



# 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<sub>dc</sub> 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

<b>Allegato</b>	
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)**

<b>Costruttore de Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI)</b>	NingBo Deye Inverter Technology Co.,Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China
<b>Assegnato al tipo di unità di generazione</b>	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
<b>Tipo</b>	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	$1,03 \leq r \leq 1,05$	N/A	$40 \leq tr \leq 100$
	Max	264,1	264,5	200	200 ± 20	N/A	$0,95 \geq r \geq 0,97$	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 [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	$1,03 \leq r \leq 1,05$	N/A	$40 \leq tr \leq 100$
	Max	264,2	264,5	200	200 ± 20	N/A	$0,95 \geq r \geq 0,97$	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 [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	$1,03 \leq r \leq 1,05$	N/A	$40 \leq tr \leq 100$
	Max	264,3	264,5	200	200 ± 20	N/A	$0,95 \geq r \geq 0,97$	N/A	$40 \leq tr \leq 100$

**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] $\pm$ 20 mHz	Rilevato [ms]	Richiesta [ms]	Rilevato	Richiesta	Rilevato [ms]	Richiesta [ms]
Frequenza Soglia	Min	47,50	47,5	99	100 $\pm$ 20 ms	N/A	$1,001 \leq r \leq 1,003$	N/A	40 $\leq$ tr $\leq$ 100
	Max	51,50	51,5	102	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	47,50	47,5	100	100 $\pm$ 20 ms	N/A	$1,001 \leq r \leq 1,003$	N/A	40 $\leq$ tr $\leq$ 100
	Max	51,50	51,5	97	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	47,50	47,5	102	100 $\pm$ 20 ms	N/A	$1,001 \leq r \leq 1,003$	N/A	40 $\leq$ tr $\leq$ 100
	Max	51,50	51,5	97	100 $\pm$ 20 ms	N/A	$0,997 \geq r \geq 0,999$	N/A	40 $\leq$ tr $\leq$ 100

#### Nota:

$\pm$  20 mHz per le soglie di frequenza

$\leq$  3 %  $\pm$  20 ms per i tempi di intervento

variazione dell'errore durante la ripetizione delle prove

$\leq$  1 %  $\pm$  20 ms per i tempi di intervento



BUREAU  
VERITAS

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

<b>Allegato</b>	
Estratto dal rapporto di prova secondo la norma CEI 0-21	n. ASUE-ESH-P23041363

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