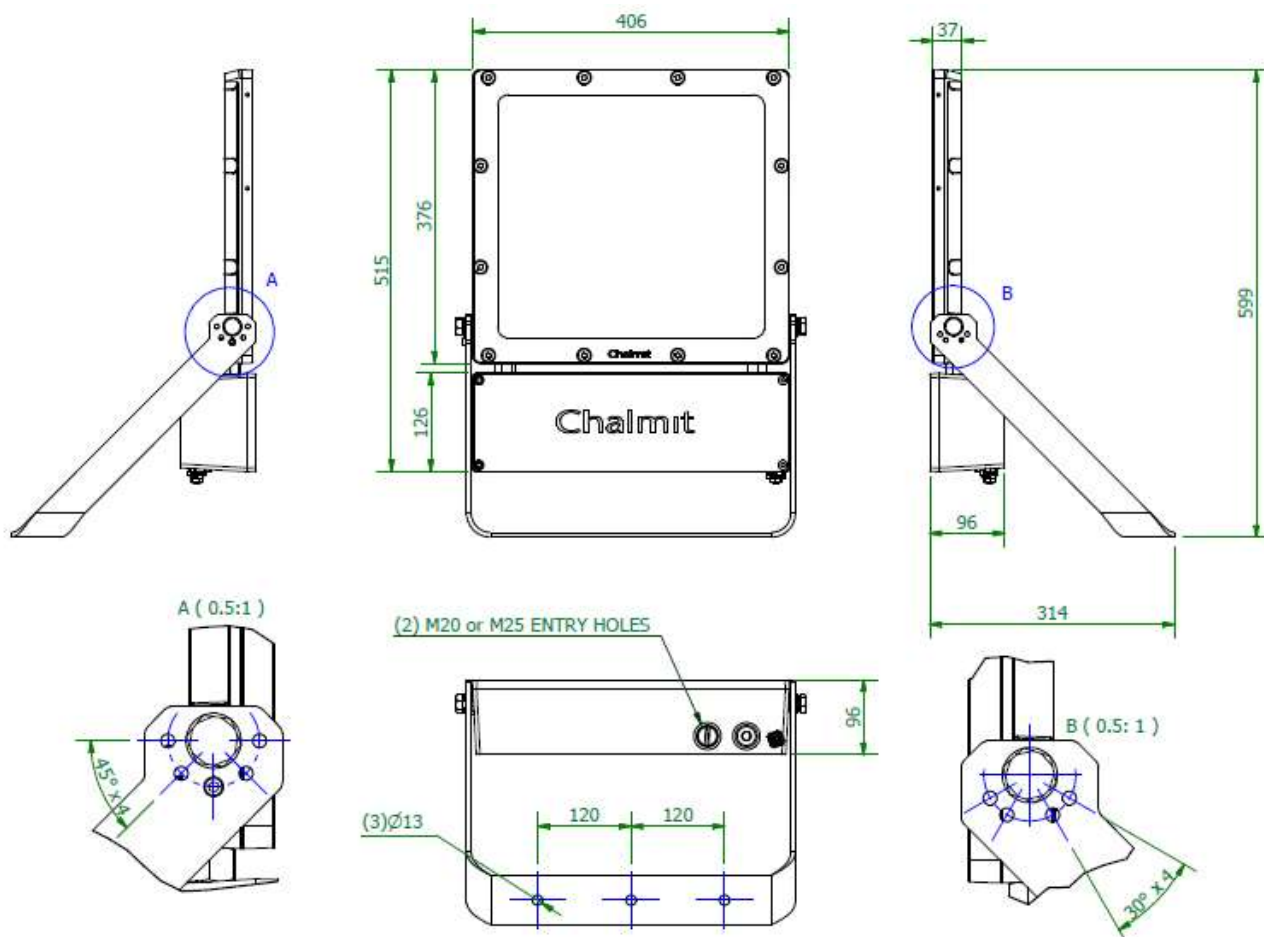


# Светодиодный прожектор Evolution X


## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

**Важно!** Перед монтажом или техобслуживанием указанного оборудования внимательно прочтите данную инструкцию.

Необходимо следовать принятым нормам и правилам по обращению с электрооборудованием; приведенные данные могут быть использованы только для справки.



КРОНШТЕЙН-СКОБА ПРОЖЕКТОРА EVOLUTION X СОДЕРЖИТ ЗАРАНЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫЕ УГЛЫ ФИКСАЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ МЕНЯТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОЖЕКТОРА С ШАГОМ В 30° ИЛИ 45°. СМ. ЧЕРТЕЖ ВЫШЕ.

<b>0.0 Технические характеристики</b>	
Тип защиты	Ex db (огнестойкое исполнение оптической линзы и драйвера питания светодиодов), Ex eb (радиатор светодиодов и корпус клеммника повышенной безопасности), Ex tb (пылезащищенное исполнение радиатора светодиодов и корпуса клеммника)
Стандарты защиты	ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7:2012, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2013
Классификация зоны	Зона категории 1 согласно ГОСТ IEC 60079-10-1. Зона категории 21 согласно ГОСТ IEC 60079-10-2.
Монтаж	ГОСТ IEC 60079-14
Сертификат	RU C-GB.HA91.B.00247-21
Технический регламент	ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах
Кодировка оборудования	 1 Ex db eb IIB+H2 T* Gb $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq ^{\circ}\text{C}$ Ex tb IIIC T**°C Db (* и **: подробности см. в таблице)
Степень защиты от внешних воздействий	IP66/67
Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем	Светодиодное изделие 2 группы риска согласно IEC 62471. Старайтесь не смотреть на светящиеся светодиоды, особенно через оптические устройства. Это может привести к травме глаз.
<b>ВНИМАНИЕ! НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ</b>	

#### **СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

1. Оборудование не способно выдержать испытания на электрическую прочность в соответствии с требованиями статьи 23.2.1 стандарта EN/IEC 60079-15: 2010 (2U+1000V) из-за встроенных устройств защиты от переходных процессов. Это необходимо принимать во внимание при установке оборудования.
2. Установку клемм и подключение к ним кабеля допускается выполнять только при окружающей температуре от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ .
3. Взрывонепроницаемые щелевые зазоры оптики непригодны для ремонта. При необходимости свяжитесь с изготовителем.

**ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ: ПОСКОЛЬКУ СВЕТИЛЬНИК ЗАЩИЩЕН ОТ ПЕРЕПАДОВ НАПРЯЖЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЕТОДИОДОВ, ИЗМЕРЕННОЕ С ПОМОЩЬЮ МЕГОММЕТРА СОПРОТИВЛЕНИЕ ЦЕПИ С БЛОКОМ СВЕТОДИОДОВ МОЖЕТ НЕ СООТВЕТСТВОВАТЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОТСОЕДИНИТЬ БЛОК СВЕТОДИОДОВ ОТ ЦЕПИ.**

#### **1.0 Введение – СВЕТОДИОДНЫЙ ПРОЖЕКТОР EVOLUTION X**

Светодиодный прожектор Evolution X работает от сети электропитания.

**Таблица 1. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД**

Напряжение 110-277 В переменного тока Напряжение 140-273 В постоянного тока Частота 50/60 Гц Коэффициент мощности >0,9								
НОМЕР МОДЕЛИ CHALMIT	Мощность	Световой поток, лм	Токр, °C	T*, класс	T**, класс пылезащиты, °C	Температурный класс кабеля, °C	Повышение температуры кабеля, °C	Ток, А
EVXB/40L/LE/**	375	40052	40	T5	100	90	20	1,4 – 3.5
			60	T4	135			
EVXB/30L/LE/**	253	29433	40	T5	100	90	20	0.9 – 2.3
			60	T4	135			
EVXB/20L/LE/**	188	20980	40	T5	100	90	20	0,7 – 1.7
			60	T4	135			

## 2.0 Область применения

Светильник предназначен для безопасной работы в условиях, требующих класс защиты Ex eb. Запрещается использовать светильник в местах, где условия окружающей среды, вибрация или ударные нагрузки выходят за рамки нормальных показателей для стационарно установленных приборов. Прокладки не должны подвергаться воздействию углеводородных соединений в жидком или высококонцентрированном парообразном состоянии. Светильник подходит для использования в местах применения оборудования, относящегося к категории 2. Применен во взрывоопасных средах. При высокой опасности механических повреждений следует предусмотреть и установить щиток. (См. ГОСТ IEC 60079-14.)

**Наличие определенных химических веществ во взрывоопасной атмосфере может вызвать химическую реакцию с неметаллическими материалами, такими как силиконовые прокладки, что может критически повлиять на их эксплуатационные характеристики. Химическая совместимость в значительной степени зависит от концентрации, температуры, влажности и других условий окружающей среды. Перед установкой продукта конечный пользователь должен оценить совместимость с газообразной средой или совместимость при прямом контакте на своем рабочем месте. Если у вас есть сомнения, свяжитесь с отделом продаж компании Chalmit.**

## 2.1 Хранение

Храните светильники в сухом прохладном месте, вдали от мест скопления влаги и конденсата.

## 2.2 Транспортировка и упаковка

Светильники упаковываются отдельно и помещаются на деревянный поддон.

## 3.0 Установка и техника безопасности

К проведению работ допускается только уполномоченный и квалифицированный персонал.

### 3.1 Общие положения

При нормальном использовании изделия оно безопасно для здоровья. Однако при выполнении следующих операций требуется соблюдать меры предосторожности. Выполнять монтаж в соответствии с требованиями стандарта *EN/IEC 60079-14* или с действующими местными нормами и правилами по работе в опасных зонах, если применимо. Необходимо наклеивать указанный изоляционный материал на те участки, где требуется достичь определенной степени огнестойкости. В Великобритании необходимо выполнять требования *Закона о гигиене и безопасности труда на рабочем месте*. Погрузочно-разгрузочные, а также электрические работы по данному изделию следует выполнять в соответствии с *Правилами перемещения грузов вручную и Правилами по электрической безопасности на рабочем месте (1989 г.)*. Обратить внимание на разделы:

- (i) «Источники питания»;
- (ii) «Обнаружение и устранение повреждений в электрической цепи» и
- (iii) «Осмотр и техобслуживание». Данные светильники относятся к классу 1. Необходимо обеспечить их надежное заземление.

Светильники довольно тяжелые, поэтому необходимо предусмотреть соответствующие погрузочно-разгрузочные приспособления при их установке.

Максимальное напряжение при измерении сопротивления изоляции: 500 В постоянного тока.

Возможна поставка или последующая установка щитков и внешнего отражателя для защиты стекла, если существует повышенная опасность механических повреждений.

Данный светодиодный прожектор прошел испытание тепловыми ударами во время сертификации. Несмотря на это, рекомендуется устанавливать светильник в местах с пониженной опасностью тепловых ударов.

Перед монтажом необходимо проверить данные техпаспорта изделия на соответствие требованиям по использованию. Информация в данном буклете является верной на дату публикации. Компания сохраняет за собой право при необходимости вносить изменения в характеристики.

### 3.1.1 Использование во взрывоопасных пылевых средах

При использовании оборудования во взрывоопасных пылевых средах для правильной эксплуатации изделия следует руководствоваться стандартными методами выбора и монтажа. В особенности это относится к снижению номинальных значений температуры поверхности изделия, если оно используется в местах, где возможна сильная запыленность. Не допускать образования слоев пыли на пригоночных поверхностях. Для безопасной эксплуатации требуется тщательная чистка. Слои пыли могут образовывать воспламеняемые среды, способные возгораться при более низких температурах. Дополнительную информацию о выборе и монтаже устройства см. в стандартах EN(IEC) 60079-10-2 и EN(IEC) 60079-14.

### 3.1.2 Гибридные смеси: газ и пыль

В местах возникновения гибридных смесей, которые в соответствии с EN1127 определены как взрывоопасная среда, убедитесь, что максимальная температура поверхности светильника ниже температуры воспламенения гибридной смеси.

### 3.1.3 Расположение прожектора при наличии воспламеняющейся пыли

Испытания светильника проводились в соответствии с EN/IEC 60079-31. Так как гарантированно предотвратить образование слоя пыли нельзя, запрещено устанавливать светильник в таком положении, чтобы пыль могла оседать на нем. Задняя поверхность РАДИАТОРА светодиодов является областью максимального нагрева светильника. Любое препятствие, такое как слой пыли, может ухудшить отвод тепла светильника и привести к повышению температуры светодиодов, что, в свою очередь, сократит срок их службы. Любое препятствие или слой пыли, закрывающие стекло, также могут привести к повышению температуры поверхности.

## 3.2 Инструменты

Гаечные ключи с открытым зевом, 4 мм

Отвертка шлицевая с жалом 4 мм

Соответствующие гаечные ключи для монтажа сальниковых кабельных вводов

Плоскогубцы, нож, клещи для снятия изоляции/клещи-кусачки

## 3.3 Источники питания

Максимально допустимое отклонение от номинального напряжения: +6%/-6%. Безопасный диапазон температур: +10%.

## 3.4 Источник света

Светильник оборудован светодиодами, рассчитанными на 120 000 часов работы в зависимости от температуры окружающей среды. Поэтому в зависимости от назначения светильника потребность в замене светодиодов будет редкой или будет отсутствовать. При необходимости замены светодиодов свяжитесь с изготовителем.

## 3.5 Монтаж

Установку светильников следует выполнять в местах, доступных для техобслуживания, и в соответствии с данными светотехнического расчета, предоставленными для установки. Такая информация, как правило, содержит точки и углы прицеливания. Монтажные приспособления следует закрепить с помощью стопорных шайб или самостопорящихся гаек и болтов.

**ПРОВЕРИТЬ** При работе в запыленной среде ограничивайте угол поворота между 120° и -120°, чтобы свести к минимуму накопление пыли.

## 3.6 Проводка и сальниковые кабельные вводы

### 3.6.1 Сальниковые кабельные вводы

Монтажник и пользователь несут ответственность за выбор кабелей, сальниковых кабельных вводов и уплотнителей. Сальниковые кабельные вводы и уплотнительные заглушки должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ Р IEC 60079-0-2011 (одобрено EAC).

Устанавливаемые сальниковые кабельные вводы и уплотнительные заглушки должны соответствовать классу защиты корпуса IP66.

Сальниковый кабельный ввод должен выдерживать динамические воздействия 7 Нм в местах высокой опасности механических повреждений или 4 Нм в местах низкой опасности механических повреждений.

Уплотнительные заглушки должны иметь аналогичные характеристики. Для их снятия следует использовать специальный инструмент. Если кабель ненадежно крепится снаружи устройства, сальниковый кабельный ввод должен зажимать кабель с усилием, величина которого в ньютонах в 20 раз превышает наружный диаметр кабеля в мм для небронированного кабеля и в 80 раз превышает наружный диаметр для бронированного кабеля. При использовании латунных сальниковых кабельных вводов в коррозионной среде следует предусмотреть покрытие латунных поверхностей никелем или кадмием. Предусмотрены два резьбовых кабельных ввода: один оборудован заглушкой и уплотнением для постоянного использования, другой — перемещающейся заглушкой. В стандартном исполнении используются кабельные вводы M20 x 1,5; по требованию доступны другие размеры вплоть до M25 x 1,5.

### 3.6.2 Кабель

Номинальные значения температуры поверхности кабельных вводов при температуре окружающей среды 55 °C предполагают использование кабеля, рассчитанного на температуру 90 °C. Кабельные вводы должны быть рассчитаны на повышение температуры относительно окружающей не менее чем на 20°C.

### 3.6.3 Подключение кабелей

Установку и электромонтажные работы допускается выполнять только при температуре окружающей среды от -10 °С до +80 °С. Выверните винты из крышки клеммника, а затем осторожно снимите крышку, оставив ее на подвесных ремнях. Максимальное сечение провода: 6 мм<sup>2</sup>. Внутренняя точка заземления предусмотрена рядом с главным клеммным блоком. В стандартном исполнении максимальное сечение провода составляет 6 мм<sup>2</sup>. Удалите изоляцию с участков проводов так, чтобы обеспечить полный контакт с клеммами. Однако неизолированная часть провода не должна выступать более чем на 1 мм за пределы клеммы. Затяните неиспользуемые винтовые клеммы. Определите полярность сердечников кабелей и подключите в соответствии с маркировкой клемм. Перед установкой крышки на место проведите окончательную проверку подключений. Момент затяжки болтов крышки: 2 Нм.

### 4.0 Осмотр и техобслуживание

У каждой организации существуют свои процедуры осмотра и техобслуживания. Также следует руководствоваться рекомендациями, основанными на требованиях стандарта *EN/IEC 60079-17* и нашем опыте. Техобслуживание и обнаружение неисправностей выполняется компетентным персоналом, имеющим разрешение на подобные работы, при этом оборудование должно быть отключено. Периодичность техобслуживания зависит от практических соображений и условий эксплуатации.

**Запрещается открывать светильник во взрывоопасной среде.**

Срок службы светильника составляет 15 лет (120 000 часов работы без технического обслуживания при температуре 25 °С).

- 1 Проверьте наличие неработающих светодиодов (не светятся).
- 2 Светодиоды установлены на панелях, и если на одной панели не работают 24 или более светодиодов, светоотдача упадет до уровня, когда потребуются замена светодиодной панели. В этом случае свяжитесь с изготовителем.
- 3 Убедитесь в отсутствии механических повреждений/коррозии.
- 4 Убедитесь, что все соединения затянуты, включая заземление.
- 5 Убедитесь в отсутствии нежелательных скоплений пыли или грязи.
- 6 Проверьте надежность затяжки крепежных деталей, сальников, заглушек и т.д.
- 7 Убедитесь в отсутствии несанкционированных изменений.
- 8 Проверьте состояние прокладок и крепежа корпуса.
- 9 Убедитесь в отсутствии скоплений влаги.
- 10 Почистите стекло лампы.
- 11 Проверьте надежность монтажных креплений.
- 12 При опасении, что светильник получил механические повреждения, обязательно выполните заводскую проверку изделия.

**Важно!** При необходимости замены деталей используйте запчасти от производителя. Без уведомления производителя и его одобрения запрещены какие-либо изменения конструкции изделия.

### 4.1 Обнаружение и устранение повреждений в электрической цепи

Обнаружение неполадок должно выполняться компетентным персоналом при отключенном светильнике. Для проверки в месте установки светильника необходимо разрешение на выполнение работ. Замену выявленных поврежденных деталей необходимо выполнять с помощью качественных запчастей известных производителей.

### 5.0 Утилизация материалов

Устройство в основном выполнено из негорючих материалов. Электронный пускорегулирующий блок содержит детали из полимерных смол, а также электронные компоненты. Все эти детали могут выделять вредные пары при горении. При устранении этих паров соблюдайте осторожность и старайтесь не вдыхать их. Необходимо следовать местным нормативам по утилизации отходов. При утилизации необходимо выполнять требования Директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования [2012/19/EU] и, следовательно, не перерабатывать изделие в качестве промышленных отходов.



В соответствии с требованиями Директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования [2012/19/EU] данное устройство не может быть отнесено к промышленным отходам, поэтому при его утилизации или переработке следует свести к минимуму негативное влияние на окружающую среду.

**Chalmit Lighting is a leading supplier of Hazardous Area lighting products**

	<b><u>CHALMIT LIGHTING</u></b> PO Box 5575 Glasgow, G52 9AP Scotland	
Telephone: +44 (0) 141 882 5555 Fax: +44 (0) 141 883 3704 Email: <a href="mailto:info@chalmit.com">info@chalmit.com</a> Web: <a href="http://www.chalmit.com">www.chalmit.com</a>	Registered No: 669157 Registered Office: Cannon Place 78 Cannon Street London EC4N 6AF UK	

**For technical support, please contact: [techsupport@chalmit.com](mailto:techsupport@chalmit.com)**

Note: Chalmit Lighting reserves the right to amend characteristics of our products and all data is for guidance only.