

# SolarMax 330TS-SV

La soluzione ideale per grandi installazioni FV.



 **SWISS QUALITY**

  
20 years Swiss Quality  
and Experience

 **SolarMax**<sup>®</sup>  
by Sputnik Engineering

# Modulare e flessibile

L'inverter SolarMax 330TS-SV è la scelta migliore per le installazioni FV direttamente collegate alla rete di media tensione. In funzione delle dimensioni del vostro impianto, una stazione si compone con un massimo di quattro inverter SolarMax 330TS-SV (per un totale di 1.32 MW), di una unità centrale di controllo e comando e di un trasformatore di media tensione. La serie TS-SV soddisfa i requisiti attuali e futuri dei moderni inverter FV e convince per la grande flessibilità, le massime rese energetiche e gli eccellenti servizi offerti a corredo, come il pacchetto di assistenza MaxControl.



## Swiss Quality

La qualità ha sempre avuto per noi la massima priorità: tutti gli inverter della serie TS sono testati in base alle norme vigenti sulla sicurezza dei prodotti ed hanno ottenuto il marchio di qualità "testato dal TÜV". Lo sviluppo, il montaggio finale e tutti i controlli di qualità della serie TS-SV vengono condotti in Svizzera. Potete contattarci.



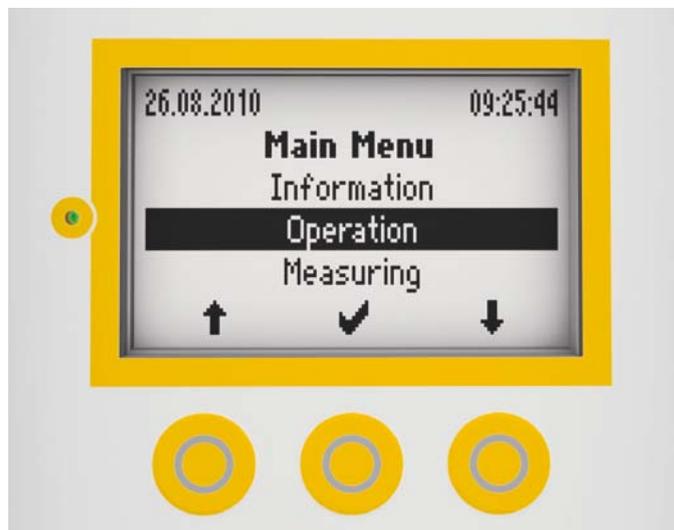
## Rendita massima

Grazie all'impiego di condensatori a film e ad una sorveglianza intelligente dei semiconduttori di potenza, gli inverter centrali TS-SV, prodotti in modo accurato, garantiscono una notevole durata di vita e affidabilità operativa. Con un rendimento europeo pari al 97 % e un rendimento PPM del 99,9 %, l'inverter TS-SV massimizza la resa di ogni impianto fotovoltaico. Il nostro team addetto all'assistenza tecnica, professionale e competente, sarà lieto di affiancarvi in merito alla configurazione ottimale del vostro impianto FV.



## Controllo e comunicazione intelligenti

Tutte le informazioni e impostazioni principali possono essere visualizzate sull'unità di controllo e comando (MCU). Il data logger integrato memorizza le rese, le potenze di picco e le ore di esercizio fino a dieci anni. Gli inverter possono essere collegati al sistema di comunicazione MaxComm mediante interfacce RS485 o Ethernet. Sono integrati contatti per lo spegnimento da remoto e avvisi sullo stato di funzionamento. I sezionatori AC e DC, accessibili dall'esterno, consentono di disconnettere l'inverter dal generatore FV e dalla rete in tutta sicurezza.



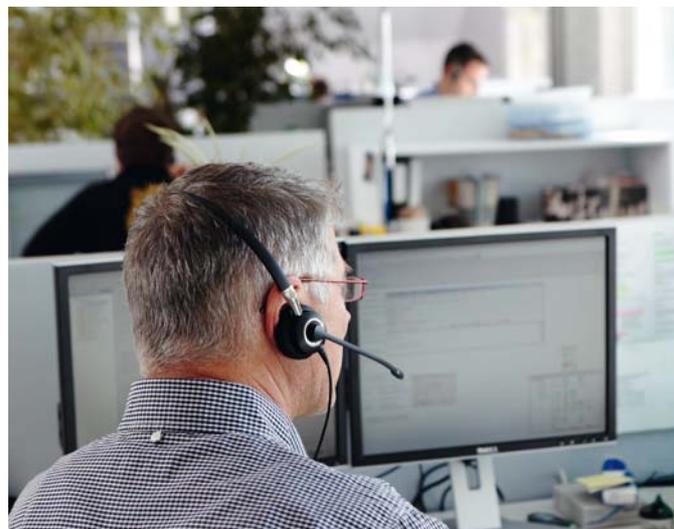
## Garanzia completa

Gli inverter centrali della serie TS-SV godono di una garanzia standard di due anni, prolungabile con le opzioni "Limited" e "Full" fino a 25 anni (garanzia standard inclusa). È possibile stipulare anche MaxControl, il pacchetto All-Inclusive, per una garanzia fino a 25 anni. Questo pacchetto di assistenza (sistema di allarme, sorveglianza degli apparecchi e degli impianti, valutazione dei dati) include una garanzia sulla disponibilità: qualora la disponibilità dell'inverter (annuale) non sia pari ad almeno il 97 %, vi corrisponderemo un forfait per le perdite di produzione.



## Servizio post-vendita e supporto al Cliente

E qualora un inverter non dovesse funzionare come di consueto, il nostro Service Center sarà lieto di assistervi in modo rapido e competente. Se la soluzione non può essere trovata in breve tempo, i nostri tecnici addetti all'assistenza saranno sul posto quanto prima. Inoltre assistiamo regolarmente i nostri partner con corsi di formazione.



# Componenti

## TS-SV Master Control Unit

Con l'ausilio della Master Control Unit (MCU), l'unità centrale di controllo e comando con display, è possibile comandare e sorvegliare fino a quattro inverter 330TS-SV. Opzionalmente, la MCU può essere integrata in una rete MaxComm con un data logger MaxWeb con una semplice configurazione.



# Accessori

## MaxConnect plus

I dispositivi della serie MaxConnect plus sono quadri di campo per la connessione delle stringhe, che costituiscono l'impianto fotovoltaico, all' inverter centralizzato SolarMax. Grazie alla sorveglianza delle singole stringhe, i dispositivi sono in grado di individuare per tempo i difetti e gli ombreggiamenti.

Ogni stringa è protetta da un fusibile contro il sovraccarico. Un robusto contenitore in alluminio (tipo di protezione IP65) consente il funzionamento all'aperto. MaxConnect plus dispone di una protezione integrata contro la sovratensione. Il collegamento è realizzato tramite morsettiere.

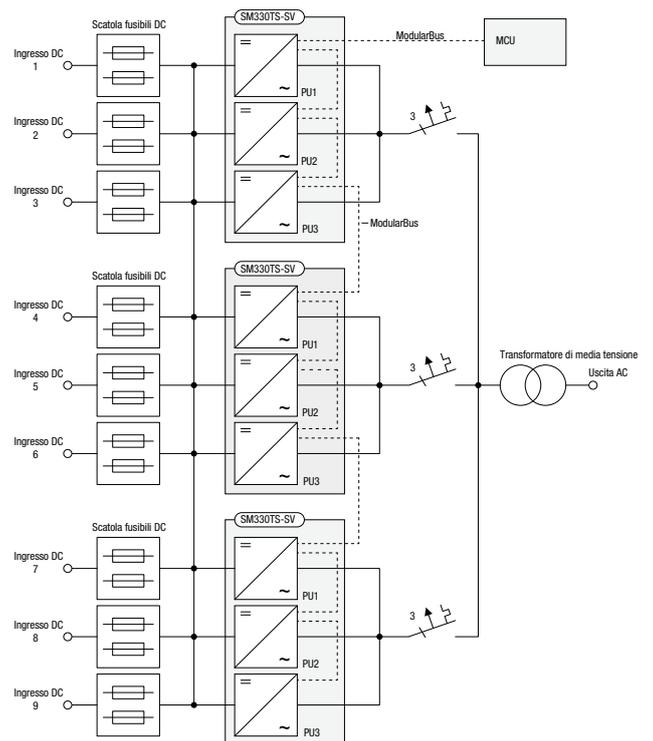
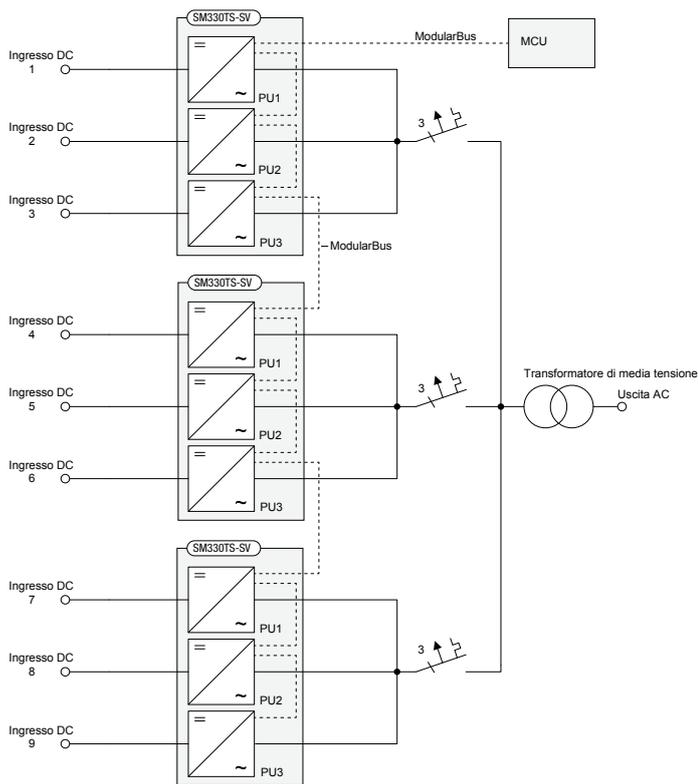


## MaxConnect plus p

Attraverso la sua scatola in plastica e le connessioni MC4 per il collegamento delle stringhe, il MaxConnect plus p soddisfa gli standard della classe di protezione II e non necessita di messa a terra. L'apparecchio soddisfa la norma francese UTE, la quale prevede questa classe di protezione per componenti installati nel lato di corrente continua degli impianti FV.

# Esempi di applicazione

L'inverter centrale TS-SV ad alta efficienza può funzionare con un MPP tracker ("Single MPPT" con ottimizzazione del carico parziale e gestione dei guasti) oppure con tre tracker MPP indipendenti ("Multi MPPT").



## Single MPPT

Nel caso di funzionamento con un "Single MPPT", la resa a carico parziale viene ottimizzata mediante l'inserimento di unità di potenza in funzione della potenza stessa. Il collegamento in parallelo dei generatori FV e il sistema di connessione ridondante delle unità di potenza aumentano la sicurezza operativa.

## Multi MPPT

Il funzionamento "Multi MPPT" permette una maggiore flessibilità nella configurazione del generatore FV e massimizza la sua resa. Il multitracking fa sì che ognuna delle tre unità di potenza per inverter lavori sempre nel punto di funzionamento ideale: tutte le superfici di tetto vengono utilizzate in modo ottimale, persino in presenza di orientamenti differenti. Inoltre, viene minimizzata la perdita di potenza dovuta a ombreggiamenti temporanei.

# L'energia del sole concentrata

La SolarMax Power Station è la scelta migliore per grandi installazioni FV direttamente collegate alla rete di media tensione. Una SolarMax Power Station include da uno a quattro inverter 330TS-SV con o senza Unità Fusibili di corrente continua, un trasformatore di media tensione e una unità di controllo e comando. I componenti TS-SV vengono forniti premontati all'interno di una Power Station oppure possono essere installati in un locale tecnico adeguato.

## Efficienza e potenza

Gli inverter 330TS-SV sono il cuore della Power Station e insieme convertono in modo efficiente fino a 1.32 MW di potenza FV. Il buon rendimento e l'elevata affidabilità e durata di vita della Power Station massimizzano le rese.

## Flessibilità

Per l'integrazione degli inverter TS-SV in una Power Station collaboriamo a livello locale con partners esperti e consolidati. In questo modo possiamo far fronte in maniera accurata alle vostre richieste e gestire al meglio le esigenze individuali. La soluzione completa viene fornita premontata e la Power Station dovrà solo essere connessa alla rete.



## Management di rete

Gli inverter della serie TS-SV soddisfano i requisiti della direttiva sulla media tensione BDEW e della norma VDE 0126-1-1. All'occorrenza, sono in grado di supportare attivamente la rete con potenza reattiva e di restare collegati ad essa anche in caso di brevi guasti alla rete <sup>1)</sup>. Il data logger Max Web xp consente una sorveglianza adeguata e funge da controllo remoto (ad es. per la riduzione di potenza) per gli inverter.



## Grounding Kit

Opzionalmente, gli inverter centrali TS-SV possono essere dotati di un kit di compensazione del potenziale (PAS). Il PAS consente la messa a terra del generatore FV, permettendo l'impiego di tutti i moduli a film sottile o con contatti posteriori.

<sup>1)</sup> FRT in preparazione

# MaxComm per una sorveglianza impianto

## MaxWeb

Il cuore della sorveglianza dell'impianto basata sul web è il data logger MaxWeb xp; esso consente la comunicazione multimediale con l'impianto fotovoltaico e invia le segnalazioni ai dispositivi selezionabili a piacere, via Internet. MaxRemote permette la riduzione della potenza telecomandata da parte del gestore di rete.



## MaxMonitoring

Questa applicazione gratuita visualizza i dati di potenza dell'impianto fotovoltaico e dei singoli inverter in loco.

## MaxVisio

Un touch-display visualizza i dati di un impianto fotovoltaico nonché dei singoli inverter.

## MaxTalk

Software per il PC "user friendly" per la comunicazione sul posto e la sorveglianza locale dell'impianto.

# Dati tecnici

**SWISS QUALITY**



		SolarMax 330TS-SV
<b>Grandezze in ingresso</b>	Massima potenza generatore FV	400 kW
	Range di tensione MPP	450 V...800 V
	Tensione DC massima	900 V
	Corrente DC massima	720A
	Numero di inseguitori MPP	1 o 3
	Tipo di connessione	morsetti filettati M8
<b>Grandezze in uscita</b>	Potenza nominale <sup>1)</sup>	330 kW
	Potenza appar. massima	340 kVA
	Tens. nom. di rete	3 x 280 V
	Corrente AC massima	700 A
	Frequenza nominale di rete / range	50 Hz / 45 Hz...55 Hz
	Fattore di potenza (cos phi)	Regolabile da 0.80 induttivo a 0.80 capacitivo
	Fattore di distorsione a potenza nominale	< 3 %
	Tipo di connessione	3 x 3 morsetti filettati M8
	Allacciamento alla rete	Trifase (senza conduttore neutro)
<b>Rendimento</b>	Rendimento massimo	98 %
	Rendimento europeo	97 % <sup>2)</sup>
<b>Potenza assorbita</b>	Consumo proprio notturno	4 W
<b>Condizioni ambientali</b>	Tipo di protezione secondo EN 60529	IP20
	Intervallo di temp. ambiente	-20 °C...+50 °C
	Intervallo di temp. ambiente per potenza nom.	-20 °C...+45 °C
	Umidità relativa	0...98 % (no condensazione)
	Emissione acustica	< 65 dBA
<b>Dotazione</b>	Emissione acustica (nella MCU)	Display grafico LC con retroilluminazione e LED di stato
	Data logger (nella MCU)	Data logger per la resa energetica, potenza di massima e durata dell'esercizio per gli ultimi 31 giorni, 12 mesi e 10 anni
	Separazione galvanica	Nessuna separazione galvanica: allacciamento diretto al trasformatore MT
<b>Norme &amp; direttive</b>	Conformità CE	Si
	CEM	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
	Norme / direttive rispettate	G59/2 / direttiva su media tensione BDEW
	Sicurezza dell'apparecchio	Omologazione TÜV come da EN 50178
<b>Interfacce</b>	Comunicazione dati (nella MCU)	RS485 / Ethernet tramite due connettori RJ45
	Contatto per notifica stato (nella MCU)	Coppia contatti del morsetto a potenziale zero (funzione configurabile)
	Ingresso allarme (nella MCU)	Coppia contatti del morsetto per l'allacciamento a MaxConnect plus
	Inverter spegnimento 1 (nella MCU)	Due coppie contatti del morsetto (può essere collegato attraverso diversi SolarMax TS)
	Inverter spegnimento 2 (nella MCU)	Coppia contatti del morsetto
<b>Peso &amp; dimensioni</b>	Peso	990 kg
	Dimensioni in mm (L x A x P)	1200 x 1970 x 800
<b>Garanzia</b>		Standard di 2 anni / prolungabile fino a 10, 15, 20 o 25 anni

<sup>1)</sup> con cos phi = 1, U<sub>ac</sub> = 280 V

Tutti i diritti riservati. Con riserva di modifiche e di indicazioni errate.

<sup>2)</sup> nel funzionamento con un circuito singolo di inseguimento del punto di massima potenza (single MPPT) e con ottimizzazione del carico parziale attiva (vedi il manuale per l'uso, sulla configurazione dei parametri con MaxTalk 2 Pro)

## Rendimento SolarMax 330TS-SV <sup>2)</sup>

