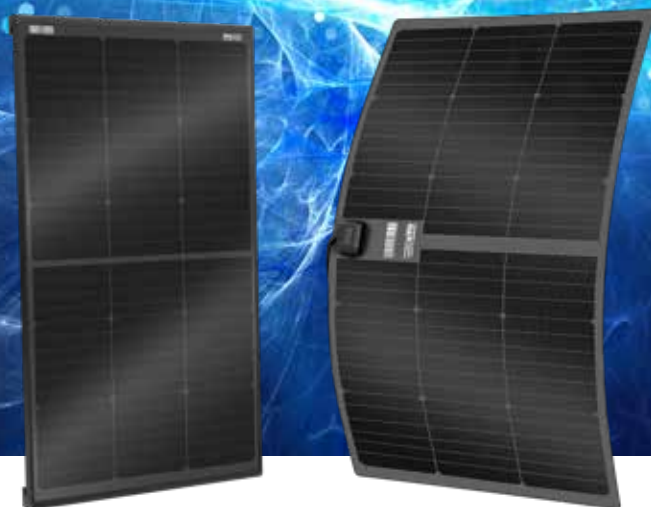


SUNSOLID 100
SUNSOLID 120
SUNSOLID 145
SUNSOLID 190
SUNSOLID 235

SUNFLEX 105
SUNFLEX 130
SUNFLEX 170
SUNFLEX 210



Online Anleitung



th ENERGY
by Oyster®

SUNSOLID KURZANLEITUNG
SUNFLEX KURZANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. Hinweise und Bestimmungen

1.1 Einleitung	04
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	05
1.3 Wichtige Hinweise	05

2. Montage

2.1 Montage und Anwendungshinweise	05
------------------------------------	----

3. Betrieb

3.1 Zusammenschaltung mehrerer Sunflex und Sunsolid	06
3.2 Geräteanschluß an Ihren Sunflex und Sunsolid	07
3.3 Pflegehinweise	07

4. ENTSORGUNG / Recycling

4.1 Entsorgung / Recycling.	09
-----------------------------	----

5. Technische Spezifikation

5.1 Technische Spezifikation SunSolid	10
5.2 Technische Spezifikation SunFlex	11

1. HINWEISE UND BESTIMMUNGEN

1.1 Einleitung

Ein Signalwort kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise und gibt zudem den Grad oder das Ausmaß der Gefährdung an.



GEFAHR!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



WARNUNG!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



ACHTUNG!

Kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

1. HINWEISE UND BESTIMMUNGEN

1.1 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres neuen ten Haaft Energy (tHE) Sunsolid oder Sunflex Solarmoduls.

Diese Anleitung beschreibt in Kürze die Eigenschaften und die Anwendung folgender Produkte:

Sunsolid 100 (Festes Solarmodul mit Alurahmen und Glasfront, 100Wp)

Sunsolid 120 (Festes Solarmodul mit Alurahmen und Glasfront, 120Wp)

Sunsolid 145 (Festes Solarmodul mit Alurahmen und Glasfront, 145Wp)

Sunsolid 190 (Festes Solarmodul mit Alurahmen und Glasfront, 190Wp)

Sunsolid 235 (Festes Solarmodul mit Alurahmen und Glasfront, 235Wp)

Sunflex 105 (Flexibles Solarmodul zur Klebmontage, 105Wp)

Sunflex 130 (Flexibles Solarmodul zur Klebmontage, 130Wp)

Sunflex 170 (Flexibles Solarmodul zur Klebmontage, 170Wp)

Sunflex 210 (Flexibles Solarmodul zur Klebmontage, 210Wp)



1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist vorgesehen als fest zu montierendes Solarmodul zur Anwendung in Caravans und Reisemobilen sowie Fahrzeugen ähnlicher Bauart oder Verwendung.

Es dient zur Gewinnung von elektrischem Strom aus Sonnenlicht.

Das Produkt kann darüber hinaus im häuslichen Umfeld eingesetzt werden.

Eine Zusammenschaltung mehrerer jeweils identischer Sunsolid oder Sunflex Produkte ist möglich, hierbei sind die einschlägigen Vorschriften zur Elektroinstallation zu beachten.



1.3 Wichtige Hinweise

Die jeweils aktuelle Version dieser Bedienungsanleitung kann jederzeit unter

<https://ten-haaft.com/the-sunflex-bedienungsanleitungen/>

heruntergeladen werden.

1. HINWEISE UND BESTIMMUNGEN



1.3 Wichtige Hinweise

Diese Produkte arbeiten nur als Einzelmodul mit Sicherheitskleinspannung (Schutzkleinspannung) und stellen insoweit kein Risiko für einen Stromschlag dar.

Bei Zusammenschaltung mehrerer Einheiten fällt das Produkt in der Regel in den Geltungsbereich der Niederspannungsrichtlinie (LVD, 2014/35/EU). Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall die Installation und der Anschluß ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal (Elektriker) erfolgen muss. Es kann zur Gefährdung durch Stromschlag kommen!

Beachten Sie auch, dass bei Zusammenschaltung nicht nur gefährliche Spannungen entstehen können, sondern gegebenenfalls auch erhebliche Stromstärken auftreten, was zu einem Risiko durch Überhitzung oder Brandgefahr führen kann. Sowohl angeschlossene Geräte als auch die verwendeten Kabel müssen für das jeweilige Anwendungsszenario geeignet sein um Beschädigungen und Risiken auszuschließen!

2.1 Montage und Anwendungshinweise

Prüfen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme auf ersichtliche Beschädigungen oder korrodierte Anschlüsse. Beschädigte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden!

Ihr Sunsolid wird über die seitlich angeschraubten Montagespoiler mit der Dachfläche des Fahrzeuges verklebt. Zur Verklebung dürfen nur hoch feste Karosserieklebstoffe bzw. Dichtmassen mit sehr hoher Klebekraft zur Anwendung kommen. Die Klebeflächen sind allseits zu reinigen und zu primern. Den Anwendungshinweisen des jeweiligen Klebstoffherstellers ist Folge zu leisten!

Die angeschraubten Montagespoiler können von den kurzen Frontseiten der Module entfernt und an die langen Seiten ummontiert werden. Die Spoiler müssen in diesem Fall jeweils möglichst weit außen an den Längsseiten angebracht werden, da das Modul sonst während der Fahrt vibriert und in Schwingung geraten kann. Dies kann zur Beschädigung führen!

Eine Montage ohne die vormontierten Montagespoiler ist nicht vorgesehen!

Korrekt montierte Sunsolid Module können durch Entfernen der stirnseitigen Schrauben von den verklebten Spoilern abgenommen und so im Bedarfsfall auch mit geringem Aufwand ausgetauscht werden.

Beachten Sie, dass der Freiraum unter den Modulen zum einen dem Ausgleich eventueller Dachunebenheiten oder Dachkrümmungen dient, zum Anderen aber auch der Hinterlüftung, also Kühlung der Module. Der sich ergebende Luftspalt zwischen Dach und Solarmodul soll nicht verschlossen werden. Dadurch wird ein optimaler Wirkungsgrad erreicht!

Ihr Sunflex wird vollflächig mit geeigneten Montageklebern mit dem Dach Ihres Fahrzeugs verklebt. Da Solarmodule im Betrieb sehr heiß werden können (85°C) muß Ihre Dachaußenhaut für eine derartige Belastung geeignet und vom Fahrzeughersteller freigegeben sein.

2. MONTAGE

2.1 Montage und Anwendungshinweise

Klären Sie vor der Montage der Sunflex Module die Eignung des Daches Ihres Fahrzeuges unbedingt mit Ihrem Händler oder dem Fahrzeughersteller. th Energy übernimmt keine Haftung für am Fahrzeugdach entstehende Schäden welche z.B. durch die auftretende große Hitze entstehen können.

Die Module der Sunflex Reihe sind bei ordnungsgemäßer, vollflächiger Verklebung **eingeschränkt** begehbar. Beachten Sie dazu unbedingt folgende Herstellervorschriften. Bei Nichtbeachtung sind die Module NICHT begehbar, entstehende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung:

- Sunflex Module müssen vollflächig und ohne Leerräume im Klebstoffauftrag mit dem Dach verklebt sein.
- der Klebstoff muß durchgetrocknet und fest sein. Schaumartige Klebstoffe oder hochelastische Klebstoffe welche sich unter Last verformen sind für diesen Anwendungsfall ungeeignet.
- Sunflex Module auf elastischen oder sich anderweitig verformenden Dächern sind grundsätzlich nicht begehbar.
- die Module dürfen nur barfuß oder mit weichen, flachen Schuhsohlen begangen werden. Punktuelle Belastung (z.B. Absätze, Beschlüge o.ä.) beschädigt Ihre Module! Knien Sie deshalb auch nicht auf den Modulen.
- Impulsartige oder stoßweise Belastung beschädigt die Module. Trampeln oder stampfen Sie keinesfalls, wenn Sie ein Sunflex Modul begehen!

Der elektrische Anschluß erfolgt über die an den Modulen angebrachten Kabel mit MC4-Solarsteckern. Sie können unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften (Elektroinstallationsvorschriften!) bis zu 4 identische Module in Reihe schalten. Dabei können an den Endsteckern Spannungen bis über 200VDC auftreten. Diese Spannungen sind lebensgefährlich!

Bei Parallelschaltung mehrerer Module müssen Sie im Zubehör erhältliche Mehrfach-Adapter verwenden. Beachten Sie daß bei Parallelschaltung sehr hohe Stromstärken entstehen können. Alle verwendeten Adapter und Kabel müssen darauf ausgelegt sein. Gefahr der Überhitzung oder von Bränden!

Unterschiedliche Module dürfen nicht zusammen geschaltet werden!

Beachten Sie sowohl bei Einzelmodulen als insbesondere auch bei Zusammenschaltungen, daß der verwendete Solarladeregler die vom Solarmodul bzw. den Solarmodulen angelieferten Spannungen bzw. Ströme verarbeiten können muß. Der Regler muss zwingend zu den gewählten Modulen und der gewählten Verschaltungsart passen!

Beachten Sie insbesondere bei großen Solaranlagen (mehrere Module auf dem Fahrzeugdach), daß die Bordbatterie die gelieferten Ladeströme auch aufnehmen können muß (Datenblatt der Batterie prüfen!). Dies gilt auch, wenn Ihre Solaranlage über mehrere einzelne Solarladeregler verfügt.

3. BETRIEB

3.1 Zusammenschaltung mehrerer SunFlex bzw. SunSolid

Die Produkte der SunFlex bzw. SunSolid Serien sind zur Zusammenschaltung mehrerer Einheiten geeignet. Wir empfehlen dringend nur jeweils identische Solarmodule zu Gruppen zusammen zu schalten. Beachten Sie die elektrotechnischen Gefahren bei Zusammenschaltungen und überlassen Sie diese Arbeiten qualifiziertem Fachpersonal.

Wenn Sie z.B. aus Platzgründen auf mehrere unterschiedliche Solarmodultypen zurückgreifen müssen, dann verwenden sie für jedes Einzelmodul auch einen eigenen Solarladeregler. Diese Vorgehensweise reduziert auch die elektrotechnischen Gefahren erheblich.

3.2 Geräteanschluß an Ihre SunFlex / SunSolid Solarmodule

Schließen Sie niemals andere Geräte als geeignete Solarladeregler direkt an Ihre SunFlex oder SunSolid Module an!

Schließen Sie Ihre Solarmodule niemals direkt an eine Batterie oder an ein Fahrzeugbordnetz an. Unter Umständen könnten alle beteiligten Geräte beschädigt oder zerstört werden und es könnte zu einem Fahrzeugbrand kommen!

Als Hersteller der Solarmodule empfehlen wir DRINGEND die Planung und Auslegung einer Solaranlage und der beteiligten Gerätekomponenten einem qualifizierten Fachbetrieb zu überlassen!

Bedenken Sie, daß bereits ein einzelnes Solarmodul, welches für sich alleine keine Gefahr für einen Stromschlag birgt, falsch angeschlossene Geräte zerstören kann!

3.3 Pflegehinweise

Achten Sie darauf die Vorderseite der Module nicht zu zerkratzen, Reinigen Sie diese Seite aber gelegentlich vorsichtig mit einem weichen, nassen Tuch. Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur Seifenwasser, aber keinesfalls aggressive Chemikalien!

Stark verschmutzte Module haben einen geringeren Energieertrag als saubere Module. Besonders feiner Staub klebt sehr gut an den Moduloberflächen und wird durch einfachen Regen auch nicht abgewaschen. Reinigen Sie offensichtlich stark mit Schmutz verklebte Module zunächst mit viel Wasser und wenig Reibung, um ein Verkratzen der Oberfläche zu vermeiden.

4. ENTSORGUNG / RECYCLING

4.1 Entsorgung / Recycling.



Dieses Produkt ist mit dem Symbol „Durchgekennzeichnetes Mülltonnen-Symbol“ als für die Entsorgung relevanten Symbol gekennzeichnet. Dies bedeutet, daß besondere regulative Vorschriften zur Entsorgung dieses Produktes existieren. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet diese Vorschriften einzuhalten.

- Dieses Produkt DARF NICHT über den Hausmüll oder ähnliche Entsorgungseinrichtungen entsorgt werden
- Dieses Produkt MUSS als „Elektronikschrott“ dem stofflichen Recycling zugeführt werden. Die dafür erforderliche Eignung ist gegeben!
- Das Produkt enthält keine Schadstoffe welche nach Gesetz besonders behandelt werden müssten. Es enthält jedoch Wertstoffe die dem Recyclingkreislauf zugeführt werden müssen.
- Als Verbraucher können Sie das Produkt an Ihren Händler zurückgeben, bei dem Sie es erworben haben. Außerdem können Sie es jederzeit an den Hersteller direkt zurückgeben. Auch die Rückgabe an entsprechende zugelassene Rückgabestellen/Sammelstellen, zum Beispiel an Ihrem Wohnort, ist jederzeit möglich. Es dürfen Ihnen keine Entsorgungskosten berechnet werden.
- In anderen Ländern gelten möglicherweise andere Vorschriften als in Ihrem Heimatland bzw. als in dem Land in dem Sie dieses Produkt erworben haben. Informieren Sie sich im Zweifel über die aktuell geltenden Vorschriften zur Entsorgung.



Verpackungsmaterial recyceln: Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll



FR
Cet appareil, ses accessoires, et cordons se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

5.1 Technische Spezifikation SunSolid Serie

tHENERGY Solar	tHE Sunsolid 100	tHE Sunsolid 120	tHE Sunsolid 145	tHE Sunsolid 190	tHE Sunsolid 235
Nennleistung	100 Wp	120 Wp	145 Wp	190 Wp	235 Wp
Leerlaufspannung (Voc)	27,7 V	33,3 V	27,0 V	36,2 V	44,0 V
Kurzschlussstrom (Isc)	4,59 A	4,59 A	6,85 A	6,69 A	6,81 A
Spannung bei max. Leistung (Vmp)	22,9 V	27,5 V	22,3 V	29,8 V	36,6 V
Strom bei max. Leistung (Imp)	4,37 A	4,37 A	6,51 A	6,38 A	6,43 A

Mechanische Parameter

Maße	1305	1062	1280	1290	1553
	x	x	x	x	x
	400	585	585	770	770
	x	x	x	x	x
	56 mm	56 mm	56 mm	56 mm	56 mm
Gewicht	5,6 kg	6,8 kg	8,0 kg	10,8 kg	12,6 kg
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Anzahl Zellen	80	96	78	104	128
Modulanzahl (Pro Panel)	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Zellen Typ	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

5.2 Technische Spezifikation Sunflex Serie

tHENERGY Solar	tHE Sunflex 105	tHE Sunflex 130	tHE Sunflex 170	tHE Sunflex 210
Nennleistung	105 Wp	130 Wp	170 Wp	210 Wp
Leerlaufspannung (Voc)	31,9 V	26,3 V	35,5 V	43,5 V
Kurzschlussstrom (Isc)	4,19 A	6,29 A	6,11 A	6,15 A
Spannung bei max. Leistung (Vmp)	26,3 V	21,7 V	29,2 V	36,0 V
Strom bei max. Leistung (Imp)	4,00 A	6,00 A	5,83 A	5,84 A

Mechanische Parameter

Maße	1037 x 585 x 2,50 mm	1252 x 585 x 2,50 mm	1269 x 772 x 2,50 mm	1531 x 772 x 2,50 mm
Maße mit Anschlussdose	1037 x 585 x 27 mm	1252 x 585 x 27 mm	1269 x 772 x 27 mm	1531 x 772 x 27 mm
Gewicht	2,4 kg	2,9 kg	3,9 kg	4,7 kg
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Anzahl Zellen	92	76	102	126
Modulanzahl (Pro Panel)	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Zellen Typ	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC



Händlersuche / Servicestellen

www.ten-haaft.com/haendlersuche



ten Haaft GmbH

Neureutstraße 9
75210 Kelttern
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7231 / 58588-0
Telefax: +49 (0) 7231 / 58588-119
E-Mail: service@ten-haaft.de

Öffnungszeiten

Montag – Freitag 08:00 Uhr – 12:00 Uhr
und von 12:30 Uhr – 16:30 Uhr