

КРОНШТЕЙНЫ КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

ПАСПОРТ
Руководство по эксплуатации



Солнечная панель	
65-160 Вт	<input type="checkbox"/>
280-460 Вт	<input type="checkbox"/>
280-460 Вт x2	<input type="checkbox"/>

Москва
2022

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом. Перед началом сборки кронштейна крепления солнечной панели (далее – кронштейн) обязательно проверить комплектность изделия.

Кронштейны предназначены для установки солнечной панели мощностью 65–460 Вт на стойки и опоры для дорожных знаков. Кронштейн с закрепленными элементами рекомендуется устанавливать на забетонированную стойку для дорожных знаков длиной 5.5 метров (при условии заглубления трубы на 1.5 м в землю) и диаметром от 76 мм.

Конструкция устройства постоянно совершенствуется, поэтому возможно отличие внешнего вида и внутренних характеристик от приведенных в настоящем руководстве.

Сборка и установка кронштейнов должна производиться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию.



Для максимальной эффективности работы солнечной панели ее положение должно быть ориентировано лицевой стороной строго на юг.



Внимание! В зимние месяцы возможно скопление наледи и снега на лицевой стороне солнечной панели. Чистка панели производится скребком для льда и щеткой-сметкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Кронштейн 65-160 Вт	Кронштейн 280-460 Вт	Кронштейн 280-460 Вт x2
Рекомендованный диаметр опоры, мм	не менее 76	не менее 89	не менее 110
Габариты, ШxВxГ, мм	818x672x222	884x930x654	2250x1150x450
Толщина металла, мм	2	3	2/4
Ширина панели, мм	не более 668	-	не более 1040
Вес, кг	4	8,5	16
Установка панели	горизонтально	Горизонтально / вертикально	вертикально
Материал	оцинкованная сталь	металл с гальваническим покрытием	металл с гальваническим покрытием
Срок эксплуатации, лет	10	10	10

КРОНШТЕЙН 65-160Вт

Кронштейн является сборно-разборным и состоит из нескольких оцинкованных деталей и крепежного комплекта для сборки. Служит для установки одной солнечной панели мощностью 65-160Вт (ширина панели не более 668 мм.). Схематично кронштейн изображен на рисунке 1.

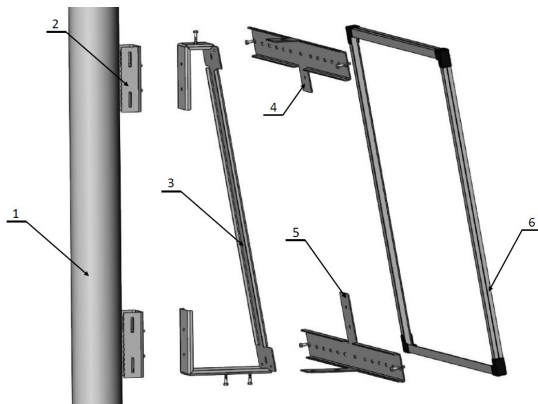


Рисунок 1 – кронштейн крепления СП 65-160Вт

№	Описание	Кол-во
1	Столб	
2	Кронштейн к столбу	2
3	Основание профиля	1
4	Профиль верхний	1
5	Профиль нижний	1
6	Солнечная панель	1
	Крепежный комплект М6 (болт, гайка, шайба, гровер)	16

Рекомендованная последовательность действий для сборки и установки кронштейна СП:

1. На верхний и нижний профиль 4 и 5 прикрепить солнечную панель (при необходимости сделать дополнительные отверстия в алюминиевом профиле солнечной панели).
2. Основание профиля 3 соединить с верхним профилем 4 и нижним профилем 5 с помощью крепежного комплекта.
3. К готовой сборке прикрутить кронштейны к столбу 2 с помощью крепежного комплекта.
4. Готовую сборку установить на столб с помощью хомутов или бандажной ленты (в комплект поставки не входит).

КРОНШТЕЙН 280-460Вт

Кронштейн является сборно-разборным и состоит из нескольких металлических деталей с оцинкованным покрытием и крепежного комплекта для сборки. Служит для установки одной солнечной панели мощностью 280-460Вт. При использовании панели 560Вт необходимо сделать отверстия в профиле солнечной панели. Схематично кронштейн изображен на рисунке 2.

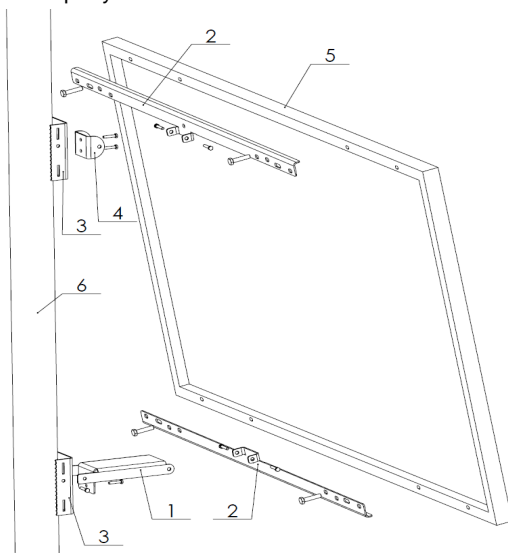


Рисунок 2 – кронштейн крепления СП 280-460Вт

№	Описание	Кол-во
1	Нижний кронштейн	1
2	Уголок крепления солнечной панели	1
3	Кронштейн крепления на трубу	2
4	Верхний кронштейн	2
5	Солнечная панель	1
6	Столб	
	Крепежный комплект М8 (болт, гайка, шайба, гровер)	14

Рекомендованная последовательность действий для сборки и установки кронштейна СП:

Крепление солнечной панели производится к уголку крепления солнечной панели (2) при помощи болта М8х25, при этом солнечная панель располагается горизонтально. При необходимости вертикального расположения солнечной панели предварительно необходимо просверлить отверстия в профиле солнечной панели под уголок крепления.

Соединение всех деталей кронштейна и солнечной панели выполняется при помощи болтов М8х25.

1. Установить и закрепить нижний кронштейн к кронштейну крепления на трубу болтами М8х25, как показано на рисунке 2.
2. Закрепить кронштейн крепления на трубу при помощи бандажной ленты.
3. Установить и закрепить верхний кронштейн к кронштейну крепления на трубу болтами М8х25, как показано на рисунке 2.
4. Прикрепить два уголка крепления солнечной панели к солнечной панели болтами М8х25.
5. Установить солнечную панель на нижнюю часть кронштейна.
6. Закрепить верхний кронштейн крепления на трубу при помощи бандажной ленты к опоре.
7. Закрепить уголок крепления солнечной панели на верхнем кронштейне крепления.

Угол ее наклона к линии горизонта в течение года может меняться. Для зимних месяцев (октябрь - март) он должен оставлять 30°, а для летних (апрель – сентябрь) - 45°. Варианты углов наклона панели изображены на рисунке 2.

В таблице указаны рекомендованные расстояния между парами кронштейнов для установки солнечных панелей марки TOPRAY и OSDA в соответствии с рисунком 2.

Мощность солнечной панели, Вт	Расстояние между кронштейнами, мм	Угол наклона панели, град
280-310	753	80
330-340	755	
370-380	802	
440-460	802	

КРОНШТЕЙН 280-460Вт x 2

Кронштейн является сборно-разборным и состоит из нескольких металлических деталей с гальваническим покрытием и крепежного комплекта для сборки. Служит для установки двух солнечных панелей мощностью 280-460Вт каждая (ширина одной панели не более 1040 мм.). Схематично кронштейн изображен на рисунке 4.

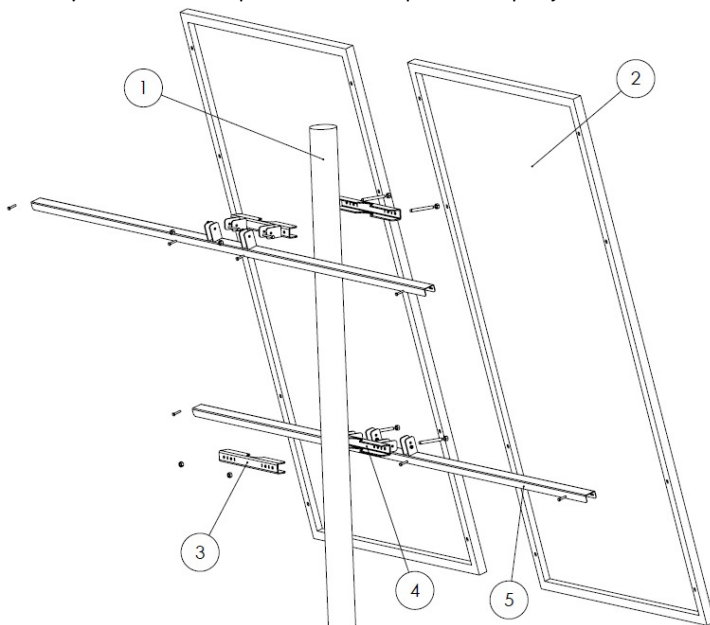


Рисунок 4 – кронштейн крепления под 2 СП 280-460Вт

№	Описание	Кол-во
1	Столб	
2	Солнечная панель	2
3	Кронштейн ответный	2
4	Кронштейн под рейку	2
5	Рейка	2
	Крепежный комплект М6 (болт, гайка, гровер)	8
	Крепежный комплект М8 (болт, гайка, гровер)	2
	Крепежный комплект М10 (шпилька, гайка, гровер)	4

**Рекомендованная последовательность действий
для сборки и установки кронштейна СП:**

1. Закрепить верхнюю пару кронштейнов: кронштейн под рейку 4 и кронштейн ответный 3 вокруг опоры с помощью крепежного комплекта М10 (рисунок 5). Кронштейн под рейку должен быть направлен на север.

2. Закрепить нижнюю пару кронштейнов: кронштейн под рейку 4 и кронштейн ответный 3 вокруг опоры с помощью крепежного комплекта М10 (рисунок 5). Кронштейн под рейку должен быть направлен на юг. Нижнюю пару кронштейнов жестко не фиксировать, т.к. необходима дальнейшая регулировка по высоте.

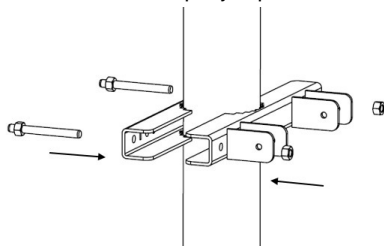


Рисунок 5 – установка кронштейна под рейку 4 и ответного кронштейна 3



Внимание! Верхний и нижний кронштейн под рейку 4 должны быть установлены на противоположных сторонах столба (отзеркалены) для создания угла наклона солнечной панели.

3. Установить рейку 5 на верхний кронштейн под рейку 4 крепежным комплектом М8. Затянуть болты таким образом, чтобы рейка 5 свободно вращалась в кронштейне под рейку 4 (рисунок 5).

4. Установить рейку 5 на нижний кронштейн под рейку 4 крепежным комплектом М8. Затянуть болты таким образом, чтобы рейка 5 свободно вращалась в кронштейне под рейку 4 (рисунок 5).

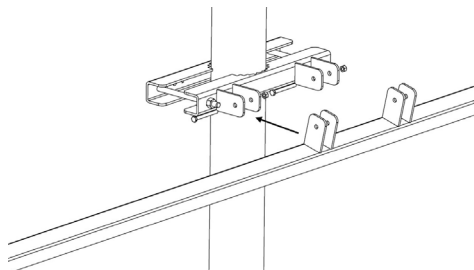


Рисунок 6 – крепление рейки 5 к кронштейну для рейки 4

5. Закрепить солнечные панели на верхней рейке 5 с помощью крепежного комплекта М6 (рисунок 7).

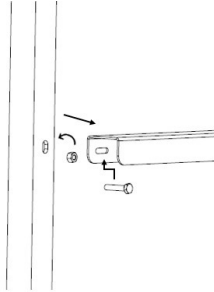


Рисунок 7 – установка солнечной панели на рейку.



Если в солнечной панели заводские отверстия для крепления не совпадают с отверстиями под крепления на рейке, необходимо заранее просверлить отверстия в профиле солнечной панели.

6. Отгнуть солнечные панели таким образом, чтоб была возможность поднять нижнюю пару кронштейнов 3 и 4 с установленной рейкой 5. Отрегулировать нижний кронштейн таким образом, чтобы крепежные отверстия в панели совпадали с крепежными отверстиями в рейке 5 (рисунок 8).

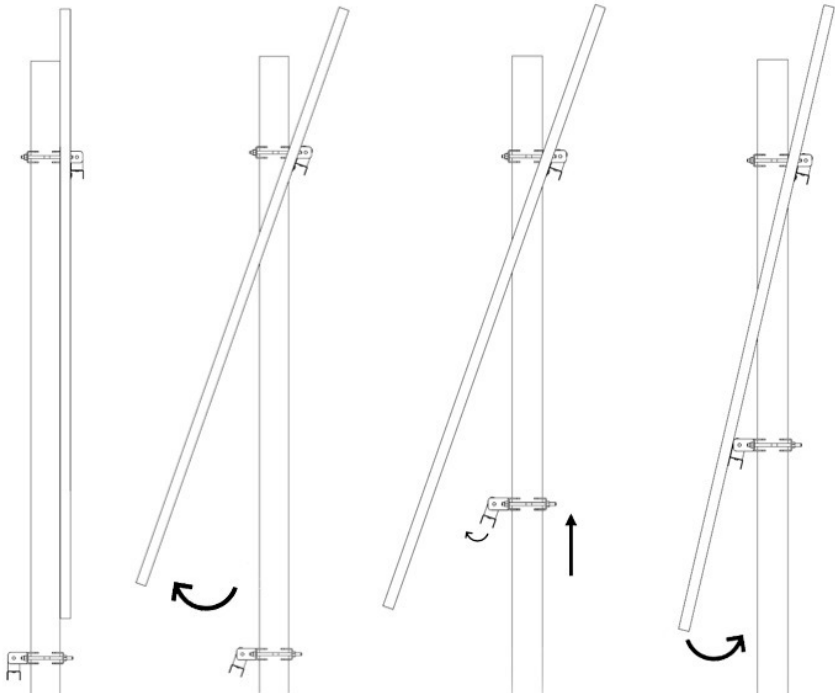


Рисунок 8 – установка солнечных панелей на кронштейн.

7. Закрепить солнечные панели на нижней рейке 5 с помощью крепежного комплекта М6.

8. Жестко закрепить нижнюю пару кронштейнов.



Солнечные панели могут быть установлены под разным углом. Угол наклона регулируется расстоянием между верхней и нижней парой кронштейнов.

В таблице указаны рекомендованные расстояния между парами кронштейнов для установки солнечных панелей марки TOPRAY и OSDA в соответствии с рисунком 9.

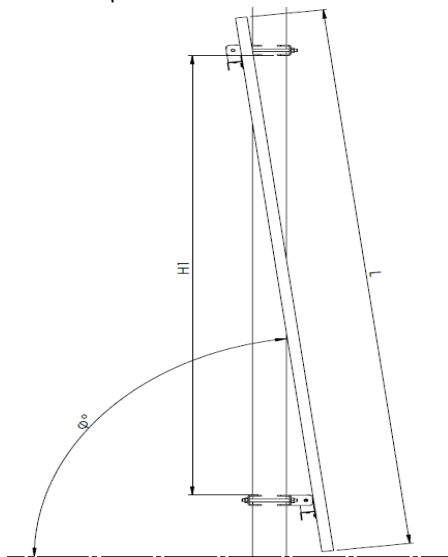


Рисунок 9 – варианты угла наклона солнечных панелей

Мощность солнечной панели, Вт	Расстояние между кронштейнами H1, мм	Угол наклона панели, ϕ°
280-310	1310	81
	792	75
330-340	1620	82,5
	887	77
370-380	1419	81.5
	679	73
440-460	1762	83
	890	77