# Certificato di conformità

## alle prescrizioni alla Norma CEI 0-21

**Nome organismo certificatore** **Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**
Accreditamento a DAkkS, D-ZE-12024-01-00, Rif. DIN EN ISO/IEC 17065

**Oggetto** **CEI 0-21: 2022-03 / V1: 2022-11 / V2: 2024-01 / V2/EC: 2024-03 / V2/EC2: 2025-04**

Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica, Allegato A: Caratteristiche e prove per il Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI), Allegato B: Prove su generatori connessi alla rete tramite convertitori statici, Allegato Bbis: Prove sui sistemi di accumulo, Allegato L Sistema di Limitazione dell'Immissione (SLI).

**Tipologia di apparato cui si riferisce la dichiarazione**

| Dispositivo di interfaccia | Protezione di interfaccia | Dispositivo di conversione statica | Dispositivo di generazione rotante |
|---|---|---|---|
| X | X | X | |

**Costruttore** **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**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Energia primaria utilizzata** | **Solare e Accumulo** | | | |
| **Tipo apparecchiatura** | **Inverter per sistemi fotovoltaici e dell'accumulatore** | | | |
| **Modello del generatore** | IVGM6KLP1G2 | IVGM5KLP1G2 | IVGM4K6LP1G2 | IVGM3K6LP1G2 |
| **Potenza nominale [kW]** | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| **Modello del generatore** | IVGM3KLP1G2 | IVGM3KLP1G2-24 | -- | -- |
| **Potenza nominale [kW]** | 3,0 | 3,0 | -- | -- |

**Versione firmware** **V100**

**Numero di fasi** **Monofase con neutro / Frequenza 50Hz / Tensione 220/230V**

Nota il generatore:
Il dispositivo è in grado di limitare la Idc allo 0,5% della corrente nominale.
Il dispositivo è per impianti fino a 11,08kW
Gli inverter "Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd." hanno un limite di potenza apparente massima. Nel caso in cui un impianto debba poter raggiungere in ogni condizione di lavoro un determinato fattore di potenza, è necessario settare la potenza attiva massima in modo tale, da poter raggiungere in ogni momento il cos φ voluto.

**RIFERIMENTI DEI LABORATORI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE:**

**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**
Accreditamento a DAkkS, D-PL-12024-03-04, Rif. DIN EN ISO/IEC 17025

Esaminato il certificato ISO 9001 del costruttore n°3542026Q00120R201, emesso dal Guangdong Zhongzhijian Certification Co., Ltd. Esaminati i fascicoli prove n°CNQV-ESH-P26081145-1, emessi dal laboratorio Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. Esaminata la dichiarazione di conformità CE del costruttore con i relativi rapporti di prova n° SZNTC2603232EV00 emesso dal laboratorio Shenzhen Nore Testing Center Co.,Ltd. con accreditamento riconosciuto da CNAS (n. L11038).

Si dichiara che il prodotto indicato è conforme alle prescrizioni CEI 0-21: 2022-03 / V1: 2022-11 / V2: 2024-01 / V2/EC: 2024-03 / V2/EC2: 2025-04 / Allegato A / Allegato B / Allegato Bbis / Allegato L.

**Numero del rapporto:** **CNQV-ESH-P26081145-1** **Programma di certificazione:** **NSOP-0032-DEU-ZE-ES-V11**

**Numero di certificato:** **U26-0884** **Data di emissione:** **2026-09-21**

**Organismo di certificazione**

Domenik Koll
Head of Energy Systems Germany

**Accreditamento**

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

Organismo di certificazione accreditato dalla Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) secondo la norma ISO/IEC 17065. L'accreditamento è valido esclusivamente per l'ambito di applicazione indicato nell'allegato del certificato di accreditamento D-ZE-12024-01-00. La Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) è firmataria degli accordi multilaterali di EA, ILAC e IAF per il riconoscimento reciproco.

Senza il consenso scritto di Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, non è consentita la riproduzione di estratti del presente certificato di conformità.

| **Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica, Allegato B: Prove su generatori connessi alla rete tramite convertitori statici, Allegato Bbis: Prove sui sistemi di accumulo** | |
|---|---|
| **Costruttore de Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI)** | Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd.<br>(Airport Baiyun)No.2, 4, 6, 8, 10 and 12 Donghua Huaye Road, Renhe Town, Baiyun District, Guangzhou, Guangdong, P. R. China |
| **SPI nome del modello** | IVGM6KLP1G2, IVGM5KLP1G2, IVGM4K6LP1G2, IVGM3K6LP1G2, IVGM3KLP1G2, IVGM3KLP1G2-24 |
| **Tipo** | Non integrata |

**Regolazioni del sistema di protezione di interfaccia (Impostazione di base)**

| Protezione | Soglia di intervento | Tempo di intervento<br>(tempo intercorrente tra l'istante di inizio della condizione anomala rilevata dalla protezione e l'emissione del comando di scatto) |
|---|---|---|
| Massima tensione (59.S1, misura a media mobile su 10 min, in accordo a CEI EN 61000-4-30) | 1,10 $V_n$ | Variabile in funzione del valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s. |
| Massima tensione (59.S2) | 1,15 $V_n$ | 0,2 s |
| Minima tensione (27.S1) | 0,85 $V_n$ | 1,5 s |
| Minima tensione (27.S2) * | 0,15 $V_n$ | 0,2 s |
| Massima frequenza (81>.S1)** □ | 50,2 Hz | 0,1 s |
| Minima frequenza (81<.S1)** □ | 49,8 Hz | 0,1 s |
| Massima frequenza (81>.S2) □ | 51,5 Hz | 0,1 s |
| Minima frequenza (81<.S2) □ | 47,5 Hz | 0,1 s |

**Nota**

* Il valore indicato per il tempo di intervento deve essere adottato quando la potenza complessiva è superiore a 11,08 kW, mentre per potenze inferiori, può essere facoltativamente utilizzato un tempo di intervento senza ritardo intenzionale. Nel caso di generatori sincroni, il valore può essere innalzato a 0,7 $V_n$ e t = 0,150 s

** Soglia abilitata solo con segnale esterno al valore alto e con comando locale alto.

□ Per valori di tensione al di sotto di 0,2 $V_n$, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.

| **Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica, Allegato B: Prove su generatori connessi alla rete tramite convertitori statici, Allegato Bbis: Prove sui sistemi di accumulo** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Costruttore del convertitore statico** | Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd.<br>(Airport Baiyun)No.2, 4, 6, 8, 10 and 12 Donghua Huaye Road, Renhe Town, Baiyun District, Guangzhou, Guangdong, P. R. China | | | |
| | | | | |
| **Tipo apparecchiatura** | Inverter ibrido | | | |
| | | | | |
| **Modello del convertitore statico** | IVGM6KLP1G2 | IVGM5KLP1G2 | IVGM4K6LP1G2 | IVGM3K6LP1G2 |
| **Ingresso (FV CC)** | | | | |
| Range di tensione MPP [V] | 150-425 | 150-425 | 150-425 | 150-425 |
| Tensione di ingresso max. [V] | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Corrente massima in ingresso [A] | 18/18 | 18/18 | 18/18 | 18/18 |
| **Ingresso (batteria CC)** | | | | |
| Range di tensione [V] | 40-60 | 40-60 | 40-60 | 40-60 |
| Tensione CC max. [V] | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Corrente di scarica / di carica massima [A] | 135/135 | 120/120 | 115/115 | 90/90 |
| **Collegamento (CA)** | | | | |
| Tensione nominale CA [V] | L/N/PE, 220/230V, 50/60 Hz | L/N/PE, 220/230V, 50/60 Hz | L/N/PE, 220/230V, 50/60 Hz | L/N/PE, 230V, 50/60 Hz |
| Corrente d'uscita nominale [A] | 27,3/26,1 | 22,8/21,8 | 20,9/20 | 16 |
| Corrente d'uscita max. [A] | 30/28,7 | 25/24 | 23/22 | 16 |
| Potenza nominale convertitore ($P_{NINV}$) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| Potenza apparente nominale convertitore [kVA] | 6,6 | 5,5 | 5,06 | 3,68 |
| **In modalità On-grid batteria** | | | | |
| $P_{sn}$ (potenza di scarica nom.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| $P_{cn}$ (potenza di carica nom.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| $P_{smax}$ (potenza di scarica max.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| $P_{cmax}$ (potenza di carica max.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| Tipologia | Bidirezionale | Bidirezionale | Bidirezionale | Bidirezionale |
| **In modalità Off-grid batteria** | | | | |
| $P_{sn}$ (potenza di scarica nom.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| $P_{smax}$ (potenza di scarica max.) [kW] | 6,0 | 5,0 | 4,6 | 3,68 |
| | | | | |

| **Modello del convertitore statico** | IVGM3KLP1G2 | IVGM3KLP1G2-24 | -- | -- |
|---|---|---|---|---|
| **Ingresso (FV CC)** | | | | |
| Range di tensione MPP [V] | 150-425 | 150-425 | -- | -- |
| Tensione di ingresso max. [V] | 500 | 500 | -- | -- |
| Corrente massima in ingresso [A] | 18 | 18 | -- | -- |
| **Ingresso (batteria CC)** | | | | |
| Range di tensione [V] | 40-60 | 20-30 | -- | -- |
| Tensione CC max. [V] | 60 | 30 | -- | -- |
| Corrente di scarica / di carica massima [A] | 70/70 | 140/140 | -- | -- |
| **Collegamento (CA)** | | | | |
| Tensione nominale CA [V] | L/N/PE, 220/230V, 50/60 Hz | L/N/PE, 220/230V, 50/60 Hz | -- | -- |
| Corrente d'uscita nominale [A] | 13,7/13,1 | 13,7/13,1 | -- | -- |
| Corrente d'uscita max. [A] | 15/14,4 | 15/14,4 | -- | -- |
| Potenza nominale convertitore ($P_{NINV}$) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| Potenza apparente nominale convertitore [kVA] | 3,3 | 3,3 | -- | -- |
| **In modalità On-grid batteria** | | | | |
| $P_{sn}$ (potenza di scarica nom.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| $P_{cn}$ (potenza di carica nom.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| $P_{smax}$ (potenza di scarica max.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| $P_{cmax}$ (potenza di carica max.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| Tipologia | Bidirezionale | Bidirezionale | -- | -- |
| **In modalità Off-grid batteria** | | | | |
| $P_{sn}$ (potenza di scarica nom.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |
| $P_{smax}$ (potenza di scarica max.) [kW] | 3,0 | 3,0 | -- | -- |

Nota

$P_{sn}$ = potenza nominale di scarica, potenza massima che il sistema è in grado di erogare nell'intero intervallo CUS.

$P_{cn}$ = potenza nominale di carica, potenza massima che il sistema è in grado di fornire nell'intero intervallo CUS.

$P_{smax}$ = potenza massima di scarica; potenza di scarica che il sistema deve garantire nell'intervallo compreso tra il 10% e il 90% del CUS.

$P_{cmax}$ = potenza massima di carica; potenza di carica che il sistema deve garantire nell'intervallo compreso tra il 10% e il 90% del CUS.

CUS = Capacità utile del sistema di accumulo; la quantità di energia disponibile alle connessioni del sistema di accumulo tra lo stato di carica minimo e quello massimo.

| Batterie utilizzabili con i convertitori statici sopra riportati | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marca | Guangzhou Felicity Solar Technology Co.,Ltd. | | | | | | | |
| Tecnologia | $LiFePO_4$ | | | | | | | |
| Modelli | FLB48314TG1-H | | | | | | | |
| CUS modulo (kWh) | 16 | 32 | 48 | 64 | 80 | 96 | 112 | 128 |
| Versione firmware BMS | 203 | | | | | | | |
| N. moduli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

**Nota:**
Le batterie non sono integrate nell'inverter e devono essere installate secondo le normative locali.
BMS = Sistema di gestione della batteria

**Allegato L Sistema di Limitazione dell'Immissione (SLI)**

La prova della sorveglianza limitazione dell'Immissione (SLI) è stata fornita per le unità di produzione elencate nel certificato in combinazione con i seguenti componenti

- Trasformatore di corrente: : Yuanxing International Inc + CTSA016-100A/50mA