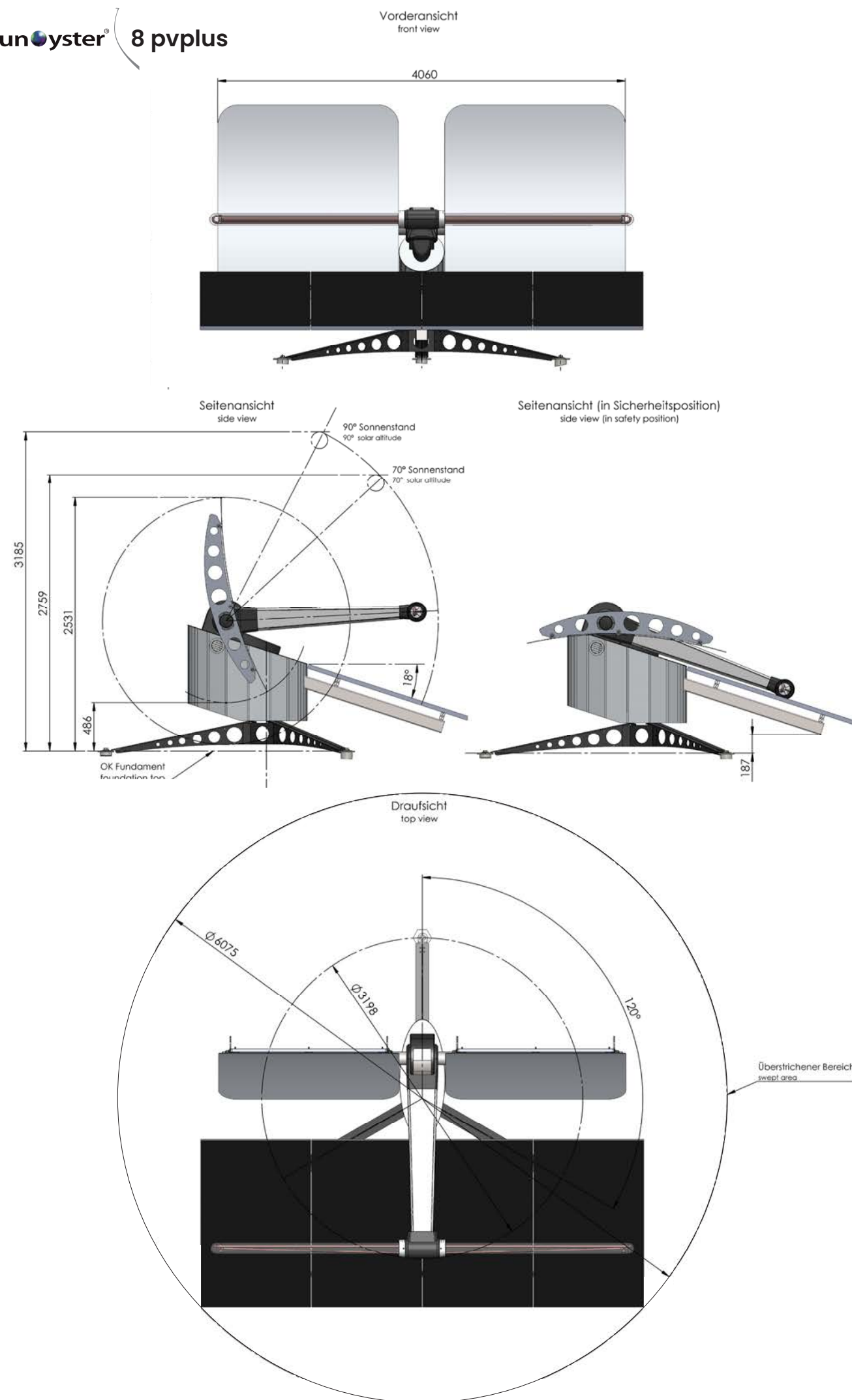
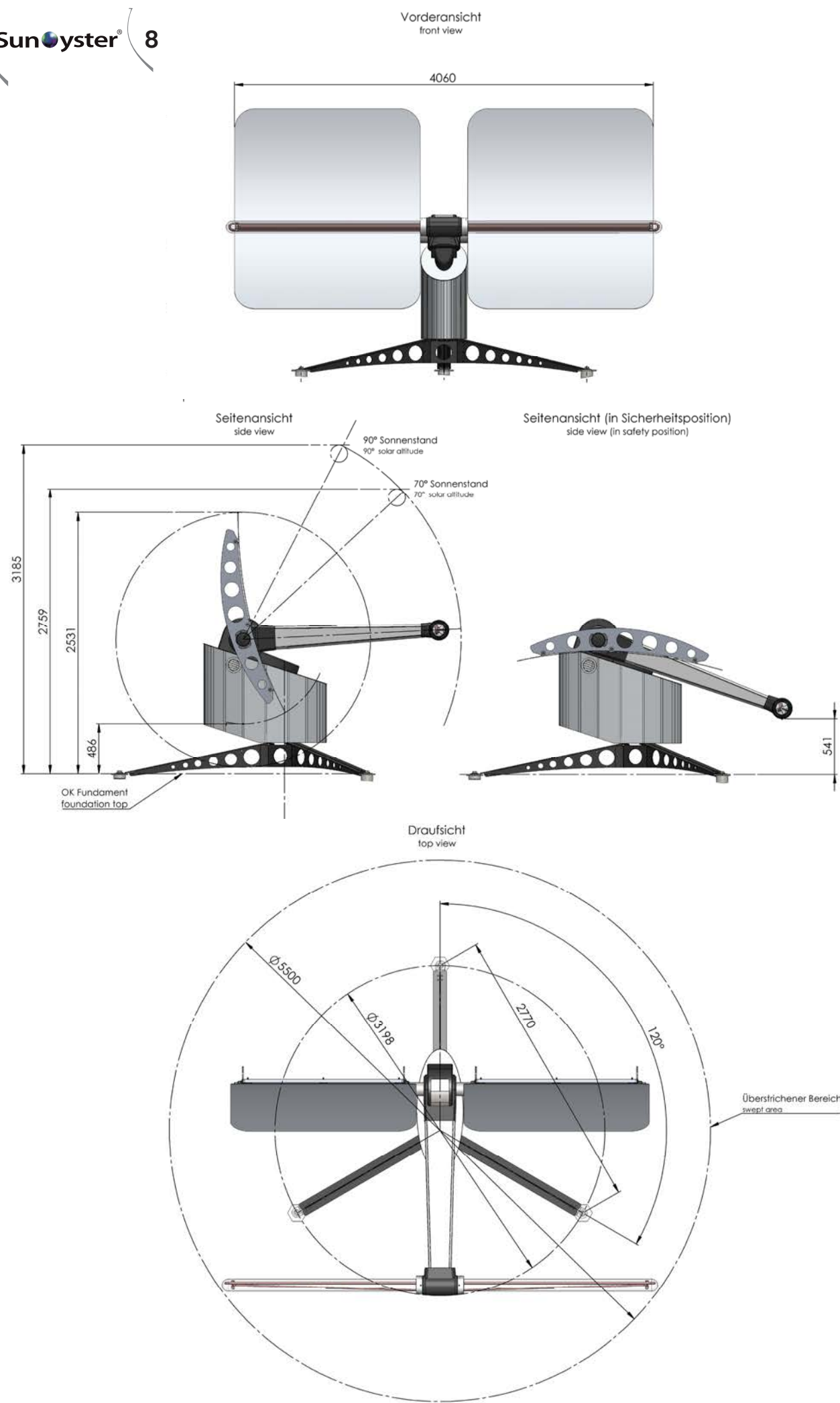




SunOyster 8



Datenblatt Stand Dezember 22



SunOyster Systems behält sich Änderungen vor.



sunoyster.com

SunOyster 8

Die **SunOyster 8 (SO8)** ist eine innovative konzentrierende Solaranlage mit zunächst knapp 8 m² Bruttospiegelfläche. Sie wird ganztägig von Ost nach West und durch Veränderung des Neigungswinkels der Spiegel der Sonne nachgeführt. Dabei erzeugt sie aus der direkten Solarstrahlung Wärme und je nach Version auch elektrische Energie. Durch die Konzentration des Sonnenlichts kann sie hohe Temperaturen erreichen und durch die zweiachsige Sonnennachführung hohe Jahreserträge.

Die SunOyster 8 ist in einen **Solarkreis** einzubinden: Durch die Anlage und die Receiver strömt Solarflüssigkeit, deren Volumenstrom durch eine Steuerung mit Sensorik kontrolliert wird. Über einen Wärmetauscher gibt die Solarflüssigkeit Wärme an einen Pufferspeicher oder direkt an einen Wärmetauscher ab. Mit der Wärme der SunOyster kann insbesondere Sanitärwarmwasser oder Heizungswasser erwärmt werden. Die Sonne scheint manchmal, vor allem im Winter, nicht ausreichend, um den gesamten Wärmebedarf zu decken. Deshalb ist ein Backup für die Wärmeerzeugung etwa in Form eines Brenners, einer Wärmepumpe oder eines Fernwärmeanschlusses vorzuhalten.

DIE SUNOYSTER 8 IST IN FOLGENDEN VERSIONEN ERHÄLTlich:

SunOyster 8 heat

Die SO8 heat wandelt in ihren beiden vakuumisolierten thermischen Receivern das Sonnenlicht in Wärmeenergie um.

SunOyster 8 hybrid

Die Receiver der SO8 hybrid sind mit speziellen PV-Zellen ausgestattet, die auf einem mit einem Wärmeträger gefüllten Rohr montiert sind. Die PV-Zellen erzeugen Strom und die dadurch erzeugte Wärme wird durch den hinter den Zellen fließenden Wärmeträger abtransportiert und einer Nutzung oder einem Speicher zugeführt.

pvplus

Für beide Versionen kann die zur Nachführung benötigte Fläche zusätzlich genutzt werden, um Photovoltaik-Module von Ost nach West der Sonne nachzuführen. Diese zusätzlichen Module nennen wir „pvplus“. Dadurch wird ein Maximum an Energie auf der belegten Fläche erzeugt und eine sehr gute Flächeneffizienz erreicht.

Typ	Max. Wärmeleistung	Elektrische Leistung aus dem Receiver¹	Zusätzliche elektrische Leistung über pvplus
SO8 heat	5.5 kW_{th}		1,6 kW_p
SO8 hybrid	3.5 kW_{th}	1,5 kW_p	1,6 kW_p

Der Jahresertrag einer Anlage an einem bestimmten Standort ergibt sich für die Wärme aus der auf die Spiegel treffenden Direktnormalstrahlung und für den Strom aus der auf die PV-Module treffenden Globalstrahlung unter Berücksichtigung weiterer Parameter wie insbesondere der Umgebungstemperatur und der Temperatur des Wärmeträgers.

¹ Nominal power of generator under Concentrator Standard Test Conditions CSTC acc. IEC 62670-120(31.000W/m², (25±2)°C, AM 1.5 acc. EN 60904-3

AUSBLICK: SUNOYSTER 8 MODEL ALU UND MODEL GOLD

SunOyster Systems plant, die SO8 in Zukunft gegen Aufpreis neben dem auf der folgenden Seite dargestellten Model Pure auch mit einer Vollverkleidung des Fußes anzubieten. Diese Verkleidung sowie andere Teile der Anlage können dann insbesondere wie folgt gestaltet sein:



SunOyster Systems GmbH

Poststr. 46
25469 Halstenbek
Tel. +49 4101 808767
info@sunoyster.com

TECHNISCHE DATEN

INSTALLATION

Die SO8 kann auf horizontalen sowie auf bis zu 30° geneigten Flächen installiert werden. Das Standardverfahren ist der ebenerdige Aufbau auf Erdschrauben. Die SO8 kann darüber hinaus auf jeder anderen geeigneten Unterkonstruktion (Carports, Garagen, Dächern, Betonfundamenten etc.) installiert werden. Die Verantwortung dafür, dass eine Unterkonstruktion des Käufers auf Grundlage der Lasten eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist, liegt beim Käufer.

GRÖSSE UND FLÄCHE, PLATZBEDARF

Maximale Höhe in Deutschland	Unter 2,759 m
Breite der Spiegel	4,4 m
Aperturfläche	7,15 m²
Durchmesser des Kreises durch die Mitten der Beine des Tripods	3,198 m
Abstand der Beine des Tripods (Mitte zu Mitte)	2,770 m
Freigang unter dem Spiegel	0,486 m
SO8 heat/ hybrid	Überstrichener Kreis mit einem Durchmesser D = 5,5 m (Kreisfläche A = 23,76 m²)*
SO8 pvplus	Überstrichener Kreis mit einem Durchmesser D = 6,075 m (Kreisfläche A = 28,99 m²)*

*Sicherheitsabstand von mind. 10 cm auf jeder Seite einhalten

GEWICHT

SO8 heat/ hybrid	450 Kg
SO8 heat SO8 pvplus	580 Kg

KONTROLLSYSTEM

Die SO8 ist mit einer hochintegrierten Steuerung mit zwei unabhängigen Motorcontrollern ausgestattet, die über eine batterie-gestützte, unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV) ein sicheres Schließen der Anlage bei Netzausfall gewährleistet. Durch die eingebaute Wetterstation kann die SO8 unter allen Witterungsbedingungen optimal gesteuert werden und z.B. bei zu hohen Windgeschwindigkeiten die Spiegel automatisch schließen. Zusätzlich überwacht ein redundantes Sicherheitssystem permanent die Funktion der Anlage und fährt diese bei Störung ebenfalls in die sichere Schutzposition.

THERMIESYSTEM

Kühlmedium	Solarflüssigkeit aus Wasser und Glykol mit Korrosionsschutz
Betriebssystemdruck	3 bar Druck (2 bar Überdruck)
Max Systemüberdruck	7 bar Druck (6 bar Überdruck)
Betriebstemperatur/ Max. Temperatur des Wärmeträgers	80°C/ 95°C
Min. Durchflussrate bei voller Strahlung und Temperaturhub von 20 K	250 l/h
Max. Durchflussrate	750l/h
Erwarteter Druckverlust bei 750 l/h	0,2 bar

Zur Gewährleistung der eigenen Sicherheit wird ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) benötigt, der im Primärkreis der Anlage integriert ist. Zusätzlich schließt das Sicherheitssystem bei Überschreiten der max. Betriebstemperatur die Spiegel, so dass keine weitere Wärme in die Receiver eingetragen wird.

ZERTIFIKATE

Die SO16 verfügt über das **Solar Keymark Zertifikat**. Geplant ist der Erwerb des Solar Keymark Zertifikats auch für die SO8. Diese Zertifizierung ist aber derzeit noch nicht abgeschlossen. Auf dieser Basis soll auch die CE-Kennzeichnung erfolgen. Die PV-Module und Wechselrichter verfügen über ihre jeweils eigenen Zertifikate.

PVPLUS

pvplus besteht aus vier Solarmodulen, die mit einem Neigungswinkel von 18° zur Grundfläche der SO8 von Ost nach West der Sonne nachgeführt werden. Die Leistung hängt von den verwendeten Modulen ab. Bei einer Modulleistung von 400 Wp pro Modul beträgt die Peakleistung insgesamt 1,6 kWp. Die Daten der Module wie Peakleistung, Maße, Zertifikate und Garantiebedingungen des Herstellers sind dem jeweiligen Datenblatt bzw. den Garantiebedingungen des Herstellers zu entnehmen.

WECHSELRICHTER

Die mitgelieferten Wechselrichter werden nicht auf der SunOyster installiert, sondern bei der Installation der SO8 hybrid oder von pvplus im Technikraum des versorgten Gebäudes montiert. Dies gilt auch für eine eventuell mitgelieferte Batterie. Die weiteren Einzelheiten zu den verwendeten Wechselrichtern ergeben sich aus den jeweils gültigen Datenblättern und Garantiebedingungen des Herstellers.

AUFSTELLUNG UND WARNHINWEISE

Die SO8 ist eine Anlage, die insb. den Bestimmungen der europäischen Maschinenrichtlinie, der Niederspannungsrichtlinie und der Druckgeräterichtlinie unterliegt. Sie ist für unbefugte Personen und insbesondere für Kinder unzugänglich aufzustellen (z.B. auf einem nicht zugänglichen Dach oder abgesperrt durch einen Zaun). Bei der SO8 bestehen insbesondere folgende Gefahren:

- Die Kollision mit bewegten Teilen oder die Quetschung durch sie. Im Falle einer Gefahr kann die Maschine durch den Druck auf den Notaus-Schalter an der Hinterseite des Maschinenhauses stillgelegt werden.
- Die Blendung oder Verbrennung durch konzentrierte optische Strahlung. Insbesondere darf keinesfalls mit ungeschützten Augen in die vom Spiegel kommende Strahlung geschaut werden!
- Durch den Kontakt mit stromführenden Teilen die Gefahr eines Stromschlags. Unbefugte müssen den Kontakt zu stromdurchflossenen Teilen unbedingt vermeiden!
- Die von der Solarflüssigkeit durchströmten Teile der Maschine und benachbarte Teile oder im Falle von Leckagen austretende Flüssigkeit können sehr heiß sein. Unbefugte haben die Berührung dieser Teile bzw. der Flüssigkeit unbedingt zu vermeiden!

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20° C/+45° C
Umgebungstemperatur (Überleben)	-20° C (bei spezieller Solarflüssigkeit: -30° C)/+60° C
Luftfeuchtigkeit	0-100 %, kondensierend
Max. Windgeschwindigkeit (Betrieb)	24 m/s (86,4 km/h) – kann in Steuerung niedriger eingestellt werden
Max. Windgeschwindigkeit (Überleben)	45 m/s (162 km/h)
Erlaubte Schneelast für die Spiegel	Deutsche Schneelastzone Zone 2, 600müNN mit 2,06kN/m²

ÜBERSICHT ÜBER SCHNITTSTELLEN

Alle Zuleitungen sollen zur Mitte der SO8 führen und eine Längenreserve von 1 m aufweisen. Die Leitungen sind fachgerecht zu verlegen und vor Solarstrahlung und anderen Einwirkungen zu schützen. Bei Verlegung in der Erde sind beispielsweise Erdleitungen oder Schutzrohre zu verwenden.

Thermie: Von der SunOyster kommen der Vorlauf und der Rücklauf der Anlage. Sie werden am Fuß der SO mit zwei Außengewinden 3/4-Zoll (DN 20) flachdichtend angeschlossen. Von dort sollen ordnungsgemäß isolierte Rohrleitungen mit mindestens DN 20 zum Technikraum verlegt werden.

DC-Anschluss PV-Module / Hybridreceiver	Zwei bzw. 4 MC4-Stecker am Fuß der SunOyster. Von dort sollten Solar-kabel mit mindestens 4 mm² Leitungsquerschnitt zum Wechselrichter geführt werden.
Spannungsversorgung Steuerung:	Einphasiger Netzanschluss mit 230 V, 50/60 Hz, über dreidradige Zuleitung (L/N/PE) mit mind. 1,5 mm² Leiterquerschnittfläche zur Anschlussdose in der Mitte der SunOyster.
Kommunikation	Für die Kommunikation zwischen der SO8 und der Thermosteuerung im Technikraum ist ein Datenkabel mind. 4 x 2 x AWG23 und Cat. 5e, zu verwenden.