

## INVERSOR DE BATERÍAS MONOFÁSICO SIN TRANSFORMADOR

### 3TL / 6TL

El inversor de baterías INGECON® SUN STORAGE 1Play es un equipo monofásico bidireccional que puede ser utilizado tanto en sistemas aislados como conectados a la red general de distribución.

#### Gestión de baterías

El equipo INGECON® SUN STORAGE 1Play dispone de una avanzada tecnología de control de carga y descarga del sistema de almacenamiento, que asegura la máxima vida útil de las baterías. La temperatura de las baterías puede ser vigilada en todo momento, asegurando su correcto funcionamiento y durabilidad. El inversor integra un sistema de precarga para evitar las sobrecorrientes iniciales de precarga.

#### Generador auxiliar

El inversor INGECON® SUN STORAGE 1Play permite la conexión de un generador auxi-

liar si es necesario. Además, es posible encender el inversor usando este generador, para poder cargar las baterías cuando están completamente descargadas.

#### Entrada fotovoltaica

Opcionalmente, los nuevos inversores INGECON® SUN STORAGE 1Play pueden incorporar una entrada fotovoltaica. Gracias a esta entrada, el campo FV puede conectarse directamente al inversor.

#### Energy Management System

Opcionalmente, el inversor puede integrar un sistema de gestión de energía (EMS Board). El EMS Board permite funcionalidades más avanzadas, como autoconsumo o peak-shaving.

#### Garantía de 3 años, ampliable hasta 25 años



#### PROTECCIONES

- Sobretensiones AC.
- Fallos de aislamiento.
- Soporta cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Seccionador DC para el campo FV.

#### ACCESORIOS OPCIONALES

- Comunicación entre inversores vía RS-485 y Ethernet.
- Sistema de alimentación AC.
- INGECON® SUN EMS Board.
- Puerto USB para comunicación Wi-Fi (en combinación con EMS Board).

#### ACCESORIOS INTEGRADOS

- Entrada FV.
- Comunicación CAN para baterías inteligentes.
- Entrada libre de potencial configurable.
- Salidas libres de potencial configurables, algunas para la conexión y desconexión del generador auxiliar.
- Sistema de precarga DC.
- Circuito de medición de temperatura de baterías. Es necesaria una PT100 de 3 hilos.

3TL / 6TL

**Modos de funcionamiento:**

**- Modo Aislado**

El inversor INGECON® SUN STORAGE 1Play genera una red alterna aislada y actúa como gestor de la red, garantizando el equilibrio entre la generación, el consumo y el sistema de almacenamiento. Para conseguirlo, controla el flujo de energía entre la red y las baterías en función de la situación en todo momento.

El inversor INGECON® SUN STORAGE 1Play permite la integración en la red de una fuente de energía solar mediante el uso de inversores INGECON® SUN. Un avanzado sistema de control que no requiere de comunicaciones gestiona la potencia producida por los paneles fotovoltaicos, basándose en los datos de consumo y en el estado de carga de las baterías. La fuente de generación de auxiliar (un generador o la red pública) sólo se conecta cuando el estado de carga de las baterías es inferior a un determinado nivel programable.

**- Modo Back-up**

Este modo de funcionamiento ha sido concebido para sistemas conectados a la red, donde las caídas de red son largas y frecuentes, y una fuente de energía auxiliar es necesaria. El inversor INGECON® SUN STORAGE 1Play opera conectado a la red alterna. Con el fin de garantizar una fuente de energía, el inversor mantiene las baterías cargadas. Durante una caída de red, el inversor de baterías genera la red AC y la energía almacenada en las baterías se usa para alimentar las cargas. Si hay fuentes de energía renovable conectadas a la red y la energía generada es mayor que la demandada, el excedente puede ser inyectado en la red.

**- Modo Autoconsumo**

Este modo de funcionamiento se dirige a sistemas de conexión a red con fuentes de energía renovable, con el fin de minimizar el consumo desde la red. Si la producción de energía es mayor

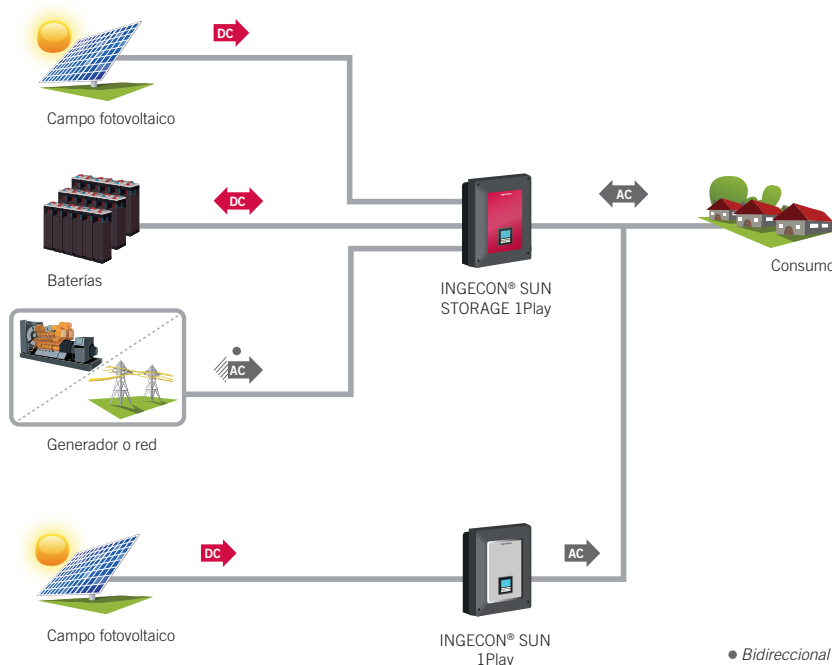
que la demanda, el excedente se puede usar para cargar las baterías o para inyectar en la red, si las baterías están completamente cargadas. Si las cargas requieren de más energía que la producida por las fuentes renovables, las baterías serían las encargadas de satisfacer esa demanda, aumentando el ratio de autoconsumo.

**- Soporte de red**

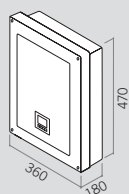
En este modo de funcionamiento el inversor opera bajo las instrucciones de un controlador externo (EMS). Así, en combinación con el EMS Board y un vatímetro externo, el inversor es capaz de adaptar la potencia de salida a un valor determinado. Gracias a esto, diferentes opciones están disponibles: control de rampa, autoconsumo o potencia de salida constante en una planta FV. Además, este modo de funcionamiento permite llevar a cabo estrategias de peak-shaving para reducir la factura eléctrica disminuyendo la potencia contratada.

ESQUEMA DE CONEXIÓN

**Monofásico**



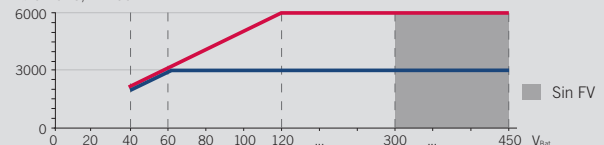
**Dimensiones y peso (mm)**



**3TL / 6TL**  
26 kg.

**Potencia AC en función de la tensión de baterías**

$P_{AC} @ 40\text{ }^{\circ}\text{C}, I_{SA1}=50\text{A}$



	3TL	6TL
Potencia nominal	3 kVA	6 kVA
Máx. temperatura para potencia nominal	40 °C	
<b>Entrada de Baterías (DC)</b>		
Rango de tensión con instalación FV <sup>(1)</sup>	40 ~ 300 V	
Rango de tensión sin instalación FV <sup>(1)</sup>	40 ~ 450 V	
Corriente carga / descarga máxima	50 A	
Tipo de batería	Plomo-ácido, ion-litio <sup>(2)</sup>	
Comunicación con baterías de ion-litio	CAN Bus 2.0	
<b>Entrada Campo Fotovoltaico (DC)</b>		
Potencia máxima campo fotovoltaico	7,5 kWp	11,5 kWp
Rango de tensión MPP	330 <sup>(3)</sup> ~ 480 V	
Tensión máxima de entrada	550 V <sup>(4)</sup>	
Corriente máxima de entrada	20 A	30 A
MPPT	1	
Número de entradas	2	
<b>Entrada auxiliar red/generador (AC)</b>		
Tensión nominal	230 V	
Rango de tensión	172 ~ 264 V	
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz	
Rango de frecuencia	40 ~ 70 Hz	
Potencia máxima	11,500 VA	
Corriente máxima	50 A rms	
Factor de Potencia	0 ~ 1	
<b>Salida red de consumo (AC)</b>		
<b>Modo aislado (sin generador auxiliar)</b>		
Potencia (25 °C) 30 min, 2 min, 3 s <sup>(5)</sup>	3.500 / 3.900 / 5.080 W	6.400 / 6.900 / 7.900 W
Corriente máxima	13 A rms	26 A rms
Tensión nominal <sup>(6)</sup>	220 ~ 240 V	
Frecuencia nominal <sup>(6)</sup>	50 / 60 Hz	
Factor de Potencia	-0.8 ~ 1 ~ 0.8	
<b>Modo conectado a red o generador auxiliar</b>		
Corriente máxima	50 A rms	
Rango de tensión	172 ~ 264 V	
Rango de frecuencia	40 ~ 70 Hz	
Factor de Potencia	-0.8 ~ 1 ~ 0.8	
Tiempo de respuesta de la función Back-up	12 ms	
<b>Prestaciones</b>		
Eficiencia máxima	95,5%	96%
Euroeficiencia	95,1%	95,2%
<b>Datos generales</b>		
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada	
Caudal de aire	27 m³/h	45 m³/h
Consumo en stand-by	< 10 W	
Temperatura de funcionamiento	-20 ~ +65 °C	
Humedad relativa (sin condensación)	4 ~ 100 %	
Grado de protección	IP65	
Altitud máxima	2.000 m	
Marcado	CE	
Normativa EMC y de seguridad	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN62109-2, EN 50178, IEC62103, AS62040.1, FCC Part 15	
Normativa de conexión a red de distribución	DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N4105:2011-08, G59/3, G83/2, AS4777.2:2015, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1:2013, UNE 206006:2011, UNE 217001 IN:2015,NRS097-2-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, DEWA, South African Grid code, IEEE 929 Thailand MEA & PEA requirements, Netbilling Chile	

**Notas:** <sup>(1)</sup> La máxima potencia del inversor será la tensión de baterías multiplicada por la máxima corriente de descarga (50 A) <sup>(2)</sup> Contacte con Ingeteam para conocer el listado de baterías compatibles <sup>(3)</sup> En modo conectado a red,  $V_{mpp,min} = 1.44 \times V_{ac}$  (tensión de la red de distribución). En modo aislado,  $V_{mpp,min} = 1.44 \times V_{ac}$  (tensión nominal configurada para la red de consumos) <sup>(4)</sup> No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas <sup>(5)</sup> Estas potencias están disponibles solamente si la tensión de baterías multiplicada por la máxima corriente de descarga alcanza estos valores <sup>(6)</sup> Tensión configurable a través del display.



# Ingeteam

## **Ingeteam Power Technology, S.A.**

Avda. Ciudad de la Innovación, 13  
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain  
Tel.: +34 948 288 000 / Fax: +34 948 288 001  
e-mail: solar.energy@ingeteam.com

## **Ingeteam S.r.l.**

Via Emilia Ponente, 232  
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy  
Tel.: +39 0546 651 490 / Fax: +39 054 665 5391  
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

## **Ingeteam SAS**

La Naurouze B - 140 rue Carmin  
31670 Labège - France  
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00 / Fax: +33 (0)5 61 25 00 11  
e-mail: france@ingeteam.com

## **Ingeteam INC.**

3550 W. Canal St.  
MILWAUKEE, WI 53208 - USA  
Tel.: +1 (414) 934 4100 / +1 (855) 821 7190 / Fax: +1 (414) 342 0736  
e-mail: solar.us@ingeteam.com

## **Ingeteam, a.s.**

Technologická 371/1  
70800 OSTRAVA - PUSTKOVEC  
Czech Republic  
Tel.: +420 59 732 6800 / Fax: +420 59 732 6899  
e-mail: czech@ingeteam.com

## **Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.**

Shanghai Trade Square, 1105  
188 Si Ping Road  
200086 SHANGHAI - P.R. China  
Tel.: +86 21 65 07 76 36 / Fax: +86 21 65 07 76 38  
e-mail: shanghai@ingeteam.com

## **Ingeteam, S.A. de C.V.**

Ave. Revolución, n° 643, Local 9  
Colonia Jardín Español - MONTERREY  
64820 - NUEVO LEÓN - México  
Tel.: +52 81 8311 4858 / Fax: +52 81 8311 4859  
e-mail: northamerica@ingeteam.com

## **Ingeteam Ltda.**

Rua Estácio de Sá, 560  
Jd. Santa Genebra  
13080-010 Campinas/SP - Brazil  
Tel.: +55 19 3037 3773  
e-mail: brazil@ingeteam.com

## **Ingeteam Pty Ltd.**

Unit 2 Alphen Square South  
16th Road, Randjiespark  
Midrand 1682 - South Africa  
Tel.: +2711 314 3190 / Fax: +2711 314 2420  
e-mail: southafrica@ingeteam.com

## **Ingeteam SpA**

Los militares 5890, Torre A, oficina 401  
7560742 - Las Condes  
Santiago de Chile - Chile  
Tel.: +56 2 29574531  
e-mail: chile@ingeteam.com

## **Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.**

2nd Floor, 431  
Udyog Vihar, Phase III  
122016 Gurgaon (Haryana) - India  
Tel.: +91 124 420 6491-5 / Fax: +91 124 420 6493  
e-mail: india@ingeteam.com

## **Ingeteam Sp. z o.o.**

Ul. Koszykowa 60/62 m 39  
00-673 Warszawa - Poland  
Tel.: +48 22 821 9930 / Fax: +48 22 821 9931  
e-mail: polska@ingeteam.com

## **Ingeteam Australia Pty Ltd.**

iAccelerate Centre, Building 239  
Innovation Campus, Squires Way  
North Wollongong, NSW 2500 - Australia  
Tel.: +61 499 988 022  
e-mail: australia@ingeteam.com

## **Ingeteam Panama S.A.**

Calle Manuel Espinosa Batista, Ed. Torre Internacional  
Business Center, Apto./Local 407 Urb.C45 Bella Vista  
Bella Vista - Panama  
Tel.: +50 761 329 467

## **Ingeteam Service S.R.L.**

Bucuresti, Sector 2, Bulevardul Dimitrie Pompeiu Nr 5-7  
Cladirea Hermes Business Campus 1, Birou 236, Etaj 2  
Romania  
Tel.: +40 728 993 202

## **Ingeteam Philippines Inc.**

Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.  
Amorsolo corner Rufin St.  
1230 Makati  
Gran Manila - Philippines  
Tel.: +63 0917 677 6039