

ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ « МДК 04.04»

НА ТЕМУ: «ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ
СВЕТИЛЬНИКОВ»

Студент группы ЭО-41.

Смирнов М.В

Преподаватель : Якубов И.Р

2020 г.

Содержание

1 Особенности Взрывозащищенных электрооборудований

1.1 Основные определения

1.2 Классификация

1.3 Виды взрывозащиты

2 Взрывозащищенные светильники

2.1 Область применения

2.2 Внешний вид

2.3 Конструкция

ГОСТ Р 51330.0 – 99
Электрооборудование
взрывозащищенное.
Общие требования.

Основные определения

Вид взрывозащиты – специальные меры, предусмотренные в электрооборудовании с целью предотвращения воспламенения окружающей взрывоопасной газовой среды; совокупность средств взрывозащиты электрооборудования.

Средство взрывозащиты электрооборудования – конструктивное и/или схемное решение для обеспечения взрывозащиты электрооборудования.

Уровень взрывозащиты электрооборудования – степень взрывозащиты электрооборудования при установленных нормативными документами условиях.

Основные определения

Электрооборудование повышенной надежности против взрыва – взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме его работы.

Взрывобезопасное электрооборудование – взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты.

Особовзрывобезопасное электрооборудование – Взрывозащищенное электрооборудование, в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты.

Классификация

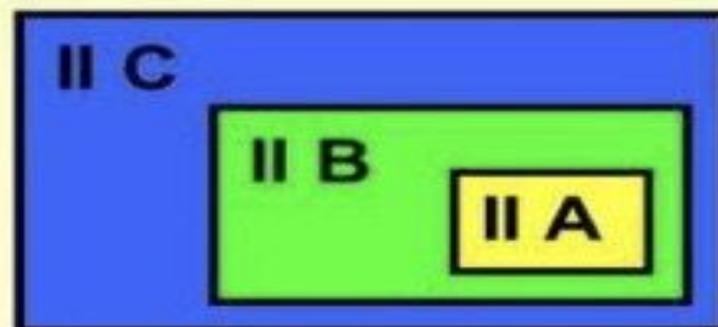
Группа I – рудничное взрывозащищенное электрооборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и/или горючей пыли.

Группа II - взрывозащищенное электрооборудование для внутренней и наружной установки, предназначенное для потенциально взрывоопасных сред, кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу *и/или пыли.*

Классификация

Электрооборудование группы II может подразделяться на подгруппы IIA, IIB и IIC в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которой оно предназначено.

Это подразделение базируется на безопасном экспериментальном максимальном зазоре (БЭМЗ) для оболочек или минимальном токе воспламенения (МТВ) для электрооборудования с искробезопасными цепями.



Классификация

Группы электрооборудования	Уровень взрывозащиты	Горючие вещества
I	RO – рудничное особовзрывобезопасное электрооборудование	Метан, пыль
	RV – рудничное взрывобезопасное электрооборудование	Метан, пыль
	RP – рудничное электрооборудование повышенной надежности против взрыва	Метан, пыль
II	0 – особовзрывобезопасное электрооборудование	Газ, пар, туман
	1 – взрывобезопасное электрооборудование	Газ, пар, туман
	2 – электрооборудование повышенной надежности против взрыва	Газ, пар, туман

Классификация

Электрооборудование группы II классифицируют в соответствии с температурными классами.

Максимальная температура поверхности не должна быть выше значения наименьшей температуры самовоспламенения взрывоопасной среды.

Температурный класс	Максимальная температура поверхности, °C
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Виды взрывозащиты

Вид взрывозащиты и маркировка	Схематическое представление	Краткая характеристика	Стандарт
Искробезопасная электрическая цепь «i»		Основан на методе предотвращения взрыва или воспламенения за счет ограничения электрической и тепловой энергии. Сам факт взрыва исключается. Не всегда применим, т.к. в ряде случаев ограничение энергии приводит к потере работоспособности прибора.	ГОСТ Р 51330.10-99
Взрывонепроницаемая оболочка «d»		Основан на методе сдерживания взрыва. Главный принцип - не дать взрыву распространиться за пределы оболочки прибора. Предъявляются жесткие требования к конструкции и механической прочности корпуса прибора.	ГОСТ Р 51330.1-99

Виды взрывозащиты

Вид взрывозащиты и маркировка	Схематическое представление	Краткая характеристика	Стандарт
Герметизация компаундом «т»		<p>Основан на принципе физического разделения (изоляции) взрывоопасных частей и элементов прибора от взрывоопасной среды.</p> <p>Применение: коммутирующие приборы малой мощности, индикаторы, датчики.</p>	ГОСТ Р 51330.17-99
Масляное заполнение оболочки «о»		<p>Оболочка заполняется маслом или жидким негорючим диэлектриком. Применение: трансформаторы, пусковые сопротивления.</p>	ГОСТ Р 51330.7-99
Кварцевое заполнение оболочки «q»		<p>Оболочка заполняется кварцевым песком. Применение: трансформаторы, конденсаторы.</p>	ГОСТ Р 51330.6-99

Взрывозащищенные СВЕТИЛЬНИКИ

Взрывозащищенные светильники –это осветительные приборы ,созданные для обеспечения светом потенциально взрывоопасных зон и объектов .

Взрывозащищенные светильники обязательны к применению в зонах с повышенной взрывоопасностью

Область применения



- По области применения светильники относятся к группе:
II - оборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок;

Запрещено применение светильников для применения в подземных выработках шахт, рудников, опасных в отношении рудничного газа и (или) горючей пыли!!!

Взрывозащищенные светильники



Области применения

- Заправочные станции
- Нефтехимические заводы
- Покрасочные цеха
- Заводы по переработке газа
- Пищевая промышленность и т.д.



Внешний вид

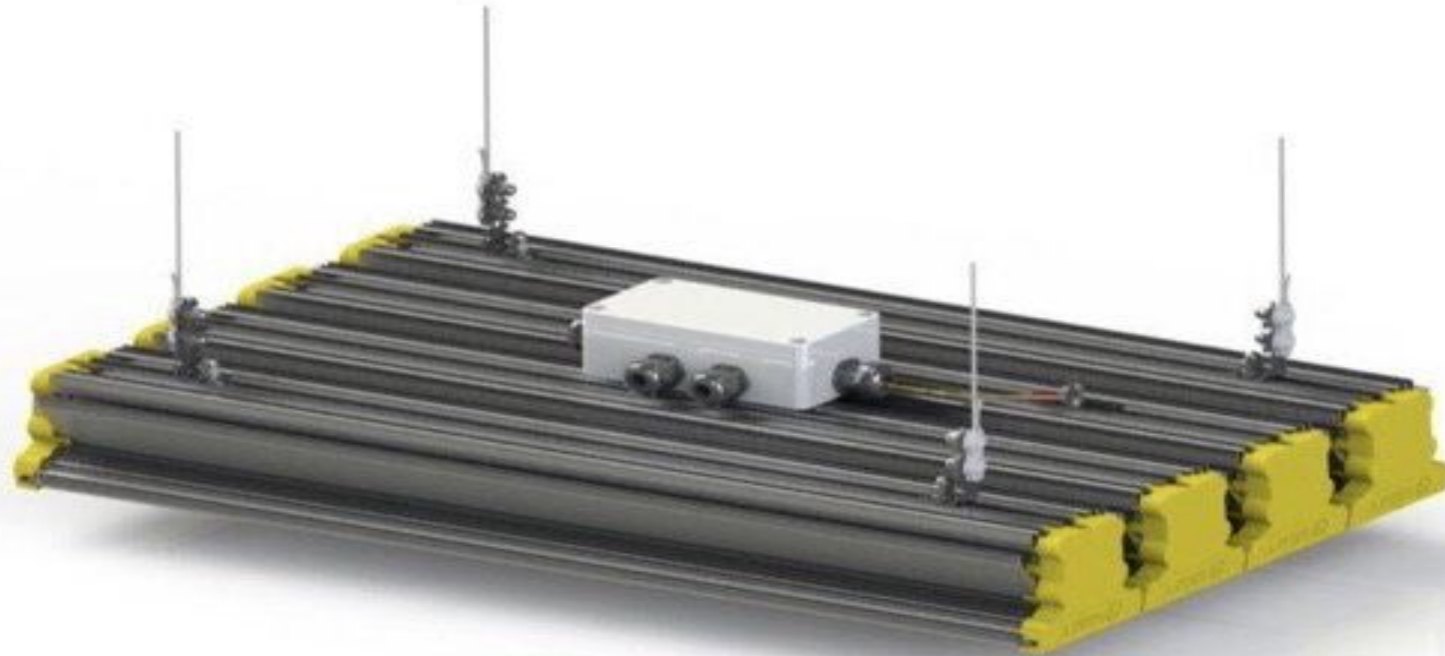
Светильник L-street Ex 96



Внешний вид



Светильник L-industry NEW-Ex 96



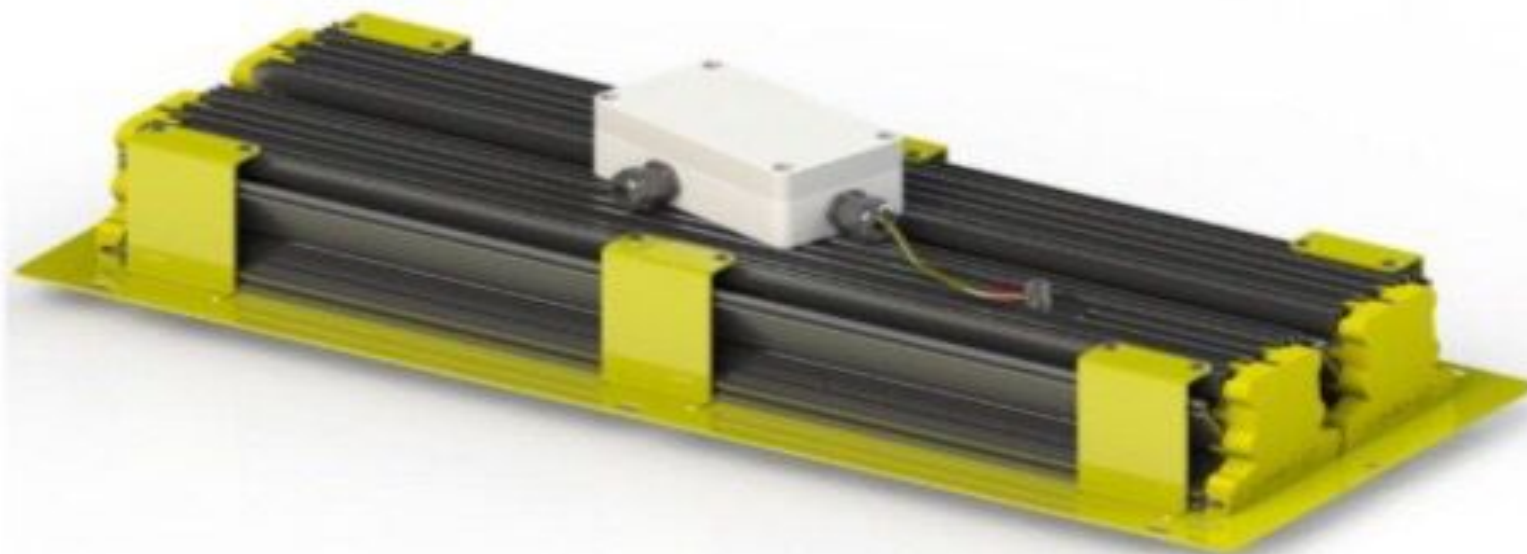
Внешний вид

Светильник L-banner NEW-Ex 48



Внешний вид

Светильник L-industry NEW-Ex A3C 48



Сравнение



Стандартный
уличный светильник
L-street 48



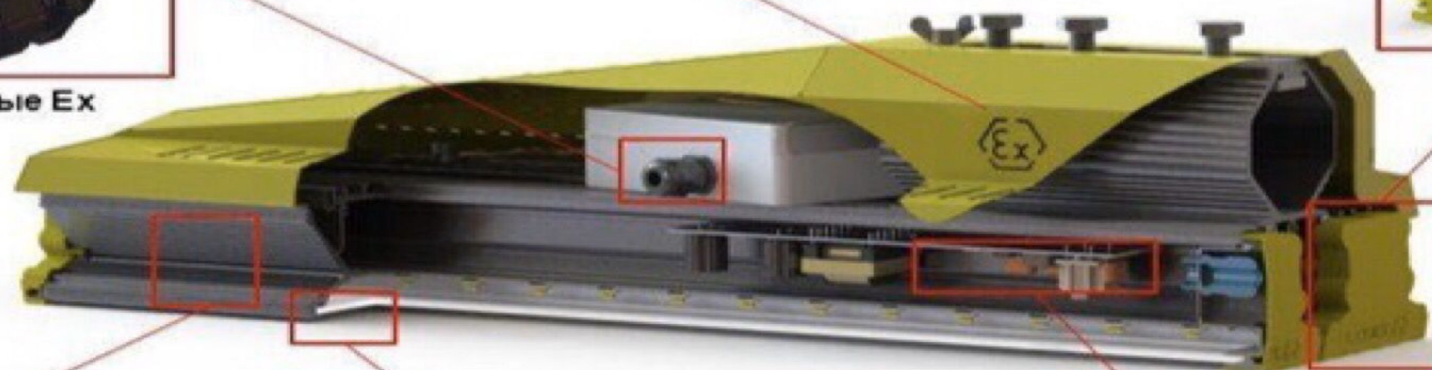
Взрывозащищенный
уличный светильник
L-street-Ex 48

Конструкция



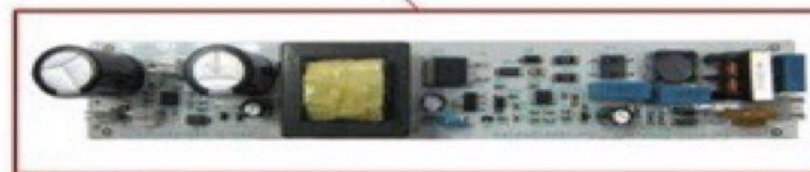
Сертифицированные Ex гермовводы

Металлическая крышка желтого цвета с логотипом Ex



X-образный профиль

Повышенная герметизация профилей



Высокотехнологичный
Драйвер с защитой до 1000 В



Спасибо за внимание!