16 Solarstromversorgung (8160.SOL2)

PEWA
Messtechnik GmbH
Weidenweg 21
58239 Schwerte
Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de
PEWA GROUP
K&S Elektronik
MB-electronic

Stecker	CON1 (BAT)	CON2 (OPUS20x)	CON3 (AUX)	CON4 (Modem)
PIN1 ○	BAT(+)	+12V_OPUS20x	+n.c.	V_Modem (+)
PIN2	BAT(-)	GND_OPUS20x	GND_AUX	V_Modem (-)
PIN3	n.c.	CAN_H	CAN_H	n.c.
PIN4	n.c.	CAN_L	CAN_L	n.c.

Steckerbelegung CON1....CON4

Schließen sie bitte die Komponenten in folgender Reihenfolge an:

1. Serielle Schnittstelle zum OPUS200/208
2. Serielle Schnittstelle zum GSM-Modem
3. Stromversorgung des OPUS200/208
4. Stromversorgung des GSM-Modems
5. Batterie (maximal 12AH, Bitte auf die Polarität achten)
6. Solarpanel (maximal 40W/12V, Bitte auf die Polarität achten)

Wichtig: Benutzen Sie bitte ausschließlich die Lufft Original-Komponenten für den Betrieb. Andere Komponenten können zu einem fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Systems führen.

17 Dimensionierung einer Solaranlage mit OPUS200

Zur Dimensionierung einer Solaranlage muss der mittlere Stromverbrauch eines Systems ermittelt werden. Der Mittlere Stromverbrauch setzt sich zusammen aus dem Stand-By Verbrauch und dem dynamischen Verbrauch bei der Messung.

Der Stand-By Verbrauch eines OPUS200/300/208 kann typisch mit 100µA angegeben werden. Der Stromverbrauch während der Messung beträgt ca. 50mA (ohne Fremdspeisung von Sensoren). Die Messzeit beträgt ca. 100ms + die eingestellte Reaktionszeit des Sensors.

Damit ergibt sich der mittlere Stromverbrauch eines OPUS200/300/208 Moduls zu:

$I_{mitt.} = I_{stby} + I_{dyn} \times (t_{ein} / t_{aus})$

Dabei bedeutet:

I_{mitt} : Mittlerer Stromverbrauch
I_{stby} : Stand-By Stromverbrauch (ca. 100µA)
I_{dyn} : Dynamischer Stromverbrauch (ca. 50mA)
t_{ein} : Messzeit + Reaktionszeit des Sensors
t_{aus} : Zeit zwischen zwei Messintervallen

Beispiel:
Dimensionierung eines 10 Kanaldatenloggers mit einer Abtastrate von 60s.
Sensoren mit Fremdspeisung sind nicht angeschlossen.

$I_{mitt.}$ = 100µA + 50mA (0,1s/60s) = 183,3µA pro OPUS200

Die Stromaufnahme des gesamten Systems ist 416,7µA (5 Opus200)

Wichtig: Durch jede Datenübertragung erhöht sich die mittlere Stromaufnahme. Das GSM-Modem M20 hat bei optimalen Empfangsbedingungen eine mittlere Stand-By-Stromaufnahme von ca. 50mA. Mit einem GSM-Modem würde die mittlere Stromaufnahme in unserem Beispiel um den Faktor 100 größer!

Damit wir eine positive Ladebilanz (Ladestrom > Entladestrom) erhalten, muss die Solarstromversorgung in unserem Beispiel mindestens 417µA bzw. 50,417mA (mit GSM Datenübertragung) liefern. Aus dem nachfolgenden Diagramm kann man sehen, dass die Solaranlage für den GSM-Betrieb von Mitte März bis Ende September genügend Strom zur Verfügung stellt.

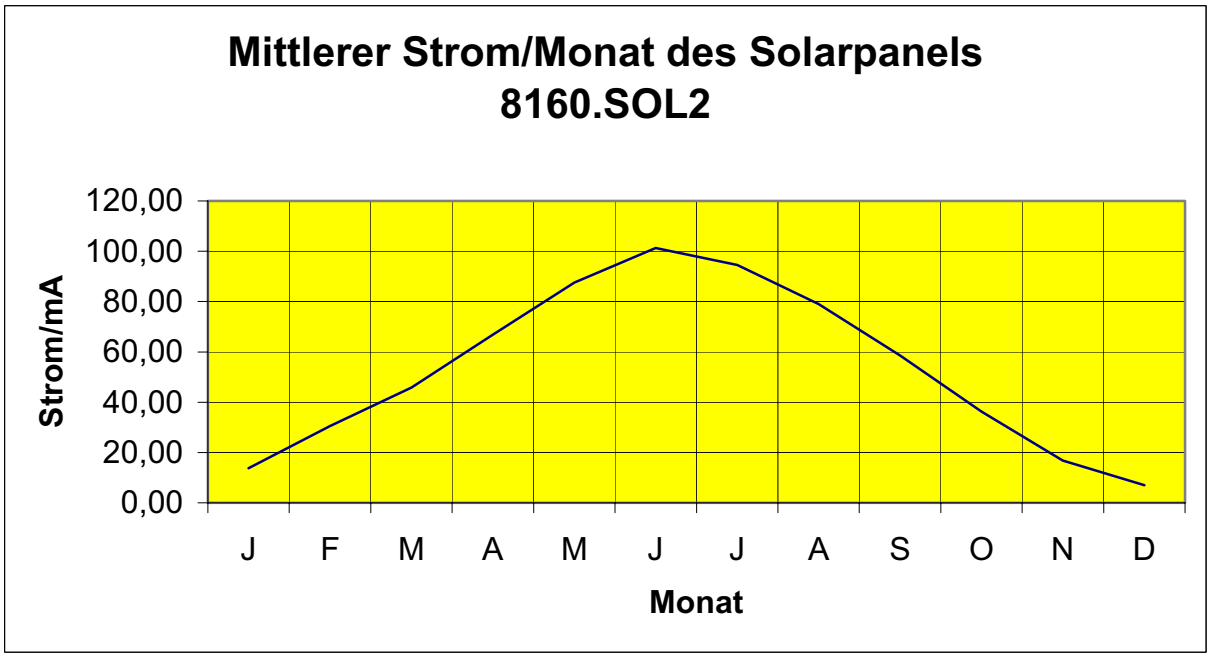

Diagramm: Mittlerer Strom/Monat des Solarpanels 8160.SOL2 für Süddeutschland

18 Netzbetrieb

Zur Netzversorgung können die Netzteile 8160.SV3 oder 8161.SV3 verwendet werden. Das Netzteil 8160.SV3 kann bis zu 10 OPUS200/208 und das Netzteil 8161.SV3 bis zu 3 OPUS200/208 versorgen.
Den Anschluss des OPUS200/300/208 entnehmen Sie bitte der Verbindungstabelle.

Verbindungstabelle	OPUS200/300/208 (4	OPUS POW
PIN	Masse	4 (GND)
PIN	UB 12/24	5 (UB)

19 Mastbefestigung

Für fast alle Sensoren wird eine Mastbefestigung mitgeliefert.
Diese Befestigung ist geeignet für Masten mit einem Durchmesser von 40...80mm.