



Modulo fotovoltaico

Modulo fotovoltaico: REC SOLAR REC305NPBlack Seleziona...

Potenza nominale: 305 Wp Superficie: 1,67 m² Proprietà

Utilizza ottimizzatore di potenza

Inverter: HUAWEI SUN2000P-375W Proprietà

Temperatura di esercizio Minima: -10 °C Massima: 70 °C

Numero moduli: 17 Superficie totale: 28,39 m² Potenza: 5,19 kWp

Inverter

Inverter: HUAWEI SUN2000-5KTL-L1 Sel. manuale

Numero di inverter: 1 Nr. max di ingressi utilizzabili: 1 Proprietà

Inseguitori: Inv. 1

Nr. dell'inseguitore	MPPT 1	MPPT 2
Moduli in serie	9	9
Stringhe in parallelo	1	1
Tensione di MPP (STC)	299,7 V	299,7 V
Numero di moduli	9	9

Verifiche elettriche

Tensione:

Corrente:

Potenza:

Medesima configurazione per tutti gli inverter

Dimensionamento

Numero totale di moduli: 18 Potenza nominale: 5 kW Opzioni

Peso totale moduli: 324 kg Potenza di picco: 5,49 kWp Protezioni

Rapp. dimensionamento: 107,4 % Accumulo

avere una regolazione a gradini, pertanto sono un unico banco a potenza reattiva fissa; il progettista può creare più utenze simili con valori di potenza reattiva e potenze di inserzione diversi, ma indipendenti tra loro.

Reattori shunt

I reattori shunt sono gestiti come una variante delle utenze induttive. In particolare, per rispondere alle prescrizioni di Terna, possiedono una potenza attiva di distacco, la quale comanda l'apertura della protezione del reattore al superamento di tale soglia e l'inserimento se la potenza attiva assorbita a livello di fornitura torna ad un valore inferiore.

Tali induttanze, inoltre, non possono avere una regolazione a gradini, pertanto sono un unico reattore shunt a potenza reattiva fissa; il progettista può creare più utenze simili con valori di potenza reattiva e potenze di inserzione diversi, ma indipendenti tra loro.

Curva di capability

La curva di capability è calcolata al punto di connessione in funzione delle curve di ciascun generatore, l'influenza dei carichi presenti nella rete e tiene conto dell'influenza dei parametri longitudinali e trasversali della rete, ossia le resistenze, le induttanze e le capacità presenti, come anche le perdite a carico dei trasformatori.

Inoltre, se presenti nella rete, saranno considerate le utenze capacitive e induttive utilizzate per la compensazione automatica delle potenze reattive, definite come banco di condensatori e reattori shunt.

Tali potenze sono utilizzate per lo studio avanzato della Curva di capability quando è necessario non trascurare il contributo della rete al variare del carico durante la giornata, da vuoto a pieno carico.

Propagazione delle correnti capacitive

E' stata necessaria una scelta per la modellizzazione della realtà, per ottenere un compromesso tra il garantire un buon calcolo della caduta di tensione e le correnti viste dalle protezioni; inoltre va garantita una equa propagazione delle correnti in reti magliate.

Si utilizza quindi un modello di capacità detto a pi-greco: si suppone quindi che la capacità uniformemente distribuita lungo la linea, sia concentrata in due capacità di metà valore, posizionate ai morsetti estremi dell'utenza. Ci sono delle eccezioni:

- nelle utenze terminali la capacità è posizionata tutta a monte della protezione, per garantire che (P, Q) sia solo la potenza del carico.
- nelle utenze distribuzione collegate alla fornitura, la capacità è posizionata tutta a valle, così le protezioni leggono le correnti totali e altrettanto fa la fornitura, fornendo il valore totale per il punto di allaccio e il calcolo delle Curve di capability.

Generatore eolico

Sono previste tre tipologie di generatori eolici aventi come modello elettrico le definizioni riportate nella norma CEI EN 60909.

I modelli permettono il calcolo delle correnti di cortocircuito di generatori asincroni, asincroni con alimentazione doubly fed, ed infine generatori full size converter.

Generatore fotovoltaico

Una procedura guidata permette la definizione

completa del generatore fotovoltaico. Possono essere scelti i moduli fotovoltaici da un vasto archivio, e sulla base della potenza di picco desiderata o superficie disponibile, si effettua la scelta ottimale dell'inverter che soddisfa le condizioni elettriche di accoppiabilità, con proposta delle varie soluzioni di stringhe conseguenti.

E' possibile definire il sezionamento in campo ed il tipo di cavi e protezioni da utilizzare. Definizione delle protezioni lato continua ed alternata (dispositivo generale, di interfaccia e relativa protezione) con l'introduzione di protezioni contro le sovratensioni esterne (SPD).

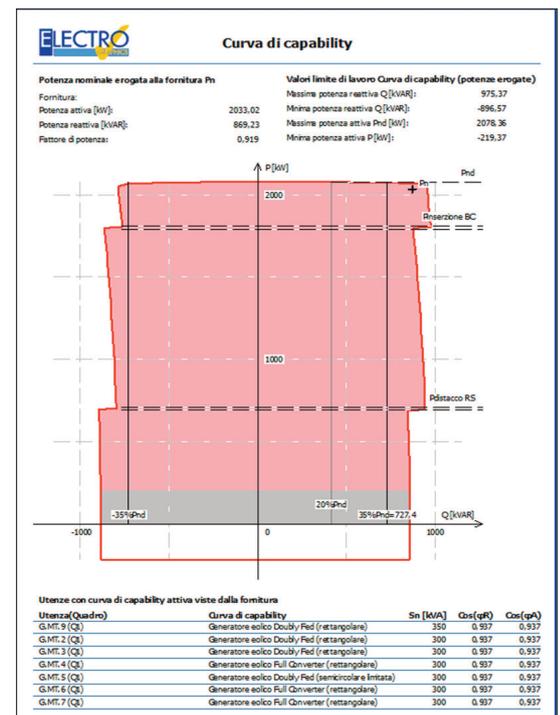
Configurazione dell'inverter

Scelta dell'inverter con criteri di ottimizzazione energetica ed economica. Accoppiamento con le stringhe, analizzando varie combinazioni possibili in relazione alle caratteristiche degli inseguitori montati sull'inverter. Attribuzione di stringhe con esposizione omogenea per singolo inseguitore. Filtri di ricerca per costruttori e tipologie.

Banchi di condensatori

I banchi di condensatori sono gestiti come una variante delle utenze capacitive. In particolare, per rispondere alle prescrizioni di Terna, possiedono una potenza attiva di inserzione, la quale comanda la chiusura della protezione del banco al superamento di tale soglia ed il distacco se la potenza attiva assorbita a livello di fornitura torna ad un valore inferiore.

Tali capacità, inoltre, non possono



Requisiti di sistema: Computer con processore da 3 GHz o superiore. 8 GB di RAM o superiore. Hard disk con 6 GB liberi. Video e scheda grafica a colori con risoluzione minima 1024x768. Porta USB, mouse, stampante o plotter. Sistema operativo a 64 bit Windows 10 o 11.