

# RS Hybrid MONOFÁSICO

STORAGE FOTOVOLTAICO



## HIGHLIGHTS

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

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

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

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

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

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

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

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



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

## HIGHLIGHTS

### OPCIONES

#### MONITORIZACIÓN

RS Connect/RS Monitoring

#### ACCESORIOS

Tarjeta Ethernet

Cables

Estantes

#### IP65

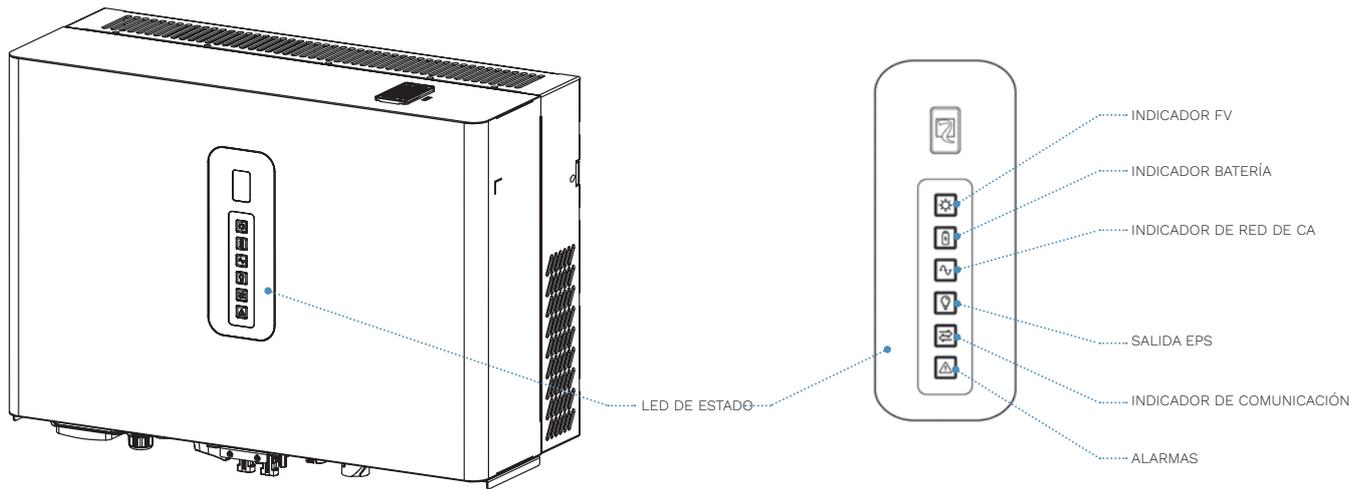
Los inversores RS Hybrid monofásicos poseen un grado de protección del sistema IP65 que los hace aptos para la instalación en exteriores.

#### BATERÍAS DE IONES DE LITIO-FERROFOSFATO

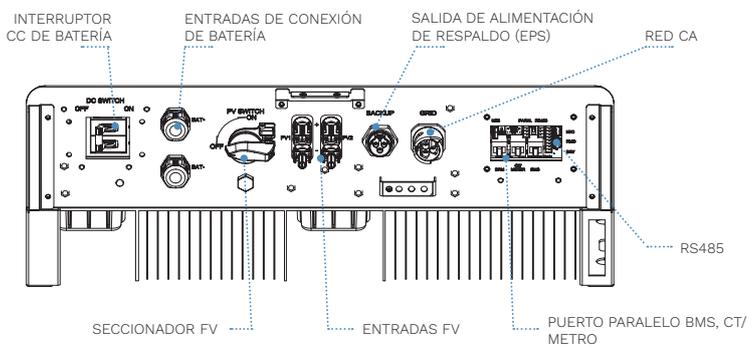
Las baterías de iones de litio-ferrofosfato para el sistema de acumulación de estos inversores están disponibles en módulos de baja tensión aislados (51,2 Vcc) para una mayor seguridad en el ámbito residencial y con capacidad de 100 Ah (5120 Wh). El sistema admite una escalabilidad de hasta seis módulos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



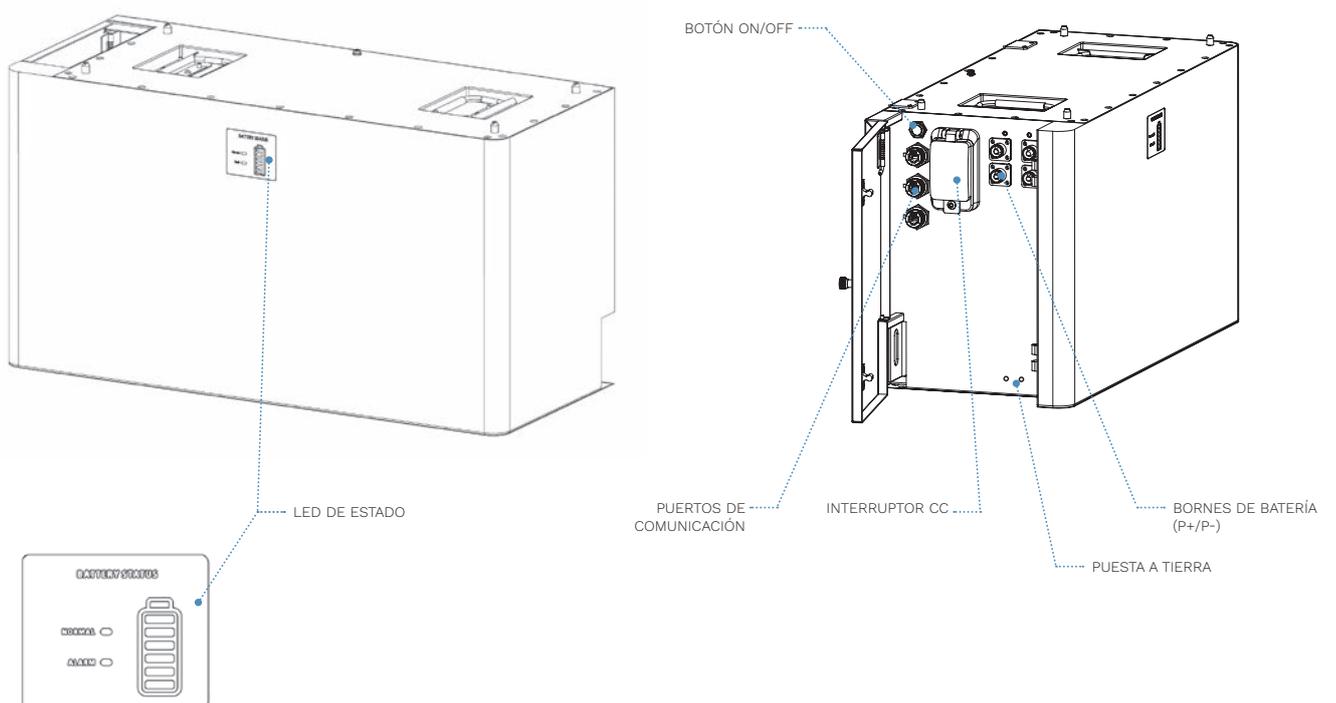
## MÓDULO DE INVERSOR



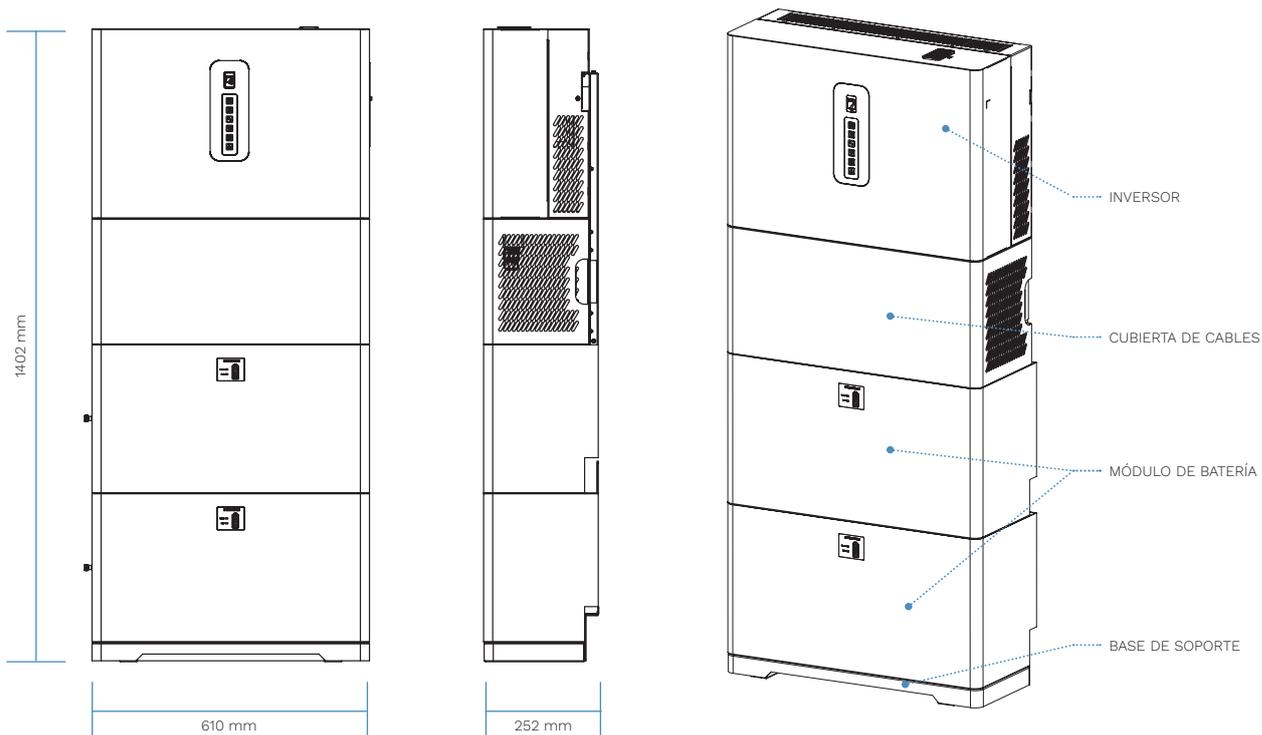
### Vista desde abajo



## MÓDULO DE BATERÍA

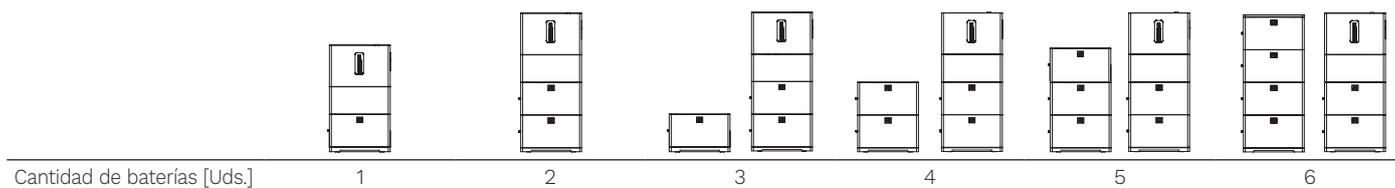


## EJEMPLO PARA UN SISTEMA TÍPICO CON 2 BATERÍAS EN PARALELO E INVERSOR



## CONFIGURACIÓN DE LA BATERÍA

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



### KIT DE MONTAJE LATERAL (opcional)

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

### KIT DE MONTAJE MURAL (opcional)

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

<b>CONFIGURACIONES DE SISTEMA</b>	<b>1 batería</b>	<b>2 baterías</b>	<b>3 baterías</b>	<b>4 baterías</b>	<b>5 baterías</b>	<b>6 baterías</b>
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

<b>MODELO</b>	<b>RS 3.6 HYBRID</b>	<b>RS 6.0 HYBRID</b>
<b>EFICIENCIA</b>		
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
<b>ENTRADA</b>		
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	
<b>SALIDA</b>		
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)	
<b>ALIMENTACIÓN DE RESPALDO</b>		
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)	

<b>GENERAL</b>	
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 (LxPxX) [mm]	610x232x458
Peso [kg]	31,1
Peso (embalado) [kg]	46,5
Conexión fotovoltaica	MC4 / H4
Conexión de batería	Conector CC específico
Modo de conex. CA (red y alimentación de respaldo)	Conector CA específico
<b>COMUNICACIÓN</b>	
Display	LED
Comunicación	Bluetooth / RS485 / Wi-Fi / Ethernet (opcional)
<b>CERTIFICADOS</b>	
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 (LxPxX) [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
<b>COMUNICACIÓN</b>	
Display	LED

