

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 1 из 11

Оптоэлектронные изделия и решения должны соответствовать типовой классификации и всем требованиям защиты.

Оптимальная безбарьерная защитная среда

Благодаря чрезвычайно короткому времени реакции до 6 мс и отсутствию мертвых зон, современные инновационные защитные световые завесы можно устанавливать еще ближе к опасной зоне. Когда речь заходит о необходимости обеспечить безопасность, гибкость, минимум проводов и оперативность развертывания, такие световые завесы задают планку в сфере защитных безбарьерных решений.

Как в производстве, так и в логистике защитные системы на основе световых завес — это неизменно лучший выбор, когда производственные процессы требуют непрерывной подачи и выгрузки материалов, отсутствия ограждений или взаимодействия между человеком и машиной в рамках инновационных приложений HRC.

Новый типовой класс световых завес

Согласно Директиве по машинному оборудованию 2006/42/ЕС на установках и оборудовании должны быть предусмотрены соответствующие меры безопасности, исключая или снижающие до приемлемого уровня те

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 2 из 11

или иные опасности для людей. Такие меры должны соответствовать установленному уровню риска и нормативным требованиям. Серией стандартов IEC/EN 61496 была впервые установлена связь между типовыми классами электрочувствительного защитного оборудования (ESPE), уровнем полноты безопасности (SIL в соответствии с IEC 62061) и степенью надежности, с которой контроллер должен выполнять защитные функции (уровень безопасности PL в соответствии с EN ISO 13849). В результате стало возможным использовать только световые завесы 1 типа в системах с уровнем безопасности PL c/SIL 1 и SIL CL 1. В 2020 году для применения с уровнем безопасности до PL d в серию стандартов IEC 61496 был включен тип 3.

Внешние технические условия, изменения базовых параметров и их последствия зачастую являются стимулом для инновационных процессов. Еще до вступления в силу изменений в стандарте специалист по автоматизации компании Pilz решил устранить этот «разрыв в типе» с помощью световой завесы, оптимизированной точно под тип 3: с помощью защитной световой завесы PSENopt II типа 3, которая полностью исключает мертвые зоны, требования пользователей могут быть эффективно реализованы с экономической точки зрения с уже адаптированными под них размерами – без необходимости

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 3 из 11

перехода на световые завесы типа 4 в соответствии с уровнем безопасности PL e, чтобы удовлетворить требования безопасности уровня PL d. Защитная световая завеса 3 типа PSENopt II полностью исключает мертвые зоны и является единственной моделью на сегодняшний день, разработанной для систем 3 типа по стандарту IEC 61496.

Безбарьерность, безопасность и универсальность в одном решении

Основное требование, предъявляемое к световым завесам, заключается в том, что гибкие решения по обеспечению безопасности должны соответствовать установленным категориям и не должны ограничивать производительность или условия эксплуатации. Поэтому основной функцией световых завес является защита определенной зоны от вторжения. По сути, они работают по простому принципу «передатчик-приемник» и состоят из отдельных невидимых инфракрасных лучей. Когда один или несколько лучей прерываются, контроллер в безопасном режиме останавливает все потенциально опасные движения.

Но вот что действительно отличает гибкие и удобные в управлении световые завесы, так это то, что помимо основного функционала (защита пальцев, рук и тела), в зависимости от типа системы можно реализовать широкий спектр дополнительных функций, таких как блокировка,

Общая информация

Стр. 4 из 11

гашение и каскадное подключение. Таким образом, световые завесы можно полностью адаптировать к заданным условиям.

Быстрее, прочнее, ближе к источнику воздействия

Другим немаловажным требованием является ударопрочность. Текущая версия стандарта IEC 61496-1 (2021 г.) определяет два класса ударопрочности: класс 3M4 устанавливает значения ускорения до 15 g, а класс 3M7 – ускорение до 25 g. Поэтому ударопрочность является абсолютным требованием для сложных условий, в которых преобладают вибрации или столкновения. Это единственный способ обеспечить более высокий уровень эксплуатационной готовности оборудования. Световые завесы PSENopt II от компании Pilz – это уникально прочные устройства, обладающие чрезвычайно высокой ударопрочностью 50 g. Они относятся к самому высокому классу ударопрочности, определенному в стандарте.

Помимо прочности, они также характеризуются чрезвычайно быстрой реакцией и обеспечивают безусловную защиту окружающего пространства.

Благодаря малому времени реакции (не более 6 мс) и полному отсутствию мертвых зон, световые завесы Pilz гарантируют защиту и в таких опасных зонах.

Разрешающая способность корпуса достигает 50 м, что обеспечивает надежный доступ к роботизированным

Общая информация

Стр. 5 из 11

ячейкам, упаковочному оборудованию и прессам.

Состояние всех световых завес этой серии хорошо видно даже в таких условиях благодаря светодиодной диагностике.

Применение специальных решений требуется не только в сложных условиях эксплуатации, но и при работе в стесненном пространстве. Размещение световых завес должно обеспечивать физическую свободу и гибкость системы на месте развертывания и не должно отрицательно сказываться на их функциональности. В этом случае решением может быть кодирование, за счет которого даже световые завесы, установленные в непосредственной близости, не будут мешать друг другу. При использовании нескольких пар световых завес они кодируются по-разному, то есть, принимая свет от постороннего источника, приемник никак не реагирует на него. Для удешевления организации зон безопасности можно использовать зеркальные колонны, поставляемые в качестве вспомогательных приспособлений. Например, для защиты роботизированной системы с трех сторон достаточно одной пары световых завес с двумя зеркальными колоннами.

Усовершенствованная модель означает больше функций

Зачастую возникают проблемы, которые можно было бы

Общая информация

Стр. 6 из 11

решить с помощью таких функций, как блокировка, гашение и каскадное подключение. Этим и обусловлен высокий спрос на модели, совмещающие в себе все эти функции. При регулярном перемещении объектов через световую завесу в процессе загрузки и выгрузки прекращение работы механизма из-за прерывания световых лучей нежелательно. Для задания определенных исключений в пределах защищаемого пространства можно использовать функцию блокировки. В таких условиях, возможность модернизации световых завес является преимуществом. Как вариант, блокировка может быть также реализована с помощью световых завес, которые можно соответствующим образом модернизировать. Кроме того, при отсутствии встроенной функции блокировки в световой завесе, но при этом используется, например, световая завеса PSENopt II, можно настроить блокировку и реализовать данную функцию с помощью небольшого контроллера PNOZmulti 2. В световую завесу уже встроены функциональные блоки для обеспечения последовательной, параллельной, перекрестной и L-образной блокировки с помощью соответствующего пакета программного обеспечения PNOZmulti Configurator.

С помощью программного обеспечения можно определить игнорируемые элементы или детали механизма, которые в силу технологических или конструктивных особенностей

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 7 из 11

все время находятся в защищаемом пространстве. Функция гашения постоянно блокирует эту часть защищаемого пространства (фиксированное гашение). Если же объект попадает в защищаемое пространство лишь изредка, то актуальным становится так называемое плавающее гашение. В случаях, когда требуется обеспечить защиту пространства на большую высоту или защиту от вторжения сзади, можно воспользоваться таким решением, как каскадное подключение. Световые завесы располагаются друг над другом и подключаются последовательно, что снижает нагрузку на проводку.

Интуитивно понятное программное обеспечение

Программные средства, разработанные специально для световых завес, обеспечивают необходимую поддержку в ходе установки, ввода в эксплуатацию и обслуживания, упрощая тем самым весь процесс развертывания системы защиты. Например, для линейки световых завес Pilz предусмотрен специальный пакет программного обеспечения PSENopt Configurator, позволяющий сделать видимым каждый отдельный луч. Все действия по настройке функций световых завес — от выравнивания положения до блокировки, гашения и каскадного подключения — настраиваются с помощью всего лишь одного инструмента. Предусмотрена целевая экспресс-диагностика, а также оперативное отслеживание места и

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 8 из 11

причины прерывания лучей. Кроме того, записи в памяти неисправностей можно выводить в виде текстовых сообщений. В результате время простоя сокращается, а эксплуатационная готовность оборудования повышается. К тому же, пользователь может легко загрузить созданную конфигурацию на другие машины через специальный программирующий адаптер.

Компактное исполнение при ограниченном пространстве

С точки зрения размещения установки, помимо гибкости, существует и проблема ограниченности пространства. Не всегда на производстве или в месте эксплуатации хватает места. Если при этом требуется еще и высокая степень гибкости, в самый раз подумать об установке световых завес компактного исполнения. Компактные размеры и эксплуатационная гибкость позволяют размещать установки предельно близко к источнику воздействия. Благодаря высокому разрешению обеспечивается возможность быстрого отключения без ущерба безопасности. В конечном итоге это позволяет создавать установки, занимающие меньшую площадь.

Заключение: Если Вам необходима безбарьерная защитная среда, полностью отвечающая требованиям уровня безопасности PL d и стандарта IEC 61496, то быстродействующие и чрезвычайно надежные световые

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 9 из 11

завесы — это именно то, что Вам нужно. Если Вы ищите световые завесы типа 4 для установок с уровнем безопасности до PL e, отвечающие требованиям стандартов IEC 61496, обратите внимание на быстродействующие и надежные световые завесы, которые можно эффективно использовать в сочетании с технологиями управления во всем диапазоне эксплуатационных характеристик.

Количество знаков: 8 830

ТЕКСТ В РАМКЕ

Линейка световых завес Pilz под любые требования

Благодаря своей высокой механической ударопрочности (50 g) и соответствующей эксплуатационной готовности световые завесы PSENopt II от Pilz идеально подходят для использования на роботизированных установках, упаковочных машинах и прессах. Компания, специализирующаяся на средствах автоматизации и выпускающая световые завесы 3 типа PSENopt II, является единственным производителем, который предлагает экономичное решение по обеспечению безопасности, специально разработанное для применения в системах с уровнем безопасности вплоть до PL d согласно классификации, предусмотренной стандартом IEC 61496.

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 10 из 11

Защитные световые завесы также одобрены глобальной организацией по проведению испытаний Underwriters Laboratories (UL). Сертификация подтверждает соответствие требованиям стандартам обеспечения безопасности США и Канады. Это ускоряет процесс ввода в эксплуатацию на рынках этих стран.

Световые завесы 4 типа также могут применяться в системах с уровнем безопасности вплоть до PL e согласно классификации, предусмотренной стандартом IEC 61496. Световые завесы PSENopt II отвечают самым высоким требованиям по защите пальцев, рук и тела и выпускаются длиной от 150 до 1800 мм. Кроме того, для экономичных и комплексных решений предусматривается широкий ассортимент вспомогательных приспособлений, таких как зеркальные колонны. Даже сами по себе световые завесы предлагают пользователю максимальную продуманность дизайна, эффективность и надежность. В сочетании с конфигурируемыми небольшими контроллерами – в случае компании Pilz это контроллер PNOZmulti 2 – они становятся комплексным экономичным решением, поскольку таким образом можно не только контролировать световые завесы, но и одновременно контролировать другие зависимые функции безопасности установки, например, аварийный останов.

Общая информация

«Пильц ГмбХ энд Ко. КГ» (Pilz GmbH & Co. KG)
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland (Германия)
www.pilz.com

Стр. 11 из 11

Световые завесы PSENopt компактного исполнения подходят для установок с ограниченным пространством, и когда на каждом цикле производственного процесса требуется вмешательство, например, для ввода детали или подачи и вывода материалов. В таких ситуациях сверхкомпактные световые завесы обеспечивают защиту пальцев и рук вплоть до самого высокого уровня безопасности PL e (при необходимости). Благодаря функции каскадного подключения без мертвых зон, такие световые завесы эффективно защищают от проникновения в охраняемую зону и пространство за ней в соответствии с требованиями стандарта IEC 61496-2.

Количество знаков: 1 895