pilz
more than automation
safe automation

Содержание

- **Сфера применения SafetyEYE** 4
- **Интеллектуальная система видеоконтроля SafetyEYE**
  - Линия продукции SafetyEYE 6
  - Кратко о преимуществах 10
  - Характеристики продукции 13
  - Области и отрасли применения 14
  - Технические характеристики 16

Три глаза лучше, чем два…

Сегодня человек всегда отделён от механизмов там, где возникает опасность. Поэтому взаимодействие между человеком и машиной может осуществляться только с помощью механических или сенсорных защитных устройств, цена этому – эффективность.

При помощи первой в мире интеллектуальной оптической системы видеоконтроля 3D безопасности SafetyEYE можно работать без каких-либо механических ограничений. Потому что SafetyEYE – это «зрительная» технология безопасности для зонального видеоконтроля. SafetyEYE включает в себя сенсорные технологии с эффективной системой диагностики и таким образом оптимизирует эргономичность взаимодействия человека и машины.

SafetyEYE®. Идеальная 3D безопасность.

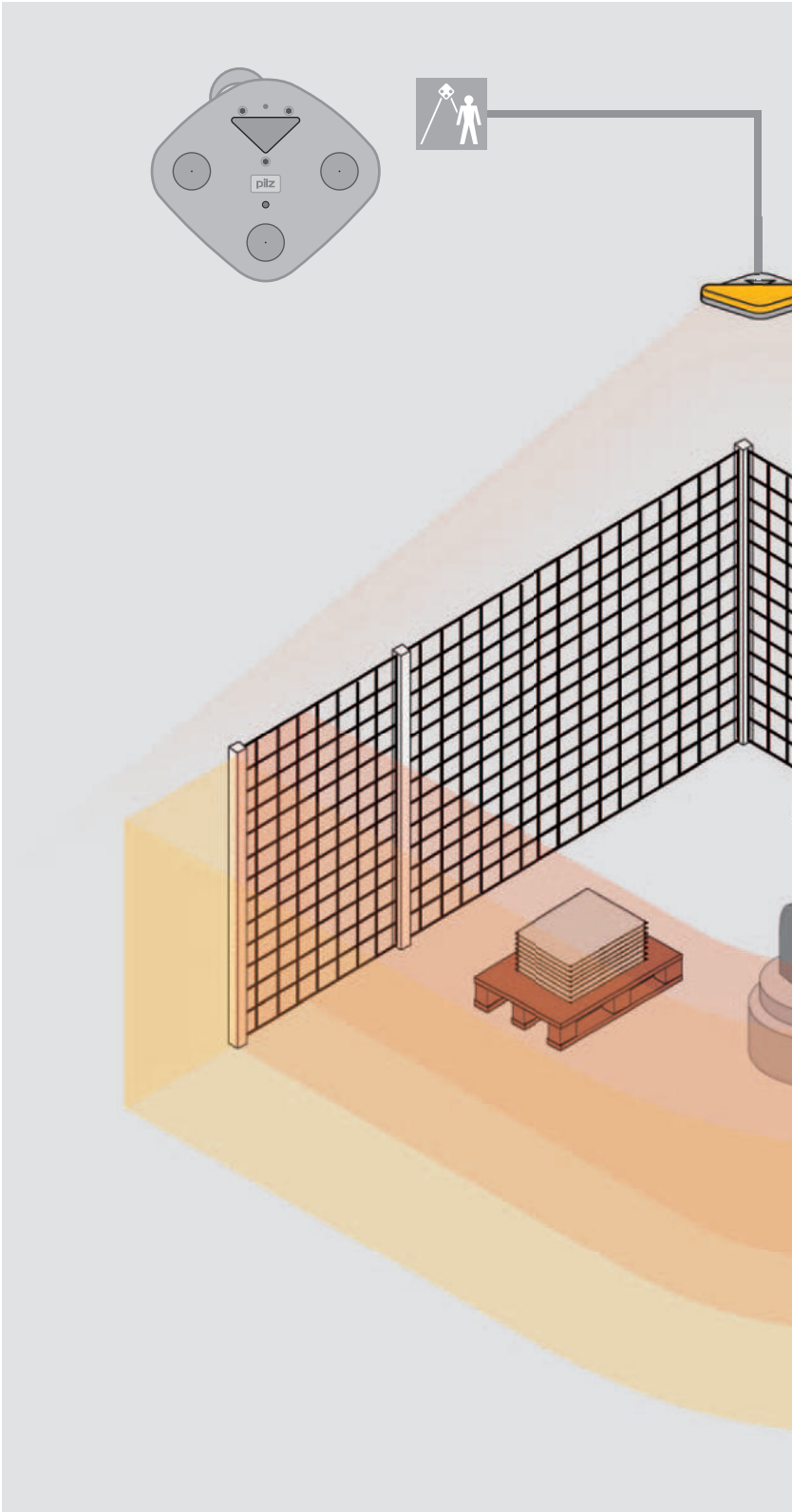
«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Преимущество трёхмерности – SafetyEYE®

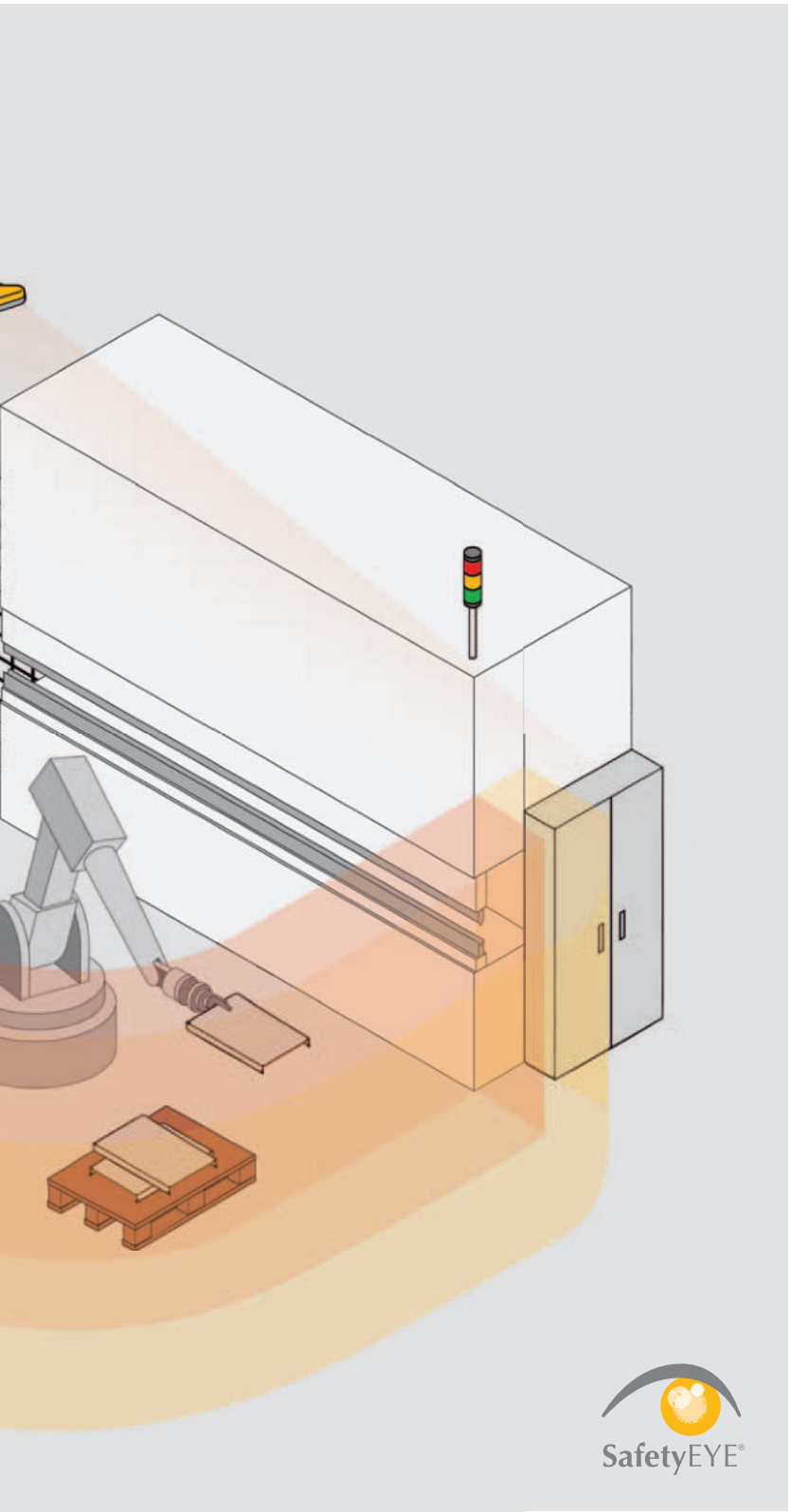
Надёжное комплексное решение …

Без современных датчиков безопасности не обойтись, когда мы говорим о безопасности человека при работе с машиной и о защите машин от материального ущерба. Не только для того, чтобы предотвратить ущерб, но и для того, чтобы обеспечить высокую техническую готовность оборудования. Поэтому строгие правила техники безопасности требуют, чтобы системы, обеспечивающие охрану труда, были стойкими против несанкционированного вмешательства и против обхода защиты.

Машина надёжна лишь в той мере, в какой надёжен каждый отдельный его компонент. Поэтому наши компоненты – от сенсорных до актуаторов, вплоть до системы диагностики – полностью совместимы. Они были одобрены как целостная система соответствующая ключевым стандартам. Безопасное полное решение из одного источника.



«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by



Надёжное комплексное решение в виде системы датчиков PSEN.

… в трёх измерениях

Интеллектуальная оптическая система безопасности SafetyEYE является первой системой видеоконтроля, предназначенной для контроля трехмерных зон, которая обеспечивает надежный мониторинг потенциально опасных производственных процессов, защищая людей и оборудование (безопасность) и исключая несанкционированный доступ к объектам (охрана).

SafetyEYE означает ‘зрячий’ контроль в трёх измерениях. SafetyEYE берёт на себя как защитные функции, так и стандартные задачи управления.

Интеллектуальная система видеонаблюдения открывает новые перспективы для производства, потому что она обеспечивает эргономичность процессов и эффективные результаты, начиная с планирования и завершая ежедневной работой оборудования.

SafetyEYE всегда под рукой: гибкая, интеллектуальная и удобная в управлении система.

Получение новейшей информации по направлениям:

- *Сенсорные технологии*

Webcode 0219

- *Стандарты*

Webcode 0762

Онлайн-информация на сайте: www.pilzrussia.ru

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Наблюдение и управление в трёх измерен

Новый вызов

Существующие решения в области оборудования, обеспечивающего безопасность, имеют свои ограничения. Так, оптоэлектронные защитные устройства, такие как световые барьеры безопасности или лазерные сканеры, могут контролировать только плоскости. Это намного усложняет конструкцию. Для обеспечения надёжной защиты выполняется согласование различных датчиков друг с другом и их точная расстановка, прокладываются кабели, а для дополнительной безопасности часто устанавливаются защитные заграждения.

Если к тому же отсутствует прямая зрительная связь, то рабочее место должно быть дополнительно защищено, например, применением контактных ковриков. Это увеличивает время на установку, в течение которого станок или линия, подлежащие защите, не могут использоваться для выпуска продукции.

Кроме того, датчики часто размещаются в местах, где они мешают оператору и другим рабочим в повседневном обращении со станками. Тем самым они ухудшают эргономику рабочего места.

К этому надо добавить, что стандартные датчики только оповещают о повреждениях защиты.Тем самым они ограничены в своей реакции на события. При распознавании проникновения в защищаемую зону, как правило, немедленно срабатывает аварийное отключение, так как дальнейший анализ степени опасности для людей невозможен.

Всё это вместе ведёт к потерям рабочего времени. К тому же могут оказаться затронутыми последующие рабочие места, включённые в производственную линию. Для Вас это означает: прямые и косвенные ограничения производительности.

Инновационное 3D-решение

Благодаря интеллектуальной системе видеонаблюдения SafetyEYE непрерывный контроль опасной зоны реализуется гибко, надёжно и просто. При этом опасную зону или контролируемый объект окружает трёхмерный защитный кокон. Благодаря своей 3D-технологии SafetyEYE может одновременно осуществлять контроль всего помещения.

При оптимальном выборе места установки в идеальном случае контроль нескольких машин может осуществляться одной системой.

Традиционные защитные устройства заменяются. Это значительно упрощает процесс установки.

Получение новейшей информации по SafetyEYE:

Webcode 1902

Онлайн-информация на сайте: www.pilzrussia.ru

Минимизация барьеров, эргономичная работа, сохранение гибкости: SafetyEYE позволяет осуществлять тесное взаимодействие человека и машины.

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

pilz
more than automation
safe automation

ИЯХ

Защита без ограничений

SafetyEYE обнаруживает и сообщает о проникновении объектов в предварительно свободно заданные защитные зоны. Благодаря простоте установок зон предупреждения и защиты, выполняемых с помощью программного обеспечения, Ваше приложение настраивается в кратчайшие сроки.

Поскольку SafetyEYE устанавливается над контролируемой зоной, то к рабочей зоне обеспечивается свободный доступ. При этом механические защитные устройства становятся не нужны. Установка системы вверху позволяет оборудовать рабочее место в полном соответствии с эргономическими требованиями там, где происходит взаимодействие человека и машины.

Безопасность будущего – экономичная и гибкая

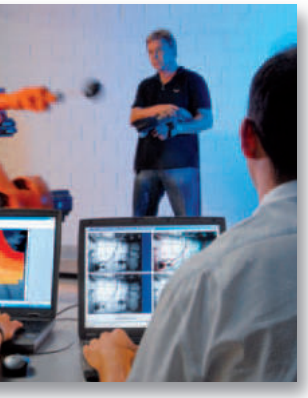
Ещё одним достоинством системы является то, что находящееся под наблюдением SafetyEYE помещение может быть виртуально разделено на почти любое количество зон предупреждения и защиты. В качестве реакции на проникновение объектов в эти зоны можно задавать различные действия.

Возможно применение системы по следующему сценарию: рабочий приближается к станку. Сначала, ещё на достаточном удалении от станка/пресса, находящегося в работе, он получает предупреждение. При дальнейшем приближении рабочие процессы замедляются. Только при нахождении в самой ближайшей защитной зоне происходит аварийное отключение станка.

Однажды заданные защитные зоны можно в любое время настроить через конфигуратор SafetyEYE посредством простого щелчка мышью.

Общепризнанная технология

Интеллектуальная система видеонаблюдения SafetyEYE признана настоящей инновацией. За связанные с ней перспективы защиты человека и машин система уже была отмечена многочисленными наградами и номинациями.



«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Действие и реакция – таков принцип рабо

Сенсорный блок SafetyEYE

SafetyEYE обеспечивает безопасность Вашего оборудования с высоты птичьего полёта, потому что сенсорный блок устанавливается над контролируемой зоной. Там, где сегодня необходимо большое количество датчиков, зону обеспечения безопасности облегает выполненный точно по заказу защитный кокон.

Зона наблюдения определяется при помощи виртуальной огибающей кривой, окружённой зонами предупреждения и защиты. Лица и объекты, которые сюда попадают, немедленно распознаются и о них делается оповещение.

SafetyEYE – интеллектуальная система …

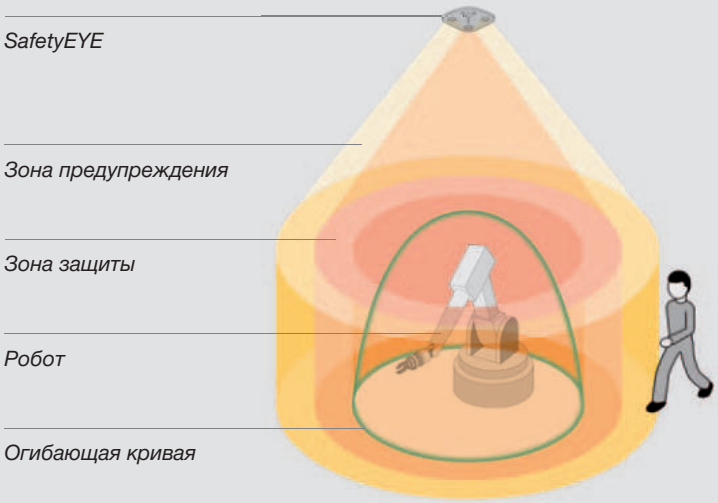
SafetyEYE – это комплексное решение, состоящее из сенсорного блока и блока управления. Три высокодинамичных камеры сенсорного блока передают визуальные данные наблюдаемой зоны. Аналогично человеческому зрению наложение нескольких картинок, полученных с различных точек, создаёт пространственное восприятие. Благодаря этому система может осуществлять наблюдение за зоной, имеющей форму, близкую к конусу.

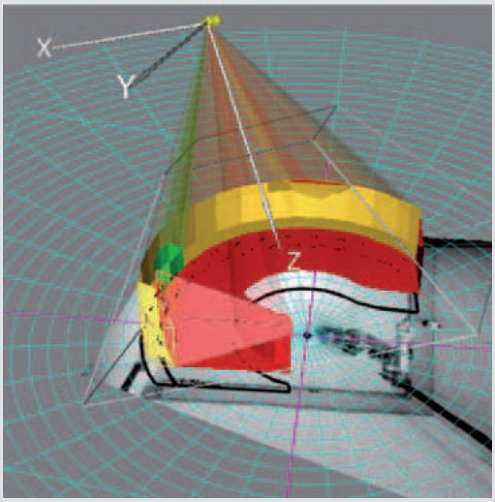
По световоду анализирующий блок получает визуальные данные. Используя мощные и надёжные алгоритмы, анализирующий блок рассчитывает трёхмерное изображение. Благодаря этому возможно объёмное восприятие объектов и определение их положения

… для мониторинга …

Затем эта информация сравнивается со сконфигурированными в системе виртуальными зонами предупреждения и защиты, чтобы, например, выявить нарушение сконфигурированной зоны.

Это означает, что можно определить, не попал ли кто-нибудь в зону, где происходят опасные движения (безопасность) или в зону повышенной безопасности (охрана).

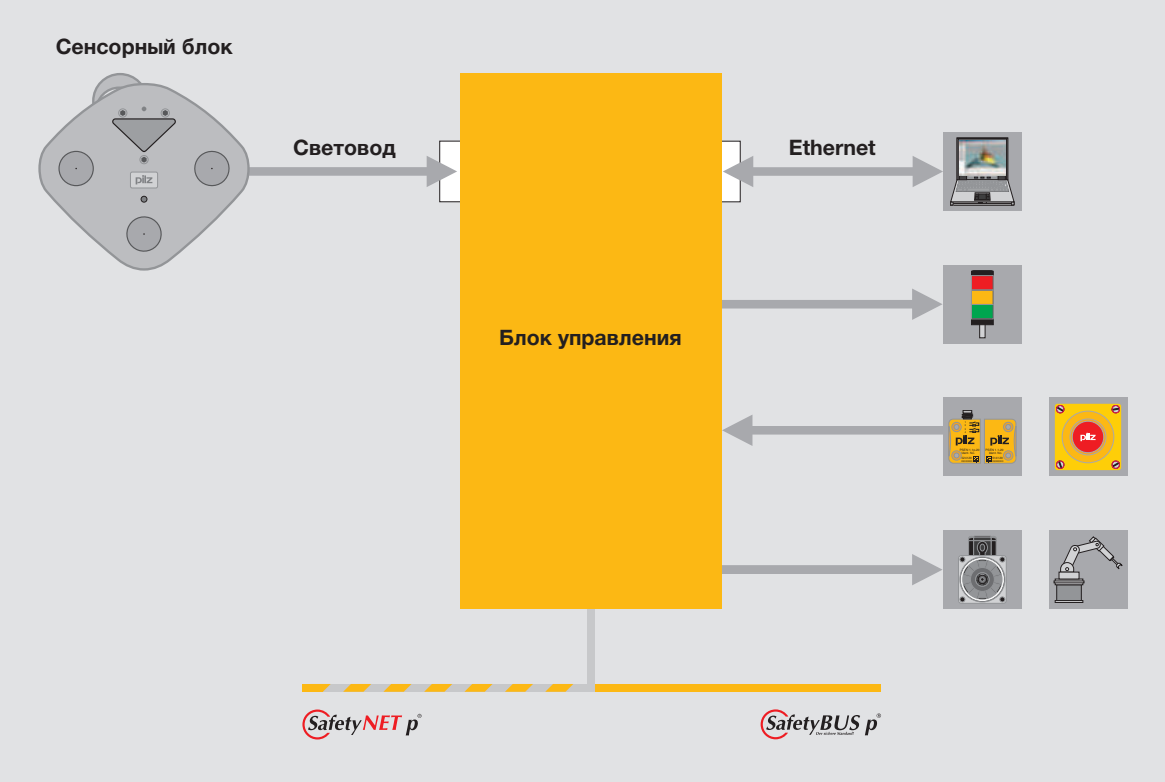




Передовая технология: Задание трёхмерных зон предупреждения и защиты щелчком мыши.

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

ты SafetyEYE®



Структура интеллектуальной системы видеонаблюдения SafetyEYE.

… и управления

Результаты обработки изображения анализирующий блок передаёт в программируемую систему управления PSS. Она служит в качестве интерфейса к системе управления станка и управляет всей работой SafetyEYE.

В случае сообщения анализирующего блока о нарушении зоны могут автоматически запускаться самые различные мероприятия: например, замедление или аварийное отключение потенциально опасных движений, звуковые/визуальные предупредительные сигналы или тревожное сообщение персоналу, обеспечивающему безопасность.

Кроме этого, SafetyEYE соответствует требованиям к децентрализованной и надёжной сети в комплексных приложениях. Соединение с периферией может осуществляться посредством безопасной системы шин SafetyBUS p, а в будущем – посредством безопасной Ethernet-системы SafetyNET p.

Универсальность и гибкость для оптимально адаптированных концепций безопасности

Возможности применения SafetyEYE разнообразны и безоговорочно превосходят возможности прежних систем. В автомобильной индустрии или в промышленности упаковочных материалов, на прессах или постах грузообработки – SafetyEYE открывает новые перспективы для самых разных отраслей и применений.

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Система многозадачности при малых затр

Эргономика создает продуктивную энергию

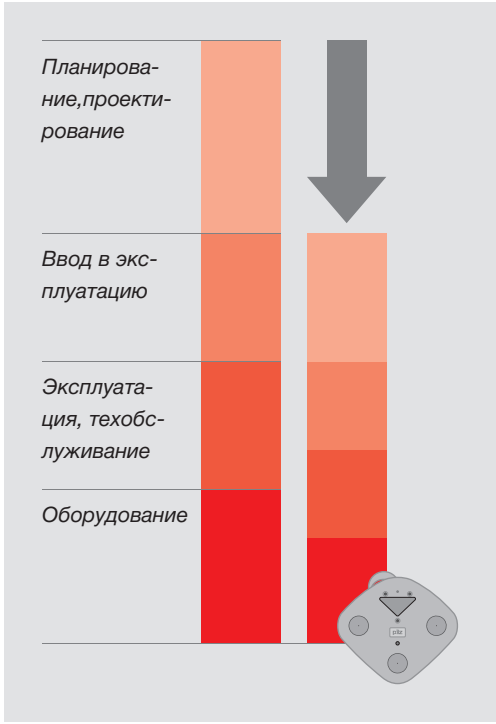
Теперь ничто не мешает эффективности. Теперь человек и машина могут взаимодействовать оптимальным образом. Там, где раньше нужно было иметь дорогостоящее сочетание нескольких датчиков, инновационная 3-D-технология и удобное программное обеспечение позволяют осуществлять управление даже комплексными системами с несколькими зонами безопасности.

Забота о Ваших выгодах

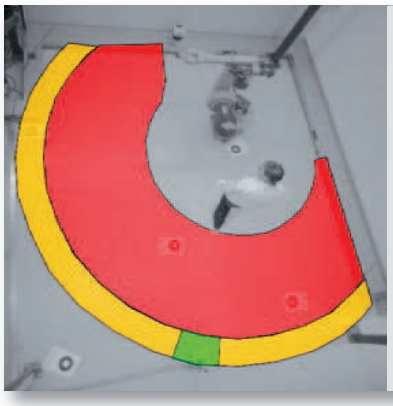
Управление, наблюдение и защита – для этого Вам нужна всего одна система. Осуществляйте наблюдение и управление одновременно несколькими не зависящими друг от друга зонами предупреждения и защиты при помощи одной системы SafetyEYE. Это до минимума сократит количество компонентов, снижает расходы на установку, а также материалы и снижает затраты на весь жизненный цикл оборудования.

Продуманное будущее

При изменении хода технологических процессов высокотехнологичного предприятия немедленно, быстро и эффективно срабатывают Ваши защитные/управляющие устройства. Благодаря быстродействующему автоматическому переключению Вы можете задавать зоны предупреждения и защиты и варьировать функции и приёмы управления или радиусы действия Ваших машин. При этом сохраняется гибкость настроек, потому что заданные однажды зоны Вы можете быстро перенастроить через конфигуратор SafetyEYE простым щелчком мыши.



Ваша экономия: Вы уже изготавливаете продукцию или всё ещё тянете провода?



Комплексное решение для безопасности: один датчик для большого числа функций

- Снижение расходов за счёт управления комплексными системами с несколькими зонами и диапазонами
- Избирательное переключение благодаря привязке выхода к защищаемому полю

Эргономичные рабочие места

- Виртуальные зоны предупреждения и защиты заменяют механические барьеры
- Свобода доступа к рабочим местам
- Свободный обзор процесса

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

pilz
more than automation
safe automation

атах

Гибкий мониторинг и управление комплексными процессами

- простое и интуитивное конфигурирование при помощи конфигуратора SafetyEYE
- одновременное и независимое наблюдение за несколькими зонами защиты
- произвольное группирование зон
- минимизация простоев оборудования

Высокая гибкость при переproектировании или изменении тех процесса

- возможность быстрой перенастройки даже без изменений в оборудовании
- конфигурирование вместо проводных соединений
- надёжные инвестиции в будущее
- простота технического обслуживания

Простая диагностика

- оперативное диагностирование
- возможность немедленного проведения проверки и диагностирования
- подробная документация включена
- прозрачность при изменений проекта (контроль управления версиями, журнал событий, управление по CRC/ЦИК, дата изменений)
- различные уровни пароля программного обеспечения

Простота, быстрота монтажа и ввода в эксплуатацию

- установка над контролируемой зоной
- заводская калибровка
- устойчивая конструкция
- кодированный разъём кабеля, а также переходной фланец
- гибкий шарнирный кронштейн с легким креплением
- светодиод диагностики
- быстрая и простая выверка положения благодаря режиму прямого изображения

Удобное программное обеспечение для обеспечения высокой эффективности

- интуитивное и простое управление
- структурированное и быстрое конфигурирование проектов (контрольный список проекта)
- различные виды (2-D/3-D) для повышения удобства обращения
- прецизионная конфигурация
- свободно конфигурируемые трёхмерные зоны предупреждения и защиты
- простота верификации безопасных расстояний

Очевидные преимущества:

- наблюдение и управление в трёх измерениях
- высокая степень безопасности и защиты от несанкционированного вмешательства
- эргономичные рабочие места для обеспечения более высокой производительности
- эффективные технологические процессы для обеспечения более высокой экономичности
- интеллектуальная система видеонаблюдения для выполнения множества функций
- разнообразие и гибкость применения
- быстрая установка и ввод в эксплуатацию при использовании небольшого числа удобных компонентов
- простота конфигурирования трёхмерных зон предупреждения и защиты – интуитивно с помощью мыши
- удобное диагностирование и представление доказательств

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Гениальное – просто, простое – гениально

Быстрое задание зоны защиты щелчком мыши

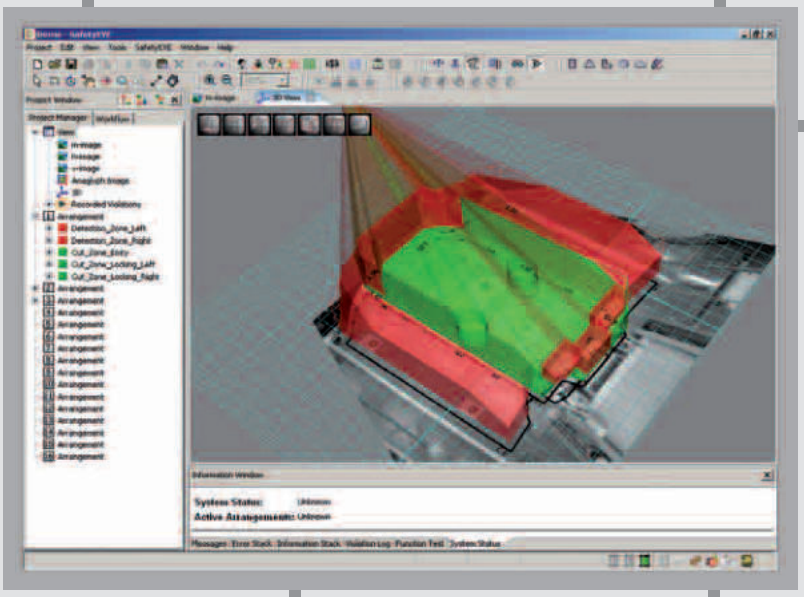
Проще не бывает.
Вы создаёте виртуальные зоны предупреждения и защиты интуитивно при помощи конфигуратора SafetyEYE. Вы определяете зоны, объединяете их в группы или переключаете расположение зон, как нужно.

При этом сохраняется гибкость настроек, потому что заданные однажды зоны Вы можете перенастроить через конфигуратор SafetyEYE простым щелчком мыши. Таким образом, теперь наблюдение ориентируется не на техническую необходимость, а на Ваши требования к ходу технологического процесса.

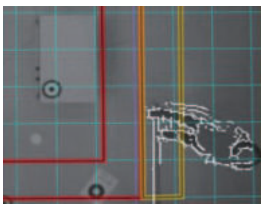
Доставьте Ваши товары на рынок быстрее, чем при использовании стандартных решений! При помощи SafetyEYE Вы экономите время и средства: при планировании, проектировании, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техобслуживании.

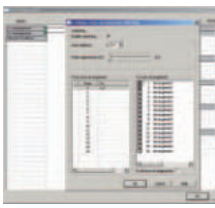
Создавать и прорабатывать проекты быстрее и без ошибок

Ассистент проекта активно ведёт Вас через весь технологический процесс. Это упрощает и ускоряет создание и проработку проектов.



Автоматическое документирование нарушений зон предупреждения и/или защиты





При каждом нарушении зоны предупреждения или защиты SafetyEYE может наглядно обрисовать текущую ситуацию. Нарушения зон защиты очень просто регистрируются, анализируются и автоматически документируются.

Получение новейшей информации по SafetyEYE:

Webcode 2001

Онлайн-информация на сайте: www.pilzrussia.ru

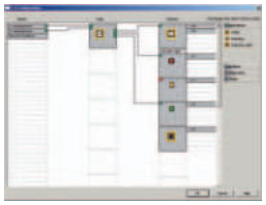
«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

pilz
more than automation
safe automation

Комбинирование и интеграция

Свободное определение трёхмерных зон

Конфигуратор SafetyEYE предлагает Вам различные предварительно подобранные геометрические формы или возможность свободного создания зон защиты вручную.

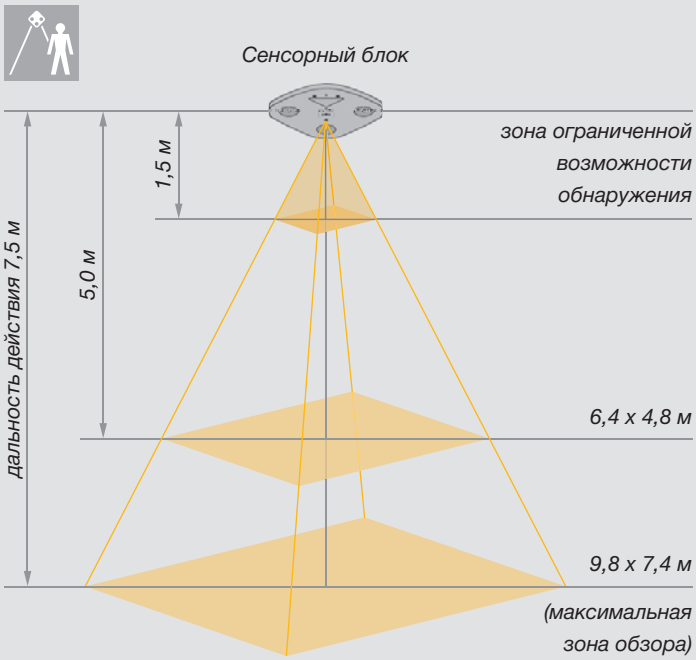


Конфигурирование вместо проводных соединений

Входы и выходы допускают свободное конфигурирование, и их можно связывать через логические элементы методом перетаскивания (drag and drop). Быстрота подключения и незначительная потребность в проводных соединениях.

Простота реализации сложных процессов

Объедините зоны предупреждения и обнаружения в сложные расположения. Мониторинг за несколькими независимыми друг от друга зонами и управление ими при помощи одного сенсорного блока.



Характеристики продукции

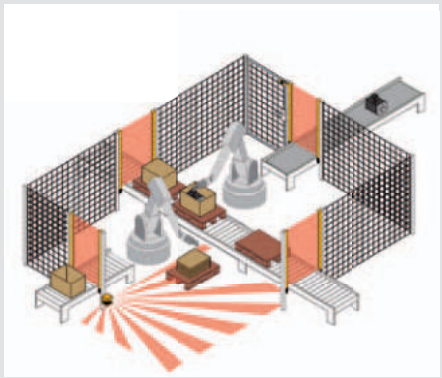
- защита тела/объёктов
- максимальная зона обзора ок. 72 м²
- требуемое освещение: от 300 люкс, в зависимости от фона
- рассчитано согласно всем соответствующим нормам и стандартам:
  - категория 3 по EN 954-1
  - SIL2 по IEC 61508
  - PL d по EN ISO 13849-1
  - по DIN EN 61496
- степени защиты:
  - сенсорный блок IP65
  - анализирующий блок IP20
- подходит для применения по всему миру
- концепция одобрена и принята Союзом предпринимателей ФРГ

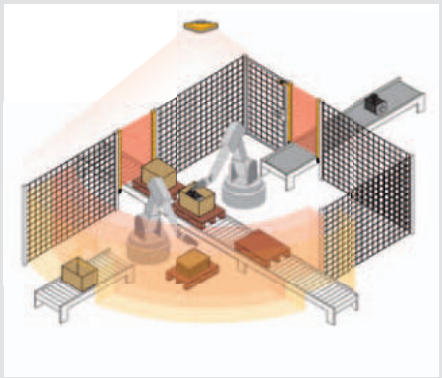
[1] в процессе подготовки

Указание: защита рук и ног, а также максимальная дальность действия порядка 10 м разрабатывается.

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

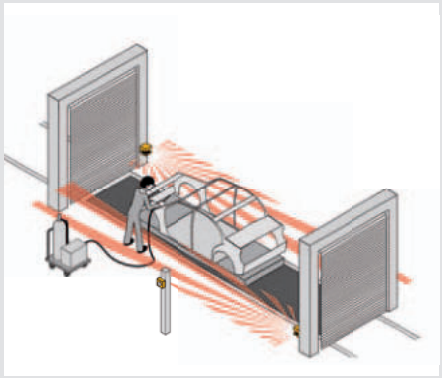
Инновационная технология Вашей безопа

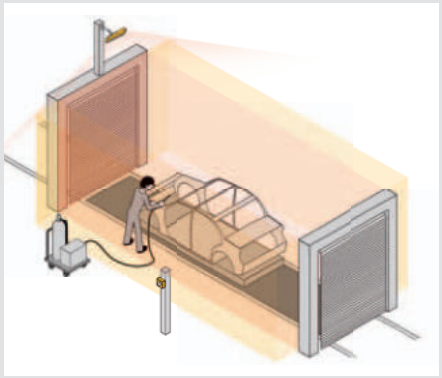




Трёхмерная безопасность с большим набором функций

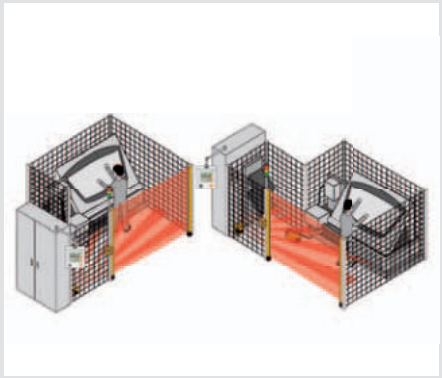
Технология, базирующаяся на интеллектуальной оптической системе, позволяет осуществлять мониторинг помещений. Виртуальные зоны предупреждения и обнаружения заменяют механические ограждения. SafetyEYE – это многофункциональная система.

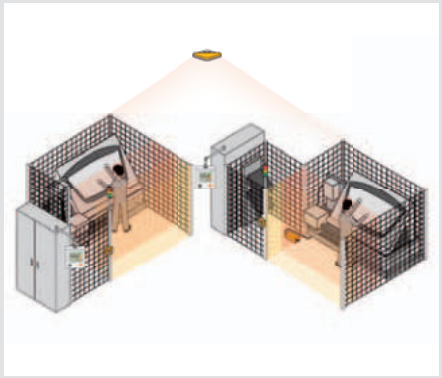




Непрерывный видеоконтроль с высоты птичьего полёта

Зоны предупреждения и обнаружения гибко, безопасно и просто настраиваются под конкретное задание. Вы получаете высокую степень безопасности и защиту от манипуляции.





Эргономичные рабочие места

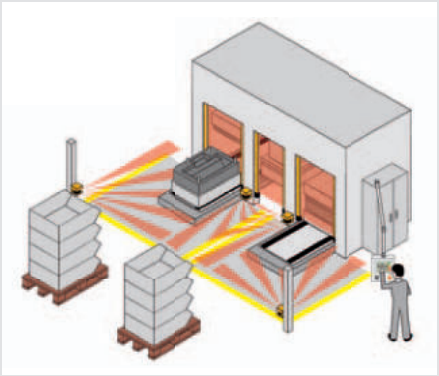
Поскольку SafetyEYE размещается над контролируемой зоной, то в зоне опасности не будет механических защитных устройств. Это позволяет улучшить эргономику рабочих мест.

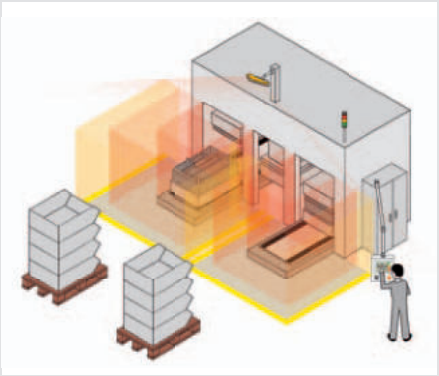
«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

СНОСТИ

Один сенсор для нескольких рабочих зон

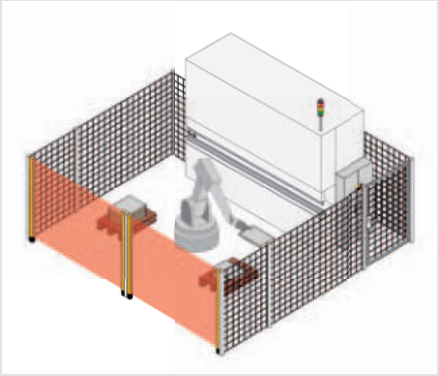
При помощи всего одной системы осуществляется трёхмерный мониторинг и управление несколькими рабочими зонами независимо друг от друга. При этом SafetyEYE ориентируется на Ваши процессы, способствуя повышению их эффективности.

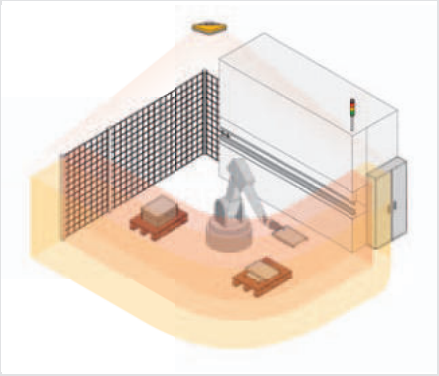




Свободный проезд для грузоподъемника

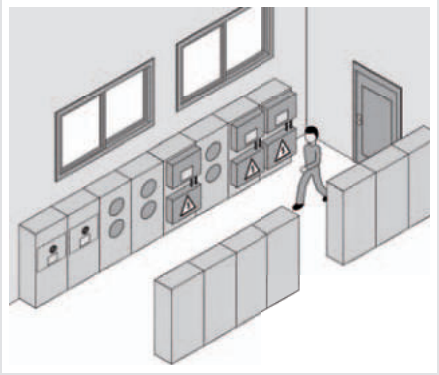
Благодаря SafetyEYE Вы получаете свободный обзор процесса, что обеспечивает улучшение доступа. Интегрированная функция диагностики сокращает время простоя до минимума.

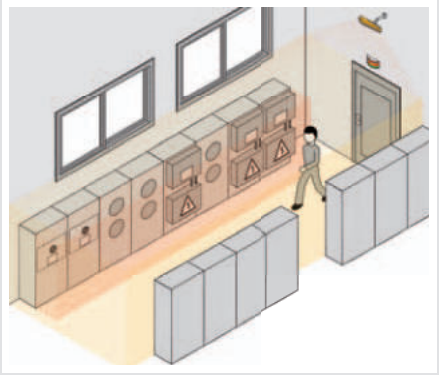




Инновационная охрана помещений

Мониторинг помещений и центральных постов управления посредством небольшого числа удобных компонентов. Вы получаете надёжное комплексное решение, включающее функции охраны.





«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Технические данные – SafetyEYE®

Starter Set

PSEN se Starter Set 1

Тип	Назначение
PSEN se Starter Set 1	Starter Set

Сенсорный блок

PSEN se SU AM1 65

PSEN se PA 250

PSEN se SU AM1 65	Сенсорный блок
PSEN se PA 250	Шарнирный кронштейн для монтажа сенсорного блока

Анализирующий блок и программируемая система управления

PSEN se AU AM1

Флеш-карта

PSS SB 3075-3 ETH-2 SE

PSEN se AU AM1	анализирующий блок, 19” выдвижной блок для установки в стойке
Флеш-карта	ёмкостью не менее 64 Мб, для сохранения проекта, 2 шт., имеются в PSEN se Starter Set 1
PSS 3047-3 ETH-2 SE	программируемая система управления с установленным ПО для SafetyEYE
PSS ZKL 3047-3	резьбовой разъём (1 компл.)
PSS SB 3075-3 ETH-2 SE	программируемая система управления с установленным ПО для SafetyEYE и интерфейсом SafetyBUS p
PSS ZKL 3075-3	резьбовой разъём (1 компл.)

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Размеры (В x Ш x Г) в мм	Степень защиты [1]	Температура окружающей среды [2]	Напряжение питания	Входит в Starter Set	Номер заказа
-	-	-	-		581300
63,0 x 292,0 x 292,0	IP65	0 … 50 °C	-	◆	581100
-	-	-	-	◆	581150
399,2 x 482,6 x 415,0	IP54 [3] / IP20 [4]	0 … 40 °C	115 … 230 В пер.тока	◆	581101
-	-	-	-	◆	310386
246,4 x 123,6 x 162,0	IP20	0 … 60 °C	24 В пост.тока	◆	300123
-	-	-	-	◆	300900
246,4 x 160,2 x 162,0	IP20	0 … 60 °C	24 В пост.тока		300253
-	-	-	-		300910

Указание: Настоящий проспект учитывает текущее состояние разработок. Обратитесь на наш сайт для получения обновленных технических данных.

[1] EN 60529 [2] EN 60068-2-14 [3] Место установки (например, распределительный шкаф) [4] Корпус

Техническая документация по SafetyEYE:

Webcode 1902

Онлайн-информация на сайте: www.pilzrussia.ru

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by

Технические данные – SafetyEYE®

Блок световой индикации

PIT si 3.1

Тип	Назначение
PIT si 3.1	Блок световой индикации

Кабель

PSEN se Cable FO 15

PSEN se Cable FO 15	кабель передачи данных и электропитания для подсоединения сенсорного блока к анализирующему блоку
PSEN se Cable FO 30	
PSEN se Cable FO 50	
PSEN se Cable ETH Crossover 5	соединительный кабель Ethernet для подсоединения анализирующего блока к ПК
PSEN se Cable ETH Patch 1	соединительный кабель Ethernet для подсоединения анализирующего блока к программируемой системе управления
PSEN se Cable ETH Patch 5	
PIT si Cable 15	соединительный кабель для подсоединения блока световой индикации к программируемой системе управления
PIT si Cable 30	

Установочные метки, опорные метки, испытательные образцы, программное обеспечение для конфигурирования и документация

PSEN se SM 10/
PSEN se RM 10

SafetyEYE
Конфигуратор

PSEN se SM 6	установочные метки
PSEN se SM 10	
PSEN se RM 6	опорные метки
PSEN se RM 10	
PSEN se TO Body 140	испытательные образцы
Компакт-диск конфигуратора SafetyEYE и документация	программное обеспечение Конфигуратор SafetyEYE и документация SafetyEYE
Конфигуратор SafetyEYE CD	программное обеспечение конфигурирования SafetyEYE Конфигуратор
Базовая лицензия Конфигуратора SafetyEYE	базовая лицензия для Конфигуратора SafetyEYE
Копия лицензии Конфигуратора SafetyEYE	копия лицензии для Конфигуратора SafetyEYE

«ЭйБиЭн»
Тел.\факс +375(17) 390-51-85 info@abn.by Тел. +375(44) 592-00-86
Тел.\факс +375(17) 390-51-86 www.abn.by