

Tracker fotovoltaico

TR/V1/R



1 fila
di moduli

Nuova variante del tracker fotovoltaico per parchi solari

- ▷ Disposizione verticale dei moduli in un'unica fila
- ▷ Numero ridotto di componenti strutturali e prezzo ottimizzato
- ▷ Installazione semplificata grazie a una struttura ribassata



Tracker fotovoltaico ENERGY5

Il tracker fotovoltaico Energy5 è un sistema monoassiale completamente automatico che segue il movimento del sole. Permette il montaggio dei moduli in una sola fila fino a una lunghezza massima di 98 metri.

Questa struttura offre un potenziale incremento dei ricavi fino al 25% e consente il ritorno sull'investimento già dopo 3,5 anni, rappresentando un vantaggio significativo rispetto alle strutture fisse (FIX).

L'elevata efficienza del sistema solare è garantita dalla funzione di inseguimento solare, grazie alla quale i moduli fotovoltaici si posizionano in modo ottimale rispetto alla direzione della radiazione solare.

Il controllo del sistema è affidato a un orologio astronomico, mentre la sicurezza è assicurata da sensori intelligenti che misurano la forza e la direzione del vento. Al superamento dei valori critici, il sistema imposta automaticamente i pannelli nella posizione di sicurezza.

Il sistema di inseguimento Energy5 è inoltre dotato di sensori per le precipitazioni nevose. In caso di forte nevicata, i tracker passano alla modalità automatica di rimozione della neve, orientando la struttura in modo tale da favorire lo scivolamento del manto nevoso.



SPECIFICHE DEL SISTEMA - TRACKER FOTOVOLTAICO

Materiale	acciaio nero con rivestimento Magnelis® o acciaio zincato
Numero di file di moduli	1
Disposizione	verticale
Angolo di inclinazione	+/- 60°
Massima pendenza del tracker in direzione nord-sud	4°
Metodo di installazione	infisso nel terreno / su fondamenta in calcestruzzo
Lunghezza massima del sistema	98 m* *in base alle dimensioni dei moduli
Garanzia	fino a 25 anni contro la perforazione (corrosione passante)
Compatibilità con moduli bifacciali	sì

▷ TUTTE LE FUNZIONI DEL SISTEMA:



sistema di inseguimento solare



backtracking 3D - riduzione dell'ombreggiamento tra le file



funzione di rimozione della neve dai moduli



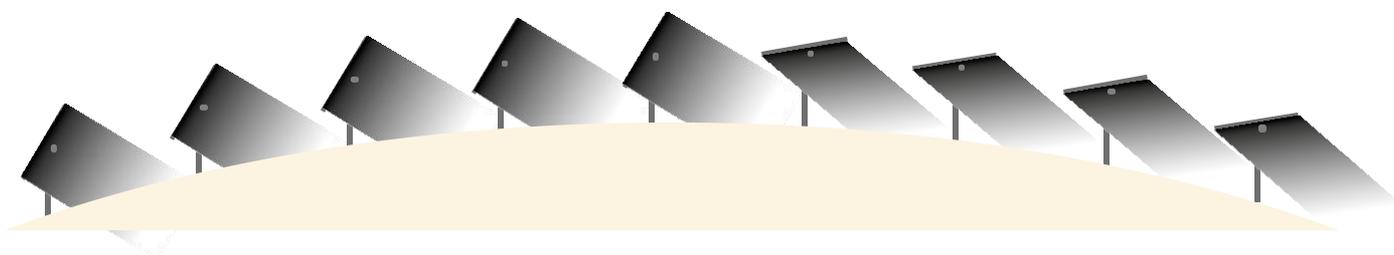
sistema di alimentazione di emergenza



funzione aggiuntiva: applicazione di monitoraggio 24/7

FUNZIONE DI BACKTRACKING MINIMIZZAZIONE DELL'OMBREGGIAMENTO TRA LE FILE

L'algoritmo di backtracking 3D calcola l'angolo di inclinazione ottimale dei pannelli per evitare l'ombreggiamento delle file successive. Questa funzione consente di ruotare i pannelli in una posizione in cui l'ombra proiettata è più corta e non raggiunge la fila successiva, garantendo così la massima efficienza del sistema di inseguimento.



▷ APPLICAZIONE DI MONITORAGGIO 24/7

L'applicazione consente ai clienti di avere una panoramica completa delle variabili che influenzano il funzionamento dei tracker. Il sistema invia allarmi e notifiche via e-mail, permettendo un controllo costante di parametri come:



corrente di picco del motore



velocità del vento



blocco dell'asse, comunicazione, sovraccarico del motore



Il controllo del tracker avviene automaticamente, basandosi su un algoritmo fondato sull'Almanacco astronomico e sui sensori che monitorano le condizioni meteorologiche.

Caratteristiche principali:

- algoritmo di backtracking 3D,
- protezione contro vento e neve,
- configurazione per la modalità di pulizia,
- rete mesh wireless criptata,
- controllo locale tramite app per smartphone con connessione Bluetooth,
- aggiornamento remoto del firmware,
- accelerometro integrato a 3 assi per una misurazione precisa dell'inclinazione,
- posizionamento intelligente - riduzione configurabile dell'inclinazione in base alla forza e alla direzione del vento,
- modalità notturna per definire l'inclinazione dei pannelli durante le ore notturne,
- certificazioni IEC e UL.



Foto. Esempio di unità di controllo

L'unità di controllo garantisce un funzionamento sicuro ed efficiente del sistema di inseguimento. È dotata di un controllore del motore, sistemi di comunicazione e unità di calcolo.

Le unità di controllo TCU possono essere completamente personalizzate in base alle esigenze del cliente in termini di tipo di ingresso, utilizzo del motore, modalità di comunicazione e durata operativa.

L'idea principale è che ogni cliente possa realizzare la propria strategia di utilizzo del sistema di inseguimento scegliendo uno dei nostri modelli.

L'unità di controllo è disponibile in diverse configurazioni di alimentazione:

- alimentazione da impianto fotovoltaico esistente (con batteria di backup disponibile come opzione),
- alimentazione autonoma con batteria interna al litio (richiede un modulo fotovoltaico di ricarica dedicato),
- alimentazione da rete elettrica in corrente alternata.



UNITÀ DI CONTROLLO DI RETE

L'unità di controllo di rete funge da gateway tra la rete del sistema di inseguimento e il sistema SCADA, che può monitorare e controllare il sistema di inseguimento. L'NCU consente il rilevamento di vento forte e neve tramite sensori periferici collegati al modulo I/O dell'espansore oppure all'unità RSU Suntrack™. I compiti tipici dell'NCU includono la determinazione se il vento ha raggiunto una soglia predefinita, il posizionamento dei componenti del sistema di inseguimento nella posizione desiderata e l'attivazione degli allarmi neve al superamento del valore limite. Gli allarmi trasmessi dall'RSU o dagli ingressi dei sensori letti tramite la scheda I/O vengono elaborati dall'unità di controllo di rete (NCU) tramite comunicazione via cavo.



Foto. Esempio di unità di controllo di rete

Caratteristiche principali del TR/V1/R

DISPOSIZIONE VERTICALE DEI MODULI IN UNA SOLA FILA,
CONTROLLO RADIO

- Ampio intervallo di temperatura di esercizio,
- Funzione di gestione dell'alimentazione UPS,
- Ampia gamma di ingresso della rete elettrica,
- Certificazioni IEC e UL,
- Rete mesh wireless criptata,
- Possibilità di controllo da remoto,
- Algoritmo di backtracking 3D,
- Protezione contro vento e neve,
- Funzione di posizionamento per la pulizia sul campo,
- Aggiornamento remoto del firmware,
- Matrice di ingressi Ethernet opzionale ed espandibile per sensori periferici,
- Riscaldatore con ventilatore opzionale per basse temperature prolungate,
- Connessione di rete Ethernet, switch con porta RJ45 o in fibra ottica.

