

SolarMax 330TS-SV

Die Komplettlösung für große PV-Installationen.



 **SWISS QUALITY**

 **SolarMax**[®]
by Sputnik Engineering

Modular und flexibel

Der SolarMax 330TS-SV Wechselrichter ist die beste Wahl für PV-Installationen, die direkt an das Mittelspannungsnetz angeschlossen werden. Abhängig von der Größe ihrer Anlage besteht eine Wechselrichterstation aus bis zu vier SolarMax 330TS-SV Wechselrichtern (total 1.32 MW), einer zentralen Kontroll- und Bedieneinheit und einem Mittelspannungstransformator. Die TS-SV Wechselrichter entsprechen den aktuellen und zukünftigen Anforderungen an moderne PV-Wechselrichter und überzeugen mit großer Flexibilität, maximalen Energieerträgen und ausgezeichneten Dienstleistungen wie dem Servicepaket MaxControl.



Swiss Quality

Qualität hat für uns schon lange höchste Priorität: alle Wechselrichter der TS-Serie sind nach aktuellen Produktsicherheitsnormen geprüft und tragen das TÜV-Gütesiegel „Bauart geprüft“. Die Entwicklung, die Produktion und sämtliche Qualitätskontrollen der TS-SV Wechselrichter erfolgen in der Schweiz. Darauf können Sie sich verlassen.



Maximale Rendite

Die hochwertig verarbeiteten TS-SV Zentralwechselrichter sind dank dem konsequenten Einsatz von Folienkondensatoren und einer intelligenten Überwachung der Leistungshalbleiter besonders langlebig und betriebssicher. Der TS-SV Wechselrichter maximiert mit einem Euro-Wirkungsgrad von 97 % und einem MPP-Wirkungsgrad von 99,9 % den Ertrag jeder Solaranlage. Unser kompetentes technisches Support-Team unterstützt sie gerne bei der optimalen Auslegung Ihrer PV-Anlage.



Smarte Bedienung und Kommunikation

Alle wichtigen Informationen und Einstellungen sind auf der zentralen Kontroll- und Bedieneinheit (MCU) ablesbar. Der integrierte Datenlogger speichert Erträge, Spitzenleistungen und Betriebsstunden bis zu zehn Jahren. Die Wechselrichter können über die RS485- oder Ethernet-Schnittstellen in das MaxComm-Kommunikationssystem eingebunden werden. Es sind Kontakte für Fernabschaltung und Statusmeldungen integriert. Die von außen zugänglichen AC- und DC-Trennschalter, ermöglichen eine einfache Trennung des Gerätes vom PV-Generator und vom Netz.



Umfassende Garantie

Mit einem TS-SV Zentralwechselrichter gehen sie kein Risiko ein und können langfristig planen. Auf alle Zentralwechselrichter gewähren wir zwei Jahre Garantie. Mit dem Servicepaket Max Control können Sie die Garantiedauer auf 20 Jahre verlängern. MaxControl (Alarmsystem, Geräte- und Anlagenüberwachung, Datenauswertung) schließt eine Verfügbarkeitsgarantie ein: falls die Verfügbarkeit des Wechselrichters (pro Jahr) nicht mindestens 97 % beträgt, zahlen wir ihnen eine Ertragsausfallpauschale.



Kompetenter After Sales Service

Und sollte ein TS-SV Wechselrichter doch einmal nicht wie gewohnt funktionieren, so hilft unser Service Center unkompliziert, kompetent und in fünf Sprachen weiter. Kann die Lösung nicht in kurzer Zeit gefunden werden, sind unsere Servicetechniker schnellstens vor Ort. Außerdem unterstützen wir unsere Partner regelmäßig mit praxisorientierten Schulungen.



Komponenten

TS-SV Master Control Unit

Mit der Master Control Unit (MCU), der zentrale Kontroll- und Bedieneinheit mit Display, können bis zu vier 330TS-SV-Wechselrichter gesteuert und überwacht werden. Optional kann die MCU mit einem MaxWeb Datenlogger zur einfachen Integration in ein MaxComm Netzwerk erweitert werden.

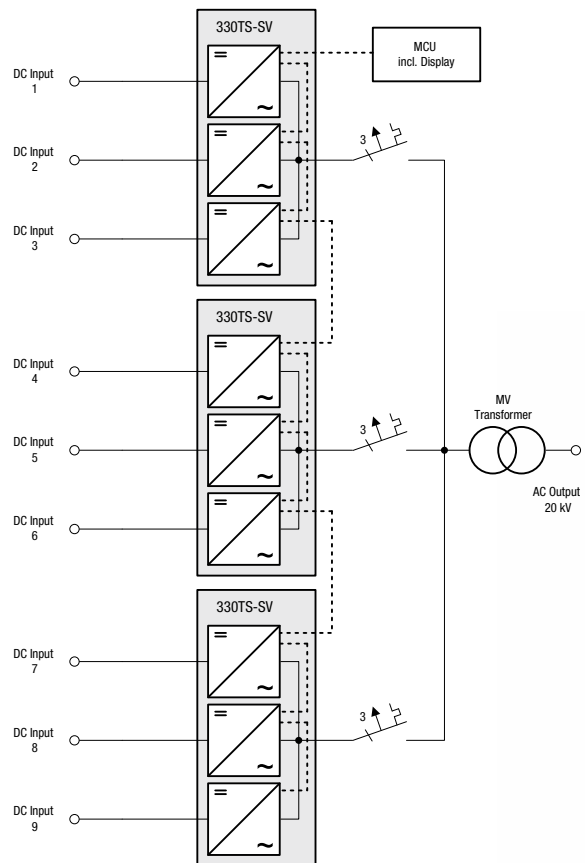
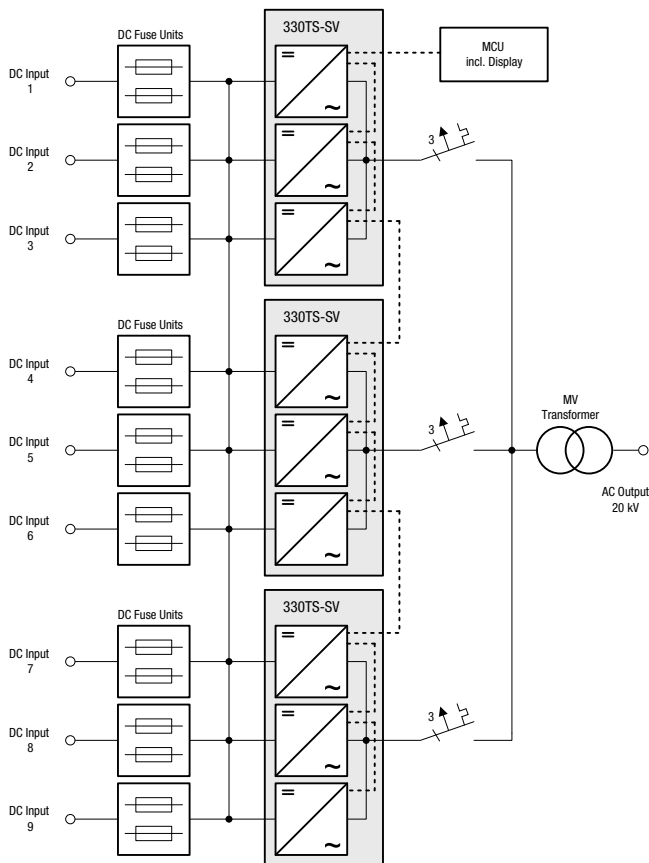
TS-SV DC Fuse Unit

Die DC Fuse Unit, die Gleichstromsicherungseinheit, verschaltet im Single MPPT-Betrieb den Solargenerator parallel. Die kompakte Sicherungseinheit sichert bis zu 330 kW PV-Leistung ab. Die Plus- und Minuspole sind separat abgesichert.



Applikationsbeispiele

Der leistungsstarke TS-SV Zentralwechselrichter kann entweder mit einem MPP-Tracker (Single MPPT mit Teillastoptimierung und Fehlermanagement) oder mit drei unabhängigen MPP-Trackern (Multi MPPT) betrieben werden.



Single MPPT

Beim Single MPPT-Betrieb wird der Ertrag bei Teillast durch die leistungsabhängige Zuschaltung von Leistungsteilen optimiert. Die Parallelschaltung der PV-Generatoren und die redundante Verschaltung der Leistungsteile erhöhen die Betriebssicherheit.

Multi MPPT

Der Multi MPPT-Betrieb ermöglicht eine höhere Flexibilität bei der Auslegung des PV-Generators und maximiert dessen Ertrag. Jeder der drei Leistungsteile pro Wechselrichter arbeitet dank Multitracking immer auf dem bestmöglichen Betriebspunkt – alle Dachflächen werden optimal genutzt, selbst wenn die Flächen unterschiedlich ausgerichtet sind. Außerdem wird der Leistungsabfall durch temporäre Verschattungen minimiert.

Die geballte Kraft der Sonne

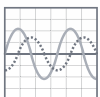
Die SolarMax Power Station ist die beste Wahl für große PV-Installationen, die direkt an das Mittelspannungsnetz angeschlossen werden. Eine Solar Max Power Station besteht aus bis zu vier 330TS-SV Wechselrichtern mit oder ohne Gleichstromsicherungseinheit, einem Mittelspannungstransformator und einer Kontroll- und Bedieneinheit. Die TS-SV Komponenten werden entweder in einer Power Station fertig montiert geliefert oder können in einem Maschinenraum aufgebaut werden.

Effizienz und Leistung

Die 330TS-SV Wechselrichter sind das Herz der Power Station und setzen zusammen effizient bis zu 1.32 MW PV-Leistung um. Der gute Wirkungsgrad und die hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Power Station maximieren die Erträge.

Flexibilität

Für den Einbau der Power Station in einen Container arbeiten wir mit unseren bewährten Partnern vor Ort zusammen. So können wir auf ihre individuellen Ansprüche und lokalen Anforderungen eingehen. Die Komplettlösung wird fertig montiert geliefert – die Power Station muss nur noch angeschlossen werden.



Netzmanagement

Die TS-SV Wechselrichter erfüllen die Anforderungen der Mittelspannungsrichtlinie des BDEW und die VDE 0126-1-1. Sie sind in der Lage, bei Bedarf das Netz aktiv mit Blindleistung zu stützen und bei kurzen Netzausfällen am Netz zu bleiben ¹⁾. Der webbasierte Datenlogger Max Web xp ermöglicht die komfortable Überwachung und Fernsteuerung (z.B. zur Leistungsreduktion) der Wechselrichter.



Potenzialausgleichsset

Die TS-SV Zentralwechselrichter können optional mit einem Potenzialausgleichsset (PAS) ausgerüstet werden. Das PAS ermöglicht die Erdung des PV-Generators, was die Verwendung aller Dünnschicht- oder rückseitenkontaktierten Module erlaubt.

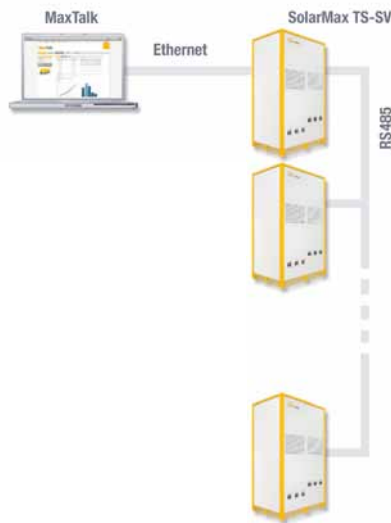
¹⁾ FRT in Vorbereitung

Zubehör



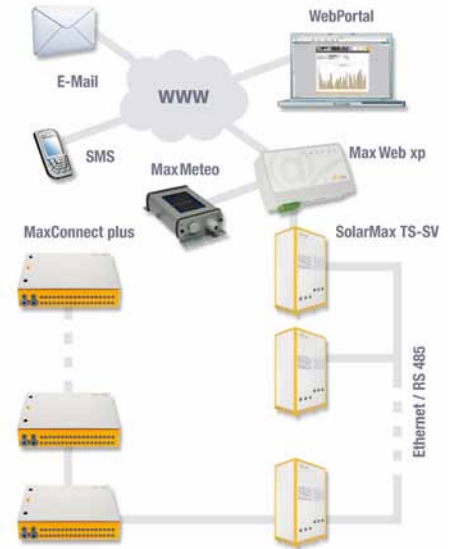
MaxControl

MaxControl überwacht die PV-Anlage mit SolarMax-Zentralwechselrichtern und garantiert eine maximale Betriebssicherheit und maximale Erträge. Das Rund-um-sorglos-Paket mit Vorortservice ist zwei Jahre und drei Monate ab Auslieferung gültig und kann auf bis zu 20 Jahre verlängert werden. MaxControl garantiert 97 % Wechselrichterverfügbarkeit im Jahr und entschädigt für Ertragsausfälle. Alle Ertragsdaten werden einmal im Monat elektronisch versendet.



MaxTalk

MaxTalk 2.0 visualisiert die wichtigsten Messwerte und den Status Ihrer PV-Anlage. Zudem ermöglicht MaxTalk 2.0 die Konfiguration der TS-Serie Wechselrichter bei der Inbetriebnahme Ihrer PV-Anlage. Die PC-Software kann kostenlos auf www.solarmax.com heruntergeladen werden, ist schnell installiert und intuitiv zu bedienen.



MaxWeb xp

Der webbasierte Datenlogger MaxWeb xp zeichnet Messwerte, Ertragsdaten und Ereignisse auf und leitet sie automatisch an das SolarMax-Webportal weiter. Dort können die Anlagedaten über das passwortgeschützte Benutzerkonto abgefragt werden – unabhängig von Ort und Zeit. MaxWeb xp überwacht ihre PV-Anlage und alle Wechselrichter rund um die Uhr und informiert bei einem Ereignis bis zu drei Empfänger per E-Mail oder SMS.

MaxConnect

Beim Einsatz eines SolarMax Zentralwechselrichters können die einzelnen Stränge des PV-Generators in einem Generatoranschlusskasten zusammengefasst werden. Sputnik Engineering hat mit MaxConnect plus einen Generatoranschlusskasten für 12 oder 16 Stränge entwickelt, der jeden Strang überwacht (Strangstrommessung) und über die Max Comm-Kommunikationsschnittstelle automatisch Statusmeldungen absetzt. Jeder Strang ist mit einer Sicherung gegen Überlastung geschützt. Ein robustes Aluminiumgehäuse (Schutzart IP65) ermöglicht den Betrieb im Freien. MaxConnect plus verfügt über einen integrierten Überspannungsschutz und wird anschlussfertig ausgeliefert.



Technische Daten

SWISS QUALITY



		SolarMax 330TS-SV
Eingangsgrößen	Maximale PV-Generatorleistung	400 kW
	MPP-Spannungsbereich	450 V...800 V
	Maximale DC-Spannung	900 V
	Maximaler DC-Strom	720 A
	Anzahl MPP-Tracker	1 oder 3
	Anschlussstyp	Gewindebolzen M8
Ausgangsgrößen	Nennleistung ¹⁾	330 kW
	Maximale Scheinleistung	340 kVA
	Netzennspannung	3 x 280 V
	Maximaler AC-Strom	700 A
	Netzennfrequenz / Bereich	50 Hz / 45 Hz...55 Hz
	Leistungsfaktor (cos phi)	Einstellbar von 0.80 induktiv bis 0.80 kapazitiv
	Klirrfaktor bei Nennleistung	< 3 %
	Anschlussstyp	3 x 3 Gewindebolzen M8
	Netzanschluss	Dreiphasig (ohne Neutral-Leiter)
Wirkungsgrad	Max. Wirkungsgrad	98 %
	Europäischer Wirkungsgrad	97 % ³⁾
Leistungsaufnahme	Eigenverbrauch Nacht	4 W
Umgebungsbedingungen	Schutzart nach EN 60529	IP20
	Umgebungstemperaturbereich	-20 °C...+50 °C
	Umgebungstemperaturbereich für Nennleistung	-20 °C...+45 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	0...98 % (keine Kondensation)
	Geräuschemission	< 65 dBA
Ausstattung	Display (in MCU)	Grafisches LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Status-LED
	Datenlogger (in MCU)	Datenlogger für Energieertrag, Spitzenleistung und Betriebsdauer für die letzten 31 Tage, 12 Monate und 10 Jahre
	Galvanische Trennung	Keine galvanische Trennung: direkter Anschluss an MS Transformator
Normen & Richtlinien	CE-konform	Ja
	EMV	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
	Erfüllte Normen/Richtlinien	BDEW MS-Richtlinie ²⁾
	Gerätesicherheit	TÜV „Bauart geprüft“ nach EN 50178
Schnittstellen	Datenkommunikation (in MCU)	RS485 / Ethernet über zwei RJ45-Buchsen
	Statusmeldekontakt (in MCU)	Potenzialfreies Klemmkontaktpaar (Funktion konfigurierbar)
	Alarmeingang (in MCU)	Klemmkontaktpaar für den Anschluss an MaxConnect plus
	Wechselrichter Abschaltung 1 (in MCU)	Zwei Klemmkontaktpaare (kann über mehrere SolarMax TS verkettet werden)
	Wechselrichter Abschaltung 2 (in MCU)	Klemmkontaktpaar
Gewicht & Abmessungen	Gewicht	990 kg
	Abmessungen in mm (B x T x H)	1200 x 800 x 1970

¹⁾ bei cos phi = 1, U_{ac} = 400 V

²⁾ in Vorbereitung

³⁾ im Single MPPT Betrieb mit Teillastoptimierung

Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Wirkungsgrad SolarMax 330TS-SV ³⁾

