



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
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

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 NingBo Deye Inverter Technology Co.,Ltd.
No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

| Energia primaria utilizzata | Solare | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Tipo apparecchiatura | Inverter Fotovoltaici | | | |
| Modello del generatore | SUN-1K-G04P1-EU-AM1 | SUN-1.5K-G04P1-EU-AM1 | SUN-2K-G04P1-EU-AM1 | SUN-2.5K-G04P1-EU-AM1 |
| Potenza nominale [W] | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
| Modello del generatore | SUN-3K-G04P1-EU-AM1 | SUN-3.6K-G04P1-EU-AM1 | SUN-4K-G04P1-EU-AM1 | -- |
| Potenza nominale [W] | 3000 | 3600 | 4000 | -- |

Versione firmware 6153

Numero di fasi Monofase / Frequenza 50Hz / Tensione 230V

Nota il generatore:

Il dispositivo è in grado di limitare la I_{dc} allo 0,5% della corrente nominale.

Il dispositivo utilizza una funzione di protezione sensibile alla corrente continua

Il dispositivo è per impianti fino a 11,08kW

Gli inverter NingBo Deye Inverter 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-12024-03-03, Rif. DIN EN ISO/IEC 17025

Esaminato il certificato ISO 9001 del costruttore n°50052889QM15, emesso dal DQS AP Ltd.. Esaminati i fascicoli prove n°ASUE-ESH-P23041363, 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°ENS2302220205E00101R emesso dal laboratorio EMTEK (SHENZHEN) CO., LTD: con accreditamento riconosciuto da CNAS (n. CNAS L2291). Si dichiara che il prodotto indicato è conforme alle prescrizioni CEI 0-21: 2022-03, V1: 2022-11, Allegato A e Allegato B.

Numero di certificato: U23-0684

Programma di certificazione: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Data di emissione: 2023-08-18

Organismo di certificazione

Alf ASSENKAMP



Una rappresentazione parziale del certificato richiede l'approvazione scritta di Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH



BUREAU
VERITAS

Allegato Dichiarazione di conformità alle prescrizioni alla Norma CEI 0-21 n. U23-0684

Allegato

Estratto dal rapporto di prova secondo la norma CEI 0-21 n. ASUE-ESH-P23041363

CEI 0-21: 2022-03 / V1: 2022-11

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)

| | |
|--|--|
| Costruttore de Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI) | NingBo Deye Inverter Technology Co.,Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Assegnato al tipo di unità di generazione | SUN-1K-G04P1-EU-AM1, SUN-1.5K-G04P1-EU-AM1, SUN-2K-G04P1-EU-AM1, SUN-2.5K-G04P1-EU-AM1, SUN-3K-G04P1-EU-AM1, SUN-3.6K-G04P1-EU-AM1, SUN-4K-G04P1-EU-AM1 |
|--|---|

| | |
|-------------|-----------|
| Tipo | Integrata |
|-------------|-----------|

Caratteristiche del sistema di protezione di interfaccia

| Prova a temperatura ambiente | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|------------------------------|-----|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [V] | Richiesta [V] ± 1% | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Tensione Soglia | Min | 195,2 | 195,5 | 1512 | 1500 ± 20 | N/A | 1,03 ≤ r ≤ 1,05 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 264,1 | 264,5 | 200 | 200 ± 20 | N/A | 0,95 ≥ r ≥ 0,97 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

| Prova a temperatura -10 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [V] | Richiesta [V] ± 1% | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Tensione Soglia | Min | 195,2 | 195,5 | 1499 | 1500 ± 20 | N/A | 1,03 ≤ r ≤ 1,05 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 264,2 | 264,5 | 200 | 200 ± 20 | N/A | 0,95 ≥ r ≥ 0,97 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

| Prova a temperatura +55 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [V] | Richiesta [V] ± 1% | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Tensione Soglia | Min | 195,2 | 195,5 | 1500 | 1500 ± 20 | N/A | 1,03 ≤ r ≤ 1,05 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 264,3 | 264,5 | 200 | 200 ± 20 | N/A | 0,95 ≥ r ≥ 0,97 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

Nota:
 ≤ 1 % per le soglie di tensione
 ≤ 3 % ± 20 ms per i tempi di intervento
 variazione dell'errore durante la ripetizione delle prove
 - ≤ 2 % per le tensioni
 - ≤ 1 % ± 20 ms per i tempi di intervento



BUREAU
VERITAS

Allegato Dichiarazione di conformità alle prescrizioni alla Norma CEI 0-21 n. U23-0684

Allegato

Estratto dal rapporto di prova secondo la norma CEI 0-21

n. ASUE-ESH-P23041363

Frequenza 49,8Hz ... 50,2Hz

| Prova a temperatura ambiente | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|------------------------------|-----|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] \pm 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 49,81 | 49,8 | 101 | 100 \pm 20 ms | N/A | 1,001 \leq r \leq 1,003 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |
| | Max | 50,19 | 50,2 | 104 | 100 \pm 20 ms | N/A | 0,997 \geq r \geq 0,999 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |

| Prova a temperatura -10 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] \pm 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 49,81 | 49,8 | 101 | 100 \pm 20 ms | N/A | 1,001 \leq r \leq 1,003 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |
| | Max | 50,20 | 50,2 | 92 | 100 \pm 20 ms | N/A | 0,997 \geq r \geq 0,999 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |

| Prova a temperatura +55 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] \pm 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 49,81 | 49,8 | 101 | 100 \pm 20 ms | N/A | 1,001 \leq r \leq 1,003 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |
| | Max | 50,19 | 50,2 | 92 | 100 \pm 20 ms | N/A | 0,997 \geq r \geq 0,999 | N/A | 40 \leq tr \leq 100 |



BUREAU
VERITAS

Allegato Dichiarazione di conformità alle prescrizioni alla Norma CEI 0-21 n. U23-0684

Allegato

Estratto dal rapporto di prova secondo la norma CEI 0-21

n. ASUE-ESH-P23041363

Frequenza 47,5Hz ... 51,5Hz

| Prova a temperatura ambiente | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|------------------------------|-----|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] ± 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 47,50 | 47,5 | 99 | 100 ± 20 ms | N/A | 1,001 ≤ r ≤ 1,003 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 51,50 | 51,5 | 102 | 100 ± 20 ms | N/A | 0,997 ≥ r ≥ 0,999 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

| Prova a temperatura -10 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] ± 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 47,50 | 47,5 | 100 | 100 ± 20 ms | N/A | 1,001 ≤ r ≤ 1,003 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 51,50 | 51,5 | 97 | 100 ± 20 ms | N/A | 0,997 ≥ r ≥ 0,999 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

| Prova a temperatura +55 °C | | Soglie di intervento | | Tempo di intervento | | Rapporto di ricaduta | | Tempo di ricaduta | |
|----------------------------|-----|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Rilevate [Hz] | Richiesta [Hz] ± 20 mHz | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] | Rilevato | Richiesta | Rilevato [ms] | Richiesta [ms] |
| Frequenza Soglia | Min | 47,50 | 47,5 | 102 | 100 ± 20 ms | N/A | 1,001 ≤ r ≤ 1,003 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |
| | Max | 51,50 | 51,5 | 97 | 100 ± 20 ms | N/A | 0,997 ≥ r ≥ 0,999 | N/A | 40 ≤ tr ≤ 100 |

Nota:

± 20 mHz per le soglie di frequenza
≤ 3 % ± 20 ms per i tempi di intervento
variazione dell'errore durante la ripetizione delle prove
≤ 1 % ± 20 ms per i tempi di intervento



BUREAU
VERITAS

Allegato Dichiarazione di conformità alle prescrizioni alla Norma CEI 0-21 n. U23-0684

| | |
|--|-----------------------|
| Allegato | |
| Estratto dal rapporto di prova secondo la norma CEI 0-21 | n. ASUE-ESH-P23041363 |

| | | | | |
|---|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| CEI 0-21: 2022-03 / V1:2022-11 | | | | |
| 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 | | | | |
| Costruttore del convertitore statico | NingBo Deye Inverter Technology Co.,Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China | | | |
| Caratteristiche del convertitore statico | | | | |
| Tipo apparecchiatura | Inverter Fotovoltaici | | | |
| Modello del convertitore statico | SUN-1K-G04P1-EU-AM1 | SUN-1.5K-G04P1-EU-AM1 | SUN-2K-G04P1-EU-AM1 | SUN-2.5K-G04P1-EU-AM1 |
| Ingresso (FV CC) | | | | |
| Range di tensione MPP [V] | 70-500 | | | |
| Tensione di ingresso max. [V] | 550 | | | |
| Corrente d'ingresso max. utilizzabile per inseguitore MPP [A] | 13 | | | |
| Collegamento CA | | | | |
| Tensione nominale CA [V] | 230, 50/60Hz, L/N/PE | | | |
| Corrente d'uscita nominale [A] | 4,4 | 6,5 | 8,7 | 10,9 |
| Corrente d'uscita max. [A] | 4,8 | 7,2 | 9,6 | 12 |
| Potenza nominale convertitore (P_{NINV}) [W] | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
| Potenza apparente nominale convertitore [VA] | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
| Ingresso (FV CC) | | | | |
| Tipo apparecchiatura | Inverter Fotovoltaici | | | |
| Modello del convertitore statico | SUN-3K-G04P1-EU-AM1 | SUN-3.6K-G04P1-EU-AM1 | SUN-4K-G04P1-EU-AM1 | -- |
| Ingresso (FV CC) | | | | |
| Range di tensione MPP [V] | 70-500 | | | -- |
| Tensione di ingresso max. [V] | 550 | | | -- |
| Corrente d'ingresso max. utilizzabile per inseguitore MPP [A] | 13 | | | -- |
| Collegamento CA | | | | |
| Tensione nominale CA [V] | 230, 50/60Hz, L/N/PE | | | -- |
| Corrente d'uscita nominale [A] | 13,1 | 15,7 | 17,4 | -- |
| Corrente d'uscita max. [A] | 14,4 | 17,3 | 19,2 | -- |
| Potenza nominale convertitore (P_{NINV}) [W] | 3000 | 3600 | 4000 | -- |
| Potenza apparente nominale convertitore [VA] | 3000 | 3600 | 4000 | -- |