

**LA MÁXIMA
EFICIENCIA CON
TECNOLOGÍA
TRIFÁSICA
MULTI-MPPT**

**10TL M / 15TL M / 20TL M / 28TL M / 33TL M /
24TL M480 / 40TL M480**

Familia de inversores trifásicos multi-string para uso doméstico, industrial y en instalaciones fotovoltaicas de campo.

**Máxima eficiencia con dos entradas
MPPT independientes**

Única etapa de potencia con un avanzado sistema de seguimiento del punto de potencia máxima (MPPT), que permite extraer la máxima energía del campo FV incluso en situaciones difíciles como las de nubosidad variable y sombreados parciales. Gran flexibilidad para configurar el campo fotovoltaico gracias al amplio rango de tensión de entrada de su doble sistema de seguimiento MPPT. Posibilita configuraciones asimétricas.

Tecnología Plug & Play

Muy fáciles de instalar. La conexión del inversor a la instalación se realiza de manera rápida y sencilla. Permite adecuar fácilmente la configuración e idioma del inversor a cada país desde la pantalla del propio inversor.

Diseño robusto

Envoltorio de acero especialmente diseñada para su instalación en interior y exterior (IP65). Soporta temperaturas extremas. Su diseño, junto con las pruebas de estrés a las que son sometidos, les permite alcanzar una vida útil de más de 20 años.

Fácil mantenimiento

Datalogger interno para almacenamiento de datos hasta 3 meses. Control desde un PC remoto o *in situ* desde el teclado del frontal del inversor a través de la pantalla LCD. LEDs indicadores de estado y alarmas.

Fácil de manejar

Los inversores INGECON® SUN 3Play TL M presentan una pantalla LCD para monitorizar el estado del inversor y sus variables internas de manera sencilla. El display también dispone de tres LEDs para indicar el estado de operación del inversor. Todo ello facilita las tareas de mantenimiento.

Software incluido

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. Comunicaciones RS-485 incluidas de serie. Además, el usuario puede descargar desde la web www.ingeteam.com la última versión del firmware del inversor, y actualizarlo utilizando una simple tarjeta de memoria SD.

Garantía estándar de 5 años, ampliable hasta 25 años



10TL M / 15TL M / 20TL M / 28TL M / 33TL M / 24TL M480 / 40TL M480

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 avanzada
- “P”: Versión Premium
- “P+”: Versión Premium avanzada

Todas las versiones vienen equipadas con varistores DC y AC tipo 3. La versión Estándar “S” representa el equipo más básico de todos. Presenta una doble entrada MPPT mediante bornas. La versión Estándar avanzada integra además un seccionador DC.

On the other hand, the Premium version includes two options for DC connection: conventional terminal blocks or fused and monitored PV connectors.

Moreover, it also features DC fuses, the input current measuring kit and a DC switch. The Advanced Premium version “P+” is supplied with DC surge arresters, type 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.
- Sobretensiones DC y AC con descargadores tipo 3.

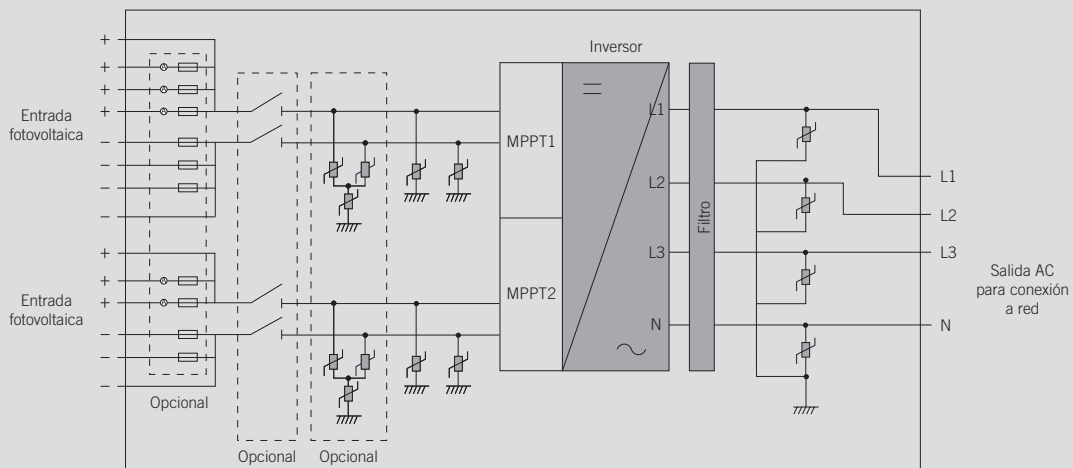
ACCESORIOS OPCIONALES

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

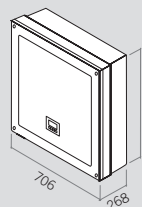
VENTAJAS

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

3Play TL M Versión P+ (20 kW)



Dimensiones y peso (mm)



10TL M / 15TL M / 20TL M / 24TL M480
57,8 kg.

28TL M / 33TL M / 40TL M480
62,5 kg.

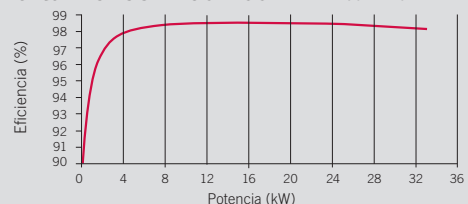
	10TL M	15TL M	20TL M	28TL M	33TL M
Valores de Entrada (DC)					
Rango pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	10,3 - 13,4 kW	15,5 - 20,1 kW	20,6 - 26,8 kW	28,9 - 37,5 kW	34 - 45 kW
Rango de tensión MPP1 ⁽²⁾	200 - 820 V				
Rango de tensión MPP2 ⁽²⁾	200 - 820 V				
Tensión máxima ⁽³⁾	1.000 V				
Corriente máxima (Input 1 / Input 2) ⁽⁴⁾	30 / 20 A	30 / 20 A	30 / 20 A	40 / 40 A	40 / 40 A
Entradas con bornas (Entrada 1 / Entrada 2)	1 / 1				
Entradas con conectores FV (Entrada 1 / Entrada 2) ⁽⁵⁾	3 / 2	3 / 2	3 / 2	5 / 5	5 / 5
MPPT	2				
Valores de Salida (AC)					
Potencia nominal	10 kW	15 kW	20 kW	28 kW	33 kW
Máxima temperatura a potencia nominal ⁽⁶⁾	55 °C	55 °C	55 °C	51 °C	51 °C
Corriente máxima	15 A	22 A	29 A	41 A	48 A
Tensión nominal	400 V				
Rango de tensión	187 - 528 V	187 - 528 V	187 - 528 V	304 - 528 V	304 - 528 V
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz				
Power Factor	1				
Power Factor adjustable	Sí. Smáx=10 kVA; Qmax=10 kVAR	Sí. Smáx=15 kVA; Qmax=15 kVAR	Sí. Smáx=20 kVA; Qmax=20 kVAR	Sí. Smáx=28 kVA; Qmax=20 kVAR	Sí. Smáx=33 kVA; Qmax=20 kVAR
THD	<3%				
Rendimiento					
Eficiencia máxima	98,5%				
Euroeficiencia	98,3%				
Datos Generales					
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada				
Caudal de aire	200 m³/h	200 m³/h	200 m³/h	400 m³/h	400 m³/h
Consumo en stand-by ⁽⁷⁾	10 W				
Consumo nocturno	1 W				
Temperatura de funcionamiento	-25 °C a 65 °C				
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 100%				
Grado de protección	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 ⁽⁸⁾ , 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				
Versiones disponibles					
Versión Standard	S		✓	✓	✓
	S+		✓	✓	✓
Versión Premium	P	✓	✓	✓	✓
	P+		✓	✓	✓

	Versión Standard		Versión Premium	
	S	S+	P	P+
Bornas	✓	✓	✓ ^(*)	✓ ^(*)
Conectores fotovoltaicos			✓	✓
DC Seccionador DC		✓	✓	✓
Descargadores DC, tipo 2				✓
Descargadores DC y AC, tipo 3	✓	✓	✓	✓
Fusibles DC			✓	✓
Kit de medida de corrientes			✓	✓

(*) Bornas no disponibles para las versiones Premium de los inversores INGECON® SUN 28TL, 33TL y 40TL M480.

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⁾ No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas ⁽⁴⁾ La corriente máxima por conector FV es 11 A para las versiones Premium ⁽⁵⁾ Disponibles conectores dobles para conectar dos cables por cada entrada ⁽⁶⁾ Por cada °C de incremento, la potencia de salida se reducirá un 1,8% ⁽⁷⁾ Consumo desde el campo fotovoltaico ⁽⁸⁾ Sólo para inversores hasta 16 A de salida.

Rendimiento INGECON® SUN 33TL M Vdc = 720 V



	24TL M480	40TL M480	
Valores de Entrada (DC)			
Rango pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	24,7 - 32,2 kW	41,2 - 53,6 kW	
Rango de tensión MPP1 ⁽²⁾	200 - 820 V		
Rango de tensión MPP2 ⁽²⁾	200 - 820 V		
Tensión máxima ⁽³⁾	1.000 V		
Corriente máxima (Input 1 / Input 2) ⁽⁴⁾	30 / 20 A	40 / 40 A	
Entradas con bornas (Entrada 1 / Entrada 2)	1 / 1		
Entradas con conectores FV (Entrada 1 / Entrada 2) ⁽⁵⁾	3 / 2	5 / 5	
MPPT	2		
Valores de Salida (AC)			
Potencia nominal	24 kW	40 kW	
Máxima temperatura a potencia nominal ⁽⁶⁾	55 °C	51 °C	
Corriente máxima	29 A	48 A	
Tensión nominal	480 V		
Rango de tensión	187 - 528 V	304 - 528 V	
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz		
Power Factor	1		
Power Factor ajustable	Sí. Smáx=24 kVA; Qmax=24 kVAR	Sí. Smáx=40 kVA; Qmax=24 kVAR	
THD	<3%		
Rendimiento			
Eficiencia máxima	98.5%		
Euroeficiencia	98.3%		
Datos Generales			
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada		
Caudal de aire	200 m³/h	400 m³/h	
Consumo en stand-by ⁽⁷⁾	10 W		
Consumo nocturno	1 W		
Temperatura de funcionamiento	-25 °C a 65 °C		
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 100%		
Grado de protección	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 ⁽⁸⁾ , 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		
Versiones disponibles			
Versión Standard	S	✓	✓
	S+	✓	✓
Versión Premium	P	✓	✓
	P+	✓	✓

	Versión Standard		Versión Premium	
	S	S+	P	P+
Bornas	✓	✓	✓ ^(*)	✓ ^(*)
Conectores fotovoltaicos			✓	✓
DC Seccionador DC		✓	✓	✓
Descargadores DC, tipo 2				✓
Descargadores DC y AC, tipo 3	✓	✓	✓	✓
Fusibles DC			✓	✓
Kit de medida de corrientes			✓	✓

(*) Bornas no disponibles para las versiones Premium de los inversores INGECON® SUN 28TL, 33TL y 40TL M480.

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⁾ No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles "Voc" a bajas temperaturas ⁽⁴⁾ La corriente máxima por conector FV es 11 A para las versiones Premium ⁽⁵⁾ Disponibles conectores dobles para conectar dos cables por cada entrada ⁽⁶⁾ Por cada °C de incremento, la potencia de salida se reducirá un 1,8% ⁽⁷⁾ Consumo desde el campo fotovoltaico ⁽⁸⁾ Sólo para inversores hasta 16 A de salida.

Rendimiento INGECON® SUN 40TL M480 Vdc = 720 V

