

**INVERSORES  
TRIFÁSICOS SIN  
TRANSFORMADOR  
CON LA MÁXIMA  
EFICIENCIA Y EL  
MEJOR PRECIO**

**10TL / 12,5TL / 15TL / 20TL / 28TL / 33TL**

Familia de inversores trifásicos sin transformador para uso doméstico, industrial y para instalaciones FV de campo.

**La máxima eficiencia al mejor precio**

Un único bloque de potencia con un avanzado sistema individual de seguimiento del punto de potencia máxima (MPPT), que permite obtener la máxima energía del campo fotovoltaico al precio más competitivo del mercado.

**Tecnología Plug & Play**

Extremadamente fácil de instalar. La conexión del inversor se realiza de forma simple y rápida. Además, el idioma y la configuración específicos de cada país pueden ser seleccionados directamente desde la pantalla del inversor.

**Diseño robusto**

Envoltorio de acero, especialmente diseñada para instalaciones tanto de interior como de exterior (IP65).

Soporta temperaturas extremas. Los inversores INGECON® SUN 3Play TL han sido diseñados para garantizar una vida útil de más de 20 años, como lo demuestran los tests de estrés a los que son sometidos.

**Fácil mantenimiento**

Un datalogger interno permite almacenar datos de hasta 3 meses de antigüedad. El control se puede realizar desde un PC remoto o *in situ* desde el display del inversor. Dispone de pantalla LCD y LEDs indicadores de estado y alarmas.

**Manejo sencillo**

Los inversores INGECON® SUN 3Play TL disponen de una pantalla LCD que permite visualizar de forma sencilla y cómoda el estado del inversor, así como diferentes variables internas. Además, el display dispone de tres LEDs que indican el estado de funcionamiento del inversor y avisan de cualquier incidencia mediante una indicación luminosa, lo cual simplifica y facilita las tareas de mantenimiento del equipo.

**Software incluido**

Los equipos 3Play TL incluyen sin coste las aplicaciones INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor y su versión para smartphone iSun Monitor para la monitorización y registro de datos del inversor a través de internet. Las comunicaciones RS-485 también las integra de serie. Además, el usuario puede descargar desde la web [www.ingeteam.com](http://www.ingeteam.com) la última versión del firmware del inversor y actualizarlo usando una simple tarjeta de memoria SD.

**Garantía estándar de 5 años, ampliable hasta 25 años**



10TL / 12,5TL / 15TL / 20TL / 28TL / 33TL

Diferentes versiones para elegir

En su intento de satisfacer las necesidades de sus clientes, Ingeteam ha creado cuatro versiones diferentes para la familia INGECON® SUN 3Play TL:

- “S”: Versión Estándar
- “S+”: Versión Estándar mejorada
- “P”: Versión Premium
- “P+”: Versión Premium avanzada

Todas las versiones vienen equipadas con varistores DC y AC. La versión Estándar “S” representa el equipo más básico de todos. Presenta una entrada MPPT mediante bornas. La versión “S+” supone un equipo mejorado, ya que se suministra también con el seccionador de DC.

Por otro lado, la versión Premium incluye las dos opciones de conexión DC: entrada a bornas y conectores rápidos con fusibles y medición de corrientes.

Además, también presenta de serie los fusibles DC, el kit de medición de las corrientes de entrada y el seccionador DC. La versión Premium avanzada “P+” se suministra también con descargadores de sobretensión DC, tipo 2.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Sistema MPPT.
- Eficiencia máxima 98,5%.
- Entradas digitales.
- Comunicaciones RS-485 de serie.
- Actualización de firmware a través de una tarjeta de memoria SD.
- 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.
- Contacto libre de potencial configurable desde el display para indicar fallo de aislamiento o conexión a red.
- Solución Plug & Play.
- Apto para instalaciones interiores y exteriores (IP65).
- Óptimas prestaciones a altas temperaturas.
- Diferentes versiones para todo tipo de proyectos.
- Diseño compacto.
- Idioma, Código de país y tensión nominal configurables por display.

PROTECCIONES

- Polarización inversa.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Anti-isla con desconexión automática.
- Fallo de aislamiento.

ACCESORIOS OPCIONALES

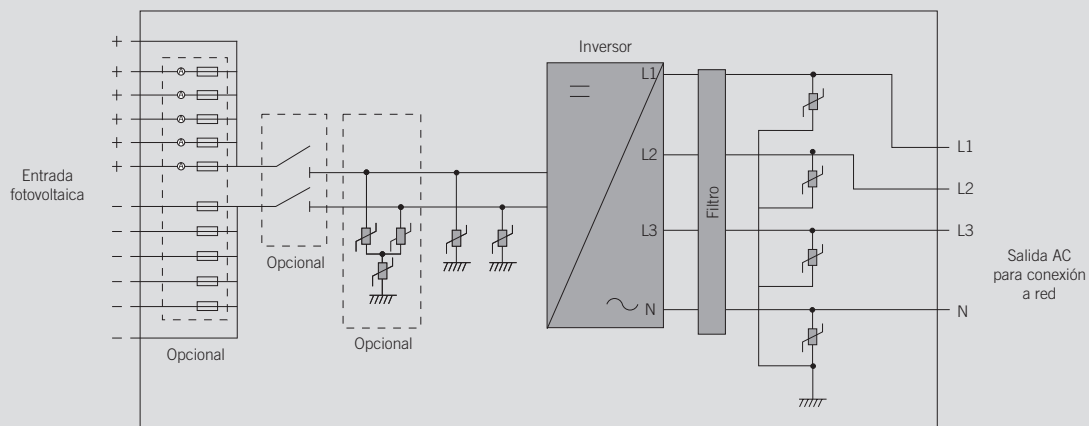
- Comunicación entre inversores mediante Ethernet, Bluetooth, GSM / GPRS o Wi-Fi. Disponible también una segunda tarjeta de comunicación RS-485.
- Kit de autoconsumo.

VENTAJAS

- El mejor precio posible.
- Mantenimiento sencillo.
- Larga vida útil del inversor.

	Versión Estándar		Versión Premium	
	S	S+	P	P+
Bornas	✓	✓	✓	✓
Conectores fotovoltaicos			✓	✓
Seccionador DC		✓	✓	✓
Descargadores DC				✓
Fusibles DC			✓	✓
Kit de medida de corrientes			✓	✓
Varistores DC y AC	✓	✓	✓	✓

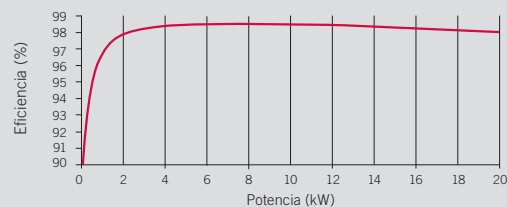
3Play TL Versión P+ (20 kW)



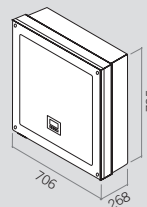
	10TL	12,5TL	15TL	20TL	28TL	33TL
<b>Valores de Entrada (DC)</b>						
Rango pot. campo FV recomendado <sup>(1)</sup>	10,3 - 13,4 kW	12,9 - 16,8 kW	15,5 - 20,1 kW	20,6 - 26,8 kW	28,9 - 37,5 kW	34 - 45 kW
Rango de tensión MPP <sup>(2)</sup>	560 - 820 V	560 - 820 V	560 - 820 V	560 - 820 V	560 - 820 V	560 - 820 V
Tensión mín. para Pnom a Vac nominal	560 V	560 V	560 V	560 V	560 V	560 V
Tensión máxima <sup>(3)</sup>	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Corriente máxima <sup>(4)</sup>	19 A	24 A	28 A	37 A	52 A	61 A
Nº entradas versión S y S+	1	1	1	1	1	1
Nº entradas versión P y P+ <sup>(5)</sup>	4	4	5	5	8	8
MPPT	1	1	1	1	1	1
<b>Valores de Salida (AC)</b>						
Potencia nominal	10 kW	12,5 kW	15 kW	20 kW	28 kW	33 kW
Máxima temperatura a potencia nominal <sup>(6)</sup>	55 °C	55 °C	55 °C	55 °C	45 °C	45 °C
Corriente máxima	15 A	19 A	22 A	29 A	41 A	48 A
Tensión nominal	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Rango de tensión	187 - 528 V	187 - 528 V	187 - 528 V	187 - 528 V	304 - 528 V	304 - 528 V
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Coseno Phi	1	1	1	1	1	1
Coseno Phi ajustable	Sí. Smáx=10 kVA; Qmáx=10 kVAR	Sí. Smáx=12,5 kVA; Qmáx=12,5 kVAR	Sí. Smáx=15 kVA; Qmáx=15 kVAR	Sí. Smáx=20 kVA; Qmáx=20 kVAR	Sí. Smáx=28 kVA; Qmáx=20 kVAR	Sí. Smáx=33 kVA; Qmáx=20 kVAR
THD	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
<b>Rendimiento</b>						
Eficiencia máxima	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Euroeficiencia	98,3%	98,3%	98,4%	98,3%	98,3%	98,3%
<b>Datos Generales</b>						
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada					
Caudal de aire	200 m³/h	200 m³/h	200 m³/h	200 m³/h	400 m³/h	400 m³/h
Consumo en stand-by <sup>(7)</sup>	10 W	10 W	10 W	10 W	10 W	10 W
Consumo nocturno	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W
Temperatura de funcionamiento	-25 °C a 65 °C	-25 °C a 65 °C	-25 °C a 65 °C	-25 °C a 65 °C	-25 °C a 65 °C	-25 °C a 65 °C
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%
Grado de protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Marcado	CE					
Normativa EMC y de seguridad	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100					
Normativa de conexión a red	RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-16 Ed. III, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-08, G59/2, G83/2 <sup>(8)</sup> , P.O.12.3, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, South African Grid code, Chilean Grid Code, Romanian Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, IEEE 929, Thailand MEA & PEA requirements, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code					

**Notas:** <sup>(1)</sup> Dependiendo del tipo de instalación y de la ubicación geográfica <sup>(2)</sup>  $V_{mpp,min} = 560$  V cuando  $V_{ac} = 400$  V. Para otros casos:  $V_{mpp,min} = 1.4 \times V_{ac}$  <sup>(3)</sup> No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas <sup>(4)</sup> La corriente máxima por conector FV es 11 A para las versiones Premium <sup>(5)</sup> Disponibles conectores dobles para conectar dos cables por cada entrada <sup>(6)</sup> Por cada °C de incremento, la potencia de salida se reducirá un 1,8% <sup>(7)</sup> Consumo desde el campo fotovoltaico <sup>(8)</sup> Sólo para inversores hasta 16 A de salida.

**Rendimiento INGECON® SUN 20TL**  $V_{dc} = 600$  V



**Dimensiones y peso (mm)**



**10TL / 12,5TL / 15TL / 20TL**  
46,8 kg.

**28TL / 33TL**  
51,5 kg.



# 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 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 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, 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.**

Estrada Duílio Beltrami, 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