

**СВЕТ ДЛЯ
ЖИЗНИ**

СВЕТ ДЛЯ
ЗАЩИТЫ

**СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ**



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: komled.pro-solution.ru | эл. почта: kdm@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

Классификация взрывоопасных зон по газу и пыли

Классификация взрывоопасных зон по температуре

Основные виды обеспечения взрывобезопасности

Рекомендуемое взрывозащищенное оборудование

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ПО ГАЗУ*:

КЛАСС 1	Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации
КЛАСС 2	Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ПО ПЫЛИ*:

КЛАСС 20	Зона, в которой горячая пыль в виде облака присутствует постоянно или частично при нормальном режиме работы оборудования в количестве, способном произвести концентрацию, достаточную для взрыва горячей или воспламеняемой пыли в смесях с воздухом, и/или где могут формироваться слои пыли произвольной или чрезмерной толщины. Это может быть облака внутри области содержания пыли, где пыль может образовывать взрывчатые смеси часто или на длительный период времени
КЛАСС 21	Зона, не классифицируемая как зона класса 20, в которой горячая пыль в виде облака не может присутствовать при нормальном режиме работы оборудования в количестве, способном произвести концентрацию, достаточную для взрыва горячей пыли в смесях с воздухом. Эта зона может включать кроме прочих, области в непосредственной близости от накопления пыли или мест освобождения и области, где присутствуют облака пыли, в которых при нормальном режиме работы может создаваться концентрация, достаточная для взрыва горячей пыли в смесях с воздухом.
КЛАСС 22	Зона, в которой облака горячей пыли могут возникать редко и сохраняются только на короткий период или в которых накопление слоев горячей пыли может иметь место при ненормальном режиме работы, что может привести к возникновению способных воспламениться смесей пыли в воздухе. Если, исходя из аномальных условий, устранение накоплений или слоев пыли не может быть гарантировано, тогда зону классифицируют как зону класса 21. Эта зона может включать, кроме прочих, области вблизи оборудования, содержащего пыль, из которого пыль может улетучиваться через места утечки и образовывать отложения (например помещения, в которых пыль может улетучиваться со станка (фрезы) и затем оседать).

*По ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011

Классификация
взрывоопасных
зон по газу и пыли

Классификация
взрывоопасных
зон по
температуре

Основные виды
обеспечения
взрывобезопасности

Рекомендуемое
взрывозащищенное
оборудование

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ПОВЕРХНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ*

Температурный класс	Температура самовоспламенения, °C	Характерные газ, смесь	Максимально допустимая температура оборудования, °C	Температурная группа взрывоопасной смеси**
T1	выше 450	Ацетон, водород, пропан	до 400	T1
T2	от 300 до 450	Бутан, спирты, ацетилен	до 300	T2
T3	от 200 до 300	Бензины, керосины, скипидар, нефть	до 200	T3
T4	от 135 до 200	Ацетальдегид, диэтиловый эфир	до 135	T4
T5	от 100 до 135	Сероуглерод	до 100	T5
T6	от 85 до 100		до 85	T6

*По ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011

**для которой электрооборудование является взрывозащищенным

Классификация взрывоопасных зон по газу и пыли

Классификация взрывоопасных зон по температуре

Основные виды обеспечения взрывобезопасности

Рекомендуемое взрывозащищенное оборудование

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ СВЕТИЛЬНИКОВ:

Вид и принцип взрывозащиты	Маркировка	Основное применение	Стандарты	Класс зоны
Защита вида е. Исключение искры или повышенной температуры, дуговых разрядов	Ex e	Клеммные и соединительные коробки, светильники	ГОСТ 30852.8-2002 ГОСТ 31610.7-2012 ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	1 (частично) 2
Герметизация компаундом. Ex - атмосфера изолирована от источника возгорания	Ex ma Ex mb Ex mc	Коммутирующие приборы малой мощности, индикаторы, датчики. Оборудование с видом взрывозащиты ma, mb, mc для группы II подразделяется на три подгруппы: HA, IB, HC	ГОСТ 30852.17-2002 ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 ГОСТ Р 52350.18-2006	1 2
Вид защиты n. Оборудование и компоненты не имеют зажигательную способность. Дополнительная защита от искровых и дуговых разрядов, а также нагретых поверхностей	Ex n Ex nR	Оборудование с защитой вида 'n' считается не имеющим зажигательной способности, поскольку при нормальной работе не производит дугу, искры или опасные температуры. Концепция близка философии Exe, но применима только в зонах со слабой вероятностью взрывоопасных сред. Ограниченное движение воздуха Ex nR — основывается на уплотнении и герметизации оборудования с целью устранить попадание взрывоопасной смеси на горячие поверхности и воспламеняющие компоненты	ГОСТ 30852.14-2002 ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010 ГОСТ 31610.15-2012	Все устройства зоны 2
Защита от воспламенения пыли Защита оболочкой и ограничением температуры поверхности	Ex tb	Оболочка должна предотвращать попадание горючей пыли на нагретые/искрящие части оборудования.	ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010	Все устройства для зон 21 22

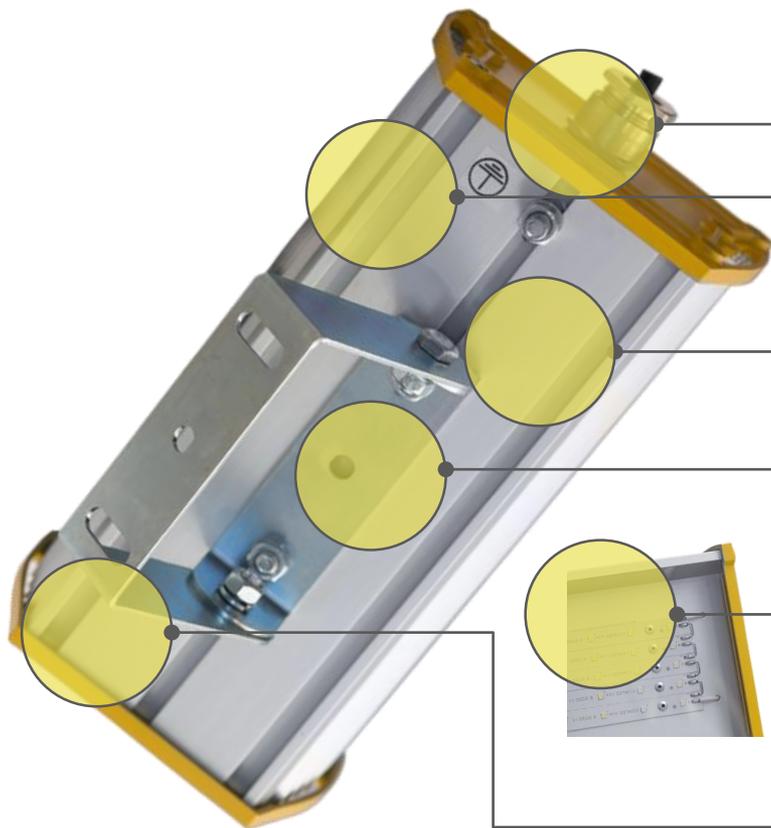
Классификация
взрывоопасных
зон по газу и пыли

Классификация
взрывоопасных
зон по
температуре

Основные виды
обеспечения
взрывобезопасности

Рекомендуемое
взрывозащищенное
оборудование

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ СВЕТИЛЬНИКОВ KOMLED ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ВИДАМИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ*:



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ КОМПАУНДОМ «m»

по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012

ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ОБОЛОЧКА

ПОВЫШЕННАЯ ЗАЩИТА ВИДА «e»

по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012

ЗАЩИТА ОТ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПЫЛИ «t»

по ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010

ЗАЩИТНОЕ СТЕКЛО

Спереди светодиоды закрыты рассеивателем из поликарбоната или темперированного стекла

ОСОБАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Выполнение конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)

*В зависимости от исполнения

Классификация взрывоопасных зон по газу и пыли

Классификация взрывоопасных зон по температуре

Основные виды обеспечения взрывобезопасности

Рекомендуемое взрывозащитное оборудование

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

Серия **LINE-EX-P**

Светильники соответствуют следующим классам взрывозащиты:

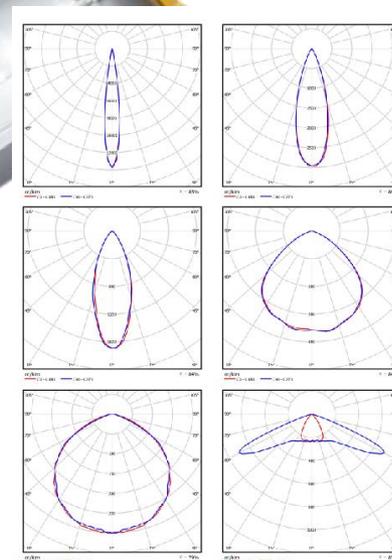
1Ex mb e II T5 Gb X/Ex tb IIIC T85°C Db X;

2Ex nR IIC T6 Gc X и/или Ex tb IIIC T6 Db X Ip66

Потребляемая мощность: 10-90Вт
Световой поток: 1331-11960 Лм
Цветовая температура: 3000/4000/5000К
Масса: 1,4 – 4,7 кг
Габариты: 240-1240x65x65 мм

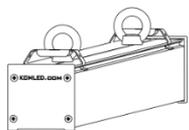
ОПЦИИ:

- исполнение с аварийным блоком питания (ресурс работы до 4-х часов);
- защита от скачков напряжения (380В)

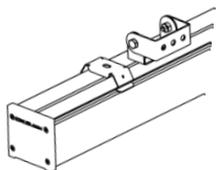


КРЕПЛЕНИЕ

Рым-гайка



Поворотный кронштейн



Защелка



IP 66

50/60 Гц

cos φ 0,98

УХЛ1

-50 ÷ +50 °С

CRI >80

Кэфф. пульс. <1%

Класс защиты I

5 лет гарантии

Классификация взрывоопасных зон по газу и пыли

Классификация взрывоопасных зон по температуре

Основные виды обеспечения взрывобезопасности

Рекомендуемое взрывозащитное оборудование

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

Серия ОПТИМА-EX-P

Светильники соответствуют следующим классам взрывозащиты:

1Ex mb e II T5 Gb X/Ex tb IIIC T85°C Db X;

2Ex nR IIC T6 Gc X и/или Ex tb IIIC T6 Db X Ip66

Потребляемая мощность: 10-220Вт

Световой поток: 1170-28704 Лм

Цветовая температура:

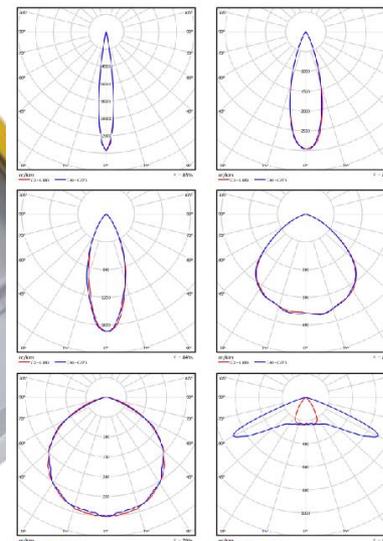
3000/4000/5000К

Масса: 2– 7,7 кг

Габариты: 240-860x137x103 мм

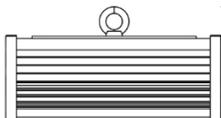
ОПЦИОННО:

- исполнение с аварийным блоком питания (ресурс работы до 4-х часов);
- защита от скачков напряжения (380В)
- возможность комплектации защитной решеткой

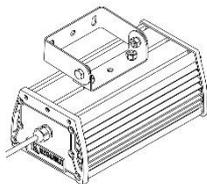


КРЕПЛЕНИЕ

Рым-гайка



Поворотный кронштейн



IP 66

50/60
Гц

cos φ
0,98

УХЛ1

-50 ÷ +50
°C

CRI
>80

Кэфф.
пульс.
<1%

Класс
защиты
I

5 лет
гарантии

Классификация взрывоопасных зон по газу и пыли

Классификация взрывоопасных зон по температуре

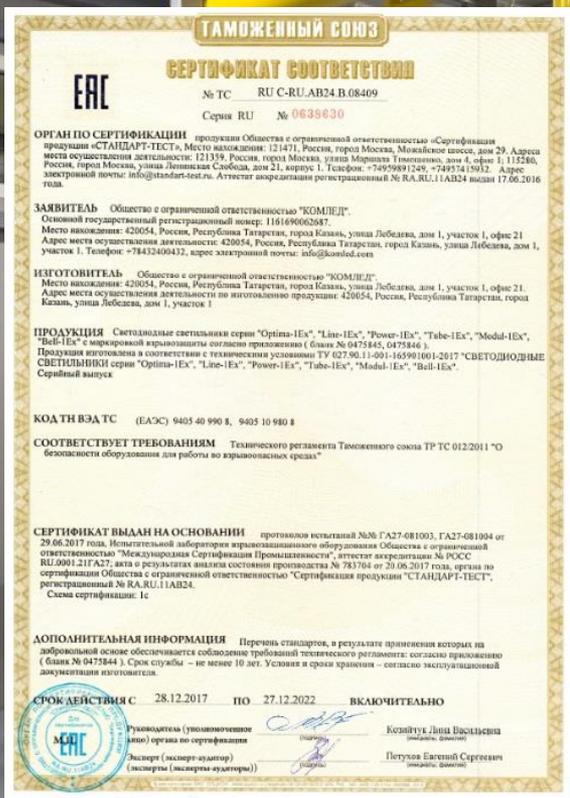
Основные виды обеспечения взрывобезопасности

Рекомендуемое взрывозащищенное оборудование

СВЕТИЛЬНИКИ КОМЛЕД ИМЕЮТ НЕОБХОДИМЫЕ СЕРТИФИКАТЫ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Освещение объектов:

- нефтегазовой переработки и химических производств;
- мукомольных и масложировых предприятий;
- деревообрабатывающих заводов;
- предприятий атомной и пищевой промышленности;
- котельных;
- других объектов, где существует вероятность присутствия взрывоопасных газов или горючей пылевой смеси.



Классификация
взрывоопасных
зон по газу и пыли

Классификация
взрывоопасных
зон по
температуре

Основные виды
обеспечения
взрывобезопасности

Рекомендуемое
взрывозащищенное
оборудование

ПРОДУКЦИЯ КОМЛЕД ИМЕЕТ УСПЕШНЫЙ РЕФЕРЕНС-ЛИСТ



АО Транснефть Урал.
Линейная производственно-диспетчерская станция Нурлино.
Установлены взрывозащищенные светодиодные светильники ОПТИМА-EX-P



Судоремонтный комплекс «Звезда».
Цех по хранению ГСМ.
Установлены взрывозащищенные светодиодные светильники LINE-EX-P

АО «ИЭМЗ «Купол»

ООО «Газпромнефть - Оренбург»

АО «Транснефть Урал»

Судоремонтный комплекс «Звезда»

ООО «Красава»

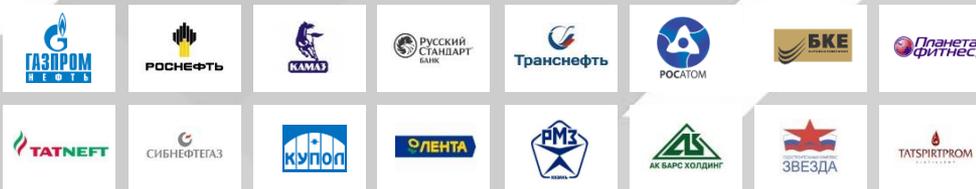
Буровая компания «Евразия»

ПАО «Татспиртпром»

ООО «РН-Снабжение-Нефтеюганск»
(Роснефть)

**ООО «Киселевский завод горного
оборудования»**

Пермский металлургический завод



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: komled.pro-solution.ru | эл. почта: kdm@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70