

Note informative per la compilazione del regolamento di esercizio in parallelo con rete BT per impianti di produzione fotovoltaica con inverter PIKO

Caratteristiche generali degli apparati di conversione PIKO

La tabella informativa seguente contiene le caratteristiche tecniche degli inverter PIKO conformi CEI 0-21 per la conversione della potenza prodotta dal generatore fotovoltaico.

Marca	KOSTAL Solar Electric		
	PIKO 3.0	PIKO 3.0	PIKO 3.6
Modello inverter			
Tipo	Convertitore statico CC/CA senza trasformatore di isolamento		
Numero seriale	Indicato sulla targhetta del convertitore		
Versione FW	≥ 04.03 (verificare la corretta versione FW sulla targhetta del convertitore)	≥ 05.00	≥ 04.03
Tipologia di alimentazione	monofase		
Numero poli	1 + N		
Tensione nominale AC	230 V		
Potenza nominale AC	3,0 kW	3,0 kW	3,6 kW
Fattore di potenza nominale	cos φ = 1 (regolabile)		
Contributo alla corrente di corto circuito [I _{cc}]	21,6 A	26,4 A	21,6 A
Corrente nominale di uscita [I _n]	13,1 A	13,0 A	15,7 A
I _{cc} /I _n	1,65	2,03	1,38
Servizio dei generatori	Funzionamento continuo		
Modalità di avvio	Automatica da rete		
Sistema di controllo dello squilibrio di potenza	Assente		

Marca	KOSTAL Solar Electric				
Modello inverter 	PIKO 4.2 (DCS)	PIKO 5.5 (DCS, 10A)	PIKO 7.0 (DCS, AD)	PIKO 8.3 (DCS, AD)	PIKO 10.1 (DCS, AD)
Tipo	Convertitore statico CC/CA senza trasformatore di isolamento				
Numero seriale	Indicato sulla targhetta del convertitore				
Versione FW	04.03 e successive (verificare la corretta versione FW sulla targhetta del convertitore)				
Tipologia di alimentazione	trifase				
Numero poli	3 + N				
Tensione nominale AC	230/400 V				
Potenza nominale AC	4,2 kW	5,5 kW	7,0 kW	8,3 kW	10,0 kW
Fattore di potenza nominale	$\cos \varphi = 1$ (regolabile)				
Contributo alla corrente di corto circuito [I_{cc}]	10,2 A	10,2 A	21 A	21 A	21 A
Corrente nominale di uscita [I_n]	6,1 A	8,0 A	10,2 A	12,0 A	14,6 A
I_{cc}/I_n	1,67	1,28	2,06	1,75	1,44
Servizio dei generatori	Funzionamento continuo				
Modalità di avvio	Automatica da rete				
Sistema di controllo dello squilibrio di potenza	Integrato nell'inverter (inverter trifase con erogazione di potenza equilibrata sulle tre fasi)				

Per tutti i convertitori statici riportati nelle precedenti tabelle, valgono le seguenti affermazioni:

1. La soglia di attivazione della funzione di riduzione della potenza immessa in rete all'aumentare della frequenza è regolata a 50,3 Hz. Tale funzione è disattivabile tramite software di parametrizzazione PARAKO.
2. La limitazione della componente continua della corrente immessa in rete è ottenuta mediante protezione conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21 implementata internamente al sistema di controllo del convertitore. Gli inverter PIKO possono quindi essere connessi alla rete senza l'installazione di un trasformatore di isolamento.

Caratteristiche dei dispositivi di protezione di interfaccia integrati

Gli inverter PIKO 3.0 – PIKO 3.6 – PIKO 4.2 – PIKO 5.5 hanno un dispositivo d'interfaccia (DDI) interno asservito ad un sistema di protezione d'interfaccia (SPI) integrato nell'apparato di conversione conforme alla Norma CEI 0-21.

Caratteristiche degli organi di manovra principali		
	PIKO 3.0 - PIKO 3.6	PIKO 4.2 - PIKO 5.5
Marca	Tyco Electronics	DOLD
Modello	PCFN-112H2MG	OA5621.04/3781W1
Tipo	Relè (N.O.)	
Conformità CEI EN	CEI 11-20	
Interblocchi	Assenti	

Caratteristiche del Sistema di Protezione di Interfaccia	
Marca	KOSTAL Industrie Elektrik
Modello	KOSTAL ENS
Versione FW	--

La tabella seguente riporta le soglie e i tempi di intervento impostati di default nel sistema di protezione d'interfaccia integrata negli inverter PIKO.

Protezione	Soglia impostata	Tempo di intervento impostato
Massima tensione su 10 min. (59.S1)	253 V	≤ 3 s
Massima tensione (59.S2)	264,5 V	0,2 s
Minima tensione (27.S1)	195,5 V	0,4 s
Minima tensione (27.S2)	92 V	N.P.
Massima frequenza restrittiva (81>.S1)	50,5 Hz	--
Minima frequenza restrittiva (81<.S1)	49,5 Hz	--
Massima frequenza permissiva (81>.S2)	51,5 Hz	0,1 s
Minima frequenza permissiva (81<.S2)	47,5 Hz	0,1 s
Comando locale: soglie restrittive disabilitate	Livello logico: basso	--
Segnale esterno	Livello logico: alto	--

Le protezioni 81>.S1 (50,5 Hz) e 81<.S1 (49,5 Hz) sono disabilitate tramite comando locale come previsto dalla Norma CEI 0-21. Tale comando locale è protetto da usi impropri e modifiche accidentali, pertanto è impostabile tramite software di parametrizzazione PARAKO.

Le tarature degli inverter con potenza nominale AC superiore ai 6 kVA sono regolate per evitare interventi intempestivi rispetto alle soglie della protezione d'interfaccia esterna.

Verifica delle soglie impostate nel sistema di protezione di interfaccia tramite funzione autotest

In impianti fino a 6 kW di potenza, la verifica delle regolazioni del SPI integrato negli inverter può essere effettuata mediante funzione autotest in conformità alla Norma CEI 0-21.

Per gli inverter PIKO 3.0 – PIKO 3.6 – PIKO 4.2 – PIKO 5.5 l'autotest si effettua mediante il software "ENS Check v1.5 (CEI 0-21)", il quale permette di visualizzare e stampare un report con le soglie e i tempi di intervento rilevati. Il software, le cui istruzioni sono contenute nel manuale d'uso italiano, è scaricabile nella sezione download/monitoraggio del sito www.kostal-solar-electric.com.

Per l'inverter PIKO 3.0 di nuova generazione (FW \geq v.05.00) la procedura di autotest deve essere effettuata tramite software di parametrizzazione PARAKO.

Condizioni e restrizioni d'utilizzo

Come da prescrizioni contenute nella delibera AEEG 084/12 e successive modifiche, tutti gli inverter installati in Italia su impianti allacciati alla rete di bassa tensione devono essere conformi alla Norma CEI 0-21 vigente. Le dichiarazioni di conformità alla CEI 0-21 relative agli inverter PIKO della KOSTAL Solar Electric sono scaricabili dal sito: <http://www.kostal-solar-electric.com/it-IT/Download/Zertifikate>.

Ai fini delle sole installazioni in Italia, per le richieste di connessione a partire dal 01.01.2016 gli inverter PIKO della generazione consolidata (FW v.04.06 e precedenti) non possono essere allacciati alla rete, in quanto non conformi alla CEI 0-21: 2014-09 e variante V1:2014-12.

Il team della KOSTAL Solar Electric Italia resta a vostra disposizione per qualsiasi chiarimento.

Customer service
KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova 57, 10098 Rivoli (TO), Italy
Tel +39 011 9782 420
Fax +39 011 9782 432
service-solar-it@kostal.com
www.kostal-solar-electric.com