



## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПАЛЛЕТИЗАТОРА

Датчики, приборы и кабельная продукция для всех основных задач паллетирования.



teko-com.ru  
8 (800) 333-70-75

# Решения для автоматизации участка паллетирования

## Решаем задачи каждого участка паллетирования

Находите в данном каталоге свою и обращайтесь за решением к нам. С подбором наиболее подходящего решения помогут квалифицированные инженеры из технической поддержки ТЕКО.

## «Бесшовная» замена западных брендов

Переход от оригинальных импортных решений к предлагаемым нами пройдет без затруднений - мы сформировали предложение за счет продуктов, технические и эксплуатационные характеристики которых наиболее точно соответствуют решениям от западных брендов.

## Подключать станет проще

Разъемно-штекерное исполнение позволяет осуществить подключение или замену датчиков быстро и надежно – справится любой линейный специалист без специальных знаний в электрике.

## В ТЕКО всё как в гипермаркете

Вы сможете выбрать у нас не только датчики различных типов, но также приборы, соединители и кабельно-проводниковую продукцию, чтобы обеспечить Ваше производство всем необходимым для автоматизации.

## Нам доверяют



# Содержание



Лучшие решения для 30 задач паллетирования	04
Фасовка и упаковка продукции	06
Роликовый конвейер	10
Укладка паллет	12
Обмотка паллет	16

# Лучшие решения для 30 задач паллетирования

## ● Фасовка и упаковка продукции

- 1 Контроль наличия упаковочной пленки      Ультразвуковые датчики
- 2 Контроль подачи продукта в упаковку      Емкостные датчики
- 3 Обнаружение печатных меток      Датчики метки
- 4 Контроль петли (ремней)      Лазерный дальномер  
Индуктивные датчики
- 5 Конечное положение уплотнительной кромки      Датчики для пневмоцилиндров с Т пазом
- 6 Позиционирование для манипулирования      Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона
- 7 Контроль уровня в магазине для картона      Фотоэлектрические датчики
- 8 Счет продукции на входе в загрузчик      Фотоэлектрические датчики  
Счетчик импульсов
- 9 Визуальная индикация состояния оборудования      Световые колонны
- 10 Управление пуском/остановом оборудования      Сенсорные кнопки
- 11 Мониторинг нужного наполнения коробок товаром      3D сканер

## ● Роликовый конвейер

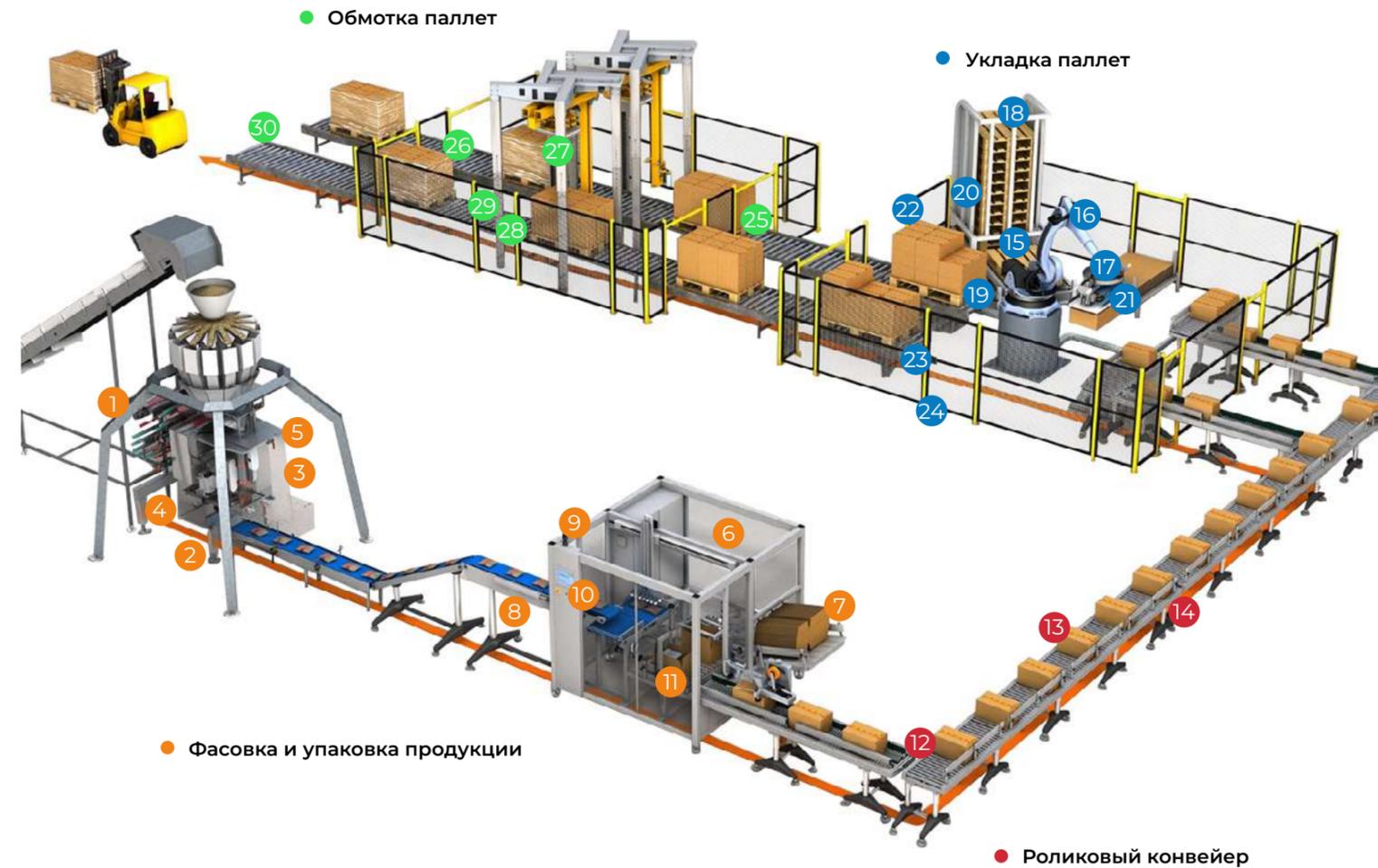
- 12 Обнаружение затора на линиях      Фотоэлектрические датчики
- 13 Обнаружение упакованной продукции любого цвета      Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона или TOF
- 14 Аварийный останов в любой точке конвейера      АТВ

## ● Укладка паллет

- 15 Контроль наличия или положения паллет      Фотоэлектрические датчики
- 16 Контроль наличия продукции любого цвета на паллете      Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона или TOF
- 17 Контроль положения захватов для поддонов при разворотах или относительно стола      Индуктивные датчики
- 18 Мониторинг уровня в магазине поддонов      Ультразвуковые датчики
- 19 Позиционирование поддонов      Лазерный дальномер
- 20 Де(паллетайзер)      3D-сканер
- 21 Контроль давления воздуха в пневматических захватах      Датчики давления
- 22 Паллетный выход из опасной зоны      Световые завесы
- 23 Контроль доступа работников в опасную зону      Световые завесы
- 24 Мониторинг калитки безопасности      Замки безопасности

## ● Обмотка паллет

- 25 Контроль прохождения паллеты с грузом в зону обмотки      Световые завесы
- 26 Контроль наличия паллет, обмотанных стрейч пленкой, на роликовом транспортере      Фотоэлектрические датчики  
Ультразвуковые датчики
- 27 Контроль доступа работников в опасную зону      Световые завесы
- 28 Мониторинг калитки безопасности      Замки безопасности
- 29 Контроль наличия вертикального погрузчика      Фотоэлектрические датчики
- 30 Разъемы и соединители      Соединители и кабели



# Фасовка и упаковка продукции

• фасовка и упаковка продукции

На этапе упаковки важно обеспечить подготовку продукции к перемещению по роликовому конвейеру для дальнейшего паллетирования.



## 1 Контроль наличия упаковочной пленки

### Ультразвуковые датчики

Ультразвуковые датчики обнаруживают количество упаковочной пленки в диспенсере независимо от материала и цвета.

#### Серия USS/USSA/UR30/UR18

- Дальность действия: от 40 мм до 6 метров;
- Доступны диаметры корпусов M18 и M30;
- Аналоговые и дискретные выходные сигналы;
- Материал корпуса PBT или латунь;
- Диапазон рабочих температур от -20°C до +70°C;
- Кабельное и разъемное (M12) подключение.



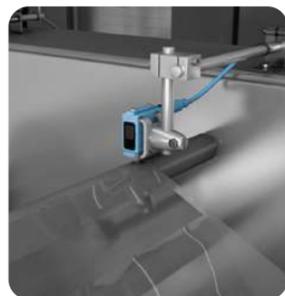
## 2 Контроль подачи продукта в упаковку

### Емкостные датчики

Емкостные датчики в различных исполнениях помогут точно определять наличие/отсутствие продукта, который подается в упаковку. В нашей линейке представлен широкий выбор емкостных датчиков различных габаритных размеров и электрических параметров.

#### Серия CSN/CSB/CR/CQ

- Надежное срабатывание на сыпучие продукты;
- Различные типы корпусов и электрические исполнения;
- Расстояние срабатывания от 5 до 25 мм;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение.



## 3 Обнаружение печатных меток

### Датчики метки

Печатные метки на плёнке определяют цикл машины. Для точной резки и закрытия мешков рекомендуем датчики метки серии SPM с частотой переключения 2500 Гц.

#### Серия OD / SPM / ESC / ESE

- Встроенные источники света RGB;
- Автоматическая настройка на наиболее подходящий источник света в соответствии с обнаруженным цветом;
- Два режима обнаружения, метка и цвет.



## 4 Контроль петли (ремней)

### Лазерный дальномер серии PDA Индуктивные датчики

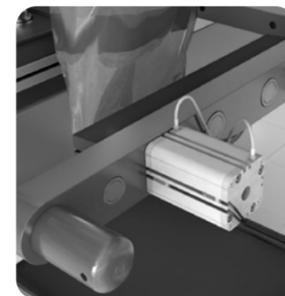
Пленка мешка подается на заправочную станцию с контролем петли. Натяжение пленки проверяется с помощью роликовой системы. Лазерный датчик расстояния передает значение в ПЛК. Два индуктивных датчика обнаруживают конечные положения.

#### Серия ISB/ISN

- Широкий выбор исполнений корпусов (цилиндрические, прямоугольные, угловые, щелевые, кольцевые);
- Доступны размеры цилиндрических корпусов от M5 до M36;
- Расстояние срабатывания от 0,1 до 110 мм;

#### Серия PDA

- Выход: PNP/NPN + RS485 (поддержка ModBus) или PNP/NPN + 4 ... 20 мА;
- Дальность обнаружения: от 2 мм до 8000 мм;
- Точность повторения: от ± 0,2 мкм до ± 40 мкм;
- Линейность: от ± 0,3% F.S. до ± 0,4% F.S.;



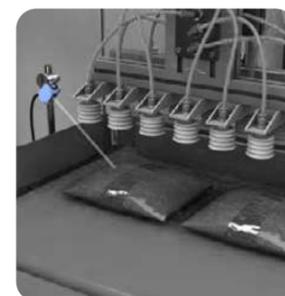
## 5 Конечное положение уплотнительной кромки

### Датчики для пневмоцилиндров с Т-пазом

Магниточувствительные датчики цилиндров с герконовым контактом обнаруживают конечные положения пневматических цилиндров на уплотнительной кромке.

#### Серии MS FE, MS FS

- Принцип измерения: геркон или магниторезистивный;
- Возможность установки датчика в паз вдоль или сверху;
- Индикация состояния переключения;
- Кабельное и разъемное (M8) подключение.



## 6 Позиционирование для манипулирования

### Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона

Датчики диффузного отражения с функцией подавления заднего фона определяют правильно ли расположен товар для манипуляционного робота или захватного устройства.

#### Серии PSE YC/ESB/PSE-CC

- Функция подавления заднего фона позволяет отличать объекты не зависимо от их цвета и размеров;
- Миниатюрные цилиндрические и прямоугольные корпуса;
- Дальность действия до 350 мм;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Большие и наглядные светодиодные индикаторы;
- Простая калибровка - красный точечный источник света для легкого распознавания;
- Наличие регулировки чувствительности.



• фасовка и упаковка продукции

• фасовка и упаковка продукции



**7 Контроль уровня в магазине для картона**

**Фотоэлектрические датчики**

Фотоэлектрические датчики с отражением от объекта или от катафота сигнализируют о необходимости дополнить картон в магазин.

Серии PSE, PSR, PSS, PTV, ESB

- Широкий выбор исполнений корпусов;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Легкая настройка благодаря красному точечному источнику света и наличию регулировки чувствительности;
- Световозвращатель в комплекте (для моделей с отражением от катафота).



**8 Счет продукции на входе в загрузчик**

**Фотоэлектрические датчики барьерного типа или с отражением от катафота + счетчик импульсов СИ1 Р1Щ**  
Использование фотоэлектрических датчиков в комбинации с счетчиком импульсов СИ1 Р1Щ позволяет осуществлять подсчет продукции, движущейся по конвейеру.

Серия PSE-PM, PSE-TM, PTE-TM, PTE-R

- Дальность обнаружения до 12 метров
- Широкий выбор исполнений корпусов;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Легкая настройка благодаря красному точечному источнику света и наличию регулировки чувствительности;
- Световозвращатель в комплекте (для моделей с отражением от катафота).



**9 Визуальная индикация состояния оборудования**

**Световые колонны**

Световые колонны используются для индикации состояния или в качестве устройств предупреждения в любом месте производственной линии.

Светосигнальные колонны ESPE

- Устройство для индикации состояния роботизированной ячейки и технологического процесса;
- Различные варианты цветовых исполнений;
- Модульная сборка;
- Светодиодные лампы;
- Возможность акустического извещения.

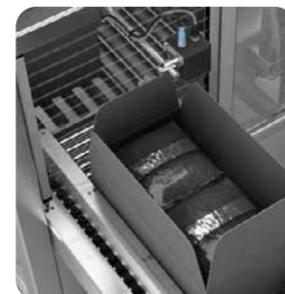


**10 Управление пуском/остановом оборудования**

**Сенсорные кнопки**

Сенсорные кнопки не ломаются и не изнашиваются, не имеют ограничений по количеству срабатываний и реагируют на легкое прикосновение руки, в т.ч. в перчатке.

- Не изнашиваются, не ломаются и не засоряются;
- Изготовлены из гигиенических материалов;
- Устойчивы к агрессивным жидкостям.



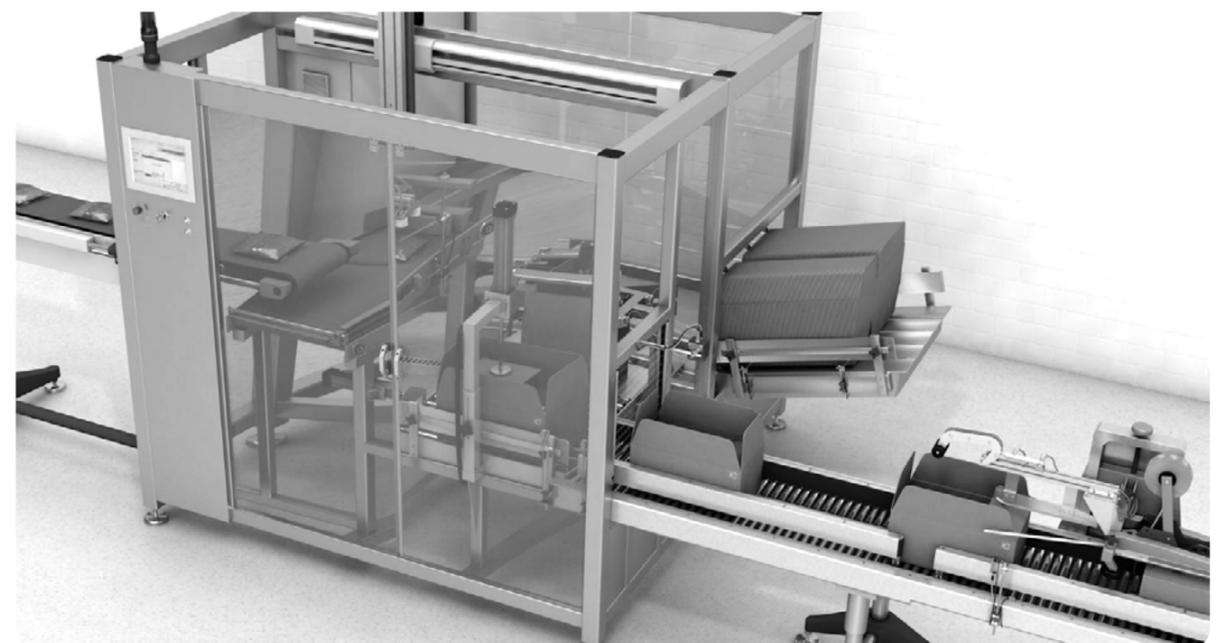
**11 Мониторинг нужного наполнения коробок товаром**

**3D сканер**

3D-сканер (LiDAR) обнаруживает переполнение или недовложение товара в коробку.

Серия F27x

- Диапазон сканирования 270 градусов (лучше поставить кружок градуса сверху вместо слова «градусов»);
- Точное распознавание цели +/- 30 мм;
- Расстояние до 25 м;



# Роликовый конвейер

На данном этапе важно обеспечить стабильное перемещение продукции по роликовому конвейеру и вовремя реагировать на возможные аварийные ситуации и заторы на линии.



## 12 Обнаружение затора на линиях

### Фотоэлектрические датчики

Фотоэлектрические датчики помогут вовремя среагировать на затор на роликовом конвейере.

#### Серии PSE, PSR, PSS, PTV, ESB

- Широкий выбор исполнений корпусов;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Легкая настройка благодаря красному точечному источнику света и наличию регулировки чувствительности;
- Световозвращатель в комплекте (для моделей с отражением от катафота).



## 13 Обнаружение упакованной продукции любого цвета

### Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона или TOF

Фотоэлектрические датчики надёжно обнаруживают упакованный товар вне зависимости от цвета коробки. Благодаря компактному исполнению их можно установить практически везде.

#### Серии PSE YC/ESB/PSE-CC

- Функция подавления заднего фона позволяет отличать объекты не зависимо от их цвета и размеров;
- Миниатюрные цилиндрические и прямоугольные корпуса;
- Дальность действия до 350 мм;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Большие и наглядные светодиодные индикаторы;
- Простая калибровка - красный точечный источник света для легкого распознавания;
- Наличие регулировки чувствительности.



## 14 Аварийный останов в любой точке конвейера

### Аварийные тросовые выключатели (АТВ)

В случае нештатных ситуаций АТВ позволяет осуществить останов конвейера в любой точке.

#### Серия АТВ 0404

- Приводятся в действие при нажатии кнопки, натяжении, обрыве или провисании троса;
- Сила срабатывания < 125 Н;
- Механическая износостойкость 2 илн. циклов;
- Длина троса до 40 м;



# Укладка паллет

При осуществлении укладки продукции на паллеты особенно важно не допустить нарушение целостности упаковки и складывать ее ровно для дальнейшей обмотки паллет.



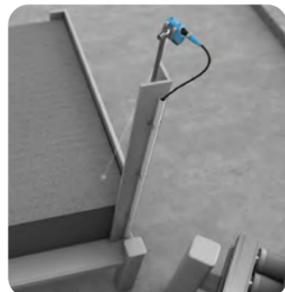
## 15 Контроль наличия или положения паллет

### Фотоэлектрические датчики

Надежный контроль наличия или положения паллет с помощью фотоэлектрических датчиков с отражением от объекта или от катафота.

Серии PSE, PSR, PSS, PTV, ESB

- Широкий выбор исполнений корпусов;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Легкая настройка благодаря красному точечному источнику света и наличию регулировки чувствительности;
- Световозвращатель в комплекте (для моделей с отражением от катафота).



## 16 Контроль наличия продукции любого цвета на паллете

### Фотоэлектрические диффузные датчики с подавлением заднего фона или TOF

Обнаружение объекта вне зависимости от его цвета и исключение ложных срабатываний благодаря функции подавления заднего фона.

Серии PSE YC/ESB/PSE-CC

- Функция подавления заднего фона позволяет отличать объекты не зависимо от их цвета и размеров;
- Миниатюрные цилиндрические и прямоугольные корпуса;
- Дальность действия до 350 мм;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Большие и наглядные светодиодные индикаторы;
- Простая калибровка - красный точечный источник света для легкого распознавания;
- Наличие регулировки чувствительности.



## 17 Контроль положения захватов для поддонов при разворотах или относительно стола

### Индуктивные датчики

Чтобы предотвратить повреждение товара индуктивные датчики обнаруживают, где именно расположен захват для поддона.

Серия ISB/ISN/TPN/TPF

- Широкий выбор исполнений корпусов (цилиндрические, прямоугольные, угловые, щелевые, кольцевые);
- Доступны размеры цилиндрических корпусов от M5 до M36;
- Расстояние срабатывания от 0,1 до 110 мм;
- Частота оперирования от 10 до 6000 Гц;



## 18 Мониторинг уровня в магазине поддонов

### Ультразвуковые датчики

Ультразвуковые датчики обнаруживают уровень в диспенсере поддонов. Преимуществом ультразвуковых датчиков является независимое от цвета обнаружение.

Серия USS/USSA/UR30/UR18

- Дальность действия: от 40 мм до 6 метров;
- Доступны диаметры корпусов M18 и M30;
- Аналоговые и дискретные выходные сигналы;
- Материал корпуса PBT или латунь;
- Диапазон рабочих температур от -20°C до +70°C;
- Кабельное и разъемное (M12) подключение.



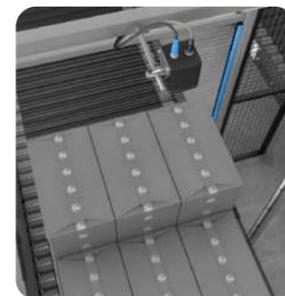
## 19 Позиционирование поддонов

### Лазерный дальномер

Лазерный дальномер сигнализирует в ПЛК, когда поддоны находятся в правильном положении для робота.

Серия PDA

- Выход: PNP/NPN + RS485 (поддержка ModBus) или PNP/NPN + 4 ... 20 mA;
- Дальность обнаружения: от 2 мм до 8000 мм;
- Точность повторения: от ± 0,2 мкм до ± 40 мкм;
- Линейность: от ± 0,3% F.S. до ± 0,4% F.S.;



## 20 Де (паллетайзер)

### 3D сканер

3D-сканер (LiDAR) обнаруживает переполнение или недовложение товара в коробку.

Серия F27x

- Диапазон сканирования 270 градусов (лучше поставить кружок градуса сверху вместо слова «градусов»);
- Точное распознавание цели +/- 30 мм;
- Расстояние до 25 м;





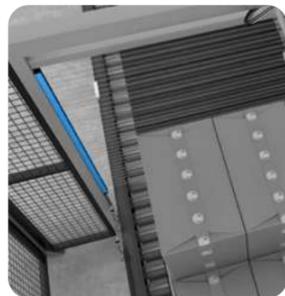
**21 Контроль давления воздуха в пневматических захватах**

**Преобразователи давления**

Сжатый воздух для управления клапаном или вакуум для пневматических захватов контролируются на головке робота с помощью датчиков давления.

**Преобразователи давления серии ВТИЮ.8300**

- Исполнения с аналоговым выходом (4-20мА, 0,5-4,5В, 0-5В, 0-10В);
- Реле давления (NO, NC, NO/NC (переключающий));
- Избыточное, абсолютное, вакуумметрическое давление;
- Высокая точность измерения вплоть до 0,1% ВПИ с температурной компенсацией и заводской калибровкой;
- Максимальное рабочее давление датчиков до 100МПа;
- Высокотемпературное и низкотемпературное исполнение от -40°С до +150°С;



**22 Паллетный выход из опасной зоны**

**Световые завесы**

- Разработаны в соответствии с ГОСТ IEC 61496, Тип 4;
- Микропроцессорное управление с резервированием;
- Самодиагностика и кросс-диагностика для усиления безопасности;
- Резервирование двумя независимыми выходными каналами;
- Дублирование внутренних источников питания для независимого питания микропроцессоров;
- Отличные показатели защиты от помех, сохранение работоспособности при прохождении групповых импульсных помех амплитудой более 4000В.



**23 Контроль доступа работников в опасную зону**

**Световые завесы**

- Разработаны в соответствии с ГОСТ IEC 61496, Тип 4;
- Микропроцессорное управление с резервированием;
- Самодиагностика и кросс-диагностика для усиления безопасности;
- Резервирование двумя независимыми выходными каналами;
- Дублирование внутренних источников питания для независимого питания микропроцессоров;
- Отличные показатели защиты от помех, сохранение работоспособности при прохождении групповых импульсных помех амплитудой более 4000В.



**24 Мониторинг калитки безопасности**

**Замки безопасности**

Для контроля открытия калиток безопасности используются замки безопасности.

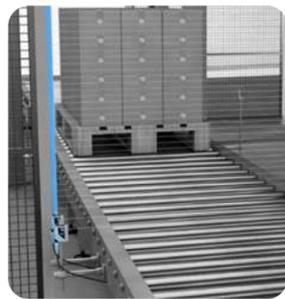
**Замки безопасности серий SLM 21, SLM 11**

- Несколько видов направлений вставки актуаторов;
- Усилие удержания составляет до 1300 Н;
- Можно выбрать различные комбинации контактов;
- Степень защиты IP67;



# Обмотка паллет

Паллеты обматывают пленкой – прозрачной или цветной, поэтому датчики должны надежно и стабильно работать вне зависимости от типа пленки и не допускать ложных срабатываний.



## 25 Контроль прохождения паллеты с грузом в зону обмотки

### Световые завесы

- Разработаны в соответствии с ГОСТ IEC 61496, Тип 4;
- Микропроцессорное управление с резервированием;
- Самодиагностика и кросс-диагностика для усиления безопасности;
- Резервирование двумя независимыми выходными каналами;
- Дублирование внутренних источников питания для независимого питания микропроцессоров;
- Отличные показатели защиты от помех, сохранение работоспособности при прохождении групповых импульсных помех амплитудой более 4000В.



## 26 Контроль наличия паллет, обмотанными стрейч пленкой, на роликовом транспортере

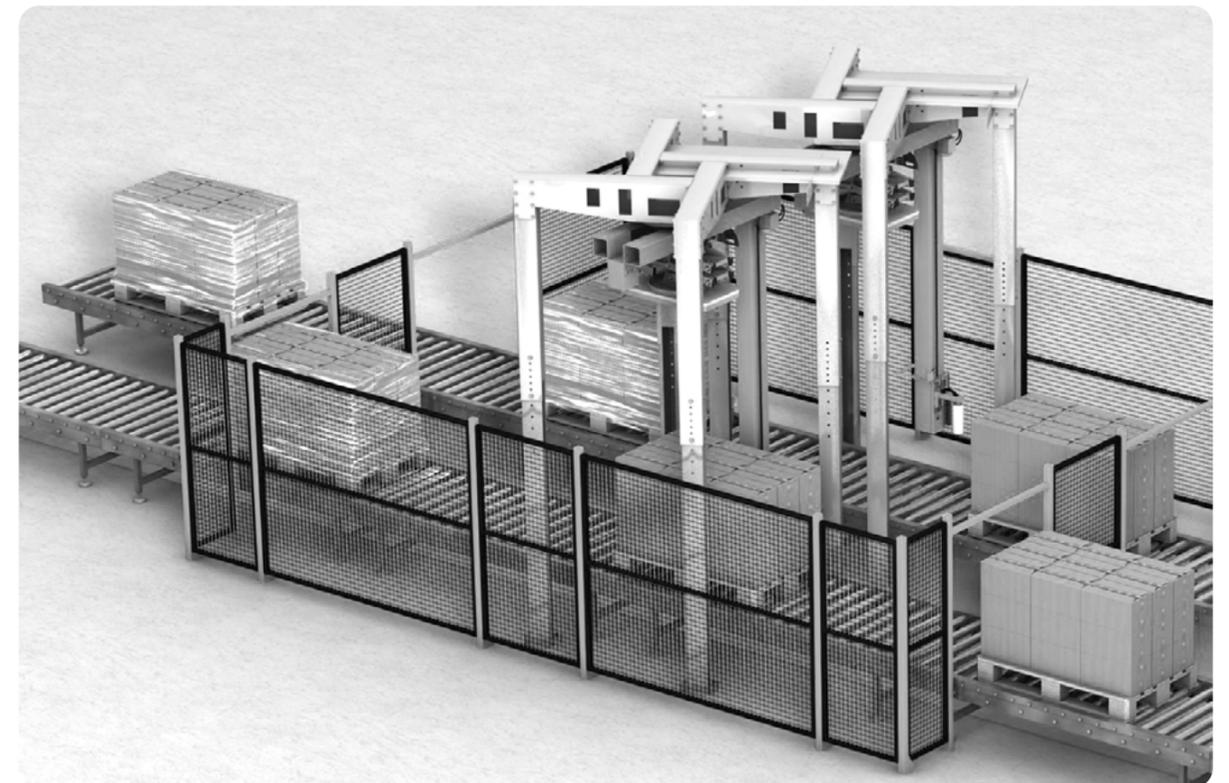
Обнаружение объекта вне зависимости от его цвета и исключение ложных срабатываний;

### Ультразвуковые датчики серии USS

- Серия USS/USSA/UR30/UR18
- Дальность действия: от 40 мм до 6 метров;
  - Доступны диаметры корпусов M18 и M30;
  - Аналоговые и дискретные выходные сигналы;
  - Материал корпуса PBT или латунь;
  - Диапазон рабочих температур от -20°C до +70°C;
  - Кабельное и разъемное (M12) подключение.

### Фотоэлектрические датчики

- Серия PSE-CC/PM18-TF/PX
- Дальность действия до 3 метров;
  - Принцип TOF, высокая стабильность;
  - Независимость от цвета объекта, цвета фона и отражательной способности.



На этом участке важно обеспечить безопасный доступ персонала в зону обмотки для предупреждения травматизма на рабочем месте.

Предлагаем решения для безопасности производства – световые завесы (фотобарьеры), магнитные датчики для калиток, реле безопасности.



**27 Контроль доступа работников в опасную зону**

**Световые завесы**

- Разработаны в соответствии с ГОСТ IEC 61496, Тип 4;
- Микропроцессорное управление с резервированием;
- Самодиагностика и кросс-диагностика для усиления безопасности;
- Резервирование двумя независимыми выходными каналами;
- Дублирование внутренних источников питания для независимого питания микропроцессоров;
- Отличные показатели защиты от помех, сохранение работоспособности при прохождении групповых импульсных помех амплитудой более 4000В.



**28 Мониторинг калитки безопасности**

**Замки безопасности**

Для контроля открытия калиток безопасности используются замки безопасности.

**Замки безопасности серий SLM 21, SLM 11**

- Несколько видов направлений вставки актуаторов;
- Усилие удержания составляет до 1300 Н;
- Можно выбрать различные комбинации контактов;
- Степень защиты IP67;



**29 Контроль наличия вертикального погрузчика**

**Фотоэлектрические датчики**

Фотоэлектрические датчики с отражением от объекта или от катафота сигнализируют о наличии или отсутствии вертикального погрузчика.

**Серии PSE, PSR, PSS, PTV, ESB**

- Широкий выбор исполнений корпусов;
- Кабельное, разъемное (M8 / M12) и клеммное подключение;
- Легкая настройка благодаря красному точечному источнику света и наличию регулировки чувствительности;
- Световозвращатель в комплекте (для моделей с отражением от катафота).



**30 Разъемы и соединители**

**Соединители: розетки и вилки, а также кабельная продукция**

- M5, M8 и M12 исполнения;
- Доступны модели со встроенными светодиодами;
- Длина кабеля может быть изменена по требованиям клиента;
- Степень защиты IP65 / IP67 / IP68 / IP69K.



# Продукция «ТЕКО»

## ДАТЧИКИ:

- индуктивные датчики;
- ёмкостные датчики;
- оптические датчики;
- датчики угла наклона;
- ультразвуковые датчики;
- тепловые датчики уровня;
- датчики углекислого газа;
- конвейерная автоматика;
- магниточувствительные датчики;
- резистивные датчики температуры;
- датчики относительной влажности и температуры;
- реле температуры.

## ПРИБОРЫ:

- блоки удержания;
- модуль релейный;
- счетчики импульсов;
- взрывозащищенные блоки сопряжения NAMUR;
- устройства контроля нории;
- сигнализаторы уровня;
- блоки контроля частоты;
- устройства индикации трехфазной сети;
- автомат управления скреперным транспортёром;
- блок включения ближнего света фар;
- преобразователи сигнала;
- сенсорные кнопки;
- блоки питания;
- реле времени;
- тахометр.

## СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- высокотемпературное, низкотемпературное и тропическое исполнение;
- для работы со специфическими электрическими параметрами;
- транспортное исполнение;
- морское исполнение;
- пищевое исполнение;
- взрывозащищённое исполнение NAMUR:
- PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T6 Ga X;
- PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X;
- 1Ex ia ma IIC T6/T4 Gb X;
- для работы в условиях повышенной вибрации;
- для работы в среде высокого давления;
- для работы в химически активных средах.

# СИСТЕМА НАДЁЖНЫХ РЕШЕНИЙ

[sale@teko-com.ru](mailto:sale@teko-com.ru)

8 (800) 333-70-75

г. Челябинск,  
ул. Кислицина 100



[teko-com.ru](http://teko-com.ru)