

SOLU TRONIC GMBH

Technisches Datenblatt

Allgemeine Daten	
Modellbezeichnung	SOLPLUS 30
Kurzbeschreibung	Solar-Wechselrichter 3kW
Eigenschaften	Trafolos, selbstgeführt, einphasiger Anschluss
Hersteller	Solutronic GmbH Europastrasse 12, D-72622 Nürtingen Tel.: 07022/214608, Fax: 07022/214612 www.solutronic.de, info@solutronic.de
Betriebstemperatur	-20°C bis +40°C, Betrieb bis +50°C bei eingeschränkter Leistung möglich geschützt gegen Übertemperatur
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, Betauung ist nicht zulässig. Die elektronischen Komponenten sind gegen Feuchtigkeit durch einen Lack geschützt
Schutzklasse	IP21, Alternativ IP54 ab Januar 2005
Gewicht	Ca. 14 kg
Eigenverbrauch	Ca. 8 W
Kühlung	Rückseitiger Kühlkörper. Temperaturgeregelter Innenraumlüfter für Betrieb bei hoher Umgebungstemperatur und Dauerleistung zur Erhöhung der Lebensdauer
Montage	Einhängevorrichtung mit Schraubverriegelung
Abmessungen	450 x 303 x 120mm (H x B x T)
Garantie	2 Jahre, Garantieverlängerung auf 5 Jahre möglich
Geräuschentwicklung	Ca. 35 dB
Anschluss Solargenerator	
Eingangsspannung	350 bis 750V (MPP-Bereich)
Maximale Eingangsspannung	850V
Max. Eingangsstrom	8,6 Ampere
Empfohlener Leistungsbereich des Solargenerators	1500 bis 4000 Wp
Maximale Leistung	3100 W
MPP-Regelung	Schnelle präzise MPP-Regelung
Einschaltschwelle der Elektronik	Ca. 200V
Einspeisung ab	Ca. 10 W
Gleichstrom-Anschluss	Wählbare, selbst austauschbare Blende mit den gängigen Anschlussarten: MultiContact (beide Systeme), Tyco, Huber-Suhner oder Verschraubung, 1 bis 3 Strings anschließbar.
Anschluss Netz	
Netzspannung	230V AC +/- 15%
Nennleistung	3000 W
Dauerleistung	Max. 3000 W
Dauerstrom	13,1 A
Netzfrequenz	50 Hz, +/- 1%, Frequenzgrenzen und maximale Frequenzänderung sind einstellbar, Betrieb bei 60 Hz auf Anfrage
Klirrfaktor	Ca. 2 %
Leistungsfaktor	> 0,99
Max. Wirkungsgrad	Ca. 97,6%
Europ. Wirkungsgrad	Ca. 97,1%

Nacht-Verbrauch	0,01 W
Netz-Anschluss	Wählbare, selbst austauschbare Blende für Verschraubung
Sicherheitsfunktionen	
ENS-Funktion	Schutz gegen Inselnetzbildung nach VDE 0126 durch: - Überwachung der Netzimpedanz - Überwachung von Netzimpedanz-Sprüngen - Überwachung der Netzfrequenz - Überwachung von Netzfrequenz-Sprüngen - Überwachung der Netzspannung - Statistische Netzimpedanz-Meßzyklen wählbar Abschaltung allpolig durch 2 unabhängig und je redundant abschaltbare Netz-Relais Alle Überwachungsfunktionen sind vom Installateur im Bedarfsfall veränderbar, um z.b. in kritischen Netzen ungewollte Abschaltungen zu verhindern. Alle Überwachungen werden mit einer niedrigeren Warnschwelle und einer höheren Abschaltschwelle durchgeführt. Damit können kritische Zustände noch vor einer Abschaltung angezeigt werden. Warnzustände und Abschaltzustände werden intelligent gewertet. Das bedeutet, dass z.b. nach einer einmaligen Abschaltung sehr schnell wieder zugeschaltet wird. Treten jedoch kritische Zustände gehäuft auf, nimmt die Zeit bis zur erneuten Zuschaltung ans Netz zu, im Extremfall kann das Gerät so programmiert werden, dass nach z.b. 10 Abschaltungen kein erneutes Zuschalten erfolgen soll.
Isolationsmessung des Solargenerators	Bei jedem Zuschalten ans Netz wird der Isolationswiderstand des Solargenerators gemessen und auf Grenzwerte überwacht. Der Installateur kann im Bedarfsfall diese Grenzwerte verändern. Es kann ein Warn-Wert programmiert werden, der auf eine Wartung der Anlagenverdrahtung hinweist. Beim Unterschreiten eines Grenzwertes wird der Solargenerator nicht zugeschaltet.
Fehlerstrom	Das Gerät besitzt eine allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschaltung. Es überwacht den Netzstrom auf das Vorhandensein eines unzulässigen Gleichstromes oder Wechselstromes. Durch getrennte Verarbeitung von Gleichstrom, Wechselstrom in Phase zur Netzspannung und Wechselstrom mit 90° Phasenverschiebung zur Netzspannung können für jede Anlage im Bedarfsfall angepasste Warn- und Abschalt-Grenzwerte parametriert und überwacht werden. Dadurch ist es z.b. möglich, den oftmals relativ hohen kapazitiven Strom-Anteil von einem anderweitigen, echten Fehlerstrom zu unterscheiden
Solargenerator	Überspannungsschutz durch Varistoren Gerät schaltet bei Überspannung (> 800V) ab Überstromschutz Überspannungs- und Überstromschwellen sind im Bedarfsfall durch Warn- und Abschalt-Grenzwerte anpassbar
Netz-Anschluss	Überspannungsschutz durch Varistoren Gerät schaltet bei Unter- oder Überspannung ab. Überstrom- und Kurzschluss-Schutz durch Strommessung in beiden Netz-Leitungen (Phase und Null-Leiter) Unter-, Überspannungs- und Überstromschwellen sind im Bedarfsfall durch Warn- und Abschalt-Grenzwerte anpassbar
Fehler-Reaktionen	Sofortige Abschaltung Netz-Trennung Wartezeit bis zur Wiedereinschaltung parametrierbar Wartezeit bei wiederholten Abschaltung dynamisch ansteigend parametrierbar Gänzliche Abschaltung bei wiederholten Abschaltung parametrierbar Vielfältige Möglichkeiten der Fehlermeldung (siehe Kommunikation)
Externe Fehler	Möglichkeit, externe Fehler z.b. von Umweltsensoren oder digitalen Eingängen zur Auswertung einzubeziehen
Übertemperatur	Temperaturgesteuerte Leistungsreduktion bei extrem hohen Umgebungstemperaturen oder gestörter Luftzirkulation am Wechselrichter. Abschaltung zur Abkühlung im Extremfall
Display	
LCD-Display	4 x 20 Zeichen standardmäßig integriert Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet sich bei einem Druck auf eine Taste ein und erlischt nach 30 Sekunden ohne weiteren Tastendruck Das LCD wird ebenso erst bei einem Tastendruck eingeschaltet, es schaltet sich nach 2 Minuten ohne weiteren Tastendruck aus. Aufwändiges Bedienmenü mit Hilfefunktion, Grundmenü und Expertenmenü. Schutz vor versehentlicher Veränderung von Parametern durch Passwort Super-Passwortschutz für Sicherheitsrelevante Einstellwerte 2-sprachig (deutsch, englisch), weitere Sprachen auf Anfrage
Tasten	5 Tasten zur geführten Navigation durch das Display-Menü
Status-Anzeige	2-farbige LED rot/grün zur Anzeige der wichtigsten Betriebszustände: Standby, Betrieb,

	Warnung, Fehler
Kommunikation	
RS232	Standardmäßig vorhanden, 9-poliger SubD-Steckverbinder, 1:1-Kabel zu PC oder Notebook
RS485	Standardmäßig vorhanden, 3-poliger Schraub-Steckverbinder zur parallelen Bedienung von bis zu 254 Geräten an einem PC, Notebook, zentralen Gebäude-Steuerung oder SPS. Jeder Wechselrichter besitzt hierzu eine eigene Adresse
Ethernet	Standardmäßig integrierte Ethernet-Schnittstelle (10Base-T), RJ45-Modularsteckverbinder zur Bedienung innerhalb eines lokalen Netzwerkes oder über das Internet, Bedienung über Web-Browser, Datei-Down- und Upload, e-mail, Fernwartung. Beliebig viele Wechselrichter können an ein Netzwerk angeschlossen werden
Datenfunk	Optionale Schnittstelle zur drahtlosen Bedienung, auf Anfrage lieferbar
Modem	Optionale Schnittstelle zum Anschluss an eine Telefonanlage, auf Anfrage lieferbar
Powerline-Modem	Optionale Schnittstelle zur Kommunikation über die Netzleitung, auf Anfrage lieferbar
Schnittstellenprotokoll	Intuitives Ascii-Protokoll. Zugang zu allen internen Werten und allen Parametern, Datei-Download für Parametersatz und Datenlogger-Inhalt Weitere Protokolle auf Anfrage möglich
Sonstiges	Standardmäßig vorhandene, frei verwendbare und parametrierbare Anschlüsse: 2 analoge Ausgänge, frei parametrierbare für alle Meßgrößen (z.b. externes Großdisplay) 2 analoge Eingänge, frei parametrierbar 2 digitale Ausgänge, frei parametrierbar (z.b. Meldung des Einspeisebetriebes, einer Warnung oder einer Störung) 1 Relais-Umschaltkontakt, frei parametrierbar 1 Relais-Schließerkontakt, frei parametrierbar 2 digitale, potentialgetrennte Eingänge, frei parametrierbar
Datenlogger	
Speicherfunktion	Datenlogger: Parametrierbares Messintervall (1 Minute bis 1 Tag) Parametrierbarer Dateninhalt (Spannungen, Ströme, Leistungen, Energie, Temperaturen, Umweltdaten, ...) Parametrierbarer Störspeicher (Art des Fehlers, Datum und Zeit des Auftretens, Häufigkeit des Fehlers, ...) Integrierte Echtzeituhr mit langlebigem, schadstoffarmem und wartungsfreiem Pufferkondensator
Umweltdaten	
Modultemperatur	Standardmäßig vorhandener Anschluss für einen Temperatursensor am Solargenerator
Umgebungstemperatur	Standardmäßig vorhandener Anschluss für einen Umgebungstemperatur-Sensor
Einstrahlung	Standardmäßig vorhandener Anschluss für einen Einstrahlungs-Sensor
Luftfeuchtigkeit	Standardmäßig vorhandener Anschluss für einen Luftfeuchtigkeits-Sensor
Luftdruck	Standardmäßig vorhandener Anschluss für einen Luftdruck-Sensor
Sonstiges	
Nacht-Bedienung	Anschluss für ein Steckernetzteil (8 bis 32V, ca. 5 W) standardmäßig vorhanden zur Bedienung während der Nacht oder ohne Solargenerator-Anschluss.
Software-Update	Update-Möglichkeit über den PC bei künftigen Software-Erweiterungen möglich ohne Öffnen des Gerätes
Vorschriften	
CE-Konformität	Ja
Störaussendung	EN50081-1
Störfestigkeit	EN50082-2
Elektrische Sicherheit	EN50330-1 (VDE 0126), EN50178