]	3600	6000
Potencia de salida nominal [W]	2800 a tensión de batería de 51,2 V	5500 a tensión de batería de 51,2 V
Corriente de salida nominal [A]	15,6	26
Tensión de salida compon. CC [mV]	≤200	
Capacidad de sobrecarga de salida [%]	≥105 durante 1 s	
Tiempo de transferencia [ms]	10 (típico), 20 (máximo)	
THDV	<3% (carga R nominal)	



GENERAL	
Tipo	Sin transformador
Nivel de protección	IP65
Categoría de sobretensión de entrada de batería	I
Categoría de sobretensión de entrada fotovoltaica	II
Categoría de sobretensión de salida CA	II
Clase de protección	I
Protección contra sobrecorr. de la batería	Interruptor automático CC
Grado de contaminación	PDIII seg. IEC60664-1 (interior reducido a PDII)
Refrigeración	Ventilación natural
Rango de temp. de ejercicio [°C]	-25 ÷ 60 (hasta 40 sin desclasificación)
Rango de temp. de almacenamiento [°C]	-30 ÷ 65
Rango de humedad relativa [%]	0 ÷ 95
Altitud operativa máxima [m]	4000 (hasta 2000 sin desclasificación)
Nivel de ruido [dB] (a 1 m)	<30
Medidas (LxPxA) [mm]	610x232x458
Peso [kg]	31,1
Peso (embalado) [kg]	46,5
Conexión fotovoltaica	MC4 / H4
Conexión de batería	Conector CC específico
Modo de conex. CA (red y alimentación de respaldo)	Conector CA específico
COMUNICACIÓN	
Display	LED
Comunicación	Bluetooth / RS485 / Wi-Fi / Ethernet (opcional)
CERTIFICADOS	
Normas	CEI 0-21, UNE 217001, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 647, RD 244, UNE 217002, NTS Type A version 2.1
Seguridad	IEC / EN 62109-1: 2010; IEC / EN 62109-2: 2011; IEC 62040-1:2017
EMC	IEC 61000-6-1 / 2 / 4: 2019; IEC 61000-6-3: 2021

MÓDULO DE BATERÍA

MODELO	RS BATLIO 5120
Tipo de batería	LFP (LiFePO4)
Tensión nominal de la batería [V]	51,2
Rango de tens. de la batería [V]	44,8 ÷ 58,4
Energía del módulo de batería [kWh]	5,12
Corriente máx. de carga/descarga [A]	100 / 100
Numero máximo de módulos en paralelo [Uds.]	6
Rango de temperatura de funcionamiento para la carga [°C]	0 ÷ 45
Rango de temperatura de funcionamiento para la descarga [°C]	-20 ÷ 55
Número de ciclos	≥4.000
Medidas (LxPxA) [mm]	610x252x330
Peso (neto) [kg]	50,1
Protección contra sobretensión	Interruptor automático CC
Protocolo de comunicación	CAN
Certificación	IEC 62619:2017; EN 62619:2017; IEC 61000-6 / 2 / 4:2019; UN 38.3: Rev.7
COMUNICACIÓN	
Display	LED

RS Hybrid

TRIFÁSICO

ALMACENAMIENTO FOTOVOLTAICO



HIGHLIGHTS

- **Instalación Plug&Play**
- **Maximización del autoconsumo**
- **Ventilación natural**
- **Potencia máxima CC con sobrecarga del 150%**
- **2 MPPT y hasta 3 cadenas**
- **Inversor paralelable hasta 9 unidades**
- **Módulo de alimentación de respaldo integrado**
- **Monitorización remota con APP y portal WEB**
- **Baterías instalables en serie, de 3 a 10 por inversor, capacidad total máxima de 53 kWh**

La solución almacenamiento RS Hybrid trifásico con baterías de litio-ferrofosfato de Riello Solartech combina, en un único producto, control inteligente, acumulación y monitorización de la energía producida por los sistemas fotovoltaicos.

Cada día son más las empresas convencidas de que, para su negocio, la optimización del autoconsumo es la mejor solución para el ahorro energético.

Riello Solartech, con RS Hybrid trifásico y baterías LFP (LiFePO4), ofrece una solución ESS (Energy Storage System) para el ámbito comercial e industrial que garantiza el abastecimiento continuo de energía mediante sistemas de almacenamiento energético. Los sistemas de almacenamiento son fundamentales para una instalación fotovoltaica, porque permiten acumular energía producida por los paneles fotovoltaicos y utilizarla en otro momento cuando resulta más necesaria, sin tomarla de la red pública.

Los inversores RS Hybrid trifásicos abarcan una gama de potencia de 5 kW, 6 kW, 8 kW, 10 kW, 20 kW y 30 kW y resultan ideales para instalaciones con

sistema de acumulación, pero también se pueden utilizar en sistemas fotovoltaicos sin batería, que podría instalarse más adelante. Con estos inversores, Riello Solartech propone un diseño que combina **estética con seguridad y funcionalidad** de instalación y mantenimiento. Se trata de inversores ligeros, compactos y versátiles que se pueden utilizar para alimentar una carga trifásica a partir de paneles fotovoltaicos, baterías, red externa o una combinación de estas fuentes. Estos inversores, fabricados con los últimos avances tecnológicos, **alcanzan una eficiencia europea del 97,4%.**

Cuando se utilizan en combinación con baterías de tamaño adecuado, minimizan la extracción de energía de la red, lo que garantiza ahorros económicos a corto plazo y una mayor independencia del proveedor de red. Desde una perspectiva de **sostenibilidad ambiental**, aprovechar al máximo el potencial del sistema significa reducir al mínimo el uso de energía de combustibles tradicionales, y, por ende, reducir las emisiones de CO₂.

Un práctico panel LED combina **numerosos modos de comunicación avanzados:** Bluetooth integrado, Wi-Fi (integrada), BMS



(CAN/RS485), RS485 y Ethernet (opcional); sensores CT incluidos de serie.

Así se facilita la configuración del inversor y, al mismo tiempo, se puede efectuar un **control avanzado gracias a la plataforma**

Cloud Inverter. Las herramientas que ofrece la plataforma en la nube de Riello Solartech pueden reducir con eficacia los costes y simplificar el mantenimiento, mejorando la eficiencia global del sistema. Se pueden conectar hasta 9 inversores en paralelo; cada inversor admite hasta 10 módulos de batería provistos de un avanzado sistema de gestión (BMS - Battery Management System).

Todos los ajustes se realizan mediante una APP gratuita descargable de las tiendas de Android o Apple.

CARACTERÍSTICAS Y EQUIPAMIENTO DEL INVERSOR

- Grado de protección IP65 que los hace aptos para instalación en interiores o exteriores;
- Caracterizados por un amplio **rango de tensión FV operativa de 160-950 Vcc**, los nuevos inversores RS Hybrid trifásicos poseen **2 seguidores (MPPT)**; los modelos de **5 y 6 kW admiten 2 cadenas**, mientras que en los de **8, 10, 20 y 30 kW se pueden conectar 3 cadenas**. Toda la gama admite una **sobrecarga CC (lado fotovoltaico) del 150%** y tiene una **corriente de entrada nominal de 15 o 20 A (según el modelo)**;
- Inversores listos para redes inteligentes



(smart grids);

- Posibilidad de funcionamiento en modo de inyección cero a la red (zero injection);
- Adecuados tanto para nuevas instalaciones —porque permiten gestionar con un único inversor el sistema fotovoltaico, las baterías y los consumos de energía— como para modernizaciones en instalaciones existentes.

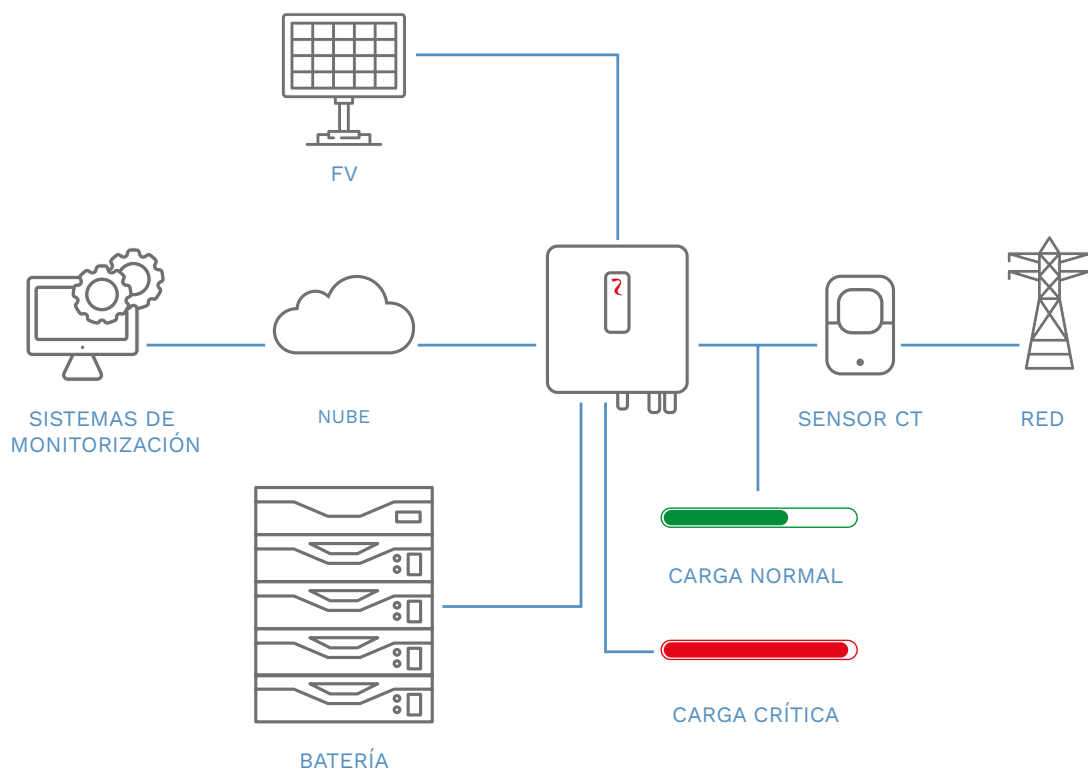
GESTIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE RESPALDO

La **función de alimentación de respaldo está integrada en el inversor**: cuando la red no está disponible, el inversor soporta la carga crítica (tiempo de activación típico 10 ms).

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y USO

Los **inversores de la gama RS Hybrid trifásica** combinan alta potencia con facilidad y sencillez de instalación.

- La activación y puesta en marcha se realizan directamente a través del smartphone;
- Montaje en pared/rail para no desperdiciar superficie y permitir instalaciones en todas las condiciones, incluso las más desfavorables;
- Durante la puesta en marcha, no se requieren herramientas especiales, ya que el inversor se suministra en embalajes de tamaño reducido, ligeras y fáciles de transportar y manejar;
- Panel indicador LED en el frontal del inversor, que facilita la consulta del estado del inversor.



Aplicación de inversores híbridos.

BATERÍAS

Riello Solartech, con las **baterías RS BATLIO 5300T para los inversores híbridos RS Hybrid trifásicos**, ofrece una solución completa para el almacenamiento fotovoltaico y la **optimización de la independencia energética**.

Principales características:

- Baterías de 5,3 kWh y 51,2 Vcc;
- Instalación sencilla e intuitiva (cables de comunicación, conexiones de potencia y batería siempre incluidos);
- Dimensiones compactas;
- Posibilidad de instalarlos en el suelo (apilables unos encima de otros);
- Capacidad de acumulación máxima por cada módulo de batería 5,3 kWh;
- Posibilidad de aumentar la potencia de almacenamiento a medida que crece el sistema;
- Mínimo de 3 y máximo de 10 módulos de batería instalables por cada inversor, para una capacidad total máxima de 53 kWh;
- Baterías con tecnología de iones de litio LFP (litio-ferrofosfato);
- Baterías monitorizables mediante BMS.

Las baterías Riello Solartech se configuran automáticamente por sí solas, sin necesidad de ajustes manuales específicos y complejos.

La tecnología de iones de litio LFP (litio-ferrofosfato) hace posible un uso ideal incluso con elevadas profundidades de descarga (en caso necesario), permitiendo optimizar el almacenamiento y la reutilización de la energía. Su prolongada vida útil y facilidad de instalación las hacen ventajosas y cómodas. Cada batería mide 580x474x170 mm (LxPxA) y pesa 51 kg, tiene una potencia nominal de 5,3 kWh y una tensión nominal de 51,2 V. Grado de protección IP20.

Las **baterías requieren la unidad de gestión HV-RS BOX** para una óptima gestión de la carga y coordinación de la energía hacia y desde el inversor.



Batería RS Batlio 5300T.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO

AUTOCONSUMO: en el modo autoconsumo, la energía producida por los paneles tiene como prioridad Carga conectada > Batería > Red; en este caso, la energía producida por la instalación fotovoltaica prioriza la carga conectada, la sobrante se utiliza para cargar las baterías y, por último, la restante se inyecta a la red.

INYECCIÓN A LA RED: en el modo inyección a la red, la energía producida por los paneles tiene como prioridad Carga conectada > Red > Batería; en este caso, la energía producida que excede la demanda de la carga conectada se inyecta a la red, y la energía sobrante se almacena en la batería.

CONTROL POR TIEMPO: en este modo, el usuario puede controlar de forma autónoma la carga y la descarga del inversor.

RESPALDO: en este modo, la energía producida por los paneles tiene como prioridad Batería > Carga conectada > Red. Este modo tiene por finalidad cargar rápidamente la batería, de manera que se puede habilitar también la recarga desde red CA. Por lo tanto, en el modo Respaldo,

se dispone de dos tipos de funcionamiento: "Carga desde red prohibida" y "Carga desde red permitida".

OFF-GRID: en esta modalidad se alimentan solo las cargas críticas conectadas para permitir que sigan funcionando aunque no haya alimentación de red. En el modo Off-Grid el inversor no puede funcionar sin la batería.

MONITORIZACIÓN INTELIGENTE Y CONTINUA

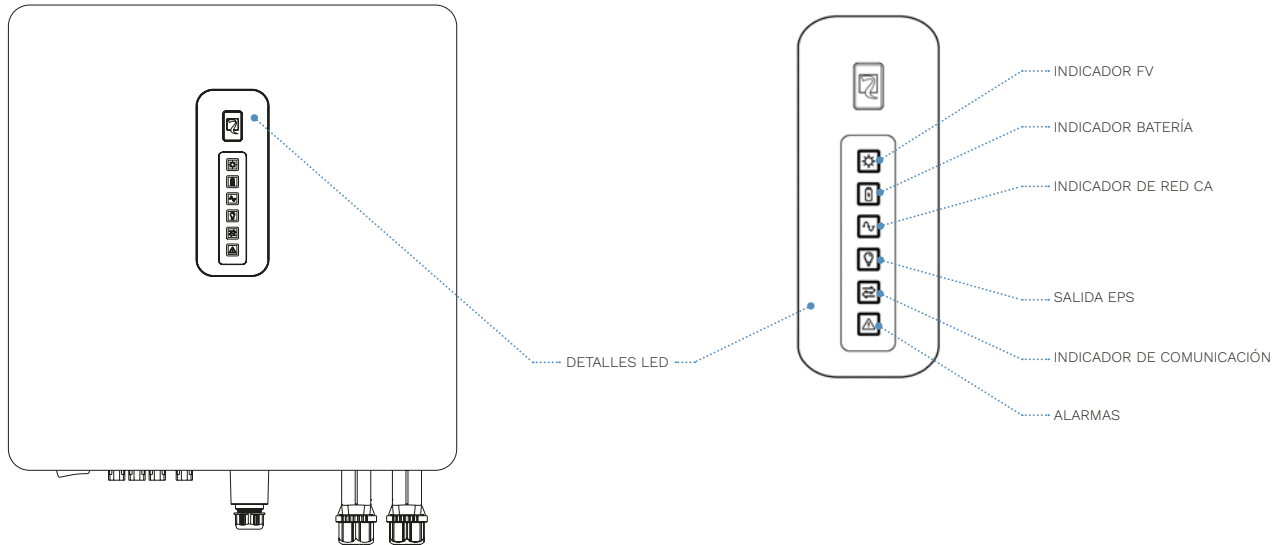
La plataforma de monitorización Cloud Inverter permite a los usuarios acceder a los datos de producción de su instalación para comprobar que el funcionamiento sea correcto y/o si hay alarmas o notificaciones de posibles condiciones anómalas. El usuario puede acceder desde el PC o desde el smartphone utilizando las APP Riello PV y RS Monitoring, descargables gratuitamente desde APP Store o Google Play. Para los instaladores es posible crear un entorno único para monitorear todos los sistemas instalados.



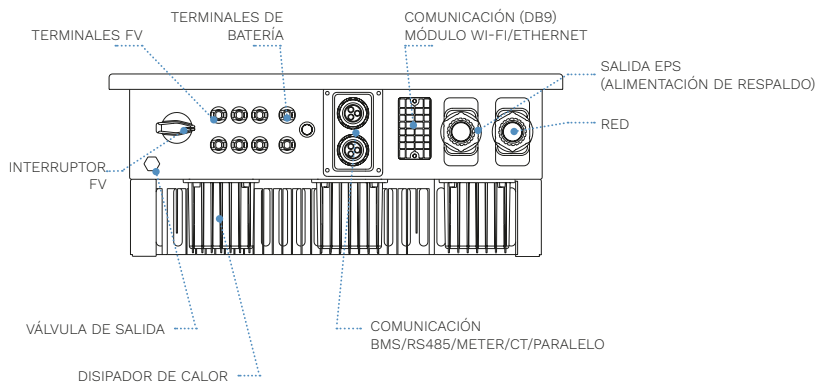
HV-RS BOX

DETALLES DEL INVERSOR

Vista frontal

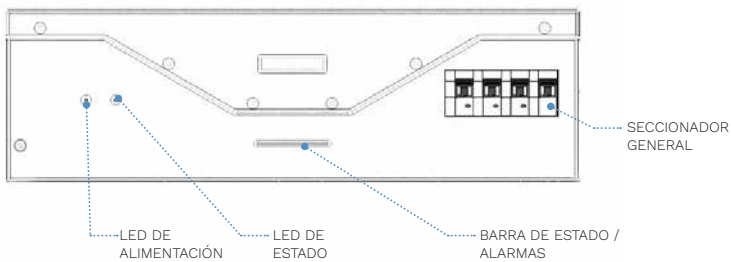


Vista desde abajo

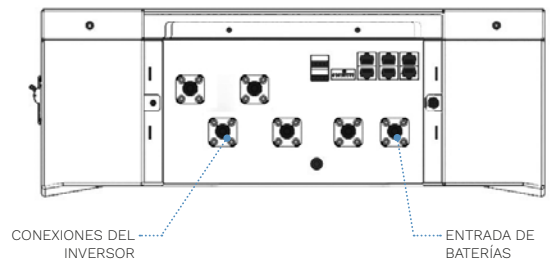


DETALLES DE HV-RS BOX

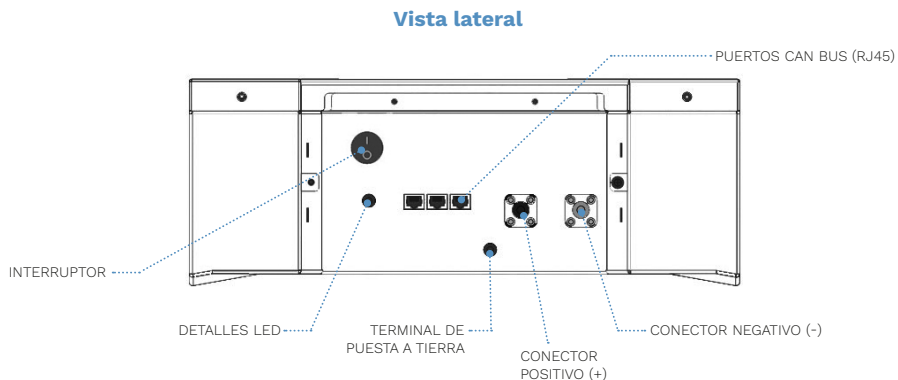
Vista frontal



Vista lateral



DETALLES DE LAS BATERÍAS



OPCIONES

MONITORIZACIÓN

RS Connect/RS Monitoring

ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet



CONFIGURACIONES

	HV-RS BOX +3 BATERÍAS	HV-RS BOX +4 BATERÍAS	HV-RS BOX +5 BATERÍAS	HV-RS BOX +6 BATERÍAS	HV-RS BOX +7 BATERÍAS	HV-RS BOX +8 BATERÍAS	HV-RS BOX +9 BATERÍAS	HV-RS BOX +10 BATERÍAS
N.º módulos de batería	3	4	5	6	7	8 (máx. número apilable)	9 (2 torres)	10 (2 torres)
Capacidad del sistema de batería [kWh]	15,9	21,2	26,5	31,8	37,1	42,4	47,7	53
Tensión recomendada [V]	mín. 136,5 máx. 175,2	mín. 182 máx. 233,6	mín. 227,5 máx. 292,4	mín. 273 máx. 350,8	mín. 318,5 máx. 409,2	mín. 364 máx. 467,6	mín. 409,5 máx. 526	mín. 455 máx. 584,4
Configuración								
Medidas (LxPxA) [mm]	580x474x730	580x474x900	580x474x1070	580x474x1240	580x474x1410	580x474x1580	580x474x900 + 580x474x900	580x474x900 + 580x474x1070
Peso [kg]	171	222	273	324	375	426	477 (222+255)	528 (273+255)

MODELO DE INVERSOR	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	20 kW	30 kW
EFICIENCIA						
Eficiencia máxima [%] (de FV a red)	97,1	97,1	97,4	97,4	97,8	97,8
Eficiencia máxima de carga/descarga [%]	96,5	96,6	96,8	96,8	98,0 / 97,1	98,5 / 97,4
ENTRADA FV						
Tensión máxima de entrada [V]	1000					
Potencia CC máxima [W]	9000	15000		30000	45000	
Corriente máxima de entrada [A]	15 / 15	20 / 30		32 / 32	32 / 32 / 32	
Corriente máxima de cortocircuito [A]	20 / 20	30 / 40		40 / 40	40 / 40 / 40	
Rango de tensión operativa MPPT [V]	160 ÷ 950					
Número máximo de entradas FV	2 (1/1)	3 (1/2)		2 / 2	3 / 3 / 3	
Número de MPPT	2				3	
ENTRADA DE BATERÍA						
Tipo de batería compatible	iones de litio				iones de litio / Plomo-ácido	
Tensión de batería nominal [V]	250 - 600				512	
Rango de tensión de batería admitido [V]	130 - 600				120 - 800	
Corriente máxima de carga/descarga [A]	25 / 25	50 / 50		60 / 60	2*75 / 2*75	
Potencia máxima de carga/descarga [W]	9000 / 5800	9000 / 7000	15000 / 9300	15000 / 10500	30000 / 24000	45000 / 36000
SALIDA DEL LADO DE RED (ON-GRID)						
Potencia activa CA (nominal) [W]	5000	6000	8000	10000	20000	30000
Máxima potencia aparente CA [VA]	5500	6600	8800	11000	22000	33000
Potencia activa máx. CA (PF=1) [W]	5500	6600	8800	11000	22000	33000
Corriente máx. de salida CA [A]	3*8,3	3*10	3*13,3	3*16,7	3*33,3	3*50
Tensión nominal CA [V]	380 / 400 / 415V, 3W+N+PE					
Frecuencia de red nominal [Hz]	50 / 60					
Rango de frecuencia de red [Hz]	45-55 / 55-65					
Distorsión de armónicos (THDi) [%]	<5 (potencia nominal)				<3 (potencia nominal)	
Factor de potencia	>0,99 potencia nominal (regulable 0,8 inductivo - 0,8 capacitivo)					
SALIDA EPS (alimentación de respaldo)						
Potencia activa CA (nominal) [W]	5000	6000	8000	10000	20000	30000
Potencia máxima [VA]	5500	6600	8800	11000	22000	33000
Potencia máxima [VA] (10 s)	7500	9000	12000	15000	30000	45000
Tiempo de activación [ms]	10 ms (típico), 20 ms (máx.)					
Tensión nominal CA [V]	380 / 400, 3W+N+PE				380 / 400 / 4/5, 3W+N+PE	
Distorsión de armónicos (THDi) [%]	< 3 (carga R), 8 (carga RCD)				< 3 (potencia nominal)	
PROTECCIONES						
Seccionador FV	Presente					
Protección anti-isla	Presente					
Protección contra sobrecorriente CA	Presente					
Protección contra cortocircuito CA	Presente					
Protección contra sobretensión CA	Presente					
Tipo de protección contra sobretensiones (SPD)	CC tipo II / CA tipo III					
Protección diferencial (GFCI)	Presente					
Detección del aislamiento (R-ISO)	Presente					
GENERAL						
Tipo	Sin transformador					
Grado de protección	IP65				IP66	
Enfriamiento	Ventilación natural					Forzado con ventiladores
Intervalo de temperaturas de ejercicio [°C]	-25 ÷ 60				25 ÷ 60 (> 45 desclasificación)	
Intervalo de humedad relativa [%]	0 ÷ 100					
Altitud máxima operativa [m]	4000 (>2000 desclasificación)					
Ruido [dB] [dB] (@ 1 m)	< 30				≤ 35	≤ 60
Medidas (LxPxA) [mm]	530x212x550				660x235x596	
Peso [kg]	30	32		45	55	
COMUNICACIÓN						
Display	LED					
Comunicación	Bluetooth / Wi-Fi / BMS (CAN/RS485) / Sensores CT / RS485 / Ethernet (opcional) / METER (opcional)					CAN/RS485 (para BMS), RS485 (para METER), RS485 (para comunicación con PC), DRMS, 2*DI (1 para RMO), 3*DO, CT Pack (longitud del cable 10 m) Wi-Fi / Ethernet (opcional) / METER (opcional)
Monitorización	APP, Portal de supervisión					

BATERÍA RS BATLIO 5300T

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tipo de batería	LFP (LiFePO4)
Tensión de batería nominal [Vcc]	51,2
Tensión de batería mínima [Vcc]	45,5
Tensión de batería máxima [Vcc]	58,4
Energía del módulo de batería [kWh]	5,3
Capacidad del módulo de batería [Ah]	105
Capacidad útil de la batería [Ah]	100
Número máx. de baterías en serie	10
Máxima corriente de carga [A]	100 (150 durante 30 s)
Máxima corriente de descarga [A]	100 (150 durante 30 s, 200 durante 5 s)

CARACTERÍSTICAS DE VIDA ÚTIL

Ciclos de vida útil	>8000 (@ 80% DoD, 25°C)
Profundidad de descarga (DoD)	Hasta el 100%
Porcentaje de autodescarga	1% al mes (@ STC 25 °C) <3% al mes (@ STC -10 °C/+45 °C)
Vida útil máxima	10 años (@25 °C, revisiones periódicas)

CONEXIÓN

Protocolo de comunicación del HV-RS BOX	CAN, RS232 (reservado)
---	------------------------

SEGURIDAD

Funcionalidades	Precarga, fusible HV, multigestión de firmware del BMS, Contactor (telerruptor) automático
-----------------	--

CERTIFICACIONES

Normas	EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 61000-6-4:2019 (EMC), IEC 62619 (CB), CE, UN38.3
--------	--

GENERAL

Peso [kg]	51
Medidas (LxPxA) [mm]	580x474x170
Grado IP	IP20 (solo uso en interiores)

HV-RS BOX

CARACTERÍSTICAS

Tensión operativa [Vcc]	80 - 750
Número de entradas	1+1
Máxima corriente de entrada [A]	100 (50 por canal)
Máxima corriente de descarga [A]	100
Protección de seguridad activa [A]	150
Protección de seguridad pasiva	Fusible de 200 A - 750 Vcc
Seccionador principal manual	125 A / 1000 Vcc
Rango de temperatura	0 - 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C / +55 °C
Número máximo de baterías	10
Protocolos de comunicación	CAN, Wi-Fi, Bluetooth, RS232
Peso [kg]	18
Medidas (LxPxA) [mm]	580x474x170
Grado IP	IP20 (solo uso en interiores)

CERTIFICACIONES

Normas	EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 62368, CE
--------	--



Inversores Sirio Centralizados



HIGHLIGHTS

- **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 trifásicos permiten la conexión directa a la red de distribución de baja tensión garantizando la separación galvánica del equipo de 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 no planificados. Todos estos recursos proyectuales, la elección cuidadosa de los componentes y la producción con calidad garantizada según la norma ISO9001 hacen a los inversores Sirio Centralizados trifásicos extraordinariamente eficientes y fiables, garantizando una producción de energía del más alto nivel.

DESCLASIFICACIÓN TÉRMICA

La reducción de potencia basada en la temperatura está diseñada para proteger los semiconductores del inversor contra el sobrecalentamiento. Esto ocurre cuando la temperatura ambiente supera las especificaciones de instalación o si se produce un fallo en la ventilación forzada, evitando así que el inversor se detenga por completo. Los inversores Sirio centralizados 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 dimensiones del equipo son muy compactas, y no se requieren espacios laterales para realizar el mantenimiento, ya que tanto la electrónica como los componentes de potencia son accesibles desde la parte 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 Sirio centralizados 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". La amplia gama 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 antiguos 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 y ModBUS RTU opcionales (slot version)

PROTOCOLO

ModBUS / TCP

OPCIONES

MONITORIZACIÓN

Sirio Data Control

SunGuard (opcional)

ACCESORIOS

RS485

Datalogger Serie Z

Modcom PV

Kit Power Reducer

MODELO	SIRIO K64	SIRIO K80	SIRIO K100	SIRIO K200
ENTRADA				
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	250
Potencia mín. FV recomendada (Pmin) [kWp]	55	70	50	170
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	540 - 640			
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	330 - 700			
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	800			
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	390			
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	205	260	320	650
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1			
Entradas CC (en paralelo)	1			
SALIDA				
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200
Potencia CA máx. (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220
Tensión nominal (Vca) [V]	400 trifásica (+ / -15%)			
Corriente nominal (Ica) [Aca]	92	115	145	289
Corriente máxima (Ica) [Aca]	117	146	182	364
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)			
Sistema de distribución	TT, TN-S, TN-C			
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal			
Factor de potencia (cosφ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)			
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	175	219	274	434
NORMAS				
Compatibilidad electromagnética	sí			
Conformidad CE	sí			
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES				
Nivel de protección EN60529	IP20			
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar			
Categoría de sobretensión (EN62109)	II (CC) - III (CA)			
Grado de contaminación	3			
Rango de temp. admitido (T) [°C]	-10 ÷ 50			
Rango de humedad relativa no condensante [%]	5 ÷ 95			
Altitud máxima operativa [m]	1000			
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo			
Potencia máxima disipada (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598
MECÁNICA				
Peso [kg]	600	650	720	1580
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900

MODELO	SIRIO K64 HV	SIRIO K80 HV	SIRIO K100 HV	SIRIO K200 HV	SIRIO K250 HV
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	250	320
Potencia mín. FV recomendada (Pmin) [kWp]	55	70	80	170	220
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760				
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	880				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540				
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	157	196	245	500	620
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC (en paralelo)	1				
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Potencia CA máx. (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220	250
Tensión nominal (Vca) [V]	400 trifásica (+ / -15%)				
Corriente nominal (Ica) [Aca]	92	115	145	289	361
Corriente máxima (Ica) [Aca]	117	146	182	364	420
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	TT, TN-S, TN-C				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosφ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	175	219	274	434	542
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	II (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temp. admitido (T) [°C]	-10 ÷ 50				
Rango de humedad relativa no condensante [%]	5 ÷ 95				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450	7650
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598	12359
MECÁNICA					
Peso [kg]	600	650	720	1580	1750
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

Inversores Sirio Centralizados

MT



HIGHLIGHTS

- **Sin transformador de aislamiento**
- **Adecuados para la conexión directa a transformadores BT/MT**
- **Alta eficiencia de conversión**
- **Plena potencia nominal hasta 45 °C**
- **Display LCD pantalla táctil en colores con funciones de registrador de datos**

Para aumentar la eficiencia general de la instalación, los inversores Sirio centralizados trifásicos MT 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.

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.

Para garantizar mayores estándares de seguridad y prevenir incendios en caso de avería interna en el convertidor, los Sirio K330, K500 y K800 vienen de serie con un seccionador motorizado del lado CC, dotado de bobina de mínima tensión. Además, la presencia de 6, 8 o 16 entradas, respectivamente, 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 del proyecto no se necesiten cuadros de segundo nivel (CC-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 trifásicos centralizados 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 Sirio centralizados 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.

Cuando la temperatura de funcionamiento vuelve a la normalidad, el inversor recupera su punto óptimo de operación, asegurando de nuevo 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". La amplia gama de colores y el alto número de funciones posibles enriquecen muchísimo la experiencia de interacción del usuario con el inversor solar.

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las dimensiones son compactas para esta categoría de potencia, y no es necesario

dejar espacios laterales ni traseros para el mantenimiento, ya que tanto la electrónica como los componentes de potencia son accesibles desde el frontal.

El funcionamiento totalmente automático garantiza una notable facilidad de uso y permite una instalación simplificada, 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 Sirio centralizados 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 y ModBUS RTU opcionales (slot version)

PROTOCOLO

ModBUS / TCP

OPCIONES

MONITORIZACIÓN

Sirio Data Control

SunGuard (opcional)

ACCESORIOS

RS485

Datalogger Serie Z

Modcom PV

Kit Power Reducer



MODELO	SIRIO K64 HV-MT	SIRIO K80 HV-MT	SIRIO K100 HV-MT	SIRIO K200 HV-MT	SIRIO K250 HV-MT
Potencia nominal [kW]	64	80	100	200	250
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	230	290
Potencia mínima FV recomendada (Pmin) [kWp]	50	64	80	160	200
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760				
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	880				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540				
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	157	196	245	471	590
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC	1				
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Tensión nominal (Vca) [V]	270 trifásica (+ /- 15%)				
Corriente nominal (Ica) [Aca]	137	171	214	428	535
Corriente máxima (Ica) [Aca]	178	221	277	475	630
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	IT				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosφ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	267	331	415	813	945
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	III (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temperatura admitido (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1020	1271	1600	3180	4750
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (en sobrecarga) (P loss) [W - KCal/h]	1641 - 1402	2051 - 1752	2564 - 2190	5128 - 4381	6410 - 5477
MECÁNICA					
Peso [kg]	380	400	420	1000	1050
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

MODELO	SIRIO K330 HV-MT	SIRIO K500 HV-MT	SIRIO K330 HHV-MT	SIRIO K500 HHV-MT	SIRIO K800 HHV-MT
Potencia nominal [kW]	330	500	330	500	800
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	380	570	380	570	880
Potencia mínima FV recomendada (Pmin) [kWp]	260	400	260	400	500
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760		780 - 880		
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760		530 - 820		
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	1000				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540		600		
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	780	1180	660	1000	1600
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	1 (hasta 20 x 160 A con fusibles opcional)
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	330	500	330	500	800
Tensión nominal (Vca) [V]	270 trifásica (+ /- 15%)		320 trifásica (+ /- 15%)		
Corriente nominal (Ica) [Aca]	706	1070	600	905	1450
Corriente máxima (Ica) [Aca]	830	1260	706	1065	1600
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	IT				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosφ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	1250	1890	900	1600	2175
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	III (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temperatura admitido (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	6200	9500	5240	7940	12700
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (en sobrecarga) (P loss) [W - KCal/h]	8460 - 7230	12820 - 10954	6600 - 7725	10000 - 11700	16000 - 18725
MECÁNICA					
Peso [kg]	1250	1320	1000	1400	1380 + 200 (DC BOX)
Medidas (LxPxA) [mm]	1500x1000x1900				1500x1000x1900 + 600x1000x1900 DC BOX

SCS



HIGHLIGHTS

- **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**

Mejorar el rendimiento global del sistema de conversión al reducir los costes de instalación. Este objetivo se puede alcanzar implementando un sistema Sirio Central Station (SCS) que utilice inversores centralizados MT conectados a un transformador de mediana tensión de alta eficiencia, alojados en cabinas de hormigón. De esta forma se asegura una mayor durabilidad, un mejor aislamiento térmico y resistencia a condiciones climáticas adversas y otros factores ambientales.

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, el diseño 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. 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 marcha.

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 200 kW;
- ejecuciones en shelter.

PLUG & 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.

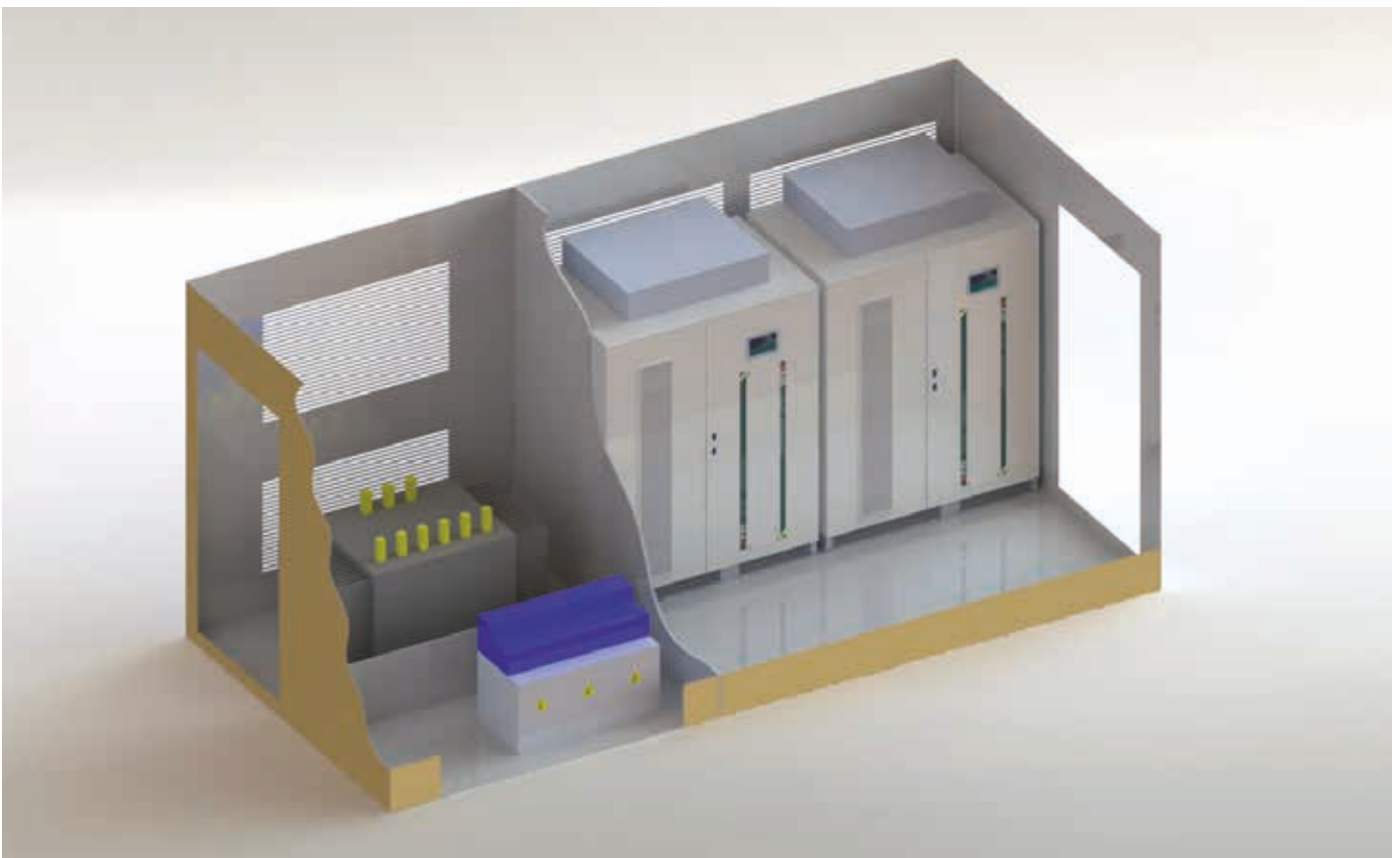
OPCIONES

MONITORIZACIÓN

Sirio Data Control
SunGuard (opcional)

ACCESORIOS

RS485
Datalogger Serie Z
Modcom PV
Kit Power Reducer



MODELO	SCS 500	SCS 660	SCS 1000
Potencia nominal corriente alterna [kVA]	500	660	1000
Potencia máxima corriente alterna [kW]	500 (cos ϕ =1)	660 (cos ϕ =1)	1000 (cos ϕ =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 inductiva a 0,9 capacitiva ⁽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 [°C]	-20÷45 (sin desclasificación)		
Humedad [%]	0÷95 sin condensación		
CARACTERÍSTICAS DE LA CABINA			
Materiales	Estructura monobloque con conglomerado de cemento armado, clase Rck-250 kg/cm ² 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		
Normas	CEI 0-16		
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.



Hybrid Battery Storage



Lithium compatible



SmartGrid ready



HIGHLIGHTS

- **Compatible con soluciones conectadas a la red (ON-GRID) y fuera de la red (OFF-GRID)**
- **Sistema de almacenamiento híbrido de energía: red + renovables**
- **Suministro de energía de calidad a las cargas con energías renovables integradas**
- **Supresión de picos peak shaving y gestión de la carga**
- **Servicios de red**
- **Protección SAI**
- **Ecosostenibilidad**

Las necesidades energéticas mundiales, el consumo y los precios van en aumento, y ya no se puede garantizar un suministro eléctrico continuado para satisfacer estas necesidades. Tras años de intensa labor de investigación y una amplia experiencia en control de energía y soluciones de baterías, **ya está aquí la gama de almacenamiento híbrido de baterías (HBS); este producto «Made in Italy» es un sistema (SAE)+SAI de almacenamiento de energía altamente flexible y multifuncional.**

En combinación con energías renovables (por ejemplo, inversores solares), cada kWh producido a partir de renovables se aprovecha al máximo (100 %) para alimentar la carga conectada, instalaciones de baterías y la subred o para prestar servicios de red. Si lo desea, no se inyectará en la red local la energía verde producida. Así es como Riello reduce la producción de energía procedente de plantas de energía nuclear o fósil, recortando a su vez las emisiones de CO₂. HBS se puede utilizar para aplicaciones de red descentralizadas. En caso de excedente de producción, HBS puede almacenar cualquier tipo de energía renovable y utilizarla cuando se dé un déficit de producción. No es necesario

añadir líneas eléctricas adicionales, ya que utiliza la infraestructura existente, por lo que no hay ningún gasto de inversión adicional. Generar su propia energía le protege frente a fluctuaciones de los gastos de electricidad. Esta solución inteligente trabaja con diversos precios de la energía por kW, y el HBS permite analizar estos precios y elegir el más económico en los periodos en los que es preciso comprar electricidad.

La tecnología SAI integrada ofrece el mejor y más alto nivel de protección posible para evitar problemas eléctricos. Las baterías conectadas proporcionan un tiempo de protección de reserva que abarca desde muchos minutos hasta varias horas durante un fallo eléctrico.

El aumento del número de coches eléctricos en circulación también conlleva una mayor demanda de energía. La red eléctrica actual no está completamente capacitada para soportar esta nueva necesidad: HBS ofrece la ventaja única de poder hacer frente a una enorme demanda de energía recurriendo a diversas fuentes renovables (fotovoltaica, eólica), que se suman a las baterías y a la red. Todo ello resulta fácil de gestionar gracias al controlador de código abierto de

HBS, por ejemplo, mediante una simple conexión a Internet.

Dependiendo de diferentes parámetros (instalación solar, tipo de baterías, precio por kWh, energía SAI, país de instalación, perfil energético), el HBS ofrece un posible retorno de la inversión de entre 2 y 10 años. Todo esto son tan solo algunos ejemplos de las muchas soluciones que hace posible la serie HBS.

EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL ALMACENAMIENTO HÍBRIDO DE BATERÍAS

El almacenamiento híbrido de baterías es un auténtico portal energético que optimiza el concepto de gestión energética, capaz de aceptar energía de múltiples fuentes y transferirla o devolverla para implementar la aplicación que recibe el servicio, incluyendo servicios de red. El almacenamiento híbrido de baterías de Riello es el primer elemento facilitador de la red eléctrica inteligentes.

APLICACIONES DE ALMACENAMIENTO HÍBRIDO DE BATERÍAS

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 y existe la opción de introducción en la red (ON-GRID)

Gracias a las baterías, el sistema permite optimizar el autoconsumo de la energía producida por el campo fotovoltaico y suministrar a la red solo 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 la 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 periodos de autoconsumo y reducción del coste total de propiedad de la instalación.

Áreas donde la red está disponible sin «introducción en la red» (ON-GRID)

En las áreas donde la introducción de la energía en la red no está permitida, toda la producción del campo fotovoltaico es utilizada para alimentar la carga y cargar la batería. Gracias a las baterías, este sistema permite optimizar el autoconsumo de la energía producida por el campo fotovoltaico.

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 renovable producida;
- reducción del coste total de propiedad 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 esta solo es garantizada 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 e inconvenientes relacionados con el transporte del combustible a áreas remotas.

OPCIONES

MONITORIZACIÓN

Sirio Data control

ACCESORIOS

NETMAN 208

MULTICOM 302

Tarjeta de relés

ENERGYMANAGER

ACCESORIOS DEL PRODUCTO

Filtro CC

MBB 125 A

MBB 400 A

MULTIPANEL

Arranque en frío (solo para HBS HE)



MODELOS	HBS 10	HBS 15	HBS 20	HBS 30	HBS 40	HBS 60	HBS 80
ENTRADA							
Tensión nominal [V]	400 trifásica						
Tolerancia de tensión [V]	+20% -25% a plena carga ¹						
Frecuencia [Hz]	45 - 65						
Arranque suave	0 - 100% en 120 segundos (seleccionable)						
Tolerancia de frecuencia admitida [%]	±2 (seleccionable entre ±1 y ±5 en el panel frontal)						
Equipamiento estándar	Protección back-feed; línea de bypass extraíble						
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]	400 trifásica + N						
Estabilidad estática [%]	±1						
Estabilidad dinámica [%]	±5 en 10 ms						
Distorsión de la tensión [%]	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal						
Factor de cresta [lpeak/lrms]	3:1						
Estabilidad de la frecuencia en la 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; Supercap; de iones de litio						
Tensión de rizado [%]	<1						
Máxima corriente de carga por entrada CA sin carga de salida conectada [A]	24	36	48	72	96	144	192
Máxima corriente de carga por la salida HBS (inversor fotovoltaico) [A]	24	36	48	72	96	144	192
ESPECIFICACIONES GENERALES							
Peso [kg]	228	241	256	315	335	460	520
Medidas (LxPx) [mm]	555x740x1400					800x740x1400	
Señales remotas	Contactos sin tensión						
Controles remotos	ESD y by-pass						
Comunicaciones	Doble RS232 + contactos sin tensión + 2 ranuras para interfaz de comunicación						
Temperatura ambiente [°C]	De 0 a +40						
Rango de humedad relativa [%]	De 5 a 95 sin condensación						
Color	RAL 7016						
Nivel de ruido (a 1 m) [dBA]	62						
Nivel de protección	IP20 (otro disponible bajo pedido)						
Normativas	Directivas europeas: L V 2014 / 35 / UE Directiva de Baja Tensión EMC 2014 / 30 / UE Directiva de Compatibilidad Electromagnética Norma: 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						
Gestión del HBS	Carretilla elevadora						

¹ Para tolerancias mayores se aplican condiciones suplementarias.

MODELOS	HBS HE 100	HBS HE 120	HBS HE 160	HBS HE 200	HBS HE 250	HBS HE 300	HBS HE 400	HBS HE 500	HBS HE 600	HBS HE 800
ENTRADA										
Tensión nominal [V]	400 trifásica									
Tolerancia de tensión [V]	+20% -25% a plena carga ¹									
Frecuencia [Hz]	45 - 65									
Factor de potencia	>0,99									
Distorsión de la corriente armónica (THDi)	<3%									
Arranque suave	0 - 100% en 120 segundos (seleccionable)									
Tolerancia frecuencia [%]	±2 (seleccionable entre ±1 y ±5 en el panel frontal)									
Equipamiento estándar	Protección back-feed; línea de bypass extraíble									
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 la tensión [%]	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal									
Factor de cresta [I _{peak} /I _{rms}]	3:1									
Estabilidad de la frecuencia en la 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; Supercap; de iones de litio									
Corriente de rizado	Cero									
Corriente de carga máxima de entrada de CA sin carga [A]	175	210	280	350	435	525	700	875	1050	1400
Corriente de carga máxima de salida HBS (inversor fotovoltaico) [A]	175	210	280	350	435	525	700	875	1050	1400
ESPECIFICACIONES GENERALES										
Peso [kg]	850	850	1015	1070	1300	1680	2050	3026	3080	4004
Dimensiones (LxPxA) [mm]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900		3200x1000x1900
Señales remotas	Contactos sin tensión (configurables)									
Controles remotos	ESD y by-pass (configurables)									
Comunicaciones	Doble RS232 + contactos remotos + 2 ranuras para interfaz de comunicación									
Temperatura ambiente [°C]	De 0 a +40									
Rango de humedad relativa [%]	De 5 a 95 sin condensación									
Color	RAL 7035									
Nivel de ruido (a 1 m) [dBA]	65	68				72				
Nivel de protección	IP20 (otros disponibles bajo pedido)									
Entrada/salida										
Normativas	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 mayores se aplican condiciones suplementarias.





SOLUCIONES DE
MONITORIZACIÓN Y
CONFIGURACIÓN

SOLUCIONES DE MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN INVERSORES DE CADENA E HÍBRIDOS

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

Con los inversores de la **gama RS, Sirio ES y RS Hybrid**, Riello Solartech garantiza soluciones flexibles y completas ofreciendo a sus clientes una monitorización precisa

de la producción y de las prestaciones FV, así como del estado del inversor. Mediante la nube y la APP, desde PC, smartphone o tablet (con sistemas operativos Android/iOS), con el **portal WEB de supervisión RS Monitoring** o con las **APPS RS Connect y RS Monitoring**, el usuario tiene acceso a una gestión inteligente del inversor

y del sistema FV, con la posibilidad de monitorizar y configurarlo todo ya sea en local o en remoto.

Para los inversores de cadena e híbridos Riello Solartech, existen diversas opciones de comunicación que los conectan a las plataformas de monitorización:

Modelo	Modo de conexión al portal WEB	Monitorización remota		Configuración local	Comunicación
		Portal WEB	APP	APP	
		RS Monitoring	RS Monitoring 2.0	RS Connect	
RS monofásico	Directo*				Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 (para RS Datalogger) Ranura de expansión (DB9) Wi-Fi (ocupa la ranura) Ethernet opcional y como alternativa a la Wi-Fi
	Con RS Datalogger	✓	✓	✓	
RS trifásico	Directo*				Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 (para RS Datalogger) Ranura de expansión (DB9) Wi-Fi (ocupa la ranura) Ethernet opcional y como alternativa a la Wi-Fi
	Con RS Datalogger	✓	✓	✓	
Sirio ES 50-60 kW	Directo*	✓	✓		Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 (para RS Datalogger) Ranura de expansión (DB9)
	Con RS Datalogger	✓	✓	✓	
Sirio ES 100-110 kW	Directo*	✓	✓		Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 (para RS Datalogger) Ranura de expansión (DB9) Wi-Fi y Ethernet opcionales
	Con RS Datalogger	✓	✓	✓	
RS HYBRID Monofásico	Directo*	✓	✓		Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 / ranura de expansión (DB9) Wi-Fi (ocupa la ranura) Ethernet opcional y como alternativa a la Wi-Fi
	Con RS Datalogger	No	No	✓	
RS HYBRID Trifásico	Directo*	✓	✓		Bluetooth (para la configuración del inversor en local) RS485 / ranura de expansión (DB9) Wi-Fi (ocupa la ranura) Ethernet opcional y como alternativa a la Wi-Fi
	Con RS Datalogger	No	No	✓	

* Con módulo Wi-Fi o módulo Ethernet.

TARJETA DE COMUNICACIÓN ETHERNET

Sencilla instalación Plug&Play para una configuración rápida y cómoda.



TARJETA DE COMUNICACIÓN WI-FI

Sencilla instalación Plug&Play para una configuración rápida y cómoda. Monitorización por Internet con teléfono o tablet.



RS Datalogger

ACCESORIO

Los **inversores de cadena Riello Solartech pueden monitorizarse mediante RS Datalogger** conectado a una red Wi-Fi disponible en el lugar de instalación o a un módem por cable Ethernet.

- **Instalación Plug&Play sencilla;**
- **Acceso cómodo y alta capacidad de personalización.**

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

- monitorización completa de todos los parámetros de los inversores de una instalación.
- monitorización de los inversores de una instalación con función de limitación de potencia (para esta aplicación se necesita un multímetro digital).

RS Datalogger incluye **dos puertos de comunicación RS485-1 y RS485-2** y a **cada puerto** se puede conectar un máximo de 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 normalmente se debe configurar en modo "Inversor".

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA

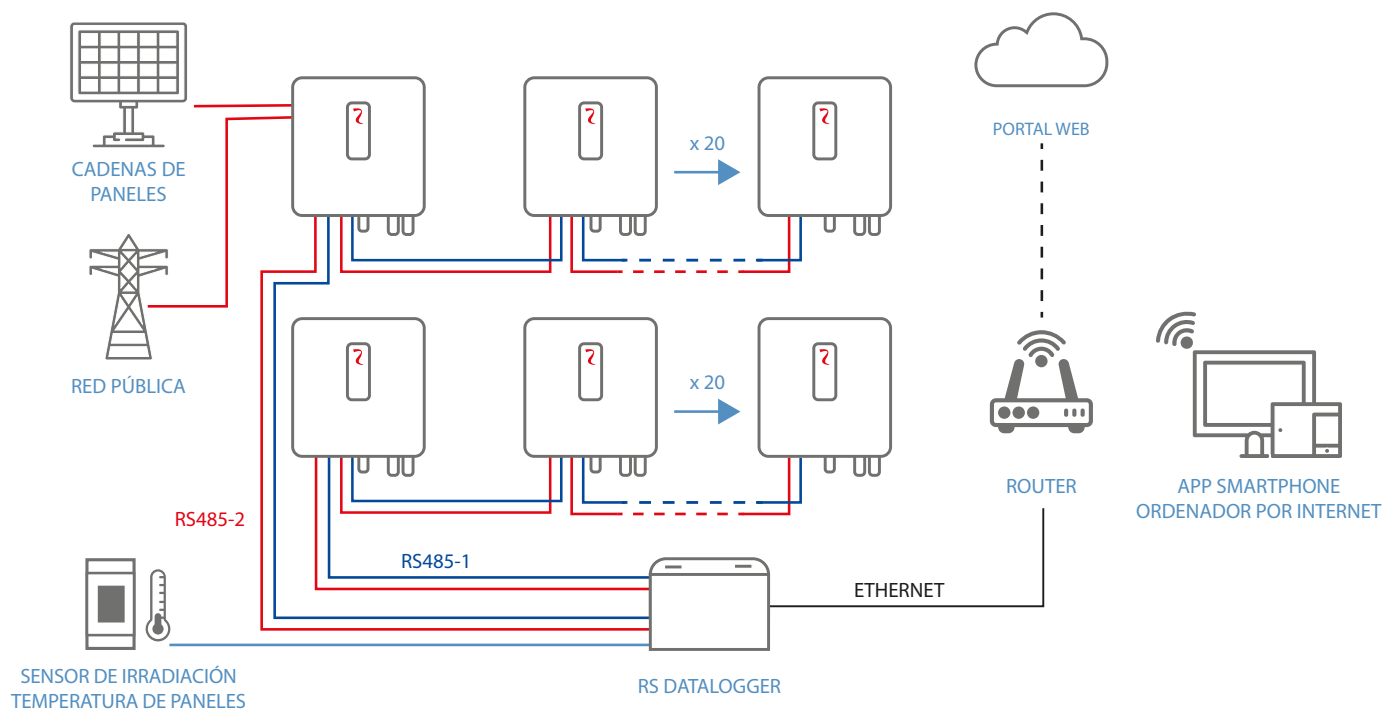
Una vez instalado el RS Datalogger para la monitorización o para la limitación de potencia, sin modificar ninguno de sus ajustes predeterminados, se puede utilizar para:

- monitorizar hasta 20 inversores;
- y/o monitorizar la irradiación y la temperatura de los paneles;
- poner en comunicación los inversores mediante el puerto RS485-1 utilizando sus parámetros Modbus predeterminados:
 - Dirección: 1-20
 - Baudrate: 9600 bps
- conectarlo a una red Ethernet que admite el protocolo DHCP para la asignación automática de la dirección IP.

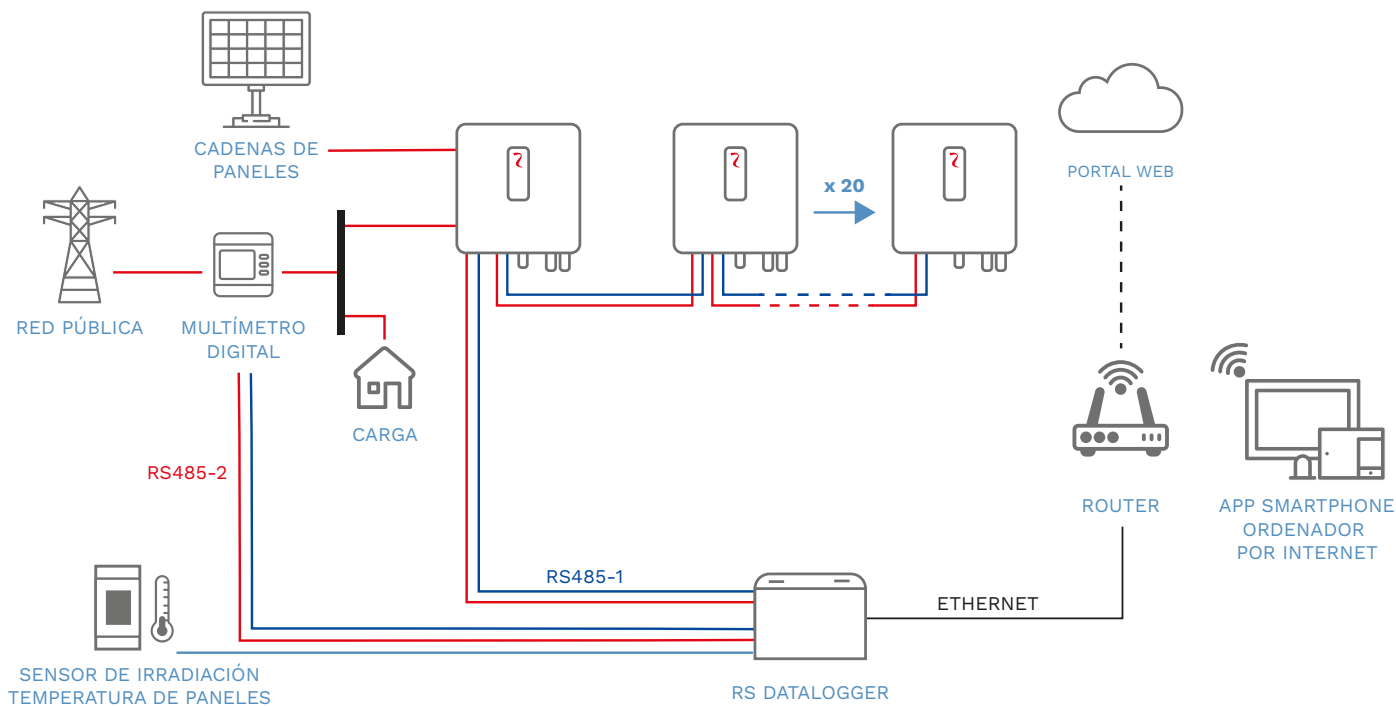
El primer esquema de la página siguiente ilustra un ejemplo de un sistema completo para la monitorización de inversores que utiliza los dos puertos de comunicación RS485-1 y RS485-2 del RS Datalogger.



ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL RS DATALOGGER



ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL RS DATALOGGER CON INYECCIÓN CERO



RS Connect

APP

La APP RS Connect está disponible para los inversores de cadena e híbridos Riello Solartech. Esta aplicación permite a los usuarios de Riello Solartech **configurar y monitorizar la producción de su instalación solar** mediante smartphone y tablet, en local o en remoto.

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. 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, **se pueden consultar todos los parámetros CC** (tensión y corriente de entrada) del inversor **y los parámetros CA** de salida del inversor (tensión y corriente, factor de potencia, frecuencia, potencia activa y potencia reactiva), tanto instantáneos como ligados a períodos históricos de referencia. Desde el modo inicial se accede a los siguientes menús:

- **HISTORIAL:** producción de energía 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 (función disponible en el menú Ajustes) y entrar con la contraseña de administrador.
- **AJUSTES**
Ajustes básicos: fecha y hora, dirección IP, ajustes Wi-Fi, parámetros RS485;
Ajustes de usuario: cambiar usuario - modificar contraseña y/o acceso como administrador (uso exclusivo del servicio de asistencia técnica Riello Solartech);
Parámetros Prestaciones: detección aislamiento, detección Corr. 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. La App RS Connect se puede descargar gratuitamente de Google Play y App Store.



RS Monitoring

PORTAL WEB Y APP

RS Monitoring es el portal de supervisión para los inversores de cadena e híbridos Riello Solartech y está disponible también en versión APP descargable gratuitamente de Google Play y App Store.

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 mantenimiento específicos, puntuales y preventivos.

Crear una cuenta en el portal web RS Monitoring (disponible online) permite supervisar la producción y el consumo de una o varias instalaciones fotovoltaicas, utilizando un único acceso. También se puede **activar la recepción de mensajes de alarma** de avería y notificaciones sobre la producción de energía FV.

El tipo de mensaje recibido es una alerta de correo electrónico, y el usuario puede modificar por su cuenta las direcciones de correo a las que remitir los mensajes y las demás alarmas, escogiendo también su nivel de prioridad. El sistema permite **supervisar en tiempo real** el rendimiento de las instalaciones, que mediante conexión Wi-Fi al inversor (en algunos inversores Riello Solartech viene integrada, en otros es opcional), envían datos con protocolo SNMP a la unidad central de cálculo (nube).

El procesamiento de los datos, además de los enviados desde estaciones meteorológicas, permite mantener bajo control las instalaciones para **garantizar el máximo ratio de rendimiento** y asegurar un servicio aún más orientado a la satisfacción de nuestros clientes.

La plataforma ofrece un **tablero de**



control que contiene, de forma ordenada y resumida, todos los campos fotovoltaicos monitorizados por cada cliente, con indicaciones del estado de funcionamiento (señales de alarma y lista de errores) y de la producción de la instalación; un **segundo nivel permite acceder a la información detallada de la instalación** seleccionada.

Gracias a los contadores, siempre están disponibles los valores de energía producida y los ingresos económicos generados; también se calcula en tiempo real la cantidad ahorrada de emisiones de CO₂ y el equivalente de árboles plantados, sin olvidar los valores energéticos de producción diaria, semana, mensual, anual y total, respaldados por informes gráficos específicos.

El proceso de **exportación en formato de texto** permite utilizar los datos en diversas aplicaciones de software para análisis estadísticos posteriores; una página de informes **permite cargar/descargar**

los registros de los eventos incluso para un período de tiempo específico seleccionable. Por último, si la instalación dispone de SMARTSTRING será posible recibir información detallada de las prestaciones de la instalación del lado CC con una comparación entre la potencia producible de cadena y la potencia efectiva.

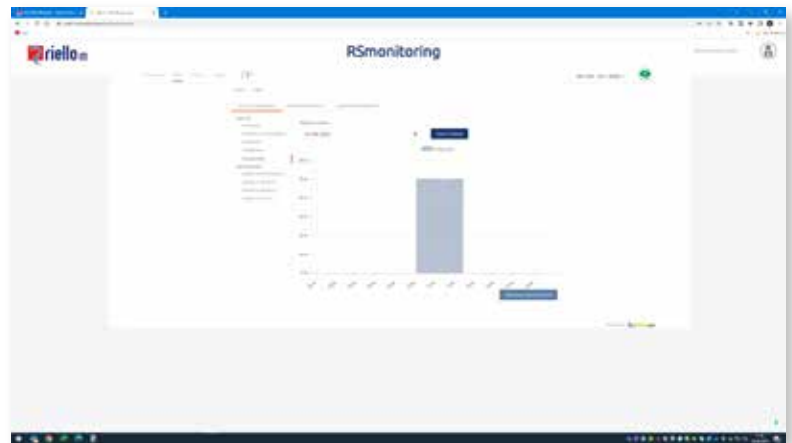
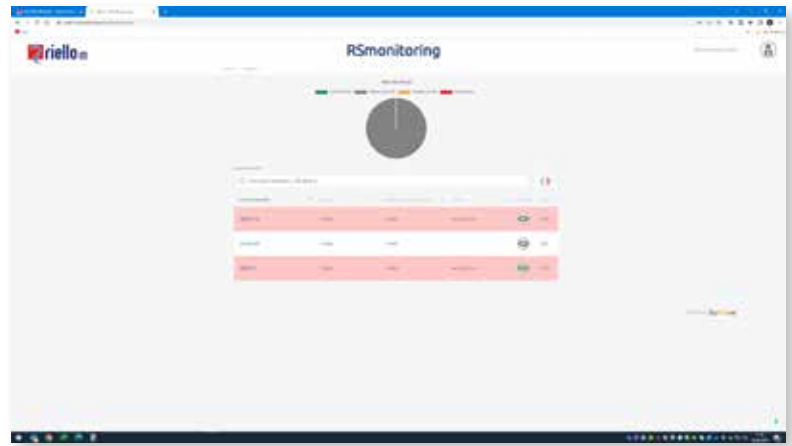
SERVICIO DE ALERTAS Y GESTIÓN DE ALARMAS

Gracias al **tablero de control inteligente**, los clientes y técnicos de mantenimiento de una instalación fotovoltaica **siempre tienen a su disposición en tiempo real toda la información** relativa a los valores de potencia CC y CA, energía producida diaria, semanal, mensual, anual, total, y el estado de los dispositivos (con una notificación junto al icono alarmas). El tablero de control proporciona información sobre el usuario y el campo FV, 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 según la tarifa de compensación de excedentes establecida por el usuario para su instalación), árboles plantados y ahorro de CO₂. Además, hay información sobre la energía producida relativa a la instalación completa, y un botón para seleccionar el gráfico que se desea ver en el tercer recuadro (nivel campo o inversor individual); en este gráfico aparecen los valores instantáneos de potencia CC y CA 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 incluye un **servicio ALERT**, detallado y configurable, para recibir en todo momento por correo electrónico información 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.



SOLUCIONES DE MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN PARA INVERSORES CENTRALIZADOS Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO HBS

Sirio Data Control

SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN

Sirio Data Control ha sido desarrollado con el objetivo de **facilitar todo lo posible la configuración de los inversores** controlados, sin renunciar a las funciones principales de un programa de **supervisión**, y **monitorización de su estado** mediante una conexión Ethernet o por Internet, hasta un **máximo de 300 inversores**.

La interfaz gráfica de Sirio Data Control está concebida para resultar lo más **sencilla e intuitiva** posible, permitiendo al mismo tiempo consultar todas las mediciones disponibles y todos los datos históricos de cada inversor. Sirio Data Control recupera de los aparatos conectados a él los datos históricos que faltan, sin la limitación de tener el software siempre activo con un PC específico. 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.

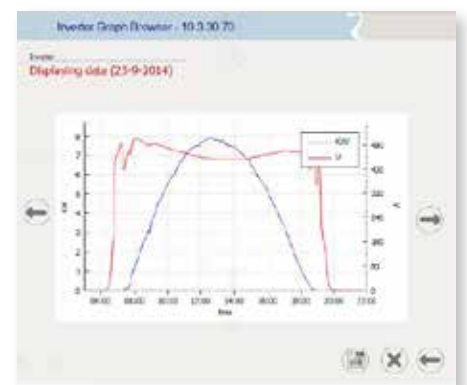
La compatibilidad está garantizada con inversores centralizados con firmware display 1.2.5 o siguientes y con sistemas HBS equipados con tarjetas de red NetMan 208.

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;
- 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;
- Opcional: posibilidad de consultar a pantalla completa los datos de producción de la instalación (por ejemplo, para grandes monitores de instalaciones extensas u organismos de administración pública).

SISTEMAS OPERATIVOS COMPATIBLES

- Microsoft Windows
- Linux
- Mac OS X



STRING BOX

Cuadro de campo para monitorizar las corrientes de cadena y diagnosticar inmediatamente eventuales anomalías. El dispositivo incorpora seccionador general de 250 A, 1000 Vcc; 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 12 A por cada cadena) o bien 8 cadenas con una corriente máxima de cadena de 20 A. 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 12 A cada una (8 canales de medición) o bien 8 cadenas de 20 A cada una;
- 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;
- dispositivo de protección contra sobretensiones monitorizado, equipado con resguardo frente a sobrecorrientes y fácilmente restituible gracias a sus cartuchos extraíbles;
- 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.

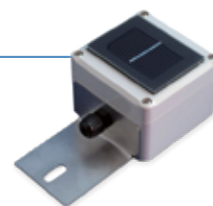
SENSOR DE IRRADIACIÓN SENSORES AMBIENTALES

Compatible también con String Box.

CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: 0÷1500 W/m²;
- Tipo de sensor: celda monocristalina (33 mm / 50 mm);
- Precisión del sensor: ± 5% promedio anual;

- Salida eléctrica: 4÷20 mA o 0÷10 V o 0÷3.125 V o 0÷150 mV;
- Consumo: C. 30 mW;
- Tipo de conexión: bornes de conexión, 1,5 mm²;
- Medidas: 150x80x60 mm (LxPxA);
- Peso: 700 g.



SENSOR DE TEMPERATURA MÓDULO FV SENSORES AMBIENTALES

Compatible también con String Box.

CARACTERÍSTICAS

- Rango de medición: $-20 \div 150$ °C;
- Tipo de sensor: conductor de resistencia de platino;

- Salida eléctrica: PT100;
- Cable: 3 m, conexión con 3 conductores;
- Montaje: cinta adhesiva (incluida);
- Medidas: 50x50x1 mm (LxPxA).



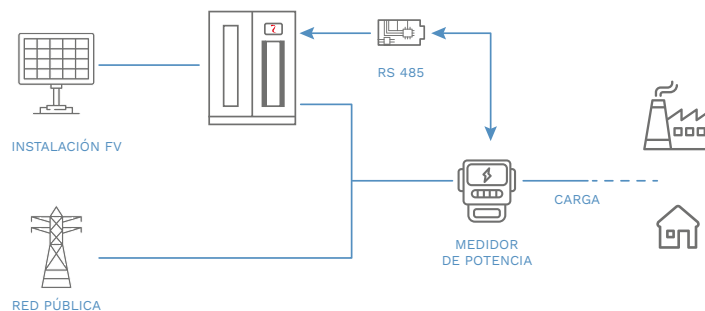
KIT POWER REDUCER SOLUCIÓN PARA AUTOCONSUMO

En ciertas situaciones, las redes de suministro no pueden absorber la potencia generada por las plantas fotovoltaicas. Sin embargo, el usuario busca igualmente disminuir los costos de energía instalando un sistema fotovoltaico para aprovechar al máximo 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 (solo para los inversores Sirio centralizados)

- medidor de potencia (Multímetro digital modular con LCD gráfico multilingüe y salida RS485)
- transformador amperimétrico dimensionado en función de la carga.



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 Datalogger.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

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

Nota: accesorio compatible con inversores Sirio centralizados.



ENERGYMANAGER COMUNICACION ADAPTER

En los sistemas de almacenamiento HBS la tarjeta EnergyManager 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 Hybrid Battery Storage (HBS).

MODCOM PV CONVERTIDOR DE PROTOCOLO MODBUS

MODBUS es un protocolo de comunicación serie de acceso abierto y sin costes de licencia, que con el tiempo se ha consolidado como un estándar en el sector industrial gracias a su simplicidad de uso e integración. 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: Nota: en caso de centralizados, necesaria para ModBUS/RTU (ModBUS/TCP de serie).

SOLUCIONES DE MONITORIZACIÓN INVERSORES DE CADENA, CENTRALIZADOS Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO HBS

SunGuard

PORTAL WEB

Cada vez es más común encontrar sistemas fotovoltaicos, tanto residenciales como industriales, instalados sin contemplar un mantenimiento adecuado. Los sistemas tecnológicos, especialmente aquellos en constante evolución, requieren un mantenimiento regular y específico, llevado a cabo por profesionales especializados. No obstante, esto no asegura la eficiencia continua y total de un sistema fotovoltaico, y mucho menos permite prevenir pérdidas de energía o fallos ocasionados por factores internos o externos. Por esta razón, se ha desarrollado SunGuard.

Un sistema de monitorización profesional diseñado para supervisar de manera precisa cualquier tipo de instalación fotovoltaica y el entorno en el que opera. 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.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Compatible también con inversores Riello Solartech de la gama RS y Sirio ES;
- Control remoto por web utilizando conexiones UMTS, GPRS, Redes Ethernet 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.

PRINCIPALES FUNCIONES

- 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.

DATALOGGER SERIE Z PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

El Datalogger SunGuard serie Z, a través del puerto Ethernet o Wi-Fi conectado a un router/módem ADSL, envía los datos al servidor web SunGuard, que genera mensajes de comunicación automáticos sobre averías o fallos 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.

COMPATIBILIDAD DE LA INSTALACIÓN:

- XSOL082A SGB-DATALOGGER Z1 0-20 kW N° 1 x RS485 (COM2);

- XSOL083A SGB-DATALOGGER Z2 20-50 kW N°1 x RS485 (COM2);
- XSOL084A SGB-DATALOGGER Z3 50-200 kW N° 2 x RS485 (COM2-COM3);
- XSOL085A SGB-DATALOGGER Z4 200-500 kW N° 3 x RS485 (COM2-COM3-COM4);
- XSOL086A SGB-DATALOGGER Z5 500-1000 kW N° 4 x RS485 (COM2-COM3-COM4-COM5).

CARACTERÍSTICAS

- Montaje: en carril DIN tanto para Datalogger (4 módulos) como para el alimentador (4 módulos);
- Alimentador: 24 Vcc incluido;



- Convertidor: USB/485 aislado incluido (en las cantidades de los COM RS485 indicados en la compatibilidad de la instalación);
- Consumo: 20 W máximo;
- Intervalo de funcionamiento: 0÷50 °C;
- LAN: 10/100 Mbps Ethernet controller, Wi-Fi;
- Interfaces de comunicación COM1: 1 RS232/RS485 (incorporado en el Datalogger).

SENSOR DE IRRADIACIÓN Y TEMPERATURA DE MÓDULO SENSORES AMBIENTALES

El SunGuard Sensor Irradiation Light 485 es un sensor digital de irradiancia fotovoltaica, equipado con una célula de silicio monocristalino laminada en vidrio de alto rendimiento.

Salida: valor digital de irradiancia y temperatura (bus RS485). Código XSOL090A.

CARACTERÍSTICAS

- Alimentación: 12-30 Vdc
- Rango de medición: 0 - 1600 W/m²
- Salida: RS485
- Resolución: 1 W/m²
- Precisión de irradiancia: +- 5% (2,5% @S.T.C. (25 °C))



- Precisión de temperatura: +- 1°C
- Temperatura de ejercicio: -30 +85 °C
- Consumo: 85 mW
- Longitud del cable: 60cm
- Medidas: 98x55x25 mm

DISPLAY LED PARA EXTERIORES

VERSIONES DISPONIBLES

- Display LED;
- Display LED con analizador de red.

CARACTERÍSTICAS

- Visualización: 2 líneas de 16 caracteres alfanuméricos;

- Tipo: por páginas o deslizantes (máximo 512 caracteres deslizantes);
- Gestión: vía RS485 al analizador de red o LAN Ethernet;
- Alimentación: 220 V / 50 Hz;
- Medidas: 1500x75x700 mm (LxPxA);
- Peso: 15 kg.



SUNGUARD VIDEO DISPLAY DUPLICADOR DE SEÑAL PARA SISTEMAS VÍDEO

VERSIONES DISPONIBLES

- SunGuard Video Display;
- SunGuard Video Display Wi-Fi.

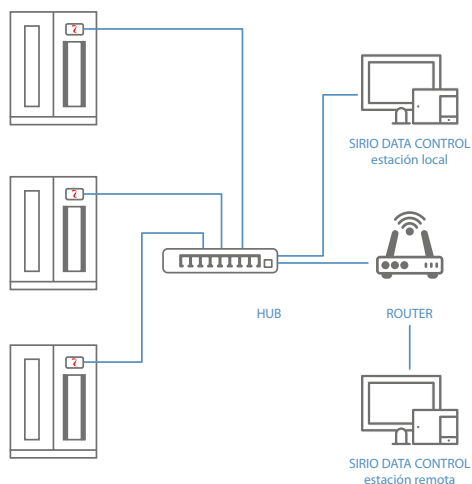
SG-VIDEO-DISPLAY conectado a un monitor dotado de puerto HDMI y a Internet permite visualizar cíclicamente (aprox. cada 5 segundos) las distintas diapositivas relativas

a la evolución de uno o más sistemas fotovoltaicos monitorizados con el sistema de control SunGuard. Los datos visualizados en el monitor son los siguientes: producción diaria, producción total, árboles ahorrados, barriles de petróleo equivalentes, producción semanal, producción mensual, emisiones de CO₂ evitadas, potencia instantánea.

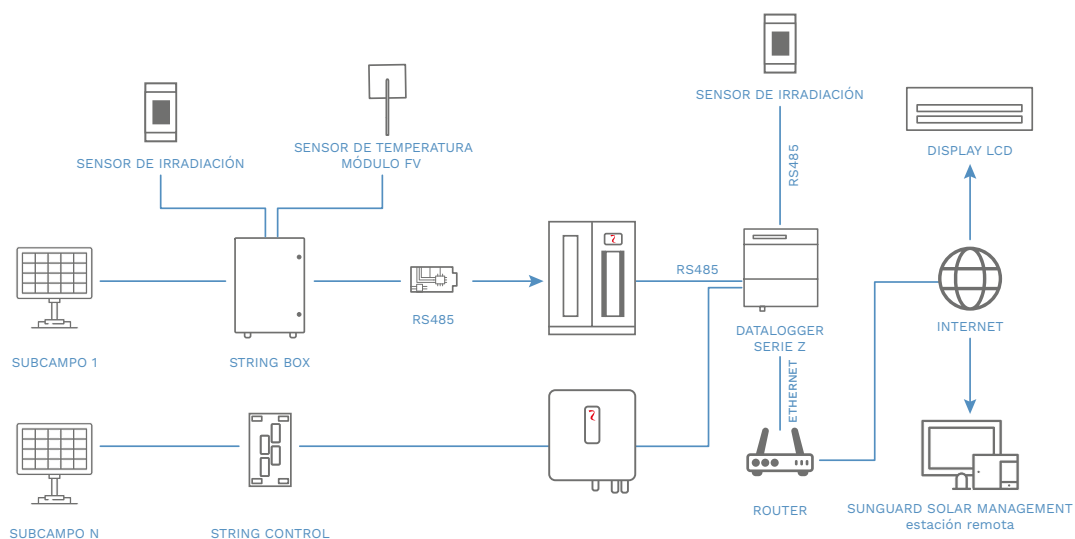
CARACTERÍSTICAS

- Alimentador: 5 Vcc/10 W para montar en pared incluido;
- Intervalo de funcionamiento: 5°C÷50 °C;
- Interfaces de comunicación: 1 RJ45 Ethernet, HDMI, Wi-Fi.

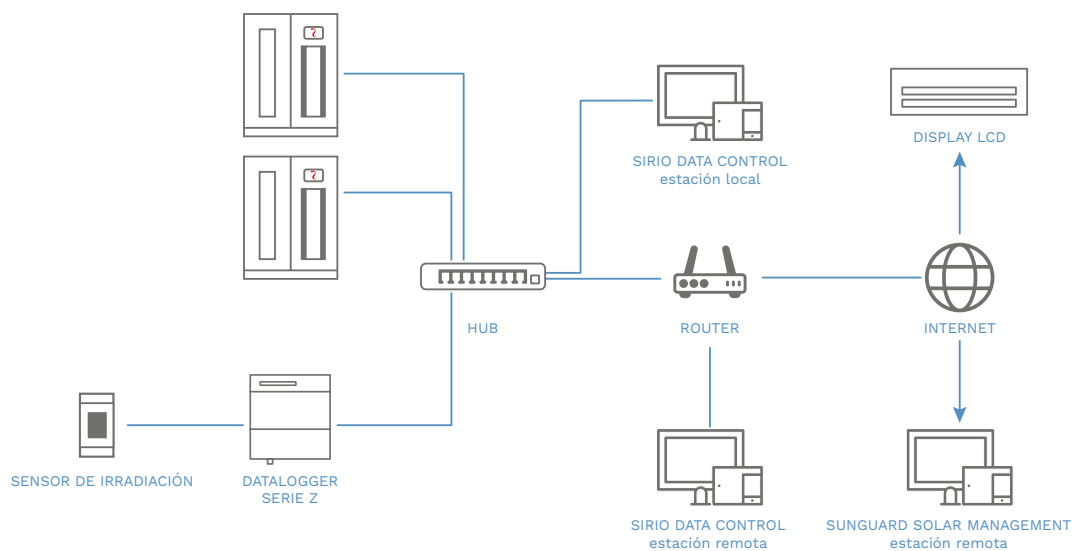
MONITORIZACIÓN CON SIRIO DATA CONTROL POR RED LAN

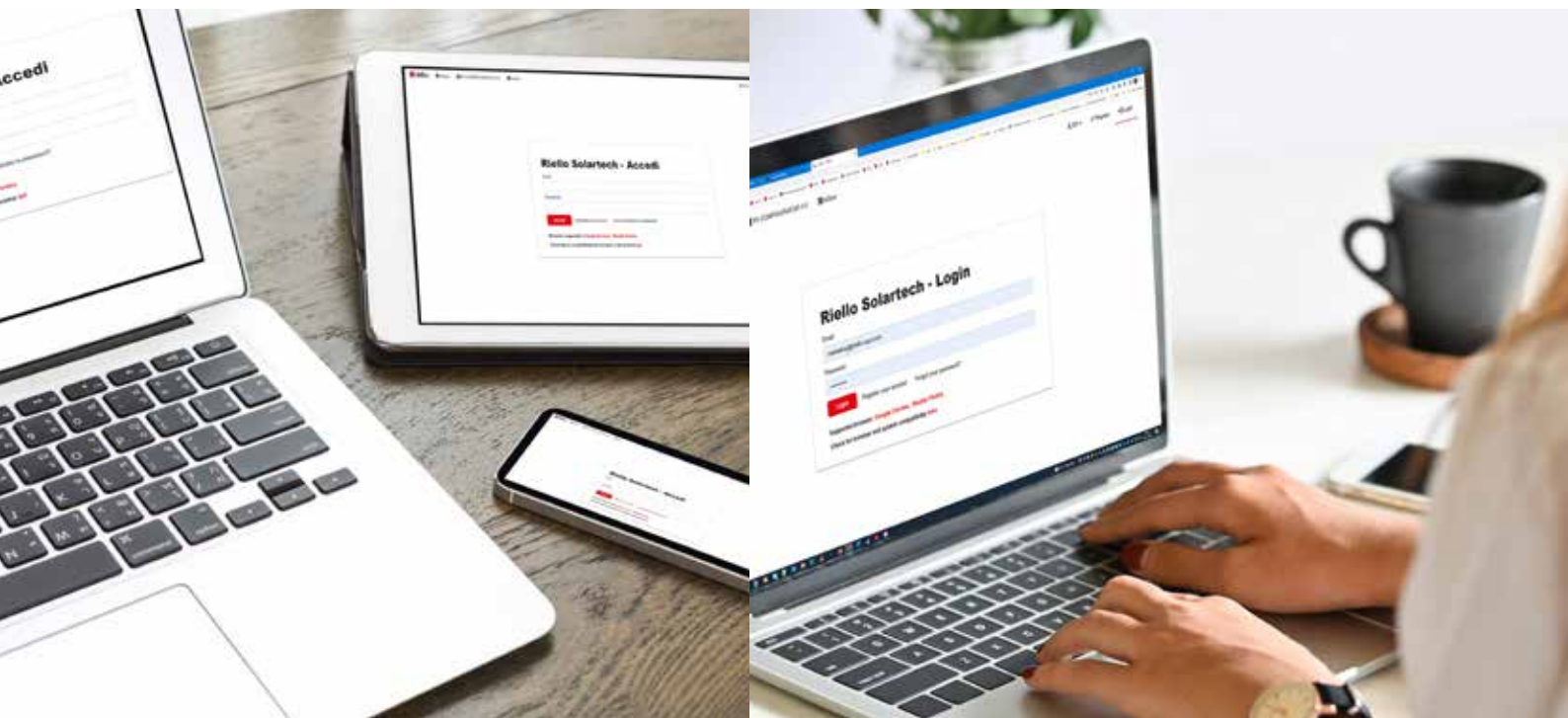


MONITORIZACIÓN CON SUNGUARD SOLAR MANAGEMENT POR BUS RS485



MONITORIZACIÓN POR RED LAN CON SIRIO DATA CONTROL Y/O SUNGUARD SOLAR MANAGEMENT





PV CONFIGURATOR 4.0

Configurador web gratuito dirigido a diseñadores, distribuidores e instaladores, que facilita la selección del inversor fotovoltaico más adecuado a las necesidades del cliente.

Esta versión, totalmente renovada respecto a la anterior, ofrece a los profesionales del sector solar una herramienta completa que añade nuevas opciones y funciones.

Con la aplicación se puede dimensionar y configurar la instalación FV escogiendo entre todos los productos de la gama Riello Solartech y para todo tipo de instalaciones, ya sean residenciales, comerciales o industriales.

Se puede optar por una instalación fotovoltaica tradicional, que genera energía eléctrica convirtiendo la luz solar captada por los paneles fotovoltaicos y poniéndola a disposición de la instalación eléctrica del edificio; o bien por un sistema fotovoltaico con acumulador, es decir, una instalación solar híbrida que reúne todas las ventajas de la energía fotovoltaica combinada con un sistema de baterías.

Sencilla e intuitiva, pero al mismo tiempo precisa y sumamente útil, orienta al usuario para escoger el producto más adecuado: introduciendo parámetros como la zona geográfica (en la que está o estará la instalación FV), el modelo de inversor Riello Solartech que se desea dimensionar y el módulo fotovoltaico que se quiere utilizar, un algoritmo específico recomendará las mejores soluciones disponibles.

Bastarán unos pocos pasos para encontrar fácilmente los productos que se ajustan a las necesidades del cliente, de entre la amplia gama de Riello Solartech.

Una vez seleccionado el producto, se podrá contactar directamente con la empresa para solicitar información técnica y comercial.

PV Configurator 4.0 es una aplicación web de uso sencillo e inmediato.

No requiere la instalación de aplicaciones especiales en el PC o en el smartphone/tablet.



Enfoca el código QR y accede al configurador.



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 representa la mejor garantía para la inversión, ya que proviene directamente de quienes han diseñado y fabricado el equipo. Además, ofrece un asesoramiento especializado para la gestión de la instalación, incluso en situaciones de ampliación o 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 garantiza la rápida disponibilidad y total compatibilidad de nuevos repuestos, asegurando que todos los componentes sustituidos cumplan con los estándares de calidad y conformidad.

3. COMPETENCIA

Las intervenciones las llevan a cabo técnicos especializados en la gama de productos correspondiente, quienes mantienen sus conocimientos al día mediante constantes programas 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 LOCALIZADO Y EFICIENTE

Riello Solartech utiliza recursos humanos competentes y que dominan perfectamente la logística para asegurar en todo el territorio nacional una puesta en marcha 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 marcha.**

En caso de avería, Riello Solartech ofrece un servicio de asistencia in situ gracias a su red de técnicos que se extiende por todo el territorio ibérico, capaces de intervenir en plazos muy breves. Además, con el servicio "Extensión de Garantía" que se puede contratar al hacer la compra o antes de que venza el período de garantía básico, podrás proteger tu instalación hasta un máximo de 10 años, con la seguridad de contar con reparaciones gratuitas o productos de reemplazo.

El servicio de asistencia está disponible de lunes a viernes de las 8:30 a las 17:30 también por correo electrónico: sat.solar@riello-ups.es

**Tel:
916 33 30 00**



GARANTÍA

CONDICIONES DE GARANTÍA

Riello Solartech 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 y versiones RS HYBRID con sus baterías (BATLIO) es de 5 años y cubre la reparación o la sustitución completa del equipo en caso de avería o defectos de funcionamiento; se recuerda que la intervención de sustitución corre de la cuenta del cliente. La gama Sirio centralizados y Hybrid Battery Storage (HBS) tienen 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 en diseños o datos del cliente, así como los costos asociados a la recuperación de dicha información;
- 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, RS T y RS HYBRID

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 marcha 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 apriete de uniones mecánicas 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 DE FUNCIONAMIENTO

- Calibración de voltímetros con instrumental de prueba
- Verificación de los parámetros de tensión de los alimentadores
- Verificación de referencia 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 solo hay que enviar una comunicación a service@riello-solartech.com indicando los siguientes datos obligatorios:

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.





RIELLO SOLARTECH

RPS S.p.A. - Viale Europa, 7 - 37045 Legnago (VR) Italy

Division Spain

C/ Labradores, 11 - Parque Empresarial
Prado del Espino - 28660 Boadilla del Monte - Madrid

www.riello-solartech.es

