

INVERSORES MONOFÁSICOS DE STRING CON DOBLE ENTRADA MPPT

2,8TL U M / 3,3TL U M / 5TL U M / 6TL U M

Los inversores fotovoltaicos INGECON® SUN 1Play TL U M han sido diseñados para maximizar la generación de potencia y facilitar el acceso del usuario a la planta. Esta serie de inversores está dirigida tanto a instalaciones residenciales de baja potencia, como a proyectos descentralizados comerciales e incluso industriales (de varios cientos de kilovatios). En instalaciones domésticas, estos inversores presentan la gran ventaja de integrar un sistema de interrupción de circuito por fallo de arco eléctrico (AFCI). Además son compatibles con RCDs de 30 mA, los más usados comúnmente para proteger a las personas contra descargas eléctricas.

Sistema de alta eficiencia

Ingeteam ha desarrollado su propia tecnología para maximizar los niveles de eficiencia de la serie INGECON® SUN 1Play TL U M. Gracias a este sistema de alta eficiencia y al uso de novedosas topologías de conversión electrónica, valores de hasta el 98,9% son fácilmente alcanzables. Además, un avanzado algoritmo de doble MPPT permite la extracción de la máxima energía del campo FV en

todo momento, incluso en situaciones difíciles como nubosidad variable y sombreados parciales.

Fácil instalación

La configuración e idioma específicos de cada país se pueden seleccionar fácilmente desde el display del equipo. Además, los inversores INGECON® SUN 1Play TL U M son compatibles con todas las tecnologías de módulos FV del mercado.

Simple operación y mantenimiento

Ingeteam está en la vanguardia de desarrollo de firmware. En consecuencia, los inversores INGECON® SUN 1Play TL U M son extremadamente fáciles de operar. El menú mostrado en el display ha sido diseñado para asegurar un manejo fácil y sencillo. Estos inversores disponen de un datalogger interno para almacenar datos durante varios meses, al que se puede acceder desde un PC. De hecho, se puede acceder a cualquier inversor a través de un PC remoto o bien *in situ* a través del teclado táctil de la pantalla LCD. Además, el display dispone de varios LEDs para indicar el estado operativo del inversor. Estos LEDs se encienden cuando se detecta cualquier incidencia, facilitando las labores de mantenimiento.

Actualización de firmware

Los inversores INGECON® SUN 1Play TL U M permiten al propio usuario llevar a cabo la actualización del firmware. Es tan sencillo como descargar la última versión de firmware de la página web de Ingeteam: **www.ingeteam.com**, y actualizarlo usando una tarjeta de memoria SD. El inversor dispone de una ranura para insertar la tarjeta SD.

Garantía estándar de 10 años, ampliable hasta 20 años.



2,8TL U M / 3,3TL U M / 5TL U M / 6TL U M

Monitorización y comunicación

Las variables internas de operación y el histórico de producción pueden ser monitorizados a través de varios medios de comunicación, como USB, suministrado de serie. Además, comunicaciones RS-485, Ethernet, Bluetooth y GSM / GPRS están disponibles de forma opcional. Se incluye sin coste los software INGECON® SUN Manager e INGECON® SUN Monitor y su aplicación para Smartphone iSun Monitor -disponible en la App Store- para la monitorización y el registro de datos desde Internet.

Capaz de soportar condiciones extremas

La envoltura de los inversores INGECON® SUN 1Play TL U M es apta para su instalación en exteriores (NEMA 4). De hecho, soporta condiciones atmosféricas extremas, con temperaturas de -13 °F hasta 149 °F (de -25 °C a 65 °C), incluso con un sistema de refrigeración basado en la convección natural del aire.

Tecnología SiC

Este inversor solar presenta componentes de carburo de Silicio (SiC). Esta tecnología permite alcanzar mayores niveles

de eficiencia y obtener equipos más ligeros, compactos y fiables.

Fácil instalación en cubierta

Permite ser instalado en posición tanto vertical como horizontal, facilitando su colocación junto a los paneles FV y evitando la instalación de ningún aparato adicional para garantizar la desconexión rápida.

ACCESORIOS OPCIONALES

- Cuatro 4 entradas digitales adicionales.
- Comunicación con el inversor vía RS-485, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth o GSM / GPRS.
- Combiner Box con seccionador DC.
- INGECON® SUN WeatherBox para la medición y registro de variables meteorológicas.
- Kit de autoconsumo.

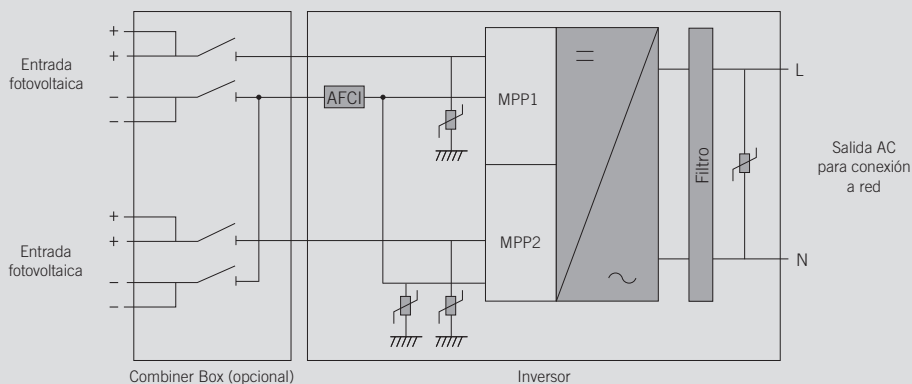
PROTECCIONES

- Polaridad inversa.
- Sobretensiones en la entrada y la salida con descargadores tipo 3.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Anti-isla con desconexión automática.
- Fallos de aislamiento.

PRESTACIONES

- AFCI (Interrupción de circuito por fallo de arco).
- Compatible con RCDs de 30 mA.
- Fácil instalación en cubierta.
- Doble entrada MPPT.
- Disponible desde 2,8 hasta 6 kW.
- 98,9% de eficiencia máxima.
- Tecnología SiC.
- Actualización del firmware del inversor por parte del usuario usando una tarjeta de memoria SD.
- Comunicación USB y entradas digitales de serie.
- Software INGECON® SUN Manager para la visualización de parámetros y el registro de datos de la planta.
- Visualización de datos de la planta mediante el software INGECON® SUN Monitor.
- Pantalla LCD.
- Fácil mantenimiento.
- Apto para instalaciones de interior y de exterior (NEMA 4).
- Contacto libre de potencial configurable desde el display para indicar fallo de aislamiento o conexión a red.
- Diseño compacto.
- Tecnología Plug & Play.
- Idioma, Código de país y tensión nominal configurables por display.

1Play TL U M



Combiner Box

La Combiner Box o caja de conexiones se suministra con 2 entradas por cada MPPT y seccionador DC.

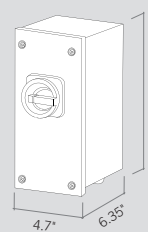
PRESTACIONES DE LA COMBINER BOX

- Seccionador DC.
- 2 MPPTs (2 entradas por MPPT).
- No requiere fusibles, de acuerdo con la norma NEC 2014 690.9.



Ingeteam

Dimensiones y peso (pulgadas)

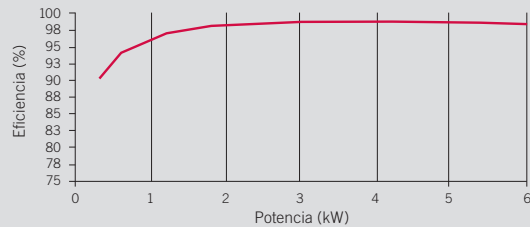


Combiner Box
4 lbs

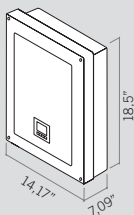
	2,8TL U M	3,3TL U M	5TL U M	6TL U M
Valores de Entrada (DC)				
Rango pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	2,8 - 3,6 kW	3,4 - 4,3 kW	5,1 - 6,5 kW	6,1 - 7,8 kW
Rango de tensión MPP ⁽²⁾	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V
Rango de tensión MPP ⁽²⁾⁽³⁾	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V
Tensión mínima para Pnom con entradas en paralelo	127 V	150 V	227 V	273 V
Tensión máxima ⁽⁴⁾	850 V	850 V	850 V	850 V
Corriente máxima (Entrada 1 / Entrada 2)	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A
Nº entradas (Entrada 1 / Entrada 2)	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
MPPT	2	2	2	2
Valores de Salida (AC)				
Potencia nominal	2,8 kW	3,3 kW	5 kW	6 kW
Max. temperatura para potencia nominal ⁽⁵⁾	113 °F	113 °F	113 °F	113 °F
Corriente máxima	16 A	16 A	26,2 A	26,2 A
Rango de tensión	208 / 240 V	208 / 240 V	208 / 240 V	240 V
Frecuencia nominal	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Coseno Phi	1	1	1	1
Coseno Phi ajustable	Sí. Smáx=2,8 kVA	Sí. Smáx=3,3 kVA	Sí. Smáx=5 kVA	Sí. Smáx=6 kVA
THD	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendimiento				
Eficiencia máxima	98,6%	98,5%	98,4%	98,9%
CEC - Eficiencia ponderada	97%	97,5%	97,5%	98%
Datos Generales				
Sistema de refrigeración	Convección natural		Ventilación forzada	
Consumo en stand-by ⁽⁶⁾	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W
Consumo nocturno	0 W	0 W	0 W	0 W
Temperatura de funcionamiento	-13 °F a 149 °F	-13 °F a 149 °F	-13 °F a 149 °F	-13 °F a 149 °F
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
Grado de protección	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4
AFCI	✓			
Marcado	CE, ETL			
Normativa EMC y de seguridad	UL1741, FCC Part 15, IEEE C37.90.1, IEEE C37.90.2			
Normativa de conexión a red	IEC 62116, UL1741, IEEE1547, IEEE1547.1, NEC CODE			

Notas: ⁽¹⁾ Dependiendo del tipo de instalación y de la ubicación geográfica ⁽²⁾ La potencia de salida quedará condicionada por la configuración de tensión y corriente elegida en cada entrada ⁽³⁾ Para bajar a 90 V la otra entrada tiene que estar al menos a 125 V ⁽⁴⁾ No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas ⁽⁵⁾ La potencia de salida se reducirá un 1% por cada 1 °F de incremento ⁽⁶⁾ Consumo desde el campo fotovoltaico.

Rendimiento INGECON® SUN 6TL U M Vdc = 680 V



Dimensiones y peso (pulgadas)



2,8TL U M / 3,3TL U M
44,1 libras
5TL U M / 6TL U M
46,3 libras



Ingeteam

Ingeteam INC.

5201 Great American Parkway, Suite 320
SANTA CLARA, CA 95054 - USA
Tel.: +1 (415) 450 1869 / +1 (408) 524 2929 / Fax: +1 (408) 824 1327
e-mail: solar.us@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 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 GmbH

Herzog-Heinrich-Str. 10
80336 MUNICH - Germany
Tel.: +49 89 99 65 38 0 / Fax: +49 89 99 65 38 99
e-mail: solar.de@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, 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, nº 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.

Estrada Duílio Beltramini, 6975
Chácara Sao Bento
13278-078 VALINHOS SP - Brazil
Tel.: +55 19 3037 3773 / Fax: +55 19 3037 3774
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

Cerro El Plomo 5630, Piso 9, Oficina 901
7560742 Las Condes - Santiago de Chile - Chile
Tel.: +56 2 26664370
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.

Suite 112, Level 1, Mike Codd Building 232
Innovation Campus, Squires Way
North Wollongong, NSW 2500 - Australia
Tel.: +61 499 988 022
e-mail: australia@ingeteam.com