

Certificado de conformidad

Titular del certificado: Kostal Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg
Germany

Producto: Inversor fotovoltaico y de batería (Inversor híbrido)

Modelo: PLENTICORE MP S 3.0 G3, PLENTICORE MP S 3.6 G3, PLENTICORE MP S 4.0 G3, PLENTICORE MP M 4.6 G, PLENTICORE MP M 5.0 G3, PLENTICORE MP M 6.0 G3, PLENTICORE MP M 7.0 G3

Datos técnicos: ver página 2 y 3

Los inversores listados previamente son monofásico y disponen de un dispositivo de desconexión / conexión automática controlado por software, de acuerdo con la normativa que se detalla a continuación. El usuario final no tendrá acceso al software de ajustes.

Está en cumplimiento con los requisitos de la norma y regulación

NTS:2021

Norma Técnica de Supervisión de la Conformidad de los Módulos de Generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631. Revisión 2.1 del 9 de julio de 2021

Nota:

Corrección de errores de la versión 2.1 (del 9/7/2021) de la Norma Técnica de Supervisión de la Conformidad de los Módulos de Generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631. Revisión 1.0 del 8 de octubre de 2021.

UNE 217002:2020

Inversores para conexión a la red de distribución; Ensayos de los requisitos de inyección de corriente continua a la red, generación de sobretensiones y sistema de detección de funcionamiento en isla

IEC 62109-2:2011 (4.8.2.1 Detección de la resistencia de aislamiento del campo fotovoltaico para inversores para matrices no puestas a tierra; 4.8.3.5.2 Prueba para la detección de exceso de corriente residual continua; 4.8.3.5.3 Prueba para la detección de los cambios bruscos de corriente residual)

Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos particulares para inversores.

RD 647:2020

Por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.

Anexo I, apartado 2.3.6 y 5.3 de la Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio,

por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión, de módulos de generación de electricidad del tipo A

Nota:

Siendo solo certificado los requisitos para funciones de protección ante variaciones anormales de tensión y frecuencia, auto reconexión y factor de potencia en la red según viene definido en el Real Decreto 647/2020

Para cumplir los requisitos anteriores, el modelo PLENTICORE MP M 6.0 G3, PLENTICORE MP M 7.0 G3 debe garantizar lo siguiente durante la instalación:

1) para conexión monofásica: se requiere una reducción permanente de la potencia activa a $\leq 5\text{kW}$.

o

2) conexión trifásica en sistema trifásico: Puede ser necesario un dispositivo de equilibrado para garantizar que el total de desequilibrio no supere los 5kW.

El dispositivo de equilibrado no se ha tenido en cuenta en este informe de ensayo.

En el momento de la emisión de este certificado, el producto "Unidades de Generación Eléctrica (UGE)" representativo enumerado anteriormente corresponde a las normas y estándares establecidos para solicitudes de conexión según tipo A. El equipo antes mencionado está certificado conforme con el programa de certificación NSOP-0032-DEU-ZE-V10 de acuerdo con los requisitos de la norma EN ISO/IEC 17065.

Número de informe: 25TH0195_UNE217002_0

Número de certificado: U25-0538

Organismo de certificación



Fecha de expedición: 2030-06-04

Fecha de caducidad: 2025-06-05

Acreditación



Organismo de certificación acreditado por Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) conforme a la norma ISO/IEC 17065. La acreditación sólo es válida para el ámbito de aplicación indicado en el anexo del certificado de acreditación D-ZE-12024-01-00. La Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) es signataria de los acuerdos multilaterales de reconocimiento mutuo de la EA, la ILAC y el IAF.

Sin el consentimiento por escrito de Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH no se podrán reproducir extractos de este certificado de conformidad.

Anexo				
Fabricante	Kostal Solar Electric GmbH Hanferstraße 6 79108 Freiburg Germany			
Tipo de producto	Inversor fotovoltaico y de batería (Inversor híbrido)			
Modelo de convertidor estático	PLENTICORE MP S 3.0 G3	PLENTICORE MP S 3.6 G3	PLENTICORE MP S 4.0 G3	--
Entrada CC (fotovoltaica)				
Rango de tensión MPP [V]	85 - 800	125 - 800	125 – 800	–
Tensión máx. de entrada [V]	1000	1000	1000	–
Corriente de entrada máx. por MPPT [A]	2 x 17	2 x 17	2 x 17	–
Entrada CC (batería)				
Rango de tensión continua [V]	95 - 820	95 - 820	95 - 820	–
Max. Tensión CC [V]	1000	1000	1000	–
Max. Corriente CC por entrada CC [A]	17	17	17	–
Salida CA				
Tensión nominal CA [V]	230 / 50Hz	230 / 50Hz	230 / 50Hz	–
Corriente nominal de salida [A]	13,0	15,7	17,4	–
Corriente de salida máx. [A]	19,3	19,3	19,3	–
Potencia nominal del convertidor (P _{NINV}) [W].	3000	3600	4000	–
Potencia aparente nominal [VA]	3000	3600	4000	–
En modo batería conectada a la red CA				
P _{Sn} (potencia de descarga nom.) [W]	3000	3600	4000	--
P _{Cn} (potencia de carga nom.) [W]	3000	3600	4000	--
P _{Smax} (potencia máx. de descarga) [W]	3000	3600	4000	--
P _{Cmax} (potencia máx. de carga) [W]	3000	3600	4000	--
Tipo	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional	--

Modelo de convertidor estático	PLENTICORE MP M 4.6 G3	PLENTICORE MP M 5.0 G3	PLENTICORE MP M 6.0 G3	PLENTICORE MP M 7.0 G3
Entrada CC (fotovoltaica)				
Rango de tensión MPP [V]	95 - 800	105 - 800	125 - 800	145 - 800
Tensión máx. de entrada [V]	1000	1000	1000	1000
Corriente de entrada máx. por MPPT [A]	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 17
Entrada CC (batería)				
Rango de tensión continua [V]	95 - 820	95 - 820	95 - 820	95 - 820
Max. Tensión CC [V]	1000	1000	1000	1000
Max. Corriente CC por entrada CC [A]	17	17	17	17
Salida CA				
Tensión nominal CA [V]	230 / 50Hz	230 / 50Hz	230 / 50Hz	230 / 50Hz
Corriente nominal de salida [A]	20,0	21,7	26,1	30,4
Corriente de salida máx. [A]	32,0	32,0	32,0	32,0
Potencia nominal del convertidor (P _{NINV}) [W].	4600	5000	6000	7000
Potencia aparente nominal [VA]	4600	5000	6000	7000
En modo batería conectada a la red CA				
P _{sn} (potencia de descarga nom.) [W]	4600	5000	6000	7000
P _{cn} (potencia de carga nom.) [W]	4600	5000	6000	7000
P _{smax} (potencia máx. de descarga) [W]	4600	5000	6000	7000
P _{cmax} (potencia máx. de carga) [W]	4600	5000	6000	7000
Tipo	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional

Sistema de protección de interfaces y conmutador de interfaces (protección de redes y sistemas "NS-protection")	
Tipo de protección	protección NS integrada
Asignado al tipo de unidad de generación	PLENTICORE MP S 3.0 G3, PLENTICORE MP S 3.6 G3, PLENTICORE MP S 4.0 G3, PLENTICORE MP M 4.6 G, PLENTICORE MP M 5.0 G3, PLENTICORE MP M 6.0 G3, PLENTICORE MP M 7.0 G3
Interruptor de interfaz integrado	Tipo de equipo de conmutación 1: Relé (Modelo NF32) Tipo de equipo de conmutación 2: Relé (Modelo NF32)
	Nota: La salida se desconecta mediante el puente inversor y dos relés en serie en cada línea y neutro.
Versión del firmware	3.05.00.19100
Nota Los ajustes de los generadores son ajustables y están protegidos por contraseña. En caso de que los generadores mencionados se utilicen con un dispositivo de protección externo, los ajustes de protección de los inversores deben ajustarse de acuerdo con la declaración del fabricante. Los generadores arriba indicados se someten a ensayo de acuerdo con los requisitos de la norma NTS:2021 y Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión, de 14 de abril de 2016. Cualquier modificación que afecte a las pruebas indicadas debe ser mencionada por el fabricante/proveedor del producto para garantizar que el producto cumple todos los requisitos.	

Norma Técnica de Supervisión puntos aprobados:				
Requisito	NTS	instalación tipo	Cumplimiento	Conformidad
Modo regulación potencia-frecuencia limitado sobrefrecuencia (MRPFL-O)	5.1	≥A	Si (Número de informe: 25TH0195_UNE217 002_0)	aprobado
Modo regulación potencia-frecuencia limitadosubfrecuencia (MRPFL-U)	5.2	≥C	No aplicable	--
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF)	5.3	≥C	No aplicable	--
Control de potencia-frecuencia	5.4	≥C	No aplicable	--
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto	5.5	≥C	No aplicable	--
Emulación de inercia durante variaciones de frecuencia muy rápidas	5.6	≥C	No aplicable	--
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima y por debajo	5.7	≥B	No aplicable	--
Modos de control de la potencia reactiva	5.8	≥B	No aplicable	--
Control de amortiguamiento de oscilaciones	5.10	≥C	No aplicable	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV	5.11	≥B	No aplicable	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV	5.11	≥D	No aplicable	--
Recuperación de la potencia activa después de una falta	5.11	≥B	No aplicable	--
Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas	5.11	≥B	No aplicable	--
Capacidad de participar en el funcionamiento en isla	5.13	≥C	No aplicable	--