

Полный Спектр Сигнальных Технологий



Основной каталог · 13-е издание



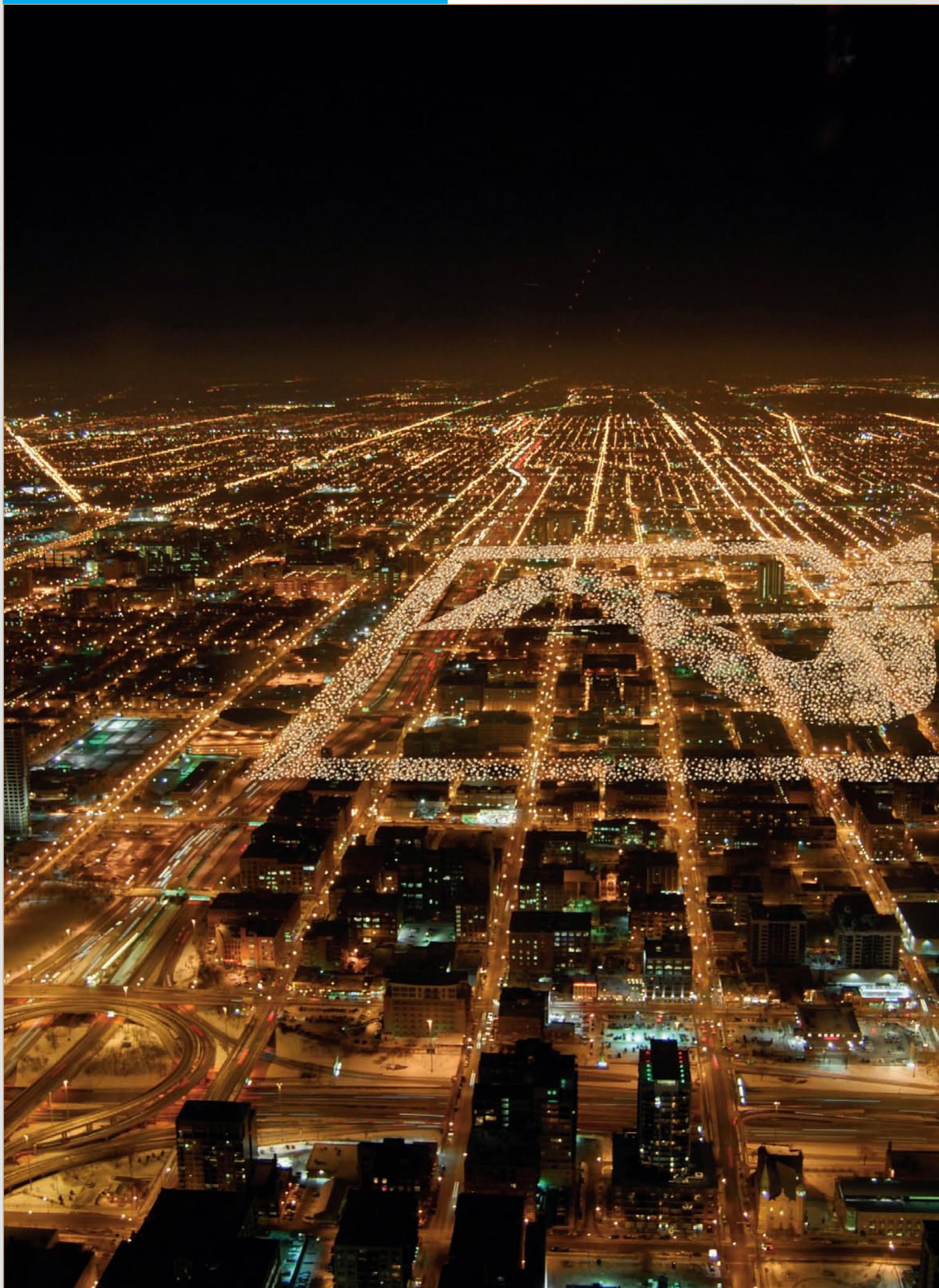
Indication
Оповещение



Warning
Предупреждение



Alarm
Сигнал тревоги



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды

Компания Pfannenberg ваш надёжный и компетентный партнёр в области светового и звукового оповещения, сигналах предупреждения и тревоги

Едва ли в мире есть ещё одна компания способная предложить комплексные решения и поставки, лучше, чем компания Pfannenberg. Новая серия инновационного сигнального оборудования PATROL производства Pfannenberg задаёт новые стандарты. Мы рады предложить вам новую серию оборудования. Таким образом, мы предлагаем полный спектр устройств. Мы предлагаем вам как стандартные, так и бесчётное число нестандартных решений.

Pfannenberg видит свою первоочередную задачу в том, чтобы понять потребности клиента с тем, чтобы улучшить оборудование и сервис. Это касается и нашего нового направления Дополнительный Сервис, который особенно важен для сферы сигнальных технологий. Наши технические специалисты рады предложить вам комплексное консультирование по вашим запросам.

Следуя концепции «Sharing Competence», наши сотрудники постоянно совершенствуются: регулярные тренинги, семинары и многолетний опыт дают возможность объединять потенциалы наших сотрудников, что в свою очередь позволяет нашим сотрудникам быть компетентными, ориентироваться на цель и достигать отличных результатов при решении сложных задач. Накопленный опыт и знания становятся востребованными, следовательно, организационное развитие компании Pfannenberg является не только постоянным, но и обогащает отрасль в целом.

И, последнее по очередности, но не по значимости – энергоэффективность также имеет приоритетное значение при разработке нами оборудования нового поколения. Ведь, прежде всего мы чувствуем обязанность хранить верность девизу нашей компании: «Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!»

С наилучшими пожеланиями

Андреас Пфанненберг,
Генеральный директор



SHARING
COMPETENCE |

Надёжные устройства сигнализации – для оборудования, производств, зданий

«Безопасность человека, оборудования и окружающей среды» - безусловный приоритет компании Pfannenberg GmbH. Для обеспечения безопасности необходимы надёжнейшие сигнальные устройства.

Везде: в производственных помещениях, на оборудовании, на кораблях, на высотных зданиях, автострадах, мостах и в тоннелях – сигнальные устройства Pfannenberg предупреждают об опасности, пожаре, чрезвычайных ситуациях, авариях на производстве. Десятилетиями компания Pfannenberg стоит на страже самого ценного – человеческой жизни. Своевременное обнаружение сбоев и сигнализирование об этом необходимое условие для безаварийного производственного процесса. Как правило, самым главным является минимизация времени простоев производства и средств на ремонт при возникновении аварийной ситуации – вот для чего необходимо сигнальное оборудование. К сожалению, невозможно добиться совсем безаварийного производственного процесса, поэтому важно устанавливать системы сигнализирования о сбоях.

Как следствие, можно не только снизить риск возникновения чрезвычайной ситуации, но и минимизировать время простоя, что обеспечивает непрерывность процесса и предотвращает ненужные издержки.

Сигнальное устройство является не только принадлежностью производственного оборудования, станков, зданий, необходимой для выполнения соответствующих требований и нормативов, но помимо всего прочего сигнальное оборудование помогает оптимизировать производственные процессы и предотвратить опасность. Соответственно, функциональная надёжность крайне важна в чрезвычайных ситуациях. Девиз «не просто надёжное устройство, но правильно выбранное устройство» должен быть основополагающим при выборе сигнального устройства. Компания Pfannenberg гордится тем, что помогает своим клиентам выбрать сигнальные устройства, удовлетворяющие их нужды.

Получите пользу от накопленного нами опыта.



Фото: ©clifrc/boutipixel.de



5 хороших причин выбрать Pfannenberg

Абсолютная безопасность

Сигнальные технологии Pfannenberg инновационны, современны и надёжны. Обеспечение безопасности благодаря своевременному оповещению.

Всесторонняя поддержка

Продажи оборудования Pfannenberg организованы в 42 странах на 5 континентах. Требуется ли Вам обслуживание на месте, всесторонняя консультация по применению или разработка нестандартных решений, Pfannenberg предлагает своим клиентам круглосуточную техническую поддержку во всём мире, на соответствующем национальном языке.

Надёжность и рационализаторство

Корпоративные ценности Pfannenberg являются надёжными ориентирами для наших клиентов: эффективность в бизнес-процессах, энергосберегающие технологии, оборудование, не требующее технического обслуживания, наряду с социальной ответственностью, заботой об окружающей среде и честностью в деловых отношениях с деловыми партнёрами и работниками.

Pfannenberg является семейной компанией во втором поколении, имеющая давние традиции разработки инновационного оборудования, такого как, энергосберегающие светодиодные лампы, сирены с высокой проникающей способностью звукового сигнала, сигнальное оборудование для машиностроения с функцией сигнализации о неисправности, с оптимальным соотношением цена-качество.

Индивидуальный подход

Группа компаний Pfannenberg предлагает своим клиентам весь накопленный опыт для решения индивидуальных задач и проектов в различных промышленных отраслях (примеры):

- Безопасность оборудования – Проблесковые лампы с функцией мониторинга
- Возобновляемые источники энергии – Звуковая сигнализация на теплоэлектростанциях, работающих на биогазе
- Строительное оборудование – Заградительные огни
- Пожарная охрана – Звуковая пожарная сигнализация в газозлектростанциях
- Художественная подсветка – Художественная подсветка Эйфелевой башни 20'000 проблесковыми лампами

Производство во всём мире

Группа компаний Pfannenberg постоянно улучшает выпускаемую продукцию, чтобы быть полезными нашим клиентам во всём мире. Для этой же цели создаются представительства компании в разных странах. Pfannenberg имеет производства в Германии, Италии, США и Китае, что обеспечивает оптимальное сочетание обработки пластика, высококачественного листового металла и производства, имеющего сертификаты VdS и UL. Мы производим оборудование, проверенное в нашей лаборатории моделирования, для самых экстремальных условий, имеющее сертификаты VdS и UL.



фото: ©Ment Peters/PIXELLO

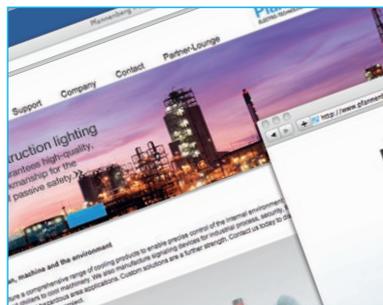


фото: ©JuwelTop/PIXELLO



Завод по литью пластмасс, Pfannenberg, Гамбург

Содержание



Введение	2
О компании Pfannenberg	3
Надежное сигнализирование	4
Новые продукты.....	8
Специальная терминология.....	10



Световые сигнальные устройства	30
Краткий обзор.....	32
Проблесковые лампы.....	36
Мигающие лампы.....	64
Светодиодные лампы.....	70
Лампы постоянного свечения	86
Лампы с вращающимся зеркалом.....	96
Лампы с функцией мониторинга.....	98
Заградительные огни.....	106
Сигнальные лампы, используемые в системах безопасности (SIL/PL)....	114
Принадлежности и лампы.....	118
Схемы подключений.....	123



Звуковые сигнальные устройства	126
Краткий обзор.....	128
Звукоизлучатели	130
Звукоизлучатели применяемые в системах безопасности (SIL/PL)	144
Звукоизлучатели с воспроизведением голосового сообщения.....	146
Громкоговорители.....	150
Электронные сирены.....	152
Схемы подключений.....	154



Комбинированные светозвуковые устройства	158
Краткий обзор.....	160
Схемы подключений.....	174



Сигнальные колонны	176
Сигнальные колонны BR 50.....	178
Funktionsüberwachte Module.....	179
Сигнальные колонны BR 35.....	185
Принадлежности и лампы.....	188



Взрывозащищённые сигнальные устройства	190
Специальная терминология.....	192
Краткий обзор.....	200
Световые сигнальные устройства.....	202
Звуковые сигнальные устройства.....	216
Громкоговорители.....	226
Комбинированные светозвуковые устройства.....	228
Барьеры Зенера.....	234
Схемы подключений.....	236



Художественная Подсветка и Нестандартные решения ...240	
Художественная подсветка.....	242
Нестандартные решения.....	246

Новые продукты



Schallgeber-Serie PATROL

PATROL - новое поколение звуковых оповещателей.

Трёхмерная инновация.

- **Безопасно** - исключена возможность неправильного монтажа
- **Просто** - значительно меньше времени тратится на сборку и монтаж
- **Экономично** - высокая эффективность и хорошая проникающая способность звукового сигнала позволяют значительно сократить число необходимых звуковых оповещателей

PA1, PA 5..... 136

PA 10, PA 20..... 138



Комбинированные оповещатели PATROL

Комбинированные оповещатели серии PATROL впечатляют не только своими техническими характеристиками, но еще и оригинальным дизайном:

- Лампа и сирена соединены на заводе
 - клеммная колодка находится внутри звукового оповещателя
- Согласованная работа сирены и лампы
 - в комбинированных устройствах громкий звуковой сигнал дополняется яркой вспышкой

PA X 1-05, PA X 5-05, PA X 5-10..... 168

PA X 10-10, PA X 10-15,

PA X 20-10, PA X 20-15..... 170



Проблесковая лампа серии PY X-S-05

Комбинированные устройства могут применяться в различных отраслях благодаря простому и безопасному монтажу.

PY X-S-05..... 58

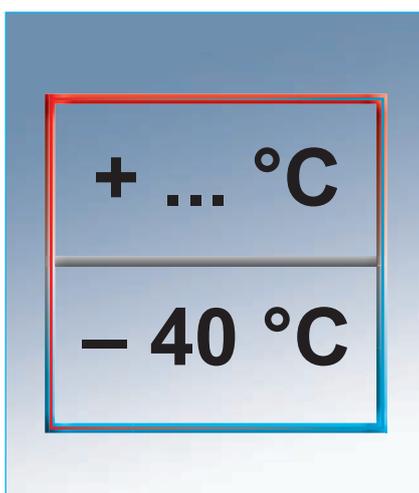


Светодиодная многофункциональная лампа Quadro-LED-HI

Предназначена для сложных условий эксплуатации и тяжёлых промышленных условий.

- инновационные светодиодные лампы с большим сигнальным эффектом
- подходит для установки внутри и снаружи помещений
- чрезвычайная устойчивость к ударам и вибрации
- возможность внешнего выбора сигнала как стандарт
- могут быть выбраны 3 типа сигнала:
 - постоянное свечение
 - режим мигания
 - режим вспышки

Quadro-LED-HI..... 74



Расширение диапазона рабочих температур

Диапазон рабочих температур расширен до - 40°C для различного оборудования.



Заградительные огни серии POL

Новое поколение заградительных огней для безопасности полётов.

POL 10, POL 32 106
 POL 170, POL 2.000 108
 POL 2.000, POL 20.000 110

Пиктограммы



Диапазон рабочей температуры.
Значения самых высоких и низких температур, при которых гарантируется работа оборудования.



Класс защиты согласно DIN EN 60529.
Общая информация о защите электрооборудования от пыли и влаги. Устройства с классом защиты IP 54 могут работать в уличных условиях.



Ударопрочный корпус.
Класс защиты согласно DIN EN 50102.



Вход активации с оптропарой
24 В DC / 2 МА



Оборудование с ограничением пускового тока.



Опция: частота вспышек
(стандартно: 60 вспышек в минуту)



Защитный каркас из коррозионностойкого металла.
Эффективная защита от вандализма, случайного прикосновения, способность работать в «жёстких условиях».



Мониторинг корректности работы систем световой сигнализации, посредством оптоволоконного кабеля. При сбое в работе выдаётся предупреждающий сигнал посредством размыкания нормально закрытых контактов.



Регулировка уровня громкости.
Для оптимального соответствия уровня подаваемого сигнала уровню шума окружающей среды, чтобы предотвратить испуг от срабатывания сигнализации.



Возможность выбора яркости вспышки, например 3 Джоуля.



Внешний выбор тона.
Выбор различных типов тонов подаваемых устройством



Радиус распространения сигнала, когда он воспринимается адекватно.



Синхронизация работы нескольких сигнальных устройств. Световые импульсы и звуковые тона подаются синхронно.



Уменьшение уровня звукового сигнала с помощью внешнего переключателя.



Датчик освещённости.
Автоматическое изменение силы света в зависимости от внешней освещённости.



Проникающая способность звука.
Превосходная способность звукового сигнала проходить через такие препятствия как стены и двери.

Обозначения сертификатов и разрешений



Germanischer Lloyd

Германский Ллойд устанавливает нормы в технологии производства, требований к качеству и безопасности оборудования для морских судов и промышленности. Германский Ллойд также выдаёт официальные сертификаты для таких областей как: ветроэнергетика, природоохрана, нефтегазовый сектор, технология строительного производства.



VdS-Zulassung VdS Schadenverhütung GmbH

Verband der Sachversicherer (VdS) [Ассоциация страховщиков собственности] проводит испытания и сертифицирует компоненты используемые в системах предотвращения причинения ущерба. Руководящие принципы содержат требования для компонентов, используемых для защиты против огня и кражи.



Российский Морской Регистр (RS)

Российский Морской Регистр устанавливает нормы в технологии производства, требований к качеству и безопасности оборудования для морской промышленности. Дополнительно сертификаты для таких областей как: оборона, нефтегазовый сектор, технология строительного производства.



Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung

'Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung' (BWB) [Федеральное ведомство по вооружению и военным заказам] утверждает поставки и заносит оборудование в перечень оборудования для вооружённых сил. Связанные с этим ведомством предприятия военно-промышленного комплекса проводят тестирование в соответствии со стандартами VG. Эти стандарты перечислены в каталоге SAK.



AS-i (Actuator Sensor Interface) недорогая, быстрая шинная система для передачи данных и питания, которая экономит кабель и уменьшает число модулей ввода/вывода и клеммных колодок. Оборудование AS-i соответствует стандартам EN 50295 и IEC 62026-2.



Schweizerische Eidgenossenschaft

Bundesamt für Verkehr (Федеральное министерство Транспорта) регулирует работу общественного транспорта в Швейцарии – железнодорожный транспорт, канатные дороги, автобусы, водные суда.



UL Underwriters Laboratories

Лаборатория страховщиков (UL) проводит испытания и регистрирует продукцию в соответствии с требованиями североамериканского рынка. Действует на территории США и Канады.



ГОСТ

Сертификация ГОСТ подтверждает, что продукция соответствует требованиям и стандартам, действующим на территории Российской Федерации. Стандарты ГОСТ охватывают более 20 отраслей промышленности.



PTB

'Physikalisch-Technische Bundesanstalt' (PTB) [Федеральный Физико-технический институт] является организацией уполномоченной Европейским Союзом испытывать оборудование и материалы в Федеративной Республике Германии. Он состоит из нескольких лабораторий и даёт одобрение в том числе и на техническое оборудование для потенциально взрывоопасных применений.



Оборудование, имеющее символ Ex с номером теста, одобрено для применения в потенциально взрывоопасных зонах (доп. информация на стр. 200).



«Международная организация гражданской авиации» устанавливает нормы для технологии, качества, безопасности в международном воздушном движении. 'Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen' (AVV) [Общие административные Правила для Идентификации Авиационных Препятствий] устанавливает нормы для технологий, качества и безопасности в воздушном движении Германии.



Европейский стандарт для звукового сигнального противопожарного оборудования.



Европейский стандарт для светового сигнального противопожарного оборудования.



Pfannenberг поставляет весь спектр сигнальных технологий из одних рук, вне зависимости от того, где Вы будете их устанавливать и какова область применения устройств. Кроме того, мы предлагаем соответствующие решения, адаптированные к требованиям различных областей технологии передачи сигналов:

- Оповещение
- Предупреждение
- Сигнал тревоги

INDICATION



Оповещение

Пример: сигнальное устройство информирует оператора о режиме работы оборудования. Данный тип устройств информирует сотрудников, которые находятся неподалеку. Эти устройства не используются для указания опасных ситуаций.

Подаваемый сигнал может сообщать, например:

- о состоянии оборудования, производственного процесса, процесса испытаний
- о недостатке подаваемого материала или сбое при его подаче
- о дефектах качества, сырья / отсутствии сырья
- об окончании процесса / режим ожидания
- уведомление об ошибках, их отображение
- об уровне заполнения

WARNING



Предупреждение

Пример: предупреждение о начале работы оборудования.

Эти типы устройств предупреждают о ситуациях, которые могут возникнуть.

Сигнал предупреждения может сообщать, например, о следующих событиях:

- предупреждение: Критическое состояние, действовать с осторожностью
- готов для обслуживания
- требуется обратить внимание
- если не будут приняты меры, есть возможность возникновения аварии
- необходимы действия для корректирования процесса
- предупреждение о вреде здоровью или оборудованию
- процесс проходит в нештатном режиме, но в допустимых пределах
- предупреждение может, например, быть выполнено для следующих событий

Реакция пользователя: отслеживание и/или предпринимание корректирующих действий

ALARM



Сигнал тревоги

Пример: Сигнал об эвакуации в случае пожара. Устройства такого типа генерируют сигнал тревоги в чрезвычайных ситуациях и имеют самый высокий приоритет.

Сигнализация может применяться, например, для сообщения о следующих событиях:

- возникновение опасной ситуации
- опасность для жизни и здоровья
- серьезный риск для здоровья
- риск для окружающей среды
- нештатная ситуация
- превышение максимально допустимых параметров

Реакция пользователя: немедленное реагирование

Система защиты



Степени защиты IP

Система защиты оборудования в соответствии со стандартами DIN EN 60529 (DIN VDE 0470 IEC 60529) обозначает возможность эксплуатации оборудования при различных условиях окружающей среды.

1-я цифра	Защита от посторонних частиц	2-я цифра	Защита от воды
0	нет защиты	0	нет защиты
1	крупные посторонние частицы (Ø от 50 мм)	1	вертикально капающая вода
2	посторонние частицы среднего размера (Ø от 12,5 мм, длина до 80 мм)	2	вода, капающая под углом к вертикали (до 15°)
3	посторонние частицы малого размера (Ø от 2,5 мм)	3	вода, капающая под углом к вертикали до 60°
4	посторонние частицы в виде гранул (Ø от 1 мм)	4	брызги воды со всех направлений
5	проникновение пыли в количествах, не приводящих к сбоям в работе оборудования	4k	брызги воды со всех направлений под давлением, применимо только для автомобилей
6	полная пылезащищённость	5	водяные потоки со всех направлений
		6	погружение под воду
		6k	погружение под воду под давлением, применимо только для автомобилей
		7	временное погружение под воду
		8	постоянное нахождение под водой
		9k	промыв водой под давлением, применимо только для автомобилей



Сравнение NEMA и IEC классов защиты

Национальная ассоциация производителей электротехнической продукции (NEMA) устанавливает стандарты и нормы в США.

Степень защиты NEMA	Защита	Степень защиты IEC
1	падающая грязь	IP 10
2	защита от капающей воды и грязи	IP 11
3	защита от дождя, града, пыли, от повреждения при обледенении	IP 54
3 R	защита от дождя, града; гарантия работоспособности в случае обледенения	IP 14
3 S	защита от дождя, града, пыли; гарантия работоспособности в случае обледенения	IP 54
4	защита от дождя, пыли, водяных брызг и струй воды; защита от повреждений при оледенении	IP 56
4 X	защита от дождя, пыли, водяных брызг и струй воды; защита от повреждения при оледенении; защита от коррозии	
5	защита от пыли, капающей грязи, некоррозийных жидкостей	IP 52
6	защита от водных струй, от временного погружения под воду; от повреждений при оледенении	IP 67
6 P	защита от водных струй, длительного погружения под воду	IP 67
12 и 12 K	защита от пыли, капающей грязи, некоррозийных жидкостей	IP 52
13	защита от пыли, брызг воды, масла, некоррозийных жидкостей	IP 54

Примечание: IP и NEMA коды сопоставимы только отчасти.

Не требует обслуживания на протяжении всего срока службы

Срок службы

Срок службы сигнальных устройств Pfannenberg определяется следующим образом:

Ксеноновые проблесковые лампы

После определённого числа вспышек их яркость уменьшается на 30%, при этом импульсная лампа не является при этом дефектной, но свет становится более тусклым (это можно измерить только электронными измерительными приборами). Благодаря специальным конденсаторам, импульсным лампам и многолетнему опыту, лампы Pfannenberg имеют очень большой срок службы (не менее 70% эмиссии света после 12 миллионов вспышек).

Светодиодные лампы

Светодиодные лампы обладают продолжительным сроком службы – более 50'000 часов. Также как и импульсные лампы, светодиоды не являются дефектными после окончания их срока службы. Светоотдача уменьшается лишь на определённый процент. Благодаря специальным конденсаторам и импульсным лампам, а также многолетнему опыту в области сигнальных технологий и заботе об окружающей среде, лампы Pfannenberg имеют более длительный срок службы.

Не требует обслуживания

Мы гарантируем очень долгий срок службы звуковых оповещателей и отсутствие необходимости в каком-либо обслуживании. Это возможно благодаря отсутствию в конструкции наших устройств изнашивающихся механических деталей.



Сигнальные технологии Pfannenberg на защите людей

Область сигнальных технологий по существу состоит из продукции трёх видов. Это устройства для подачи предупреждающих световых сигналов, устройства для подачи предупреждающих звуковых сигналов, и устройства, обладающие наибольшей эффективностью – комбинированные световые и звуковые сигнальные устройства.

Это самый надёжный способ информирования механиков или пользователей. Благодаря своей надёжности и отсутствием необходимости в частом обслуживании, сигнальные устройства Pfannenberg широко применяются в самых сложных условиях эксплуатации – в жёстких условиях внешней среды, в тяжёлых промышленных условиях.

Примечание: Как и во всех электронных устройствах, в момент включения проблесковой лампы возникает большой пусковой ток. Многие устройства Pfannenberg имеют устройства плавного пуска. Будем рады помочь Вам в выборе надлежащего оборудования.

Далее вы найдёте полезную информацию относительно оптимального выбора и применения сигнального оборудования компании Pfannenberg для безопасности оборудования, строительной техники, технологий автоматизации, пожарной тревоги и многих других применений.



Сигнальные технологии, отвечающие требованиям SIL/PL

В 2010 году были приняты новые директивы, которые меняют требования к безопасности работы оборудования. Сегодня более, чем когда-либо прежде возможности сбыта зависят от продукции, имеющей отношения к безопасности. Новое сигнальное оборудование компании Pfannenberg отвечает стандартам SIL/PL и дает изготовителям машин и оборудования больше возможностей в планировании безопасности, упрощают и ускоряют процесс приёмки-сдачи.

Цель новых стандартов – минимизация риска возникновения аварий при работе машин и механизмов, чтобы избежать причинение вреда людям. Естественно, увеличивается количество машин и механизмов, что положительно влияет на их полную стоимость владения (стоимость приобретения и эксплуатации продукта). Впредь вероятности отказов будут играть роль в определении составляющих общей безопасности. Понятия **SIL** (Уровень полноты безопасности) и **PL** (Уровень функциональности) становятся основными терминами в классификации рисков и безопасности.

Во многих случаях просто конструктивных мер по защите машин недостаточно, чтобы минимизировать риск. **Чтобы уровень рисков оставался достаточно низким, необходимы надёжные устройства, которые подадут световой или звуковой сигнал об опасности.** Например, для предупреждения о пуске или временной остановке оборудования, когда его системы защиты не действуют в полном объёме. Или для предупреждения рабочего персонала в случае утечек газа или химических веществ – всё это требует 100% надёжности сигнальных устройств.

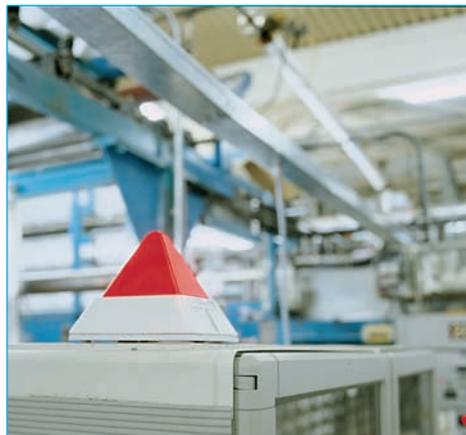


Схема Системы Безопасности (Контур Безопасности)



Причины несчастных случаев при работе с машинами

Статистика несчастных случаев на производстве даёт ясное представление: Ошибки, допущенные человеком, являются причиной половины всех несчастных случаев. Число несчастных случаев можно уменьшить, если использовать сигнальное оборудование.

- Человеческий фактор
- Организационные причины
- Технические причины
- Рабочее место
- Психологические причины

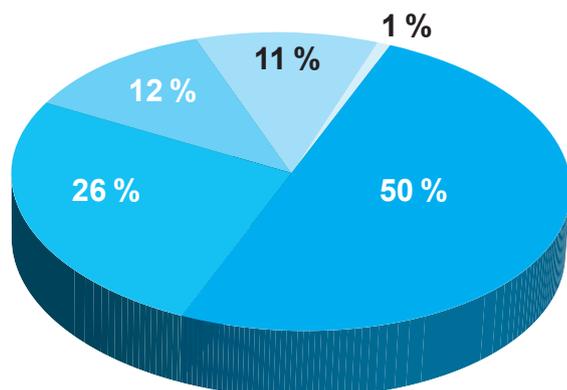


Диаграмма с сайта safety-network.de

Новая директива для машиностроения 2006/42/EC

Переход на новую директиву 2006/42/EC закончился 1 января 2012. Она была подписана 17 мая 2006 года и опубликована 9 июня 2006 года в официальном бюллетене Европейского Союза (Abl. L 157). Два стандарта безопасности вступают в силу с момента опубликования. Во-первых, DIN EN ISO 13849-1, который заменяет стандарт DIN EN 954-1 старой директивы 98/37/EG. Другой DIN EN 62061.

Цель этих новых требования безопасности – минимизация рисков при работе с машинами и механизмами. Поэтому требования относительно сертификации продукции изготовителей производственных предприятий и производственного оборудования стали строже. Теперь для рассмотрения берутся вероятности как исходные данные для определения безопасности компонентов.

Планирование безопасности и возможности сбыта для изготовителей машин и заводов поддерживается световой и звуковой сигнальными системами Pfannenberg для обеспечения безопасности компании.

SIL/PL градация

Уровень распределения риска.
Вероятность отказа системы.

Среднее значение вероятности отказа оборудования в час.

PFH _h	Уровень функционирования DIN EN ISO 13849-1	Уровень полноты безопасности DIN EN 62061
10 ⁻⁴	PL a	---
10 ⁻⁵	PL b	SIL 1
3·10 ⁻⁵	PL c	
10 ⁻⁶	PL d	SIL 2
10 ⁻⁷	PL e	SIL 3
10 ⁻⁸	---	SIL 4
10 ⁻⁹	---	

Изначальная безопасность: безопасность обеспечивается сигнальными устройствами Pfannenberg

Надежность цепи определяется надежностью самого слабого звена!

Комплексное видение системы безопасности – это основа норм для систем проектирования и функционирования систем оповещения. Световые и звуковые сигнальные устройства – это устройства, предназначенные для оповещения людей о возникновении опасных ситуаций. Следовательно, они должны быть интегрированы в системы безопасности. Эта связь системы безопасности с людьми!

Применение световых и звуковых устройств согласно правилам обязательно во многих случаях. Например, длинномерные транспортные средства должны быть оборудованы системами, сигнализирующими о начале движения транспортного средства согласно нормам SIL 1 и соответственно PLc. Длинномерными считаются транспортные средства имеющие длину 7 и более метров.

Дополнительными возможностями SIL-совместимых сигнальных устройств, помимо всего прочего, являются

- приглушение индикации (например, во время работы в аварийном режиме, когда работа осуществляется по аварийной схеме)
- предупреждение о превышении скорости вращения
- предупреждение о задержке остановки работы станка



Применение в системах безопасности на производстве (управление процессами/производством) для

- предупреждения об утечке жидкости/газа
- о высоком давлении/переполнении

Функциональная безопасность в автоматизации процессов базируется на обязательном перечне опасных ситуаций. Обязательный перечень опасных ситуаций имеет отношение к устройствам безопасности, произведенным в соответствии с EN 61508 и EN 61511. Эти европейские нормы определяют показатели, описывающие риски при эксплуатации оборудования.

Среди прочего, VDMA (Союз немецких машиностроителей) и ZVEI (Немецкое отраслевое объединение электронной и электротехнической промышленности).

Информация о SIL совместимых сигнальных устройствах Pfannenberg находится на стр. 114, 116 и 144.

Световые сигнальные устройства Pfannenberg

Наш обширный диапазон включает:

- Ксеноновые проблесковые лампы
- Галогенные мигающие лампы и лампы постоянного свечения
- Мигающие лампы и лампы постоянного свечения с лампочками накаливания
- Светодиодные многофункциональные лампы
- Лампы с вращающимся зеркалом
- Мигающие и постоянного свечения индикаторы для монтажа с заглублением
- Комбинированные лампы
- Светофорные секции
- Сигнальные колонны
- Световое сигнальное оборудование для взрывоопасных применений
- Световое сигнальное оборудование, отвечающее требованиям SIL
- Заградительные огни



Значительная часть нашего сигнального оборудования обладает следующими особенностями, которые позволяют применять его в системах безопасности.

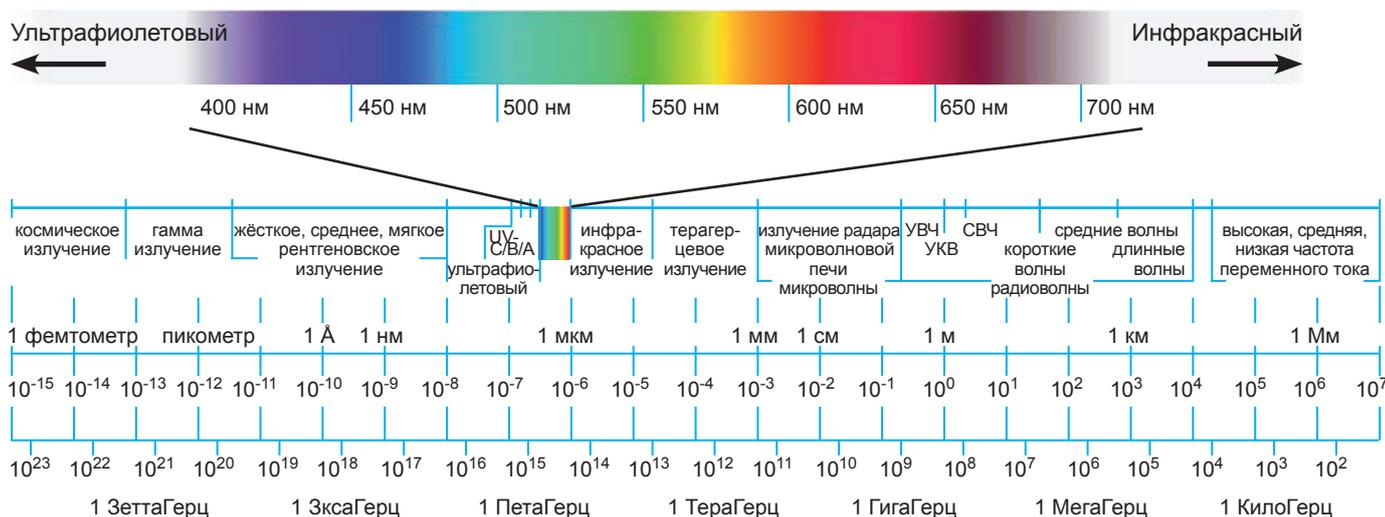
- Синхронизация работы нескольких ламп
- Резервная структура
- Встроенная функция сообщения о неполадках
- Ограничение пускового тока

Основные принципы оптики

Свет представляет собой электромагнитные волны с разной длиной волны. Видимый спектр это та часть электромагнитного спектра, который видит человеческий глаз (диапазон от 380 нм до 780 нм).

Сам видимый спектр в свою очередь состоит из электромагнитных волн разной длины, которые воспринимаются нашим глазом как различные цвета. Пределы видимого спектра граничат с инфракрасным и ультрафиолетовым светом

Световой спектр, воспринимаемый человеческим глазом



Типы генерации света

Существует несколько способов генерирования света в сигнальных технологиях.



Лампочка накаливания

В лампе накаливания через электрический проводник (нить) проходит электрический ток, за счёт чего нить раскаляется и излучает свет. Для защиты вольфрамовой нити от атмосферного воздуха с целью продления её срока службы нить помещают в стеклянную колбу, из которой откачан воздух. Мощность лампы накаливания выражается в Ваттах и рассчитывается следующим образом:

$$\text{Мощность (P)} = \text{Напряжение (V)} \times \text{Ток (I)}$$

Хотя этот тип ламп используется повсюду, он начинает уходить с рынка из-за очень ограниченного срока службы и слабой светоотдачи.



Галогенная лампа

Стеклянная колба галогеновой лампы заполнена парами брома, что увеличивает срок службы галогеновой лампы в два раза по сравнению с лампой накаливания. При этом температура накаливания может быть увеличена и соответственно увеличится светоотдача. Величина светоотдачи галогеновой лампы остаётся практически постоянной в течении всего срока службы.



Светодиодная лампа

Светодиод является электрическим полупроводником. Он излучает свет в момент прохождения через него электрического тока. Свет излучается в виде фотонов. При этом светодиоды не нагреваются. Они устойчивы к вибрации и потребляют мало тока. Срок службы светодиодов есть период времени, в течение которого его светоотдача уменьшается в два раза по сравнению с первоначальной, и обычно превышает 50'000 часов. Светодиоды могут быть любого цвета, что не требует использования цветных фильтров. Светодиодные лампы доступны как с заменяемыми, так и с незаменяемыми светодиодами.



Газоразрядная лампа

Электрический разряд, накопленный в конденсаторе, разряжается в стеклянной трубке заполненной газом и образует электрическую дугу. В сигнальных технологиях обычно используется газ ксенон. Энергия вспышки вычисляется согласно уравнению:

$$E = 1/2 \cdot C \cdot V^2$$

E = Энергия вспышки (Джоули)

C = Емкость конденсатора (Фарады)

V = Разрядное напряжение (Вольты)

Во время разряда материал, который является электродом, подвергается большой нагрузке. Несмотря на то, что в качестве электродов используют тугоплавкие металлы, обычно вольфрам, всё равно некоторое количества металла испаряется и оседает в виде тёмного налёта на внутренней стороне стеклянной трубки. Преимущество данной технологии – высокий сигнальный эффект за счёт сильного светового импульса.

Сравнение технологий с применением ксеноновых ламп и светодиодов:

В настоящее время светодиодная технология произвела переворот в области генерации света. Светодиоды всё чаще используются для индикации в технологии передачи сигналов. Это связано с их положительными характеристиками, такими как энергоэффективность, долгий срок службы и устойчивость к механическим воздействиям, которые компенсируют их высокую цену.

Световые технологии сигнализации используются в трёх различных областях применения:

- Оповещение
- Предупреждение
- Сигнал тревоги

в каждой из которых существуют различные требования, например, относительно внешнего вида оборудования.

Если положительные характеристики светодиодной технологии подходят на 100% для использования в области «Индикация», то в области «Предупреждение» и «Сигнал тревоги», эти характеристики не являются преимуществами. В области «Сигнал тревоги» первоочередное значение имеет хорошая видимость подаваемого светового сигнала, чтобы наблюдатель адекватно воспринял сигнал тревоги. И тут применение ксеноновых ламп имеет явные преимущества, такие как большая яркость вспышки, которая видна на большом расстоянии и намного больше окружающего освещения.

Ксеноновые проблесковые лампы создают очень непродолжительный (около 250 мс), но очень интенсивный световой импульс с пиковым значением в более чем 100 000 кд, что не может быть получено использованием светодиодных технологий. Графики кривых световых сигналов изображены на рисунках 1 и 2. Хорошо видно, что интенсивность света светодиодов имеет только плоские прогрессии, в отличие от ксеноновых ламп. Обе лампы обладают почти одинаковой эффективной силой света.

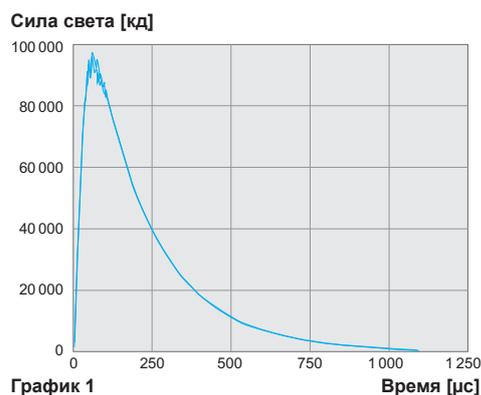
При сравнении энергопотребления обеих технологий, использование светодиодов также не выгодно, энергопотребление ксеноновых ламп ниже по сравнению со светодиодными лампами, которые имеют силу света почти такой же эффективности, как и ксеноновые. Кроме того, светодиодные лампы, с такой же силой света как и у ксеноновых ламп, стоят значительно дороже. То есть не только эксплуатационные расходы, но и расходы на приобретение определяют выбор в пользу технологий с использованием ксенона.

Ещё одним преимуществом ксеноновых ламп являются эмиссионные характеристики. В то время как светодиодные технологии производят только приблизительно всенаправленные характеристики через расположенные в корпусе светодиоды, ксеноновые технологии имеют точку излучающую свет, обеспечивающую точное направление света изначально. Эмиссионные характеристики одинаковы во всех направлениях и, таким образом, нет «оптических промежутков» во всех направлениях.

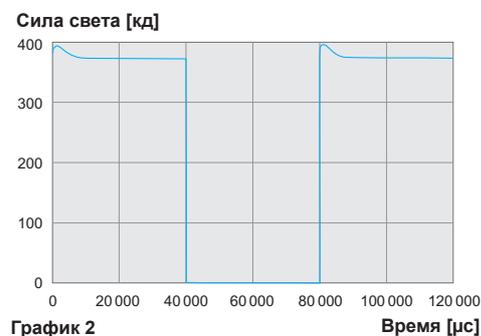
Рабочий цикл представляет собой положительную характеристику для светодиодов, которая имеет преимущество перед ксеноновыми лампами. Тем не менее, если принять во внимание, что специальные сигнальные устройства работают только в опасных ситуациях, то срок службы лампы не является решающим критерием. Ксеноновые лампы Pfanenberg имеют ресурс не менее 8 миллионов вспышек, что достаточно для предупреждения об опасных ситуациях, в большинстве случаев, в течение по крайней мере 20 лет. Ксеноновые трубки всех ламп дополнительно укрепляются с помощью стального стержня, что даёт продукции Pfanenberg устойчивость к механическим воздействиям (ударам / вибрации).

В случаях, когда сигнальные устройства используются интенсивно, а не используются в качестве проблесковой лампы, то преимущество светодиодных устройств очевидно: непревзойдённые характеристики рабочего цикла и низкое энергопотребление.

Сила света / время вспышки ксеноновой лампы



Сила света / время свечения светодиодной лампы



Основные понятия, используемые в сигнальных технологиях:

- Сила света
- Световой поток
- Интенсивность освещения

Сила света измеряется в Канделах [кд]. Сила света - одна из основных световых величин, характеризующая свечение источника видимого излучения в некотором направлении. Равна отношению светового потока, распространяющегося от источника внутри телесного угла, содержащего данное направление, к этому телесному углу. Это имеет особую важность в сигнальных технологиях, так как оповещатели применяются не для освещения помещений, а для передачи светового сигнала наблюдателю.

$$\text{Сила света [кд]} = \text{Световой поток [лм]} / \text{Двугранный угол [ср]}$$

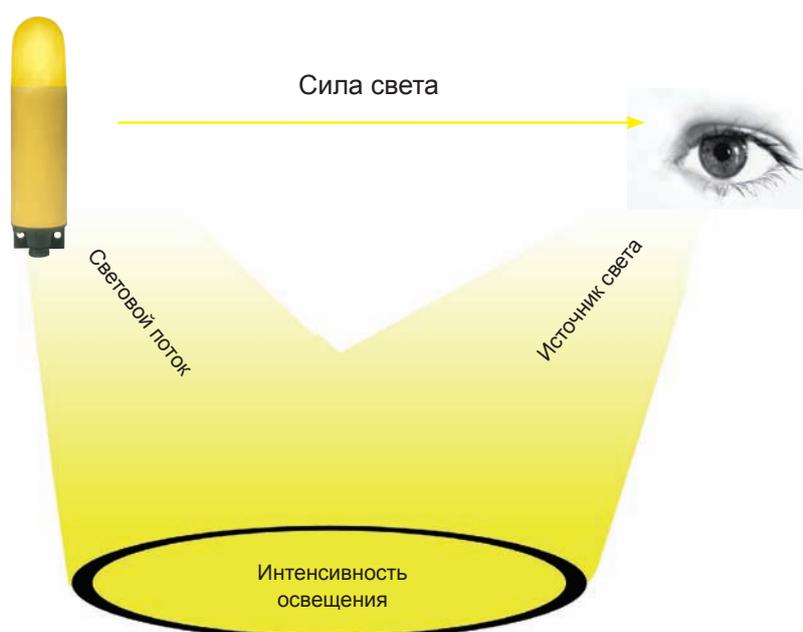
Для сведения, домашняя свеча имеет силу света приблизительно равную 1 кд.

Световой поток Φ измеряется в Люменах [лм]. Световой поток есть мера видимого излучения, которое излучается от источника света во всех направлениях, и в отличие от силы света, не зависит от направления света.

Интенсивность освещения измеряется в Люксах [лк]. Интенсивность освещения потока к площади равномерно освещаемой им поверхности. Освещенность прямо пропорциональна силе света и является частным от деления светового потока на площадь.

$$\text{Интенсивность освещения [лк]} = \text{Световой поток [лм]} / \text{Площадь (м}^2\text{)}$$

Интенсивность освещения обратно пропорционально квадрату расстояния. Увеличение расстояния в два раза приводит к уменьшению освещённости в четыре раза.



Типы световых сигналов

Визуальная передача сигналов осуществляется посредством цвета, интенсивности света и продолжительности светового сигнала. В сигнальных технологиях используются четыре типа оповещателей с различными сигнальными эффектами;

Постоянное свечение – минимальный сигнальный эффект

Интенсивность света лампы постоянного свечения можно изменять за счёт мощности применяемых ламп и линз различных типов и цветов. Постоянное свечение применяется, когда требуется показать состояние процесса и в меньшей степени для подачи сигнала тревоги.

Мигающий свет – средний сигнальный эффект

Привлечение внимания увеличивается за счёт включения и выключения лампы с частотой 1-2 Гц. Этот тип ламп применяется как сигнал предупреждения.

Вращающийся свет – высокий сигнальный эффект

Вращающийся световой конус образуется посредством отклонения пучка света при помощи внутреннего вращающегося зеркала. Чем выше скорость вращения зеркала, тем выше сигнальный эффект. В этих лампах применяются гладкие линзы для получения наиболее полного светового эффекта и чтобы избежать эффекта рассеивания. В отличие от проблесковых ламп ослепляющий эффект в лампах с вращающимся зеркалом меньше.

Световые вспышки – самый высокий сигнальный эффект

Заряд, накопленный в конденсаторе, разряжается в стеклянной заполненной инертным газом трубке, образуя электрическую дугу в виде световой вспышки. Световой импульс получается очень интенсивным и коротким и оказывает самое сильное сигнальное воздействие. Этот тип используется для подачи сигнала тревоги высшего приоритета.

Значение цветов в световой сигнализации

В сигнальных технологиях, как правило, применяются следующие цвета: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, синий и прозрачный. Различные цвета передают различные сообщения наблюдателю в соответствии со стандартами EN 60078, EN 981 и DIN VDE 0199.

Цвет	Статус процесса (согласно IEC 73)	Обработка данных (согласно IEC 73)	Значение / Категория сообщения	Цель	Реакция пользователя (согласно DIN VDE 0199)	Примеры использования
красный	авария	превышено предельное значение	<ul style="list-style-type: none"> опасность нештатный режим немедленное действие срочные меры по спасению или защите 	<ul style="list-style-type: none"> авария тревога стоп запрещено неисправность 	немедленная реакция	<ul style="list-style-type: none"> стоп-сигнал запрещающий знак аварийная остановка оборудования
желтый / оранжевый	нештатная ситуация	предупреждение о достижении предельного значения	<ul style="list-style-type: none"> предупреждение будь готов действие в случае необходимости 	<ul style="list-style-type: none"> требуется внимание изменение статуса вмешательство 	контроль и/или вмешательство	оповещение об опасностях, таких как: пожар, взрыв, радиация, химическое заражение, завалы, обрушения и др.
зеленый	в пределах нормы	в пределах нормы	<ul style="list-style-type: none"> всё в порядке нормальное состояние безопасно нет опасности опасность миновала первая помощь 	<ul style="list-style-type: none"> возврат к нормальному режиму работы продолжение 	принятия мер не требуется	<ul style="list-style-type: none"> обозначение эвакуационных выходов скорая помощь и мед. пункты
синий	определённое значение	определённое значение	<ul style="list-style-type: none"> указание необходимости определённых действий знак команды уведомление определённый для машины 	<ul style="list-style-type: none"> действие защита особое внимание соблюдение соответствующих мер безопасности 	определённое действие	<ul style="list-style-type: none"> обязательность ношения личной защитной экипировки расположение телефона и др.
белый / прозрачный	нейтральный		не имеет определённого значения			
другой	нейтральный					

Светопроницаемость цветных линз

Процент светопроницаемости зависит от светового элемента и цвета линзы:



Цвет	Лампа накаливания	Галогенная лампа	Ксеноновая лампа
прозрачный	100%	100%	100%
желтый	95%	94%	93%
оранжевый	70%	70%	70%
красный	17%	27%	23%
зеленый	12%	15 %	25%
синий	15%	20%	24%

Данные об уменьшении интенсивности света должны учитываться при выборе сигнального устройства!

Поскольку световой спектр излучения светодиодов узок, то при применении цветной линзы совпадающей с цветом светодиода светопроницаемость уменьшается незначительно.

Планирование световой сигнализации

Требования сертификации EN 54-23 в Европе и NFPA 72 в США предписывают параметры систем световой сигнализации.

Приведённая ниже таблица заполнена исходя из следующего уравнения, которое может использоваться для расчёта при других размерах и расстояниях:

$$d = \sqrt{I_{\text{eff}} / E}$$

d – расстояние между наблюдателем и сигнальным устройством, в метрах [м]

I_{eff} – эффективная сила света в канделах [кд]

E – интенсивность освещения в люксах [лк]

Интенсивность освещения E не должно быть меньше 0,4 лк в зоне распознавания сигнала.

Примеры сигнальных устройств, которые используются в зависимости от размера помещения

максимальные размеры помещения (мхм)	минимальная эффективная сила света [кд]		
	1 лампа на помещение	2 лампы на помещение	3 лампы на помещение (синхронизированные)
6 x 6	15	не допускается	не допускается
12 x 12	60	30	15
18 x 18	135	95	30
24 x 24	240	135	60

В виду сложности расчётов световой сигнализации, рекомендуется проверить ее эффективность на месте установки, используя группу людей. При этом должен разыгрываться «худший сценарий», учитывающий в себя любые условия окружающей среды.

Восприятие яркости света при сигнале предупреждения или тревоги

Несколько правил помогут вам правильно выбрать световые сигнальные устройства: УПри увеличении расстояния в 2 раза, сила света уменьшается в 4 раза. При увеличении расстояния в 4 раза, сила света уменьшается в 16 раз.

Идеальным предупреждающим световым сигналом является свет, который распространяется по прямой линии от источника света до наблюдателя.

Отражённый свет может быть воспринят неадекватно.

В зоне оповещения об опасности (опасные условия, требуется незамедлительное действие), свет лампы будет воспринят без прямого визуального контакта, потому что **интенсивность света, излучаемого сигнальным устройством, превышает обычную освещённость в 10 раз.**

В зоне предупреждения (критическое состояние, требуется вмешательство), сигнал воспринимается адекватно через прямой визуальный контакт или отражении при условии, что **сила света сигнального устройства в 5 раз больше обычного уровня освещённости.**

Оптический и электронный контроль

Контроль световых сигнальных устройств играет очень важную роль, особенно в составе систем безопасности. Контроль осуществляется в двух технических версиях.

В первом методе контроль корректности работы проблесковой лампы осуществляется оптико-электронными средствами. Вспышка света от проблесковой лампы подаётся через оптическое волокно на фототранзистор, который преобразовывает световой импульс в электрический. Оптическое волокно находится в корпусе проблесковой лампы и направлено вниз, что исключает ложное срабатывание от дневного света.

Любая проблесковая лампа с частотой вспышки 1 Гц может быть дополнительно модифицирована установкой внешнего контроля вспышки. Приведённая ниже схема даёт оценку пульсации и её регулярности.

Как только на реле контроля подаётся рабочее напряжение, то контакты замыкаются, сообщая об ошибке. Как только рабочее напряжение пропадает, реле размыкается. Этот метод осуществляет мониторинг исправности, используя стандартно-замкнутую цепь при наличии рабочего напряжения, и даёт сигнал о неисправности, когда рабочее напряжение пропадает. С другой стороны, контакт сообщения об ошибке служит тревожному извещению, например об ошибке в линии, или прямом блокировании процесса. Возможна передача сигнала тревоги об ошибке через стандартно-замкнутый контакт.

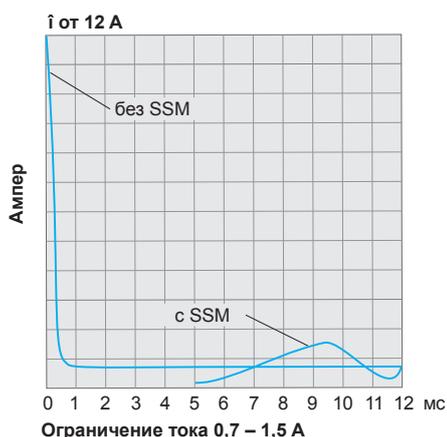
Второй метод электронного контроля – встраивание устройства мониторинга в проблесковую лампу. В этом случае идёт регулярная проверка заряженности и разрядки конденсатора проблесковой лампы. Если значения не совпадают с рабочими, то подаётся сигнал об ошибке через нормально закрытый контакт.

Ограничение пускового тока

В световых сигнальных устройствах за очень короткий срок может возникать очень большой пусковой ток. Это происходит из-за наличия электрического емкостного контура. Что может привести к перегрузке контактов реле в момент включения питания и привести к преждевременному срабатыванию предохранителей.

В случае особой потребности Pfannenberg может снабдить Вас световыми сигнальными устройствами со встроенными модулями ограничения пускового тока. Pfannenberg также предлагает внешние модули ограничения тока, так называемые модули плавного пуска, для уже работающих сигнальных устройств

Пример графика тока при наличии и отсутствии модуля плавного пуска



Звуковые сигнальные устройства Pfannenberg

Наша широкая линейка продуктов включает:

- Электронные многотоновые звукоизлучатели
- Электронные мульти-тоновые сирены и рожковые звукоизлучатели
- Программируемые голосовые извещатели (также в синхронизированных версиях)
- Громкоговорители
- Комбинированные сигнальные устройства
- Сирены и установленные группой сирены
- Звуковые сигнальные устройства для взрывоопасных зон
- Звуковые сигнальные устройства в составе систем безопасности

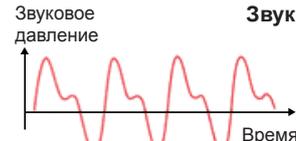
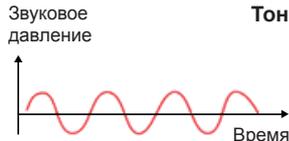
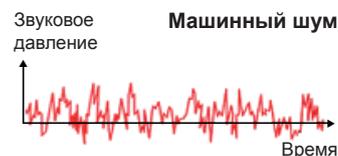
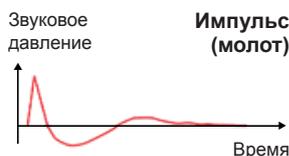


Основные принципы акустики

Источник звука заставляет воздух колебаться, что приводит к возникновению волн давления. Эта звуковая волна приводит в колебание барабанную перепонку уха, и человек воспринимает это колебание как звук. Звуковое давление измеряется в микробарах (мкбар). Число колебаний в секунду называют частотой. Единица измерения частоты – Герц (Гц).

Различные типы звука

- гармоническое колебание производит тон
- звук представляет собой комбинацию из нескольких тонов
- шум – это множество тонов с быстро меняющейся частотой и интенсивностью звука
- стук характеризуется внезапным началом механического колебания, короткой продолжительностью и большой громкостью



Характеристики звуковых волн:

- число колебаний за единицу времени = частота
- диапазон колебания = амплитуда

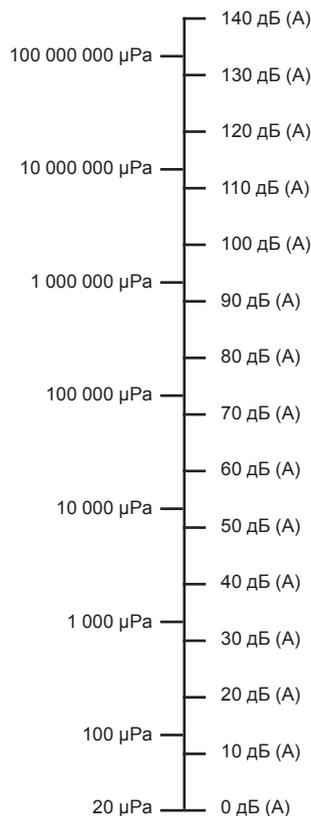
Частотный диапазон и уровень звукового давления

Человеческое ухо способно воспринимать диапазон от 20 до 20'000 Гц. Более низкие звуки (инфразвук) и более высокие звуки (ультразвук) слухом не воспринимаются. Человеческий слух наиболее чувствителен к звукам с частотой от 500 Гц до 3 кГц. Что касается звукового давления, то $2/10,000 = 0,0002$ мкбар являются едва слышимым и называется «пороговое давление слышимости». Звуковое давление свыше 200 мкбар причиняет боль и называется «звуковой болевой порог».

Чтобы диапазон слышимости был более удобен и нагляден в числовом выражении берут отношение фактического звукового давления к пороговому давлению слышимости и логарифмируют. Это логарифмическое отношение называют уровнем звукового давления, единица измерения децибелы (дБ).

Уравнение:

$$L_p = 20 \times \log \frac{\text{измеренное звуковое давление в мкбар}}{\text{порог слышимости в мкбар}} \text{ дБ}$$



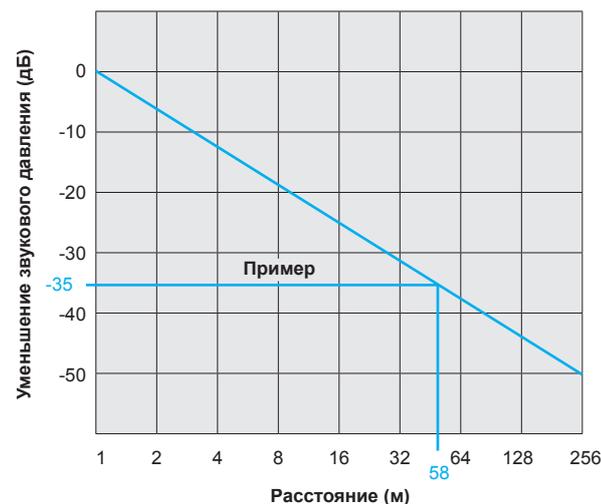
Основные принципы акустической слышимости

Громкость выражается в децибелах (А) и измеряется на расстоянии 1 метра (в США 10 футов) от звукового оповещателя. Наименьшее увеличение громкости улавливаемое человеческим ухом составляет 3 децибела. Увеличение громкости на 6 дБ эквивалентно увеличению звукового давления в 2 раза. Увеличение приблизительно на 10 дБ воспринимается как удвоение громкости.

Низкие частоты (при том же уровне звука), воспринимаются как более тихие. Это сильнее выражено на более низких уровнях звука. Сигнал предупреждения лучше воспринимается, если его частота отличается от частоты окружающей среды. Примеры факторов, заглушающих звук – туман, преграды, сильный ветер, дождь и влажность воздуха.

Удвоение расстояния от источника звука эквивалентно уменьшению уровня звукового давления на 6 дБ, а уменьшение уровня звукового давления на 35 дБ будет на расстоянии 58 м.

Снижение уровня звукового давления при увеличении расстояния между звуковым оповещателем и слушателем

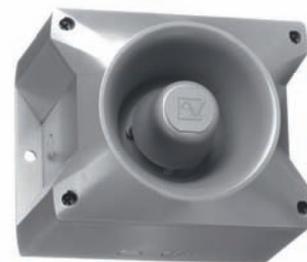


Типы генерации звука

Звуковая капсула – электромагнитная генерация звука

В звуковой капсуле электромагнитные якоря взаимодействуют с мембраной, которая намагничена постоянным магнитом. При подаче электрического напряжения мембрана начинает колебаться, производя звуковые волны, которые воспринимаются как слышимый тон.

При простоте и компактности звуковая капсула обладает высокой эффективностью. По этой причине её часто используют в приборах небольших размеров.



Громкоговоритель – электродинамический генератор звука

Электродинамический громкоговоритель состоит из мембраны, которая связана с центральной колеблющейся катушкой. Эта катушка расположена в поле постоянного магнита. Когда напряжение подаётся на катушку, образуется переменное электромагнитное поле, которое заставляет мембрану колебаться и создавать звуковое давление. В зависимости от воспроизводимого диапазона частот используются различные мембраны (твёрдые - мягкие, большие – маленькие), катушки, постоянные магниты. Электродинамические громкоговорители идеально подходят для воспроизведения звука большой громкости.



Рожковый громкоговоритель - электродинамическая генерация звука

Мембрана рожкового громкоговорителя действует на маленькую камеру давления. Из-за небольшого размера камеры скорость воздушных частиц увеличивается. Этот принцип генерации звука очень эффективен в сравнении с другими методами. Из-за высокого звукового давления, которое может быть получено, увеличивается и частотный диапазон звукоизлучения. Как результат рожковые громкоговорители идеально подходят для передачи звука на большие расстояния. Рожковые громкоговорители, как правило, малочувствительны к погодным условиям и обладают высокой прочностью.



Пьезо-электрический эффект

Основой является пьезо-кристалл. Когда на кристалл подаётся электрическое напряжение, то он деформируется и приводит в движение мембрану. Пьезо-сирены генерируют звук высокой частоты и поэтому, не подходят для передачи звука через препятствия, такие как стены зданий. Преимущество этих систем в их высоком комплексном сопротивлении, и, как следствие, низкое энергопотребление.



Планирование звуковой сигнализации

Для планирования звуковой сигнализации необходимо знать уровень окружающего шума, чтобы, исходя из этого параметра, определить необходимое значение звука для подачи сигнала тревоги. Согласно стандарту EN ISO 7731 (вместо EN 457), звуковой оповещатель должен иметь силу звука минимум 65 дБ (А).



Стандарт	Минимальная разница с уровнем окружающего шума	Применение
EN ISO 7731	по крайней мере 15 дБ (А)	Общественные и рабочие места
DIN VDE 0833 EN 60849	по крайней мере 10 дБ (А)	Пожарная тревога (в системах пожарной сигнализации). Сигнал эвакуации (в сигнальных системах)

При уровне окружающего шума 110 дБ (А) и выше, совместно со звуковыми сигнальными устройствами рекомендуется использовать световые сигнальные устройства.



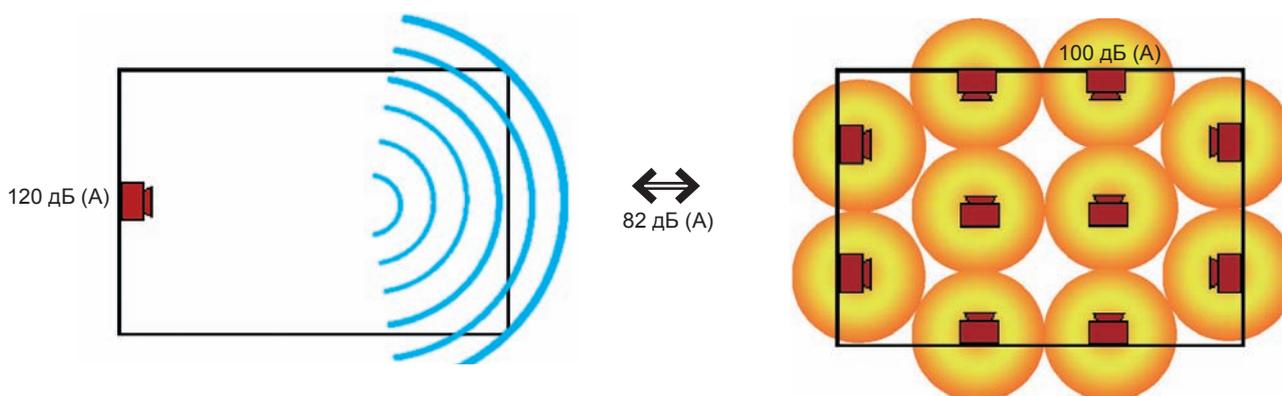
Пример расчёта

Есть различные способы достижения уровня звука в 82 дБ на площади 50 x 30 м:

Число необходимых оповещателей: 1 шт. на 120 дБ (А) или 10 шт. на 100 дБ (А).

Зона звукового покрытия оповещателя на 100 дБ (А) при достижении 82 дБ (А) составляет 200 м²

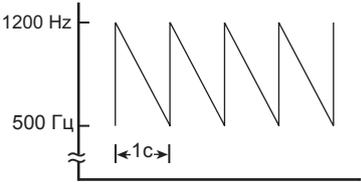
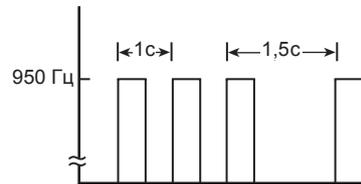
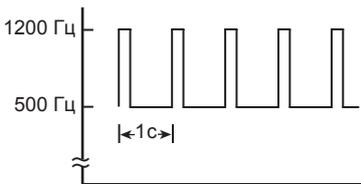
Зона звукового покрытия оповещателя на 120 дБ (А) при достижении 82 дБ (А) составляет 20 000 м²



Число оповещателей определяется геометрическими размерами помещения, формой различных звуковых преград и максимально допустимым уровнем звука. При применении устройства с уровнем звука, например, в 120 дБ (А), необходимым условием является отсутствие людей рядом с ним. Если это требование не может быть соблюдено, то необходимо устанавливать большее число оповещателей с меньшим уровнем звука.

Значения различных тонов

Звуковые оповещатели Pfannenber могут воспроизводить до 45 различных тонов. Все тоны могут быть выбраны индивидуально и приспособлены для необходимых условий. У многих из предварительно установленных тонов есть определённое значение.

Стандарт		
DIN 33404	Звуковой сигнал для рабочих зон в случае опасности пожара, газа, взрыва, радиации.	
ISO 8201	Сигнал аварийной эвакуации	
NFS 32-001	Сигнал пожарной тревоги во Франции	
SS 031711	Аварийный сигнал в Швеции	

Мониторинг: ток холостого хода

Есть два способа контроля холостого тока, используя оконечный резистор для контроля работоспособности звуковых устройств:

- измерение тока при снижении номинального напряжения ниже установленного предела, или
- измерение тока в режиме ожидания, изменяя полярность питающего постоянного напряжения

Ограничение пускового тока

Звуковые сигнальные устройства могут выдерживать очень большой пусковой ток в течение очень короткого периода времени. Это происходит благодаря наличию электрического емкостного контура. При особых требованиях звуковые сигнальные устройства могут быть снабжены ограничителем пускового тока.





Вспышка говорит больше, чем тысяча слов!

Световые сигнальные устройства предупреждают об опасности с первого взгляда

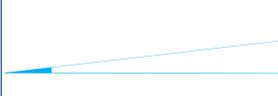
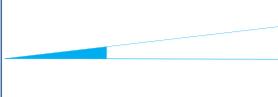
Независимо от того, используете ли Вы проблесковые лампы или лампы постоянного свечения – световые сигнальные устройства Pfannenberg в любом случае могут спасти жизнь. Они гарантируют своевременное информирование о состоянии процесса. Благодаря их надёжной работе они создают предпосылки для управления производственным процессом и безаварийной работы.

Получите выгоду от стандартов высшего качества и уникального полного диапазона.

Краткий обзор всех световых сигнальных устройств

Тип	Максимальный диапазон приёма сигнала согласно EN 54-23 в метрах (м) ¹					Энергия вспышки	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты					Стр.
	2,5	5	10	25	50				GL	ГОСТ	UL	VdS	RS	
Проблесковые лампы														
	PMF 2030					30 Дж	IP 55	прямой монтаж 185 x Ø 177 монтаж на кронштейне 170,5 x Ø 130		●				36
	PMF 2020					7 Дж			●	●			●	38
	PMF 2015					7 Дж				●				
	ABL / ABS					15 Дж	IP 54	без кронштейна 242 x Ø 80	●	●			●	40
	P 400 STR					15 Дж	IP 65	220 x Ø 140		○				42
	P 400 STS					15 Дж				○				
	Quadro F12					13 Дж	IP 66 IP 67 IK 08	130 x 130 x 130		●				44
	Quadro S					13 Дж				●				
	PB 2010					10 Дж	IP 55	128 x 166,2 x 111,2	●	●			●	46
	PMB 2010					5 Дж			●	●			●	48
	PB 2005					5 Дж			●	●			●	50
	WBL / WBS					5 Дж	IP 54	200 x Ø 54	●	●			●	52
	WBL-PX					5 Дж	IP 54	200 x Ø 54						
	WBLR					5 Дж	IP 65	144 x 120 x 85	●	●		○ ¹	●	54
	WBSR								●	●		●	●	
	P 300 STR					5 Дж	IP 65	150 x Ø 100		○				56
	P 300 STS					5 Дж				○				
	P 300 STF					5 Дж				○				
	PY X-S-05					5 Дж	IP 66	85 x 109,5 x 80,6	● ¹	○	○	●		58
	DWBL / DWBS					2,5 Дж	IP 54	200 x Ø 54	●	●			●	60
	P 100 STR					1 Дж	IP 65	65,5 x Ø 60		○				62
	P 200 STR					1 Дж	IP 65	80 x Ø 60		○				62

¹ с прозрачной линзой● имеется
○ готовится
¹ опции

Тип	Максимальный диапазон приёма сигнала согласно EN 54-23 в метрах (м) ¹					Сила света	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты					Стр.	
	2,5	5	10	25	50				GL	ГОСТ	UL	VdS	RS		
Мигающие лампы															
	P 400 FLF					40 Вт	IP 65	220 x Ø 140		○				64	
	P 400 FLH					35 / 40 Вт				○					
	P 300 FLF					25 Вт	IP 65	150 x Ø 100		○			66		
	P 300 FLH					20 / 25 Вт				○					
	P 200 FLF					5 Вт	IP 65	80 x Ø 60		○				68	
	P 100 FLF					5 Вт	IP 65	65,5 x Ø 60		○				68	
Светодиодные лампы															
	PMF-LED Flex					30 кд	IP 55	прямой монтаж 185 x Ø 177 монтаж на кронштейне 170,5 x Ø 130		●					70
	P 400 LDA					30 кд	IP 65	220 x Ø 140		○					72
	P 300 LDA					20 кд	IP 65	150 x Ø 100		○					72
	Quadro-LED-HI					100 кд	IP 66/67 IK 08	130 x 130 x 130		●					74
	PD 2100-LED					5 кд	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●					76
	P 200 LDA					5 кд	IP 65	80 x Ø 60		○					78
	P 100 LDA					5 кд	IP 65	65,5 x Ø 60		○					78
	Quadro-LED-TL					80 кд	IP 66 IK 08	130 x 130 x 396							80

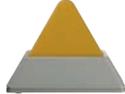
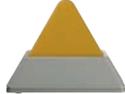
¹ с прозрачной линзой

● ИМЕЕТСЯ
○ ГОТОВИТСЯ

Краткий обзор всех световых сигнальных устройств

Тип	Максимальный диапазон приёма сигнала согласно EN 54-23 в метрах (м) ¹					Сила света / Сила света	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты					Стр.
	2,5	5	10	25	50				GL	ГОСТ	UL	VdS	RS	
Светодиодные лампы														
 P 450 TLA						60 кд	IP 65	177 x Ø 140		○				82
 P 350 TLA						45 кд	IP 65	140 x Ø 100		○				82
 P 22 D						–	IP 65	52 x Ø 29						84
 P 22 DFS						–	IP 65	52 x Ø 29						84
Лампы постоянного свечения														
 P 400 SLF						40 Вт	IP 65	220 x Ø140		○				86
 P 400 SLH						35 / 40 Вт				○				
 P 300 SLF						15 Вт	IP 65	150 x Ø 100		○			88	
 P 300 SLH						20 / 25 Вт				○				
 PD 2100						15 Вт	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●				90
 P 200 SLF						5 Вт	IP 65	80 x Ø 60		○				92
 P 100 SLF						5 Вт	IP 65	65,5 x Ø 60		○				92
 P 450 TSB						25 Вт	IP 65	177 x Ø 140		○			94	
 P 450 TDB						2 x 15 Вт				○				
 P 350 TSB						15 Вт	IP 65	140 x Ø 100		○				94
Лампы с вращающимся зеркалом														
 P 400 RTH						35 / 40 Вт	IP 65	220 x Ø 140		○				96
 P 300 RTH						20 / 25 Вт	IP 65	150 x Ø 100		○				96

¹ с прозрачной линзой● имеется
○ ГОТОВИТСЯ

Тип	Максимальный диапазон приёма сигнала согласно EN 54-23 в метрах (м) ¹					Энергия вспышки / Сила света	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты					Стр.
	2,5	5	10	25	50				GL	ГОСТ	UL	VdS	RS	
Лампы с функцией мониторинга														
 Quadro S-M-Flex						13 Дж	IP 66 IP 67 IK 08	130 x 130 x 130		●				98
 WBL-M / WBS-M						5 Дж	IP 54	242 x Ø 80	●	●			●	100
 PMF 2015-M						7 Дж	IP 55	прямой монтаж 185 x Ø 177 монтаж на кронштейне 170,5 x Ø 130		●				102
 PD 2100-M-AS-i (LED)						5 кд	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●				104
 PD 2100-LED-M						5 кд	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●				104
Заградительные огни														
 POL 32-M						32 кд	IP 68	240 x Ø 114						106
 POL 10-M						10 кд								
 POL 10-M-R						10 кд								
 POL 10-M-RA						10 кд								
 POL 170W-R						170 кд	IP 68	100 x Ø 258					108	
 POL 170W-R-ES						170 кд		183 x Ø 352						
 POL 2.000R						2 000 кд		183 x Ø 352						
 POL 20.000 / 2.000R						20 000 кд	IP 68	183 x Ø 352					110	
 POL 20.000 / 170W-R						170 кд								
 POL 20.000 / 2.000W						2 000 кд								
Сигнальные лампы, используемые в системах безопасности														
 Quadro F12-SIL						10 Дж	IP 66 IP 67 IK 08	130 x 130 x 130		●				114
 PMF 2015-SIL						10 Дж	IP 55	прямой монтаж 185 x Ø 177 монтаж на кронштейне 170,5 x Ø 130		●				116

¹ с прозрачной линзой

● имеется
○ готовится

Проблесковая лампа кругового свечения 30 Дж PMF 2030



Обеспечивает подачу светового сигнала на большие расстояния, на 360° (применяется внутри и снаружи помещений)

- высокая надёжность, длительный срок службы, высококачественные электронные компоненты – не требует обслуживания и замены изнашивающихся частей
- надёжная работа даже в тяжёлых производственных условиях, при перепадах напряжения, при температуре + 55 °С и относительной влажности 90%
- удобная установка; различные варианты монтажа
- монтаж на стальном кронштейне или прямой монтаж, уплотнение в комплекте
- максимальная энергия вспышки 30 Дж
- хорошая передача светового сигнала в горизонтальной плоскости благодаря использованию линзы Френеля и специальной ксеноновой лампы
- хорошая видимость на больших расстояниях; низкое энергопотребление



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные		PMF 2030			
Номинальное напряжение		230 В АС			
Номинальная частота		50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		195 – 253 В			
Номинальное потребление тока	@ 30 Дж	1 Гц: 450 мА	0,75 Гц: 380 мА	0,5 Гц: 310 мА	0,1 Гц: 150 мА
	@ 20 Дж	1 Гц: 400 мА	0,75 Гц: 340 мА	0,5 Гц: 290 мА	0,1 Гц: 140 мА

Механические данные		PMF 2030	
Источник света		ксеноновая лампа	
Частота вспышки		1 Гц = 60 вспышек в минуту, см. Таблицу частоты вспышек	
Энергия вспышки		макс. 30 Дж, возможен режим на 20 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹		1500 кд	
Цвет линзы		прозрачный, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы		линза френеля	
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно 16°	
	горизонтально	360°	
Рабочая температура		- 40 °С ... + 55 °С	
Температура хранения		- 40 °С ... + 70 °С	
Относительная влажность		90%	
Система защиты (EN 60529)		IP 55 (вертикальная установка)	
Рабочий цикл		100%	
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	монтаж на кронштейне: поликарбонат (ПК) / прямой монтаж: ABS пластик	
Кабельный вход	монтаж на кронштейне	M20 x 1,5	
Соединительные клеммы		одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	монтаж на кронштейне	1,25 кг	
	прямой монтаж	0,75 кг	

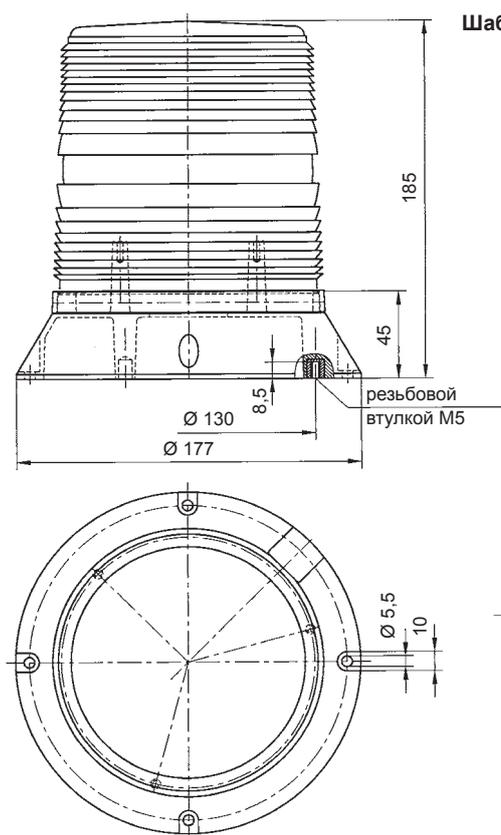
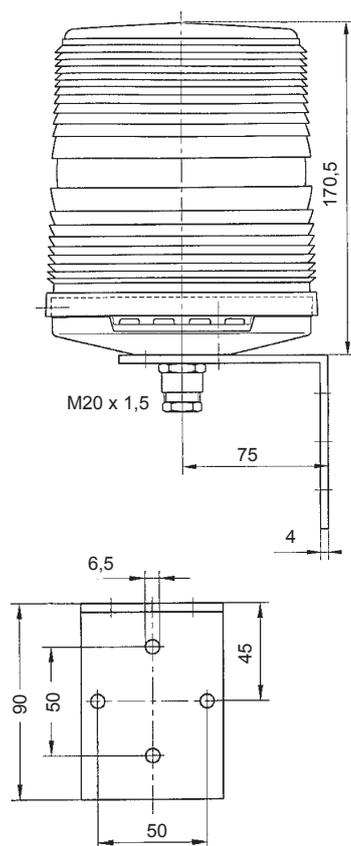
¹ с прозрачной линзой

Частота вспышки											
S1				Энергия вспышки	Частота вспышки	S1				Энергия вспышки	Частота вспышки
1	2	3	4			1	2	3	4		
OFF	OFF	OFF	OFF	30 Дж	1 Гц	OFF	OFF	ON	OFF	20 Дж	1 Гц
ON	OFF	OFF	OFF		0,75 Гц	ON	OFF	ON	OFF		0,75 Гц
OFF	ON	OFF	OFF		0,5 Гц	OFF	ON	ON	OFF		0,5 Гц
ON	ON	OFF	OFF		0,1 Гц	ON	ON	ON	OFF		0,1 Гц

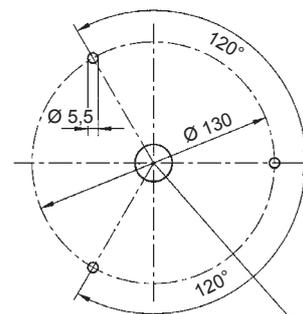
Размеры

Монтаж на кронштейне

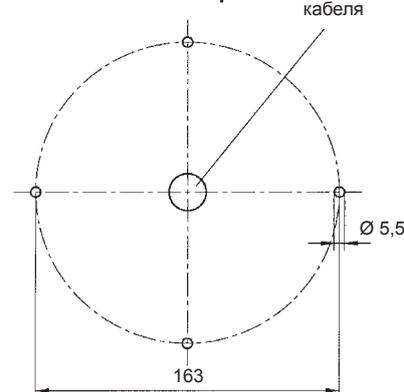
Прямой монтаж



Шаблон выреза 1 (с резьбовой втулкой M5)



Шаблон выреза 2



Два шаблона выреза доступны для того, чтобы смонтировать лампу (прямая установка). 8 резьбовых втулок M5 установлены в корпус лампы для того, чтобы смонтировать её согласно шаблону выреза 1. Шаблон выреза 2 позволяет смонтировать лампу при использовании 4 болтов.

Заказ оборудования

Артикулы		PMF 2030 прямой монтаж	PMF 2030 монтаж на кронштейне
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	230 В AC
оранжевый		210 10 10 4 000	210 10 10 4 010
красный		210 10 10 5 000	210 10 10 5 010

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковая лампа кругового свечения 14 Дж PMF 2020 / PMF 2015



Большая яркость, благодаря суммарному импульсу, который даёт интегральную энергию вспышки в 14 Джоулей и фокусирование света линзой Френеля, низкое электропотребление

- выбор из трёх видов вспышек (у PMF 2015 два вида вспышек)
- высокая надёжность, длительный срок службы, высококачественные электронные компоненты – не требует обслуживания и замены изнашивающихся частей
- различные варианты монтажа – прямой или на кронштейне
- возможность замены с использованием распространённых шаблонов крепления
- *extrem zuverlässig und langlebig: Einbauen und vergessen!*
- отлично подходит для установки на краны и погрузчики
- высокая механическая прочность, ударостойкость согласно стандартам DIN EN 60069-2-29 (PMF 2020, имеет сертификат GL)
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные		PMF 2020				PMF 2015			
Номинальное напряжение		230 В AC	110 В AC	24 В DC	12 В DC	230 В AC	110 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения		195 – 253 В	90 – 135 В	18 – 30 В	11 – 15 В	195 – 253 В	90 – 135 В	18 – 30 В	11 – 15 В
Номинальное потребление тока	четырёхкратная вспышка	0,08 А	0,14 А	0,75 А	1,1 А	0,07 А	0,14 А	0,6 А	1,1 А
	двукратная вспышка	0,09 А	0,15 А	0,8 А	1,15 А	0,08 А	0,16 А	0,65 А	1,2 А
	одиночная вспышка	0,14 А	0,23 А	1 А	1,35 А				

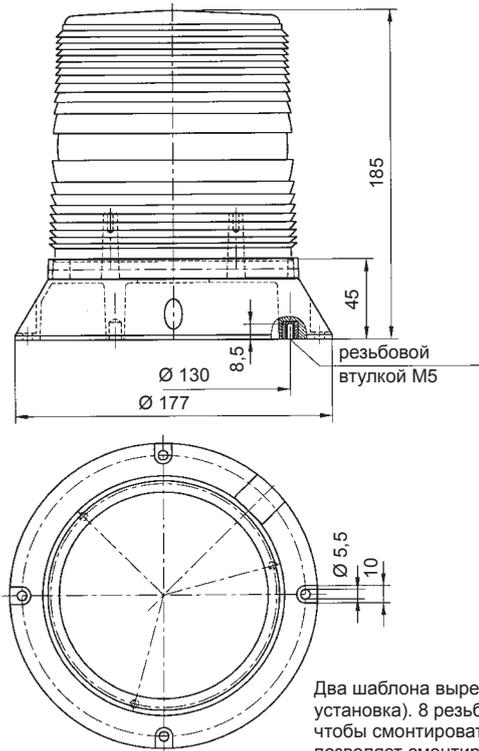
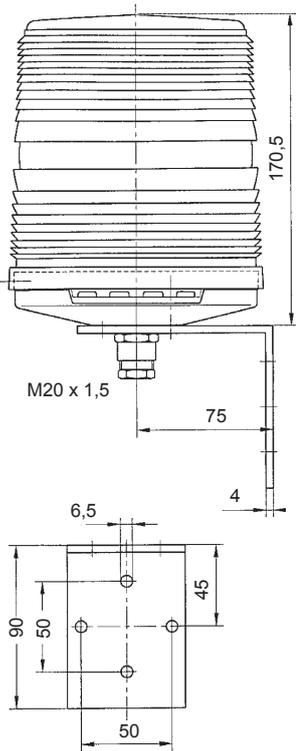
Механические данные		PMF 2020		PMF 2015	
Режим работы		четверная, двойная, одиночная вспышки		четверная, двойная вспышки	
Энергия вспышки – главная вспышка		7 Дж (12 В: 5 Дж)		7 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹		200 кд			
Цвет линзы		прозрачный, оранжевый, красный, зеленый, синий			
Тип линзы		линза френеля			
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно 16 °			
	горизонтально	360 °			
Рабочая температура		- 40 °C ... + 55 °C			
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность		90%			
Система защиты (EN 60529)		IP 55 (вертикальная установка)			
Рабочий цикл		100%			
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света			
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)			
	корпус	монтаж на кронштейне: поликарбонат (ПК) / прямой монтаж: акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)			
Кабельный вход	монтаж на кронштейне	M20 x 1,5		M20 x 1,5 для кабеля 6,5 - 13,5 мм	
Соединительные клеммы		одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1			
Вес	монтаж на кронштейне	AC: 1,1 кг / DC: 1,2 кг			
	прямой монтаж	AC: 0,6 кг / DC: 0,7 кг			

¹ с прозрачной линзой

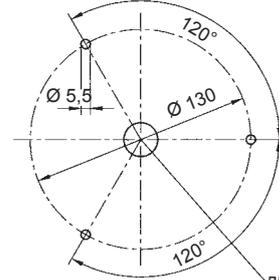
Размеры

Монтаж на кронштейне

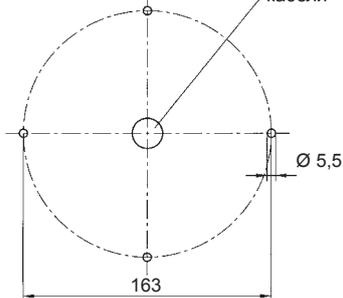
Прямой монтаж



Шаблон выреза 1 (с резьбовой втулкой М5)



Шаблон выреза 2



Диаметр зависит от входящего кабеля.
Два шаблона выреза доступны для того, чтобы смонтировать лампу (прямая установка). 8 резьбовых втулок М5 установлены в корпус лампы для того, чтобы смонтировать её согласно шаблону выреза 1. Шаблон выреза 2 позволяет смонтировать лампу при использовании 4 болтов.

Частота вспышки

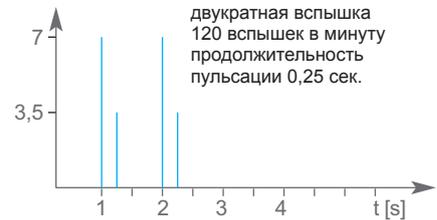
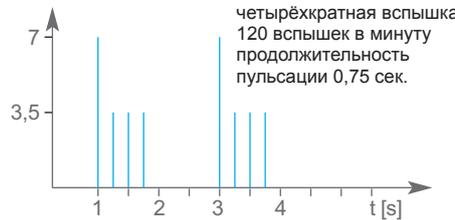
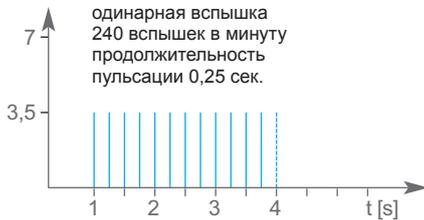
PMF 2020

PMF 2020 / PMF 2015

Энергия
одинарная вспышка [Дж]

Энергия
одинарная вспышка [Дж]

Энергия
одинарная вспышка [Дж]



Заказ оборудования

Артикулы		PMF 2020 прямой монтаж GL		PMF 2020 монтаж на кронштейне GL		PMF 2015 прямой монтаж		PMF 2015 монтаж на кронштейне	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC
оранжевый		21009104001	21009804001	21009104011	21009804011	21007104000	21007804000	21007104010	21007804010
красный		21009105001	21009805001	21009105011	21009805011	21007105000	21007805000	21007105010	21007805010

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются. Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы 15 Дж ABL/ABS



Мощная проблесковая лампа в металлическом корпусе

- разработана для установки вне помещений для подачи сигнала на большие расстояния
- доступно с одобрением GL
- корпус и фиксирующий кронштейн выполнены из анодированного алюминия
- агрессивные химические вещества или дождь не могут повредить лампу
- ударопрочная линза
- идеально подходит для жёстких промышленных условий
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



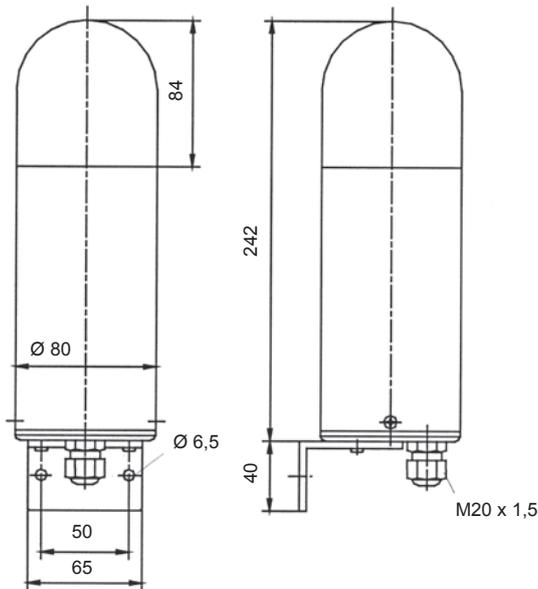
Рабочая температура

Электрические данные AC	ABL					
	Номинальное напряжение	230 В AC	127 В AC	110 В AC	48 В AC	42 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	108 – 140 В	95 – 127 В	40 – 54 В	35 – 50 В	20 – 30 В
Номинальное потребление тока	0,18 А	0,25 А	0,33 А	0,69 А	0,78 А	1,29 А
Электрические данные DC	ABS					
	Номинальное напряжение	60 В DC	48 В DC	36 В DC	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон напряжения	50 – 72 В	40 – 60 В	29 – 43 В	18 – 30 В	10 – 15 В	
Номинальное потребление тока	0,26 А	0,35 А	0,55 А	0,7 А	1,5 А	

Механические данные	ABL	ABS
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	15 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	214 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальная установка)	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	алюминий (Al Mg Si 1), жёлтый анодированный
	дно	поликарбонат (ПК) армированный стекловолокном
Кабельный вход	M20 x 1,5	
Соединительные клеммы	одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	AC	650 гр
	DC	800 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		ABL		ABS
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC
жёлтый		210 01 10 3 000	210 01 16 3 000	210 01 80 3 000
оранжевый		210 01 10 4 000	210 01 16 4 000	210 01 80 4 000
красный		210 01 10 5 000	210 01 16 5 000	210 01 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 042

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «**Машинная безопасность – световые сигналы тревоги**». Требования стандарта DIN EN 981: «**Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов**» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «**Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства**».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы серии SPECTRA 15 Дж P 400 STR / P 400 STS (Ø 140 мм)



Мощные проблесковые сигнальные лампы для любых применений

- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод (2 x) сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- привлекает максимальное внимание, благодаря регулируемым последовательностям вспышек
- также возможны в синхронизированной версии (STS)



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



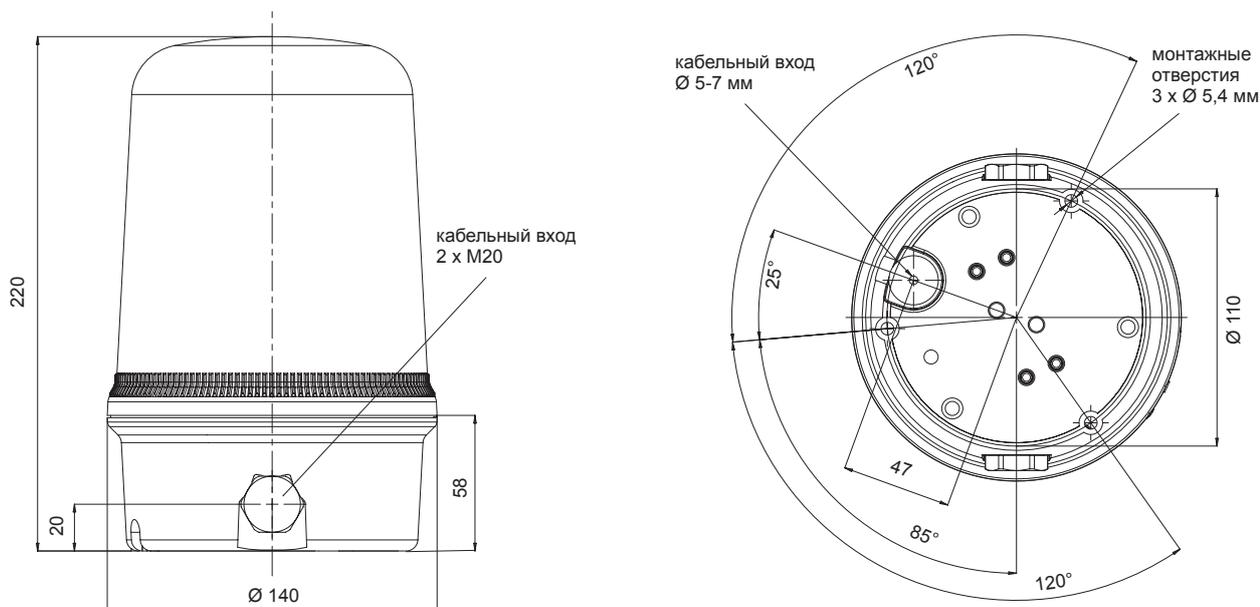
Рабочая температура

Электрические данные	P 400 STR			P 400 STS		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц / DC	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц / DC
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	225 мА	400 мА	870 мА	225 мА	400 мА	870 мА

Механические данные	P 400 STR		P 400 STS
Режим работы	три режима работы вспышки на выбор	режим вспышки	синхронизированная проблесковая лампа
Источник света	ксеноновая лампа		
Энергия вспышки	режим 1	двойная вспышка 5 Дж + 10 Дж @ 0,75 Гц	15 Дж @ 1 Гц
	режим 2	одинарная вспышка 15 Дж @ 1 Гц	
	режим 3	тройная вспышка 15 Дж + 10 Дж + 10 Дж @ 0,5 Гц	
Сила света (DIN 5037) ¹	165 кд		
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Тип линзы	призматический		
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C		
Относительная влажность	90% @ + 20 °C		
Система защиты (EN 60529)	IP 65		
Срок службы лампы	после 5000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	поликарбонат (ПК)		
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами		
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)		
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 2 x M20 кабельный вход сбоку		
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²		
Вес	AC	632 гр	
	DC	696 гр	

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		P 400 STR			P 400 STS		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC
жёлтый		213 44 10 3 000	213 44 15 3 000	213 44 40 3 000	213 45 10 3 000	213 45 15 3 000	213 45 40 3 000
оранжевый		213 44 10 4 000	213 44 15 4 000	213 44 40 4 000	213 45 10 4 000	213 45 15 4 000	213 45 40 4 000
красный		213 44 10 5 000	213 44 15 5 000	213 44 40 5 000	213 45 10 5 000	213 45 15 5 000	213 45 40 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Артикул:
213 94 00 0 000



Артикул:
213 95 00 0 000



Артикул:
282 50 20 0 000

только в соединении с трубчатым стендом

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

DIN EN 54

DIN 54113-2

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Системы пожарной сигнализации

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы 13 Дж Quadro F12 / Quadro S



Quadro F12

- наследник знаменитой лампы с Эйфелевой башни для применения в промышленности
- дизайн, соответствующий промышленным потребностям. Монтаж осуществляется быстро и легко: или с использованием отверстий на обратной стороне, или через петли на корпусе
- высокая механическая прочность с IP 66, IP 67 и IK 08;
- на открытом воздухе или и использовании систем очистки высокого давления лампы Quadro работают надежно

Quadro S

- автоматическая синхронизированная проблесковая лампа
- максимально можно управлять 10 проблесковыми лампами параллельно и синхронно неограниченный период времени, то есть вспышки всех ламп происходят одновременно



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Система защиты



Ударопрочный корпус



Рабочая температура



Sync



Электрические данные	Quadro F12			Quadro S
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	18 – 30 В	195 – 253 В
Номинальное потребление тока	250 мА	340 мА	700 мА	250 мА
Пусковой ток ограничен	< 7 А / 150 мсек.	< 7 А / 150 мсек.	< 5 А / 2 мсек.	< 1 А / 50 мсек.

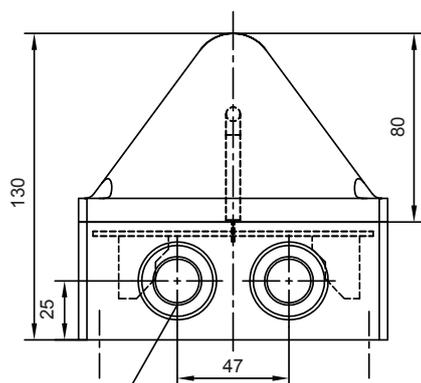
Механические данные	Quadro F12	Quadro S
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	13 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	140 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	100%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67, установка в любом положении	
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 12000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	поликарбонат (ПК), RAL 7035
Кабельный вход	2 x M20 снизу / 2 x M20/M32 сбоку	2 x M20 сбоку
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 - 2,5 мм ²	
Монтаж	внешние зажимы	113 x 153 мм – M5 или 127,1 x 127,1 мм – M5
	отверстия внутри	113 x 113 мм
Вес	600 гр	

¹ с прозрачной линзой

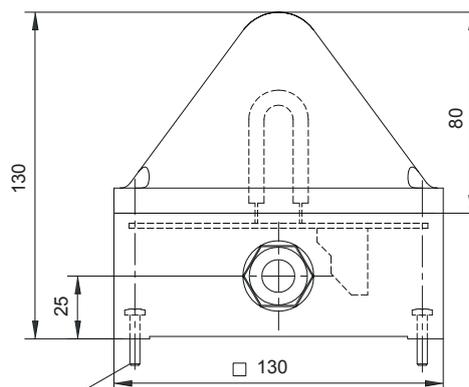
Размеры

Quadro F12

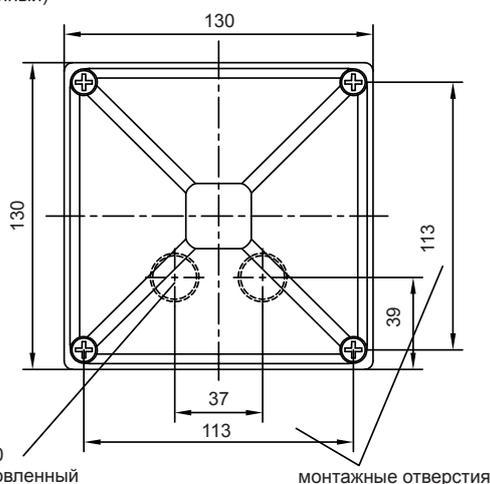
Quadro S



2 x M20
(M32 подготовленный)

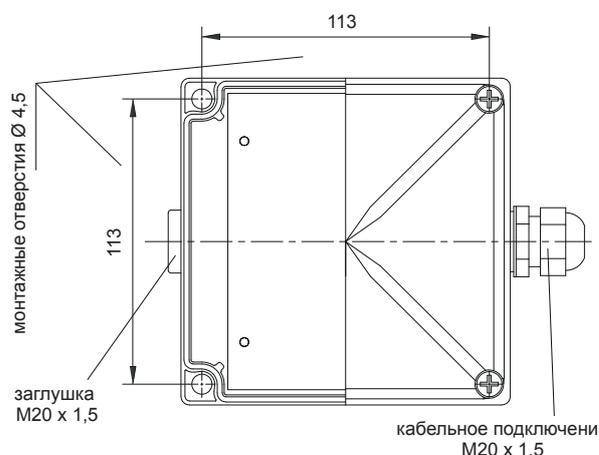


МОНТАЖНЫЕ ВИНТЫ
4 x M4 x 20



2 x M20
подготовленный

МОНТАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ



МОНТАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ Ø 4,5

заглушка
M20 x 1,5

кабельное подключение
M20 x 1,5

Дополнительная установка возможна через внешние проушины (в комплекте).

Заказ оборудования

Артикулы		Quadro F12			Quadro S
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC
прозрачный		210 41 10 1 000	210 41 16 1 000	210 41 80 1 000	210 42 10 1 000
жёлтый		210 41 10 3 000	210 41 16 3 000	210 41 80 3 000	210 42 10 3 000
оранжевый		210 41 10 4 000	210 41 16 4 000	210 41 80 4 000	210 42 10 4 000
красный		210 41 10 5 000	210 41 16 5 000	210 41 80 5 000	210 42 10 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы 10 Дж РВ 2010



Красивая классическая проблесковая лампа для внутренней и наружной установки

- высокая надежность и большой срок службы благодаря полностью электронной начинке
- большое разнообразие методов монтажа – кабельный вход сбоку или снизу корпуса
- чрезвычайно безопасна и надежна
- увеличенная дисперсия света благодаря микропризм на поверхности линзы
- может быть интегрирована в любое применение благодаря пирамидальному дизайну
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



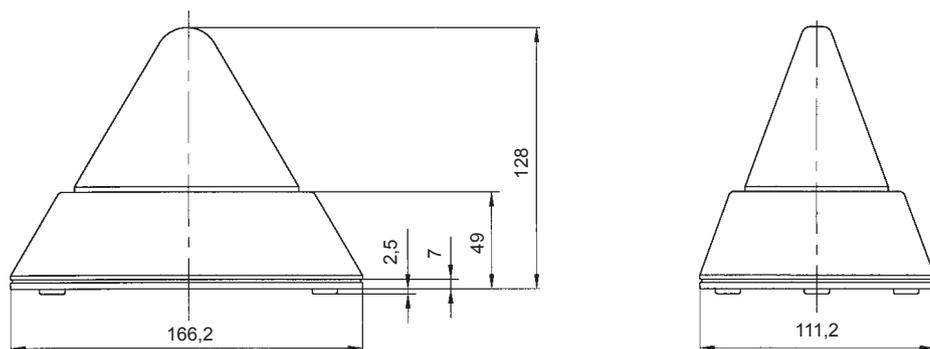
Рабочая температура

Электрические данные AC	РВ 2010					
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	42 В AC	24 В AC		
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	90 – 135 В	35 – 50 В	20 – 30 В		
Номинальное потребление тока	0,14 А	0,23 А	0,72 А	1,5 А		
Электрические данные DC	РВ 2010					
Номинальное напряжение	80 В DC	60 В DC	48 В DC	36 В DC	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон напряжения	64 – 96 В	50 – 72 В	40 – 60 В	36 – 45 В	18 – 30 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,18 А	0,21 А	0,3 А	0,45 А	0,56 А	1,21 А

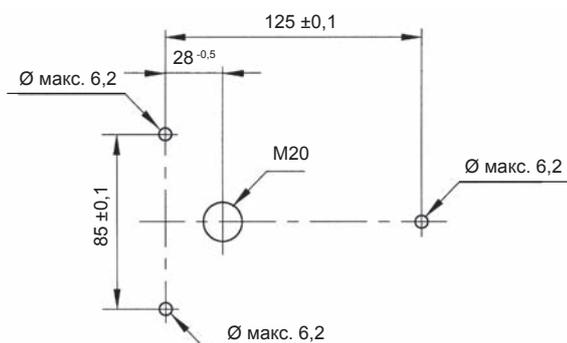
Механические данные	РВ 2010	
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	10 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	118 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (если установлена вертикально/горизонтально) 	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035 (опционально темно-серый RAL 7024)
	дно	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035 (опционально темно-серый RAL 7024)
Кабельный вход	M20 x 1,5, сбоку или снизу	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	AC	340 гр
	DC	400 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Монтажные отверстия

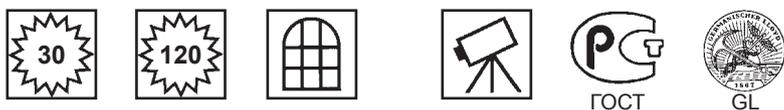


Заказ оборудования

Артикулы		PB 2010		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC
жёлтый		210 30 10 3 000	210 30 16 3 000	210 30 80 3 000
оранжевый		210 30 10 4 000	210 30 16 4 000	210 30 80 4 000
красный		210 30 10 5 000	210 30 16 5 000	210 30 80 5 000
Артикулы		PB 2010 с одобрением GL		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	
жёлтый		210 30 10 3 001	210 30 80 3 001	
оранжевый		210 30 10 4 001	210 30 80 4 001	
красный		210 30 10 5 001	210 30 80 5 001	

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Артикул:
287 10 50 0 040

См. стр 118/119 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковая лампы 5 Дж PMB 2010



Красивая классическая проблесковая лампа для внутренней и наружной установки

- высокая надежность и большой срок службы благодаря полностью электронной начинке
- большое разнообразие методов монтажа – кабельный вход сбоку или снизу корпуса
- чрезвычайно безопасна и надежна
- выбор трех различных комбинаций вспышки для привлечения повышенного внимания
- различные комбинации вспышек могут выбираться внешне (для 24 В DC)
- очень яркий в результате общей энергии вспышки группы в размере 10 Дж
- увеличенная дисперсия света благодаря микропризм на поверхности линзы
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты

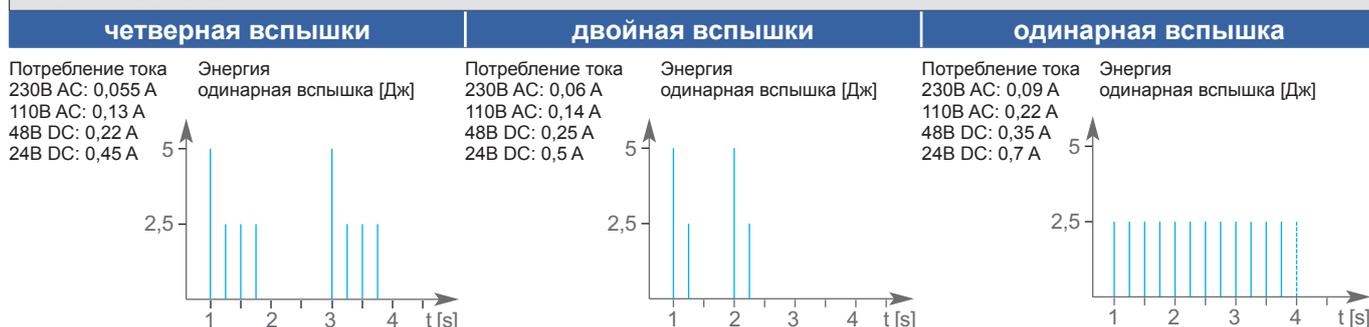


Рабочая температура

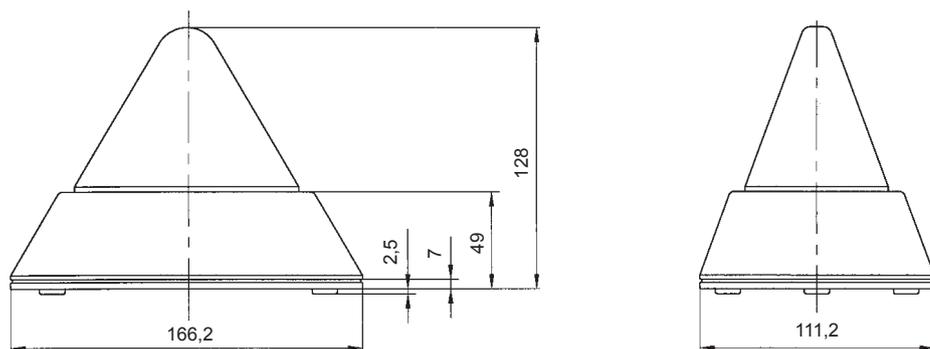
Электрические данные	PMB 2010			
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC	48 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В
Номинальное потребление тока	см. таблицу частоты вспышек			
Механические данные	PMB 2010			
Режим работы	четверная вспышки	двойная вспышки	одинарная вспышка	
Частота вспышки	120 вспышек в минуту	120 вспышек в минуту	240 вспышек в минуту	
Интенсивность света	до 10 Дж			
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд			
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий			
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C			
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность	90%			
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (если установлена вертикально/горизонтально)			
Рабочий цикл	100%			
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света			
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)		
	корпус и дно	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035 (опционально темно-серый RAL 7024)		
Кабельный вход	M20 x 1,5, сбоку или снизу			
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²			
Вес	AC: 305 гр / DC: 360 гр			

¹ с прозрачной линзой

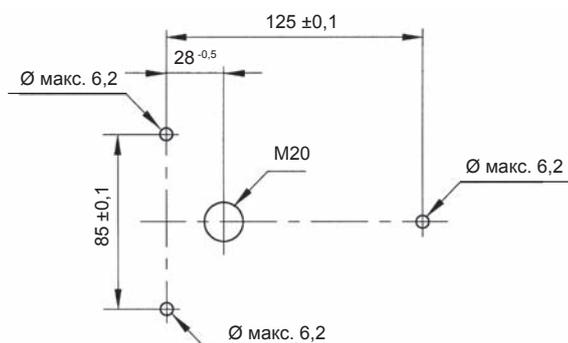
Частота вспышки



Размеры



Монтажные отверстия



Заказ оборудования

Артикулы		PMB 2010	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
жёлтый		210 06 10 3 000	210 06 80 3 000
оранжевый		210 06 10 4 000	210 06 80 4 000
красный		210 06 10 5 000	210 06 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 040

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы 5 Дж РВ 2005



Красивая классическая проблесковая лампа для внутренней и наружной установки

- высокая надежность и большой срок службы благодаря полностью электронной начинке
- большое разнообразие методов монтажа – кабельный вход сбоку или снизу корпуса
- чрезвычайно безопасна и надежна
- увеличенная дисперсия света благодаря микропризм на поверхности линзы
- может быть интегрирована в любое применение благодаря пирамидальному дизайну
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



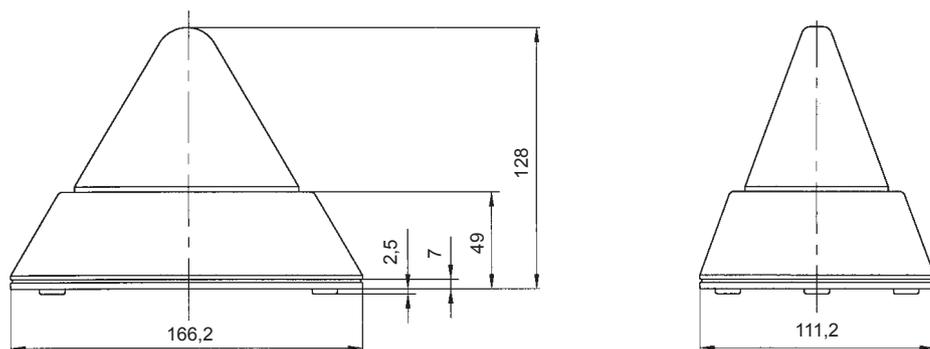
Рабочая температура

Электрические данные AC	РВ 2005						
Номинальное напряжение	230 В AC	127 В AC	110 В AC	48 В AC	42 В AC	24 В AC	12 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	110 – 148 В	90 – 135 В	40 – 54 В	35 – 50 В	20 – 30 В	9 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,07 А	0,115 А	0,1 А	0,47 А	0,5 А	0,77 А	0,99 А
Электрические данные DC	РВ 2005						
Номинальное напряжение	80 В DC	60 В DC	48 В DC	24 В DC	12 В DC		
Рабочий диапазон напряжения	64 – 96 В	50 – 72 В	40 – 60 В	18 – 30 В	10 – 15 В		
Номинальное потребление тока	0,11 А	0,13 А	0,18 А	0,25 А	0,6 А		

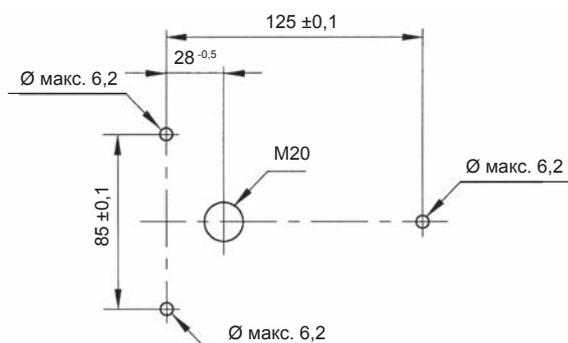
Механические данные	РВ 2005	
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	5 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (если установлена вертикально/горизонтально) 	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035 (опционально темно-серый RAL 7024)
	дно	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035 (опционально темно-серый RAL 7024)
Кабельный вход	M20 x 1,5, сбоку или снизу	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	AC	275 гр
	DC	310 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Монтажные отверстия



Заказ оборудования

Артикулы		PB 2005		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC
жёлтый		210 25 10 3 000	210 25 16 3 000	210 25 80 3 000
оранжевый		210 25 10 4 000	210 25 16 4 000	210 25 80 4 000
красный		210 25 10 5 000	210 25 16 5 000	210 25 80 5 000
Артикулы		PB 2005 с одобрением GL		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	
жёлтый		210 25 10 3 001	210 25 80 3 001	
оранжевый		210 25 10 4 001	210 25 80 4 001	
красный		210 25 10 5 001	210 25 80 5 001	

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 040

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы аварийной сигнализации 5 Дж WBL/WBS / WBL-PX



Классические проблесковые лампы

- крепкий металлический корпус
- универсальное применение
- доступно с одобрением GL
- корпус и фиксирующий кронштейн выполнены из анодированного алюминия
- агрессивные химические вещества или дождь не могут повредить лампу
- ударопрочная линза
- идеально подходит для жёстких промышленных условий
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура



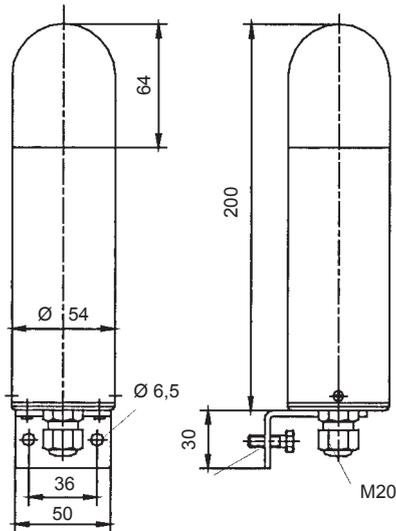
WBL-PX

Электрические данные AC	WBL					
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	48 В AC	42 В AC	24 В AC	
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	90 – 135 В	40 – 54 В	35 – 50 В	20 – 30 В	
Номинальное потребление тока	0,07 А	0,1 А	0,47 А	0,5 А	0,77 А	
Электрические данные DC	WBS					
Номинальное напряжение	110 В DC	80 В DC	60 В DC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон напряжения	88 – 132 В	64 – 96 В	50 – 72 В	40 – 60 В	18 – 35 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,09 А	0,11 А	0,13 А	0,18 А	0,25 А	0,6 А
Электрические данные	WBL-PX					
Номинальное напряжение	230 В AC					
Номинальная частота	50 / 60 Гц					
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В					
Номинальное потребление тока	0,055 А					
Пусковой ток ограничен	≤ 6 А / 110 мсек.					

Механические данные	WBL	WBS	WBL-PX
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту		
Энергия вспышки	5 Дж		
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд		
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C		
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность	90%		
Система защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальная установка)		
Рабочий цикл	100%		
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	алюминий (Al Mg Si 1), жёлтый анодированный	
	дно	поликарбонат (ПК) армированный стекловолокном	
Кабельный вход	M20 x 1,5		
Соединительные клеммы	одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1		
Вес	AC	260 гр	260 гр
	DC		300 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		WBL		WBS	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	60 В DC	24 В DC
жёлтый		210 03 10 3 000	210 03 16 3 000	210 03 65 3 000	210 03 80 3 000
оранжевый		210 03 10 4 000	210 03 16 4 000	210 03 65 4 000	210 03 80 4 000
красный		210 03 10 5 000	210 03 16 5 000	210 03 65 5 000	210 03 80 5 000
Артикулы		WBL-PX			
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC			
жёлтый		210 03 10 3 175			

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 041

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы аварийной сигнализации 5 Дж WBLR/WBSR



Визуальное сигнальное устройство в компактном пластмассовом корпусе

- особенно подходит для наружной установки из-за высокой степени защиты
- установка через скрытые внутренние отверстия
- безопасная установка, без нарушения степени защиты IP
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура



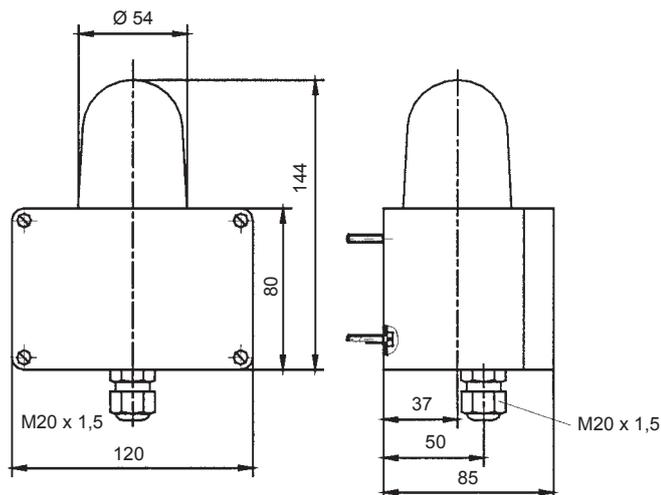
24 В DC, 48 В DC

Электрические данные	WBLR					
	AC		DC			
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	48 В AC	42 В AC	24 В AC	
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	90 – 135 В	40 – 54 В	35 – 50 В	20 – 30 В	
Номинальное потребление тока	0,07 А	0,1 А	0,47 А	0,5 А	0,77 А	
Электрические данные	WBSR					
	DC		AC			
Номинальное напряжение	110 В DC	80 В DC	60 В DC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон напряжения	88 – 132 В	64 – 96 В	50 – 72 В	40 – 60 В	18 – 35 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,09 А	0,11 А	0,13 А	0,18 А	0,25 А	0,6 А

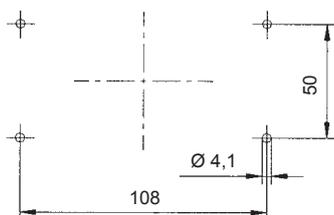
Механические данные	WBLR	WBSR
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	5 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	ABS, светло-серый, близкий к RAL 7035
Кабельный вход	M20 x 1,5	
Соединительные клеммы	одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	AC	290 гр
	DC	300 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Монтажные отверстия



Заказ оборудования

Артикулы		WBLR		WBSR
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC
жёлтый		210 04 10 3 000	210 04 16 3 000	210 04 80 3 000
оранжевый		210 04 10 4 000	210 04 16 4 000	210 04 80 4 000
красный		210 04 10 5 000	210 04 16 5 000	210 04 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 043

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы серии SPECTRA 5 Дж P 300 STR / P 300 STS / P 300 STF (Ø 100 мм)



Проблесковая предупреждающая лампа для любых применений

- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- также доступны в синхронизированной версии (STS) или с регулируемой частотой вспышки (STF)



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



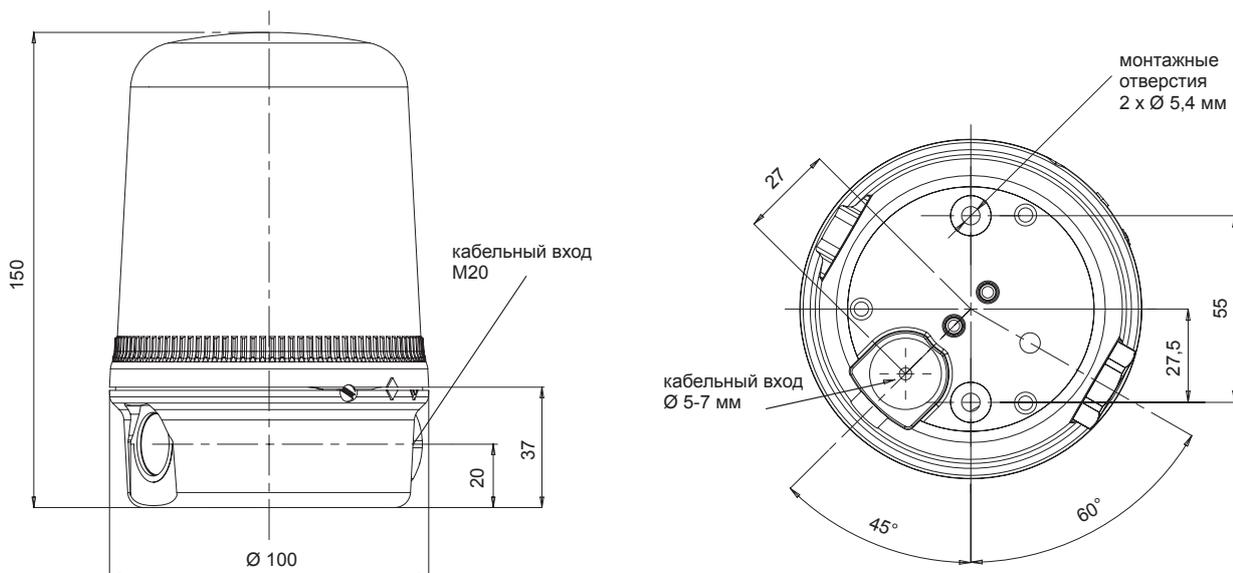
Рабочая температура

Электрические данные AC	P 300 STR		P 300 STS	
	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	207 – 253 В	100 – 130 В
Номинальное потребление тока	35 мА	70 мА	35 мА	70 мА
Электрические данные AC/DC	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
	Номинальное напряжение	24 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC
Рабочий диапазон напряжения	20 – 28 В	20 – 28 В	10 – 15 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	250 мА / 300 мА	250 мА / 300 мА	500 мА / 600 мА	250 мА / 300 мА

Механические данные	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF
Режим работы	режим вспышки	синхронизированная проблесковая лампа	многочастотная проблесковая лампа
Источник света	ксеноновая лампа	ксеноновая лампа	ксеноновая лампа
Энергия вспышки	5 Дж @ 1 Гц	5 Дж @ 1 Гц	5 Дж @ 1 Гц или 2 Гц
Сила света (DIN 5037) ¹	40 кд		
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Тип линзы	призматический		
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C		
Относительная влажность	90% @ + 20 °C		
Система защиты (EN 60529)	IP 65		
Срок службы лампы	после 5000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1		
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами		
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)		
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 1 x M20 кабельный вход сбоку		
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²		
Вес	AC	300 гр	325 гр
	DC	325 гр	325 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		АС	P 300 STR		P 300 STS	
Цвет линзы	Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
	жёлтый		213 34 10 3 000	213 34 15 3 000	213 35 10 3 000	213 35 15 3 000
	оранжевый		213 34 10 4 000	213 34 15 4 000	213 35 10 4 000	213 35 15 4 000
	красный		213 34 10 5 000	213 34 15 5 000	213 35 10 5 000	213 35 15 5 000
Артикулы		АС/DC	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
Цвет линзы	Номинальное напряжение		24 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC	24 В AC/DC
	жёлтый		213 34 40 3 000	213 35 40 3 000	213 36 41 3 000	213 36 40 3 000
	оранжевый		213 34 40 4 000	213 35 40 4 000	213 36 41 4 000	213 36 40 4 000
	красный		213 34 40 5 000	213 35 40 5 000	213 36 41 5 000	213 36 40 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн

Артикул:
213 92 00 0 000

Трубчатый стенд 140 мм

Артикул:
213 93 00 0 000

Стенной держатель

Артикул:
282 50 20 0 000

только в соединении с трубчатым стендом

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «**Машинная безопасность – световые сигналы тревоги**». Требования стандарта DIN EN 981: «**Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов**» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «**Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства**».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1
DIN EN 54
DIN 54113-2

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
Системы пожарной сигнализации
Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Компактные проблесковые лампы 5 Дж PY X-S-05



Комбинированные устройства могут применяться в различных отраслях благодаря простому и безопасному монтажу

- варианты монтажа: с помощью монтажных проушин или внутренних отверстий
- простое электрическое соединение в нижней части корпуса
- подходит для монтажа в панель
- ударопрочные линзы
- цвета корпуса: красный, серый или белый
- опционально доступен модуль плавного пуска



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура



24 В DC, 48 В DC



24 В DC, 48 В DC



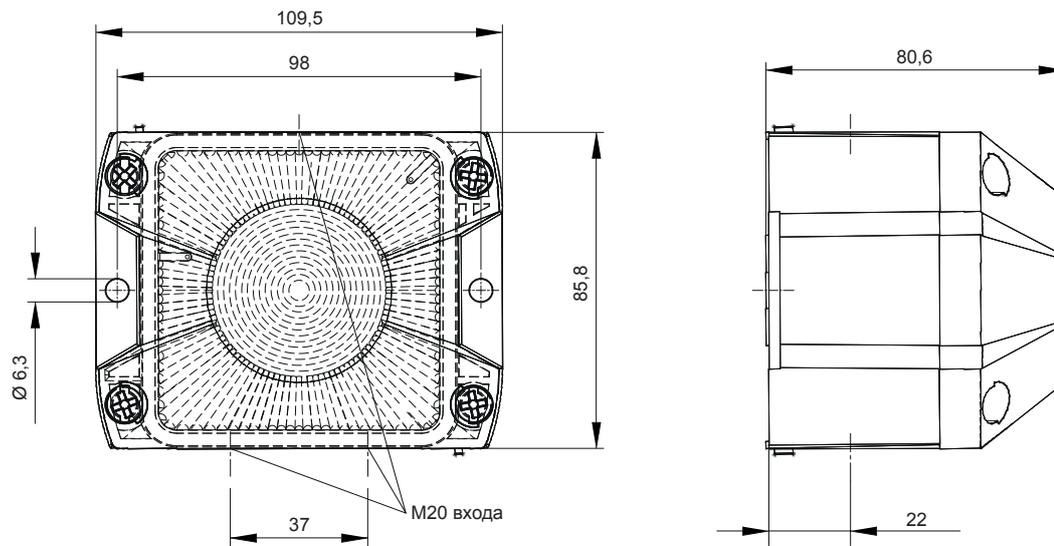
UL

Электрические данные	PY X-S-05					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	187 – 255 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В	18 – 30 В	12 – 15 В
Номинальное потребление тока	55 мА	100 мА	800 мА	170 мА	300 мА	600 мА

Механические данные	PY X-S-05	
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	5 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	макс. 90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	PC / ABS пластик
Цвет	корпус	близкий к RAL 3000 (красный) / RAL 7035 (светло-серый) / RAL 9003 (белый)
Кабельный вход	3 x M20 входа сбоку, 1 ввод снизу	
Dichtbereich Kabeleinführung	6 – 13 мм (изолированный кабельный ввод)	
Соединительные клеммы	2,5 мм ² провод малого сечения с наконечниками, AWG 16	
Вес	AC	165 гр
	DC	200 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		PY X-S-05 – корпус красный		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		215 10 10 3 000	215 10 15 3 000	215 10 80 3 000
оранжевый		215 10 10 4 000	215 10 15 4 000	215 10 80 4 000
красный		215 10 10 5 000	215 10 15 5 000	215 10 80 5 000
Артикулы		PY X-S-05 – корпус серый		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		215 10 10 3 055	215 10 15 3 055	215 10 80 3 055
оранжевый		215 10 10 4 055	215 10 15 4 055	215 10 80 4 055
красный		215 10 10 5 055	215 10 15 5 055	215 10 80 5 055

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

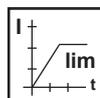


Кабель-
ный
ввод

Уплотни-
тельная
прокладка

Защит-
ные
пломбы

Мон-
тажный
комплект



SSM
(только для 24 В DC)

См. стр 119 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы аварийной сигнализации 2,5 Дж DWBL/DWBS



Проблесковая лампа для прямой установки на рабочем месте

- без ослепления и безопасная сигнальная функция
- доступно с одобрением GL
- корпус и фиксирующий кронштейн выполнены из анодированного алюминия
- ударопрочная линза
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



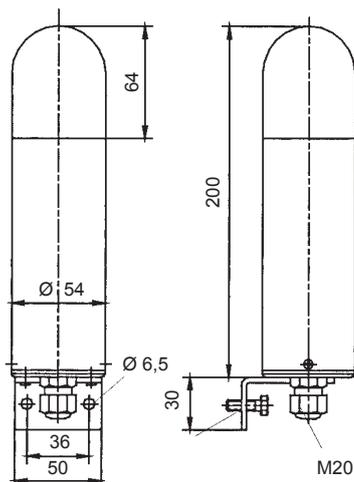
Рабочая температура

Электрические данные AC	DWBL				
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	48 В AC	42 В AC	24 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	185 – 255 В	90 – 135 В	40 – 54 В	35 – 50 В	20 – 30 В
Номинальное потребление тока	0,04 А	0,05 А	0,26 А	0,29 А	0,50 А
Электрические данные DC	DWBS				
Номинальное напряжение	12 В DC	24 В DC	48 В DC	60 В DC	80 В DC
Рабочий диапазон напряжения	10 – 15 В	18 – 30 В	40 – 60 В	50 – 72 В	64 – 96 В
Номинальное потребление тока	0,270 А	0,150 А	0,100 А	0,070 А	0,067 А

Механические данные	DWBL	DWBS
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	2,5 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	8 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальная установка)	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	алюминий (Al Mg Si 1), жёлтый анодированный
	дно	поликарбонат (ПК) армированный стекловолокном
Кабельный вход	M20 x 1,5	
Соединительные клеммы	одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	AC	270 гр
	DC	300 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		DWBL		DWBS
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC
жёлтый		210 05 10 3 000	210 05 16 3 000	210 05 80 3 000
оранжевый		210 05 10 4 000	210 05 16 4 000	210 05 80 4 000
красный		210 05 10 5 000	210 05 16 5 000	210 05 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



См. стр 118/119 для дополнительной информации

Артикул:
287 10 50 0 041

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Компактные проблесковые лампы серии SPECTRA 1 Дж P 200 STR / P 100 STR (Ø 60 мм)



Компактная серия проблесковых ламп, в том числе для применений в ограниченном пространстве

- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - монтируемые в панель устройства с удобным штепсельным контактом (P 100)
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	P 200 STR			P 100 STR		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	12 / 24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	12 / 24 В AC/DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц / DC	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц / DC
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	10 – 30 В	207 – 253 В	100 – 130 В	10 – 30 В
Номинальное потребление тока	20 мА	30 мА	135 мА @ 24 В DC	20 мА	30 мА	135 мА @ 24 В DC

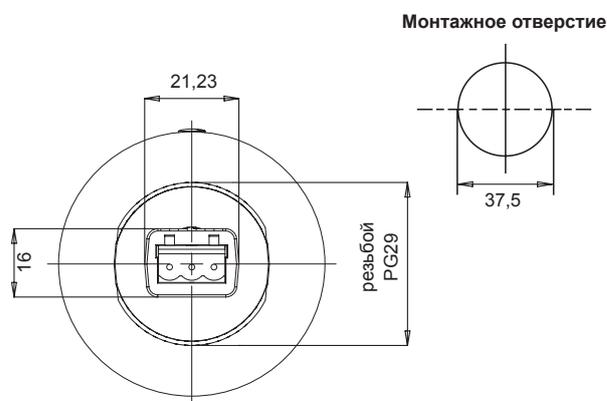
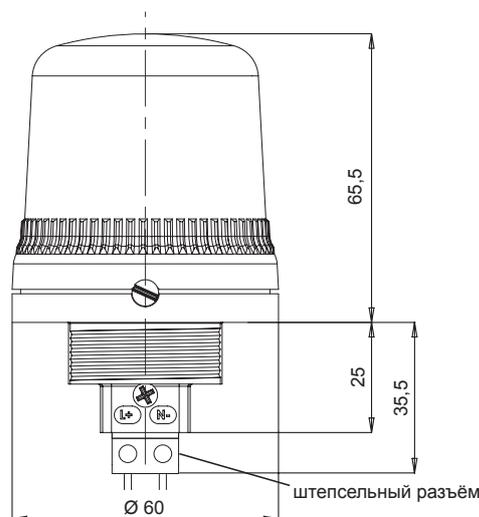
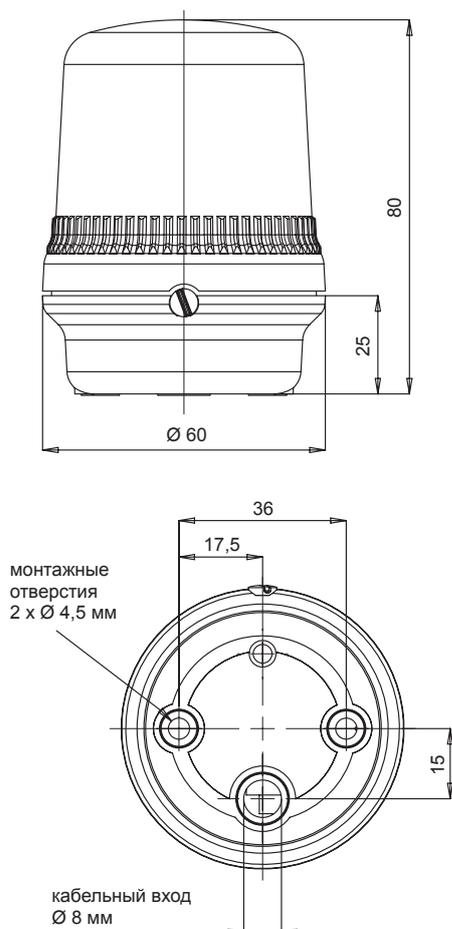
Механические данные	P 200 STR	P 100 STR
Режим работы	режим вспышки	
Источник света	ксеноновая лампа	
Энергия вспышки	1 Дж @ 0,75 Гц	
Сила света (DIN 5037) ¹	1 кд	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Срок службы лампы	после 5000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	монтаж на поверхности: Ø 27,5 мм (PG29)
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	зажим с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм ²
Вес	AC	89 гр
	DC	84 гр
		105 гр
		100 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры

P 200 STR

P 100 STR



Заказ оборудования

Артикулы		P 200 STR			P 100 STR		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	12/24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	12/24 В AC/DC
жёлтый		213 24 10 3 000	213 24 15 3 000	213 24 89 3 000	213 14 10 3 000	213 14 15 3 000	213 14 89 3 000
оранжевый		213 24 10 4 000	213 24 15 4 000	213 24 89 4 000	213 14 10 4 000	213 14 15 4 000	213 14 89 4 000
красный		213 24 10 5 000	213 24 15 5 000	213 24 89 5 000	213 14 10 5 000	213 14 15 5 000	213 14 89 5 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн

только для P 200 STR

Артикул:
213 90 00 0 000

Трубочатый стэнд 137 мм

только для P 200 STR

Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держатель

только в соединении с трубчатым стэндом

Артикул:
282 50 20 0 000

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1
DIN EN 54
DIN 54113-2

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
Системы пожарной сигнализации
Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Мигающие лампы серии SPECTRA 40 Вт P 400 FLF / P 400 FLH (Ø 140 мм)



Мощная мигающая лампа для универсального применения

- опционально с галогенной лампой или лампой накаливания
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- как стандарт с локальной выбираемой частотой мерцания

P 400 FLF

P 400 FLH



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Система защиты

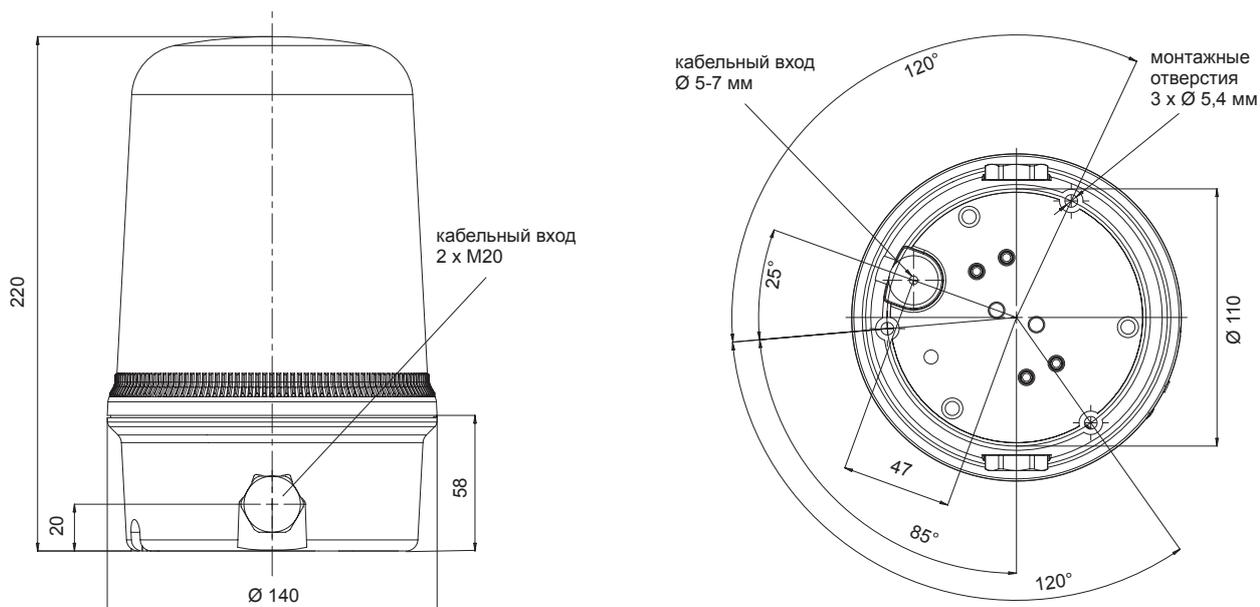


Рабочая температура

Электрические данные	P 400 FLF			P 400 FLH		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	118 мА	340 мА	1,14 А	178 мА	321 мА	2,05 А
Мощность лампочки	40 Вт	40 Вт	40 Вт	40 Вт	40 Вт	35 Вт

Механические данные	P 400 FLF	P 400 FLH
Режим работы	режим мигания	мигающая галогенная лампа
Источник света	лампа накаливания E14	галогенная лампа G6,35 / GY6,35
Сила света, устанавливаемая на устройстве	40 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц	35 Вт / 40 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц
Цвет линзы	3 частоты мерцания – выбираются во время ввода в эксплуатацию прозрачный, желтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 1 x M20 кабельный вход сбоку	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	535 гр	

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		P 400 FLF			P 400 FLH		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		213 41 10 3 000	213 41 15 3 000	213 41 80 3 000	213 43 10 3 000	213 43 15 3 000	213 43 80 3 000
оранжевый		213 41 10 4 000	213 41 15 4 000	213 41 80 4 000	213 43 10 4 000	213 43 15 4 000	213 43 80 4 000
красный		213 41 10 5 000	213 41 15 5 000	213 41 80 5 000	213 43 10 5 000	213 43 15 5 000	213 43 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Стенной кронштейн
Артикул:
213 94 00 0 000



Трубчатый стенд 145 мм
Артикул:
213 95 00 0 000



Стенной держатель
Артикул:
282 50 20 0 000

только в соединении с трубчатым стендом



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Мигающие лампы серии SPECTRA 25 Вт

P 300 FLF / P 300 FLH (Ø 100 мм)



- Мигающие лампы для универсального применения
- опционально с галогенной лампой или лампой накаливания
 - большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
 - прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
 - оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
 - электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
 - как стандарт с локальной выбираемой частотой мерцания

P 300 FLF

P 300 FLH



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Система защиты

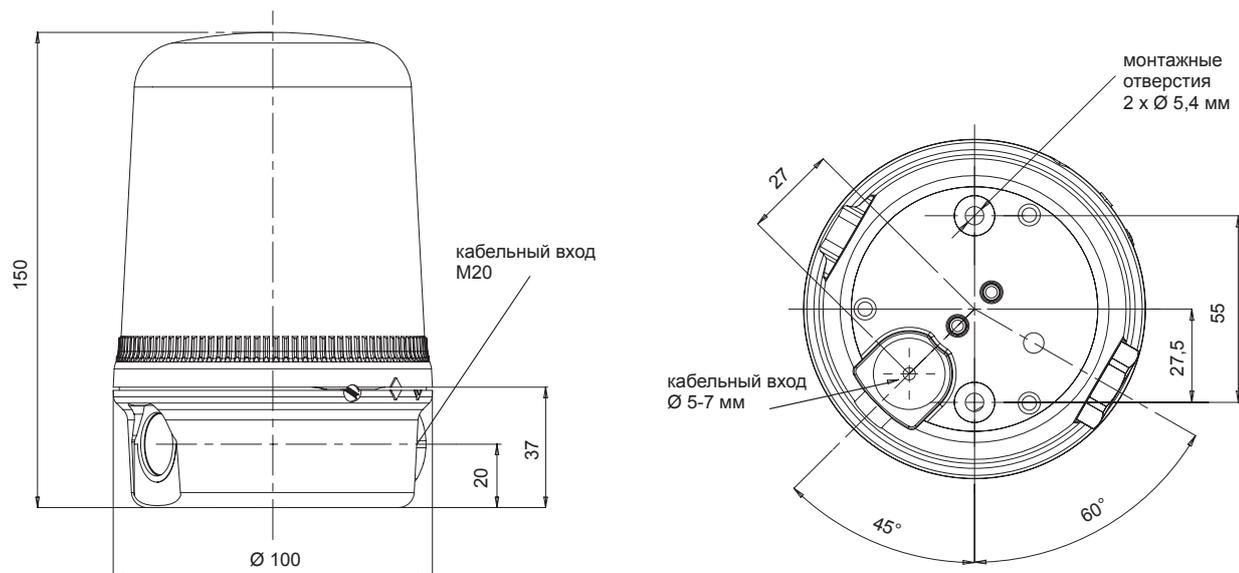


Рабочая температура

Электрические данные	P 300 FLF			P 300 FLH		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	130 мА	255 мА	1,1 А	116 мА	208 мА	1 А
Мощность лампочки	25 Вт	25 Вт	25 Вт	25 Вт	25 Вт	20 Вт

Механические данные	P 300 FLF	P 300 FLH
Режим работы	режим мигания	мигающая галогенная лампа
Источник света	лампа накаливания E14	галогенная лампа G6,35 / GY6,35
Сила света, устанавливаемая на устройстве	25 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц	20 Вт / 25 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц
Цвет линзы	3 частоты мерцания – выбираются во время ввода в эксплуатацию прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 1 x M20 кабельный вход сбоку	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	283 гр	279 гр

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		P 300 FLF			P 300 FLH		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		213 31 10 3 000	213 31 15 3 000	213 31 80 3 000	213 33 10 3 000	213 33 15 3 000	213 33 80 3 000
оранжевый		213 31 10 4 000	213 31 15 4 000	213 31 80 4 000	213 33 10 4 000	213 33 15 4 000	213 33 80 4 000
красный		213 31 10 5 000	213 31 15 5 000	213 31 80 5 000	213 33 10 5 000	213 33 15 5 000	213 33 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Стенной кронштейн
Артикул: 213 92 00 0 000



Трубчатый стенд 140 мм
Артикул: 213 93 00 0 000



Стенной держатель
только в соединении с трубчатым стендом
Артикул: 282 50 20 0 000



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Компактные мигающие лампы серии SPECTRA 5 Вт P 200 FLF / P 100 FLF (Ø 60 мм)



Серия компактных мигающих ламп, в том числе для использования в ограниченном пространстве

- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - монтируемые в панель устройства с удобным штепсельным контактом (P 100)
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



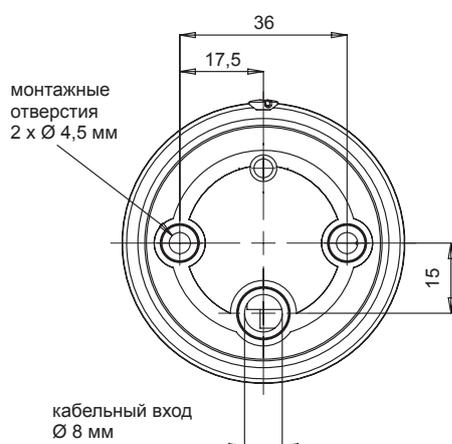
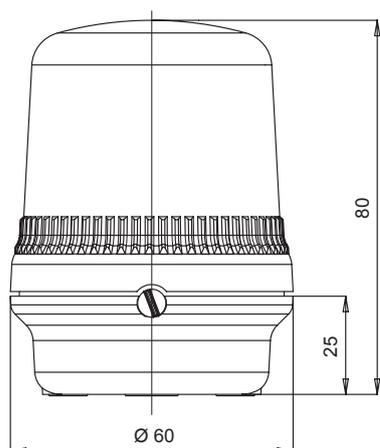
Рабочая температура

Электрические данные	P 200 FLF			P 100 FLF		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	207 – 253 В	100 – 130 В	10 – 30 В	207 – 253 В	100 – 130 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	25 мА	35 мА	250 мА	25 мА	35 мА	250 мА

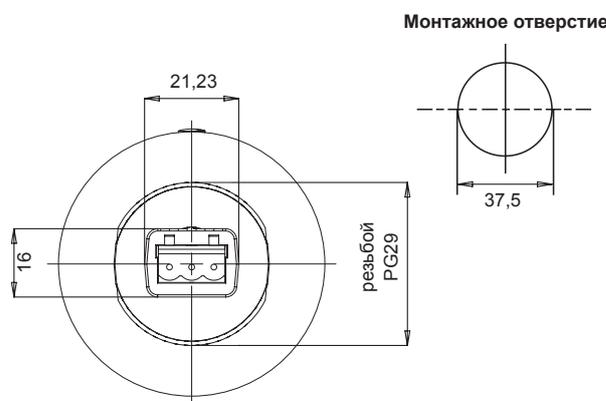
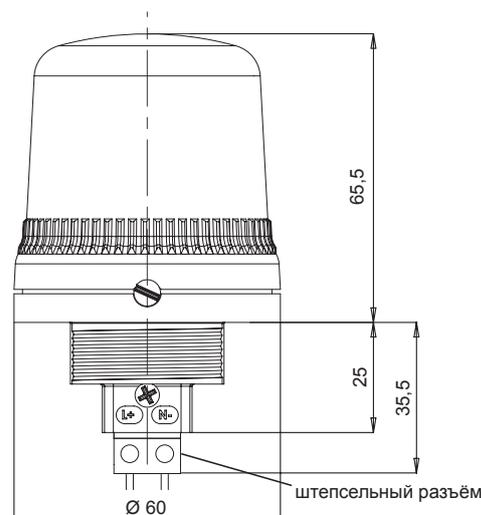
Механические данные	P 200 FLF	P 100 FLF
Режим работы	режим мигания	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Сила света	5 Вт @ 1 Гц	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	монтаж на поверхности: Ø 37,5 мм (PG29)
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	зажим с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм ²
Вес	79 гр	93 гр

Размеры

P 200 FLF



P 100 FLF



Заказ оборудования

Артикулы		P 200 FLF			P 100 FLF		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		213 21 10 3 000	213 21 15 3 000	213 21 80 3 000	213 11 10 3 000	213 11 15 3 000	213 11 80 3 000
оранжевый		213 21 10 4 000	213 21 15 4 000	213 21 80 4 000	213 11 10 4 000	213 11 15 4 000	213 11 80 4 000
красный		213 21 10 5 000	213 21 15 5 000	213 21 80 5 000	213 11 10 5 000	213 11 15 5 000	213 11 80 5 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары



только для P 200 FLF

Артикул:
213 90 00 0 000



только для P 200 FLF

Артикул:
213 91 00 0 000



только в соединении с трубчатым стендом

Артикул:
282 50 20 0 000



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Многофункциональные светодиодные лампы PMF-LED Flex



Многофункциональная лампа с яркой светодиодной технологией

- эффект вращающегося зеркала, чрезвычайно низкий расход энергии
- практически нечувствительны к вибрации
- срок службы без обслуживания, превышающий 50 000 часов
- внешне выбираемый режим работы - одно устройство для 4 различных тревог:
 - постоянное свечение
 - режим мигания
 - режим вспышки
 - эффект вращающегося зеркала без изнашивающихся механических частей
- недорогой и гибкий; широкий диапазон питающих напряжений как стандарт
- устройства 24 В AC/DC стандартно поставляются с модулем плавного пуска
- может управляться непосредственно через транзистор 24 В, никаких дополнительных контрольных реле не требуется
- замена с большим сроком службы для обычных ламп с вращающимся зеркалом



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

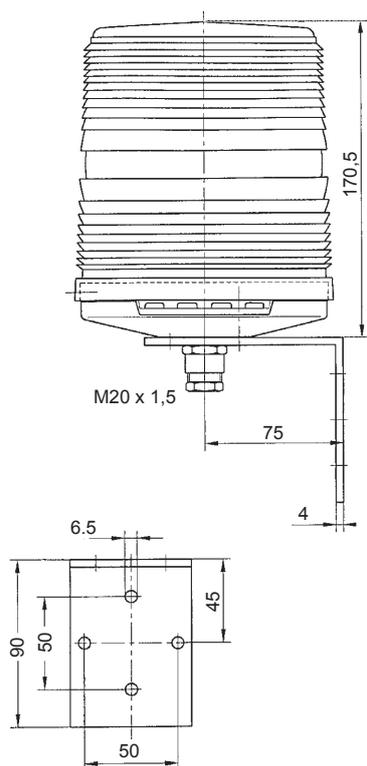
Электрические данные		PMF-LED Flex			
Номинальное напряжение		115 В AC	230 В AC	230 В DC	24 В AC/DC
Рабочий диапазон напряжения		95 – 253 В AC		100 – 350 В DC	10 – 60 В DC 15 – 40 В AC
Потребление тока при постоянном свечении		90 мА	60 мА	55 мА	DC: 250 мА
Механические данные		PMF-LED Flex			
Режим работы		постоянное свечение	режим мигания	режим вспышки	лампа вращающегося света
Частота вспышки – главная вспышка			1,5 Гц	1 Гц	2,5 Гц
Источник света		8 x 2 светодиода (3 версия с 3-я интегральными схемами)			
Сила света (DIN 5037)		30 кд(с прозрачной линзой)			
Цвет линзы		оранжевый, красный, зеленый, синий			
Тип линзы		линза френеля			
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно 16°			
	горизонтально	360°			
Рабочая температура		- 30 °C ... + 55 °C			
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность		90%			
Система защиты (EN 60529)		IP 55 (вертикальная установка)			
Рабочий цикл		100%			
Срок службы лампочки		> 50 000 часов			
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)			
	корпус	монтаж на кронштейне: поликарбонат (ПК) / прямой монтаж: акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)			
Кабельный вход	монтаж на кронштейне	M20 x 1,5			
Соединительные клеммы		пружинный разъем 0,08 - 2,5 мм ²			
Вес		прямой монтаж: 620 гр / монтаж на кронштейне: 900 гр			

Режимы работы

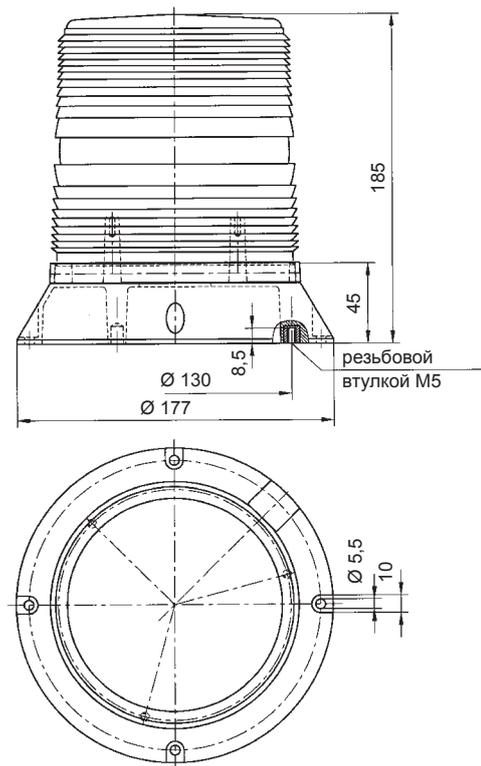
S1				Выбор через внутренний DIP- переключатель	S1 - X1 -					Выбор через внешний контроль	S1 - X1 -					Выбор через опцию BAV			
1	2	3			1	1	2	3	4		1	1	2	3	4	(только 24 В AC/DC)			
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-/N	+/L			OFF	(режим ожидания)	OFF	-/N			+/L	круговой свет	2,5 Гц	
OFF	OFF	ON		круговой свет	2,5 Гц	OFF	-/N	+/L		+/L	круговой свет	2,5 Гц	OFF	-/N		+/L		постоянное свечение	
OFF	ON	OFF		постоянное свечение		OFF	-/N	+/L	+/L		постоянное свечение		OFF	-/N		+/L	+/L	режим мигания	1,5 Гц
OFF	ON	ON		режим мигания	1,5 Гц	OFF	-/N	+/L	+/L	+/L	режим мигания	1,5 Гц	ON	-/N	+/L			режим вспышки	1 Гц
ON	OFF	OFF		режим вспышки	1 Гц	ON	-/N	+/L			режим вспышки	1 Гц	ON	-/N			+/L	круговой свет	2,5 Гц
ON	OFF	ON		круговой свет	2,5 Гц	ON	-/N	+/L		+/L	круговой свет	2,5 Гц	ON	-/N		+/L		постоянное свечение	
ON	ON	OFF		постоянное свечение		ON	-/N	+/L	+/L		постоянное свечение		ON	-/N		+/L	+/L	режим мигания	1,5 Гц
ON	ON	ON		режим мигания	1,5 Гц	ON	-/N	+/L	+/L	+/L	режим мигания	1,5 Гц							

Размеры

Монтаж на кронштейне



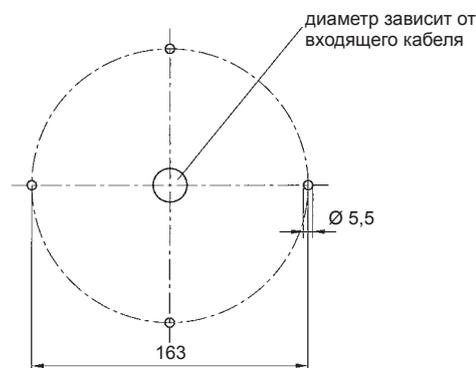
Прямой монтаж



Шаблон выреза 1 с резьбовой втулкой М5



Шаблон выреза 2



Заказ оборудования

Артикулы		PMF-LED Flex прямой монтаж		PMF-LED Flex монтаж на кронштейне	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В	24 В AC/DC	230 В	24 В AC/DC
оранжевый		211 51 64 4 006	211 51 63 4 006	211 51 64 4 007	211 51 63 4 007
красный		211 51 64 5 006	211 51 63 5 006	211 51 64 5 007	211 51 63 5 007

Артикулы для линз других цветов по запросу

Соответствие стандартам

Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светодиодные многофункциональные лампы серии SPECTRA P 400 LDA (Ø 140 мм) / P 300 LDA (Ø 100 мм)



Светодиодные многофункциональные лампы для чрезвычайных требований

- энергосберегающие и с большим сроком службы, благодаря использованию светодиодной технологии, не требующей обслуживания
- как стандарт с локально выбираемым сигнальным способом (9 различных способов)
- внешне переключаемый сигнальный способ (для версий DC только)
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам

P 400 LDA

P 300 LDA



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	P 400 LDA			P 300 LDA	
	Номинальное напряжение	115 В AC	230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
Рабочий диапазон напряжения	100 – 130 В	207 – 253 В	10 – 50 В	90 – 253 В	10 – 50 В
Номинальное потребление тока	140 мА	70 мА	400 мА @ 24 В DC	90 мА @ 115 В AC 50 мА @ 230 В AC	130 мА @ 24 В DC
Механические данные	P 400 LDA			P 300 LDA	
	режим работы				
Источники света	светодиодная многофункциональная лампа с 9 внутренне выбираемыми режимами работы				
Сила света (DIN 5037) ¹	30 кд			20 кд	
Цвет линзы	жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий				
Тип линзы	призматический				
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C				
Относительная влажность	90% @ + 20 °C				
Система защиты (EN 60529)	IP 65				
Срок службы лампочки	> 50 000 часов				
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1				
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами				
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)				
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 2 x M20 кабельный вход сбоку				
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²				
Вес	AC	595 гр			285 гр
	DC	845 гр			285 гр

¹ с прозрачной линзой

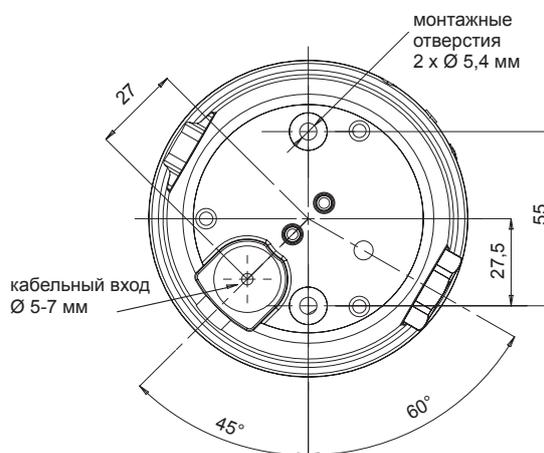
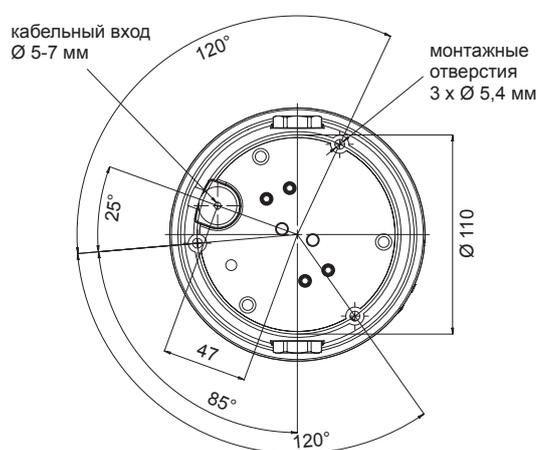
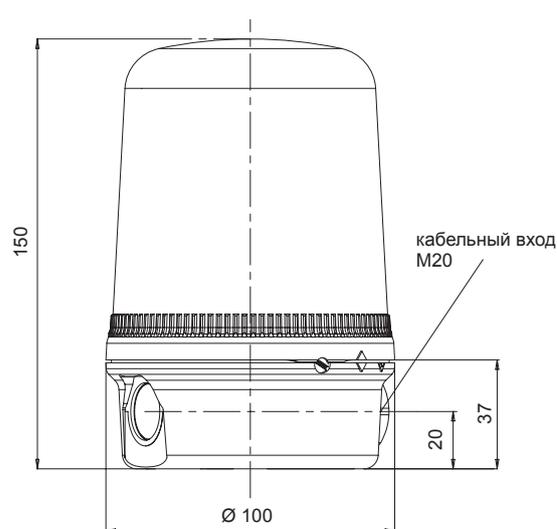
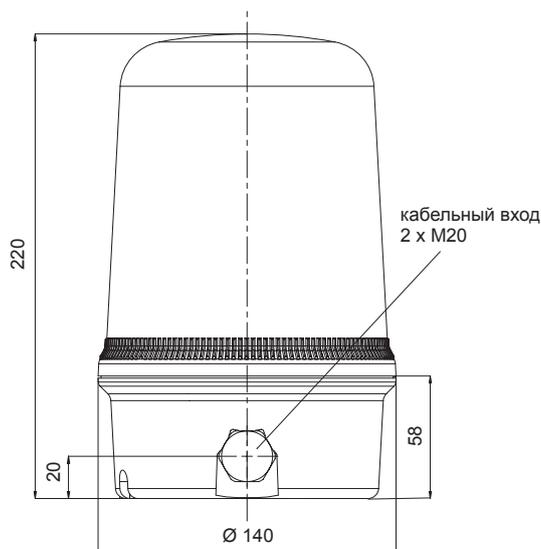
Режимы работы Стадия 1: внутренне выбираемый, стадии 2 и 3 внешне выбираемые (только DC версия)

Режим	P 400 LDA			P 300 LDA	
	Стадия 1	Стадия 2 (только DC)	Стадия 3 (только DC)	Стадия 1	Стадия 2 (только DC)
1	все светодиоды включены	чередующаяся вспышка 2Гц	двойная вспышка 2Гц	все светодиоды включены	чередующаяся вспышка 2Гц
2	вращение медленное «вкл»	чередующаяся вспышка 2Гц	все светодиоды включены	вращение медленное «вкл»	чередующаяся вспышка 2Гц
3	одинарная вспышка 2 Гц	вращение быстрое «выкл»	все светодиоды включены	одинарная вспышка 2Гц	вращение быстрое «выкл»
4	вращение быстрое «вкл»	одинарная вспышка 2Гц	все светодиоды включены	вращение быстрое «вкл»	одинарная вспышка 2Гц
5	вращение медленное «выкл»	двойная вспышка 1Гц	все светодиоды включены	вращение медленное «выкл»	двойная вспышка 1Гц
6	двойная вспышка 1 Гц	вращение быстрое «выкл»	все светодиоды включены	двойная вспышка 1Гц	вращение быстрое «выкл»
7	вращение быстрое «выкл»	двойная вспышка 2Гц	все светодиоды включены	вращение быстрое «выкл»	двойная вспышка 2Гц
8	двойная вспышка 2 Гц	чередующаяся вспышка 2Гц	двойная вспышка 2 Гц	чередующаяся вспышка 2Гц	все светодиоды включены
9	чередующаяся вспышка 2 Гц	вращение быстрое «выкл»	чередующаяся вспышка 2Гц	вращение быстрое «выкл»	все светодиоды включены

Размеры

P 400 LDA

P 300 LDA



Заказ оборудования

Артикулы		P 400 LDA			P 300 LDA	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC
жёлтый		213 48 10 3 000	213 48 15 3 000	213 48 90 3 000	213 38 17 3 000	213 38 90 3 000
оранжевый		213 48 10 4 000	213 48 15 4 000	213 48 90 4 000	213 38 17 4 000	213 38 90 4 000
красный		213 48 10 5 000	213 48 15 5 000	213 48 90 5 000	213 38 17 5 000	213 38 90 5 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн для P 400

Артикул: 213 94 00 0 000

Стенной кронштейн для P 300

Артикул: 213 92 00 0 000

Трубчатый стенд 145 мм для P 400

Артикул: 213 95 00 0 000

Трубчатый стенд 140 мм для P 300

Артикул: 213 93 00 0 000

Стенной держатель только в соединении с трубчатым стендом

Артикул: 282 50 20 0 000

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светодиодная многофункциональная лампа Quadro-LED-HI



Предназначена для сложных условий эксплуатации и тяжёлых промышленных условий

- инновационные светодиодные лампы с большим сигнальным эффектом
- подходит для установки внутри и снаружи помещений
- чрезвычайная устойчивость к ударам и вибрации
- возможность внешнего выбора сигнала как стандарт
- могут быть выбраны 3 типа сигнала:
 - постоянное свечение
 - режим мигания
 - режим вспышки
- устройства 24 В AC/DC стандартно поставляются с модулем плавного пуска
- может управляться непосредственно через транзистор 24 В, никаких дополнительных контрольных реле не требуется
- недорогой и гибкий; широкий диапазон питающих напряжений как стандарт



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Система защиты



Ударопрочный корпус



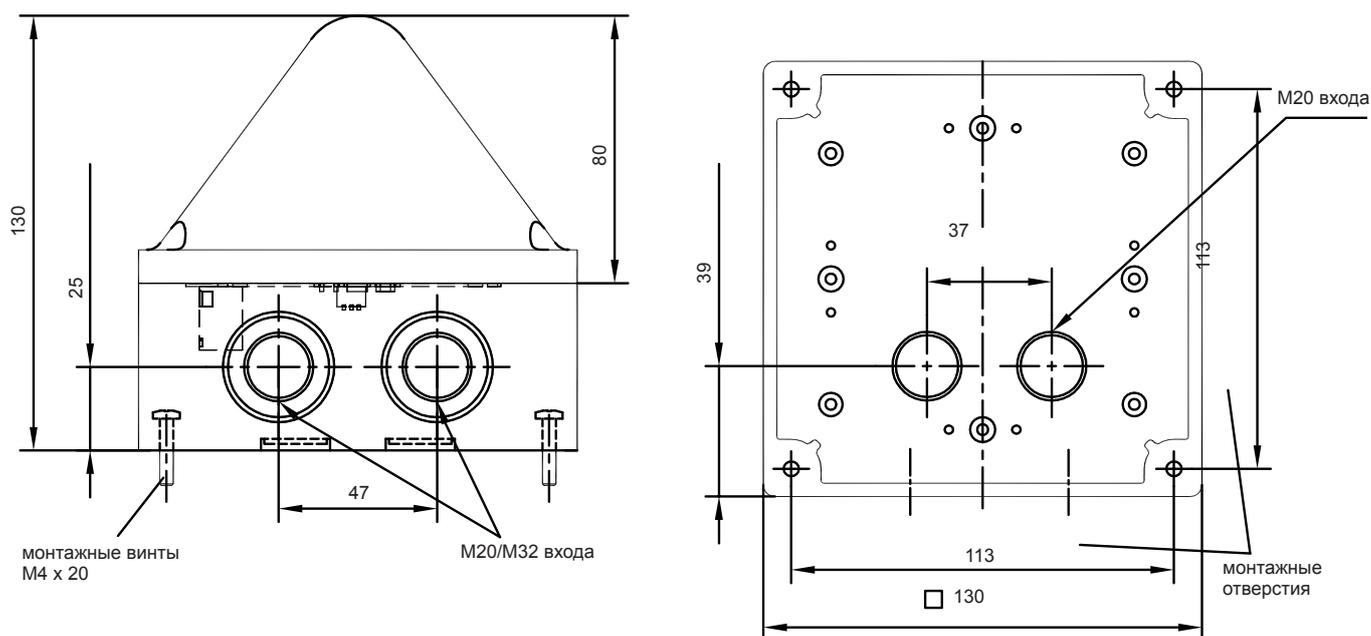
Рабочая температура

Электрические данные	Quadro-LED-HI	
Номинальное напряжение	115 / 230 В AC/DC	24 В AC/DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц / DC	50 / 60 Гц / DC
Рабочий диапазон напряжения	AC	95 – 253 В
	DC	100 – 350 В
Потребление тока при постоянном свечении	100 мА	1 А

Механические данные	Quadro-LED-HI		
Режим работы (выбираются как внутри, так и снаружи)	постоянное свечение	режим мигания	режим вспышки
Частота изменения света		1,5 Гц	1 Гц
Источник света	светодиоды высокой интенсивности		
Сила света (DIN 5037) ¹	100 кд		
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Рабочая температура	- 30 °C ... + 55 °C		
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность	100%		
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67, установка в любом положении		
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08		
Класс защиты	II		
Срок службы лампочки	≥ 50 000 часов		
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	поликарбонат (ПК), серый RAL 7035	
Кабельный вход	2 x M20/M32 сбоку, 2 x M20 снизу		
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 – 2,5 мм ²		
Вес	500 гр		

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Дополнительная установка возможна через внешние проушины (в комплекте).

Заказ оборудования

Артикулы		Quadro-LED-HI	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC/DC	24 В AC/DC
жёлтый		по запросу	по запросу
оранжевый		по запросу	по запросу
красный		по запросу	по запросу

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары



ГОСТ

Соответствие стандартам

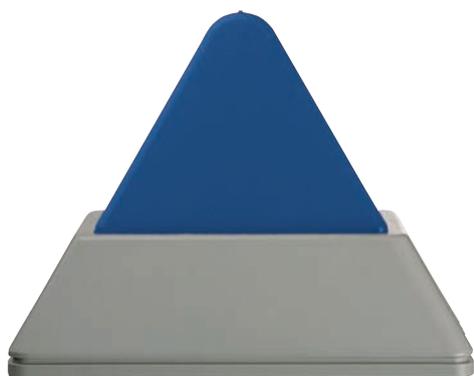
Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светодиодные лампы постоянного свечения PD 2100-LED



Промышленная лампа элегантного пирамидального дизайна со светодиодным источником света для чрезвычайно длительного срока службы (более 50.000 часов)

- вибро- и ударостойкость
- низкое энергопотребление
- минимальные затраты на обслуживание
- бескомпромиссная безопасность
- прекрасное освещение цветной линзой в результате использования рассеивающей линзы



Диапазон
согласно EN 54



Система
защиты



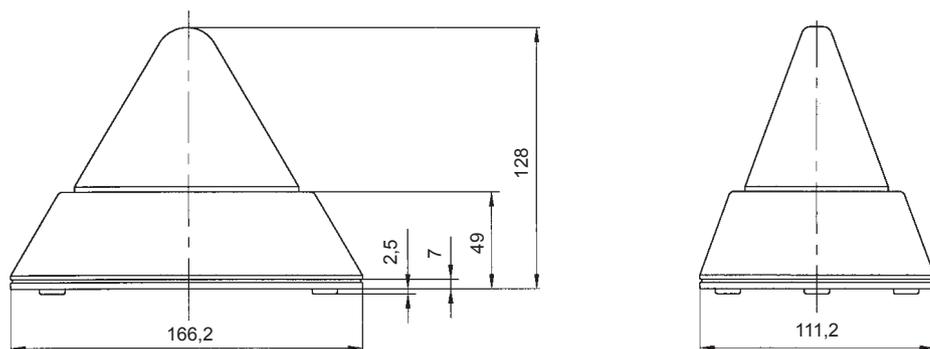
Рабочая
температура

Электрические данные	PD 2100-LED		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц / DC
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	AC: 18 – 27 В DC: 19 – 30 В
Номинальное потребление тока	12 мА	24 мА	AC: 115 мА DC: 65 мА

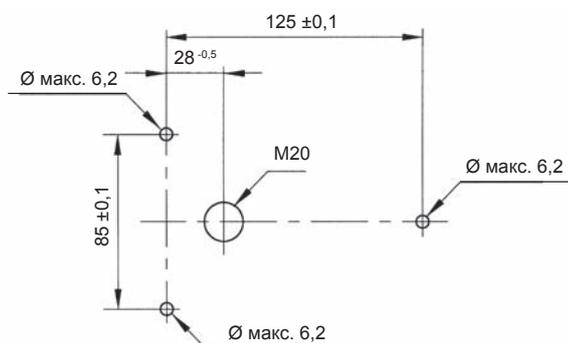
Механические данные	PD 2100-LED	
Источник света	светодиодами	
Сила света (DIN 5037) ¹	5 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 80 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (если установлена вертикально/горизонтально)	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампочки	> 50 000 часов	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035
	пластина - основание	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035
Кабельный вход	M20 x 1,5, сбоку или снизу	
Соединительные клеммы	провод малого сечения 0,14 – 2,5 мм ²	
Вес	AC	380 гр
	AC/DC	270 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Монтажные отверстия



Заказ оборудования

Артикулы		PD 2100-LED	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В AC/DC
прозрачный		211 20 61 1 000	211 20 60 1 000
жёлтый		211 20 61 3 000	211 20 60 3 000
оранжевый		211 20 61 4 000	211 20 60 4 000
красный		211 20 61 5 000	211 20 60 5 000
зеленый		211 20 61 6 000	211 20 60 6 000
синий		211 20 61 7 000	211 20 60 7 000

Опции/Аксессуары



Артикул:
287 10 50 0 040



См. стр 119 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Серия компактных светодиодных ламп постоянного серии SPECTRA P 200 LDA / P 100 LDA (Ø 60 мм)



Компактные светодиодная лампа свечения, в том числе, для применения в ограниченном пространстве

- энергосберегающие и с большим сроком службы, благодаря использованию светодиодной технологии, не требующей обслуживания
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - монтируемые в панель устройства с удобным штепсельным контактом (P 100)
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

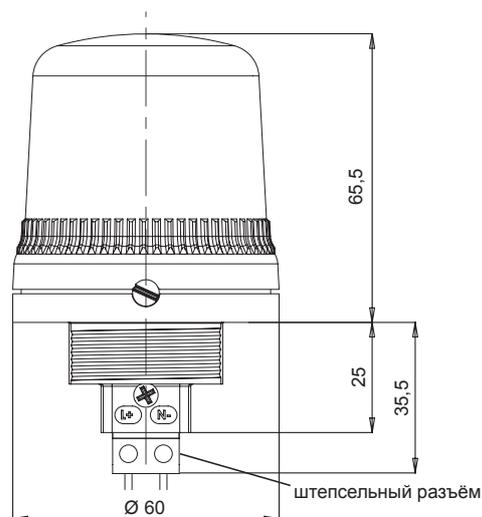
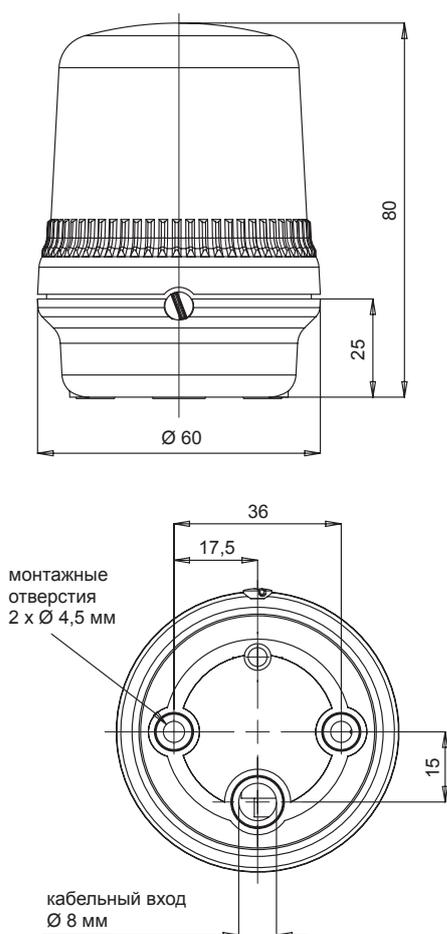
Электрические данные	P 200 LDA		P 100 LDA	
	Номинальное напряжение	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	90 – 253 В	10 – 30 В	90 – 253 В	10 – 30 В
Номинальное потребление тока	32 мА	80 мА	12 мА	80 мА

Механические данные	P 200 LDA		P 100 LDA	
	Режим работы	светодиодная лампа постоянного свечения		
Источник света	9 светодиоды высокой интенсивности			
Цвет линзы	жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий			
Тип линзы	призматический			
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C			
Относительная влажность	90% @ + 20 °C			
Система защиты (EN 60529)	IP 65			
Срок службы лампочки	> 50 000 часов			
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 V0 f1			
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами			
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)		монтаж на поверхности: Ø 37,5 мм (PG29)	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²		зажим с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм ²	
Вес	78 гр		93 гр	

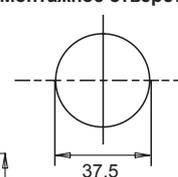
Размеры

P 200 LDA

P 100 LDA



Монтажное отверстие



Заказ оборудования

Артикулы		P 200 LDA		P 100 LDA	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC
жёлтый		213 28 64 3 000	213 28 63 3 000	213 18 64 3 000	213 18 63 3 000
оранжевый		213 28 64 4 000	213 28 63 4 000	213 18 64 4 000	213 18 63 4 000
красный		213 28 64 5 000	213 28 63 5 000	213 18 64 5 000	213 18 63 5 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн

только для P 200 LDA

Артикул:
213 90 00 0 000

Трубчатый стенд 137 мм

только для P 200 LDA

Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держатель

только в соединении с трубчатым стендом

Артикул:
282 50 20 0 000

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

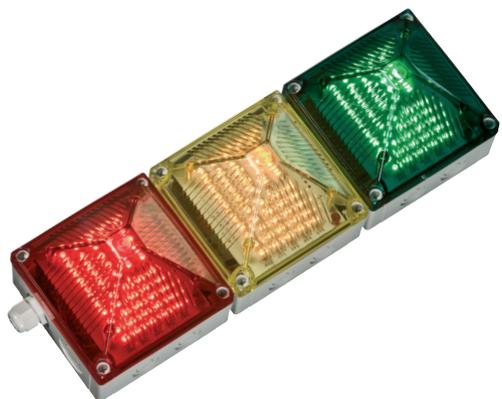
Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светофорная секция Quadro LED-TL



Яркая светодиодная лампа для применения в качестве светофоров, например, для

- регулировка движения в производственных зонах
- конвейерные и складские системы
- безопасность подъемных кранов (см. также 'Инструкции и стандарты для применений подъемных кранов, страница 81)
- системы обработки контейнеров
- экстраординарная защита корпуса (IP 66, IK 08 и стойкий к ультрафиолету поликарбонат PC) и инновационная светодиодная технология предусматривают очень яркие сигналы, большой срок службы и надежную работоспособность
- монтаж с использованием внешних зажимов или внутренних отверстий, не снижающих степень IP, может быть выполнен для любого расположения
- предварительно собран как светофор и готов к подключению
- возможна поставка не собранной версии
- в качестве опции, со встроенным датчиком света для оптимальной адаптации к дневному свету (устранение бликов)



Система защиты



Ударопрочный корпус



Рабочая температура



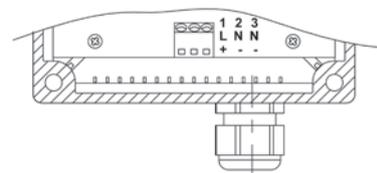
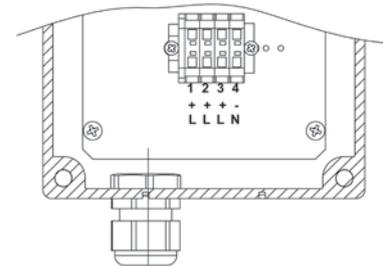
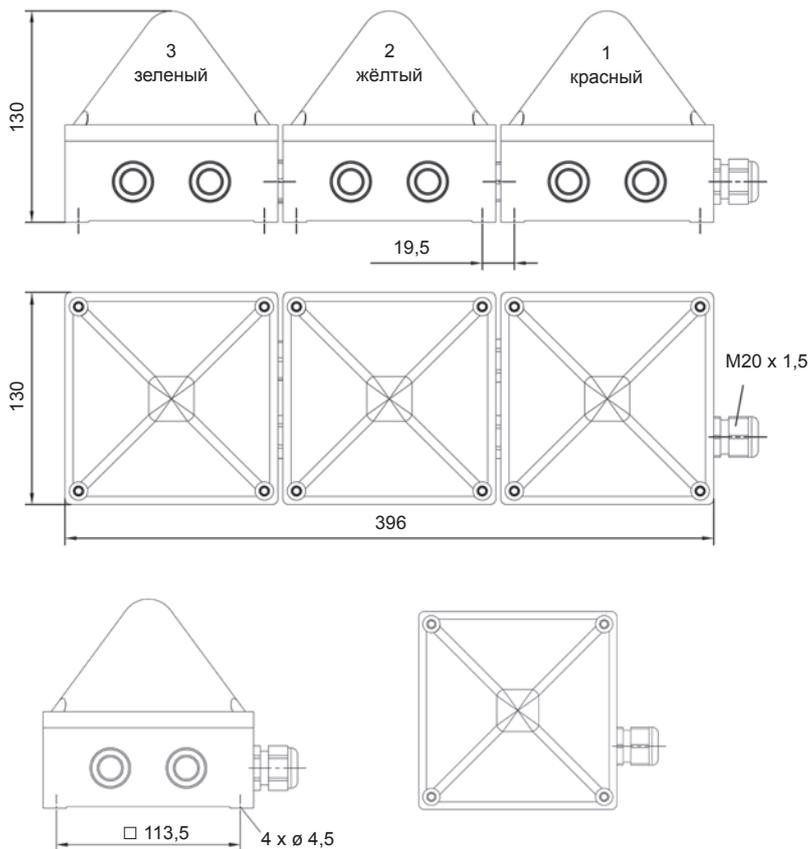
Датчик света (опция)

Электрические данные	Quadro LED-TL	
Номинальное напряжение	115 / 230 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	85 – 265 В	10 – 30 В
Мах. Потребление тока	60 мА / 30 мА	1,06 А

Механические данные	Quadro LED-TL	
Режим работы	светодиодная лампа постоянного свечения	
Источник света	светодиодная линейка высокой интенсивности	
Сила света (DIN 5037)	> 80 кд	
Цвет линзы	красный / жёлтый / зеленый	
Рабочая температура	- 30 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	95%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66; IK 08 (EN 50102), установка в любом положении	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампочки	> 50 000 часов	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК), стойкий к УФ-излучению
	корпус	поликарбонат (ПК), стойкий к УФ-излучению, RAL 7035
Кабельный вход	M20/M32 сбоку, возможны другие варианты	
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 – 2,5 мм ² (в красном свете)	
Монтаж	внешние зажимы или внутренние отверстия	
Вес	1,32 кг	

Размеры

Схемы подключений



Заказ оборудования

Артикулы		Quadro LED-TL		Quadro LED-TLi (с датчиком света)	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	115/230 В AC	24 В DC	115/230 В AC	24 В DC
красный / жёлтый / зеленый		211 06 64 0 008	211 06 63 0 008	211 07 64 0 008	211 07 63 0 008
жёлтый		211 06 64 3 000	211 06 63 3 000	211 07 64 3 000	211 07 63 3 000
красный		211 06 64 5 000	211 06 63 5 000	211 07 64 5 000	211 07 63 5 000
зеленый		211 06 64 6 000	211 06 63 6 000	211 07 64 6 000	211 07 63 6 000

Артикулы для других комбинаций по запросу

Соответствие стандартам

Световые характеристики светодиодных ламп соответствуют Европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:

«Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Инструкции и стандарты для применения на подъёмных кранах

DIN-EN 13000:2004-09 Подъемные краны – подвижные подъемные краны	Визуальное предупреждение водителю (EN 842) в случае	- Достижение максимальной грузоподъемности (при 90 – 98,5% от допустимой) - Запуск системы защиты от перегрузки - Перегрузка
DIN-EN 14439:2006 Безопасность – вращающиеся башенные краны	Визуальное предупреждение водителем крана (EN 457) людей, находящихся поблизости в случае	- Дистанционное управление – зелёный, постоянное свечение - Предупреждение столкновения, мигающий свет - Вращение (в некоторых случаях согласно требованиям законодательства) – зелёный, мигающий свет
	Визуальное предупреждение водителю (EN 842) в случае	- Достижение максимальной грузоподъемности (при 90 – 98,5% от допустимой) – жёлтый, постоянное свечение - Предупреждение и сигнал тревоги в случае сильного ветра – жёлтый, мигающий свет, и красный, мигающий свет

Светофорные секции серии SPECTRA

P 450 TLA (Ø 140 мм) / P 350 TLA (Ø 100 мм)



P 450 TLA

P 350 TLA



Диапазон
согласно EN 54



Диапазон
согласно EN 54



Система
защиты



Рабочая
температура

Сигнальные лампы для применения в качестве светофора

- простым образом соединяются для горизонтальной или вертикальной конфигурации
- удобное электрическое соединение собранных светофорных огней
- безопасный и не требующий обслуживания даже под влиянием чрезвычайной вибрации, благодаря светодиодной технологии
- четкий сигнальный эффект даже в чрезвычайно яркой среде, благодаря использованию ясных линз
- фиксирующий кронштейн для нестандартного расположения и монтажа (опция)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- высокий сигнальный эффект, благодаря призматической цветной линзе
- защита от бликов регулируется для адаптации к местным условиям
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа
- соединительный узел для комбинаций светофоров включен

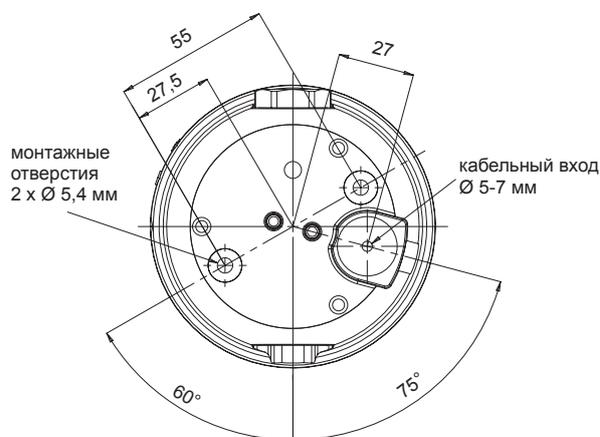
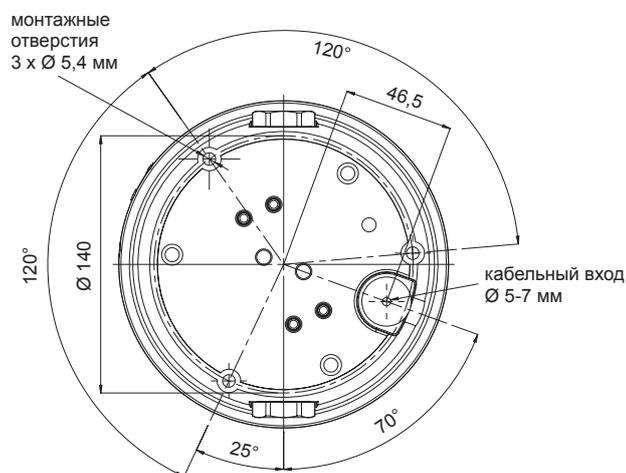
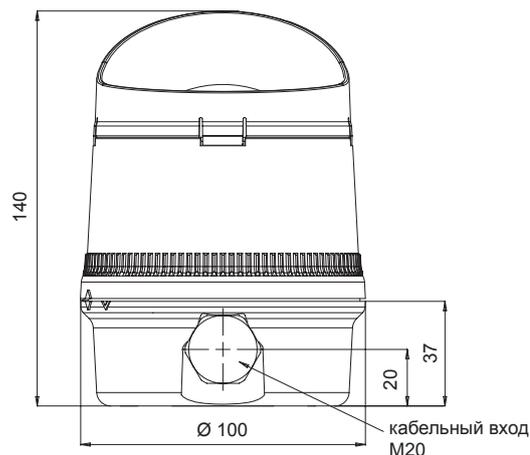
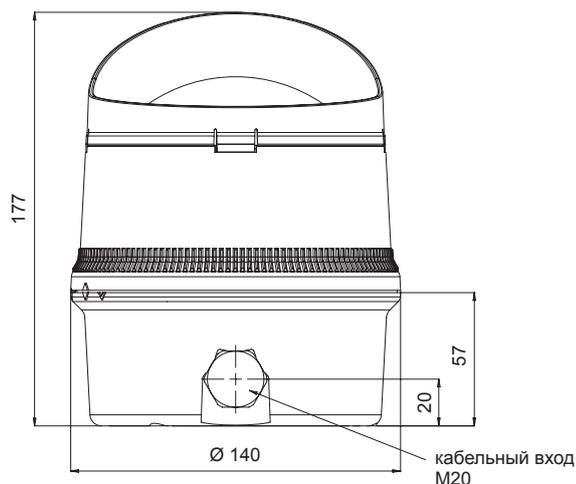
Электрические данные	P 450 TLA		P 350 TLA	
Номинальное напряжение	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	90 – 253 В	10 – 30 В	90 – 253 В	10 – 30 В
Номинальное потребление тока	15 - 40 мА	175 мА	10 - 40 мА	140 мА

Механические данные	P 450 TLA	P 350 TLA
Режим работы	светодиодная лампа постоянного свечения	
Источник света	светодиодная линейка высокой интенсивности	
Сила света (DIN 5037)	60 кд	45 кд
Цвет линзы	прозрачный	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампочки	> 50 000 часов	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 V0 f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн принадлежности)	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 2 x 1,5 мм ²	винтовые зажимы 2 x 1,5 мм ²
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 2 x M20 кабельный вход сбоку (вкл. соединительный узел)	1 x 5-7 мм кабельный ввод; 2 x M20 кабельный вход (вкл. соединительный узел)
Вес	410 гр	230 гр

Размеры

P 450 TLA

P 350 TLA



Заказ оборудования

Артикулы		P 450 TLA		P 350 TLA	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC
оранжевый		213 55 64 4 000	213 55 63 4 000	213 52 64 4 000	213 52 63 4 000
красный		213 55 64 5 000	213 55 63 5 000	213 52 64 5 000	213 52 63 5 000
зеленый		213 55 64 6 000	213 55 63 6 000	213 52 64 6 000	213 52 63 6 000

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн

для индивидуального монтажа P 450

Артикул:
213 99 00 0 000

Стенной кронштейн

для индивидуального монтажа P 350

Артикул:
213 98 00 0 000

Набор для крепления к стене

для комбинации 2 или 3 P 450

Артикул:
213 97 00 0 000

Набор для крепления к стене

для комбинации 2 или 3 P 350

Артикул:
213 96 00 0 000

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Светодиодный индикатор постоянного свечения, монтируемый в панель P 22 D

Светодиодный мигающий индикатор, монтируемый в панель P 22 DFS



Лампы индикаторов для монтажного отверстия 22,5 мм

- гарантированно высокая степень защиты (IP 65) корпуса
- превосходная форма, следовательно высокий сигнальный эффект во все стороны
- оптимальный свет за счет светодиодной гибридной сборки
- легко монтируемые держатели этикеток в наличии как аксессуары
- простое подключение к электросети посредством винтовых зажимов

IP 65

Система защиты

+ 50 °C
- 25 °C

Рабочая температура

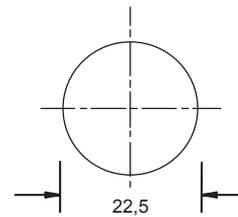
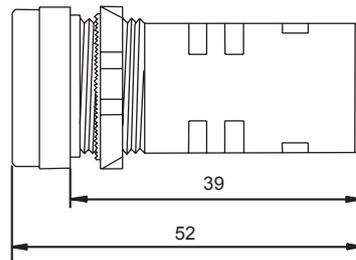
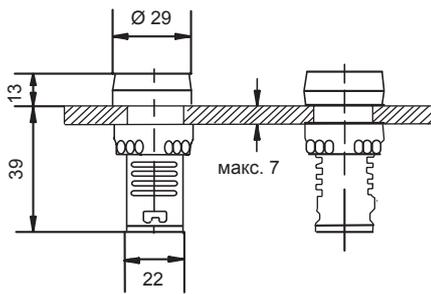
Электрические данные	P 22 D красный / оранжевый				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC
Номинальное потребление тока	25 мА	25 мА	20 мА	80 мА	80 мА
Электрические данные	P 22 D белый / зеленый / синий				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC
Номинальное потребление тока	25 мА	25 мА	20 мА	20 мА	20 мА
Электрические данные	P 22 DFS				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC	
Номинальное потребление тока	15 – 30 мА				

Механические данные	P 22 D	P 22 DFS
Режим работы	постоянное свечение	1 Гц режим мигания
Источник света	светодиодная группа	
Цвет линзы	белый, оранжевый, красный, зеленый, синий	красный
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Температура хранения	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65 (к корпусу)	
Срок службы лампочки	> 50 000 часов	
Монтаж	монтаж на поверхности: Ø 22,5 мм	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	90 гр	

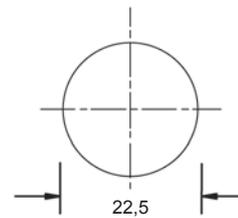
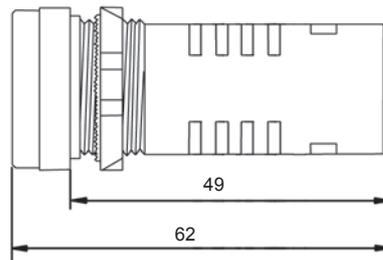
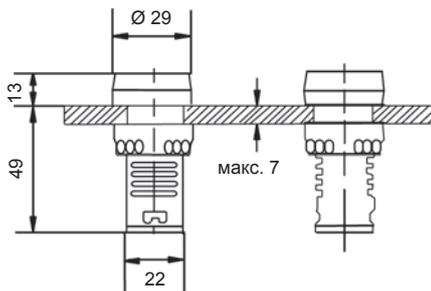
Размеры

Монтажное отверстие

P 22 D



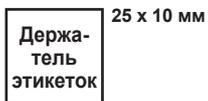
P 22 DFS



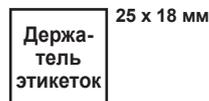
Заказ оборудования

Артикулы		P 22 D				
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC
белый		232 73 10 2 000	232 73 15 2 000	232 73 70 2 000	232 73 80 2 000	232 73 85 2 000
оранжевый		232 73 10 4 000	232 73 15 4 000	232 73 70 4 000	232 73 80 4 000	232 73 85 4 000
красный		232 73 10 5 000	232 73 15 5 000	232 73 70 5 000	232 73 80 5 000	232 73 85 5 000
зеленый		232 73 10 6 000	232 73 15 6 000	232 73 70 6 000	232 73 80 6 000	232 73 85 6 000
синий		232 73 10 7 000	232 73 15 7 000	232 73 70 7 000	232 73 80 7 000	232 73 85 7 000
Артикулы		P 22 DFS				
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC	
красный		232 71 10 5 000	232 71 15 5 000	232 71 70 5 000	232 71 80 5 000	

Опции/Аксессуары



Артикул:
232 92 00 0 000



Артикул:
232 91 00 0 000



Лампы постоянного свечения серии SPECTRA P 400 SLF / P 400 SLH (Ø 140 мм)



Мощные лампы сигнализации состояния для универсального применения

- опционально с галогенной лампой или лампой накаливания
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам

P 400 SLF

P 400 SLH



Диапазон
согласно EN 54



Диапазон
согласно EN 54



Система
защиты



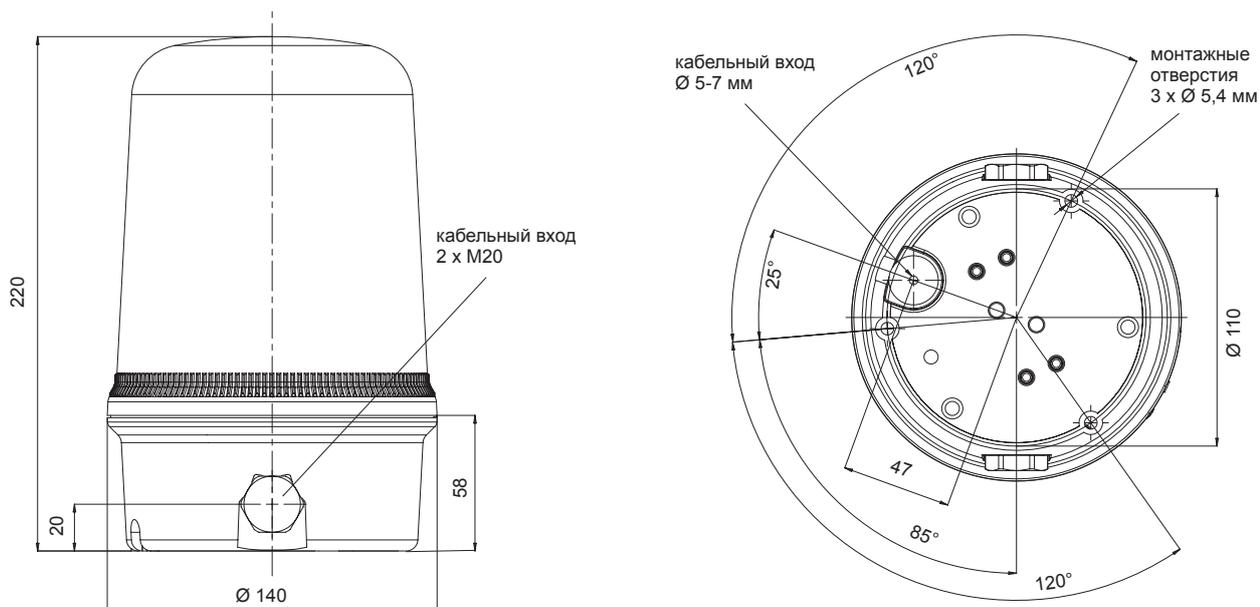
Рабочая
температура

Электрические данные	P 400 SLF	P 400 SLH
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Энергопотребление	40 Вт	12/24 В: 35 Вт / 115/230 В: 40 Вт

* Без лампочки

Механические данные	P 400 SLF	P 400 SLH
Режим работы	постоянное свечение	галогеновая лампа постоянного свечения
Источник света	лампа накаливания E14	галогенная лампа G6,35 / GY6,35
Сила света	40 Вт	35 / 40 Вт
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 V0 f1	
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 2 x M20 кабельный вход сбоку	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	510 гр	

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		P 400 SLF	P 400 SLH
Цвет линзы	Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
прозрачный		213 40 62 1 000	213 42 61 1 000
жёлтый		213 40 62 3 000	213 42 61 3 000
оранжевый		213 40 62 4 000	213 42 61 4 000
красный		213 40 62 5 000	213 42 61 5 000
зеленый		213 40 62 6 000	213 42 61 6 000
синий		213 40 62 7 000	213 42 61 7 000

* Пожалуйста, закажите лампочку отдельно

Опции/Аксессуары



Стенной кронштейн
Артикул: 213 94 00 0 000



Трубчатый стенд 145 мм
Артикул: 213 95 00 0 000



Стенной держатель
Артикул: 282 50 20 0 000

только в соединении с трубчатым стендом



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требованиям Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы постоянного свечения серии SPECTRA P 300 SLF / P 300 SLH (Ø 100 мм)



Лампы указания состояния для универсального использования

- опционально с галогенной лампой или лампой накаливания
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам

P 300 SLF

P 300 SLH



Диапазон
согласно EN 54



Диапазон
согласно EN 54



Система
защиты



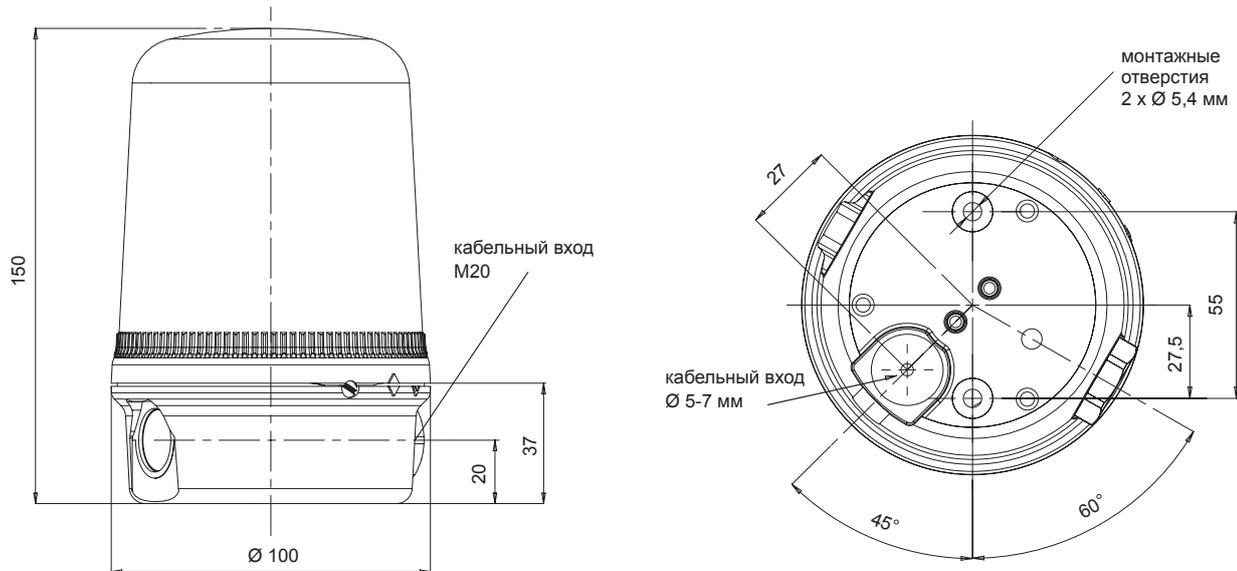
Рабочая
температура

Электрические данные	P 300 SLF	P 300 SLH
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Энергопотребление	15 Вт	12/24 В: 20 Вт / 115/230 В: 25 Вт

* Без лампочки

Механические данные	P 300 SLF	P 300 SLH
Режим работы	постоянное свечение	галогеновая лампа постоянного свечения
Источник света	лампа накаливания E14	галогенная лампа G6,35 / GY6,35
Сила света	15 Вт	20 / 25 Вт
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 V0 f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 1 x M20 кабельный вход сбоку	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Вес	262 гр	

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		P 300 SLF	P 300 SLH
Цвет линзы	Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
прозрачный		213 30 62 1 000	213 32 61 1 000
жёлтый		213 30 62 3 000	213 32 61 3 000
оранжевый		213 30 62 4 000	213 32 61 4 000
красный		213 30 62 5 000	213 32 61 5 000
зеленый		213 30 62 6 000	213 32 61 6 000
синий		213 30 62 7 000	213 32 61 7 000

* Пожалуйста, закажите лампочку отдельно

Опции/Аксессуары



Стенной кронштейн
Артикул: 213 92 00 0 000



Трубчатый стенд 140 мм
Артикул: 213 93 00 0 000



Стенной держатель
Артикул: 282 50 20 0 000

только в соединении с трубчатым стендом



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требованиям Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампа постоянного свечения PD 2100

- лампы указания состояния для универсального использования
- промышленная лампа элегантного пирамидального дизайна



Диапазон
согласно EN 54



Система
защиты



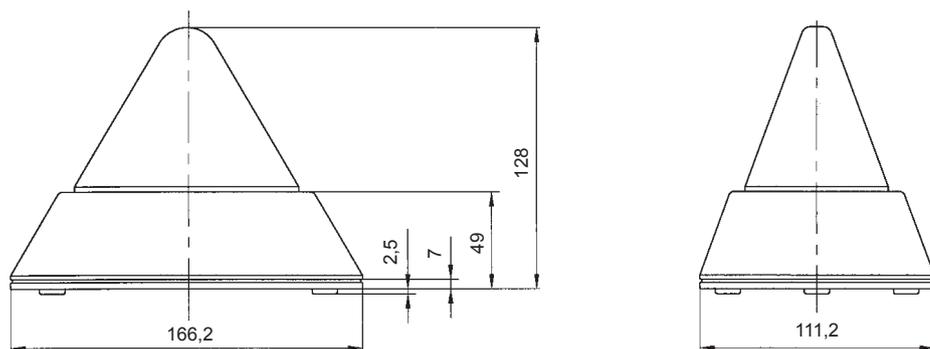
Рабочая
температура

Электрические данные	PD 2100
Номинальное напряжение	макс. 250 В
Энергопотребление	макс. 15 Вт *

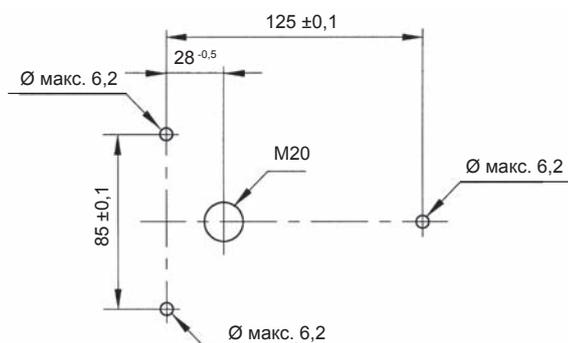
* Без лампочки

Механические данные	PD 2100
Режим работы	постоянное свечение
Источник света	BA15d, E14
Сила света	макс. 15 Вт
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий
Рабочая температура	- 40 °C ... + 32 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 80 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикально/горизонтально) 
Рабочий цикл	100%
Материал	линзы: поликарбонат (ПК) корпус: ABS, светло-серый близкий к RAL 7035, (опционально темно-серый RAL 7024)
Кабельный вход	M20 x 1,5 сбоку или снизу
Вес	250 гр

Размеры



Монтажные отверстия



Заказ оборудования

Артикулы		PD 2100	
Цвет линзы	Соединителями	BA15d	E14
прозрачный		211 20 30 1 000	211 20 10 1 000
жёлтый		211 20 30 3 000	211 20 10 3 000
оранжевый		211 20 30 4 000	211 20 10 4 000
красный		211 20 30 5 000	211 20 10 5 000
зеленый		211 20 30 6 000	211 20 10 6 000
синий		211 20 30 7 000	211 20 10 7 000

* Пожалуйста, закажите лампочку отдельно

Опции/Аксессуары



Источник света



Артикул:
287 10 50 0 042



ГОСТ

См. стр 119/122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требованиям Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Компактные лампы постоянного свечения серии SPECTRA P 200 SLF / P 100 SLF (Ø 60 мм)



Компактные лампы постоянного свечения, в том числе, для применения в ограниченном пространстве

- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - монтируемые в панель устройства с удобным штепсельным контактом (P 100)
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- оптимальное свечение, благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенового кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	P 200 SLF	P 100 SLF
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Энергопотребление	5 Вт	5 Вт

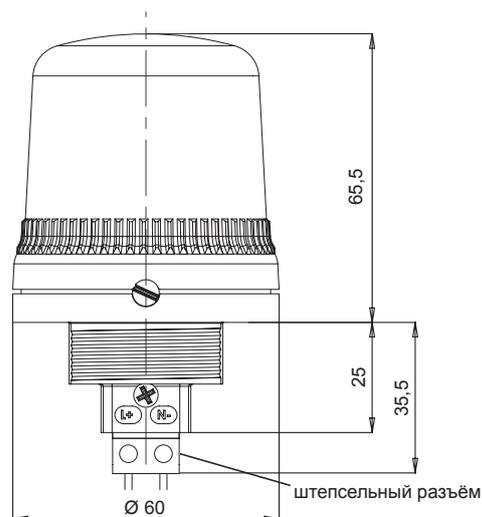
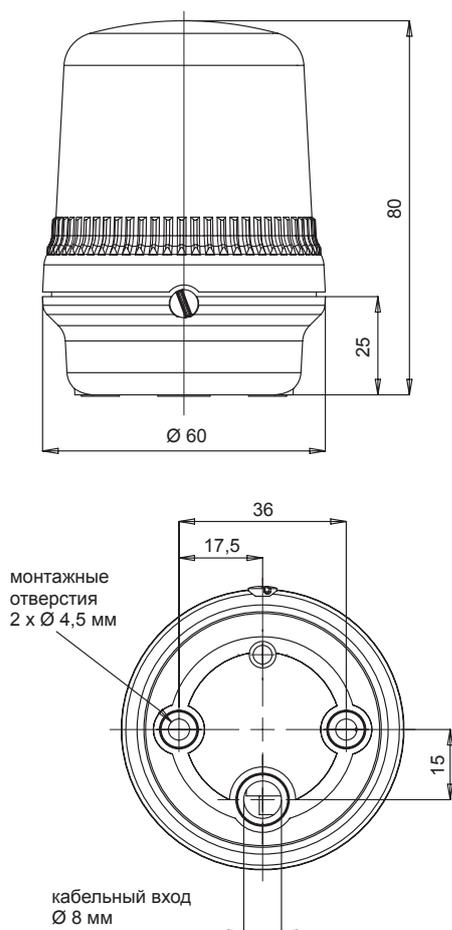
* Без лампочки

Механические данные	P 200 SLF	P 100 SLF
Режим работы	постоянное свечение	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Сила света	5 Вт	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	призматический	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	монтаж на поверхности: Ø 37,5 мм (PG29)
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	зажим с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм ²
Вес	77 гр	90 гр

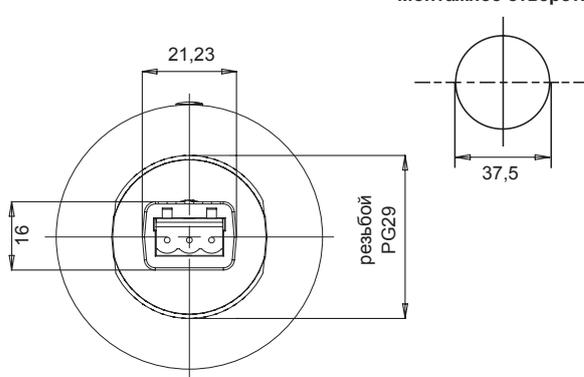
Размеры

P 200 SLF

P 100 SLF



Монтажное отверстие



Заказ оборудования

Артикулы		P 200 SLF	P 100 SLF
Цвет линзы	Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
прозрачный		213 20 61 1 000	213 10 61 1 000
жёлтый		213 20 61 3 000	213 10 61 3 000
оранжевый		213 20 61 4 000	213 10 61 4 000
красный		213 20 61 5 000	213 10 61 5 000
зеленый		213 20 61 6 000	213 10 61 6 000
синий		213 20 61 7 000	213 10 61 7 000

* Пожалуйста, закажите лампочку отдельно

Опции/Аксессуары



только для P 200 SLF



только для P 200 SLF



только в соединении с трубчатым стендом



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Артикул:
213 90 00 0 000

Артикул:
213 91 00 0 000

Артикул:
282 50 20 0 000

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требования Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светофорные секции серии SPECTRA P 450 TSB / P 450 TDB (Ø 140 мм) / P 350 TSB (Ø 100 мм)



Сигнальные лампы для применения в качестве светофора

- простым образом соединяются для горизонтальной или вертикальной конфигурации
- также для применения в системах безопасности с использованием двух источников света (TDB)
- фиксирующий кронштейн для нестандартного расположения и монтажа (опция)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков
- высокий сигнальный эффект, благодаря призматической цветной линзе
- защита от бликов регулируется для адаптации к местным условиям
- высокая степень защиты IP вне зависимости от метода монтажа
- соединительный узел для комбинаций светофоров включен

P 450 TSB

P 450 TDB

P 350 TSB



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Энергопотребление	25 Вт	2 x 15 Вт	15 Вт

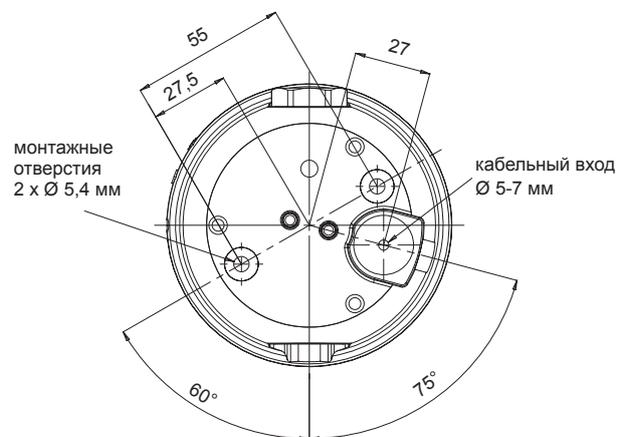
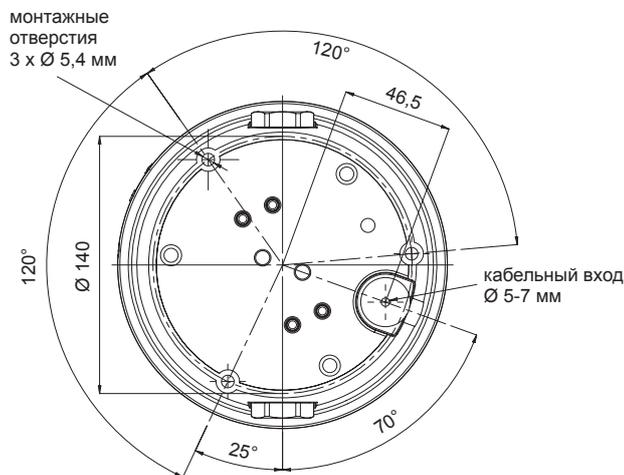
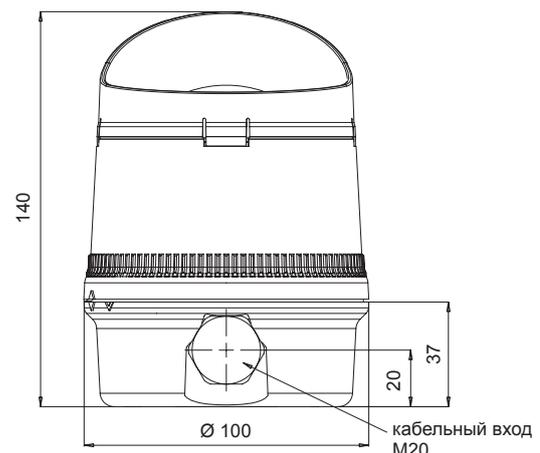
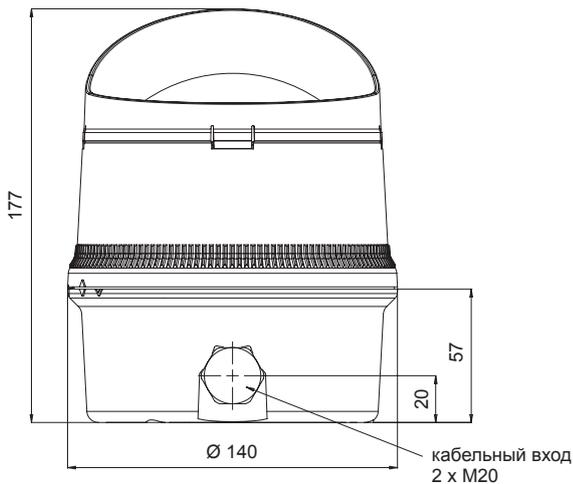
* Без лампочки

Механические данные	P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Режим работы	постоянное свечение	постоянное свечение (redundant)	постоянное свечение
Источник света	лампа накаливания E27	2 x лампа накаливания E14	лампа накаливания E14
Цвет линзы	оранжевый, красный, зеленый		
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C		
Относительная влажность	90% @ + 20 °C		
Система защиты (EN 60529)	IP 65		
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1		
Вид крепления	байонетный разъем со стопорными винтами		
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн принадлежности)		
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельный ввод; 1 x M20 кабельный вход (вкл. соединительный узел)	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 2 x M20 кабельный вход сбоку (вкл. соединительный узел)	1 x 5-7 мм кабельный ввод; 1 x M20 кабельный вход (вкл. соединительный узел)
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²		
Вес	395 гр	380 гр	210 гр

Размеры

P 450 TSB / P 450 TDB

P 350 TSB



Заказ оборудования

Артикулы		P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Цвет линзы	Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *	12 – 250 В *
оранжевый		213 54 65 4 000	213 53 62 4 000	213 51 62 4 000
красный		213 54 65 5 000	213 53 62 5 000	213 51 62 5 000
зеленый		213 54 65 6 000	213 53 62 6 000	213 51 62 6 000

* Пожалуйста, закажите лампочку отдельно

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн

для индивидуального монтажа P 450

Артикул:
213 99 00 0 000

Стенной кронштейн

для индивидуального монтажа P 350

Артикул:
213 98 00 0 000

Набор для крепления к стене

для комбинации 2 или 3 P 450

Артикул:
213 97 00 0 000

Набор для крепления к стене

для комбинации 2 или 3 P 350

Артикул:
213 96 00 0 000



Источник света

См. стр 120-122 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требования Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы с вращающимся зеркалом серии SPECTRA P 400 RTH (Ø 140 мм) / P 300 RTH (Ø 100 мм)



Прочные лампы с вращающимся зеркалом, также для монтажа в условиях ограниченного пространства

- очень высокий сигнальный эффект, благодаря использованию галогенных ламп
- большое разнообразие методов монтажа благодаря модульному принципу разработки:
 - устройства для монтажа на поверхность, монтажа с помощью стальных кронштейнов или цилиндрических подставок
 - для наружного применения также возможны комбинации стального кронштейна и цилиндрической подставки
 - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы, благодаря применению высококачественных пластиков

P 400 RTH

P 300 RTH



Диапазон согласно EN 54



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

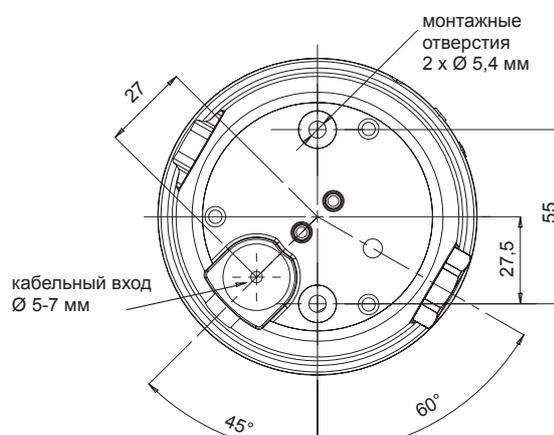
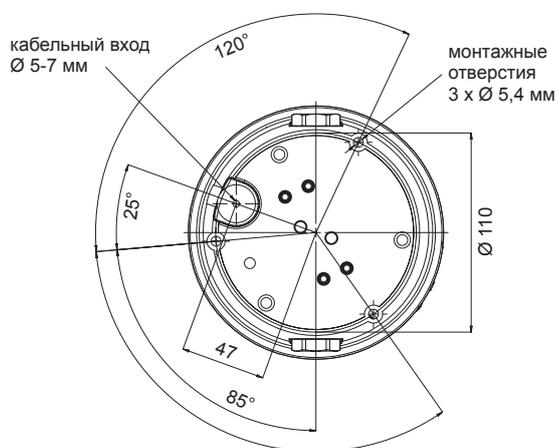
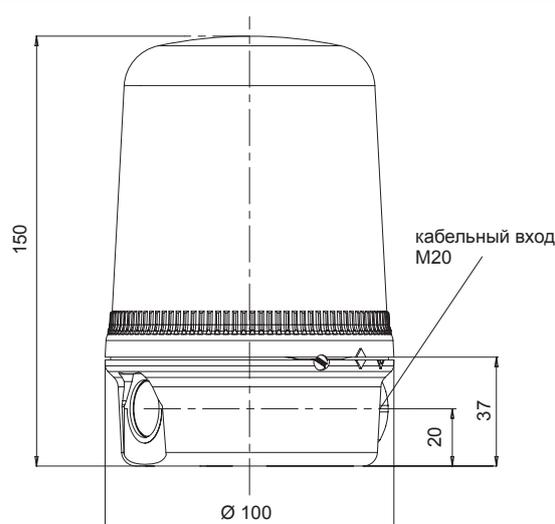
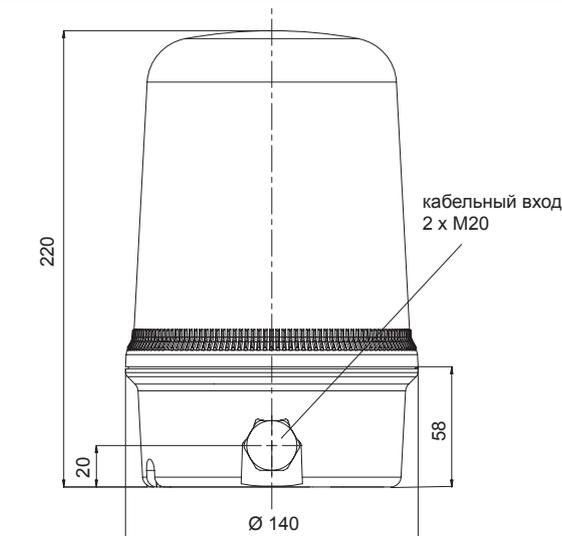
Электрические данные	P 400 RTH				P 300 RTH			
	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Номинальное потребление тока	186 мА	338 мА	1,54 А	3 А	117 мА	216 мА	0,91 А	1,72 А
Мощность лампочки	40 Вт	40 Вт	35 Вт	35 Вт	25 Вт	25 Вт	20 Вт	20 Вт

Механические данные	P 400 RTH	P 300 RTH
Режим работы	галогеновая лампа с вращающимся зеркалом	
Источник света	галогенная лампа G6,35 / GY6,35	
Скорость вращения	приблизительно 180 1/мин.	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы	гладкая прозрачная	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 65	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы	> 5 000 часов	
Материал	поликарбонат (ПК), UL 94 VO f1	
Вид крепления	байонетный разъём со стопорными винтами	
Монтаж	монтаж на панель (стенной кронштейн и трубчатый стенд доступны как принадлежности)	
Монтажное положение	произвольно	
Соединительные клеммы	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Кабельный вход	1 x 5-7 мм кабельная втулка снизу; 1 x M20 кабельный вход сбоку	
Вес	578 гр	370 гр

Размеры

P 400 RTH

P 300 RTH



Заказ оборудования

Артикулы		P 400 RTH				P 300 RTH			
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC
жёлтый		21347103000	21347153000	21347803000	21347853000	21337103000	21337153000	21337803000	21337853000
оранжевый		21347104000	21347154000	21347804000	21347854000	21337104000	21337154000	21337804000	21337854000
красный		21347105000	21347155000	21347805000	21347855000	21337105000	21337155000	21337805000	21337855000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн для P 400

Артикул: 213 94 00 0 000

Стенной кронштейн для P 300

Артикул: 213 92 00 0 000

Трубчатый стенд 145 мм для P 400

Артикул: 213 95 00 0 000

Трубчатый стенд 140 мм для P 300

Артикул: 213 93 00 0 000

Стенной держатель только в соединении с трубчатым стендом

Артикул: 282 50 20 0 000

См. стр 120/121 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики соответствуют требованиям Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

DIN EN 54

DIN 54113-2

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Системы пожарной сигнализации

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковые лампы 13 Дж Quadro S-M-Flex



Проверенные временем лампы безопасности для туннелей; соответствуют требованиям Швейцарского Департамента Скоростных Дорог: «сигнальные устройства систем безопасности в туннелях»

- синхронизированные вспышки до 10 ламп в серии без дополнительного контроллера
- начальный ток ограничен 1 А
- встроенная функция контроля с выводом сигнала о неисправности
- настройка яркости и частоты вспышек на устройстве непосредственно на месте использования
- использование двухполюсных клемм для простого соединения параллельно управляемых ламп



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Система защиты



Ударопрочный корпус



Пусковой ток ограничен < 1А



Sync



Рабочая температура

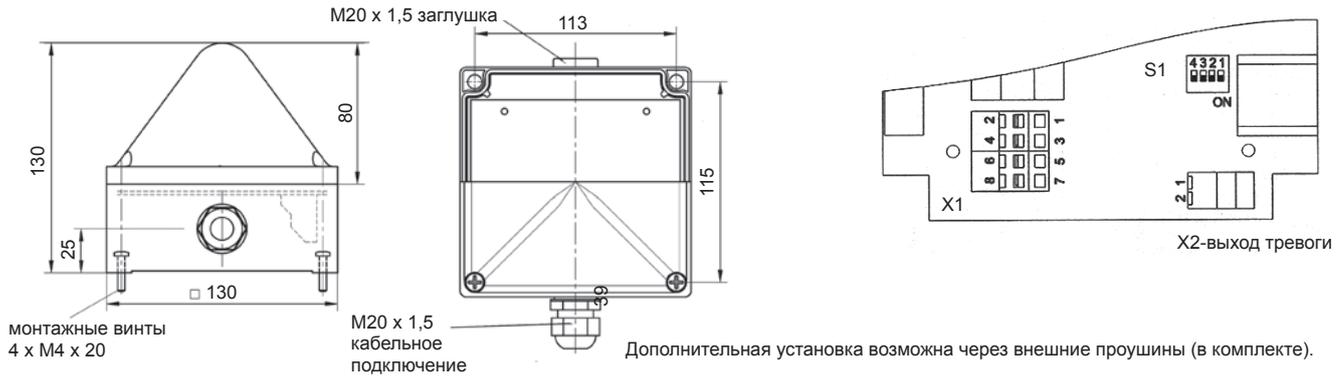
Электрические данные	Quadro S-M-Flex	
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В
Номинальное потребление тока	250 мА (1 Гц / 13 Дж)	350 мА (1 Гц / 13 Дж)
Пусковой ток ограничен	< 1 А / 10 мсек.	
Выход тревоги	230 В / 80 мА	

Механические данные	Quadro S-M-Flex	
Частота вспышки	настраиваемый (1 Герц = 60 вспышек в мин.) заводская настройка	
Энергия вспышки	макс. 13 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	140 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	100%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67; установка в любом положении	
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 12000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	поликарбонат (ПК), RAL 7035
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 - 2,5 мм ²	
Кабельный вход (подготовленный)	2 x M20 x 1,5 сбоку	
Монтаж	внешние зажимы	113 x 153 мм – M5 или 127,1 x 127,1 мм – M5
	отверстия внутри	113 x 113 мм
Вес	600 гр	

¹ с прозрачной линзой

Размеры

Контакт ошибки



Установки двухрядного переключателя				Установки для Quadro S-M-Flex	
4	3	2	1	Частота (Гц)	Энергия вспышки (Джоулей)
			ON	1	13
		ON	ON	2	13
		ON	ON	0,5	13
		ON	ON	0,1	13
	ON		ON	1	7,5
	ON		ON	2	7,5
	ON	ON	ON	0,5	7,5
	ON	ON	ON	0,1	7,5
ON				1,5	13
ON			ON	1,75	13
ON		ON		2,5	13
ON		ON	ON		13
ON	ON				13
ON	ON		ON		13
ON	ON	ON		повтор	7,5
ON	ON	ON	ON	только одна вспышка	13

Заказ оборудования

Артикулы		Quadro S-M-Flex
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC
прозрачный		210 42 10 1 179
жёлтый		210 42 10 3 179
оранжевый		210 42 10 4 179
красный		210 42 10 5 179

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются. Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

- EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
- DIN EN 54 Системы пожарной сигнализации
- DIN 54113-2 Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Лампы аварийной сигнализации 5 Дж WBL-M / WBS-M



Проблесковые лампы со встроенным контактом для сообщения о неисправности

- для использования в системах с применением систем безопасности, таких как рентгеновское и лазерное оборудование
- корпус и фиксирующий кронштейн выполнены из анодированного алюминия
- доступно с одобрением GL
- идеально подходит для жёстких промышленных условий
- лампа дополнительно укреплена стальным зажимом
- ударопрочная линза



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	WBL-M		WBS-M		
Номинальное напряжение	230 В AC	42 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	185 – 242 В	37 – 47 В	40 – 57 В	18 – 35 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,07 А	0,50 А	0,18 Вт	0,25 А	0,60 А

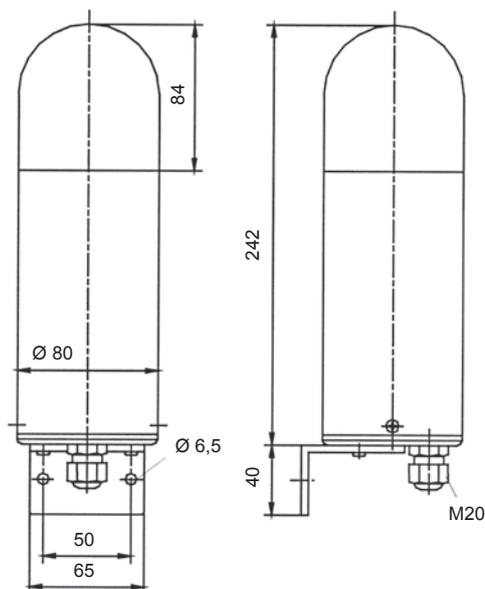
Возможность переключения контакта сообщения о неисправности

Переключаемое напряжение	макс. 250 В AC
Переключаемый ток	макс. 3 А

Механические данные	WBx-M	
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки	5 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 20 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальная установка)	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	алюминий (Al Mg Si 1), жёлтый анодированный
	дно	поликарбонат (ПК) армированный стекловолокном
Кабельный вход	M20 x 1,5	
Соединительные клеммы	одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	700 гр	

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		WBL-M		WBS-M
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		210 03 10 3 156	210 03 16 3 156	210 03 80 3 156
оранжевый		210 03 10 4 156	210 03 16 4 156	210 03 80 4 156
красный		210 03 10 5 156	210 03 16 5 156	210 03 80 5 156

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Артикул:
287 10 50 0 042



ГОСТ



GL

См. стр 119 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Проблесковая лампа кругового свечения PMF 2015-M



Чрезвычайная яркость, благодаря суммарной энергии импульсов вспышки и фокусирования света линзой Френеля, низкое энергопотребление

- функция проблескового света контролируется изнутри, посредством оптического сенсора
- обе подсистемы (проблесковый свет и контролирующий блок) имеют отдельные разъемы
- лампа очень надежна и имеет допуск швейцарского министерства транспорта
- имеет независимое техническое заключение согласно EN 50129



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные		PMF 2015-M
Номинальное напряжение		24 В DC
Рабочий диапазон напряжения		18 – 30 В
Потребление тока	проблесковые лампы	0,65 А
	блок контроля	0,05 А
Выход сигнала тревоги	версия контакта	контакт с принудительным замыканием и размыканием (1 x НО, 1 x НЗ)
	переключаемый ток	макс. 6 А
	переключаемое напряжение	макс. 250 В AC
	макс. коммутлируемая мощность (AC)	1.500 ВА
	рекомендуемая минимальная нагрузка	> 50 мВт

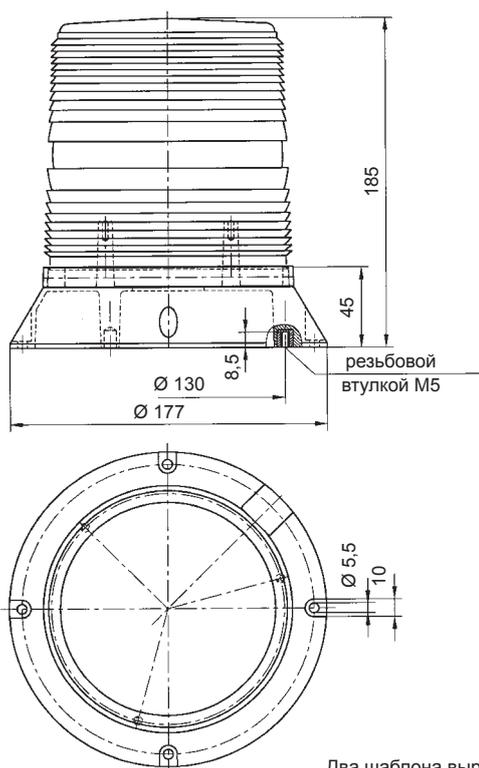
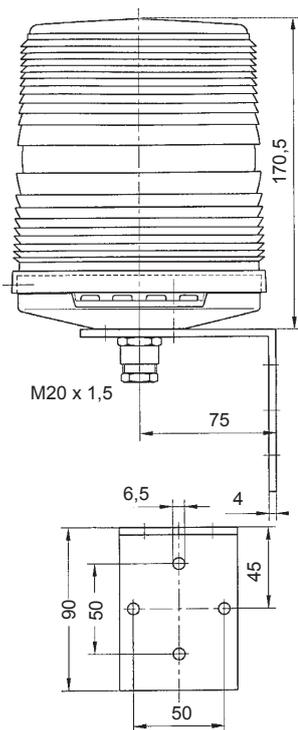
Механические данные		PMF 2015-M
Режим работы		двойная вспышки
Источник света		ксеноновая лампа
Частота вспышки – главная вспышка		1 Гц = 60 вспышек в минуту
Энергия вспышки – главная вспышка		7 Дж
Сила света (DIN 5037) ¹		200 кд
Цвет линзы		прозрачный, оранжевый, красный, зеленый, синий
Тип линзы		линза френеля
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно 16°
	горизонтально	360°
Рабочая температура		- 30 °C ... + 55 °C
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность		90%
Система защиты (EN 60529)		IP 55 (вертикальная установка)
Рабочий цикл		100%
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	монтаж на кронштейне: поликарбонат (ПК) / прямой монтаж: акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)
Кабельный вход монтаж на кронштейне		M20 x 1,5 для кабеля 6,5 – 13,5 мм
Соединительные клеммы		0,08 – 2,5 мм ²

¹ с прозрачной линзой

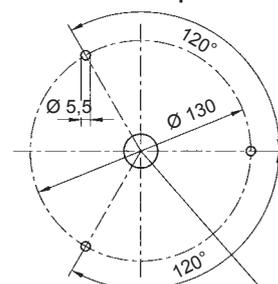
Размеры

Монтаж на кронштейне

Прямой монтаж

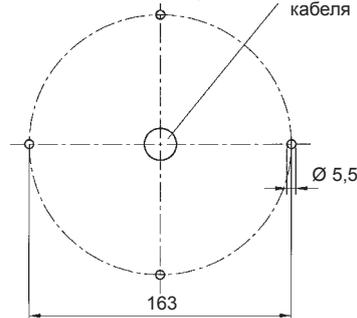


Шаблон выреза 1



диаметр зависит от входящего кабеля

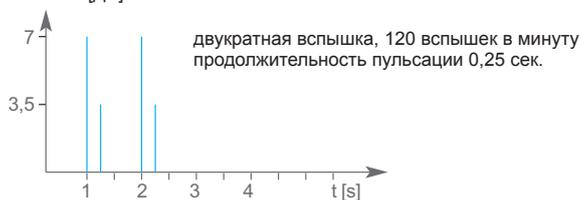
Шаблон выреза 2



Два шаблона выреза доступны для того, чтобы смонтировать лампу (прямая установка). 8 резьбовых втулок М5 установлены в корпус лампы для того, чтобы смонтировать её согласно шаблону выреза 1. Шаблон выреза 2 позволяет смонтировать лампу при использовании 4 болтов.

Частота вспышки

Энергия одинарная вспышка [Дж]



Заказ оборудования

Артикулы		PMF 2015-M монтаж на кронштейне
Цвет линзы	Номинальное напряжение	24 В DC
оранжевый		210 07 80 4 012
красный		210 07 80 5 012

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары



Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются. Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ
EN 50129:2003	Применение на железных дорогах - телекоммуникации, сигнализация, системы обработки данных - электронные системы безопасности
EN 12352:2000	Системы управления движением, лампы предупреждения и безопасности: L1 С красные F3 O3 M0 T1 S3

Светодиодные лампы постоянного свечения PD 2100-M-AS-i / PD 2100-LED-M



Промышленная лампа элегантного пирамидального дизайна со светодиодным источником света для чрезвычайно длительного срока службы (более 50 000 часов)

- вибро- и ударостойкость
- низкое энергопотребление
- минимальные затраты на обслуживание
- бескомпромиссная безопасность
- прекрасное освещение цветной линзой в результате использования рассеивающей линзы
- интегрированная функция мониторинга (сухой контакт)
- для использования в системах с применением систем безопасности, таких как рентгеновское и лазерное оборудование

Дополнительно для AS-i-Bus ламп:

- подведение электропитания непосредственно по шине
- управление и контроль напрямую через AS интерфейс



Диапазон согласно EN 54



Система защиты

M-AS-i



Рабочая температура

LED-M



Рабочая температура

Электрические данные	PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M	
Номинальное напряжение	28 В	230 В AC	24 В DC
Номинальное потребление тока	приблизительно 250 мА	12 мА	65 мА
Номинальная частота		50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	26,5 – 32,6 В	± 10%	21 – 29 В
Выход тревоги	über AS-i-Bus	230 В / 80 мА (МОП-реле, R _{ON макс.} = 35 Ω) (НО)	

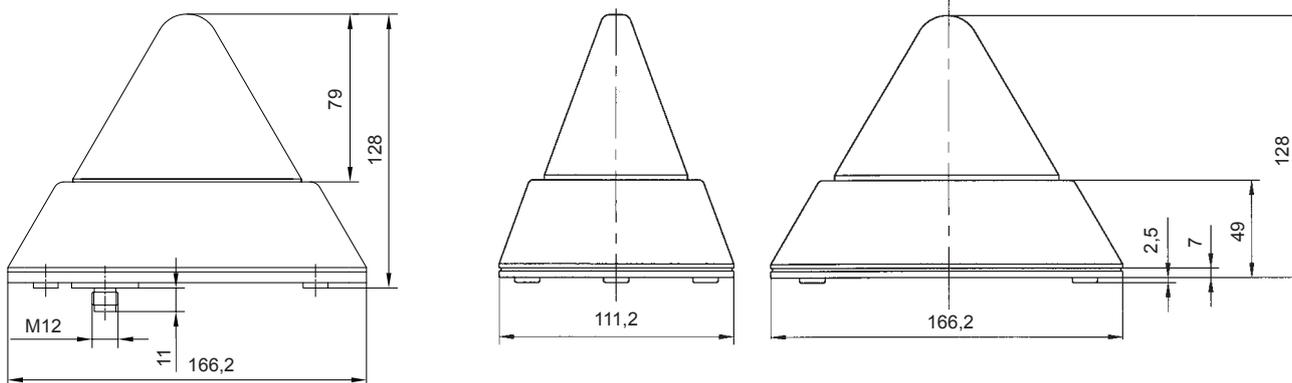
Механические данные	PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M
Режим работы	постоянное свечение	
Источник света	LED	
Сила света (DIN 5037) ¹	5 кд	
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 45 °C	- 25 °C ... + 55 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55 (если установлена вертикально/горизонтально)	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампочки	> 50 000 часов	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	корпус	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035
	пластина - основание	ABS, светло-серый близкий к RAL 7035
Кабельный вход	M20 x 1,5, сбоку или снизу	
Соединительные клеммы	провод малого сечения 0,14 – 2,5 мм ²	
Тип соединения	M12 штепсельный разъем, 4 полюса	
	штекер 1	AS-i +
	штекер 2	нормально закрытый
	штекер 3	AS-i -
	штекер 4	нормально закрытый
Разъем для интерфейсного кабеля	гнездо постоянного тока, Ø 1,3 мм	
AS-i спецификация	AS-i 2.1, A/B-совместимый EN 50295	
Вес	300 гр	AC: 380 гр / DC: 270 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры

PD 2100-M-AS-i

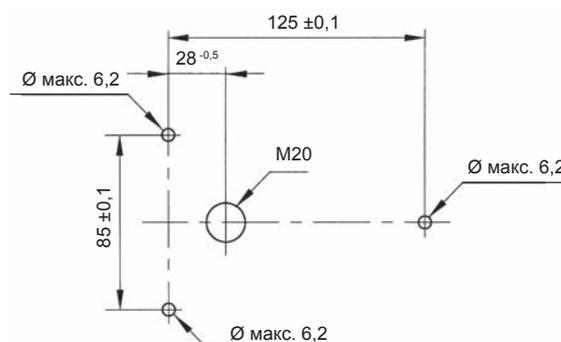
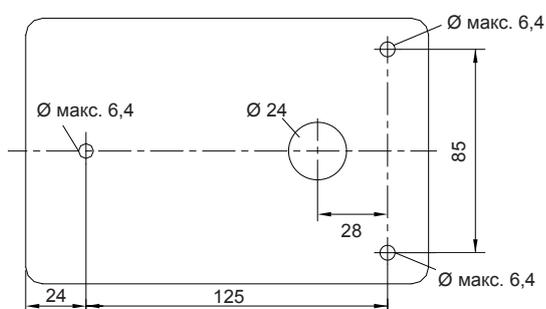
PD 2100-LED-M



Монтажные отверстия

PD 2100-M-AS-i

PD 2100-LED-M



Заказ оборудования

Артикулы		PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	26,5 В – 32,6 В	230 В AC	24 В DC
белый		211 20 50 2 004		
жёлтый			211 20 61 3 005	211 20 60 3 005
оранжевый			211 20 61 4 005	211 20 60 4 005
красный		211 20 50 5 004	211 20 61 5 005	211 20 60 5 005

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары



Артикул:
287 10 50 0 040



ГОСТ

См. стр 119 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Визуальные характеристики ламп постоянного свечения удовлетворяют требованиям Европейского стандарта DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Требования к световым сигнальным устройствам описаны в стандартах:

EN 60825-1

Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

DIN EN 54

Системы пожарной сигнализации

DIN 54113-2

Правила радиационной защиты для работы рентгеновского оборудования до 500 кВ

Светодиодные заградительные огни POL 32 / POL 10



Светодиодные заградительные огни одобрены AVV, соответствует ICAO, Приложение 14, часть 1, глава 6

- всенаправленные лампы с излучением света на 360° для работы ночью и в сумерках (ночная маркировка авиационных препятствий)
- 2 в 1: светодиодный огонь, электроника и блок питания в одном корпусе. Второй огонь, в этом случае, необязателен.
- автоматическое переключение в режим ожидания в случае ошибки ли по команде контроллера
- интегрированная функция мониторинга (сухой контакт)
- чрезвычайно большой срок службы (более 50 000 часов), без обслуживания
- опция: легко монтируемый контактный разъем

IP 68

Система защиты

+ 55 °C

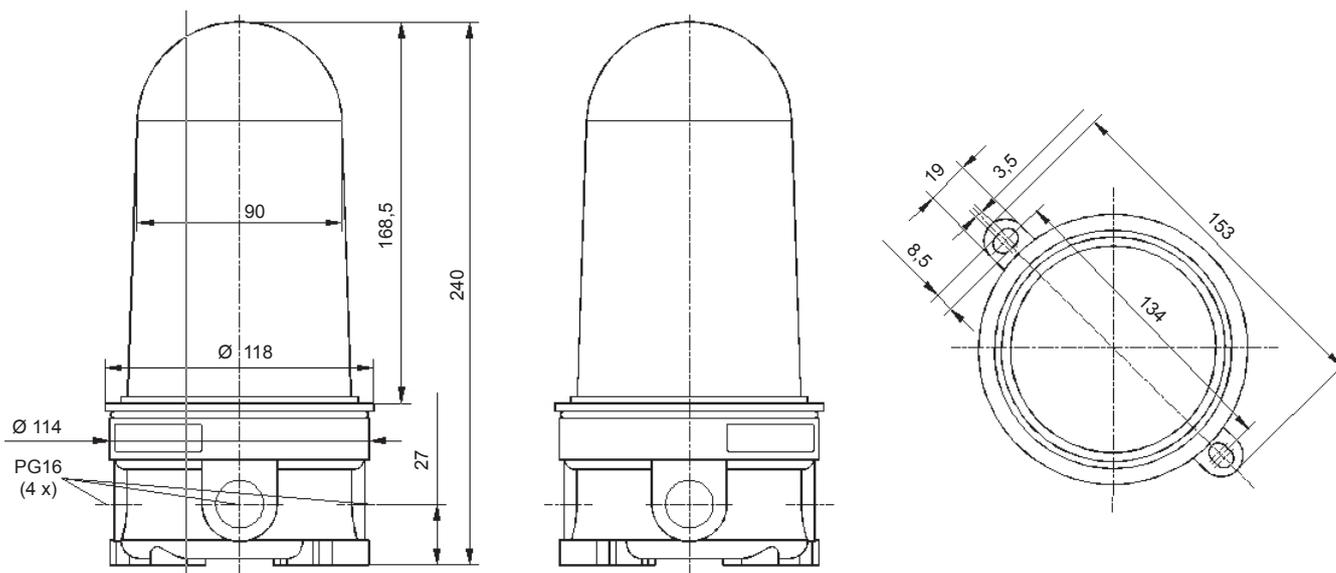
- 40 °C

Рабочая температура

Электрические данные		POL 32			POL 10			
Номинальное напряжение		115 / 230 В AC	48 В DC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	48 В DC	12 / 24 В DC	
Номинальная частота		50 / 60 Гц			50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		85 – 265 В	40 – 57 В	9,6 – 28,8 В	85 – 265 В	40 – 57 В	9,6 – 28,8 В	
Потребление тока, определенное арифметически	115 В	96 мА			60 мА			
	230 В	45 мА			40 мА			
	48 В		270 мА			180 мА		
	24 В			430 мА			350 мА	
	12 В			800 мА			600 мА	
Контакт ошибки	НО						макс. 230 В, 80 мА	

Механические данные		POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
Режим работы		постоянное свечение			
Источник света		светодиодная группа (красный)		2 x светодиодная группа	
Версия	контролируемый (стандартная комплектация)	•	•	•	•
	дублирующая			•	•
Включение режима ожидания лампы в случае ошибки посредством				внешнее переключение	автоматическое переключение
Сила света (DIN 5037)		> 32 кд		> 10 кд	
Цвет линзы		прозрачный			
Цвет линзы		авиационный красный			
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно ± 35°			
	горизонтально	360°			
Рабочая температура		- 40 °C ... + 55 °C			
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность		100%			
Система защиты (EN 60529)		IP 68			
Рабочий цикл		100%			
Срок службы лампочки		> 50 000 часов			
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)			
	база	полибутилентерефталат (PBT)			
Монтаж		прямой монтаж			
Соединительные клеммы		0,5 - 1,5 мм ² провод малого сечения - H05(07)В-К 0,5 - 2,5 мм ² одиночный провод - H05(07)В-U			
Вес		приблизительно 750 гр			

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы	POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
Номинальное напряжение				
115 / 230 В AC	211 05 68 1 005	211 05 64 1 005	211 05 64 1 011	211 05 64 1 010
48 В DC	211 05 66 1 005	211 05 65 1 005	211 05 65 1 011	211 05 65 1 010
12 / 24 В DC	211 05 67 1 005	211 05 63 1 005	211 05 63 1 011	211 05 63 1 010

Опции/Аксессуары

Разъем

Соответствие стандартам

Огонь соответствует требованиям ICAO (Приложение 14, Часть 1, Глава 6), одобрен в Германии в соответствии с Основными Демонстративными Правилами для Идентификации Авиационных препятствий (AVV).



Светодиодные заградительные огни POL 170W-R, POL 2.000R



Светодиодные заградительные огни для идентификации препятствий для авиации в ночное время, таких как ветрогенераторы и высокие здания/строения

- регулируемая интенсивность яркости в зависимости от дальности видимости
- интегрированная функция контроля снижения работоспособности светодиодов
- интегрированная молниезащита
- пассивная система охлаждения; нет частей подверженных износу или требующих обслуживания
- чрезвычайно большой срок эксплуатации (более 20 лет), в зависимости от температуры окружающей среды
- чрезвычайно высокая устойчивость к вибрациям по причине использования светодиодных технологий
- материал корпуса устойчив к воздействию морской воды
- механически совместим с комбинированными огнями
- интегрированный GPS-модуль для синхронизации нескольких ламп
- автоматическое переключение дневного/ночного режима
- интегрированный регистратор данных для регулирования видимости



Одобрено
(POL 170W-R,
POL 2.000R)



Одобрено
(POL 2.000R)



Устойчивость
к воздействию
морской воды



Система
защиты



Рабочая
температура

Электрические данные	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES ¹	POL 2.000R
Номинальное напряжение	24 В DC (15 - 30 В DC)		
Энергопотребление @ 100%	25 Вт	25 Вт	90 Вт

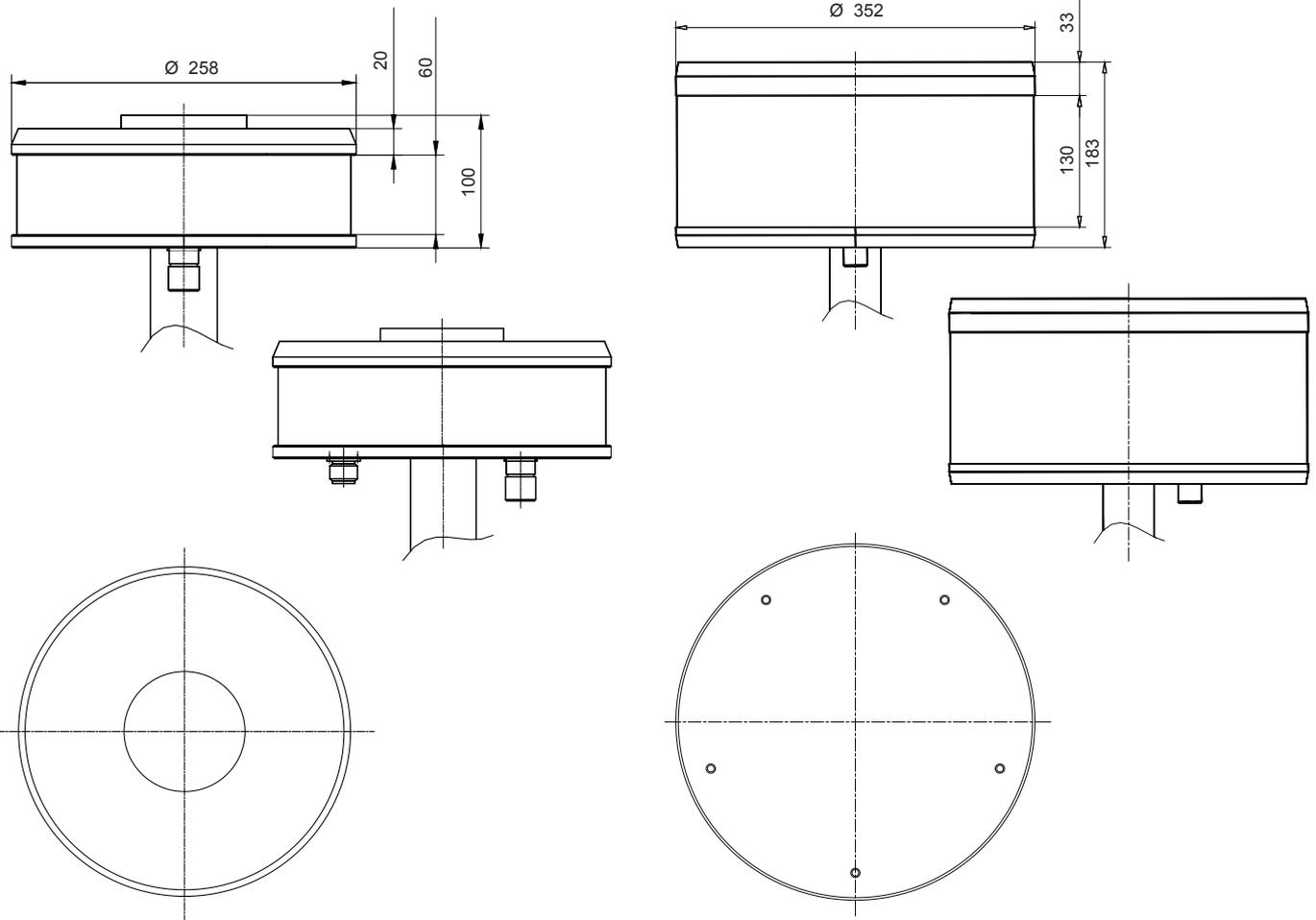
Механические данные	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES ¹	POL 2.000R
Режим работы	режим мигания	режим мигания	мигающий или постоянный свет
Источник света	18 светодиоды высокой интенсивности	144 средняя производительность светодиодов	24 светодиода высокой интенсивности
Диапазон мигания	1 сек. ON - 0,5 сек. OFF - 1 сек. ON - 1,5 сек. OFF	1 сек. ON - 0,5 сек. OFF - 1 сек. ON - 1,5 сек. OFF	20/мин. или 40/мин. (тип B) постоянный (тип C)
Сила света (DIN 5037)	170 кд по AVV	170 кд по AVV	2 000 кд по ICAO
Регулирование яркости	30% / 10% (связь только с объектами в зоне видимости)		
Цвет линзы	прозрачный		
Цвет линзы	авиационный красный		
Рабочая температура	- 40 °C ... + 50 °C		
Температура хранения	- 55 °C ... + 55 °C		
Относительная влажность	100%		
Система защиты (EN 60529)	IP 68		
Рабочий цикл	100%		
Срок службы лампочки	> 100 000 часов @ 25 °C		
Материал	линзы	полиметилметакрилат (PMMA), стойкий к УФ-излучению	
	корпус	устойчивые к воздействию морской воды алюминий (анодированный) и нержавеющая сталь	
Тип соединения	разъем, Hummel M23		
Вес	8 кг	15 кг	15 кг
Одобрено	AVV	AVV	ICAO / AVV
ICAO тип	-	-	средняя интенсивность, тип B или C

¹ ES = Расширенная спецификация в соответствии с AVV

Размеры

POL 170W-RED

POL 170W-RED-ES / POL 2.000R



Заказ оборудования

Артикулы	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES	POL 2.000R-B	POL 2.000R-C
Стандартный	2146131010	21461631011	21464631004	21464631006
с радиопередатчиком	2146131013	21461631012	21464631005	21464631007

Опции/Аксессуары

**Датчик
видимости**

Артикул:
смотри стр. 112

**Мон-
тажный
комплект**

Артикул:
смотри стр. 113

**Соеди-
нитель-
ный
кабель**

Артикул:
смотри стр. 113

Соответствие стандартам

Огонь соответствует требованиям ICAO (Приложение 14, Часть 1, Глава 6), одобрен в Германии в соответствии с Основными Демонстративными Правилами для Идентификации Авиационных препятствий (AVV).



Светодиодные (комбинированные) заградительные огни POL 20.000/2.000R, POL 20.000/170W-R, POL 20.000/2.000W



Светодиодные заградительные огни для идентификации препятствий для авиации в ночное время, таких как ветрогенераторы и высокие здания/строения

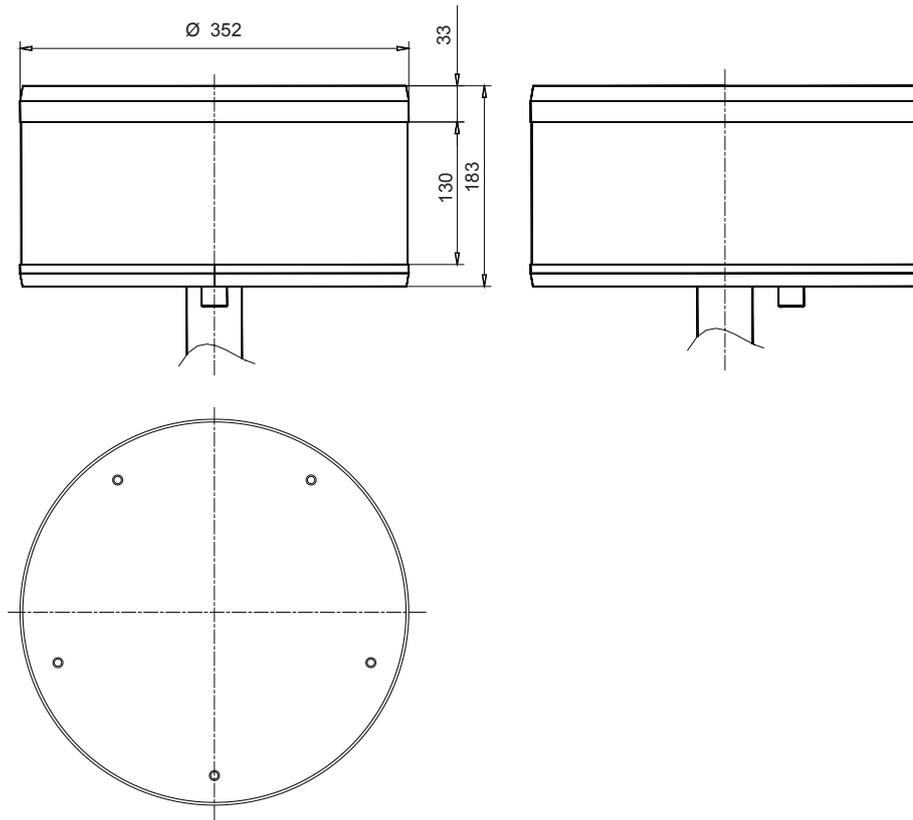
- регулируемая интенсивность яркости в зависимости от дальности видимости
- интегрированная функция контроля снижения работоспособности светодиодов
- интегрированная молниезащита
- пассивная система охлаждения; нет частей подверженных износу или требующих обслуживания
- чрезвычайно большой срок эксплуатации (более 20 лет), в зависимости от температуры окружающей среды
- чрезвычайно высокая устойчивость к вибрациям по причине использования светодиодных технологий
- материал корпуса устойчив к воздействию морской воды
- интегрированный GPS-модуль для синхронизации нескольких ламп
- автоматическое переключение дневного/ночного режима
- интегрированный регистратор данных для регулирования видимости

AVV Одобрено	ICAO Одобрено	Off-shore Устойчивость к воздействию морской воды	 Комбинированный свет (день/ночь)	IP 68 Система защиты	+ 50 °C - 40 °C Рабочая температура
------------------------	-------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------	---

Электрические данные	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W
Номинальное напряжение	24 В DC (15 - 30 В DC)			
Энергопотребление @ 100%	240 Вт / 90 Вт	240 Вт / 25 Вт	240 Вт / 90 Вт	240 Вт / 90 Вт

Механические данные	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W	
Режим работы	мигающий или постоянный свет	режим мигания			
Источник света	24 светодиодами (белый) & 24 светодиодами (красный)	24 светодиодами (белый) & 144 светодиодами (красный)	24 светодиодами (белый) & 24 светодиодами (красный)	24 светодиодами (белый)	
Диапазон мигания	20/мин. или 40/мин. / постоянный	20/мин. или 40/мин. / 1 сек. ON - 0,5 сек. OFF - 1 сек. ON - 1,5 сек. OFF	20/мин. или 40/мин. / 20/мин. или 40/мин.	20/мин. или 40/мин. / 20/мин. или 40/мин.	
Сила света (DIN 5037)	20 000 по ICAO				
дневная идентификация	2 000 кд по ICAO				
ночная идентификация	2 000 кд по ICAO	170 кд по AVV	2 000 кд по ICAO	2 000 кд	
Регулирование яркости	30% / 10% (связь только с объектами в зоне видимости)				
Цвет линзы	прозрачный				
Цвет линзы	дневная идентификация	белый	белый	белый	белый
ночная идентификация	красный	красный	красный	белый	белый
Рабочая температура	- 40 °C ... + 50 °C				
Температура хранения	- 55 °C ... + 55 °C				
Относительная влажность	100%				
Система защиты (EN 60529)	IP 68				
Рабочий цикл	100%				
Срок службы лампочки	> 100 000 часов @ 25 °C				
Материал	линзы	полиметилметакрилат (PMMA), стойкий к УФ-излучению			
корпус	устойчивые к воздействию морской воды алюминий (анодированный) и нержавеющая сталь				
Тип соединения	разъем, Hummel M23				
Вес	15 кг				
Одобрено	ICAO / AVV	AVV	ICAO / AVV	ICAO	
ICAO тип	средняя интенсивность, тип A&C	средняя интенсивность, тип A	средняя интенсивность, тип A&B	средняя интенсивность, тип A&A	

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W
Стандартный	21460631006	21460631011	21460631004	21460631008
с радиопередатчиком	21460631007	21460631012	21460631005	21460631009

Опции/Аксессуары

**Датчик
видимости**

Артикул:
смотри стр. 112

**Мон-
тажный
комплект**

Артикул:
смотри стр. 113

**Соеди-
нитель-
ный
кабель**

Артикул:
смотри стр. 113

Соответствие стандартам

Огонь соответствует требованиям ICAO (Приложение 14, Часть 1, Глава 6), одобрен в Германии в соответствии с Основными Демонстративными Правилами для Идентификации Авиационных препятствий (AVV).



Аксессуары для заградительных огней



Блок питания / Резервный аккумулятор

- блок питания 230В / основной источник питания для установки в шкаф
- контроль генерации тока заряда аккумулятора зависящего от температуры
- предохранитель (40 А) для защиты цепи батареи
- два высокопрочных аккумулятора
- вентилятор с термостатом для контроля
- клеммные зажимы для блока питания 230В, две радиомаячные системы, измеритель дальности видимости, порт RS485 и цепь сигнала ошибки

Технические данные	для POL 170W-RED	для всех других
Номинальное напряжение	200 – 240 В / 3,5 А	200 – 240 В / 5 А
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Выходное напряжение	24 В / 22 А	2 x 24 В / 22 А
Номинальный заряд	51 Ач	51 Ач
Рабочая температура	- 15 °С ... + 50 °С	- 15 °С ... + 50 °С
Температура хранения	- 20 °С ... + 65 °С	- 20 °С ... + 65 °С
Размеры (ВхШхГ)	540 x 500 x 225 мм	540 x 500 x 225 мм
Вес	приблизительно 50 кг	приблизительно 50 кг

Заказ оборудования

Артикулы	Блок питания / Резервный аккумулятор
для POL 170W-RED	28011000002
для всех других	28011000003



Датчик видимости

Датчик видимости идентифицирует различные виды осадков, такие как дождь, морось, снег и другие виды погодных факторов, таких как туман, дымка, смог, задымленность и запыленность. Это позволяет точно определить видимость в диапазоне от 10 до 20.000 метров.

Предназначен для морского и берегового использования.

Технические данные	Датчик видимости
Номинальное напряжение	электроника 12 – 50 В DC
	подогреваемых кожух 24 В AC/DC
Энергопотребление	с учетом подогрева стекла 3 Вт @ 12 В DC
	с учетом подогрева кожуха 65 Вт
Принцип работы	оптическое прямое рассеяние
Контакты реле	3 шт., программируемые пороги сигнализации видимости, время задержки может быть сконфигурировано, сообщение об ошибке
Последовательные порты	RS-232, RS 485
Аналоговый выход	0 – 1 мА, 4 – 20 мА
Рабочая температура	- 40 °С ... + 60 °С
Относительная влажность	0 – 100%
Система защиты	IP 66
Размеры (ВхШхГ)	199 x 695 x 404 мм
Вес	3 кг

Заказ оборудования

Артикул	Датчик видимости
PWD 20W	28013000001



Теплоотражатель

Использовать в регионах с сильной солнечной активностью: тепловой экран из нержавеющей стали (толщиной 1мм.) повышает эффективность пассивной системы охлаждения заградительных огней Pfannenberg серии POL.

Заказ оборудования	
Артикул	Теплоотражатель
POL Теплоотражатель	28013000004



Монтажный комплект

Ассортимент аксессуаров для заградительных огней Pfannenberg включает в себя несколько сборочных комплектов, состав которых меняется в зависимости от типа монтажа.

В целом, пакет Pfannenberg для заградительных огней и их монтажа также включает в себя все необходимое.

Заказ оборудования	
Компоненты сборки	Артикулы
Монтажная база, алюминий (устойчивый к воздействию морской воды)	по запросу
Монтажная опора, алюминий (устойчивый к воздействию морской воды)	
Кронштейн алюминиевый для молниезащиты	
Набор крепежных винтов из нержавеющей стали (A4)	
Хомуты для кабеля из нержавеющей стали для использования вне помещений, минимальная сила удержания 670Н	
Хомуты для кабеля пластиковые для использования в помещениях	
Специальные кабели различной длины устойчивые к УФ-излучению и погодным воздействиям, подключаемые к лампе через стальной разъем Hummel M23. Ответная часть кабеля заказывается отдельно.	
Кабельные вводы, заглушки	
Кабельные наконечники / кабельные наконечники для наборов замены	
Предохранители для набора замены	
Контрольный вывод	
Молниезащита для установки на кронштейне	
Монтажный магнит, прорезиненный, M6, 40 кг нагрузки, NdFeB, анизотропный, 88 x 8.5мм, штифт с резьбой M8x15; для шкафа источника питания	
Монтажный магнит, прорезиненный, M10, 175 кг нагрузки, NdFeB, с внутренней резьбой (оцинкованный); для шкафа источника питания	

Обзор	AVV	ICAO тип	Пожар белый, красный	Пожар белый, красный ES	20000 кд белый	GPS	Датчик видимости	Журнал	Береговой / Морской	Передатчик
POL 10-M	●	A							●	
POL 10-M-R	●	A							●	
POL 10-M-RA	●	A							●	
POL 32-M		B							●	
POL 170W-RED	●		●			●	●	●	●	○
POL 170W-RED-ES ¹	●			●		●	●	●	●	○
POL 2.000R-B		B				●	●	●	●	○
POL 2.000R-C		C				●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000R-C		A, C			●	●	●	●	●	○
POL 20.000/170W-RED-ES	●	A		●	●	●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000R-B	●	A, B			●	●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000W	●	A			●	●	●	●	●	○

● стандартный, ○ опции

¹ ES = Расширенная спецификация в соответствии с AVV

Проблесковые лампы 10 Дж Quadro F12-SIL



Комплексная безопасность в прочном корпусе Quadro

- оповещение об опасных ситуациях в системах безопасности, например, безопасность процессов и производств
 - утечки жидкости / газа
 - высокое давление / переполнение
- и безопасность машин, например как
 - предупреждение о запуске
 - отключение индикации
 - предупреждение о задержке остановки машины
- регулярная проверка устройства обеспечена посредством встроенного самоконтроля согласно нормативным требованиям
- сигнальное устройство может быть встроено в систему безопасности (SIS) до **SIL 2/PLd**

Мы будем рады обеспечить Вас полной технической информацией.



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Система защиты



Ударопрочный корпус



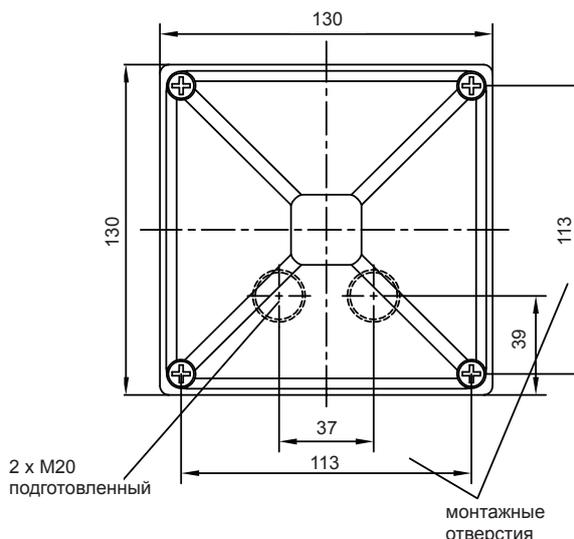
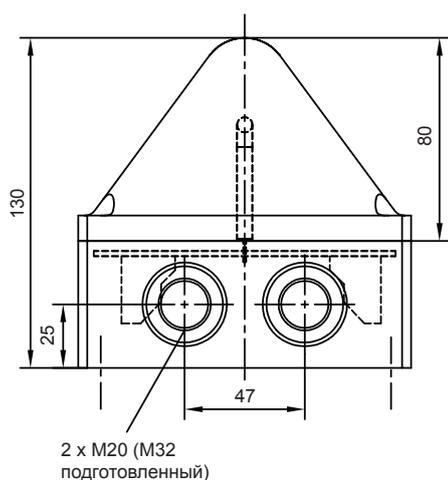
Рабочая температура

Электрические данные		Quadro F12-SIL		
Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения		195 – 253 В	95 – 127 В	18 – 30 В
Номинальное потребление тока	проблесковые лампы	250 мА	350 мА	700 мА
	канал выявления неисправностей	100 мА	100 мА	65 мА
Выход сигнала тревоги	версия контакта	контакт с принудительным замыканием и размыканием (1 x НО, 1 x НЗ)		
	переключаемый ток	макс. 6 А		
	переключаемое напряжение	макс. 250 В AC		
	макс. коммутуруемая мощность (AC)	1.500 ВА		
	рекомендуемая минимальная нагрузка	> 50 мВт		

Механические данные		Quadro F12-SIL		
Частота вспышки		1 Гц = 60 вспышек в минуту		
Энергия вспышки		10 Дж		
Сила света (DIN 5037) ¹		118 кд		
Цвет линзы		прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Рабочая температура		- 30 °C ... + 55 °C		
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность		100%		
Система защиты (EN 60529)		IP 66, IP 67, установка в любом положении		
Стойкость к ударам согласно EN 50102		IK 08		
Класс защиты		II		
Рабочий цикл		100%		
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)		
	корпус	поликарбонат (ПК), RAL 7035		
Кабельный вход		2 x M20 снизу / 2 x M20/M32 сбоку		
Соединительные клеммы		пружинный разъём 0,08 - 2,5 мм ²		
Монтаж	внешние зажимы	113 x 153 мм – M5 или 127,1 x 127,1 мм – M5		
	отверстия внутри	113 x 113 мм		
Вес		600 гр		

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Дополнительная установка возможна через внешние проушины (в комплекте).

Схемы подключений

	1	L/+ рабочего напряжения проблесковые лампы
	2	N/- рабочего напряжения проблесковые лампы
	3	L/+ рабочего напряжения канал проверки
	4	N/- рабочего напряжения канал проверки
	5	реле тревоги НО (механическое реле безопасности,
	6	реле тревоги НО контакты с принудительным замыканием или размыканием,
	7	реле тревоги НЗ номинальное напряжение 250В/6А,
	8	реле тревоги НЗ минимальная нагрузка 10мА/5В)

Заказ оборудования

Артикулы		Quadro F12-SIL		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый		210 41 10 3 601	210 41 16 3 601	210 41 80 3 601
оранжевый		210 41 10 4 601	210 41 16 4 601	210 41 80 4 601
красный		210 41 10 5 601	210 41 16 5 601	210 41 80 5 601

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «**Машинная безопасность – световые сигналы тревоги**». Требования стандарта DIN EN 981: «**Безопасность оборудования – Система звуковых и световых сигналов тревоги и информационных сигналов**», соблюдаются.

Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «**Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства**».

Визуальные сигнальные устройства выполняют требования функциональной безопасности согласно:

- EN 61508 Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности
 - EN 61511 Функциональная надежность - Системы безопасности обрабатывающей промышленности
- Устройства могут быть использованы в системах безопасности в соответствии со стандартами:
- EN ISO 13849-1 Безопасность машин – Системы управления, отвечающие за безопасность – часть 1
 - EN 62061 Безопасность машин - Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности

Проблесковая лампа кругового свечения 10 Дж PMF 2015-SIL



Безопасность машин – Функциональная защищенность электрических/электронных/программируемых систем безопасности

- оповещение об опасных ситуациях в системах безопасности, например, безопасность процессов и производств
 - утечки жидкости / газа
 - высокое давление / переполнение
- и безопасность машин, например как
 - предупреждение о запуске
 - отключение индикации
 - предупреждение о задержке остановки машины
- регулярная проверка устройства обеспечена посредством встроенного самоконтроля согласно нормативным требованиям
- сигнальное устройство может быть встроено в систему безопасности (SIS) до **SIL 2/PLd**

Мы будем рады обеспечить Вас полной технической информацией.



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные		PMF 2015-SIL	
Номинальное напряжение		230 В AC	24 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения		195 – 253 В	18 – 30 В
Номинальное потребление тока	проблесковые лампы	250 мА	700 мА
	канал выявления неисправностей	100 мА	65 мА
Выход сигнала тревоги	версия контакта	контакт с принудительным замыканием и размыканием (1 x НО, 1 x НЗ)	
	переключаемый ток	макс. 6 А	
	переключаемое напряжение	макс. 250 В AC	
	макс. коммутлируемая мощность (AC)	1.500 ВА	
	рекомендуемая минимальная нагрузка	> 50 мВт	

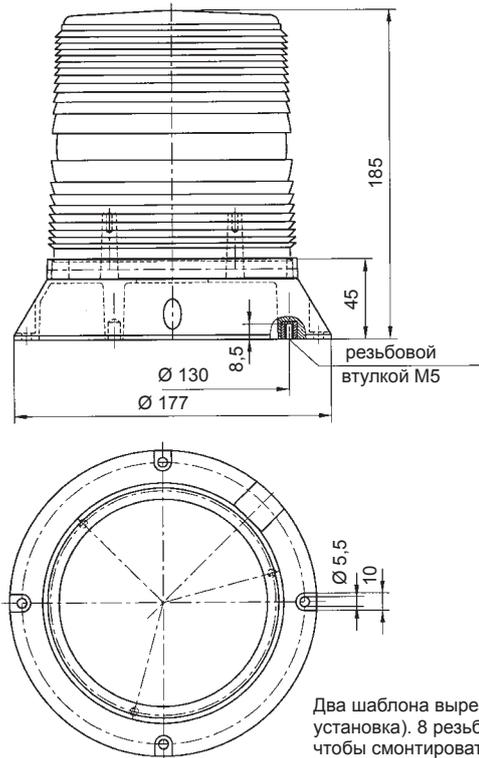
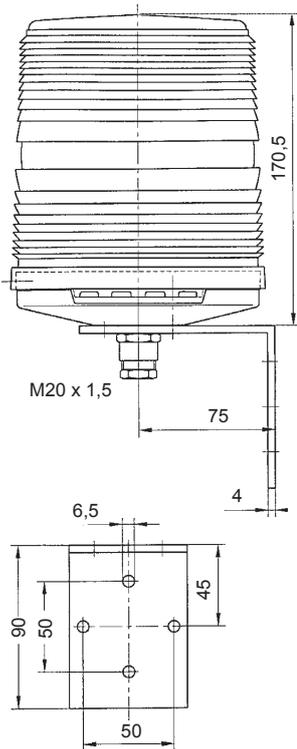
Механические данные		PMF 2015-SIL	
Частота вспышки – главная вспышка		1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Энергия вспышки – главная вспышка		10 Дж	
Сила света (DIN 5037) ¹		200 кд	
Цвет линзы		прозрачный, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Тип линзы		линза френеля	
Угол рассеивания	вертикально	приблизительно 16 °	
	горизонтально	360 °	
Рабочая температура		- 30 °C ... + 55 °C	
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность		90%	
Система защиты (EN 60529)		IP 55 (вертикальная установка)	
Рабочий цикл		100%	
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	монтаж на кронштейне: поликарбонат (ПК) / прямой монтаж: акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)	
Кабельный вход	монтаж на кронштейне	M20 x 1,5 для кабеля 6,5 - 13,5 мм	
Соединительные клеммы		одиночный провод 0,5 – 2,5 мм ² , провод малого сечения 0,5 – 1,5 мм ² , с наконечниками DIN 46228/1	
Вес	монтаж на кронштейне	AC: 1,1 кг / DC: 1,2 кг	
	прямой монтаж	AC: 0,6 кг / DC: 0,7 кг	

¹ с прозрачной линзой

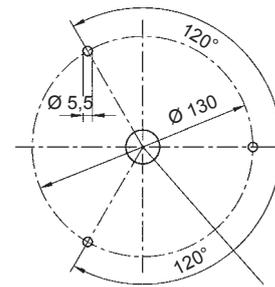
Размеры

Монтаж на кронштейне

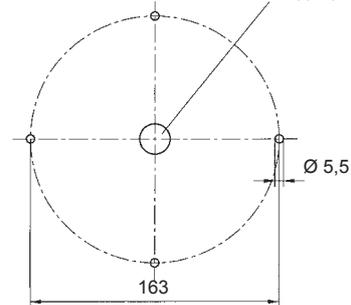
Прямой монтаж



Шаблон выреза 1 (с резьбовой втулкой M5)



Шаблон выреза 2 диаметр зависит от входящего кабеля



Два шаблона выреза доступны для того, чтобы смонтировать лампу (прямая установка). 8 резьбовых втулок M5 установлены в корпус лампы для того, чтобы смонтировать её согласно шаблону выреза 1. Шаблон выреза 2 позволяет смонтировать лампу при использовании 4 болтов.

Схемы подключений

1	L/+ рабочего напряжения проблесковые лампы
2	N/- рабочего напряжения проблесковые лампы
3	L/+ рабочего напряжения канал проверки
4	N/- рабочего напряжения канал проверки
5	реле тревоги НО (механическое реле безопасности,
6	реле тревоги НО контакты с принудительным замыканием или размыканием,
7	реле тревоги НЗ номинальное напряжение 250В/6А,
8	реле тревоги НЗ минимальная нагрузка 10мА/5В)

Заказ оборудования

Артикулы		PMF 2015-SIL прямой монтаж		PMF 2015-SIL монтаж на кронштейне	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC
оранжевый		210 07 10 4 601	210 07 80 4 601	210 07 10 4 611	210 07 80 4 611
красный		210 07 10 5 601	210 07 80 5 601	210 07 10 5 611	210 07 80 5 611

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



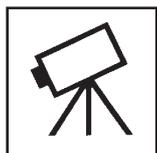
Соответствие стандартам

Световые характеристики проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842: «Машинная безопасность – световые сигналы тревоги». Требования стандарта DIN EN 981: «Машинная безопасность – система звуковой и световой сигнализации и информирующих сигналов» соблюдаются. Цвет «красный» для сигнала опасности и «жёлтый» для сигнала предупреждения, согласно требованиям IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199: «Кодировка устройств оповещения и элементов контроля, использующие цвета и дополнительные средства».

Визуальные сигнальные устройства выполняют требования функциональной безопасности согласно:
EN 61508 Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности
EN 61511 Функциональная надежность - Системы безопасности обрабатывающей промышленности

Устройства могут быть использованы в системах безопасности в соответствии со стандартами:
EN ISO 13849-1 Безопасность машин – Системы управления, отвечающие за безопасность – часть 1
EN 62061 Безопасность машин - Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности

Аксессуары



Внешний контроль вспышки

Устройство отслеживает правильную работу проблесковой лампы посредством оптоэлектроники. Вспышка света через оптоволоконно попадает на фототранзистор, который конвертирует оптический импульс в электрический. Электрическая цепь оценивает ее импульс и частоту. И как только подается рабочее напряжение, оценивающее реле закрывает переключающий контакт. Если рабочее напряжение пропадает, реле немедленно открывается.

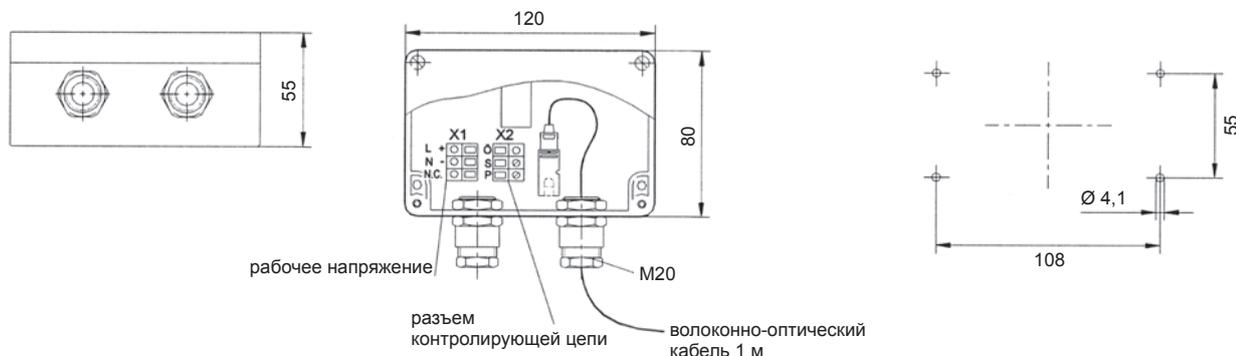
Этот алгоритм работы обеспечивает бесперебойную работу нормально-закрытой цепи и гарантирует оповещение, даже если рабочее напряжение пропадает. С другой стороны, переключающий контакт продолжает оповещение, через сообщение о неисправности или напрямую блокируя процесс работы машины.

Электрические данные	Внешний контроль вспышки			
Номинальное напряжение	230 В AC	12 В DC	24 В DC	48 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	198 – 242 В	11 – 15 В	16 – 34 В	38 – 52 В
Номинальное потребление тока	0,001 А	0,05 А	0,05 А	0,05 А

Механические данные	Внешний контроль вспышки	
Волоконно-оптический кабель	1 м	
Рабочий цикл	100%	
Коммутационная способность контролирующей цепи	макс. 230 В AC: 2 А	
Рабочая температура	- 20 °C ... + 50 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 50 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55	
Материал	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)	
Цвет	близкий к RAL 7035	
Кабельный вход	2 x M20	
Вес	AC	330 гр
	DC	230 гр

Размеры

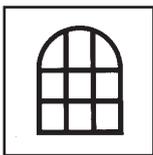
Монтажные отверстия



Заказ оборудования

подходит для...	Номинальное напряжение	Артикул
любая проблесковая лампа с частотой вспышек 1 Гц	24 В DC	291 30 80 0 000

Артикулы для других напряжений по запросу

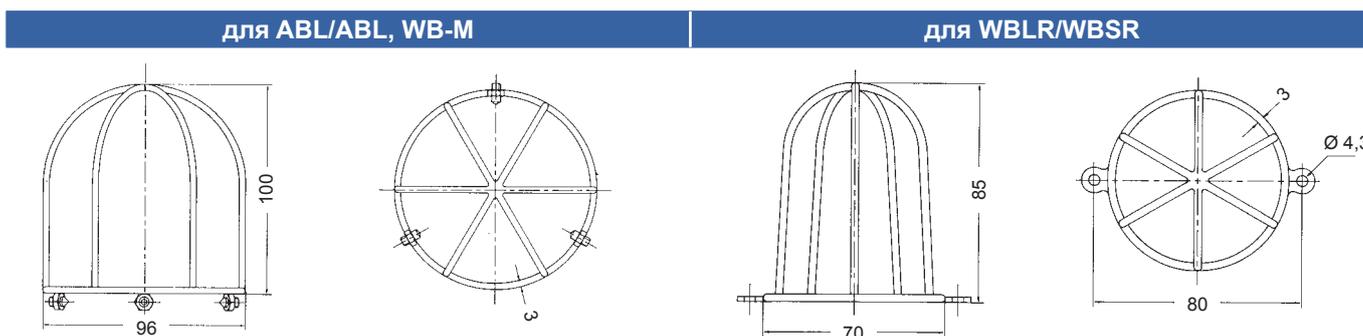
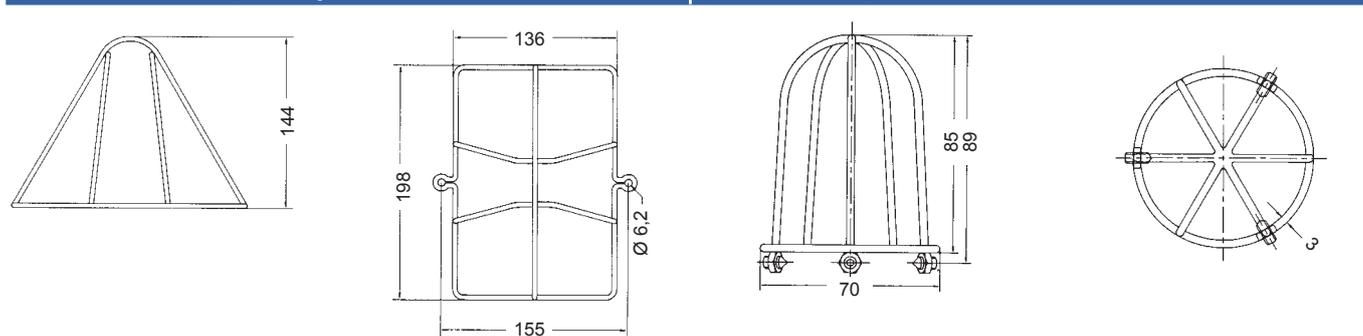


Защитные сетки

Для защиты от механических повреждений. Очень полезный аксессуар для устройств визуальной сигнализации, установленных на транспортных средствах, таких как погрузчики или автоматические транспортные средства без водителя.

Механические данные	Защитные сетки
Материал	сталь с порошковым покрытием
Цвет	белый, близкий к RAL 9016

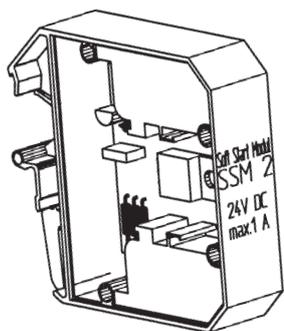
Размеры



Заказ оборудования		
подходит для...	Вес	Артикул
серии PB/PD	165 гр	287 10 50 0 040
WBL/WBS, DWBL/DWBS	55 гр	287 10 50 0 041
ABL/ABS, WBL-M/WBS-M	65 гр	287 10 50 0 042
WBLR/WBSR	52 гр	287 10 50 0 043

Аксессуары для проблесковых ламп PY-S

Заказ оборудования		
Артикулы		PY-S
Кабельный ввод	Для подключения (последовательного подключения) нескольких ламп PY серии.	283 00 00 0 003
Уплотнительная прокладка	Герметизирующий уплотнитель проблесковой лампы для монтажной поверхности устанавливается тогда, когда кабельный ввод находится сзади.	283 00 00 0 004
Защитные пломбы (4 шт. в упаковке)	Пломбирование крепежа устройств PY-S после установки, для предотвращения манипуляций с устройствами.	283 00 00 0 002
Комплект для монтажа на панель PY	Устройства PY-S также могут быть смонтированы на панель. Этот комплект состоит из разъема для электрического контакта, а также всех необходимых монтажных материалов.	283 00 00 0 010

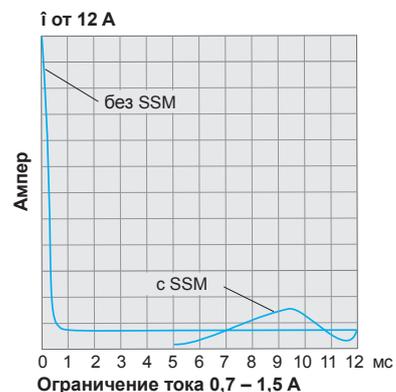


Модуль плавного пуска SSM2

Модуль обеспечивает плавный пуск и ограничение больших пиковых значений тока емкостных потребителей. Это относится ко всем устройствам постоянного тока с модулем плавного пуска, независимо от устройства или визуальной сигнализации.

Модуль плавного пуска (SSM) предотвращает перегрузку контактов реле при включении и преждевременное включение автомата защиты цепи (т.е. контроллера). Модуль поставляется в отдельном корпусе с возможностью монтажа на DIN рейку, а также может быть встроен в другие устройства.

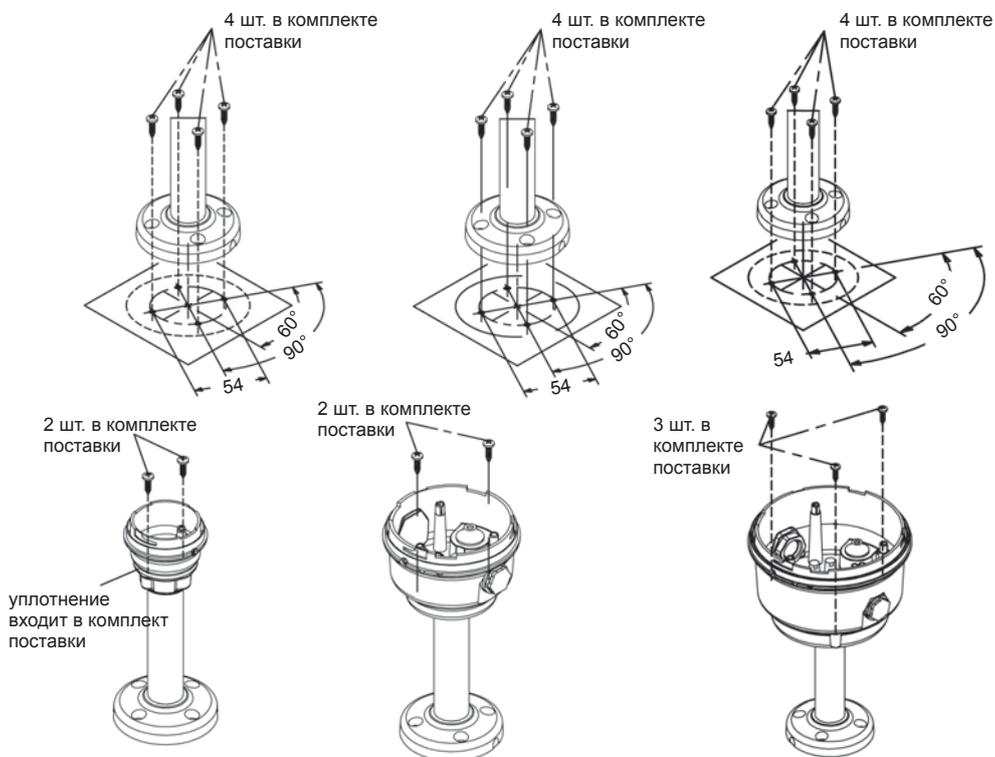
Данные	SSM2
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	18 – 30 В
Номинальное потребление тока	1 А
Рабочая температура	- 40 °С ... + 50 °С
Температура хранения	- 40 °С ... + 70 °С
Относительная влажность	90%
Заказ оборудования	
подходит для...	Артикул
Устройства постоянного тока	410 00 00 0 500



Штативы

Штативы для установки ламп SPECTRA.

Размеры		
Р 200 TMA001	Р 300 TMA001	Р 400 TMA001



Заказ оборудования				
Артикулы	Высота	Р 200 TMA001	Р 300 TMA001	Р 400 TMA001
для серии Р 200	137 мм	213 91 00 0 000	–	–
для серии Р 300	140 мм	–	213 93 00 0 000	–
для серии Р 400	145 мм	–	–	213 95 00 0 000

другие размеры штатива по запросу

Стенной кронштейн

Стенной кронштейн для монтажа ламп SPECTRA.



Размеры

	P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001
2 шт. в комплекте поставки			
уплотнение входит в комплект поставки			
2 шт. в комплекте поставки			
3 шт. в комплекте поставки			
4 шт. в комплекте поставки			

Заказ оборудования

Артикулы	P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001
для серии P 200	213 90 00 0 000	—	—
для серии P 300	—	213 92 00 0 000	—
для серии P 400	—	—	213 94 00 0 000

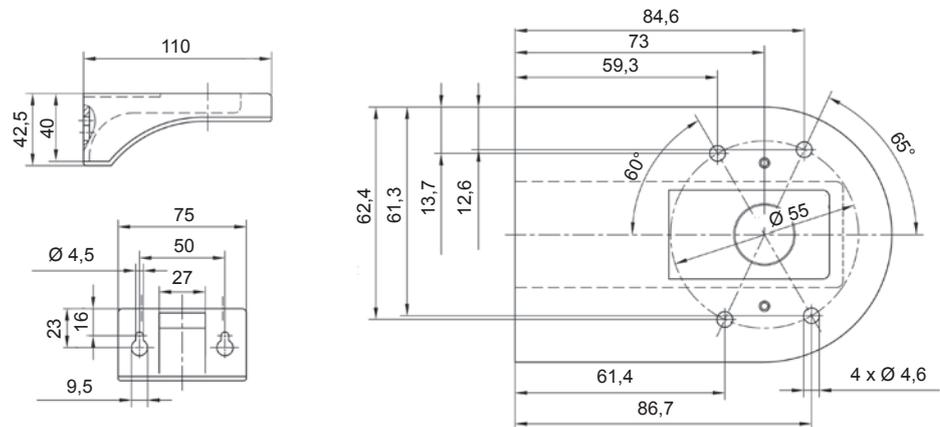


Стенной держатель с кожухом

Стенной держатель для установки ламп SPECTRA на штативе.

Размеры

BR 50-Вт



Заказ оборудования

подходит для...	Артикул
Установка P 200 / P 300 / P 400 серий на штативе	282 50 20 0 000

Стенной держатель для светофорных секций

Металлический стенной держатель для светофорных секций и их комбинаций.

Заказ оборудования

Артикулы	P 350 TMB	P 450 TMB
Стенной держатель для одиночного монтажа P 350	213 98 00 0 000	—
Стенной держатель для одиночного монтажа P 450	—	213 99 00 0 000
Стенной держатель для монтажа 2-х или 3-х P 350	213 96 00 0 000	—
Стенной держатель для монтажа 2-х или 3-х P 450	—	213 97 00 0 000

Источник света



Лампы накаливания

Лампы накаливания для огней Pfannenberg с соединителями.

Продукт	подходит для...	Номинальное напряжение	Артикул
Лампа накаливания E14 15 Вт	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	24 В	281 13 00 0 000
Лампа накаливания E14 15 Вт	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	12 В	281 13 00 0 001
Лампа накаливания E14 15 Вт	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	48 В	281 13 00 0 002
Лампа накаливания E14 15 Вт	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	110 В	281 13 00 0 003
Лампа накаливания E14 15 Вт	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	240 В	281 13 00 0 004
Лампа накаливания E14 25 Вт	P 300 SLF / P 300 FLF	12 В	281 13 00 0 010
Лампа накаливания E14 25 Вт	P 300 SLF / P 300 FLF	24 В	281 13 00 0 011
Лампа накаливания E14 25 Вт	P 300 SLF / P 300 FLF	48 В	281 13 00 0 012
Лампа накаливания E14 25 Вт	P 300 SLF / P 300 FLF	115 В	281 13 00 0 013
Лампа накаливания E14 25 Вт	P 300 SLF / P 300 FLF	230 В	281 13 00 0 014
Лампа накаливания E14 40 Вт	P 400 SLF / P 400 FLF	12 В	281 13 00 0 015
Лампа накаливания E14 40 Вт	P 400 SLF / P 400 FLF	24 В	281 13 00 0 016
Лампа накаливания E14 40 Вт	P 400 SLF / P 400 FLF	115 В	281 13 00 0 017
Лампа накаливания E14 40 Вт	P 400 SLF / P 400 FLF	230 В	281 13 00 0 018
Лампа накаливания E27 25 Вт	P 450 TSB	24 В	281 13 00 0 019
Лампа накаливания E27 25 Вт	P 450 TSB	115 В	281 13 00 0 020
Лампа накаливания E27 25 Вт	P 450 TSB	230 В	281 13 00 0 021
Лампа накаливания BA9s 5 Вт	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	12 В	281 13 00 0 022
Лампа накаливания BA9s 5 Вт	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	24 В	281 13 00 0 023
Лампа накаливания BA9s 5 Вт	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	48 В	281 13 00 0 024
Лампа накаливания BA9s 5 Вт	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	115 В	281 13 00 0 025
Лампа накаливания BA9s 5 Вт	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	230 В	281 13 00 0 026
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 20 Вт	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	12 В	281 13 00 0 027
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 20 Вт	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	24 В	281 13 00 0 028
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 25 Вт	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	115 В	281 13 00 0 029
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 25 Вт	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	230 В	281 13 00 0 030
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 35 Вт	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	12 В	281 13 00 0 031
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 35 Вт	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	24 В	281 13 00 0 032
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 40 Вт	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	115 В	281 13 00 0 033
Галогенная лампа G6,35/GY6,35 40 Вт	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	230 В	281 13 00 0 034

Схемы подключений

PMF 2030	PMF 2020	PMF 2015
<p>1/L 2/N X1 S1 230 В AC</p>	<p>переключатель режима работы AC DC соединительная клемма разгрузка провода от напряжения</p> <p>Режимы работы четыре мигания (заводская установка), двойное мигание и одиночное мигание могут быть установлены переключателем сбоку.</p>	<p>переключатель режима работы (ползунковый переключатель) DC: - + AC: L N четверная вспышка двойная вспышка соединительная клемма</p> <p>Режимы работы четыре мигания (заводская установка), двойное мигание может быть установлено переключателем сбоку.</p>

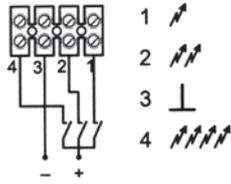
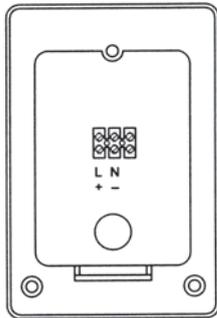
ABL	ABS / WBS / DWBS WBS-M	WBL / WBL-PX DWBL	WBL-M 230 В AC
<p>KL1 N PE</p>	<p>C P NO S PE KL2</p>	<p>KL1 L N PE</p>	<p>KL2 KL1 C P NO S PE</p>

Quadro F12	Quadro S / Quadro S-M-Flex
<p>AC N L для подключения дополнительных проблесковых ламп</p> <p>DC + - для подключения дополнительных проблесковых ламп</p>	<p>L N мост (только для «ведущих» проблесковых ламп) X1 S1 (опции -M-Flex) X1 (опции -M-Flex) X2 X2 выход тревоги</p> <p>для подключения дополнительных проблесковых ламп L N</p>

P 300/400 STR / P 300/400 STS P 300/400 FLF / P 300/400 FLH P 300/400 SLF / P 300/400 SLH	P 400 LDA	P 300 STF																																				
<p>+ L~ - N~</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет</th> <th>D/C</th> <th>A/C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>коричневый</td> <td>+</td> <td>L~</td> </tr> <tr> <td>синий</td> <td>-</td> <td>N~</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет	D/C	A/C	коричневый	+	L~	синий	-	N~	<p>+ красный L~ коричневый - N~ синий - N~ зеленый стадия 2 - N~ желтый стадия 3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет</th> <th>D/C</th> <th>A/C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>красный / коричневый</td> <td>+</td> <td>L~</td> </tr> <tr> <td>синий</td> <td>-</td> <td>N~</td> </tr> <tr> <td>зеленый стадия 2</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>желтый стадия 3</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Цвет	D/C	A/C	красный / коричневый	+	L~	синий	-	N~	зеленый стадия 2	-		желтый стадия 3	-		<p>+ L~ красный - N~ синий 1 Гц - N~ зеленый 2 Гц</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет</th> <th>D/C</th> <th>A/C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>красный</td> <td>+</td> <td>L~</td> </tr> <tr> <td>синий</td> <td>-</td> <td>N~</td> </tr> <tr> <td>зеленый</td> <td>-</td> <td>N~</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет	D/C	A/C	красный	+	L~	синий	-	N~	зеленый	-	N~
Цвет	D/C	A/C																																				
коричневый	+	L~																																				
синий	-	N~																																				
Цвет	D/C	A/C																																				
красный / коричневый	+	L~																																				
синий	-	N~																																				
зеленый стадия 2	-																																					
желтый стадия 3	-																																					
Цвет	D/C	A/C																																				
красный	+	L~																																				
синий	-	N~																																				
зеленый	-	N~																																				

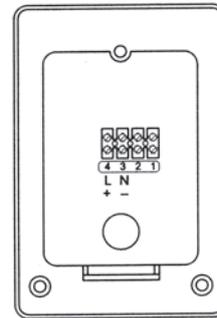
РВ 2010 / РМВ 2010 / РВ 2005

Стандартная версия частота миганий РМВ устанавливается переключателем (стандартная версия)



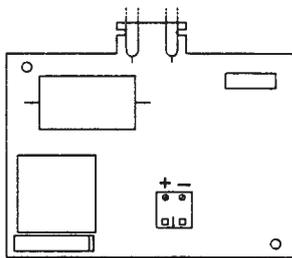
РМВ 2010
внешний управляющий контроллер¹

Версия для внешнего управляющего контроллера

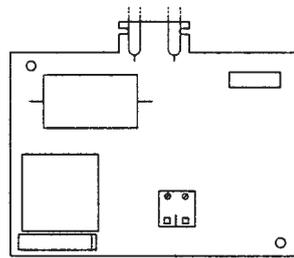


¹ опция для моделей на постоянном токе серии РМВ 2000

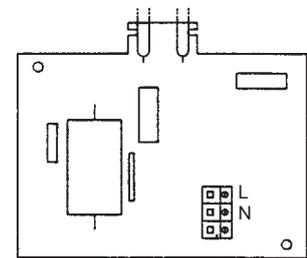
WBSR



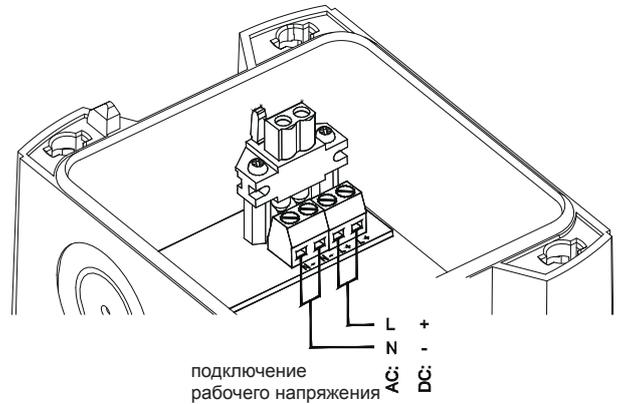
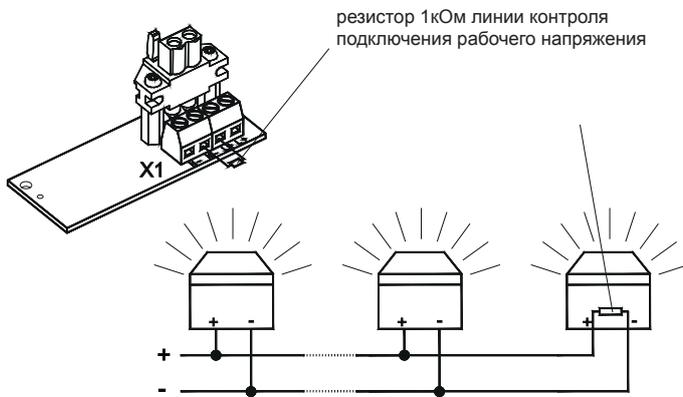
WBLR (< 42 В AC)



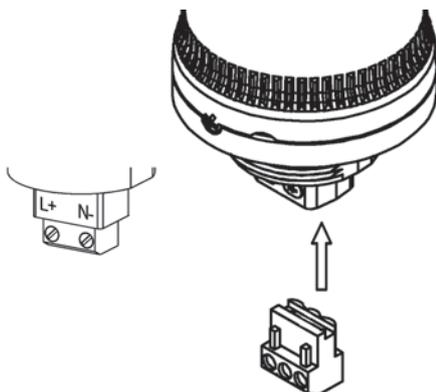
WBLR (> 110 В AC)



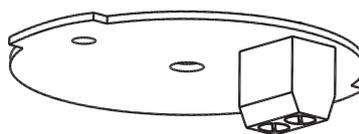
PY X-S-05



P 100 STR / P 100 FLF
P 100 SLF / P 100 LDA

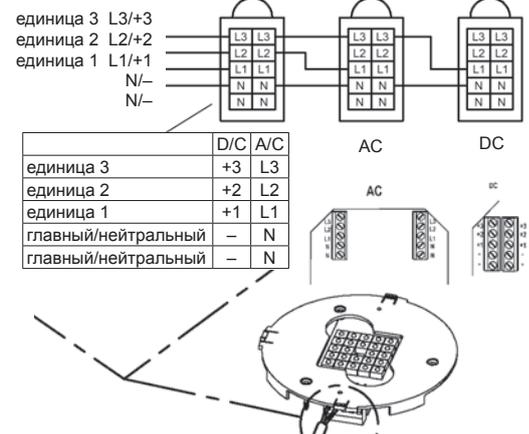


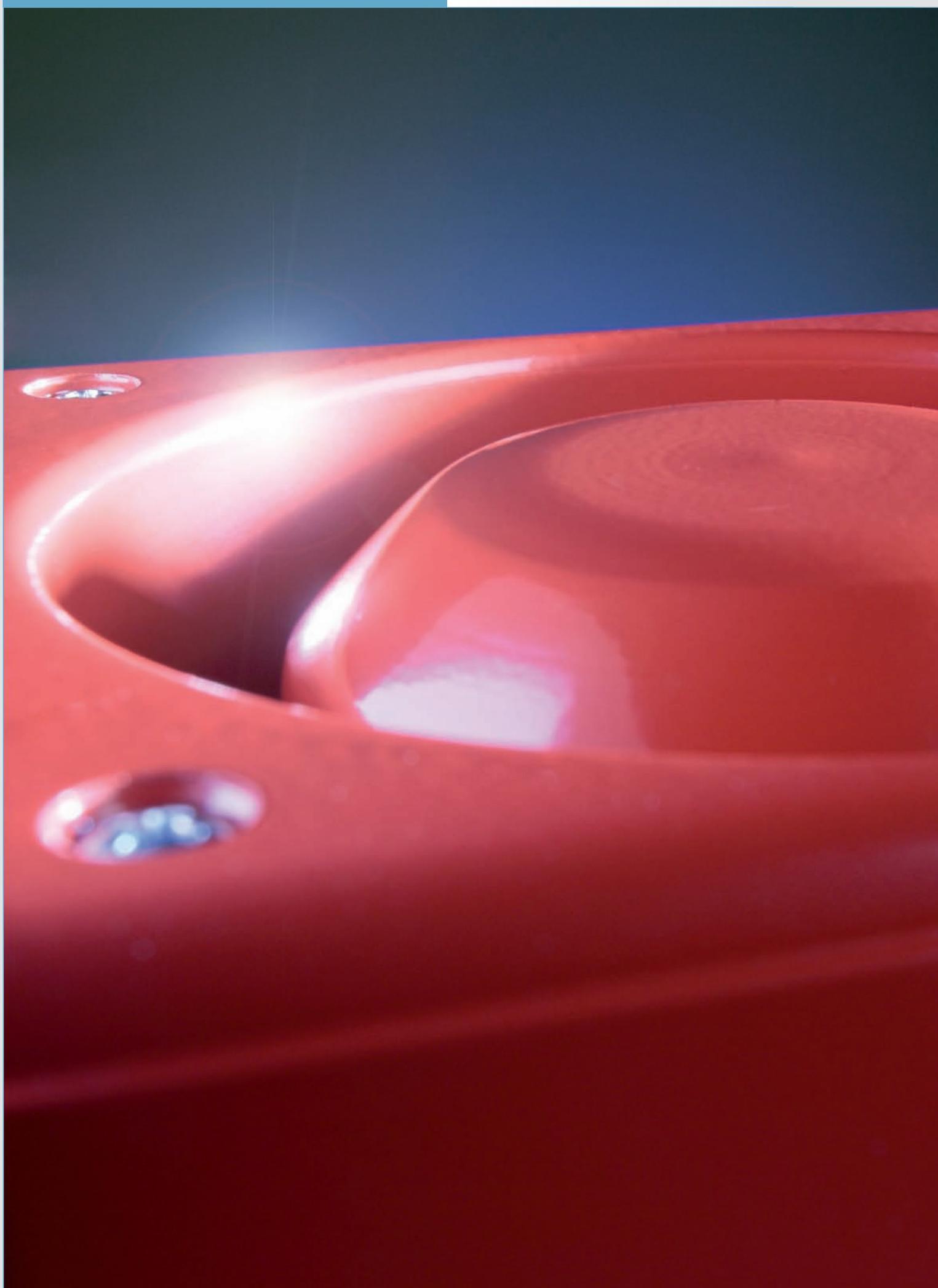
P 200 STR / P 200 FLF
P 200 SLF / P 200 LDA



DC	AC
+	L~
-	N~

P 450 TLA / P 350 TLA







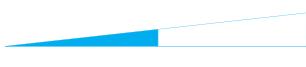
Звуковое оповещение – язык понятный каждому!

Применение наших звуковых оповещателей возможно в различных видах промышленности

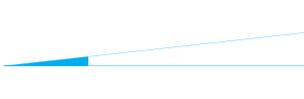
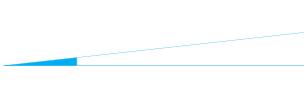
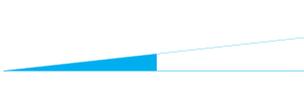
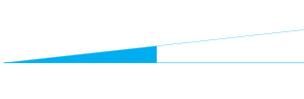
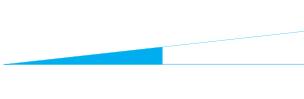
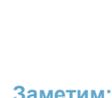
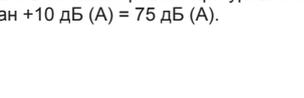
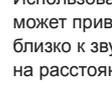
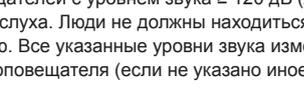
Плач ребенка, сигналы автомобилей, звонок в дверь – акустические сигналы являются частью нашей жизни с самого рождения, по всему миру. Каждый, кто слышит громкий акустический сигнал, чувствует необходимость совершить определенное действие, вне зависимости от ситуации.

В связи с этим, использование звуковых оповещателей имеет большое значение для промышленного сектора. Оповещения о неисправностях и опасных ситуациях происходят незамедлительно. Преимущества наших звуковых оповещателей несомненно будут по достоинству оценены Вашей компанией, там где это действительно имеет значение.

Все звуковые оповещатели сразу

Тип	Макс. расстояние распространения сигнала для окружающего уровня шума 65 Дб в метрах ¹					Уровень звука	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты						Стр.	
	10	100	250	500	1500				GL	ГОСТ	UL	VdS	EN 54-3	RS		
Звукоизлучатели																
	SON 2					100 дБ (А)	IP 56	86 x 86 x AC: 89,5 DC: 64,5		○						130
	SON F1					100 дБ (А)		86 x 86 x 64,5		○	●	●	●			
	DS 5					105 дБ (А)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	●	●	●	●	●	●	132	
	DS 10					110 дБ (А)			●	●	●	●	●	●		
	DS 5-DN					105 дБ (А)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143							134	
	PA 1					100 дБ (А)	IP 66	86 x 109,5 x 80,6	● ¹	●	○	●	●	●	136	
	PA 5					105 дБ (А)	IP 66	135 x 163,4 x 132	● ¹	●	○	●	●	●	136	
	PA 10					110 дБ (А)	IP 66	170 x 214 x 156	● ¹	●	○	●	●	●	138	
	PA 20					120 дБ (А)	IP 66	170 x 214 x 181	● ¹	●	○	●	●	●	138	
	PA 130					130 дБ (А)	IP 54	285 x 490 x 595		●					142	
Звукоизлучатели применяемые в системах безопасности																
	DS 5-SIL					105 дБ (А)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	●	●	●	●	●	●	144	
	DS 10-SIL					110 дБ (А)			●	●	●	●	●	●	144	

● имеется
○ готовится
¹ опции

Тип	Макс. расстояние распространения сигнала для окружающего уровня шума 65 дБ в метрах ¹					Уровень звука	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты						Стр.
	10	100	250	500	1500				GL	ГОСТ	UL	VdS	EN 54-3	RM	
Звукоизлучатели с воспроизведением голосового сообщения															
 PAS 110						110 дБ (A)	IP 66	168 x 168 x 156,5		●					146
 PAS 106						105 дБ (A)	IP 66	DC: 130 x 130 x 132 AC: 130 x 185 x 132		●					146
 PAS 106 SYNC						100 дБ (A)	IP 66	130 x 130 x 132		●					148
Громкоговорители															
 PS15R						122 дБ (A)	IP 54	117 x 181 x 230		●					150
 PS15B										●					
 PS50B						125 дБ (A)	IP 66	144 x 218 x 145		●					151
Электронные сирены															
 P 22 DBZ						80 дБ (A) @ 10 cm	IP 40	Ø 29 x 62							152
 P 28 DMC948						91 дБ (A)	IP 65	Ø 35,8 x 38,2							
 P 28 DMC201						91 дБ (A)									
 P 28 DMC301						91 дБ (A)									
 P 28 DMB530						91 дБ (A)									

¹ Расчет расстояния распространения сигнала предполагает уровень шума окружающей среды в 65 дБ (A). В соответствии с применяемыми нормами, рассчитанный уровень сигнала тревоги при уровне окружающего шума 65 дБ (A) был задан +10 дБ (A) = 75 дБ (A).

● имеется
○ готовится

Заметим:

Использование звуковых оповещателей с уровнем звука ≥ 120 дБ (A) может привести к повреждению слуха. Люди не должны находиться близко к звуковому оповещателю. Все указанные уровни звука измерены на расстоянии 1 м от звукового оповещателя (если не указано иное).

Звукоизлучатели 100 дБ(А) SON 2 / SON F1



- защита от неправильного подсоединения полюсов
- автоматическая синхронизация нескольких оповещателей
- регулирование громкости
- SON 2: 32 различных тона, 2 дополнительных внешне выбираемых тона
- SON F1: 10 различных тона, 1 дополнительный внешне выбираемый тон
- компактный дизайн
- идеален для использования в системах пожарной сигнализации из-за низкого потребления энергии



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Стандарт



Стандарт

только для SON F1
24 В DC

Электрические данные	SON 2			SON F1
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 25%	10 – 30 В
Номинальное потребление тока	12 мА	24 мА	20–80 мА	25 мА

Механические данные	SON 2		SON F1
Уровень звука	100 дБ (А) @ 1 м		100 дБ (А) @ 1 м
Уменьшение уровня громкости	на - 2 / - 6 дБ		на - 9 дБ
Сигналы тревоги	32 / 3 стадии тревоги		10 / 2 стадии тревоги
Рабочий цикл	100%		
Рабочая температура	- 25 °С ... + 55 °С		
Температура хранения	- 40 °С ... + 70 °С		
Относительная влажность	90%		
Система защиты (EN 60529)	IP 56		
Материал	UL 94 VO & 5VA сертифицированный ABS		
Цвет	RAL 3000 (огненно-красный)		
Кабельный вход	4 подготовленных выхода, сбоку и снизу		
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²		
Вес	AC	400 гр	260 гр
	DC	300 гр	260 гр

Размеры

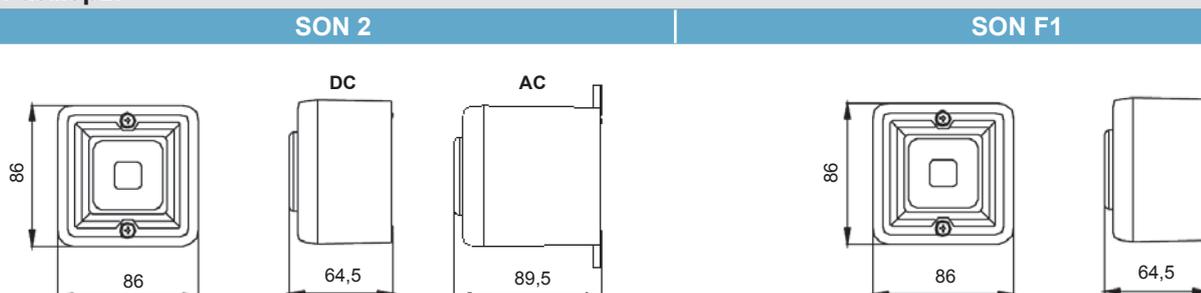


Таблица тонов SON 2

Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия	
		2	3			2	3
1	непрерывный тон	340 Hz	5	17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	2	27
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 800 Hz	5	18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	2	5
3	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz 500 Hz	5	19	трель, Франция NFC48-265	2	5
4	трель (быстрый)	1000 Hz 800 Hz	5	20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	2	5
5	непрерывный тон	2400 Hz	20	21	переменный тон	2	5
6	трель	2900 Hz 2400 Hz	5	22	прерываемый тон	2	5
7	трель (быстрый)	2900 Hz 2400 Hz	5	23	прерываемый тон	6	5
8	трель	1200 Hz 500 Hz	5	24	трель (средний), UK BS5839-1	29	5
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz	2	25	трель	29	5
10	переменный тон	2900 Hz 2400 Hz	5	26	имитирующий звонок	2	15
11	прерываемый тон	1000 Hz	5	27	непрерывный тон	26	5
12	переменный тон	1000 Hz 800 Hz	5	28	непрерывный тон	2	5
13	прерываемый тон	2400 Hz	5	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	7	5
14	прерываемый тон	800 Hz	5	30	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	32	26
15	непрерывный тон	800 Hz	5	31	трель	26	5
16	прерываемый тон	660 Hz	5	32	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	30	26

Таблица тонов SON F1

Тон	Описание - Частота	Стадия	Тон	Описание - Частота	Стадия
1	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	8	6	трель (быстрый), UK BS5839-1	8
2	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1	7	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	10
3	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	8	8	непрерывный тон	-
4	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	9	9	непрерывный тон	-
5	имитирующий звонок	1	10	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	-

Заказ оборудования

Артикулы	SON 2			SON F1
	230 В AC	115 В AC	24 В DC	24 В DC
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	24 В DC
	232 20 10 0 010	232 20 15 0 010	232 20 80 0 010	232 50 80 0 010

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Звукоизлучатели 105 / 110 дБ(А) DS 5 / DS 10



Звуковые оповещатели DS5 / DS10 могут быть использованы как для ответственных применений в промышленности, так и как универсальные сирены. Звуковые оповещатели, подходящие для применения в помещениях и на открытом воздухе, генерируют предупредительные сигналы 31 различного тона, которые могут быть выбраны с помощью внутреннего переключателя. Опционально могут быть включены максимум 3 дополнительных тона, переключаемых посредством внешнего контроллера. Дополнительно к заводским настройкам тоновая комбинация может быть индивидуально подобрана программированием на месте (32 тона).

Доступны версии для специальных применений. Версия GL обладает устойчивостью к ударам и вибрации.

- регулирование громкости (DS 5)

DS 5



макс. диапазон приема сигнала

DS 10



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Стандарт



Стандарт



Рабочая температура



Акустическая проницаемость

Электрические данные	DS 5					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	12 В DC	24 В DC	48 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	10 – 15 В	19 – 29 В	41 – 53 В
Номинальное потребление тока	0,03 А	0,06 А	0,28 А	0,28 А	0,28 А	0,28 А
Электрические данные	DS 10					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	12 В DC	24 В DC	48 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	10 – 15 В	19 – 29 В	41 – 53 В
Номинальное потребление тока	0,06 А	0,12 А	0,42 А	0,3 А	0,42 А	0,42 А

Механические данные	DS 5	DS 10
Уровень звука	105 дБ (А)	110 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	на - 20 дБ потенциометром (опционально)	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 Cu	
Покрытие	эпоксидная краска RAL 3000, огненно-красный	
Кабельный ввод	2 x M20 (1 x фитинг из хромированной латуни, 1 x заглушка из хромированной латуни)	
Диапазон размеров фитинга	8 – 12 мм	
Соединительные клеммы	макс. 2,5 мм ²	
Вес	AC	2,15 кг
	DC	1,95 кг

Опции/Аксессуары



Внешний выбор тона (2 варианта) для управления несколькими тонами на больших расстояниях:
1: для всех напряжений = плавающая функция «НЕТ»
2: для 12 В / 24 В = подача напряжения



30457-83-НН

Размеры

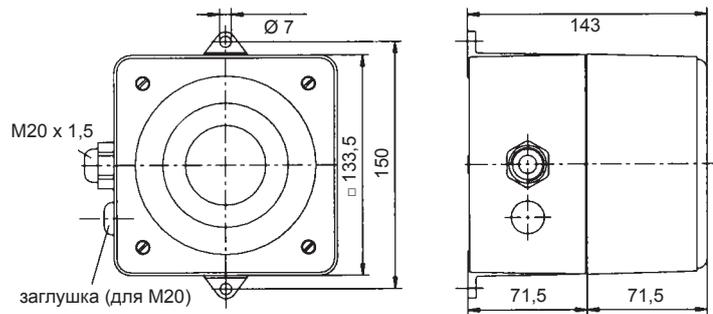


Таблица тонов

Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия			Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия				
		2	3	4			2	3	4		
0	нет тона										
1	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz		EN54-3	3	2	4				
2	прерываемый тон, ISO 8201 (сигнал тревоги)	950 Hz			1	4	3				
3	переменный тон	1025 Hz 825 Hz			1	2	4				
4	непрерывный тон, UK BS5839-1	950 Hz			1	3	5				
5	прерываемый тон	950 Hz			1	4	3				
6	трель	1200 Hz 500 Hz			1	4	9				
7	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz 440 Hz		EN54-3	3	10	4				
8	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)	700 Hz			2	3	4				
9	прерываемый тон (быстрый), гудок	800 Hz			1	3	4				
10	непрерывный тон	500 Hz			27	9	26				
11	непрерывный тон	725 Hz			1	17	9				
12	непрерывный тон	825 Hz		EN54-3	27	9	26				
13	непрерывный тон	1200 Hz			1	5	3				
14	непрерывный тон	1500 Hz			1	4	10				
15	прерываемый тон	500 Hz			1	24	12				
16	прерываемый тон	825 Hz			1	24	15				
17	прерываемый тон	725 Hz			1	11	9				
18	прерываемый тон	800 Hz		EN54-3	19	7	4				
19	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 800 Hz		EN54-3	27	13	23				
20	прерываемый тон, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (основной сигнал)	825 Hz			9	21	26				
21	прерываемый тон, IMO (покинуть корабль)	950 Hz			20	9	26				
22	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz 500 Hz		EN54-3	19	14	2				
23	сирена	2400 Hz 500 Hz			27	12	2				
24	переменный тон	1075 Hz 825 Hz			1	16	12				
25	переменный тон	900 Hz 500 Hz			1	14	5				
26	переменный тон	1400 Hz 1200 Hz			4	9	27				
27	сирена	1200 Hz 300 Hz			13	23	19				
28	трель	1500 Hz 700 Hz			7	10	4				
29	пульсирующий тон, промышленная сигнализация Германия	1000 Hz 150 Hz			1	30	9				
30	прерываемый тон, промышленная сигнализация (Германия)	680 Hz			1	4	26				
31	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz			3	14	4				
32	Выбор имеющихся комбинаций на стадиях 2, 3, 4										

Заказ оборудования

Артикулы		DS 5			DS 10		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Стандартный		231 06 10 0 000	231 06 15 0 000	231 06 80 0 000	231 11 10 0 000	231 11 15 0 000	231 11 80 0 000
GL		231 06 10 0 001	231 06 15 0 001	231 06 80 0 001	231 11 10 0 001	231 11 15 0 001	231 11 80 0 001
LSR (регулирование громкости)		231 06 10 0 151	231 06 15 0 151	231 06 80 0 151			
TAS (внешний выбор тона через закрытую функцию управляющего напряжения)		231 06 10 0 152	231 06 15 0 152	231 06 80 0 152	231 11 10 0 152	231 11 15 0 152	231 11 80 0 152

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Соответствие стандартам

DIN EN 54-3: 2001 +	Противопожарные сигнальные системы - Часть 3: устройства пожарной тревоги;	EN 60 529: 2000	Степень защиты корпуса (IP код)
DIN EN 54-3/A1: 2001	Звуковые оповещатели. Приложение 1	DIN EN ISO 7731	Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация
EN 50 130-4: 1996	Стабильность системных компонентов для пожарной и охранной сигнализаций	DIN 33 404/3: 1982	Сигнализация для рабочих зон, общий сигнал тревоги
EN 61 000-6-2	EMC, стабильность для промышленности	ISO 8201: 1987	Сигнал эвакуации
EN 61 000-6-3	EMC, нормы выбросов для жилых объектов, коммерческих учреждений и легкой промышленности	DIN EN 981: 1997	Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
EN 60 947-1: 2003	Стандарт для слаботочных систем	ISO 11 429: 1996	Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов

Звукоизлучатели 105 дБ(А) DS 5-DN



Звуковой оповещатель с 2-мя управляемыми уровнями громкости

- звуковые оповещатели необходимы для оперативной передачи сигнала тревоги 24 часа в сутки, например, в портах, контейнерных терминалах, конвейерных линиях угледобычи или на ТЭЦ, для оповещения персонала как можно быстрее. Это особенно важно вечером или ночью, когда общий уровень шума низкий.
- может также использоваться для снижения реакции при запуске, путем уменьшения уровня звука при старте или его поэтапного увеличения (приглушенная тревога)
- уровень звука может быть уменьшен с помощью внешнего контроллера или через плавающий контакт
- уменьшение может быть выбрано во время установки в соответствии с местными условиями (от 0 до -20 дБ)



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Акустическая проницаемость

Электрические данные	DS 5-DN					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	12 В DC	24 В DC	48 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	10 – 15 В	19 – 29 В	41 – 53 В
Номинальное потребление тока	0,03 А	0,06 А	0,28 А	0,28 А	0,28 А	0,28 А

Механические данные	DS 5-DN	
Уровень звука	105 дБ (А)	
Уменьшение уровня громкости	настраивается до - 20 дБ потенциометром, внешне регулируемый	
тоны	32 (см. таблицу тонов стр. 133)	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 Cu	
Покрытие	эпоксидная краска RAL 3000, огненно-красный	
Кабельный ввод	2 x M20 (1 x фитинг из хромированной латуни, 1 x заглушка из хромированной латуни)	
Диапазон размеров фитинга	8 – 12 мм	
Соединительные клеммы	макс. 2,5 мм ²	
Вес	AC	2,15 кг
	DC	1,95 кг

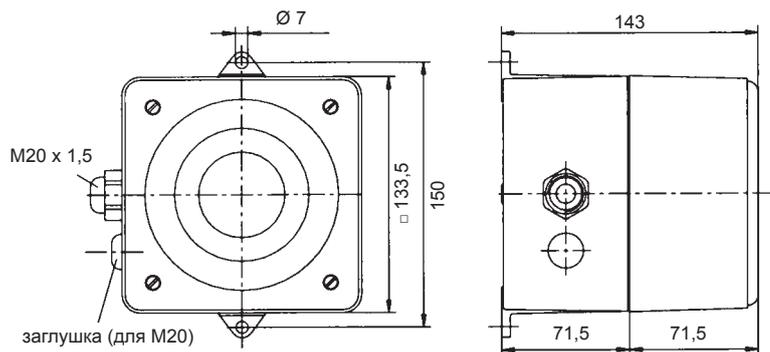
Опции/Аксессуары



Внешний выбор тона (2 варианта) для управления несколькими тонами на больших расстояниях:
1: для всех напряжений = плавающая функция «НЕТ»
2: для 12 В / 24 В = подача напряжения



Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		DS 5-DN		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Стандартный		231 06 10 0 163	231 06 15 0 163	231 06 80 0 163
TAS (внешний выбор тона через закрытую функцию управляющего напряжения)		231 06 10 0 162	231 06 15 0 162	231 06 80 0 162

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Соответствие стандартам

EN 61 000-6-2	EMC, стабильность для промышленности	DIN 33 404/3: 1982	Сигнализация для рабочих зон, общий сигнал тревоги
EN 61 000-6-3	EMC, нормы выбросов для жилых объектов, коммерческих учреждений и легкой промышленности	ISO 8201: 1987	Сигнал эвакуации
EN 60 947-1: 2003	Стандарт для слаботочных систем	DIN EN 981: 1997	Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
EN 60 529: 2000	Степень защиты корпуса (IP код)	ISO 11 429: 1996	Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
DIN EN ISO 7731	Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация		

Звукоизлучатели серии PATROL 100 / 105 дБ(А) РА 1 / РА 5



PATROL - новое поколение звуковых оповещателей.

Трёхмерная инновация;

- безопасно; исключена возможность неправильного монтажа
- просто; значительно меньше времени тратится на сборку и монтаж
- экономично; высокая эффективность и хорошая проникающая способность звукового сигнала позволяют значительно сократить число необходимых звуковых оповещателей

РА 1



макс. диапазон приема сигнала

РА 5



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Рабочий цикл



Акустическая проницаемость



24–48 В DC



24–48 В DC



UL

Электрические данные	РА 1			
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	10 – 57 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	18 – 30 В	10 – 57 В
Номинальное потребление тока	9 – 15 мА	8 – 30 мА	59 – 120 мА	6 – 80 мА
Электрические данные	РА 5			
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	10 – 57 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 10%	10 – 57 В
Номинальное потребление тока ¹	9 – 15 мА	8 – 30 мА	59 – 120 мА	6 – 80 мА

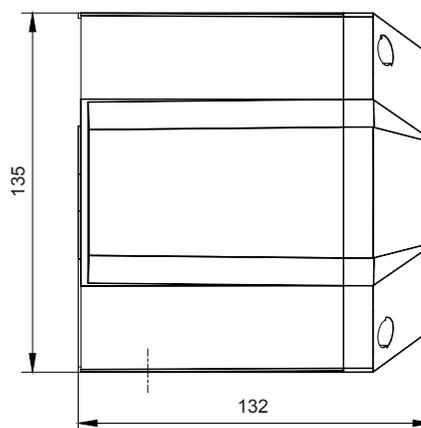
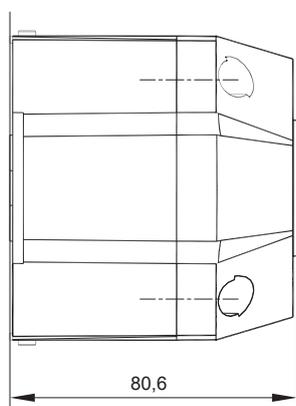
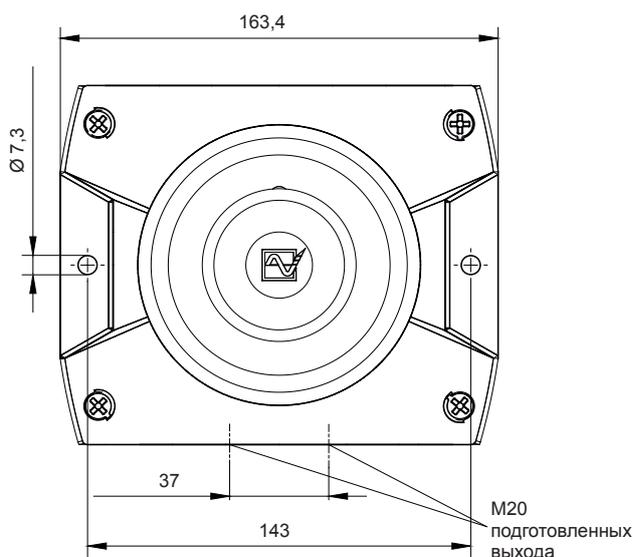
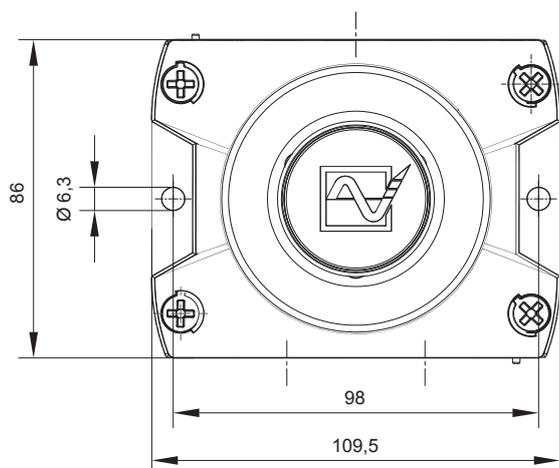
¹ потребляемая мощность зависит от рабочего напряжения

Механические данные	РА 1	РА 5
Уровень звука	100 дБ (А)	105 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	макс. - 16 дБ потенциометром	
тоны	80 (см. таблицу тонов стр. 140/141)	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66	
Класс защиты	II	
Рабочий цикл	100%	
Материал	PC / ABS пластик	
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный) / RAL 7035 (светло-серый) / RAL 9003 (белый)	
Кабельный вход	3 x M20 подготовленных выхода сбоку, 1 ввод снизу	5 x M20 подготовленных выхода сбоку, 1 ввод снизу
Допустимый диаметр кабеля	6 – 13 мм (изолированный кабельный ввод)	
Соединительные клеммы	2,5 мм ² провод малого сечения с наконечниками, AWG 16	
Вес	AC	405 гр
	DC	270 гр
		778 гр
		643 гр

Размеры

PA 1

PA 5



Заказ оборудования

Артикулы		PA 1			PA 5		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	10-57 В DC	230 В AC	115 В AC	10-57 В DC
Стандартный	корпус красный	233 10 10 0 000	233 10 15 0 000	233 10 63 0 000	233 50 10 0 000	233 50 15 0 000	233 50 63 0 000
GL	корпус красный	233 10 10 0 001	233 10 15 0 001	233 10 63 0 001	233 50 10 0 001	233 50 15 0 001	233 50 63 0 001
Стандартный	корпус серый	233 10 10 0 055	233 10 15 0 055	233 10 63 0 055	233 50 10 0 055	233 50 15 0 055	233 50 63 0 055
GL	корпус серый	233 10 10 0 056	233 10 15 0 056	233 10 63 0 056	233 50 10 0 056	233 50 15 0 056	233 50 63 0 056

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Кабель-
ный
ввод

Уплотни-
тельная
прокладка

Защит-
ные
пломбы

Мон-
тажный
комплект



SSM
(только для 24 В DC)

См. стр 141 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Акустические параметры соответствуют Европейскому стандарту DIN EN ISO 7731;
«Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация».

Требования для акустических сигналов тревоги могут быть найдены в согласованных стандартах:
EN 60204-1 Электрическое оборудование машин
EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Звукоизлучатели серии PATROL 110 / 120 дБ(А) РА 10 / РА 20



PATROL - новое поколение звуковых оповещателей.

Трёхмерная инновация;

- безопасно; исключена возможность неправильного монтажа
- просто; значительно меньше времени тратится на сборку и монтаж
- экономично; высокая эффективность и хорошая проникающая способность звукового сигнала позволяют значительно сократить число необходимых звуковых оповещателей

РА 10



макс. диапазон приема сигнала

РА 20



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Акустическая проницаемость



24–48 В DC
115–230 В AC



24–48 В DC
115–230 В AC



UL

Электрические данные	РА 10		
Номинальное напряжение	95 – 265 В AC	24 В AC	10 – 60 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	95 – 265 В	20 - 30 В	10 – 60 В
Номинальное потребление тока	20 – 115 мА	250 – 900 мА	60 – 485 мА
Электрические данные	РА 20		
Номинальное напряжение	95 – 265 В AC	24 В AC	10 – 60 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	95 – 265 В	20 - 30 В	10 – 60 В
Номинальное потребление тока ¹	75 – 330 мА	500 – 1800 мА	120 – 880 мА

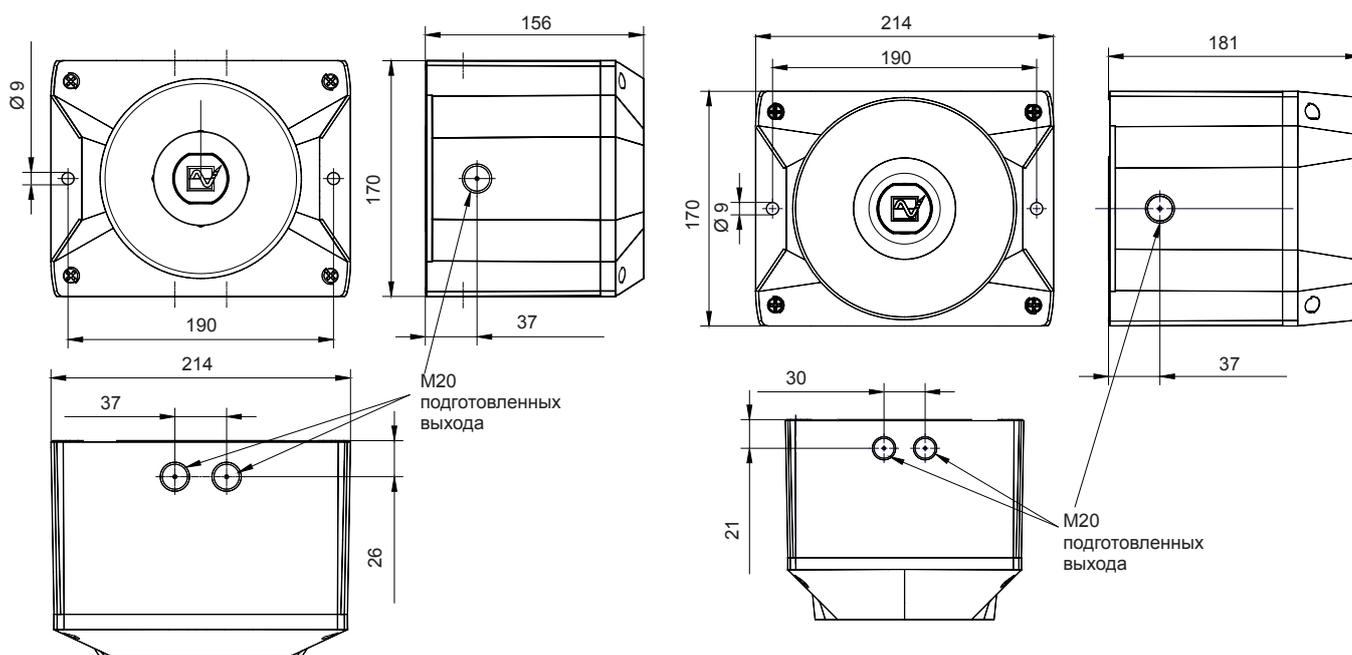
¹ потребляемая мощность зависит от рабочего напряжения

Механические данные	РА 10	РА 20
Уровень звука	110 дБ (А)	120 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	макс. - 12 дБ потенциометром	
тоны	80 (см. таблицу тонов стр. 140/141)	
Рабочий цикл	100%	
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66	
Класс защиты	II	
Материал	PC / ABS пластик	
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный) / RAL 7035 (светло-серый) / RAL 9003 (белый)	
Кабельный вход	5 x M20 подготовленных выхода сбоку, 1 ввод снизу	
Допустимый диаметр кабеля	6 – 13 мм (изолированный кабельный ввод)	
Соединительные клеммы	2,5 мм ² провод малого сечения с наконечниками, AWG 16	
Вес	AC	1060 гр
	DC	1050 гр
		1200 гр
		1090 гр

Размеры

PA 10

PA 20



Заказ оборудования

Артикулы		PA 10			PA 20		
Версия	Номинальное напряжение	95-265 В AC	24 В AC	10-60 В DC	95-265 В AC	24 В AC	10-60 В DC
Стандартный	корпус красный	233 60 64 0 000	233 60 30 0 000	233 60 63 0 000	233 70 64 0 000	233 70 30 0 000	233 70 63 0 000
GL	корпус красный	233 60 64 0 001	233 60 30 0 001	233 60 63 0 001	233 70 64 0 001	233 70 30 0 001	233 70 63 0 001
Стандартный	корпус серый	233 60 64 0 055	233 60 30 0 055	233 60 63 0 055	233 70 64 0 055	233 70 30 0 055	233 70 63 0 055
GL	корпус серый	233 60 64 0 056	233 60 30 0 056	233 60 63 0 056	233 70 64 0 056	233 70 30 0 056	233 70 63 0 056

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Кабель-
ный
ввод

Уплотни-
тельная
прокладка

Защит-
ные
пломбы

Мон-
тажный
комплект



SSM
(только для 24 В DC)

См. стр 141 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Акустические параметры соответствуют Европейскому стандарту DIN EN ISO 7731;
«Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация».

Требования для акустических сигналов тревоги могут быть найдены в согласованных стандартах:
EN 60204-1 Электрическое оборудование машин
EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Таблица тонов PA 1 / PA 5 / PA 10 / PA 20

Номер базового тона	Описание	Номер базового тона	Описание
1	нет тона	69	непрерывный тон
2	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	71	непрерывный тон
9	возрастающий тон, пожарная сигнализация, UK BS5839-1	77	прерываемый тон
11	прерываемый тон (быстрый)	82	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал), UK BS5839-1 (сигнал заднего хода)
13	прерываемый тон	83	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)
15	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	88	прерываемый тон
16	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	90	прерываемый тон
18	возрастающий тон, NFPA	91	прерываемый тон
22	пульсирующий тон, Австралийское оповещение AS1670, ISO8201	92	прерываемый тон
23	сирена	93	прерываемый тон (быстрый), электромеханический гудок
24	сирена	97	прерываемый тон
25	сирена	98	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)
26	пульсирующий тон, промышленная сигнализация Германия	100	прерываемый тон, промышленная сигнализация (Германия)
27	трель	101	прерываемый тон, Швеция SS031711 (важное сообщение (предупреждение))
29	трель (быстрый)	102	прерываемый тон, Швеция SS031711 (локальное предупреждение)
30	трель	103	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)
31	трель, Франция NFC48-265	104	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)
33	трель (средний), UK BS5839-1	107	прерываемый тон, Германия KTA3901 (сигнал об эвакуации)
34	трель (быстрый)	109	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670
35	трель (быстрый), UK BS5839-1	110	прерываемый тон, (быстрая перемена), звонок
36	трель	111	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги), USA (сигнал об эвакуации)
43	трель	112	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги)
44	трель, IMO 3d, Германия KTA3901 сигнал об эвакуации	113	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги), трель
45	трель	115	прерываемый тон, IMO (телефонный звонок)
46	трель, основной сигнал Финляндия	116	прерываемый тон, IMO (покинуть корабль)
52	непрерывный тон	117	прерываемый тон, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (основной сигнал)
53	непрерывный тон	122	переменный тон
54	непрерывный тон, Финляндия (сигнал отбоя)	123	переменный тон
55	непрерывный тон, PFEER газ тревога	124	переменный тон, Сингапур
56	непрерывный тон	125	переменный тон
57	непрерывный тон, UK BS5839-1	128	переменный тон
59	непрерывный тон	130	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация)
60	непрерывный тон	131	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)
61	непрерывный тон	135	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, повышен. важность - железнодорожный переезд)
63	непрерывный тон	142	переменный тон
65	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)		
66	непрерывный тон		
67	непрерывный тон, Германия KTA3901 (сигнал отбоя)		
68	непрерывный тон		

Таблица тонов PA 1 / PA 5 / PA 10 / PA 20

Номер базового тона	Описание	Номер базового тона	Описание
143	переменный тон, промышленная сигнализация (Германия)	147	переменный тон, Швеция SS031711
144	переменный тон	148	переменный тон, Швеция SS031711
146	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	152	переменный тон (два тона звук. сигнала)

Выбор тона

Выбор тона DIP-переключателем (настройка базового тона)							Внешний выбор тона			Выбор тона DIP-переключателем (настройка базового тона)							Внешний выбор тона		
1	2	3	4	5	6	Номер базового тона	C1	C2	C1+C2	1	2	3	4	5	6	Номер базового тона	C1	C2	C1+C2
Номер тона									Номер тона										
						1	2	88	57						ON	71	131	52	93
ON						2 *	128	112	57	ON					ON	77	61	52	122
	ON					2	26	100	93		ON				ON	82	131	52	83
ON	ON					2	61	131	112	ON	ON				ON	83	56	2	82
		ON				9	57	11	82			ON			ON	88	2	57	128
ON		ON				15	131	52	112	ON		ON			ON	90	131	52	125
	ON	ON				16	109	52	56		ON	ON			ON	91	30	52	110
ON	ON	ON				18	111	57	68	ON	ON	ON			ON	92	33	52	57
			ON			22	16	109	68				ON		ON	93	2	128	57
ON			ON			23	131	52	112	ON			ON		ON	97	2	63	93
	ON		ON			24	131	52	131		ON		ON		ON	100	131	52	125
ON	ON		ON			25	131	52	92	ON	ON		ON		ON	101	98	102	65
		ON	ON			26	2	100	93			ON	ON		ON	103	131	65	147
ON		ON	ON			27	123	52	92	ON		ON	ON		ON	104	103	65	101
	ON	ON				29	35	52	61		ON	ON	ON		ON	109	16	52	22
ON	ON	ON				30	27	52	77	ON	ON	ON	ON		ON	110	131	61	91
				ON		31	131	52	57					ON	ON	112	2	57	128
ON				ON		33	30	52	35	ON				ON	ON	113	52	123	104
	ON			ON		34	35	52	93		ON			ON	ON	115	117	116	44
ON	ON			ON		35	27	52	110	ON	ON			ON	ON	116	117	93	125
		ON		ON		36	146	67	57			ON		ON	ON	117	93	116	125
ON		ON		ON		43	131	52	91	ON		ON		ON	ON	123	27	52	77
	ON	ON		ON		45	2	57	93		ON	ON		ON	ON	124	53	83	2
ON	ON	ON		ON		52	15	65	82	ON	ON	ON		ON	ON	130	2	107	67
			ON	ON		54	46	54	131				ON	ON	ON	131	2	112	57
ON			ON	ON		55	131	52	128	ON			ON	ON	ON	135	16	56	109
	ON		ON	ON		56	82	35	33		ON		ON	ON	ON	142	2	54	88
ON	ON		ON	ON		59	143	59	101	ON	ON			ON	ON	143	59	93	33
			ON	ON		60	131	52	125			ON	ON	ON	ON	144	110	61	2
ON		ON	ON	ON		65	131	52	93	ON		ON	ON	ON	ON	146	31	67	57
	ON	ON	ON	ON		66	110	52	107			ON	ON	ON	ON	148	131	52	92
ON	ON	ON	ON	ON		69	131	52	110	ON	ON	ON	ON	ON	ON	152	110	61	13

* заводская настройка

Аксессуары

Заказ оборудования				
Артикулы		PA 1	PA 5	PA 10 / PA 20
Кабельный ввод	Для последовательного подключения нескольких звуковых оповещателей PATROL	283 00 00 0 003		
Уплотнительная прокладка	Герметизация звукового оповещателя, например, когда ввод кабеля выполняется снизу	283 00 00 0 004	283 00 00 0 005	283 00 00 0 006
Защитные пломбы (4 шт. в упаковке)	Защитные пломбы для обнаружения несанкционированного вскрытия корпуса	283 00 00 0 002		
Комплект для монтажа на панель PATROL	Оповещатели PATROL подходят для монтажа на панель. Данный монтажный комплект входит разъем для электрических контактов, как и все необходимые материалы.	283 00 00 0 007	283 00 00 0 008	283 00 00 0 009

Звукоизлучатели 130 дБ(А) РА 130



Надежное оповещение о тревоге в условиях повышенного шума и для больших пространств

- также устройство откалибровано для использования как оповещатель для гражданской обороны
- необходим только один оповещатель для реагирования на различные опасные ситуации. Дистанционное управление 9-ю из 80-ти предустановленных тонов
- встроенный самоконтроль, функция тестирования и реле ошибки
- не требует обслуживания
- энергосберегающий режим ожидания с автоматической функцией самопроверки
- подходит для внутренней и наружной установки
- переключаемый оконечный резистор 4,7 кОм для кабельного мониторинга

Опционально доступно:

- передача голоса возможна через аудио-вход
- возможность монтажа в группу на устойчивый мачтовый держатель



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



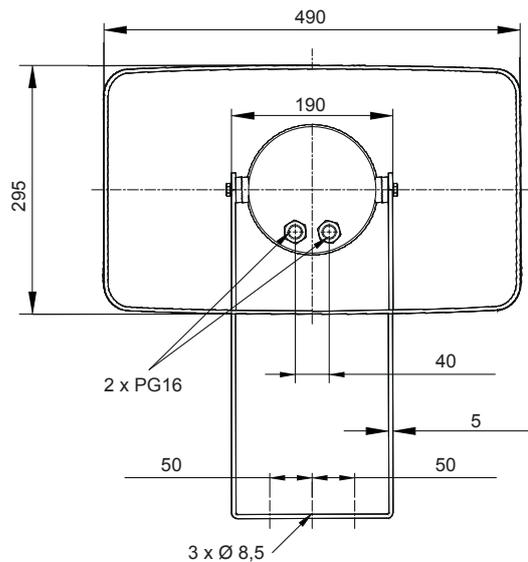
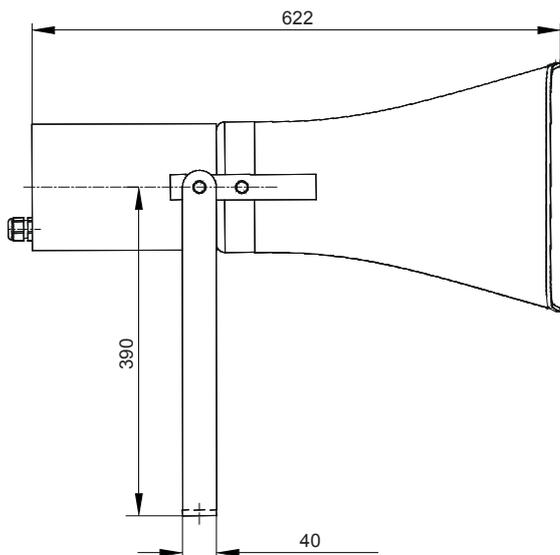
Рабочая температура



Электрические данные	РА 130	
Номинальное напряжение	230 В AC	20-60 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	- 25% / + 15%	20 В – 60 В
Номинальное потребление тока	1 А	4 А
в режиме ожидания	< 15 мА	< 40 мА
Реле сообщения о сбое / вспомогательное реле	0,5, 50 В / нормально-замкнутый или нормально-разомкнутый контакт, конфигурируемый	

Механические данные	РА 130	
Уровень звука	130 дБ (А)	
тоны	80, включая DIN тон	
Дистанционно управляемые тоны	9, контролируемых снаружи	
Рабочая температура	- 20 °C ... + 50 °C	
Температура хранения	- 20 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 54	
Материал	корпус - рупор	пластик MOPLIN, светло-серый
	корпус - цепь	алюминий, окрашенный в светло-серый цвет
Кабельный вход	2 x PG16 для простого соединения до 4 звукоизлучателей	
Тип соединения	2 x 2,5 мм ²	
Вес	AC	7,45 кг
	DC	5,85 кг

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы	РА 130	
Номинальное напряжение	230 В AC	20–60 В DC
	230 26 10 0 000	230 26 91 0 000

Опции/Аксессуары



Звукоизлучатели 105 / 110 дБ(А) DS 5-SIL / DS 10-SIL



Высокая надежность в жестких условиях промышленного производства

- оповещение об опасных ситуациях в системах безопасности, например, безопасность процессов и производств
 - утечки жидкости / газа
 - высокое давление / переполнение
- и безопасность машин, например как
 - предупреждение о запуске
 - предупреждение о чрезмерной скорости вращения
 - предупреждение о задержке остановки оборудования
- регулярная проверка устройства обеспечена посредством встроенного самоконтроля согласно нормативным требованиям
- сигнальное устройство может быть встроено в систему безопасности (SIS) до **SIL 2/PLd**

Мы будем рады обеспечить Вас полной технической информацией.

DS 5-SIL

DS 10-SIL



макс. диапазон приема сигнала

макс. диапазон приема сигнала

Система защиты

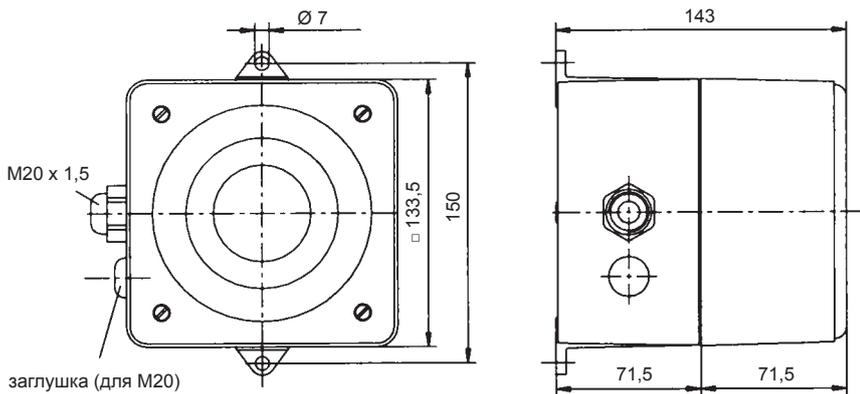
Рабочая температура

Акустическая проницаемость

Электрические данные	DS 5-SIL			DS 10-SIL		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В
Номинальное потребление тока	0,03 А	0,06 А	0,28 А	0,06 А	0,12 А	0,42 А
Канал выявления неисправностей	потребление тока	15 мА	15 мА	20 мА	15 мА	20 мА
	коммутируемая мощность	230 В / 80 мА				

Механические данные	DS 5-SIL	DS 10-SIL
Уровень звука	105 дБ (А)	110 дБ (А)
тоны	32 (см. таблицу тонов стр. 133)	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 Cu	
Покрытие	эпоксидная краска RAL 3000, огненно-красный	
Кабельный ввод	2 x M20 (1 x фитинг из хромированной латуни, 1 x заглушка из хромированной латуни)	
Диапазон размеров фитинга	8 – 12 мм	
Соединительные клеммы	макс. 2,5 мм ²	
Вес	AC	2,15 кг
	DC	1,95 кг

Размеры



Схемы подключений

X1 звуковой канал

1	PE
2	PE
3	L/+ рабочего напряжения
4	L/+ рабочего напряжения
5	N/- рабочего напряжения
6	N/- рабочего напряжения

X2 опционально: выбор тона снаружи (опция – TAS или –TAV)

1	L/+ стадия S2
2	L/+ стадия S2
3	L/+ стадия S3
4	L/+ стадия S3

X1 канал проверки

1	L/+ рабочего напряжения
2	L/+ рабочего напряжения
3	N/- рабочего напряжения
4	N/- рабочего напряжения
5	реле тревоги (МОП-реле 230В~, 80 мА, 35Ω,
6	реле тревоги подводящее, если
7	реле тревоги функциональный канал
8	реле тревоги акустически активен)

Заказ оборудования

Артикулы		DS 5-SIL			DS 10-SIL		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Стандартный		231 06 10 0 601	231 06 15 0 601	231 06 80 0 601	231 11 10 0 601	231 11 15 0 601	231 11 80 0 601
TAS (внешний выбор тона через закрытую функцию управляющего напряжения)		231 06 10 0 603	231 06 15 0 603	231 06 80 0 603	231 11 10 0 603	231 11 15 0 603	231 11 80 0 603

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Внешний выбор тона для управления несколькими тонами на больших расстояниях



Соответствие стандартам

Звуковые оповещатели соответствуют требованиям функциональной безопасности согласно следующим нормативам:

EN 61508	Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности
EN 61511	Функциональная надежность - Системы безопасности обрабатывающей промышленности

Устройства могут быть использованы в системах безопасности в соответствии со стандартами:

EN ISO 13849-1	Безопасность машин – Системы управления, отвечающие за безопасность – часть 1
EN 62061	Безопасность машин - Функциональная надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности

Устройства соответствуют следующим стандартам:

EN 61310-1	Безопасность машин - индикация, маркировка и эксплуатация - часть 1: Требования к световым и звуковым сигналам
EN ISO 7731	Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация
EN 981	Безопасность машин - Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
DIN 33404-1	Сигнализация для рабочих зон.; Akustische Gefahrensignale; общий сигнал тревоги
ISO 8201	Акустика – Звуковой сигнал о немедленной эвакуации

Звукоизлучатели с воспроизведением речи 100 / 105 дБ(А) PAS 106 / PAS 110



- простая запись текста без программирующего устройства (встроенный микрофон)
- макс. 16 секунд воспроизведения речи или два 8-секундных сообщения
- 9 различных тонов (DIN тон)
- регулировка звука с помощью потенциометра до – 20 дБ (А)
- комбинация тонов и голосового сообщения
- точное определение сигналов тревоги и предупреждений
- низкое потребление энергии обеспечивает длительный сигнал тревоги при использовании аварийного источника питания
- подходит для систем с использованием бесперебойного питания, поскольку имеет номинальные напряжения 12 и 24 В
- воспроизведение правил поведения
- не требуется система местного радиовещания для воспроизведения речи

PAS 106



макс. диапазон
приема сигнала

PAS 110



макс. диапазон
приема сигнала



Система
защиты



Рабочая
температура

Электрические данные	PAS 106			
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	18 – 30 В	9 – 15 В
Номинальное потребление тока	20 мА	40 мА	180 мА ¹	150 мА ¹
Электрические данные	PAS 110			
Номинальное напряжение	230 В AC	110 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	18 – 30 В	9 – 15 В
Номинальное потребление тока	35 мА	70 мА	440 мА ¹	400 мА ¹

¹ на максимальной громкости

Механические данные	PAS 106	PAS 110
Уровень звука	105 дБ (А), воспроизведение речи на 5 дБ ниже	110 дБ (А), воспроизведение речи на 5 дБ ниже
Уменьшение уровня громкости	на 20 дБ потенциометром	
Рабочий цикл	100%	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 25 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66	
Материал	ABS, самозатухающий, UL 94 VO	
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), опционально серый или белый	
Кабельный вход	M20 подготовленных выхода	
Вес	AC	1 кг
	DC	0,75 кг
		2,1 кг
		1,8 кг

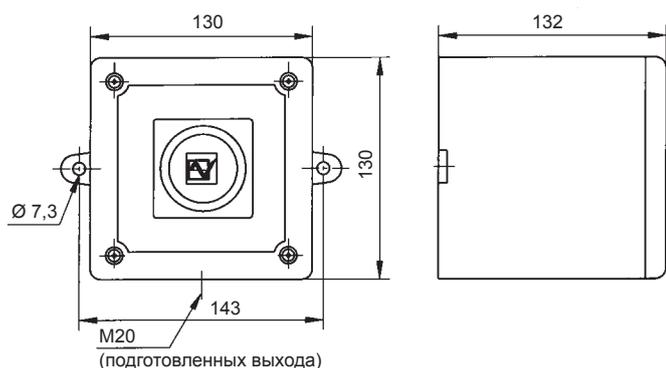
Опции/Аксессуары



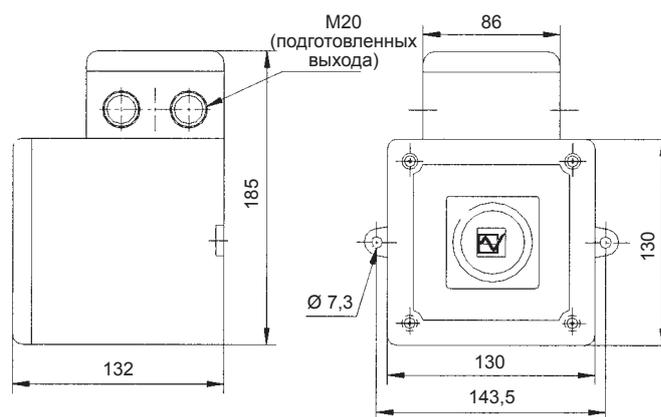
ГОСТ

Размеры

PAS 106 – DC



PAS 106 – AC



PAS 110

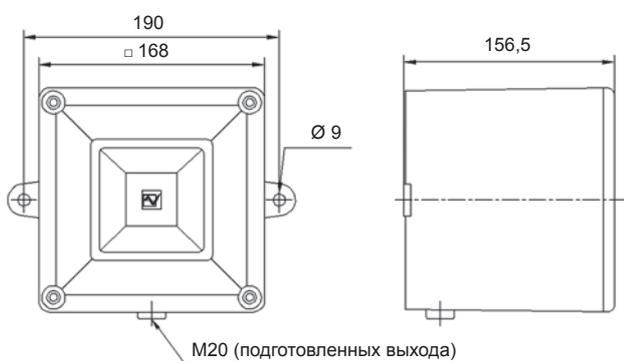


Таблица тонов

Стадия 1	Выбор частоты	Длительность тона	Стадия 2
1	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация) 1000 Hz 0,5 s 800 Hz 0,5 s	4 цикла	1
2	возрастающий тон 1200 Hz 2,5 s 500 Hz 0,5 s	2 цикла	2
3	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP 1200 Hz 1 s 500 Hz EN54-3	4 цикла	3
4	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация) 554 Hz 0,4 s 440 Hz 0,4 s EN54-3	4 цикла	4
5	непрерывный тон 1000 Hz	3	5
6	имитирующий звонок 1450 Hz 0,69 ms	7	6
7	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал) 1000 Hz 1 s 1 s	3 цикла	7
8	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670 420 Hz 0,625 s 0,625 s	4 цикла	8
9	пульсирующий тон, Австралийское оповещение AS1670, ISO8201 1200 Hz 0,5 s 500 Hz 1,5 s	2 цикла	9
10	нет тона - 0,5 сек. между сообщениями или 2 сек. пауза, если выбрана опция второго сообщения		10

Важно: воспроизведение речи или одно сообщение длиной 16 секунд или 2 сообщения по 8 секунд каждое!

Заказ оборудования

Артикулы	230 В AC	110 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальное напряжение				
PAS 106	230 81 10 0 029	230 81 16 0 029	230 81 80 0 029	230 81 85 0 029
PAS 110	230 85 10 0 029	230 85 16 0 029	230 85 80 0 029	230 85 85 0 029

Синхронизированный звукоизлучатель с воспроизведением речи 100 дБ (А) PAS 106 SYNC



- синхронное воспроизведение сообщений, если подключено сразу несколько оповещателей, при этом не требуется кабеля для синхронизации
- все оповещатели программируются при помощи одного и того же модуля памяти
- возможно многократное перепрограммирование
- текстовое сообщение может быть на любом языке
- 14 различных тонов (DIN тон)
- регулирование громкости: 3 установки и потенциометр
- воспроизведение тона максимальной длиной 16 секунд на 3 различных уровнях громкости
- внешний выбор тона
- превосходное воспроизведение речие
- идеален для использования в системах пожарной сигнализации и оповещения
- подходит для систем с использованием бесперебойного питания, поскольку имеет номинальные напряжения 24 В
- низкое потребление энергии обеспечивает длительный сигнал тревоги при использовании аварийного источника питания



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные		PAS 106 SYNC	
Номинальное напряжение		230 В AC	24 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения		210 В – 253 В	10 – 30 В
Номинальное потребление тока	100 дБ (А)	30 мА	< 130 мА
	97 дБ (А)		< 80 мА
	94 дБ (А)		< 50 мА

Механические данные		PAS 106 SYNC	
Уровень звука		100 дБ (А), воспроизведение речи примерно на 3-5 дБ (А) ниже, выбирается джампером	
Рабочий цикл		100%	
Рабочая температура		- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения		- 25 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность		90%	
Система защиты (EN 60529)		IP 66	
Материал		ABS, самозатухающий, UL 94 VO	
Цвет		близкий к RAL 3000 (огненно-красный), опционально серый или белый	
Кабельный вход		M20	
Вес	AC	1 кг	
	DC	0,75 кг	

Опции/Аксессуары



Артикул:
293 23 00 0 000

Встроенный микрофон, возможно подключение внешнего источника звука (доступен за еженедельную арендную плату)



Артикул:
293 23 00 0 010

Размеры

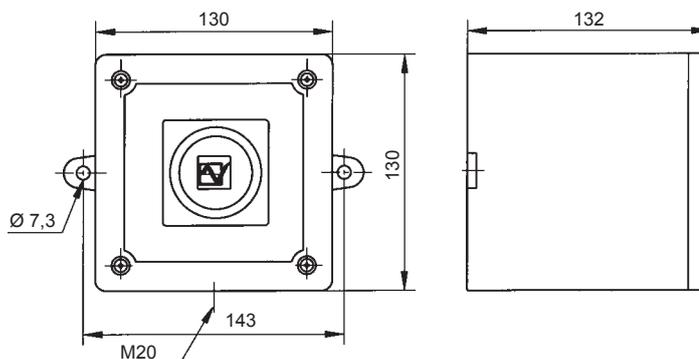


Таблица тонов

Тон	Описание	График	Стадия 2 + 3 выбор тона		
			Тон А	Тон В	Тон С
1	пульсирующий тон, Австралийское оповещение AS1670, ISO8201		5	8	4
2	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575		10	8	12
3	трель (быстрый), UK BS5839-1		8	14	10
4	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220		1	8	5
5	имитирующий звонок		10	13	2
6	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP		13	2	10
7	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)		10	5	9
8	непрерывный тон	1000 Hz —	10	11	5
9	непрерывный тон	554 Hz —	5	7	12
10	переменный тон		8	6	11
тоны с 11 по 14 доступны только для 2 или 3 стадии					
11	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал), UK BS5839-1 (сигнал заднего хода)		-	-	-
12	непрерывный тон	2400 Hz —	-	-	-
13	непрерывный тон	800 Hz —	-	-	-
14	трель (быстрый)		-	-	-

Внешний тон / возможно воспроизведение речи

	Стадия 1	Стадия 2	Стадия 3	
режим 1	тон - сообщение 1	тон - сообщение 2	тон - сообщение 3	Стадия 1 = заводские настройки Стадии 2 или 3 могут быть выбраны внешне заземлением. Каждая стадия может иметь различную длительность.
режим 2	сообщение 1	сообщение 2	сообщение 3	
режим 3	тон - сообщение 1 - сообщение 1 (возможны тоны с 1 по 10)	тон - сообщение 2 - сообщение 2 (возможны тоны с 1 по 14)	тон - сообщение 2 - сообщение 3	

Важно: максимальная длительность речи 16 секунд!

Заказ оборудования

Артикулы	PAS 106 SYNC	
Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
PAS 106 SYNC	230 81 10 0 027	230 81 80 0 027

Громкоговорители 122 дБ(А) PS15R / PS15B



Мощный громкоговоритель, до 122 дБ (А)

- регулируемая громкость
- высокая степень защиты IP 54
- для промышленного применения, как на открытом воздухе, так и внутри помещений
- отличное качество передачи речи, музыки и сигналов



макс. диапазон приема сигнала

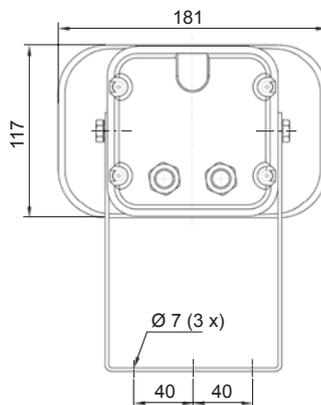
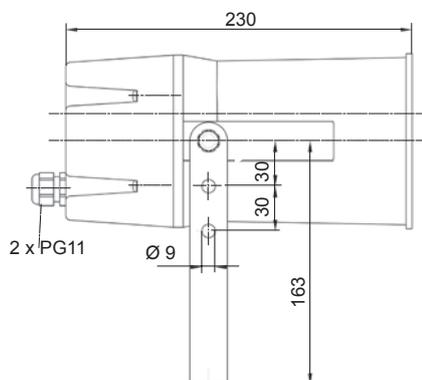


Система защиты



Рабочая температура

Механические данные	PS15R	PS15B
Уровень звука	122 дБ (А) @ 25 Вт	
Регулирование громкости	потенциометр	
Номинальная мощность	25 Вт	
Частотный диапазон	350 Гц – 8 000 Гц	
Угол излучения	90°	
Сопротивление	16 Ω	
Рабочая температура	- 10 °C ... + 40 °C	
Температура хранения	- 30 °C ... + 60 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 54	
Рабочий цикл	100%	
Материал	корпус	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)
	монтажный кронштейн	алюминий
Цвет	красный	черный
Тип соединения	2 x макс. 2,5 мм ²	
Кабельный ввод	2 x (1 x закрытый заглушкой) для кабеля Ø 6–11 мм	
Вес	1,6 кг	
Размеры		



Заказ оборудования

Артикулы	PS15R	PS15B
	231 93 00 0 000	231 92 00 0 000

Громкоговорители 125 дБ(А) PS50B



Мощный громкоговоритель, до 125 дБ (А)

- для промышленного применения, как на открытом воздухе, так и внутри помещений
- регулируемая громкость
- передача музыки и сигналов
- высокая степень защиты IP 66



Диапазон согласно EN 54



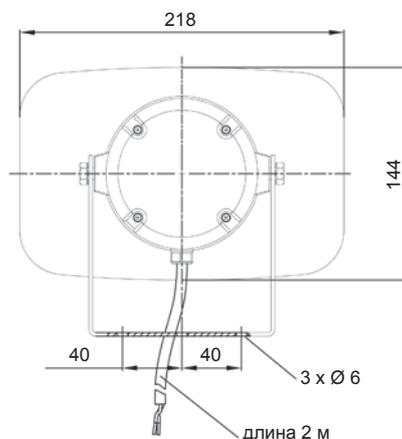
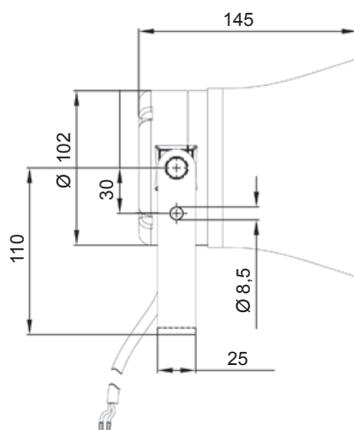
Система защиты



Рабочая температура

Механические данные	PS50B
Уровень звука	125 дБ (А) @ 50 Вт
Номинальная мощность	50 Вт
Частотный диапазон	600 Гц – 5 000 Гц
Угол излучения	90°
Сопrotивление	16 Ω
Рабочая температура	- 25 °С ... + 50 °С
Температура хранения	- 30 °С ... + 60 °С
Относительная влажность	100%
Система защиты (EN 60529)	IP 66
Материал	корпус: поликарбонат (ПК) монтажный кронштейн: сталь, оцинкованная
Цвет	черный
Тип соединения	соединительный кабель (2 м)
Вес	1,3 кг

Размеры



Заказ оборудования

Артикул	PS50B
	231 95 00 0 000

Звонок для монтажа на панель P 22 DBZ / P 28 DMC / P 28 DMB



Звуковое сигнальное устройство для монтажных отверстий диаметром 22,5 мм и 28,6 мм

- доступны с двумя типами сигналов в одном устройстве (непрерывный и пульсирующий тон)
- гарантированно высокая степень защиты корпуса
- также доступен с легко настраиваемым регулятором громкости

P22 DBZ



макс. диапазон приема сигнала

Серии P28



макс. диапазон приема сигнала

P22 DBZ



Система защиты

Серии P28



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	P 22 DBZ			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
Номинальное потребление тока	15 – 30 мА			

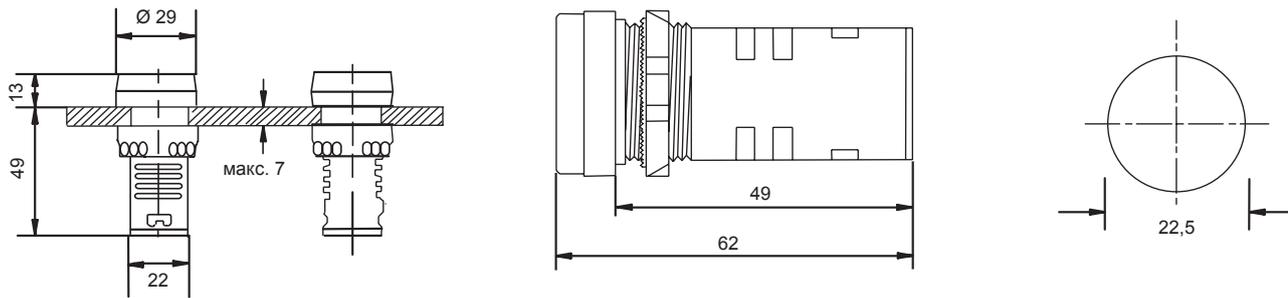
Электрические данные	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Номинальное напряжение	48 В DC	110 В AC	230 В AC	30 В DC
Рабочий диапазон напряжения	9 В – 48 В	30 В – 120 В	130 В – 230 В	5 В – 30 В
Номинальное потребление тока	5 мА @ 9 В 20 мА @ 48 В	7 мА @ 30 В 40 мА @ 120 В	20 мА @ 130 В 40 мА @ 220 В	2 мА @ 5 В 20 мА @ 30 В

Механические данные	P 22 DBZ	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Режим работы	пульсирующий тон	непрерывный тон	непрерывный тон	непрерывный тон	непрерывный тон / пульсирующий тон
Уровень звука	80 дБ (А) @ 10 см	91 дБ (А) @ 48 В	91 дБ (А) @ 120 В	91 дБ (А) @ 230 В	91 дБ (А) @ 30 В
Уменьшение уровня громкости	–	до 20 дБ			
Срок службы	> 50 000 часов	> 50 000 часов			
Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C	- 25 °C ... + 65 °C			
Температура хранения		- 40 °C ... + 85 °C			
Относительная влажность	90% @ + 20 °C	90% @ + 40 °C			
Система защиты (EN 60529)	IP 40	IP 65			
Материал корпуса	поликарбонат (ПК)	пластик "NORYL® N-190", UL 49-VO, черный			
Монтаж	монтируемый в панель: Ø 22,5 мм	монтируемый в панель: Ø 28,6 мм			
Тип соединения	винтовые зажимы 1,5 мм ²	быстромонтируемые контакты, ширина 6,3 мм, толщина 0,8 мм			
Вес	30 гр	40 гр			

Размеры

Монтажное отверстие

P 22 DBZ



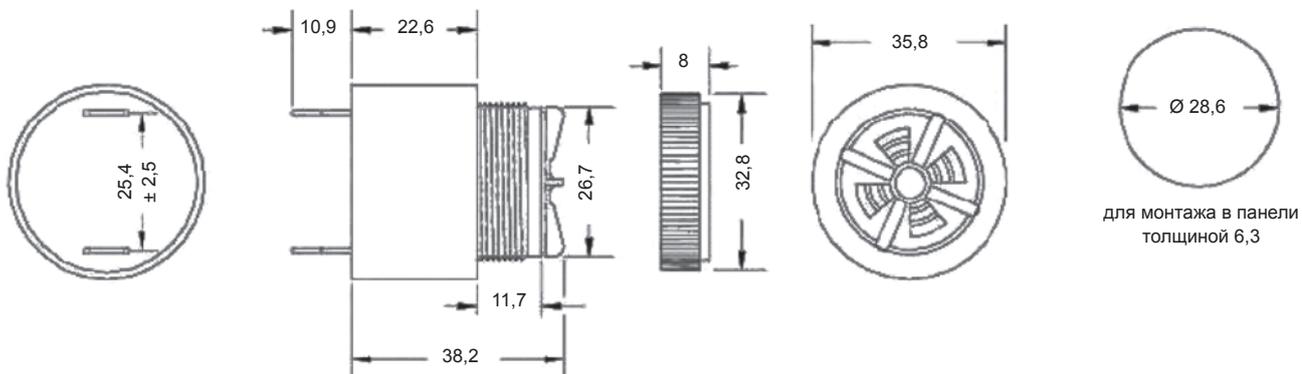
P 28 DMC948 / P 28 DMC201 / P 28 DMC301

Вид сзади

Вид сбоку

Кольцо

Вид спереди



для монтажа в панели
толщиной 6,3

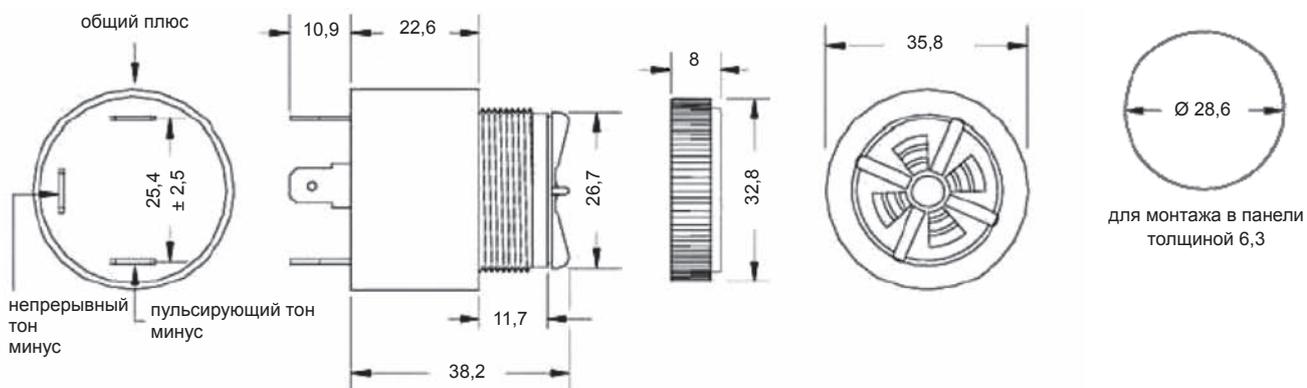
P 28 DMB530

Вид сзади

Вид сбоку

Кольцо

Вид спереди



для монтажа в панели
толщиной 6,3

Заказ оборудования

Артикулы	P 22 DBZ			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
	232 70 80 0 000	232 70 70 0 000	232 70 15 0 000	232 70 10 0 000
Артикулы	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Номинальное напряжение	48 В DC	110 В AC	230 В AC	30 В DC
	232 60 70 0 000	232 60 16 0 000	232 60 11 0 000	232 65 80 0 000

Опции/Аксессуары

Держатель этикеток

25 x 10 мм
только для
P 22 DBZ

Артикул:
232 92 00 0 000

Держатель этикеток

25 x 18 мм
только для
P 22 DBZ

Артикул:
232 91 00 0 000

См. иллюстрации на стр. 85

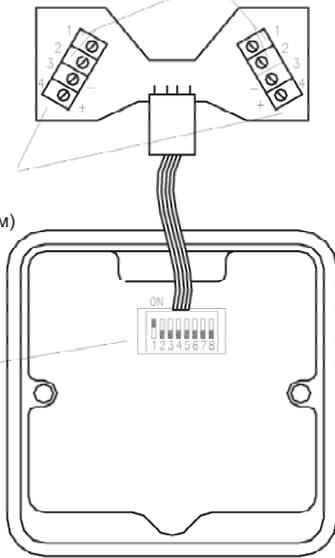
Схемы подключений

SON 2

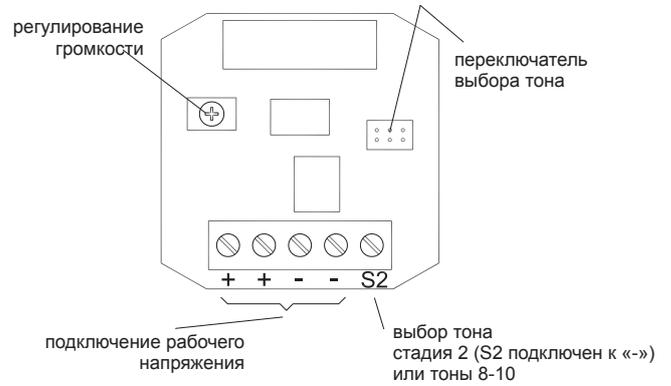
внешний выбор тона:
 тон 2: клемма 2 подключен к «-»
 тон 3: клемма 1 подключен к «-»

подключение
 рабочего
 напряжения
 (сдвоенный разъем)

выбор тона
 (см. таблицу
 на стр.131
 для выбора
 параметров
 настройки
 переключателя
 выбора тона)



SON F1



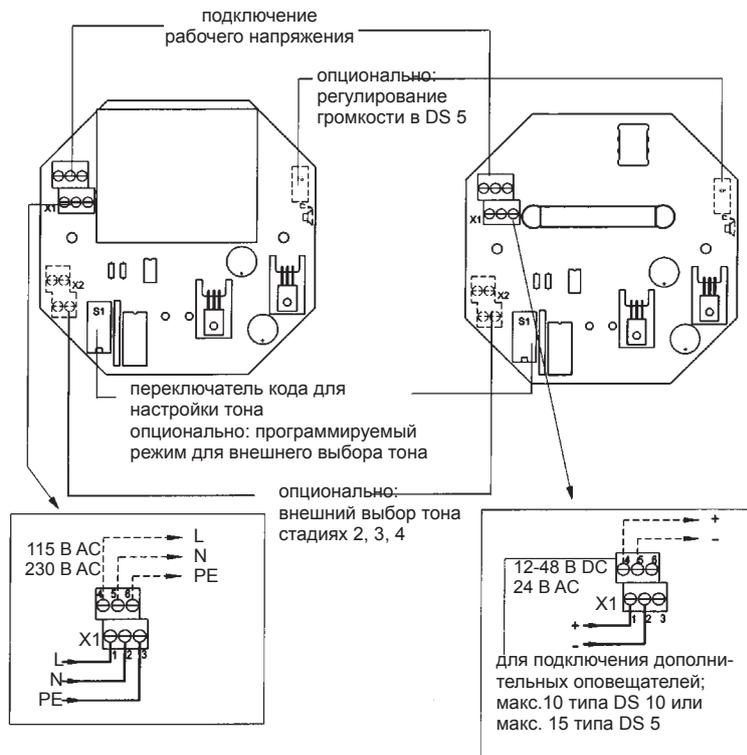
Тон

1	2	3	4	5	6	7	* 8	* 9	* 10

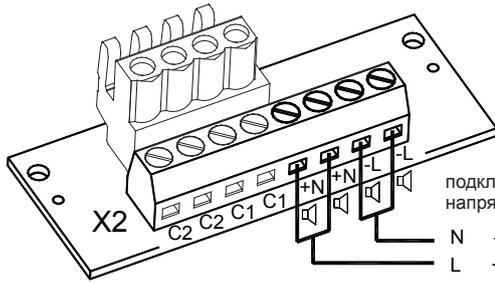
* для выбора тонов 8-10: подключите S2 к «-»

DS 5 / DS 10 – AC

DS 5 / DS 10 – DC



PA 1 / PA 5

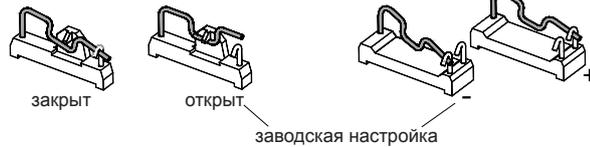
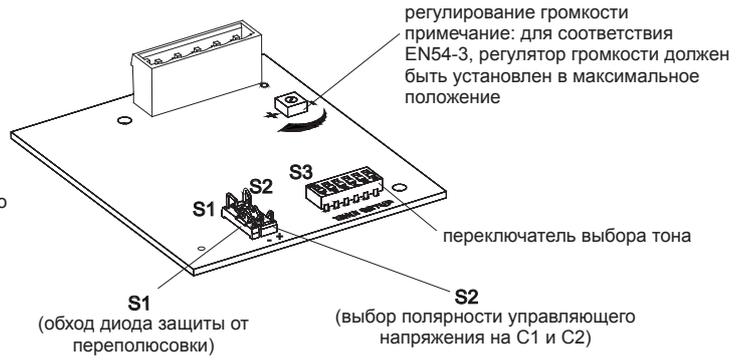


электрические соединения и выбор тона посредством внешнего управления C1 и C2

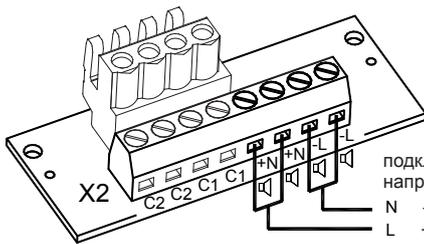
подключение рабочего напряжения

AC: L N -
DC: L +

внимание:
положение переключателя S2 только при „-“ или „+“ „открыто“ не допускается и приводит к неисправности.



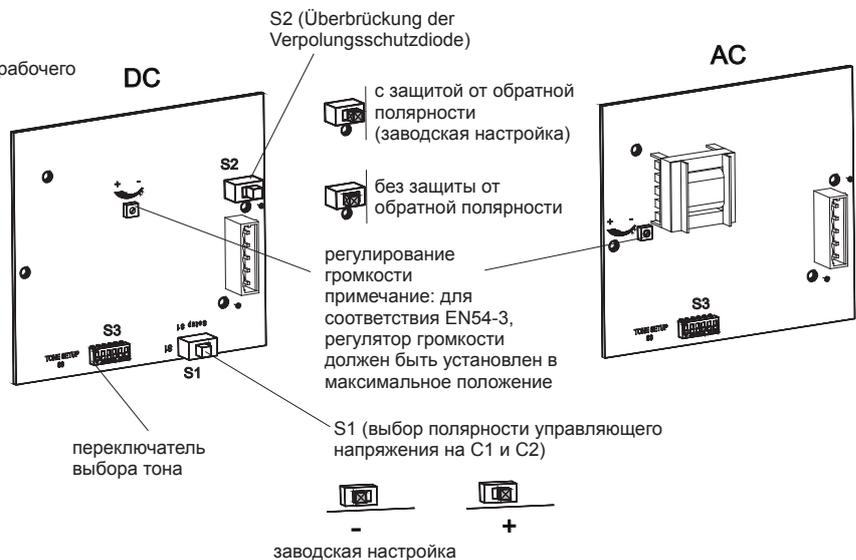
PA 10 / PA 20



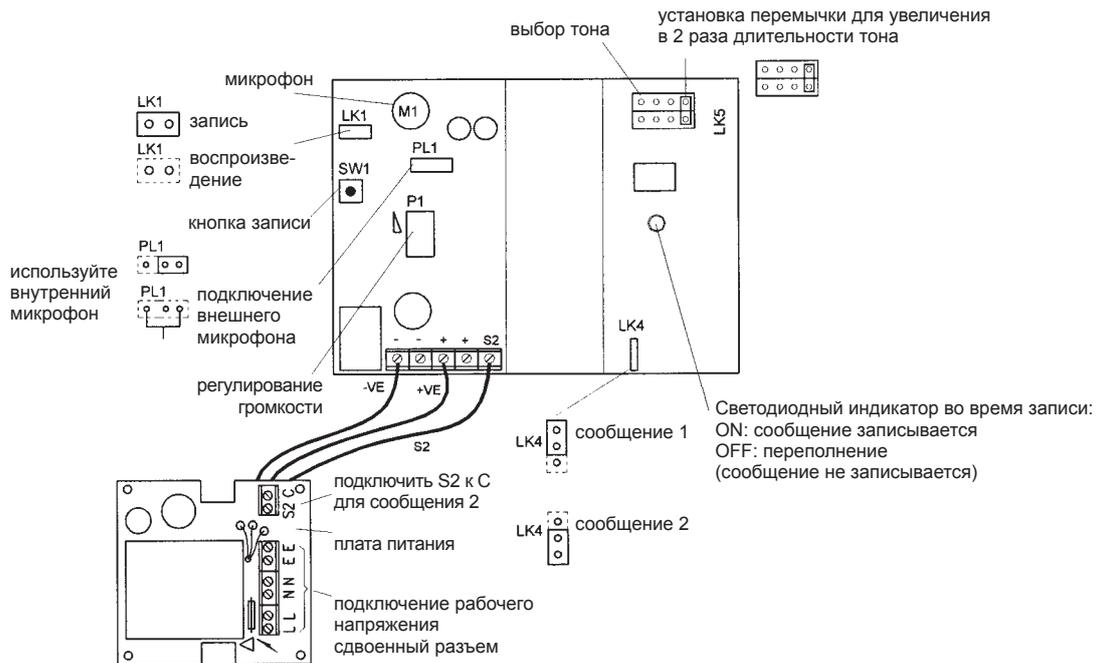
электрические соединения и выбор тона посредством внешнего управления C1 и C2

подключение рабочего напряжения

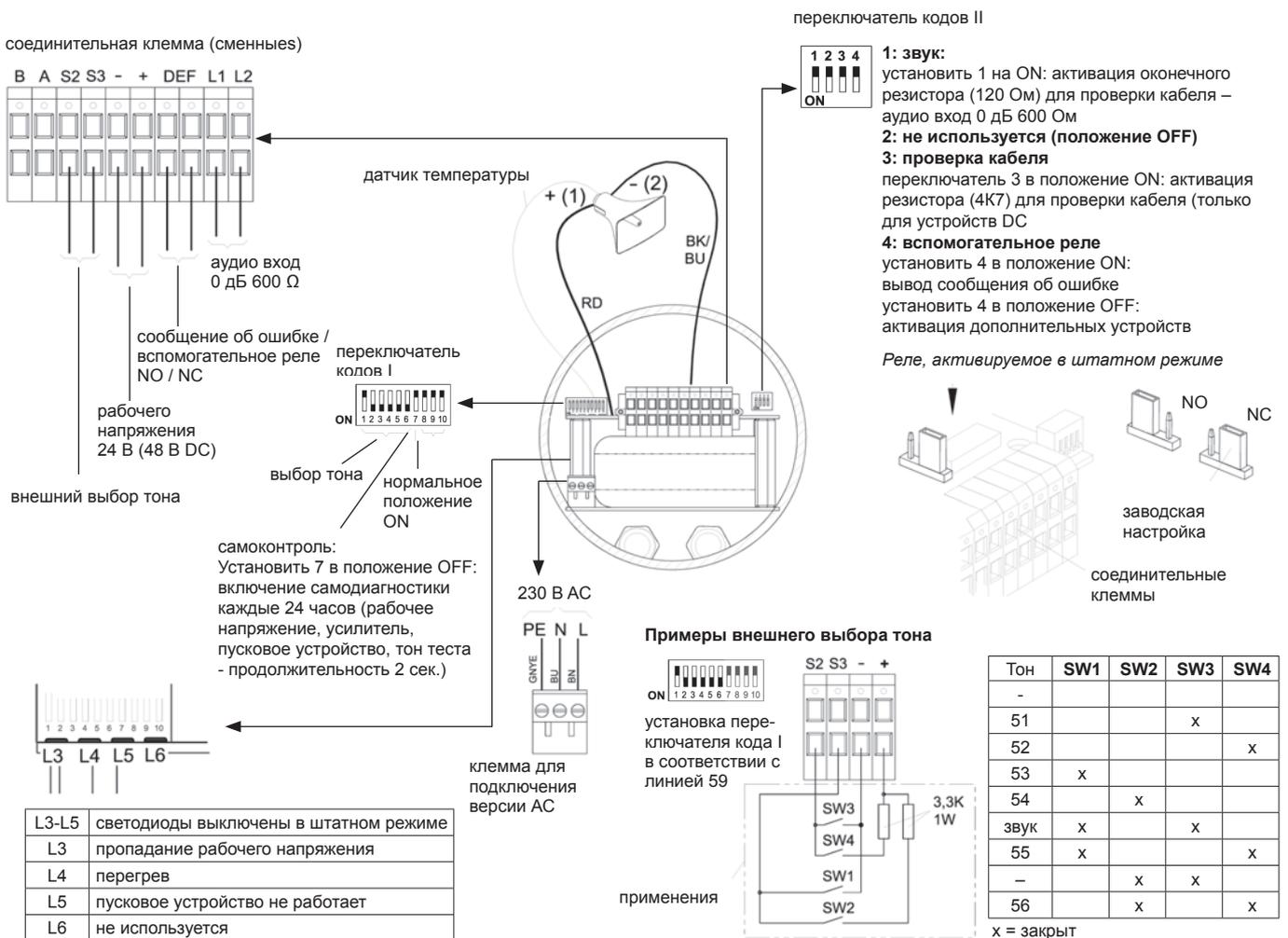
AC: L N -
DC: L +



PAS 106 / PAS 110 – AC



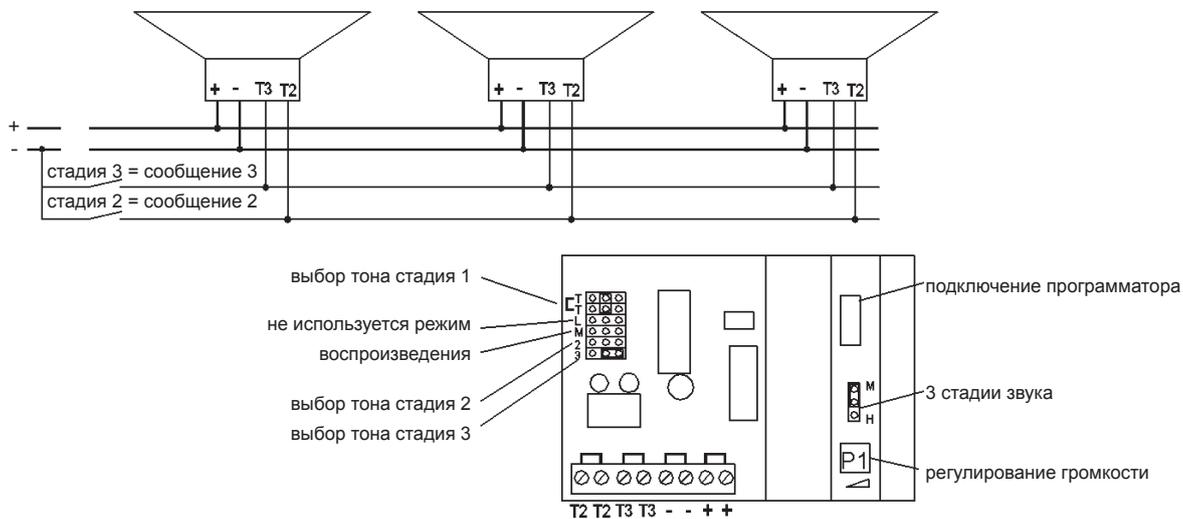
PA 130



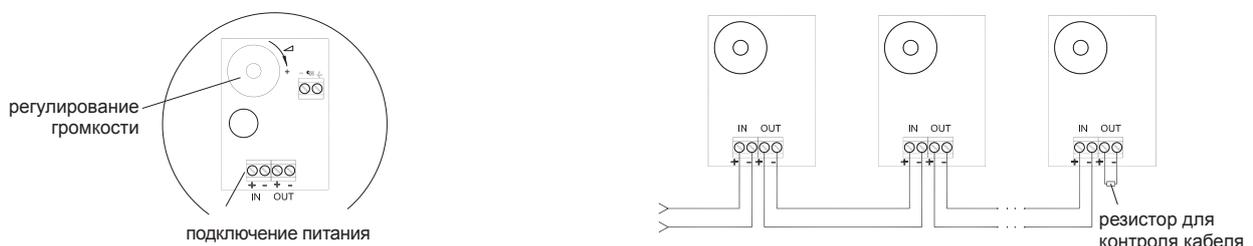
PAS 106 / PAS 110 – DC



PAS 106 SYNC



PS15R / PS15B







Свет и звук – двойное оповещение эффективнее!

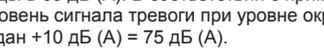
Светозвуковые оповещатели – это двойная сигнализация в одном корпусе

Существует множество промышленных применений для сигнальных устройств, связанных с неблагоприятными внешними условиями и высокими требованиями, при которых необходима подача как световых, так и звуковых сигналов.

Два сценария событий поясняют эту необходимость. Визуальные сигналы хорошо видны в темноте. Однако, при дневном или солнечном свете, внутри помещения или во время сварочных работ, наблюдателю будет сложно различить световые сигналы. В этом случае они дублируются звуком.

То же самое относится и к акустическим сигналам, которые должны быть слышимы сквозь шум машин и голосов, эхо, работающие двигатели и средства защиты органов слуха. В таких случаях используют световое дублирование.

Все комбинированные сигнальные устройства сразу

Тип	Макс. расстояние распространения сигнала для окружающего уровня шума 65 Дб в метрах ¹					Уровень звука (тон) / Сила света	Система защиты	Размеры (ВхШхГ) мм	Одобрения / стандарты					Стр.	
	2,5	5	25	75	150				GL	ГОСТ	UL	VdS	EN 54-3 54-23		
									80 дБ (А) @ 10 см	IP 40	Ø 29 x 52				
						100 дБ (А) 0,25 Дж	IP 56	86 x 86 x AC: 120 DC: 102		●		●	●		162
						100 дБ (А)				●		●	●		
						100 дБ (А) 5 Дж	IP 55	172 x 86 x 83		●	●				164
						105 дБ (А) 13 Дж	IP 66 IP 67	263,5 x 133,5 x 143		●					166
						110 дБ (А) 13 Дж				●					
						100 дБ (А) 5 Дж	IP 66	172,4 x 109,5 x 80,6	● ¹	●	○	●	●		168
						105 дБ (А) 5 Дж	IP 66	215 x 163,4 x 132	● ¹	●	○				168
						105 дБ (А) 10 Дж			● ¹	●	○				
						110 дБ (А) 10 Дж	IP 66	270 x 214 x 156	● ¹	●	○				170
						110 дБ (А) 15 Дж			● ¹	●	○				
						120 дБ (А) 10 Дж	IP 66	270 x 214 x 181	● ¹	●	○				170
						120 дБ (А) 15 Дж			● ¹	●	○				

¹ Расчет расстояния распространения сигнала предполагает уровень шума окружающей среды в 65 дБ (А). В соответствии с применяемыми нормами, рассчитанный уровень сигнала тревоги при уровне окружающего шума 65 дБ (А) был задан +10 дБ (А) = 75 дБ (А).

● имеется
○ готовится
¹ опции

Заметим:

Использование звуковых оповещателей с уровнем звука ≥ 120 дБ (А) может привести к повреждению слуха. Люди не должны находиться близко к звуковому оповещателю. Все указанные уровни звука измерены на расстоянии 1 м от звукового оповещателя (если не указано иное).

Светодиодный мигающий индикатор с сиреной для монтажа с заглублением P 22 DBF



Комбинированный светозвуковой индикатор для монтажных отверстий диаметром 22,5

- гарантированно высокая степень защиты корпуса
- превосходная форма, следовательно высокий сигнальный эффект во все стороны
- экономящая место комбинация сирены и светодиодного индикатора для увеличения сигнального эффекта
- легко монтируемые держатели этикеток в наличии как аксессуары
- простое подключение к электросети посредством винтовых зажимов



Акустический диапазон согласно EN 54



Система защиты

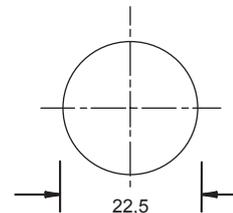
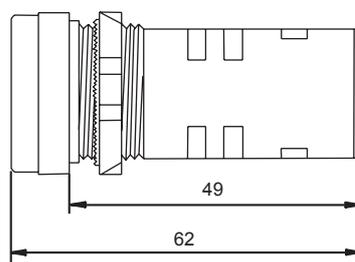
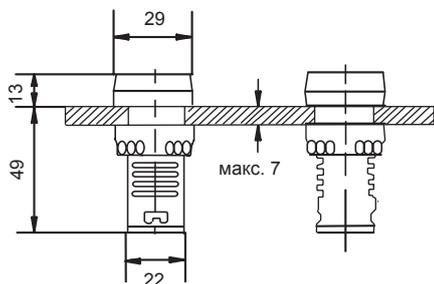


Рабочая температура

Электрические данные	P 22 DBF			
	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC
Номинальное потребление тока	макс. 30 мА			
Механические данные	P 22 DBF			
	Режим работы	1 Гц мигающий индикатор с сиреной (пульсирующий тон)		
	Уровень звука	80 дБ (А) @ 10 см		
	Источник света	светодиодная группа		
	Срок службы лампочки	> 50 000 часов		
	Цвет линзы	красный		
	Рабочая температура	- 25 °C ... + 50 °C		
	Относительная влажность	90% @ + 20 °C		
	Система защиты (EN 60529)	IP 40 (к корпусу)		
	Монтаж	монтаж на поверхности: Ø 22,5 мм		
Тип соединения	винтовые зажимы 1,5 мм ²			
Вес	90 гр			

Размеры

Монтажное отверстие



Заказ оборудования

Артикулы		P 22 DBF			
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В AC/DC	24 В AC/DC
красный		232 72 10 5 000	232 72 15 5 000	232 72 70 5 000	232 72 80 5 000

Опции/Аксессуары



25 x 10 мм

Артикул:
232 92 00 0 000



25 x 18 мм

Артикул:
232 91 00 0 000

См. иллюстрации на стр. 85

Звукоизлучатель с проблесковой лампой 100 дБ (А) / 0,25 Дж SON 4

Звукоизлучатель со светодиодной мигающей лампой 100 дБ (А) SON 4L



- автоматическая синхронизация при последовательном подключении нескольких устройств
- регулирование громкости
- защита от неправильного подсоединения полюсов
- 32 различных тона
- 2 дополнительных внешне выбираемых тона
- идеален для использования в системах пожарной сигнализации из-за низкого потребления энергии



Акустический диапазон



Система защиты



Рабочая температура



Стандарт



Стандарт

Электрические данные		SON 4					
Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В AC	24 В DC		
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		± 10%	± 10%	± 10%	± 25%		
Номинальное потребление тока		30 мА	50 мА	180 мА	150 мА		
Электрические данные		SON 4L					
Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		± 10%	± 10%	± 10%	± 25%	± 25%	± 25%
Номинальное потребление тока		20 мА	25 мА	60 мА	40 мА	50 мА	50 мА
Механические данные		SON 4		SON 4L			
Уровень звука		100 дБ (А)					
Сигналы тревоги		32, 3 стадии тревоги					
Уменьшение уровня громкости		на - 2 / - 6 дБ		на - 9 дБ			
Энергия вспышки		0,25 Дж					
Частота вспышки / частота мигания		1 Гц		2 Гц			
Источник света		ксеноновая лампочка		5 светодиоды высокой интенсивности			
Цвет линзы		жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		оранжевый, красный			
Рабочая температура		- 25 °C ... + 55 °C					
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C					
Относительная влажность		90%					
Система защиты (EN 60529)		IP 56					
Рабочий цикл		100%					
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)					
	корпус	UL 94 VO & 5VA сертифицированный ABS					
Цвет	корпус	RAL 3000 (огненно-красный), опционально серый или белый					
Кабельный вход		4 подготовленных выхода, сбоку и снизу					
Соединительные клеммы		0,5 – 2,5 мм ²					
Вес		AC: 400 гр / DC: 300 гр					
Размеры							
SON 4 / SON 4L – AC				SON 4 / SON 4L – DC			

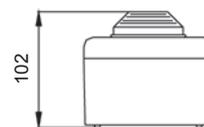
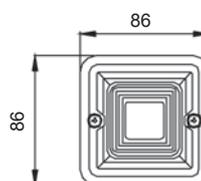
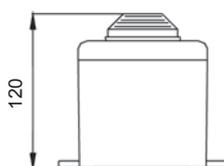
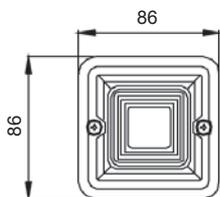


Таблица тонов SON 4

Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия	
		2	3			2	3
1	непрерывный тон	340 Hz		2	5		
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 800 Hz		17	5		
3	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz 500 Hz		2	5		
4	трель (быстрый)	1000 Hz 800 Hz		6	5		
5	непрерывный тон	2400 Hz		3	20		
6	трель	2900 Hz 2400 Hz		7	5		
7	трель (быстрый)	2900 Hz 2400 Hz		10	5		
8	трель	1200 Hz 500 Hz		2	5		
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER РТАР	1200 Hz 500 Hz		15	2		
10	переменный тон	2900 Hz 2400 Hz		7	5		
11	прерываемый тон	1000 Hz		2	5		
12	переменный тон	1000 Hz 800 Hz		4	5		
13	прерываемый тон	2400 Hz		15	5		
14	прерываемый тон	800 Hz		4	5		
15	непрерывный тон	800 Hz		2	5		
16	прерываемый тон	660 Hz		18	5		
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz 440 Hz		2	27		
18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz		2	5		
19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz		2	5		
20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz		2	5		
21	переменный тон	554 Hz 440 Hz		2	5		
22	прерываемый тон	544 Hz		2	5		
23	прерываемый тон	800 Hz		6	5		
24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz		29	5		
25	трель	2900 Hz 2400 Hz		29	5		
26	имитирующий звонок	1450 Hz		2	15		
27	непрерывный тон	800 Hz		26	5		
28	непрерывный тон	440 Hz		2	5		
29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz		7	5		
30	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		32	26		
31	трель	1200 Hz 660 Hz		26	5		
32	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	1200 Hz 500 Hz		30	26		

Таблица тонов SON 4L

Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия	
		2	3			2	3
1	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 800 Hz		8			
2	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz 500 Hz		1			
3	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER РТАР	1200 Hz 500 Hz		8			
4	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz 440 Hz		9			
5	имитирующий звонок	1450 Hz		1			
6	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz		8			
7	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	1200 Hz 500 Hz		10			
8	непрерывный тон	1000 Hz		-			
9	непрерывный тон	554 Hz		-			
10	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		-			

Заказ оборудования

Артикулы		SON 4			SON 4L		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
оранжевый		232 40 10 4 010	232 40 15 4 010	232 40 80 4 010	232 41 10 4 010	232 41 15 4 010	232 41 80 4 010
красный		232 40 10 5 010	232 40 15 5 010	232 40 80 5 010	232 41 10 5 010	232 41 15 5 010	232 41 80 5 010

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Звукоизлучатели с проблесковой лампой 100 дБ (А) / 5 Дж SON FL1

Звукоизлучатель со светодиодной мигающей лампой 100 дБ (А) SON FL1L



- 10 различных тона
- 1 дополнительный внешне выбираемый тон
- автоматическая синхронизация при последовательном подключении нескольких устройств
- защита от неправильного подсоединения полюсов
- регулирование громкости
- идеален для использования в системах пожарной сигнализации из-за низкого потребления энергии



Акустический диапазон



Система защиты



Рабочая температура



Стандарт

Электрические данные	SON FL1		SON FL1L
Номинальное напряжение	24 В DC	12 В DC	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	20 – 28 В	10 В – 14 В	20 – 28 В
Номинальное потребление тока	275 мА	525 мА	125 мА

Механические данные	SON FL1	SON FL1L
Уровень звука	100 дБ (А)	
Сигналы тревоги	10, 2 стадии тревоги	
Энергия вспышки	5 Дж	
Частота вспышки / частота мигания	1 Гц	2 Гц, может быть установлена в режим мигания или постоянного свечения
Источник света	ксеноновая лампочка	8 светодиоды высокой интенсивности
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Рабочая температура	- 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 55	
Рабочий цикл	100%	
Материал линзы	поликарбонат (ПК)	
Материал корпуса	UL 94 VO & 5VA сертифицированный ABS	
Цвет корпуса	RAL 3000 (огненно-красный), опционально серый или белый	
Кабельный вход	4 подготовленных выхода, сбоку и снизу	
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²	
Вес	260 гр	460 гр

Размеры

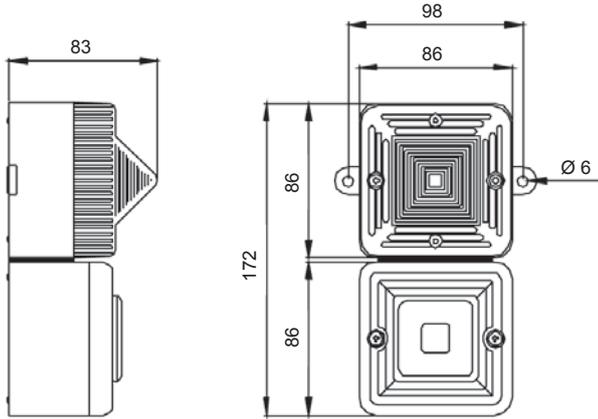


Таблица тонов

Тон	Описание - Частота	Стадия 2	Тон	Описание - Частота	Стадия 2
1	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	8	6	трель (быстрый), UK BS5839-1	8
2	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1	7	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	10
3	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	8	8	непрерывный тон	-
4	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	9	9	непрерывный тон	-
5	имитирующий звонок	1	10	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	-

Заказ оборудования

Артикулы		SON FL1	SON FL1L
Цвет линзы	Номинальное напряжение	24 В DC	24 В DC
оранжевый		232 52 80 4 010	232 53 80 4 010
красный		232 52 80 5 010	232 53 80 5 010

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Система защиты



Звукоизлучатель с проблесковой лампой 105 / 110 дБ(А) / 13 Дж DSF 5 / DSF 10



Мощный звуковой оповещатель с проблесковой лампой

- чрезвычайно яркий и громкий 13 Дж, 105 дБ (А) или 110 дБ (А)
- высокая надежность и долгий срок службы
- 31 различных звуковой сигнал
- внешний выбор до 4 тонов (опционально)

Более детальная спецификация для световых оповещателей Quadro на стр. 44.

DSF 5



Акустический диапазон

DSF 10



Акустический диапазон



Система защиты



Система защиты



Рабочая температура



Акустическая проницаемость

Электрические данные	DSF 5			DSF 10		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В
Номинальное потребление тока	0,19 А	0,4 А	0,98 А	0,22 А	0,46 А	1,12 А
Механические данные	DSF 5			DSF 10		
Уровень звука	105 дБ (А)			110 дБ (А)		
Энергия вспышки	13 Дж					
Цвет линзы	прозрачный, желтый, оранжевый, красный, зеленый, синий					
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C					
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C					
Относительная влажность	90%					
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67					
Защита от удара мигающего света	IK 08 (согласно EN 50102)					
Рабочий цикл	100%					
Срок службы лампочки	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света					
Материал	звукоизлучателя					
	литой алюминий GD-Al Si12 Cu					
Покрытие	проблесковая лампа					
	поликарбонат (ПК)					
Покрытие звукоизлучателя	эпоксидная краска RAL 3000, огненно-красный					
Кабельный ввод	2 x M20 x 1,5					
Диапазон размеров фитинга	8 – 12 мм					
Соединительные клеммы для проводов сечением	макс. 2,5 мм ²					
Монтаж	не направлять рупор вверх					
Вес	2,6 кг					

Заказ оборудования

Артикулы		DSF 5			DSF 10		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Стандартный; красная линза		231 07 10 5 000	231 07 15 5 000	231 07 80 5 000	231 12 10 5 000	231 12 15 5 000	231 12 80 5 000
TAS (внешний выбор тона); красная линза		231 07 10 5 152	231 07 15 5 152	231 07 80 5 152	231 12 10 5 152	231 12 15 5 152	231 12 80 5 152

Опции/Аксессуары



Внешний выбор тона
(4 варианта)



Размеры

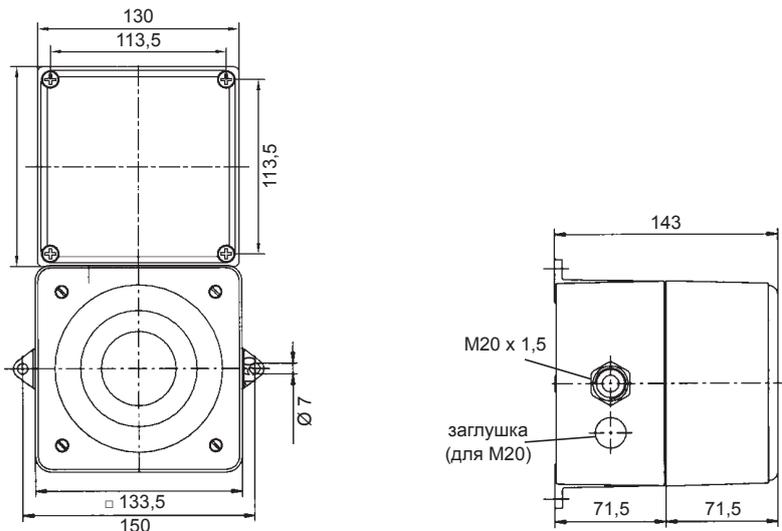


Таблица тонов

Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия			Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия		
		2	3	4			2	3	4
0	нет тона		1	5	4				
1	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER РТАР	1200 Hz 500 Hz	1 s	EN54-3	3	2	4		
2	прерываемый тон, ISO 8201 (сигнал тревоги)	950 Hz	0,25 s	1,5 s	1	4	3		
3	переменный тон	1025 Hz 825 Hz	0,25 s	0,25 s	1	2	4		
4	непрерывный тон, UK BS5839-1	950 Hz	—	—	1	3	5		
5	прерываемый тон	950 Hz	1 s	1 s	1	4	3		
6	трель	1200 Hz 500 Hz	3 s	3 s	1	4	9		
7	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz 440 Hz	0,1 s	0,4 s	3	10	4		
8	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)	700 Hz	0,125 s	0,125 s	2	3	4		
9	прерываемый тон (быстрый), гудок	800 Hz	4 ms	4 ms	1	3	4		
10	непрерывный тон	500 Hz	—	—	27	9	26		
11	непрерывный тон	725 Hz	—	—	1	17	9		
12	непрерывный тон	825 Hz	—	—	27	9	26		
13	непрерывный тон	1200 Hz	—	—	1	5	3		
14	непрерывный тон	1500 Hz	—	—	1	4	10		
15	прерываемый тон	500 Hz	0,5 s	0,5 s	1	24	12		
16	прерываемый тон	825 Hz	0,5 s	0,5 s	1	24	15		
17	прерываемый тон	725 Hz	0,7 s	0,3 s	1	11	9		
18	прерываемый тон	800 Hz	0,25 s	1 s	19	7	4		
19	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 800 Hz	0,25 s	0,25 s	27	13	23		
20	прерываемый тон, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (основной сигнал)	825 Hz	2,5 s	7 s	9	21	26		
21	прерываемый тон, IMO (покинуть корабль)	950 Hz	1 s	3 s	20	9	26		
22	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz 500 Hz	3,5 s	0,5 s	19	14	2		
23	сирена	2400 Hz 500 Hz	3 s	const.	27	12	2		
24	переменный тон	1075 Hz 825 Hz	0,5 s	0,5 s	1	16	12		
25	переменный тон	900 Hz 500 Hz	0,25 s	0,25 s	1	14	5		
26	переменный тон	1400 Hz 1200 Hz	20 ms	20 ms	4	9	27		
27	сирена	1200 Hz 300 Hz	3 s	const.	13	23	19		
28	трель	1500 Hz 700 Hz	1,5 s	1,5 s	7	10	4		
29	пульсирующий тон, промышленная сигнализация Германия	1000 Hz 150 Hz	10 s	40 s	1	30	9		
30	прерываемый тон, промышленная сигнализация (Германия)	680 Hz	0,875 s	0,875 s	1	4	26		
31	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz	1 s	0,5 s	3	14	4		
32	Выбор имеющихся комбинаций на стадиях 2, 3, 4								

Соответствие стандартам

DIN EN 54-3: 2001 + Противопожарные сигнальные системы - Часть 3: устройства пожарной тревоги;
 DIN EN 54-3/A1: 2001 Звуковые оповещатели. Приложение 1
 EN 50 130-4: 1996 Стабильность системных компонентов для пожарной и охранной сигнализаций
 EN 61 000-6-2 EMC, стабильность для промышленности
 EN 61 000-6-3 EMC, нормы выбросов для жилых объектов, коммерческих учреждений и легкой промышленности
 EN 60 947-1: 2003 Стандарт для слаботочных систем

EN 60 529: 2000 Степень защиты корпуса (IP код)
 DIN EN ISO 7731 Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация
 DIN 33 404/3: 1982 Сигнализация для рабочих зон, общий сигнал тревоги
 ISO 8201: 1987 Сигнал эвакуации
 DIN EN 981: 1997 Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
 ISO 11 429: 1996 Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов

Комбинированные оповещатели серии PATROL 100/105 дБ(А) / 5/10 Дж PA X 1-05 / PA X 5-05 / PA X 5-10



PATROL - новое поколение комбинированных оповещателей.
Трёхмерная инновация;

- безопасно; исключена возможность неправильного монтажа
- просто; значительно меньше времени тратится на сборку и монтаж
- экономично; высокая эффективность и хорошая проникающая способность звукового сигнала позволяют значительно сократить число необходимых звуковых оповещателей
- лампа и сирена соединены на заводе
- согласованная работа сирены и лампы

PA X 1



Акустический диапазон согласно EN 54

PA X 5



Система защиты



Рабочая температура



Акустическая проницаемость

PA X 1



24 В DC, 48 В DC

PA X 1



24 В DC, 48 В DC

PA X 1



24 В DC, 48 В DC



UL

Электрические данные	PA X 1-05					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	187 – 255 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В	18 – 30 В	12 – 15 В
Номинальное потребление тока ¹	65 – 70 мА	110 – 130 мА	860 – 920 мА	190 – 150 мА	315 – 365 мА	610 – 625 мА
Электрические данные	PA X 5					
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	187 – 255 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В	18 – 30 В	12 – 15 В
Номинальное потребление тока ¹	5 Дж	65 – 70 мА	110 – 130 мА	860 – 920 мА	190 – 150 мА	315 – 365 мА
	10 Дж	150 – 155 мА	250 – 260 мА	1460 – 1520 мА	320 – 380 мА	565 – 620 мА

¹ потребляемая мощность зависит от рабочего напряжения

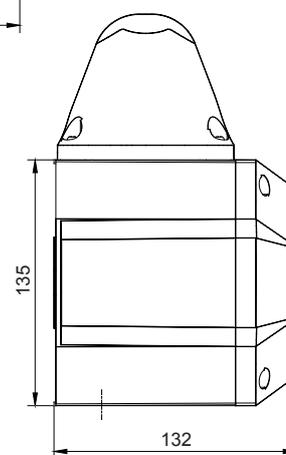
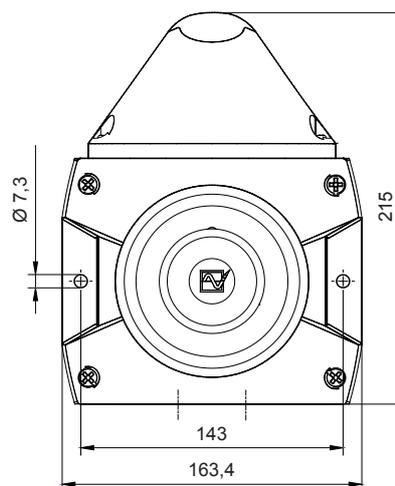
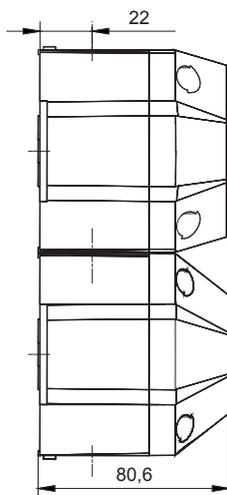
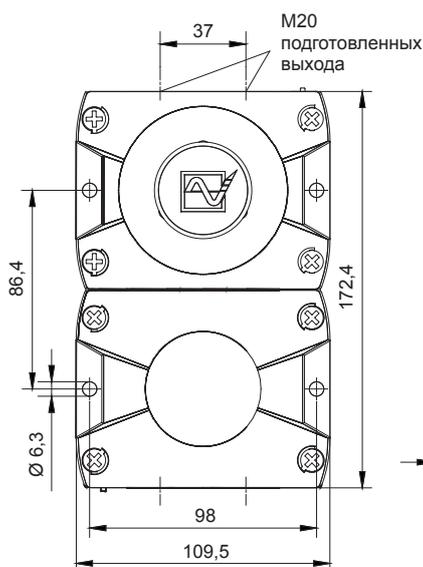
Механические данные	PA X 1-05	PA X 5-05	PA X 5-10
Уровень звука	100 дБ (А)	105 дБ (А)	105 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	макс. - 16 дБ потенциометром		
тоны	80 (см. таблицу тонов стр. 172/173)		
Энергия вспышки	5 Дж	5 Дж	10 Дж
Частота вспышки	1 Гц = 60 вспышек в минуту		
Сила света (DIN 5037) ¹	44 кд	47 кд	92 кд
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C		
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность	90%		
Система защиты (EN 60529)	IP 66		
Класс защиты	II		
Рабочий цикл	100%		
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	звукоизлучателя	PC / ABS пластик	
	линзы проблесковая лампа	поликарбонат (ПК)	
Цвет	корпус	близкий к RAL 3000 (огненно-красный) / RAL 7035 (светло-серый) / RAL 9003 (белый)	
	линзы проблесковая лампа	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Кабельный вход	3 x M20 подготовленных выхода сбоку, 1 ввод снизу		
Допустимый диаметр кабеля	6 – 13 мм (изолированный кабельный ввод)		
Соединительные клеммы	2,5 мм ² провод малого сечения с наконечниками, AWG 16		
Вес	AC	725 гр	983 гр
	DC	560 гр	800 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры

PA X 1-05

PA X 5-05



Заказ оборудования

Артикулы		PA X 1-05 – корпус красный			PA X 1-05 – корпус серый		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый линза		233 11 10 3 000	233 11 15 3 000	233 11 80 3 000	233 11 10 3 055	233 11 15 3 055	233 11 80 3 055
оранжевый линза		233 11 10 4 000	233 11 15 4 000	233 11 80 4 000	233 11 10 4 055	233 11 15 4 055	233 11 80 4 055
красная линза		233 11 10 5 000	233 11 15 5 000	233 11 80 5 000	233 11 10 5 055	233 11 15 5 055	233 11 80 5 055
Артикулы		PA X 5-05 – корпус красный			PA X 5-05 – корпус серый		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый линза		233 51 10 3 000	233 51 15 3 000	233 51 80 3 000	233 51 10 3 055	233 51 15 3 055	233 51 80 3 055
оранжевый линза		233 51 10 4 000	233 51 15 4 000	233 51 80 4 000	233 51 10 4 055	233 51 15 4 055	233 51 80 4 055
красная линза		233 51 10 5 000	233 51 15 5 000	233 51 80 5 000	233 51 10 5 055	233 51 15 5 055	233 51 80 5 055

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Кабель-
ный
ввод

Уплотни-
тельная
прокладка

Защит-
ные
пломбы

См. стр 173 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Акустические параметры соответствуют Европейскому стандарту DIN EN ISO 7731;

«Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация».

Требования для акустических сигналов тревоги могут быть найдены в согласованных стандартах:

EN 60204-1

Электрическое оборудование машин

EN 60825-1

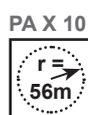
Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Комбинированные оповещатели серии PATROL 110/120 дБ(А) 10/15 Дж PA X 10-10 / PA X 10-15 / PA X 20-10 / PA X 20-15



PATROL - новое поколение комбинированных оповещателей.
Трёхмерная инновация;

- безопасно; исключена возможность неправильного монтажа
- просто; значительно меньше времени тратится на сборку и монтаж
- экономично; высокая эффективность и хорошая проникающая способность звукового сигнала позволяют значительно сократить число необходимых звуковых оповещателей
- лампа и сирена соединены на заводе
- согласованная работа сирены и лампы



Акустический диапазон



Акустический диапазон



Система защиты



Рабочая температура



Акустическая проницаемость



UL

Электрические данные		PA X 10					
Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		187 – 255 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В	18 – 30 В	12 – 15 В
Номинальное потребление тока ¹	10 Дж	160 – 215 мА	260 – 345 мА	1650 – 2300 мА	360 – 490 мА	665 – 935 мА	1335 – 1685 мА
	15 Дж	210 – 265 мА	360 – 445 мА	1650 – 2300 мА	420 – 540 мА	765 – 1035 мА	1535 – 1885 мА
Электрические данные		PA X 20					
Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота		50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения		187 – 255 В	90 – 135 В	18 – 30 В	40 – 60 В	18 – 30 В	12 – 15 В
Номинальное потребление тока ¹	10 Дж	215 – 335 мА	340 – 560 мА	1900 – 3200 мА	495 – 800 мА	845 – 1430 мА	1220 – 1690 мА
	15 Дж	165 – 385 мА	440 – 660 мА	1900 – 3200 мА	545 – 850 мА	945 – 1540 мА	1520 – 1890 мА

¹ потребляемая мощность зависит от рабочего напряжения

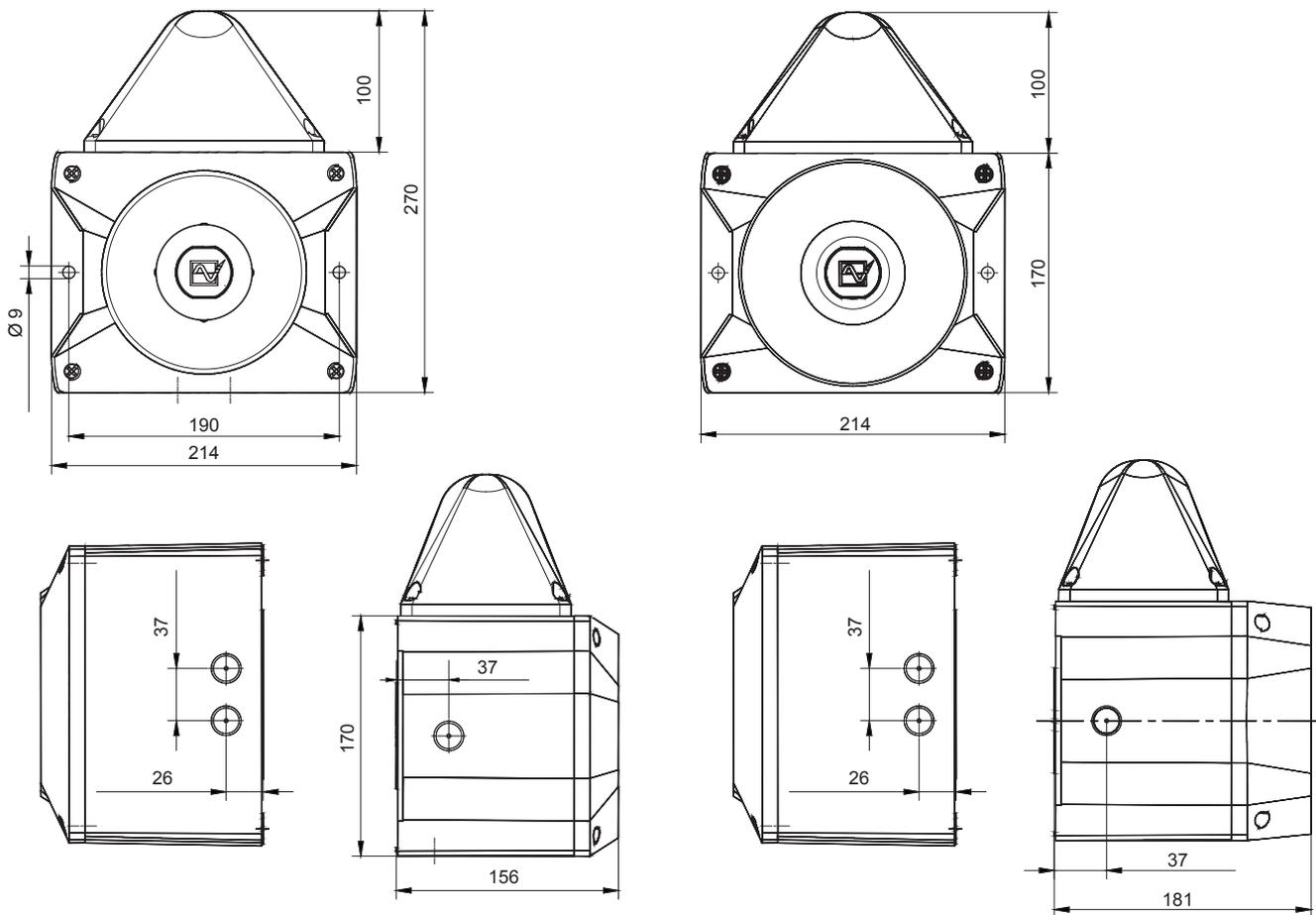
Механические данные		PA X 10-10	PA X 10-15	PA X 20-10	PA X 20-15
Уровень звука		110 дБ (А)		120 дБ (А)	
Уменьшение уровня громкости		макс. - 12 дБ потенциометром			
тоны		80 (см. таблицу тонов стр. 172/173)			
Энергия вспышки		10 Дж	15 Дж	10 Дж	15 Дж
Частота вспышки		1 Гц = 60 вспышек в минуту			
Сила света (DIN 5037) ¹		129 кд	190 кд	129 кд	190 кд
Рабочая температура		(- 40) - 25 °C ... + 55 °C			
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность		90%			
Система защиты (EN 60529)		IP 66			
Класс защиты		II			
Рабочий цикл		100%			
Срок службы лампы		после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света			
Материал	звукоизлучателя	PC / ABS пластик			
	линзы проблесковая лампа	поликарбонат (ПК)			
Цвет	корпус	близкий к RAL 3000 (огненно-красный) / RAL 7035 (светло-серый) / RAL 9003 (белый)			
	линзы проблесковая лампа	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий			
Кабельный вход		4 x M20 подготовленных выхода сбоку, 1 ввод снизу			
Допустимый диаметр кабеля		6 – 13 мм (изолированный кабельный ввод)			
Соединительные клеммы		2,5 мм ² провод малого сечения с наконечниками, AWG 16			
Вес	AC	2133 гр	2163 гр	2268 гр	2298 гр
	DC	2056 гр	2086 гр	2191 гр	2221 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры

PA X 10-10 / PA X 10-15

PA X 20-10 / PA X 20-15



Заказ оборудования

Артикулы		PA X 10-10			PA X 20-15		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
жёлтый линза	корпус красный	233 61 10 3 000	233 61 15 3 000	233 61 80 3 000	233 72 10 3 000	233 72 15 3 000	233 72 80 3 000
оранжевый линза	корпус красный	233 61 10 4 000	233 61 15 4 000	233 61 80 4 000	233 72 10 4 000	233 72 15 4 000	233 72 80 4 000
красная линза	корпус красный	233 61 10 5 000	233 61 15 5 000	233 61 80 5 000	233 72 10 5 000	233 72 15 5 000	233 72 80 5 000
жёлтый линза	корпус серый	233 61 10 3 055	233 61 15 3 055	233 61 80 3 055	233 72 10 3 055	233 72 15 3 055	233 72 80 3 055
оранжевый линза	корпус серый	233 61 10 4 055	233 61 15 4 055	233 61 80 4 055	233 72 10 4 055	233 72 15 4 055	233 72 80 4 055
красная линза	корпус серый	233 61 10 5 055	233 61 15 5 055	233 61 80 5 055	233 72 10 5 055	233 72 15 5 055	233 72 80 5 055

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Опции/Аксессуары



Кабель-
ный
ввод



Уплотни-
тельная
прокладка



Защит-
ные
пломбы



SSM
(только для 24 В DC)

См. стр 173 для дополнительной информации

Соответствие стандартам

Акустические параметры соответствуют Европейскому стандарту DIN EN ISO 7731;
«Эргономичность – сигнализация для публичных мест и промышленных зон – звуковая сигнализация».
Требования для акустических сигналов тревоги могут быть найдены в согласованных стандартах:
EN 60204-1 Электрическое оборудование машин
EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств, согласно IEC 825 и DIN-VDE 0837

Таблица тонов PA X 1 / PA X 5 / PA X 10 / PA X 20

Номер базового тона	Описание	Номер базового тона	Описание
1	нет тона	69	непрерывный тон 440 Hz
2	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	71	непрерывный тон 340 Hz
9	возрастающий тон, пожарная сигнализация, UK BS5839-1	77	прерываемый тон 2400 Hz
11	прерываемый тон (быстрый)	82	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал), UK BS5839-1 (сигнал заднего хода)
13	прерываемый тон	83	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)
15	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	88	прерываемый тон 950 Hz
16	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	90	прерываемый тон 825 Hz
18	возрастающий тон, NFPA	91	прерываемый тон 800 Hz
22	пульсирующий тон, Австралийское оповещение AS1670, ISO8201	92	прерываемый тон 800 Hz
23	сирена	93	прерываемый тон (быстрый), электромеханический гудок
24	сирена	97	прерываемый тон 725 Hz
25	сирена	98	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)
26	пульсирующий тон, промышленная сигнализация Германия	100	прерываемый тон, промышленная сигнализация (Германия)
27	трель	101	прерываемый тон, Швеция SS031711 (важное сообщение (предупреждение))
29	трель (быстрый)	102	прерываемый тон, Швеция SS031711 (локальное предупреждение)
30	трель	103	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)
31	трель, Франция NFC48-265	104	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)
33	трель (средний), UK BS5839-1	107	прерываемый тон, Германия KTA3901 (сигнал об эвакуации)
34	трель (быстрый)	109	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670
35	трель (быстрый), UK BS5839-1	110	прерываемый тон, (быстрая перемена), звонок
36	трель	111	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги), USA (сигнал об эвакуации)
43	трель	112	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги)
44	трель, IMO 3d, Германия KTA3901 сигнал об эвакуации	113	прерываемый тон, ISO8201 (сигнал тревоги), трель
45	трель	115	прерываемый тон, IMO (телефонный звонок)
46	трель, основной сигнал Финляндия	116	прерываемый тон, IMO (покинуть корабль)
52	непрерывный тон 2400 Hz	117	прерываемый тон, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (основной сигнал)
53	непрерывный тон 2000 Hz	122	переменный тон 2900 Hz
54	непрерывный тон, Финляндия (сигнал отбоя) 1500 Hz	123	переменный тон 2900 Hz
55	непрерывный тон, PFEER газ тревога 1200 Hz	124	переменный тон, Сингапур 2000 Hz
56	непрерывный тон 1000 Hz	125	переменный тон 1400 Hz
57	непрерывный тон, UK BS5839-1 950 Hz	128	переменный тон 1025 Hz
59	непрерывный тон 880 Hz	130	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация) 1000 Hz
60	непрерывный тон 825 Hz	131	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд) 1000 Hz
61	непрерывный тон 800 Hz	135	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, повышен. важность - железнодорожный переезд) 1000 Hz
63	непрерывный тон 725 Hz	142	переменный тон 900 Hz
65	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя) 660 Hz		
66	непрерывный тон 554 Hz		
67	непрерывный тон, Германия KTA3901 (сигнал отбоя) 500 Hz		
68	непрерывный тон 470 Hz		

Таблица тонов PA X 1 / PA X 5 / PA X 10 / PA X 20

Номер базового тона	Описание	Номер базового тона	Описание
143	переменный тон, промышленная сигнализация (Германия)	147	переменный тон, Швеция SS031711
144	переменный тон	148	переменный тон, Швеция SS031711
146	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	152	переменный тон (два тона звук. сигнала)

Выбор тона

Выбор тона DIP-перелючателем (настройка базового тона)							Внешний выбор тона			Выбор тона DIP-перелючателем (настройка базового тона)							Внешний выбор тона		
1	2	3	4	5	6	Номер базового тона	C1	C2	C1+C2	1	2	3	4	5	6	Номер базового тона	C1	C2	C1+C2
Номер тона									Номер тона										
						1	2	88	57						ON	71	131	52	93
ON						2 *	128	112	57	ON					ON	77	61	52	122
	ON					2	26	100	93		ON				ON	82	131	52	83
ON	ON					2	61	131	112	ON	ON				ON	83	56	2	82
		ON				9	57	11	82			ON			ON	88	2	57	128
ON		ON				15	131	52	112	ON		ON			ON	90	131	52	125
	ON	ON				16	109	52	56		ON	ON			ON	91	30	52	110
ON	ON	ON				18	111	57	68	ON	ON	ON			ON	92	33	52	57
			ON			22	16	109	68				ON		ON	93	2	128	57
ON			ON			23	131	52	112	ON			ON		ON	97	2	63	93
	ON		ON			24	131	52	131		ON		ON		ON	100	131	52	125
ON	ON		ON			25	131	52	92	ON	ON		ON		ON	101	98	102	65
		ON	ON			26	2	100	93			ON	ON		ON	103	131	65	147
ON		ON	ON			27	123	52	92	ON		ON	ON		ON	104	103	65	101
	ON	ON				29	35	52	61		ON	ON	ON		ON	109	16	52	22
ON	ON	ON				30	27	52	77	ON	ON	ON	ON		ON	110	131	61	91
				ON		31	131	52	57					ON	ON	112	2	57	128
ON				ON		33	30	52	35	ON				ON	ON	113	52	123	104
	ON			ON		34	35	52	93		ON			ON	ON	115	117	116	44
ON	ON			ON		35	27	52	110	ON	ON			ON	ON	116	117	93	125
		ON		ON		36	146	67	57			ON		ON	ON	117	93	116	125
ON		ON		ON		43	131	52	91	ON		ON		ON	ON	123	27	52	77
	ON	ON		ON		45	2	57	93		ON	ON		ON	ON	124	53	83	2
ON	ON	ON		ON		52	15	65	82	ON	ON	ON		ON	ON	130	2	107	67
			ON	ON		54	46	54	131				ON	ON	ON	131	2	112	57
ON			ON	ON		55	131	52	128	ON			ON	ON	ON	135	16	56	109
	ON		ON	ON		56	82	35	33		ON		ON	ON	ON	142	2	54	88
ON	ON		ON	ON		59	143	59	101	ON	ON		ON	ON	ON	143	59	93	33
			ON	ON		60	131	52	125			ON	ON	ON	ON	144	110	61	2
ON		ON	ON	ON		65	131	52	93	ON		ON	ON	ON	ON	146	31	67	57
	ON	ON	ON	ON		66	110	52	107			ON	ON	ON	ON	148	131	52	92
ON	ON	ON	ON	ON		69	131	52	110	ON	ON	ON	ON	ON	ON	152	110	61	13

* заводская настройка

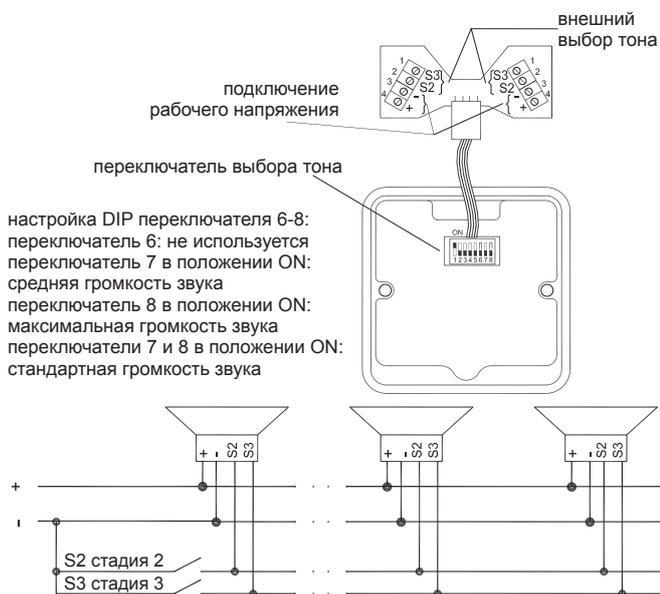
Аксессуары

Заказ оборудования

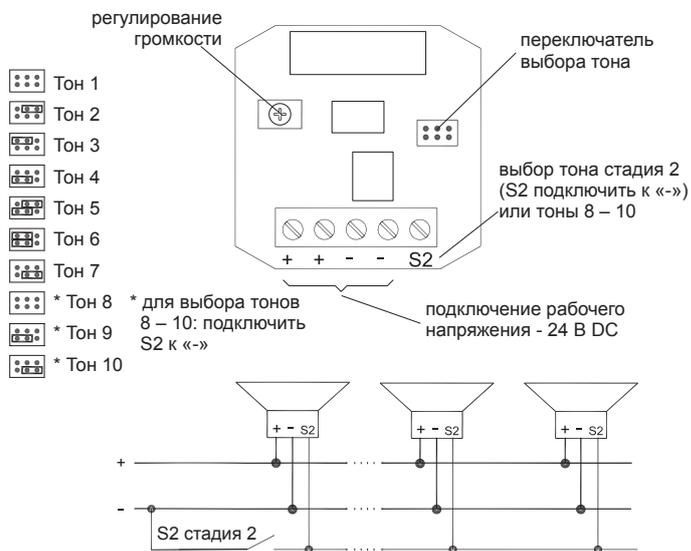
Артикулы		PA X 1-05	PA X 5-05	PA 10 X / PA 20 X
Кабельный ввод	Для последовательного подключения нескольких звуковых оповещателей PATROL	283 00 00 0 003		
Уплотнительная прокладка	Герметизация звукового оповещателя, например, когда ввод кабеля выполняется снизу	283 00 00 0 004	283 00 00 0 005	283 00 00 0 006
Защитные пломбы (4 шт. в упаковке)	Защитные пломбы для обнаружения несанкционированного вскрытия корпуса	283 00 00 0 002		

Схемы подключений

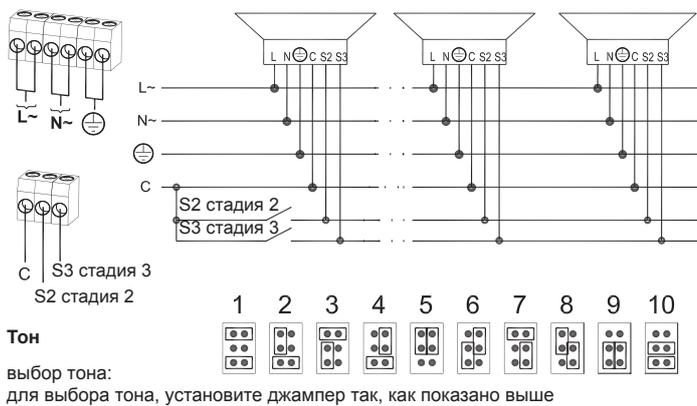
SON 4



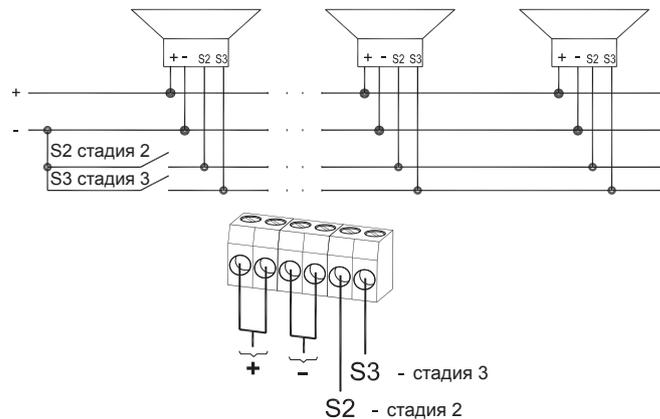
SON FL1



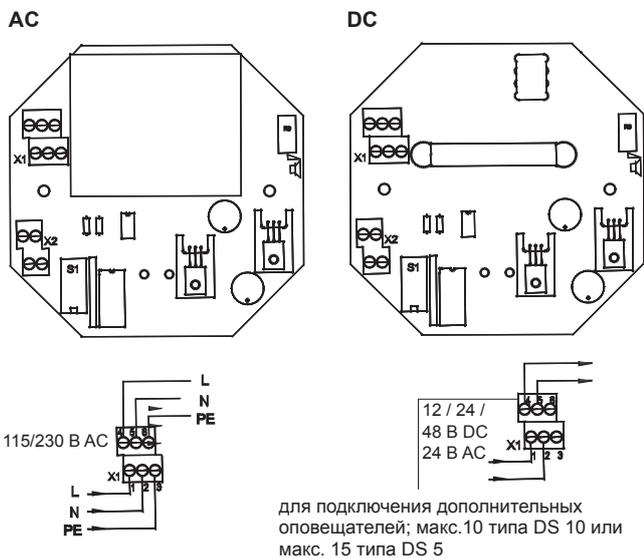
SON 4L – AC



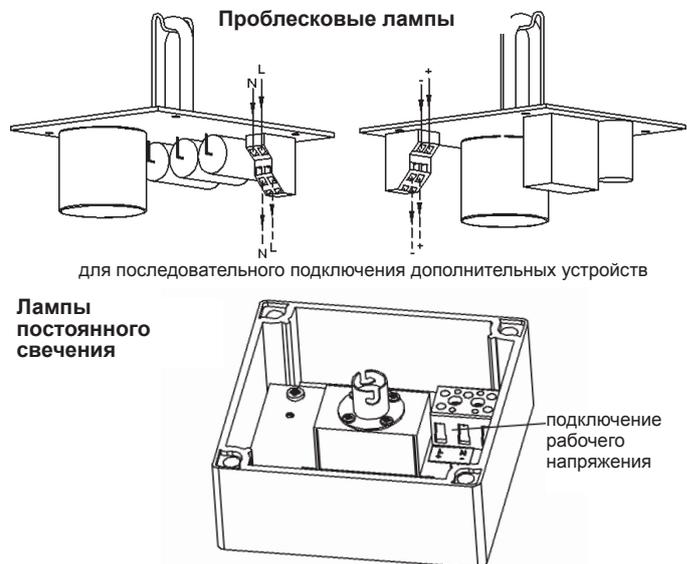
SON 4L – DC



DSF 5 / DSF 10 звукоизлучателя

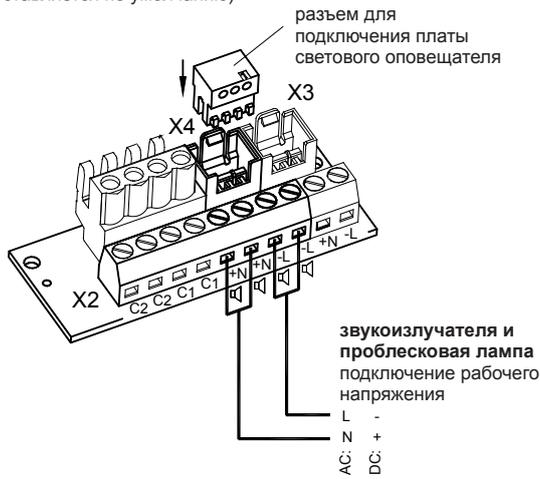


DSF 5 / DSF 10 лампы

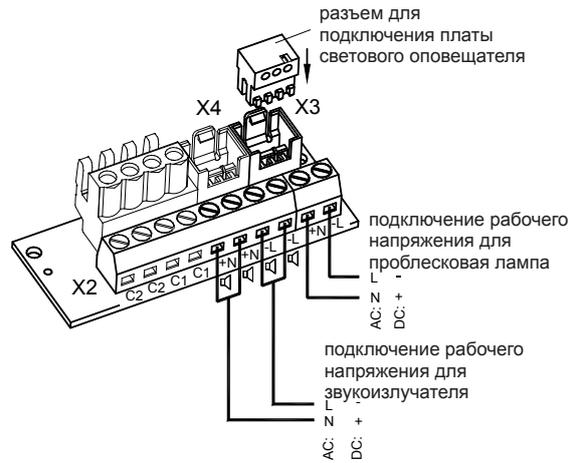


PA X 1-05 / PA X 5-05 / PA X 10-05 / PA X 10-10 / PA X 20-10 / PA X 20-15

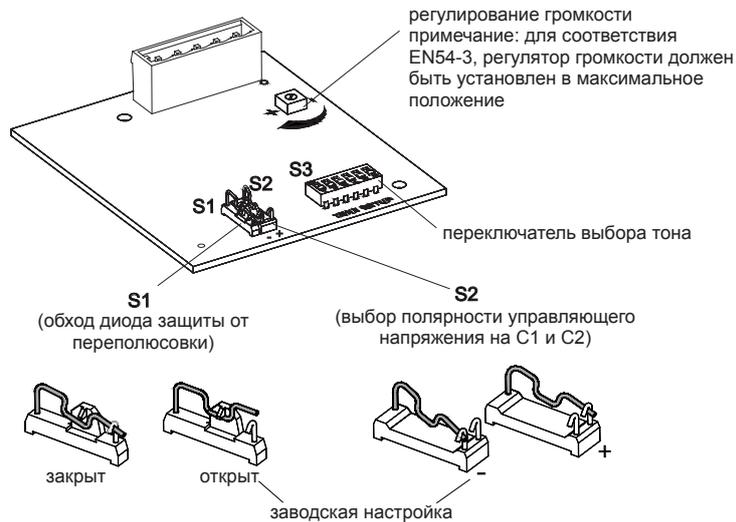
одновременное подключение светового и звукового оповещателей
(поставляется по умолчанию)



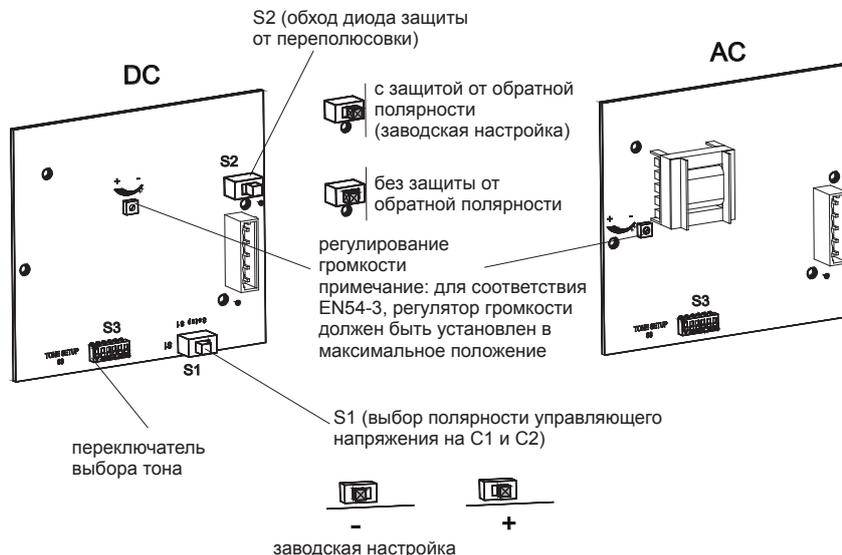
раздельное подключение светового и звукового оповещателя



PA X 1-05 / PA X 5-05



PA X 10-05 / PA X 10-10 / PA X 20-10 / PA X 20-15





Сигнальные колонны – важный компонент надежности производственных процессов!

Преимущества применения нашей линейки сигнальных колонн

Просто представьте обычный светофор, оборудованный красной, желтой и зеленой секциями. Каждый знает что означают эти цвета и ситуации, возникающие в процессе движения. Светофор также может быть оборудован звуковой сигнализацией: если свет красный – звучит тон обозначающий «стоп», желтый – «внимание», зеленый - «движение разрешено».

Вы можете собрать сигнальные лампы Pfannenberg из устойчивых стоек, произведенных из нержавеющей стали индивидуально, в соответствии с этим примером и в точном соответствии, как этого требует Ваше оборудование. Один взгляд на сигнальную колонну, и наблюдатель знает и слышит, что делает оборудование. Например, «старт», «стадия нагрева», «оптимальная рабочая температура», «перегрев» и т.д. Сигнальная технология может быть интеллектуальной.

Наши сигнальные лампы могут применяться как лампы постоянного свечения, мигающие или проблесковые, а также имеют одобрения UL и ГОСТ в дополнение к обязательной маркировке ЕС.

Сигнальная колонна Ø 54 мм BR 50



IP 54

Система защиты

IP 65

Опции

UL

+ 50 °C
- 25 °C

Рабочая температура

- модульный дизайн с прочным корпусом для любых внутренних и наружных применений, а также в жестких условиях
- везде где необходимо видеть состояние машины и подавать предупредительные сигналы
- высокая степень защиты IP 54 (опционально IP 65)
- гибкая система сборки гарантирует легкое обслуживание
- до 5 модулей с 6-ю цветами линз могут быть скомбинированы простым соединением друг с другом
- механические и электронные компоненты не соприкасаются, что означает более устойчивую конструкцию, менее чувствительную к вибрации
- возможность различных комбинаций, установка посредством трубчатой стойки, трубки или прямого монтажа
- произведены из безопасных для окружающей среды материалов, согласно DIN ISO 14000
- модуль контроля для большей надежности; колба лампы имеет две отдельные светодиодные нити. Если одна перестает работать, контакт предупреждения активируется, а вторая нить продолжает гореть

Технические данные		BR 50 (стандартные модули)						
Модули		постоянное свечение		режим мигания 1,5 Гц		режим вспышки		звукоизлучателя
Цвета		прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий						
Секции (макс.)		макс. 5 (порядок и цвета могут быть выбраны индивидуально)						
Угол излучения		360°						
Источник света ¹		лампочкой накаливания BA15d	светодиодами	лампочкой накаливания BA15d	светодиодами			
Номинальная мощность	на секцию	7 Вт	в зависимости от напряжения	7 Вт	в зависимости от напряжения			
	на 5 секций	5 Вт		5 Вт				
Энергия вспышки	230 В / 115 В AC					0,6 Дж		
	24 В AC/DC					24 В: 1 Дж		
Частота вспышки						приблизительно 1 Гц		
Уровень звука								85 дБ (А)
Тоны								7
Номинальное потребление тока (50/60 Гц)	230 В AC	35 мА	15 мА	35 мА	–	10,5 мА	15 мА	
	115 В AC	64 мА	15 мА	–	–	20 мА	15 мА	
	рабочий диапазон напряжения	- 15% ... + 10%				- 10% ... + 15%		- 15% ... + 10%
Номинальное потребление тока	24 В	DC: 300 мА	DC: 30 мА	DC: 250 мА	DC: 30 мА	AC/DC: 100 мА	12 мА	
	рабочий диапазон напряжения	- 15% ... + 20%		10 В – 30 В		AC: 10 В – 27 В DC: 10 В – 35 В	- 15% ... + 20%	
Рабочая температура	с лампочкой накаливания	- 25 °C ... + 50 °C		- 25 °C ... + 50 °C		- 10 °C ... + 45 °C		
	со светодиодами	- 30 °C ... + 60 °C						
Относительная влажность		90%						
Система защиты (EN 60529)		IP 54					IP 43	
Рабочий цикл		100%						
Срок службы лампочки		приблизительно 1.500 часов	приблизительно 50.000 часов	приблизительно 1.500 часов	приблизительно 50.000 часов	после 8.000.000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	база	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)						
	линзы	поликарбонат (ПК)						
	трубка	нержавеющая сталь						
Резьба трубы		30 мм, M16 x 1,5						
Монтаж		вертикальный или горизонтальный						
Информация для монтажа		модуль звукового оповещателя или контролируемый модуль всегда наверху; максимум один контролируемый модуль может применяться на одной сигнальной колонне						
Вес	модуль	80 гр		90 гр		90 гр	230 гр	
	база	монтаж на панель: приблизительно 220 гр / монтаж на трубу: приблизительно 200 гр / прямой монтаж: приблизительно 180 гр						

¹ лампочки могут быть заказаны отдельно

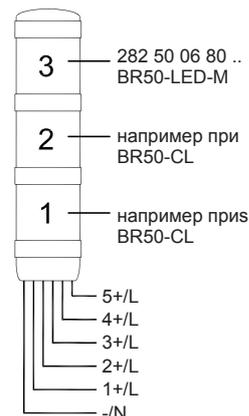
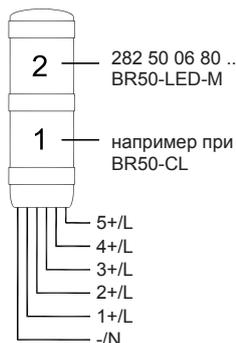
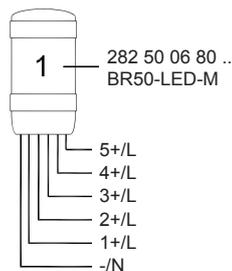
Технические данные		Контролируемое постоянное свечение	Исполнитель шины BR 50 AS-i	
Модули			AS-i	AS-i-AB
Типы модулей		контролируемое постоянное свечение	светодиодный модуль, звуковой модуль, модуль постоянного свечения, модуль мигающего огня	
Цвета		жёлтый, красный		
Секции (макс.)		макс. 3	макс. 4	макс. 3
Угол излучения		360°		
Источник света		2 x 8 LED (nicht wechselbar)		
AS-i профиль			S-8.F.E	S-8.A.E
AS-i-Spezifikation			AS-i 3,0 / EN 50295	
Программирование			гнездо постоянного тока Ø 1,3 мм	
Макс. ведомый/мастер			31	62
Выход для сигнала тревоги		макс. 230 В / 80 мА, R _{ONmax} = 35 Ω (закрыт при корректной работе)		
Номинальное напряжение		24 В DC		
Номинальное потребление тока		приблизительно 35 мА	< 0,25 А	
Рабочий диапазон напряжения		- 15% ... + 20%	26,5 В – 31,6 В	
Рабочая температура		- 30 °C ... + 60 °C		
Относительная влажность		90%		
Система защиты (EN 60529)		IP 54		
Рабочий цикл		100%		
Срок службы лампочки		50 000 часов @ 24 °C, 40% относительной влажности		
Материал	база	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)		
	линзы	поликарбонат (ПК)		
Монтаж		вертикальный или горизонтальный		
Информация для монтажа		AS-i / AS-i-AB модуль всегда устанавливается снизу		
Вес		90 гр	90 гр	

Подключение и параметры конфигурации для контроля модулей

- Использование одного модуля контроля сигналов колонны:
 - конфигурация: «top» модуль (модуль контроля установлен сверху)
 - конфигурация: «bottom» модуль (модуль контроля установлен снизу)
- Использование 2-х контролируемых модулей в одной сигнальной колонне

Конфигурация: «top» модуль (модуль контроля установлен сверху)

Базовый модуль + 1-ая контролируемая секция		Базовый модуль + 1-ая неконтролируемая, 2-ая контролируемая секция		Базовый модуль + 1-ая/2-ая неконтролируемая, 3-ая контролируемая секция	
-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций	-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций	-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций
1+/L	напряжение питания (+), включение контролирующего модуля	1+/L	напряжение питания (+), включение секции 1	1+/L	напряжение питания (+), включение секции 1
2+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)	2+/L	напряжение питания (+), включение секции 2 (управляемый)	2+/L	напряжение питания (+), включение секции 2
3+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)	3+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)	3+/L	напряжение питания (+), включение секции 3 (управляемый)
4+/L	п.с.	4+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)	4+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)
5+/L	п.с.	5+/L	п.с.	5+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)

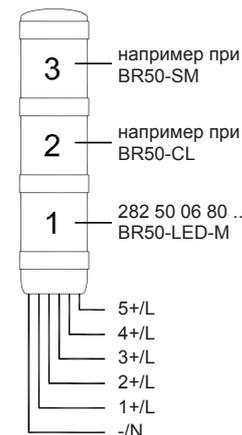
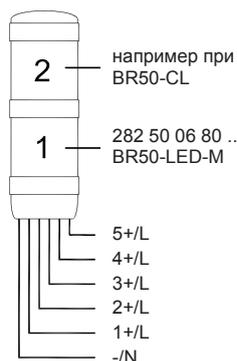
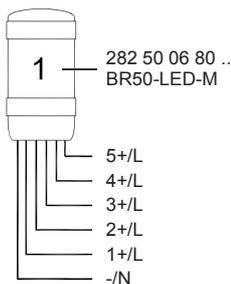


Конфигурация: «bottom» модуль (модуль контроля установлен снизу)

Базовый модуль + 1-ая контролируемая секция	
-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций
1+/L	напряжение питания (+), включение контролирующего модуля
2+/L	п.с.
3+/L	п.с.
4+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)
5+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)

Базовый модуль + 1-ая контролируемая секция, 2-ая неконтролируемая	
-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций
1+/L	напряжение питания (+), включение секции 1 (управляемый)
2+/L	напряжение питания (+), включение секции 2
3+/L	п.с.
4+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)
5+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)

Базовый модуль + 1-ая контролируемая секция, 2./3-ая неконтролируемая	
-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций
1+/L	напряжение питания (+), включение секции 1 (управляемый)
2+/L	напряжение питания (+), включение секции 2
3+/L	напряжение питания (+), включение секции 3
4+/L	управляющий контакт 1 (без напряжения)
5+/L	управляющий контакт 2 (без напряжения)



Использование 2-х контролирующих модулей в одной сигнальной колонне

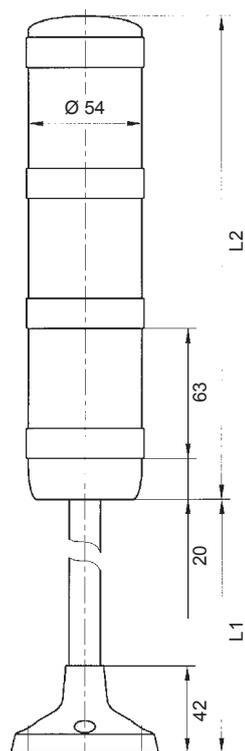
Базовый модуль + 1./2-ая контролируемая секция	
-/N	напряжение питания (-), общее подключение для всех секций
1+/L	напряжение питания (+), включение секции 1 (управляемый)
2+/L	напряжение питания (+), включение секции 2 (управляемый)
3+/L	сигнальный выход модуля 2
4+/L	общее подключение сигнальных выходов
5+/L	сигнальный выход модуля 1



Сигнальные выходы обоих уровней имеют общий контакт!

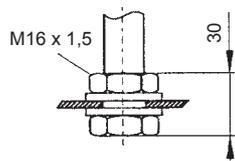
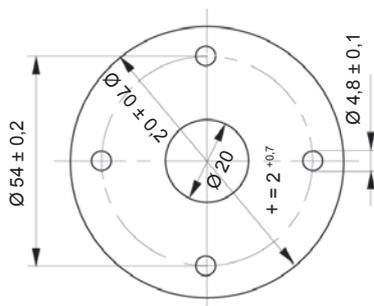
Внимание: может быть использовано макс. 2 модуля

Размеры



	L1 монтаж на трубу	L1 монтаж на панель
Длина трубки 100	78	88
Длина трубки 250	228	238
Длина трубки 400	378	388
	L2	
1 секция	107	
2 секция	170	
3 секция	233	
4 секция	296	
5 секция	359	

прокладка для монтажа на шток



Байонетное соединение подразумевает быстрый и простой монтаж



Модуль основания и концевой модуль



световой модуль белый



световой модуль жёлтый



световой модуль оранжевый



световой модуль красный



световой модуль зеленый



световой модуль синий



AS-i модуль



Звуковой модуль

Варианты конфигураций

Звуковой модуль




Стадия 5

Модуль с проблесковой лампой





Стадия 4

Модуль постоянного свечения со светодиодами





Стадия 3

Модуль с мигающей лампой






Модуль контроля

Стадия 2

Модуль постоянного свечения






AS-i-модуль





Стадия 1

Варианты монтажа







Заказ оборудования						
Артикулы			BR 50 модули			
Версия	Номинальное напряжение		230 В AC	115 В AC	24 В DC	
Модуль основания и концевой модуль			BR50-BC		282 50 01 0 000	
Модуль постоянного свечения	прозрачный	BR50-CL-CL			282 50 04 0 010	
	жёлтый	BR50-CL-YE			282 50 04 0 030	
	оранжевый	BR50-CL-AM			282 50 04 0 040	
	красный	BR50-CL-RE			282 50 04 0 050	
	зеленый	BR50-CL-GR			282 50 04 0 060	
	синий	BR50-CL-BL			282 50 04 0 070	
Модуль с мигающей лампой	прозрачный	BR50-BL-CL	282 50 05 1 010	282 50 05 1 610	282 50 05 8 010	
	жёлтый	BR50-BL-YE	282 50 05 1 030	282 50 05 1 630	282 50 05 8 030	
	оранжевый	BR50-BL-AM	282 50 05 1 040	282 50 05 1 640	282 50 05 8 040	
	красный	BR50-BL-RE	282 50 05 1 050	282 50 05 1 650	282 50 05 8 050	
	зеленый	BR50-BL-GR	282 50 05 1 060	282 50 05 1 660	282 50 05 8 060	
	синий	BR50-BL-BL	282 50 05 1 070	282 50 05 1 670	282 50 05 8 070	
Модуль с проблесковой лампой	прозрачный	BR50-FL-CL	282 50 07 1 010	282 50 07 1 610	282 50 07 8 010	
	жёлтый	BR50-FL-YE	282 50 07 1 030	282 50 07 1 630	282 50 07 8 030	
	оранжевый	BR50-FL-AM	282 50 07 1 040	282 50 07 1 640	282 50 07 8 040	
	красный	BR50-FL-RE	282 50 07 1 050	282 50 07 1 650	282 50 07 8 050	
	зеленый	BR50-FL-GR	282 50 07 1 060	282 50 07 1 660	282 50 07 8 060	
	синий	BR50-FL-BL	282 50 07 1 070	282 50 07 1 670	282 50 07 8 070	
Светодиодный модуль управляемый (верхний модуль)	жёлтый	BR50-LED-M-YE	–	–	282 50 06 8 030	
	красный	BR50-LED-M-RE	–	–	282 50 06 8 050	
Светодиодный модуль управляемый (нижний модуль)	жёлтый	BR50-LED-M-YE	–	–	282 50 36 8 030	
	красный	BR50-LED-M-RE	–	–	282 50 36 8 050	
Звуковой модуль			BR50-SM	282 50 08 1 000	282 50 08 1 600	282 50 08 8 000
AS-i модуль			BR50-AS-i	282 50 14 8 300		
AS-i-AB модуль			BR50-AS-i-AB	282 50 17 8 300		
Информационный модуль			BR50-IM	282 50 27 0 000		
Стойка (трубка) с цоколем	100 мм	BR50-S100			282 50 15 0 010	
	250 мм	BR50-S250			282 50 15 0 020	
	400 мм	BR50-S400			282 50 15 0 040	
Трубка с резьбой и кронштейном (прокладка и кабель не включены)	100 мм	BR50-T100			282 50 16 0 010	
	250 мм	BR50-T250			282 50 16 0 020	
	400 мм	BR50-T400			282 50 16 0 040	

Лампочки постоянного и мигающего света заказываются отдельно

Опции/Аксессуары



Артикул:
282 50 25 0 000



Артикул:
282 50 20 0 000

für Stativ-
montage



Артикул:
282 50 21 0 000

für Direkt-
montage



Артикул:
282 50 22 0 000
282 50 23 0 000



Источник
света



См. стр 188/189 для дополнительной информации

Пример для заказ

Сигнальная колонна 5 секция, IP 65	Артикулы		
	Версия	230 В AC	24 В DC
 <p>Звуковой модуль</p>	BR50-SM	282 50 08 1 000	282 50 08 8 000
		+	
 <p>Модуль с проблесковой лампой</p>	BR50-MG + BR50-FL	282 50 22 0 000	
		282 50 07 1 050	282 50 07 8 050
 <p>Модуль постоянного свечения с лампами накаливания или светодиодами</p>	BR50-MG + BR50-CL + лампочкой накаливания или светодиодами BA 15d	282 50 22 0 000	
		282 50 04 0 060	
		282 13 00 0 004	282 13 00 0 000
		282 13 00 0 018	282 13 00 0 011
 <p>Модуль с мигающей лампой с лампами накаливания или светодиодами</p>	BR50-MG + BR50-BL + лампочкой накаливания или светодиодами BA 15d	282 50 22 0 000	
		282 50 05 1 030	282 50 05 8 030
		282 13 00 0 004	282 13 00 0 000
		282 13 00 0 030	282 13 00 0 007
 <p>Модуль постоянного свечения с лампами накаливания или светодиодами</p>	BR50-MG + BR50-CL + лампочкой накаливания или светодиодами BA 15d + BR50-MG + BR50-BC	282 50 22 0 000	
		282 50 04 0 010	
		282 13 00 0 004	282 13 00 0 000
		282 13 00 0 014	282 13 00 0 006
		282 50 22 0 000	
		282 50 01 0 000	
 <p>Стойка (трубка) с цоколем (100 мм) и уплотнение</p>	BR50-TG	282 50 23 0 000	
	BR50-S100	282 50 15 0 010	

Сигнальная колонна Ø 35 мм BR 35



- модульная конструкция с шестью различными цветными элементами, а также четыре метода монтажа предоставляет большие возможности для создания различных комбинаций
- высокая степень защиты
- свет усиливается внутренними призмами ударопрочной, теплостойкой и грязезащищенной поликарбонатной линзы и может быть легко идентифицирован с любой стороны
- продуманная конструкция с диаметром всего 35 мм
- сигнальная колонна BR 35 – привлекательный выбор для машин и производственных линий
- доступны также светодиодные версии
- для использования в электронном производстве, в лабораториях, в медицинской технологии и во всех других внутренних установках
- технически и экономически выгодное решение для различных применений
- зарегистрированный дизайн № 9706583.8, патент на использование № 29716867.3

IP 54

Система защиты

+ 55 °C
- 35 °C

Светодиодами

+ 45 °C
- 35 °C

Лампочкой накаливания

Электрические данные	BR 35			
	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	- 15% / + 10%	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%	- 15% / + 20%
Мощность лампочки	3 Вт	3 Вт	4 Вт	4 Вт

Механические данные	BR 35	
	Источник света	AC
	DC	ВА9s, макс. 4 Вт (предварительно установленные)
Секции		макс. 4
Цвет линзы		прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий
Уровень звука звуковой модуль		75 дБ (А)
Рабочая температура	светодиодами	- 35 °C ... + 55 °C
	лампочкой накаливания	- 35 °C ... + 45 °C
Температура хранения		- 45 °C ... + 70 °C
Относительная влажность		90%
Система защиты (EN 60529)		IP 54
Рабочий цикл		100%
Срок службы лампочки		приблизительно 1 000 часов
Материал	корпус	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)
	линзы	поликарбонат (ПК)
	трубка	нержавеющая сталь
Тип соединения		кабель длиной 0,5 м для монтажа на трубу, 0,65 м для монтажа на панель
Klemmenquerschnitt		одиночный провод: 1,5 мм ² , провод малого сечения: 0,14 – 1,5 мм ²
Информация для монтажа		только один винт нужно отвернуть для замены светофильтра или лампы
Методы монтажа		монтаж на панель, монтаж на основание, монтаж на трубу, монтаж на панель (см. чертежи на стр. 186)



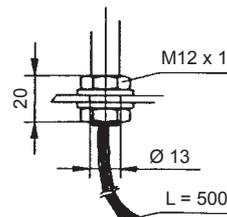
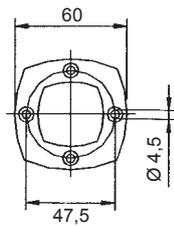
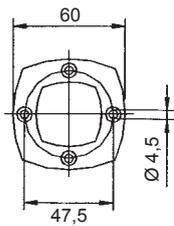
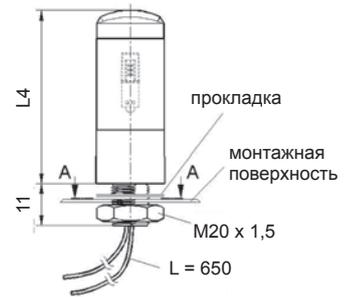
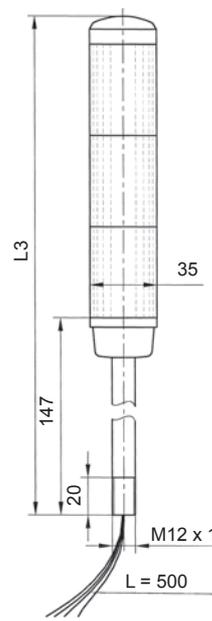
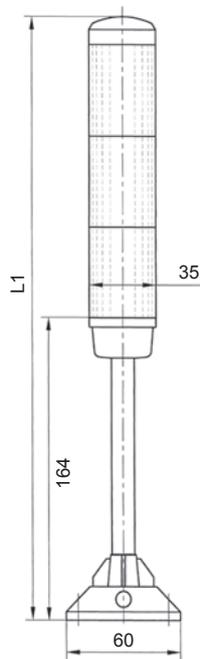
Размеры

монтаж на панель

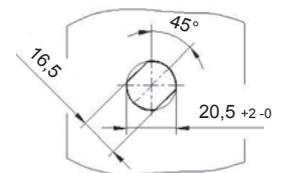
монтаж на основание

монтаж на трубу

монтаж на панель



Монтажное отверстие



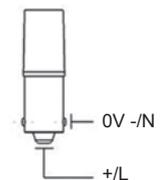
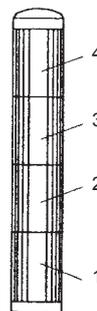
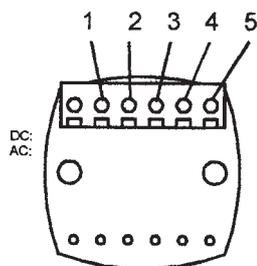
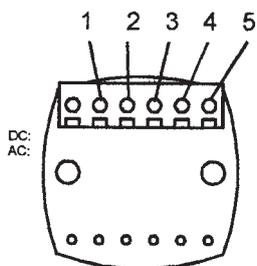
	L1	L2	L3	L4
1 секция	228	228	210	91
2 секция	276	276	258	142
3 секция	324	324	306	190
4 секция	372	372	354	238
5 секция	420	420	402	286

Схемы подключений

монтаж на панель

монтаж на основание

монтаж на трубу / монтаж на панель



Номер кабеля	Световой модуль
1	1
2	2
3	3
4	4
N	-/N

Заказ оборудования			
Артикулы		BR 35 монтаж на панель	
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
1 секция	BR 35-1-S	220 80 10 1 000	220 80 80 1 000
2 секция	BR 35-2-S	220 80 10 2 000	220 80 80 2 000
3 секция	BR 35-3-S	220 80 10 3 000	220 80 80 3 000
4 секция	BR 35-4-S	220 80 10 4 000	220 80 80 4 000
3 секции с фиксированным порядком цветов: верхний: красный, средний: желтый, нижний: зеленый		220 80 10 0 000	220 80 80 0 000
Артикулы		BR 35 монтаж на основание	
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
1 секция	BR 35-1-P	220 81 10 1 000	220 81 80 1 000
2 секция	BR 35-2-P	220 81 10 2 000	220 81 80 2 000
3 секция	BR 35-3-P	220 81 10 3 000	220 81 80 3 000
4 секция	BR 35-4-P	220 81 10 4 000	220 81 80 4 000
Артикулы		BR 35 монтаж на трубу	
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
1 секция	BR 35-1-T	220 82 10 1 000	220 82 80 1 000
2 секция	BR 35-2-T	220 82 10 2 000	220 82 80 2 000
3 секция	BR 35-3-T	220 82 10 3 000	220 82 80 3 000
4 секция	BR 35-4-T	220 82 10 4 000	220 82 80 4 000
Артикулы		BR 35 монтаж на панель	
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
1 секция	BR 35-1-PM	220 83 10 1 000	220 83 80 1 000
2 секция	BR 35-2-PM	220 83 10 2 000	220 83 80 2 000
3 секция	BR 35-3-PM	220 83 10 3 000	220 83 80 3 000
4 секция	BR 35-4-PM	220 83 10 4 000	220 83 80 4 000

Артикулы для других напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Монтажный кронштейн

для монтажа на шток или панель (пластик.)

Артикул:
282 35 20 0 020

Монтажный кронштейн

для монтажа на трубу (метал.)

Артикул:
282 35 20 0 010

Монтажный комплект

звуковой модуль

Артикул:
282 35 80 8 000

Короткий цоколь

устройство для монтажа на основание с коротким цоколем



Источник света



См. стр 189 для дополнительной информации

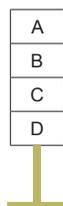
Пример для заказа

монтаж на панель

монтаж на основание

монтаж на трубу

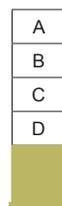
монтаж на панель



3 секции BR 35 с монтажной стойкой 24 В DC, порядок цветов:

A = красный
B = желтый
C = зеленый

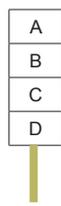
Артикул:
220 80 80 3 000



3 секции BR 35 с цокольным монтажом 230 В AC, порядок цветов:

A = красный
B = желтый
C = зеленый

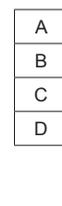
Артикул:
220 81 10 3 000



3 секции BR 35 с монтажом на трубу 24 В DC, порядок цветов:

A = желтый
B = белый
C = зеленый

Артикул:
220 82 80 3 000

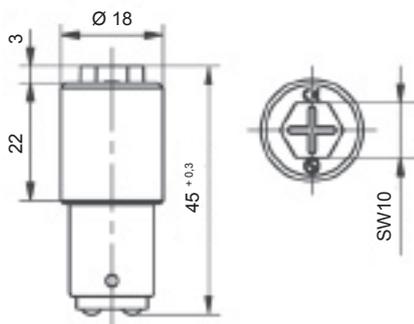


1-а секция BR 35 для монтажа на панель 230 В AC, порядок цветов:

A = красный

Артикул:
220 83 10 1 000

Аксессуары для BR 50



Светодиодные лампы BA15ds

Экономичные и эффективные светодиоды заменяют лампы накаливания

- очень долгий срок службы (> 50.000 часов)
- низкий расход энергии (например при 24 В всего 30 мА)
- ударо- и вибростойкий
- одинаковая яркость для всех напряжений
- устойчивость к внешним воздействиям
- опция «плюс» = повышенная яркость

Заказ оборудования				
Артикулы		Светодиоды BA15d		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC ¹	115 В AC	24 В AC/DC
белый	стандарт плюс	282 13 00 0 013	282 13 00 0 021	
белый	стандарт	282 13 00 0 014	282 13 00 0 022	282 13 00 0 006
жёлтый	стандарт плюс			282 13 00 0 007
жёлтый	стандарт	282 13 00 0 015	282 13 00 0 023	282 13 00 0 008
красный	стандарт плюс			282 13 00 0 009
красный	стандарт	282 13 00 0 016	282 13 00 0 024	282 13 00 0 010
зеленый	стандарт плюс	282 13 00 0 017	282 13 00 0 025	
зеленый	стандарт	282 13 00 0 018	282 13 00 0 026	282 13 00 0 011
синий	стандарт плюс	282 13 00 0 019	282 13 00 0 027	
синий	стандарт	282 13 00 0 020	282 13 00 0 028	282 13 00 0 012
Артикулы		Лампы накаливания BA15d		
BR50-L	7 Вт	282 13 00 0 004	282 13 00 0 002	282 13 00 0 000
BR50-L	5 Вт	282 13 00 0 005	282 13 00 0 003	282 13 00 0 001

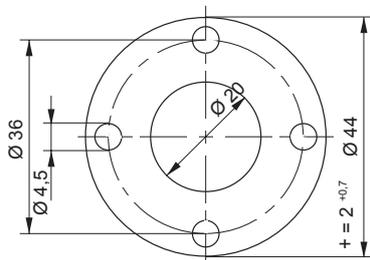
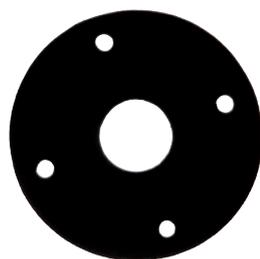
¹ не для проблескового модуля BR 50-BL, артикул по запросу



Извлекатель лампочки

Извлекатель ламп для их простой замены.

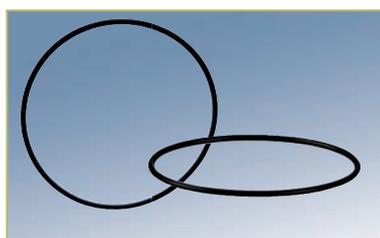
Заказ оборудования	
Артикулы	Извлекатель лампочки
BR50-LS	282 50 25 0 000



Набор для прямого монтажа

Уплотнители и монтажные материалы для прямого монтажа.

Заказ оборудования	
Артикул	Набор для прямого монтажа
BR50-BG	282 50 21 0 000



Опции IP 65

Уплотнитель для более высокой степени защиты IP 65.

Заказ оборудования	
Артикулы	IP 65 уплотнители
Прокладка для секции BR50-MG (1 x модуль излучателя плюс 1 x базовый модуль)	282 50 22 0 000
Прокладка для трубы BR50-TG (только для трубчатого штока или монтажа на трубу)	282 50 23 0 000

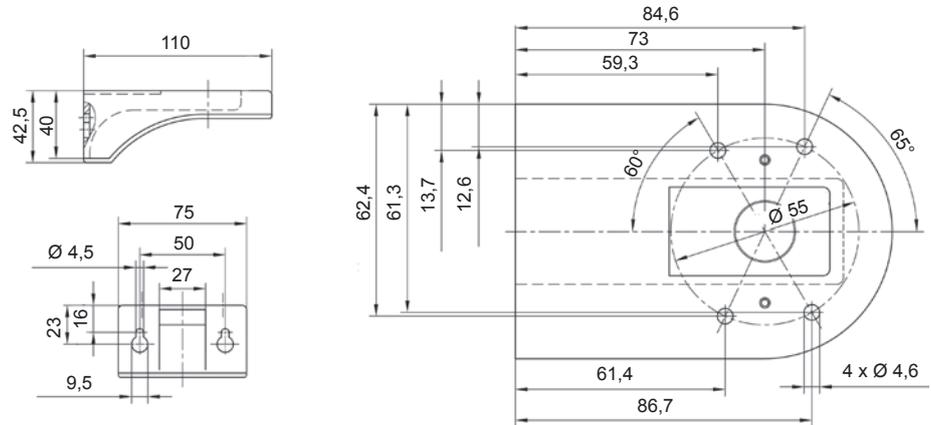


Стенной кронштейн с кожухом

Пластиковый стенной кронштейн для монтажа BR 50 на трубчатый шток.

Размеры

BR 50-Вт



Заказ оборудования

Артикул	BR50-Вт
Пластиковый стенной кронштейн с кожухом	282 50 20 0 000

Аксессуары для BR 35



Источник света

Лампы накаливания и светодиоды для сигнальных колонн серии BR 35.

Заказ оборудования

Артикулы		Светодиоды
Цвет	Номинальное напряжение	12 В / 24 В DC
белый		286 13 00 0 000
жёлтый		286 13 00 0 001
красный		286 13 00 0 002
зеленый		286 13 00 0 003
синий		286 13 00 0 004
Артикулы		Лампы накаливания BA9s
Номинальное напряжение		5er-Pack
12 В DC 4 Вт		288 13 00 0 003
24 В DC 4 Вт		288 13 00 0 002
115 В AC 3 Вт		288 13 00 0 001
230 В AC 3 Вт		288 13 00 0 000



Монтажный кронштейн

Кронштейн для монтажа BR 35.

Заказ оборудования

Артикулы	Монтажный кронштейн	
Пластиковый кронштейн для монтажа на трубчатый шток или основание	BR35-Вт	282 35 20 0 020
Металлический кронштейн для монтажа на трубу	BR35-A	282 35 20 0 010



BExS120E **ALARMSCHALLGEBER**
NENNSPANNUNG: 24V DC NENNSTROM: 800mA
II 2G Ex de IIC T4 für Ta -50° bis +55°C
 Ex de IIB T4 für Ta -50° bis +70°C

 Jahr / Serien-Nummer
09 / 3S22000641

"WARNUNG"
DECKEL SCHRAUBEN KLASSE A4-80
NICHT ÖFFNEN, WENN EXPLOSIVE
ATMOSPÄREN VORHANDEN SIND

NUR HITZEBESTÄNDIGE KABEL UND
KABEL VERSCHRAUBUNGEN (ZUGELASSEN BIS +110°C) BEI
UMGEBUNGSTEMPERATUREN ÜBER +40°C VERWENDEN


Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

KEMA 99ATEX7906
 0344
Kabeleinführung
M20x1,5

D-21035 Hamburg, Germany
www.pfannenberg.com



Сигнальная безопасность даже во взрывоопасных областях!

**Взрывобезопасные
устройства используются
везде где могут быть опасные
газы, пары или пыль**

Наша серия взрывобезопасных световых и звуковых оповещателей выделяется прочной конструкцией и устойчивостью к внешним воздействиям и химикатам.

Это сигналы оповещения, тревоги и опасности, используемые в системах безопасности, аварийной и пожарной сигнализации; для строительства, промышленной и коммерческой автоматизации; для предупреждения о стихийных бедствиях и опасных зонах.

Ваша безопасность – по всему миру – в наших руках

Компания Pfannenberg в глобальном масштабе присутствует везде для безопасности человека, оборудования и окружающей среды.

Все взрывобезопасные сигнальные устройства Pfannenberg имеют сертификат ATEX, а также обладают высоким качеством и безопасностью. Потребности заказчика являются первостепенными для компании Pfannenberg. Изобретательность и многочисленные инновации сделали Pfannenberg одним из

лидеров рынка взрывобезопасных устройств. Многие клиенты из различных отраслей промышленности, где существуют взрывоопасные среды, проверили ноу-хау, качество и гибкость продуктов Pfannenberg.

На следующих страницах, мы собрали продукты и примеры применений с целью показать Вам варианты решений задач, которые можно применить во взрывоопасных средах.



Распознавание газа со световой и звуковой сигнализацией: звуковой оповещатель DS 10 ATEX  и проблесковая лампа CWB-ATEX 



Звуковое оповещение на газовой электростанции: звуковой оповещатель BExS 120 ATEX 



Безопасность не имеет границ

Опасность взрыва существует везде, где есть горючие газы, пары, жидкости или пыль, которые смешиваются с воздухом, кислородом или другим реактивным газом. Опасность может возникнуть в различных местах, например, в нефтехимической или химической промышленности, на заправочных станциях и добывающих вышках. Однако, такие помещения, как зернохранилища и покрасочные цеха также подвержены риску взрыва, который может быть опасен для

людей и окружающей среды.

По этой причине были разработаны международные меры предотвращения взрывов и минимизации их последствий.

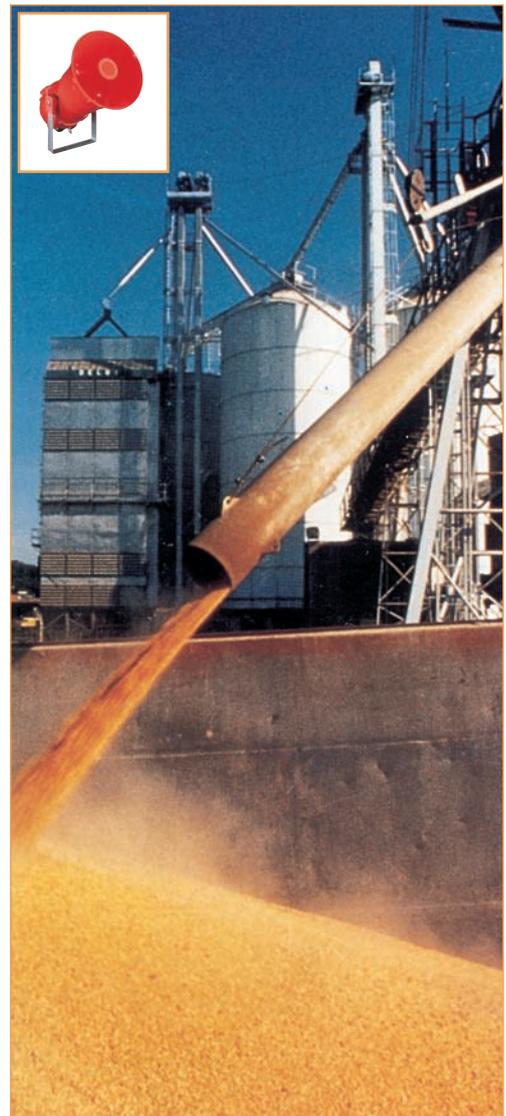
Наши взрывобезопасные сигнальные устройства были подвергнуты самым строгим проверкам. Их качество и безопасность отвечают самым жестким требованиям.



Световой оповещатель для газотурбинного генератора: проблесковая лампа CWB-ATEX



Проблесковая лампа CWB-ATEX и звуковой оповещатель VExS 120 ATEX сигнализируют об опасности – их хорошо видно и слышно



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды

Когда речь идет о безопасности, Pfannenberg – это всегда правильный выбор, потому что девиз Pfannenberg – «Безопасность человека, оборудования и окружающей среды».

Успешные примеры применения по всему миру служат доказательством вышесказанного. Взрывобезопасные световые и звуковые устройства Pfannenberg применяются в самых ответственных случаях, там,

где существует опасность взрыва, например, на газовых и нефтяных платформах – Shell DEA, Exxon Mobil и т.д. – на нефтеперегонных и химических заводах BASF, Bayer, Degussa...

Независимо от того, идет речь о коррозии, вибрации, ударах или переменчивом климате, Вы всегда в безопасности с взрывобезопасными устройствами Pfannenberg.



Процесс анализа газа: проблесковая лампа CWB-ATEX 



Добыча газа и нефти на морском шельфе. Люди и технологии в ограниченном пространстве. Звуковой оповещатель BExS 120 ATEX 



фото: © Dieter Schütz/PIXELLO



ATEX гарантирует вашу безопасность

Директивы

В директиве по взрывобезопасности 94/9/EU, Европейский Союз сформулировал основные обязательные требования относительно защиты систем, устройств и компонентов от взрывов. Согласно этим требованиям, в процессе проектирования и оценки взрывобезопасности, производитель принимает ответственность за то, что он производит взрывобезопасные системы, устройства, компоненты в соответствии с директивой 94/9/EU, которые подвергаются обязательным тестовым процедурам в объеме, предписанном Европейским союзом.

Единая классификация взрывоопасных предприятий – это основа для выбора, назначения и установки систем, устройств и компонентов. В целях защиты работников, согласно директиве 1999/92/EU, пользователь обязан принять ответственность за риск, разделить завод на зоны опасности и разработать документацию по взрывозащите, соответствующую Директиве, а также регулярно обновлять ее.

Согласно директивам 94/9/EU и 1999/92/EU, были разработаны предварительные требования для полного объединения правил защиты от взрывов в Европейском союзе и формирования законченной системы, в которой опасность взрыва может быть эффективно устранена в целях защиты людей, машин и окружающей среды.

Выбор подходящих взрывобезопасных сигнальных устройств

Выбор подходящих взрывобезопасных сигнальных устройств, в основном, обусловлен двумя факторами, которые могут быть определены следующим образом:

- a) Требования по взрывобезопасности
- b) Функциональные требования

Требования по взрывобезопасности

Группы и газы

Взрывобезопасные продукты определяются в зависимости от целей использования. Первый критерий – это использование под землей или над землей:

Группа I: оборудование для подземных работ с риском взрыва метана

Группа II: оборудование для всех других видов работ (не 1 группа)

Дальнейшее деление Группы 2 производится в зависимости от типа газа в зоне работы и температурного класса. С одной стороны, учитывается максимальная температура поверхности взрывобезопасного устройства и, с другой стороны, минимальная температура воспламенения газа или пара. Для гарантированной защиты от взрыва, должно быть обеспечено условие, что максимальная температура поверхности устройства (например, проблесковой лампы) всегда ниже температуры воспламенения газа.

Классификация газов и паров/температурные классы и газовые группы

	T1 ≤ 450°C	T2 ≤ 300°C	T3 ≤ 200°C	T4 ≤ 135°C	T5 ≤ 100°C	T6 ≤ 85°C
I	Метан					
IIA	Ацетон Этан Этилацетат Бензол Уксусная кислота Аммиак Углерод Метан Толуол Пропан Метанол	Этиловый спирт i-амилацетат n-бутан n-бутиловый спирт	Бензин Дизель Авиационное топливо n-гексан Мазут	Альдегид ацетила		
IIB	Бытовой газ	Этилен		–		
IIC	Водород	Ацетилен		–		CS ₂

Газы классифицируются на группы А, В, С в зависимости от их горючести. Это влечет различные требования для защиты электрического оборудования. Для взрывобезопасных исполнений это означает соответствие определенной группе газов. Группы газов совместимы «вверх», т.е. устройства, подходящие для группы IIC могут быть применены для менее опасных групп IIB или IIA. Такая же совместимость характерна для температурных классов, так устройства T6 могут быть применены для других температурных классов. Однако, устройства для температурного класса T4 подходят для большинства применений.

Ex ATEX гарантирует вашу безопасность

Зоны и категории

Потенциально взрывоопасные зоны определены в секции 2 правил ElexV (Германия) как зоны, склонные к взрыву вследствие условий окружающей среды и работы механизмов.

Полезно разделять потенциально взрывоопасные зоны, в зависимости от различных рисков, возникающих от взрывоопасных условий окружающей среды.

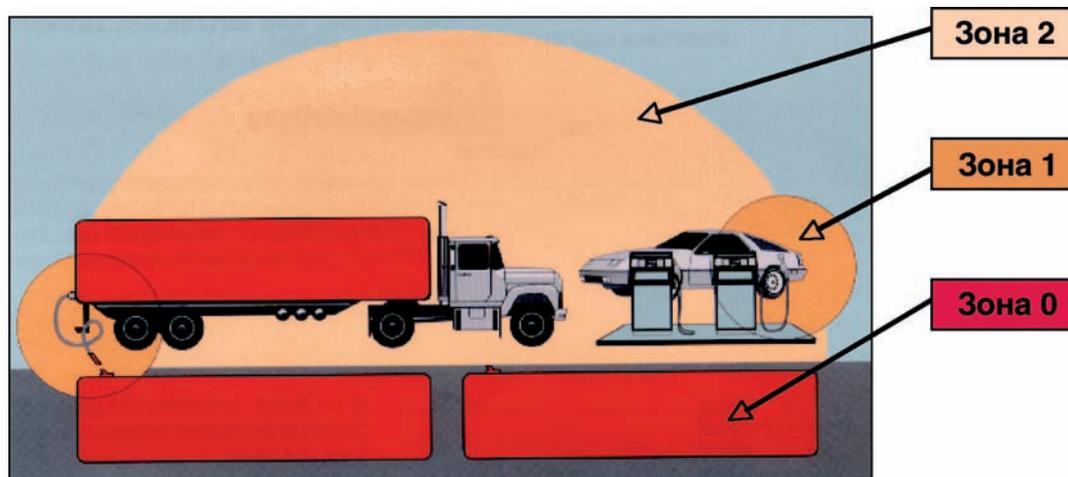
Определение зон в соответствии с разделом 2 параграфа 4 ELX (96)

Потенциально взрывоопасная зона (горючие газы)

Зона 0	Зона 1	Зона 2
Зоны, в которых взрывоопасная среда газов, паров или аэрозолей существует постоянно, в течение длительного времени или часто.	Зоны, в которых взрывоопасная среда газов, паров или аэрозолей возникает иногда.	Зоны, в которых взрывоопасные среды газов, паров или аэрозолей никогда не случаются или, если случаются, то редко и только на короткое время.

Потенциально взрывоопасная зона (горючая пыль)

Зона 20	Зона 21	Зона 22
Зоны, в которых взрывоопасная пыль существует постоянно, в течение длительного времени или часто.	Зоны, в которых взрывоопасная пыль присутствует иногда.	Зоны, в которых взрывоопасной пыли, обычно не присутствует, но если это происходит, то очень редко и только в течение коротких периодов времени.



Взрывобезопасные устройства подразделяются аналогично взрывоопасным зонам на следующие категории

Классификация устройств согласно группам и категориям:

Группа I		Группа II					
Категория M		Категория 1		Категория 2		Категория 3	
		G	D	G	D	G	D
1	2	(газ) Зона 0	(пыль) Зона 20	(газ) Зона 1	(пыль) Зона 21	(газ) Зона 2	(пыль) Зона 22

ATEX гарантирует вашу безопасность

Типы систем защиты

По европейским стандартам существует восемь различных методов взрывозащиты, которые могут применяться с целью сделать электрическое оборудование подходящим для использования в различных зонах. Различные типы защиты сильно отличаются в зависимости от степени сложности и некоторые из них не могут быть применены, например, с мобильным оборудованием. Тип защиты от воспламенения, наиболее безопасный, был выбран для устройств Pfannenberg с целью гарантии наилучшего соотношения цена – качество. Pfannenberg использует следующие системы защиты для своего сигнального оборудования:

Не поддерживающие горение «d»

Этот тип усиленной защиты может использоваться только с несколькими типами оборудования / компонентов (например, терминалы). В случае устойчивой к давлению герметизации, работающее оборудование помещается в корпус, устойчивый к давлению. В случае взрыва внутри, корпус предотвращает распространение огня наружу. Таким образом, взрыв заперт внутри. Благодаря необходимой толщине стенок корпуса, данные устройства имеют очень прочную конструкцию и подходят для других жестких условий эксплуатации.

Повышенная безопасность «e»

Этот тип усиленной защиты может использоваться только с несколькими типами оборудования / компонентов (например, клеммы), а также часто комбинируется с устойчивой к давлению герметизацией. В сигнальных устройствах это означает, что все важные компоненты помещаются в устойчивый к давлению корпус и будут доступны только соединительные клеммы. Для этих целей Pfannenberg предлагает устройства с соединительным боксом «e» с целью обеспечения надежности и безопасности соединений. Таким образом, чувствительные электронные компоненты защищены от случайного повреждения во время монтажа.

Искробезопасность «i»

В защите от искр типа «i», ток и напряжение всех энергопотребляющих устройств и систем ограничены с целью обеспечения отсутствия искр и чрезмерно горячих поверхностей. Взрывоопасная среда может существовать, но воспламенения не будет.



фото: © Knase/PIXELIO



фото: © emuman/aboutpixel



ATEX - маркировка электрического оборудования для взрывоопасных сред!

Условия в потенциально взрывоопасных областях

Горючие вещества	Кратковременное появление горючей субстанции во взрывоопасных средах	Классификация потенциально взрывоопасных областей			Требуемая маркировка работающего оборудования необходимая согласно CENELEC	
		CENELEC/IEC	US NEC 505	US NEC 500	Группа устройств	Категория устройств
Газы, пары	постоянно присутствуют, в течение длительных периодов или часто	Зона 0	Class I Зона 0	Class I Подразделение 1	II	1G
	появляются иногда	Зона 1	Class I Зона 1		II	2G или 1G
	обычно не происходит, но если случается, очень редко или в течение короткого периода	Зона 2	Class I Зона 2	Class I Подразделение 2	II	3G или 2G или 1G
Пыль	постоянно присутствуют, в течение длительных периодов или часто	Зона 20	–	Class II Подразделение 1	II	1D
	появляются иногда	Зона 21	–		II	2D или 1D
	обычно не происходит из-за циркуляции пыли, но если случается, то редко или в течение коротких периодов	Зона 22	–	Class II Подразделение 2	II	3D или 2D или 1D
Метан, пыль	–	Горная промышленность	–	Горная промышленность	I	M1
	–	Горная промышленность	–	–	I	M2 или M1

Органы контроля

Уполномоченный орган	Страна	Артикул
TÜV Nord Cert	Германия	0044
PTB	Германия	0102
DEKRA	Германия	0158
FSA	Германия	0588
BAM	Германия	0589
IBExU	Германия	0637
INERIS	Франция	0080
LCIE	Франция	0081
KEMA	Нидерланды	0344
SP	Швеция	0402
LOM	Испания	0163
EECS (BASEEFA)	Великобритания	1180
SIRA	Великобритания	0518

NEC 500
NEC 505
IEC
CENELEC

CE 0158

Class I
Class I



II

Подразделение
Зона 1

2G

Примечание: Эта двойная страница может быть заказана у Pfannenberg бесплатно как постер формата A2. Артикул: 07500019

Температурные классы и самые высокие допустимые температуры поверхности оборудования

Макс. допустимая температура нагрева поверхности	USA (NEC 500)	Удобство использования оборудования						Температурные классы согласно CENELEC/IEC NEC 505	Макс. температура поверхности оборудования	Температура воспламенения горючих веществ
		T6	T5	T4	T3	T2	T1			
450 °C	T1						T1	450 °C	> 450 °C	
300 °C	T2						T2	300 °C	> 300 °C < 450 °C	
280 °C	T2A						T3	200 °C	> 200 °C < 300 °C	
260 °C	T2B						T4	135 °C	> 135 °C < 200 °C	
230 °C	T2C						T5	100 °C	> 100 °C < 135 °C	
215 °C	T2D						T6	85 °C	> 85 °C < 100 °C	
200 °C	T3									
180 °C	T3A									
165 °C	T3B									
160 °C	T3C									
135 °C	T4									
120 °C	T4A									
100 °C	T5									
85 °C	T6									

Классификация газов и паров по группам взрывоопасности и температурным классам

Классификация по температурным классам/группам газов						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Метан	–	–	–	–	–
IIA	Ацетон Уксусная кислота Аммиак Пропан *	Этиловый спирт n-бутан n-бутиловый спирт	Бензин Мазут Дизель	Альдегид ацетила Эфир этила	–	–
IIB	Бытовой газ	Этилен *	–	–	–	–
IIC	Водород *	Ацетилен *	–	–	–	Сероуглерод

* типичный горючий газ

Типы систем защиты

Система защиты	Маркировка	Принцип защиты	Зона	IEC	EN	FM / UL	Применения
Общие требования	–	–	–	60079-0	60079-0		все применения
Негорючий корпус	Ex d	передача взрыва наружу исключена	1 или 2	60079-1	60079-1	FM 3600 UL 60079-1	распределительные устройства, контроллеры, двигатели, устройства управления и сигнализации, силовая электроника
Расширенная безопасность	Ex e	предотвращение искр и высоких температур	1 или 2	60079-7	60079-7	FM 3600 UL 60079-7	соединения и коробки выводов, корпуса, двигатели, сигнальные лампы
Реальная безопасность	Ex i	ограничение энергии искр и высоких температур	0, 1 или 2 ³	60079-11	60079-11	FM 3610 UL 60079-11	измерительное, контрольное и регулирующее оборудование, датчики, приводы, контрольно-измерительные приборы
Корпус высокого давления	Ex p	взрывоопасная среда отделена от источника воспламенения	1 или 2	60079-2	60079-2	FM 3620 NFPA 496 UL 60079-2	силовые и управляющие шкафы, двигатели, измерительные и анализирующие устройства, компьютеры
Литой корпус	Ex m	взрывоопасная среда отделена от источника воспламенения	1 или 2	60079-18	60079-18	FM 3600 UL 60079-18	реле и двигатели, электронные схемы, переключающие устройства, соединительные системы
Масляное заполнение корпуса	Ex o	взрывоопасная среда отделена от источника воспламенения	1 или 2	60079-6	60079-6	FM 3600 UL 60079-6	трансформаторы, реле, пусковые контроллеры, переключающие устройства
Кварцевое заполнение корпуса	Ex q	передача взрыва наружу исключена	1 или 2	60079-5	60079-5	FM 3600 UL 60079-5	трансформаторы, реле, конденсаторы
Защита от воспламенения тип «п»	Ex n ⁴	различные принципы защиты для зоны 2	2	60079-15	60079-15	FM 3600 UL 60079-15	все применения для Зоны 2
Защита корпуса	IP	взрывоопасная среда отделена от источника воспламенения	0/21/22	61241-1	61241-1		все применения

¹ устройства, ² системы, ³ ia используют в Зонах 0, 1, 2/ib используют в Зонах 1,2

⁴ nA = искробезопасный, nC = искрообразующее оборудование (соответствующее требованиям), nR = паронепроницаемый корпус, nL = ограничение питания (отличие между Северной Америкой и Европой)

Дополнительные условия

Условия	Маркировка
Оборудование, используемое без ограничений	–
Необходимо соблюдать некоторые условия для использования	X
Взрывозащищенные компоненты с частичной сертификацией не могут работать самостоятельно; соответствуют Европейским нормам, только если сертифицированы после установки в составе комплексной системы	

Группа A, B, C, D

AEx d
Ex de
Ex de

IIC
IIC
IIC T6

T6
T6
T6

PTB 01 ATEX 1234 X

Alle Ex-Signalgeber auf einen Blick

Тип	Подходит для применения в зонах						Максимальный диапазон приёма сигнала согласно EN 54-23 в метрах (м) ¹					Сила света / Уровень звука	Система защиты	Одобрения / стандарты						Стр.
	0	1	2	20	21	22	5	25	50	100	125			GL	ГОСТ	UL	VdS	EN 54-3	IEC	
Световые сигнальные устройства																				
		●				●						7,5 Дж	IP 66 IK 08	●						202
		●				●						9 кд	IP 66 IK 08	●						204
		●				●							IP 65	●						206
		●	●		●	●						5 Дж	IP 66	●	●					208
		●	●		●	●						15 Дж	IP 66 IP 67		●				210	
		●	●		●	●						10 Дж			●					
		●	●		●	●						5 Дж			●					
		●	●		●	●						9 кд			●					212
	●	●	●									6 кд	IP 65	●						214
Звуковые сигнальные устройства Звукоизлучатели																				
		●				●						110 дБ (A)	IP 66 IP 67	●	●		●	●	216	
		●				●						105 дБ (A)			●	●		●		●
		●	●									117 дБ (A)	IP 66 IP 67		●		● ²	● ²	● ²	218
		●	●		●	●														
		●	●									110 дБ (A)			●		● ²	● ²	● ²	220
		●	●		●	●														
	●	●	●									105 дБ (A)	IP 66	●						222
	●	●	●									100 дБ (A)	IP 65	●						224

● ИМЕЕТСЯ
○ ГОТОВИТСЯ

² только версия d

Тип	Подходит для применения в зонах						Макс. расстояние распространения сигнала для окружающего уровня шума 65 Дб в м ¹					Уровень звука / Сила света	Система защиты	Одобрения / стандарты						Стр.															
	0	1	2	20	21	22	5	25	50	100	125			GL	ГОСТ	UL	VdS	EN 54-3	IEC																
Звуковые сигнальные устройства																		Громкоговорители																	
 BExL 25 d/e	●	●										117 дБ (А)	IP 66 IP 67		●					226															
BExL 15 d/e	●	●										113 дБ (А)			●																				
Комбинированные светозвуковые устройства																																			
 BExCS 110-05D	●	●										110 дБ (А) 5 Дж	IP 67		●				228																
BExDCS 110-05D	●	●		●	●										●																				
 BExCL 15-05D	●	●										113 дБ (А) 5 Дж		●					230																
 IS-mC1	●	●	●									100 дБ (А) / 6 кд	IP 65		●				232																
Аксессуары																																			
 Барьеры Зенера																			234																

¹ Расчет расстояния распространения сигнала предполагает уровень шума окружающей среды в 65 дБ (А). В соответствии с применяемыми нормами, рассчитанный уровень сигнала тревоги при уровне окружающего шума 65 дБ (А) был задан +10 дБ (А) = 75 дБ (А).

● имеется
○ готовится

Заметим:

Использование звуковых оповещателей с уровнем звука ≥ 120 дБ (А) может привести к повреждению слуха. Люди не должны находиться близко к звуковому оповещателю. Все указанные уровни звука измерены на расстоянии 1 м от звукового оповещателя (если не указано иное).

Ex Проблесковая лампа 7,5 Дж Quadro F12-3G/3D ATEX



Проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D разработана для применений в жестких условиях промышленного производства и используется как визуальная сигнализация. Проблесковая лампа, которая подходит для использования как внутри помещений, так и снаружи, генерирует яркие световые импульсы с высоким эффектом привлечения внимания.

- для использования в потенциально взрывоопасных областях в Зоне 2 согласно EN 60079-10 и Зоне 22 согласно EN 61241-10
- соответствует требованию стандартов EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-0 (2007) и EN 61241-1 (2005)
- может применяться при наличии газов температурных классов T1, T2, T3, T4 и непроводящей пыли, при условии, что температура поверхности оборудования не превышает +105 °C



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Ударопрочный корпус



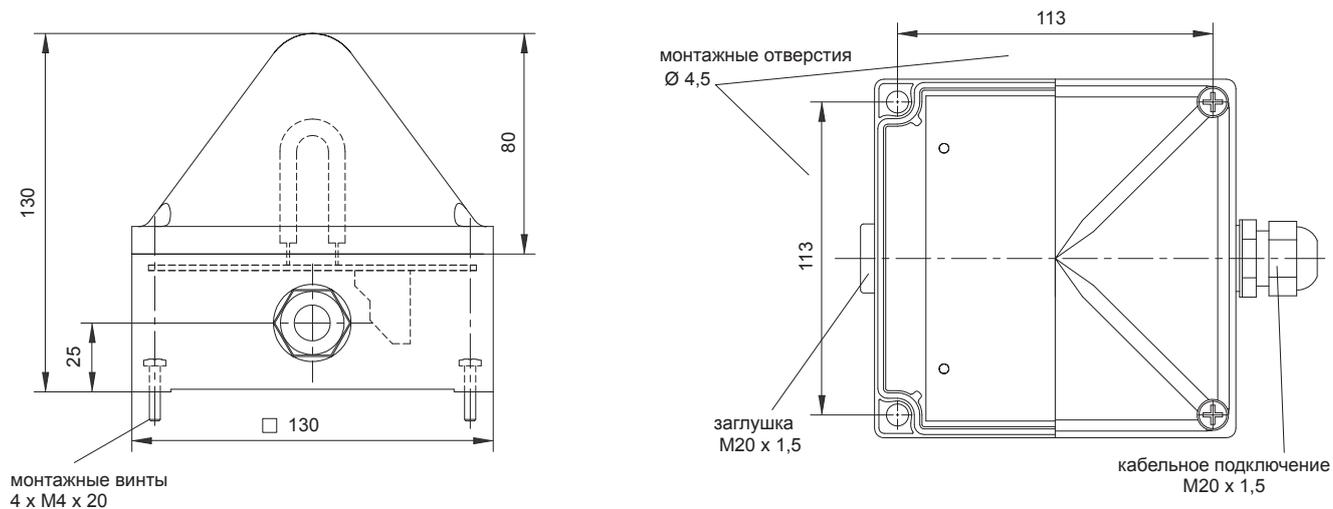
Рабочая температура

Электрические данные	Quadro F12-3G/3D ATEX		
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	18 – 30 В
Номинальное потребление тока	90 мА	140 мА	360 мА
Пусковой ток ограничен	< 7 А / 150 мсек.	< 7 А / 150 мсек.	< 5 А / 2 мсек.

Механические данные	Quadro F12-3G/3D ATEX
Маркировка	II 3G Ex nR IIC T4 - 20 °C ≤ Ta ≤ + 45 °C II 3D Ex tD A22 IP66 T105 °C - 20 °C ≤ Ta ≤ + 45 °C
Категория (область использования)	3G (зона 2) 3D (зона 22)
Соответствие стандартам	Директива 94/9/EG (ATEX 100a)
Объем тестирования	Pfannenbergl
Специальные условия	X: в соответствии с требованиями prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) и DIN EN 61241-1 (2005), оборудование подходит для применений с низкой вероятностью механических повреждений. Необходимо чтобы проблесковая лампа была установлена с достаточной защитой от механических повреждений. Защитное ограждение не обязательно.
Частота вспышки	0,83 Гц = 50 вспышек в минуту
Энергия вспышки	7,5 Дж
Сила света (DIN 5037) ¹	84 кд
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий
Рабочая температура	- 20 °C ... + 45 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	100%
Система защиты (EN 60529)	IP 66; установка в любом положении
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08
Класс защиты	II
Рабочий цикл	100%
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света
Материал	линзы поликарбонат (ПК) корпус поликарбонат (ПК), RAL 7035 (RAL 3000 опция)
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 – 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 x M20 сбоку (1 x заглушка, 1 x кабельное подключение)
Вес	600 гр

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		Quadro F12-3G/3D ATEX	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC
прозрачный		210 41 10 1 008	210 41 80 1 008
жёлтый		210 41 10 3 008	210 41 80 3 008
оранжевый		210 41 10 4 008	210 41 80 4 008
красный		210 41 10 5 008	210 41 80 5 008

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Декларация изготовителя

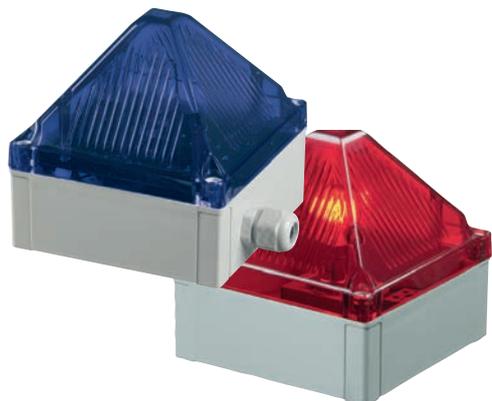
Мы, тем самым, объявляем, что защищенные от взрыва средства тревоги с обозначением типа **Quadro F12 3G/3D** был разработаны и произведены в соответствии с требованиями стандарта EN 50014.

Эта декларация основана на согласии со следующими инструкциями и стандартами:

DIN EN 60079-0	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва газа – Часть 0: Основные требования
DIN EN 60079-15	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва – Часть 15: тип защиты «п»
DIN EN 61241-0	Электрическое оборудование для использования в средах с горючей пылью – Основные требования
DIN EN 61241-1	Электрическое оборудование для использования в средах с горючей пылью – защита герметизацией «tD»
DIN EN 60598-1	Лампы – Часть 1: Основные требования и испытания
DIN EN 60947-1	Низковольтное распределительное оборудование – Часть 1: Основные спецификации
DIN EN 60529	Типы защиты корпуса (IP код)
DIN EN 50102	Типы защиты корпуса для электрического оборудования против внешних механических воздействий (IK код)
DIN EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 6-2: Общие стандарты, помехоустойчивость для промышленных зон
DIN EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 6-3: Общие стандарты, излучение помех для жилых зон, деловых и коммерческих зон, а также небольших компаний
DIN EN 981	Безопасность машин – Система акустических и визуальных, а также информационных сигналов
ISO 11429	Система акустических и визуальных, а также информационных сигналов
UVV-BGV A3(VBG4)	Электрические машины и оборудование
GSGV	Техника безопасности труда (Германия)

Проблесковые лампы Quadro F12 3G/3D одобрены для использования в потенциально взрывоопасных средах зон 2 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Светодиодная многофункциональная лампа Quadro-LED Flex-3G/3D



Предназначена для сложных условий эксплуатации и тяжёлых промышленных условий

- подходит для установки внутри и снаружи помещений
- подходит для применения во взрывоопасных зонах, в зонах 2 и 22
- чрезвычайная устойчивость к ударам и вибрации
- срок службы без обслуживания, превышающий 50 000 часов
- возможность внешнего выбора сигнала как стандарт; одно устройство для 4 различных тревог:
 - постоянное свечение
 - режим мигания
 - режим вспышки
 - вращающийся свет (без движущихся частей)
- устройства 24 В AC/DC стандартно поставляются с модулем плавного пуска
- может управляться непосредственно через транзистор 24 В, никаких дополнительных контрольных реле не требуется
- недорогой и гибкий; широкий диапазон питающих напряжений как стандарт



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Ударопрочный корпус



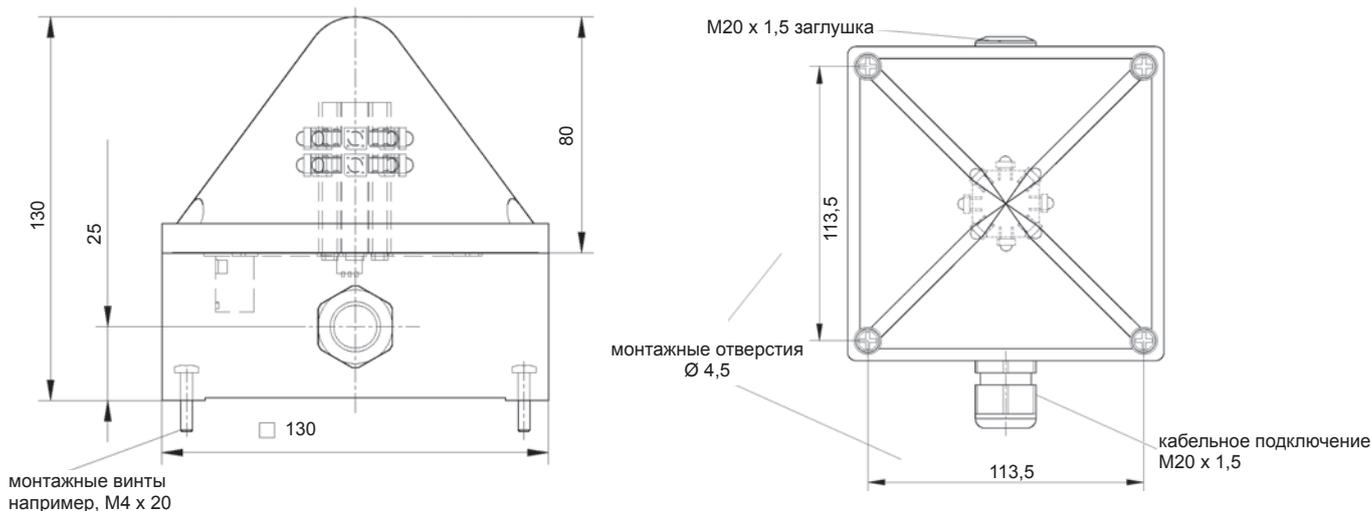
Рабочая температура

Электрические данные	Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX	
Номинальное напряжение	115 В / 230 В AC	24 В AC/DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	AC	95 – 253 В
	DC	15 – 40 В
Потребление тока при постоянном свечении	60 мА	250 мА

Механические данные	Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX			
Маркировка	I13G Ex nR II T5 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 55 °C I13G Ex nR II T6 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C I13D IP66 T 85° X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 55 °C			
Категория (область использования)	3G (зона 2), 3D (зона 22)			
Соответствие стандартам	Директива 94/9/EG (ATEX 100a)			
Объём тестирования	Pffannenbergl			
Специальные условия	X: в соответствии с требованиями prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) и DIN EN 61241-1 (2005), оборудование подходит для применений с низкой вероятностью механических повреждений. Необходимо чтобы проблесковая лампа была установлена с достаточной защитой от механических повреждений. Защитное ограждение не обязательно.			
Режим работы (выбираются как внутри, так и снаружи)	постоянное свечение	режим мигания	режим вспышки	лампа вращающегося света
Частота изменения света		1,5 Гц	1 Гц	2,5 Гц
Источник света	8 x 2 светодиода (3 версия с 3-я интегральными схемами)			
Сила света (DIN 5037) ¹	9 кд			
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий			
Рабочая температура	- 20 °C ... + 50 °C (T6) / - 20 °C ... + 55 °C (T5)			
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C			
Относительная влажность	100%			
Система защиты (EN 60529)	IP 66; установка в любом положении			
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08			
Класс защиты	II			
Рабочий цикл	100%			
Срок службы лампочки	> 50 000 часов			
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)		
	корпус	поликарбонат (ПК), светло-серый RAL 7035		
Соединительные клеммы	пружинный разъём 0,08 – 2,5 мм ²			
Кабельный вход	2 x M20 x 1,5 (1 x заглушка, 1 x кабельное подключение)			
Вес	500 гр			

¹ с прозрачной линзой

Размеры



Режимы работы

S1			Выбор через внутренний DIP- переключатель	
1	2	3		
OFF	OFF	OFF	OFF	
OFF	OFF	ON	круговой свет	2,5 Гц
OFF	ON	OFF	постоянное свечение	
OFF	ON	ON	режим мигания	1,5 Гц
ON	OFF	OFF	режим вспышки	1 Гц
ON	OFF	ON	круговой свет	2,5 Гц
ON	ON	OFF	постоянное свечение	
ON	ON	ON	режим мигания	1,5 Гц

S1 -		X1 -				Выбор через внешний контроль	
1		1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)							
OFF	-/N	+/L				OFF (режим ожидания)	
OFF	-/N	+/L			+/L	круговой свет	2,5 Гц
OFF	-/N	+/L	+/L			постоянное свечение	
OFF	-/N	+/L	+/L	+/L		режим мигания	1,5 Гц
ON	-/N	+/L				режим вспышки	1 Гц
ON	-/N	+/L			+/L	круговой свет	2,5 Гц
ON	-/N	+/L	+/L			постоянное свечение	
ON	-/N	+/L	+/L	+/L		режим мигания	1,5 Гц

Заказ оборудования

Артикулы		Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	115 В / 230 В AC	24 В AC/DC
жёлтый		211 04 64 3 009	211 04 63 3 009
оранжевый		211 04 64 4 009	211 04 63 4 009
красный		211 04 64 5 009	211 04 63 5 009

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



ГОСТ

Декларация изготовителя

Мы заявляем, что взрывобезопасные проблесковые лампы **Quadro-LED Flex 3G/3D** были разработаны и производятся в соответствии с требованиями стандарта EN 60079.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

DIN EN 60079-0	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва газа – Часть 0: Основные требования
DIN EN 60079-15	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва – Часть 15: тип защиты «п»
DIN EN 61241-0	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью – Основные требования
DIN EN 61241-1	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью – защитная герметизация «tD»
DIN EN 60598-1	Световые оповещатели – Часть 1: Основные требования и испытания
DIN EN 60947-1	Низковольтные распределительные устройства - Часть 1: Общие технические условия
DIN EN 60529	Степень защиты корпуса (IP код)
DIN EN 50102	Виды защиты корпуса электрооборудования от внешних механических напряжений (IP код)
DIN EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 6-2: Общие стандарты, помехоустойчивость для промышленных зон
DIN EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 6-3: Общие стандарты излучения помех для жилых районов, деловых и торговых районов, а также малых предприятий
DIN EN 981	Безопасность машин – Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
ISO 11429	Система звуковых и световых сигналов тревоги, а также информационных сигналов
UVV-BGV A3(VBG4)	Электрические установки и оборудование
GSGV	Техника безопасности труда (Германия)

Мультифункциональные лампы Quadro-LED Flex 3G/3D одобрены для использования в потенциально взрывоопасных средах в зонах 2 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Сигнальная колонна BR 50-LED 3G/3D



BR 50 для применения во взрывоопасных зонах категорий 3G и 3D для зон 2 и 22.

- чрезвычайно большой срок службы (> 50 000 часов)
- свет усиливается внутренними призмами, ударопрочными, устойчивыми к высоким температурам, пылезащищенными поликарбонатными линзами и может быть легко заметен со всех сторон
- технически и экономически оптимальное решение для каждого применения

IP 65

Система защиты

+ 50 °C
- 20 °C

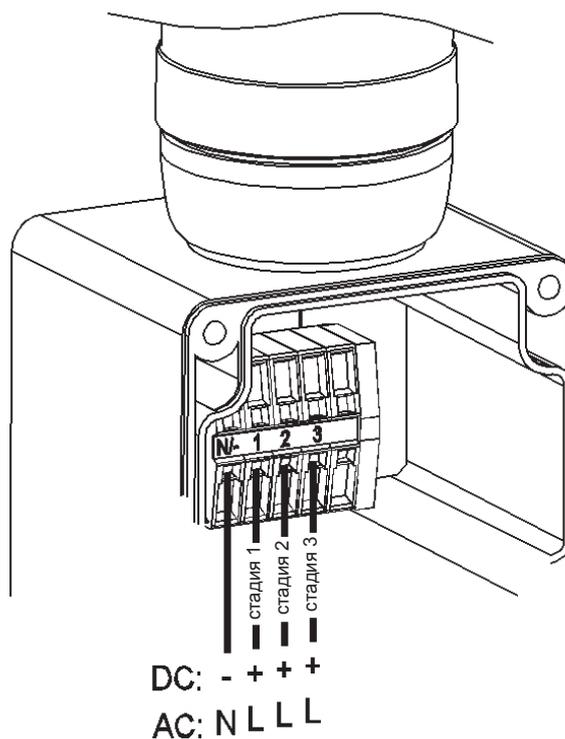
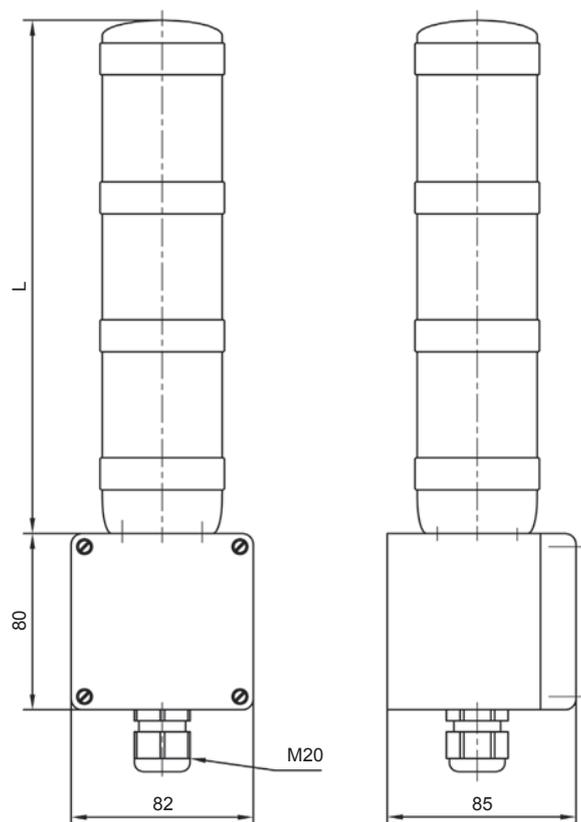
Рабочая температура

Электрические данные		BR 50-LED 3G/3D			
Версия		1 секция	2 секция		3 секция
Последовательность цветов		красный	красный / зеленый	жёлтый / зеленый	красный / жёлтый / зеленый
Номинальное потребление тока	230 В AC 50/60 Гц	9 мА	16 мА	16 мА	24 мА
	24 В AC 50/60 Гц	60 мА	90 мА	80 мА	130 мА
	24 В DC	50 мА	80 мА	70 мА	120 мА
Рабочий диапазон напряжения	230 В AC 50/60 Гц	195 – 253 В			
	24 В AC 50/60 Гц	18 – 28 В			
	24 В DC	18 – 28 В			

Механические данные		BR 50-LED 3G/3D	
Маркировка		II 3G Ex nA II T5 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C II 3D tDA22 IP65 T85°C X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C	
Категория (область использования)		3G (зона 2) 3D (зона 22)	
Объем тестирования		Pfannenberg	
Температурный класс T		T5	
Специальные условия		X: в соответствии с требованиями prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) и DIN EN 61241-1 (2005), оборудование подходит для применений с низкой вероятностью механических повреждений. Необходимо чтобы проблесковая лампа была установлена с достаточной защитой от механических повреждений. Защитное ограждение не обязательно.	
Источник света		светодиодами	
Рабочая температура		- 20 °C ... + 50 °C	
Температура хранения		- 40 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность		90%	
Система защиты (EN 60529)		IP 65	
Рабочий цикл		100%	
Срок службы лампочки		> 50 000 часов	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	акрилонитрил-бутадиен-стирольный пластик (ABS пластик)	
	корпус соединителя	поликарбонат (ПК), светло-серый RAL 7035	
Монтаж		произвольно	
Соединительные клеммы		пружинный разъём 0,08 – 2,5 мм ²	
Кабельный вход		M20 снизу	

Размеры

Схемы подключений



	L
1 секция	107
2 секция	170
3 секция	233

монтажные отверстия Н 50 мм х В 70 мм Ø 4,2

Заказ оборудования

Артикулы	BR 50-LED 3G/3D	
	230 В AC	24 В AC/DC
Версия		
1 секция красный	220 93 10 1 000	220 93 40 1 000
2 секция красный/зеленый	220 93 10 2 300	220 93 40 2 300
2 секция жёлтый/зеленый	220 93 10 2 301	220 93 40 2 301
3 секция красный/жёлтый/зеленый	220 93 10 3 000	220 93 40 3 000

Опции/Аксессуары



Декларация изготовителя

Мы, тем самым, объявляем, что защищенные от взрыва средства тревоги с обозначением типа **BR 50-LED 3G/3D** был разработаны и произведены в соответствии с требованиями стандарта EN 60079-0.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:
 DIN EN 60079-15 Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Система защиты «п»
 DIN EN 50281-1-1 Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью

Сигнальные колонны BR 50-LED 3G/3D одобрены для применения в потенциально взрывоопасных средах в зонах 2 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Проблесковая лампа 5 Дж CWB-ATEX



Взрывобезопасные проблесковые лампы серии CWB-ATEX могут применяться для визуальной сигнализации в потенциально взрывоопасных зонах 1, 2, 21 и 22.

- корпус изготовлен из алюминия, поэтому пригоден для установки на химических и нефтехимических производствах, а также для морских применений
- высокая степень защиты и прочная механическая конструкция позволяют применять в самых жестких условиях эксплуатации
- различные варианты монтажных кронштейнов и защитных ограждений предлагаются как аксессуары



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура



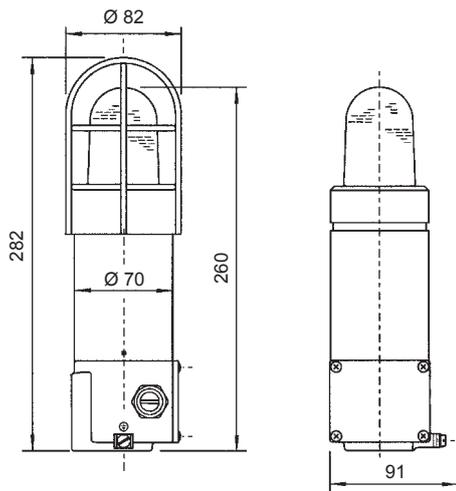
GL сертификация



Электрические данные	CWB-ATEX					
Номинальное напряжение	230 В AC	110–127 В AC	24–42 В AC	60–80 В DC	12–48 В DC	24 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%
Номинальное потребление тока	0,08 А	0,11 А	0,5 – 0,3 А	0,11 А – 0,13 А	0,5 – 0,3 А	0,4 А

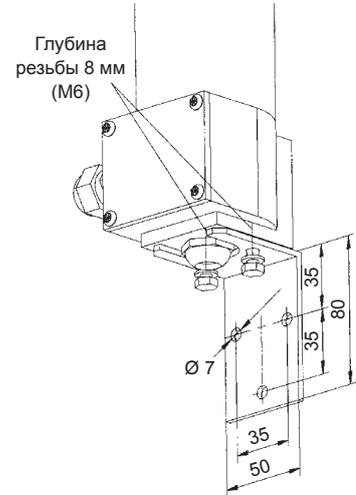
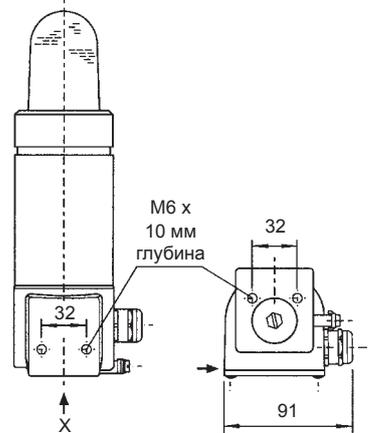
Механические данные	CWB-ATEX	
Система защиты	устойчивая к давлению капсула для легкого корпуса «d» увеличенная надежность для соединительной коробки «e»	
Маркировка	II 2G Ex de IIC T6 II 2G Ex de IIC T5 IID Ex dt A21 IP 66 T80°C IID Ex dt A21 IP 66 T100°C	
Категория (область использования)	2G (зона 1) / 3G (зона 2) 2D (зона 21) / 3D (зона 22)	
Свидетельство о соответствии	LCIE 02 ATEX 6113	
Объем тестирования	LCIE	
Энергия вспышки	5 Дж	
Частота вспышки	приблизительно 1 Гц	
Цвет линзы	прозрачный, желтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Температурный класс T	T6, II 2D T80°C - 20 °C ... + 40 °C T5, II 2D T100°C - 20 °C ... + 50 °C	
Температура хранения	- 20 °C ... + 80 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 66 (когда используется для целей проектирования)	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)
	защитная сетка	нержавеющая сталь
	корпус	алюминиевый сплав, желтый; черное основание
Тип соединения		винтовые зажимы
	зона соединения	(макс.) 2 x 4 мм ² (одиночный провод) 2 x 2,5 мм ² (провод малого сечения)
Кабельный вход	1 x уплотнение кабеля M20 x 1,5, хромированное; диапазон размеров 6 – 13 мм, 1 x заглушка, M20 x 1,5	
Вес	приблизительно 1,24 кг	

Размеры

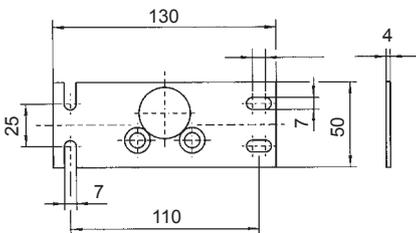


Прямой монтаж на стену / пол

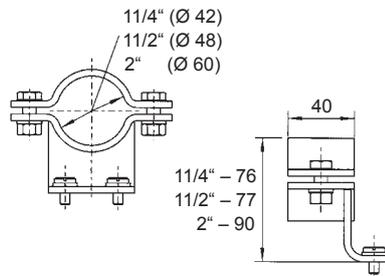
Стандартный кронштейн



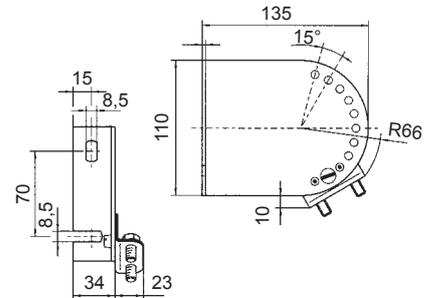
Монтажная пластина



Трубный хомут



Монтажный кронштейн



Заказ оборудования

Артикулы		CWB-ATEX			
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	110–127 В AC	60–80 В DC	24–42 В AC / 12–48 В DC
жёлтый		310 06 10 3 000	310 06 13 3 000	310 06 58 3 000	310 06 90 3 000
оранжевый		310 06 10 4 000	310 06 13 4 000	310 06 58 4 000	310 06 90 4 000
красный		310 06 10 5 000	310 06 13 5 000	310 06 58 5 000	310 06 90 5 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Труб-ный хомут	Мон-тажный крон-штейн	Мон-тажная пластина	Набор для стан-дартного монтажа		
Нержавеющая сталь Артикул: R1 1 1/4": 38108101000 R1 1 1/2": 38108101200 R2": 38108102000	Нержавеющая сталь Артикул: 38108100100	Нержавеющая сталь Артикул: 38108100000	Нержавеющая сталь Артикул: 38108100150	Нержавеющая сталь Артикул: 38108100200	ГОСТ

Декларация изготовителя

Настоящим заявляем, что взрывобезопасная проблесковая лампа **Ex-CWB-ATEX** была разработана и произведена в соответствии с EN 60079-0.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

94/9/EG	Соответствие европейским нормам
EN 60079-0	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 60079-1	Негорючий корпус «d»
EN 60079-7	Повышенная безопасность «e»
EN 61241-0	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью
EN 60598	Лампы
EN 60529	Степень защиты корпуса (IP код)
EN 60400 / IEC 61200/410	Патроны ламп дневного света и разъемы стартеров
2004/108/EG	«Электромагнитная совместимость»

Проблесковая лампа одобрена для использования в потенциально взрывоопасных средах в зонах 1,2,21 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Проблесковые лампы 5 Дж / 10 Дж / 15 Дж ВExBG05 / ВExBG10 / ВExBG15 АTEX



Проблесковая лампа идеально подходит для любых видов монтажа: на стену, на пол, на потолок.

- категории 2G (зоны 1 и 2), 2D (зоны 21 и 22)
- чрезвычайно высокая яркость до 15 Дж
- большая клеммная коробка для удобства монтажа
- также доступны версии с клеммной коробкой повышенной безопасности
- корпус выполнен из очень прочного, устойчивого к морской воде, алюминия, защитная сетка из нержавеющей стали
- ВExBG05 может быть установлена в любые рабочие положения

5 Дж



Диапазон согласно EN 54

10 Дж



Диапазон согласно EN 54

15 Дж



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



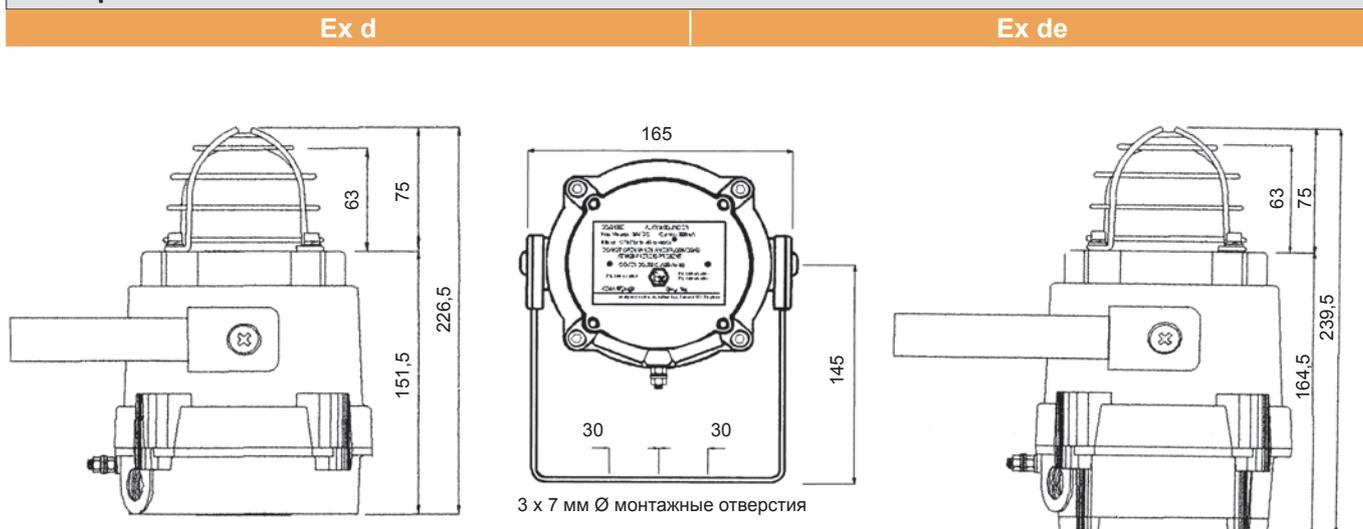
Рабочая температура

Электрические данные AC	ВExBG05			ВExBG10		ВExBG15	
	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	
Номинальное потребление тока	55 мА	140 мА	110 мА	250 мА	170 мА	360 мА	
Электрические данные DC	ВExBG05			ВExBG10		ВExBG15	
	Номинальное напряжение	48 В DC	24 В DC	12 В DC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон напряжения	± 25%	± 25%	± 25%	± 25%	± 25%	± 25%	
Номинальное потребление тока	180 мА	300 мА	750 мА	340 мА	660 мА	1450 мА	

Механические данные	ВExBG05D/ВExBG05E	ВExBG10D/ВExBG10E	ВExBG15D/ВExBG15E
Система защиты	Ex d IP 67 / Ex de IP 66		
Маркировка ¹	II2G Ex d IIC T4, T5 или T6 II2G Ex de IIC T4, T5 или T6 II2D Ex tD A21 IP67 T85, T100 или T115	II2G Ex d IIC T4 или T5 II2G Ex de IIC T4 или T5 II2D Ex tD A21 IP67 T95, T110 или T125	
Категория (область использования)	2G (зона 1, 2) 2D (зона 21, 22)		
Свидетельство о соответствии	КЕМА 01 АTEX 2030		
Объем тестирования	КЕМА		
Энергия вспышки	5 Дж	10 Дж	15 Дж
Частота вспышки	60 вспышек в минуту, стабилизирован		
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Температурный класс Т	T4 / T115°C @ Ta - 50 °C ... + 70 °C T5 / T100°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T6 / T85°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C	T4 / T125°C @ Ta - 50 °C ... + 70 °C T110°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T5 / T85°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C	
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность	90%		
Рабочий цикл	100%		
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	линзы	стекло	
	корпус	литой алюминий, устойчивый к соленой воде, морской класс LM6, красный (RAL 3000)	
	защитная сетка и скобка	нержавеющая сталь	
Тип соединения	1 x 4 мм ² или 2 x 2,5 мм ²		
Кабельный вход ¹	2 x M20, один из которых открыт, опционально PG13,5 или 1/2" NPT		
Вес	Exd	2,45 кг	
	Exde	2,75 кг	

¹ Взрывобезопасный кабельный ввод не включен

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		BExBG05-E		BExBG05-D	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC
жёлтый		311 30 10 3 000	311 30 80 3 000	311 31 10 3 000	311 31 80 3 000
оранжевый		311 30 10 4 000	311 30 80 4 000	311 31 10 4 000	311 31 80 4 000
красный		311 30 10 5 000	311 30 80 5 000	311 31 10 5 000	311 31 80 5 000
Артикулы		BExBG10-E		BExBG10-D	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC
жёлтый		311 20 10 3 000	311 20 80 3 000	311 21 10 3 000	311 21 80 3 000
оранжевый		311 20 10 4 000	311 20 80 4 000	311 21 10 4 000	311 21 80 4 000
красный		311 20 10 5 000	311 20 80 5 000	311 21 10 5 000	311 21 80 5 000
Артикулы		BExBG15-E		BExBG15-D	
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC
жёлтый		311 10 10 3 000	311 10 80 3 000	311 11 10 3 000	311 11 80 3 000
оранжевый		311 10 10 4 000	311 10 80 4 000	311 11 10 4 000	311 11 80 4 000
красный		311 10 10 5 000	311 10 80 5 000	311 11 10 5 000	311 11 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Декларация изготовителя

Настоящим заявляем, что взрывобезопасная проблесковая лампа **BExBG05 ... 15 d или e ATEX** была разработана и произведена в соответствии с разделом 5.1.2 EN 50014.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

94/9/EG	Соответствие европейским нормам
EN 50014	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 50018	Негорючий корпус «d»
EN 50019	Повышенная безопасность «e»
EN 50281-1-1	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью
EN 60529	Степень защиты корпуса (IP код)
89/336/EWG	«Электромагнитная совместимость»

Проблесковые лампы Ex-BExBG05 - 15 d или e одобрены для применения в потенциально взрывоопасных средах в зонах 1, 2, 21 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Светодиодная лампа ВExBG L1D ATEX



Светодиодная лампа идеально подходит для любых видов монтажа: на стену, на пол, на потолок.

- категории 2G (зоны 1 и 2), 2D (зоны 21 и 22)
- большая клеммная коробка для удобства монтажа
- также доступны версии с клеммной коробкой повышенной безопасности
- корпус выполнен из очень прочного, устойчивого к морской воде, алюминия, защитная сетка из нержавеющей стали
- может быть установлена в любые рабочие положения
- всего 9 различных режимов работы могут быть выбраны
- 2 дополнительных режима работы могут управляться снаружи



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	ВExBG L1D
Номинальное напряжение	230 В AC
Номинальная частота	50 / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	± 10%
Номинальное потребление тока	70 мА

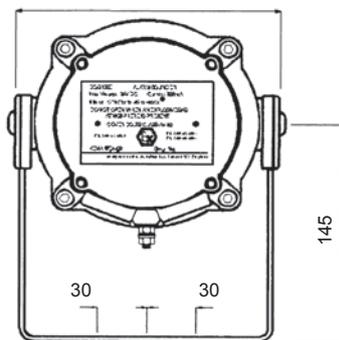
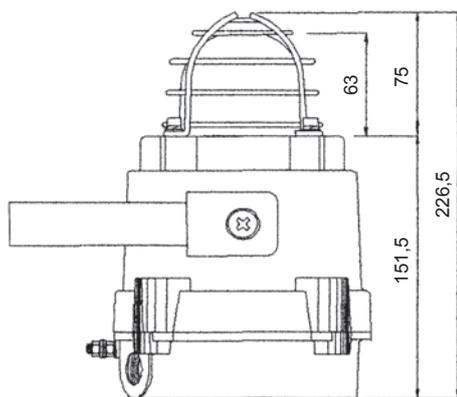
Механические данные	ВExBG L1D	
Система защиты	Ex d IP 67	
Маркировка ¹	II 2G EEx d IIC T4 или T5 II 2G EEx de IIC T4 или T5 II 2D T135°C или T100°C	
Категория (область использования)	2G (зона 1, 2) 2D (зона 21, 22)	
Свидетельство о соответствии	КЕМА 01 ATEX 2006 X	
Объем тестирования	КЕМА	
Источник света	32 светодиода	
Цвет линзы	жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Температурный класс T	T4 / T135°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T5 / T100°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C	
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	> 50 000 часов	
Материал	линзы	стекло
	корпус	литой алюминий, устойчивый к соленой воде, морской класс LM6, красный (RAL 3000)
	защитная сетка и скобка	нержавеющая сталь
Тип соединения	1 x 4 мм ² или 2 x 2,5 мм ²	
Кабельный вход ¹	2 x M20, один из которых открыт, опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	2,75 кг	

¹ Взрывобезопасный кабельный ввод не включен

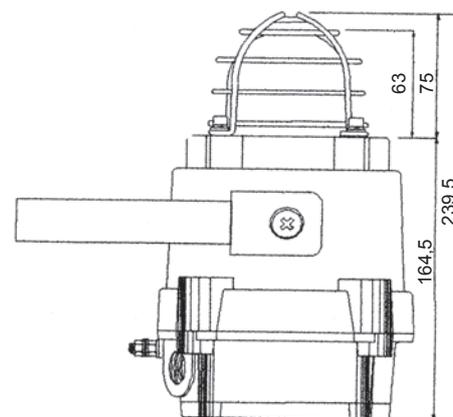
Размеры

EEx d

EEx de



3 x 7 мм Ø монтажные отверстия



Режимы работы

Режим	Внутренний		Внешний	
	стадия 1	стадия 2	стадия 2	стадия 3
1	все светодиоды включены	9	8	
2	вращение 3 светодиода быстрое "вкл"	7	1	
3	вращение 6 светодиода быстрое "вкл"	8	1	
4	вращение 3 светодиода медленное "вкл"	9	1	
5	вращение 6 светодиода медленное "вкл"	6	1	

Режим	Внутренний		Внешний	
	стадия 1	стадия 2	стадия 2	стадия 3
6	двойная вспышка 1 Гц	9	1	
7	одинарная вспышка 2 Гц	3	1	
8	двойная вспышка 2 Гц	3	1	
9	чередующаяся вспышка 1:1 2 Гц	3	1	

Заказ оборудования

Артикулы		BEХBG L1D
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC
оранжевый		311 51 10 4 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



Декларация изготовителя

Настоящим заявляем, что взрывобезопасная светодиодная лампа **BEХBG L1D ATEX** была разработана и произведена в соответствии с разделом 5.1.2 EN 50014.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

94/9/EG	Соответствие европейским нормам
EN 50014	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 50018	Негорючий корпус «d»
EN 50019	Повышенная безопасность «e»
EN 50281-1-1	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью
EN 60529	Степень защиты корпуса (IP код)
89/336/EWG	«Электромагнитная совместимость»

Светодиодная лампа **BEХBG L1D ATEX** одобрена для применения в потенциально взрывоопасных средах в зонах 1, 2, 21 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Светодиодная мигающая лампа серии IS-Mini IS-mB1



Очень экономичное световое оповещение

- сертифицирована для применения во взрывоопасных зонах 0, 1, 2!
- компактный дизайн (диаметр 88 мм)
- мигающая лампа, управляемая через сертифицированные барьеры зенера или гальванические изоляторы
- чрезвычайно яркий светодиод красного, зеленого, синего и желтого/янтарного
- подходит для применения в системах пожарной сигнализации и прямого управления за счет низкого потребления энергии

См. стр. 234 и 235 для выбора подходящих барьеров Зенера



Диапазон согласно EN 54



Система защиты



Рабочая температура

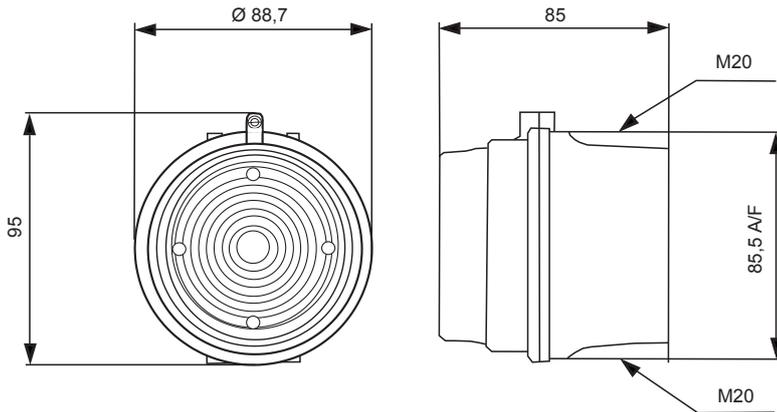
Электрические данные	IS-mB1
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	16 – 28 В
Номинальное потребление тока	25 мА ¹

¹ стандартное подключение к 24 В DC через барьер Зенера 28 В / 300 Ом.

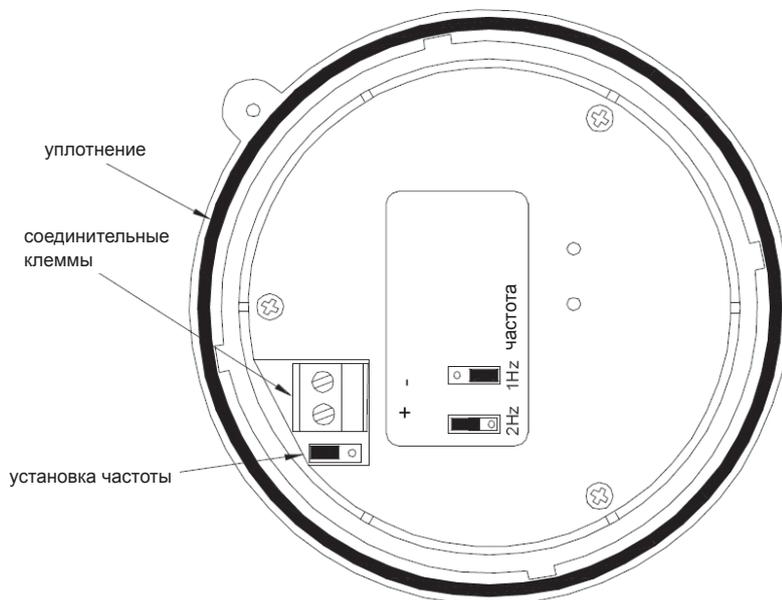
Питание должно быть подключено через барьер Зенера (макс. 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Вт) или гальванический изолятор, указанный в сертификате на систему (см. стр. 235)

Механические данные	IS-mB1
Система защиты	«ia» искробезопасность
Маркировка	II 1G EEx ia IIC T4
Категория (область использования)	1G (зона 0) 2G (зона 1) 3G (зона 2)
Сертификат	SIRA 05 ATEX2084 X
Объем тестирования	SIRA
Частота вспышки	может быть выбрано: 1 Гц или 2 Гц
Цвет линзы	прозрачный с красными, желтыми / янтарными, синими или зелеными светодиодами
Температурный класс T	T4 @ Ta - 40 °C ... + 60 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты (EN 60529)	IP 65
Рабочий цикл	100%
Материал линзы	поликарбонат (ПК)
Материал корпус	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 x M20 (подготовленных выхода)
Вес	210 гр

Размеры



Схемы подключений



Заказ оборудования

Артикулы		IS-mB1
Цвет	Номинальное напряжение	24 В DC
жёлтый/оранжевый		310 08 80 4 000
красный		310 08 80 5 000
зеленый		310 08 80 6 000
синий		310 08 80 7 000

Опции/Аксессуары



Для доп. информации смотри стр. 234/235

Декларация изготовителя

Разработана и произведена в соответствии со следующими правилами и стандартами:

EN 50014	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 50020	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Искробезопасность «i»
EN 50284	Специальные требования к разработке, испытанию и маркировке электрического оборудования в устройствах группы II, категории 1G

Ex Звукоизлучатели 105 / 110 дБ(А) DS 5 / DS 10 3G/3D ATEX



Защита от газа и пыли

- промышленный звуковой оповещатель для жестких условий. Проверен уже 100 000 раз в морском судоходстве. «Когда уже ничего не работает, он работает».
- для применения в качестве оповещателя в потенциально взрывоопасных рабочих средах категорий 3G (зона 2) и 3D (зона 22)
- категория защиты для сред с газом и пылью
- IP 67 для безопасной работы при чрезвычайных условиях окружающей среды
- индивидуальный выбор 32 различных тонов

ОПЦИОНАЛЬНО:

- -ступенчатый выбор внешнего тона (опции: TAS, TAV)
- все тоны могут быть скомбинированы попарно при внешнем управлении (функция программирования, тон 32)

DS 5 3G/3D

DS 10 3G/3D



макс. диапазон приема сигнала



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Стандарт



Стандарт



Рабочая температура

Электрические данные	DS 5 3G/3D				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC ¹	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	19 – 29 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,03 А	0,06 А	0,28 А	0,28 А	0,28 А
Электрические данные	DS 10 3G/3D				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В AC ¹	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц		
Рабочий диапазон напряжения	195 – 253 В	95 – 127 В	19 – 29 В	19 – 29 В	10 – 15 В
Номинальное потребление тока	0,06 А	0,12 А	0,42 А	0,42 А	0,30 А

¹ Температурный класс Т3

Механические данные	DS 5 3G/3D	DS 10 3G/3D
Маркировка	II 3G Ex nA II T4 (все напряжения, кроме 24 В AC) II 3G Ex nA II T3 (только 24 В AC) II 3D Ex tD A22 IP 67 T135°C	
Категория (область использования)	3G (зона 2), 3D (зона 22)	
Объем тестирования	Pffannenberг	
Уровень звука	105 дБ (А) ± 3 дБ (А)	110 дБ (А) ± 3 дБ (А)
Температурный класс	T4 / T3 @ - 25 °C ... + 55 °C	
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 Cu	
Покрытие	эпоксидная краска RAL 3000, огненно-красный	
Кабельный ввод	2 x M20 x 1,5 (1 x пластиковый кабельный ввод, 1 x заглушка)	
Диапазон размеров фитинга	6 – 13 мм	
Соединительные клеммы для проводов сечением	мин. 0,08 мм ² ... макс. 2,5 мм ² AWG 28 - 12 (AWG12 THHN, THWN)	
Вес	AC: 2,15 кг / DC: 1,95 кг	

Опции/Аксессуары



Внешний выбо тона / 4-ступенчатый выбор внешнего тона
TAV: внешний контроль посредством входного напряжения (12В и 24В DC)
TAS: контроль посредством напряжения управления



ГОСТ



GL
30457-83-НН

Размеры

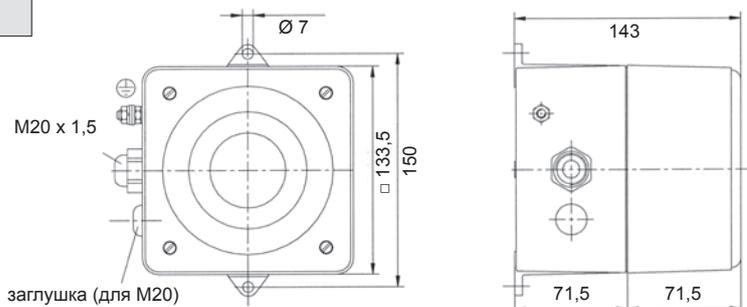


Таблица тонов

Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия			Тон	Описание - Основной тон (предустановлено: тон 1)	Стадия										
		2	3	4			2	3	4								
0	нет тона		1	5	4	18	прерываемый тон	800 Hz	0,25 s	1 s	19	7	4				
1	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	1200 Hz	1 s	EN54-3	3	2	4	19	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz	0,25 s	EN54-3	27	13	23		
2	прерываемый тон, ISO 8201 (сигнал тревоги)	950 Hz	0,25 s	1,5 s	1	4	3	20	прерываемый тон, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (основной сигнал)	825 Hz	2,5 s	7 s	9	21	26		
3	переменный тон	1025 Hz	0,25 s	0,25 s	1	2	4	21	прерываемый тон, IMO (покинуть корабль)	950 Hz	1 s	3 s	1 s	20	9	26	
4	непрерывный тон, UK BS5839-1	950 Hz			1	3	5	22	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz	3,5 s	EN54-3	19	14	2		
5	прерываемый тон	950 Hz	1 s	1 s	1	4	3	23	сирена	2400 Hz	3 s	const.	27	12	2		
6	трель	1200 Hz	3 s	500 Hz	3 s	1	4	9	24	переменный тон	1075 Hz	0,5 s	825 Hz	0,5 s	1	16	12
7	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz	0,1 s	0,4 s	3	10	4	25	переменный тон	900 Hz	0,25 s	500 Hz	0,25 s	1	14	5	
8	прерываемый тон, Швеция SS031711 (сигнал тревоги)	700 Hz	0,125 s	0,125 s	2	3	4	26	переменный тон	1400 Hz	20 ms	1200 Hz	20 ms	4	9	27	
9	прерываемый тон (быстрый), гудок	800 Hz	4 ms	4 ms	1	3	4	27	сирена	1200 Hz	3 s	const.	13	23	19		
10	непрерывный тон	500 Hz			27	9	26	28	трель	1500 Hz	1,5 s	700 Hz	1,5 s	7	10	4	
11	непрерывный тон	725 Hz			1	17	9	29	пульсирующий тон, промышленная сигнализация Германия	1000 Hz	10 s	40 s	10 s	1	30	9	
12	непрерывный тон	825 Hz			27	9	26	30	прерываемый тон, промышленная сигнализация (Германия)	680 Hz	0,875 s	0,875 s	1	4	26		
13	непрерывный тон	1200 Hz			1	5	3	31	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz	1 s	1400 Hz	0,5 s	3	14	4	
14	непрерывный тон	1500 Hz			1	4	10	32	Выбор имеющихся комбинаций на стадиях 2, 3, 4								
15	прерываемый тон	500 Hz	0,5 s	0,5 s	1	24	12										
16	прерываемый тон	825 Hz	0,5 s	0,5 s	1	24	15										
17	прерываемый тон	725 Hz	0,7 s	0,3 s	1	11	9										

Заказ оборудования

Артикулы		DS 10 3G/3D			DS 5 3G/3D		
Версия	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC
Стандартный		231 11 10 0 007	231 11 15 0 007	231 11 80 0 007	231 06 10 0 007	231 06 15 0 007	231 06 80 0 007
TAS		231 11 10 0 155	231 11 15 0 155	231 11 80 0 155	231 06 10 0 155	231 06 15 0 155	231 06 80 0 155

Артикулы для других напряжений и и версий по запросу

Декларация изготовителя

Мы, тем самым, объявляем, что защищенные от взрыва средства тревоги с обозначением типа **DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D**

выполняют требования стандартов EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61241-0 и EN 61241-1 в последних редакциях.

Эта декларация основана на согласии со следующими инструкциями и стандартами:

DIN EN 60079-0	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва газа - Основные требования	DIN EN 61241-0	Электрическое оборудование для использования в средах с горючей пылью - Основные требования
DIN EN 60079-15	Электрическое оборудование для сред с риском взрыва - тип защиты «п»	DIN EN 61241-1	Электрическое оборудование для использования в средах с горючей пылью - защита герметизацией «D»
DIN EN 61000-6-2	Общие стандарты, помехозащищенность для промышленных зон	DIN EN ISO7731	Эргономичность - сигнализации для публичных мест и промышленных зон - акустическая тревога
DIN EN 61000-6-3	Общие стандарты, излучение помех для жилых зон	DIN EN 60529	Типы защиты корпуса (IP код)
DIN EN 50130-4	Электромагнитная совместимость; стандарт на продуктовую группу: требование по защите от интерференции компонентов противопожарных, охранных и общественных сигнальных систем	DIN 33404/3	Сигналы тревоги для рабочих зон; акустические сигналы тревоги; общие сигналы тревоги; требования по технической безопасности, тесты
DIN EN 60947-1	Низковольтные выключатели - Часть 1: Общая спецификация	DIN IEC 60038	Стандартные напряжения IEC
DIN EN 54-3	Противопожарные сигнальные системы - Часть 3: противопожарные сигнальные устройства; акустическая тревога	9. GPSG	Закон о безопасности устройств и продуктов
DIN EN 981	Безопасность машин - Система акустических и визуальных сигналов тревоги и информационных сигналов	UVV-BGV A3 (VBG4)	Электрические машины и оборудование
DIN EN 60950-1	Безопасность оборудования информационных технологий	Директива 94/9/EU (ATEX 100a)	
DIN EN 50262	Метрический кабельный уплотнитель для электрической установки	DIN EN 60079-0 / DIN EN 60079-15 / DIN EN 61241-0 / DIN EN 61241-1	

Звукоизвещатели DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D одобрены для использования в потенциально взрывоопасных средах в зонах 2 и 22 согласно 94/9/EU.

Ex Звукоизлучатели 117 дБ(А) BExS 120 d/e, BExDS 120 d/e



- 32 различных тона, соответствующих UKOOA/PFEER
- 117 дБ (А) ± 3 дБ (А) уровень звука
- 3 тона, выбираемых внешне: управление возможно в случае применения устройств на постоянном токе
- синхронизация тонов посредством кварцевого резонатора
- регулируемая громкость (кроме 12 В DC)
- АTEX и дополнительно одобрено IECEx
- корпус выполнен из литого алюминия LM6, рупор из ABS пластика
- монтажный кронштейн из нержавеющей стали (поворот 360°)
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также доступны версии для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пыльных зон
- поправка 2; расширенное одобрение / температурный диапазон - до +70 °C



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Стандарт

Exd
24 В DC



Стандарт

Exd
24 В DC

Электрические данные	BExS 120 d/e / BExDS 120 d/e				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 25%	± 25%	± 25%
Номинальное потребление тока	90 мА	180 мА	420 мА	800 мА	850 мА

Механические данные	BExS 120 d/e	BExDS 120 d/e
Система защиты	«d» = IP 67; или «e» = IP 66	
Маркировка	II 2G Ex d IIC T4 / II 2G Ex de IIC T4 II 2G Ex d IIB T4 / II 2G Ex de IIB T4	II 2G/D Ex d IIC T4 100°C / II 2G/D Ex de IIC T4 100°C II 2G/D Ex d IIB T4 115°C / II 2G/D Ex de IIB T4 115°C
Категория (область использования)	2G (зона 1) 3G (зона 2)	2G (зона 1) / 2D (зона 21) 3G (зона 2) / 3D (зона 22)
Свидетельство о соответствии	KEMA 99 ATEX 7906	KEMA 99 ATEX 6312
Объем тестирования	KEMA	
Уровень звука	117 дБ (А) ± 3 дБ (А)	
Температурный класс Т	IIC: T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Рабочий цикл	100%	
Материал	корпус	литой алюминий LM6, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
	рупор	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D антистатический ABS, черный
Соединительные клеммы	Exd	1 x 4 мм ² или 2 x 2,5 мм ²
	Exde	2 x 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 / 1 x закрыт, 1 x открыт (M20), опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	Exd	AC: 3,88 кг / DC: 3,42 кг
	Exde	AC: 4,14 кг / DC: 3,38 кг

Опции/Аксессуары



Exd
BExDS

Размеры

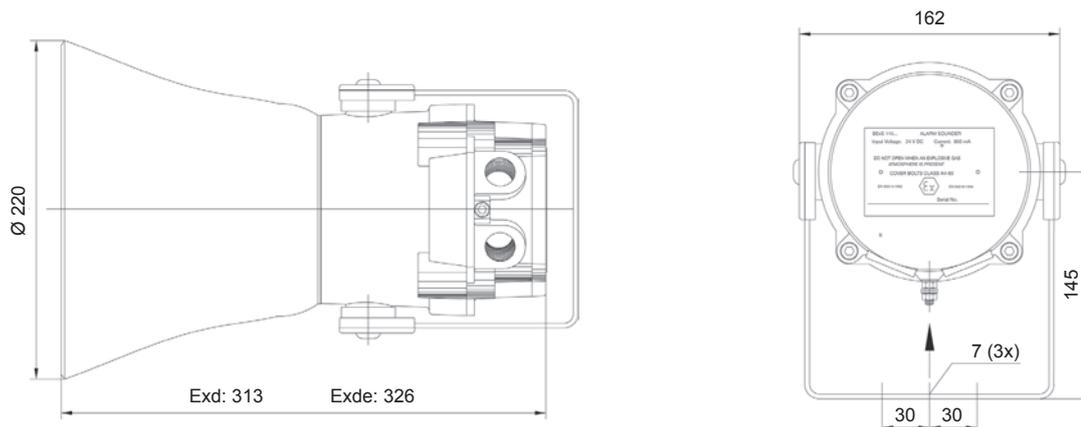


Таблица тонов

Тон	Описание - Основной тон	Стадия		Тон	Описание - Основной тон	Стадия	
		2	3			2	3
1	непрерывный тон	1000 Hz	31 11	18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz	2 5
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 0,25 s 800 Hz 0,25 s	17 5	19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz 1 s 1400 Hz 0,5 s	2 5
3	возрастающий тон	1200 Hz 3,0 s 500 Hz 0,5 s	2 5	20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz	2 5
4	трель (быстрый)	1000 Hz 10 ms 800 Hz 10 ms	6 5	21	переменный тон	554 Hz 10 ms 440 Hz 10 ms	2 5
5	непрерывный тон	2400 Hz	3 27	22	прерываемый тон	544 Hz 0,875 s 0,875 s	2 5
6	трель	2900 Hz 70 ms 2400 Hz 70 ms	7 5	23	прерываемый тон	800 Hz 20 ms 20 ms	6 5
7	трель (быстрый)	2900 Hz 10 ms 2400 Hz 10 ms	10 5	24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz 0,5 s 800 Hz 0,5 s	29 5
8	трель	1200 Hz 3 s 500 Hz 3 s	2 5	25	трель	2900 Hz 0,5 s 2400 Hz 0,5 s	29 5
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	1200 Hz 1 s 500 Hz	15 2	26	имитирующий звонок	1450 Hz 0,69 ms	2 1
10	переменный тон	2900 Hz 20 ms 2400 Hz 20 ms	7 5	27	непрерывный тон	554 Hz	26 5
11	прерываемый тон	1000 Hz 10 ms 10 ms	31 1	28	непрерывный тон	440 Hz	2 5
12	переменный тон	1000 Hz 0,875 s 800 Hz 0,875 s	4 5	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz 70 ms 800 Hz 70 ms	7 5
13	прерываемый тон	2400 Hz 10 ms 10 ms	15 5	30	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz 0,625 s 0,625 s	32 5
14	прерываемый тон	800 Hz 0,25 s 1 s	4 5	31	трель, IMO 3d, Германия KTA3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz 1 s 500 Hz 1 s	11 1
15	непрерывный тон	800 Hz	2 5	32	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	1200 Hz 3,75 s 500 Hz 0,25 s	26 1
16	прерываемый тон	554 Hz 0,12 s 440 Hz 0,4 s	18 5	Звуковой оповещатель может быть настроен с внешней стороны на тоны 2 и 3. Тон 2 предустановлен.			
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	660 Hz 150 ms 150 ms	2 27				

Заказ оборудования

Артикулы	BExS 120D		BExS 120E		BExDS 120D	BExDS 120E
Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC	230 В AC	230 В AC
	320 76 10 0 000	320 76 80 0 000	320 78 10 0 000	320 78 80 0 000	320 89 10 0 000	320 81 10 0 000

Артикулы для других напряжений по запросу

Звукоизлучатели 110 дБ(А) BExS 110 d/e, BExDS 110 d/e



- 32 различных тона, соответствующих UKOOA/PFEER
- 110 дБ (А) ± 3 дБ (А) уровень звука
- 3 тона, выбираемых внешне: управление возможно в случае применения устройств на постоянном токе
- синхронизация тонов посредством кварцевого резонатора
- регулируемая громкость (кроме 12 В DC)
- АTEX и дополнительно одобрено IECEx
- корпус выполнен из литого алюминия LM6, рупор из ABS пластика
- монтажный кронштейн из нержавеющей стали (поворот 360°)
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также доступны версии для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пыльных зон
- поправка 2; расширенное одобрение / температурный диапазон - до + 70 °C



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура



Стандарт

Exd
24 В DC



Стандарт

Exd
24 В DC

Электрические данные	BExS 110 d/e / BExDS 110 d/e				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 25%	± 25%	± 25%
Номинальное потребление тока	56 мА	110 мА	130 мА	250 мА	195 мА

Механические данные	BExS 110 d/e	BExDS 110 d/e
Система защиты	«d» = IP 67; или «e» = IP 66	
Маркировка	II 2G Ex d IIC T4 / II 2G Ex de IIC T4 II 2G Ex d IIB T4 / II 2G Ex de IIB T4	II 2G/D Ex d IIC T4 100°C / II 2G/D Ex de IIC T4 100°C II 2G/D Ex d IIB T4 115°C / II 2G/D Ex de IIB T4 115°C
Категория (область использования)	2G (зона 1) 3G (зона 2)	2G (зона 1) / 2D (зона 21) 3G (зона 2) / 3D (зона 22)
Свидетельство о соответствии	KEMA 99 ATEX 7906	KEMA 99 ATEX 6312
Объем тестирования	KEMA	KEMA
Уровень звука	110 дБ (А) ± 3 дБ (А)	110 дБ (А) ± 3 дБ (А)
Температурный класс Т	IIC: T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Рабочий цикл	100%	
Материал	корпус	литой алюминий LM6, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
	рупор	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D антистатический ABS, черный
Соединительные клеммы	Exd	1 x 4 мм ² или 2 x 2,5 мм ²
	Exde	2 x 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 / 1 x закрыт, 1 x открыт (M20), опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	Exd	AC: 3,42 кг / DC: 3,16 кг
	Exde	AC: 3,68 кг / DC: 3,42 кг

Опции/Аксессуары



Exd
BExDS

Размеры

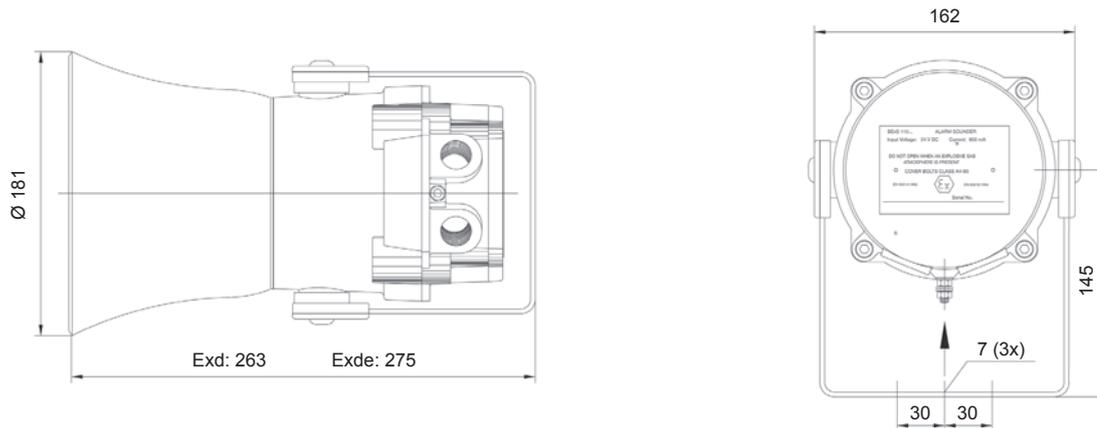


Таблица тонов

Тон	Описание - Основной тон	Стадия		Тон	Описание - Основной тон	Стадия	
		2	3			2	3
1	непрерывный тон	1000 Hz	31 11	18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz	2 5
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz 0,25 s 800 Hz 0,25 s	17 5	19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz 1 s 1400 Hz 0,5 s	2 5
3	возрастающий тон	1200 Hz 3,0 s 500 Hz 0,5 s	2 5	20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz	2 5
4	трель (быстрый)	1000 Hz 10 ms 800 Hz 10 ms	6 5	21	переменный тон	554 Hz 10 ms 440 Hz 10 ms	2 5
5	непрерывный тон	2400 Hz	3 27	22	прерываемый тон	544 Hz 0,875 s 0,875 s	2 5
6	трель	2900 Hz 70 ms 2400 Hz 70 ms	7 5	23	прерываемый тон	800 Hz 20 ms 20 ms	6 5
7	трель (быстрый)	2900 Hz 10 ms 2400 Hz 10 ms	10 5	24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz 0,5 s 800 Hz 0,5 s	29 5
8	трель	1200 Hz 3 s 500 Hz 3 s	2 5	25	трель	2900 Hz 0,5 s 2400 Hz 0,5 s	29 5
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER PTAP	1200 Hz 1 s 500 Hz	15 2	26	имитирующий звонок	1450 Hz 0,69 ms	2 1
10	переменный тон	2900 Hz 20 ms 2400 Hz 20 ms	7 5	27	непрерывный тон	554 Hz	26 5
11	прерываемый тон	1000 Hz 10 ms 10 ms	31 1	28	непрерывный тон	440 Hz	2 5
12	переменный тон	1000 Hz 0,875 s 800 Hz 0,875 s	4 5	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz 70 ms 800 Hz 70 ms	7 5
13	прерываемый тон	2400 Hz 10 ms 10 ms	15 5	30	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz 0,625 s 0,625 s	32 5
14	прерываемый тон	800 Hz 0,25 s 1 s	4 5	31	трель, IMO 3d, Германия KTA3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz 1 s 500 Hz 1 s	11 1
15	непрерывный тон	800 Hz	2 5	32	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Австралия AS2220	1200 Hz 3,75 s 500 Hz 0,25 s	26 1
16	прерываемый тон	554 Hz 0,12 s 440 Hz 0,4 s	18 5	Звуковой оповещатель может быть настроен с внешней стороны на тоны 2 и 3. Тон 2 предустановлен.			
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	660 Hz 150 ms 150 ms	2 27				

Заказ оборудования

Артикулы	BEXS 110D		BEXS 110E		BEXDS 110D	BEXDS 110E
Номинальное напряжение	230 В AC	24 В DC	230 В AC	24 В DC	230 В AC	230 В AC
	320 80 10 0 000	320 80 80 0 000	320 82 10 0 000	320 82 80 0 000	320 75 10 0 000	320 85 10 0 000

Артикулы для других напряжений по запросу

Ex Звукоизлучатели 105 дБ(А) IS-A105N



Эти звуковые оповещатели используются там, где есть взрывоопасность.

- свободный выбор 49 различных тонов, соответствующих UKOOA/PFEER
- высокий уровень звука 105 дБ (А), может быть уменьшен на 15 дБ (А) при помощи потенциометра
- до 2-х тонов может быть выбрано внешне, чтобы сигнализировать 2 различных вида оповещения
- работает при напряжении от 10 до 28 В DC, номинальное напряжение 24 В DC
- защита на входе предотвращает поломку в случае неправильного подключения: без барьера Зенера или гальванической развязки
- может использоваться вне помещений благодаря корпусу из самозатухающего пластика ABS и степени защиты IP 66
- категории 1G, 2G и 3G (зоны 0, 1 и 2)

См. стр. 234 и 235 для выбора подходящих барьеров Зенера



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	IS-A105N
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	10 – 28 В
Номинальное потребление тока	25 мА (стандартное подключение к 24 В DC через барьер Зенера 28 В / 300 Ом)

Питание должно быть подключено через барьер Зенера (макс. 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Вт) или гальванический изолятор, указанный в сертификате на систему (см. стр. 235)

Механические данные	IS-A105N
Система защиты	«ia» искробезопасность
Маркировка	II 1G Ex ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Категория (область использования)	1G (зона 0) / 2G (зона 1) / 3G (зона 2)
Свидетельство о соответствии	SIRA 04 ATEX 2301 X
Объем тестирования	SIRA
Уровень звука	до 105 дБ (А) ± 3 дБ (А) может быть уменьшен на 15 дБ (А) потенциометром
тоны	49 различных тонов могут быть выбраны с помощью DIP-переключателя, 2 из них выбираются внешне
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90% @ + 50 °C
Рабочий цикл	100%
Материал	ABS, самозатухающий, UL 94 V0
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), опция серый RAL 7038 или белый RAL 9010
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²
Кабельный вход	20 мм
Вес	0,75 кг

Размеры

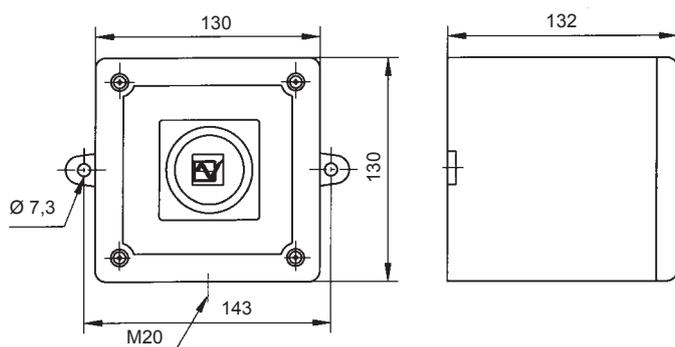


Таблица тонов											
Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия					
		2	3			2	3				
1	непрерывный тон	340 Hz		2	5	25	трель	2900 Hz		29	5
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz		17	5	26	имитирующий звонок	1450 Hz		2	15
3	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz		2	5	27	непрерывный тон	800 Hz		26	5
4	трель (быстрый)	1000 Hz		6	5	28	непрерывный тон	440 Hz		2	5
5	непрерывный тон	2400 Hz		3	20	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz		7	5
6	трель	2900 Hz		7	5	30	непрерывный тон	300 Hz		2	5
7	трель (быстрый)	2900 Hz		10	5	31	трель	1200 Hz		26	5
8	трель	1200 Hz		2	5	32	два тона звук. сигнала	800 Hz		26	15
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		15	2	33	прерываемый тон	745 Hz		2	5
10	переменный тон	2900 Hz		7	5	34	переменный тон, Сингапур	2000 Hz		38	45
11	прерываемый тон	1000 Hz		2	5	35	прерываемый тон, Австралийское оповещение	420 Hz		36	5
12	переменный тон	1000 Hz		4	5	36	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		35	5
13	прерываемый тон	2400 Hz		15	5	37	непрерывный тон	1000 Hz		9	45
14	прерываемый тон	800 Hz		4	5	38	непрерывный тон	2000 Hz		34	45
15	непрерывный тон	800 Hz		2	5	39	прерываемый тон	800 Hz		23	17
16	прерываемый тон	660 Hz		18	5	40	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		31	27
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		2	27	41	моторная сирена	1200 Hz		2	5
18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz		2	5	42	моторная сирена	800 Hz		2	5
19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz		2	5	43	непрерывный тон, PFEER газ тревога	1200 Hz		2	5
20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz		2	5	44	моторная сирена	2400 Hz		2	5
21	переменный тон	554 Hz		2	5	45	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		38	34
22	прерываемый тон	544 Hz		2	5	46	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		47	37
23	прерываемый тон	800 Hz		6	5	47	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		46	37
24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz		29	5	48	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		49	5
		800 Hz				49	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		26	37

Заказ оборудования

Артикул	IS-A105N
24 В DC	320 33 80 0 000

Опции/Аксессуары



Декларация изготовителя

Разработаны и произведены в соответствии с EN 50014 (основные требования), EN 50020 (обязательная безопасность), EMC Директивой 89/336/ЕЕС.

Ex Звукоизлучатели серии IS-Mini 100 дБ(А) IS-mA1



Очень экономичное звуковое оповещение

- сертифицирована для применения во взрывоопасных зонах 0, 1, 2!
- компактный дизайн (диаметр 88 мм)
- звуковой оповещатель подключается через сертифицированные барьеры Зенера или гальваническую развязку
- 49 громких тона в 100 дБ (А)
- подходит для применения в системах пожарной сигнализации и прямого управления за счет низкого потребления энергии
- самосинхронизирующийся звуковой оповещатель для чистого восприятия тона
- 2 тона, выбираемые внешне
- регулирование громкости
- также сертифицирован для применения в горнодобывающей промышленности (IM1 EEx ia)

См. стр. 234 и 235 для выбора подходящих барьеров Зенера



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	IS-mA1
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	16 – 28 В
Номинальное потребление тока	25 мА (стандартное подключение к 24 В DC через барьер Зенера 28 В / 300 Ом)

Питание должно быть подключено через барьер Зенера (макс. 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Вт) или гальванический изолятор, указанный в сертификате на систему (см. стр. 235)

Механические данные	IS-mA1
Система защиты	«ia» искробезопасность
Маркировка	II 1G EEx ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Категория (область использования)	1G (зона 0) / 2G (зона 1) / 3G (зона 2)
Сертификат	SIRA 05 ATEX2084 X
Объем тестирования	SIRA
Уровень звука	100 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	на - 20 дБ
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты (EN 60529)	IP 65
Рабочий цикл	100%
Материал	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 x M20 (подготовленных выхода)
Вес	230 гр

Размеры

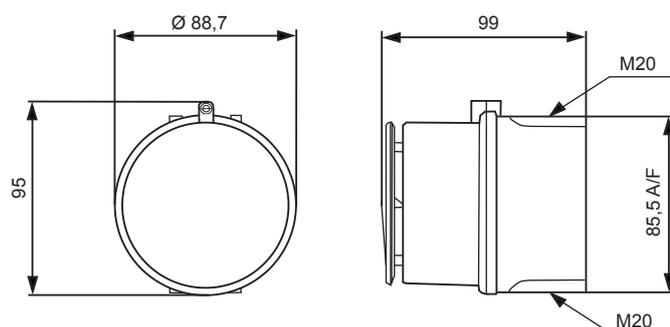


Таблица тонов											
Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия					
		2	3			2	3				
1	непрерывный тон	340 Hz		2	5	25	трель	2900 Hz		29	5
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz		17	5	26	имитирующий звонок	1450 Hz		2	15
3	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz		2	5	27	непрерывный тон	800 Hz		26	5
4	трель (быстрый)	1000 Hz		6	5	28	непрерывный тон	440 Hz		2	5
5	непрерывный тон	2400 Hz		3	20	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz		7	5
6	трель	2900 Hz		7	5	30	непрерывный тон	300 Hz		2	5
7	трель (быстрый)	2900 Hz		10	5	31	трель	1200 Hz		26	5
8	трель	1200 Hz		2	5	32	два тона звук. сигнала	800 Hz		26	15
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		15	2	33	прерываемый тон	745 Hz		2	5
10	переменный тон	2900 Hz		7	5	34	переменный тон, Сингапур	2000 Hz		38	45
11	прерываемый тон	1000 Hz		2	5	35	прерываемый тон, Австралийское оповещение	420 Hz		36	5
12	переменный тон	1000 Hz		4	5	36	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		35	5
13	прерываемый тон	2400 Hz		15	5	37	непрерывный тон	1000 Hz		9	45
14	прерываемый тон	800 Hz		4	5	38	непрерывный тон	2000 Hz		34	45
15	непрерывный тон	800 Hz		2	5	39	прерываемый тон	800 Hz		23	17
16	прерываемый тон	660 Hz		18	5	40	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		31	27
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		2	27	41	моторная сирена	1200 Hz		2	5
18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz		2	5	42	моторная сирена	800 Hz		2	5
19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz		2	5	43	непрерывный тон, PFEER газ тревога	1200 Hz		2	5
20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz		2	5	44	моторная сирена	2400 Hz		2	5
21	переменный тон	554 Hz		2	5	45	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		38	34
22	прерываемый тон	544 Hz		2	5	46	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		47	37
23	прерываемый тон	800 Hz		6	5	47	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		46	37
24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz		29	5	48	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		49	5
		800 Hz				49	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		26	37

Заказ оборудования

Артикулы	IS-mA1
Номинальное напряжение	24 В DC
	320 34 80 0 000

Опции/Аксессуары



Громкоговоритель 117 / 113 дБ(А) BExL 25 d/e / BExL 15 d/e



- EEx d IIC T4 / EEx de IIC T4
- сертификат KEMA
- сертификат ATEX, а также сертификаты IEC и ГОСТ
- корпус выполнен из литого алюминия LM6, рупор из ABS пластика
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также доступны категории 2D/3D для пыльных зон 21 и 22
- окрашенное порошковое покрытие устойчиво к влаге, соленым брызгам, воздействию большинству кислот, щелочей и масел

BExL 15



макс. диапазон приема сигнала

BExL 25



макс. диапазон приема сигнала



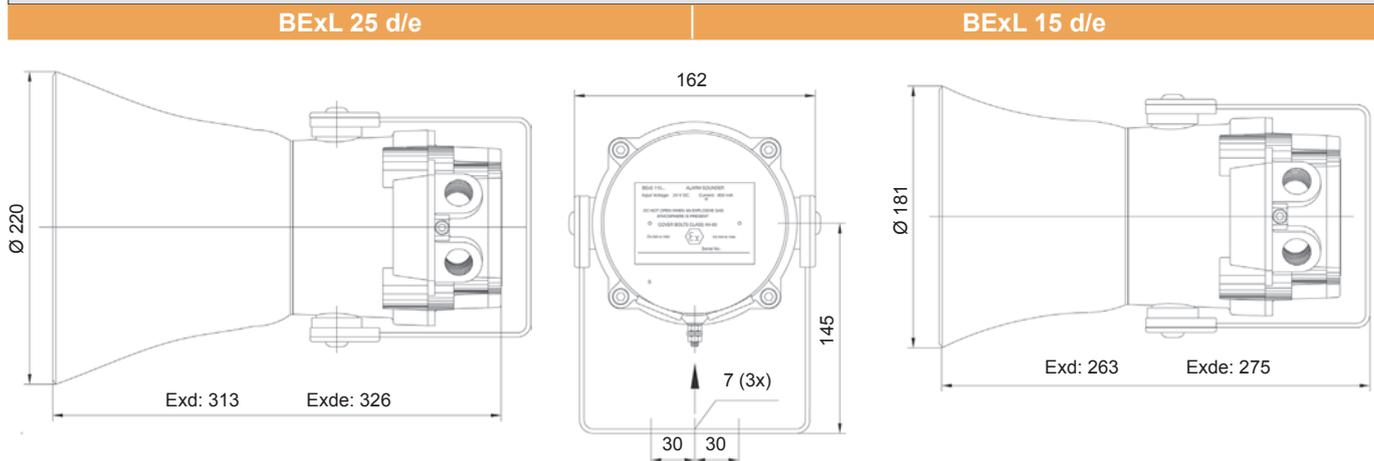
Система защиты



Рабочая температура

Механические данные		BExL 25 d/e	BExL 15 d/e
Система защиты		«d» = IP 67; или «e» = IP 66	
Маркировка		II 2G Ex d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 II 2G Ex d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	
Категория (область использования)		2G (зона 1) 3G (зона 2)	
Свидетельство о соответствии		KEMA 99 ATEX 7906	
Объем тестирования		KEMA	
Уровень звука		117 дБ (А) ± 3 дБ (А) @ 25 Вт	113 дБ (А) ± 3 дБ (А) @ 15 Вт
Номинальная мощность <small>синусоида</small>		25 Вт	15 Вт
Трансформатор <small>тип</small>		100 В мощность – 25 Вт / 12,5 Вт / 6 Вт / 2 Вт анцапфа (Z = 400 Ω / 800 Ω / 1,67 kΩ / 5 kΩ)	100 В мощность – 15 Вт / 7,5 Вт / 3 Вт / 1 Вт анцапфа (Z = 666,87 Ω / 1,34 kΩ / 3,34 kΩ / 10 kΩ)
Сопротивление <small>тип</small>		8 Ω или 16 Ω	
Распространение		130° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz	120° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz
Частотный диапазон		300 Гц – 8000 Гц	400 Гц – 8000 Гц
Температурный класс T		IIC T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	
Температура хранения		- 50 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность		90%	
Рабочий цикл		100%	
Материал <small>корпус</small>		литой алюминий LM6, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	
Материал <small>рупор</small>		ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2GD антистатический ABS, черный	
Соединительные клеммы		1 x 4 мм ² или 2 x 2,5 мм ²	
Кабельный вход		2 / 1 x закрыт, 1 x открыт (M20), опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	трансформатор	«d»: 3,95 кг / «e»: 4,21 кг	«d»: 3,45 кг / «e»: 3,10 кг
	сопротивление	«d»: 3,56 кг / «e»: 3,82 кг	«d»: 3,71 кг / «e»: 3,36 кг

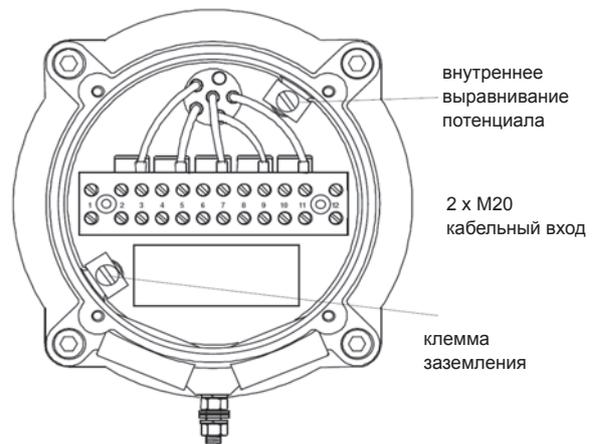
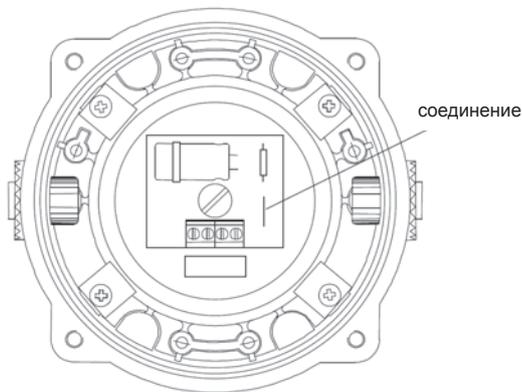
Размеры



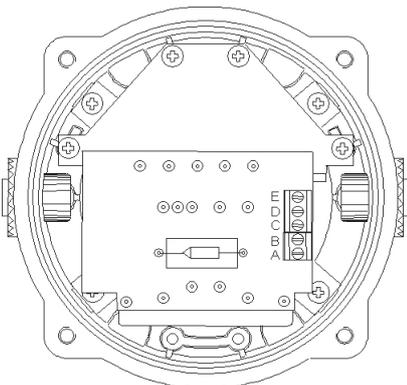
Схемы подключений

EEEx d, 8 Ω и 16 Ω

EEEx e, 8 Ω и 16 Ω



100 В



Подключение	BExL 25 d (25 Вт)	BExL 15 d (15 Вт)
A-B	25 Вт	15 Вт
A-C	12,5 Вт	7,5 Вт
A-D	6 Вт	3 Вт
A-E	2 Вт	1 Вт

Заказ оборудования

Артикулы	BExL 25 d	BExL 25 e	BExL 15 d	BExL 15 e
8 Ω	320 93 00 0 910	320 95 00 0 910	320 97 00 0 910	320 99 00 0 910
16 Ω	320 93 00 0 911	320 95 00 0 911	320 97 00 0 911	320 99 00 0 911
100 В трансформатор	320 93 00 0 912	320 95 00 0 912	320 97 00 0 912	320 99 00 0 912

Опции/Аксессуары



Ex Комбинации звукоизлучателя и проблесковой лампы BExCS 110-05D, BExDCS 110-05D



Комбинированное устройство для световой и звуковой сигнализации

- защитная сетка и монтажный кронштейн (позиционирование 360°) из нержавеющей стали
- чрезвычайно интенсивное отражение света благодаря ксеноновой вспышке 5 Дж
- 32 различных тона, включая DIN-тон, соответствие UKOOA/PFEER, 2 внешне выбираемых тона (через + и -, в версиях DC) (см. таблицу тонов на стр. 219)
- проблесковая лампа и звуковой оповещатель могут управляться отдельно
- синхронизированная частота вспышек (1 Гц) или переменный режим работы вспышек при работе в системе
- высокая стойкость к коррозии, подходит для применения в жестких условиях
- регулируемая громкость (кроме 12 В DC)
- проблесковая лампа нечувствительна к вибрации и ударам



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты

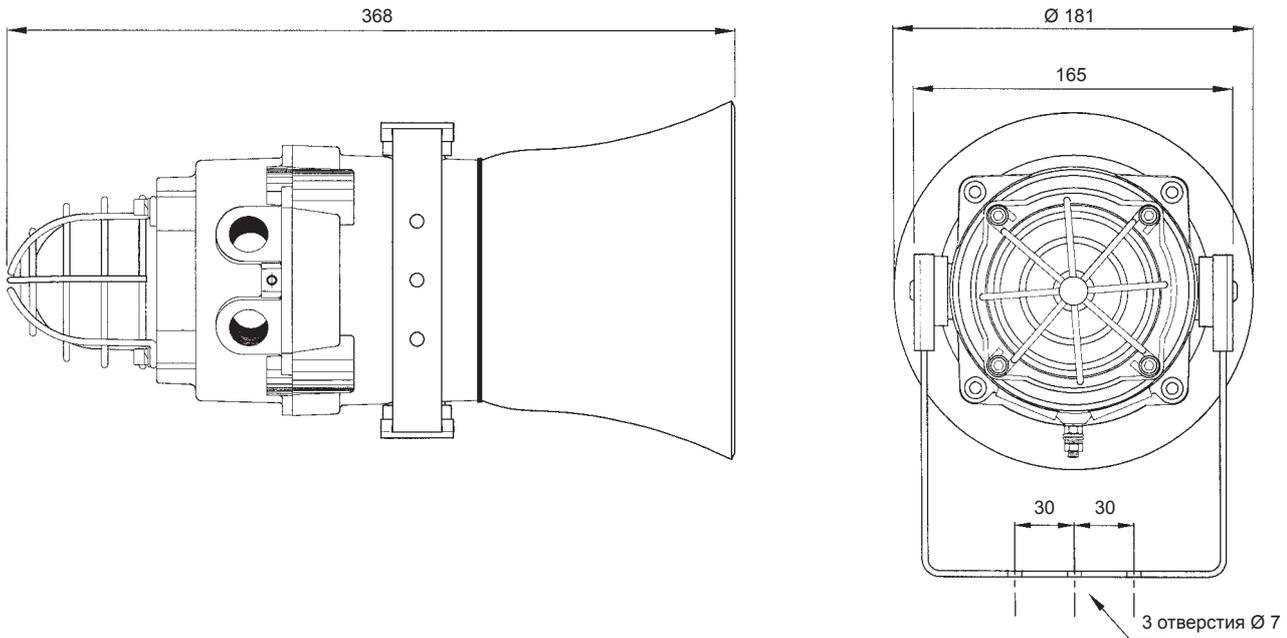


Рабочая температура

Электрические данные	BEx(D)CS 110-05D звукоизлучателя				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	± 25%	± 25%	± 25%
Номинальное потребление тока	56 мА	110 мА	130 мА	250 мА	195 мА
Электрические данные	BEx(D)CS 110-05D проблесковая лампа				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	42 – 54 В	20 – 28 В	10 – 14 В
Номинальное потребление тока	55 мА	140 мА	180 мА	270 мА	750 мА

Механические данные	BExCS 110-05D	BExDCS 110-05D
Маркировка	II 2G Ex d IIB T4 - 50 °C ... + 70 °C Ta	II 2GD Ex d IIB T4 T100°C
Категория (область использования)	2G (зона 1) 3G (зона 2)	2G (зона 1) / 2D (зона 21) 3G (зона 2) / 3D (зона 22)
Свидетельство о соответствии	КЕМА 03 ATEX 2545 X	КЕМА 01 ATEX 2223 X
Объем тестирования	КЕМА	КЕМА
Уровень звука	110 дБ (A)	
Регулирование громкости	- 9 дБ	
Энергия вспышки	5 Дж	
Частота вспышки	приблизительно 1 Гц = 60 вспышек в минуту	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C	
Относительная влажность	90%	
Система защиты (EN 60529)	IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	стекло
	корпус	литой алюминий LM6, близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
	рупор	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D антистатический ABS, черный
Соединительные клеммы	0,5 ... 4 мм ²	
Кабельный вход	2 / 1 х закрыт, 1 х открыт (M20), опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	AC	5 кг
	DC	4,8 кг

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		BExCS 110-05D		
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	24 В DC
красный		320 74 10 5 000	320 74 15 5 000	320 74 80 5 000

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



ГОСТ

Декларация изготовителя

Настоящим заявляем, что взрывобезопасная проблесковая лампа **BExCS 110-05 D, BExDCS 110-05D** была разработана и произведена в соответствии с разделом 5.1.2 EN 50014.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

94/9/EG	Соответствие европейским нормам
EN 50014	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 50018	Негорючий корпус «d»
EN 50281-1-1	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью

Ex Комбинация громкоговорителя и сигнальной лампы ВЕхСL 15-05D



Комбинируемое устройство для световой и звуковой сигнализации

- чрезвычайно интенсивное отражение света благодаря ксеноновой вспышке 5 Дж
- синхронизированная частота вспышек (1 Гц) или переменный режим работы вспышек при работе в системе
- звуковые и световые сигналы могут управляться отдельно
- высокая стойкость к коррозии, подходит для применения в жестких условиях
- регулируемая громкость
- защитная сетка и монтажный кронштейн (позиционирование 360°) из нержавеющей стали



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты

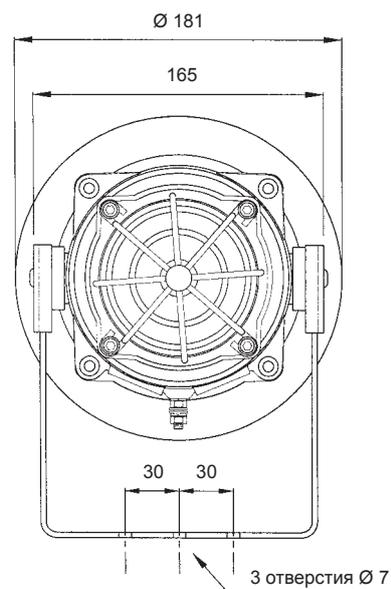
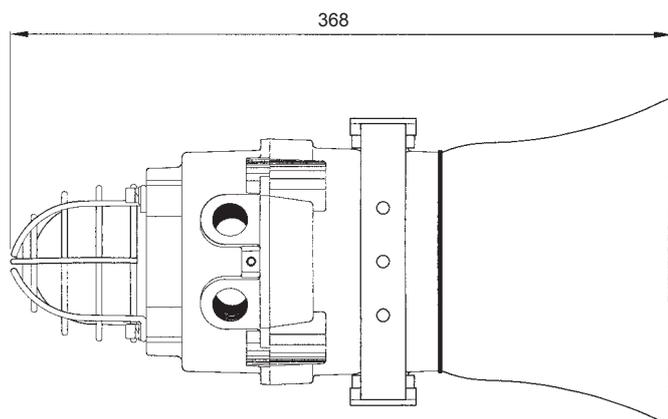


Рабочая температура

Электрические данные	ВЕхСL 15-05D				
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	48 В DC	24 В DC	12 В DC
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц			
Рабочий диапазон напряжения	± 10%	± 10%	42 – 54 В	20 – 28 В	10 – 14 В
Номинальное потребление тока	55 мА	140 мА	180 мА	270 мА	750 мА

Механические данные	ВЕхСL 15-05D	
Маркировка	II 2G Ex d IIB T4	
Категория (область использования)	2G (зона 1) / 3G (зона 2)	
Свидетельство о соответствии	КЕМА 03 АТЕХ 2545	
Объем тестирования	КЕМА	
Уровень звука	113 дБ (А) ± 3 дБ (А) @ 15 Вт	
Номинальная мощность	синусоида	15 Вт
Трансформатор	тип	100 В мощность – 15 Вт / 7,5 Вт / 3 Вт / 1 Вт анцапфа (Z = 666,87 Ω / 1,34 kΩ / 3,34 kΩ / 10 kΩ)
Сопротивление	тип	8 Ω oder 16 Ω
Распространение	120° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz	
Частотный диапазон	400 Гц – 8000 Гц	
Энергия вспышки	5 Дж	
Частота вспышки	приблизительно 1 Гц	
Цвет линзы	прозрачный, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий	
Температурный класс Т	IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	
Температура хранения	- 50 °C ... + 70 °C	
Система защиты (EN 60529)	IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы лампы	после 8000000 вспышек не менее 70% эмиссии света	
Материал	линзы	стекло
	корпус	литой алюминий LM6, RAL 3000 (огненно-красный)
	рупор	ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D антистатический ABS
Соединительные клеммы	0,5 ... 4 мм ²	
Кабельный вход	2 / 1 х закрыт, 1 х открыт (M20), опционально PG13,5 или 1/2" NPT	
Вес	5 кг	

Размеры



Заказ оборудования

Артикулы		VExCL 15-05D	
Цвет линзы	Тип	230 В AC	24 В DC
красный	8 Ω	320 91 10 5 910	320 91 80 5 910
красный	16 Ω	320 91 10 5 911	320 91 80 5 911
красный	100 В трансформатор	320 91 10 5 912	320 91 80 5 912

Артикулы для других цветов линз и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары



ГОСТ

Декларация изготовителя

Мы, тем самым, объявляем, что защищенные от взрыва средства тревоги с обозначением типа **VExCL 150-05 D** были разработаны и изготовлены в соответствии с разделом 5.1.2 EN 50014.

Эта декларация базируется на следующих инструкциях и стандартах:

94/9/EG	Соответствие европейским нормам
EN 50014	Электрическое оборудование для взрывоопасных сред – Общие технические условия
EN 50018	Негорючий корпус «d»
EN 50281-1-1	Электрическое оборудование для использования в зонах с горючей пылью

Ex Комбинация мигающей светодиодной лампы и звукоизвещателя серии IS-Mini IS-mC1



Очень экономичная звуковая и световая сигнализация

- сертифицирована для применения во взрывоопасных зонах 0, 1, 2!
- компактный дизайн (диаметр 88 мм)
- звуковой оповещатель подключается через сертифицированные барьеры Зенера или гальваническую развязку
- 49 громких тона в 100 дБ (А); сверхяркие светодиоды красного, зеленого, синего и желтого/янтарного цветов для любых применений
- регулирование громкости
- могут работать одновременно или отдельно
- подходит для применения в системах пожарной сигнализации и прямого управления за счет низкого потребления энергии
- самосинхронизирующийся звуковой оповещатель для чистого восприятия тона
- 2 тона, выбираемые внешне

См. стр. 234 и 235 для выбора подходящих барьеров Зенера



макс. диапазон приема сигнала



Система защиты



Рабочая температура

Электрические данные	IS-mC1
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон напряжения	16 – 28 В
Номинальное потребление тока	48 мА (стандартное подключение к 24 В DC через барьер Зенера 28 В / 300 Ом)

Питание должно быть подключено через барьер Зенера (макс. 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Вт) или гальванический изолятор, указанный в сертификате на систему (см. стр. 235)

Механические данные	IS-mC1
Система защиты	«ia» искробезопасность
Маркировка	II 1G Ex ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Категория (область использования)	1G (зона 0) / 2G (зона 1) / 3G (зона 2)
Сертификат / Объем тестирования	SIRA 05 ATEX2084 X / SIRA
Уровень звука	100 дБ (А)
Уменьшение уровня громкости	на - 20 дБ
Частота вспышки	может быть выбрано: 1 Гц или 2 Гц
Цвет линзы	прозрачный с красными, желтыми / янтарными, синими или зелеными светодиодами
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты (EN 60529)	IP 65
Рабочий цикл	100%
Материал	корпус: ABS, самозатухающий, UL 94 VO & 5VA, близкий к RAL 3000 (огненно-красный) линзы: поликарбонат (ПК)
Соединительные клеммы	0,5 – 2,5 мм ²
Кабельный вход	2 x M20 (заглушки подготовлены)
Вес	280 гр

Размеры

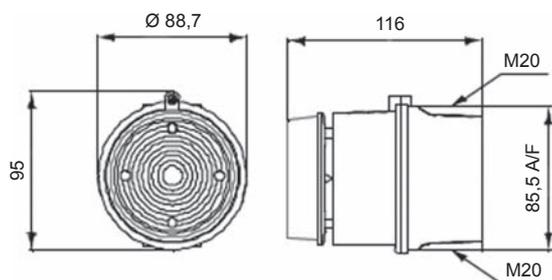


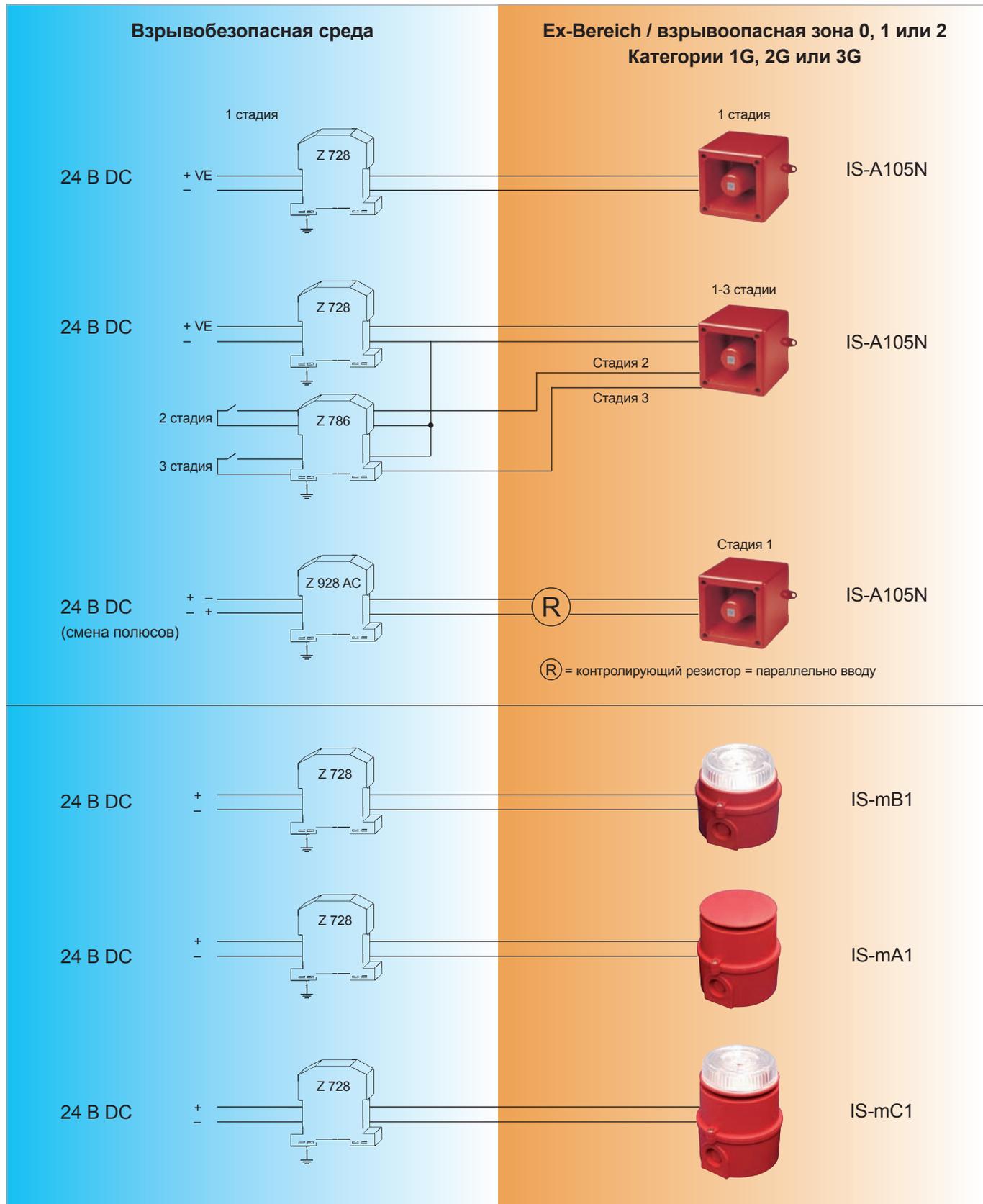
Таблица тонов											
Тон	Описание - Частота	Стадия		Тон	Описание - Частота	Стадия					
		2	3			2	3				
1	непрерывный тон	340 Hz		2	5	25	трель	2900 Hz		29	5
2	переменный тон, UK BS5839-1 (пожарная сигнализация, железнодорожный переезд)	1000 Hz		17	5	26	имитирующий звонок	1450 Hz		2	15
3	возрастающий тон, сигнал об эвакуации Нидерланды NEN 2575	1200 Hz		2	5	27	непрерывный тон	800 Hz		26	5
4	трель (быстрый)	1000 Hz		6	5	28	непрерывный тон	440 Hz		2	5
5	непрерывный тон	2400 Hz		3	20	29	трель (быстрый), UK BS5839-1	1000 Hz		7	5
6	трель	2900 Hz		7	5	30	непрерывный тон	300 Hz		2	5
7	трель (быстрый)	2900 Hz		10	5	31	трель	1200 Hz		26	5
8	трель	1200 Hz		2	5	32	два тона звук. сигнала	660 Hz		26	15
9	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		15	2	33	прерываемый тон	745 Hz		2	5
10	переменный тон	2900 Hz		7	5	34	переменный тон, Сингапур	2000 Hz		38	45
11	прерываемый тон	1000 Hz		2	5	35	прерываемый тон, Австралийское оповещение	420 Hz		36	5
12	переменный тон	1000 Hz		4	5	36	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		35	5
13	прерываемый тон	2400 Hz		15	5	37	непрерывный тон	1000 Hz		9	45
14	прерываемый тон	800 Hz		4	5	38	непрерывный тон	2000 Hz		34	45
15	непрерывный тон	800 Hz		2	5	39	прерываемый тон	800 Hz		23	17
16	прерываемый тон	660 Hz		18	5	40	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		31	27
17	переменный тон, Франция NFS 32-001 (пожарная сигнализация)	554 Hz		2	27	41	моторная сирена	1200 Hz		2	5
18	прерываемый тон, Швеция SS031711 (воздушная тревога)	660 Hz		2	5	42	моторная сирена	800 Hz		2	5
19	трель, Франция NFC48-265	1600 Hz		2	5	43	непрерывный тон, PFEER газ тревога	1200 Hz		2	5
20	непрерывный тон, Швеция SS031711 (сигнал отбоя)	660 Hz		2	5	44	моторная сирена	2400 Hz		2	5
21	переменный тон	554 Hz		2	5	45	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		38	34
22	прерываемый тон	544 Hz		2	5	46	амплитуда, DIN тон 33404-3 Германия (сигнал тревоги), PFEER ПТАР	1200 Hz		47	37
23	прерываемый тон	800 Hz		6	5	47	прерываемый тон, PFEER (основной сигнал)	1000 Hz		46	37
24	трель (средний), UK BS5839-1	1000 Hz		29	5	48	прерываемый тон, Австралия AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		49	5
		800 Hz				49	трель, IMO 3d, Германия КТА3901 сигнал об эвакуации	1200 Hz		26	37

Заказ оборудования		
Артикулы		IS-mC1
Цвет светодиодов	Номинальное напряжение	24 В DC
жёлтый/оранжевый		320 35 80 4 000
красный		320 35 80 5 000
зеленый		320 35 80 6 000
синий		320 35 80 7 000

Аксессуары

Барьеры Зенера

Возможна комбинация: барьер Зенера, звуковой оповещатель IS-A105N и оповещатель серии IS-Mini



Технические данные размеров Зенера

Тип	Версия	Номинальные характеристики		Характерные значения взрывобезопасности для (Eex ia) IIC							Технические данные			
				U _z (В)	R _{мин.} (Ω)	I _k (I ₀) (мА)	P _{макс.} (Вт)	C _{макс.} (μF)	L _{макс.} (мН)	Отношение L/R	макс. продольное сопротивление (Ω)	U _{вх.} при 10 мкА (В)	U _{вх. макс.} (В)	Номинальный ток (мА)
		В	Ω											
Z 728	Барьер Зенера + Ve BAS 01 ATEX 7005	28	300	28	301	93	0,65	0,083	3,05	56	327	26,5	28	50
Z 928	Барьер Зенера AC BAS 01 ATEX 7005	28	300	28	301	93	0,65	0,083	3,05	56	327	26	27,6	50
Z 786	Диодный барьер BAS 01 ATEX 7005	28	диод A1	28	-	-	-	0,083	-	-	36 + 0,9 В	26,5	28	50
			A2	28	-	-	-	0,083	-	-	36 + 0,9 В	26,5	28	50
			В	28	-	-	-	0,083	-	-	-	-	-	-

Примечание: A1 и A2 – отдельные каналы, В – два канала соединены параллельно с заземлением

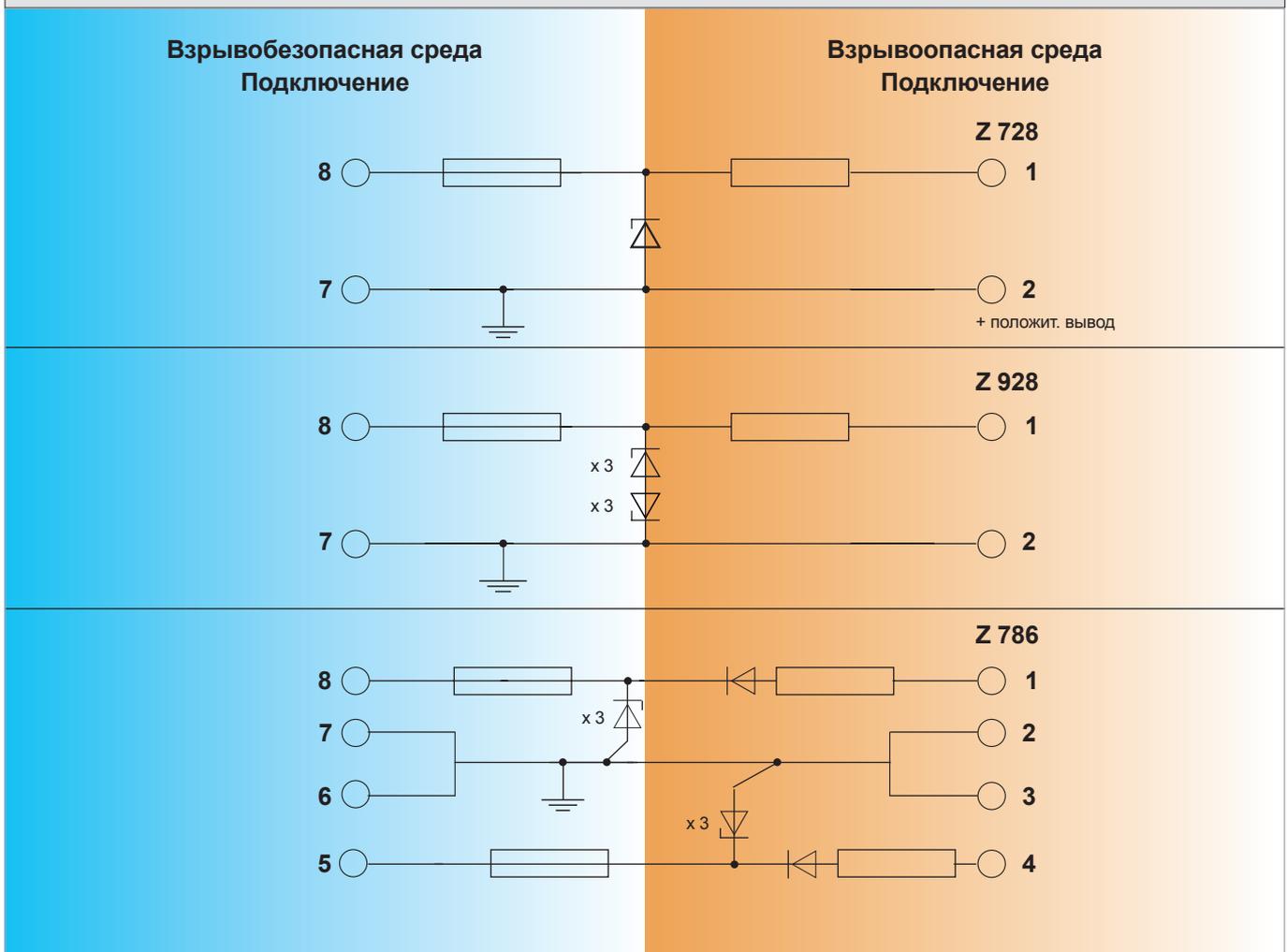
Механические данные

Исполнение	корпус клеммной колодки изготовлен из Макролона, класс воспламеняемости UL 94 V-0
Высота x Ширина x Глубина мм	110 x 12,5 x 115
Монтаж	фиксаторы для монтажа на DIN-рейку согласно DIN EN 50022
Подключение	самооткрывающиеся клеммы; макс. сечение проводов 2 x 2,5 мм ²
Температуре окружающей среды	- 20 °C ... + 60 °C

Заказ оборудования

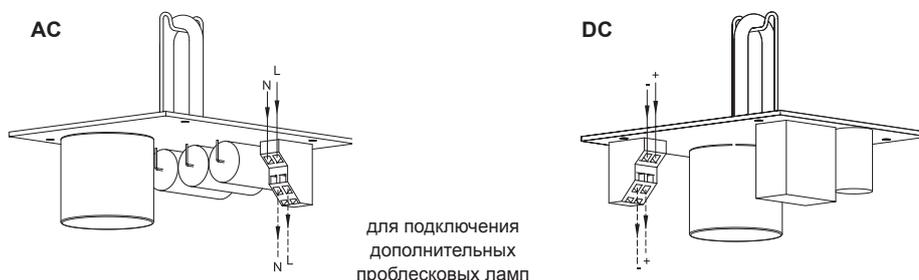
Артикулы	Z 728	Z 928	Z 786
	381 09 80 0 000	381 09 30 0 000	381 09 80 0 001

Блок-схемы



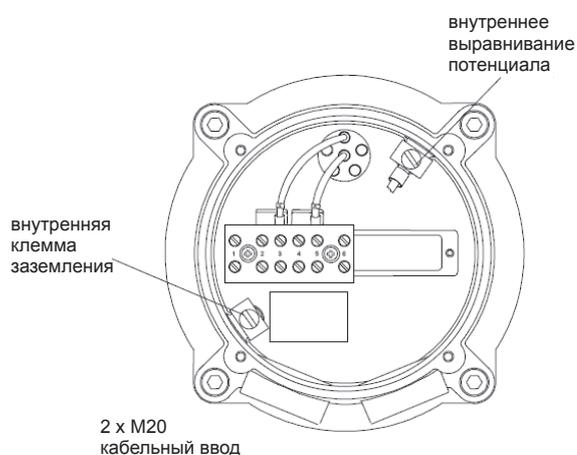
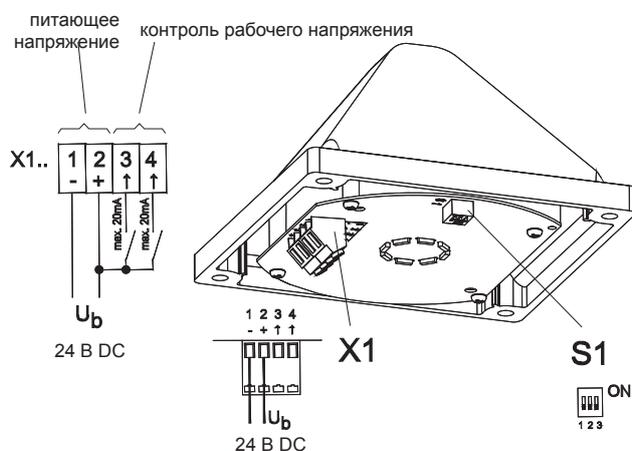
Схемы подключений

Quadro F12-3G/3D ATEX



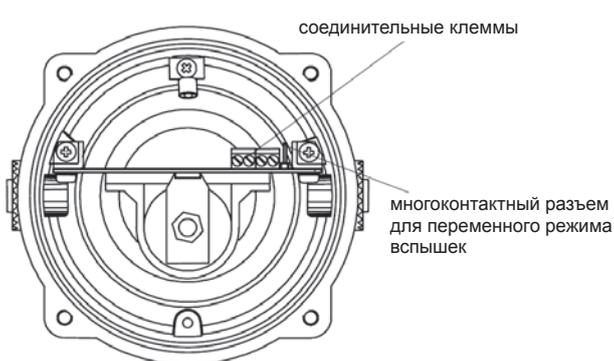
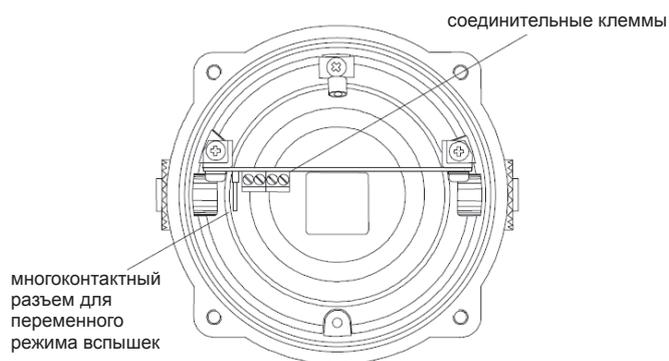
Quadro-LED Flex-3G/3D

BExBG 15 / BExBG 10 / BExBG 05 – EEx e



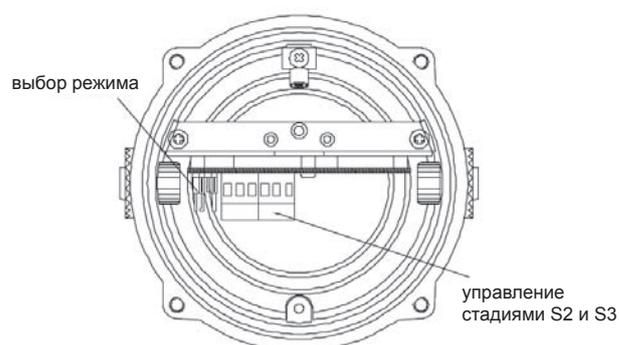
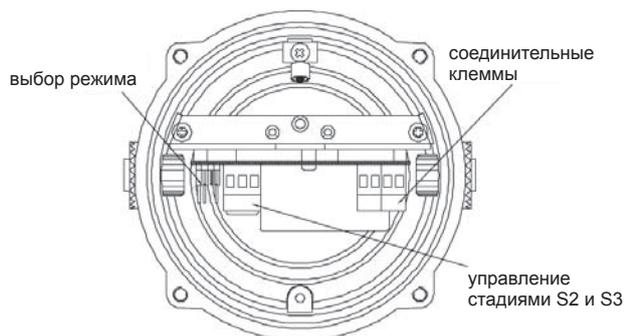
BExBG 05 – EEx d

BExBG15 / BExBG 10 – EEx d



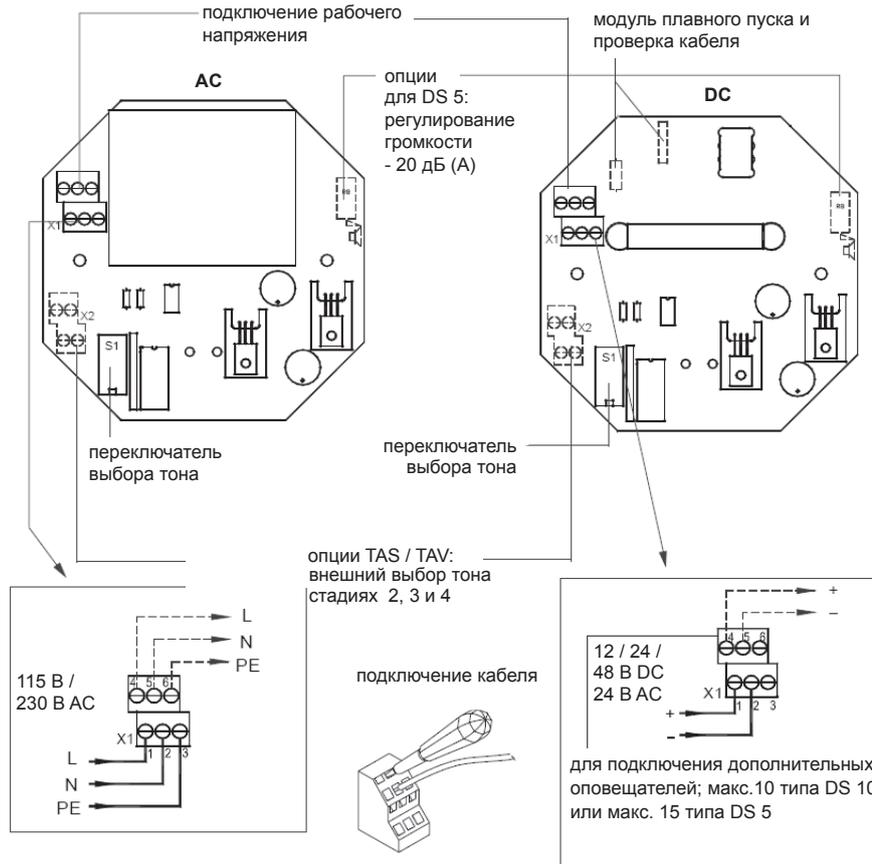
BExBG L1D – AC

BExBG L1D – DC

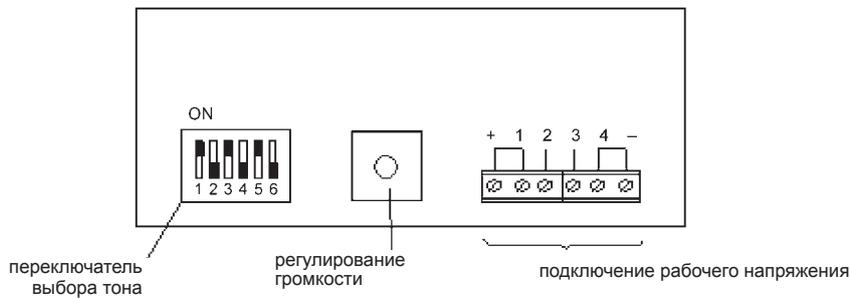


DS 5 3G/3D / DS 10 3G/3D – AC

DS 5 3G/3D / DS 10 3G/3D – DC

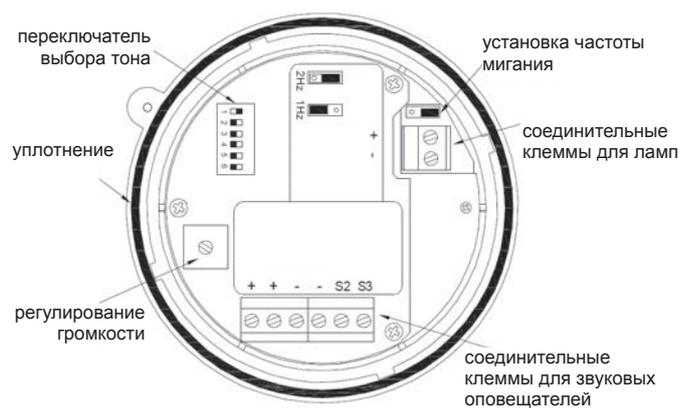
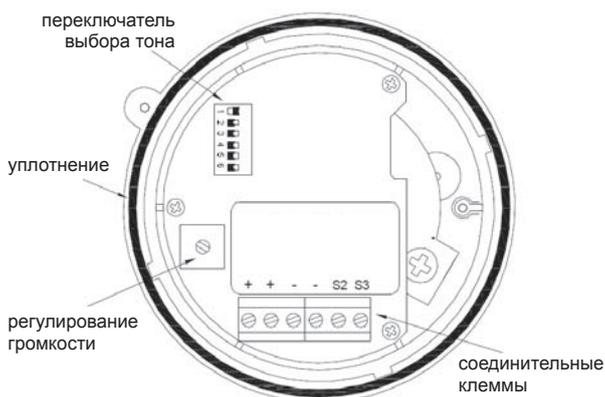


IS-A105N



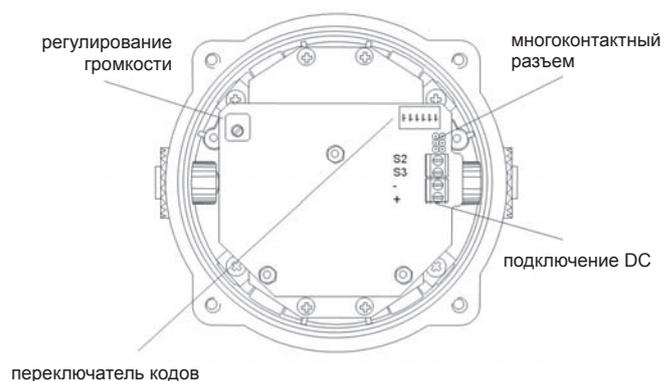
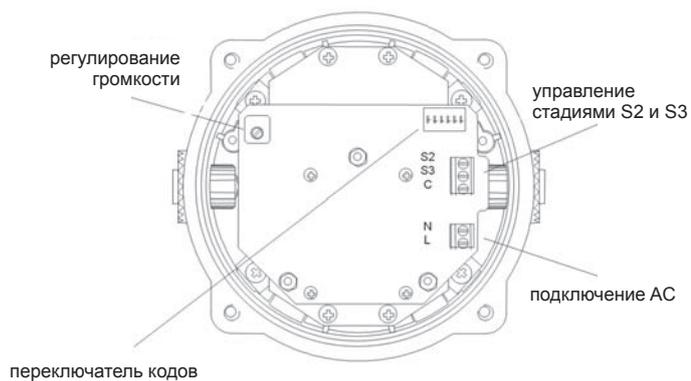
IS-mA1

IS-mC1



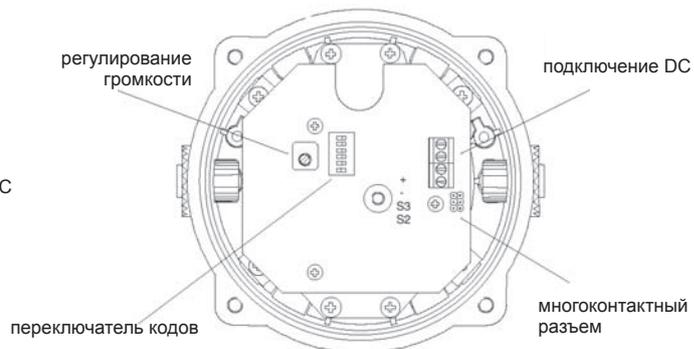
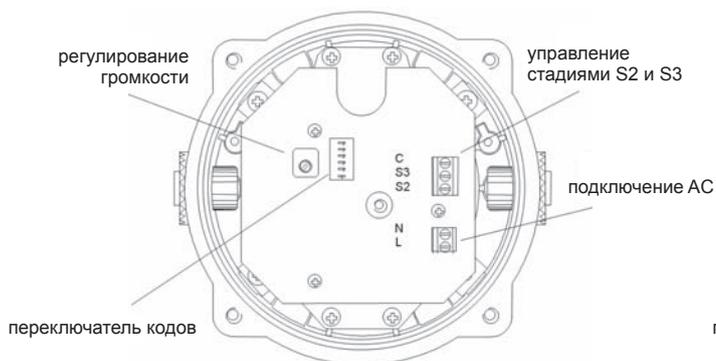
BExS 110d – AC

BExS 110d – DC



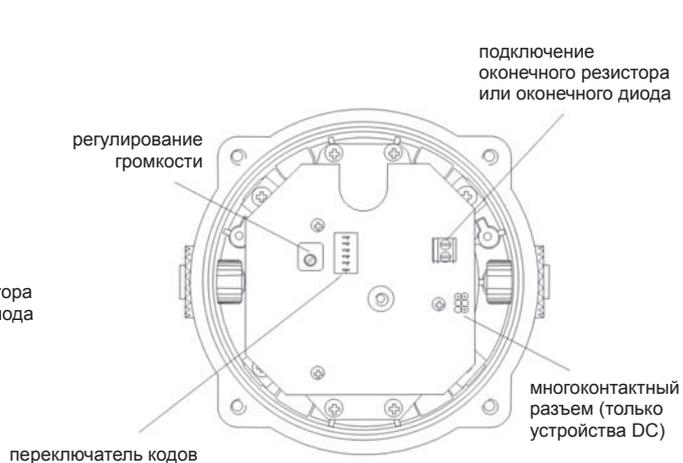
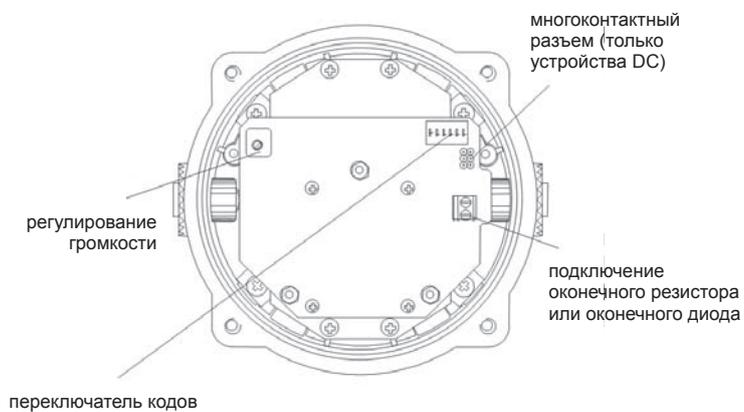
BExS 120d – AC

BExS 120d – DC

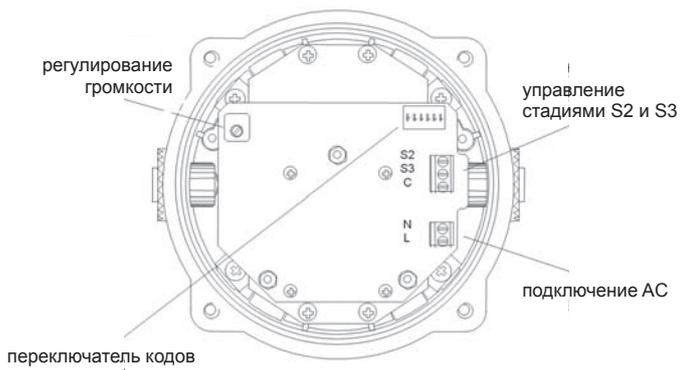


BExS 110e – DC

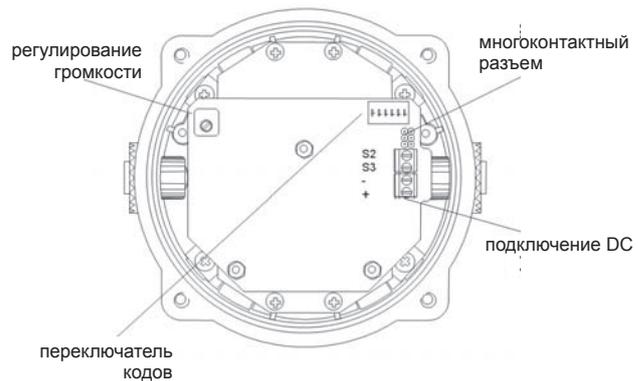
BExS 120e – DC



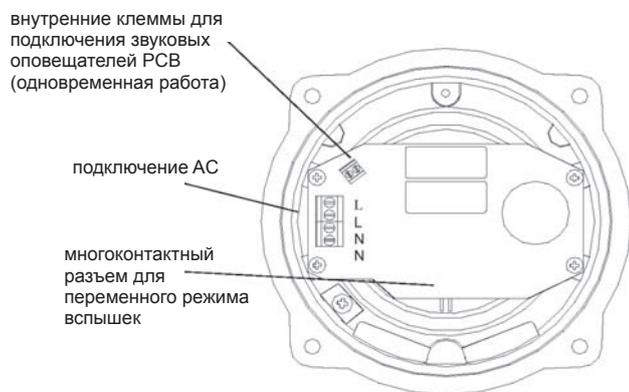
ВExCS 110-05D звукоизлучатель – AC



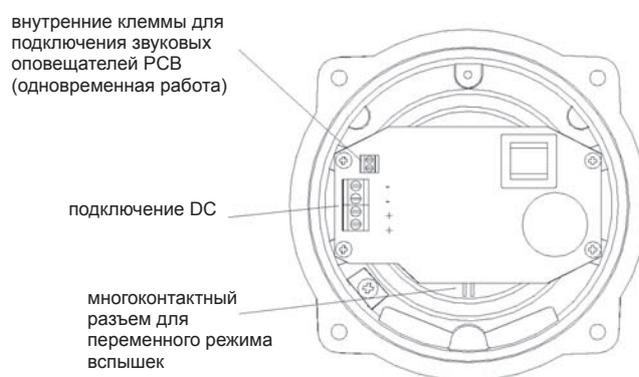
ВExCS 110-05D звукоизлучатель – DC



ВExCS 110-05D проблесковая лампа – AC



ВExCS 110-05D проблесковая лампа – DC



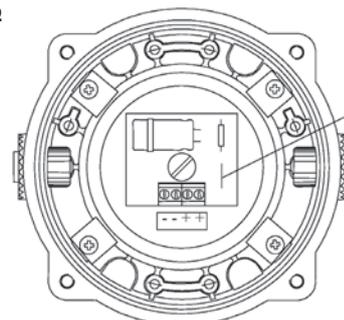
ВExCL 15-05D проблесковая лампа

AC

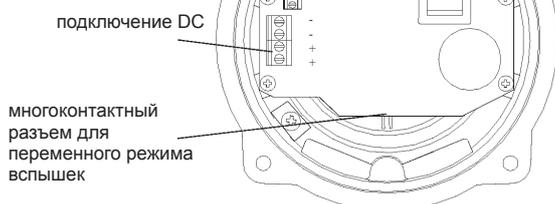


ВExCL 15-05D громкоговоритель

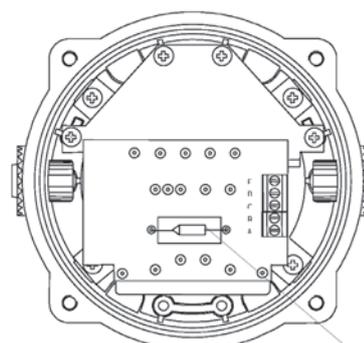
8 Ω / 16 Ω



DC



100 В





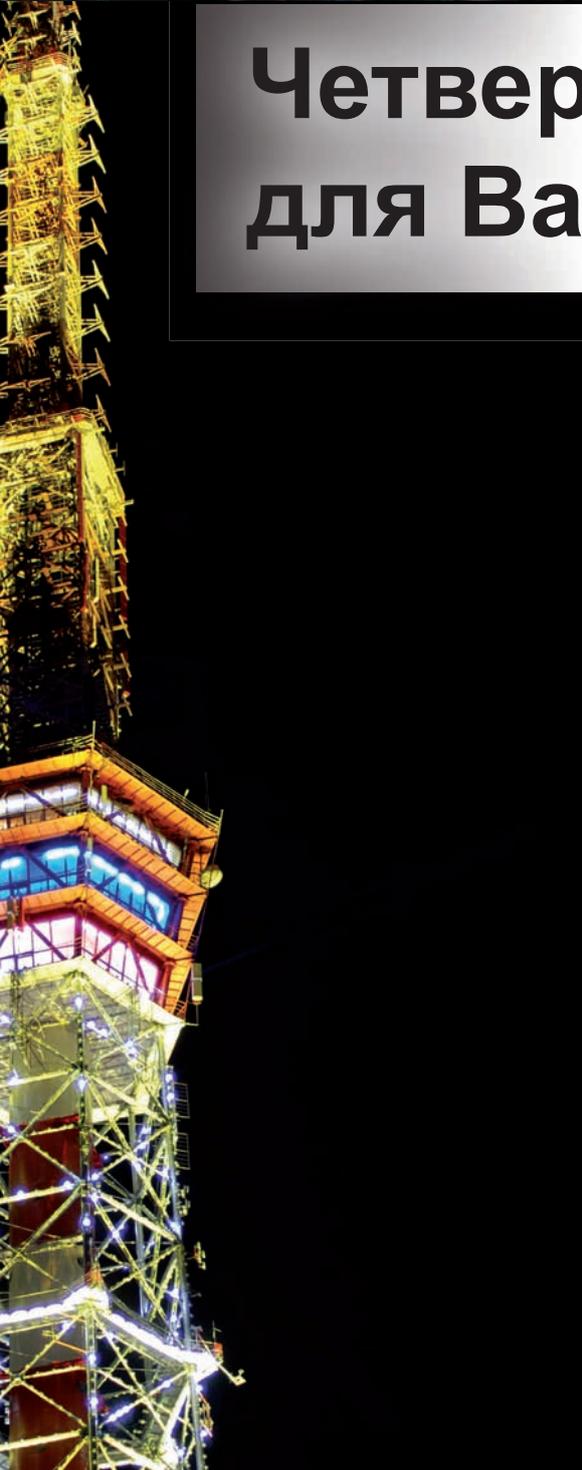


Четвертое измерение для Ваших конструкций!

Преимущества нашего ноу-хау в области архитектуры света

Подсветка – это больше чем просто технологии или искусство. В данном случае – это философия, потому что здание / сооружение с подсветкой приобретает совершенно новое измерение.

Это делает подсветку элементом украшения. Представьте Ваше здание или объект освещенным надлежащим образом. Вы можете посмотреть сами, как это выглядит, например, в Париже, где мы осветили знаменитую Эйфелеву башню, или в Санкт-Петербурге, где телевизионная башня и Троицкий мост освещены 9500 про- блесковыми лампами Pfannenberg.



Художественная Подсветка

Quadro R-ST

В июне 2008 года в Санкт-Петербурге был произведен монтаж фантастической художественной подсветки. Телевизионная башня и Троицкий мост были подсвечены в рамках Международного Экономического форума.

Проект, который был основан на уникальной подсветке Эйфелевой башни в Париже, был осуществлен петербургской компанией под покровительством городских властей. 9500 проблесковых ламп Pfannenberг Quadro R-ST были установлены в рамках этого проекта благодаря их прочной конструкции, гарантирующей долгое время работы в сложных условиях.



Санкт-Петербург, Россия
Телевизионная вышка и Троицкий мост

Quadro R

21 июня 2003 года компания Pfannenberг украсила Эйфелеву башню сверкающими лампами. Миллионы людей со всего мира восхищаются проблесковыми лампами, которые осветили одну из самых известных достопримечательностей в мире.

20 000 проблесковых ламп, специально произведенных компанией Pfannenberг, были установлены опытными монтажниками для подсветки Эйфелевой башни. Каждая лампа имеет ресурс не менее 10 лет и может мерцать более 10 миллионов раз в течение этого времени. Благодаря специальной конструкции, они работают летом и зимой, в шторм и град, и освещают Эйфелеву башню ежедневно с 7 часов вечера до полуночи, 10 минут каждый час, а также по случаю торжественных событий.

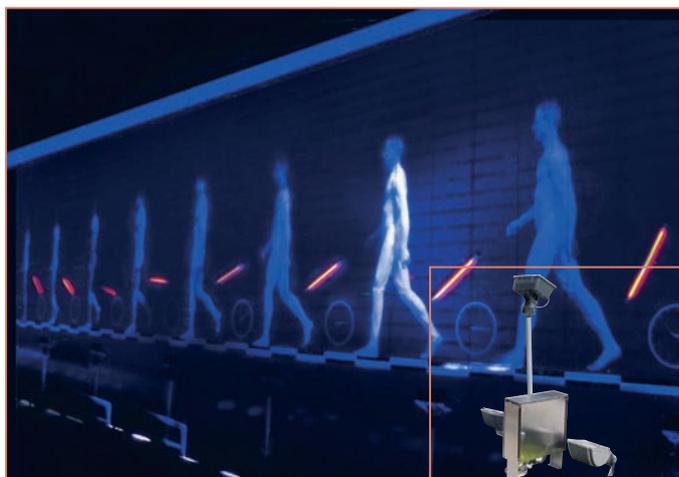


Париж, Франция
Эйфелева башню

PSL 060

На «Экспо 2000», фасад французского павильона был эффектно украшен. Фотография Etienne Jules Meray «Человек на прогулке», появившаяся в 1880 году, была воссоздана как большая движущаяся световая конструкция, соответствующая девизу выставки: «Транспорт, Мобильность и Движение».

26 шагов были подсвечены в быстрой последовательности проблесковыми лампами Pfannenberg. Как в кино, свет пробегал стометровое расстояние за 2 секунды и нес человека в жизнь днем и ночью.



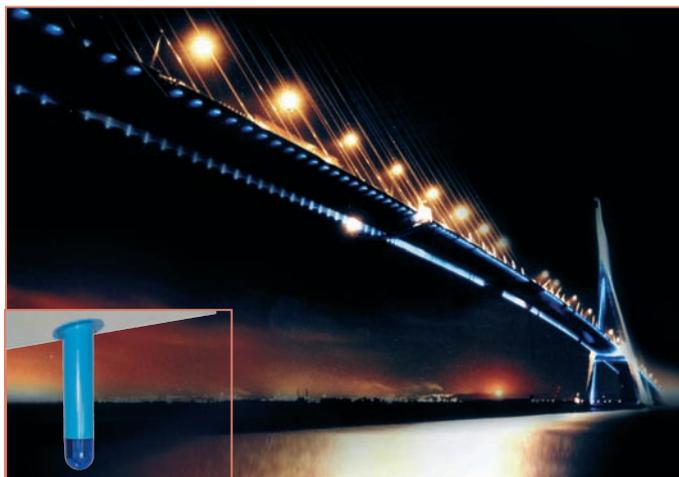
Ганновер, Германия
«Экспо 2000»

AB-PN

Чрезвычайно яркие и прочные проблесковые лампы Pfannenberg были применены для подсветки моста Понт-дю-Норманди.

Частота вспышек может быть запрограммирована в различном порядке и последовательность вспышек соответствует уровню движения по мосту: активное движение – быстрая последовательность, слабое движение – медленная последовательность.

Благодаря меняющейся последовательности, световая инсталляция стала настоящим представлением, притягивающим туристов.



Гавр, Франция
мост Понт-дю-Норманди

Quadro R-ST

В честь китайско-европейской экономической конференции в Гамбурге в 2004 году, организаторы хотели создать специальную атмосферу и подсвечить Муниципалитет голубым цветом. Как глазурь на торте, башня была подсвечена проблесковыми огнями Pfannenberg, которые ассоциировались у наблюдателей с брызгами шампанского.

Многие жители города и туристы отозвались о проекте, видимом издалека, как об инновационном, и как сказал художник Michael Batz, разместивший инсталляцию, «наравне с большими городами, такими как Нью-Йорк и Париж».



Гамбург, Германия
Муниципалитет

Проблесковые лампы 10 Дж

Quadro R / Quadro R-ST / Quadro A-DMX



Quadro R

- художественное освещение внутри и снаружи зданий, даже в самых жестких условиях
- с эффектом сверкающих искр

Quadro R-ST (дополнительно)

- оборудованы промышленным разъемом для простого монтажа
- один разъем для ввода и вывода, для удобства монтажа в линию

Quadro A-DMX

- DMX-контроллер для управления каждой лампой (индивидуально) в системе через шину DMX
- может управляться напрямую стандартным DMX-контроллером
- прочные разъемы для подачи напряжения и шины DMX (ввод и вывод)



Система защиты



Система защиты



Ударопрочный корпус



Рабочая температура



Рабочая температура (Quadro A-DMX)



Quadro A-DMX

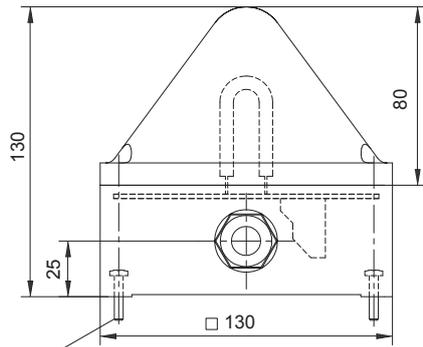
Электрические данные	Quadro R	Quadro R-ST	Quadro A-DMX
Номинальное напряжение	230 В AC	230 В AC	230 В AC
Номинальная частота	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
Рабочий диапазон напряжения	195 В – 253 В	195 В – 253 В	195 В – 253 В
Номинальное потребление тока	85 мА	85 мА	280 мА @ 1 Гц
Пусковой ток ограничен			< 1 А

Механические данные	Quadro R	Quadro R-ST	Quadro A-DMX
Частота вспышки	22 – 28 вспышек в минуту		≤ 2 Гц
Энергия вспышки	10 Дж		
Сила света (DIN 5037) ¹	124 кд		
Цвет линзы	прозрачный, Белый, жёлтый, оранжевый, красный, зеленый, синий		
Рабочая температура	- 40 °C ... + 55 °C		- 30 °C ... + 60 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C		
Относительная влажность	100%		
Система защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67, установка в любом положении		
Стойкость к ударам согласно EN 50102	IK 08		
Класс защиты	II		
Рабочий цикл	100%		
Срок службы лампы	после 10000000 вспышек не менее 70% эмиссии света		
Материал	линзы	поликарбонат (ПК)	
	корпус	поликарбонат (ПК), RAL 7035	
Тип соединения	винтовые зажимы 2,5 мм ²	2 x разъем (ввод / вывод)	2 x разъем для рабочего напряжения 2 x разъем для подключения шины
Кабельный вход	2 x M20		
Монтаж	внешние зажимы	113 x 153 мм – M5 или 127,1 x 127,1 мм – M5	
	отверстия внутри	113 x 113 мм	
Вес	600 гр		

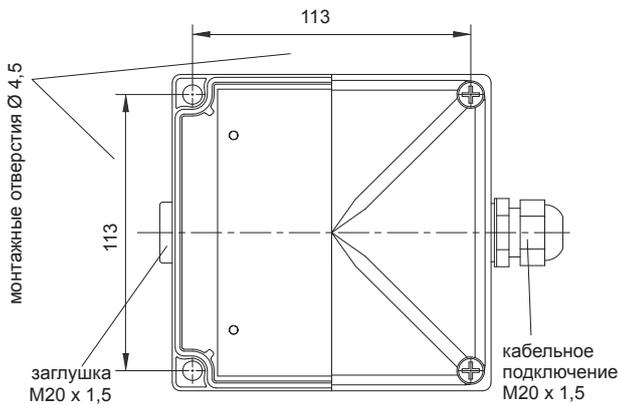
¹ с прозрачной линзой

Размеры

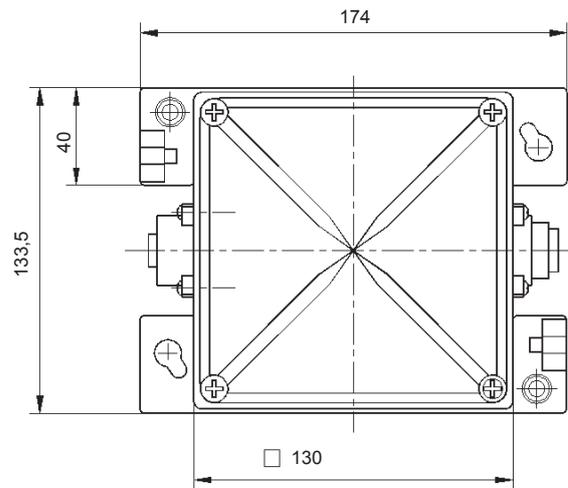
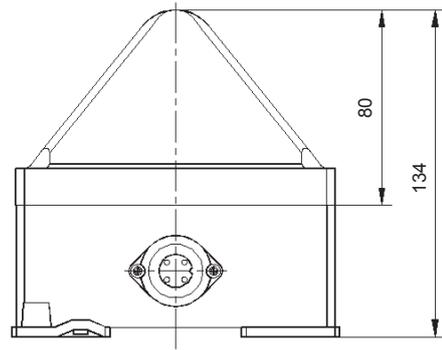
Quadro R



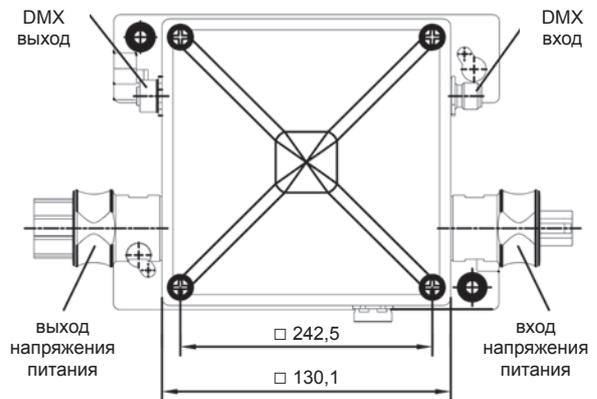
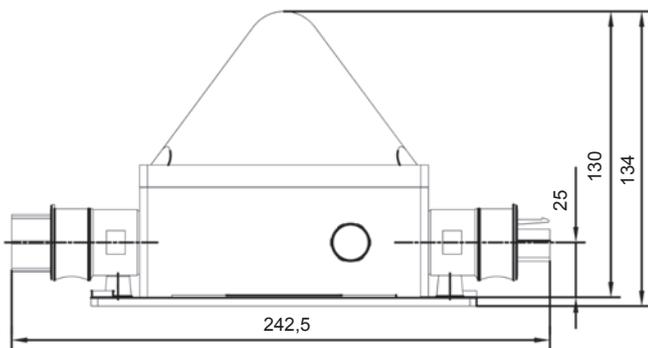
монтажные винты
4 x M4 x 20



Quadro R-ST



Quadro A-DMX



Заказ оборудования

Артикулы		Quadro R	Quadro R-ST	Quadro A-DMX
Цвет линзы	Номинальное напряжение	230 В AC	230 В AC	230 В AC
прозрачный		291 23 10 1 005	291 24 10 1 000	291 25 10 1 000

Артикулы для линз других цветов по запросу

Опции/Аксессуары



Нестандартные решения

Индивидуальные решения для заказчиков – одна из специализаций Pfannenberg



WBQ-SG

Комбинированный звуковой оповещатель с проблесковой лампой в прочном алюминиевом корпусе для защиты от сильных механических нагрузок, разработан для Германских ВМС.



PL 105 Accu

Оповещение о пожаре в туннеле вдоль железной дороги; встроенный аккумулятор на 60 минут работы.



LWL M-AS-i

Индикатор работы лазера согласно IEC 60825-1 со встроенной функцией мониторинга, дублированный светодиодами, с управлением AS-i, в специальном корпусе.



BR 35 Серебро

Специальное исполнение конструктивных элементов по заказу потребителя.



ГК «Электро-Профи»
официальный поставщик продукции
Pfannenberg на территории РФ

<http://www.ep.ru>

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Компания не несет ответственности за возможные технические изменения и опечатки. Эта бумага была изготовлена из отбеленной целлюлозы, не содержащей хлор.