



## АДРЕСНЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

«Контур-С» исп. УХЛ

«Контур-С» исп. ХЛ

«Контур-С-П» исп. УХЛ

«Контур-С-П» исп. ХЛ

«Контур-С-О» исп. УХЛ

«Контур-С-О» исп. ХЛ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОМСК 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа изделия .....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Конструкция и варианты исполнения .....	4
1.3 Технические характеристики .....	6
1.4 Устройство и работа .....	9
1.5 Упаковка.....	10
1.6 Комплектность.....	11
2. Инструкция по монтажу изделия.....	11
2.1 Общие указания.....	11
2.2 Меры безопасности при монтаже .....	11
2.3 Подготовка к монтажу изделия .....	13
2.4 Монтаж и подключение изделия .....	13
3. Использование по назначению .....	14
3.1 Правила и условия безопасной эксплуатации .....	14
3.2 Использование изделия .....	15
3.3 Действия в экстремальных условиях .....	16
4. Техническое обслуживание.....	16
4.1 Общие указания.....	16
4.2. Меры безопасности при техническом обслуживании.....	17
5. Срок службы и гарантии изготовителя.....	17
6. Правила хранения и транспортирования .....	18
7. Утилизация.....	18
Приложения.....	21

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления эксплуатирующего персонала с принципом действия, конструкцией, условиями монтажа, работой и техническим обслуживанием светильника "Контур-С".

В состав Руководства по эксплуатации включена Инструкция по монтажу изделия (ИМ).

## 1. Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение

Светильник "Контур-С" (рисунок 1.1) предназначен работы в составе комплексов инженерно-технических средств охраны (КИТСО) для создания системы охранного освещения зоны периметра и территории объектов и может применяться для наружного освещения придомовых территорий, предподъездных площадок многоквартирных домов и других объектов.

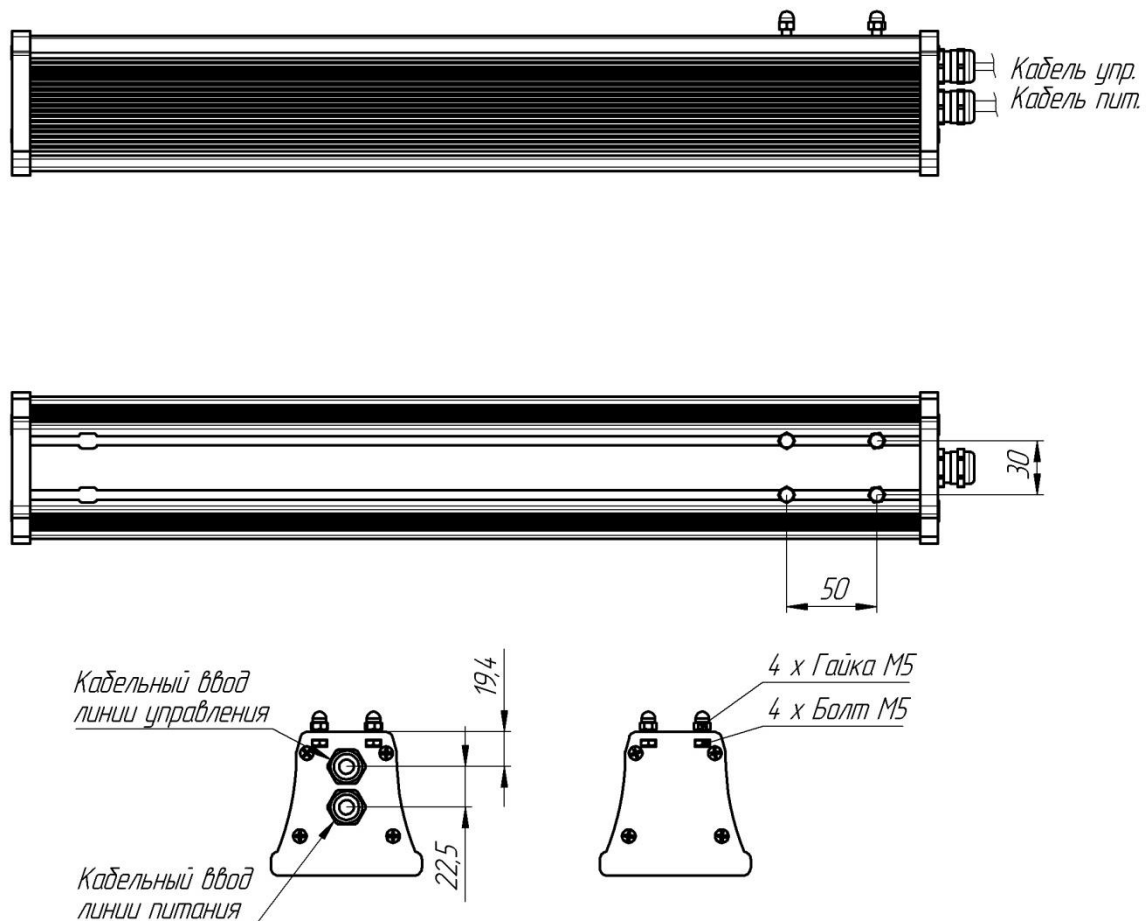


Рисунок 1.1. Светильник "Контур-С"

Основным отличием светильника "Контур-С" от светодиодных светильников общего применения является наличие двух режимов свечения - тревожного (100% светового потока) и

дежурного 10-100% светового потока (стандартное значение 30%). Управление режимами работы осуществляется коммутацией сухого контакта, подключенного к специальному управляющему входу светильника. Это позволяет реализовать в полном объеме требования к системам охранного освещения, включая возможность реализации различных тактик управления освещением. При работе в составе КИТСО сигнал управления режимом свечения формируется обычно периметральной охранной сигнализацией или системой сбора и обработки информации КИТСО.

## 1.2 Конструкция и варианты исполнения

Варианты климатического исполнения светильников "Контур-С" в соответствии с ГОСТ 15150-69 приведены в табл. 1.1.

**Таблица 1.1.** Варианты климатического исполнения светильников "Контур-С"

<b>Вариант климатического исполнения</b>	<b>Условия эксплуатации</b>
УХЛ	на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом -50°С...+50°С
ХЛ	на открытом воздухе в макроклиматических районах с экстремально холодным климатом -65°С...+50°С

Вариант климатического исполнения светильника определяется при заказе в соответствии с условиями эксплуатации на объекте.

Корпус светильника по степени защиты соответствует группе IP 66 согласно ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) и изготовлен из цельнометаллического тянутого алюминиевого профиля с пластиковыми торцевыми крышками для исполнения "УХЛ" и алюминиевыми - для исполнения "ХЛ". Применение при сборке низкотемпературных силиконовых прокладок и герметиков позволяет надежно изолировать внутренний объем светильника от воздействия климатических факторов.

Внутри корпуса устанавливается светодиодный модуль, содержащий светодиоды, оснащенные индивидуальными линзами, а также драйвер питания.

Ввод силового и управляющего кабелей выполняется через гермовводы.

Светильник поставляется с установленными крепежными болтами и шайбами, зафиксированными при помощи колпачковых гаек.

По отдельному заказу предприятие-изготовитель предоставляет узлы крепления светильников и кронштейны для установки на различные строительные конструкции.

Номенклатура и чертежи выпускаемых узлов крепления и кронштейнов приведены в Приложении 1.

Светильник выпускается с установленными кабелями питания и управления, длина каждого из которых составляет 5 м, а диапазон рабочих температур кабелей соответствует климатическому исполнению светильника. Материалы кабельных вводов – никелированная латунь (для исполнения "ХЛ ") и устойчивый к воздействию ультрафиолетового излучения и низкой температуры пластик для исполнения "УХЛ". Один из кабельных вводов в исполнении "ХЛ" оснащается клапаном для выравнивания давления внутри и снаружи корпуса.



В условиях эксплуатации нарушение герметичности (вскрытие) светильника "Контур-С" не допускается.

Стойкость светильника "Контур-С" к внешним механическим воздействиям определяется ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

**ВНИМАНИЕ!**

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения конструктивных изменений в изделие в целях его усовершенствования без ухудшения технических характеристик.

### 1.3 Технические характеристики

Основные технические характеристики светильника "Контур-С" приведены в таблице 1.2

**Таблица 1.2.** Основные технические характеристики светильника "Контур-С"

№ п/п	Наименование характеристики, единицы измерения	Значение характеристики
1	Напряжение питания, В	140-265
2	Потребляемая мощность не более, Вт	37
3	Коэффициент мощности драйвера $\cos\varphi$ , не менее,	0,9
4	Цветовая температура, К	5000-6000
5	Световой поток при $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$ не менее, лм	4800
6	Режимы работы	- дежурный (10-100% светового потока) - тревожный (100% светового потока)
7	Интерфейс управления переключением режимов "дежурный" - "тревожный"	"сухой контакт"
8	Вид климатического исполнения (температурный диапазон)	УХЛ1 исп.У (-50...50 $^{\circ}\text{C}$ ), УХЛ1 исп.П (-65...50 $^{\circ}\text{C}$ )
9	Тип кривой силы света	линейная широкая
10	Срок службы, не менее, час	70000
11	Габаритные размеры (без кабелей), мм	505x84x80
12	Масса не более, кг	3

Светильники соответствуют классу I защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

Кривая силы света светильника "Контур-С" (рисунок 1.2) оптимизирована для освещения периметра территории объекта. При этом в полосе шириной 3 м обеспечивается неравномерность освещенности не более 10 дБ при расстоянии между светильниками 18 метров и высоте установки 4 м, соответствующая схема установки светильников приведена на рисунке 1.3.

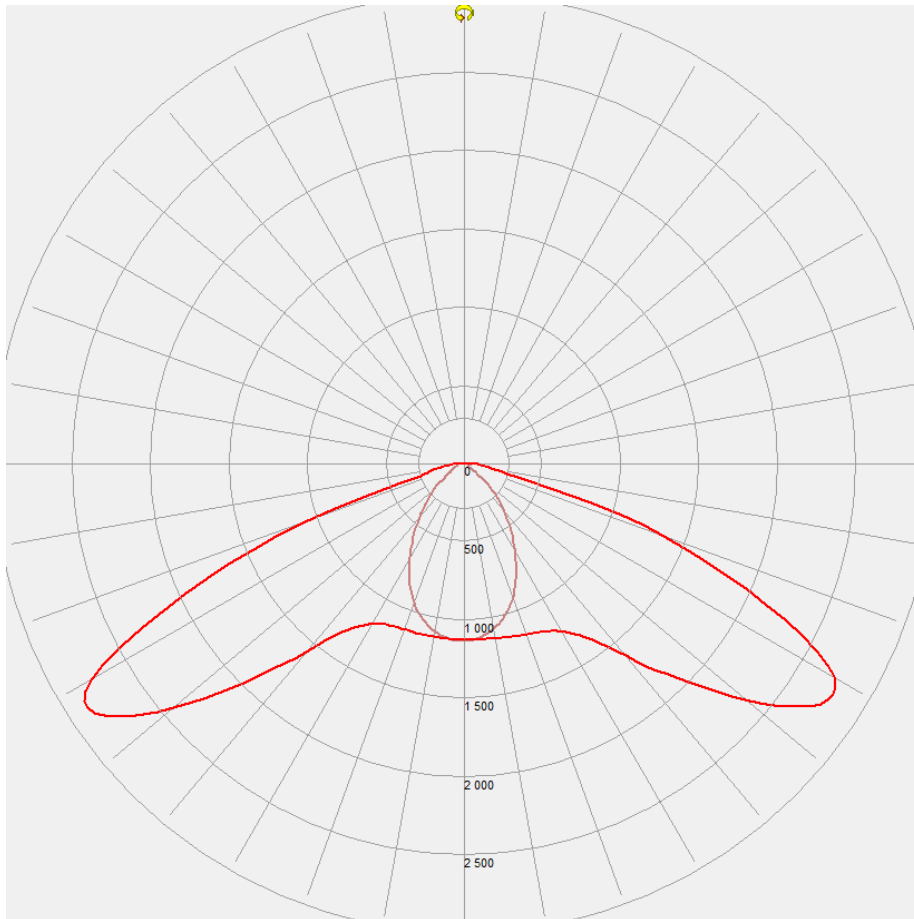


Рисунок 1.2. Кривая силы света светильника "Контур-С"

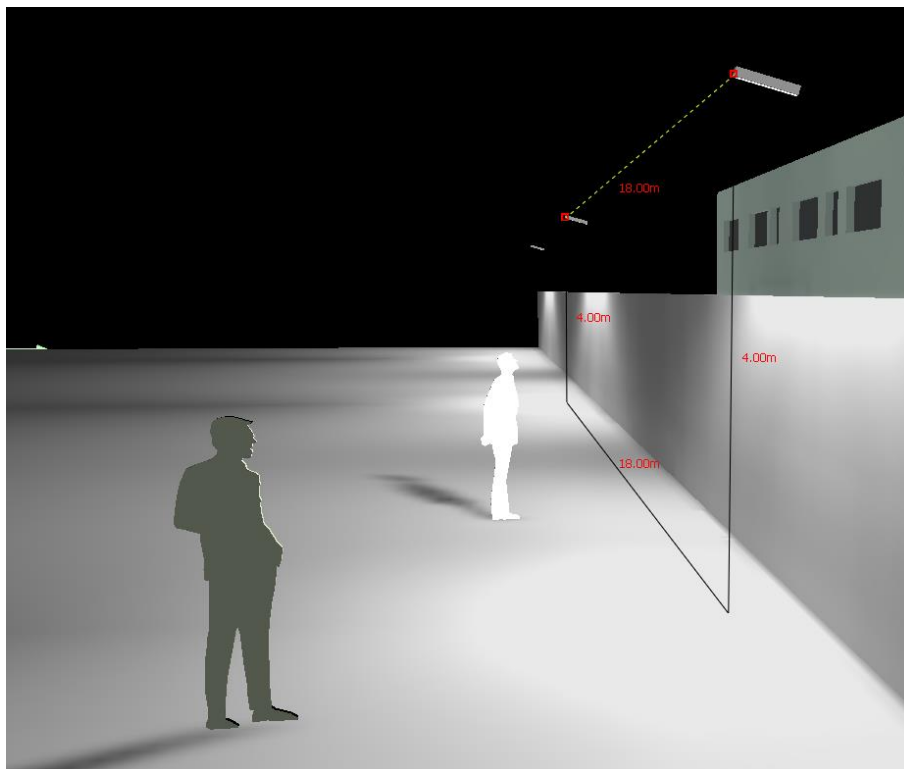


Рисунок 1.3. Схема установки светильников, обеспечивающая освещенность на уровне земли не хуже 10 лк в полосе 3 м при неравномерности не выше 10дБ

Диаграммы распределения освещенности на уровне земли (в горизонтальной плоскости) в зависимости от высоты установки одиночного светильника представлены на рисунках 1.4-1.6.

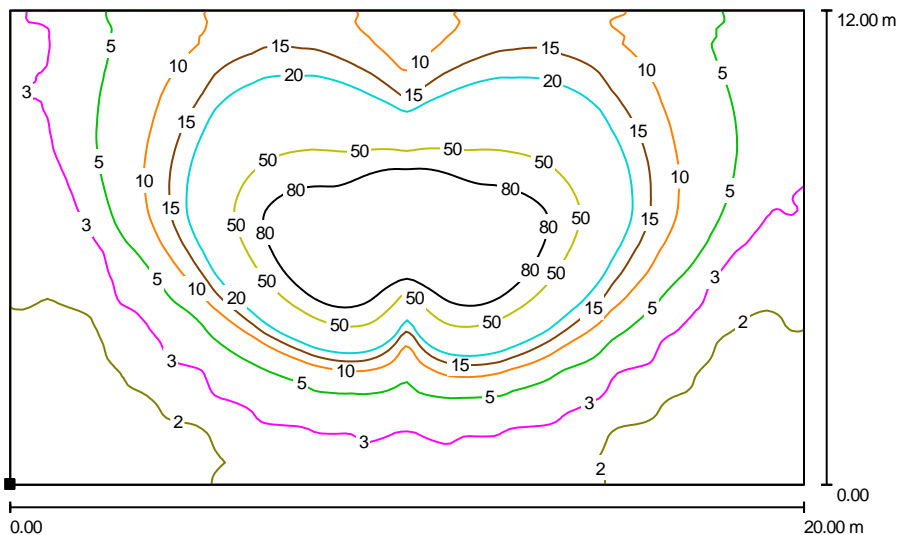


Рисунок 1.4. Диаграммы распределения горизонтальной освещенности (лк) на уровне земли при высоте установки одиночного светильника 3 м.

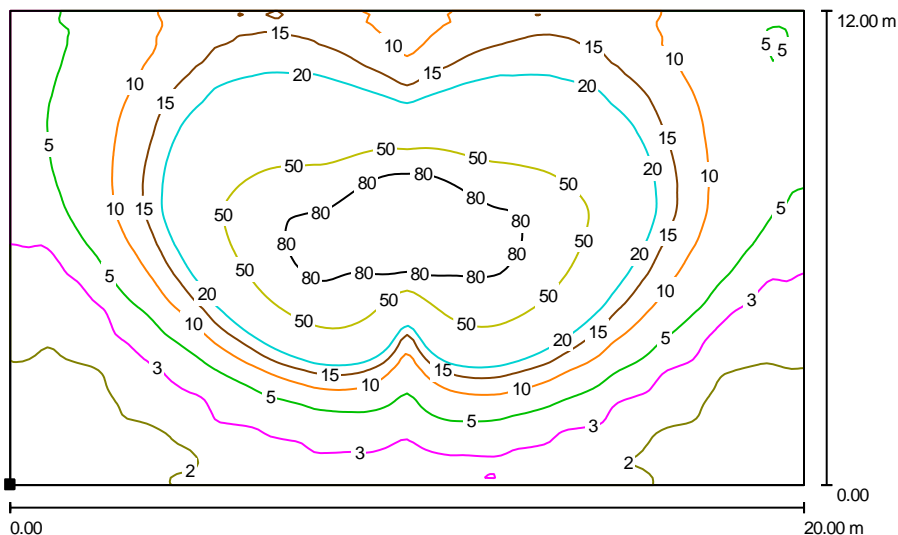


Рисунок 1.5. Диаграммы распределения горизонтальной освещенности (лк) на уровне земли при высоте установки светильника одиночного светильника 3,5 м.



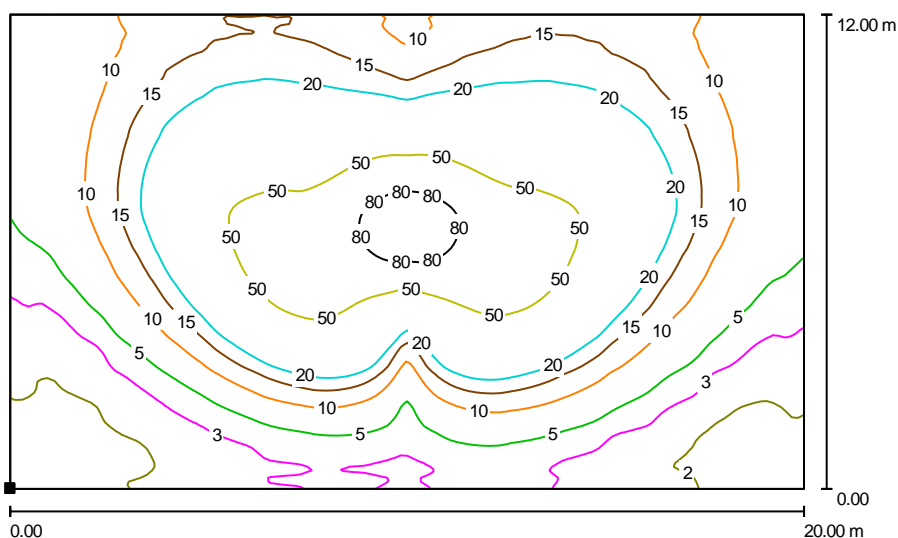


Рисунок 1.6. Диаграммы распределения горизонтальной освещенности (лк) на уровне земли при высоте установки одиночного светильника 4 м.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие светильника "Контур-С" заявленным характеристикам при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим РЭ.

#### 1.4. Устройство и работа

Светильники "Контур-С" представляют собой устройства, преобразующие энергию электрического тока в световое излучение при помощи светодиодов, перераспределяющие созданное излучение и содержащие все необходимые электрические цепи и элементы для присоединения к электрической сети и сети управления. В светильнике "Контур-С" применены светодиоды с повышенной светоотдачей, а также драйвер с управлением мощностью светового потока. В драйверах светильников исполнения ХЛ оптимизированы кривые изменения питающего светодиода тока при включении, выключении и изменении режима светильника. Это позволяет существенно повысить энергоэффективность систем освещения, увеличить надежность и срок службы светильников.

**Установка светового потока светильника "Контур-С" в дежурном режиме в диапазоне 10 – 100% от максимального выполняется на предприятии-изготовителе и указывается при заказе.**

Электрическая схема подключения светильника приведена на рисунке 1.8.

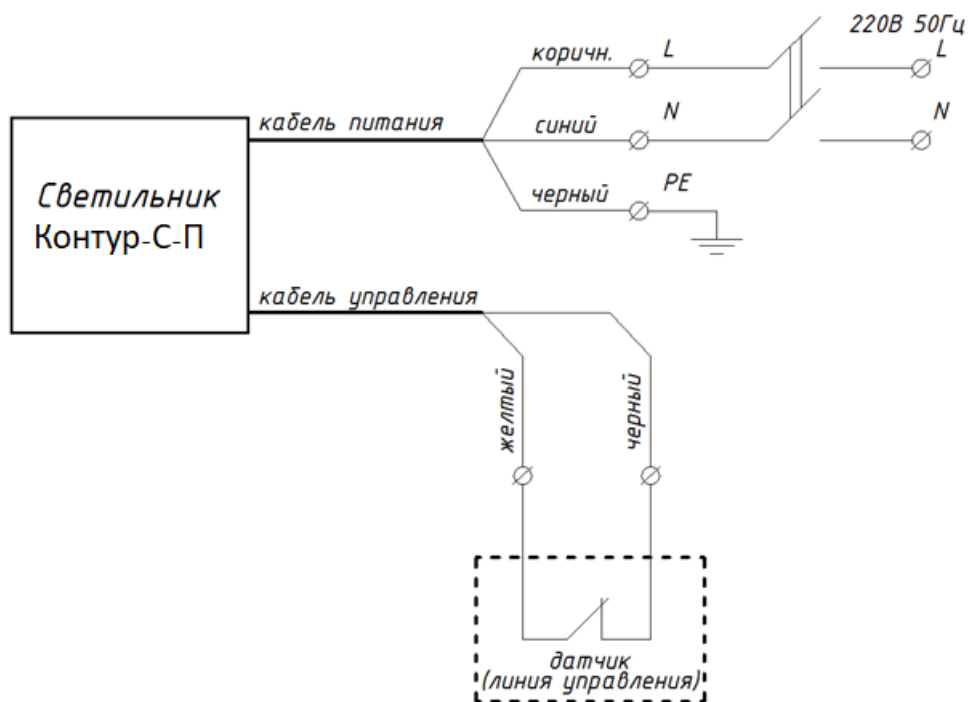


Рисунок 1.8. Схема подключения УС "Контур-С-П".

Разомкнутое состояние проводников управляющего входа светильника "Контур-С" соответствует его работе в тревожном режиме, замыкание этих проводников переводит светильник в дежурный режим.

Управляющий контакт должен обеспечивать параметры в соответствии с таблицей 1.3.

Таблица 1.3. Параметры управляющего контакта

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальное напряжение на разомкнутом контакте, В	3,25
Максимальный ток через замкнутый контакт, мА	0,005
Сопротивление разомкнутого контакта, кОм, не менее	1
Сопротивление замкнутого контакта, Ом, не более	100

### 1.5. Упаковка

Светильник "Контур-С" поставляется в картонной коробке размером 560\*190\*100мм.

## 1.6. Комплектность

В комплект поставки изделия входят:

- светильник "Контур-С" с присоединенными кабелями и крепежными болтами, шайбами, колпачковыми гайками - 1 шт.,
- паспорт изделия - 1 шт.,
- руководство по эксплуатации изделия - 1 шт.,
- упаковочная коробка - 1 шт.

## 2. Инструкция по монтажу изделия

### 2.1. Общие указания

Работы по установке и подключению светильника "Контур-С" должны проводиться квалифицированными, аттестованными и имеющими разрешение на проведение соответствующих видов работ сотрудниками предприятия, имеющего Свидетельство о допуске к соответствующим видам работ. Подключение изделия должно производиться только персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок".



#### **СОТРУДНИКАМ МОНТАЖНЫХ И ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- производить замену штатных кабелей светильника "Контур-С";
- нарушать герметичность (вскрывать корпус) светильника "Контур-С";
- устанавливать светильники "Контур-С" в химически активных средах, способных разрушить корпус светильника;
- устанавливать светильники "Контур-С" в местах, подверженных сильным ударам и вибрациям, допускать падение изделия или его соударения с другими предметами.

### 2.2. Меры безопасности при монтаже

При проведении работ по установке и подключению светильника "Контур-С" необходимо соблюдать требования настоящего РЭ, Правил Устройства Электроустановок (ПУЭ), а также соответствующие нормативные и руководящие документы в области безопасности жизнедеятельности, в частности:

ГОСТ 12.1.019-2009 ССБТ "Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты".

СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. "Общие Требования".

ГОСТ 12.3.032-84 ССБТ. "Работы электромонтажные. Общие требования безопасности".

ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. "Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности".

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. "Электробезопасность. Защитное заземление и зануление".

РД 153-34.0-03.150-00 "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности".

СНиП 12-03-01. "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования".

СНиП 12-04-02. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. "Пожарная безопасность. Общие требования".

Федеральный закон от 22.07.08 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Все работы с изделием должны проводиться персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на высоте.

При необходимости подъема персонала на высоту более 1,5 м, необходимо пользоваться помостами, лесами и лестницами. Их состояние должно проверяться перед началом работы. Настилы лесов, помостов и стремянок должны быть ограничены перилами высотой не менее 1 м. Лестница должна быть длиной не более 4 м.

Работы по монтажу изделия и работы с электроинструментом должны производиться бригадой, состоящей не менее чем из двух человек, прошедших инструктаж в установленной форме, имеющих соответствующую группу допуска к работе в электроустановках до 1000 В. При этом один человек должен иметь постоянный доступ к незамедлительному отключению электроинструмента в опасных ситуациях.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- производить монтаж изделия во время грозы или ее приближения;
- подключать изделие к источнику напряжения во время атмосферных осадков (дождь, мокрый снег и т.п.);

- допускать падение изделия или его соударения с другими предметами;
- работать с неисправным электроинструментом и без индивидуальных средств защиты (перчатки, очки, каска и т.п.).

### **2.3. Подготовка к монтажу изделия**

Перед установкой изделия необходимо:

- распаковать и проверить целостность соответствующего узла крепления (приложение 1);
- завершить подготовительные общестроительные работы в соответствии с проектом, в том числе установить необходимые кронштейны (приложение 2);
- обеспечить необходимый уровень освещенности в зонах проведения работ, дожидаться сухой погоды.

Транспортировка изделия от места получения до места установки допускается в штатной таре любым видом транспорта при условии исключения сильных ударов и падения с высоты.

Перед установкой светильника "Контур-С" необходимо выполнить нижеследующие действия:

- перед распаковкой проверить целостность тары;
- распаковать изделие и проверить его комплектность изделия в соответствии с п. 1.6;
- убедиться в отсутствии внешних механических повреждений изделия, проверить целостность присоединенных кабелей.

При обнаружении дефектов, а также в случае некомплектной поставки необходимо составить рекламационный акт в установленном порядке и вернуть товар поставщику.

### **2.4. Монтаж и подключение изделия**

2.4.1. Ослабить колпачковые гайки М5 на крепежных болтах в верхней части светильника, временно снять шайбы.

2.4.2. Установить крепежную площадку узла крепления (соответствующую рис. 1.7), совместив ее отверстия с крепежными болтами, установить шайбы и затянуть колпачковые гайки с усилием 10 Н.

2.4.3. В случае использования регулируемого узла крепления выставить необходимый угол наклона светильника в поперечной оси.

2.4.4. Пропустить кабели в трубчатый хвостовик (при наличии) узла крепления.

2.4.5. Вывернуть крепежные винты на трубчатом хвостовике (при наличии) до совмещения их торца с внутренней стенкой хвостовика узла крепления.

2.4.6. Поднять светильник вместе с узлом крепления на высоту установки. При этом следить, чтобы концы кабелей не оказались в воде или на влажной почве.

2.4.7. Пропустить кабели внутрь кронштейна (если применен выпускаемый предприятием-изготовителем или аналогичный полый кронштейн). При необходимости применить для протягивания кабелей пластиковый поводок.

2.4.8. Аккуратно, без усилий вытягивая кабель из нижнего отверстия полого кронштейна, надеть узел крепления светильника на кронштейн.

2.4.9. Обеспечив совмещение оси излучения светильника с вертикальной плоскостью, проходящей через его длинную ось, зафиксировать светильник на кронштейне.

Возможные варианты установки светильника "Контур-С" с применением узлов крепления "Контур-УК" и кронштейнов "Контур-К" и КРСТ (КР-4) представлены на рисунках 2.1-2.4.

Подключение кабелей выполнить в соответствии с рис. 1.8 настоящего РЭ.

При выборе распределительных коробок и кабеленесущих конструкций следует учитывать условия эксплуатации.

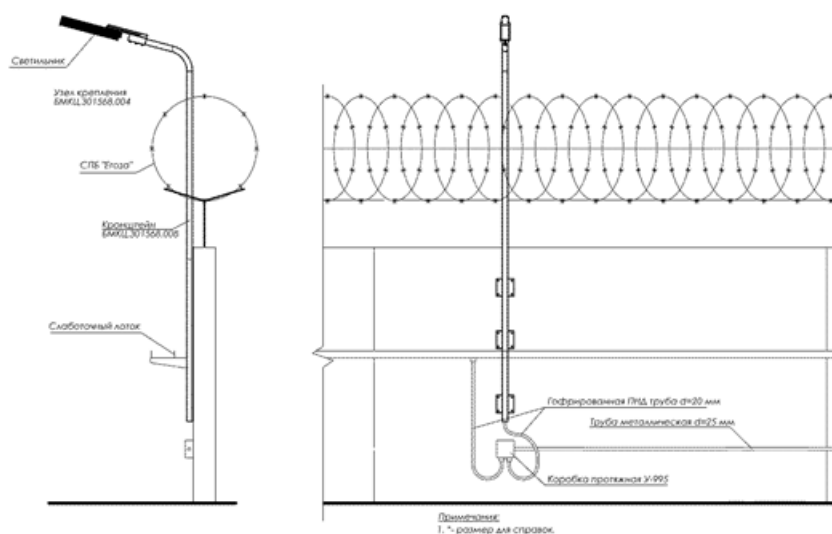


Рисунок 2.1. Монтаж светильника на бетонное ограждение (кронштейн "Контур-К", узел крепления "Контур-УК")

### 3. Использование по назначению

#### 3.1 Правила и условия безопасной эксплуатации

К эксплуатации светильника "Контур-С" допускается только квалифицированный персонал, прошедший проверку знаний в объеме, обязательном для данной работы и имеющие квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок", а также изучившие настоящее РЭ.



Все работы по осмотру, подключению и обслуживанию светильника "Контур-С" осуществляются только при отключенном питающем напряжении.



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эксплуатировать светильник без заземления;
- эксплуатировать светильник с поврежденной изоляцией кабелей и мест электрических соединений, деформацией корпуса;
- эксплуатировать светильник с поврежденными, незатянутыми или перетянутыми кабельными вводами;
- эксплуатировать светильник при параметрах питающего напряжения, не соответствующих п.1.3 настоящего РЭ;
- эксплуатировать светильник в случае нарушения герметичности корпуса;
- подвергать светильник механическому воздействию.

### **3.2 Использование изделия**

В процессе эксплуатации необходимо поддерживать светильник "Контур-С" в исправном состоянии, следить за отсутствием влаги внутри корпуса, состоянием кабелей, проводить техническое обслуживание.

В таблице 3.1 приведены возможные неисправности светильника "Контур-С" и методы их устранения.

**Таблица 3.1.** Возможные неисправности светильника "Контур-С" и методы их устранения

<b>Неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Отсутствие излучения	Отсутствие напряжения в электрической сети или несоответствие параметров напряжения п.1.3 настоящего РЭ	Обеспечить напряжение питания с требуемыми параметрами
	Сработало защитное устройство (УЗО, автоматический выключатель) в распределительном щите	Установить причину срабатывания защитных устройств. После устранения неисправности, включить соответствующий элемент в щите
	Поврежден питающий кабель	Проверить целостность кабелей. Устранить повреждение

	Неверное подключение кабеля питания	Проверить правильность подключения в соответствии с рисунком 1.8
Снижение уровня освещенности	Загрязнение защитного стекла светильника	Удалить загрязнение со стекла
	Выход из строя светодиодов или других элементов светильника	Обратиться к поставщику
Светильник не переходит из дежурного в тревожный режим работы	Поврежден кабель управления	Проверить целостность кабелей. Устранить повреждение
	Неверное подключение кабеля управления	Проверить правильность подключения в соответствии с рисунками 2.4-2.5
	Недостаточный контакт в местах соединений	Подтянуть винты клеммных соединений, при необходимости зачистить окислившиеся жилы проводников
Светильник не переходит из тревожного в дежурный режим работы	Нарушен контакт в присоединении управляющего кабеля	Восстановить присоединение
	Параметры управляющей цепи не соответствуют данным табл. 1.3	Привести управляющую цепь в соответствие данным табл. 1.3.
	Выход из строя элементов светильника	Обратиться к поставщику

### 3.3 Действия в экстремальных условиях

В случае возникновения возгорания в изделии необходимо отключить электропитание, вызвать пожарную службу, принять самостоятельные действия по пожаротушению. При необходимости произвести эвакуацию людей из пожароопасной зоны.

## 4. Техническое обслуживание

### 4.1 Общие указания

К техническому обслуживанию светильника "Контур-С" допускается квалифицированный персонал, прошедшие проверку знаний в объеме, обязательном для данной работы и имеющие квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок", а также изучившие настоящее РЭ.

Для обеспечения бесперебойного функционирования светильника "Контур-С" требуется следующее обслуживание.

Один раз в полгода:

- проверка подключения кабелей к линиям управления и питания;



- проверка надежности фиксации узла крепления светильника,
- визуальная проверка состояния гермовводов,
- проверка исправности светодиодов (проверяется в дежурном режиме работы светильника, светильник подлежит замене при выходе из строя более 30 % общего числа светодиодов).

Один раз в год:

- очистка от загрязнений защитного стекла и корпуса светильника;
- проверка отсутствия влаги в корпусе светильника.



При очистке светильника не допускается применение растворителей или других химических очистителей, а также абразивных моющих средств.

#### **4.2. Меры безопасности при техническом обслуживании.**

При техническом обслуживании (далее ТО) необходимо соблюдать меры безопасности указанные в п. 2.2., п. 3.1. настоящего РЭ.

### **5. Срок службы и гарантии изготовителя**

Срок службы светильника "Контур-С" составляет 70000 часов (более 15 лет при 12- часовом ежедневном использовании) при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, определенных настоящим РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации устройства составляет 3 года с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

При выявлении неисправностей в течение гарантийного срока производитель обязуется осуществить ремонт или замену изделия бесплатно. Гарантийные обязательства выполняются только при условии соблюдения правил установки и эксплуатации изделия.

Гарантийные обязательства не выполняются производителем при:

- наличии механических или термических повреждений изделия или его частей;
- наличии следов самостоятельного вскрытия светильника;
- неисправностях, вызванных неправильным подключением светильника;
- несоблюдении параметров напряжения питания, указанных в таблице 1.2;
- неисправностях, вызванных стихийными бедствиями.

В этих случаях ремонт или замена светильника может быть произведена на платной основе по действующим в момент обращения к производителю расценкам.

## **6. Правила хранения и транспортирования**

Светильник "Контур-С" должен храниться в штатной упаковке. Условия хранения должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69, по группе 2(С).

Условия транспортирования светильника "Контур-С":

- в части механических воздействий - по группе Л, определяемой ГОСТ 23216-78;
- в части воздействия климатических факторов - по группе 5 (ОЖ4), определяемой ГОСТ 15150-69.

Срок хранения светильника 5 лет.

## **7. Утилизация**

Светильники необходимо разобрать на детали, рассортировать по видам материалов и утилизировать как бытовые отходы. Светильники с истекшим сроком службы относятся к V классу опасности отходов в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 N 536.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Импэкс-Групп»

644042, Россия, г. Омск, пр. Карла Маркса, дом 41, Литер Е, офис 451

Тел. 8(3812)38-61-63

E-mail: [info@impeks-group.ru](mailto:info@impeks-group.ru)

<https://impeks-group.ru/>

Чертежи узлов крепления

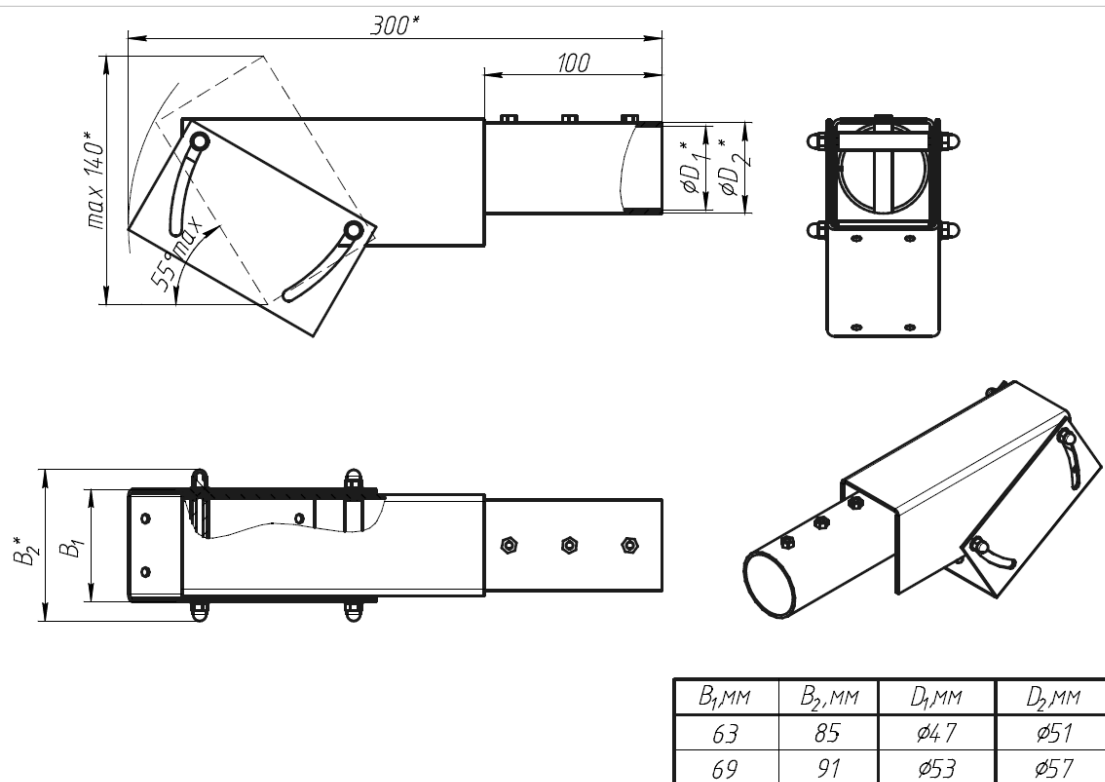
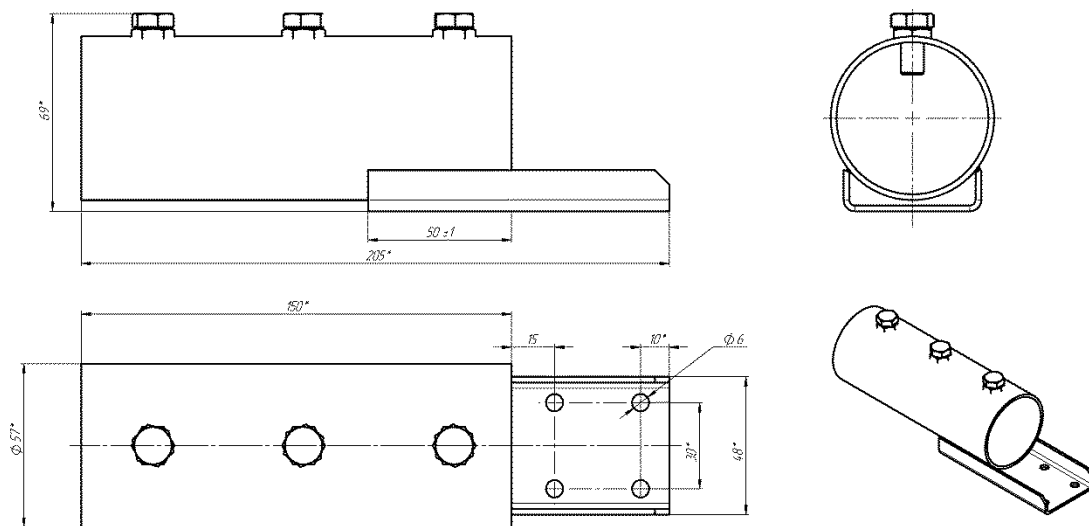


Рисунок П1.1. Узел крепления регулируемый "Контур-УК-1".



1. \* Размеры для справок.
2. Покрытия ЦИНОК, кроме детали поз. 4.
3. Лакраска RAL 9006.

Рисунок П1.2. Узел крепления "Контур-УК-7" нерегулируемый.

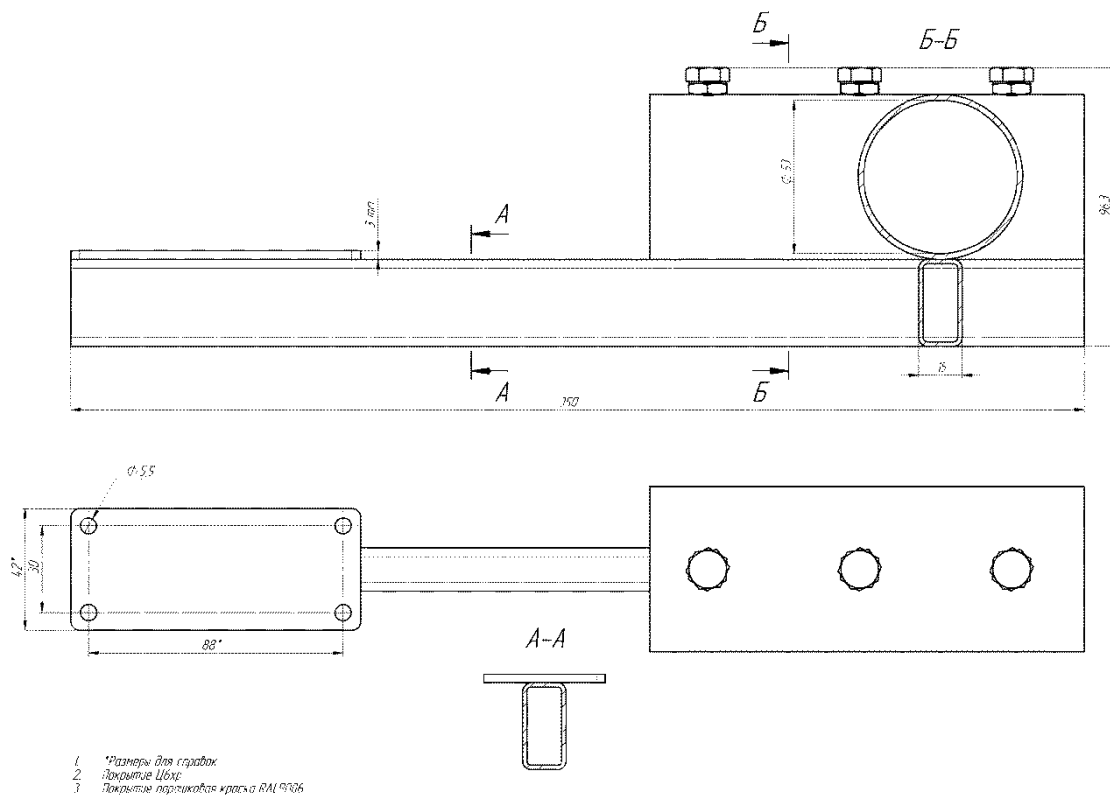


Рисунок П1.3. Узел крепления "Контур-УК-4" нерегулируемый

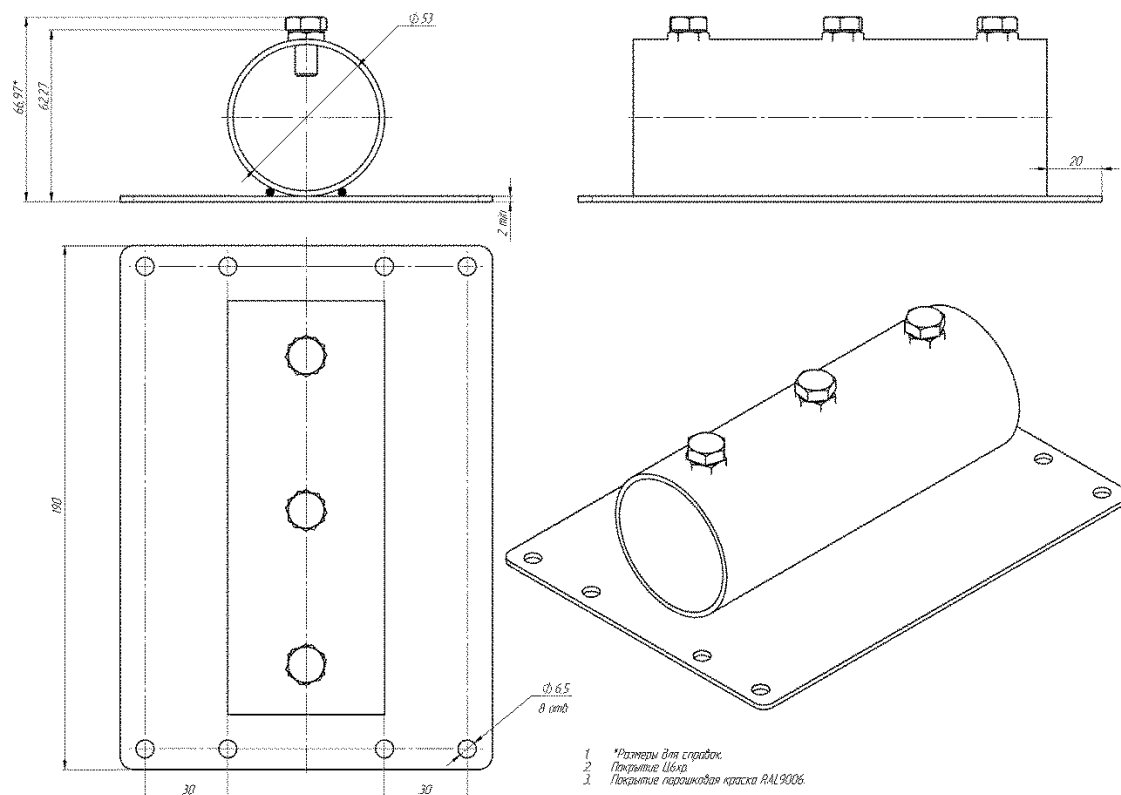


Рисунок П1.4. Узел крепления "Контур-УК-6" для двух светильников КОНТУР-С-Л

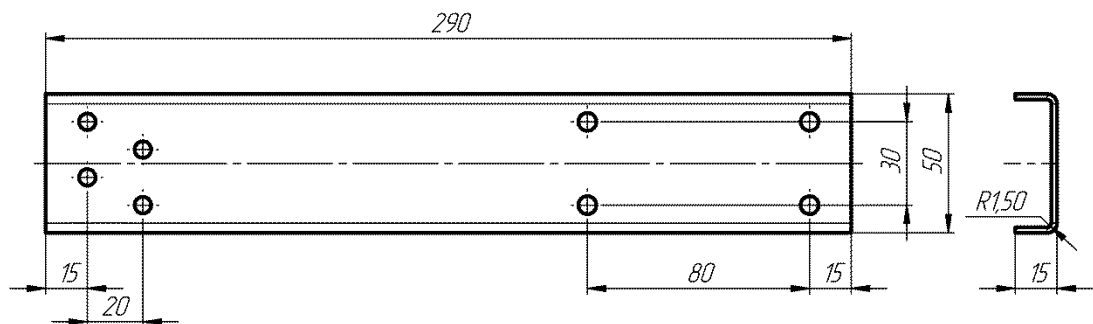


Рисунок П1.5. Скоба монтажная "Контур-УК-11" для фиксации на кронштейны HE-155410(Fensys) и HE-15541. Используется совместно с установочной площадкой "Контур-УК-4.2" (рисунок 1.7).

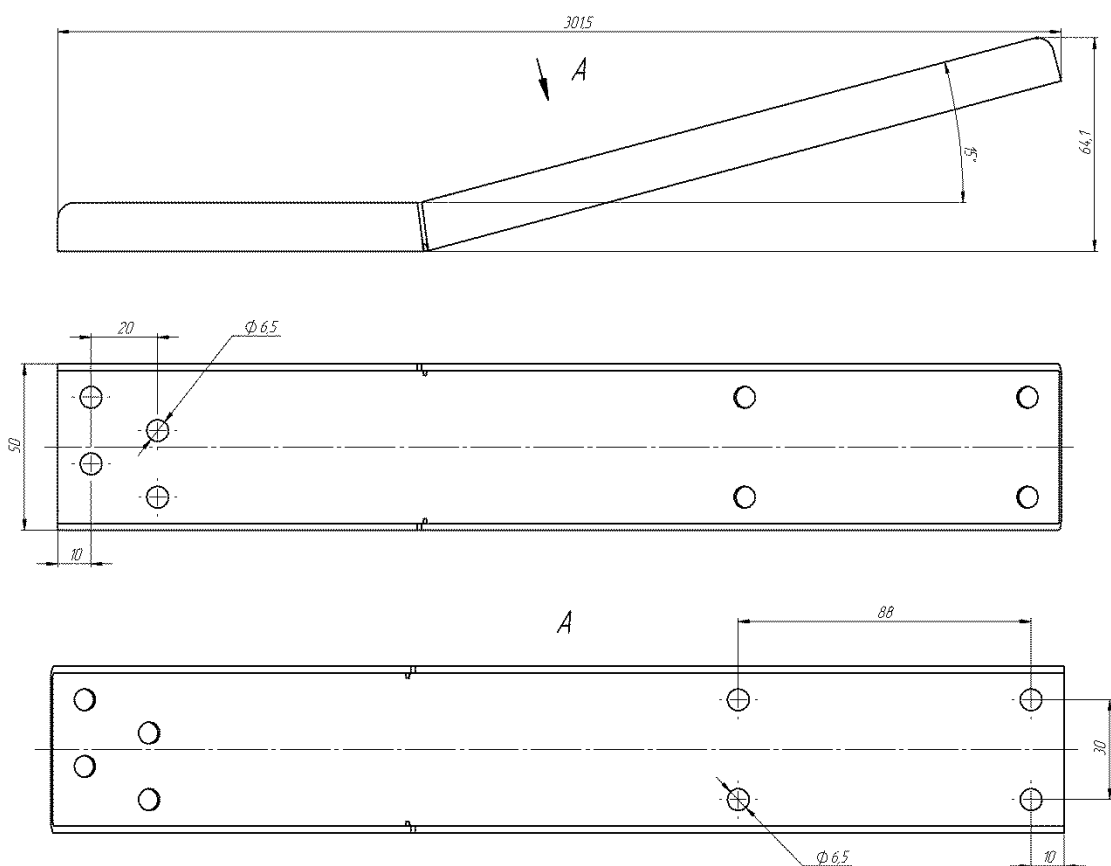


Рисунок П1.6. Скоба монтажная "Контур-УК-13" для фиксации светильника под углом  $15^\circ$  на кронштейны HE-155410 и HE-15541 производства компании Fensys. Номер для заказа. Используется совместно с установочной площадкой "Контур-УК-4.2" (рисунок 1.7).

Чертежи кронштейнов

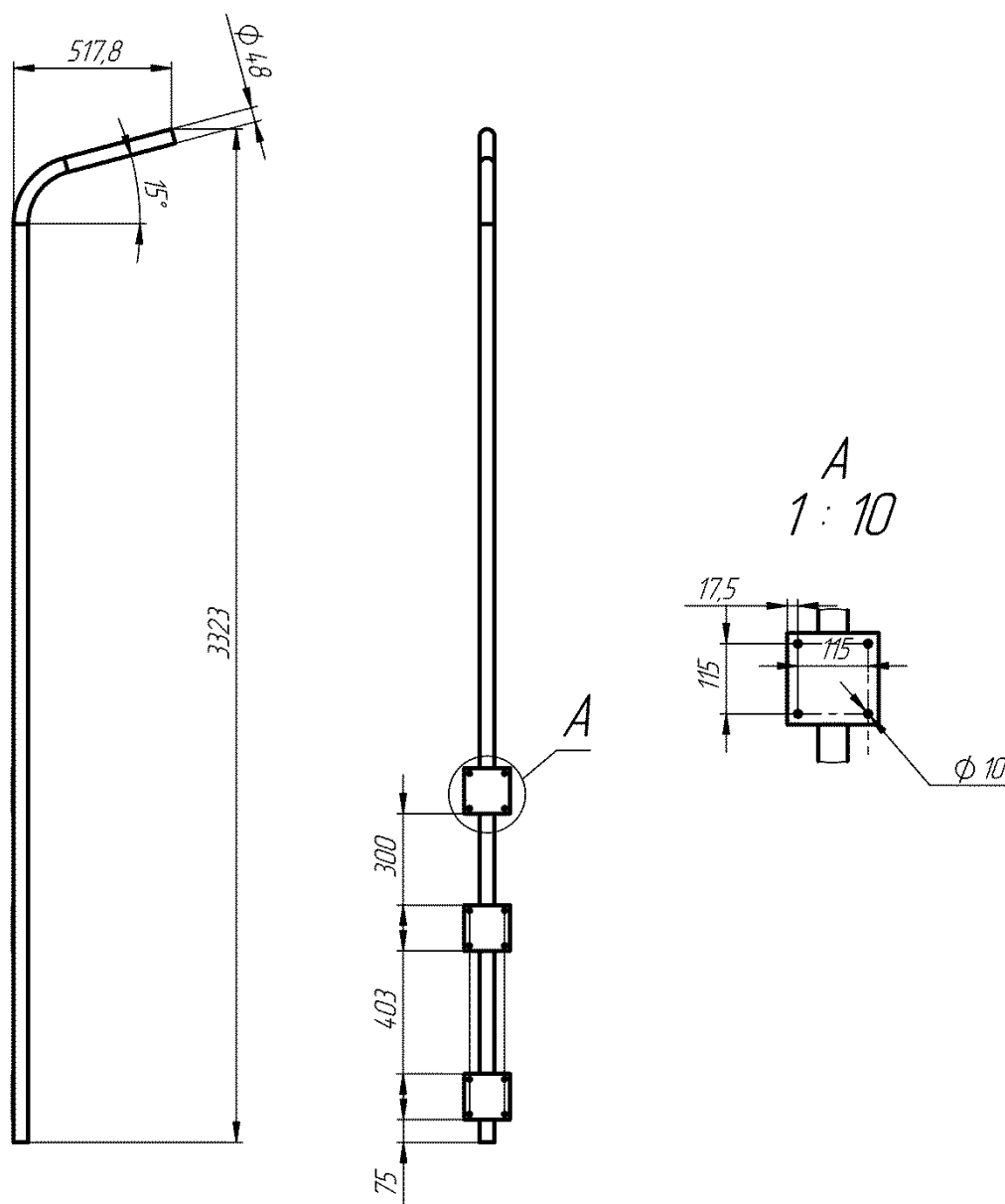


Рисунок П2.1 Кронштейн для крепления светильника на бетонное ограждение "Контур-К-8".

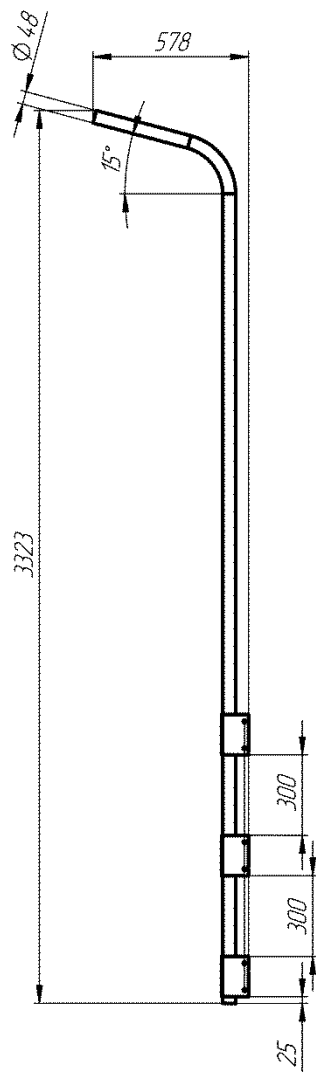


Рисунок П2.2. Кронштейн для крепления светильника на столбы ограждения квадратного сечения "Контур-К-9".

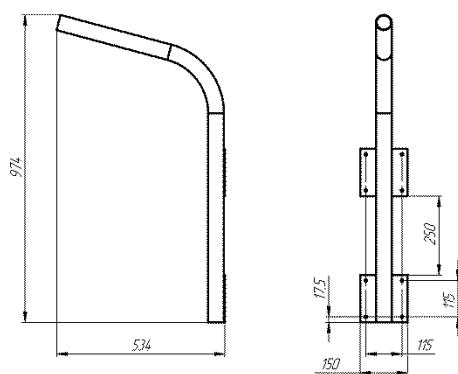


Рисунок П2.3. Кронштейн для крепления светильника на бетонное ограждение "Контур-К-10".