

Sovello Pure Power Module X-Serie

**Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch
Safety, Installation and Operation Manual
Manuel de sécurité, d'installation et de service
Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento
Manual de seguridad, de instalación y de servicio
Bezpečnost, instalační a provozní příručka**

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

Handbuch nur gültig außerhalb von Nordamerika (entspricht den Sicherheitsanforderungen nach IEC 61730; nicht UL-zugelassen)

ELEKTRISCHE ANLAGE – BITTE WENDEN SIE SICH AN IHREN INSTALLATEUR



Achtung Lebensgefahr!

Die Photovoltaikmodule der Sovello SV-X Serie (PV-/Solarenergie-Module) erzeugen unter Lichteinstrahlung Gleichstrom. Die Berührung stromführender Teile kann Verbrennungen, Funken oder einen tödlichen Stromschlag verursachen. Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Informationen zur Sicherheit, zur Installation und zum Betrieb der Module. Beachten Sie diese Informationen und halten Sie ein.



Allgemeine Informationen

- Bevor Sie starten, die Module zu installieren, zu verpackeln, in Betrieb zu nehmen und zu warten, vergewissern Sie sich zunächst, dass Sie alle Installations- und Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie bei der Installation alle örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen gesetzlichen Bestimmungen, Richtlinien, Normen und Verordnungen. Die hier aufgeführten Normen und Vorschriften stellen lediglich eine Auswahl dar und erheben somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
- Installation und Wartung dürfen nur von lizenzierten und qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Die Module erzeugen auch dann Spannung, wenn sie nicht an einen Stromkreis oder Belastungswiderstand angeschlossen sind. Bereits bei einer Lichteinstrahlung von nur 5 % des vollen Sonnenlichts erzeugen die Module beinahe die volle Spannung. Stromstärke und -leistung nehmen mit der Lichtintensität zu.
- Die von den Modulen erzeugte Ausgangsleistung kann über der spezifizierten Nennleistung liegen.
- Die Nennwerte nach Industriestandard werden bei 1000 W/m² Strahlungsintensität und 25 °C Solarzellentemperatur ermittelt. Kältere Temperaturen können eine starke Erhöhung von Spannung und Leistung bewirken.
- Die vom Modul erzeugte Stromstärke und elektrische Leistung können sich infolge von Reflexion durch Schnee, Wasser oder andere reflektierende Oberflächen erhöhen.
- Vermeiden Sie es, Lichtstrahlen zu bündeln und auf das Modul zu lenken.
- Stellen Sie sicher, dass die Module nur Umgebungstemperaturen im Bereich von -40 °C bis +80 °C ausgesetzt werden.
- Die Module sind ausschließlich für den Betrieb unter freiem Himmel und auf festem Boden gedacht. Sie sind nicht für den Betrieb/Einsatz in Innenräumen oder an Fortbewegungsmitteln jeglicher Art ausgelegt.
- Nicht vorgesehen ist darüber hinaus der Betrieb oder

Einsatz in gefährdeten Bereichen. Dies sind insbesondere Installationen, bei denen die Module in Kontakt mit Salzwasser kommen bzw. teilweise oder vollständig in Süß- oder Salzwasser getaucht werden könnten z. B. auf Booten, in Häfen oder an Bojen.

- Verwenden Sie ausschließlich Geräte, Stecker, Kabel und Aufständerungen, die für den Einsatz in einem Photovoltaiksystem geeignet sind.
- Beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen für die weiteren eingesetzten Komponenten.
- Bei einer auch kurzfristigen Lagerung im Freien müssen Module, die mit der Glasseite nach unten liegen, abgedeckt werden. Dies verhindert Wasseransammlungen am Modul und schützt die freiliegenden Stecker vor Beschädigungen.

Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit Modulen

- Fassen Sie das Modul beim Festhalten oder Transportieren nicht an der Anschlussdose an.
- Vermeiden Sie es, sich auf das Modul zu stellen oder daraufzutreten.
- Lassen Sie das Modul nicht fallen und schützen Sie es vor fallenden Gegenständen.
- Achten Sie darauf, dass die Rückseite der Module nicht beschädigt oder zerkratzt wird.
- Setzen Sie das Modul nicht hart auf einer Oberfläche ab. Seien Sie besonders behutsam, wenn das Modul auf einer Kante abgestellt wird.
- Vermeiden Sie es, das Modul zu demontieren, zu ändern oder anzupassen oder irgendein von Sovello angebrachtes Teil oder Etikett zu entfernen. Andernfalls erlöschen die Garantieansprüche.
- Bohren Sie keine Löcher in den Rahmen oder die Glasfläche des Moduls. Andernfalls erlöschen die Garantieansprüche.
- Tragen Sie keine Farbe und keinen Klebstoff auf die Modulrückseite auf.
- Lassen Sie das Modul nie ungesichert und ohne Halterung stehen.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

- Die Module sind aus gehärtetem Glas gefertigt. Sie müssen jedoch gleichwohl behutsam behandelt werden.
- Module mit zerbrochener Glasoberfläche oder einem Riss in der Rückseitenfolie sind irreparabel beschädigt und dürfen keinesfalls verwendet werden, da jede Berührung mit der Moduloberfläche oder der Aufständerung einen elektrischen Schlag verursachen kann.
- Zerbrochene oder beschädigte Module müssen vorsichtig behandelt und ordnungsgemäß entsorgt werden. Zerbrochenes Glas kann scharfe Kanten aufweisen und Verletzungen verursachen, wenn es nicht mit geeigneter Schutzausrüstung gehandhabt wird.
- Arbeiten Sie nur in trockener Umgebung und verwenden Sie trockene Werkzeuge. Arbeiten Sie nur mit den Modulen, wenn diese vollständig trocken sind, es sei denn, Sie verfügen über geeignete Schutzausrüstung.
- Beachten Sie, dass die angegebene Schutzart des Steckers nur im verbundenen Zustand gilt. Vermeiden Sie daher jedes Eindringen von Wasser. Zum Schutz des nicht verbundenen Steckers können die bei Multi-Contact erhältlichen Verschlusskappen PV-BVK4 und PV-SVK4 verwendet werden. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation

- Die Berührung elektrisch geladener Moduleile wie z. B. Anschlussklemmen kann zu Verbrennungen, Funkenbildung und elektrischen Schlägen mit Todesfolge führen. Dies gilt selbst dann, wenn das Modul nicht angeschlossen ist.
- Achten Sie darauf, dass sich während der Installation keine Kinder oder unkundigen Personen in der Nähe des Systems oder der Module befinden.
- Führen Sie Installationsarbeiten nicht bei Regen, Schnee, Eis oder starkem Wind aus.
- Wenn die Module nicht ebenerdig installiert werden, treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen und verwenden Sie geeignete Schutzvorrichtungen, um Schäden durch das Herunterfallen von Modulen und andere Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
- Photovoltaikmodule haben keinen Ein-/Ausschalter. Sie lassen sich nur außer Betrieb setzen, indem sie der Lichteinstrahlung entzogen werden. Hierzu muss entweder ihre vordere Oberfläche mit einem Tuch, Karton oder einem anderen vollständig lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden oder sie müssen mit der vorderen Oberfläche nach unten auf eine glatte, flache Fläche gelegt werden.
- Wenn Sie unter Lichteinwirkung mit Modulen arbeiten, befolgen Sie alle Bestimmungen und Verordnungen für die Arbeit mit elektrischen Anlagen unter Stromeinwirkung. Es gelten die Unfallverhütungsvorschriften UVV-VBG4 Elektroinstallationen und UVV-VBG37 Bauarbeiten.
- Vermeiden Sie bei der Installation und während das Modul unter Lichteinwirkung steht die Berührung der elektrischen Anschlussklemmen oder

Kabelenden.

- Tragen Sie beim Verrichten mechanischer oder elektrischer Installationsarbeiten keinen Schmuck und keine Accessoires aus Metall.
- Unterbrechen Sie niemals elektrische Verbindungen und ziehen Sie keine Stecker heraus, während sich das Modul in einem geschlossenen Stromkreis befindet, da es ansonsten zu Lichtbögen kommen kann, die nicht von allein erlöschen.
- Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge und tragen Sie Gummihandschuhe, die für elektrische Installationsarbeiten zugelassen sind.
- Bei Arbeiten auf Schrägdächern gelten die Sicherheitsvorschriften für Dacharbeiten der Berufsgenossenschaft (BGR 203, 4/2000). Demnach muss bei Schrägdächern ab einer Traufhöhe von drei Metern und/oder 45° Dachneigung ein Absturzschutz vorgesehen werden.

Brandschutzvorkehrungen

- Bitte informieren Sie sich bei den örtlichen Behörden über die Brandschutzrichtlinien und -anforderungen für Häuser und Gebäude.
- Konstruktion und Anbringung auf dem Dach können sich auf die Brandsicherheit eines Gebäudes auswirken. Fehler in diesen Bereichen können im Brandfall Gefahren verursachen.
- Bei Anbringung auf dem Dach sollten die Module auf einer feuerfesten, für diesen Zweck zugelassenen Beschichtung (evtl. Oberfläche) montiert werden.
- Unter Umständen werden Komponenten wie Erdfehler-Stromschutzschalter, Sicherungen und Ladeschalter benötigt.
- Setzen Sie die Module nicht in der Nähe von Geräten oder Orten ein, wo explosive Gase erzeugt werden oder sich Gas ansammeln kann.

Elektrische Installation

- Treffen Sie beim Installieren, Verkabeln, Betreiben und Warten des Moduls alle erforderlichen Vorkehrungen, um elektrische Gefahren zu vermeiden.
- Wenn die Gleichspannung im System insgesamt 120 V übersteigt, müssen elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung von einem lizenzierten Elektriker durchgeführt werden, sofern die örtlichen Verordnungen für den Umgang mit elektrischen Systemen nichts anderes vorsehen.
- Die Berührung mit einer Gleichspannung von 30 V oder mehr ist potenziell lebensgefährlich.
- Setzen Sie Module mit unterschiedlicher elektrischer oder physischer Ausstattung nicht innerhalb desselben Systems ein.
- Die maximale Leerlaufspannung des Systems darf die maximale System-Nennspannung des Moduls nicht überschreiten.
- Achten Sie bei der Systemverkabelung auf geeignete Querschnitte und Anschlüsse, die für die maximale Kurzschlussstromstärke des Moduls zugelassen

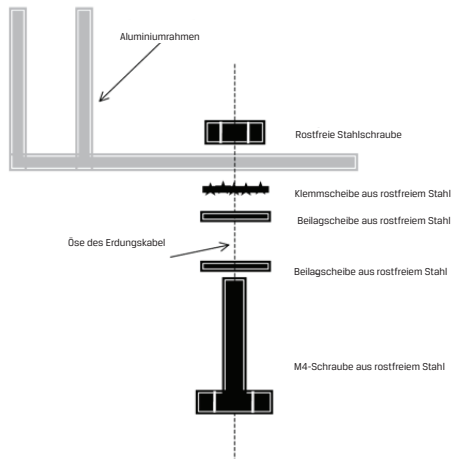
sind.

- Achten Sie beim Herstellen der Verbindungen auf die passenden Polaritäten der Kabel und Anschlussklemmen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Modul beschädigt wird.
- Wenn die Gegenstromstärke den auf der Modulrückseite angegebenen Maximalwert der Sicherung überschreiten kann, muss mit jedem Modul bzw. jeder Modulreihe eine ordnungsgemäß zugelassene und zertifizierte Überstromsperre (Sicherung oder Stromunterbrechung) in Reihe installiert werden.
- Der Nennwert der Überstromsperre darf den auf der Modulrückseite angegebenen Maximalwert der Sicherung nicht überschreiten.
- Das Modul ist ab Werk mit bereits installierten Bypass-Dioden ausgestattet, die sich im Inneren der Anschlussdose befinden.
- Die Anschlussdose ist nicht für Veränderung bei der Installation geeignet und darf unter keinen Umständen geöffnet werden. Wenn die Anschlussdose geöffnet wird, erlischt die Garantie des Moduls.
- Module, bei denen Verdacht auf ein Elektrizitätsproblem besteht, sollten gemäß den Garantiebedingungen von Sovello zur Untersuchung und ggf. Reparatur an Sovello zurückgeschickt werden.
- **Warnhinweis: Wenn Module in umgekehrter Polarität an eine Starkstromquelle wie z. B. eine Batterie angeschlossen werden, kann dies zur Zerstörung der Bypass-Dioden und damit des gesamten Moduls führen. Bypass-Dioden können nicht vom Benutzer ersetzt werden.**
- Alle Sovello-Module sind ab Werk mit Anschlusskabeln und Steckern versehen. Sie lassen sich auf- und ihrer Konstruktionsweise bequem in Reihe installieren.
- Sovello Module der Serie SV-X sind mit Multi-Contact® Typ 4 Klicksteckern ausgerüstet. Die Stecker-Verbindung des PV-Moduls kann zusätzlich mit dem von Multi-Contact® erhältlichen steckbaren Sicherheits-Sperrclip PV-SSH4 geschützt werden.
- Der Clip PV-SSH4 wird nicht von Sovello bereitgestellt und muss separat erworben werden. Wenn der Sperrclip installiert ist, kann die Stecker-Verbindung des PV-Moduls nur mit dem ebenfalls bei Multi-Contact® erhältlichen PV-MS-Werkzeug entsperrt werden.

Erdung

- Nach den Bestimmungen von Sovello ist eine Erdung der Modulrahmen aus funktionalen elektrotechnischen Gründen nicht erforderlich. Regionale oder nationale Bestimmungen können jedoch die Pflicht zur Erdung der Modulrahmen beinhalten. Zudem kann die Erdung der Modulrahmen auch zur Vorbeugung gegen Blitzeinschläge/Überspannung notwendig sein.
- Die Module können über die im Rahmen integrierten Öffnungen mit 4,0 mm Durchmesser geerdet werden. Das Erdungskabel kann mit einer Schraube (Größe

M4) und Unterlegscheiben aus rostfreiem Stahl an den Modulen befestigt werden (siehe Abbildung 1). Die Größe des Erdungskabels und das Erdungsverfahren müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.



Mechanische Installation

- Die Module sollten so montiert werden, dass sie dem Sonnenlicht möglichst direkt ausgesetzt sind (Südausrichtung) und möglichst kein Schatten (z.B. durch Gebäude, Bäume, etc.) auf sie fallen kann
- Schon eine teilweise Abschattung kann die Ausgangsleistung der Module und des Systems erheblich verringern.
- Der optimale Neigungswinkel der Module beträgt in Mitteleuropa etwa 30° (in Nordeuropa ist er etwas steiler, in Südeuropa etwas flacher. Eine Abweichung verringert den Energieertrag der Anlage.
- Die Module müssen sicher befestigt werden. Verwenden Sie hierzu spezielle Aufständerungen oder Montagesätze für Photovoltaik-Anwendungen.
- Die Module können in beliebigem Winkel von der vertikalen bis zur horizontalen Ausrichtung montiert werden.
- Vermeiden Sie unbedingt zu geringe Neigungswinkel, da sich ansonsten Schmutz auf der Glasoberfläche ansammeln kann und vom Rahmen gehalten wird.
- Schmutzansammlungen auf der Moduloberfläche können bei aktiven Solarzellen Abschattungen verursachen, die die elektrische Leistung verringern.
- Informationen zu den empfohlenen Mindestneigungswinkeln erhalten Sie von Sovello.
- Achten Sie bei der Dachmontage darauf, unterhalb der Module ausreichend Belüftungsspielraum für eine Kühlung der Rückseite zu lassen (mindestens 100 mm Abstand).
- Zwischen den Modulen muss jeweils ein Spielraum

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

von mindestens 7 mm gelassen werden, damit sich die Rahmen wärmebedingt ausdehnen können.

- Stellen Sie immer sicher, dass die Modulrückseite nicht in Berührung mit fremden Gegenständen oder Gebäudeelementen kommt – insbesondere auch im Falle mechanischer Belastung, z.B. druch Schnee oder Wind.
- Stellen Sie sicher, dass die Module nicht über die maximale Belastungsgrenze (siehe Sovello Montagehandbuch) hinaus durch Wind- oder Schneeeinwirkung belastet werden und dass sie infolge der Wärmeausdehnung der tragenden Struktur keinen übermäßigen Kräften ausgesetzt werden.
- Sovello lässt mehrere Montageverfahren zu. Ausführliche Angaben zu den zulässigen Montageverfahren und maximal zulässigen Belastungen durch Wind- oder Schneeeinwirkung enthält das Montagehandbuch (IEC-61730-kompatible Version), das von Sovello bezogen werden kann.
- Wenn Sie Montageverfahren einsetzen wollen, die nicht in der Dokumentation Montagehandbuch (IEC 61730-kompatible Version) beschrieben werden, wenden Sie sich bitte zwecks Genehmigung an Sovello. Andernfalls verlieren die Garantie und die Modulzertifizierung ihre Gültigkeit.
- Befolgen Sie neben den Anweisungen in der Dokumentation Montagehandbuch (IEC-61730-kompatible Version) immer auch die Installationsanweisungen des Herstellers der Aufständungen. In Fällen, in denen die Anweisungen dieses Herstellers strikter sind als diejenigen in der Dokumentation Montagehandbuch (IEC-61730-kompatible Version), haben Vorrang die Herstelleranweisungen.
- Falls die vom Montagegestellhersteller angegebene zulässige Maximallast unter dem in der Dokumentation Montagehandbuch (IEC-61730-kompatible Version) angegebenen Wert liegt, ist immer die Maximallastangabe des Montagegestell-Herstellers bindend.
- Die Maximallasten gelten für einheitlich verteilte Belastung durch Wind oder Schnee. Vermeiden Sie es, die Module in Bereichen zu montieren, in denen die Gefahr von rutschendem Schnee, Eiszapfen- oder Gletscherbildung besteht.

Betrieb und Wartung

- **Achtung! Kontroll- und Wartungsarbeiten sollten aus Sicherheitsgründen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.**
- Eine regelmäßige Wartung der Module ist nicht erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, die Module regelmäßig auf Schäden an der Glasoberfläche, der Rückseitenfolie, dem Rahmen, der Anschlussdose und den elektrischen Außenanschlüssen zu untersuchen.
- Die elektrischen Anschlüsse sollten auf lose Verbindungen und Korrosion hin untersucht werden.
- Außer bei starken und großflächigen Verschmutzungen (z.B. nasses Laub, Vogeldreck) sind PV-Module selbst dann effizient im Betrieb, wenn sie niemals abgewaschen werden. Gleichwohl lässt sich die Aus-

gangsleistung durch die Beseitigung von Schmutz auf der Glasoberfläche erhöhen.

- Die Glasoberfläche von Sovello-Modulen ist mit einer verschleißresistenten, haltbaren Antireflexionsbeschichtung versehen, die die elektrische Leistung zu verbessert.
- Staub, Schmutz oder andere Rückstände auf der beschichteten Glasoberfläche können regelmäßig mit Wasser abgewaschen oder abgespült werden.
- Hartnäckige Verschmutzungen auf dem beschichteten Glas können mit einem Mikrofasertuch und Ethanol oder mit einem handelsüblichen Glasreiniger entfernt werden.
- Die beschichtete Glasoberfläche darf keinesfalls mit aggressiven Reinigungsmitteln, Scheuermitteln oder Chemikalien behandelt werden.
- Tragen Sie beim Warten, Waschen oder Reinigen der Module immer Gummihandschuhe, um sich zu isolieren und vor elektrischen Schlägen zu schützen.

Erforderliche Angaben gemäß IEC-61730

- Die Sovello Module der Serie SV-X sind für Anwendungsklasse A qualifiziert.
- Für Anwendungsklasse A zertifizierte Module können auch in Systemen eingesetzt werden, die mit mehr als 120 V Gleichspannung in allgemein zugänglichen Umgebungen betrieben werden. **Es ist jedoch die angegebene maximale Systemspannung von 1.000 V zu beachten.**
- Damit sichergestellt ist, dass die Strangspannung den Wert von 1.000 V nicht überschreitet, können maximal 37 Module bei einer Umgebungstemperatur von -40 °C in Reihe geschaltet werden.
- Module der Anwendungsklasse A, die der Norm IEC-61730 entsprechen, genügen auch den Anforderungen der Schutzklasse II.
- Im Normalbetrieb ist es unter bestimmten Bedingungen wahrscheinlich, dass die vom Photovoltaikmodul erzeugte Stromstärke und/oder Spannung die unter den Standard-Testbedingungen ermittelten Werte überschreitet. Daher sollten die auf den Modulen angegebenen Werte für Kurzschlussstrom (I_{sc}) und Leerlaufspannung (U_{oc}) mit dem Faktor 1,25 multipliziert werden, um die Komponenten-Nennspannung, die Leiterkapazitäten, die Sicherungsgrößen sowie die Größe der an den Modulausgang angeschlossenen Regler zu ermitteln.
- Leiterempfehlungen: einadriges Kabel, Typ USE-2 (kein Kabelkanal).
- Maximale Anzahl von in Reihe und parallel geschalteten Modulkonfigurationen: Ohne eine in Reihe geschaltete Überstromsicherung je Strang können maximalzwei parallele Stränge betrieben werden. Wenn eine korrekt ausgelegte und zertifizierte Überstromsicherung in Reihe mit jedem Strang geschaltet ist, können drei oder mehr Stränge parallel betrieben werden.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

Haftungsvorbehalt

Sovello haftet nicht für Verluste, Schäden, Verletzungen oder Kosten, die ggf. durch Installation, Betrieb, Nutzung und Wartung des Moduls oder in Verbindung damit verursacht werden, wenn und soweit hierfür ursächlich ist die Außerachtlassung von Bestimmungen dieses Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuchs und der Bedingungen und Verfahrensweisen bei Installation, Betrieb, Nutzung und Wartung des Moduls. Sovello übernimmt keine Verantwortung für Patentverletzungen oder sonstige Verletzungen von Rechten Dritter, die ggf. durch die nicht ausschließlich bestimmungsgemäße Nutzung des Moduls durch den Anwender verursacht werden. Die Nutzung beinhaltet keine implizite oder anderweitige Lizenzgewährung gemäß irgendeinem Patent oder Patentgesetz. Die Informationen in diesem Handbuch beruhen auf Kenntnissen und Erfahrungen von Sovello und werden aufgrund laufender Kontrollen für zuverlässig befunden. Informationen, Produktspezifikationen (ohne Einschränkung) und Vorschläge haben jedoch weder explizit noch implizit Garantiecharakter. Sovello behält sich das Recht vor, Änderungen am Produkt, den Spezifikationen oder diesem Handbuch ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Hinweis: Sie erhalten das vorliegende Dokument möglicherweise in mehreren Sprachen. Bei etwaigen Abweichungen zwischen verschiedenen Versionen gilt das Dokument in deutscher Sprache.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

Elektrische Nennwerte

Elektrische Nennwerte bei Standard-Testbedingungen (STC)¹

		SV-X-195	SV-X-200	SV-X-205
P_{nenn}^2	W	195	200	205
Leistungstoleranz	%	0/+2,5	0/+2,5	0/+2,5
$P_{mpp, max}$	W	199,9	204,9	209,9
$P_{mpp, min}$	W	195,0	200,0	205,0
Moduleffizienz	%	12,4	12,7	13,1
U_{mpp}	V	18,3	18,3	18,4
I_{mpp}	A	10,66	10,93	11,15
U_{oc}	V	22,8	22,9	23,0
I_{sc}	A	11,55	11,71	11,87

Elektrische Kennwerte bei Nennbetrieb Zellentemperatur (NOCT)³

	°C	45,9	45,9	45,9
T NOCT	°C	45,9	45,9	45,9
P_{max}	W	138,7	143,9	147,3
U_{mpp}	V	16,2	16,2	16,2
I_{mpp}	A	8,54	8,88	9,09
U_{oc}	V	20,9	21,	21,3
I_{sc}	A	9,23	9,40	9,60

¹STC: 1.000 W/m² Bestrahlungsstärke in der Modulebene, Modultemperatur 25 °C und eine spektrale Verteilung der Bestrahlungsstärke entsprechend Air-Mass 1,5

²Nennleistung unter Standard-Test-Bedingungen (STC)

³NOCT: Gleichgewichtstemperatur bei 800 W/m² Bestrahlungsstärke in der Modulebene, Lufttemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s und elektrischer Leerlauf

Temperaturkoeffizienten

γP_{mpp}	(%/°C)	-0,49
βU_{mpp}	(%/°C)	-0,47
αI_{mpp}	(%/°C)	-0,02
βU_{oc}	(%/°C)	-0,34
αI_{sc}	(%/°C)	0,06

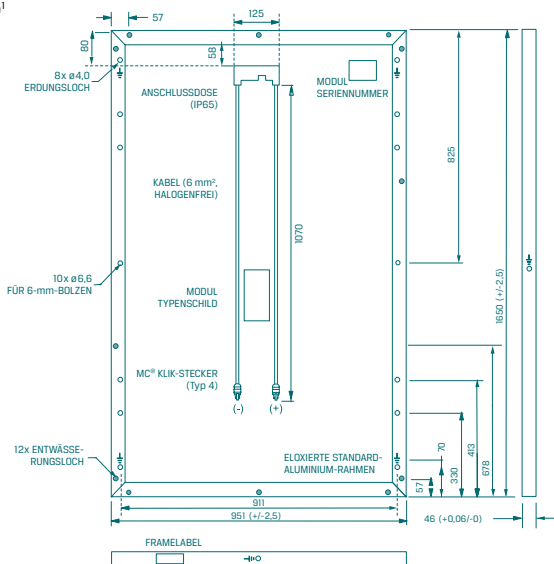
Systemdesign

Anzahl Solarzellen	114
Bypass-Dioden	2x Typ Schottky UC0S30A04, 40 V, 30 A
Max. Reihensicherung / Rückstrombelastbarkeit	20 A
Maximale Systemspannung	1.000 V

Mechanische Stabilität

Hohe garantierte Belastbarkeit bei Wind und Schnee bis zu 5,4 kN/m².

Mechanische Spezifikationen



SV-X 195, 200, 205

Alle Abmessungen in mm; Modulgewicht 18,6 kg

Das Produkt wurde aus folgenden Materialien hergestellt: 114 polykristalline Silizium-Solarzellen, gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung, EVA-Vergussmaterial, Kunststoffrückseitenfolie und ein Rahmen aus doppelwandigem, eloxiertem Aluminium. Die Produktverpackung wurde nach Standard 2B der International Safe Transit Association (ISTA) getestet. Alle Spezifikationen in diesem Produktdatenblatt stimmen mit EN 50380 überein.

Wir sind kontinuierlich um Innovationen, Forschungstätigkeit und die weitere Verbesserung unserer Produkte bemüht. Deshalb behalten wir uns vor, die in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Aus diesem Produktdatenblatt lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten. Sovello übernimmt keinerlei Haftung in Bezug auf die Nutzung der hier enthaltenen Informationen oder Konsequenzen daraus.

Beschränkte Herstellergarantie

Material und Verarbeitung

Die Sovello AG (im Folgenden: wir) garantiert, dass die Module (im Folgenden: das Produkt) frei sind von Materialfehlern und kumulativ oder alternativ von Verarbeitungsfehlern, die die normale bestimmungsgemäße Verwendung, Installation und Wartung beeinträchtigen. Entspricht das Produkt innerhalb der ersten 60 Monate nach der Ablieferung an den Ersterwerber dieser Garantie nicht, werden wir nach unserer Wahl das Produkt reparieren, ersetzen oder den Kaufpreis erstatten. Andere Abhilfe als Reparatur, Ersatz oder Kaufpreiserstattung kann im Rahmen dieser Garantie nicht verlangt werden.

»Ersterwerber« im Sinne dieser Garantiebestimmungen ist derjenige, der als Erster das Produkt zu einem anderen Zweck als dem Wiederverkauf erworben hat.

Elektrische Leistung

Wir gewährleisten für die Dauer von 10 Jahren nach der Ablieferung an den Ersterwerber, dass die elektrische Leistung des Produkts mindestens 90 Prozent der Mindestleistungsparameter unter Standard-Testbedingungen erreicht. Wir gewährleisten außerdem für die Dauer von 25 Jahren nach der Ablieferung an den Ersterwerber, dass die elektrische Leistung des Produkts mindestens 80 Prozent der Mindestleistungsparameter unter Standard-Testbedingungen erreicht.

Im Falle einer Minderung der elektrischen Leistung (Degradation) des Produkts werden wir nach unserer Wahl das betreffende Produkt reparieren oder ersetzen oder den Kaufpreis erstatten oder an den Ersterwerber zusätzliche Produkte liefern, um die Degradation auszugleichen. Dies gilt nur, wenn und soweit die Degradation auf einem Material- oder Verarbeitungsfehler beruht und bei normalem Betrieb, normalem Gebrauch und trotz fachgerechter Installation auftritt. Die insoweit einschlägigen Mindestleistungsparameter sind definiert in dem zur Zeit der Auslieferung jeweils gültigen Produktdatenblatt. Als Standardtestbedingungen gilt eine Strahlungsdichte von 1.000 W/m² bei 25 °C Zelltemperatur und AM 1,5 Lichtspektrum.

Beschränkungen und Bedingungen

Andere als in dieser beschränkten Garantie vorgesehenen Garantiebestimmungen bestehen nicht, es sei denn solche sind anderweitig gesondert schriftlich mit uns vereinbart. Die hier enthaltenen beschränkten Garantiebestimmungen sind keine Beschaffenheits- und Herstellergarantien im Sinne von § 443 BGB und stellen keine Garantieübernahme im Sinne von § 276 BGB dar. Die hier enthaltene beschränkte Garantie gilt nicht für Produkte, die nach unserer Überzeugung infolge Vorsatz, Fahrlässigkeit oder Unfall übermäßig beansprucht, verändert, fehlerhaft installiert oder unsachgemäß verwendet, gelagert, transportiert oder gehandhabt worden sind. Gleiches gilt bei Wartung oder Reparatur durch nicht von uns autorisiertes Fachpersonal. Diese beschränkte Garantie deckt nicht Kosten, die durch die Installation, die Entfernung, das Testen, Ver- und Entpacken, den Transport und den Wiedereinbau entstehen. Ebenfalls nicht durch diese beschränkte Garantie werden gedeckt Kosten zur Geltendmachung von Garantieansprüchen, Umsatz- und Gewinnaufwände insbesondere auch aufgrund etwaiger Leistungsminderung der von dieser Garantie erfassten Produkte. Jedes aufgrund der Bestimmungen dieser beschränkten Garantie reparierte, ersetzte oder sonst zur Verfügung gestellte Produkt unterliegt ausschließlich den Garantie- und sonstigen Vertragsbestimmungen, die für das im Sinne dieser beschränkten Garantie mangelhafte Produkt gelten. Jedes ersetzte Produkt oder Teil davon ist unser Eigentum. Diese beschränkte Garantie gilt ausschließlich für den Ersterwerber des Produkts und jeden seiner Rechtsnachfolger in Bezug auf das Gebäude oder das Grundstück, wo die Produkte zuerst installiert wurden.

Die hierin gegebene beschränkte Garantie tritt anstelle jeder anderen ausdrücklich oder implizit erklärten Garantie, insbesondere, aber nicht begrenzt hierauf auch anstelle jeder Zusicherung von Gebrauchstauglichkeit, Zusicherung der Tauglichkeit zu einem bestimmten Zweck, Gebrauch oder einer bestimmten Anwendung und anstelle jeder anderen Verpflichtung oder Haftung, es sei denn solche sind ausdrücklich schriftlich vereinbart und von uns durch Unterschrift anerkannt.

Soweit gesetzlich zulässig, ist im Rahmen dieser beschränkten Garantie jegliche Haftung für Personen- und Sachschäden, Verlust oder Rechtsverletzungen wegen oder im Zusammenhang mit dem Produkt, insbesondere wegen Fehlerhaftigkeit des Produkts, seiner Verwendung oder Installation ausgeschlossen. Auch im Falle einer gesetzlich angeordneten Haftung haften wir nicht für Folge- oder Begleitschäden oder andere als die typischerweise vorhersehbaren Schäden.

Dem Betrage nach haften wird höchstens bis zu dem Betrag, den der Verkäufer für das von einem Garantiefall aufgrund dieser Bestimmungen betroffene Produkt von dem Ersterwerber erhalten hat.

Anzuwendendes Recht

Die Durchführung dieser beschränkten Garantiebestimmungen und die Geltendmachung von Ansprüchen hieraus richtet sich ausschließlich nach deutschem Recht unter Ausschluss des Internationalen Privatrechts.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Serie

Sicherheits-, Installations- und Betriebshandbuch

Vertragserhaltung

Falls eine oder mehrere Bestimmungen dieser beschränkten Garantie unwirksam oder nichtig sind oder werden oder sich als nicht durchführbar erweisen, wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen davon nicht berührt. Die betreffende Bestimmung wird so ergänzt oder ersetzt, dass der ursprünglich gewollte wirtschaftliche und rechtliche Zweck erreicht wird. Für den Fall, dass diese beschränkte Garantie Lücken enthält oder dass sich bei ihrer Anwendung nicht geregelte, aber regelungsbedürftige Umstände herausstellen, gilt zur Ausfüllung der Lücke oder zur Regelung des Umstands eine angemessene und rechtlich zulässige Bestimmung als vereinbart, die dem am nächsten kommt, was nach dem Sinn und Zweck dieser beschränkten Garantie vereinbart worden wäre, wenn bei der Übernahme dieser beschränkten Garantie die Lücke bereits erkannt oder der regelungsbedürftigen Umstand vorhergesehen worden wäre.

Keine Partei ist gegenüber der anderen Partei oder gegenüber Dritten verantwortlich oder haftbar, wenn und soweit die Durchführung dieser beschränkten Garantiebestimmungen undurchführbar ist oder verzögert wird:

a.) aufgrund höherer Gewalt, Krieg, Terror, Aufruhr, Arbeitskampf,

b.) wegen fehlender oder ungeeigneter Arbeitskräfte oder

c.) anderer unvorhergesehener Ereignisse außerhalb der Beeinflussbarkeit durch die betreffende Partei.

Dies gilt insbesondere auch durch zum Zeitpunkt des Verkaufs des Produkts noch unbekannt oder nicht verstandene technologische oder physikalische Ereignisse, Bedingungen oder Ursachen.

Geltendmachung von Ansprüchen

Falls Sie der Ansicht sind, Ansprüche aus dieser beschränkten Garantie geltend machen zu können, müssen Sie hiervon zunächst den Verkäufer des Produkts informieren. Dieser Händler wird Sie bei der Geltendmachung Ihrer Ansprüche unterstützen. Für weitere Informationen können Sie sich soweit erforderlich auch schriftlich direkt mit uns in Verbindung setzen.

Durchführung

Sie können Ihre Ansprüche aus dieser beschränkten Garantie nur schriftlich geltend machen. Hierzu teilen Sie uns bitte mit, wo, wann und bei wem Sie das Produkt gekauft haben, außerdem die Seriennummer des betroffenen Produkts und den Fehler, den das Produkt Ihrer Meinung nach hat. Wir werden Sie auffordern, das fehlerhafte Produkt auf Ihre Kosten an uns zurückzuschicken. Falls das Produkt nachweislich defekt ist und ersetzt wurde, aber nicht an uns zurückgeschickt worden ist, müssen Sie uns nachweisen, dass das fehlerhafte Produkt zerstört oder recycelt worden ist.

Vorrang der deutschen Sprachfassung

Achtung: Dieses Dokument liegt in verschiedenen Sprachen vor. Maßgeblich ist die Fassung in deutscher Sprache.

Sovello AG

Zentrale:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany
T: +49 3494 / 66 64 - 0 F: +49 3494 / 66 64 - 1011
anfragen@sovello.com
www.sovello.com

Kundendienst:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany
T: +49 3494 / 66 64 - 1555 F: +49 3494 / 66 64 - 1011
customer-service@sovello.com
www.sovello.com

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

Manual applicable outside North America only (in compliance with the safety requirements of IEC 61730; not UL-approved)

ELECTRICAL EQUIPMENT – CHECK WITH YOUR INSTALLER



DANGER!

The Sovello SV-X series photovoltaic (PV-/solar electric) modules are designed to produce DC electrical energy from light. Any contact with live parts may cause burns, sparking or fatal electric shock. This manual provides important information on safety, installation and operation of the modules. Observe this information and follow the instructions.



General information

- All installation and safety instructions should be understood before attempting to install, wire, operate and maintain the module.
- When installing, observe all local, regional, national and international statutory regulations, guidelines, norms and code requirements. The norms and regulations set out herein constitute a selection of the same only and are not intended to be exhaustive.
- Installation and maintenance should only be performed by licensed and qualified professionals.
- The modules produce voltage even when not connected to an electric circuit or load. Modules produce nearly full voltage when exposed to as little as 5 % of full sunlight. Current and power increase with light intensity.
 - Modules can produce higher output than the rated specifications.
- Industry standard rated specifications are made at conditions of 1,000 W/m² irradiance and 25 °C solar cell temperature. Colder temperatures can substantially increase voltage and power.
- Reflection from snow, water or other surfaces can increase current and power generated by the module.
- Do not artificially focus or concentrate light on the module.
- Ensure that modules are only subjected to ambient temperatures in the range of -40 °C to +80 °C.
- Modules are intended for outdoor, land-based applications only. Modules are not intended for indoor use or application on moving vehicles of any kind.
- Excluded applications also include installations where modules come into contact with salt water or where likely to become partially or wholly submerged in fresh or salt water, such as boats, harbours and buoys.
- Use only equipment, connectors, wiring and support frames that are suitable for use in a photovoltaic system.
- Follow all safety precautions of other components used.

- When stored outdoors for a short period of time, make sure the glass sides are laid face down and the modules are covered. Thus, accumulation of water on the module and damage of the exposed connector are prevented.

Handling safely

- Do not use the junction box to hold or transport the module.
- Do not stand or step onto the module.
- Do not drop the module or allow objects to fall on it.
- Do not damage or scratch the rear surface.
- Avoid setting the module down hard on any surface. Be particularly careful when placing it on a corner.
- Do not disassemble, modify or adapt the module or remove any part or labelling attached by Sovello. Doing so will void the warranty.
- Do not drill holes in the frame or glass of the module. Doing so will void the warranty.
- Do not apply any paint or adhesive to the rear surface of the module.
- Never leave a module unsupported or unsecured.
- Although the modules are made of tempered glass they must be handled with care.
- A module with broken glass or cracked back-skin cannot be repaired and must not be used because contact with the module surface or the frame support can produce electric shock.
- Broken or damaged modules must be handled carefully and disposed of properly. Broken glass may have sharp edges and cause injury if not handled with appropriate protective equipment.
- Work only under dry conditions and use only dry tools. Do not handle modules when they are wet unless you wear appropriate protective equipment.
- Note that the indicated protective system of the connector is applicable in connected condition only. Therefore avoid the penetration of water. To protect the unconnected connector, you may use the caps PV-BVK4 and PV-SVK4 available from Multi-Contact. They are not included in the scope of supply.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

Installation safety

- Any contact with live module parts, such as terminals, may cause burns, sparking and fatal electrical shocks even if the module is not connected.
- Keep children or other inexperienced persons away from the system or module.
- Do not carry out installation work in rain, snow, ice or strong winds.
- When installing the modules above ground, avoid any possible falling or other safety hazards by following appropriate safety practices and using required safety equipment.
- Solar electric modules have no on/off switch. Modules can only be rendered inoperative by removing them from light. For this purpose either the front face must be covered by cloth, cardboard or other opaque material or the front face must be turned face down on a smooth, flat surface.
- When working with modules in light, follow all applicable regulations regarding working with live electrical equipment. The applicable accident prevention regulations are UVV-VBG4 for electrical installations and UVV-VBG37 for construction work.
- Do not touch the electrical terminals or ends of any wire while installing the module or while the module is exposed to light.
- Do not wear metallic jewellery while performing mechanical or electrical installation.
- Never disconnect electrical connections or unplug connectors while the module is in a closed circuit because it may produce an electric arc that is not self-extinguishing.
- Always use insulated tools and rubber gloves approved for working in electrical installations.
- When working on sloping roofs observe the safety regulations for roofing of the employer's liability insurance association (BGR 203, 4/2000). According to these regulations an anti-fall device has to be provided with sloping roofs from an eaves height of three metres and/or roof slope of 45°.

Fire safety

- Refer to your local authority for guidelines and requirements for building or structural fire safety.
- The roof construction and installation may affect the fire safety of a building. Improper installation may contribute to hazards in the event of fire.
- For roof application, the module should be mounted over a fire resistant coating (surface if any) approved for the application.
- It may be necessary to use components, such as ground-fault current circuit breakers, fuses and charging switches.
- Do not use the modules near equipment or locations, where explosive gases can be generated or can accumulate.

Electrical installation

- Avoid electrical hazards when installing, wiring, operating and maintaining a module.
- If the total DC system voltage exceeds 120 V, the system must be installed, commissioned and maintained by a licensed electrician unless local electrical codes determine otherwise.
- Contact with a DC voltage of 30 V or more is potentially hazardous.
- Do not use modules of different electrical or physical configurations in the same system.
- The maximum open circuit voltage must not be greater than the specified maximum system voltage for the module.
- Use system wiring with suitable cross-sectional areas and connectors that are approved for use at the maximum short-circuit current of the module.
- Match the polarity of cables and terminals when making connections. Failure to do so may damage the module.
- When reverse currents can exceed the value of the maximum protective fuse marked on the back of the module, a properly rated and certified over-current device (fuse or circuit breaker) must be connected in series with each module or string of modules.
- The rating of the over-current device shall not exceed the value of the maximum protective fuse marked on the back of the module.
- The module contains factory-installed bypass diodes located inside the junction box.
- The junction box may not be changed during installation and should under no circumstances be opened. If done so, the warranty of the module will become null and void.
- Modules with a suspected electrical problem should be returned to Sovello for inspection and repair respectively in accordance with the warranty conditions.
- Warning: Connecting modules in reverse polarity to a high current source, such as a battery, may destroy the bypass diodes and render the module inoperative. Bypass diodes cannot be replaced by the user.
- All Sovello modules are equipped with factory-installed wires and connectors. Modules have been designed to be easily connected in series.
- Sovello modules of the SV-X series are equipped with Multi-Contact® type 4 click-type connectors. The connector of the PV module can be protected additionally by the plug-type safety clip PV-SSH4 available from Multi-Contact®.
- The PV-SSH4 clip is not provided by Sovello and must be purchased separately. Once the locking clip has been installed, the connector of the PV module can only be unlocked with the help of a PV-MS tool also available from Multi-Contact®.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

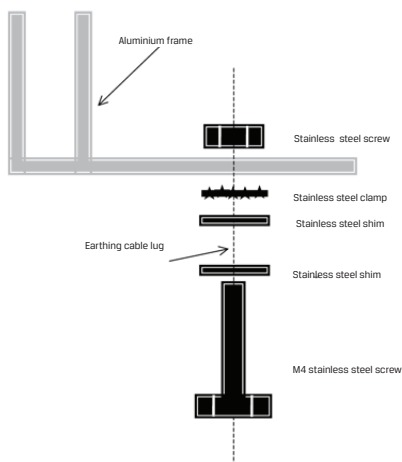
Grounding

- Sovello does not require the grounding of module frames for functional, electrical reasons. Local or national regulations may require the frame grounding, however.

Frame grounding may also be required for lighting/over-voltage protection.

- The modules can be grounded through the 4.0 mm diameter holes integrated in the frame. The grounding cable can be fixed to the module using a screw (size M 4) and washers of stainless steel (see Fig. 1).

The size of the grounding cable and the grounding technique must be in compliance with the local regulations.



Mechanical installation

- The modules should be mounted to maximize direct exposure to sunlight (orientated to south) and eliminate or minimize shadowing.
- Even partial shadowing can greatly reduce module and system output.
- The optimum tilt angle of the modules is about 30° in Central Europe (somewhat steeper in northern Europe, somewhat flatter in southern Europe). A deviation reduces the energy output of the system.
- The modules must be securely fastened using supporting frames or mounting kits for PV applications.
- The modules may be mounted at any angle from vertical to horizontal orientation.
- Avoid tilt angles that are too low because dirt will accumulate on the glass surface and be held back by the frame.
- Accumulating dirt on the module surface can cause active solar cells to be shaded and electrical performance to be impaired.

- Contact Sovello for more information on the recommended tilt angles.

- For roof-mounted systems provide adequate rear ventilation under a module for cooling (minimum 100 mm gap)

- A clearance of min. 7 mm must be provided between the modules to allow for thermal expansion of the frames.

- Ensure that the back of the module does not come into contact with foreign objects or structural elements, especially when the module is under mechanical load, such as snow or wind.

- Ensure modules are not subject to wind or snow loads in excess of the maximum permissible loads (see Sovello installation manual) and are not subjected to excessive forces due to thermal expansion of the support structure.

- Sovello permits several different installation methods. Detailed information on the permissible installation methods and maximum permissible wind or snow loads can be gathered from the installation manual (IEC-61730 compatible version) that is available from Sovello.

- If you want to apply installation techniques that are not described in the installation manual (IEC-61730 compatible version), please consult Sovello to obtain permission. Failure to do so will void the warranty and module certification.

- Always follow the mounting equipment manufacturer's installation instructions in addition to the instructions given in the installation manual (IEC-61730 compatible version). In cases where the manufacturer's instructions are more stringent than those in the installation manual (IEC-61730 compatible version), the manufacturer's instructions shall apply.

- In cases where the maximum permissible loading determined by the mounting equipment manufacturer is less than the maximum permissible load stated in the installation manual (IEC-61730 compatible version), the maximum load indicated by the manufacturer shall be used.

- The maximum load applies to uniformly distributed wind or snow loads. Care should be taken to avoid installing modules in areas prone to drifting snow, icicles and/or ice dam formation.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

Operation and Maintenance

- **IMPORTANT.** For safety reasons checking and maintenance should be performed by qualified personnel only.
- No routine maintenance is required. A periodic inspection of the modules for any damage of the glass, back-skin, frame, junction box or external electrical connections is however recommended.
- Check the electrical connections for loose connections and corrosion.
- Except in cases of heavy and large-area contamination (wet leaves, bird droppings, for example) PV modules can operate efficiently without ever being washed, although removal of dirt from the glass surface can increase output.
- Sovello modules use front glass with a wear-resistant and durable anti-reflection coating designed to improve electrical performance.
- Water can be used for regular washing or rinsing of the coated front glass to remove dust, dirt or other deposits.
- To remove ingrained dirt, the coated glass can be washed with a micro-fibre cloth and ethanol or a commercially available glass cleaner.
- Never use aggressive or abrasive cleansers or chemicals to clean the coated glasses.
- Always wear rubber gloves for electrical insulations whilst maintaining, washing or cleaning modules. Required parameters according to IEC-61730.
- The Sovello modules of the SV-X series are qualified for Application Class A.
- Modules certified for Application Class A can also be used for systems operated with DC of above 120 V in generally accessible environments. The indicated maximum system voltage of 1,000 V has to be observed, however.
- To ensure that the string voltage does not exceed 1,000 V maximum 37 modules can be connected in series at an ambient temperature of -40°C.
- Modules of Application Class A that fulfil the norm IEC-61730 also meet the requirements of Safety Class II.
- Under normal operating conditions it is likely under certain conditions that the current and/or voltage generated by the PV module exceeds the values determined at standard test conditions. Accordingly, the values of short-circuit current (Isc) and open-circuit voltage (Uoc) should be multiplied by a factor of 1.25 when determining component voltage ratings, conductor capacities, fuse sizes and size of controls connected to the PV output.
- Conductor recommendations: single conductor cable, type USE-2 (non-conduit).
- Maximum number of series and parallel module configurations: Without an over-current fuse connected in series for each string maximum two parallel strings can be operated. When a correctly

designed and certified over-current fuses is connected in series in each string, three or more strings can be operated in parallel.

Disclaimer of liability

No liability will be accepted by Sovello for any loss, damage, injury or cost arising out of or in connection with the installation, operation, use and maintenance of the module if the same was caused by non-observance of the provisions of this safety, installation and operation manual and the conditions and procedures of installation, operation, use and maintenance of the module.

Sovello assumes no responsibility for any infringement of patents or other rights of third parties that may result from use of the module partially contrary to the intended use by the end user. No licence is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights. The information in this manual is based on Sovello's knowledge and experience and is believed to be reliable. Said information including product specifications (without limitation) and proposals do not constitute a warranty, neither express nor implied. Sovello reserves the right to make changes to the product, specifications or this manual without prior notice.

Note: This document may be provided in multiple languages. If there is any conflict among versions, the German language shall be definitive.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

Limited Warranty

Materials or Workmanship

The Sovello AG (hereinafter: We) warrants the modules (hereinafter: the product) to be free from defects in materials or workmanship under normal application, installation, use, and service conditions. If the product fails to conform to this warranty, then, for a period ending sixty (60) months from date of sale to the original consumer purchaser (hereinafter: the Purchaser), we will, at our own choice, either repair or replace the product or refund the purchase price. The repair, replacement, or refund remedy shall be the sole and exclusive remedy provided under this warranty.

»Original consumer purchaser« means the person who first purchased the product covered by this warranty other than for purpose of resale.

Power Output

We warrant for a period of ten (10) years from the date of sale to the original consumer purchaser that the power rating at Standard Test Conditions as defined below will remain at least at 90% of our Minimum Specified Power Rating. We furthermore warrant for a period of twenty-five (25) years from the date of sale to the original consumer purchaser that the power rating at Standard Test Conditions will remain at least at 80% of our Minimum Specified Power Rating.

We will, at our own choice, repair, or replace the product, refund the purchase price, or provide the purchaser with additional modules to make up lost power, provided that such degradation is determined to be due to defects in materials or workmanship under normal installation, application, and use. The relevant Minimum Specified Power Rating is defined in our product data sheet at the time of shipment. Standard Test Conditions are irradiance of 1,000 W/m², 25° C cell temperature, and AM 1.5 light spectrum.

Limitations and Conditions

The remedy set forth in these limited warranties shall be the sole and exclusive remedy provided under the extended term warranty, unless otherwise agreed by us in writing. In Germany, these limited warranties are neither a »guarantee of the quality« of the module pursuant to § 443 BGB (German Civil Code) nor are they an »acceptance of a guarantee« pursuant to § 276 BGB. The limited warranties set forth herein do not apply to any module which in our sole judgment has been subjected to misuse, neglect, or accident; has been damaged through abuse, alteration, improper installation or application, or negligence in use, storage, transportation, or handling; or has in any way been tampered with or repaired by anyone other than us or our agent. The limited warranties do not cover costs associated with module installation, removal, testing, packaging, transportation, or reinstallation; other costs associated with obtaining warranty service; or costs, lost revenues, or lost profits associated with the performance or nonperformance of defective modules. Any modules repaired or replaced by us under a warranty claim shall be covered by the same warranties and original term as the first product purchased under the said claim. The term shall not be prolonged or reset from the date of sale to the original consumer purchaser. Any replaced parts or products become the property of us. These limited warranties apply only to the first end-user purchaser of the modules or to any subsequent owners of the original building or site where the modules were first installed.

The limited warranties set forth herein are expressly in lieu of and exclude all other express or implied warranties, including but not limited to warranties of merchantability and of fitness for particular purpose, use, or application and all other obligations or liabilities on our part, unless such other warranties, obligations or liabilities are expressly agreed to in writing signed and approved by us.

We shall have no responsibility or liability whatsoever for damage or injury to persons or property, or for other loss or injury resulting from any cause whatsoever arising out of or related to the product, including, without limitation, any defects in the module, or from use or installation. Under no circumstances shall we be liable for incidental, consequential, or special damages, howsoever caused. Our aggregate liability, if any, in damages or otherwise, shall not exceed the payment, if any, received by seller for the unit of product or service furnished or to be furnished, as the case may be, which is the subject of claim or dispute.

Applicable Laws

Any claim or dispute regarding these warranties shall be governed by and construed in accordance with German law without respect to conflict of law principles.

Obtaining Warranty Performance

If a part, provision, or clause of terms and conditions of sale, or the application thereof to any person or circumstance is held invalid, void, or unenforceable, such holding shall not affect and leave all other parts, provisions, clauses, or applications of terms and conditions remaining, and to this end the terms and conditions shall be treated as severable.

Neither party shall be in any way responsible or liable to the other party, or to any third party, arising out of nonperformance or delay in performance of the terms and conditions of sale due to acts of God, war, civil disorder, strikes, unavailability of suitable and sufficient labour, and any unforeseen event beyond its control, including, without limitations, any technological or physical event or condition which is not reasonably known or understood at the time of sale.

Sovello Pure Power Module

SV-X-Series

Safety, Installation and Operation Manual

Assertion of Claims

If you feel you have a claim covered by warranty, you must promptly notify the dealer who sold you the module of the claim. The dealer will give advice handling the claim. If further assistance is required, write us for instructions.

Implementation

The customer must submit a written claim, including adequate documentation of module purchase, serial number, and product failure. We will determine in our sole judgment the adequacy of such claim. We may require that product subject to a claim be returned to the factory, at the customers expense. If product is determined to be defective and is replaced but is not returned to us, then the customer must submit adequate evidence that such product has been destroyed or recycled.

Precedence of German version

Note: This document may be provided in multiple languages. If there is a conflict among versions, the German language version shall be definitive.

Sovello AG

Headquarters:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany
P: +49-3494-6664-0 F: +49-3494-6664-1011
request@sovello.com
www.sovello.com

Customer Service:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany
P: +49-3494-6664-1555 F: +49-3494-6664-1011
customer-service@sovello.com
www.sovello.com

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

Ce manuel n'est valable qu'en dehors de l'Amérique du nord (correspond aux exigences de sécurité selon la norme IEC 61730; n'a pas l'homologation UL).

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES – CONSULTER VOTRE ELECTRICIEN



Attention : Danger de mort !



Les modules solaires photovoltaïques de la série Sovello SV-X (modules d'alimentation photovoltaïques/solaires) génèrent du courant continu par l'incidence de lumière. Tout contact avec des pièces sous courant peut causer des brûlures, des étincelles ou des chocs électriques mortels. Ce manuel comprend des informations importantes sur la sécurité, l'installation et l'exploitation des modules. Prière de tenir compte de ces informations et de respecter ces instructions.

Informations générales

- Avant de procéder à l'installation, au câblage, à la mise en route et à l'entretien des modules, s'assurer d'abord que vous avez lu et compris toutes les instructions d'installation et de sécurité.
- Dans le cadre de l'installation, il faut respecter toutes les législations locales, régionales, nationales et internationales, ainsi que toutes les directives, normes et réglementations. Les normes et prescriptions mentionnées ici ne représentent qu'une sélection et ne seront pas réputées être complètes.
- L'exécution de l'installation et de l'entretien est réservée à des spécialistes licenciés et qualifiés.
- Les modules génèrent une tension même si ceux-ci ne sont pas raccordés à un circuit de courant ou à une résistance de charge. A partir d'une incidence de lumière de 5 % du niveau total d'insolation, les modules génèrent presque la tension complète. L'intensité et la puissance augmentent avec l'intensité de lumière.
- La puissance de sortie générée par les modules peut se situer au-dessus de la puissance nominale spécifiée.
- Les valeurs nominales selon le standard industriel sont déterminées à une intensité de rayonnement de 1000 W/m² et à une température de 25 °C de la pile solaire. Des températures inférieures à celles-ci mentionnées sont susceptibles de causer une forte augmentation de la tension et de la puissance.
- L'intensité et la puissance électriques générées par le module peuvent augmenter dû à des réflexions par la neige, l'eau et d'autres surfaces réfléchissantes.
- Eviter de focaliser des rayons lumineux et de les diriger vers le module.
- Assurer que les modules ne soient exposés qu'à des températures ambiantes dans la gamme de -40 °C à +80 °C.
- Les modules sont prévus exclusivement pour une exploitation à ciel ouvert installés sur un support stable. Les modules ne sont pas conçus pour une exploitation/mise en œuvre dans des espaces intérieurs ou sur des moyens de transport de tout type.

- Plus généralement, ces modules ne sont pas prévus pour une exploitation ou une utilisation dans des zones dangereuses. Cela concerne en particulier des installations où les modules pourraient entrer en contact avec de l'eau salée ou pourraient être immergées, partiellement ou entièrement, dans l'eau douce ou salée, par exemple sur navires, dans des ports ou sur des balises.
- Utiliser exclusivement des dispositifs, fiches, câbles et supports qui soient appropriés pour une utilisation dans un système photovoltaïque.
- Respecter toutes les mesures de sécurité concernant les autres composants utilisés.
- Dans le cas d'un stockage à court terme à ciel ouvert, les modules doivent être déposés la face de verre donnant vers le bas et recouverts. Cela permet d'éviter des accumulations d'eau au niveau du module et de protéger les fiches exposées contre des endommagements.

Consignes de sécurité pour le maniement des modules

- Ne pas prendre le module par sa boîte de raccordement lors de la manutention.
- Eviter de se mettre sur le module ou de mettre ses pieds dessus.
- Ne pas laisser tomber le module. Le protéger contre des objets en chute.
- Veiller à ne pas endommager ou à ne pas rayer le dos du module.
- Ne pas déposer le module brutalement sur une surface. Prenez beaucoup de soin lorsque le module est déposé sur un de ses bords.
- Eviter de démonter, modifier ou d'adapter le module ou d'enlever n'importe quelle pièce ou étiquette installées par Sovello. Autrement, la garantie sera annulée.
- Ne pas aléser des trous dans le cadre ou dans la surface de verre du module. Autrement, la garantie sera annulée.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

- Ne pas mettre des peintures ou des adhésifs sur le dos du module.
- Ne jamais laisser le module sans protection ou sans support.
- Les modules sont construits de verre durci. Cependant, ils doivent être maniés soigneusement.
- Si un module a une surface de verre brisée ou une fissure dans le film plastique au dos, celui-ci est endommagé irréparablement et ne doit en aucun cas être utilisé, car chaque contact avec la surface du module ou le support peut causer un choc électrique.
- Des modules brisés ou endommagés doivent être traités avec soin et éliminés selon les règlements. Du verre brisé peut avoir des bords vifs et causer des blessures à moins qu'il ne soit manié en portant les équipements de protection nécessaires.
- Ne travailler que dans une ambiance sèche et utiliser des outils secs. Ne manier les modules que lorsque ceux-ci sont complètement secs à moins que vous disposiez des équipements de protection nécessaires.
- Noter que le degré de protection indiqué pour la fiche ne s'applique que lorsque celle-ci a été connectée. Du coup, il est impératif d'éviter toute infiltration d'eau. Pour protéger la fiche non connectée, vous pouvez utiliser les capots de fermeture PV-BVK4 et PV-SVK4 en vente de chez Multi-Contact. Ceux-ci ne font pas partie de l'étendue de fourniture.

Consignes de sécurité pour l'installation

- Un contact avec des composants de module chargés, tels que les terminaux de raccordement, peut engendrer des brûlures, la formation d'étincelles et des chocs électriques pouvant entraîner la mort. Cela s'applique même si le module n'est pas raccordé.
- Veiller à éviter la présence d'enfants ou d'autres personnes non autorisées à la proximité du système ou des modules lors de leur installation.
- Ne pas effectuer des travaux d'installation par temps de pluie, de neige, de glace ou de vent fort.
- Dans le cas où les modules ne sont pas installés de plain-pied, prendre des mesures de sécurité appropriées et utiliser des dispositifs de protection efficaces afin d'éviter des endommagements causés par des modules tombants et d'autres risques de sécurité.
- Les modules photovoltaïques n'ont pas d'interrupteur « marche/arrêt ». Leur mise hors circuit n'est possible qu'en coupant la radiation incidente de lumière. A cet effet, il faut couvrir la surface avant avec un chiffon, carton ou un autre matériau complètement opaque, ou il faut les mettre dans un endroit lisse et plan la surface avant donnant vers le bas.
- Veiller à respecter toutes les prescriptions et réglementations applicables à des travaux sur des installations électriques sous tension lorsque vous travaillez avec les modules sous l'action de la lumière. Sont ap-

plicables les prescriptions de prévention contre les accidents UVV-VBG4 (installations électriques) et UVV-VBG37 (travaux de construction).

- Éviter tout contact avec les terminaux de raccordement électriques ou les extrémités de câbles lors de l'installation et pendant que le module est sous l'action de la lumière.
- Ne porter des bijoux ou accessoires en métal lors de travaux d'installation mécaniques ou électriques.
- Ne jamais interrompre des connexions électriques et ne jamais retirer des fiches lorsque le module se trouve dans un circuit de courant fermé, car autrement il y a le risque de formation d'arcs électriques qui ne s'éteignent pas d'eux-mêmes.
- N'utiliser que des outils isolés et porter des gants en caoutchouc approuvés pour des travaux d'installation électriques.
- Quant à des travaux sur des toitures en pente, sont applicables les prescriptions de sécurité pour travaux de toiture de la caisse professionnelle (BGR 203, 4/2000). Ces prescriptions prévoient l'utilisation de protections antichute pour des toitures en pente à partir d'une hauteur de larmier de trois mètres et/ou d'une inclinaison de toiture de 45°.

Consignes de protection contre les incendies

- Il convient de s'informer auprès des autorités locales sur les directives de protection contre les incendies et les exigences imposées aux maisons et bâtiments.
- L'installation des modules sur la toiture peut avoir des conséquences pour l'état de protection du bâtiment. En cas d'incendie, il y a le risque que des défauts dans ces zones causent des dangers.
- Lorsque les modules sont installés sur la toiture, ceux-ci doivent être montés sur un recouvrement ininflammable approuvé à ces fins (surface si possible).
- Des composants, tels que des disjoncteurs de protection ampérométrique de défaut de terre, fusibles et interrupteur de chargement peuvent être nécessaires.
- Ne pas mettre en œuvre les modules à la proximité de dispositifs ou d'emplacements où des gaz explosifs sont générés ou des gaz peuvent s'accumuler.

Installation électrique

- Prendre toutes les mesures lors de l'installation, le câblage, l'exploitation ou l'entretien du module nécessaires pour éviter des dangers électriques.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

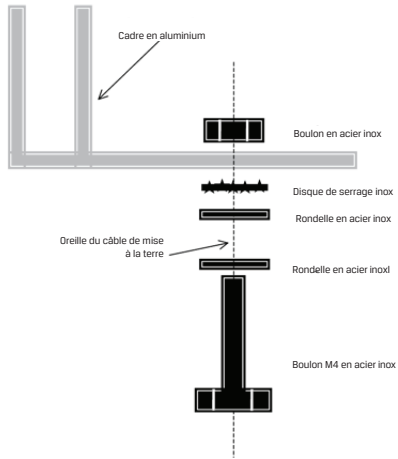
Manuel de sécurité, d'installation et de service

- Lorsque la tension continue dans le système dépasse le total de 120 V, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien doivent être effectués par un électricien licencié sauf que les prescriptions locales ne prévoient d'autres règles sur le maniement de systèmes électriques.
- Le contact avec une tension continue de 30 V ou de plus recèle un potentiel de danger de mort.
- Les modules ayant des conceptions électriques ou physiques différentes ne doivent pas être utilisés dans le même système.
- La tension à vide maximale du système ne doit pas dépasser la tension de système nominale maximale du module.
- Quant au câblage du système, veiller à utiliser des sections de câble et des terminaux appropriés pour l'intensité de courant de court-circuit maximale du module.
- Respecter les bonnes polarités des câbles et terminaux de raccordement lors de l'installation des interconnexions. Sinon, il y a le risque que le module soit endommagé.
- Lorsque l'intensité du courant opposé peut dépasser la valeur maximale du fusible indiquée sur le dos du module, il est impératif d'installer en série avec chaque module ou avec chaque file de modules une unité de blocage de surintensités officiellement approuvée et certifiée (fusible ou coupe-circuit).
- La valeur nominale d'une telle unité de blocage de surintensités ne doit pas dépasser la valeur maximale du fusible indiquée sur le dos du module.
- Le module est équipé en usine avec des diodes de dérivation préinstallées qui se trouvent à l'intérieur de la boîte de raccordement.
- La boîte de raccordement n'est pas prévue pour des modifications lors de l'installation et par conséquent ne doit en aucun cas être ouverte. Si cette boîte de raccordement est ouverte, la garantie du module sera annulée.
- Des modules donnant lieu à un soupçon relatif à un problème électrique devraient être retournés à Sovello pour des fins d'examen ou de remise en état en conformité avec les conditions de garantie de Sovello.
- **Avertissement: Lorsque des modules sont raccordés à une source de courant fort en polarité inverse, telles qu'une pile cela peut aboutir à la destruction des diodes de dérivation et ainsi à la destruction de l'ensemble du module. Les diodes de dérivation ne peuvent pas être remplacées par l'utilisateur.**
- Tous les modules Sovello sont équipés de câbles de raccordement et de fiches en usine. Ils peuvent être connectés en série sans problème grâce à leur conception.
- Les modules Sovello de la série SV-X sont équipés de fiches encliquetables du type 4 Multi-Contact®. La connexion à fiche du module PV peut être protégée en plus par le biais du circlip de sécurité PV-SSH4 en vente de chez Multi-Contact®.
- Le circlip PV-SSH4 n'est pas fourni par Sovello et doit

être acheté séparément. Quand le circlip de sécurité a été installé, un déblocage de la connexion à fiche du module PV n'est possible qu'en utilisant un outil spécial PV-MS également en vente de chez Multi-Contact®.

Mise à la terre

- Selon les prescriptions de Sovello, une mise à la terre des cadres de module pour des raisons fonctionnelles électrotechniques n'est pas nécessaire. Cependant, il peut y avoir des prescriptions régionales ou nationales définissant l'obligation d'une mise à la terre des cadres de module.
- Plus généralement, une mise à la terre des cadres de module peut être nécessaire en tant que mesure de prévention contre des coups de foudre/surintensions.
- La mise à la terre des modules peut s'effectuer par le biais des ouvertures intégrées dans le cadre et ayant un diamètre de 4,0 mm. Le câble de mise à la terre peut être fixé sur les modules (se reporter à la figure 1) à l'aide d'une vis (taille M4) et de rondelles en acier inoxydable. La section du câble de mise à la terre et le procédé de celle-ci doivent satisfaire aux prescriptions locales.



Installation mécanique

- Il convient de monter les modules de manière à les exposer directement à la lumière du soleil, si possible (direction vers le sud) et à éviter tout ombrage si possible.
- Même un ombrage partiel peut réduire considérablement la puissance de sortie des modules et du système en tant que tel.
- L'angle d'inclinaison optimal des modules est d'environ 30° en Europe centrale (en Europe du nord, cet angle est plus raide, en Europe du sud, il est moins escarpé). Toute déviation réduit le rendement énergétique de l'installation.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

montage pour les applications PV.

- Les modules peuvent être montés à un angle quelconque à partir d'un alignement vertical jusqu'à un alignement horizontal.
- Éviter en tout cas des angles d'inclinaison trop petits, car cela cause une accumulation d'encrassements sur la surface en verre qui sont retenus par les cadres.
- Des accumulations d'encrassements sur la surface du module peuvent causer des ombrages sur des cellules solaires actives réduisant la puissance électrique.
- Les renseignements sur les angles minimaux d'inclinaison peuvent être obtenus de Sovello.
- Pour le montage sur toiture, veiller à ce qu'assez de place de ventilation soit réservée au-dessous des modules pour leur refroidissement en arrière (distance minimale 100 mm).
- Il faut écarter les modules d'au moins 7 mm pour permettre la dilatation thermique des supports.
- S'assurer que la face arrière des modules n'entre pas en contact avec des objets étrangers ou avec les éléments du bâtiment – en particulier en cas de surcharge mécanique, p. ex. par la neige ou le vent.
- Veiller à ce que les modules ne soient pas chargés au-delà de la limite de charge maximale (cf. dossier de montage Sovello) laquelle est exercée par les vents et la neige et qu'ils ne soient pas soumis à des contraintes excessives dues à la dilatation thermique de la construction de support.
- Au cas où la charge maximale admissible indiquée par le fournisseur des châssis de montage soit plus légère que celle indiquée dans la documentation Dossier de Montage (version compatible à IEC 61730), c'est toujours la charge maximale admissible indiquée par le fournisseur du châssis de montage qui oblige.
- Les charges maximales prennent référence à la charge uniformément répartie introduite par le vent ou la neige. Éviter un montage des modules dans les zones de risque de glissement de neige, de formation de glaçons et de glaciers.

Le service et la maintenance

- Attention! Par raison de sécurité, les travaux d'inspection et de maintenance ne devraient être réalisés que par des personnes qualifiées.
- Aucune maintenance régulière des modules n'est nécessaire. Toutefois, il est recommandé de contrôler régulièrement l'absence des dommages sur la surface vitrée, sur le film plastique de revers, du châssis, de la boîte de connexion et des connexions électriques extérieures.
- L'absence de câbles détachés et de la corrosion aux connexions électriques devraient être contrôlées.
- Sauf en cas d'encrassements importants et de large surface (p. ex. feuillage humide, fiente), les modules

PV restent en service efficace même s'ils n'étaient jamais lavés. Pourtant, leur capacité initiale peut être augmentée par l'enlèvement des encrassements de la surface vitrée.

- Les surfaces vitrées des modules Sovello sont dotées d'une couche antireflet résistant à l'usure et durable laquelle permet l'augmentation de la puissance électrique.
- La poussière, les salissures et d'autres résidus sur la surface vitrée revêtue peuvent être régulièrement lavés ou rincés par l'eau.
- Les salissures tenaces sur la vitre revêtue peuvent être enlevées par un chiffon en microfibre et de l'éthanol ou bien avec un nettoyage de vitre commercial.
- En aucun cas, la surface vitrée doit être traitée par des agents de nettoyage agressifs, par des abrasifs ou des agents chimiques.
- Porter toujours des gants en caoutchouc pendant les travaux de maintenance, de lavage ou de nettoyage des modules pour vous isoler et vous protéger des chocs électriques.

Les renseignements exigés par IEC-61730

- Les modules Sovello de la série SV-X ont été classifiés en classe d'utilisation A.
- Les modules classifiés en classe d'utilisation A peuvent également être utilisés dans les systèmes opérés par une tension continue au-dessus de 120 V dans une ambiance publique. **Toutefois, il faut faire attention à la tension maximale du système de 1.000 V.**
- Pour assurer que la tension par phase d'enroulement ne dépasse pas la valeur de 1.000 V, au maximum 37 modules peuvent être couplés en série à une température ambiante de - 40 °C.
- Les modules de la classe d'utilisation A, lesquels correspondent à la norme IEC 61730, satisfont aux exigences de la classe de protection II.
- En service normal et dans certaines conditions il se peut que l'intensité et/ou la tension produite par le module photovoltaïque dépassent les valeurs détectées dans des conditions standards d'essai. Pour cela, il convient de multiplier les valeurs de courant de court-circuit (I_{sc}) indiqué sur les modules et la tension à vide (U_{oc}) par le facteur 1,25 afin de déterminer les valeurs de la tension nominale des composants, de la capacité du conducteur, des grandeurs de sécurité et la taille des régulateurs connectés à la sortie du module.
- Conducteur recommandé : câble monoconducteur, type USE-2 (sans caniveau de câble)
- Nombre maximal des configurations de module montés en série et en parallèle : s'il n'y a pas un fusible de sûreté par branche, il est admissible d'opérer au maximum deux branches parallèles. En cas d'utilisation d'un fusible de sûreté correctement choisi et certifié, lequel sera monté en série dans chaque branche, trois ou plusieurs branches peuvent être opérées en parallèle.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

Clause de non-responsabilité

Sovello ne sera pas responsable pour les pertes, les dommages, les blessures et les frais causés, le cas échéant, par l'installation, le service, l'utilisation et la maintenance du module ou en relation avec le dernier, pour autant qu'ils résultent de la négligence des dispositions énumérées dans le dossier de sécurité, d'installation et de service et des conditions et des procédures prescrites pour l'installation, le service, l'utilisation et la maintenance du module. Sovello n'assume pas de responsabilité pour aucune violation de brevets ou d'autres violations des droits de tiers, lesquels ont été causés, le cas échéant, par l'utilisation non exclusivement conforme du module par l'utilisateur. L'utilisation n'implique pas une concession de licence implicite ou quelconque conformément à un brevet ou une loi sur les brevets d'invention quelconque. Les renseignements donnés dans le présent dossier reposent sur les connaissances et les expériences de Sovello et sont considérés fiables sur la base des contrôles permanents. Les renseignements, les spécifications de produit (sans restrictions) et les propositions n'ont pas de caractère de garantie ni explicitement ni implicitement. Sovello réserve le droit de modification du produit, des spécifications et du présent dossier sans avis préalable.

Nota : Eventuellement, le présent dossier vous est remis en plusieurs langues. En cas de contradictions entre les diverses versions, c'est le document en langue allemande qui fait foi.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

Valeurs électriques nominales

Valeurs nominal électriques dans des conditions standards d'essai (STC)¹

		SV-X-195	SV-X-200	SV-X-205
P _{nom} ²	W	195	200	205
Tolérance de puissance	%	0/+2,5	0/+2,5	0/+2,5
P _{mpp, maxi}	W	199,9	204,9	209,9
P _{mpp, mini}	W	195,0	200,0	205,0
Rendement du module	%	12,4	12,7	13,1
U _{mpp}	V	18,3	18,3	18,4
I _{mpp}	A	10,66	10,93	11,15
U _{oc}	V	22,8	22,9	23,0
I _{sc}	A	11,55	11,71	11,87

Paramètres électriques en service nominal de température de cellule (NOCT)³

T NOCT	°C	45,9	45,9	45,9
P _{max}	W	138,7	143,9	147,3
U _{mpp}	V	16,2	16,2	16,2
I _{mpp}	A	8,54	8,88	9,09
U _{oc}	V	20,9	21,1	21,3
I _{sc}	A	9,23	9,40	9,60

¹ STC: 1.000 W/m² intensité d'irradiation au niveau des modules, température de module 25 °C et distribution spectrale de l'intensité d'irradiation conformément à Air-Mass 1,5

² Capacité nominale dans les conditions standards d'essai (STC)

³ NOCT : température d'équilibre à 800 W/m² d'intensité d'irradiation au niveau des modules, température d'air 20 °C, vitesse de vent 1 m/s et marche à vide électrique

Coefficients de température

γ P _{mpp}	(%/°C)	-0,49
β U _{mpp}	(%/°C)	-0,47
α I _{mpp}	(%/°C)	-0,02
β U _{oc}	(%/°C)	-0,34
α I _{sc}	(%/°C)	0,06

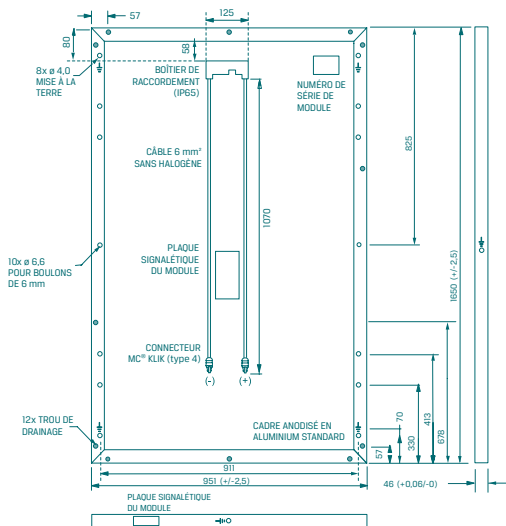
Conception du système

Nombre des cellules solaires	114
Diodes de dérivation	2x type Schottky UC0S30A04, 40V, 30A
Sécurité maximale de rangée / Capacité maximale de retour de courant	20 A
Tension maximale du système	1000 V

Stabilité mécanique

Haute résistance garantie en cas de vent et de neige jusqu'à 5,4 kN/m².

Spécifications mécaniques



SV-X 195, 200, 205

Toutes les dimensions sont en pouces, le poids du panneau est de 18,6 kg.

Le produit a été fabriqué des matériaux suivants : 108 cellules solaires en silice polycristallin, verre solaire durci avec couche antireflet, matériau de scellement EVA, film de revers en plastique et un châssis en aluminium doublé et anodisé. L'emballage du produit correspond au standard 2B de l'International Safe Transit Association (ISTA). Toutes les spécifications données sur la présente fiche de données de produit correspondent à la norme EN 50380.

Nous attachons à la réalisation continue d'innovation, de recherche et d'amélioration de nos produits. Ainsi, nous réservons le droit de modification des renseignements donnés dans la présente fiche de données de produit sans avis préalable. La présente fiche de données de produit ne donne pas lieu à n'importe quel titre de droit. Sovello n'accepte aucune responsabilité par rapport à l'utilisation des renseignements y compris ou des conséquences éventuelles y reliées.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

Garantie constructeur limitée

Matériau et fabrication

La Sovello AG (ci-après dénommée : nous) garantit l'absence de vices matériels des modules (ci-après dénommés : le produit) et qu'ils sont, de manière cumulative ou alternative, exempts des vices de fabrication, lesquels sont susceptibles d'entraver l'usage, l'installation et la maintenance normale et conforme. Au cas où le produit ne correspondrait pas à la présente garantie dans les premiers 60 mois après la livraison au premier acquéreur, nous nous engageons sur la réparation, le remplacement ou au remboursement du prix d'achat selon notre choix. Tout remède autre que la réparation, le remplacement ou le remboursement du prix d'achat ne peut pas être demandé dans le cadre de la présente garantie.

Le « premier acquéreur » dans le sens des présentes dispositions de garantie sera celui qui acquit le produit le premier pour tout autre but que la revente.

Puissance électrique

Nous garantissons pendant une durée de dix (10) ans après la livraison la puissance électrique du produit atteindra au moins 90 pour cent des paramètres capacitifs minimaux dans les conditions standards d'essai. En plus, nous garantissons pendant une durée de 25 années après la livraison au premier acquéreur, que la puissance électrique du produit atteindra au moins 80 pour cent des paramètres capacitifs minimaux dans les conditions d'essai standards. En cas d'une réduction de la puissance électrique (dégradation) du produit, nous allons réparer ou remplacer le produit concerné selon notre choix ou rembourser le prix d'achat ou fournir au premier acquéreur des produits supplémentaires capables d'égaliser la dégradation. Ceci ne sera applicable qu'en cas et dans la mesure où la dégradation était due à un vice matériel ou de fabrication et qu'elle se produirait lors du service normal, de l'usage normal et en dépit d'une installation correcte. Les paramètres capacitifs minimaux correspondants sont indiqués dans la fiche de données de produit applicable à la date de livraison. Les conditions standards d'essai seront celles d'une luminance énergétique de 1.000 W/m² à une température de cellule de 25 °C et du spectre de lumière AM 1,5.

Limitations et conditions

Il n'y a pas d'autres conditions de garantie sauf celles prévues par la présente garantie limitée, à moins qu'elles soient convenues avec nous par ailleurs, séparément et par écrit. Les dispositions de garantie limitées ici dénommées ne constituent pas de garantie de qualité et de constructeur au sens défini par Article 443 Code Civil et ne constitue pas d'acceptation de garantie au sens d'Article 276 Code Civil. La présente garantie limitée n'est pas applicable aux produits étant, suivant notre jugement, surchargés, modifiés, installés de mauvaise manière ou utilisés, stockés, manutentionnés ou manipulés de manière inexpérimentée par intention, par négligence ou par accident. La pareille est applicable pour la maintenance ou la réparation réalisées par le personnel qualifié non autorisé par nos soins. La présente garantie limitée ne couvre pas les frais occasionnés par l'installation, l'enlèvement, l'essai, l'emballage et le déballeage, le transport et le remontage. De même ne sont pas couverts par la présente garantie limitée les frais occasionnés par l'exercice des droits de garantie, ni les pertes de chiffre d'affaires et de profit, notamment celles reliées à la réduction de capacité éventuelle des produits couverts par la présente garantie. Tout autre produit réparé, remplacé ou mis à la disposition suivant les conditions de la présente garantie limitée est exclusivement soumis aux dispositions de garantie et d'autres conditions contractuelles applicables aux produits défectueux au sens de la présente garantie limitée. Tout produit remplacé entièrement ou en partie reste notre propriété. La présente garantie limitée n'est valable qu'exclusivement pour le premier acquéreur du produit et pour chacun de ses successeurs par rapport au bâtiment ou au terrain de la première installation des produits.

La garantie limitée octroyée ici remplace toute autre garantie explicitement ou implicitement déclarée, notamment, à titre indicatif, toute promesse de salubrité, promesse d'aptitude à un but défini, à un usage ou à une application définitive et remplace tout autre engagement ou responsabilité à moins que ceux-ci soient explicitement convenus par écrit et reconnus par nous en y posant notre signature.

Pour autant qu'il soit permis par la loi, toute responsabilité pour le dommage personnel et matériel, la perte ou la violation du droit par raison ou dans le contexte du produit, notamment pour défectuosité du produit, son utilisation ou son installation est exclue dans le cadre de la présente garantie limitée. De même, même en cas d'une responsabilité ordonnée, nous ne sommes pas responsables ni pour les dommages consécutifs ou indirects ni pour les dommages autres que ceux prévisibles et typiques en cas de figure.

Au niveau de montant nous ne sommes responsables au maximum qu'au montant reçu par le vendeur du premier acquéreur pour le produit affecté par le cas de garantie et conformément aux présentes dispositions.

Loi applicable

L'application des dispositions de garantie limitée et l'exercice des droits reliés sont exclusivement soumis à la législation allemande à l'exclusion de droit international privé.

Sovello Pure Power Module

de la série SV-X

Manuel de sécurité, d'installation et de service

Clause de sauvegarde

Si une ou certaines des dispositions de la présente garantie limitée devaient s'avérer être ou devenir nulles et non avenues ou s'avèrent être non exécutoires, la validité des autres dispositions n'en sera pas affectée. La disposition correspondante sera complétée ou remplacée de manière à satisfaire aux buts économiques et juridiques initialement envisagés. Pour le cas où la présente garantie limitée présentait des lacunes ou si lors de son application il s'avérait des circonstances non réglementées mais nécessaires à être réglementées il vaut convenir une telle disposition raisonnable et juridiquement admissible pour combler la lacune ou pour régler la circonstance de manière qu'elle s'approche le plus à ce qu'il était convenu dans le sens et dans le but de la présente garantie limitée au cas où la lacune était déjà comblée au moment de l'acceptation de la présente garantie limitée ou si la circonstance à régler était déjà prévue.

Aucune partie n'est responsable vis-à-vis de l'autre partie ou des tiers que si et pour autant que la réalisation des présentes clauses de garantie s'avèrent être non exécutoire ou retardé :

- a.) en raison de violence, guerre, terrorisme, émeutes, grèves,
- b.) en raison de la main-d'œuvre manquant ou non appropriée ou
- c.) en raison de tout autre événement imprévisible hors du pouvoir et de la volonté de la partie affectée.

Ceci est particulièrement applicable aux événements, aux conditions et aux causes technologiques ou physiques pas encore connus ou non compris au moment de la vente du produit.

Exercice de droits

Au cas où vous êtes d'opinion devoir exercer des droits émanant de la présente garantie limitée, il en faut d'abord informer le vendeur du produit. Ce marchand vous assistera à faire valoir vos droits. Le cas échéant, veuillez nous contacter directement par écrit pour tout renseignement supplémentaire.

Exécution

Tout droit émanant de la présente garantie limitée doit être fait valoir par écrit. Veuillez nous communiquer la place, le temps et la personne où vous avez acheté le produit, avec indication du numéro de série du produit concerné et la faute que présente le produit suivant votre avis. On vous demandera de retourner le produit défectueux à vos frais. Pourvu que le produit soit réellement défectueux et qu'il était remplacé mais pas retourné à notre atelier, il faut apporter la preuve de la destruction ou du recyclage du produit défectueux.

Priorité de la version allemande

Attention : Le présent document est disponible en langues diverses. La version allemande étant prioritaire.

Sovello AG

Centrale:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Allemagne
Tél.: +49 (0) 3494 66 64 - 0 F: +49 (0) 3494 66 64 - 1011
anfragen@sovello.com
www.sovello.com

Service après-vente:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Allemagne
Tél.: +49 (0) 3494 66 64 - 1555 F: +49 (0) 3494 66 64 - 1011
customer-service@sovello.com
www.sovello.com

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

Manuale valido solo al di fuori del Nord America (corrisponde ai requisiti di sicurezza a norma IEC 61730; senza omologazione UL)

IMPIANTO ELETTRICO – SI PREGA DI RIVOLGERSI AL PROPRIO INSTALLATORE



Attenzione pericolo di morte!

I moduli fotovoltaici della serie Sovello SV-X (moduli fotovoltaici/di energia solare) sotto irradiazione di luce producono corrente continua. Il contatto con parti sotto corrente può comportare ustioni, scintille o una scossa elettrica mortale.

Il presente manuale contiene informazioni importanti in merito alla sicurezza, all'installazione e al funzionamento dei moduli.

Si prega di considerare queste informazioni e di rispettarle.



Informazioni generali

- Prima di iniziare ad installare, cablare, mettere in funzione i moduli o effettuarne la manutenzione, assicuratevi per prima cosa di aver letto e compreso tutte le istruzioni di installazione e sicurezza.
- Nell'installazione osservare tutte le disposizioni, direttive, norme e regolamenti locali, regionali, nazionali ed internazionali vigenti. Le norme e le prescrizioni qui riportate costituiscono solo una scelta selezionata e non hanno quindi alcuna pretese di completezza.
- L'installazione e la manutenzione devono essere realizzate esclusivamente da personale qualificato ed abilitato.
- I moduli producono tensione anche quando non sono collegati ad un circuito elettrico o a una resistenza di carico. Già solo con un'irradiazione di luce del 5% della luce solare piena i moduli producono quasi la tensione piena. L'intensità e la potenza di corrente aumentano con l'intensità di luce.
- La potenza di uscita prodotta dai moduli può essere superiore alla potenza nominale specificata.
- I valori nominali secondo lo standard industriale vengono rilevati a 1000 W/m² d'intensità d'irradiazione e 25 °C di temperatura delle cellule solari. Le temperature più fredde possono determinare un forte aumento della tensione e della potenza.
- L'intensità di corrente e la potenza elettrica prodotte dal modulo possono aumentare a causa del riverbero della neve, acqua o altre superfici riflettenti.
- Evitate di focalizzare raggi luminosi e di dirigerli sul modulo.
- Assicuratevi che i moduli siano esposti esclusivamente a temperature ambientali comprese tra -40 °C a +80 °C.
- I moduli sono concepiti esclusivamente per il funzionamento all'aperto e su pavimento solido. Non sono destinati al funzionamento/impiego in ambienti interni o su mezzi in movimento di qualsiasi tipo.

- Inoltre non è previsto il funzionamento o l'impiego in ambienti a rischio, ovvero installazioni nelle quali i moduli potrebbero venire a contatto con acqua salmastra o essere immersi parzialmente o completamente in acqua dolce o salmastra – per es. sulle barche, nei porti o sulle boe.
- Utilizzate esclusivamente apparecchi, spine, cavi e supporti che siano adatti all'impiego in un sistema fotovoltaico.
- Tenete presenti tutte le misure di sicurezza per gli altri componenti impiegati.
- Nel caso di giacenza anche breve all'aperto, i moduli che giacciono con il lato di vetro rivolto a terra dovranno essere coperti. Questo impedisce i depositi d'acqua sul modulo e protegge le spine libere da eventuali danneggiamenti.

Misure di sicurezza nella gestione dei moduli

- Quando tenete fermo o trasportate il modulo non toccatelo in corrispondenza della presa di collegamento.
- Evitate di salire sul modulo o di calpestarlo.
- Non fate cadere il modulo e proteggetelo dagli oggetti in caduta.
- Fate attenzione che il retro dei moduli non venga danneggiato o graffiato.
- Non appoggiate bruscamente il modulo su una superficie. Siate particolarmente accorti quando il modulo viene appoggiato su un bordo.
- Evitate di smontare, modificare o adattare il modulo o di rimuovere qualsiasi pezzo od etichetta applicata da Sovello. Questo determina l'estinzione dei diritti alla garanzia.
- Non effettuate fori nel telaio o nella superficie di vetro del modulo. Questo determina la decadenza dei diritti alla garanzia.
- Non applicare colori e collanti sul retro del modulo.
- Non lasciate mai il modulo non assicurato e privo del supporto.

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

• I moduli sono prodotti in vetro temprato, ma devono comunque essere trattati con cautela.

• I moduli con la superficie di vetro rotta o una crepa nella pellicola del retro sono danneggiati in modo irrimediabile e non possono assolutamente essere utilizzati, dal momento che qualsiasi contatto con la superficie del modulo o con il supporto può comportare una scossa elettrica.

• I moduli rotti o danneggiati devono essere trattati cautamente e smaltiti correttamente. Il vetro rotto può presentare bordi taglienti e causare ferite se non viene trattato con equipaggiamenti di protezione adeguati.

• Operate sempre in ambiente asciutto e utilizzate attrezzi asciutti. Operate solo con i moduli quando questi sono completamente asciutti, a meno che non siate muniti di un equipaggiamento protettivo adeguato al caso.

• Tenete presente che la classe di protezione indicata per la spina vale solo in stato di collegamento. Evitate perciò l'infiltrazione d'acqua. Per la protezione della spina non collegata si possono utilizzare i coperchi a vite PV-BVK4 e PV-SVK4 disponibili presso Multi-Contact.

Questi non sono compresi nella fornitura.

Misure di sicurezza nell'installazione

• Il contatto con parti di modulo a carica elettrica come per es. morsetti può determinare ustioni, formazione di scintille e scosse elettriche mortali. Questo vale anche quando il modulo non è collegato.

• Fate attenzione che durante l'installazione non si trovino bambini o persone inesperte nelle vicinanze del sistema o dei moduli.

• Non effettuare le operazioni d'installazione in caso di pioggia, neve, gelo o forte vento.

• Se i moduli non vengono installati a livello del suolo, prendete le misure di sicurezza adeguate al caso e utilizzate dispositivi di protezione atti ad evitare danni dovuti alla caduta dei moduli e altri rischi per la sicurezza.

• I moduli fotovoltaici non hanno un interruttore di accensione e spegnimento. Essi vengono messi fuori funzione unicamente sottraendoli all'irradiazione della luce. A tal fine o si copre la superficie anteriore con un panno, cartone o un altro materiale completamente impermeabile alla luce, oppure si poggiano su una superficie liscia e piana con la superficie anteriore rivolta verso il basso.

• Se operate con i moduli sotto l'effetto della luce, osservate tutte le disposizioni e i regolamenti per le operazioni con gli impianti elettrici sotto l'azione di corrente elettrica. Fanno testo le norme relative alla prevenzione degli infortuni UVV-VBG4 Installazioni elettriche e UVV-VBG37 Lavori edili.

• Nell'installazione e mentre il modulo si trova sotto l'effetto della luce evitate il contatto con i morsetti elettrici o le terminazioni di cavo.

• Quando effettuate operazioni d'installazione meccanica o elettrica non portate gioielli né accessori di metallo.

• Non interrompere mai i collegamenti elettrici né estrarre spine mentre il modulo si trova in un circuito di corrente chiuso, poiché altrimenti potrebbero verificarsi archi elettrici che non si estinguono da soli.

• Utilizzate esclusivamente attrezzi isolati e indossate guanti di gomma omologati per le operazioni d'installazione elettrica.

• Per le operazioni sui tetti spioventi valgono le regolamentazioni di sicurezza per le operazioni su tetti della mutua assicuratrice di categoria professionale contro gli infortuni sul lavoro (BGR 203, 4/2000), in base a cui per i tetti spioventi con un'altezza di gronda superiore ai tre metri e/o 45° d'inclinazione del tetto si deve prevedere una protezione anticaduta.

Misure antincendio

• Siete pregati di informarvi presso le autorità locali in merito alle norme e ai requisiti antincendio per case ed edifici.

• La costruzione e l'applicazione sul tetto possono ripercuotersi sulla sicurezza antincendio di un edificio. Errori in questo campo possono costituire pericolo in caso d'incendio.

• In caso di applicazione sul tetto, i moduli dovrebbero essere montati su un rivestimento (eventualmente una superficie) refrattario, omologato per questo scopo.

• Eventualmente possono rendersi necessari componenti quali interruttori automatici per la dispersione a terra, fusibili e interruttori di carico.

• Non impiegate i moduli nelle vicinanze di apparecchi o luoghi dove si producono gas esplosivi o dove si può formare gas.

Installazione elettrica

• Nell'installazione, cablaggio, gestione e manutenzione del modulo prendete tutte le misure necessarie ad evitare pericoli elettrici.

• Se la pressione continua nel sistema supera complessivamente i 120 V, l'installazione elettrica, la messa in esercizio e la manutenzione dovranno essere realizzate da un elettricista abilitato, a meno che le regolamentazioni locali in materia di sistemi elettrici non prevedano diversamente.

• Il contatto con corrente continua di 30 V o più è potenzialmente mortale.

• Non impiegate moduli con differenti caratteristiche elettriche o fisiche all'interno dello stesso sistema.

• La tensione a vuoto massima del sistema non può superare la tensione nominale massima di sistema del modulo.

• Nel cablaggio del sistema fate attenzione che vi siano le sezioni e i collegamenti adeguati, omologati per l'intensità di corrente di cortocircuito massima

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

del modulo.

- Nella realizzazione dei collegamenti fate attenzione alle polarità corrette dei cavi e dei morsetti; altrimenti c'è il rischio che il modulo venga danneggiato.

- Se l'intensità della controcorrente può superare il valore massimo del fusibile indicato sul retro del modulo, con ogni modulo o serie di moduli si dovrà installare in serie una barriera di sovracorrente (fusibile o interruzione di corrente) correttamente omologata e certificata.

- Il valore nominale della barriera di sovracorrente non può superare il valore massimo del fusibile indicato sul retro del modulo.

- Il modulo è dotato in fabbrica di diodi bypass già installati che si trovano all'interno della scatola di collegamento.

- La scatola di collegamento non è concepita per modifiche al momento dell'installazione e non deve essere aperta per nessun motivo. Se la scatola di collegamento viene aperta, la garanzia del modulo decadrà.

- I moduli per cui vi sia un sospetto di problema elettrico dovranno essere rimandati a Sovello per la verifica ed eventualmente la riparazione, conformemente alle condizioni di garanzia.

- Avvertimento: se i moduli sono collegati ad una fonte di corrente ad alta tensione, come per es. una **batteria**, in una polarità invertita, questo potrà determinare la distruzione dei diodi bypass e quindi dell'intero modulo. I diodi bypass non possono essere sostituiti dall'utilizzatore.

- Tutti i moduli Sovello sono dotati in fabbrica di cavi di collegamento e spine. Grazie al loro tipo di costruzione possono essere facilmente installati in serie.

- I moduli Sovello della serie SV-X sono dotati di spine Multi-Contact® tipo 4. Il collegamento a spina del modulo fotovoltaico può essere ulteriormente protetto con clip di sicurezza ad incastro PV-SSH4 disponibili presso Multi-Contact®.

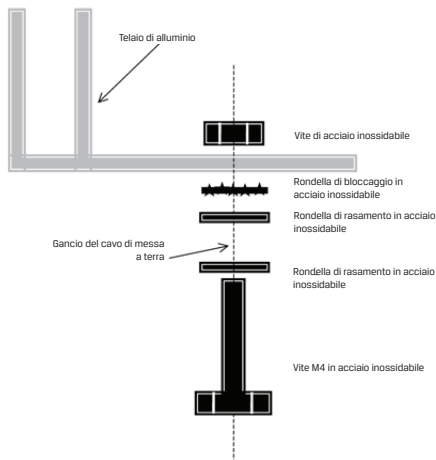
- La clip PV-SSH4 non viene fornita da Sovello e deve essere acquistata separatamente. Quando la clip è installata, il collegamento a spina del modulo fotovoltaico può essere sbloccato solo con l'attrezzo PV-MS anch'esso disponibile presso Multi-Contact®.

Messa a terra

- In base alle disposizioni di Sovello la messa a terra dei telai modulari per ragioni elettrotecniche non è necessaria. Disposizioni regionali o nazionali possono però prevedere l'obbligo di messa a terra dei telai modulari. Inoltre la messa a terra dei telai modulari può essere necessaria anche per prevenire fulmini e le sovratensioni.

- I moduli possono essere messi a terra mediante le aperture integrate nel telaio di 4,0 mm di diametro. Il cavo di messa a terra può essere fissato ai moduli con una vite (grandezza M4) e rondelle di acciaio inossidabile (si

veda la figura 1). Le dimensioni del cavo di messa a terra e il metodo di messa a terra devono essere conformi alle disposizioni locali vigenti.



Installazione meccanica

- I moduli dovrebbero essere montati in modo tale da essere esposti direttamente alla luce solare (orientamento verso sud) e possibilmente non coperti da ombre.

- Anche un'ombra parziale può ridurre notevolmente la potenza di uscita dei moduli e del sistema.

- Il grado d'inclinazione ottimale dei moduli è nell'Europa centrale di circa 30° (in Europa settentrionale un po' più ripido, in Europa meridionale un po' più piano). Le differenze riducono il rendimento energetico dell'impianto.

- I moduli devono essere fissati saldamente. A tal fine utilizzate supporti speciali o set di montaggio per le applicazioni di fotovoltaico.

- I moduli possono essere montati in qualsiasi angolazione, dall'orientamento verticale fino a quello orizzontale.

- Evitate assolutamente inclinazioni troppo ridotte, poiché in questo caso lo sporco si può depositare sulla superficie di vetro e viene trattenuto dal telaio.

- I depositi di sporco sulla superficie del modulo possono determinare con le cellule solari attive ombreggiature che riducono la potenza elettrica.

- Potrete richiedere a Sovello informazioni in merito alle angolazioni minime consigliate.

- Nel montaggio sul tetto fate attenzione a lasciare sotto ai moduli spazio sufficiente d'aerazione per il raffreddamento del retro (almeno 100 mm di distanza).

- Tra i moduli si deve lasciare uno spazio di almeno

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

ITALIANO

7 mm perché i telai possano dilatarsi con il calore.

- Assicuratevi sempre che il retro del modulo non venga a contatto con corpi estranei o elementi dell'edificio - in particolare anche in caso di carichi meccanici dovuti per esempio al vento o alla neve.
- Assicuratevi che i moduli non siano sollecitati oltre il limite massimo di carico (si veda il Manuale per il montaggio Sovello) dovuto all'azione del vento o della neve e che in seguito alla dilatazione termica della struttura portante non siano esposti a forze eccessive.
- Sovello ammette diversi metodi di montaggio. Il Manuale per il montaggio (versione compatibile con IEC-61730), fornito da Sovello, contiene istruzioni dettagliate in merito ai metodi di montaggio consentiti e ai carichi massimi consentiti per l'azione del vento o della neve.
- Se intendete applicare un metodo di montaggio non previsto dalla documentazione del Manuale di montaggio (versione compatibile con IEC-61730), rivolgetevi a Sovello per ottenere l'autorizzazione. In caso contrario la garanzia e la certificazione del modulo perderanno di validità.
- Oltre alle istruzioni contenute nella documentazione del Manuale di montaggio (versione compatibile con IEC-61730) osservate sempre anche le istruzioni d'installazione del costruttore dei supporti. Nei casi in cui le istruzioni del costruttore siano più severe di quelle contenute nella documentazione del Manuale per il montaggio (versione compatibile con IEC-61730), le istruzioni del costruttore avranno priorità.
- Nel caso in cui il carico massimo consentito indicato dal costruttore dei supporti per il montaggio sia inferiore al valore indicato nella documentazione del Manuale per il montaggio (versione compatibile con IEC-61730), farà testo sempre il carico massimo indicato dal costruttore dei supporti per il montaggio.
- I carichi massimi valgono per un carico uniformemente suddiviso dovuto al vento o alla neve. Evitate di montare i moduli in zone in cui esista il rischio di scioglimento di neve, formazione di ghiaccioli o ghiacci.

Funzionamento e manutenzione

- **Attenzione!** Per ragioni di sicurezza le operazioni di controllo e manutenzione dovranno essere effettuate esclusivamente da persone specializzate.
- Non è necessaria una manutenzione regolare dei moduli. Si consiglia però di controllare regolarmente che i moduli non presentino danni sulla superficie di vetro, sulla pellicola del retro, sul telaio, sulla scatola di collegamento e sui collegamenti elettrici esterni.
- Si dovrebbe verificare che i collegamenti elettrici non presentino collegamenti staccati e corrosione.
- Tranne che nel caso di sporco forte ed esteso (per es. fogliame umido, sterco di uccelli) i moduli fotovoltaici sono funzionanti in modo efficiente anche se non vengono mai lavati. Si può però aumentare la

potenza di uscita eliminando lo sporco sulla superficie di vetro.

- La superficie di vetro dei moduli Sovello è dotata di un rivestimento antiriflettente resistente all'usura che migliora la potenza elettrica.
- La polvere, lo sporco o altri sedimenti sulla superficie di vetro rivestita possono essere puliti o lavati regolarmente con l'acqua.
- Lo sporco più resistente sul vetro rivestito può essere rimosso con un panno di microfibra ed etanolo oppure con un normale detergente per vetri.
- La superficie di vetro rivestita non deve assolutamente essere trattata con detergenti aggressivi, prodotti abrasivi o agenti chimici.
- Nelle operazioni di manutenzione, lavaggio o pulizia dei moduli indossate sempre guanti di gomma per isolarvi e proteggervi dalle scosse elettriche.

Istruzioni obbligatorie in base a IEC-61730

- I moduli Sovello della serie SV-X sono qualificati per la classe di applicazione A.
- I moduli certificati per la classe di applicazione A possono essere impiegati anche nei sistemi che funzionano con una tensione continua superiore ai 120 V in ambienti generalmente accessibili. Si deve però osservare l'indicazione di tensione massima del sistema di 1.000 V.
- Per garantire che la tensione di fase non superi il valore di 1.000 V si possono collegare in serie massimo 37 moduli con una temperatura ambiente di -40 °C.
- I moduli della classe di applicazione A che corrispondono alla norma IEC-61730 soddisfano anche i requisiti della classe di protezione II.
- In esercizio normale è probabile che in determinate condizioni l'intensità di corrente e/o la tensione prodotta dal modulo fotovoltaico superi i valori rilevati dai test in condizioni standard. Per questo i valori indicati sui moduli per il cortocircuito (Isc) e la tensione a vuoto (Uoc) dovrebbero essere moltiplicati per il fattore 1,25 per rilevare la tensione nominale dei componenti, la capacità dei conduttori, le dimensioni dei fusibili nonché le dimensioni dei regolatori collegati all'uscita del modulo.
- Consigli per i conduttori: cavo unipolare, tipo USE-2 (senza canale del cavo).

- Numero massimo delle configurazioni di moduli collegati in serie e paralleli: senza un fusibile di sovracorrente collegato in serie per fase possono funzionare massimo due fasi parallele. Se un fusibile di sovracorrente correttamente dimensionato e certificato è collegato in serie con ogni fase, possono funzionare parallelamente tre o più fasi.

Riserva di responsabilità

Sovello non risponde di perdite, danni, lesioni o spese eventualmente determinate dall'installazione, il funzionamento, l'utilizzo e la manutenzione del modulo o ad essi connesse, se e quando la causa risiede

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

nell'inosservanza di disposizioni del presente Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento e delle condizioni e procedimenti nell'installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione del modulo. Sovello non si assume alcuna responsabilità per le violazioni di brevetto o altre violazioni di diritti di terzi, dovute eventualmente ad un utilizzo non esclusivamente corretto del modulo da parte dell'utilizzatore. L'utilizzo non comporta un'implicita concessione di licenza in base a un qualsiasi brevetto o legge sui brevetti. Le informazioni contenute nel presente manuale si basano sulle conoscenze e le esperienze di Sovello e si ritengono affidabili in forza di continui controlli. Le informazioni, le specifiche di prodotto (senza limitazione) e i suggerimenti non hanno però né esplicitamente né implicitamente carattere di garanzia. Sovello si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto, alle specifiche o al presente manuale senza preavviso.

Avvertenza: è possibile che riceviate la presente documentazione in diverse lingue. In caso di eventuali discordanze tra le diverse versioni farà testo il documento in lingua tedesca.

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

Valori elettrici nominali

Valori nominali elettrici in condizioni standard di test (STC)¹

	SV-X-195	SV-X-200	SV-X-205	
Potenza nominale ²	W	195	200	205
Tolleranza di potenza	%	0/+2,5	0/+2,5	0/+2,5
P _{mpp} , max	W	199,9	200,0	205,0
P _{mpp} , min	W	195,0	186,2	195,0
Efficienza modulo	%	12,4	12,7	13,1
U _{mpp}	V	18,3	18,3	18,4
I _{mpp}	A	10,66	10,93	11,15
U _{oc}	V	22,8	22,9	23,0
I _{sc}	A	11,55	11,71	11,87

Dati elettrici in esercizio nominale temperatura delle celle (NOCT)³

T NOCT	°C	45,9	45,9	45,9
P _{max}	W	138,7	143,9	147,3
U _{mpp}	V	16,2	16,2	16,2
I _{mpp}	A	8,54	8,88	9,09
U _{oc}	V	20,9	21,1	21,3
I _{sc}	A	9,23	9,40	9,60

¹STC: 1.000 W/m² d'intensità d'irradiazione sul livello del modulo, temperatura del modulo 25 °C e una distribuzione spettrale dell'intensità d'irradiazione conforme a Air-Mass 1.5

²potenza nominale in condizioni standard di test (STC)

³NOCT: temperatura di equilibrio a 800 W/m² di intensità d'irradiazione a livello del modulo, temperatura dell'aria 20 °C, velocità del vento 1 m/s e corrente a vuoto

Coefficienti di temperatura

γ P _{mpp}	(%/°C)	-0,49
β U _{mpp}	(%/°C)	-0,47
α I _{mpp}	(%/°C)	-0,02
β U _{oc}	(%/°C)	-0,34
α I _{sc}	(%/°C)	0,06

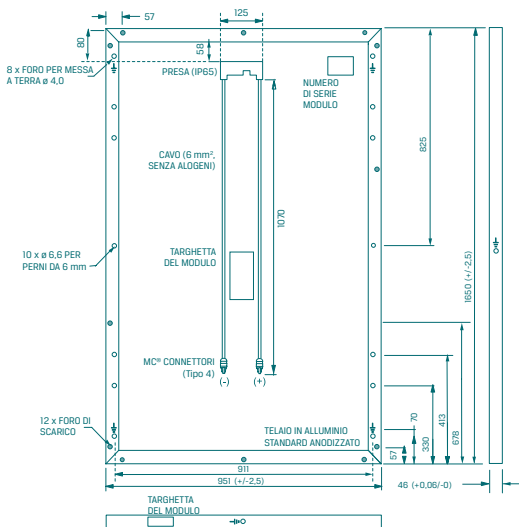
Design del sistema

Numero di celle solari		114
Diodi bypass	2x Typ Schottky UCQ530A04, 40 V, 30 A	
Fusibile max. di serie / carico di corrente inversa		20 A
Tensione massima di sistema		1.000 V

Stabilità meccanica

Elevata portata garantita con vento e neve fino a 5,4 kN/m².

Specifiche meccaniche



SV-X 195, 200, 205

Tutte le dimensioni sono espresse in mm; peso del modulo: 18,6 kg.

Il prodotto è stato realizzato con i seguenti materiali: 114 celle solari al silicio policristalline, vetro solare temprato con rivestimento antiriflettente, materiale di colata EVA, pellicola di plastica del retro e un telaio in alluminio a parete doppia anodizzato. L'imballaggio del prodotto è stato testato in conformità allo standard 2B della International Safe Transit Association (ISTA). Tutte le specifiche contenute nella presente scheda di prodotto corrispondono alla norma EN 50380.

I nostri sforzi sono costantemente rivolti alle innovazioni, l'attività di ricerca e l'ottimizzazione dei nostri prodotti. Per questo motivo ci riserviamo la possibilità di modificare senza preavviso le informazioni contenute nella presente scheda di prodotto. Dalla presente scheda di prodotto non si possono dedurre pretese giuridiche e Sovello non si assume alcuna responsabilità in merito all'utilizzo delle informazioni in esso contenute o alle conseguenze che ne derivano.

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

Garanzia limitata del costruttore

Materiale e lavorazione

La Sovello AG (in seguito: noi) garantisce che i moduli (in seguito: il prodotto) sono privi di difetti di materiale e cumulativamente o alternativamente di difetti di lavorazione che compromettono l'utilizzo normale corretto, l'installazione e la manutenzione. Se il prodotto entro i primi 60 mesi a partire dalla consegna al primo acquirente non dovesse corrispondere a questa garanzia, sarà a nostra discrezione riparare, sostituire il prodotto o rimborsarne il prezzo di acquisto. Altre misure oltre la riparazione, sostituzione o rimborso del prezzo di acquisto non sono previste dall'ambito della garanzia.

«Primo acquirente» ai sensi delle disposizioni della garanzia è colui che per primo ha acquistato il prodotto per uno scopo diverso dalla rivendita.

Potenza elettrica

Garantiamo per un periodo di 10 anni a partire dalla consegna al primo acquirente che la potenza elettrica del prodotto raggiunge almeno il 90 per cento dei parametri di rendimento minimo in condizioni standard di test. Garantiamo inoltre per un periodo di 25 anni a partire dalla consegna al primo acquirente che la potenza elettrica del prodotto raggiunge almeno l'80 per cento dei parametri di rendimento minimo in condizioni standard di test.

In caso di riduzione della potenza elettrica (degradazione) del prodotto sarà a nostra discrezione riparare, sostituire il prodotto in questione o rimborsarne il prezzo di acquisto o fornire al primo acquirente ulteriori prodotti per compensare la degradazione. Questo vale solo se e quando la degradazione è dovuta ad un difetto di materiale o di lavorazione e se si verifica in funzionamento normale, uso normale e nonostante installazione corretta. I parametri di rendimento minimo pertinenti sono definiti nella scheda di prodotto valida al momento della consegna. Per condizioni standard di test si intende una densità d'irradiazione di 1.000 W/m² a 25 °C di temperature delle cellule e uno spettro luminoso di AM 1,5.

Limitazioni e condizioni

Non sussistono disposizioni di garanzia diverse da quelle previste nella presente garanzia limitata, a meno che siano state concordate con noi separatamente e per iscritto. Le disposizioni di garanzia limitata qui contenute non sono garanzia di caratteristiche e del costruttore ai sensi del § 443 del Codice Civile tedesco (BGB) e non costituiscono un'assunzione di garanzia ai sensi del § 276 del Codice Civile (BGB). La garanzia limitata qui contenuta non vale per i prodotti che a nostro avviso, per dolo, colpa o incidente, siano stati eccessivamente sollecitati, modificati, non correttamente installati o utilizzati, stoccati, trasportati o maneggiati in modo scorretto. Lo stesso vale per la manutenzione o la riparazione non effettuata dal nostro personale specializzato ed autorizzato. Questa garanzia limitata non copre le spese derivanti dall'installazione, la rimozione, il test, l'imballaggio e il disimballaggio, il trasporto e il rimontaggio. La presente garanzia limitata non copre inoltre i costi per l'esercizio dei diritti di garanzia, fatturati e utili mancati in particolare anche a causa di eventuali riduzioni di rendimento dei prodotti compresi in questa garanzia. Ogni prodotto riparato, sostituito o altrimenti messo a disposizione in forza delle disposizioni di questa garanzia limitata è soggetto esclusivamente alle disposizioni di garanzia e alle altre disposizioni contrattuali che valgono per il prodotto difettoso ai sensi di questa garanzia limitata. Ogni prodotto sostituito, o parte di esso, è nostra proprietà. La presente garanzia limitata vale esclusivamente per il primo acquirente del prodotto e ogni suo successore in relazione all'edificio o al terreno dove i prodotti sono stati inizialmente installati.

La garanzia limitata qui fornita subentra al posto di ogni altra garanzia dichiarata espressamente o implicitamente, in particolare, ma non solo, anche al posto di qualsiasi garanzia di attitudine all'uso, garanzia di attitudine ad un determinato scopo, uso o una determinata applicazione e al posto di qualsiasi altro impegno o responsabilità, a meno che non siano stati concordati espressamente per iscritto e da noi controfirmati.

Per quanto consentito dalla Legge, nell'ambito di questa garanzia limitata si esclude qualsiasi responsabilità per danni alle persone e alle cose, perdita o violazione di diritti a causa del prodotto o ad esso connessi, in particolare a causa della difettosità del prodotto, del suo utilizzo o installazione. Anche nel caso di una responsabilità ordinata dalla Legge, non rispondiamo per i danni indiretti o concomitanti o danni diversi da quelli tipicamente prevedibili.

Secondo l'importo, rispondiamo al massimo fino all'importo che il rivenditore ha ricevuto dal primo acquirente per il prodotto oggetto di un caso di garanzia in forza delle presenti disposizioni.

Diritto applicabile

L'attuazione delle presenti disposizioni di garanzia limitata e l'esercizio dei diritti da esse risultanti si basano esclusivamente sul diritto tedesco con l'esclusione del diritto privato internazionale.

Mantenimento del contratto

Qualora una o più disposizioni della presente garanzia limitata fossero o divenissero invalide o nulle o se si dimostrassero inattuabili, questo non inficerà la validità delle altre disposizioni. La disposizione in questione verrà integrata o sostituita in modo tale da costituire l'obiettivo economico e giuridico che si intendeva ottenere in origine. Per il caso in cui la presente garanzia limitata contenesse lacune o nella sua applicazione si verificassero condizioni non regolamentate che necessitino di una regolamentazione, per colmare la lacuna o regolare la situazione si considererà concordata una disposizione adeguata e giuridicamente ammissibile che si avvicini il più possibile a quello che si sarebbe

Moduli Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manuale di sicurezza, installazione e funzionamento

concordato ai fini di questa garanzia limitata, se al momento dell'assunzione della garanzia limitata ci si fosse accorti della lacuna, o si fosse prevista la necessità di regolamentazione per tale situazione.

Nessuna parte è responsabile nei confronti dell'altra parte o di terzi, se e quando l'attuazione delle presenti disposizioni di garanzia limitata è inattuabile o viene ritardata:

- a.) per cause di forza maggiore, guerre, terrorismo, agitazioni, lotte di lavoro,
- b.) a causa di forza lavoro mancante o inadeguata o
- c.) altri eventi imprevedibili che esulino dal campo d'influenza della parte interessata.

Questo vale in particolare anche per eventi, condizioni o cause di natura tecnologica o fisica che al momento della vendita del prodotto erano ancora sconosciuti o incompresi.

Esercizio di diritti

Se siete dell'avviso di poter avanzare dei diritti in forza della presente garanzia limitata, dovrete per prima cosa informare il rivenditore del prodotto, che vi sosterrà nell'esercizio dei vostri diritti. Per ulteriori informazioni, qualora vi sia necessità, potete anche rivolgervi per iscritto direttamente a noi.

Attuazione

Potete avanzare diritti in forza della presente garanzia limitata esclusivamente per iscritto. A tal scopo siete pregati di comunicarci dove, quando e presso chi avete acquistato il prodotto, inoltre il numero di serie del prodotto in questione ed il difetto che a vostro avviso presenta il prodotto. Vi richiederemo di inviarci a vostre spese il prodotto difettoso. Qualora il prodotto risulti essere difettoso provatamente e venga sostituito, senza esserci stato inviato, dovrete dimostrarci che il prodotto difettoso sia stato effettivamente distrutto o riciclato.

Priorità della versione redatta in tedesco

Attenzione: il presente documento esiste in diverse lingue. Fa testo la versione redatta in lingua tedesca.

Sovello AG

Centrale:

OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germania
T: +49 (0) 3494 66 64 0 F: +49 (0) 3494 66 64 1011
request@sovello.com
www.sovello.com

Servizio clienti:

OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germania
T: +49 (0) 3494 66 64 1555 F: +49 (0) 3494 66 64 1011
customer-service@sovello.com
www.sovello.com

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

Manual únicamente válido fuera de Norteamérica (corresponde a las exigencias de seguridad según IEC 61730; sin certificación UL)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA – DIRÍJASE A SU INSTALADOR



¡Atención: peligro de muerte!



Los módulos fotovoltaicos de la serie Sovello SV-X (módulos PV/ de energía solar) producen corriente continua bajo la radiación incidente de luz. El contacto con piezas bajo corriente puede causar quemaduras, chispas o electrocución.

El presente manual contiene información importante para la seguridad, la instalación y para el servicio de los módulos.

Tenga en cuenta esta información y siga las instrucciones.

Información general

- Antes de empezar a instalar, cablear, poner en servicio y amantener los módulos, asegúrese de haber leído y entendido todas las instrucciones para la instalación y la seguridad.
- Para la instalación tenga en cuenta todas las disposiciones legales, directrices, normas y ordenamientos locales, regionales, nacionales e internacionales. Las reglas y normas aquí indicadas representan únicamente una selección, por lo que no pretenden ser completas.
- La instalación y el mantenimiento únicamente podrán ser realizados por personal con licencia y cualificado.
- Los módulos también producen tensión cuando no se encuentran conectados a un circuito eléctrico o a un resistor regulador de carga. Incluso con una radiación incidente de luz de sólo un 5% de toda la luz solar, los módulos producen casi la tensión completa.

La intensidad de corriente y la potencia eléctrica aumentan con la intensidad de la luz.

- La potencia de salida producida por los módulos puede estar por encima de la potencia nominal especificada.
- Los valores nominales según el estándar industrial se averiguan con una intensidad de radiación de 1.000 W/m² y una temperatura de célula solar de 25 °C. Temperaturas más bajas pueden causar un fuerte aumento de tensión y potencia.
- La intensidad de corriente y la potencia eléctrica producidas por el módulo pueden aumentar a causa de la reflexión de nieve, agua u otras superficies reflejantes.
- Evite concentrar los rayos de luz y enfocarlos al módulo.
- Asegúrese de que los módulos se expongan sólo a temperaturas de entorno entre -40 °C y hasta +80 °C.
- Los módulos están concebidos exclusivamente para el servicio a cielo abierto y en suelo fijo. No están concebidos para el servicio/ empleo en espacios interiores o en medios de transporte de cualquier

tipo.

- Tampoco está previsto el servicio o el empleo en áreas de peligro. Se trata en especial de instalaciones en las que los módulos entran en contacto con agua salada, o bien podrían sumergirse parcial o totalmente en agua dulce o salada, como por ejemplo en barcos, puertos o boyas.
- Utilice exclusivamente aparatos, enchufes, cables y soportes apropiados para el empleo en un sistema fotovoltaico.
- Cumpla todas las medidas de seguridad de los demás componentes empleados.
- En caso de almacenar los módulos al aire libre, incluso a corto plazo, se deberán cubrir los módulos que se encuentren con la cara de vidrio hacia abajo. Esto evita acumulaciones de agua en el módulo y protege los enchufes sueltos contra posibles daños.

Medidas de seguridad para el manejo de los módulos

- No toque el módulo por la caja de contacto al sujetarlo o al transportarlo.
- Evite pisar o ponerse encima del módulo.
- No deje caer el módulo y protéjalo de objetos que pudiesen caer.
- Asegúrese de que la parte posterior de los módulos no se dañe o arañe.
- No deposite el módulo de manera violenta sobre una superficie. Tenga especial cuidado al depositar el módulo sobre un canto.
- Evite desmontar, modificar o adaptar el módulo o retirar cualquier pieza o etiqueta instalada por Sovello. En caso contrario se extinguirán los derechos de garantía.
- No perfore el marco o la superficie de vidrio del módulo. En caso contrario se extinguirán los derechos de garantía.
- No aplique pintura ni pegamento en la parte posterior del módulo.
- No deje nunca el módulo sin asegurar ni sin sujeción.

Módulos Sovello Pure Power Module

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

- Los módulos están fabricados de vidrio endurecido.
 - Los módulos están fabricados de vidrio endurecido. Aún así, se deben tratar con cuidado.
 - Los módulos con la superficie de vidrio rota o con una grieta en la lámina de la parte posterior están dañados de forma irreparable y no se podrán emplear en ningún caso, puesto que cualquier contacto con la superficie del módulo o con el soporte podría causar una descarga eléctrica.
 - Los módulos rotos o dañados deben tratarse con cuidado y desecharse según las normas. Un vidrio roto puede tener cantos cortantes y causar lesiones si no se maneja con el equipo protector adecuado.
 - Trabaje únicamente en un ambiente seco y utilice herramientas secas. Trabaje únicamente con los módulos si éstos están secos, a no ser que disponga del equipamiento protector adecuado.
 - Tenga en cuenta que el modo de protección indicado de la clavija sólo es válido en estado conectado. Evite por lo tanto cualquier penetración de agua. Para proteger la clavija no conectada se pueden emplear las caperuzas de cierre PV-BVK4 y PV-SVK4 que podrá adquirir en Multi-Contact.
- Estas no están incluidas en el volumen de suministro.

Medidas de seguridad de la instalación

- El contacto con piezas del módulo con carga de corriente, como por ejemplo bornes de conexión, puede causar quemaduras, una formación de chispas y electrocuciones, incluso si el módulo no se encuentra conectado.
- Asegúrese de que durante la instalación no se encuentren niños o personas ajenas cerca del sistema o de los módulos.
- No realice los trabajos de instalación en caso de lluvia, nieve, hielo o viento fuerte.
- En caso de que los módulos no se instalen a nivel de tierra, tome medidas de seguridad apropiadas y utilice dispositivos de protección adecuados, con el fin de evitar daños por la caída de módulos y otros riesgos para la seguridad.
- Los módulos fotovoltaicos no disponen de interruptor On/Off. Únicamente se pueden poner fuera de servicio retirándolos de la radiación incidente de luz. Para ello se deberá cubrir la superficie anterior con un paño, cartón u otro material completamente opaco o bien colocarse con la superficie anterior hacia abajo sobre una superficie lisa y plana.
- Al trabajar con los módulos bajo la acción de luz, siga todas las disposiciones y normas para el trabajo con equipos eléctricos bajo la acción de corriente. Se aplicarán las normas de prevención de accidentes UVV-VBG4 sobre instalaciones eléctricas y UVV-VBG37 sobre trabajos de obra.
- Evite, durante la instalación y mientras el módulo se encuentre bajo la acción de la luz, el contacto con

los bornes de conexión eléctricos o con los extremos de cables.

- Durante los trabajos de instalación mecánicos o eléctricos no lleve joyería ni accesorios de metal.
- Nunca interrumpa conexiones eléctricas ni retire clavijas mientras el módulo se encuentre en un circuito de corriente cerrado, puesto que podrían aparecer arcos voltaicos que no se extingan por sí solos.
- Utilice únicamente herramientas aisladas y lleve guantes de goma autorizados para trabajos de instalación eléctricos.
- En caso de trabajos sobre tejados inclinados se aplicarán las normas de seguridad para trabajos en tejado del sindicato profesional (BGR 203, 4/2000). En caso de tejados inclinados a partir de una altura de alero de tres metros y/o una inclinación de pendiente de 45°, se debe prever un dispositivo protector anticaída.

Medidas de protección contra incendios

- Infórmese en las autoridades locales sobre las directrices y los requerimientos de protección contra incendios para viviendas y edificios.
- La construcción y la colocación en el tejado pueden tener influencia sobre la seguridad contra incendios de un edificio. Fallos en estas áreas pueden causar peligros en caso de incendio.
- En caso de colocación sobre el tejado, se deberán montar los módulos sobre un revestimiento (o superficie) resistente al fuego y autorizado para este fin.
- Según las circunstancias, se requerirán componentes como por ejemplo interruptores de protección de pérdida de tierra, fusibles e interruptores de carga.
- No emplee los módulos cerca de aparatos o lugares en los que se produzcan gases explosivos o se puedan acumular gases.

Instalación eléctrica

- Para la instalación, el cableado, el servicio y el mantenimiento del módulo, tome todas las medidas preventivas necesarias para evitar peligros eléctricos.
- En caso de que la tensión continua en el sistema supere en total los 120 V, la instalación eléctrica, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento los deberá realizar un electricista con licencia, en la medida en que las normas locales para el manejo de sistemas eléctricos no prevean otra cosa distinta.
- El contacto con una tensión continua de 30 V o más implica potencialmente peligro de muerte.
- No emplee módulos con equipamiento eléctrico o físico diferente dentro de un mismo sistema.
- La tensión máxima en circuito abierto del sistema no deberá superar la tensión nominal máxima del sistema del módulo.
- En el cableado de sistema tenga en cuenta las secciones transversales y conexiones adecuadas que

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

ESPAÑOL

estén autorizadas para la intensidad máxima de corriente de cortocircuito del módulo.

- Al realizar las conexiones, tenga en cuenta las polaridades correspondientes de los cables y bornes de conexión. En caso contrario corre peligro de dañar el módulo.

- En caso de que la intensidad de contracorriente pueda superar el valor máximo del fusible indicado en la parte posterior del módulo, con cada módulo o cada fila de módulos se deberá instalar en fila un bloqueo de sobrecorriente autorizado y certificado (fusible o interrupción de circuito).

- El valor nominal del bloqueo de sobrecorriente no podrá superar el valor máximo del fusible indicado en la parte posterior del módulo.

- El módulo está equipado de fábrica con diodos bypass ya instalados que se encuentran en el interior de la caja de conexión.

- La caja de conexión no es apropiada para modificaciones en la instalación y no se podrá abrir bajo ninguna circunstancia. En caso de abrir la caja de conexión, se extinguirá la garantía del módulo.

- Aquellos módulos que pudiesen presentar problemas de electricidad, se deberán reenviar a Sovello para su inspección o reparación según las condiciones de garantía de Sovello.

- Advertencia: En caso de conectar los módulos en polaridad inversa a una fuente de corriente de alta tensión, como por ejemplo una pila, esto puede causar la destrucción de los diodos bypass y, con ello, de todo el módulo. Los diodos bypass no podrán ser sustituidos por el usuario.

- Todos los módulos Sovello están provistos de fábrica de cables de conexión y clavijas. Gracias a su tipo de construcción, se pueden instalar cómodamente en fila.

- Los módulos Sovello de la serie SV-X están equipados con clavijas de encaje Multi-Contact® del tipo 4. La conexión de clavijas del módulo PV se puede proteger de forma adicional con el clip de bloqueo de seguridad conectable PV-SSH4 ofrecido por Multi-Contact®.

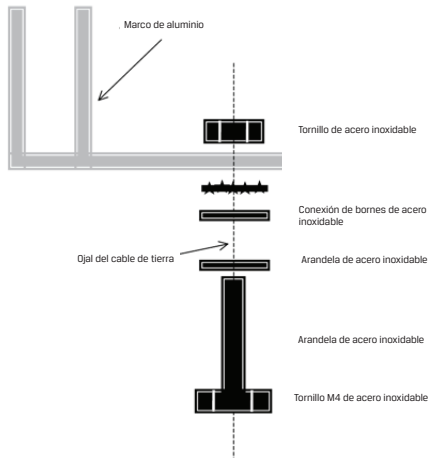
- El clip PV-SSH4 no lo ofrece Sovello y se deberá adquirir por separado. En caso de instalar el clip de bloqueo, la conexión de clavijas del módulo PV sólo se podrá desbloquear con la herramienta PV-MS, también disponible en Multi-Contact®.

Toma de tierra

- Según las determinaciones de Sovello, no se requiere una toma de tierra de los marcos de módulos por razones funcionales, eléctricas y técnicas. Sin embargo, puede que las disposiciones regionales o nacionales contengan una obligación para la toma de tierra de los marcos de módulos.

Además, puede que la toma de tierra de los marcos de módulos sea necesaria para la prevención contra rayos/ sobretensión.

- Los módulos se pueden poner a tierra a través de las aberturas integradas en el marco de un diámetro de 4,0 mm. El cable de toma de tierra se puede fijar con un tornillo (tamaño M4) y arandelas de acero inoxidable en los módulos (véase figura 1). El tamaño del cable de toma de tierra y el procedimiento de toma de tierra deberán cumplir las disposiciones locales.



Instalación mecánica

- Los módulos se deberán montar de manera que se encuentren expuestos a la luz solar de la forma más directamente posible (orientación al sur) y no puedan tener sombra.

- Incluso una sombra parcial puede reducir considerablemente la potencia de salida de los módulos y del sistema.

- El ángulo de inclinación óptimo de los módulos en Europa Central es de aprox. 30° (en el Norte de Europa es algo más empinado, en el sur algo más plano). Una desviación reduce el rendimiento energético de la instalación.

- Los módulos se deben fijar de forma segura. Para ello emplee soportes especiales o juegos de montaje para aplicaciones fotovoltaicas.

- Los módulos se pueden montar en cualquier ángulo desde la orientación en vertical hasta la horizontal.

- Evite ángulos de inclinación demasiado reducidos, puesto que se puede acumular suciedad en la superficie de vidrio que se mantiene por el marco.

- Las acumulaciones de suciedad en la superficie de los módulos pueden causar sombras en las células solares activas y así reducir la potencia eléctrica.

- Recibirá información sobre los ángulos mínimos de inclinación recomendados por parte de Sovello.

- En caso de montaje en tejado asegúrese de de-

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

jar debajo de los módulos suficiente espacio de aireación para la refrigeración de la cara posterior (mínimo 100 mm de distancia).

- Entre los módulos se deberá dejar un espacio de al menos 7 mm para que los marcos se puedan expandir por el calor.
- Asegúrese siempre de que la cara posterior del módulo no entre en contacto con objetos extraños o elementos del edificio – especialmente en caso de carga mecánica, como por ejemplo por nieve o viento.
- Asegúrese de que los módulos no se vean expuestos a cargas más allá del límite de carga máximo (véase manual de montaje Sovello) por viento o nieve y de que no se expongan a fuerzas excesivas a consecuencia de la expansión por calor de la estructura portante.
- Sovello posibilita varios procedimientos de montaje. El manual de montaje (versión compatible con IEC-61730) contiene datos detallados sobre los procedimientos de montaje permitidos y sobre las cargas máximas permitidas por nieve o viento, que se puede adquirir en Sovello.
- En caso de que quisiera emplear procedimientos de montaje no descritos en la documentación del manual de montaje (versión compatible con IEC-61730),

diríjase a Sovello para recibir la autorización. En caso contrario perderán su validez la garantía y la certificación de módulos.

- Además de las instrucciones descritas en la documentación del manual de montaje (versión compatible con IEC-61730), siga siempre también las instrucciones para la instalación del fabricante de los soportes. En aquellos casos en los que las instrucciones de este fabricante sean más estrictas que las indicadas en la documentación del manual de montaje (versión compatible con IEC-61730), tendrán preferencia las instrucciones del fabricante.
- En caso de que la carga máxima permitida indicada por el fabricante del bastidor de montaje estuviera por debajo del valor indicado en la documentación del manual de montaje (versión compatible con IEC-61730), siempre será vinculante la indicación de carga máxima del fabricante del bastidor de montaje.
- Las cargas máximas se aplican para la carga repartida uniformemente por viento o nieve. Evite montar los módulos en áreas en las que exista peligro de deslizamiento de nieve, de formación de carámbanos o glaciares.

Servicio y mantenimiento

- ¡Atención! Por razones de seguridad, los trabajos de revisión y de mantenimiento únicamente se deberán llevar a cabo por personal instruido.
- No se requiere un mantenimiento regular de los módulos. Sin embargo, se recomienda revisar los módulos regularmente por si mostrasen daños en la superficie de vidrio, en la lámina de la parte trasera,

en la caja de conexión y en las conexiones eléctricas.

- Las conexiones eléctricas deberán revisarse por si mostrasen uniones sueltas y corrosión.
- Exceptuando el caso de grandes suciedades (por ejemplo, por hojas mojadas, excrementos de pájaros), los módulos PV resultan eficaces en su servicio incluso si no se limpian nunca. Sin embargo, se puede aumentar la potencia de salida eliminando la suciedad de la superficie de vidrio.
- La superficie de vidrio de los módulos Sovello está provista de un revestimiento antirreflexión resistente al desgaste y duradero que mejora la potencia eléctrica.
- Polvo, suciedad u otros restos sobre la superficie de vidrio se pueden eliminar mediante una limpieza regular con agua.
- La suciedad más incrustada sobre el vidrio revestido se podrá eliminar con un paño de microfibras y etanol o bien con un producto de limpieza de cristales habitual.
- La superficie de vidrio revestida no se deberá tratar en ningún caso con productos de limpieza agresivos, abrasivos o con sustancias químicas.
- Lleve siempre guantes de goma durante el mantenimiento o la limpieza de los módulos para aislarse y protegerse ante descargas eléctricas.

Datos necesarios según IEC-61730

- Los módulos Sovello de la serie SV-X están cualificados para la clase de aplicación A.
- Los módulos certificados para la clase de aplicación A también se pueden emplear en sistemas que operen con una tensión continua superior a 120 V en ambientes de acceso general. Sin embargo, se deberá considerar la tensión máxima de sistema indicada de 1.000 V.
- Con el fin de asegurar que la tensión de fase no supere el valor de 1.000 V, se pueden conmutar en serie un máximo de 37 módulos a una temperatura ambiente de -40 °C.
- Los módulos de la clase de aplicación A que correspondan a la norma IEC-61730, también cumplen las exigencias de la clase de protección II.
- En el servicio normal resulta probable bajo determinadas condiciones que la intensidad de corriente y/o la tensión producida por el módulo fotovoltaico supere los valores averiguados bajo las condiciones estándar de prueba. Por ello, los valores indicados en los módulos por corriente de cortocircuito (Isc) y tensión de circuito abierto (Uoc) se deben multiplicar por el factor 1,25 para averiguar la tensión nominal de componentes, las capacidades de conductores, los tamaños de fusibles, así como el tamaño de los reguladores conectados a la salida del módulo.
- Recomendaciones de conductores: cable monoconductor, tipo USE-2 (no canal para cables).
- Cantidad máxima de configuraciones de módulos conmutados en serie y en paralelo: sin un fusible de

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

sobrecorriente conmutado en serie por cada fase se podrá operar con máximo dos fases paralelas. En caso de estar conmutado en serie con cada fase un fusible de sobrecorriente certificado y colocado correctamente, se podrá operar con tres o más fases en paralelo.

Reserva de responsabilidad

Sovello no responderá de pérdidas, daños, lesiones o gastos causados por la instalación, el servicio, la utilización y el mantenimiento del módulo o en relación con ello, siempre y en la medida en que fuera debido a la omisión de disposiciones contenidas en este manual de seguridad, instalación y de servicio y de las condiciones y formas de actuar en caso de instalación, servicio, utilización y mantenimiento del módulo. Sovello no asumirá responsabilidad alguna de violación de patente u otras violaciones de derechos de terceros que pudiesen causarse por el empleo no exclusivamente de acuerdo con las disposiciones del módulo por parte del usuario. El uso no contiene una concesión de licencia implícita o de otro tipo según una patente o ley de patente. La información contenida en este manual está basada en conocimientos y experiencias de Sovello, considerándose fiable en virtud de controles permanentes. Sin embargo, las informaciones, especificaciones de productos (sin restricciones) y las propuestas no poseen carácter de garantía ni de forma explícita ni implícita. Sovello se reserva el derecho de realizar modificaciones en el producto, las especificaciones o en este manual sin previo aviso.

Indicación: Posiblemente recibirá este documento en varios idiomas. En caso de posibles desviaciones entre diferentes versiones será válido el documento redactado en el idioma alemán.

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

Valores nominales eléctricos

Condiciones de prueba estándar (STC)¹

		SV-X-195	SV-X-200	SV-X-205
Potencia nominal ²	W	195	200	205
Tolerancia de potencia	%	0/+2,5	0/+2,5	0/+2,5
Pmpp, máx.	W	199,9	204,9	209,9
Pmpp, mín.	W	195,0	200,0	205,0
Eficacia de módulo	%	12,4	12,7	13,1
Umpp	V	18,3	18,3	18,4
Impp	A	10,66	10,93	11,15
Uoc	V	22,8	22,9	23,0
Isc	A	11,55	11,71	11,87

Condiciones de temperatura nominal de servicio de las células (NOCT)³

T NOCT	°C	45,9	45,9	45,9
Pmax	W	138,7	143,9	147,3
Umpp	V	16,2	16,2	16,2
Impp	A	8,54	8,88	9,09
Uoc	V	20,9	21,1	21,3
Isc	A	9,23	9,40	9,60

¹ STC: 1.000 W/m² de intensidad de irradiación en el nivel de módulo, temperatura de módulo de 25 °C y un reparto espectral de la intensidad de irradiación correspondiente a Air-Mass 1.5

² Potencia nominal bajo condiciones estándar de prueba (STC)

³ NOCT: Zona equifase a 800 W/m² de intensidad de irradiación en el nivel de módulo, temperatura del aire de 20 °C, velocidad de viento de 1 m/s y circuito abierto eléctrico

Coefficientes de temperatura

γ Pmpp	(%/°C)	-0,49
β Umpp	(%/°C)	-0,47
α Impp	(%/°C)	-0,02
β Uoc	(%/°C)	-0,34
α Isc	(%/°C)	0,06

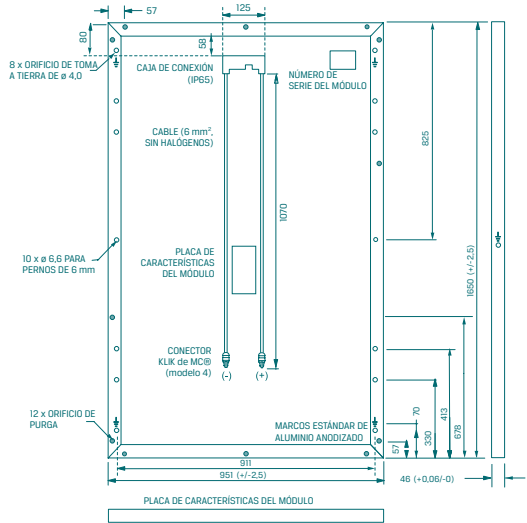
Diseño del sistema

Número de células solares	114
Diodos bypass	2 del tipo Schottky UCQ-S30A04, 40 V, 30 A
Máx. fusible sen serie / capacidad de corriente inversa	20 A
Tensión máxima de sistema	1000 V

Estabilidad mecánica

Alta capacidad de carga garantizada de hasta 5,4 kN/m² en condiciones de viento y nieve.

Especificaciones mecánicas



SV-X-195, 200, 205

Todas las medidas expresadas en mm; peso del módulo: 18,6 kg.

El producto ha sido fabricado con los siguientes materiales: 114 células solares de silicio policristalinas, vidrio solar endurecido con revestimiento antirreflexión, material de llenado EVA, lámina de parte posterior de plástico y un marco de aluminio de doble pared anodizado. El embalaje del producto ha sido probado según el estándar 2B de la International Safe Transit Association (ISTA). Todas las especificaciones en esta hoja de características de producto se corresponden con EN 50380.

Nos esforzamos continuamente en ofrecer innovaciones, actividades de investigación y más mejoras de nuestros productos. Por ese motivo nos reservamos el derecho a modificar la información contenida en esta hoja de características de producto sin previo aviso. De esta hoja de características de producto no se derivarán pretensiones legales. Sovello no asumirá ninguna responsabilidad en relación con empleo de la información aquí contenida o a las consecuencias de éste.

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

Garantía limitada del fabricante

Material y elaboración

La compañía Sovello AG (en adelante denominados "el producto") garantiza que los módulos (en adelante denominada "nosotros") están libres de errores de material y de errores de elaboración de forma acumulativa o alternativa que pudieran perjudicar el empleo, la instalación y el mantenimiento normal y según las normas. En caso de que el producto no cumpla esta garantía dentro de los 60 meses después de la entrega al primer comprador, repararemos, sustituiremos el producto o reembolsaremos el precio de compra según nuestro criterio. No se podrá exigir otra reclamación dentro del marco de esta garantía que la de reparación, sustitución o reembolso del precio de compra.

»El primer comprador« en el sentido de estas disposiciones de garantía es aquél que haya comprado primero el producto con un fin distinto al de la reventa.

Potencia eléctrica

Garantizamos por un periodo de 10 años tras la entrega al primer comprador que la potencia eléctrica del producto alcanza como mínimo el 90 por ciento de los parámetros mínimos de potencia bajo condiciones estándar de prueba. Garantizamos además por un periodo de 25 años tras la entrega al primer comprador que la potencia eléctrica del producto alcanza como mínimo el 80 por ciento de los parámetros mínimos de potencia bajo condiciones estándar de prueba.

En caso de una disminución de la potencia eléctrica (degradación) del producto, repararemos o sustituiremos el producto o bien reembolsaremos el precio de compra o suministraremos al primer comprador productos adicionales, según nuestro criterio, para compensar la degradación. Esto será válido únicamente para el caso de que la degradación estuviese basada en un error de material o de elaboración, y en un servicio normal, empleo normal y a pesar de una instalación correcta. Los parámetros mínimos de potencia correspondientes se encuentran definidos en la hoja de características de producto válida en el momento de la entrega. Como condiciones estándar de prueba se aplica una densidad de radiación de 1.000 W/m² a una temperatura de célula de 25 °C y un espectro de luz de AM 1,5.

Restricciones y condiciones

No existen otras disposiciones de garantía previstas en esta garantía limitada, a no ser que se hubiesen acordado por separado y por escrito con nosotros. Las disposiciones limitadas de garantía incluidas aquí no son garantías de calidad y de fabricación en el sentido del § 443 BGB (Código Civil alemán) y no representan una admisión de garantía en el sentido del § 276 BGB. La garantía limitada incluida aquí no se aplicará a productos que según nuestro convencimiento, y a consecuencia de premeditación, negligencia o accidente, se hubiesen expuesto a cargas excesivas, modificado, instalado o empleado erróneamente, almacenado, transportado o manejado incorrectamente. Lo mismo se aplicará para el caso de un mantenimiento o una reparación realizados por personal no autorizado por nuestra parte. Esta garantía limitada no cubre los gastos que se ocasionen por la instalación, la retirada, la prueba, el embalar y desembalar, el transporte y el nuevo montaje. Tampoco quedan cubiertos por esta garantía limitada los gastos para el ejercicio de derechos de garantía, las pérdidas de ventas y beneficios, en especial debidos a posibles disminuciones de rendimiento de los productos incluidos en esta garantía. Cada producto reparado, sustituido o puesto a disposición de otra manera con arreglo a las disposiciones de esta garantía limitada queda sometido exclusivamente a las disposiciones de garantía y demás disposiciones contractuales aplicables al producto defectuoso en el sentido de esta garantía limitada. Cada producto sustituido o parte de ello es propiedad nuestra. Esta garantía limitada se aplicará exclusivamente al primer comprador del producto y a cualquier derecho-habiente en relación al edificio o al terreno en el que se instalaron primero los productos.

La garantía limitada concedida aquí tomará el lugar de cualquier otra garantía declarada de forma explícita o implícita, en especial, pero no limitada a ello, también en lugar de cualquier promesa de aptitud para el uso, promesa de aptitud para un fin determinado, uso o el empleo determinado y en lugar de cualquier otro deber o responsabilidad, a no ser que éstas se encuentren acordadas por escrito de forma explícita y reconocidas por nosotros mediante firma.

En la medida en que proceda según la ley, y en el marco de esta garantía limitada, queda excluida cualquier responsabilidad por daños físicos y materiales, pérdida o infracciones jurídicas debidos o en relación al producto, especialmente a causa de viciosidad del producto, de su empleo o instalación. Incluso en el caso de una responsabilidad legalmente ordenada no responderemos de daños consecuenciales o de acompañamiento u otros que no sean los típicos daños previsible.

Respecto al importe, responderemos como máximo hasta el importe que el vendedor hubiese recibido del primer comprador por el producto afectado por el caso de garantía de conformidad con estas disposiciones.

Derecho aplicable

La aplicación de estas disposiciones de garantía limitadas y el ejercicio de derechos correspondiente se regirá exclusivamente por el derecho alemán con la exclusión del derecho privado internacional.

Módulos Sovello Pure Power

Serie SV-X

Manual de seguridad, de instalación y de servicio

Mantenimiento del contrato

En caso de que una o más disposiciones contenidas en esta garantía limitada fuesen ineficaces o nulas o fueran a serlo o bien resultasen ser inaplicables, no quedará afectada la eficacia de las demás disposiciones. La disposición afectada se completará o sustituirá de forma que se consiga obtener el fin económico y legal deseado al principio. Para el caso de que esta garantía limitada contuviese lagunas o apareciesen en su aplicación circunstancias no reguladas pero con necesidad de regulación de la circunstancia, se considerará acordada una disposición adecuada y legítima con el fin de cubrir la laguna o regular la circunstancia, que se acerque al máximo a aquello que se hubiese acordado según el sentido y el fin de esta garantía limitada, en caso de que en el momento de la recepción de esta garantía limitada se hubiese reconocido la laguna o se hubiese previsto la circunstancia a regular.

Ninguna de las partes resultará responsable frente a la otra parte o frente a terceros, siempre y cuando la ejecución de estas disposiciones de garantía limitadas no fuera realizable o se retrasase:

- a.) debido a fuerza mayor, guerra, terrorismo, revueltas, conflictos laborales,
 - b.) debido a la falta de mano de obra o a mano de obra no apropiada u
 - c.) otros sucesos imprevistos fuera del alcance de la influencia de la parte correspondiente.
- Esto se aplicará especialmente también para el caso de sucesos, condiciones o causas tecnológicas o físicas no conocidas o comprendidas en el momento de la venta del producto.

Reclamación de derechos

En caso de que opine poder reclamar derechos procedentes de esta garantía limitada, deberá informar sobre ello en primer lugar al vendedor del producto. Este comercial le apoyará en la reclamación de sus derechos. Para más información también podrá, en la medida en que resulte necesario, ponerse en contacto directamente con nosotros por escrito.

Realización

Podrá hacer valer sus derechos de esta garantía limitada únicamente por escrito. Para ello, rogamos nos indique dónde, cuándo y a quién compró el producto, además del número de serie del producto afectado y el defecto que según su opinión tiene el producto. Le solicitaremos nos remita el producto defectuoso a su cargo. En caso de que el producto resultase ser defectuoso de forma demostrable y hubiese sido sustituido, pero sin haberse remitido a nosotros, nos deberá demostrar que el producto ha sido destruido o reciclado.

Prioridad de la versión alemana.

Atención: Este documento existe en varios idiomas. Tiene preferencia la versión en alemán.

Sovello AG

Sede central:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Alemania
T: +49 (0) 3494 6664 0 F: +49 (0) 3494 6664 1011
request@sovello.com
www.sovello.com

Servicio de atención al cliente:
OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Alemania
T: +49 (0) 3494 6664 1555 F: +49 (0) 3494 6664 - 1011
customer-service@sovello.com
www.sovello.com

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

Příručka není platná v Severní Americe (odpovídá bezpečnostním požadavkům podle IEC 61730; bez certifikátu UL)

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ – KONTAKTUJTE INSTALATÉRA



Pozor, nebezpečí života!

Fotovoltaické moduly řady SV-X (fotovoltaické / solární moduly) vyrábějí po ozáření světlem stejnosměrný proud. Dotyk vodivých součástí může způsobit popálení, jiskření nebo zásah elektrickým proudem s následkem smrti. Tato příručka obsahuje důležité informace o bezpečnosti, instalaci a provozu modulů.



Respektujte tyto informace a jednejte podle nich.

Obecné informace

- Dříve než zahájíte instalaci modulů, jejich zapojování, aktivaci a údržbu ujistěte se, zda jste si přečetli bezpečnostní a instalační pokyny a porozuměli jste jejich obsahu.
- Při instalaci dodržujte všechna místní, regionální, národní a mezinárodní legislativní ustanovení, směrnice, normy a nařízení. Zde uvedené normy a předpisy jsou pouze výběrem a nezakládají tak nárok na jejich úplnost.
- Instalaci a údržbu smí provést pouze kvalifikovaný servis s licenci.
- Moduly generují napětí i v případě, že nejsou připojeny k žádnému proudovému okruhu nebo k zatěžovacímu odporu. Již při intenzitě světla pouhých 5 % plného slunečního svitu generují moduly téměř plné napětí.
- Intenzita proudu a výkon se zvyšují při zvyšující se intenzitě světla.
- Modulem generovaný výstupní výkon může být vyšší než specifikovaný jmenovitý výkon.
- Jmenovité hodnoty podle průmyslových standardů jsou stanoveny při intenzitě záření 1 000 W/m² a teplotě solárních článků 25 °C. Nižší teploty mohou výrazně ovlivnit zvýšení napětí a výkonu.
- Moduly generovaný proud a elektrický výkon se mohou zvyšovat následkem odrazů od sněhu, vody nebo jiných reflexních ploch.
- Zabraňte soustředění světelných paprsků a jejich namíření na modul.
- Zajistěte, aby byly moduly vystavovány pouze okolním teplotám v rozsahu -40 °C až +80 °C.
- Moduly jsou výhradně určeny k provozu pod širým nebem a na pevné podložce. Nejsou určeny k provozu/použití uvnitř místností nebo na pohyblivých se prostředcích všeho druhu.
- Kromě toho nejsou moduly určeny k provozu nebo použití v nebezpečných oblastech. Jedná se především o instalace, u kterých jsou moduly v kontaktu se slanou vodou, nebo mohou být částečně nebo zcela ponořeny do sladké nebo slané vody –

např. na člunech, v přístavech nebo na bójích.

- Používejte výhradně přístroje, konektory, kabely a stojany, které jsou určeny k použití na fotovoltaických systémech.
- Dodržujte všechny bezpečnostní předpisy platné pro další používané komponenty.
- V případě (i přechodného) skladování ve venkovních prostorách musejí být moduly, ležící sklem dolů, zakryty. Tím zabráníte hromadění vody na modulech a chráníte volné konektory před poškozením.

Bezpečnostní předpisy při manipulaci s moduly

- Nedržte modul při přidržování nebo přenášení za přípojovací zásuvku.
- Na moduly nestoupejte, ani na ně nešlape.
- Modul nesmí spadnout, chraňte moduly před padajícími předměty.
- Dávejte pozor, aby nedošlo k poškrábání nebo poškození zadní strany modulů.
- Nepokládejte moduly z výšky (zabraňte tvrdým nárazům). Postupujte velmi opatrně, pokud budete modul stavět na hranu.
- Modul nedemontujte, nemějte ani nijak neupravujte, neodstraňujte součásti nebo etikety instalované společností Sovello. V opačném případě zaniknou nároky na záruční plnění.
- Nevrtajte do rámu ani do skleněné plochy modulů žádné otvory. V opačném případě zaniknou nároky na záruční plnění.
- Nenanášejte na zadní stranu modulu žádné barvy ani lepidla.
- Nikdy nenechávejte nezajištěný modul stát bez dalšího přidržování.
- Moduly jsou vyrobeny z tvrzeného skla. Přesto je s nimi nutné nakládat stejně opatrně jako se sklem.
- Moduly s rozbitým sklem nebo s trhlinou na zadní fólii jsou neopravitelně poškozeny a nesmějí být v žádném případě použity, protože jakýkoliv dotyk povrchu modulu nebo stojanu může způsobit zásah elektrickým proudem.

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

- S rozbitými nebo poškozenými moduly manipulujte opatrně, musejí být správně a řádně zlikvidovány. Rozbité sklo může mít ostré hrany a může způsobit úrazy, pokud s ním nebudete manipulovat s vhodným ochranným vybavením.

- Pracujte pouze v suchém prostředí a používejte suché nástroje. Pracujte pouze s moduly, které jsou zcela suché. Výjimkou je případ, kdy jste vybaveni vhodným pracovním ochranným vybavením.

- Pamatujte, že uvedené krytí konektorů je zajištěno pouze po zapojení. Proto zabraňte jakémukoliv vniknutí vody. K ochraně nepřipojených konektorů můžete používat uzavírací víčka PV-BVK4 a PV-SVK4, dodávaná společností Multi-Contact.

Tato víčka nejsou součástí dodávky.

Bezpečnostní pokyny pro instalaci

- Dotyk součástí modulů s elektrickým nábojem, jako jsou např. přípojovací svorky, může způsobit popálení, jiskření a zásah elektrickým proudem s následkem smrti. To platí i v případě, že není modul připojen.

- Dbejte, aby se během instalace nepohybovaly v blízkosti systému nebo modulů žádné nepovolané osoby a děti.

- Instalační práce neprovádějte za deště, ve sněhu, na ledu nebo při silném větru.

- Pokud nebudete instalovat moduly blízko země, proveďte vhodná bezpečnostní opatření a používejte vhodné osobní ochranné pomůcky, abyste zabránili pádu modulů a vzniku jiných bezpečnostních rizik.

- Fotovoltaické moduly nemají vypínač. Z provozu je odpojte pouze tím, že zamezíte dopadu světla na jejich plochu. K tomu je nezbytné zakrýt přední plochu dekou, kartonem nebo jiným materiálem, který nepropouští světlo, nebo je musíte postavit horní plochou dolů na hladký a rovný povrch.

- Pokud budete pracovat s moduly, na které dopadá světlo, dodržujte všechna ustanovení a nařízení o práci s elektrickými zařízeními pod proudem. Platí předpisy BOZP UVV-VBG4 o elektrických instalacích a UVV-VBG37.

- Při instalaci a v případě, kdy je modul vystaven světlu, zabraňte dotyku elektrických přípojovacích svorek nebo konců kabelů.

- Při provádění mechanických nebo elektrických instalačních prací nenoste žádné ozdoby a šperky ani žádné doplňky z kovů.

- Nikdy nepřerušujte elektrické spojení a neodpojujte žádné konektory, když je modul zapojen v uzavřeném proudovém obvodu. V opačném případě může vzniknout elektrický oblouk, který sám od sebe nezanikne.

- Používejte pouze izolované nástroje a gumové rukavice, které jsou schválené k provedení elektrických instalačních prací.

- Při práci na šikmých střeších platí bezpečnostní

předpisy pro práci na střeších, vydané příslušným odborovým svazem (BGR 203, 4/2000). V souladu s tím musejí být při práci na šikmých střeších s výškou okapu tři metry a sklonem střechy 45° použity pomůcky k zajištění proti pádu.

Protipožární předpisy

- Informujte se u místních úřadů o protipožárních směrnících a požadavcích platných pro domy a budovy.

- Konstrukce a instalace na střeše mohou ovlivnit požární bezpečnost budov. Nedostatky v těchto oblastech mohou způsobit nebezpečí požáru.

- Při instalaci na střechu musejí být moduly namontovány na ohnivzdorný povrch (nebo plochu), určenou k tomuto účelu.

- Za určitých okolností jsou nezbytné takové součásti, jako je jistič s proudovým chráničem, pojistky a nabíjecí spínač.

- Moduly neinstalujte do blízkosti přístrojů nebo míst s výbušnými plyny nebo v místech, na kterých se může hromadit plyn.

Elektrická instalace

- Při instalaci, provádění rozvodů, za provozu a během údržby modulů proveďte všechna potřebná opatření k prevenci rizik spojených s elektrickým proudem.

- Pokud stejnosměrné napětí v systému přesahuje celkem 120 V, musí být instalace, uvedení do provozu a údržba provedeny elektrikářem s licenci, pokud místní nařízení o manipulaci s elektrickými systémy nepředepisuje jinak.

- Dotyk stejnosměrného napětí 30 V a vyšší je potenciálně životu nebezpečný.

- Do jednoho systému nezapojujte moduly s rozdílným elektrickým nebo fyzickým vybavením.

- Maximální napětí systému naprázdno nesmí překročit maximální jmenovité napětí systému modulu.

- Při kabeláži systému dodržujte předepsané průřezy a přípojky, které jsou schválené pro maximální zkratové proudy modulu.

- Při spojování pamatujte na správnou polaritu kabelů a přípojovacích svorek. V opačném případě hrozí nebezpečí poškození modulu.

- Pokud může intenzita protisměrného proudu překročit maximální hodnoty pojistek, uvedené na zadní straně modulu, musí být v sérii s každým modulem nebo v každé řadě modulů instalována řádně schválená a certifikovaná nadproudová zábrana (pojistka nebo jistič).

- Jmenovitá hodnota nadproudové zábrany nesmí překročit maximální hodnotu pojistek, uvedenou na zadní straně modulu.

Moduly Sovello Pure Power

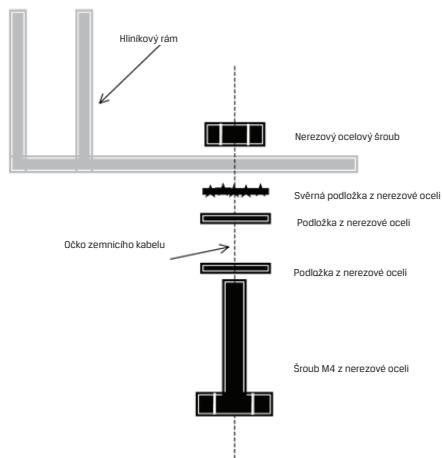
Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

- Modul je z výroby vybaven instalovanými přemost'ovacími diodami, které jsou umístěny uvnitř přípojovací zásuvky.
- Přípojovací zásuvka není určena ke změnám během instalace a nesmí být za žádných okolností otevřena. Pokud bude přípojovací zásuvka otevřena, zaniká záruka za modul.
- Moduly, u kterých existuje podezření na problém v elektrické instalaci, musejí být v souladu se záručními podmínkami společnosti Sovello odeslány k přezkoumání a k případné opravě společnosti Sovello.
- Výstražné upozornění: Pokud jsou moduly připojeny s opačnou polaritou k silnoproudým zdrojům, jako je například baterie, může dojít ke zničení přemost'ovacích diod, a tím i celého modulu. Přemost'ovací diody nesmí uživatel vyměňovat.
- Všechny moduly značky Sovello jsou z výroby vybaveny přípojovacími kabely a konektory. Díky své konstrukce je lze pohodlně instalovat do řady.
- Moduly Sovello řady SV-X jsou vybaveny konektory s pojistkou Multi-Contact® typ 4. Konektorový spoj fotovoltaického modulu může být navíc chráněn bezpečnostním klipem dodávaným společností Multi-Contact® pod označením PV-SSH4.
- Klips PV-SSH4 není dodáván společností Sovello a musí být zakoupen zvlášť. Pokud je pojistný klips instalován, může být konektorový spoj fotovoltaického modulu odblokován pouze nástrojem, rovněž prodávaným společností Multi-Contact®, pod označením PV-MS.

Uzemnění

- Podle ustanovení společnosti Sovello není uzemnění rámu modulů z funkčních elektrotechnických důvodů nutné. Regionální nebo národní ustanovení mohou ovšem obsahovat povinnost k uzemnění rámu modulů.
- Kromě toho může být uzemnění rámu modulů potřebné i z důvodu předcházení zásahu bleskem/přepětí.
- Moduly mohou být uzemněny pomocí otvorů v rámu o průměru 4,0 mm. Zemnicí kabel může být upevněn k modulům šroubem (velikost M4) a podložkou z nerezové oceli (viz obrázek 1). Velikost zemnicího kabelu a metoda uzemnění musejí odpovídat místním ustanovením.



Mechanická instalace

- Moduly musejí být montovány tak, aby byly pokud možno vystaveny přímému slunečnímu záření (jižní směr) a pokud možno na ně nemohli dopadat žádný stín.
- Již částečné zastínění může výrazně ovlivnit výstupní výkon modulů a systému.
- Optimální sklon modulů je ve střední Evropě asi 30° (v severní Evropě je mírně strmější, v jižní Evropě o něco plošší). Odchyłka od tohoto údaje snižuje energetickou výnosnost zařízení.
- Moduly musejí být upevněny bezpečně. Použijte k upevnění speciální stojany nebo montážní sady pro fotovoltaické systémy.
- Moduly mohou být namontovány v libovolném úhlu, od vertikální do horizontální polohy.
- Vždy se vyvarujte příliš malých sklonů, jinak se budou na povrchu skla v blízkosti rámu usazovat nečistoty.
- Nečistoty na povrchu modulů mohou u aktivních solárních článků způsobit zastínění, které snižuje elektrický výkon.
- Informace o doporučených minimálních sklonech získáte u společnosti Sovello.
- Při montáži na střechu pamatujte, aby zůstalo pod moduly dostatek volného místa k odvětrávání a chlazení spodní strany modulů (minimálně 100 mm).
- Mezi moduly musí být vždy vzdálenost minimálně 7 mm tak, aby se rámy mohly pohybovat vlivem teplotné dilatace.
- Vždy zajistěte, aby se zadní strana modulů nedotýkala jiných předmětů nebo prvků budov – především pak v případě mechanického zatížení např. sněhem nebo větrem.

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

- Zajistěte, aby nebyly moduly vystaveny zatížení nad rámec maximálních hodnot (viz montážní příručka společnosti Sovello) vlivem větru nebo sněhu, a také následkem tepelné dilatace nosné struktury.
- Společnost Sovello připouští různé varianty montáže. Podrobné údaje o dovolených metodách montáže a o maximálním dovoleném zatížení větrem nebo sněhem jsou uvedeny v montážní příručce (verze kompatibilní s IEC-61730). Tuto příručku objeďte u společnosti Sovello.
- Pokud chcete zvolit takový způsob montáže, který není uveden v dokumentaci montážní příručky (verze kompatibilní s IEC-61730), kontaktujte z důvodu získání povolení společnost Sovello. V opačném případě pozbude záruka a certifikace modulů platnosti.
- Kromě návodů uvedených v dokumentaci montážní příručky (verze kompatibilní s IEC-61730) dodržujte vždy také instalační pokyny výrobce stojanů. V případech, ve kterých jsou pokyny tohoto výrobce přísnější než pokyny uvedené v dokumentaci montážní příručky (verze kompatibilní s IEC-61730), mají přednost pokyny tohoto výrobce.
- Pokud je v dokumentaci výrobce montážních rámu uvedena maximální dovolená nosnost nižší než je uvedeno v dokumentaci montážní příručky (verze kompatibilní s IEC-61730), je vždy závazný údaj o maximální nosnosti uvedený výrobcem montážního rámu.
- Maximální zatížení je platné pro jednotlivě rozdělená zatížení větrem nebo sněhem. Zabraňte montáži modulů v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí padání sněhu ze střech, nebezpečí tvorby rampouchů nebo ledových krust.

Provoz a údržba

- **Pozor!** Kontroly a údržbu musí z bezpečnostních důvodů provést pouze osoba s příslušným odborným vzděláním.
- Pravidelná údržba modulů není nutná. Přesto však doporučujeme, abyste moduly pravidelně kontrolovali, zda nedošlo k poškození skleněné plochy, fólie na zadní straně, rámu, přípojovacích zásuvek a elektrických vnějších přípojek.
- Elektrické přípojky zkontrolujte, zda se neuvolnily a zda nejsou zkorodované.
- Kromě výrazného celoplošného znečištění (např. mokré listí, ptáčí trus) mohou být fotovoltaické moduly efektivně používány i v případech, že je nikdy nebudete otírat. Nicméně může výstupní výkon zvýšit odstraněním nečistot z povrchu skla.
- Skleněný povrch modulů Sovello je opatřen trvanlivým antireflexním povrchem s ochranou proti opotřebení, který zvyšuje elektrický výkon.
- Prach, nečistoty nebo jiné zbytky na upraveném povrchu skla můžete pravidelně oplachovat nebo smývat vodou.
- Ulpělé nečistoty na skle můžete odstranit utěrkou z mikrovlákna a ethanolem nebo běžným čisticím

prostředkem na sklo.

- Upravený povrch skla nesmíte nikdy čistit agresivními čištěními prostředky, pískem nebo chemikáliemi.

• Používejte při údržbě, čištění nebo omyvání modulů vždy gumové rukavice, tím se izolujete a chráníte se před zásahem elektrickým proudem.

Potřebné údaje podle IEC-61730

- Moduly Sovello řady SV-X jsou kvalifikovány třídou použití A.

• Moduly s třídou A mohou být používány i v systémech, které jsou provozovány se stejnosměrným napětím vyšším než 120 V v obecně přístupných oblastech. Je ovšem třeba respektovat maximální systémové napětí 1000 V.

• Aby bylo zajištěno, že napětí ve větvi nepřekročí hodnotu 1000 V, může být do řady instalováno maximálně 37 modulů s okolní teplotou -40 °C.

• Moduly s třídou použití A, které jsou v souladu s normou IEC-61730, dostávají i požadavkům třídy ochrany II.

• Za běžného provozu je za určitých okolností pravděpodobné, že intenzita proudu a napětí, generovaná fotovoltaickým modulem, překročí hodnoty stanovené standardními testovacími podmínkami. Z tohoto důvodu musí být hodnoty zkratového proudu (I_{sc}) a napětí naprázdno (U_{oc}), uvedené na modulech, násobeny faktorem 1,25, aby bylo stanoveno jmenovité napětí komponent, kapacity vodičů, velikosti pojistek a velikosti připojených regulátorů.

• Doporučení k vodičům: Kabel s jednou žílou, typ USE-2 (žádný kabelový žlab).

• Maximální počet v řadě a paralelně zapojených konfigurací modulů: Bez nadproudové pojistky zapojené do řady v každé větvi mohou být provozovány maximálně dvě paralelní větve. Pokud je do řady z každou větvi zapojena správně dimenzovaná a certifikovaná nadproudová pojistka, mohou být používány paralelně tři nebo více větví.

Výhrada ručení

Společnost Sovello neručí za ztráty, škody, úrazy nebo náklady, které případně vzniknou instalací, provozem, použitím a údržbou modulu, nebo ve spojení s tím, pokud a jestliže je příčinou toho nedodržené ustanovení podle této bezpečnostní, instalační a provozní příručky a podmínek a pokynů k provedení instalace, provozu, využití a údržbě modulu. Společnost Sovello nepřebírá žádnou odpovědnost za porušení patentů nebo jiných práv třetích osob, které případně zavíní uživatel použitím modulu k jiným účelům než výhradně k účelu použití. Použití neobsahuje žádné implicitní nebo jiné licenční záruky podle určitého patentu nebo patentového zákona. Informace v této příručce jsou založeny na znalostech a zkušenostech společnosti Sovello, a jsou z důvodu průběžných kontrol považovány za spolehlivé. Informace, specifikace výrobku (bez ozmenění) a návrhy ovšem nemají explicitní ani implicitní charakter záruky. Společnost Sovello si vyhrazuje právo prové-

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

st bez předchozího upozornění změny produktu, specifikací nebo této příručky.

Upozornění: Tento dokument pravděpodobně obdržíte v několika jazycích. Pro případné odchylky mezi jednotlivými verzemi je platný dokument v německém jazyce.

Elektrická výkonnost

Standardní testovací podmínky (STC)¹

		SV-X-195	SV-X-200	SV-X-205
Pjmen ²	W	195	200	205
Výkonová tolerance	%	0/+2,5	0/+2,5	0/+2,5
Pmpp, maxi	W	199,9	204,9	209,9
Pmpp, mini	W	195,0	200,0	205,0
Účinnost modulu	%	12,4	12,7	13,1
Umpp	V	18,3	18,3	18,4
Impp	A	10,66	10,93	11,15
Uoc	V	22,8	22,9	23,0
Isc	A	11,55	11,71	11,87

Testovací podmínky - Normální provozní teplota článků (NOCT)³

T NOCT	°C	45,9	45,9	45,9
Pmax	W	138,7	143,9	147,3
Umpp	V	16,2	16,2	16,2
Impp	A	8,54	8,88	9,09
Uoc	V	20,9	21,1	21,3
Isc	A	9,23	9,40	9,60

¹STC: 1000 W/m² intenzita ozáření v úrovni modulu, teplota modulu 25 °C a spektrální rozdělení intenzity ozáření v souladu s Air-Mass 1,5

²jmennovitý výkon při standardních podmínkách testu (STC)

³NOCT: rovnovážná teplota při intenzitě ozáření 800 W/m² v úrovni modulu, teplota vzduchu 20 °C, rychlost větru 1 m/s a elektrický chod naprázdno

Teplotní koeficienty

γ Pmpp	(%/°C)	-0,49
β Umpp	(%/°C)	-0,47
α Impp	(%/°C)	-0,02
β Uoc	(%/°C)	-0,34
α Isc	(%/°C)	0,06

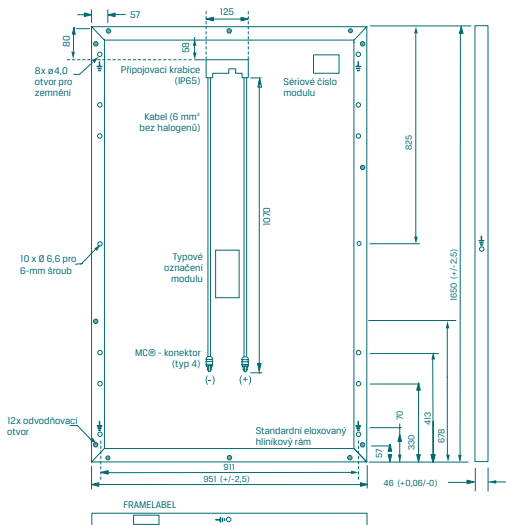
Návrh systému

Počet solárních článků	114
Přemostovací diody	2x typ Schottky UC0S30A04, 40 V, 30 A
Maximální protisměrný proud	20 A
Maximální systémové napětí	1000 V

Mechanická pevnost

Vysoké garantované zatížení větrem a sněhem až 5,4 kN/m².

Mechanické specifikace



SV-X 195, 200, 205

Všechny rozměry v mm; hmotnost modulu 18,6 kg

Výrobek byl vyroben z následujících materiálů: 114 polykrystalických hořčičkových solárních článků, tvrzené solární sklo s antireflexní úpravou, materiál k zatavení EVA, plastová fólie na zadní straně a rám z dvoustranného eloxovaného hliníku. Obal výrobku byl testován v souladu se standardy 2B International Safe Transit Association (ISTA). Všechny specifikace v tomto informačním listu o produktu jsou v souladu s EN 50380. Snažíme se o trvalé inovace, výzkumnou činnost a další vylepšování našich výrobků. Z tohoto důvodu si vyhrazujeme právo změnit informace, uvedené v tomto listu s údaji o výrobku, bez předchozího upozornění. Z tohoto listu s údaji o výrobku nelze odvozovat žádné právní nároky. Společnost Sovello nepřebírá žádné záruky s ohledem na využití zde popsaných informací, nebo jejich následků.

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

Omezená záruka výrobce

Materiál a zpracování

Společnost Sovello AG (dále jen: MY) zaručuje, že moduly (dále jen: Výrobek) nemají vady materiálů a kumulativní nebo alternativní vady zpracování, které narušují běžné použití v souladu s účelem, instalací a údržbou. Pokud výrobek nebude během prvních 60 měsíců po dodání prvnímu uživateli odpovídat této záruce, provedeme podle vlastního uvážení buď opravu nebo výměnu výrobku nebo vrácení kupní ceny. Jiné řešení než je oprava, výměna nebo vrácení kupní ceny nelze v rámci záruky požadovat.

"První kupující" ve smyslu těchto záručních ustanovení je osoba, která získala výrobek jako první k jinému účelu, než je další prodej.

Elektrický výkon

Zaručujeme na dobu 10 let po dodání prvnímu uživateli, že elektrický výkon výrobku bude minimálně 90 procent minimálních výkonových parametrů dosažených ve standardních testovacích podmínkách. Zaručujeme kromě toho na dobu 25 let po dodání prvnímu uživateli, že elektrický výkon výrobku bude minimálně 80 procent minimálních výkonových parametrů dosažených ve standardních testovacích podmínkách.

V případě snížení elektrického výkonu (degradace) výrobku provedeme podle vlastního uvážení opravu příslušného výrobku, nebo jeho výměnu, nebo vrátíme kupní cenu, nebo dodáme prvnímu uživateli další produkty, které vyrovnají míru degradace. To platí pouze v případě, kdy a jestliže je degradace výsledkem materiálové vady nebo vady zpracování a za běžného provozu, běžného použití a správně provedené instalace. Příslušné parametry minimálního výkonu jsou definovány v listu s údaji o výrobku, platném v době dodání. Standardními podmínkami je intenzita záření 1000 W/m² při teplotě článku 25 °C a světelném spektru AM 1,5.

Omezení a podmínky

Jiné záruční podmínky než ty, které jsou uvedeny v této omezené záruce, neexistují s výjimkou případu, že byly s námi sjednány písemnou formou jinak. Zde uvedené omezené záruční podmínky nejsou zárukami kvality a zárukami výrobce ve smyslu § 443 německého občanského zákoníku a nejsou převzetím záruky ve smyslu § 276 německého občanského zákoníku. Zde uvedená omezená záruka se nevztahuje na výrobky, které byly podle našeho přesvědčení poškozeny záměrně, nedbalostí nebo nehodou, byly nadměrně namáhány, pozměňovány, nesprávně nainstalovány nebo nesprávně používány, skladovány, přepravovány nebo s nimi bylo nesprávně manipulováno. Totéž platí pro údržbu nebo opravy námi neautorizovaným personálem. Tato omezená záruka nepokrývá náklady, které vzniknou instalací, odstraněním, testováním, balením a vybalováním, přepravou a opětovnou instalací. Rovněž tak nejsou touto zárukou pokryty náklady na uplatnění nároků ze záruky, výpady v obratu a ziscích, především pak z důvodu případného snížení výkonů výrobků, uvedených v této záruce. Každý výrobek, který byl na základě ustanovení této omezené záruky opraven, vyměněn nebo jinak poskytnut, podléhá výhradně záručním a jiným prodejním podmínkám, které jsou platné pro výrobek vadný ve smyslu této omezené záruky. Každý vyměněný výrobek nebo jeho část jsou naším vlastnictvím. Tato omezená záruka platí výhradně pro prvního nabyvatele výrobku a každého jeho právního následovníka s ohledem na budovu nebo pozemek, kde byly výrobky instalovány poprvé.

Zde uvedená omezená záruka vystupuje místo jakéhokoliv jiné výslovné nebo implicitně prohlášené záruky, především pak, ale nikoliv s omezením na tuto skutečnost, také místo jakéhokoliv ujištění o vhodnosti, ujištění o vhodnosti použití k určitému účelu, použití nebo určité aplikaci a místo jakéhokoliv jiného závazku nebo ručení s výjimkou případu, že jsou takovéto skutečnosti výslovně písemně ujednány a jsou námi uznány podpisem.

Pokud to zákon dovoluje, je v rámci této omezené záruky vyloučeno jakékoliv ručení za újmy na zdraví osob nebo za hmotné škody, ztrátu nebo poškození práv z důvodu nebo v souvislosti s výrobkem, především pak z důvodu vadnosti výrobku, jeho použití nebo instalace. I v případě zákonem nařízeného ručení neručíme za následné nebo doprovodné škody nebo za jiné než takové škody, které lze typicky předvídat.

Co se týče výše, ručíme pouze do výše částky, kterou získal prodejce za výrobek, jehož se ze záručních důvodů týkají tato ustanovení, od prvního uživatele.

Aplikované právo

Realizace těchto omezených záručních ustanovení a uplatnění nároků z něj se řídí výhradně německým právem s vyloučením mezinárodního práva soukromého.

Dodržení smlouvy

Pokud je jedno nebo několik ustanovení podle této omezené záruky neúčinné nebo neplatné, nebo pokud jsou tato neproveditelná, nejsou tím dotčena ostatní ustanovení. Příslušné ustanovení bude doplněno nebo nahrazeno tak, aby bylo dosaženo původního chťného hospodářského a právního účelu. Pro případ, že má tato omezená záruka mezery nebo že vzniknou při její aplikaci zde neupravené okolnosti, které ovšem vyžadují určitou regulaci, platí jako vyplnění této mezery nebo jako úprava daných okolností přiměřené právně přípustné ustanovení, které je nejbližší tomu, co by bylo dohodnuto ve smyslu a významu této omezené záruky, kdyby při přebírání této omezené záruky byla tato mezera nebo okolnost rozpoznána a jejich úprava by byla zamýšlena.

Moduly Sovello Pure Power

Série SV-X

Bezpečnost, instalační a provozní příručka

Žádná ze smluvních stran nenesе vůči druhé smluvní straně nebo vůči třetím osobám odpovědnost nebo záruky, pokud a jestliže je provedení této omezené záruky nemožné nebo zpožděné:

- a) následkem vyšší moci, války, teroru, nepokojů, pracovních bojů,
- b) z důvodu nedostatku nebo nevhodnosti pracovních sil nebo
- c) u jiných nepředpokládaných událostí mimo sféry vlivu příslušné smluvní strany.

To platí především také pro technologické nebo fyzikální jevy, podmínky nebo příčiny, které nebyly v době prodeje výrobku známy.

Uplatnění nároků

Pokud jste názoru, že můžete uplatnit nároky z této omezené záruky, musíte o této skutečnosti nejprve informovat prodejce. Tento prodejce vám podpoří při uplatňování vašich nároků. Pokud potřebujete další informace, můžete se s námi písemně spojit.

Realizace

Své nároky z této omezené záruky můžete uplatnit pouze písemně. Přitom nám sdělte kde, kdy a od koho jste výrobek koupili, sériové číslo příslušného výrobku a vadu, kterou podle vás výrobek má. Požádáme vás, abyste nám vadný výrobek na své náklady zaslali zpět. Pokud je výrobek prokazatelně vadný a byl vyměněn, ovšem nebyl nám vrácen, musíte prokázat, že byl vadný výrobek zlikvidován nebo recyklován.

Přednost znění v německém jazyce

Pozor: Tento dokument je vystaven v několika jazycích. Rozhodující je znění v německém jazyce.

Sovello AG

Sídlo společnosti:

OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany

T: +49 (0) 3494 6664 0 F: +49 (0) 3494 6664 1011

request@sovello.com

www.sovello.com

Zákaznické centrum:

OT Thalheim, Sonnenallee 14-30, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Germany

T: +49 (0) 3494 6664 1555 F: +49 (0) 3494 6664 1011

customer-service@sovello.com

www.sovello.com

