



CATÁLOGO GENERAL





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
RS Batlio 5500	42
Inversores Sirio Centralizados	46
Inversores Sirio Centralizados MT	50
SCS	54
Hybrid Battery Storage	58

Soluciones de monitorización y configuración

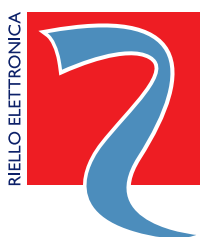
RS Datalogger	65
RS Connect	67
RS Monitoring	68

PV Configurator 4.0

Función de acoplamiento de CA de los inversores RS Hybrid

Asistencia

Garantía



RIELLO ELETTRONICA REPRESENTA LA EXCELENCIA ITALIANA EN EL MUNDO Y ES UN SÍMBOLO DEL «MADE IN ITALY» A NIVEL MUNDIAL. GRACIAS A LA MARCA RIELLO UPS, SE HA CONSOLIDADO DESDE HACE MUCHOS AÑOS COMO LÍDER MUNDIAL EN EL SECTOR DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA.

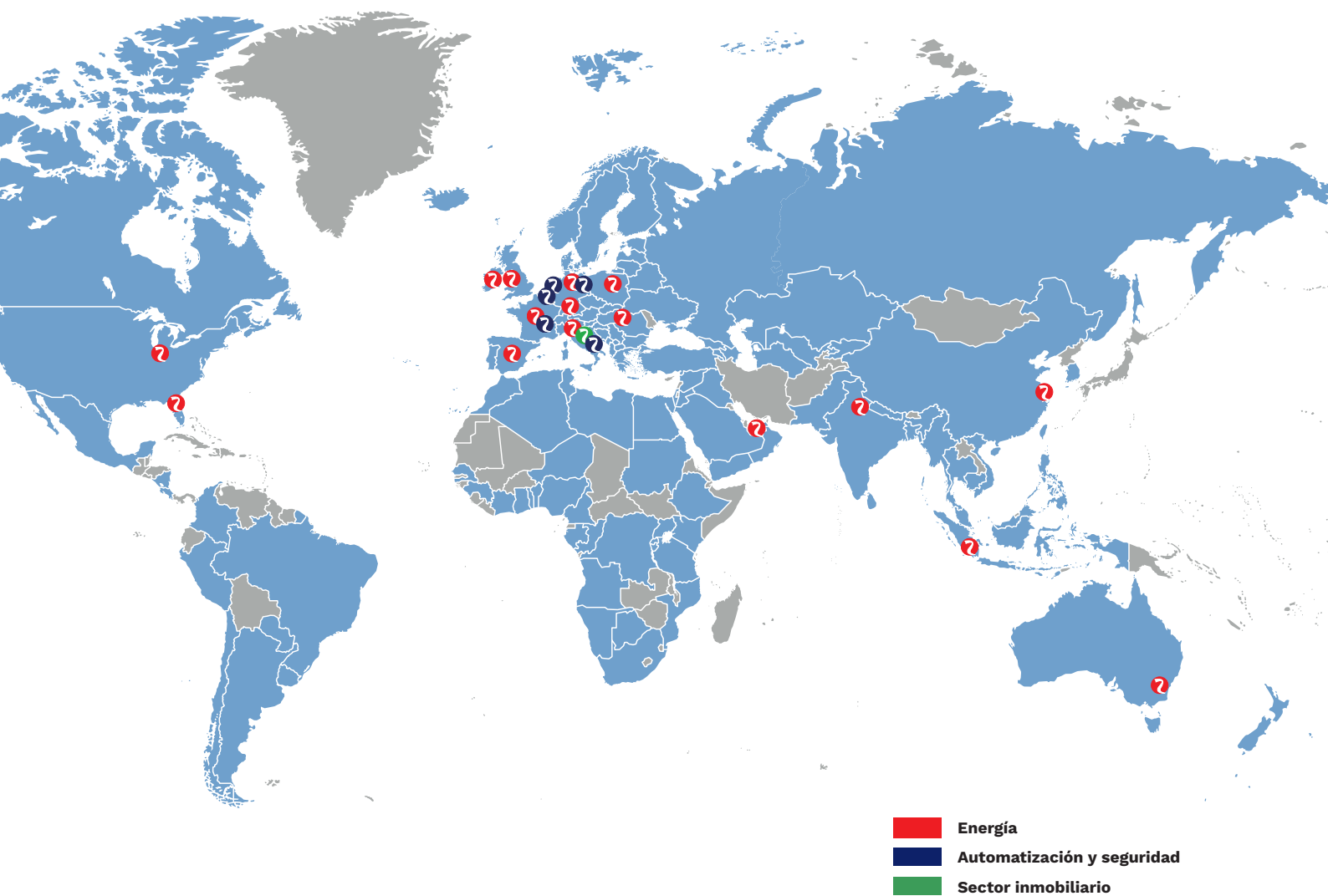
Con más de 40 años de actividad en el mercado, Riello Elettronica es la sociedad de cartera de un grupo de empresas que operan en los sectores de la electrónica, energía, automatización y seguridad. Fundada y dirigida por el Cav. Lav. Pierantonio Riello, concentra sus esfuerzos en la conversión de energía 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.

Dentro del Grupo, la marca Riello Solartech ofrece una gama completa de inversores fotovoltaicos diseñados para satisfacer cualquier necesidad de aplicación: desde pequeñas instalaciones residenciales hasta grandes centrales de energía solar. Las soluciones de Riello Solartech garantizan la máxima eficiencia, fiabilidad y calidad en la conversión de energía, contribuyendo activamente a la transición energética sostenible.

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.







Nueva marca
AROS Solar Technology.

2011

LA EVOLUCIÓN

2006

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

Desde siempre hemos transformado la energía solar en electricidad con tecnologías de vanguardia, garantizando hoy, al igual que ayer, servicios y una asistencia constante a clientes y usuarios. En un mercado cada vez más competitivo, en el que no hay lugar para fabricantes improvisados ni distribuidores ocasionales, Riello Solartech sigue siendo un referente de confianza para todos los operadores.



Lanzamiento de la nueva
gama de inversores **RS Hybrid
monofásicos**



Lanzamiento de la nueva gama de inversores
RS Hybrid Trifase

2021

2023

2022

2026

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



Lanzamiento de nuevas baterías
RS Batlio 5500.



www.riello-solartech.es

LA INVESTIGACIÓN Y EL ENTORNO

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La calidad, nuestro gran objetivo

El crecimiento de una empresa también se mide por su capacidad para invertir en investigación e innovación. El departamento de Investigación y Desarrollo de Riello Solartech, en constante expansión tanto en términos de recursos como de competencias, representa el verdadero motor de nuestra evolución. Es aquí donde cobran forma componentes avanzados y soluciones personalizadas, fruto de unos conocimientos especializados que han convertido a Riello Solartech en un referente en innovación tecnológica. Cada día, un equipo de profesionales expertos y apasionados afronta y resuelve los retos reales de los usuarios, identificando nuevas vías para diseñar inversores cada vez más eficientes, fiables y de alto rendimiento. Gracias a simuladores ambientales, sofisticadas herramientas de análisis y modernos sistemas CAD, nuestro departamento de I+D desarrolla las tecnologías del mañana, contribuyendo a redefinir la forma de producir energía, de interactuar con el medio ambiente y de construir un futuro sostenible.

ENERGY BEYOND THE SUN

Un compromiso natural con la sostenibilidad

El diseño, la fabricación y la distribución de soluciones de bajo impacto medioambiental han sido siempre uno de los pilares de la filosofía de Riello Solartech. Nuestro respeto por el medio ambiente queda demostrado por certificaciones como la ISO 14001:2015, que acredita la adopción de un sistema de gestión medioambiental estructurado y eficaz, y por el cumplimiento de las directivas europeas RAEE para la gestión adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Optar por operar en el sector de las energías renovables no es solo una elección estratégica, sino una auténtica misión: contribuir a la construcción de un futuro sostenible para todos. Un compromiso que se ve refrendado por el cumplimiento de los requisitos de la Directiva RoHS, por la observancia del Reglamento REACH para la evaluación y el control de las sustancias químicas, y por el registro en la base de datos europea SCIP, concebida para promover la transparencia ante los consumidores y favorecer decisiones de compra más informadas.

Riello Solartech invierte cada día para garantizar productos seguros, conformes a la normativa y respetuosos con el medio ambiente, porque diseñar energía también significa cuidar del mundo que nos acoge.





LA EXCELENCIA DEL SERVICIO Y LAS CERTIFICACIONES

SERVICIO

El valor de ser colaboradores

En Riello Solartech, la asistencia y los servicios no son meras actividades operativas: forman parte integrante de un proceso continuo orientado a la calidad y la excelencia. Así es como construimos, día tras día, colaboraciones sólidas y duraderas con nuestros clientes. Nuestro Centro de Control, el buque insignia de un sistema diseñado en torno a las necesidades reales de los usuarios, supervisa en tiempo real el estado de los equipos a través de la red, lo que permite intervenciones rápidas y específicas incluso en situaciones de emergencia. La formación continua dirigida a técnicos y personal comercial, impartida tanto en la sede central como directamente en las instalaciones de los clientes, garantiza un alto nivel de competencia, soluciones rápidas y tiempos de intervención reducidos. Gracias a este enfoque orientado al apoyo y a la profesionalidad, Riello Solartech ha sabido consolidarse con éxito incluso más allá de las fronteras nacionales.

CERTIFICACIONES

Las bases de una relación sólida

La obtención de certificaciones de prestigio como la ISO 9001 para el Sistema de Calidad —concedida por DNV y aplicada a las actividades de diseño, producción, venta y servicio posventa— y la UNI ISO 45001, que acredita el compromiso con la reducción de los riesgos para los trabajadores y las partes interesadas, representa para Riello Solartech una garantía de solidez y fiabilidad en las relaciones con clientes y empleados. Quienes, como Riello Solartech, desarrollan soluciones tecnológicas de vanguardia deben someterse a controles rigurosos y constantes en todos los procesos de la empresa. Es precisamente esta atención continua la que permite a la empresa consolidar cada día su cultura de la calidad y perseguir con determinación 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 5500
+ HV RS BOX55**



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 ventilación 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 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.



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

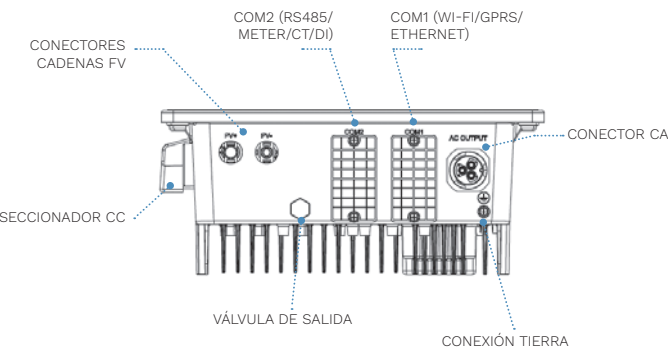


PANEL FRONTAL

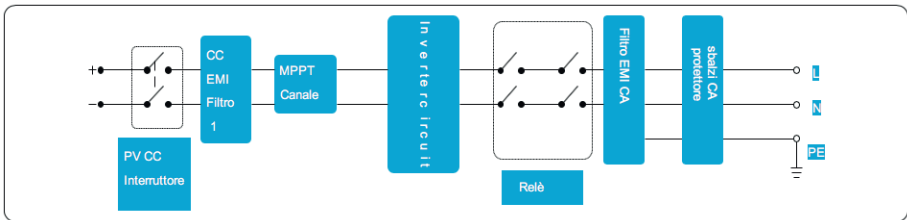
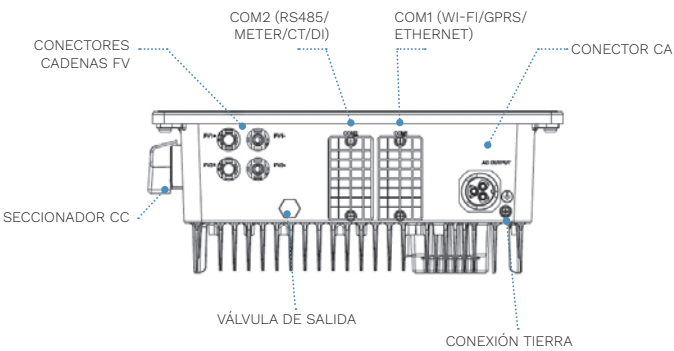
Panel con indicadores de estado de LED y display LCD con indicación de la potencia instantánea de producción.



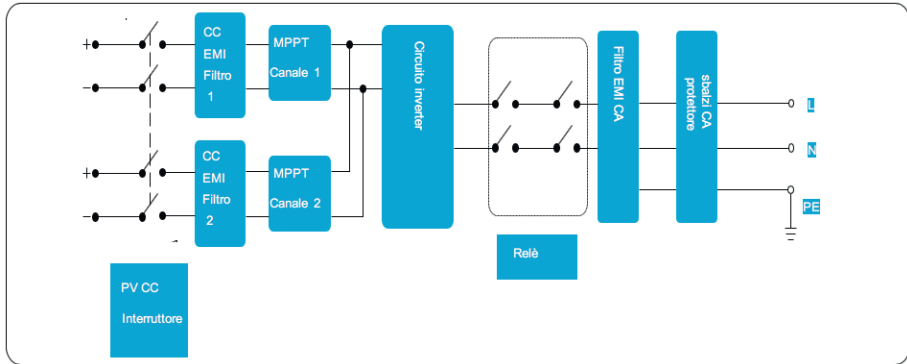
Inversor RS monofásico de 1,5, 2,0 y 3,0 kW
(vista desde abajo)



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 Y CONFIGURACIÓN

RS Connect / RS Monitoring 2.0

ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet

RS Datalogger



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.

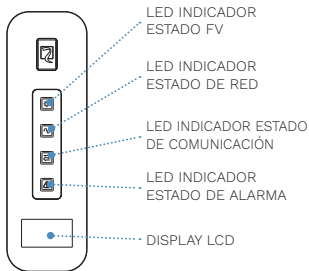
Con la interfaz BUS RS485 (integrada) será posible conectar varios inversores a un registrador de datos dedicado que gestionará vía Ethernet la conexión al portal de toda la instalación, con la posibilidad de conectar medidores de energía y sensores ambientales.



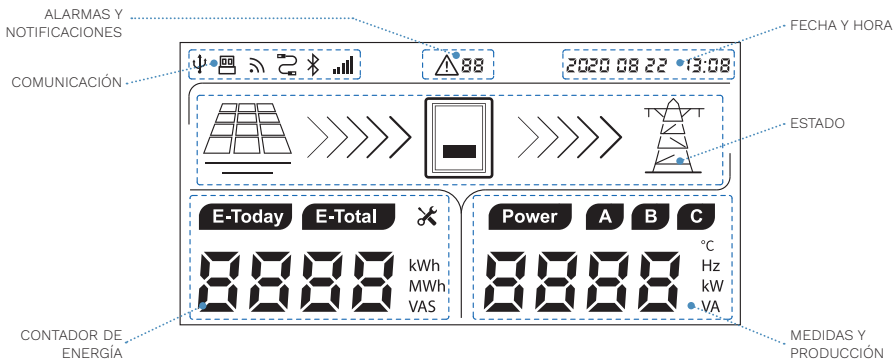
OPCIONES

MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN
RS Connect / RS Monitoring 2.0
ACCESORIOS
Tarjeta Ethernet
RS Datalogger
Meter

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

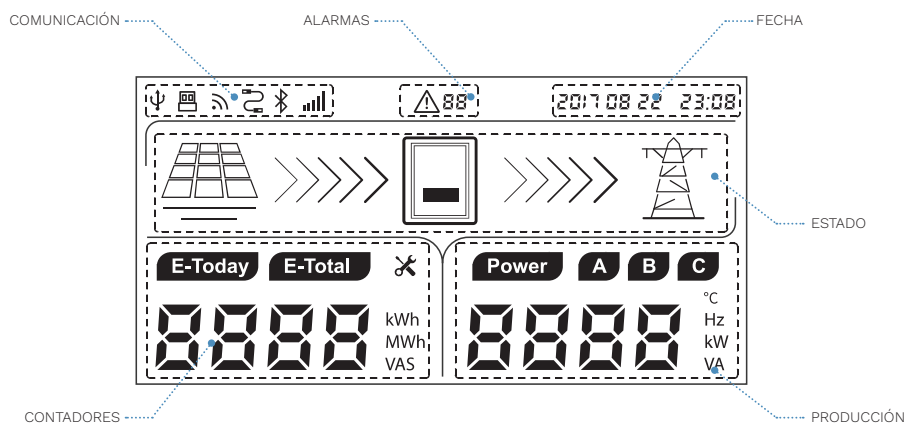
MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN

RS Connect / RS Monitoring 2.0

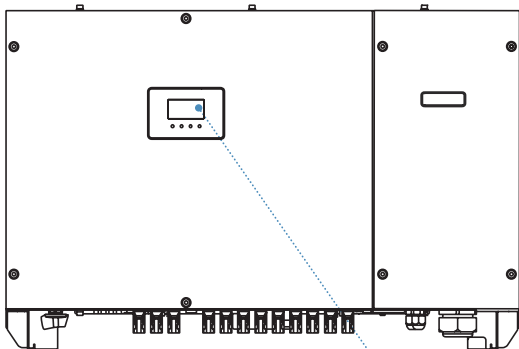
ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet
Tarjeta Wi-Fi
RS Datalogger
Meter

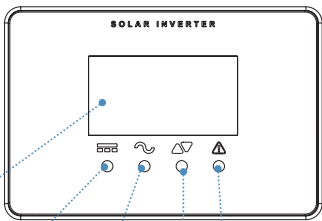
DISPLAY LCD*



Inversores Sirio 50 y 60 kW
(frontal)

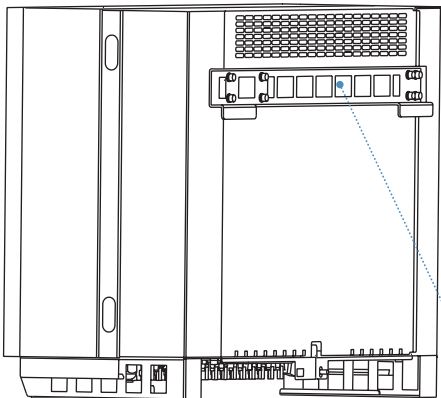


Inversores Sirio 50 y 60 kW
(display)



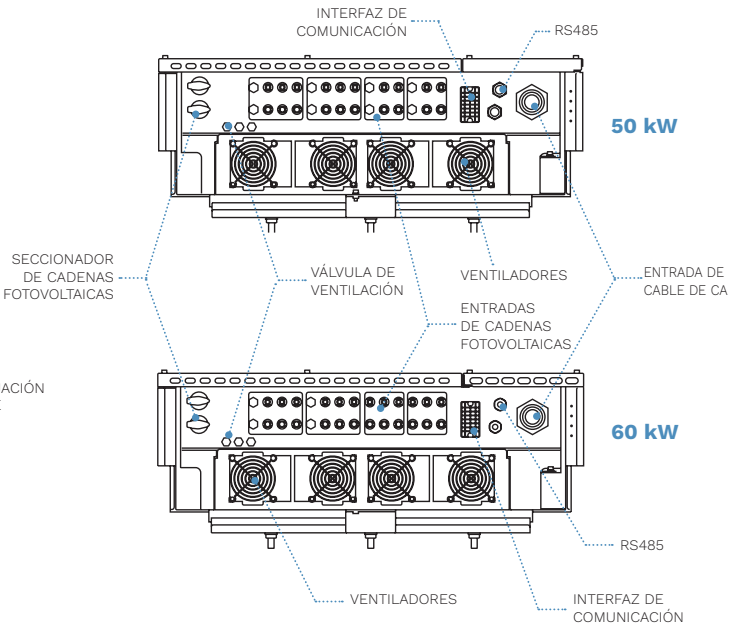
DISPLAY LCD* INDICADOR FV INDICADOR DE RED DE CA INDICADOR DE COMUNICACIÓN ALARMAS

Inversores Sirio 50 y 60 kW
(parte trasera)

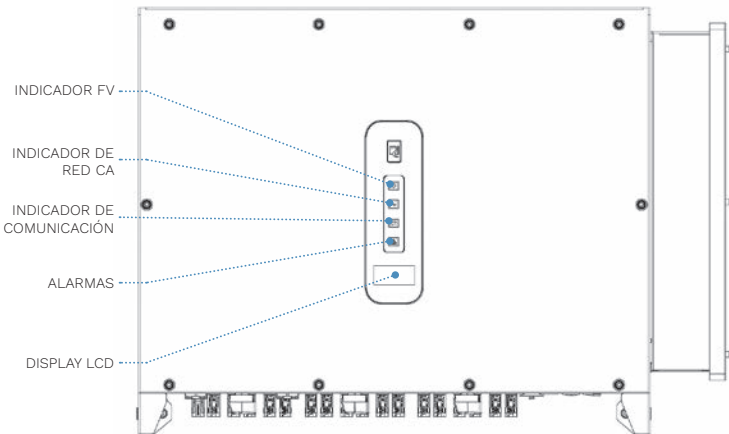


ZONA DE FIJACIÓN
AL SOPORTE
TRASERO

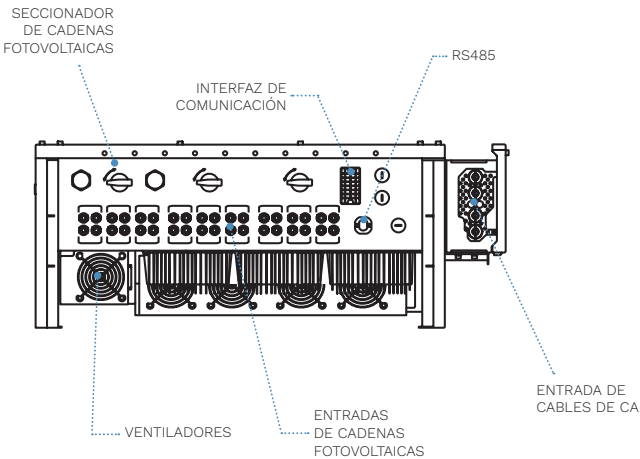
Inversores Sirio 50 y 60 kW
(vista desde abajo)



Inversores Sirio 100 y 110 kW
(frontal)



Inversores Sirio 100 y 110 kW
(vista desde abajo)



*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	111000	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 CC	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 / LCD¹			
Comunicación	Bluetooth, RS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)		Bluetooth, 2xRS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)	
Monitorización	APP, Portal de supervisión			
CERTIFICACIONES				
Seguridad	IEC62109-I, 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

ALMACENAMIENTO 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 periodos 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.

OPCIONES

MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN

RS Connect / RS Monitoring 2.0

ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet

Cables

Estantes

Meter

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;

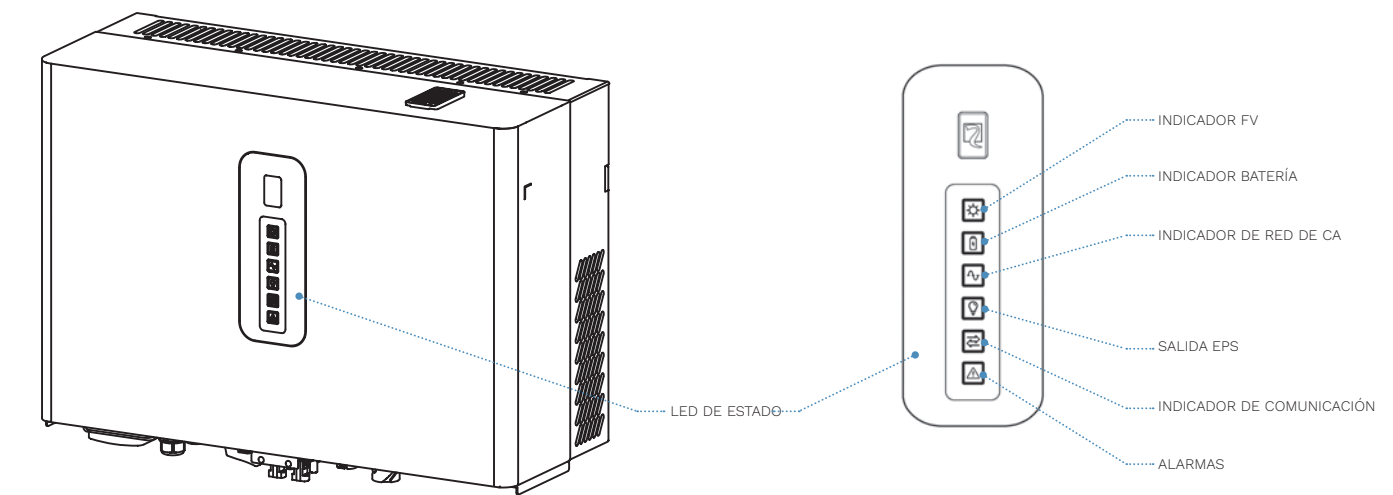
esta decisión tecnológica evita el riesgo de una falta total de uso de la acumulación en caso de problemas en un solo módulo de batería. El BMS incluye además la protección contra sobrecarga, sobrecorriente y sobretensión.

Las baterías presentan una elevada capacidad de descarga y una temperatura de ejercicio de entre -20 °C y 55 °C.

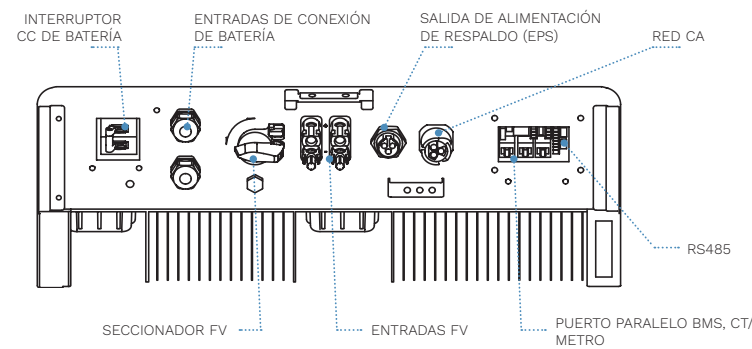
El sistema en su conjunto es seguro y garantiza al cliente final una protección al 100 %, gracias a la detección de posibles averías de la celda y/o de otros componentes.



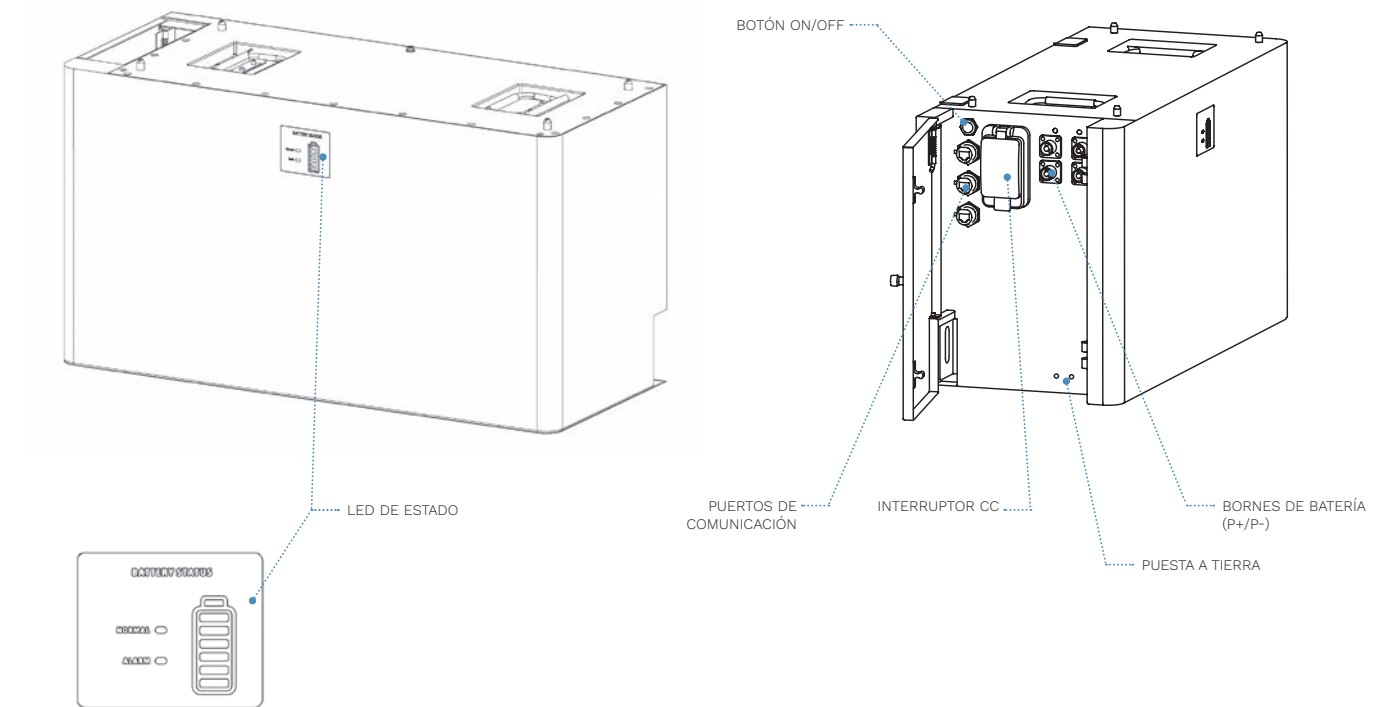
MÓDULO DE INVERSOR

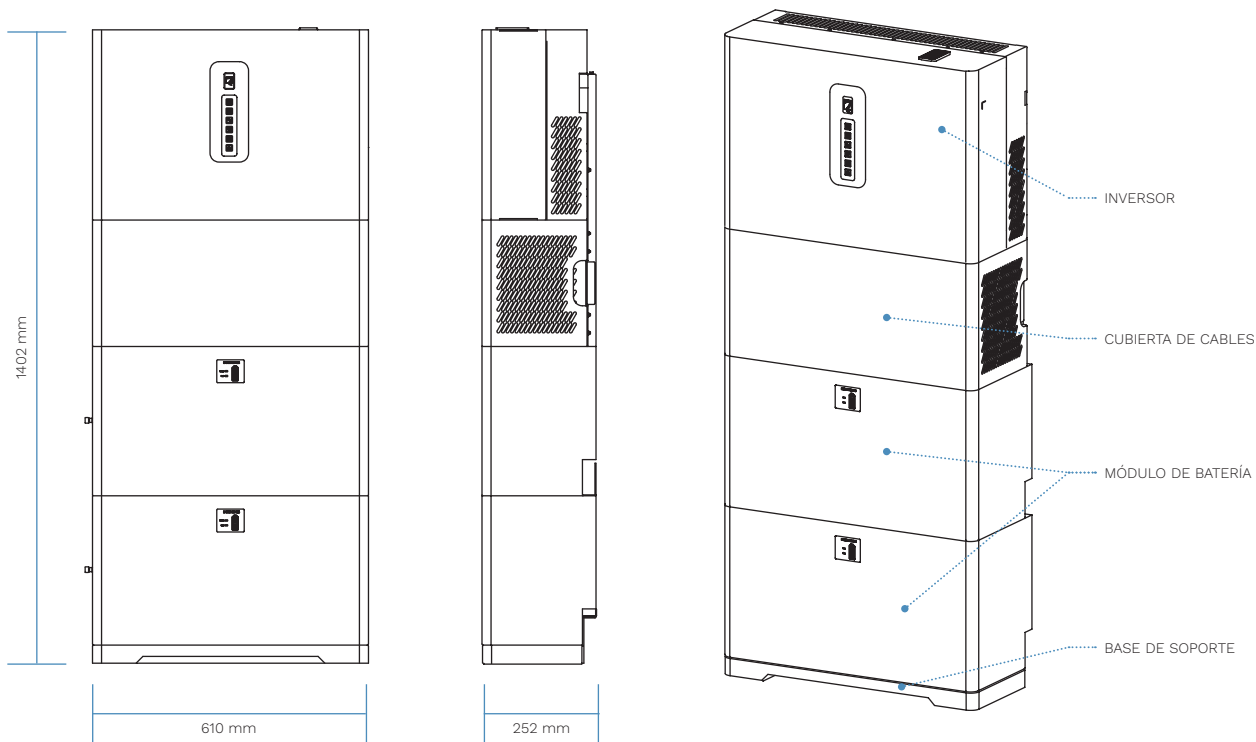


Vista desde abajo



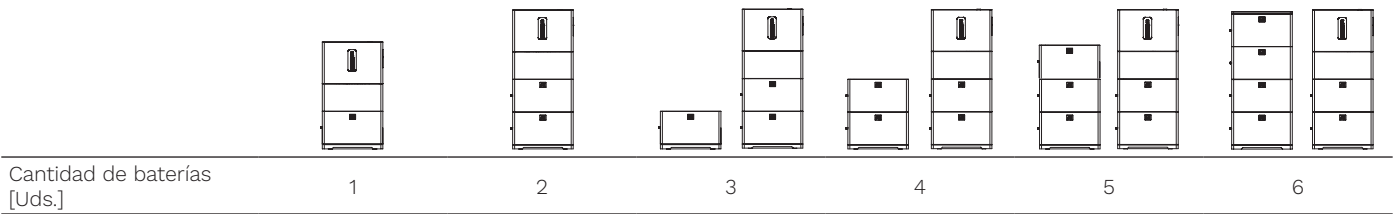
MÓDULO DE BATERÍA





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		
CT incluido en el suministro	1x 50 A - cable de 5 m	
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	33,9
Peso (embalado) [kg]	46,5	49,4
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

INVERSOR HÍBRIDO PARA
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 10 unidades**
- **Módulo de alimentación de respaldo integrado**
- **Monitorización remota con APP y portal Web**
- **Compatible con los sistemas de baterías RS Batlio 5500 (de 2 a 8 módulos en serie con una capacidad máxima de 44 kWh)**

Los inversores trifásicos RS Hybrid de Riello Solartech combinan eficiencia, flexibilidad y un diseño compacto en un único sistema. Diseñados para instalaciones comerciales e industriales, integran la producción solar, la gestión del consumo y el almacenamiento de energía, lo que garantiza la máxima autonomía y una reducción de los costes en la factura eléctrica.

Disponibles en potencias de 5 a 30 kW, alcanzan una eficiencia europea de hasta el 97,4 % y se instalan fácilmente gracias a su diseño ligero y compacto.

CARACTERÍSTICAS Y EQUIPAMIENTO

La arquitectura trifásica de RS Hybrid permite alimentar un consumo trifásico utilizando la energía generada por los módulos fotovoltaicos, la almacenada en las baterías o, cuando sea necesario, la procedente de la red eléctrica. Los inversores cuentan con un grado de protección IP65, lo que los hace aptos tanto para instalaciones en interiores como en exteriores, y disponen de dos seguidores MPPT con un amplio rango de tensión fotovoltaica y la posibilidad de conectar hasta tres cadenas en los modelos de mayor potencia.

Su gestión avanzada incluye además la compatibilidad con redes Smart Grid y la posibilidad de funcionar en modo Zero Injection. El equipo cuenta con numerosas interfaces de comunicación integradas, entre las que se incluyen Bluetooth, Wi-Fi y puertos RS485 y CAN-BUS, así como Ethernet disponible como opción. Los sensores CT se suministran de serie, mientras que el panel LED frontal permite comprobar rápidamente el estado de funcionamiento. La puesta en marcha es sencilla gracias a la aplicación dedicada y todas las configuraciones se pueden realizar de forma intuitiva. Se pueden conectar hasta diez inversores en paralelo (en los modelos de mayor potencia) para crear sistemas de mayor potencia.

GESTIÓN DE COPIAS DE SEGURIDAD

En caso de corte del suministro eléctrico, la función de respaldo integrada permite mantener activas las cargas críticas, con un tiempo de respuesta típico de 10 ms.

MODALIDADES OPERATIVAS

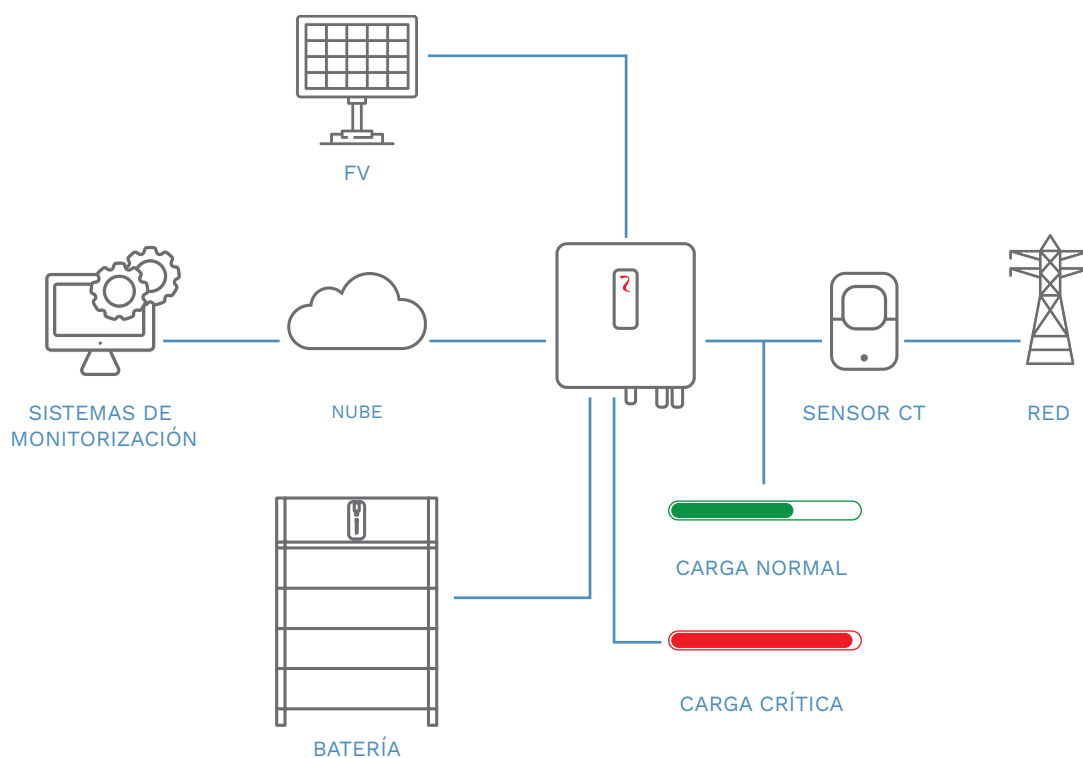
- **Autoconsumo:** en el modo de autoconsumo, la energía generada por los módulos fotovoltaicos se gestiona según el siguiente orden de prioridad: Carga → Batería → Red. La energía producida se utiliza, por tanto, en primer lugar para alimentar las cargas domésticas o industriales; el excedente se emplea para recargar la batería y, solo una vez que esta está completamente cargada, se inyecta a la red eléctrica.
- **Inyección a la red:** en el modo de inyección a la red, la prioridad en la gestión de la energía es: Carga → Red → Batería. En este caso, la energía producida que supera la demanda de las cargas se envía a la red para maximizar la cesión de energía, mientras que la energía residual se almacena en la batería.
- **Control por tiempo:** el modo de control por tiempo permite al usuario programar de forma autónoma los periodos de carga y descarga de la batería. Esta función permite optimizar el uso de la energía en función de las franjas horarias, las tarifas eléctricas u otras necesidades operativas.

- **Reserva:** en el modo de reserva, la prioridad de gestión es: Batería → Carga → Red. El objetivo es garantizar la continuidad del suministro en caso de corte de la red, dando prioridad a la carga rápida de la batería. Además, es posible habilitar la recarga desde la red de CA para mantener la batería siempre lista para su uso.

Hay dos opciones de funcionamiento:

- Carga desde la red Prohibida
- Carga desde la red Permitida

- **Off-Grid:** el modo off-grid permite alimentar exclusivamente las cargas críticas, garantizando su funcionamiento incluso en ausencia de red eléctrica. En este modo, la presencia de la batería es indispensable, ya que el inversor no puede funcionar sin ella.



Aplicación de inversores híbridos.

FUNCIONAMIENTO EN PARALELO

La opción de funcionamiento en paralelo permite instalar dos o más inversores RS HYBRID trifásicos equipados con baterías en un único sistema.

La activación de la función de funcionamiento en paralelo permite a los inversores híbridos calcular el consumo instantáneo total de los consumidores conectados al sistema y, por lo tanto, gestionar la producción fotovoltaica y optimizar la carga y descarga de la batería de todos los inversores, mediante una única lectura de la potencia intercambiada con la red para todo el sistema.

La lectura de la potencia de intercambio con la red puede realizarse mediante un transformador de corriente (TA) o un contador (METER) conectado a uno solo de los inversores en paralelo.

Este inversor será el «Master» y compartirá la información para la gestión de la batería y de la carga con los demás inversores «esclavos» en paralelo, a través de un bus CAN dedicado (PARA).

GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA EN PARALELO

Los inversores conectados en paralelo gestionan la producción fotovoltaica de forma independiente entre sí y funcionan para maximizar la producción de las cadenas fotovoltaicas durante todo el funcionamiento.

Las posibles limitaciones de la potencia fotovoltaica, que no dependen de factores atmosféricos ni de las propias cadenas, pueden deberse al consumo instantáneo de las cargas, al estado de carga (SOC) de la batería y a posibles limitaciones de la potencia inyectada a la red.

La ausencia o la diferencia de potencia fotovoltaica disponible en uno o varios inversores conectados en paralelo no afecta al funcionamiento normal del sistema.

Los inversores con potencia fotovoltaica insuficiente contribuirán a suministrar energía a los consumidores desde la batería (si está suficientemente cargada) o desde la red.

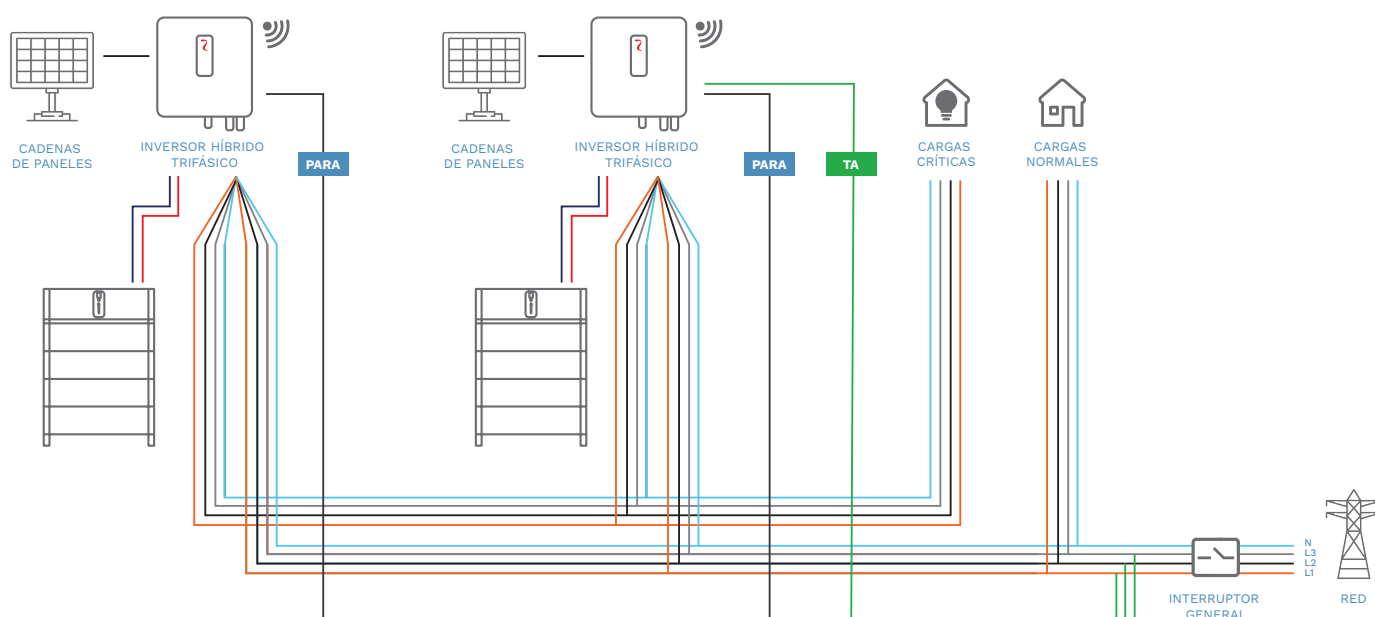
GESTIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA DE LA BATERÍA

Los inversores conectados en paralelo gestionan la carga y descarga de la batería, con el fin de mantener el SOC de las baterías lo más equilibrado posible entre todos los inversores, en función de la potencia fotovoltaica disponible y del consumo instantáneo de las cargas conectadas al sistema.

Las posibles anomalías en la batería de uno o varios inversores conectados en paralelo no afectan al funcionamiento del sistema.

Los inversores pueden gestionar la carga y descarga de las baterías restantes, señalando la anomalía a través de la aplicación local y/o la supervisión remota.

La potencia de carga y descarga se adaptará, obviamente, a las capacidades operativas de las baterías restantes.



Lectura de potencia mediante un transformador de corriente.

OPCIONES

MONITORIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN

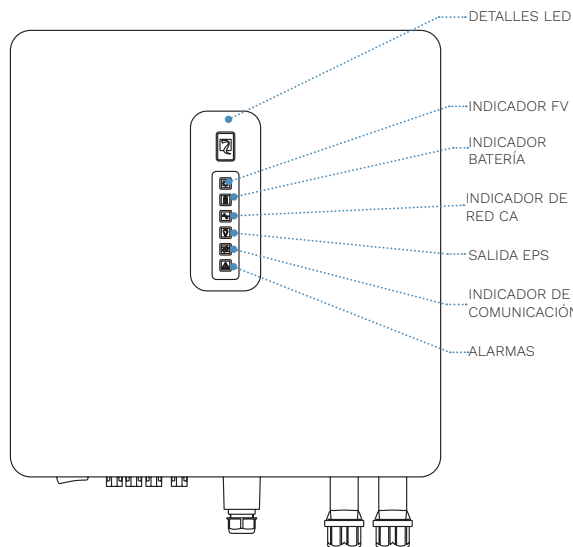
RS Connect / RS Monitoring 2.0

ACCESORIOS

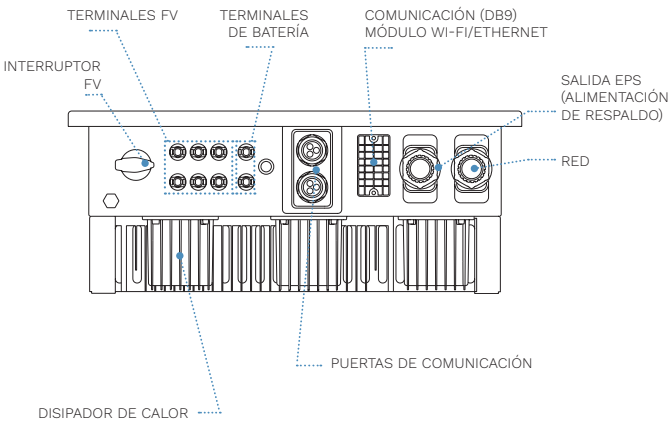
Tarjeta Ethernet

Meter

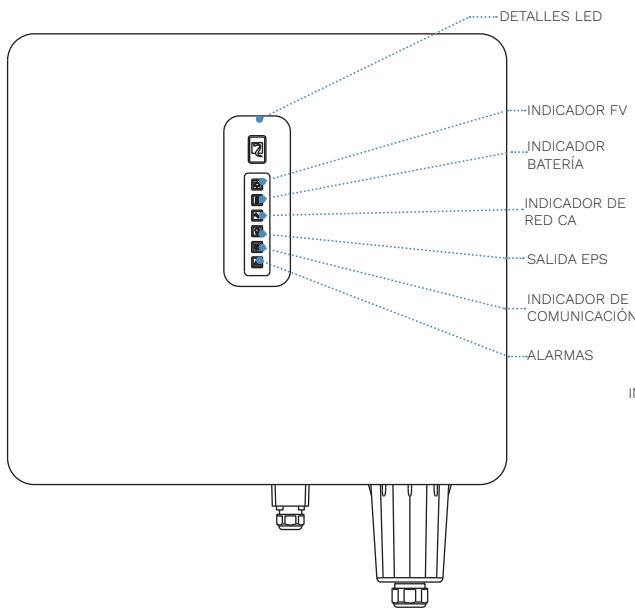
RS Hybrid trifásico de 10 kW
(vista frontal)



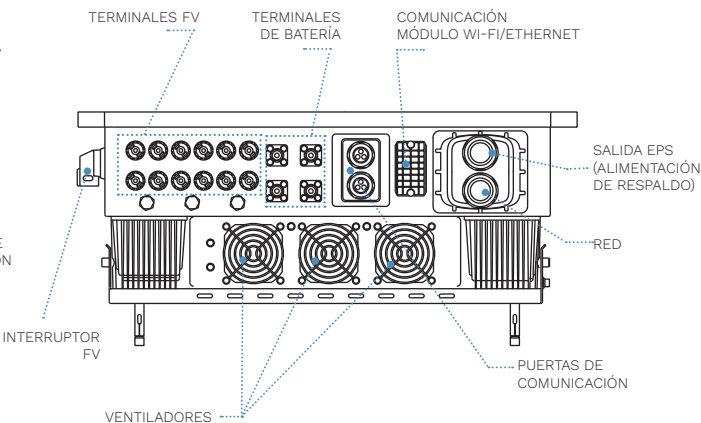
RS Hybrid trifásico de 10 kW
(vista desde abajo)



RS Hybrid trifásico 30 kW
(vista frontal)



RS Hybrid trifásico 30 kW
(vista desde abajo)



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						
CT incluido en el suministro	3x 50 A - cable de 10 m				3x 50 A - cable de 10 m	
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					

MODELO INVERTER	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	20 kW	30 kW
Altitud máxima operativa [m]	4000 (> 2000 desclasificación)					
Ruido [dB] (@ 1 m)	< 30				≤ 35	≤ 60
Unidades conectables en paralelo	9				10	
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 (per BMS), RS485 (para METER), RS485 (para com. 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					



RS Batlio 5500

BATERÍAS
PARA ALMACENAMIENTO FOTOVOLTAICO



HIGHLIGHTS

- **Capacidad flexible y escalable**
- **Elevado número de ciclos de vida y rendimiento constante a lo largo del tiempo**
- **Alta densidad energética en un diseño compacto**
- **Tecnología LFP fiable que garantiza seguridad y durabilidad**
- **IP65 para instalaciones en interiores y exteriores**
- **Protección contra incendios integrada**
- **Compatibles con RS Hybrid trifásico**

Las baterías RS Batlio 5500 de Riello Solartech constituyen la solución de última generación para el almacenamiento fotovoltaico comercial e industrial. Diseñadas para integrarse a la perfección con los inversores trifásicos RS Hybrid, combinan seguridad, eficiencia y flexibilidad, garantizando una mayor autonomía y un control inteligente de la energía producida.

INNOVACIÓN Y FIABILIDAD

Cada módulo tiene una capacidad de 5,5 kWh y utiliza tecnología LFP (litio-hierro-fosfato), sinónimo de larga duración, gran estabilidad y máxima seguridad. Los módulos están conectados en serie, con una capacidad escalable en función de las necesidades de la instalación.

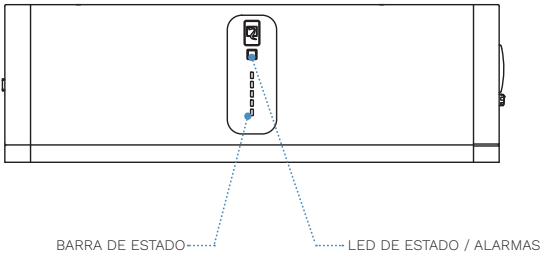
DISEÑO COMPACTO E INSTALACIÓN SENCILLA

Los RS Batlio 5500 son ligeros, compactos y fácilmente apilables, lo que permite una instalación rápida y flexible. Hay kits de cableado disponibles para cada inversor de la gama RS Hybrid Trifásica, lo que permite una integración sencilla e inmediata. Cada módulo cuenta con un BMS integrado, que supervisa y gestiona constantemente la carga, protegiendo la batería y optimizando su eficiencia.

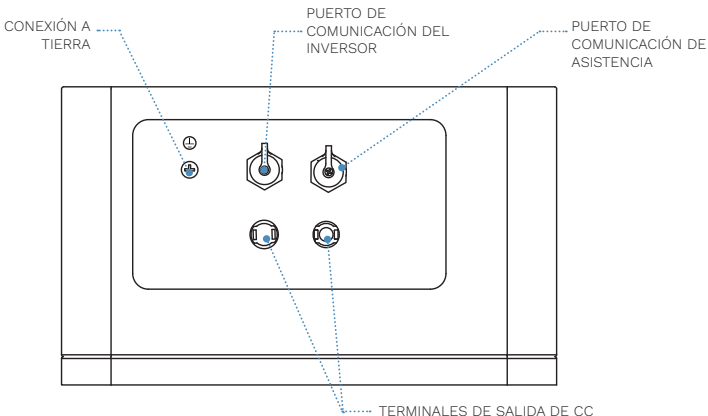
ESCALABILIDAD Y GESTIÓN INTELIGENTE

Cada sistema puede configurarse con un mínimo de dos y un máximo de ocho módulos, alcanzando una capacidad total de hasta 44 kWh, ideal para instalaciones de potencia media y grande. La unidad de gestión HV RS BOX55 coordina la recarga y la distribución de la energía, garantizando la máxima autonomía y un uso inteligente de la producción fotovoltaica.

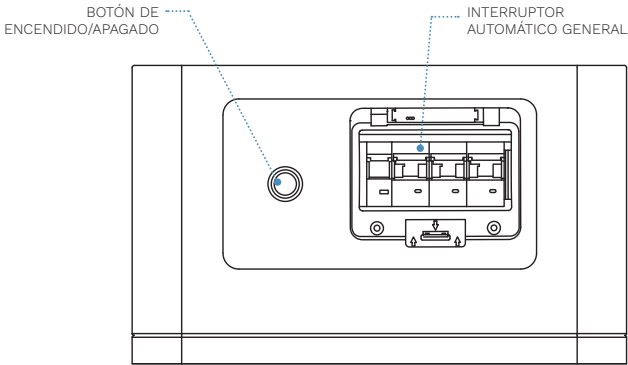
Vista frontal



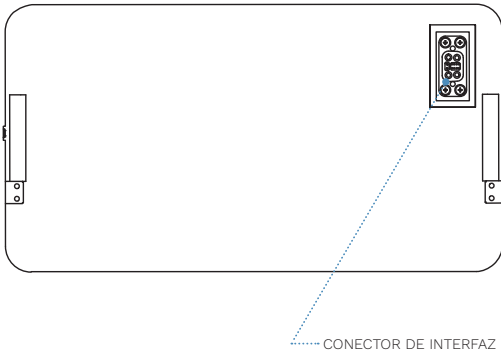
Vista lateral del lado izquierdo



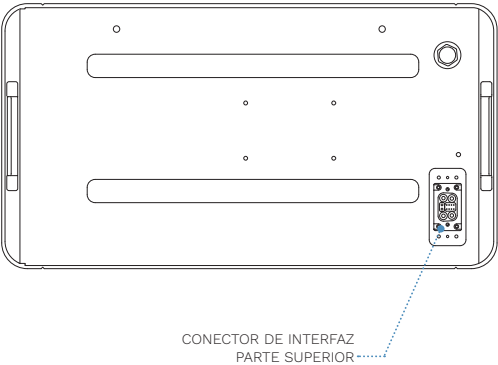
Vista lateral derecha



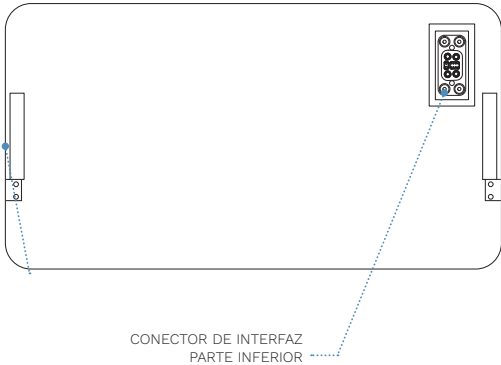
Vista inferior



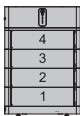
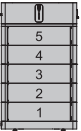
Vista desde arriba



Vista inferior



CONFIGURACIONES

CONFIGURACIÓN							
	HV RS-BOX 55 + 2 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 3 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 4 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 5 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 6 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 7 BATERÍAS	HV RS-BOX 55 + 8 BATERÍAS
Tipo de batería	LiFePO4, celdas prismáticas						
Capacidad nominal [Ah]	72						
Módulo de batería	5,5 kWh 76,8 V						
N.º módulos de batería	2	3	4	5	6	7	8
Energía nominal [kWh]	11	16,5	22	27,5	33	38,5	44
Energía utilizable [kWh]	10,45	15,68	20,9	26,12	31,35	36,6	41,8
Corriente máxima de carga y descarga [A]	72 / 72						
Corriente máxima continua de carga/ descarga [A]	60 / 60						
Corriente nominal de carga/descarga (0.5C) [A]	36 / 36						
Tensión nominal [V]	153,6	230,4	307,2	384,0	460,8	537,6	614,4
Rango de tensión de funcionamiento mín./ máx. [V]	129,6 / 175,2	194,4 / 262,8	259,2 / 350,4	324,0 / 438,0	388,8 / 525,6	441,6 / 624,0	518,4 / 700,8
Dimensiones (L x P x A) [mm]	675x360x626	675x360x796	675x360x966	675x360x1136	675x360x1306	675x360x1476	675x360x1646
Peso neto [kg]	127	176,5	226	275,5	325	374,5	424
Instalación	En el suelo con anclaje a la pared						
Temperatura de funcionamiento [°C]	Carga: 0 ~ +55 / Descarga: -20 ~ +55						
Ruido [dB]	<35						
Humedad	5%~95% (sin condensación)						
Altitud máxima [m]	3000						
Enfriamiento	natural						
Interfaz de comunicación	CAN, COM (reservada al servicio técnico)						
Certificaciones	ROHS; Seguridad: EN 62619, EN62477; EMC: EN 61000-6-1/2/3/4						
Certificaciones de transporte	UN38.3 / MSDS						
Grado de protección	IP65						
Ciclos de vida útil	6000 (0.5C@ 25 °C, 90% DOD)						

BATERÍA RS BATLIO 5500

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de las células solares	72AH-LFP (prismática)
Energía nominal [kWh]	5,5
Tensión nominal [Vdc]	76,8
Capacidad nominal [Ah]	72
Número de celdas	24
Rango de tensión de funcionamiento [Vdc]	60÷87,6
Corriente de carga (estándar) [A]	60
Corriente de descarga (estándar) [A]	60
Corriente de carga (máxima) [A]	72
Corriente de descarga (máxima) [A]	72
Dimensiones (L x P x A) [mm]	675x360x170
Comunicación	CAN
Temperatura ambiente [°C]	-20÷55
Grado de protección IP	IP65 (con el sistema montado)
Peso [kg]	49,5

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

ACCESORIOS

RS485

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

ACCESORIOS

RS485

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.

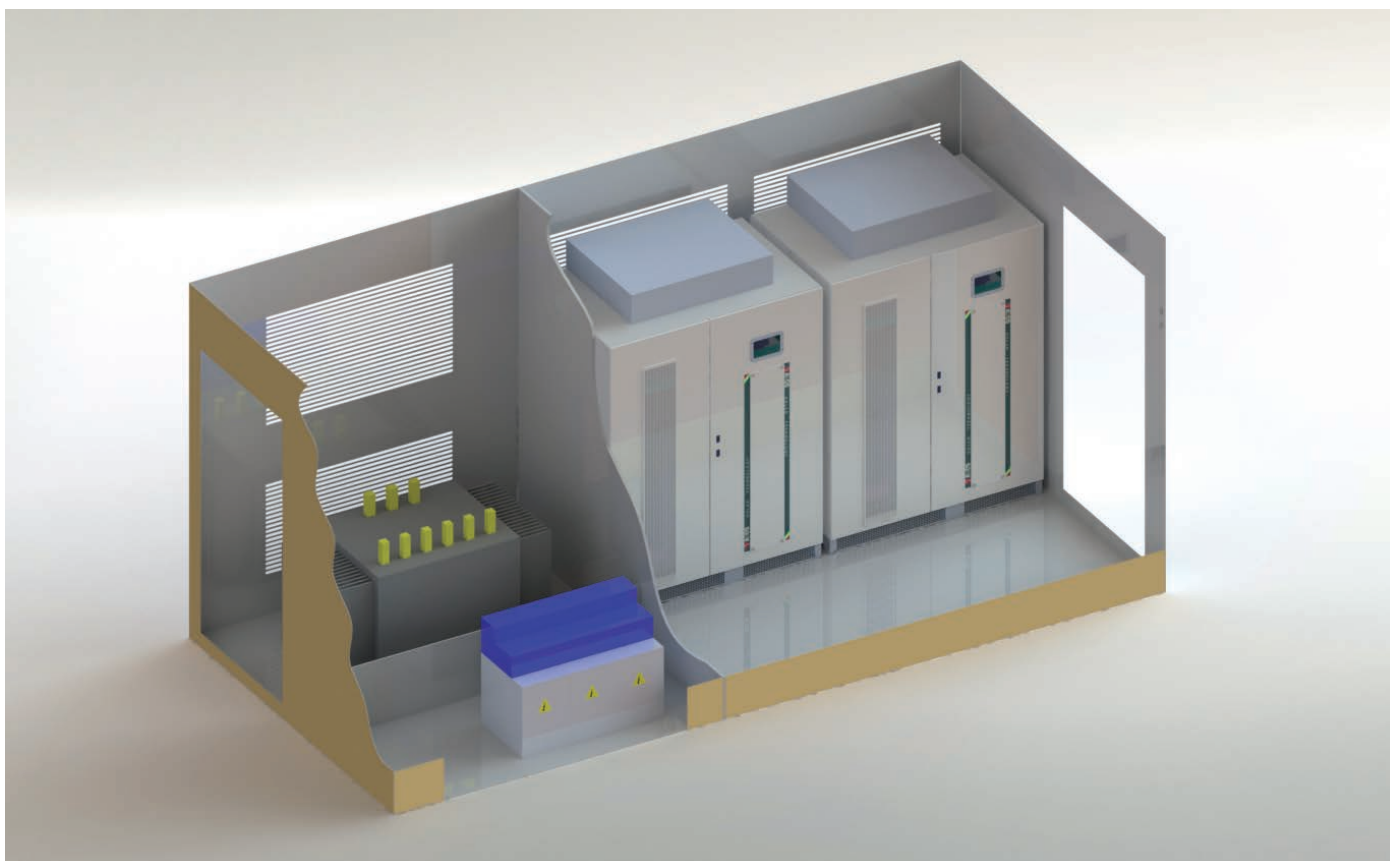
OPCIONES

ACCESORIOS

RS485

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 (cosϕ=1)	660 (cosϕ=1)	1000 (cosϕ=1)
ENTRADA			
Tensión continua máx. en circuito abierto [Vcc]	1000		
Intervalo MPPT a plena potencia [Vcc]	530÷820		
Corriente de entrada máxima [Acc]	2x590	2x780	2x1180
Número de entradas	2	16	16
Número de MPPT	2	2	2
Conectores C.C.	Barra		
SALIDA			
Tensión de ejercicio [kV]	20 ¹		
Intervalo de frecuencia [Hz]	47,5÷51,5 ⁽²⁾		
Intervalo de frecuencia ajustable [Hz]	47÷53		
Corriente nominal (a 20 kV) [Aca]	14,45	19	28,90
Distorsión de armónicos (THDi) [%]	<3		
Factor de potencia	de 0,9 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



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

ACCESORIOS

NETMAN 208C

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 (LxPxAl) [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 2.0**, 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) Wi-Fi y Ethernet opcionales
	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.
- control del consumo, la toma y la inyección. 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

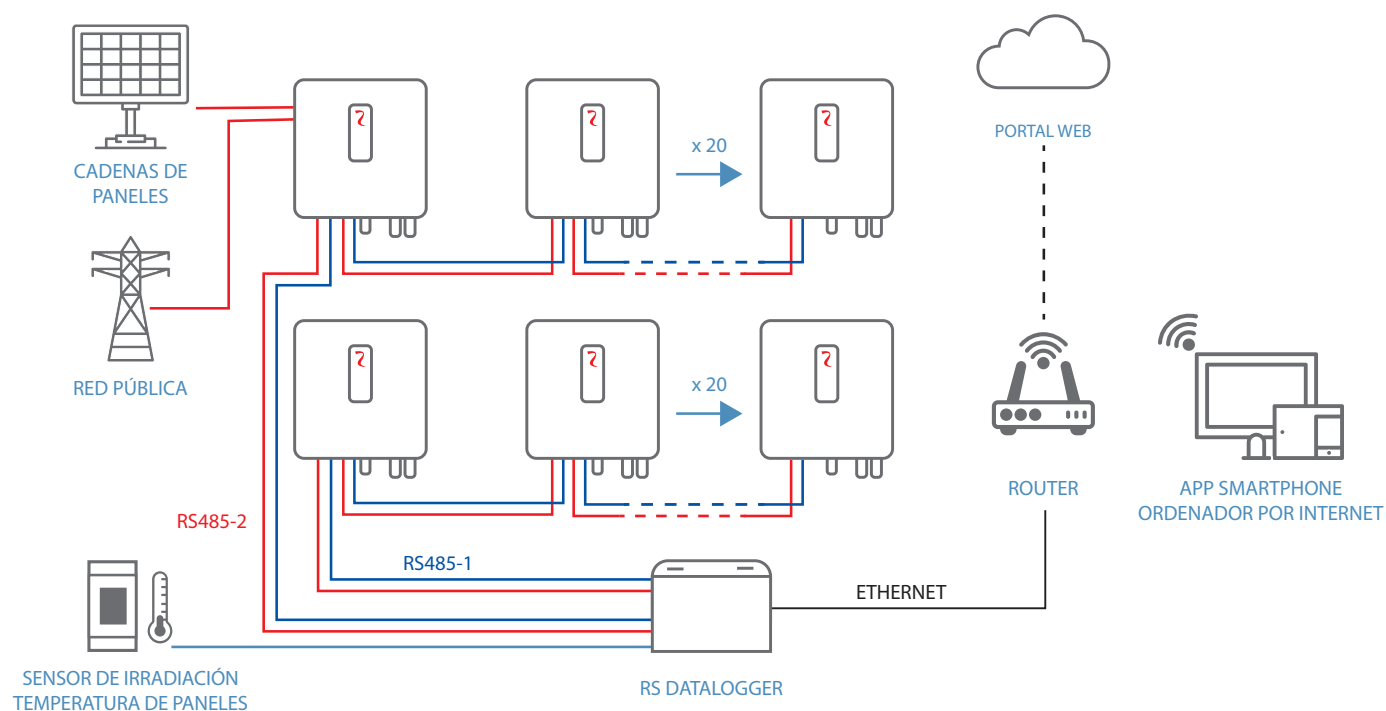
Una vez instalado el RS Datalogger para la monitorización o para la limitación de potencia, sin modificar ninguno de sus ajustes predeterminados, se puede utilizar para:

- 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.

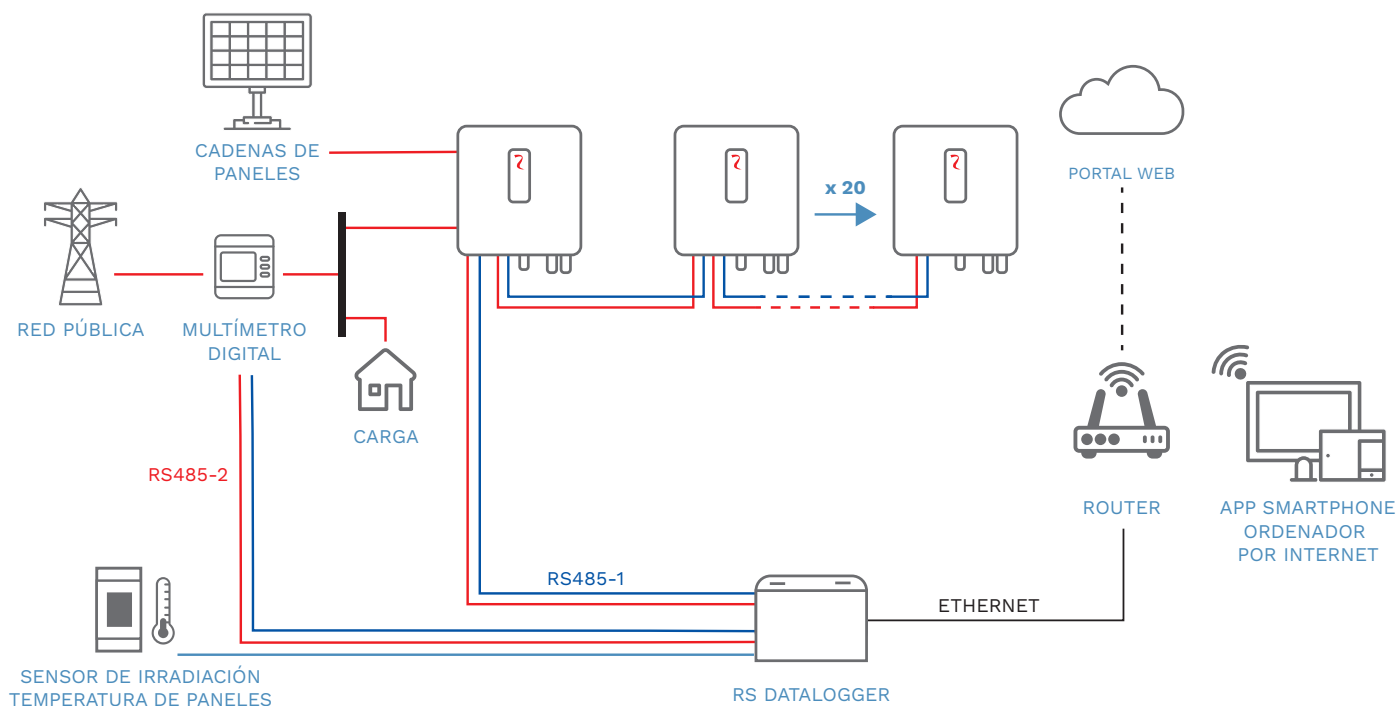
El primer esquema de la página siguiente ilustra un ejemplo de un sistema completo para la monitorización de inversores que utiliza los dos puertos de comunicación RS485-1 y RS485-2 del RS Datalogger.



ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL RS DATALOGGER



ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL RS DATALOGGER CON INYECCIÓN CERO



RS Connect

APP

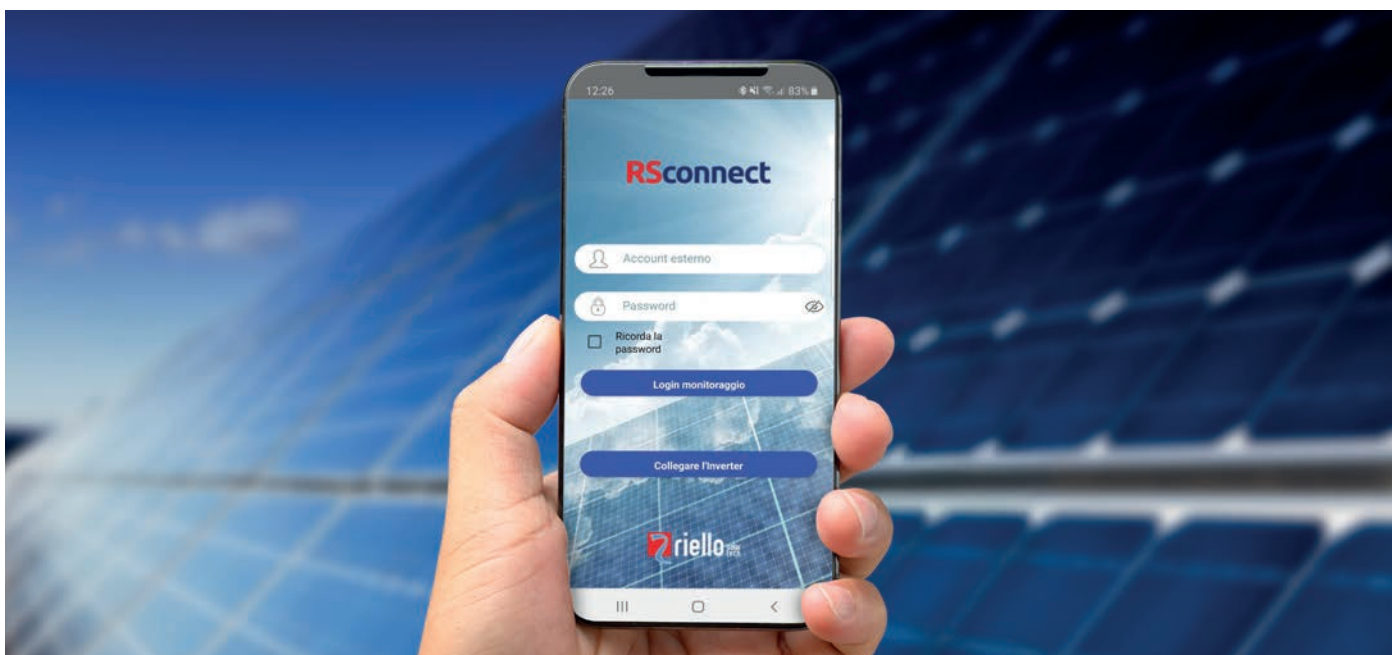
La APP RS Connect está disponible para los inversores de cadena e híbridos Riello Solartech. Esta aplicación permite a los usuarios de Riello Solartech **configurar y monitorizar la producción de su instalación solar** mediante smartphone y tablet, en local o en remoto.

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.

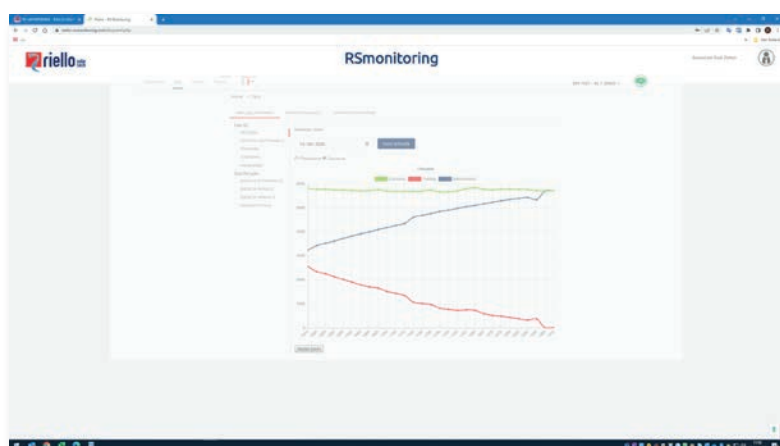
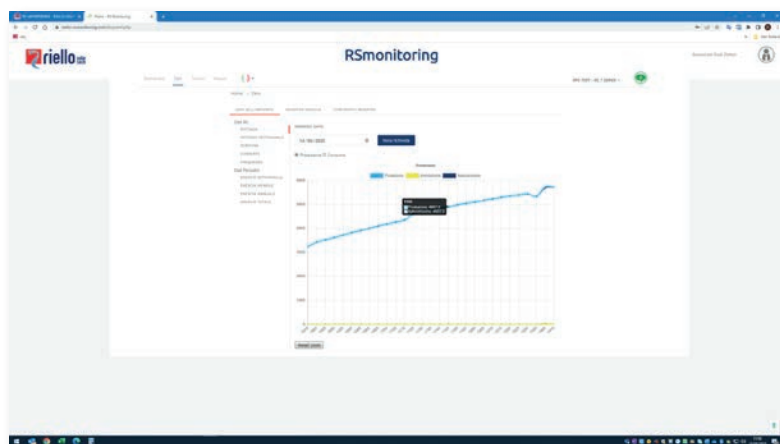
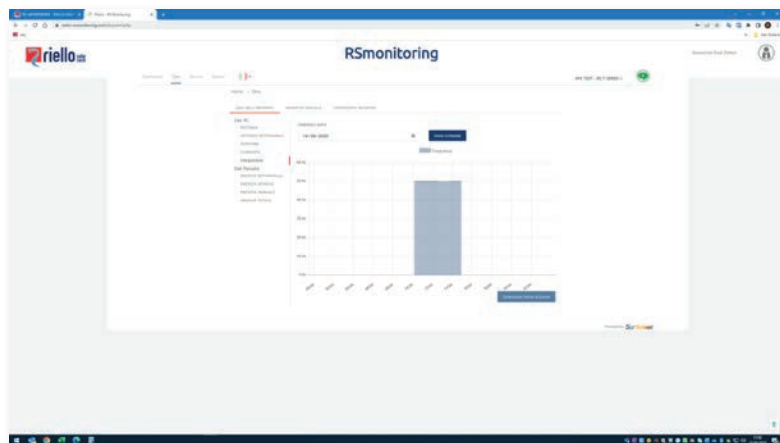
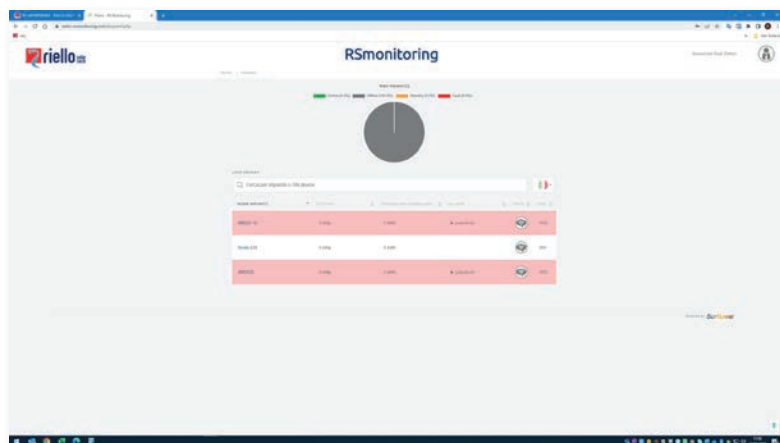
SERVICIO DE ALERTAS Y GESTIÓN DE ALARMAS

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.



ENERGYMANAGER2 COMUNICACION ADAPTER

En los sistemas de almacenamiento HBS la tarjeta EnergyManager2 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: en caso de centralizados, necesaria para ModBUS/RTU (ModBUS/TCP de serie).

RS485 COMUNICACION ADAPTER

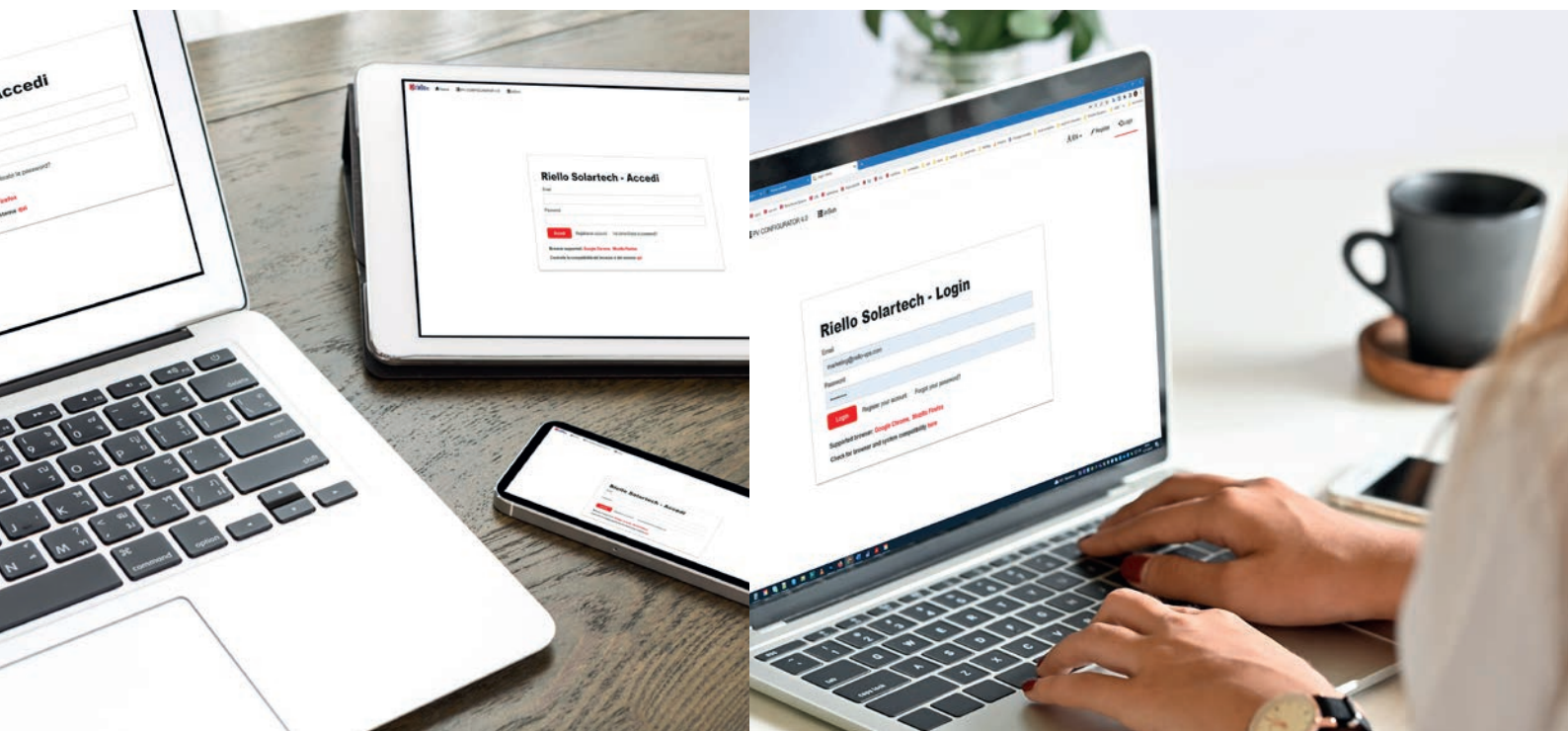
La tarjeta RS485 permite crear un BUS para conectar varios inversores visualizando todos los parámetros a través de la conexión a un Datalogger.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

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

Nota: accesorio compatible con inversores Sirio centralizados.





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.

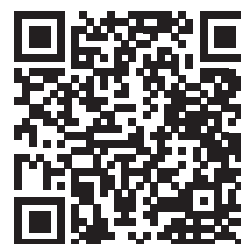
Sencilla e intuitiva, pero al mismo tiempo precisa y sumamente útil, orienta al usuario para escoger el producto más adecuado: introduciendo parámetros como la zona geográfica (en la que está o estará la instalación FV), el modelo de inversor Riello Solartech que se desea dimensionar y el módulo fotovoltaico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





FUNCIONALIDAD DE ACOPLAMIENTO DE CA DE LOS INVERSORES RS HYBRID

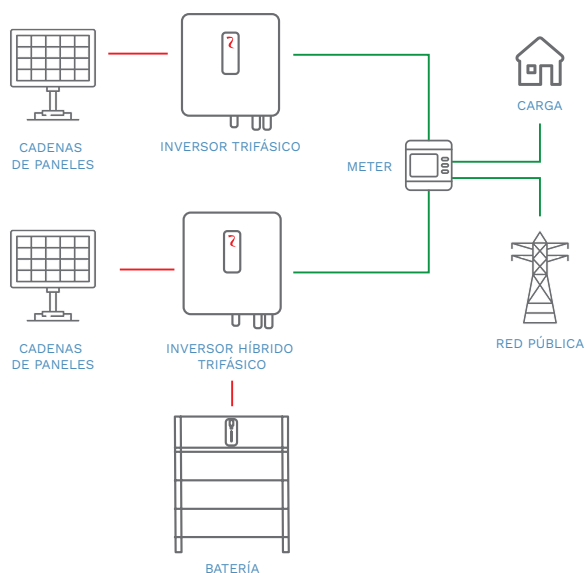
En el contexto industrial y comercial actual, la eficiencia energética es un elemento clave para mantener la competitividad. El aumento de los costes energéticos y la creciente importancia que se concede a la sostenibilidad medioambiental impulsan tanto a las empresas como a los propietarios de viviendas a **optimizar el autoconsumo de la energía generada por sus instalaciones fotovoltaicas**.

En este contexto, **Riello Solartech presenta la tecnología AC Coupling, una solución avanzada que permite integrar sistemas de almacenamiento tanto en instalaciones fotovoltaicas existentes como en nuevas instalaciones**, con cualquier tipo de inversor, incluso de otras marcas, mejorando significativamente la gestión energética y la rentabilidad de las inversiones.

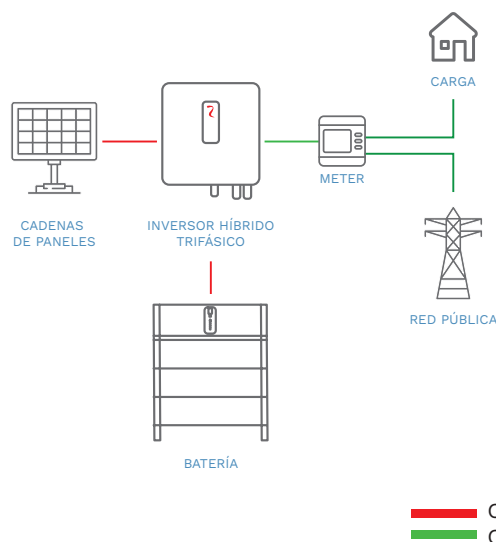
¿QUÉ ES EL ACOPLAMIENTO DE CA?

El acoplamiento de CA (AC Coupling) es una **configuración que permite añadir un sistema de almacenamiento a una instalación fotovoltaica sin intervenir en la sección de corriente continua (CC)**. Esta tecnología facilita la integración de baterías de almacenamiento mediante la instalación de inversores híbridos en el lado de CA de la instalación, que funcionan en sinergia con los inversores de cadena existentes.

ACOPLAMIENTO DE CA



INVERSOR HÍBRIDO



— CC
— CA

¿CÓMO FUNCIONA EXACTAMENTE?

- **Instalación en paralelo:** los inversores RS Hybrid trifásicos o monofásicos de Riello Solartech se instalan en paralelo a los inversores de cadena ya presentes en la instalación. Esta configuración no requiere modificaciones en la sección de CC, lo que preserva la integridad de la instalación original.
- **Almacenamiento del exceso de energía:** durante las horas de mayor producción solar, la energía que no se consume de inmediato se utiliza para cargar las baterías conectadas al inversor híbrido.
- **Uso de la energía almacenada:** en los periodos de menor producción solar o durante los picos de consumo, la energía almacenada en las baterías se libera para alimentar las cargas de la empresa, reduciendo el consumo de la red eléctrica y optimizando el autoconsumo.

Esta solución permite **maximizar la eficiencia de la instalación fotovoltaica, mejorando la gestión energética y aumentando el retorno de la inversión, todo ello sin necesidad de sustituir los inversores existentes.**

VENTAJAS DEL ACOPLAMIENTO DE CA

Para instalaciones fotovoltaicas EXISTENTES.

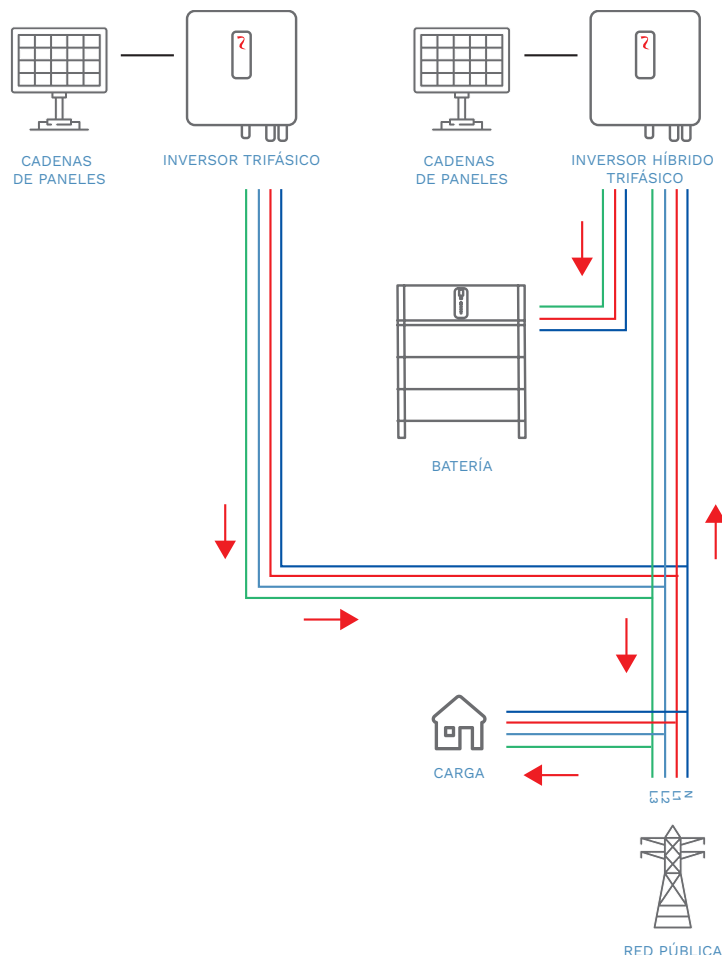
- **Integración sencilla y no invasiva:** la implementación del acoplamiento de CA permite añadir un sistema de almacenamiento sin sustituir ni modificar los inversores de cadena ya en uso, preservando así la inversión inicial.
- **Aumento del autoconsumo:** la energía sobrante producida durante las horas diurnas se almacena en las baterías y se utiliza cuando la producción solar es insuficiente, lo que reduce la dependencia de la red eléctrica.
- **Optimización de los costes energéticos:** al utilizar la energía almacenada durante los periodos de picos en los precios de la energía, las empresas y los particulares pueden obtener un ahorro significativo en los costes operativos.
- **Flexibilidad operativa:** la posibilidad de gestionar la energía almacenada permite a las empresas, a los hogares particulares o a las comunidades de propietarios adaptarse mejor a las variaciones de los precios de la energía y a las necesidades operativas, mejorando la planificación y la previsión de costes.

Para NUEVAS INSTALACIONES fotovoltaicas.

- **Eficiencia maximizada:** la combinación de inversores RS Hybrid trifásicos o monofásicos y sistemas de almacenamiento desde la fase de diseño

garantiza una gestión óptima de la energía producida, lo que aumenta la eficiencia global de la instalación.

- **Escalabilidad del sistema:** los sistemas fotovoltaicos con inversores que aprovechan la tecnología AC Coupling pueden dimensionarse y ampliarse en función de las necesidades energéticas específicas de la empresa, ofreciendo una solución modular y adaptable a lo largo del tiempo.
- **Continuidad operativa y resiliencia:** la energía almacenada puede servir como fuente de respaldo durante los cortes de la red eléctrica, lo que garantiza la continuidad de las operaciones críticas y protege a la empresa de pérdidas de producción.
- **Sostenibilidad medioambiental:** la integración de sistemas de almacenamiento contribuye a una mayor independencia energética y a la reducción de la huella de carbono, mejorando la imagen corporativa y respondiendo a las crecientes expectativas en materia de responsabilidad medioambiental.



CASOS DE USO ESPECÍFICOS

ACOPLAMIENTO DE CA

1

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA CON SISTEMA AGROVOLTAICO INTEGRADO: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE E INDEPENDENCIA ENERGÉTICA

Situación:

Una explotación agrícola familiar, dedicada a actividades estacionales y a la gestión de invernaderos e instalaciones de riego automatizadas, se enfrenta a una creciente demanda energética, sobre todo en los meses más calurosos.

El consumo de energía se distribuye a lo largo de todo el día, con picos en las horas centrales debido al uso de bombas, sistemas de refrigeración y maquinaria agrícola.

El objetivo era reducir los costes de la electricidad comprada a la red y aumentar la autosuficiencia, adoptando una solución sostenible en armonía con el entorno rural.

Solución:

La empresa ha optado por aprovechar la tecnología agrovoltaica, instalando paneles fotovoltaicos sobre estructuras compatibles con el cultivo agrícola subyacente, combinando así la producción agrícola y la energética. El sistema incluye 3 inversores de cadena RS trifásicos, 1 inversor RS Hybrid trifásico y un sistema de almacenamiento con 4 módulos de batería Riello Solartech.

Esta es la solución en detalle:

PLANTA FOTOVOLTAICA AGROVOLTAICA:

- Los paneles fotovoltaicos se han instalado sobre estructuras elevadas que permiten el cultivo en la superficie subyacente, sin comprometer la productividad agrícola.
- La planta se ha dimensionado para garantizar una producción energética continua durante el día, en consonancia con el consumo de la maquinaria y las actividades agrícolas.

INVERSORES DE CADENA E INVERSOR HÍBRIDO:

- Se han instalado 3 inversores de cadena trifásicos RS de 30 kWp cada uno, destinados a convertir la energía producida por la instalación fotovoltaica durante el día y a gestionar de forma eficiente el flujo de energía hacia los usuarios agrícolas.
- Como apoyo, también se ha integrado un inversor híbrido trifásico RS Hybrid de 10 kWp, cuya función es coordinar la energía producida, consumida y almacenada, ofreciendo una gestión inteligente de toda la instalación.

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO EN BATERÍAS:

- El sistema de almacenamiento está compuesto por 4 módulos de batería RS BATLIO 5300T de Riello Solartech de 5,3 kWh cada uno, lo que suma un total de 21,2 kWh, suficiente para cubrir las necesidades energéticas de toda la explotación agrícola.

- Gracias al inversor híbrido, la energía almacenada se utiliza de forma automática cuando no hay producción fotovoltaica, reduciendo al mínimo el consumo de la red.

Resultados finales:

- **AHORRO ENERGÉTICO:** reducción significativa de las facturas de electricidad a lo largo de todo el año, sobre todo en los periodos de mayor actividad agrícola.
- **AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA:** la explotación ha alcanzado un nivel de autosuficiencia energética equivalente al 70 % de sus necesidades anuales.
- **SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL:** la producción agrícola y la energía fotovoltaica conviven en un modelo innovador y replicable, con un impacto medioambiental mínimo y una rentabilidad económica a largo plazo.



2

SUPERMERCADO CON UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA YA EXISTENTE

Situación:

Un supermercado de tamaño medio ha instalado un sistema fotovoltaico para reducir los costes energéticos. Sin embargo, la mayor parte de la energía solar se genera durante las horas diurnas, mientras que los picos de consumo se producen a última hora de la tarde y por la noche.

Estas son las principales razones:

- Aumento de la afluencia: mucha gente hace la compra después del trabajo, y la actividad en el interior del establecimiento crece.
- Mayor uso de la iluminación: a última hora de la tarde y por la noche se necesita más luz artificial, por lo que aumenta el consumo eléctrico.
- Los sistemas de refrigeración y climatización siguen funcionando, a menudo con mayor intensidad para compensar la apertura frecuente de frigoríficos y cámaras frigoríficas.

Reto:

La energía sobrante producida durante el día se inyecta a la red a tarifas poco ventajosas (si se permite el intercambio in situ), mientras que por la noche el supermercado tiene que comprar energía de la red a precios más elevados.

Solución:

- **INSTALACIÓN DE 1 INVERSOR TRIFÁSICO RS HYBRID:** el inversor se ha conectado en paralelo al inversor de cadena ya existente, sin necesidad de realizar modificaciones en la instalación original.
- **INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO CON BATERÍAS:** se han integrado en el sistema las 6 baterías RS Batlio 5300T de iones de litio-hierro-fosfato, con una capacidad total de 31,8 kWh, lo que permite almacenar el exceso de energía producida durante el día y utilizarla por la noche, cuando los costes de la energía son más elevados.



Beneficios obtenidos:

- **OPTIMIZACIÓN DEL AUTOCONSUMO:** la energía solar generada durante el día se almacena y se utiliza por la noche para alimentar los equipos de alto consumo energético, como los sistemas de refrigeración y la iluminación, reduciendo así la dependencia de la red eléctrica.
- **REDUCCIÓN DE LOS COSTES ENERGÉTICOS:** el supermercado ha reducido la compra de energía de la red, especialmente en las horas punta, lo que le ha permitido obtener un ahorro significativo en la factura energética. Se estima que los costes totales de la energía han disminuido en un 45 %.
- **MAYOR INDEPENDENCIA ENERGÉTICA:** gracias al sistema de almacenamiento, el supermercado se ha vuelto menos vulnerable a las fluctuaciones de los precios de la energía y ha aumentado su resiliencia.
- **SOSTENIBILIDAD:** el uso de energía solar almacenada reduce aún más la huella ecológica de la actividad, contribuyendo a un uso más sostenible de los recursos energéticos.
- **RESULTADO FINAL:** el supermercado ha mejorado su eficiencia energética

global, ha reducido los costes operativos y ha aumentado su competitividad en el mercado, utilizando una energía más económica y renovable. Además, la integración de un sistema de almacenamiento ha permitido aprovechar al máximo la energía producida sin tener que realizar modificaciones en la instalación existente, lo que ha hecho que la inversión sea rápida y fácilmente recuperable.

En este contexto, el AC Coupling ha resultado ser la solución ideal para maximizar el autoconsumo y optimizar los costes en un entorno comercial en el que la eficiencia energética es fundamental.

**EMPRESA DEL SECTOR
METALMECÁNICO QUE
CUENTA CON UNA
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
EXISTENTE DE 160 KWP, CON
UNA NUEVA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
COMPLEMENTARIA Y UN SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO.**

Situación:

Una empresa metalúrgica y mecánica de tamaño medio, dedicada a la producción continua de componentes industriales, desea reducir su dependencia de la red eléctrica por motivos tanto económicos como operativos. El consumo energético es considerable, ya que la maquinaria industrial y las líneas de producción funcionan a pleno rendimiento durante largos periodos, continuando incluso durante el turno de noche sin interrupciones.

La empresa se ve obligada a adquirir energía de la red a tarifas elevadas durante las horas punta, lo que aumenta los costes operativos. Además, la continuidad del suministro energético es fundamental para evitar paradas de maquinaria e interrupciones en la producción que acarrearían importantes pérdidas económicas.

Solución:

La empresa opta por instalar una segunda y nueva planta fotovoltaica de 90 kWp con tres inversores híbridos RS Hybrid trifásicos de 30 kW cada uno, junto con un sistema de almacenamiento en baterías para optimizar el consumo energético y garantizar la autosuficiencia.

Así es como se ha estructurado la

solución:

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA:

- Instalación fotovoltaica existente de 160 kWp que cubre el 55 % de las necesidades energéticas de la empresa.
- Se ha instalado una nueva instalación fotovoltaica de 90 kWp en la cubierta de la empresa, dimensionada para cubrir aproximadamente el 30 % de las necesidades energéticas diarias.
- Los paneles fotovoltaicos se han seleccionado en función de la capacidad productiva de la empresa y de la disponibilidad de espacio en el tejado.

INVERSORES HÍBRIDOS RS HYBRID TRIFÁSICOS:

- Se han integrado tres inversores híbridos de última generación para gestionar la energía producida por la instalación fotovoltaica y almacenarla en tres sistemas de acumulación con baterías.

Estos inversores son capaces de supervisar constantemente la demanda energética de la producción, optimizando la carga y la descarga de las baterías en función de las necesidades instantáneas.

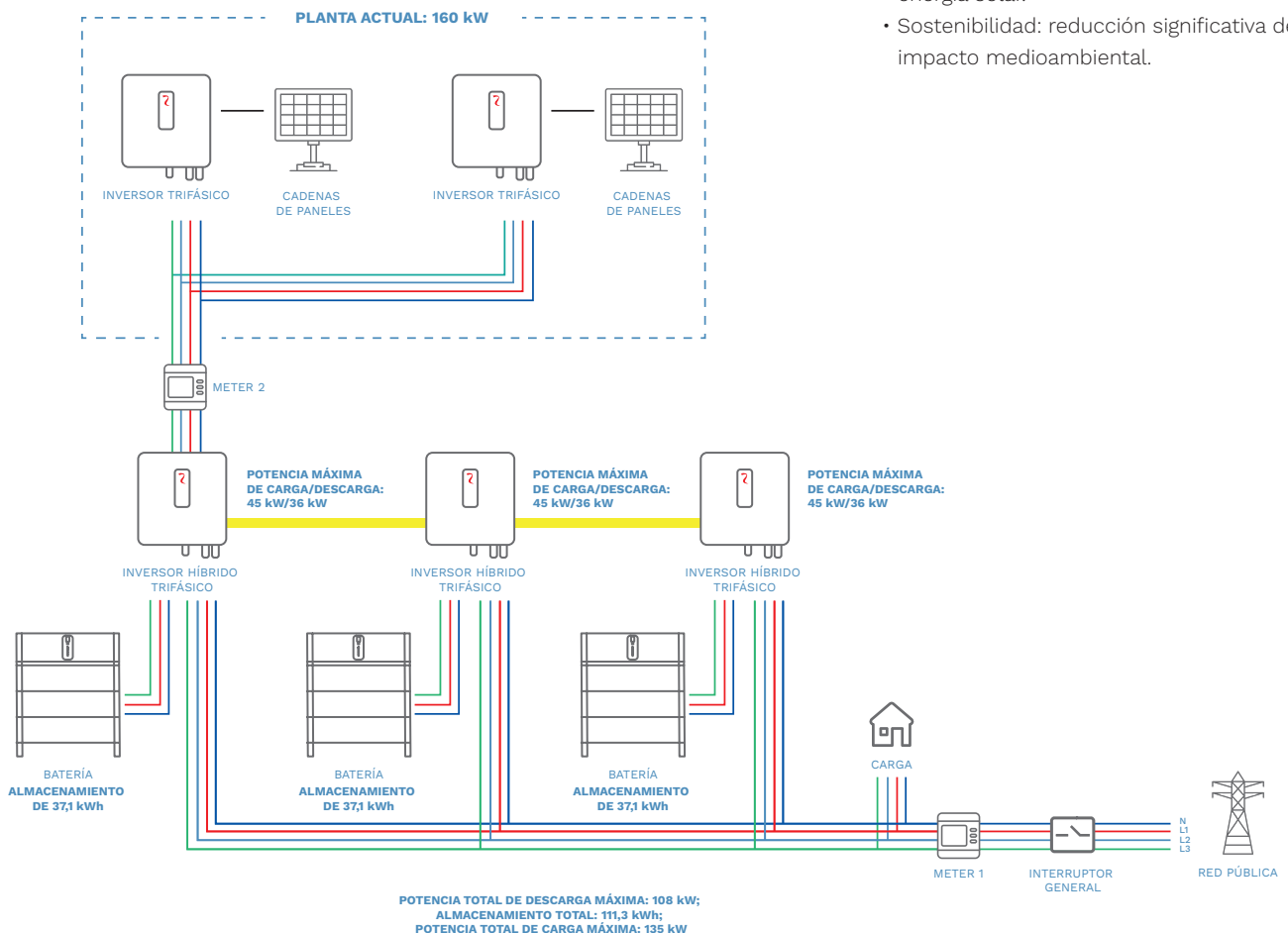
- Se han mantenido los inversores de cadena existentes y se han añadido los inversores híbridos sin necesidad de modificaciones estructurales en la instalación, lo que ha permitido que la intervención fuera rápida y poco invasiva; solo se ha instalado un contador.

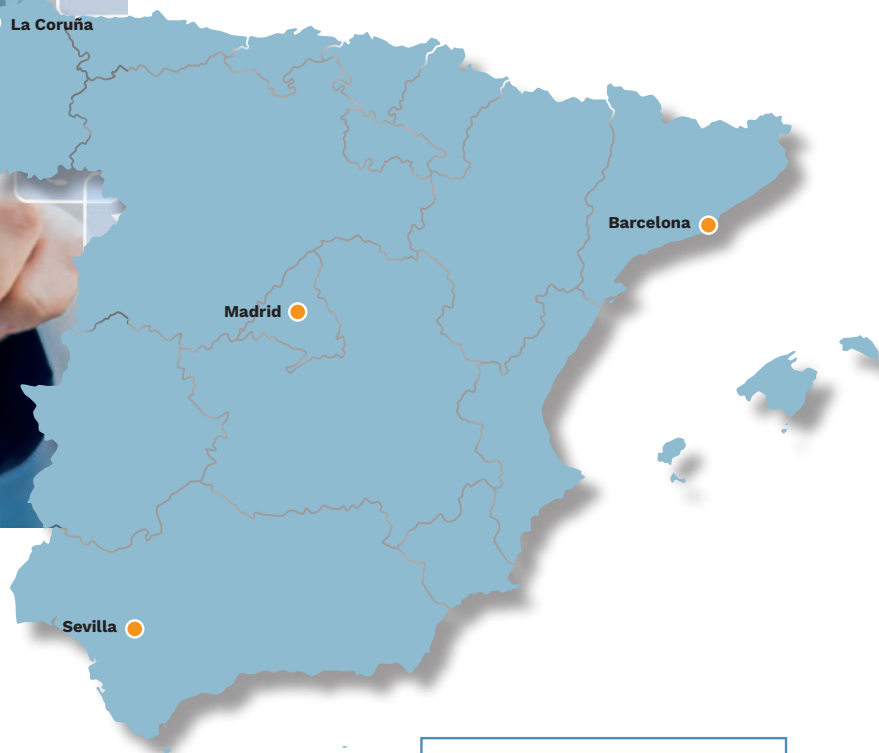
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO CON BATERÍAS:

- Se han integrado tres sistemas de almacenamiento con baterías de iones de litio-hierro-fosfato de 37,1 kWh cada uno para garantizar el suministro durante el turno nocturno, cuando los paneles fotovoltaicos no producen energía.
- El sistema de almacenamiento está diseñado para suministrar energía a toda la zona de producción durante las horas en las que la instalación fotovoltaica no está activa, evitando así la compra de energía a la red a una tarifa elevada.

Resultados finales:

- Ahorro energético: reducción de los costes energéticos en un 80 %.
- Independencia de la red eléctrica: la empresa ha logrado cubrir el 90 % de sus necesidades energéticas anuales con energía solar.
- Sostenibilidad: reducción significativa del impacto medioambiental.





ASISTENCIA

La fiabilidad de los componentes de una instalación fotovoltaica es fundamental para garantizar la rentabilidad de la inversión. Las paradas de las instalaciones o un funcionamiento no óptimo conllevan pérdidas económicas, sobre todo en los grandes sistemas. Por lo tanto, un servicio de asistencia completo se convierte en un elemento clave a la hora de elegir el producto, ya que ofrece asesoramiento profesional incluso en caso de ampliaciones o renovaciones.

Por qué elegir los servicios de asistencia de Riello Solartech:

1. EXPERIENCIA

Un equipo integrado de diseñadores, instaladores y técnicos de mantenimiento para intervenciones eficaces.

2. DISPONIBILIDAD

Recambios originales siempre compatibles y listos para su uso.

3. COMPETENCIA

Técnicos formados y actualizados constantemente sobre los productos.

4. PRESTACIONES

Soluciones integradas para optimizar el rendimiento de las instalaciones.

5. GARANTÍAS

Actualizaciones de hardware y software, asistencia técnica y recambios certificados.

6. CONTROL

Servicio preventivo y proactivo para reducir los riesgos de interrupción.

7. SUPERVISIÓN

Monitorización remota para intervenciones rápidas y anticipación de problemas.

8. CAPILARIDAD

Cobertura nacional con una logística eficiente y personal cualificado.

9. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Eliminación de residuos conforme a la normativa a través de operadores acreditados.

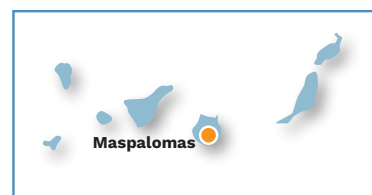
10. BENEFICIOS

El mantenimiento de Riello Solartech optimiza el coste global de la instalación gracias a:

- Intervenciones técnicas específicas y limitadas;
- Plazos de reparación rápidos;
- Rendimiento del sistema siempre mantenido;
- Fiabilidad a largo plazo;
- Análisis y asesoramiento especializado.

Nuestro centro de atención telefónica especializado ofrece asistencia cualificada para:

- Análisis del funcionamiento y localización de averías;
- Sustitución de componentes;
- Configuración y uso de los dispositivos de monitorización;
- Puesta en servicio de las instalaciones.



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.es 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

División España

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

www.riello-solartech.es



CATGENXDY26GSES

Las fotografías de los productos son meramente indicativas. Debido a actualizaciones técnicas y/o normativas, las características de los productos pueden experimentar variaciones en cualquier momento sin previo aviso.