

**INVERSORES
CENTRALES SIN
TRANSFORMADOR
CON CONFIGURACIÓN
MAESTRO-ESCLAVO
Y ARMARIO DC****535TL X420 DC Indoor / 805TL X420 DC Indoor /
1070TL X420 DC Indoor**

El inversor central con configuración Maestro-Esclavo, en cualquiera de sus modalidades, presenta dos, tres o cuatro bloques de potencia conectados en paralelo al mismo generador fotovoltaico y al mismo transformador de media tensión.

Optimización del espacio y la inversión

Este modelo prescinde de la agrupación de acometida AC, por lo que ocupa menos espacio. Es una solución versátil especialmente ventajosa para centros de transformación de media tensión con dos inversores y limitaciones de espacio. Se optimiza así la inversión en la construcción de casetas con varios inversores.

Protecciones integradas

Los inversores con configuración Maestro-Esclavo INGECON® SUN PowerMax DC son suministrados con porta-fusibles DC de serie y opcionalmente pueden incluir fusibles DC y kit de puesta a tierra. Además, tienen un seccionador DC de apertura en carga motorizado para desacoplar el generador fotovoltaico del inversor.

Máximos valores de eficiencia

El uso de novedosas topologías de conversión electrónica permite alcanzar valores de eficiencia de hasta el 98,8%. Un avanzado algoritmo de control determina los módulos que deben funcionar en cada momento, repartiendo la carga de trabajo en función de la potencia fotovoltaica disponible y el número de horas de funcionamiento de cada módulo. De esta forma se maximiza la eficiencia y la vida útil del equipo. En los periodos de baja irradiancia se aumenta el rendimiento hasta en 1,8 puntos.

Múltiples equipos para múltiples proyectos

Versiones disponibles:

- Inversores de interior con armario integrado DCAC.
- Inversores de interior con armario DC.
- Inversores de intemperie con armario integrado DCAC.
- Inversores de interior simétricos con el armario de acometidas en el lado opuesto, para facilitar la colocación de dos inversores enfrentados con punto de acometida común.

Prestaciones mejoradas

La nueva gama de inversores INGECON® SUN PowerMax presenta una calderería renovada y mejorada que, junto a un novedoso sistema de refrigeración por aire, permite un aumento de la temperatura ambiente de trabajo, entregando su potencia nominal hasta 45°C.



353TL X420 DC Indoor / 805TL X420 DC Indoor / 1070TL X420 DC Indoor

Diseño duradero

El diseño de estos equipos, junto a las pruebas de estrés a las que son sometidos, permite garantizar una vida útil de más de 20 años.

Soporte de red

La familia INGECON® SUN PowerMax está preparada para cumplir los requerimientos de conexión a red de los diferentes países, contribuyendo a la calidad y estabilidad del sistema eléctrico. Así, por ejemplo, son capaces de soportar huecos de tensión, inyectar potencia reactiva incluso por la noche y controlar la potencia activa inyectada a la red.

Fácil mantenimiento

Bloques de potencia modularmente fácilmente reemplazables que reducen el tiempo de mantenimiento.

Manejo sencillo

Los inversores INGECON® SUN PowerMax 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 varios 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.

Monitorización y comunicación

Permite monitorizar las variables internas de funcionamiento (alarmas, producción en tiempo real, etc.) así como el histórico de datos de producción a través de diferentes medios como RS-485, Ethernet, GSM / GPRS o Bluetooth. Incluye 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.

PROTECCIONES

- Polarización inversa DC.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Anti-isla con desconexión automática.
- Vigilante de aislamiento DC.
- Seccionador en carga DC.
- 12 pares de porta-fusibles para los equipos de 3 y 4 bloques de potencia, y 8 pares de porta-fusibles para los equipos de 2 bloques de potencia.
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas DC y AC, tipo 2.
- Seccionador DC motorizado para desconectar el inversor del campo FV.

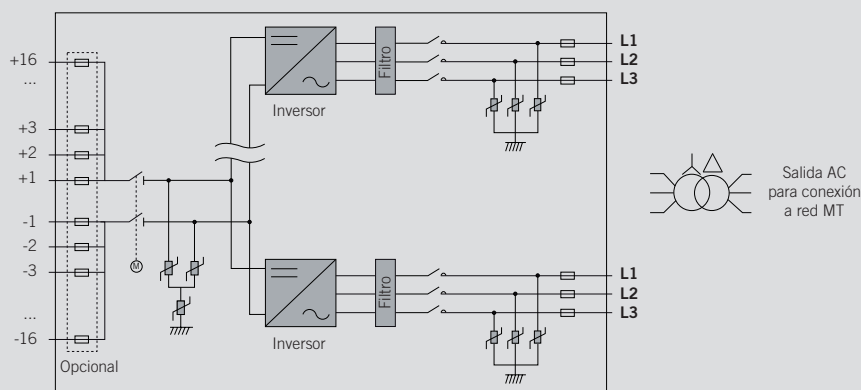
ACCESORIOS OPCIONALES

- Kit de motorización del seccionador magneto-térmico AC.
- Comunicación entre inversores mediante Ethernet, Bluetooth o GSM / GPRS.
- Vigilante de aislamiento AC.
- Kit de puesta a tierra.
- Kit para trabajar hasta -30°C de temperatura ambiente.
- Fusibles DC.
- Detector de fusible fundido en la entrada DC.
- Kit para soportar huecos de tensión.
- Ampliable hasta 16 pares de porta-fusibles por equipo.

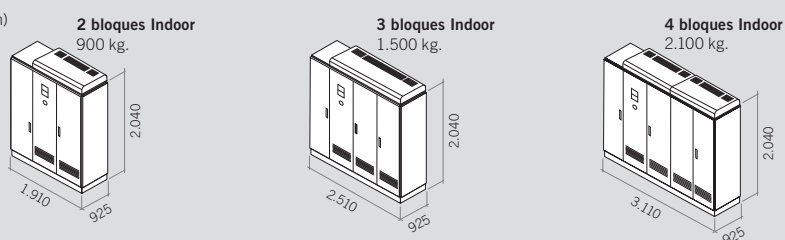
VENTAJAS MAESTRO-ESCLAVO

- Mayor rendimiento.
- En caso de avería de un bloque, la potencia se reparte entre el resto.
- Piezas de recambio más ligeras que permiten reducir los plazos de entrega.
- Permite aterrizar el campo fotovoltaico.

PowerMax X DC



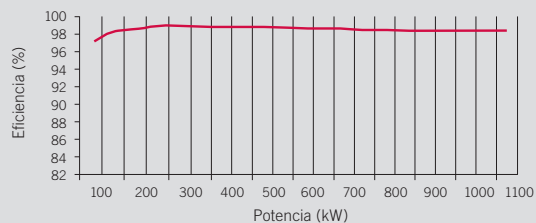
Dimensiones y peso (mm)



	535TL X420 DC Indoor	805TL X420 DC Indoor	1070TL X420 DC Indoor
Valores de Entrada (DC)			
Rango pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	544 - 707,2 kWp	816 - 1.060,8 kWp	1.088 - 1.414,4 kWp
Rango de tensión MPP	607 - 820 V	607 - 820 V	607 - 820 V
Tensión máxima ⁽²⁾	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Corriente máxima	900 A	1.350 A	1.800 A
Nº entradas con porta-fusibles	8	12 (ampliable hasta 16)	12 (ampliable hasta 16)
Dimensiones fusibles	Fusibles de 125 A / 1.000 V a 250 A / 1.000 V para corriente máx. de 100 a 200 A, en los polos positivo y negativo		
Tipo de conexión	Conexión a las barras de cobre de los portafusibles. El cable entra desde el suelo a través de prensaestopas M40 (máx. diámetro: 40 mm)		
Bloques de potencia	2	3	4
MPPT	1	1	1
Corriente por entrada	de 100 a 200 A	de 100 a 200 A	de 100 a 200 A
Protecciones de Entrada			
Protecciones de sobretensión	Descargadores de sobretensiones atmosféricas DC tipo 2 (por cada MPPT)		
Interruptor DC	Seccionador de apertura en carga DC motorizado		
Otras protecciones	Hasta 16 pares de fusibles DC, monitorización de aislamiento DC con alarma, seta de emergencia		
Valores de Salida (AC)			
Potencia nominal ⁽³⁾	535,4 kW	803,1 kW	1.070,8 kW
Corriente máxima	736 A	1.104 A	1.472 A
Tensión nominal	420 V Sistema IT	420 V Sistema IT	420 V Sistema IT
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Coseno Phi ⁽⁴⁾	1	1	1
Coseno Phi ajustable	Sí. Smáx=535,4 kVA	Sí. Smáx=803,1 kVA	Sí. Smáx=1.070,8 kVA
THD (Distorsión Armónica Total) ⁽⁵⁾	<3%	<3%	<3%
Protecciones de Salida			
Protecciones de sobretensión	Descargadores de sobretensiones atmosféricas AC tipo 2		
Protección anti-isla	Sí, con desconexión automática (por cada bloque de potencia)		
Otras protecciones	Fusibles AC, cortocircuitos y sobrecargas AC (por cada bloque de potencia)		
Prestaciones			
Eficiencia máxima	98,8%	98,8%	98,8%
Euroeficiencia	98,6%	98,7%	98,7%
CEC	98,8%	98,8%	98,8%
Consumo en stand-by ⁽⁶⁾	60 W	90 W	120 W
Consumo nocturno	60 W	90 W	120 W
Datos Generales			
Temperatura de funcionamiento	-20°C a +65°C	-20°C a +65°C	-20°C a +65°C
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%
Grado de protección	IP20	IP20	IP20
Altitud máxima ⁽⁷⁾	3.000 m	3.000 m	3.000 m
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada con control térmico (suministro de 230 V fase + neutro)		
Caudal de aire	2.670 m³/h (consumo: 1.000 VA)	4.640 m³/h (consumo: 1.300 VA)	5.340 m³/h (consumo: 1.500 VA)
Emisión acústica	< 55 dB (A) a 4 m y < 67 dB (A) a 1 m con ventiladores funcionando a la potencia máxima		
Marcado	CE		
Normativa EMC y de seguridad	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100		
Normativa EMC y de seguridad	IEC 62116, Arrêté 23-04-2008, CEI 0-16, Terna A68, G59/2, BDEW-Mittelspannungsrichtlinie:2011, P.O.12.3, South African Grid code, Chilean Grid Code, Romanian Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruan Grid code, IEEE 929, Thailand MEA & PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1		

Notas: ⁽¹⁾ Dependiendo del tipo de instalación y de la ubicación geográfica. Datos para condiciones STC ⁽²⁾ Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas ⁽³⁾ Potencia AC hasta 45°C de temperatura ambiente. Por cada °C de incremento, la potencia de salida se reducirá un 1,8% ⁽⁴⁾ Para PAC>25% de la potencia nominal ⁽⁵⁾ Para PAC>25% de la potencia nominal y tensión según IEC 61000-3-4 ⁽⁶⁾ Consumo desde el campo fotovoltaico ⁽⁷⁾ Por encima de 1.000 m, la temperatura para potencia nominal (45°C) se reduce a razón de 4,5°C por cada 1.000 m adicionales.

Rendimiento INGECON® SUN 1070TL X420 V_{dc} = 625 V





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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.com

Ingeteam SAS
La Naurouze C - 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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.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@ingetteam.com

Ingeteam SpA
Bandera, 883 Piso 211
8340743 Santiago de Chile - Chile
Tel.: +56 2 738 01 44
e-mail: chile@ingetteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.
2nd Floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel.: +91 124 420 6492 / Fax: +91 124 420 6493
e-mail: india@ingetteam.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@ingetteam.com