



230190-2-CER

NTS\_SENP\_PVI\_CM\_rev.8



## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD “230190-2-CER” DE UGE TIPO INVERSOR FOTOVOLTAICO CONFORME A LOS REQUISITOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN:

**Norma Técnica de Supervisión** de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento PO 12.2 SENP. Versión 1.1 del 09 de julio de 2021+corrección de errores de la versión 1.1 (8/10/2021)

La entidad de certificación Certification Entity for Renewable Energies S.L. (CERE) certifica que el inversor fotovoltaico siguiente:

Solicitante		Ingeteam Power Technology, S.A. Avenida Ciudad de la Innovación 13 31621, Sarriguren, Navarra, España	
Fabricante		Ingeteam Power Technology S.A. Polígono Industrial El Juncarillo, 31293 Sesma, Navarra, España	
Características del inversor fotovoltaico	Serie	NGECON SUN 3PLAY INGECON SUN STORAGE 3PLAY	
	Modelos	Ver anexo I	
	Datos técnicos	Ver anexo I	
	Versión de firmware	INGECON SUN 3PLAY: ABS1004_K INGECON SUN STORAGE 3PLAY: ABS1008_J	
	Modelo dinámico de la UGE validado (certificado nº230190-2-CER-VM)	Nombre del modelo	IS 3Play 100-160TL Template.pfd
		Checksum	8BD7DC133B91A1C91527A4D920E53E02
		Formato (software utilizado)	DlgSILENT PowerFactory 2022

Es conforme con los capítulos indicados en la tabla de la página 2 del presente certificado, de la norma:	<b>Norma Técnica de Supervisión</b> de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento PO 12.2 SENP. Versión 1.1 del 09 de julio de 2021 + corrección de errores de la versión 1.1 (8/10/2021)
---	--

Habiendo analizado los informes de ensayos número 230190-2-TR y 20475-2-TR, y los informes de simulación 230190-2-S y 20475-2-S-M4, realizados por CERE (Laboratorio acreditado por ENAC con Nº 1376/LE2560) basándose en los requisitos de EN ISO/IEC 17025: 2017.

La unidad generadora mencionada anteriormente cumple con los requisitos de PET-CERE-24 Rev 11, que define el esquema de certificación basándose en los requisitos de EN ISO/IEC 17065:2012.

Para este proceso de conformidad las actividades del análisis de conformidad han sido basadas en ensayos y simulaciones.

Según documentación aportada:

CERTIFICACIÓN DEL REQUISITO TÉCNICO				FORMA DE EVALUACIÓN
Requisito en la NTS	Nº de documento	Nombre entidad emisora	No Cumple	INVERSOR FOTOVOLTAICO
5.1-Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O)	230190-2-TR	CERE		P y S (la simulación es solo aplicable en el caso de que el MPE donde se instale el inversor fotovoltaico no disponga de PPC)
	230190-2-S	CERE		
5.5-Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto	20475-2-TR	CERE		P
5.3-Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF)	230190-2-TR	CERE		P y S (la simulación es solo aplicable en el caso de que el MPE donde se instale el inversor fotovoltaico no disponga de PPC)
	230190-2-S	CERE		
5.2-Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U)	230190-2-TR	CERE		P y S (la simulación es solo aplicable en el caso de que el MPE donde se instale el inversor fotovoltaico no disponga de PPC)
	230190-2-S	CERE		
5.11-Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores conectados por debajo de 110 kV	20475-2-TR	CERE		P
5.11-Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores conectados por encima de 110 kV	20475-2-TR	CERE		P
5.11-Recuperación de la potencia activa después de una falta	20475-2-TR	CERE		P
5.11-Recuperación de la potencia activa después de una falta	20475-2-TR	CERE		P
5.7-Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima y por debajo de la capacidad máxima	20475-2-TR	CERE		P
5.11-Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas	20475-2-TR	CERE		P
5.8-Modos de control de la potencia reactiva	20475-2-TR	CERE		P

Leyenda:

- En la columna "Forma de Evaluación": **S** significa simulación de conformidad, **P** prueba de conformidad, **C** certificado de equipo y **N/A** no aplica.



230190-2-CER

NTS\_SENP\_PVI\_CM\_rev.8



**Finalización del certificado:**

Comentarios. --

Firma

Madrid a 19 de julio de 2023.

Miguel Martínez Lavín  
Director de Certificación



## Características Técnicas

### INGECON SUN 3Play

INGECON SUN 100TL STD / INGECON SUN 100TL PRO						
Entrada (CC)						
Rango de potencia del generador recomendado	56 - 80,2 kWp	91,1 - 130,5 kWp	96,2 - 137,8 kWp	101,2 - 145 kWp	106,3 - 152,3 kWp	111,3 - 159,5 kWp
Rango de tensión del MPP	513 - 850V	513 - 850V	541,5 - 850 V	570 - 850 V	598,5 - 850 V	627 - 850 V
Tensión máxima	1100 V					
Corriente máxima	185 A					
Salida (CA)						
Potencia nominal	55,3 kW	90 kW	95 kW	100 kW	105 kW	110 kW
Corriente máxima	145 A					
Tensión nominal	220 V	360 V	380 V	400 V	420 V	440 V
Frecuencia nominal	50 Hz					
Factor de potencia ajustable	0 – 1 (inductivo / capacitivo)					

Para rangos de tensión alterna no indicados en la tabla anterior, entre 360V y 440V, consulte la siguiente fórmula:

<b>Entrada (CC)</b>	
Tensión mínima del MPP	$V_{ac} \times 1,425$
Tensión máxima del MPP	850 V
Corriente máxima	185 A
<b>Salida (CA)</b>	
Potencia nominal	$P_{ac} = \sqrt{3} \times V_{ac} \times I_{ac}$
Corriente máxima	145 A @50°C
Tensión nominal	360 - 440 V
Frecuencia nominal	50 Hz

INGECON SUN 160TL STD / INGECON SUN 160TL PRO						
Entrada (CC)						
Rango de potencia del generador recomendado	95 - 136 kWp	113 - 162,5 kWp	141 - 203 kWp	148 - 213 kWp	153,5 - 220 kWp	162 - 233,5 kWp
Rango de tensión del MPP	576 - 1250 V	692 - 1250 V	864 - 1250 V	908 - 1250 V	936 - 1250V	994 - 1250V
Tensión máxima	1500 V					
Corriente máxima	168 A					
Salida (CA)						
Potencia nominal a 25 °C / 40 °C / 50 °C	92,8 kW / 85,9 kW / 83,8 kW	111,4 kW / 103,1 kW / 100,6 kW	139,3 kW / 128,9 kW / 125,8 kW	146,2 kW / 135,3 kW / 132 kW	150,9 kW / 139,6 kW / 136,2 kW	160,1 kW / 148,2 kW / 144,6 kW
Corriente nominal a 25 °C / 40 °C / 50 °C	134 A / 124 A / 121 A					
Tensión nominal	400 V	480 V	600 V	630 V	650 V	690 V
Frecuencia nominal	50 Hz					
Factor de potencia ajustable	0 – 1 (inductivo / capacitivo)					

Para rangos de tensión alterna no indicados en la tabla anterior, entre 400V y 690V, consulte la siguiente fórmula:

Entrada (CC)	
Tensión mínima del MPP	$V_{ac} \times 1,44$
Tensión máxima del MPP	1250 V
Corriente máxima	168 A
Salida (CA)	
Potencia nominal	$P_{ac} = \sqrt{3} \times V_{ac} \times I_{ac}$
Corriente máxima	134 A @ 25°C 124 A @ 40°C 121 A @ 50°C
Tensión nominal	400 - 690 V
Frecuencia nominal	50 Hz

## INGECON SUN STORAGE 3PLAY

INGECON SUN STORAGE 100TL HV						
Entrada (CC)						
Rango de tensión (mín./máx.)	673 - 1250 V	729 - 1250 V	800 - 1250 V	895 - 1250 V	935 - 1250 V	951 - 1250 V
Tensión máxima	1500 V					
Potencia máxima (carga/descarga)	80 kW / 97,5 kW	86,6 kW / 98,8 kW	95 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW
Corriente máxima (carga/descarga)	119 A / 144,7 A	119 A / 135,5 A	119 A / 123,5 A	110,4 A / 110,4 A	105,7 A / 105,7 A	103,9 A / 103,9 A
Salida (CA)						
Potencia nominal de carga (25°C / 40°C / 50°C)	81 / 75 / 73,6 kW	87,6 / 81,3 / 79,7 kW	96,2 / 89,2 / 87,5 kW	100 / 99,8 / 97,9 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW
Potencia nominal de descarga (25°C / 40°C / 50°C)	98,6 / 91,3 / 89 kW	100 / 98,8 / 96,4 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW
Carga máxima de corriente (25°C / 40°C / 50°C)	110 / 102 / 100 A			102,2 / 102 / 100 A	97,9 / 97,9 / 97,9 A	96,2 / 96,2 / 96,2 A
Corriente máxima de descarga (25°C / 40°C / 50°C)	134 / 124 / 121 A	125,5 / 124 / 121 A	114,3 / 114,3 / 114,3 A	102,2 / 102,2 / 102,2 A	97,9 / 97,9 / 97,9 A	96,2 / 96,2 / 96,2 A
Tensión nominal	425 V	460 V	505 V	565 V	590 V	600 V
Frecuencia nominal	50 Hz					
Factor de potencia ajustable	0 – 1 (inductivo / capacitivo)					

INGECON SUN STORAGE 140TL HV						
Entrada (CC)						
Rango de tensión (mín./máx.)	673 - 1250 V	729 - 1250 V	800 - 1250 V	895 - 1250 V	935 - 1250 V	951 - 1250 V
Tensión máxima	1500 V					
Potencia máxima (carga/descarga)	80 kW / 97,5 kW	86,6 kW / 98,8 kW	95,1 kW / 115,8 kW	106,4 kW / 129,6 kW	111,1 kW / 135,3 kW	112,9 kW / 137,6 kW
Corriente máxima (carga/descarga)	119 A / 144,7 A					
Salida (CA)						
Potencia nominal de carga (25°C / 40°C / 50°C)	81 / 75,1 / 73,6 kW	87,6 / 81,3 / 79,7 kW	96,2 / 89,2 / 87,5 kW	107,6 / 99,8 / 97,9 kW	112,4 / 104,2 / 102,2 kW	114,3 / 106 / 103,9 kW
Potencia nominal de descarga (25°C / 40°C / 50°C)	98,6 / 91,3 / 89,1 kW	106,8 / 98,8 / 96,4 kW	117,2 / 108,5 / 105,8 kW	131,1 / 121,3 / 118,4 kW	136,9 / 126,7 / 123,7 kW	139,3 / 128,9 / 125,7 kW
Carga máxima de corriente (25°C / 40°C / 50°C)	110 / 102 / 100 A					
Corriente máxima de descarga (25°C / 40°C / 50°C)	134 / 124 / 121 A					
Tensión nominal	425 V	460 V	505 V	565 V	590 V	600 V
Frecuencia nominal	50 Hz					
Factor de potencia ajustable	0 – 1 (inductivo / capacitivo)					

Para rangos de tensión alterna no indicados en las tablas anteriores de INGECON SUN STORAGE 3PLAY, entre 425V y 600V, consulte la siguiente fórmula:

Entrada (CC)	
Vmin Bateria	$V_{ac} \times 1,44 \times 1,1$
Vmax Bateria	1250 V
Corriente máxima (carga / descarga)	119 A / 144,7 A
Salida (CA)	
Potencia nominal	$P_{ac} = \sqrt{3} \times V_{ac} \times I_{ac}$
Corriente máxima (carga / descarga)	110 A / 134 A @ 25°C 102 A / 124 A @ 40°C 100 A / 121 A @ 50°C
Tensión nominal	425 - 600 V
Frecuencia nominal	50 Hz

INGECON SUN STORAGE 100TL	
Entrada (CC)	
Tensión nominal	570 - 850 V
Tensión máxima	1100 V
Potencia máxima (carga/descarga)	60 kW / 100 kW
Corriente máxima (carga/descarga)	111 A / 185 A
Salida (CA)	
Potencia activa máxima (carga/descarga)	60 kW / 100 kW
Factor de potencia ajustable	0 - 1 (inductivo / capacitivo)
Corriente máxima (carga/descarga)	87 A / 145 A
Tensión nominal	400 V
Frecuencia nominal	50 Hz

### CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Motivos de la modificación	Modificación	Fecha
0	Versión inicial	--	19/07/2023