



**Photovoltaikanlage
Suntracker 4000R**

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1.	Über diese Betriebsanleitung	3
2.	Konformitätserklärung	4
3.	Beschreibung Photovoltaikanlage	5
4.	Verwendung und Instandsetzung der Photovoltaikanlage	6
5.	Wartung/ Reinigung Photovoltaikgenerator	7
6.	Standortauswahl, Anleitung zur Bodenbefestigung vom Suntracker 4000R	8
7.	Erstinbetriebnahme	9
7.1	Aufstellung Suntracker 4000R	9
7.2	Elektrische Inbetriebnahme	11
7.3	Abschalten Suntracker 4000R	12
7.4	Demontage und Entsorgung Suntracker 4000R	13
8.	Warnhinweise /Massnahmen bei Fehler.....	13
8.1	Betriebsstatus am Wechselrichter	13
9.	Geplante regelmäßige Überprüfungen der einzelnen Anlagenkomponenten.....	13
10.	Sicherheitshinweise für Arbeiten an elektrischen Anlagen	16
10.1	Weitere Sicherheitshinweise.....	17
11.	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
12.	Technische Daten Suntracker 4000R	19
13.	Technische Unterlagen zu den einzelnen Bauteilen.....	20
13.1	ELEKTRO-Schema/ Stückliste	20
13.2	Standsicherheitsnachweis Suntracker 4000R	20
13.3	Stahlbauplan/ Stückliste	20

1. Über diese Betriebsanleitung

Sie haben mit dem Kauf dieses Suntracker 4000R eine hochwertige und leistungsstarke Photovoltaikanlage erworben.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen und Warnungen zum Umgang mit dem Suntracker 4000R.

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Punkte sorgfältig, damit Ihnen das Gerät bei jahrelangem Einsatz treue Dienste leistet.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer im Nahbereich des Suntracker 4000R auf. Am Anfang dieser Betriebsanleitung finden Sie ein Inhaltsverzeichnis, das alle in dieser Anleitung beschriebenen Themen der Reihenfolge nach darstellt.



Hinweis: Vor der Installation des Suntracker 4000R hat eine Standortbesichtigung mit dem Hersteller, eine Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Energieversorger und eine Bauanzeige bei der Baubehörde zu erfolgen. Weiters müssen Sie diese Betriebsanleitung gelesen und alle angegebenen Hinweise beachtet und verstanden haben.

2. Konformitätserklärung

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

GS Technik Produktions- und Vertriebs GmbH
Postgasse 15
A-9150 Bleiburg

erklärt in eigener Verantwortung, dass das Produkt

Photovoltaikanlage

Suntracker 4000R

deren Konformität in dieser Erklärung bestätigt wird, folgenden Richtlinien, Normen oder sonstigen normativen Dokumenten entspricht, unter der Maßgabe, dass die Produkte entsprechend den Anweisungen des Herstellers genutzt werden.

EU-Richtlinien:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG:

Niederspannungsrichtlinie.2006/95/EG:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG

EMV- Elektro Magnetische Verträglichkeit: 2004/108/EG

Sicherheit von Maschinen

Basierend auf harmonisierten europäischen Normen:

EN 61215:2005

EN 61730:2007

EN 60204-1:2006

Diese EG-Konformitätserklärung verliert Ihre Gültigkeit wenn die Vorgaben laut Standsicherheitshinweis des Herstellers nicht umgesetzt werden und die Maschine ohne Zustimmung umgebaut und verändert wird.

Datum: bestätigt von 2019-05-27

DI HTL Josef SKUK

3. Beschreibung Photovoltaikanlage



Verteilerkasten mit
Vorhangsschloß

Sonnensensor



4. Verwendung und Instandsetzung der Photovoltaikanlage

Vor der Installation des Suntracker 4000R ist der örtlich zuständige Energieversorger und die örtlich zuständige Baubehörde zu kontaktieren.

Die Anlage kann nur netzparallel mit dem örtlichen Verteilernetz arbeiten.

Für die Installation des Suntracker 4000R in das Verteilernetz sind die jeweils gültigen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften des örtlich zuständigen Energieversorgers einzuhalten.

Alle für den Betrieb des Suntracker 4000R relevanten Betriebs- und Sicherheitsvorschriften auf der AC – Seite sind im Wechselrichter eingebaut.

Die AC- Stromproduktion startet wenn das örtliche Verteilnetz vorhanden ist, weiters das Modulfeld DC- Energie erzeugt und somit automatisch die Synchronisation des Wechselrichters erfolgen kann.

Suntracker 4000R ist eine 2-achsige, mittels Sonnensensor über zwei elektromechanische Drehantriebe nachgeführte, freistehende, mit oder ohne Fundament 2,4 kWp Photovoltaikanlage mit 3-phäsigem Ausgang 400V. Der Wechselrichter Typ: FRONIUS Symo ist am Ständer des Suntracker 4000R dauerhaft montiert.

Der Hauptschalter für die Netztrenneinrichtung befindet sich am Ständer vom Suntracker 4000R.

Der Leitungsschutzschalter 16 A, der FI-Schalter und die Überspannungsableiter für den Suntracker 4000R sind im Hausverteilerschrank von einem Fachmann zu montieren.

Im Fehlerfall muss vor neuerlicher Inbetriebnahme eine dokumentierte Fehlersuche durch einen befugten Fachmann erfolgen.

Bei Netzausfall, verursacht durch das örtliche Verteilernetz, ist auch die AC Stromerzeugung des Suntracker 4000R unmittelbar gestoppt. Der Neustart erfolgt automatisch, sobald das örtliche Versorgungsnetz wieder vorhanden ist.

5. Wartung/ Reinigung Photovoltaikgenerator



Hinweis: Bei jeder Wartung/ Reinigung ist der Haupttrennschalter, welcher sich am Ständer des Suntracker 4000R befindet, auf „off“ zu schalten.

Die Wartung umfasst die periodisch visuelle Kontrolle und Reinigung der Glasflächen der Module.

Verschmutzungen führen zu Leistungseinbußen.

Die Reinigung sollte mit destilliertem Wasser am Morgen erfolgen. Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel.

Falls erforderlich, verwenden Sie einen weichen Schwamm oder ein Reinigungstuch. Keinesfalls auf trockenen Modulflächen reiben oder kratzen.

Austausch eines beschädigten Photovoltaikmodules wird wie folgt ausgeführt:

- Lösen und entfernen Sie die vier Schraubverbindungen.
- Heben und ziehen Sie das Modul heraus.
- Ersetzen und verbinden Sie das neue Modul.
- Befestigen Sie alle vier Schraubverbindungen (angezogen mit einem **Drehmoment von 15 Nm**).

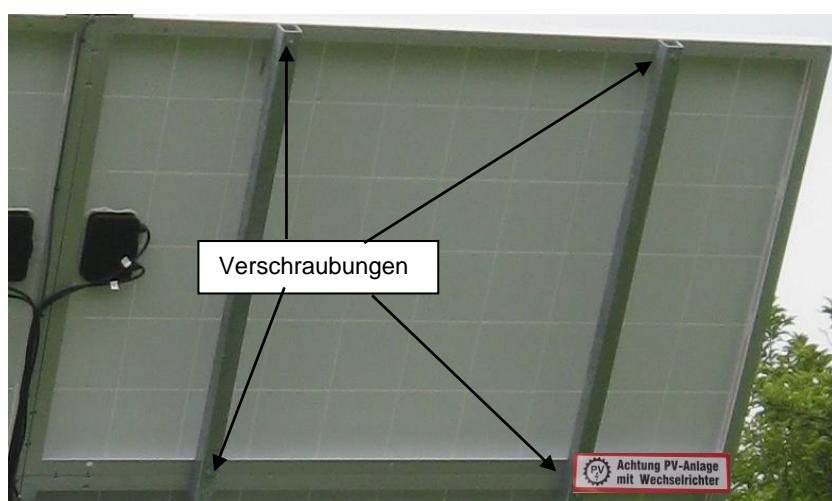


Bild 1: Photovoltaikmodul

- Das Betreten von Modulen ist verboten.
- Die Wartung und Reinigung von Photovoltaikmodulen sollte mit großer Sorgfalt und durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

Hinweis: An der Moduloberfläche können bei intensivem Sonnenschein Temperaturen bis 60°C auftreten → bei Arbeiten temperaturbeständige Sicherheitsarbeitshandschuhe verwenden.

6. Standortauswahl, Anleitung zur Bodenbefestigung vom Suntracker 4000R

Rechtzeitig vor der Lieferung erfolgt eine Besichtigung des geplanten Standortes für den Suntracker 4000R durch den Hersteller bzw. dessen Vertreter. In diesem Zusammenhang wird am geplantem Standort folgendes überprüft:

-) Schattenfreiheit
-) örtliche Seehöhe
-) örtliche Windgeschwindigkeit laut Eurocode
-) örtliche Schneelast laut Eurocode
-) örtliche Beschaffenheit des Erdreiches mit Probebohrung und Festlegung der Bodenklaasse
-) ebene Fläche oder Hang
-) örtliche Zufahrtsmöglichkeit
-) weitere örtliche Besonderheiten / mögliche Gefahren

Die Überprüfung erfolgt vom Hersteller bzw. dessen Vertreter auf Übereinstimmung mit den technischen Auslegungsdaten vom Suntracker 4000R.

Nur wenn eine 100%ige Übereinstimmung gegeben ist, wird vom Hersteller bzw. dessen Vertreter die Aufstellungs- und Befestigungsart für den Suntracker 4000R auf Basis der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Der Suntracker 4000R kann wahlweise **freistehend mit Erdnägeln** oder auf einem **bauseits laut Vorgabe errichteten Fundament mit Ankerkorb und Bodenflansch** montiert werden.



Hinweis: Die Festlegung erfolgt auf der Basis des vorhandenen statischen Standsicherheitsnachweises durch den Hersteller bzw. dessen Vertreter. Die dort angeführten und wirkenden Auflagerkräfte müssen vom Erdreich übernommen werden.

Danach werden sämtliche Informationen und Angaben, wie Aufstellungsplan, Schalungs- und Bewehrungsplan, bei Fundamentausführung für die Umsetzung dem Kunden übergeben.

Die EG-Konformität ist nur gültig, wenn die Vorgaben vom Hersteller bzw. dessen Vertreter vom Kunden entsprechend umgesetzt sind.

7. Erstinbetriebnahme

7.1 Aufstellung Suntracker 4000R

Im Zuge der Lieferung wird die Umsetzung der Vorgaben für die Bodenbefestigung vom Hersteller auf Richtigkeit überprüft.

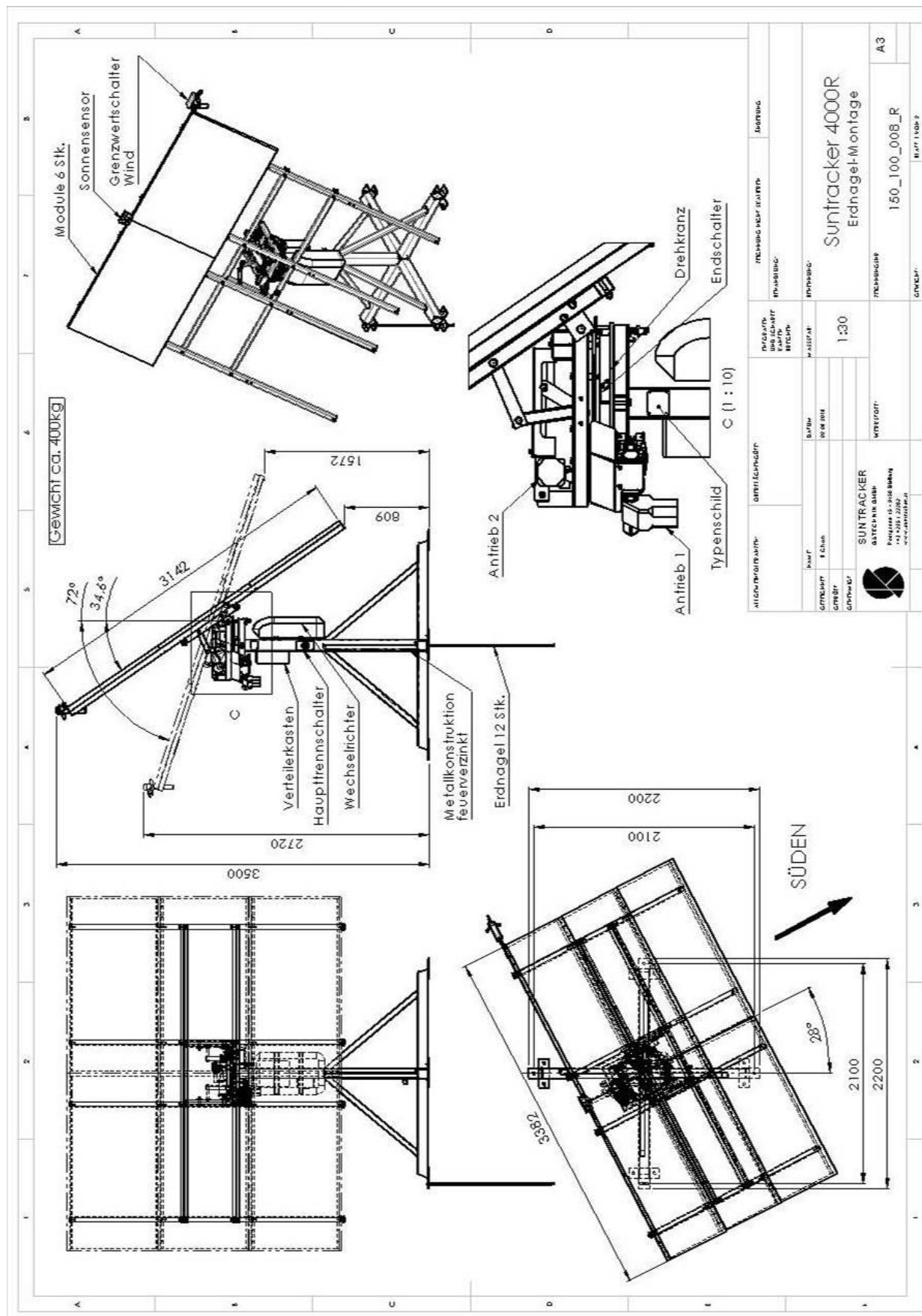
Die Lieferung und Aufstellung des Suntracker 4000R erfolgt vom Hersteller bzw. dessen Vertreter.

Ausführung → Freistehend mit Erdnägeln auf festem, ebenen (kippsicheren), statisch tragfähigem Untergrund



Bild 2: Symbolbild Befestigung mit Erdnägeln

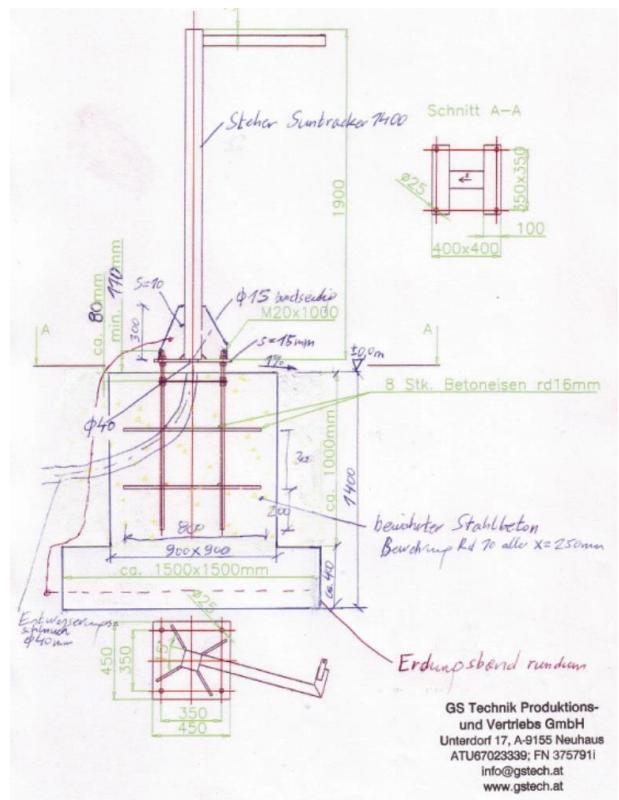
3 Stück Erdnägel L=1.200mm/ Fuß gesamt 12 Stück Erdnägel



Ausführung → Fundament mit Ankerkorb und Bodenflansch:



Bild 3: Symbolbild Befestigung mit Ankerkorb



Die Ausrichtung des Suntracker 4000R erfolgt Azimut Süd.

Der Kunde hat je nach örtlicher Situation den Arbeitsbereich D=4,5m des Suntracker 4000R mit einem Zaun zu schützen und ein Piktogramm » **Betreten Verboten, Achtung Elektrischer Strom** « deutlich sichtbar anzubringen.

7.2 Elektrische Inbetriebnahme

7.2.1 Das bauseits im flexiblen Schlauch verlegte Erdkabel entsprechenden Querschnittes wird auf Spannungsfreiheit geprüft werden. Danach erfolgt der elektrische Anschluß des im flexiblen Schlauch verlegten Erdkabels am Haupttrennschalter beim Suntracker 4000R durch den Hersteller bzw. einen befugten Fachmann.

Der Fachmann überprüft dann im Hausstromverteiler die Funktion vom Leitungsschutzschalter, den FI-Schutz und den Überspannungsschutz, erstellt darüber ein Protokoll und schaltet dann den Strom ein.



Hinweis: Sobald der Strom eingeschaltet ist, startet der Wechselrichter automatisch den Synchronisierungsvorgang. Die Dauer beträgt maximal. 30 Sekunden. Der ordentliche Betrieb wird durch die grüne Lampe links neben dem Display angezeigt.

Der Suntracker 4000R arbeitet völlig automatisch. Bei ausreichend hoher Sonneneinstrahlung am Morgen erreicht die Spannung den unteren Einschaltpunkt des Wechselrichters und beginnt mit der Stromproduktion. Wenn sich am Abend die Bestrahlung auf ein Minimum reduziert, wird der Wechselrichter verlöschen.

7.2.2 Der Suntracker 4000R wird werkseitig steuerungsmäßig vorprogrammiert und ist bei vorhandenem Stromnetz sofort betriebsbereit.



Hinweis: Jeder Eingriff in den Verteilerkasten, welcher am Ständer montiert ist, ist untersagt. Der Käufer trägt hierfür die Verantwortung. Der Verteilerkasten ist vom Kunden mittels Bogenschloss zu versperren.

7.2.3 Die Fertigstellung der Inbetriebnahme vom Suntracker 4000R ist dem örtlich zuständigen Energieversorger inkl. Prüfdokumentation zu melden.

7.3 Abschalten Suntracker 4000R



Hinweis: Der Haupttrennschalter für die Netztrennung, welcher sich am Ständer des Suntracker 4000R befindet, ist auf „off“ zu schalten.

1. Der Fachmann schaltet den Leitungsschutzschalter des Suntracker 4000R im Hausstromverteiler auf "off" und schaltet somit den Strom ab.
2. Das Modulfeld muss für Arbeiten am Suntracker bei Tageslicht abgedeckt werden.
3. Die Spannungslosigkeit muss beim Suntracker 4000R im Verteilerkasten mittels Spannungsprüfgerät überprüft werden.
4. Die AC Klemmen des Erdkabels befinden sich im Haupttrennschalter.
5. Danach kann das Erdkabel vom Fachmann abgeklemmt werden.
6. Danach kann mit etwaigen Reparaturarbeiten begonnen werden. Diese dürfen ausnahmslos nur vom Fachmann durchgeführt werden.

Hinweis: Am Wechselrichter leuchtet die rote oder orange Lampe links neben dem Display.

Allgemeiner Hinweis:



Das Photovoltaikkraftwerk arbeitet nach dem Prinzip der Umwandlung von Sonnenenergie in Strom und ist somit tagsüber dauernd unter Spannung, auch wenn das Gerät vom örtlichen Stromnetz getrennt ist. Die Spannungen auf der DC- Seite können bis 400V gehen und sind gefährlich. Weiters können auf der Moduloberfläche Temperaturen bis 60°C bei Sonnenschein auftreten → Berührungen sind zu vermeiden.

7.4 Demontage und Entsorgung Suntracker 4000R

Nach Ablauf der Lebensdauer sollte die fachmännische Demontage und Entsorgung des Suntracker durch den Hersteller erfolgen.

8. Warnhinweise /Maßnahmen bei Fehler

Überprüfung, ob der Haupttrennschalter beim Suntracker 4000R auf „on“ ist.

Sollte sich der Leitungsschutzschalter im Hausverteiler nicht auf „on“ schalten lassen, ist unverzüglich der Hersteller zu kontaktieren.

Bei außergewöhnlichen Ereignissen wie z.B. Feuer, Wasser, Erdbeben, Wind im Umgebungsbereich des Suntracker 4000R, sind vor Wiederinbetriebnahme der Hersteller und der örtlich zuständige Energieversorger zu kontaktieren.

8.1 Betriebsstatus am Wechselrichter



Bild 4: Display Wechselrichter, links mit den Kontrolllampen

Sollte am Display keine Anzeige erscheinen, arbeitet der PV Generator nicht, da es zu dunkel ist.

Hinweis: Bei Fehleranzeigen am Display → siehe Bedienungsanleitung des Wechselrichterherstellers.

9. Geplante regelmäßige Überprüfungen der einzelnen Anlagenkomponenten



Hinweis: Bei jeder Überprüfung ist der Haupttrennschalter, welcher sich am Ständer des Suntracker 4000R befindet, auf „off“ zu schalten.

Es sollen regelmäßige Inspektionen stattfinden.

- a) **Täglich** Sichtung des Displays/ Anzeige am Wechselrichter und Überwachung des Betriebsstatus, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Suntracker 4000R zu überprüfen, sowie Überwachung der Betriebsparameter und mögliche Abweichungen, die eine mögliche Fehlfunktion oder einen Ausfall anzeigen.
- b) **Alle 4 Monate** und im Fall eines wahrgenommenen Ausfalles ist es notwendig, eine 100%ige visuelle Überprüfung aller mechanischen und elektrischen Komponenten durchzuführen. Weiters ist die Gewindespindel des oberen elektromechanischen Drehmotorantriebes und der Schmiernippel am Drehkranz mit Lagerfett zu schmieren.

Die Durchführung ist mit Datum und Namen schriftlich zu dokumentieren.

- c) **Zwei- bis dreimal im Jahr** den schwarzen Gerätetkoffer öffnen (zuerst den Haupttrennschalter auf „Null“ stellen, sodass der Suntracker stromlos ist), die Holzabdeckung entfernen und kontrollieren, ob alles in Ordnung ist. Falls sich Kondenswasser gebildet hat, den Gerätetkoffer trocknen. Außerdem die Dichtung des Gerätetkoffers mit Vaseline einschmieren, dass sie nicht austrocknet.

Des Weiteren muss man die Feinsicherungen kontrollieren. In jedem Suntracker sind 2 Stück verbaut (eine für den Motor Ost-West / eine für den Motor Auf-Ab). Sie befinden sich in den Sicherungshaltern, diese befinden sich im Gerätetkoffer unten links. Die Sicherungshalter zusammendrücken und verdrehen, um Sie zu öffnen und dann sieht man die Feinsicherungen. Die Feinsicherungen dürfen nicht verdreckt, verkohlt oder korrodiert sein. Wenn das der Fall ist, ist die Feinsicherung (Typ: 5x20 1,25 A) auszutauschen.

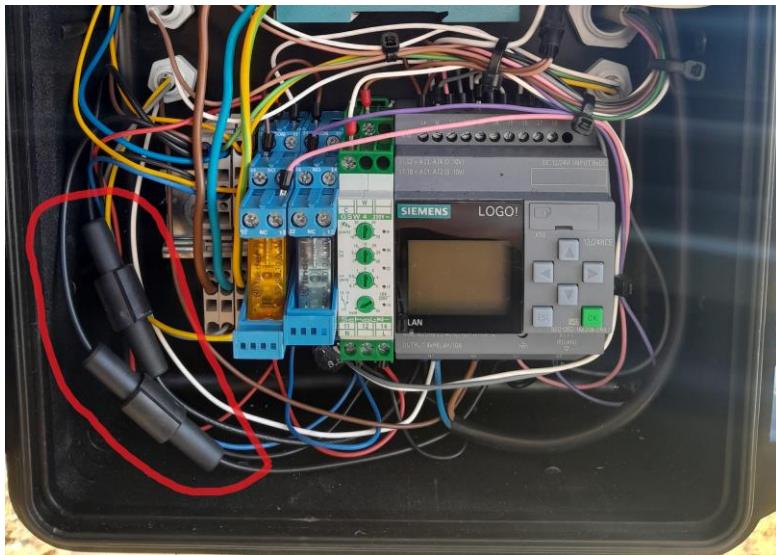


Bild 5: Sicherungshalter Schwarz für die Feinsicherung im Gerätekoffer

- d) **Einmal im Jahr** ist die Reinigung der Module vorgesehen, kann aber auch häufiger nach einer langen Trockenzeit oder bei starker Verschmutzung gemacht werden. Es wird empfohlen, die Module und alle weiteren Bauteile nach Hagel im Sommer, Stürme und Schneefall im Winter optisch zu überprüfen.



Hinweis: Nach jedem Schneefall sind die gesamten Komponenten des Suntracker 4000R, primär jedoch die Module und der Sonnensensor von Schnee zu befreien (da ansonsten keine Stromproduktion erfolgt). Ebenfalls ist im Drehbereich des Suntracker 4000R der Schnee am Boden zu entfernen.

- e) **Regelmäßige Inspektion und Messung von elektrischen Anlagen**

Die Anlage befindet sich in der allgemeinen Kategorie von Objekten, die eine wiederkehrende, regelmäßige Inspektion erfordern. Prüfungen und Messungen der elektrischen Anlagen innerhalb der Frist von max. 2 Jahren gemäß der Richtlinie 98/34/EG sind notwendig und müssen nach IEC 60663 protokolliert werden. Die Anlage verfügt über einen integrierten Blitzschutz.

f) **Regelmäßige Inspektion und Messung von Blitzschutz**

Die Blitzschutzanlage muss nach seiner Fertigstellung und Umsetzung von Änderungen und Reparaturen, in Übereinstimmung mit der Norm EN 62305-3 Punkt E7 (Blitzschutz Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen) der Schutzklasse IV., längstens aber alle 4 Jahre, überprüft und protokolliert werden.

10. Sicherheitshinweise für Arbeiten an elektrischen Anlagen

1. Hier sind die grundlegenden Schritte, die bei Arbeit, Wartung und elektrischer Installation durchgeführt werden müssen, aufgelistet.
2. Arbeiten an der Anlage können nur durch befugte und sachkundige Personen, die die Gefahren der Anlage kennen und entsprechend Erste Hilfe leisten können, gemacht werden.



Hinweis: Der Käufer hat vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung zu lesen und zu verstehen, weiters die Pflicht, Kinder und weitere Personen (z.B. Besucher, usw.) auf die Gefahren hinzuweisen.

3. Alle Arbeiten an der Anlage sollten im „off“ Status der Stromversorgung realisiert werden.

Arbeiten an der elektrischen Anlage ist in zwei Kategorien unterteilt:

Arbeiten im abgeschalteten Zustand:

Vor Beginn der Arbeiten im spannungslosen Zustand muss der Arbeitsplatz wie folgt geschützt werden:

- Schalten Sie die Anlage aus;

- Verhinderung der neuerlichen, selbsttätigen Einschaltung ebenfalls durch Dritte;
- Überprüfen des Stromnetzes;
- Alle verbleibenden Anlagen, die unter Spannung sind, müssen gekennzeichnet werden;

Arbeiten unter Spannung:

Wenn es nicht möglich ist die Anlage spannungslos zu machen, sind besondere erhöhte Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Die Arbeiten dürfen ausnahmslos nur von befugten und sachkundigen Personen durchgeführt werden.

10.1 Weitere Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise, um sich selbst und andere vor möglichen Gefahren und Verletzungen zu schützen.

- Im Arbeitsbereich (Durchmesser D=4,5m) des Suntracker 4000R ist jeglicher Aufenthalt untersagt → Piktogramm beachten.
- Bei jeglichen Arbeiten persönliche Schutzkleidung tragen.
- Den Suntracker 4000R nicht über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt lassen.
- Kinder vom Suntracker 4000R fernhalten.
- Suntracker 4000R nur für den unter „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ aufgeführten Einsatz benutzen.
- Maschine oder Teile an der Maschine nicht verändern.
- Defekte bzw. beschädigte Teile an der Maschine unverzüglich austauschen.

11. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Suntracker 4000R ist einzig und allein einsetzbar für die Erzeugung von elektrischer Energie im Netzparallelbetrieb.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen und die Befolgung der in der Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Jede weitere, darüber hinaus gehende Nutzung z.B. als Werbetafel, oder Wärmen von Wasser auf den Modulen usw. gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden jeder Art haftet der Hersteller nicht. Selbiges gilt auch für alle

etwaigen Umbauten am Suntracker 4000R → **das Risiko trägt alleinig der Benutzer.**

Restrisiken:

Auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch können, trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, aufgrund der durch den Verwendungszweck bestimmten Konstruktion noch Restrisiken bestehen:

Gefährdung durch Strom, bei Verwendung nicht ordnungsgemäßer Anschlussleitungen.

Berührung spannungsführender Teile bei geöffneten elektrischen Bauteilen.

Des Weiteren können trotz aller getroffenen Vorkehrungen nicht offensichtliche Restrisiken bestehen, z.B. Verletzung an den Kanten der Stahlprofile z.B. während Mäharbeiten unter dem Suntracker 4000R.

Restrisiken können minimiert werden, wenn die Betriebsanleitung, die „Sicherheitshinweise“ und die „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beachtet werden.

Gewährleistung und Haftung:

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

Nichtumsetzung der Vorgaben für die Bodenbefestigung

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

Unsachgemäßes Warten der Maschine und fehlende Dokumentation

Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen

Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine

Eigenmächtige Veränderung von Betriebsparametern

Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen

Katastrophenfälle und höhere Gewalt

12. Technische Daten Suntracker 4000R

Nennleistung pro Anlage: 2,4kWp

Ausgangsspannung: 3-phasig mit 400V

Länge x Breite x Höhe: ca. 2.400mm x ca. 3.400mm x. ca. 3.500mm

Aufstellgrundfläche ca.: 15 m²

Modulfeldneigung- 2-achsige Mobilität:

Ost/West ca.220°

Auf/Ab ca.70°

Geschwindigkeit der Drehbewegungen: < 2mm/s d.h. gesamt 90mm/ Zeitintervall 50s

und das alle 15min;

Modulgrößen und Leistung pro Modul: 1.690mm x 1.046mm x 40mm mit 400Wp,

Modularten: Hochleistungsmodul gerahmt

Modulanzahl: 6 Stk.

Material Unterkonstruktion: Stahl S235 mit feuerverzinkter Oberfläche laut EN 1461

Bodenbefestigung laut Standsicherheitsnachweis: mit Erdnägeln oder mit Fundament

Max. Windgeschwindigkeit: 20m/s entsprechend Eurocode

Umgebungstemperatur: -20°C bis +60°C

Max. Schneelast: bis 2200 Pa =2,2kN/m²

Gewicht: ca. 400 kg

Schallleistungspegel Lw: < 50 dB(A)

Vorgesehene Verwendungsdauer: ca. 20Jahre

13.Technische Unterlagen zu den einzelnen Bauteilen

- Wechselrichter Fronius Symo
- Monokristalline Module SPR-MAX3-400
- Hutschienen-Netzteil DN 10-12
- Endschalter AZD1051CEJ
- Siemens LOGO 12/24RC 6ED...
- Feinsicherung 521.019
- Elektromechanischer Drehmotorantrieb TURN 10
- Haupttrennschalter KG 20, 3-polig
- Grenzwertschalter Wind Schalk
- Piktogramm

13.1 ELEKTRO-Schema/ Stückliste

13.2 Standsicherheitsnachweis Suntracker 1400 gültig auch für 4000R

13.3 Stahlbauplan/ Stückliste