

## 12. Утилизация

По достижении установленного срока службы (эксплуатации) или хранения, а также при повреждении светильника он должен быть выведен из эксплуатации и утилизирован.

При разборке светильника необходимо разделить детали на изготовленные из алюминиевого сплава (радиатор), стали (винты и шайбы) и неметаллических материалов и электрических компонентов.

Светильник не содержит дорогостоящих или токсичных материалов, требующих специальной утилизации.

Утилизацию проводят обычным способом, принятом на предприятии (организации), эксплуатирующем светильник.

Электрические компоненты утилизируются отдельно от конструктивных деталей.

По достижении установленного срока службы (эксплуатации) или хранения допускается продление срока эксплуатации светильника сверх установленного срока при его полной работоспособности и соответствии всем требованиям безопасности.

## 13. Свидетельство о приемке

Светильник консольный энергосберегающий светодиодный типа ЭСТ К, модель ЭСТ К – \_\_\_\_\_ – Магистраль – Ш – Т \_\_ – IP67 – \_\_\_\_\_ К – \_\_\_\_ – УХЛ1, в количестве \_\_\_\_\_ штук соответствует ТУ 3461-002-38744677-2015 и признан годным для эксплуатации.

Светильник соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
*месяц, год*

Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_  
*месяц, год*

М.П.

**При несоблюдении правил хранения и транспортирования изготовитель не несет ответственности за сохранность и качество продукции.**



Общество с ограниченной ответственностью «Энергосберегающие технологии»  
 Российская Федерация, 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Силикатная, 76  
 тел/факс: (3852) 226-176 e-mail: est22@est22.ru  
 www.est22.ru



## Светильники консольные энергосберегающие светодиодные для освещения улиц, дорог, территорий предприятий, общественных мест типа ЭСТ К модель Магистраль



С полным каталогом приборов осветительных энергосберегающих светодиодных  
 для производственных помещений и наружного освещения типа ЭСТ  
 можно ознакомиться на сайте [www.est22.ru](http://www.est22.ru)

### Паспорт и руководство по эксплуатации



#### 1. Назначение и область применения

Светильники консольные энергосберегающие светодиодные типа ЭСТ К модель Магистраль предназначены для освещения улиц, дорог, территорий предприятий, общественных мест.

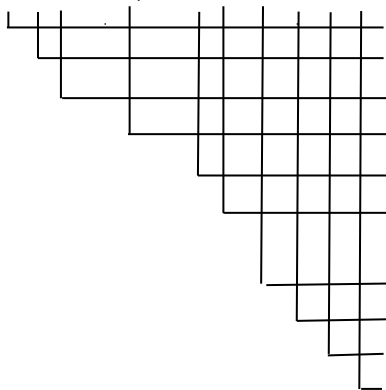
Светильники работают от однофазной сети переменного тока напряжением 176 – 264 В, частотой 50 Гц по системе питания TN по ГОСТ Р 50571.2, в климатических условиях эксплуатации УХЛ1 по ГОСТ 15150 (но при температуре окружающей среды от минус 60°С до плюс 40°С и относительной влажности воздуха 75 % при температуре до 15°С (предельное 100% при температуре 25 °С). Нормируемая предельно допустимая температура окружающей среды та указана на источнике питания.

Высота установки светильника от 5 м до 12 м.

Рабочее положение при эксплуатации – оптической системой вниз под углом от 0° до 15° к горизонтальной плоскости. Светильники выдерживают воздействие механических факторов по ГОСТ 17516.1 по группе условий эксплуатации — М13.

#### 2. Структура условного обозначения светильников:

ЭСТ К–Х–Магистраль–Ш–Х–ИР67–ХК–И–УХЛ1



ЭСТ – энергосберегающие технологии

К – светильники консольные

Потребляемая мощность, Вт

Модель светильника по конструкции: Магистраль

Тип кривой силы света – Широкая

Исполнение кривой силы света:

-Т2 - для освещения дорожного полотна в две полосы

- Т3 - для освещения дорожного полотна в три полосы и более

Степень защиты по ГОСТ 14254

Коррелированная цветовая температура, К

И – наличие устройства управления светильником

Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150

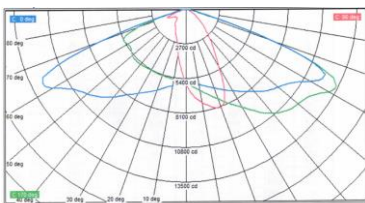
#### 3. Основные технические характеристики

| Обозначение светильников  | Потребляемая мощность, Вт, не более | КПД / Световая отдача, лм/Вт, не менее | Коррелированная цветовая температура, К | Габаритные размеры, мм не более | Масса, не более, кг | Тип светораспределения в зоне слепимости | Класс светораспределения / Тип кривой силы света | Номер рисунка кривой силы света |
|---|-------------------------------------|--|---|---------------------------------|---------------------|--|--|---------------------------------|
| ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т2-ИР67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т2-ИР67-5000К-И-УХЛ1 | 80                                  | 75 / 135                               | 5000                                    | 301x186x75                      | 3,9                 | Полностью ограниченное                   | Прямого света (П/ Широкая Ш), Ассиметричная      | Рис. 1 а)                       |
| ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т2-ИР67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т2-ИР67-4000К-И-УХЛ1 | 80                                  | 75 / 135                               | 4000                                    | 301x186x75                      | 3,9                 | Полностью ограниченное                   | Прямого света (П/ Широкая Ш), Ассиметричная      | Рис. 1 а)                       |
| ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т3-ИР67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т3-ИР67-5000К-И-УХЛ1 | 80                                  | 75 / 135                               | 5000                                    | 301x186x75                      | 3,9                 | Полностью ограниченное                   | Прямого света (П/ Широкая Ш), Ассиметричная      | Рис. 1 б)                       |
| ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т3-ИР67-4000К-УХЛ1,   | 80                                  | 75 /                                   | 4000                                    | 301x186x75                      | 3,9                 | Полностью                                | Прямого света (П/                                | Рис.                            |

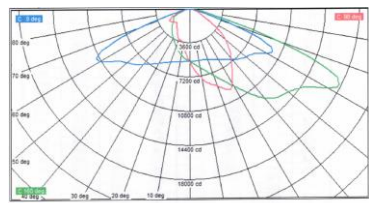
|   |     |             |      |            |     |                           |  |              |
|---|-----|-------------|------|------------|-----|---------------------------|--|--------------|
| ЭСТ К-80-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1  |     | 135         |      |            |     | ограниченное              | Широкая (Ш),<br>Асимметричная                      | 1 б)         |
| ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 100 | 75 /<br>135 | 5000 | 301x186x75 | 3,9 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 100 | 75 /<br>135 | 4000 | 301x186x75 | 3,9 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-100- Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-И-УХЛ1  | 100 | 75 /<br>135 | 5000 | 301x186x75 | 3,9 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-100-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 100 | 75 /<br>135 | 4000 | 301x186x75 | 3,9 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 120 | 75 /<br>135 | 5000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 120 | 75 /<br>135 | 4000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 120 | 75 /<br>135 | 5000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-120-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 120 | 75 /<br>135 | 4000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-И-УХЛ1 | 140 | 75 /<br>135 | 5000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-И-УХЛ1 | 140 | 75 /<br>135 | 4000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-140-Ш-Магистраль-Т3-IP67-5000К-И-УХЛ1  | 140 | 75 /<br>135 | 5000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-140- Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1 | 140 | 75 /<br>135 | 4000 | 430x186x75 | 4,1 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 200 | 75 /<br>135 | 5000 | 620x186x75 | 4,3 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 200 | 75 /<br>135 | 4000 | 620x186x75 | 4,3 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 200 | 75 /<br>135 | 5000 | 620x186x75 | 4,3 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-200-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 200 | 75 /<br>135 | 4000 | 620x186x75 | 4,3 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т2-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 280 | 75 /<br>135 | 5000 | 920x186x75 | 5,0 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т2-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 280 | 75 /<br>135 | 4000 | 920x186x75 | 5,0 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 а) |
| ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т3-IP67-5000К-И-УХЛ1   | 280 | 75 /<br>135 | 5000 | 920x186x75 | 5,0 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |
| ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-УХЛ1,<br>ЭСТ К-280-Магистраль-Ш-Т3-IP67-4000К-И-УХЛ1   | 280 | 75 /<br>135 | 4000 | 920x186x75 | 5,0 | Полностью<br>ограниченное | Прямого света (П/<br>Широкая (Ш),<br>Асимметричная | Рис.<br>1 б) |

#### 4. Светотехнические характеристики

Кривая распределения силы света рис. 1



а) Широкая (Ш), асимметричная - для светильников  
ЭСТ К-Х-Магистраль-Ш-Т2



б) Широкая (Ш), асимметричная - для светильников  
ЭСТ К-Х-Магистраль-Ш-Т3

#### 5. Конструкция

Корпус светильника выполнен из алюминия с анодированным или полимерным покрытием.

Конструкция корпуса светильника предусматривает способ установки на трубу (консоль).

Светильники соответствуют I классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ ИЕС 60598-1.

Степень защиты оболочек светильников по ГОСТ ИЕС 60598-1 не ниже IP 67.

Светильники обеспечивает присоединение к сети питания проводов медных, алюмомедных или алюминиевых сети сечением не менее 1 мм<sup>2</sup> при помощи контактных зажимов клеммной колодки.

Время предпусковой задержки не более – 2с.

В качестве источника света применяются светодиоды. Рассеиватели изготавливаются из прозрачного монолитного поликарбоната. Светильник может быть обеспечен функцией удаленного управления с возможностью диммирования и мониторинга состояния светильников при помощи устройства дистанционного управления. Устройство обеспечивает следующие основные функции:

- получение управляющей команды от базовой станции;
- обработка полученной команды от базовой станции;
- передача сигнала управления блоку питания светодиодных ламп;
- управление мощностью работы ламп (диммирование).
- совместимость с существующей автоматизированной системой управления наружным освещением (АСУНО).

По требованию заказчика устройство управления может быть обеспечено дополнительными функциями.

#### 6. Показатели надежности

|   |            |
|---|------------|
| Средняя наработка на отказ, часов, не менее | - 20 000.  |
| Срок службы, лет                            | - 12.      |
| Ресурс, часов, не менее                     | - 100 000. |

Критерием отказа светильника является отсутствие свечения хотя бы одного светодиода. Отказами не считаются дефекты, вызванные внешним воздействием, нарушением правил эксплуатации. Критерий предельного состояния светильника: является падение светового потока более 30% от номинального значения. Отказами не считаются дефекты, вызванные внешним воздействием, нарушением правил эксплуатации.

#### 7. Комплектность

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| светильник                    | – 1 шт. или 1 упаковка;           |
| эксплуатационная документация | – по 1 экз. на каждый светильник. |

#### 8. Руководство по установке, указание мер безопасности при монтаже, эксплуатации

Установку, техническое обслуживание светильников должен производить электротехнический персонал, имеющий квалификационную группу допуска не ниже третьей для работы при напряжении до 1000 В.

Перед включением светильника в сеть убедитесь, что его рабочее напряжение соответствует напряжению питающей сети в вашем помещении.

Не подсоединяйте светильник к электрической сети до тех пор, пока полностью его не установите.

Установите светильник на консольную опору до упора, ослабив/затянув два винта. Усилие затяжки винтов не более 18Нм. Рекомендуемый угол наклона плоскости светильника относительно горизонта – 15°.

Присоедините сетевые проводники с помощью клеммной колодки таким образом, чтобы коричневому проводу светильника соответствовала фаза, синему проводнику – ноль, проводнику желто-зеленого (черного) цвета - заземление.

При подключении светильников ЭСТ К подтяните клеммную колодку вглубь посадочного отверстия светильника, оденьте светильник на консоль, отрегулируйте и закрепите.

Если внешний гибкий кабель или шнур данного светильника поврежден, то во избежание риска он должен быть заменен только изготовителем или его сервисной службой, или соответствующим квалифицированным персоналом.

#### **ВНИМАНИЕ! Эксплуатация светильников без заземления корпуса светильника и источника тока ЗАПРЕЩЕНА.**

Присоединение светильника к поврежденной электропроводке запрещено.

Запрещается разбирать и самостоятельно ремонтировать светильник.

**ВНИМАНИЕ! При правильном подключении светильник имеет предпусковую задержку не более 2 секунд, после подачи электроэнергии в сеть.**

Средства крепления светильников типа ЭСТ-К модели Магистраль на кронштейне мачты (оконечнике) обеспечивают их фиксированную установку в рабочем положении на оконечнике с диаметром от 40 до 48 мм. Диаметр крепежного отверстия светильника 50 мм.

Средства крепления осветительных приборов соответствуют массе осветительных приборов. Присоединение выдерживают без заметной деформации воздействие ветра со скоростью 150 км/ч на площадь проекции осветительного прибора.

Максимальная площадь проекции светильников, подвергаемая воздействию ветра составляет 0,3 м<sup>2</sup>.

Части светильников, устанавливаемых на высоте 3 м и выше, закреплены не менее чем тремя приспособлениями, например, тремя винтами (болтами), чтобы предотвратить падение закрепленных частей и не создавать угрозу безопасности для людей, животных в случае повреждения одного из элементов крепления при нормальных условиях эксплуатации.

При обнаружении неисправности светильника необходимо прекратить работу, отключить светильник от сети, сдать в ремонт специалисту, имеющему соответствующую квалификацию;

#### 9. Обслуживание светильников

Рекомендуется протирать внешнюю поверхность светильника влажной мягкой тканью не реже чем раз в полгода (при отключенном питании).

#### 10. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие светильников требованиям настоящих технических условий, при соблюдении правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации светильников – 5 лет с даты продажи.

При отсутствии штампа магазина или торгующей организации срок гарантии исчисляется со дня выпуска изделия изготовителем, который указывается в настоящем Руководстве.

#### 11. Хранение и транспортирование

Светильники могут транспортироваться железнодорожным, автомобильным и водным транспортом, в соответствии с правилами, действующими на соответствующем виде транспорта.

Условия транспортирования светильников в части воздействия климатических факторов внешней среды соответствуют группе условий хранения 6 по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов - группе С по ГОСТ 23216.

Условия хранения светильников соответствуют группе 4 по ГОСТ 15150.