

SmartSolarBox

The Power-Package

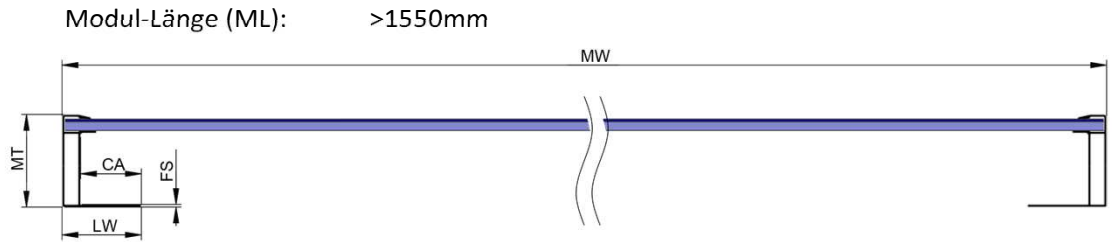
Die Revolution bei
Flachdach PV-Anlagen



Anforderung an PV-Module
für SmartSolarBox Version 5.0

Der Klemm- sowie der Falt-Mechanismus der SmartSolarBox führt zu mechanischen Anforderungen an das Solarmodul. Dieses Dokument ist ein Hilfsmittel für Projektplaner um ein geeignetes PV-Modul auszuwählen. Einige der relevanten mechanischen Masse werden in den Datenblättern der Hersteller nicht immer angegeben und können von diesen ohne Informationspflicht jederzeit geändert werden.

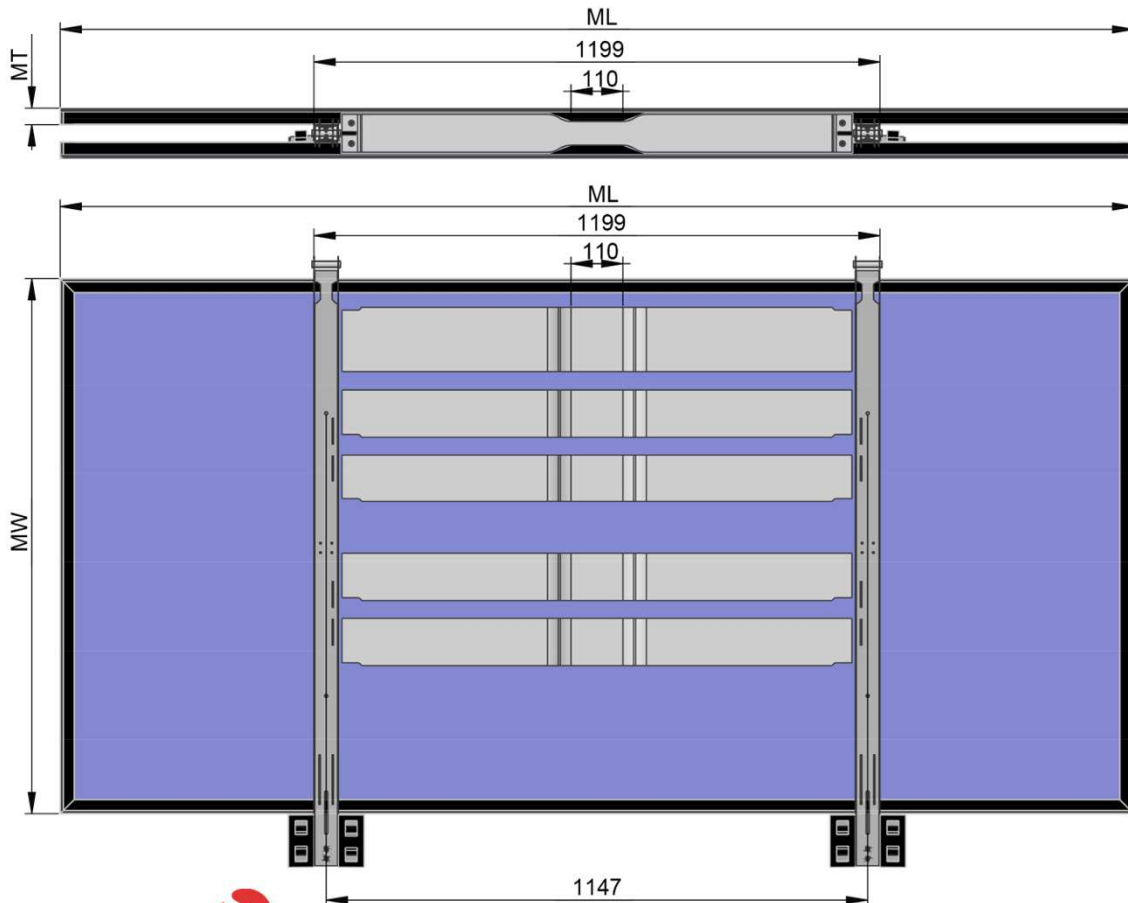
1. Modulabmessungen



- Module Dicke (MT): 30-35mm
- Rahmenstärke (FS): 1.2mm – 1.6mm
- Klemmbereich(CA): > 19.5mm
 → Keine Rippen im Klemmbereich CA erlaubt
- Modul-Breite (MW): $1005\text{mm} + 2 \times \text{LW} < \text{MW} < 1105\text{mm} + \text{LW}$
Beispiel: bei LW=35mm muss die Modul-Breite zwischen 1075mm und 1140mm liegen

2. Anforderungen an die Anschlussdosen des Moduls

Die SmartSolarBox Version 5.0 wurde für Half-Cut Module mit drei mittigen Anschlussdosen konstruiert. Im gefalteten Zustand befinden sich die Ballast-Steine zwischen den Modulen. Die Form der Betonelemente definiert den verfügbaren Platz für die Anschlussdosen.



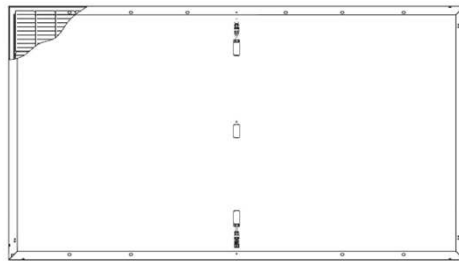
Im Bereich ausserhalb des 1199mm Bereichs gibt es keine Anforderungen an die Anschlussdosen. Innerhalb dieses Bereichs sind nur die 110mm in der Mitte für die Anschlussdosen vorgesehen. Der Abstand zwischen Anschlussdose und Modul-Unterseite muss mindestens 6mm betragen.



Sollte die Anschlussdose der PV-Module die obigen Anforderungen nicht erfüllen, ist es möglich, dass das Zusammenfallen des Systems dadurch verunmöglicht wird.

3. DC-Kabel und Stecker

In der SmartSolarBox V5.0 werden die PV-Module mit dem integrierten Kabelbaum elektrisch verbunden. Dazu müssen die Anschlusskabel der PV-Module mindestens 1200mm lang sein und mit original Stäubli MC4 oder MC4-EVO-2 Steckern bestückt sein. Die Kabellänge wurde auf Basis von Half-Cut Modulen mit zwei zentralen Anschlussdosen bestimmt.



Bei einer anderen Anordnung der Anschlussdosen können die benötigten Längen der Anschlusskabel abweichen.

4. Maximale Schneelast

Die SmartSolarBox V5.0 wurde für eine Bemessungslast von 7.8kN freigegeben.

Um die maximale Schneelast P_a für ein Projekt zu ermitteln muss die Bemessungslast durch die PV-Modul Fläche dividiert werden.

Beispiel: Für Module mit 1134mm Breite und 1722mm Länge ist die maximal erlaubte Schneelast für die Unterkonstruktion $7800N / 1.95m^2 = 4000Pa$.

Der Abstand zwischen den beiden Modulträgern auf denen die PV-Module montiert werden beträgt bei der SmartSolarBox 1147mm. Die maximal erlaubte Schneelast von PV-Modulen hängt von der Montageart auf der Unterkonstruktion ab. Bitte lesen sie daher die Montagenanleitung des PV-Modul-Herstellers sorgfältig – vor allem der Bereich «4-Punkt-Klemmung an der langen Seite des Rahmens». In diesem Abschnitt kann die maximal erlaubte Schneelast des Moduls bei der gewählten Montageart gefunden werden.

Da sich PV-Module je nach Modul unter Schnee-Last unterschiedlich durchbiegen, muss verhindert werden dass die Rückseite des Moduls auf der Unterkonstruktion aufliegt. Daher ist die Steifheit des PV-Moduls eine wichtige Eigenschaft des Moduls und muss bei der Ermittlung der maximal möglichen Schneelast unbedingt berücksichtigt werden.

Die projektspezifische maximal erlaubte Schneelast des Systems wird durch den niedrigeren Wert der erlaubten Lasten von Unterkonstruktion und PV-Modul bestimmt.

Haftungsausschluss:

Die Smartvolt AG übernimmt keine Garantie dafür, dass das gewählte Modul den Anforderungen entspricht und mit der SmartSolarBox V5.0 verwendet werden kann. Daher empfehlen wir eine Probemontage zur Sicherstellung der Kompatibilität vor Projektbeauftragung. Die Ermittlung der Schneelastanforderungen sowie die Überprüfung der maximalen Belastbarkeit der SmartSolarBox in Kombination mit dem gewählten Modul obliegt dem Projektplaner.