Certificado de conformidad

Titular del certificado:	**Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd.** **(Airport Baiyun)No.2,4,6,8,10 and 12 Donghua Huaye Road,Renhe Town,Baiyun District,Guangzhou,Guangdong,P.R.China**
Producto:	**Inversor fotovoltaico y de batería (Inversor híbrido)**
Modelo:	**IVGM3KLP1G2-24, IVGM3KLP1G2, IVGM3K6LP1G2, IVGM4K6LP1G2, IVGM5KLP1G2, IVGM6KLP1G2**
Datos técnicos:	**ver página 2 y 3**

El dispositivo está diseñado para funcionar como una unidad de generación del tipo: A

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.

Anexo I, apartado 2.3.6 y 5.3 de la Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio,
Orden TED/82/2026, de 9 de febrero, por la que se modifica la Orden 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, ANEXO I Requisitos para la conexión a la red de instalaciones de generación de electricidad, de módulos de generación de electricidad del tipo A

RD 647/2020, de 7 de julio
por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.

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 IVGM3KLP1G2-24, IVGM3KLP1G2, IVGM3K6LP1G2, IVGM4K6LP1G2, IVGM5KLP1G2 y IVGM6KLP1G2 debe garantizar lo siguiente durante la instalación:

1) para conexión monofásica: se requiere una reducción permanente de la potencia activa a ≤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-ES-V11 de acuerdo con los requisitos de la norma EN ISO/IEC 17065.

Número de informe: **CGPT-ESH-P26061474-3**
Fecha de expedición: **2026-07-03**
Número de certificado: **U26-0586**
Fecha de caducidad: **2031-07-02**

Organismo de certificación

Domenik Koll
Head of Energy Systems Germany

Acreditación

EUROPEAN RECOGNITION
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

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	Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd. (Airport Baiyun)No.2,4,6,8,10 and 12 Donghua Huaye Road,Renhe Town,Baiyun District,Guangzhou,Guangdong,P.R.China			
Tipo de producto	Inversor fotovoltaico y de batería (Inversor híbrido)			
Modelo de convertidor estático	IVGM3KLP1G2-24	IVGM3KLP1G2	IVGM3K6LP1G2	--
Entrada CC (fotovoltaica)				
Rango de tensión MPP [V]	150-425	150-425	150-425	--
Tensión máx. de entrada [V]	500	500	500	--
Corriente de entrada máx. por MPPT [A]	18	18	18/18	--
Entrada CC (batería)				
Rango de tensión continua [V]	20-30	40-60	40-60	--
Max. Tensión CC [V]	30	60	60	--
Corriente máxima de carga/descarga [A]	140/140	70/70	90/90	--
Salida CA				
Tensión nominal CA [V]	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	--
Corriente nominal de salida [A]	13,1	13,1	16,0	--
Corriente de salida máx. [A]	14,4	14,4	16,0	--
Potencia nominal del convertidor (P_{NINV}) [W].	3000	3000	3680	--
Potencia aparente máxima de salida [VA]	3300	3300	3680	--
Modo batería conectada a la red CA (potencia de alimentación / potencia de carga)				
P_{sn} (potencia de descarga nom.) [W]	3000	3000	3680	--
P_{cn} (potencia de carga nom.) [W]	3000	3000	3680	--
P_{smax} (potencia máx. de descarga) [W]	3000	3000	3680	--
P_{cmax} (potencia máx. de carga) [W]	3000	3000	3680	--
Tipo	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional	--
Modo batería sin conexión a la red CA (potencia de alimentación)				
P_{sn} (potencia de descarga nom.) [W]	3000	3000	3680	--
P_{smax} (potencia máx. de descarga) [W]	3000	3000	3680	--

Modelo de convertidor estático	IVGM4K6LP1G2	IVGM5KLP1G2	IVGM6KLP1G2	--
Entrada CC (fotovoltaica)				
Rango de tensión MPP [V]	150-425	150-425	150-425	--
Tensión máx. de entrada [V]	500	500	500	--
Corriente de entrada máx. por MPPT [A]	18/18	18/18	18/18	--
Entrada CC (batería)				
Rango de tensión continua [V]	40-60	40-60	40-60	--
Max. Tensión CC [V]	60	60	60	--
Corriente máxima de carga/descarga [A]	115/115	120/120	135/135	--
Salida CA				
Tensión nominal CA [V]	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	L/N/PE, 230V, 50/60Hz	--
Corriente nominal de salida [A]	20	21,8	26,1	--
Corriente de salida máx. [A]	22	24	28,7	--
Potencia nominal del convertidor (P_{NINV}) [W].	4600	5000	6000	--
Potencia aparente máxima de salida [VA]	5060	5500	6600	--
Modo batería conectada a la red CA (potencia de alimentación / potencia de carga)				
P_{sn} (potencia de descarga nom.) [W]	4600	5000	6000	--
P_{cn} (potencia de carga nom.) [W]	4600	5000	6000	--
P_{smax} (potencia máx. de descarga) [W]	4600	5000	6000	--
P_{cmax} (potencia máx. de carga) [W]	4600	5000	6000	--
Tipo	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional	--
Modo batería sin conexión a la red CA (potencia de alimentación)				
P_{sn} (potencia de descarga nom.) [W]	4600	5000	6000	--
P_{smax} (potencia máx. de descarga) [W]	4600	5000	6000	--

Nota

P_{sn} = potencia nominal de descarga: la potencia máxima que el sistema puede suministrar en todo el rango de la CUS.

P_{cn} = potencia nominal de carga: la potencia máxima que el sistema puede suministrar en todo el rango de la CUS.

P_{smax} = potencia máxima de descarga: la potencia de descarga que el sistema debe ser capaz de suministrar en el rango comprendido entre el 10 % y el 90 % de la CUS.

P_{cmax} = potencia máxima de carga; la potencia de carga que el sistema debe garantizar en el rango comprendido entre el 10 % y el 90 % del CUS.

CUS = capacidad útil del sistema de almacenamiento; la cantidad de energía disponible en las conexiones del sistema de almacenamiento entre el estado de carga mínimo y el máximo.

Sistema de protección de interfaces y conmutador de interfaces (protección de redes y sistemas)	
Tipo de protección	protección integrada
Asignado al tipo de unidad de generación	IVGM3KLP1G2-24, IVGM3KLP1G2, IVGM3K6LP1G2, IVGM4K6LP1G2, IVGM5KLP1G2, IVGM6KLP1G2
Interruptor de interfaz integrado	Tipo de equipo de conmutación 1: Relé (Modelo CHFN-V-112H1A2F(50A)) Tipo de equipo de conmutación 2: Relé (Modelo CHFN-V-112H1A2F(50A))
	Nota: La salida se desconecta mediante el puente inversor y dos relé en serie en cada línea y neutro.
Software	
Versión del firmware	100

Nota

La configuración del producto está protegida con contraseña y es ajustable.

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 sobre frecuencia (MRPFL-O)	5.1	≥A	Si (Número de informe: CGPT-ESH-P26061474-3)	aprobado
Modo regulación potencia-frecuencia limita do sub-frecuencia (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	≥A*, B	Si (Número de informe: CGPT-ESH-P26061474-3)	aprobado
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	--
*Nota Orden TED/82/2026, de 9 de febrero, por la que se modifica la Orden TED/749/2020, de 16 de julio				