

# MANUAL



Sunways Display DE 500  
Großanzeige für Photovoltaiksysteme

***sunways***  
Photovoltaic Technology



## **Sunways Display**

### **Großanzeige für Photovoltaiksysteme**

## **Installationsanleitung**

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung zum Kauf des Sunways Displays. Durch die großzügige Visualisierung von Messwerten sind Sie nun in der Lage, einem größeren Publikum Zusammenhänge der Photovoltaikstrom-Erzeugung auf einfache Weise zu demonstrieren oder die Anzeigewerte gezielt zu überwachen.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung komplett durch, bevor Sie mit der Installation und Inbetriebnahme der Großanzeige beginnen.
- Wir haben uns bemüht, den Inhalt dieser Installationsanleitung vollständig und richtig zu gestalten. Sollte sie Fehler enthalten, würden wir uns freuen, wenn Sie uns darüber informieren.
- Alle Warenzeichen, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, sind Eigentum des entsprechenden Besitzers.
- Diese Anleitung gehört zum Produkt. Sie enthält wichtige Informationen zur Inbetriebnahme und Handhabung des Produkts. Bitte achten Sie hierauf, auch wenn Sie die Anzeige an Dritte weitergeben.
- Bestimmungsgemäßer Einsatz des Sunways Displays: Das Gerät dient zur Erfassung und Visualisierung von Messdaten.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für den nicht bestimmungsgemäßen und sachgerechten Einsatz des Produkts und der eventuell damit verbundenen Schäden und Gewährleistungsansprüche.

## Sicherheitshinweise

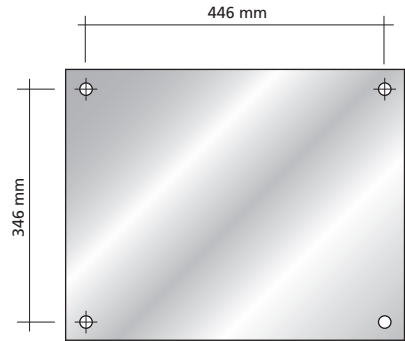
- Eine nicht sachgerechte Montage der Großanzeige kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen!
- Die Großanzeige ist für die Wandmontage vorgesehen!
- Anzeige nie an Spannungen größer 12 V oder Wechselstrom anschließen!
- Bei der Montage nicht an der Front reißen oder Stemmen!
- Aufhängung nur an Wänden und nicht überhalb von Personen oder Durchgängen!
- Diese Einheit besteht aus empfindlichen elektronischen Bauelementen und ist daher vor Schockeinwirkungen und plötzlichen Klimaschwankungen zu bewahren!
- Vorsichtig beim Umgang mit der Großanzeige! Vermeiden Sie Stöße auf das Gehäuse!
- Gehäuse nicht öffnen oder mit spitzen Gegenständen hineinfahren!
- Verwenden Sie nur das Original-Steckernetzteil. Nach Gebrauch oder wenn das Gerät nicht wie erwartet arbeitet, Steckernetzteil vom Netz trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Das Steckernetzteil ist nur für Trockenräume geeignet!

## 1. Montage

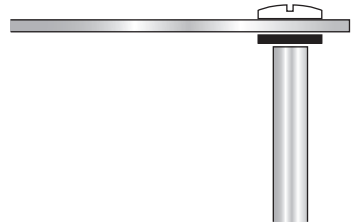
Die Großanzeige ist nach korrekter Montage wassergeschützt und daher auch für den Einsatz im Außenbereich geeignet.

### Montagehinweis:

Lochabstand



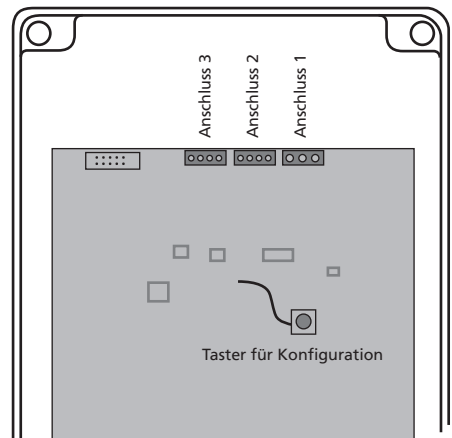
Die Edelstahl-Unterlegscheibe muss direkt auf dem Abstandhalter positioniert werden. Die Scheibe sitzt dann leicht locker.



### Achtung !

Nicht fest anziehen. Keine Gewährleistung bei Glasbruch.

Zum Anschluss und zur Konfiguration wird der Gehäusedeckel (6 Schrauben) abgeschraubt. Es zeigt sich neben stehendes Bild:



Jetzt werden die Leitungen zur Spannungsversorgung und die Datenleitung gemäß der in Abschnitt 2 beschriebenen Anschlussbeschreibung entsprechend der verwendeten Datenquelle angeschlossen.

Auch die Konfiguration der Großanzeige mit dem Taster muss jetzt durchgeführt werden, siehe Abschnitt 3.

Als nächstes wird der Gehäusedeckel wieder auf das Großanzeigengehäuse aufgesetzt und verschraubt.

Bitte darauf achten, dass die Gehäuseschrauben und die Kabelverschraubung fest sitzen, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.

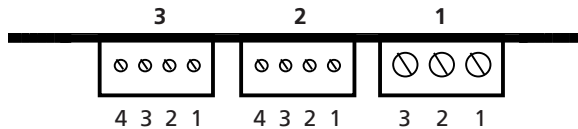
## 2. Anschluss Spannungsversorgung

Die Großanzeige verfügt über einen Impulseingang.

Die Großanzeige muss ggf. auf den benötigten Dateneingang konfiguriert werden.  
Die Konfiguration ist in Abschnitt 3 beschrieben.

Im folgenden sind die gängigen Anschlussmöglichkeiten der Großanzeige beschrieben.  
Bitte verwenden Sie nur die Anschlussbeschreibung entsprechend dem konfigurierten Eingang!

### Anschlussbelegung der Schraubklemmen



Auf der oberen Stirnseite der Platine sind 3 Anschlussklemmen, die wie folgt belegt sind:

Anschluss	Funktion	Belegung
1	Spannungsversorgung	Pin 1 : 0 V (-) Pin 2 : frei Pin 3 : + 7,5 V DC; 0,3 A
2	ohne Funktion	
3	ohne Funktion	Pin 1 und Pin 2
	Impulseingang (potentialfreier Schließkontakt)	Pin 3 : Impuls + Pin 4 : Impuls -

## **Anschluss der Spannungsversorgung (Steckernetzgerät)**

Zum Lieferumfang der Großanzeige gehört ein Steckernetzgerät zur Spannungsversorgung der Großanzeige. Dieses regelt die 230 V AC Netzspannung auf die Kleinspannung herunter, die die Großanzeige zum Betrieb benötigt.

Der Kleinspannungsausgang (freie Leitungsenden) des Steckernetzgeräts wird an **Anschluss 1 Pin 1 (-)** und **Pin 3 (+)** der Großanzeige angeschlossen. Bitte hierbei auf die Polarität achten.

Wenn die Leitungen des Steckernetzgeräts verlängert werden müssen, sollten die Verlängerungsleitungen einen Querschnitt von min. 0,75 mm<sup>2</sup> aufweisen.

Nach dem Anschluss an der Großanzeige wird das Steckernetzgerät in eine 230 VAC Steckdose eingesteckt.

## 2.1 Anschluss an einen Stromzähler oder Sunways Solar-Inverter mit Impulsausgang

Der Impulseingang der Großanzeige ist für den Anschluss an potentialfreie Schließkontakte von Stromzählern mit Impulsausgang o. ä. vorgesehen. Der Anschluss an stromgesteuerte Impulsausgänge ist nicht möglich.

Durch den Impulseingang ist ein einfacher Anschluss an alle Anlagen unabhängig vom Hersteller der Anlage möglich.

Die Impulsrate kann auf den verwendeten Stromzähler bzw. Sunways Solar-Inverter angepasst werden.

### 2.1.1 Anschlussbeschreibung

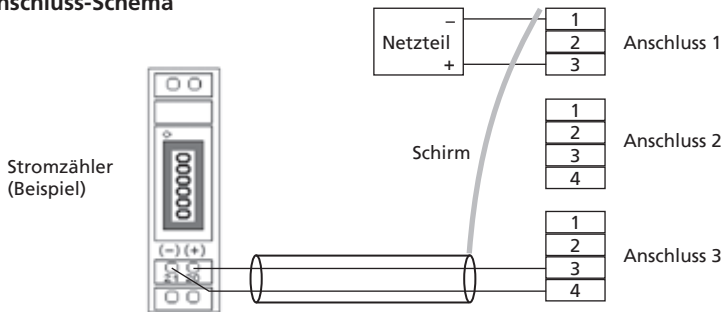
An **Anschluss 3** der Großanzeige wird der Impuls-Ausgang (potentialfreier Kontakt) des Stromzählers oder Sunways Solar-Inverters angeschlossen. Für diese Verbindung muss eine abgeschirmte Leitung eingesetzt werden. Der Leitungsquerschnitt ist unkritisch.

**Impuls+ (Pin 3)** wird mit dem positiven Impulsausgang (+) verbunden.

**Impuls- (Pin 4)** wird mit dem negativen Impulsausgang (-) verbunden.

Der Schirm wird einseitig an 0 V (-) (Anschluss 1, Pin 1) der Großanzeige angeschlossen.

### 2.1.2 Anschluss-Schema



### 2.1.3 Leitungslänge

Bei Verwendung einer gschirmten Leitung (z.B. Fernmeldeleitung YSTY oder Steuerleitung LIYCY) kann eine Entfernung von 100 m Leitungslänge vom Stromzähler oder

Sunways Solar-Inverter bis zur Großanzeige erreicht werden. Grundsätzlich muss die Leitungsverlegung fern von starken Stromverbrauchern sowie deren Zu- und Ableitungen erfolgen.

Bei Leitungslängen über 100 m bis ca. 600 m vom Stromzähler bis zur Großanzeige kann ein separates Signal-Verstärker-Set verwendet werden.

## 2.2 Anschluss an einen Sunways Communicator

Die Großanzeige kann direkt mit einem Sunways Communicator verbunden werden. Hierfür wird der DO 1 Ausgang des Communicators verwendet.

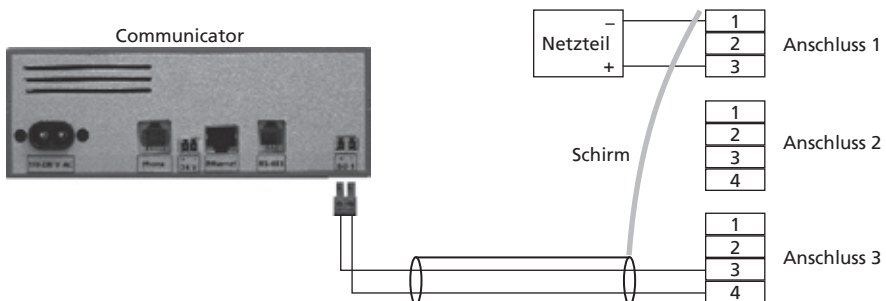
### 2.2.1 Anschlussbeschreibung

An Anschluss 3 der Großanzeige wird der DO 1 Ausgang (potentialfreier Kontakt) des Communicators angeschlossen. Für die Verbindung zum Communicator muss eine abgeschirmte Leitung eingesetzt werden. Der Leitungsquerschnitt ist unkritisch.

**Impuls+ (Pin 3)** wird mit dem positiven Impulsausgang (+) des Communicators verbunden.  
**Impuls- (Pin 4)** wird mit dem negativen Impulsausgang (-) des Communicators verbunden.

Der Schirm wird einseitig an 0V (-) (Anschluss 1, Pin 1) der Großanzeige angeschlossen.

### 2.2.2 Anschluss-Schema



Vor der endgültigen Montage wird die Großanzeige konfiguriert.

Eingestellt werden kann:

- Datenquelle (Bei Anschluss an Stromzähler oder Sunways Communicator immer '0')
- Startwert für Gesamtertrag (kWh)
- Impulsrate (Impulse / kWh)

Die Einstellung erfolgt mit Hilfe des Tasters auf der Platine, siehe Bild Seite 6

Die Dauer des Tastendrucks entscheidet über die Reaktion der Großanzeige:

	Dauer	Reaktion	Bemerkung
Kurzer Tastendruck	< 1 Sekunde	Wert der zu ändern- den Stelle wird um 1 erhöht.	Die Erhöhung des Werts erfolgt nach Loslassen der Taste.
Langer Tastendruck	> 1,5 Sekunden	Zu ändernde Stelle wird um eine Posi- tion nach links ver- schoben, bzw. Einstellung über- nehmen	Taste so lange drücken, der Dezimalpunkt nach links springt bzw. bis zum nächsten Einstell- wert gesprungen wird

### Einstellung

a) Beim Einstecken des Steckernetzgerätes Taster gedrückt halten:  
« ConFiG » erscheint im obersten Display.

b) Nach Loslassen des Tasters erscheint im obersten Display  
« SourcE » (Datenquelle).

Den Wert der zweiten Zeile auf 0 belassen. Mit einem langen Tastendruck gelangen Sie zur Einstellung des Startwertes (Gesamtertrag in kWh).

c) Nun steht im obersten Display « StArt ».  
Der Startwert kann nun eingestellt werden.



d) Im mittleren Display wird der einzustellende Wert angezeigt.  
Der Startwert kann wie folgt eingestellt werden, beginnend mit der rechten Stelle:

- Kurzer Tastendruck: Der Wert der Stelle erhöht sich um Eins.  
Wichtig: Der Wert der veränderbaren Stelle ändert sich erst nach Loslassen der Taste!  
Hinweis: Der Wert der Stelle springt nach 9 wieder auf 0. Falls Sie versehentlich einen Wert übersprungen haben, gelangen Sie durch mehrmaligen kurzen Tastendruck wieder zum gewünschten Wert.
  
- Langer Tastendruck: Der Dezimalpunkt springt zur nächsten Stelle nach links.  
(Ausnahme: ganz rechte Stelle, hier erscheint kein Dezimalpunkt.)  
Wichtig: Taste so lange gedrückt halten, bis der Dezimalpunkt zur nächsten Stelle springt!

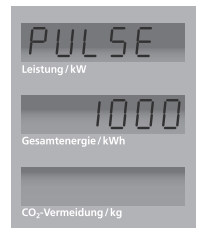
Es müssen alle 6 Stellen des Gesamtertrages nach diesem Schema durchlaufen werden, damit der Wert gespeichert wird, auch wenn die Stelle auf 0 bleiben soll.

e) Nachdem alle Stellen des Startwertes wie gewünscht geändert wurden, gelangen Sie durch einen weiteren langen Tastendruck zur Einstellung der Impulsrate.

Im obersten Display erscheint « PULSE ».

Die Einstellung der Impulse / kWh erfolgt analog zum Startwert. Die Einstellung der Impulse muss abgeschlossen werden, damit der Wert gespeichert wird.

Es müssen alle 5 Stellen des Impulswertes nach diesem Schema durchlaufen werden, damit der Wert gespeichert wird.



Beachten Sie, dass die maximale Impulsrate nicht größer als 15 Imp./Sek. betragen darf. Berechnen Sie je nach Solaranlagengröße die Impulsrate nach folgender Formel:

$$\text{Impulsrate [Impulse/kWh]} = 50000 / \text{Anlagengröße [kWp]}$$

Die Impulsrate muss außerdem im Menü Ihres Sunways Solar-Inverters eingestellt werden.

Hinweis: Bei vorzeitigem Abbruch (Unterbrechung der Stromversorgung) wird der bisher eingestellte Wert nicht übernommen.

- f) Durch einen weiteren langen Tastendruck werden die Einstellungen übernommen und die Anzeige geht in den normalen Messmodus, erkennbar durch Ausführung eines Segmenttests (alle Segmente in den Displays leuchten kurz auf).

#### 4 Technische Daten

Anzahl der darstellbaren Messwerte	3
Anzeigeelemente	7-Segment-LCD-Anzeigen mit 25 mm Ziffernhöhe Farbe: schwarz auf silber
Angezeigte Messwerte	Leistung : 6 Stellen, max. bis 9999,99 kW Ertrag : 6 Stellen, max. bis 999999 kWh CO <sub>2</sub> -Einsparung : 6 Stellen, max. bis 999999 kg
Faktor CO <sub>2</sub> -Einsparung	0,70 kg / kWh
Abmessungen Gehäuse B x H x T in mm	ca. 500 x 400 x 35
Gehäusematerial	Frontplatte : Einscheibenschutzglas, 5 mm Elektronikgehäuse: ABS Kunststoff
Betriebstemperatur	-15°C ... +50°C
Lager- und Transporttemperatur	-20°C ... +60°C
Unterstützte Datenquellen	- Impulsgeber mit potentialfreiem Schließkontakt - Sunways Communicator
Eingang, Schnittstelle	Impuls (für potentialfreien Schaltkontakt, minimale Impulslänge: 2 ms) z.B. Stromzähler mit Impulsausgang S0 oder Sunways Communicator Schnittstelle DO1
Stromversorgung	Externes Steckernetzteil Eingang : 230 V AC Ausgang : 7,5 V DC, 0,3 A
Leistungsaufnahme	0,5 W
Gewährleistung	2 Jahre
Normen	CE

Änderungen, auch technischer Art, vorbehalten.

Sunways AG  
Photovoltaic Technology  
Macairestraße 3-5  
D-78467 Konstanz  
Telefon +49 (0)7531 996 77-0  
Fax +49 (0)7531 996 77-444  
E-Mail [info@sunways.de](mailto:info@sunways.de)  
[www.sunways.de](http://www.sunways.de)

Technische Hotline: +49 (0)7531 996 77-577

***sunways***  
Photovoltaic Technology