

# 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.

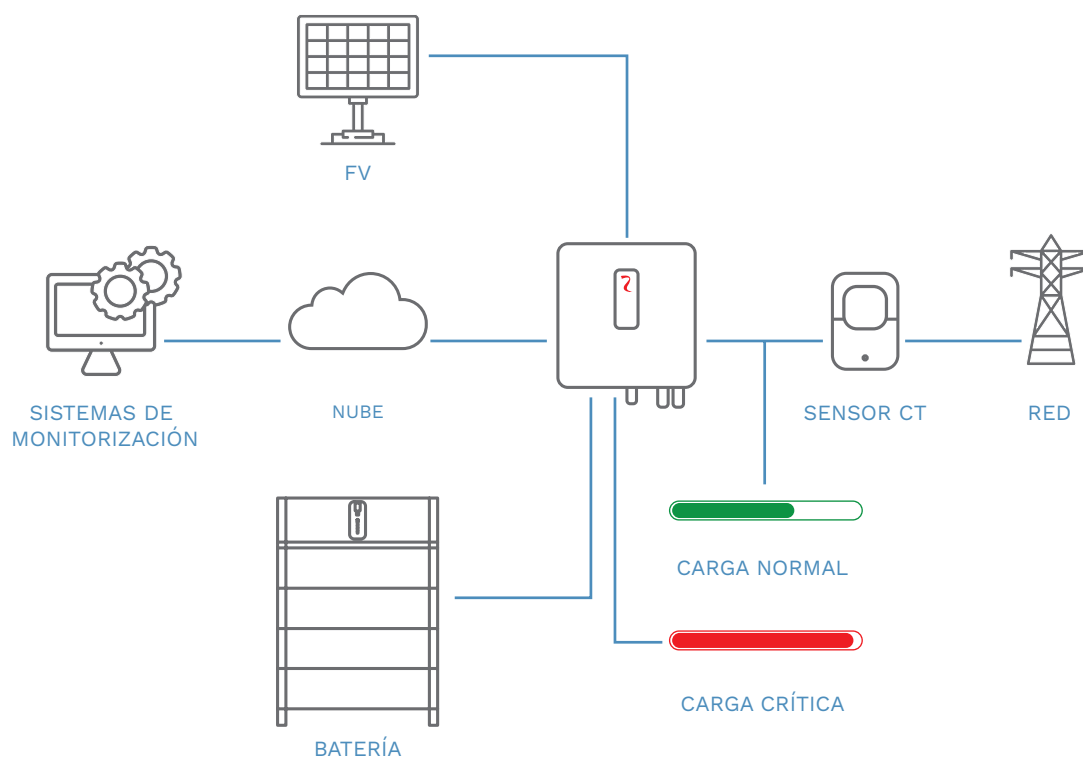
- **Control por tiempo:** el modo de control por tiempo permite al usuario programar de forma autónoma los periodos de carga y descarga de la batería. Esta función permite optimizar el uso de la energía en función de las franjas horarias, las tarifas eléctricas u otras necesidades operativas.

- **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.



## 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.

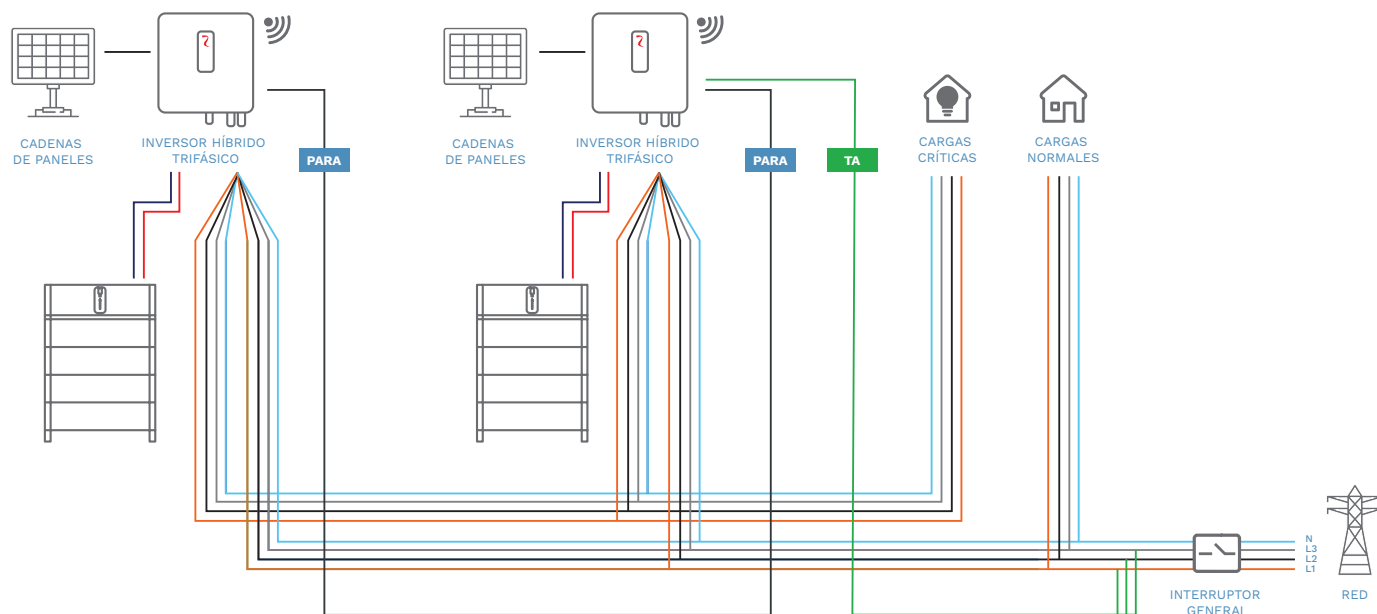
## GESTIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA DE LA BATERÍA

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

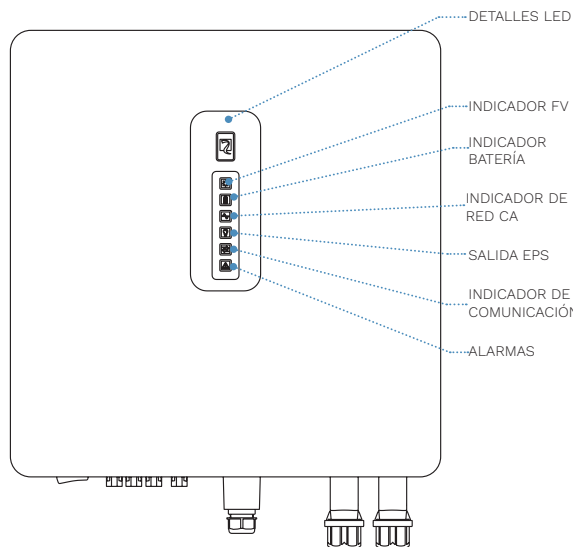
RS Connect / RS Monitoring 2.0

### ACCESORIOS

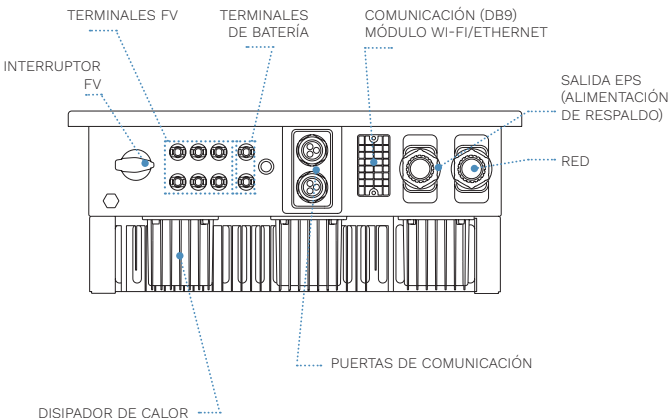
Tarjeta Ethernet

Meter

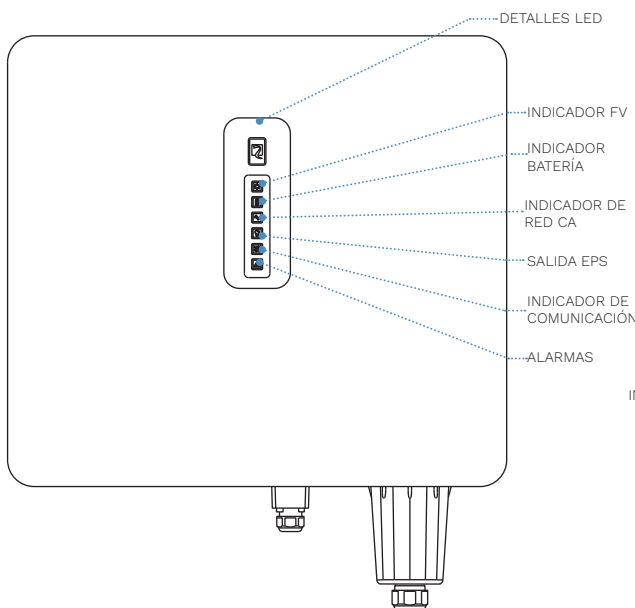
RS Hybrid trifásico de 10 kW  
(vista frontal)



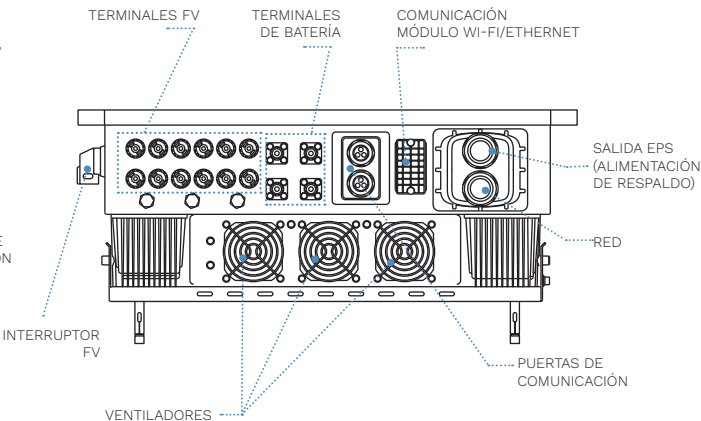
RS Hybrid trifásico de 10 kW  
(vista desde abajo)



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                                                                         |      |      |       |                                                                                                                                                                                    |       |

