

## INVERTER VISION ONE + BATTERY VISION ONE GUIDA ALLA COMPILAZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO

### Campo di applicazione

Si applica ad impianti di qualsiasi potenza e si inserisce nell'impianto nei seguenti modi:

#### 12.1.1.1 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente continua.

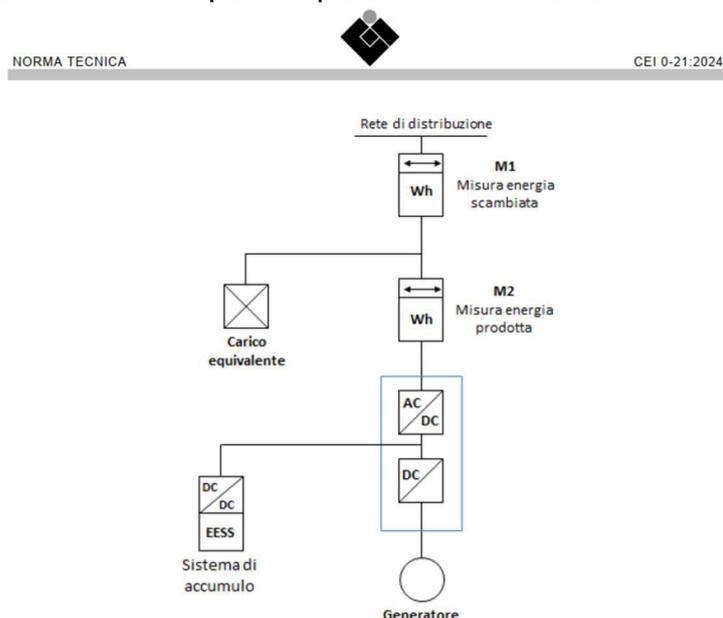


Figura 41 – Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente continua

#### 12.1.1.2 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a valle del contatore di produzione.

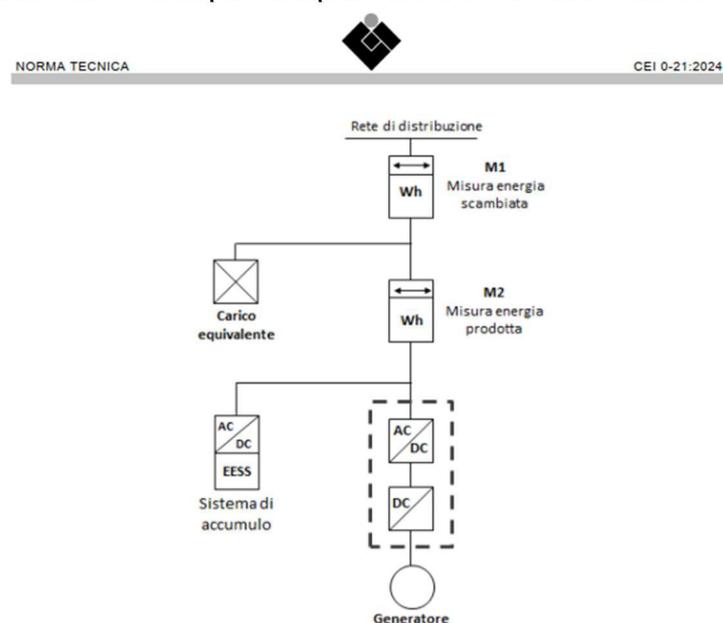


Figura 42 – Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a valle del contatore dell'energia generata

12.1.1.3 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a monte del contatore di produzione.

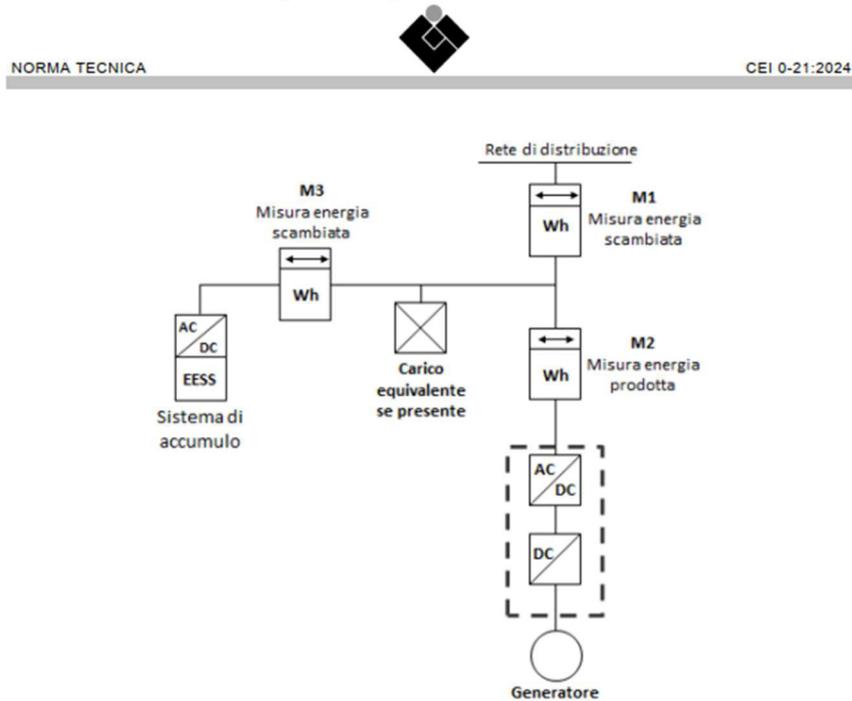


Figura 43 – Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a monte del contatore dell'energia generata

12.1.1.4 Punti di connessione di Utenti Passivi con sistemi di accumulo.

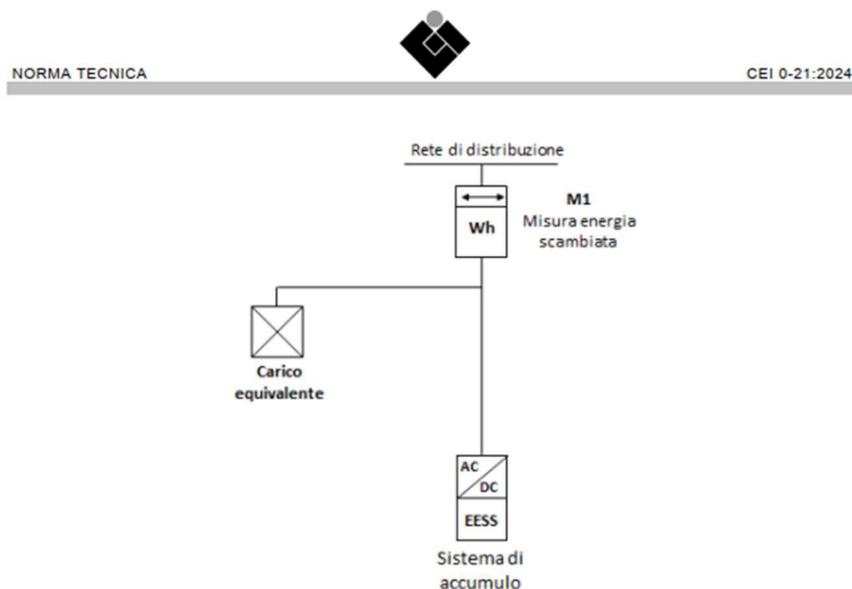


Figura 44 – Utente con sistema di accumulo in cui non sono richiesti in modo specifico i dati di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo

Informazioni per la compilazione del regolamento di esercizio per impianti connessi in BT con potenza da 800W a 11,08kW.

Soglie e tempi di intervento della protezione dell'interfaccia integrata- ITALIA (CEI-021 A)				
Protezione	Prescritta	Soglia Impostata	Tempo di intervento impostato	Abilitata (si, no?)
59.S1(4)	U>(10m)	253V	600.0 s	Si
59.S2(5)	U>>	264.5V	0.2 s	Si
27.S1(5)	U<	195.5V	1.5 s	Si
27.S2(5)	U<<	34.5V	0.2 s	Si
81>.S1(6)	F>	50.2Hz	0.1 s	Si
81<.S1(6)	F<	49.8Hz	0.1 s	Si
81>.S2(7)	F>>	51.5Hz	0.1 s	Si
81<.S2(7)	F>>	47.5Hz	0.1 s	Si
Comando locale	Stato "ALTO"	"ALTO"		
DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA (CONVERTITORE)				
Model/Type	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)		Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	
Posizione del sistema	Connessione lato corrente continua o Connessione lato corrente alternata			
	conformi alle curve di FVRT e OVRT previste nella Norma CEI 0-2			
Numero poli	1P+N monofase		1P+N monofase	
Tensione nominale	230		230	
Corrente Nominale	13.6A		16.7A	
Corrente di corto circuito	15.0A		18.4A	
Potenza nominale	3000W		3680W	
Potenza di cortocircuito	3450W		4232W	
Cos $\phi$ nominale	1.0 (regolabile +/-0.8)		1.0 (regolabile +/-0.8)	
Rapporto Icc/In	1.10		1.24	
Tipo di inverter modalità di assorbimento di energia del sistema di accumulo	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)		Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	
Alimentazione sistema di accumulo	DC o AC		DC o AC	
Protezione di interfaccia	Si, integrata nell'inverter		Si, integrata nell'inverter	
Versione firmware	$\geq$ V1.09		$\geq$ V1.09	
Predisposto per protocollo di comunicazione CEI EN 61850	No		No	

Modello/Tipo	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)
Posizione del sistema	Connessione lato corrente alternata (CA)	
Numero poli	1P+N	1P+N
Tensione nominale	230	230
Corrente Nominale	20.9A	22.7A
Corrente di corto circuito	23.0A	25.0A
Potenza nominale	4600W	5000W
Potenza di cortocircuito	5290W	5750W
Cos $\phi$ nominale	1.0 (regolabile +/-0.8)	1.0 (regolabile +/-0.8)
Rapporto Icc/In	1.10	1.10
Tipo di inverter modalità di assorbimento di energia del sistema di accumulo	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)
Alimentazione sistema di accumulo	DC o AC	DC o AC
Protezione di interfaccia	Si, integrata nell'inverter	Si, integrata nell'inverter
Versione firmware	$\geq$ V1.09	$\geq$ V1.09
Predisposto per protocollo di comunicazione CEI EN 61850	No	No

Modello/Tipo	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	
Posizione del sistema	Connessione lato corrente alternata (CA)	
Numero poli	1P+N	
Tensione nominale	230	
Corrente Nominale	27.3A	
Corrente di corto circuito	30.0A	
Potenza nominale	6000W	
Potenza di cortocircuito	6900W	
Cos $\phi$ nominale	1.0 (regolabile +/-0.8)	
Rapporto Icc/In	1.10	
Tipo di inverter modalità di assorbimento di energia del sistema di accumulo	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	
Alimentazione sistema di accumulo	DC o AC	
Protezione di interfaccia	Si, integrata nell'inverter	
Versione firmware	$\geq$ V1.09	
Predisposto per protocollo di comunicazione CEI EN 61850	no	

<b>SISTEMA DI PROTEZIONE INTERFACCIA (SPI)</b>				
<b>Modello inverter ibrido</b>	<b>Marca SPI</b>	<b>Modello SPI</b>	<b>Firmware SPI</b>	<b>Integrato rispetto ai convertitori</b>
<b>Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)</b>	SOLARWATT GmbH	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Non applicabile	si
<b>Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)</b>	SOLARWATT GmbH	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Non applicabile	si
<b>Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)</b>	SOLARWATT GmbH	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Non applicabile	si
<b>Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)</b>	SOLARWATT GmbH	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)	Non applicabile	si
<b>Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)</b>	SOLARWATT GmbH	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Non applicabile	si

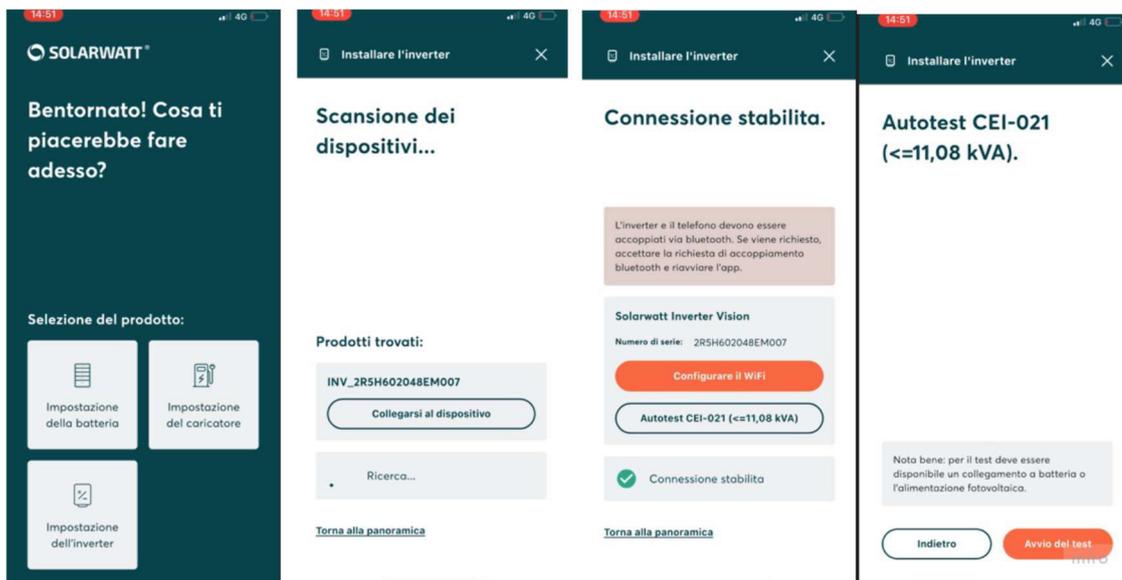
<b>DISPOSITIVI DI INTERFACCIA (DDI)</b>					
<b>Modello inverter</b>	<b>Marca e Modello DDI</b>	<b>Numero</b>	<b>Tipo</b>	<b>CEI EN</b>	<b>Interblocchi</b>
<b>Inverter vision one</b>	Hongfa – HF161F-W/012-HT (477)	2	Relè	CEI 11-20	Nessuno

<b>BATTERIA</b>						
<b>Tipo</b>	Battery vision pack/top pack 1.0					
<b>Tipologia</b>	Ioni di litio					
<b>In comb. con</b>	Inverter vision pack/top pack 1.0					
<b>Modelli</b>	Battery vision two 1.0	Battery vision three 1.0	Battery vision four 1.0	Battery vision five 1.0	Battery vision six 1.0	Battery vision seven 1.0
<b>Modulo batteria</b>	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (1 x Battery vision pack 1.0)	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (2 x Battery vision pack 1.0)	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (3 x Battery vision pack 1.0)	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (4 x Battery vision pack 1.0)	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (5 x Battery vision pack 1.0)	(1 x Battery vision top pack 1.0) + (6 x Battery vision pack 1.0)
<b>N. moduli</b>	2	3	4	5	6	7
<b>Capacità Nominale massima</b>	<b>5.8 kWh</b>	<b>8.6 kWh</b>	<b>11.5 kWh</b>	<b>14.4 kWh</b>	<b>17.3 kWh</b>	<b>20.2 kWh</b>
<b>CUS (Capacità Utile di Sistema)</b>	5.2 kWh	7.8 kWh	10.4 kWh	13.0 kWh	15.6 kWh	18.14 kWh
<b>Tensione nominale (Vdc)</b>	115.2	172.8	230.4	288.0	345.6	403.2
<b>Intervallo di tensione (Vdc)</b>	104.4/131.4	156.6/197.1	208.8/262.8	261.0/328.5	313.2/394.2	365.4/459.9
<b>Convertitori statici utilizzabili con batterie sopra citate</b>						
<b>Modello del convertitore statico:</b>	<b>Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)</b>	<b>Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)</b>	<b>Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)</b>	<b>Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)</b>	<b>Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)</b>	
<b>Psn (Potenza nominale di scarica)</b>	3.00 kW	3.68 kW	4.60 kW	5.00 kW	6.00 kW	
<b>Pcn (Potenza nominale di carica)</b>	3.00 kW	3.68 kW	4.60 kW	5.00 kW	6.00 kW	
<b>Psm<sub>max</sub> (Potenza nominale massima di scarica)</b>	3.00 kW	3.68 kW	4.60 kW	5.00 kW	6.60 kW	
<b>Pcm<sub>max</sub> (Potenza nominale massima di carica)</b>	3.00 kW	3.68 kW	4.60 kW	5.00 kW	6.60 kW	
<b>Tipologia</b>	Bidirezionale					
Nota: La potenza di carica/scarica può essere limitata dal numero di moduli batteria installati. Le batterie non sono integrate nel convertitore e devono essere installate secondo le normative locali. Gli inverter sono conformi alle curve di FVRT e OVRT previste nella Norma CEI 0-21						

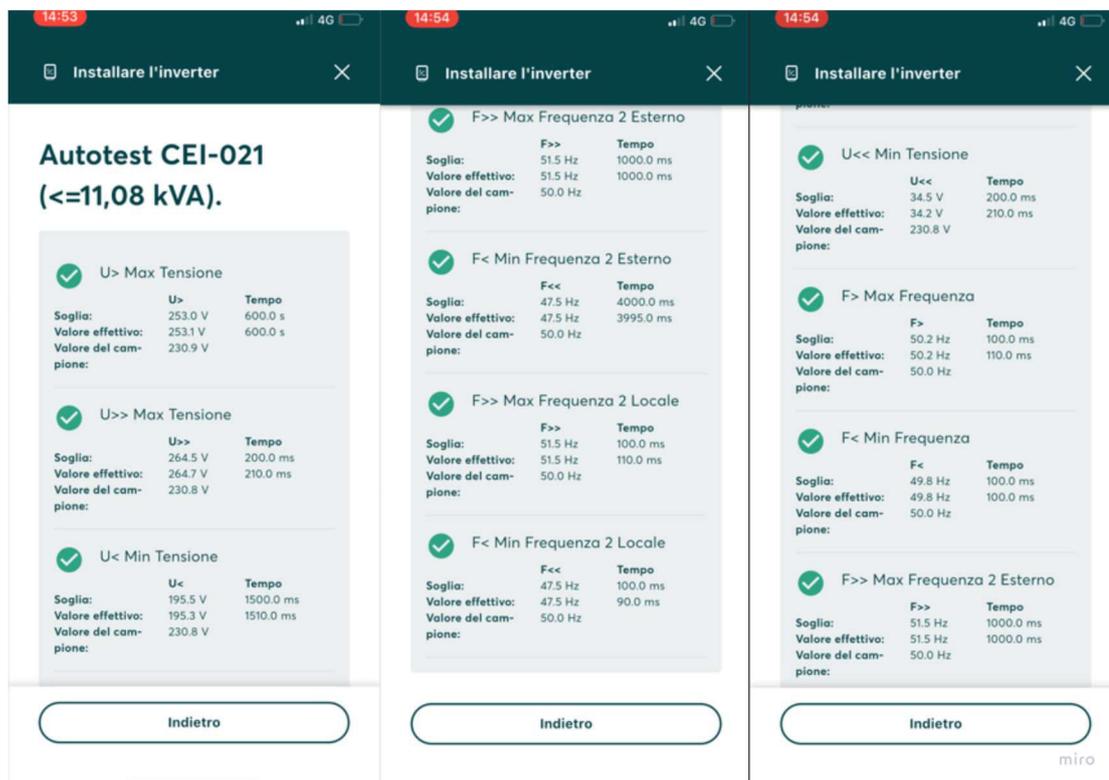
## Modalità di esecuzione Autotest – ITALY (CEI-021 <=11.08 kVA)

L'esecuzione dell'Autotest si effettua tramite smart-phone con l'utilizzo dell'app "Solarwatt pro":

- Si apre l'app e tramite Bluetooth ci si connette all'inverter e si avvia l'Autotest



- I risultati si salvano per l'utilizzo necessario facendo lo screenshot dello schermo dell'app come esempio sottostante:



### Sistema di limitazione dell'immissione (SLI)

Gli Inverter vision one in abbinata al contatore in dotazione, sono stati testati secondo l'allegato L della CEI 0-21 e sono da considerarsi con Controllore SLI integrato.

Nel caso il DSO richieda una limitazione di potenza PIR rispetto alla potenza nominale del generatore per la compilazione del Rapporto di Prova L.6 (CEI 0-21)

CONTROLLORE SLI (SLI integrato)					
Modello inverter	Marca e Modello dispositivo di misura	Accuratezza	Tipo	Marca Modello TA	Accuratezza
Inverter vision one	CHINT - DDSU666 (100A/40mA)	Class B (Class 1)	Contatore monofase	CHINT - 100A/40mA	Class B (Class 1)

Sequenza display inverter per impostare la PIR:



Nota bene: Possibilità di impostare "Feed-in-zero" che equivale a zero immissione in rete.

### L.5 Prove in campo per la validazione del sistema SLI

Al termine della installazione e configurazione dello SLI, l'Installatore è tenuto ad eseguire i test della seguente sezione e a compilare il Rapporto di Prova di cui alla sezione L.6, che deve essere inviato al DSO.

#### Prerequisiti necessari per effettuare le prove in impianto

Per eseguire correttamente le prove in impianto è richiesto che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Potenza disponibile da fonte primaria tale da garantire una erogazione del sistema almeno pari al 25% della potenza nominale dell'impianto di generazione.
- Disponibilità di un carico attivabile e disattivabile di potenza attiva, almeno pari al 20% della potenza nominale di impianto. Il carico può essere sia un qualsiasi dispositivo già presente in impianto oppure un carico predisposto temporaneamente ai fini delle prove. Esempi di carico possono essere elettrodomestici o stufe elettriche. Il carico deve essere disconnesso attraverso un interruttore od in modo da evitare guasti al dispositivo od alla rete stessa. Il carico deve essere connesso a valle del dispositivo di misura ai fini dello SLI.



NORMA TECNICA

CEI 0-21:2024

### L.6 Rapporto di Prova

#### Dati Impianto

POD: \_\_\_\_\_

Potenza Nominale impianto di generazione: \_\_\_\_\_ kW

Potenza in Immissione Richiesta (PIR): \_\_\_\_\_ kW

Sistema di riferimento adottato:  Generatore  Utilizzatore

#### Verifica della corretta installazione del dispositivo di misura

Passo 1: Verifica del corretto posizionamento del dispositivo di misura attraverso disconnessione o modulazione della potenza erogata dal generatore

Pgen (potenza complessiva generata): \_\_\_\_\_ kW

P1 (potenza attiva scambiata con la rete, inclusa la generazione): \_\_\_\_\_ kW

P2 (potenza attiva scambiata con la rete, esclusa la generazione): \_\_\_\_\_ kW

Passo 2: Verifica del corretto posizionamento del dispositivo di misura attraverso disconnessione o modulazione dei carichi

Pcar (potenza assorbita dal carico disconnesso): \_\_\_\_\_ kW

P1 (potenza attiva scambiata con la rete, incluso il carico): \_\_\_\_\_ kW

P2 (potenza attiva scambiata con la rete, escluso il carico): \_\_\_\_\_ kW

#### Verifica della corretta configurazione del sistema SLI

Stato di attivazione del controllore SLI: \_\_\_\_\_

Valore della PIR configurato nel sistema: \_\_\_\_\_ kW

Tipo, accuratezza, marca e modello del dispositivo di misura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tipo, accuratezza, marca e modello di eventuali trasformatori amperometrici: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Limite di potenza attivato nel sistema SLI: \_\_\_\_\_ kW

Stato attivazione di protezione al primo guasto:

Abilitato  Disabilitato

Limite di potenza primo guasto: \_\_\_\_\_ kW

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

<b>Caratteristiche del sistema di protezione di interfaccia</b>								
<i>Characteristics of the interface protection system</i>								
<b>Costruttore</b> <i>Manufacturer</i>	SOLARWATT GmbH							
<b>Modello:</b> <i>Model:</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)</td> <td style="width: 12.5%;">Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)</td> </tr> </table>	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)
Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)		
<b>Tipo:</b> <i>Type:</i>	<b>INTEGRATA</b> <i>INTEGRATED</i>							

<b>Caratteristiche del convertitore statico</b>					
<i>Characteristic of the ststic converter</i>					
<b>Modello del convertitore statico:</b> <i>Static converter model:</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)</td> <td style="width: 25%;">Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)</td> <td style="width: 25%;">Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)</td> <td style="width: 25%;">Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)</td> </tr> </table>	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)
Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)		
<b>Potenza nominale convertitore (P<sub>NINV</sub>):</b> <i>Nominal converter power:</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">3000 W</td> <td style="width: 25%;">3680 W</td> <td style="width: 25%;">4600 W</td> <td style="width: 25%;">5000 W</td> </tr> </table>	3000 W	3680 W	4600 W	5000 W
3000 W	3680 W	4600 W	5000 W		
<b>Modello del convertitore statico:</b> <i>Static converter model:</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33.3%;">Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)</td> <td style="width: 33.3%;">Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)</td> <td style="width: 33.3%;">Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)</td> </tr> </table>	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)	
Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)			
<b>Potenza nominale convertitore (P<sub>NINV</sub>):</b> <i>Nominal converter power:</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33.3%;">5000 W</td> <td style="width: 33.3%;">6000 W</td> <td style="width: 33.3%;">6000 W</td> </tr> </table>	5000 W	6000 W	6000 W	
5000 W	6000 W	6000 W			
<b>Costruttore del convertitore statico:</b> <i>Static converter manufacturer</i>	SOLARWATT GmbH				
<b>Versione firmware:</b> <i>Firmware version</i>	≥V1.09				

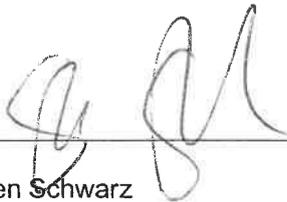
Caratteristiche del Sistema di Accumulo (SdA)								
Characteristics of the Storage System								
Sez. E	<b>Modello del convertitore statico:</b> <i>Static converter model:</i>	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)
	<b>Psn (Potenza di scarica nominale)</b> <i>Nom. discharging power</i>	3000 W	3680 W	4600 W	5000 W	5000 W	6000 W	6000 W
	<b>Pcn (Potenza di carica nominale)</b> <i>Nom. charging power</i>	3000 W	3680 W	4600 W	5000 W	5000 W	6000 W	6000 W
	<b>Psmax (Potenza di scarica massima)</b> <i>Max. discharging power</i>	3000 W	3680 W	4601 W	5000 W	5000 W	6600 W	6000 W
	<b>Pcmx (Potenza di carica massima)</b> <i>Max. charging power</i>	3000 W	3680 W	4602 W	5000 W	5000 W	6600 W	6000 W
	<b>Tipologia</b> <i>Typology</i>	Bidirezionale / Bydirectional						
	<b>Nota /</b> <i>Note</i>	La potenza di carica/scarica può essere limitata dal numero di moduli batteria installati. <i>The charging/discharging power may be limited by the number of battery modules installed</i>						
	<b>Batterie utilizzabili con i convertitori statici sopra riportati /</b> <i>Batteries that can be used with the above static converters</i>							
	<b>Marca / Brand</b>	Solarwatt GmbH						
	<b>Tecnologia / Technology</b>	Li-ion (LiFePO <sub>4</sub> )						
<b>Modulo batteria / Battery module</b>	Battery vision 1.0							
<b>N. moduli / No. of modules</b>	2	3	4	5	6	7		
<b>Modelli / Models</b>	Battery vision two 1.0	Battery vision three 1.0	Battery vision four 1.0	Battery vision five 1.0	Battery vision six 1.0	Battery vision seven 1.0		
<b>CUS (Capacità Utile di Sistema) / Usable energy (kWh)</b>	5,18	7,78	10,37	12,96	15,55	18,14		

	<b>Versione firmware BMS /</b> BMS firmware version	BCU: Software Version $\geq$ R1.016 Hardware Version V1.3  BMU: Software Version $\geq$ 1.12 Hardware Version 1.0  IVU: Software Version $\geq$ R1.00 Hardware Version V1.3
	<b>Nota /</b> Note	Le batterie non sono integrate nel convertitore e devono essere installate secondo le normative locali. / <i>The batteries are not integrated in the converter and must be installed according to local regulations.</i>

<b>Sez. I</b>	<b>Riferimenti dei laboratori che hanno eseguito le prove e dei relativi rapporti di prova (RdP) /</b>	
	<b>References of the laboratories that performed the tests and their test reports</b>	
	Metodo prescelto / Selected method	Prove eseguite da laboratorio accreditato / <i>Tested by accredited laboratory</i>
	Rapporti di prova (RdP) /Test report	File N. TRPVP08028/24E/02 (file: BL-DG24B24B0055-201)
	Emessi da / Issued by	<b>Dongguan BALUN Testing Technology Co., Ltd.</b> Room 104, 204,205, Building 1, No. 6, Industrial South Road, Songshan Lake District, Dongguan, Guangdong, China.  (Organismo di certificazione / <i>Certification body:</i> TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD. Room B409, Building 1, No. 9, Jiuahuan Road, Shangcheng District, Hangzhou City, Provincia di Zhejiang, 310019, CinaAccreditato da CNAS secondo ISO/IEC 17065:2012, numero di certificato CNAS C183-P)
	N. accreditamento / Accreditation No	CNAS L14701
Rif. ente accreditamento /	ISO/IEC 17025:2017	

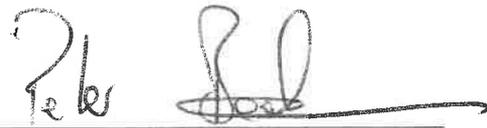
<b>Sez. L</b>	<b>Dichiarazione di conformità del costruttore alle prescrizioni della norma CEI 0-21 ed 2022-03 + V1:2022-11 + V2:2024-01 + V2/EC:2024-03 + CEI 0-21:2024-10</b> <b>Manufacturer's declaration of conformity with the requirements of the standard CEI 0-21 ed 2022-03 + V1:2022-11 + V2:2024-01 + V2/EC1/EC2 + CEI 0-21:2024-10</b>
	<p>Con la presente dichiarazione, resa ai sensi degli art. 47 DPR 28 dicembre 2000, n.445, il sottoscritto Sven Schwarz, in qualità di Direttore della Supply Chain (CSCO) della società SOLARWATT GmbH con sede in Dresda (Germania) e il Sig. Peter Bachmann, in qualità di Direttore del Prodotto (CPO) della società SOLARWATT GmbH con sede in Dresda (Germania)</p> <p>With this declaration, given in accordance with article 47 of Italian Presidential Decree 28 December 2000, n.445, the undersigned Sven Schwarz Chief Supply Chain Officer (CSCO) of the company SOLARWATT GmbH with head office in Dresden (Germany) and Peter Bachmann as Chief Product Officer (CPO) of the company SOLARWATT GmbH located in Dresden (Germany)</p> <p style="text-align: center;"><b>DICHIARA / DECLARES</b></p> <p>che gli inverter di propria costruzione e i relativi sistemi di accumulo di cui alle precedenti sezioni sono conofrmi alle prescrizioni contenute nella norma <b>CEI 0-21 ed 2022-03 + V1:2022-11 + V2:2024-01 + V2/EC1/EC2 CEI 0-21</b>. Attesta altresì che la produzione dei dispositivi avviene in regime di qualità (secondo ISO 9001, ed. 2000 e s.m.i.)</p> <p>that the inverters of its own construction and the related storage systems referred to in the previous sections comply with the requirements contained in the <b>CEI 0-21 and 2022-03 + V1:2022-11 + V2:2024-01 + V2/EC1/EC2 CEI 0-21</b>. It is also certified that the production of the devices takes place under a quality regime (according to ISO 9001, ed. 2000 and subsequent amendments)</p>

Dresden, 17.01.2025



Sven Schwarz

Direttore della Supply Chain (CSCO)



Peter Bachmann

Direttore del Prodotto (CPO)

UVZ-Nr. 5512025

**Ich beglaubige vorstehende vor mir vollzogene Unterschrift von**

*I certify the above signature of:*

Io certifico che la firma è stata apposta davanti a me da:

Herrn Peter Bachmann, geboren am 16.12.1981, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden  
Mr. Peter Bachmann, born on 16.12.1981, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden  
Sig. Peter Bachmann, nato il 16.12.1981, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden

**handelnd als gesamtvertretungsberechtigter Prokurist der SOLARWATT GmbH mit Sitz in Dresden.**  
*acting as authorized signatory with joint power of representation of SOLARWATT GmbH based in Dresden.*  
in qualità di firmatario autorizzato di SOLARWATT GmbH, Dresda, con potere di rappresentanza congiunta.

**Der Erschienene wies sich aus mit seinem amtlichen Lichtbildausweis.**

*The person who appeared identified himself with his official photo ID.*

La persona che si è presentata si è identificata con il suo documento di identificazione ufficiale.

**Ich bescheinige nach Einsichtnahme in einen elektronischen Handelsregisterauszug vom 17.01.2025 zu HRB 31882 des Amtsgerichts Dresden, dass Herr Peter Bachmann berechtigt ist, die SOLARWATT GmbH mit Sitz in Dresden gemeinsam mit dem Geschäftsführer Herrn Sven Schwarz zu vertreten.**

*After inspection of an electronic extract from the commercial register dated 17<sup>th</sup> January 2025 under HRB 31882 of the Dresden Local Court, I hereby certify that Mr Peter Bachmann is authorized to represent SOLARWATT GmbH with registered office in Dresden together with the managing director Mr Sven Schwarz.*

Dopo aver visionato l'estratto elettronico del registro delle imprese del 17.01.2025 sotto HRB 31882 del Tribunale distrettuale di Dresda, confermo che il sig. Peter Bachmann è autorizzato a rappresentare SOLARWATT GmbH con sede a Dresda insieme a amministratore delegato sig. Sven Schwarz.

**Gegenüber dem Registergericht abzugebender Prüfvermerk:**

*Verification note to be submitted to the registration court:*

Nota di verifica da presentare al tribunale di registrazione:

**Die vorstehend unterschriebene Erklärung habe ich nach § 378 Absatz 3 Satz 1 FamFG auf Eintragungsfähigkeit geprüft.**

*I have verified the above-signed declaration in accordance with § 378 paragraph 3 sentence 1 FamFG with regard to its registrability.*

Ho verificato la suddetta dichiarazione firmata ai sensi del § 378 comma 3 frase 1 FamFG per quanto riguarda la sua registrabilità.

*hsh*

Alexander Scherz  
**Notar**  
Notary public  
Notaio



UVZ Nr. 5012025

**Ich beglaubige vorstehende vor mir vollzogene Unterschrift von**

*I certify the above signature of:*

Io certifico che la firma è stata apposta davanti a me da:

Herrn Sven Schwarz, geboren am 27.03.1986, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden  
Mr. Sven Schwarz, born on 27.03.1986, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden  
Sig. Sven Schwarz, nato il 27.03.1986, Maria-Reiche-Straße 2a, 01109 Dresden

**handelnd als gesamtvertretungsberechtigter Geschäftsführer der SOLARWATT GmbH mit Sitz in Dresden.**

*acting as managing director with joint power of representation of SOLARWATT GmbH based in Dresden.*  
in qualità di amministratore delegato di SOLARWATT GmbH, Dresda, con potere di rappresentanza congiunta.

**Der Erschienene ist dem Notar von Person bekannt.**

*The notary is personally acquainted with the aforementioned.*

Il notaio è personalmente a conoscenza di quanto sopra.

**Ich bescheinige nach Einsichtnahme in einen elektronischen Handelsregisterauszug vom 17.01.2025 zu HRB 31882 des Amtsgerichts Dresden, dass Herr Sven Schwarz berechtigt ist, die SOLARWATT GmbH mit Sitz in Dresden gemeinsam mit einem Geschäftsführer oder Prokuristen zu vertreten.**

*After inspection of an electronic extract from the commercial register dated 17<sup>th</sup> January 2025 under HRB 31882 of the Dresden Local Court, I hereby certify that Mr. Sven Schwarz is authorized to represent SOLARWATT GmbH with registered office in Dresden together with a managing director or authorized signatory.*

Dopo aver visionato l'estratto elettronico del registro delle imprese del 17.01.2025 sotto HRB 31882 del Tribunale distrettuale di Dresda, confermo che il sig. Sven Schwarz è autorizzato a rappresentare SOLARWATT GmbH con sede a Dresda insieme a un amministratore delegato o a un firmatario autorizzato.

**Gegenüber dem Registergericht abzugebender Prüfvermerk:**

*Verification note to be submitted to the registration court:*

Nota di verifica da presentare al tribunale di registrazione:

**Die vorstehend unterschriebene Erklärung habe ich nach § 378 Absatz 3 Satz 1 FamFG auf Eintragungsfähigkeit geprüft.**

*I have verified the above-signed declaration in accordance with § 378 paragraph 3 sentence 1 FamFG with regard to its registrability.*

Ho verificato la suddetta dichiarazione firmata ai sensi del § 378 comma 3 frase 1 FamFG per quanto riguarda la sua registrabilità.



Alexander Scherz

**Notar**

*Notary public*

Notaio



# Certificate of Conformity

Registered No.:  
**COC PVP08028/24E-01**

File reference  
PVP08028/24E-02

Test report No.  
TRPVP08028/24E/02

Date of issue  
2024-12-27

On the basis of the tests undertaken, the samples of the below product(s) have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out:

**Applicant:** SOLARWATT GmbH  
Maria-Reiche-Straße 2a 01109 Dresden, Germany

**Manufacturer:** SOLARWATT GmbH  
Maria-Reiche-Straße 2a 01109 Dresden, Germany

**Product:** Hybrid Inverter  
**Type designation:** Inverter vision one 1.0 (3.0 kW), Inverter vision one 1.0 (3.7 kW),  
Inverter vision one 1.0 (4.6 kW), Inverter vision one 1.0 (5.0 kW),  
Inverter vision one 1.0 (6.0 kW), Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL),  
Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)

**Type of equipment:**  Interface device  
 Interface protection  
 Static conversion device  
 Rotary generation device  
Remark: The device is for plants of each power.

**Certification program:** BOS-P-01 Rev. 00

**Certification fundamental(s):** CEI 0-21:2022-03, CEI 0-21; V1:2022-11,  
CEI 0-21; V2:2024-01, CEI 0-21;V2/EC:2024-03  
See test report for detailed information.



Renewable Energy

GRID-T-004 COC



中国认可  
产品  
PRODUCT  
CNAS C183-P

Page 1 of 5

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.  
Member of TÜV NORD Group  
Tel: +86-571-85386989  
Fax: +86-571-85386986  
www.tuv-nord.com/cn  
P.R. China

**Certification body:****TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.**Room B409, Building 1, No. 9, Jiujuan Road, Shangcheng District,  
Hangzhou City, Zhejiang Province, 310019, P.R. ChinaAccredited by CNAS according to ISO/IEC 17065:2012, certificate no.  
CNAS C183-P.**Testing laboratory:****Dongguan BALUN Testing Technology Co., Ltd.**Room 104/204/205, Building 1, No. 6, Industrial South Road, Songshan  
Lake District, Dongguan, Guangdong, ChinaAccredited by CNAS according to ISO/IEC 17025:2017, certificate no.  
CNAS L14701**Conclusion:**After verifying following documents, it is concluded that the product is in  
compliance with the requirements of CEI 0-21: 2022-03, CEI 0-21;  
V1:2022-11, CEI 0-21; V2:2024-01, CEI 0-21; V2/EC:2024-03. ISO 9001 certificate:

Certificate no. 201838, issued by DCI Certification Ltd

 Test report of CEI 0-21:2022-03, CEI 0-21;V1:2022-11,  
CEI 0-21;V2:2024-01, CEI 0-21;V2/EC:2024-03Report no. BL-DG24B0055-201, issued by Dongguan BALUN Testing  
Technology Co., Ltd., accredited by CNAS according to ISO/IEC  
17025:2017, certificate no. CNAS L14701

This document is based on the evaluation of the samples of the above mentioned product(s). It does not imply an assessment of the mass-production of the product(s), and it does not permit the use of a TÜV NORD mark. The holder of this document may use it in connection with the related test report(s).



Renewable Energy

GRID-T-004 COC

中国认可  
产品**PRODUCT**  
**CNAS C183-P**TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.  
Member of TÜV NORD Group  
Tel: +86-571-85386989  
Fax: +86-571-85386986  
www.tuv-nord.com/cn  
P.R. China

## Description of product(s):

Model types:	Inverter vision one 1.0 (3.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (3.7 kW)	Inverter vision one 1.0 (4.6 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW)
<b>General information</b>				
Software version:	V1.09			
<b>PV input parameters</b>				
Vmax PV [V d.c.] .....	600			
Mpp voltage range [V d.c.]..:	80V-550V			
Isc PV [A d.c.] .....	2*20A			
Max. input current [A d.c.]..:	2*16A			
Overvoltage category (OVC) .....	II			
<b>AC output (Grid Side) parameters</b>				
Rated output voltage [V a.c.] .....	220/230			
Rated output frequency [Hz] .....	50/60			
Rated output power [W] .....	3000	3680	4600	5000
Max. apparent power [VA]:	3300	4048	5060	5500
Max. output current [A a.c.]:	15.0	18.4	23.0	25.0
Power factor cosφ [λ].....:	0.8 leading to 0.8 lagging			
Overvoltage category (OVC).....:	III			
<b>Battery parameters</b>				
Battery Type:	Li-Ion			
Voltage range [V d.c.]:	80-480			
Max. Charge/ Discharge Current [Ad.c.]:	40/40			
<b>AC output (Back-up) parameters:</b>				



Renewable Energy

GRID-T-004 COC



中国认可  
产品  
PRODUCT  
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.  
Member of TÜV NORD Group  
Tel: +86-571-85386989  
Fax: +86-571-85386986  
www.tuv-nord.com/cn  
P.R. China

Rated output voltage [V a.c.]:	220/230			
Rated output frequency [Hz]:	50/60			
Max. apparent power [W]:	3000	3680	4600	5000
Max. output current [A a.c.]:	13.6	16.7	20.9	22.7

Model types:	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW)	Inverter vision one 1.0 (5.0 kW, NL)	Inverter vision one 1.0 (6.0 kW, FR)
<b>General information</b>			
Software version:	V1.09		
<b>PV input parameters</b>			
Vmax PV [V d.c.] .....	600		
Mpp voltage range [V d.c.]:	80V-550V		
Isc PV [A d.c.] .....	2*20A		
Max. input current [A d.c.]..:	2*16A		
Overvoltage category (OVC) .....	II		
<b>AC output (Grid Side) parameters</b>			
Rated output voltage [V a.c.] .....	220/230		
Rated output frequency [Hz] .....	50/60		
Rated output power [W] .....	6000	5000	6000
Max. apparent power [VA]:	6600	5000	6000
Max. output current [A a.c.]:	30.0	22.7	27.3
Power factor cosφ [λ].....:	0.8 leading to 0.8 lagging		
Overvoltage category (OVC).....:	III		
<b>Battery parameters</b>			
Battery Type:	Lithium-Ion		



Renewable Energy

GRID-T-004 COC



中国认可  
产品  
PRODUCT  
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.  
Member of TÜV NORD Group  
Tel: +86-571-85386989  
Fax: +86-571-85386986  
www.tuv-nord.com/cn  
P.R. China

# CERTIFICATE



## ISO 9001:2015

DEKRA Certification GmbH hereby certifies that the organization

### SOLARWATT GmbH

Maria-Reiche-Str. 2 a, 01109 Dresden, Germany

#### for the scope of certification:

Development, manufacturing, distribution, planning and installation of photovoltaic modules, energy storage systems and energy management soft- and hardware; distribution of renewable energy systems and solutions

has established and maintains a quality management system according to the above mentioned standard. The conformity was adduced with audit report no. A22091079.

Certificate registration no.:	50401224/7
Validity of previous certificate:	2023-05-18
Certificate valid from:	2023-05-19
Certificate valid to:	2026-05-18

Language translation



Dr. Rolf Krökel  
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 2023-04-16



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZM-16029-01-01