

**GARBOGLASS** PRO

модульная поликарбонатная система

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

**ЧАСТЬ I. Кровли**  
**Спецификация элементов**

версия 01; выпуск 01.2013

Технический Отдел. Под редакцией А.П.Дебабова

**2013**



Модульная  
Поликарбонатная  
Система  
**CARBOGLASS pro**

техническое руководство

ЧАСТЬ I. Кровли. Специфика-  
ция элементов

версия 01; выпуск 01.2013  
Технический Отдел.  
Под редакцией А.П.Дебабова  
2013

<b>ЧАСТЬ I</b>	<b>КРОВЛИ. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ</b>
ЧАСТЬ II	КРОВЛИ. НАГРУЗКИ
ЧАСТЬ III	КРОВЛИ. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ
ЧАСТЬ IV	КРОВЛИ. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
ЧАСТЬ V	КРОВЛИ. УЗЛЫ
ЧАСТЬ VI	КРОВЛИ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЧАСТЬ VII	ФАСАДЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
ЧАСТЬ VIII	ФАСАДЫ. НАГРУЗКИ
ЧАСТЬ IX	ФАСАДЫ. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ
ЧАСТЬ X	ФАСАДЫ. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ
ЧАСТЬ XI	ФАСАДЫ. УЗЛЫ
ЧАСТЬ XII	ФАСАДЫ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Оглавление:

<b>3</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> Общие сведения
<b>4</b>	<b>1</b> Компоненты системы
<b>5</b>	<b>1.1</b> Модули <b>1.1.1</b> Стандарты размеров
<b>6</b>	<b>1.1.2</b> МСК10 технические характеристики <b>1.1.3</b> МСК20 технические характеристики
<b>7</b>	<b>1.2</b> Соединительные профили <b>1.2.1</b> Поликарбонатный зажимной профиль (Э-профиль) <b>1.3</b> Карнизные профили <b>1.3.1</b> Карнизный профиль для модуля К10
<b>8</b>	<b>1.3.2</b> Карнизный профиль для модуля К20 <b>1.4.1</b> Кляммер для крепления модулей К10 (код КК10)
<b>9</b>	<b>1.4.2</b> Кляммер для крепления модулей К20 (код КК20) <b>1.4.4</b> Торцевая заглушка из нержавеющей стали <b>1.4.7</b> EPDM уплотнитель (код У1)

## ВНИМАНИЕ:

Указанная в данном издании информация призвана помочь клиентам в процессе проектирования и монтажа. Она основывается на нашем опыте и может быть изменена без предварительного уведомления. Приведённая информация не является обязательством и не освобождает клиентов от необходимости проведения самостоятельной проверки пригодности к применению указанных материалов. Во всех случаях возникновения вопросов и сомнений относительно тех или иных аспектов применения материалов следует обратиться за консультацией к специалистам ЗАО «КАРБОГЛАСС» заблаговременно.

## ВВЕДЕНИЕ

Кровельная система **CARBOGLASS pro** – это система поликарбонатных модулей, используемая для создания скатных и арочных светопропускающих кровель.

Система состоит из сотовых поликарбонатных модулей (K10 или K20, где цифра соответствует толщине панели в мм), соединительного

Э-профиля, алюминиевого карниза, уплотнителя, кляммеров из нержавеющей стали и других комплектующих. Система является самостоятельной, готовой к установке и легко приспособляемой к различным типам конструкций. Её отличают чрезвычайная лёгкость монтажа и высокая стойкость к нагрузкам и атмосферным воздействиям.

## Общие сведения

### МСК 10

Система светопропускающих покрытий МСК10 состоит из следующих элементов:

- **K10** - сотовый поликарбонатный четырехслойный модуль толщиной 10мм, с односторонней соэкструзионной УФ-защитой, весом 2,5 кг/м<sup>2</sup>, с приведенным сопротивлением теплопередаче  $R_0=0,36\text{м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$ , цвет – прозрачный «колотый лед» (или любой по каталогу CARBOGLASS по предварительному заказу), стандартные размеры – ширина 600мм, длина – любая по предварительному заказу; на панель распространяется 10-ти летняя гарантия от повреждений градом, от потери прозрачности и от пожелтения.
- **Э-профиль** - поликарбонатный соединительный профиль с защитой от УФ.
- **КК10** -кляммеры из нержавеющей стали (AISI 430)
- **КП10** - карнизный алюминиевый профиль анодированный (толщина защитного покрытия 15 микрон)
- **Алюминиевая заглушка** для Э-профиля
- **У1** - уплотнитель ЕПДМ для карнизного профиля

### МСК 20

Система светопропускающих покрытий МСК20 состоит из следующих элементов:





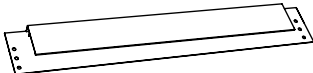
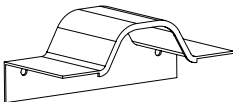



- **K20** - сотовая поликарбонатный пятислойный модуль толщиной 20мм, с односторонней соэкструзионной УФ-защитой, весом 3 кг/м<sup>2</sup>, с теплопроводностью  $R_0=0,52\text{м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$ , цвет – прозрачный «колотый лед» (или любой по каталогу CARBOGLASS по предварительному заказу), стандартные размеры – ширина 600мм, длина – любая по заказу; на панель распространяется 10-ти летняя гарантия от повреждений градом, от потери прозрачности и от пожелтения.
- **Э-профиль** - поликарбонатный соединительный профиль с защитой от УФ.
- **КК20** - Кляммеры из нержавеющей стали (AISI 430)
- **КП20** - Карнизный алюминиевый профиль анодированный (толщина защитного покрытия 15 микрон)
- **Алюминиевая заглушка** для Э-профиля
- **У1** - уплотнитель для карнизного профиля

ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

[project@carboglass.ru](mailto:project@carboglass.ru)

[www.carboglass.pro](http://www.carboglass.pro)

## 1. Компоненты системы

название	общий вид	описание	материал
К10		Модуль кровельный 10x600	ПК
К20		Модуль кровельный 20x600	ПК
Э-профиль		Профиль соединительный для кровельных модулей	ПК
КП10		Карнизный профиль, для модуля 10мм, 0,6м	АЛ
КП20		Карнизный профиль, для модуля 20мм, 0,6м	АЛ
Заглушка		Торцевая Заглушка для Э-профиля	АЛ
Кляммер КК10		Элемент крепления панели К10 к обрешётке	НСт
Кляммер КК20		Элемент крепления панели К20 к обрешётке	НСт
У1		Уплотнитель универсальный швов между поликарбонатными модулями и металлическим профилем	ЕПДМ

## 1.1 Модули

Кровельный модуль **CARBOGLASS pro** - это со-товая поликарбонатная панель, изготовленная методом экструзии, с соэкструзионной защитой от УФ-излучения.

Защёлки на боковых сторонах панелей позволяют соединять их между собой при помощи специального зажимного Э-профиля. Каналы

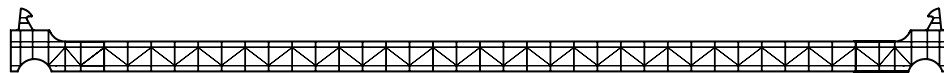
на внутренней поверхности модулей позволяют использовать для крепления стандартные кровельные саморезы D5,5 с головкой «под ключ». Это решение делает монтаж лёгким, а узлы крепления надёжными. Систему отличают герметичность, прочность, хорошие тепло-технические показатели и высокая несущая способность.

### 1.1.1 Стандарты размеров

**K10**



**K20**



Лицевая сторона с УФ-защитой

величина	K10	K20	допуски
Толщина (s)	10 мм	20 мм	± 0.2 мм
Ширина (L)	600 мм	600 мм	± 2.0 мм
Расстояние между рёбрами жёсткости (As)	мм	мм	± 0.5 мм
Высота защёлки (Ad)	мм	мм	± 0.5 мм
Длина	под заказ		+30мм
Максимальная длина	13,500 мм ограничено условиями транспортировки		
Стандартный вес	2.5 кг/м <sup>2</sup>	3 кг/м <sup>2</sup>	± 5 %

**1.1.2 МСК10  
технические  
характеристики**

Приведенное сопротивление теплопередаче	0,36 м <sup>2</sup> °С/Вт		
	LT	G	
Цвета	Прозрачный (8005)	76%	68%
	Опал (8120)	48%	51%
	Дымчатый белый (8315)	68%	64%
	Зелёный (8012)	64%	73%
	Синий (8022)	63%	72%
	Дымчатый серый (8003)	52%	60%
	Атермический (8667)	31%	40%
	УФ-защита	Созкструзионная, односторонняя	
Гарантия	Десятилетняя гарантия на стойкость к граду, пожелтению и потере прозрачности		
Температура эксплуатации	-40°C +120°C		
Коефф. терм. расширения	0.065 мм/м °С (6.5×10 <sup>-5</sup> м/м °К)		
Пожарные характеристики	стандарт	Г3	
	FR	Г1	

LT = пропускание света

G = пропускание солнечной энергии

**1.1.3 МСК20  
технические  
характеристики**

Приведенное сопротивление теплопередаче	0,52 м <sup>2</sup> °С/Вт		
	LT	G	
Цвета	Прозрачный (8005)	65%	68%
	Опал (8120)	41%	48%
	Дымчатый белый (8315)	50%	59%
	Зелёный (8012)	61%	65%
	Синий (8022)	60%	64%
	Дымчатый серый (8003)	45%	57%
	Атермический (8667)	17%	34%
	УФ-защита	Созкструзионная, односторонняя	
Гарантия	Десятилетняя гарантия на стойкость к граду, пожелтению и потере прозрачности		
Температура эксплуатации	-40°C +120°C		
Коефф. терм. расширения	0.065 мм/м °С (6.5×10 <sup>-5</sup> м/м °К)		
Пожарные характеристики	стандарт	Г3	
	FR	Г1	

LT = пропускание света

G = пропускание солнечной энергии

- 1.2 Соединительные профили
- 1.3 Карнизные профили

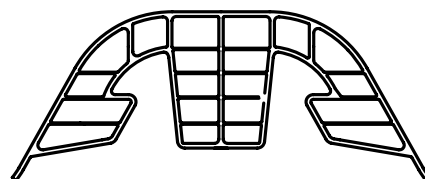
## 1.2 Соединительные профили

### 1.2.1 Поликарбонатный зажимной профиль (Э-профиль)

Э-профиль является универсальным и используется для соединения модулей K10 или K20 между собой. Профиль имеет конструктивную УФ-защиту. Располагается снаружи покрытия.

Технические сведения	
Длина	под заказ
Вес	0.25 кг/пог.м.

Э-профиль



## 1.3 Карнизные профили

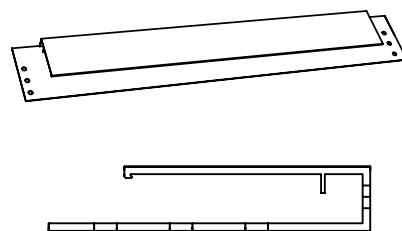
### 1.3.1 Карнизный профиль для модуля K10

Карнизный профиль служит для крепления системы существующей несущей конструкции (карнизному прогону) и защиты нижнего торца модуля от атмосферных воздействий. Карнизный профиль имеет отверстия для крепления саморезами к обрешетке, и для фиксации

заглушек Э-профиля. Уплотнитель плотно фиксирует модуль в профиле. Стандартный тип обработки поверхности – анодация. Под заказ возможна поставка окрашенного в любой цвет по шкале RAL или необработанного профиля.

Технические сведения	
Длина	600 мм
Алюминиевый сплав	АД31
Площадь сечения	217 мм <sup>2</sup>
Вес	570г
Толщина покрытия	15 м
Допуски	ГОСТ22233-2001

КП10



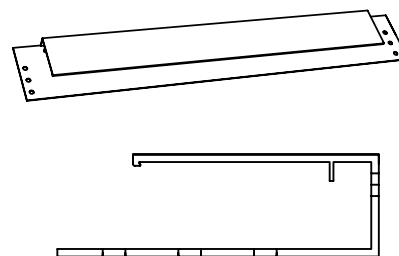


## 1.3.2 Карнизный профиль для модуля K20

Карнизный профиль служит для крепления системы существующей несущей конструкции (карнизному прогону) и защиты нижнего торца модуля от атмосферных воздействий. Карнизный профиль имеет отверстия для крепления саморезами к обрешетке, и для фиксации

заглушек Э-профиля. Уплотнитель плотно фиксирует модуль в профиле. Стандартный тип обработки поверхности – анодация. Под заказ возможна поставка окрашенного в любой цвет по шкале RAL или необработанного профиля.

Технические сведения	
Длина	600 мм
Алюминиевый сплав	АД31
Площадь сечения	217 мм <sup>2</sup>
Вес	630г
Толщина покрытия	15 м
Допуски	ГОСТ22233-2001



КП20

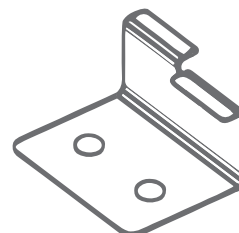
## 1.4 Комплектующие

### 1.4.1 Кляммер для крепления модулей K10 (код КК10)

Этот кляммер, выполненный из нержавеющей стали, предназначен для крепления модульной системы **CARBOGLASS pro** к обрешётке. Ширина прогонов опорной конструкции должна быть не менее 40мм. Кляммеры устанавливаются во всех местах пересечения обрешётки и межмодульных швов. Шаг фиксаторов задан шириной панелей (600 мм) и

шагом обрешетки. Максимальный шаг обрешётки определяется расчётом исходя из толщины панели, и предполагаемых нагрузок. Крепление анкера осуществляется двумя саморезами d5,5 с шестигранной головкой, выбранными исходя из типа прогонов (по дереву, металлу и т.п.).

Технические сведения	
Габаритные размеры, мм	30x40x30
Отверстия для саморезов	2 отверстия Ø 6 мм
Марка нержавеющей стали	AISI 430



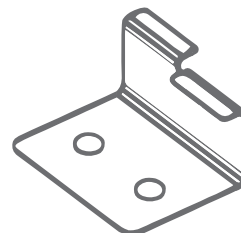
КК10

## 1.4.2 Кляммер для крепления модулей К20 (код КК20)

Этот кляммер, выполненный из нержавеющей стали, предназначен для крепления модульной системы **CARBOGLASS pro** к обрешётке. Ширина прогонов опорной конструкции должна быть не менее 40мм. Кляммеры устанавливаются во всех местах пересечения обрешётки и межмодульных швов. Шаг кляммеров задан шириной панелей (600 мм) и

шагом обрешетки. Максимальный шаг обрешётки определяется исходя из толщины панели, и предполагаемых нагрузок. Крепление кляммера осуществляется двумя саморезами d5,5 с шестигранной головкой, выбранными исходя из типа прогонов (по дереву, металлу и т.п.).

Технические сведения	
Габаритные размеры, мм	30x40x30
Отверстия для саморезов	2 отверстия Ø 6 мм
Марка нержавеющей стали	AISI 430



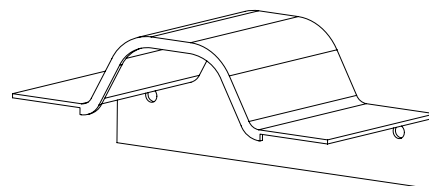
КК20

## 1.4.3 Торцевая заглушка из алюминия

Применяется в карнизной части покрытия для закрывания торца Э-профиля

Отверстия в стенках заглушки позволяют фиксировать её на карнизном профиле при помощи саморезов или клепок.

Технические сведения	
Габариты, мм	140x65x55
Отверстия	4 отверстия Ø 4 мм
Марка Алюминия	АД31



Торцевая заглушка

## 1.4.7 EPDM уплотнитель (код У1)

Уплотнитель EPDM устанавливается в соответствующие пазы карнизного профиля и алюминиевой заглушки для фиксации модулей в карнизном узле.



У1



За дополнительной  
информацией  
обращайтесь:

[project@carboglass.ru](mailto:project@carboglass.ru)

[www.carboglass.pro](http://www.carboglass.pro)

У КАЧЕСТВА ЕСТЬ ИМЯ

**CARBOGLASS**  
**КАРБОГЛАСС**

143040, Московская обл., Одинцовский р-н,  
г. Голицыно, 3-й Рабочий пер., д. 9 А  
Телефоны: (495) 597-41-31, 597-41-32

**WWW.CARBOGLASS.PRO**  
**project@carboglass.ru**