СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ SAFETY НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ IO-LINK

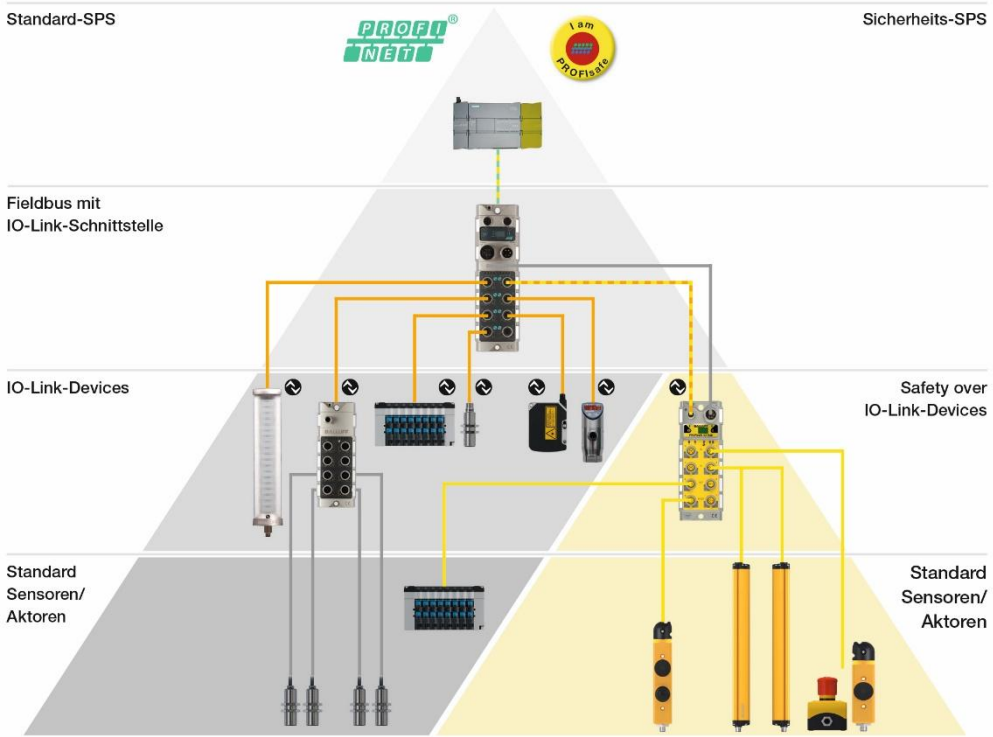
СОДЕРЖАНИЕ

- Концепция и топология систем Safety
- Индуктивные датчики Safety
- Магнитные датчики Safety
- Системы контроля доступа RFID
- Оптоэлектронные барьеры Safety
- Электромеханические замки Safety
- Кнопки аварийного останова E-Stop
- Сетевые модули Safety
- Применения

КОНЦЕПЦИЯ И ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ SAFETY

КОНЦЕПЦИЯ И ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ SAFETY

- ПЛК с аппаратной и программной поддержкой систем Safety (fail-safe)
- Стандартный мастер-модуль IO-Link
- Устройства и датчики с IO-Link, в т. ч. концентратор для датчиков и устройств Safety BNI0098
- Стандартные датчики и исполнительные элементы / датчики и исполнительные элементы Safety



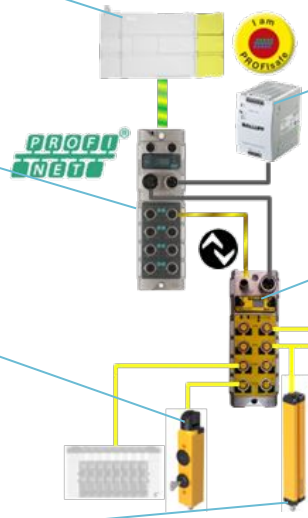
КОНЦЕПЦИЯ И ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ SAFETY

F-CPU (например, Siemens) Profisafe

Мастер-модуль Balluff BNI PNT

Электромеханический замок BID F101

Оптоэлектронный барьер BLG 4A



Блок питания например, BAE PS

Концентратор сигналов Safety BNI IOF

Электромеханический замок BID F101

Кнопка аварийного останова BAM ES

ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ SAFETY

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

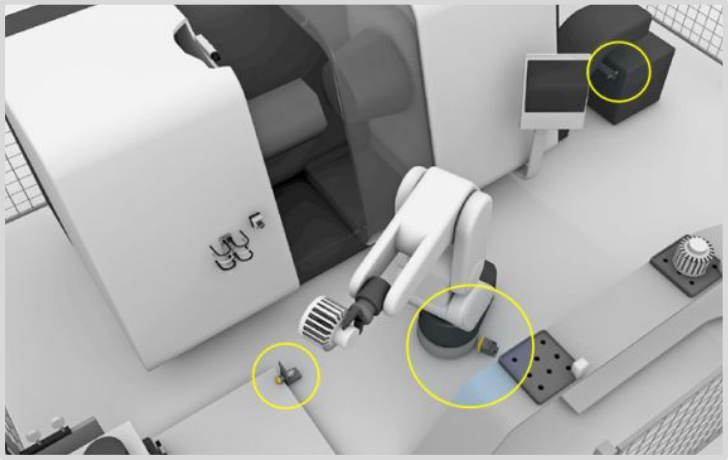
- Определение конечных положений объекта
- Хорошо подходит для контроля движения на больших дистанциях

Преимущества

- Бесконтактный принцип действия, отсутствие износа
- Удобная установка, нечувствительность к вибрациям и смещениям
- Пригодность для систем безопасности уровня PLe / SIL CL 3

Характеристики

- Разъём M12, соответствующий распиновке AIDA
- Большой диапазон дальностей срабатывания



ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ SAFETY

Прочный корпус
подходит для большинства применений

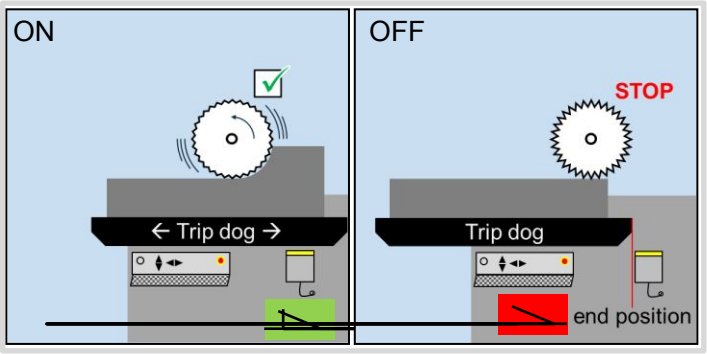
Корпуса M12, M18, M30, Q40
со стандартными креплениями

Установка (не)заподлицо
для различных областей применения

Разъём M12
совместимо со стандартными кабелями

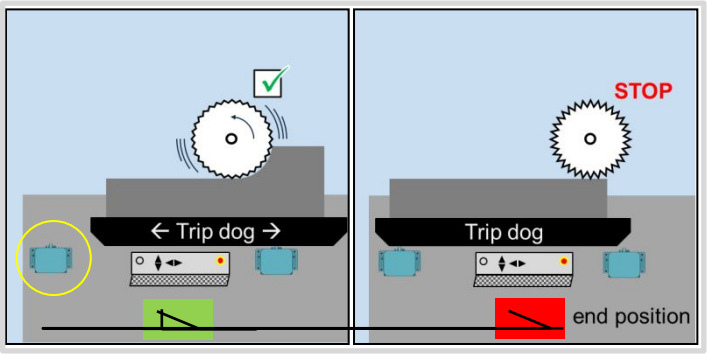
LED индикация
визуализация данных о статусе работы

ПРИМЕНЕНИЕ



- Своевременная остановка движения

Благодаря точной настройке точки срабатывания и отсутствию износа становится возможным реализовать надёжную, долговечную систему позиционирования движущегося объекта.



- Традиционное решение с электромеханическими выключателями

Износ соприкасающихся частей могут со временем вызвать смещение точки срабатывания системы позиционирования. В дополнение, такая система часто более громоздкая и включает больше компонентов

ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль рабочей зоны

В случае, если движущийся объект (рука робота) выходит за пределы рабочей области, система производит останов процесса

- Традиционное решение с электромеханическими выключателями

Требует большего количества компонентов, в том числе для обеспечения дублирования точек переключения

МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ SAFETY

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

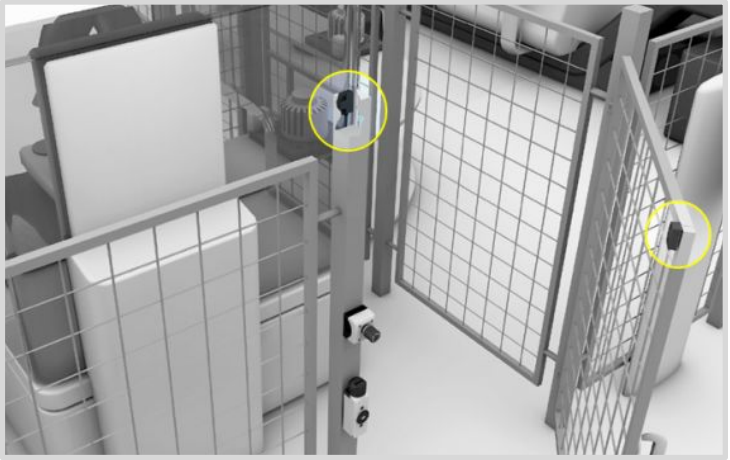
- Для зон безопасности
- Контроль доступа

Преимущества

- Бесконтактный принцип действия, отсутствие износа
- Удобный монтаж, нечувствительность к смещениям
- Пригоден для систем безопасности уровня PLe / SIL CL 3 (только с обязательным опорным устройством)

Характеристики

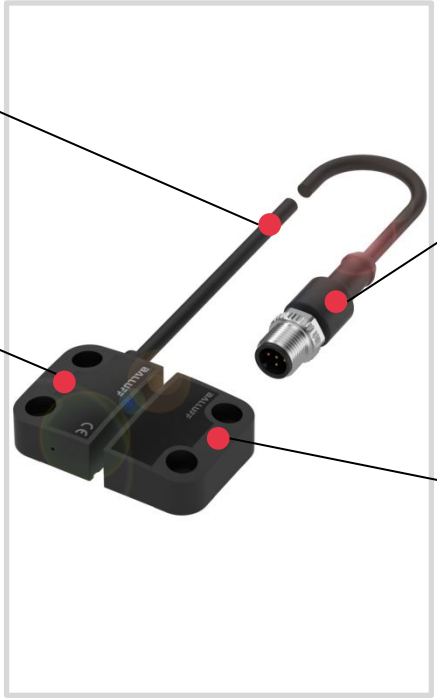
- Магнитно-кодированный принцип действия
- Разъём M12, соответствующий распиновке AIDA



МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ SAFETY

Кабель с разъёмом
20 см

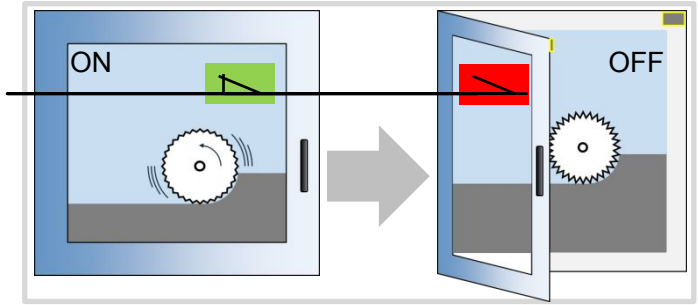
Магнитный датчик
стандартный корпус

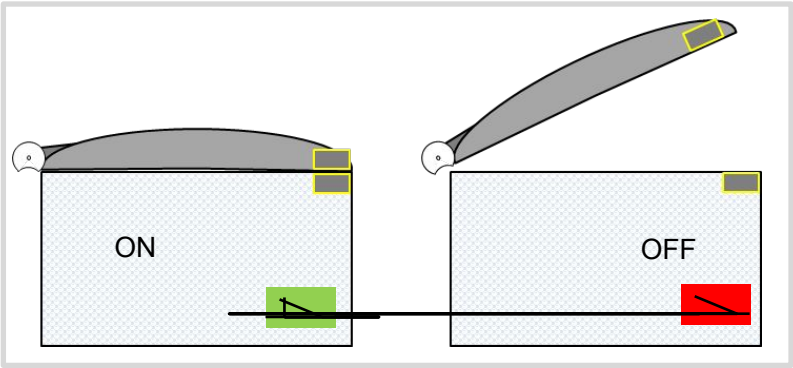


Разъём M12
совместимо со стандартными кабелями

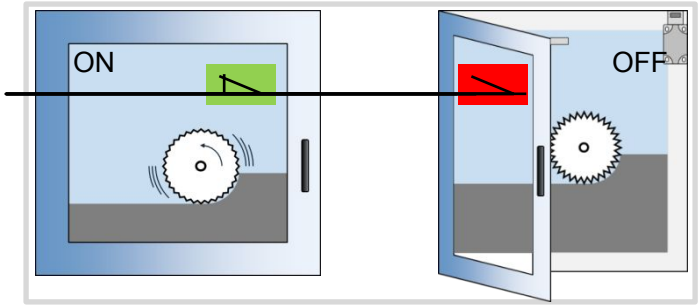
Магнитно-кодированный актуатор
стандартный корпус

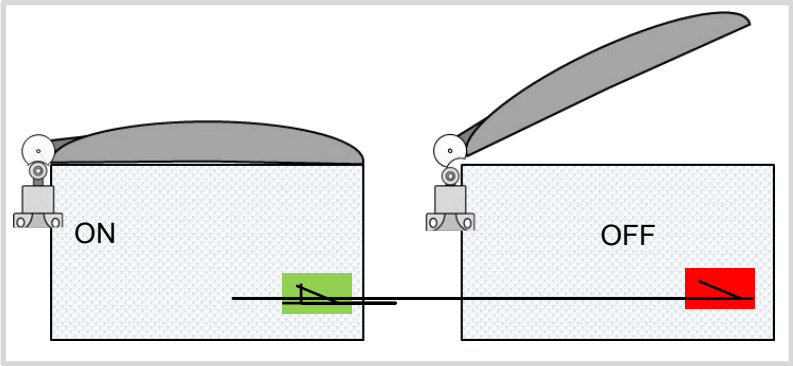
ПРИМЕНЕНИЕ





Вверху, справа: надежное определение открытия двери, затруднённый доступ к компонентам – предотвращение их саботажа
Внизу, справа: электромеханический выключатель/замок легко скомпрометировать при открытой двери





СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА RFID

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

MUST

Применения

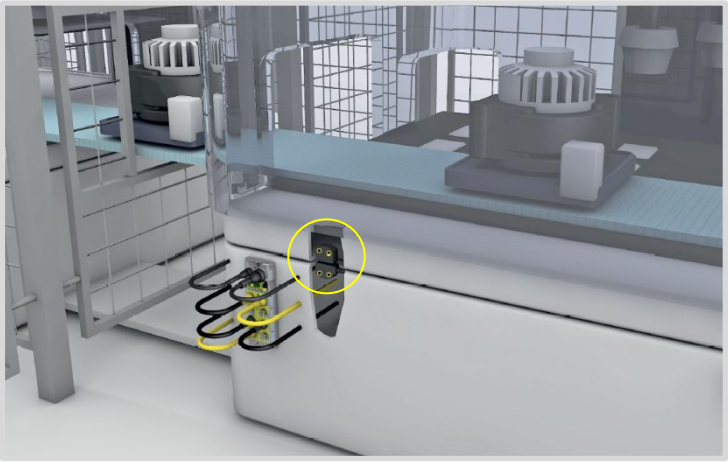
- Для зон безопасности
- Контроль доступа, в т. ч. к инструменту

Преимущества

- Нечувствительность к вибрациям и смещениям
- Защита от саботажа благодаря актуатору с уникальным кодом высокого уровня
- Пригоден для систем безопасности уровня PLe / SIL CL 3

Характеристики

- Магнитно-кодированный принцип действия
- Разъём M12, соответствующий распиновке AIDA

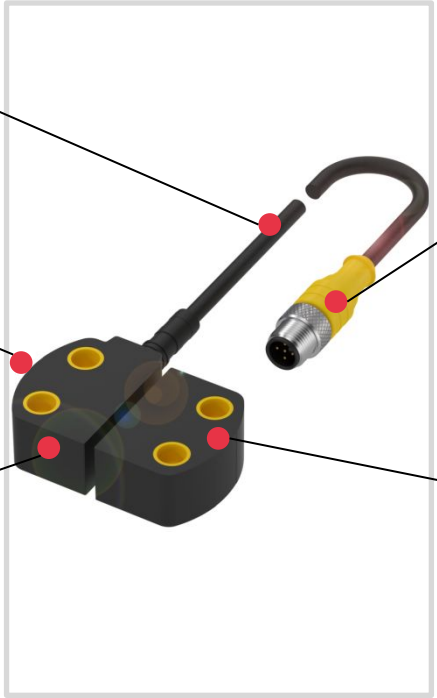


MAIN TECHNICAL FEATURES RFID

Кабель с разъёмом
20 см

LED индикация
информация о статусе системы

RFID-считыватель
стандартный корпус



Разъём M12
совместимо со стандартными кабелями

Актуатор RFID с кодированием
стандартный корпус

ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ БАРЬЕРЫ SAFETY

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

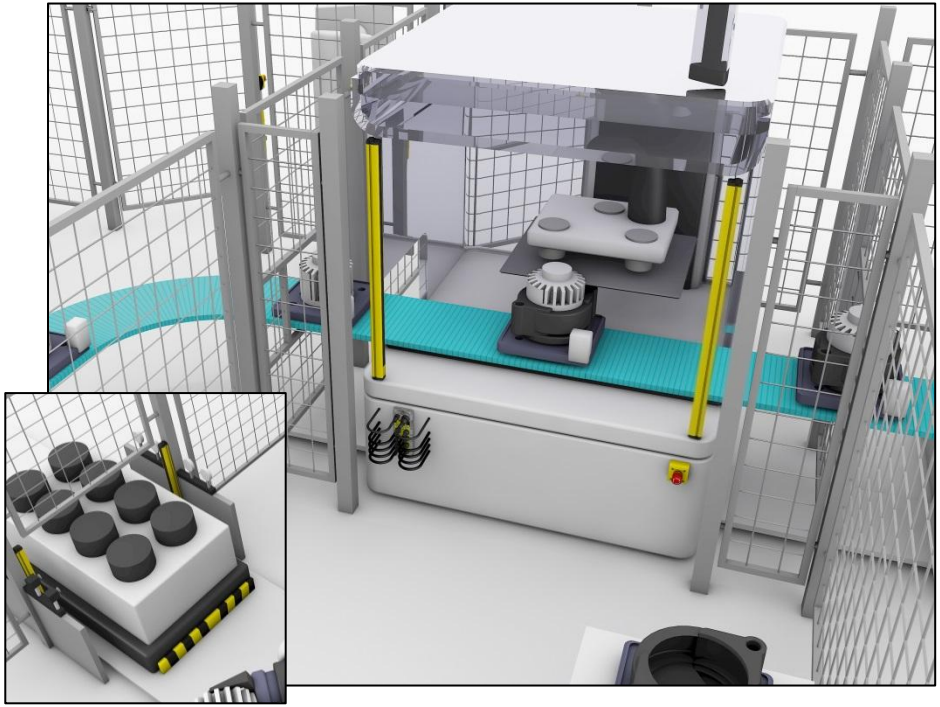
- Контроль доступа
- Для зон безопасности

Преимущества

- Подходит для ограниченных пространств
- Удобный, безопасный доступ к оборудованию при необходимости

Характеристики

- Большая дальность срабатывания
- Минимальная задержка срабатывания
- Разъём M12, соответствующий распиновке AIDA



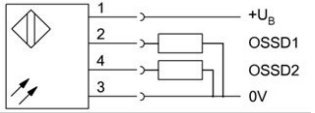
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Характеристики:

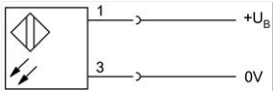
- Разрешение: 14 мм (защита пальцев)
- Высота поля: от 15 до 180 см
- Расстояние: 6 м
- Задержка срабатывания: см. руководство
- Температура окр. среды: 0°C…55°C
- Разъём: Штекерный M12
  Излучатель (4-пин)
  Приёмник (5-пин)

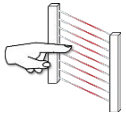
Подключение:

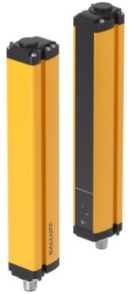
Приёмник



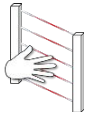
Излучатель

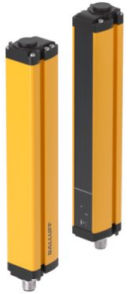






30 мм (защита рук)
от 15 до 180 см
19 м
см. руководство
0°C…55°C
Штекерный M12
Излучатель (4-пин)
Приёмник (5-пин)

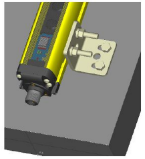




315-515 мм (защита тела)
50, 80, 90 и 120 см
50 м
см. руководство
-10°C…55°C
Штекерный M12
Излучатель (4-пин)
Приёмник (5-пин)

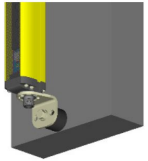
Internal use only

АКСЕССУАРЫ



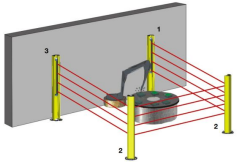
- Демпферные крепления

Напольная стойка

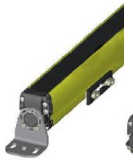


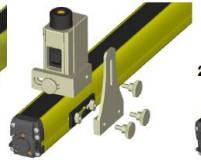
- Поворотные крепления (кроме BLG для защиты тела)

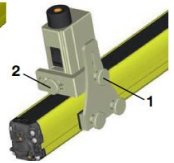
Поворотные крепления (только для BLG для защиты тела)



- Напольное зеркало







Монтажный лазерный указатель

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЗАМКИ SAFETY

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

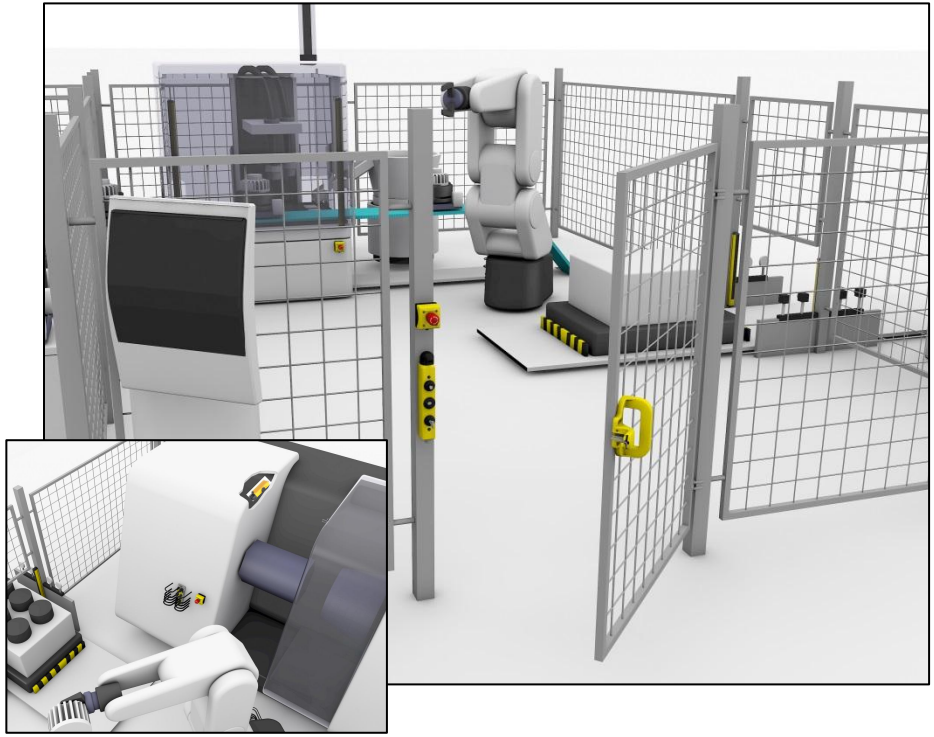
- Для зон безопасности
- Блокировка доступа с обратной связью

Преимущества

- Широкий спектр исполнений с различным набором функций
- Прочный корпус, удобный при монтаже

Характеристики

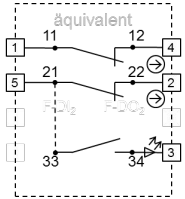
- Разъём M12 8-пин
- Исполнения с дублированием отпирания ключом или кнопкой

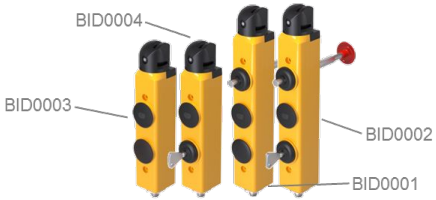


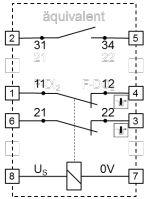
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Характеристики

• Блокировка:	Нет	Да (сила 2 500 N); электрический либо механический
• Температура окр. среды:	-0°C…40°C	-0°C…40°C
• Основные контакты (дверь):	2 шт.	2 шт.
• Доп. контакты (дверь):	1 шт.	1 шт.
• Циклов срабатывания по B10d:	1.000.000 циклов	1.000.000 циклов
• Индикация LED:	красный	красный / зелёный
		Опционально – открытие ключом / кнопкой







ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Блокировка
(соленоид)

- механическая (нормально закрытый) - открывается при подаче питания
- электрическая (нормально открытый) - закрывается при подаче питания

Отпирание по кнопке
(для всех замков)

- Возможность открыть замок вручную изнутри зоны с ограниченным доступом
- Устройство немедленно отпирается при нажатии кнопки, при этом генерируется сигнал останова

Отпирание ключом
(для механических замков)

- Возможность открыть замок вручную при помощи ключа
- Устройство немедленно отпирается при повороте ключа, при этом генерируется сигнал останова

Переустановка блока замка

- Полностью открутите винты в нижней части блока
- Поверните блок в нужное положение
- Зафиксируйте блок винтами

КНОПКИ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА E-STOP

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

- Для зон безопасности
- Экстренный останов оборудования вручную

Преимущества

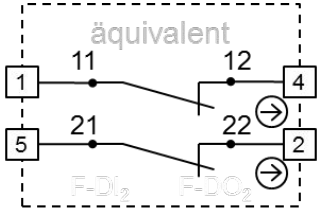
- Прочный, долговечный корпус
- Надёжность срабатывания и удобство активации

Характеристики

- Разъём M12 8-пин
- Две развязанных цепи сигнала

ИСПОЛНЕНИЕ

Схема подключения:



Характеристики:

- Разблокировка: Поворот
- Температура окр. среды: -25°C…75°C
- Контактные пары: 2 шт.
- Циклов срабатывания по B10d: 100.000 циклов

СЕТЕВЫЕ МОДУЛИ SAFETY

ПРИМЕНЕНИЯ / ПРЕИМУЩЕСТВА / ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применения

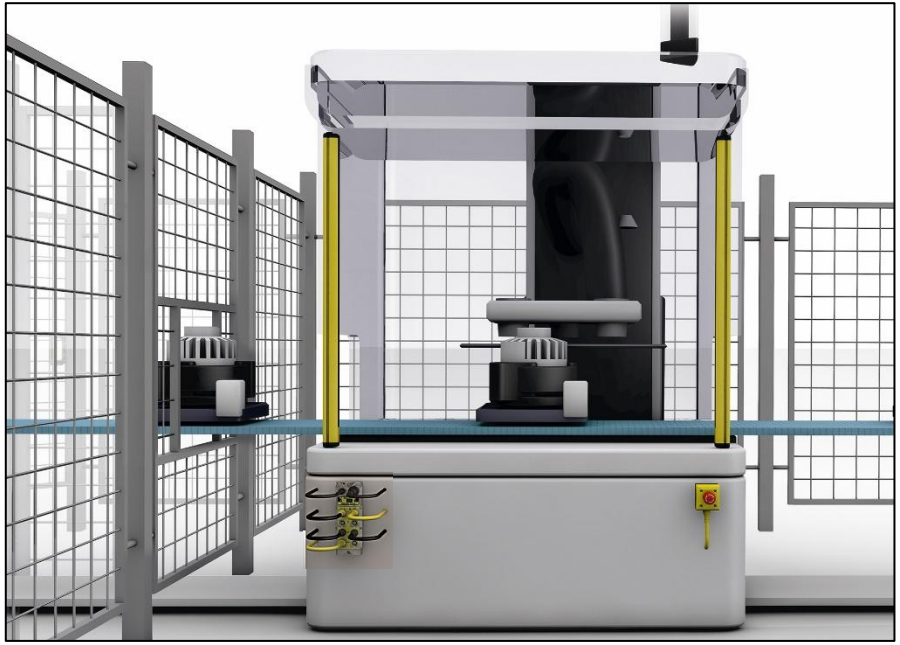
- Для комплексных систем безопасности
- Агрегация сигналов и управление исполнительными устройствами

Преимущества

- Простая и быстрая интеграция Safety
- Многоступенчатая отказоустойчивая система (fail-safe)

Характеристики

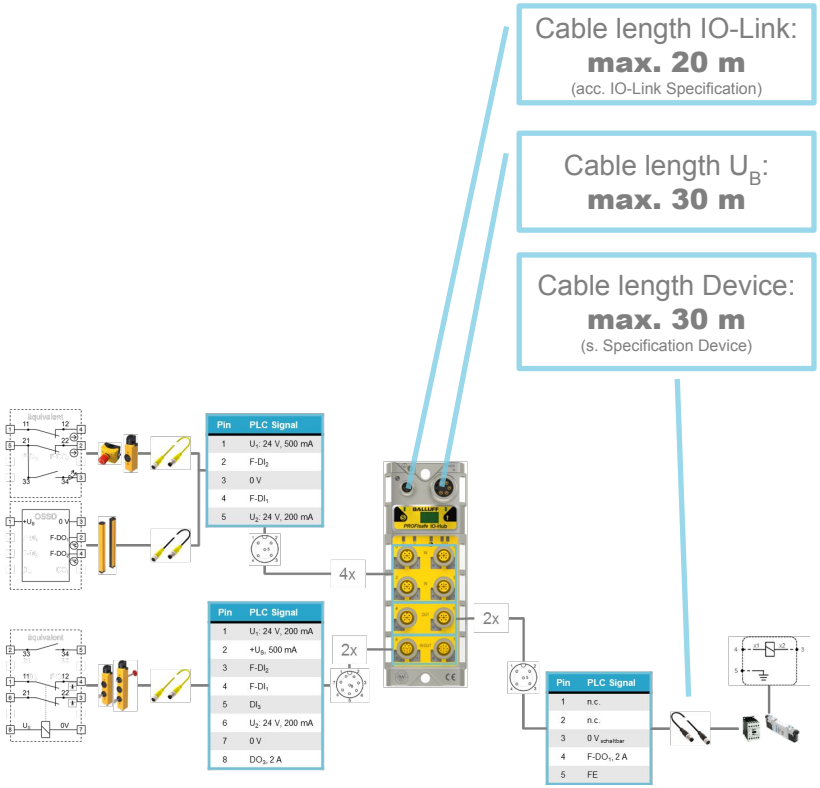
- Интерфейс IO-Link для подключения к стандартным мастер-модулям Profinet
- Возможность подключения как датчиков, так и исполнительных устройств



ИСПОЛНЕНИЕ

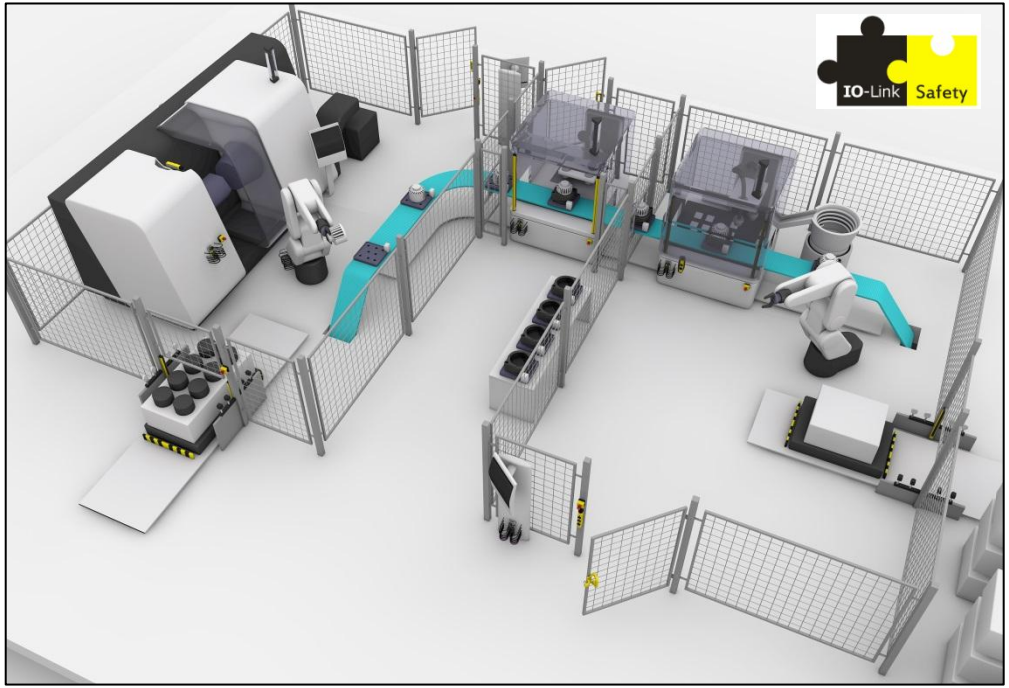
Характеристики:

- Время цикла: 20 мс
- Температура окр. среды: -5°C…55°C
- Цифровые входы: 2 шт.
- Цифр. входы Safety: 12 шт.
- Цифровые выходы: 2 шт.
- Цифр. выходы Safety: 2 шт.
- Выходной ток (исп. устройства): 8 A
- Выходной ток (датчики): 4,8 A



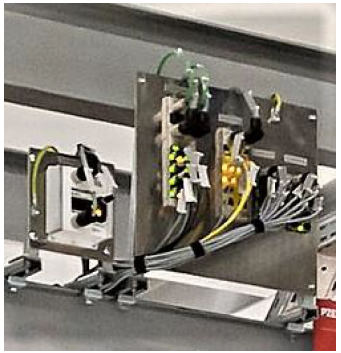
ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



- Потребность в оценке рисков
- Необходимость устранения или минимизации потенциальных опасностей
- Комплексный подход к обеспечению безопасности персонала на всех участках
- Коммуникация посредством IO-Link

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



BALLUFF

BALLUFF
A GLOBAL PROMISE.

innovating automation