

SOLUTRONIC GMBH

Nürtinger Straße 83
D-72663 Großbettlingen
Tel.: 07022/60270-0
Fax: 07022/60270-60
www.solutronic.de
info@solutronic.de

Technische Beschreibung Wechselrichter-Familie SOLPLUS

Allgemeine Daten

Typ	SOLPLUS 25	SOLPLUS 35	SOLPLUS 50	SOLPLUS 55*
Technisches Prinzip	Trafolos, einphasiger Anschluss			
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C, (Betrieb > 40°C bei eingeschränkter Leistung möglich) geschützt gegen Übertemperatur			
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C			
Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, Betauung ist nicht zulässig			
Schutzklasse	IP21und IP54			
Gewicht	18 kg (IP21) 19 kg (IP54)		21 kg (IP21) 22 kg (IP54)	
Eigenverbrauch	> 9 W			
Kühlung	Rückseitiger Kühlkörper. Temperaturgeregelter Innenraumlüfter für Betrieb bei hoher Umgebungstemperatur und Dauerleistung zur Erhöhung der Lebensdauer			
Montage	Einhängevorrichtung mit Schraubverriegelung			
Abmessungen	450 x 202 x 130 mm (IP21) 510 x 315 x 130 mm (IP54)			
Garantie	6 Jahre Garantie			
Geräuschentwicklung	ca. 35 dB			

Anschluss Solargenerator

Eingangsspannung	Ca. 345 bis 750 V (MPP-Bereich)			
Nennspannung, -strom	345 V / 7,5 A	345 V / 10,4 A	345 V / 14,5 A	345 V/ 16,5 A
Maximale Eingangsspannung	850 V			
Max. Eingangsstrom	8,7 A	12,5 A	16,2 A	17,4 A
Empfohlener Leistungsbereich des Solargenerators	1500 bis 3000 Wp	3000 bis 4350 Wp	4200 bis 6000 Wp	5200 bis 6600 Wp
MPP-Regelung	Schnelle präzise MPP-Regelung			
Einschaltschwelle der Elektronik	Ca. 280 V			
Einspeisung ab	Ca. 10 W			
Gleichstrom-Anschluss	Wählbare, selbst austauschbare Blende mit den gängigen Anschlussarten: Multi-Contact (beide Systeme), Tyco, Verschraubung und andere, 1 bis 3 Strings anschließbar.			

Anschluss Netz

Netzspannung	230 V AC +/- 15 %			
Nenn-Dauerleistung	2500 W	3800 W	4600 W	5500 W
Maximalleistung	Max. 2850 W	Max. 4000 W	Max. 5000 W	Max. 5700 W
Dauerstrom	10,9 A	16,5 A	21,7 A	24,0 A
Netzfrequenz	50 Hz, +/- 1 %, Frequenzgrenzen sind einstellbar			
Klirrfaktor	Ca. 2 %			
Leistungsfaktor	> 0,99			
Max. Wirkungsgrad	97,2 %	97,3 %	97,4 %	97,4 %

Europ. Wirkungsgrad	96,6 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
Nacht-Verbrauch	0,01 W			
Netz-Anschluss	Wieland-Steckverbinder oder Verschraubung			
Überlastverhalten	Leistungsbegrenzung, Arbeitspunktverschiebung			
Einspeisung ab	> 8 W			

Sicherheitsfunktionen

ENS-Funktion	Schutz gegen Inselnetzbildung nach VDE 0126 durch: - Überwachung der Netzimpedanz - Überwachung von Netzimpedanz-Sprüngen - Überwachung der Netzfrequenz - Überwachung der Netzspannung - Statistische Netzimpedanz-Meßzyklen wählbar Abschaltung allpolig durch zwei unabhängige 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
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 und Wechselstrom 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	Isolationsfestigkeit nach VDE0110 Teil 1, Überspannungsschutz durch Varistoren Gerät schaltet bei Überspannung (> 800 V) ab Überstromschutz
Netz-Anschluss	Isolationsfestigkeit nach VDE0110 Teil 1, Überspannungsschutz durch Varistoren Gerät schaltet bei Unter- oder Überspannung ab. Überstrom- und Kurzschluss-Schutz 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 wiederholter Abschaltung parametrierbar Vielfältige Möglichkeiten der Fehlermeldung (siehe Kommunikation)
Externe Fehler	Möglichkeit, externe Fehler beispielsweise 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 2 Minuten ohne weiteren Tastendruck Das LCD wird ebenso erst bei einem Tastendruck eingeschaltet, es schaltet sich nach 10 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,. 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
Schnittstellen-protokolle	Intuitives ASCII-Protokoll. Zugang zu allen internen Werten und allen Parametern, Datei-Download für Parametersatz und Datenlogger-Inhalt Multi-Master-Protokoll zur Datenvernetzung von mehreren Wechselrichtern untereinander. Flexible Einbindung von PC, Modem, Funkmodem usw.
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, 1 Relais-Umschaltkontakt und 1 Relais-Schließerkontakt, frei parametrierbar (z.B. Meldung des Einspeisebetriebes, einer Warnung oder einer Störung) 2 digitale, potentialgetrennte Eingänge, frei parametrierbar direkt anschließbarer Energiezähler mit S0-Impulsausgang Signalhupe, ein- und ausschaltbar

Datenlogger

Speicherfunktion	Datenlogger: Parametrierbares Messintervall (1 Minute bis 1 Tag) Parametrierbarer Dateninhalt (Spannungen, Ströme, Leistungen, Energie, Temperaturen, Umweltdaten, ...) Energie-Jahres-Logger (tagesgenaue Erfassung der Energie-Erträge über 1 Jahr) Störspeicher (Art des Fehlers, Datum und Zeit des Auftretens, Häufigkeit des Fehlers, ...) Integrierte Echtzeituhr mit langlebigem, schadstoffarmem und wartungsfreiem Pufferkondensator

Umweltdaten

Standardmäßig vorhandene Anschlüsse für	- Modultemperatur - Umgebungstemperatur - Einstrahlungs-Sensor

Sonstiges

Nacht-Bedienung	Anschluss für ein Steckernetzteil (10 bis 32 V, 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 ohne Öffnen des Gerätes

Vorschriften

CE-Konformität	Ja
VDEW-Konformität	Ja
Störaussendung	EN50081-1
Störfestigkeit	EN50082-2
Elektrische Sicherheit	EN50330-1, VDE 0126, EN50178

①Nur für Anlagen in denen gewährleistet ist, dass die Unsymmetrie im Netz geringer als 4,6kW ist.