

Учебное оборудование:
Мехатроника



Каталог
2025



www.smara.ru



О КОМПАНИИ

Компания SMART Автоматизация образована в 2022 г. сотрудниками хорошо известной на рынке автоматизации компании. Мы продолжаем работу в России и Беларуси, используя новую элементную базу, на которой, как и раньше, разрабатываются и производятся самые современные решения для автоматизации.

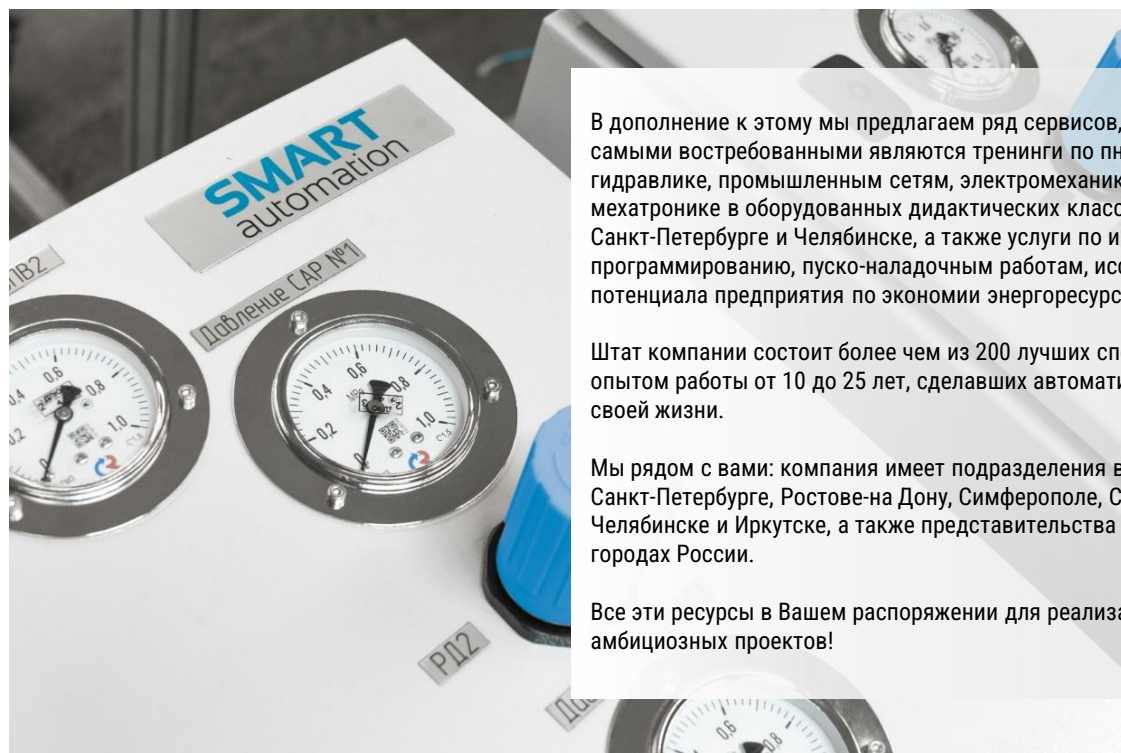
Основные направления работы SMART Автоматизации:

решения в области пневмоавтоматики – сердце нашего бизнеса;

- электрический привод и системы управления – серводвигатели, модули линейных перемещений (механические оси), ПЛК;
- решения по управлению непрерывными производственными процессами (приводная арматура, безарматурные сборки, позиционеры);
- разработка и поставка учебного оборудования по пневматике, гидравлике, электроприводу.

На трех производственных площадках в Москве, Симферополе и Иркутске общей площадью ~ 10000 м² мы производим для вас:

- стандартные и специальные цилиндры диаметром 8 - 600 мм;
- пневматические острова со всеми основными протоколами обмена данными;
- автоматизированную запорно-регулирующую арматуру и приводы;
- пневматические и электрические шкафы управления;
- манипуляторы (перекладчики) на базе сервопривода и многое другое.

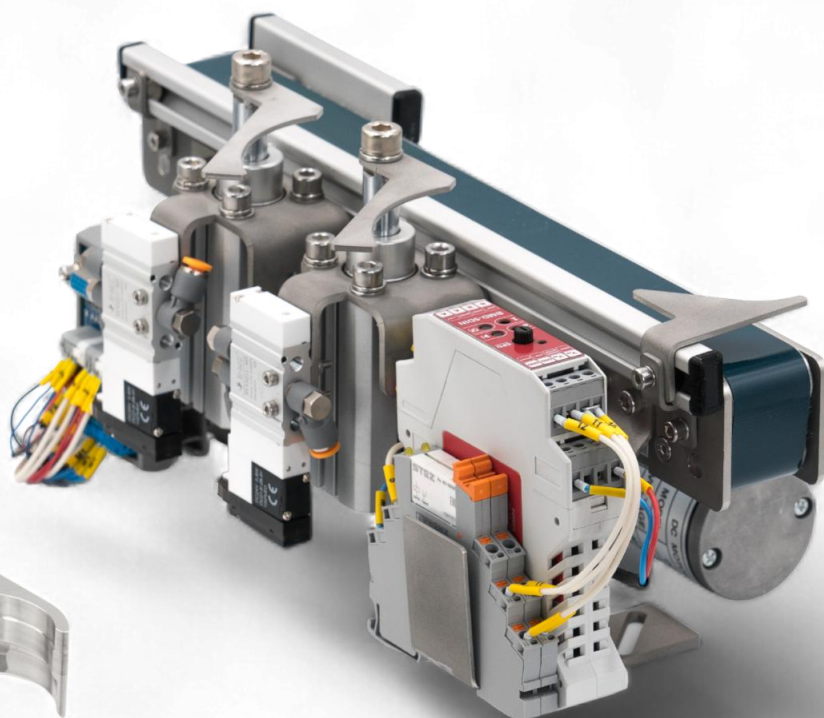
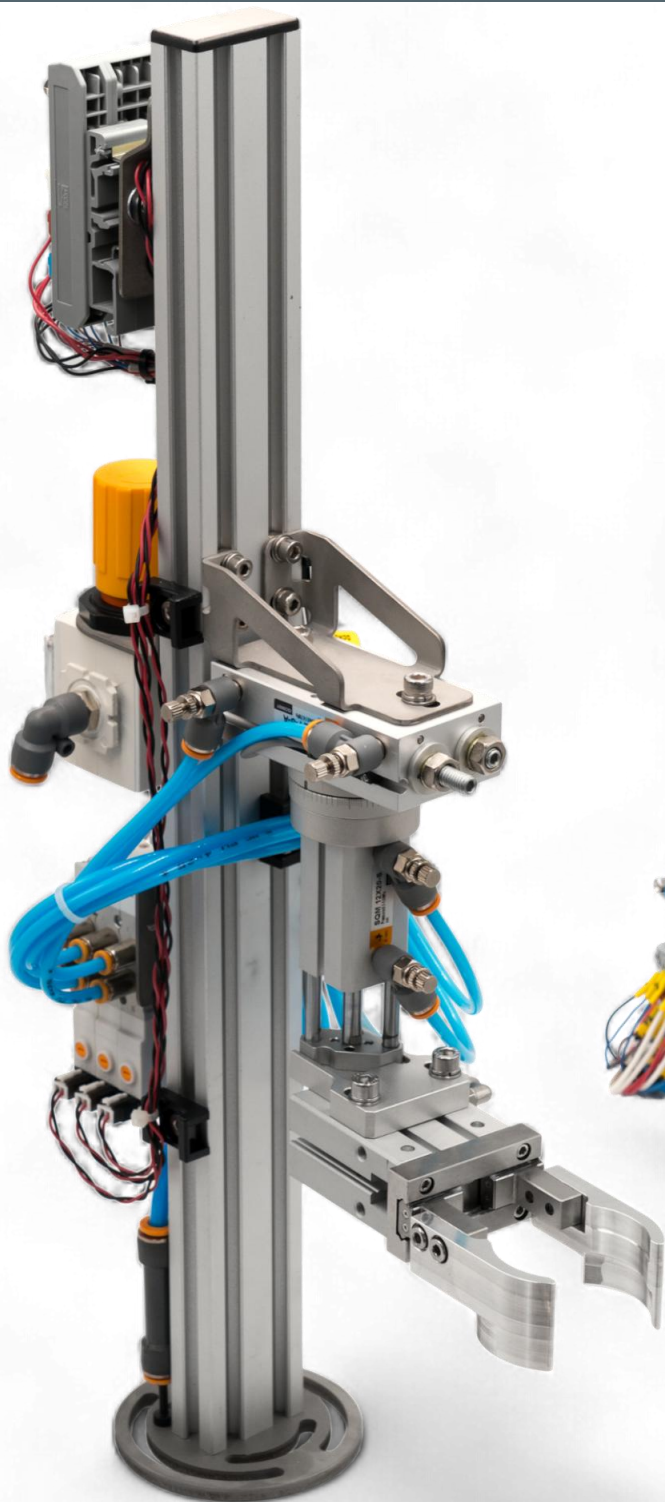


В дополнение к этому мы предлагаем ряд сервисов, из которых самыми востребованными являются тренинги по пневматике, гидравлике, промышленным сетям, электромеханике и мехатронике в оборудованных дидактических классах в Москве, Санкт-Петербурге и Челябинске, а также услуги по инжинирингу, программированию, пуско-наладочным работам, исследованию потенциала предприятия по экономии энергоресурсов.

Штат компании состоит более чем из 200 лучших специалистов с опытом работы от 10 до 25 лет, сделавших автоматизацию делом своей жизни.

Мы рядом с вами: компания имеет подразделения в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на Дону, Симферополе, Самаре, Челябинске и Иркутске, а также представительства еще в 10-ти городах России.

Все эти ресурсы в Вашем распоряжении для реализации самых амбициозных проектов!



УЧЕБНЫЕ МОДУЛИ

2

МОБИЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ

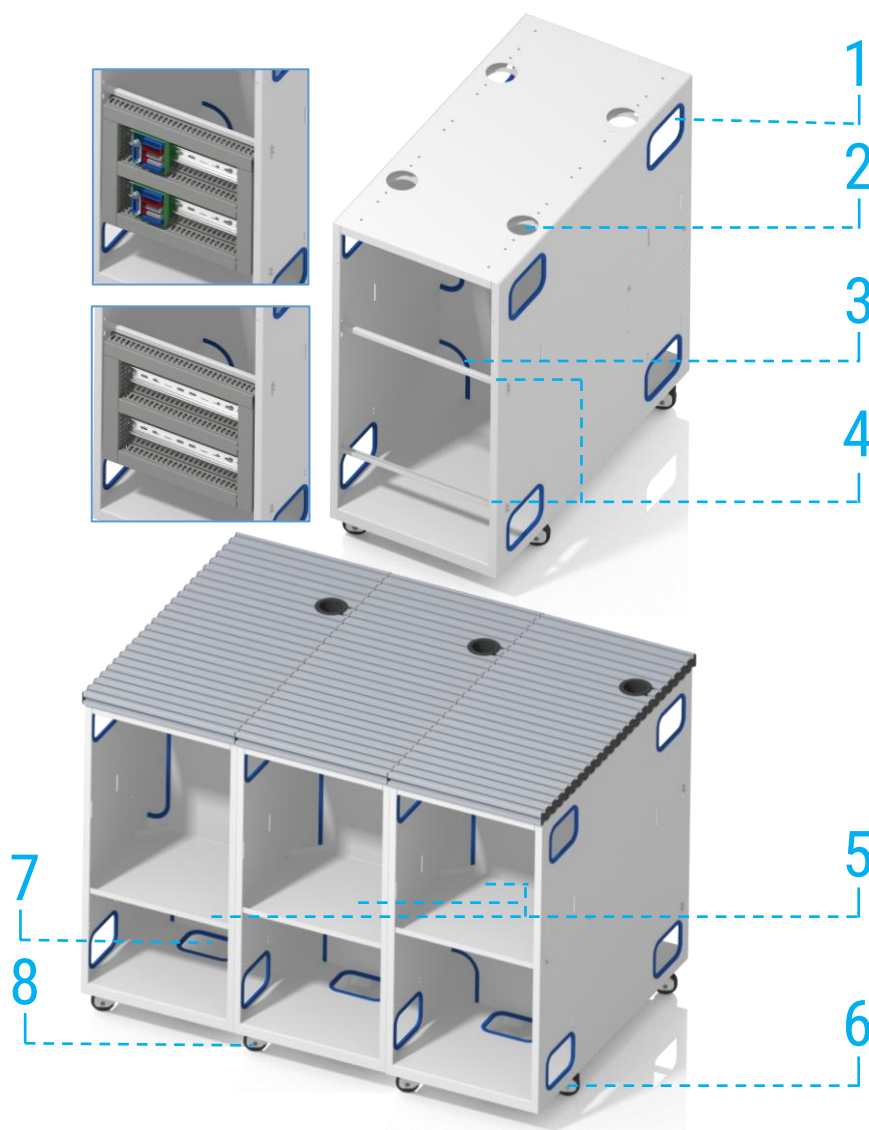
350 мм

Состав и описание

Мобильное основание (350 мм) используется для удобного и надёжного крепления учебных модулей, образуя этим единую мехатронную систему. Мобильные основания можно стыковать и крепить между собой специальными креплениями, идущими в комплекте. Позволяя создавать более сложные системы, работающие как единый мехатронный комплекс.

Мобильное основание состоит:

1. Прорезиненная ручка по бокам мобильного основания (4 шт.). Необходимы для удобного перемещения мобильного основания и для прокладки между мобильными основаниями проводов и кабелей (при необходимости);
2. Технологическое отверстие для ввода/вывода электрических подключений (4 шт.). Позволяет конфигурировать профильную монтажную плиту в зависимости от задуманной мехатронной системы, для облегчения прокладки электрических подключений в монтажную панель;
3. Прорезиненное отверстие внутри мобильного основания (4 шт.). Предназначены для удобной прокладки и хранения кабелей соединяющие учебные модули с управляющими устройствами по типу: ПЛК, ручная/сенсорная панель оператора;
4. Рейка (2 шт.) Предназначены для крепления монтажной панели. Отверстия под крепления реек имеются с двух сторон мобильного основания;
5. Полка. На ней рекомендуется хранить: ПЛК и всего вспомогательные к нему принадлежности. Полку для удобства можно отрегулировать на 3 уровня по высоте;
6. Колёсико с тормозом и блокировкой поворота (2 шт.). Предназначены не только для перемещения учебного стенда, но и для его фиксации;
7. Прорезиненное отверстие в днище мобильного основания. Предназначено для удобного подвода электро/пневмо питания к учебному стенду;
8. Колёсико (2 шт.). Предназначены для удобной транспортировки учебного стенда;



ПРОФИЛЬНАЯ МОНТАЖНАЯ ПЛИТА

350 мм

Состав и описание

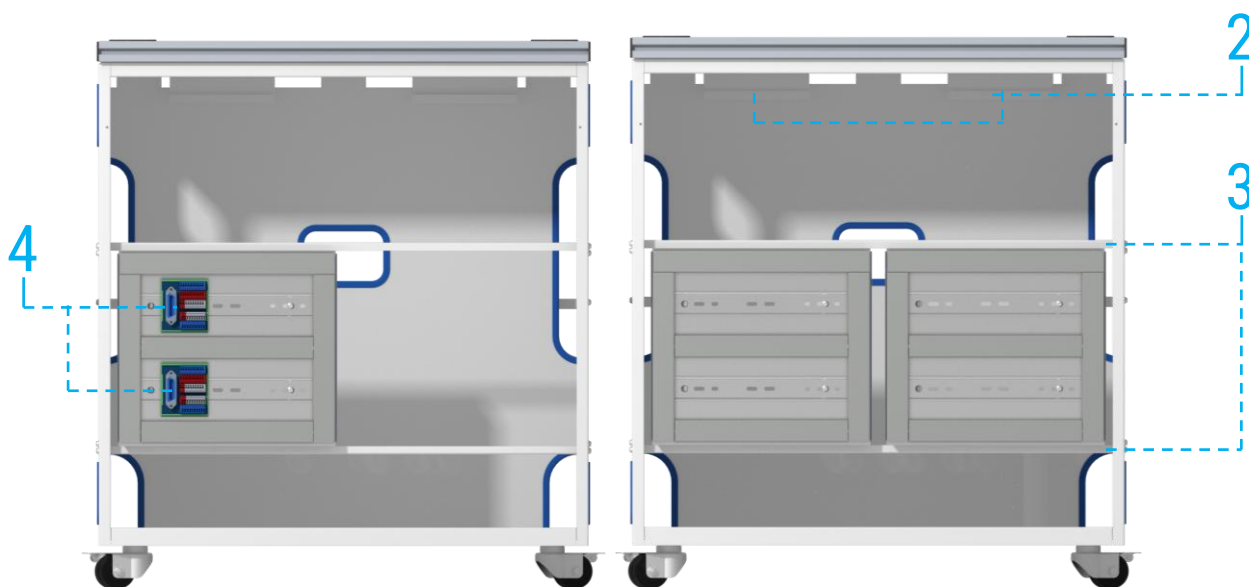
Профильная монтажная плата состоит из 6 профильных плит, 1 из которых с технологическим отверстием для ввода/вывода электрических подключений. По бокам профильных плит установлены профильные заглушки для безопасного эксплуатации учебного стенда. Так же для безопасного использования технологического отверстия устанавливается пластиковая втулка. На фото ниже демонстрируется вариативность установки профильной монтажной плиты на мобильное основание.



МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ

Состав и описание

Монтажная панель (1) предназначена для хранения проводов и кабелей, а также для подключения аналоговых и дискретных терминалов (4). Монтажная панель может располагаться как с лицевой стороны мобильного основания, так и с задней стороны. Крепиться монтажная панель на рейки (3) или же вешается на специальные крючки (2). На картинках ниже для примера, продемонстрированы варианты расположения монтажной панели, на мобильном основании 700 мм можно расположить до 2 монтажных панели с одной стороны. В мобильном основании 350 мм, расположить на одной стороне можно только одну монтажную панель. Максимальное рекомендуемое количество терминалов (дискретных или аналоговых) на одной монтажной панели 4 шт.

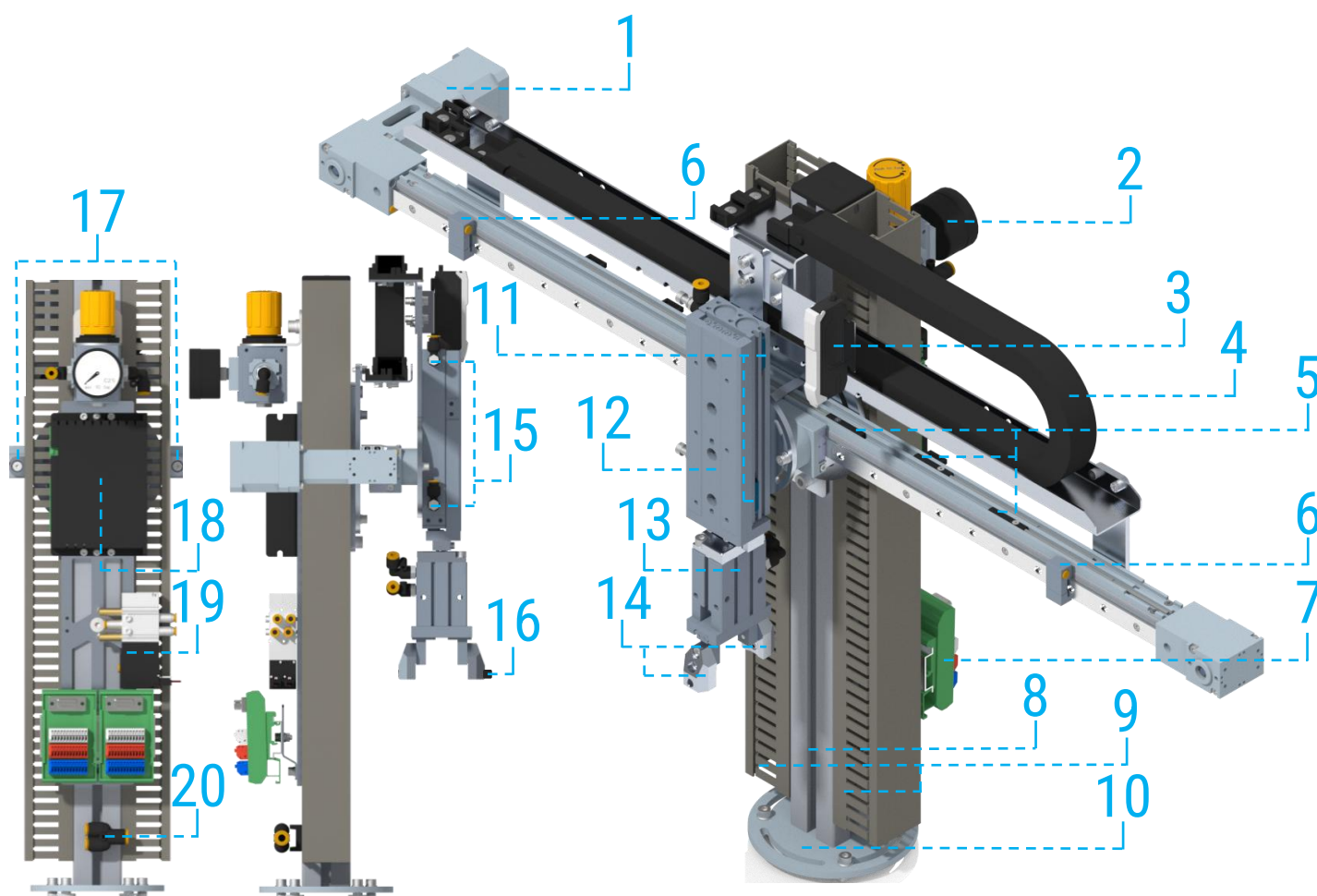


ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНЫЙ МОДУЛЬ

Состав и описание

Подъёмно-транспортный модуль предназначен для захвата и транспортировки заготовок по двум координатам. Модуль состоит из:

1. Мотор;
2. Регулятор давления с манометром. Для регулировки давления непосредственно на самом модуле;
3. Волоконно-оптический датчик. Для преобразования оптического сигнала с оптики (16);
4. Гибкий кабель канал. Для удобства прокладки пневматических/электрических соединений;
5. Индуктивный датчик положения (3 шт.) Необходимы для позиционирования захвата (12) при дискретном управлении движением модуля по оси X;
6. Демпфер (2 шт.)
7. Мини-терминал (2 шт.). Для подключения всех электрических соединений;
8. Основание модуля. Для удобного крепления и позиционирования всех механических компонентов;
9. Кабель-канал (2 шт.). Для удобного хранения кабелей и проводов;
10. Пластина. Для удобного позиционирования модуля на профильной монтажной плите;
11. Герметичный контакт (геркон) (2 шт.). Для определения позиции штока пневмоцилиндра (12), перемещающий губочный захват (13) по оси Z;
12. Пневмоцилиндр с направляющей;
13. Губочный захват (пневматический);
14. Губки захвата. Для захвата заготовок, имеющие возможность крепления оптики диффузионного/барьерного типов;
15. Дроссели с обратным клапаном. Для регулировки скорости выдвижения штока пневмоцилиндра (12), перемещающий губочный захват (13) по оси Z;
16. Оптика диффузионного типа, прикрепленная к одной из губок захвата (13);
17. Регулировочные винты для позиционирования самого линейного привода относительно основания модуля (8);
18. Контроллер двигателя постоянного тока, с возможностью шагового/дискретного управления;
19. Пневмораспределитель 5/2 с электроуправлением (моностабильный) (2 шт.). Для управления пневмоцилиндром (12) и захватом (13);
20. Пневматический Y-образный переходник типа 6-4/4. Необходим для пневматических подключений модуля.



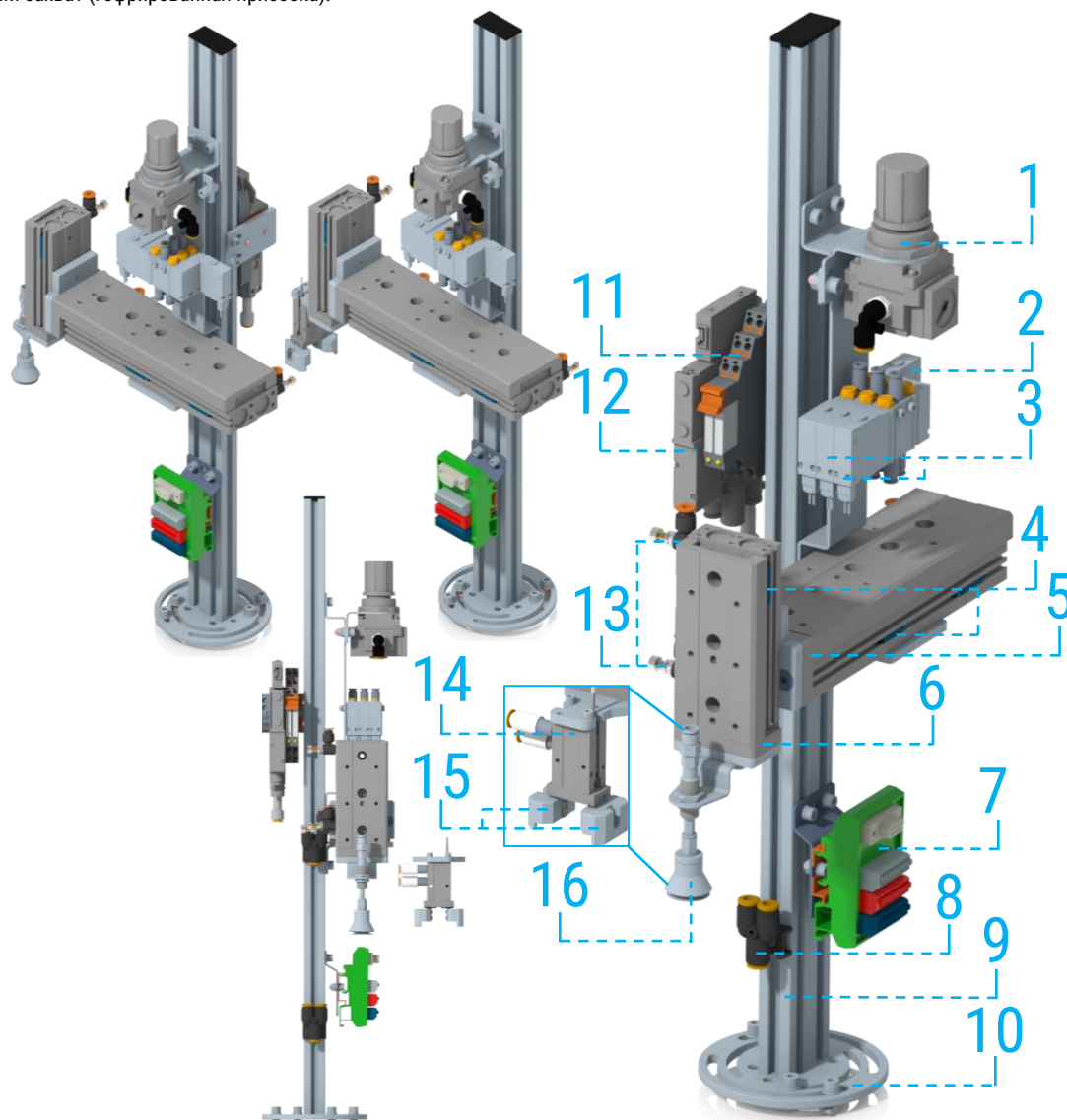
МОДУЛЬ ПЕРЕКЛАДКИ

С направляющими

Состав и описание

Модуль перекладки с направляющими предназначен для захвата и транспортировки заготовок по двум координатам. Модуль состоит из:

1. Регулятор давления с манометром. Для регулировки давления непосредственно на самом модуле;
2. Пневмораспределитель 5/2 с электроуправлением (бистабильный). Для управления пневмоцилиндром (5);
3. Пневмораспределитель 5/2 с электроуправлением (моностабильный) (2 шт.). Для управления пневмоцилиндром (6), и для включения/отключения вакуумного захвата (16) или для управления губочным захватом (14);
4. Герметичный контакт (геркон) (3 шт.). Для определения позиции штока пневмоцилиндра (5) в двух положениях и для определения позиции штока пневмоцилиндра (6) в одном положении;
5. Пневмоцилиндр с направляющей по оси Y;
6. Пневмоцилиндр с направляющей по оси Z;
7. Мини-терминал. Для подключения всех электрических соединений;
8. Пневматический Y-образный переходник типа 6-4/4. Необходим для пневматических подключений модуля.
9. Основание модуля. Для удобного крепления и позиционирования всех механических компонентов;
10. Пластина. Для удобного позиционирования модуля на профильной монтажной плите;
11. Реле (2 шт.);
12. Генератор вакуума;
13. Дроссели с обратным клапаном. Для регулировки скорости выдвижения штока пневмоцилиндра (5), штока пневмоцилиндра (6);
14. Губочный захват (пневматический). Идёт в комплекте вместе с вакуумным захватом (16);
15. Губки захвата. Для захвата заготовок, имеющие возможность крепления оптики диффузионного/барьерного типов;
16. Вакуумный захват (гофрированная присоска).

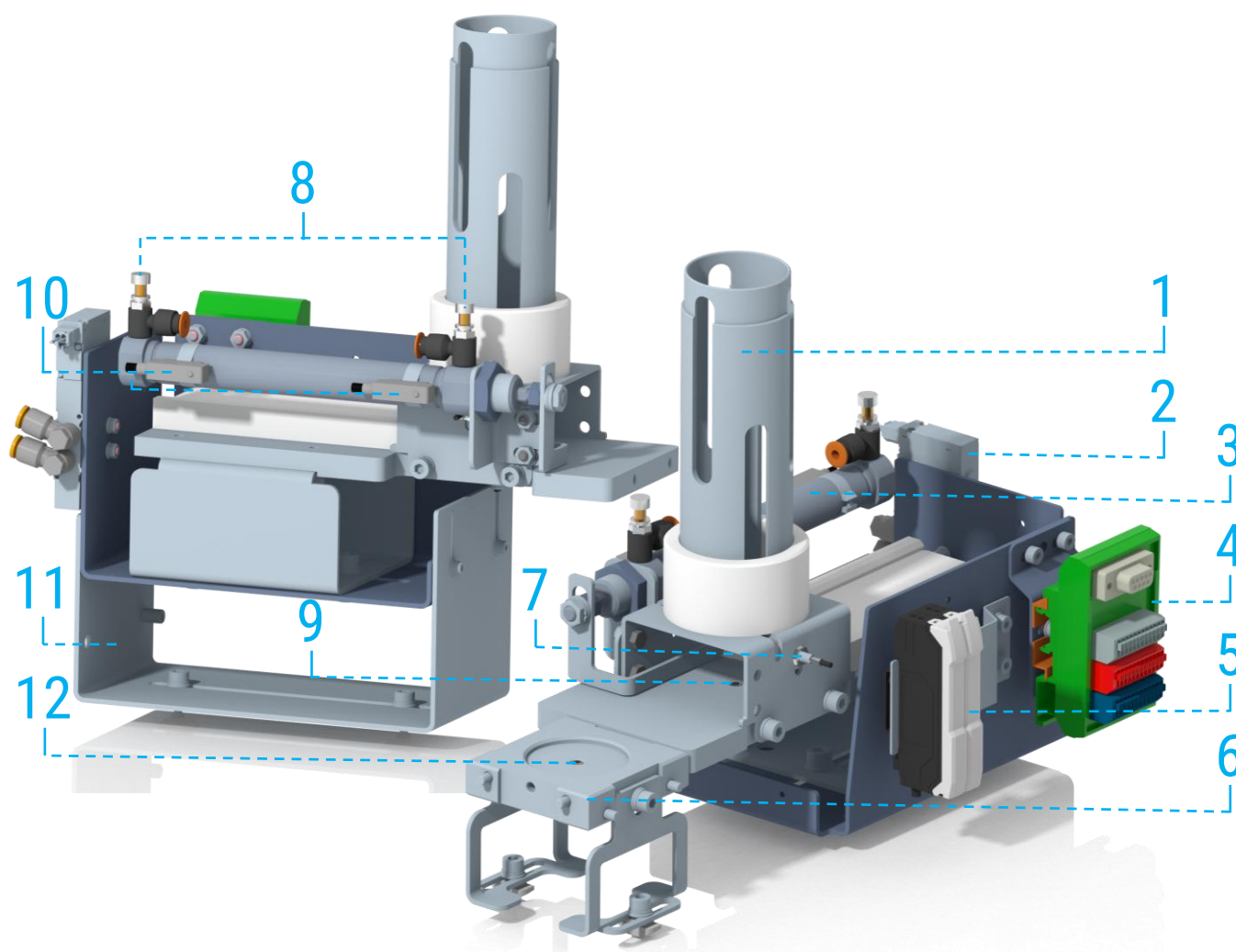


МАГАЗИННЫЙ МОДУЛЬ

Состав и описание

Магазинный модуль предназначен для выдачи: малых и больших крышек, и заготовок. Модуль состоит из:

1. Колба для хранения малых и больших крышек, и заготовок. В зависимости от её установки выбирается тип выдаваемого объекта.
2. Пневмораспределитель 5/2 с электроуправлением (моностабильный). Для управления пневмоцилиндром (3);
3. Пневмоцилиндр двустороннего действия;
4. Мини-терминал. Для подключения всех электрических соединений;
5. Волоконно-оптический датчик (2 шт.). Для преобразования оптического сигнала с оптики (7,9 и 12.). В зависимости от конфигурации.
6. Специальная площадка для выдачи на неё малых и больших крышек, и заготовок. Идёт в комплекте вместе с кронштейном (11);
7. Оптика барьерного типа. Может предназначаться для определения опустошения магазина или для выявления прозрачной заготовки;
8. Дроссель с обратным клапаном (2 шт.). Для регулировки скорости хода штока пневмоцилиндра (3);
9. Оптика диффузионного типа. Может предназначаться для определения опустошения магазина или для выявления загруженных в магазинный модуль объектов;
10. Герметичный контакт (геркон) (2 шт.). Для определения позиции штока пневмоцилиндра (3);
11. Кронштейн с регулировкой высоты установки магазинного модуля. Используется для выдачи объектов на конвейерный модуль. Идёт в комплекте вместе с площадкой (6);
12. Оптика диффузионного типа. Может предназначаться для определения, что объект выдан из магазинного модуля или для выявления ориентации в пространстве выданных объектов;

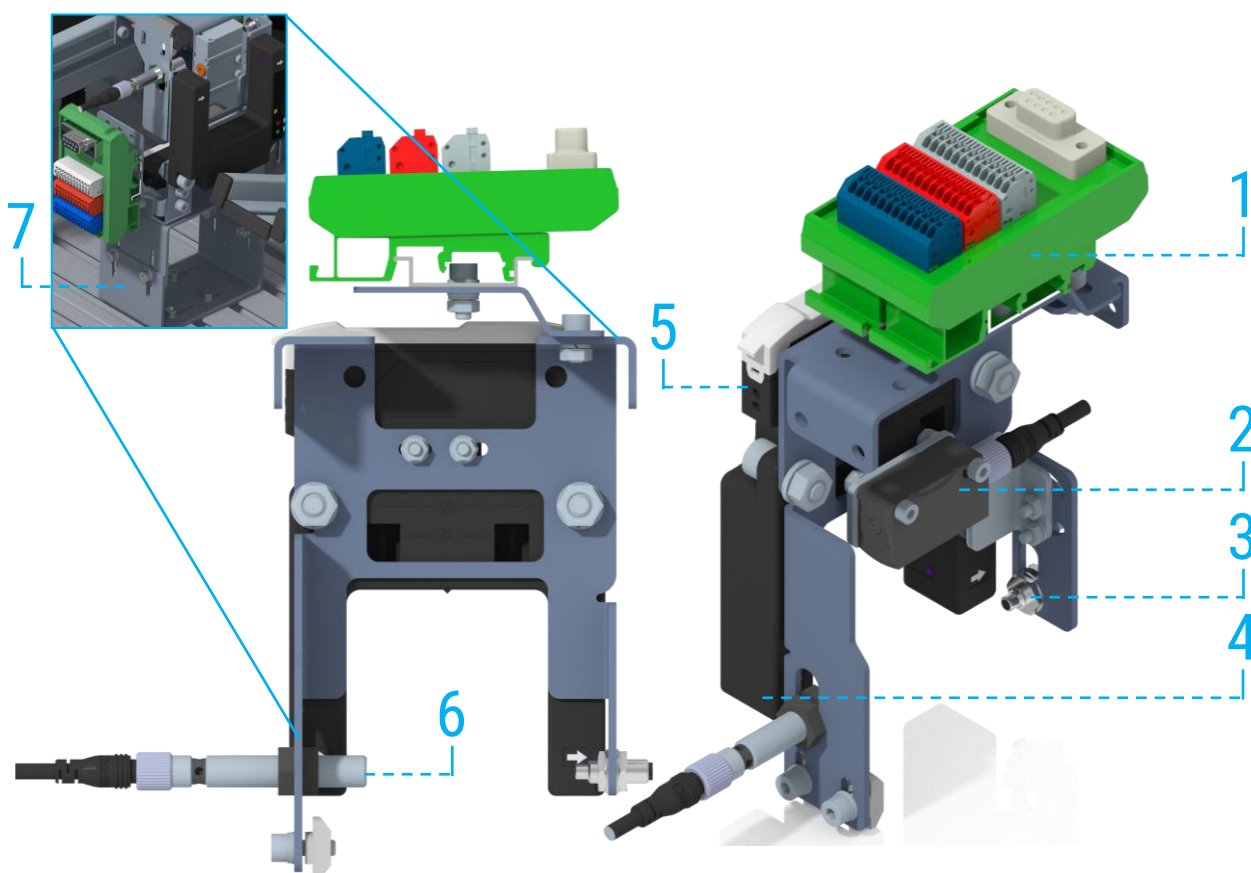


МОДУЛЬ ОБНАРУЖЕНИЯ

Состав и описание

Модуль обнаружения предназначен для выявления типа объекта по типу материала и типу ориентации. Модуль состоит из:

1. Мини-терминал. Для подключения всех электрических соединений;
2. Лазерный датчик (дальномер). Выходной сигнал как аналоговый (0-10В), так и дискретный. Необходим для определения ориентации объекта;
3. Оптика диффузионного типа. Предназначена для определения объекта не чёрного цвета;
4. Оптический датчик барьерного типа. Предназначен для обнаружения объекта любого типа;
5. Волоконно-оптический датчик. Для преобразования оптического сигнала с оптики (3);
6. Индуктивный датчик. Предназначен для определения металлической заготовки;
7. Кронштейн с регулировкой высоты установки модуля обнаружения. Кронштейн предназначен для монтажа модуля на профильную плиту.



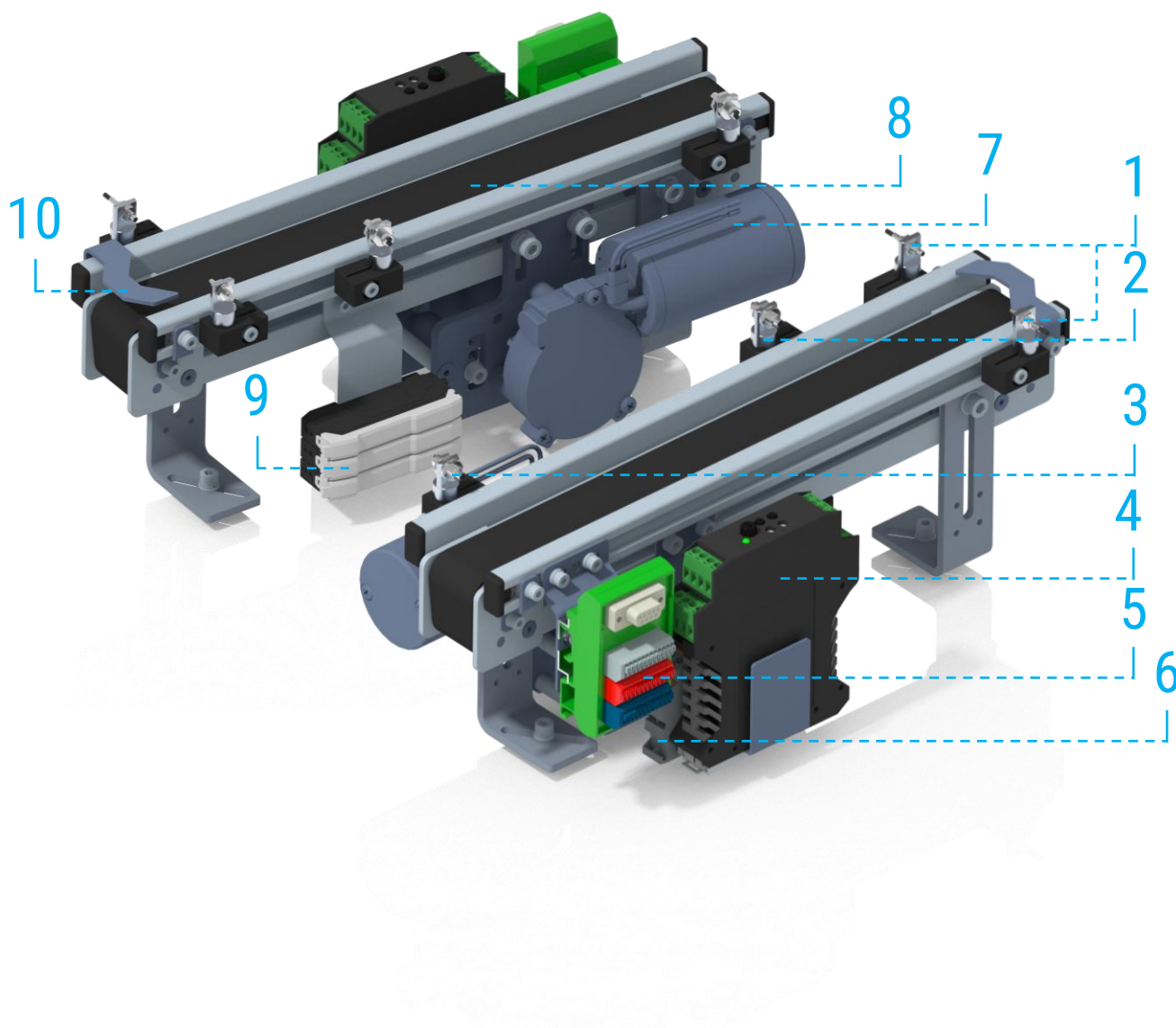
КОНВЕЙЕРНЫЙ МОДУЛЬ

350 мм

Состав и описание

Конвейерный модуль предназначен для транспортировки объектов диаметром не более 40 мм по средством движения конвейерной ленты. В состав модуля входит:

1. Оптика барьерного типа. Предназначается для определения объекта в конце конвейерного модуля;
2. Оптика диффузионного типа. Предназначается для определения объекта по середине конвейерного модуля;
3. Оптика диффузионного типа. Предназначается для определения объекта в начале конвейерного модуля;
4. Драйвер постоянного тока. С возможностью движения в обе стороны, а также с регулировкой скорости, и настройкой плавного пуска и останова;
5. Мини-терминал. Для подключения всех электрических соединений;
6. Реле (2 шт.);
7. Мотор постоянного тока;
8. Конвейерная лента;
9. Волоконно-оптический датчик (3 шт.). Для преобразования оптических сигналов с оптик (1,2,3);
10. Ограничитель. Предназначен для ограничения перемещений объектов и их центровки.



КОНВЕЙЕРНЫЙ МОДУЛЬ

300 мм

Состав и описание

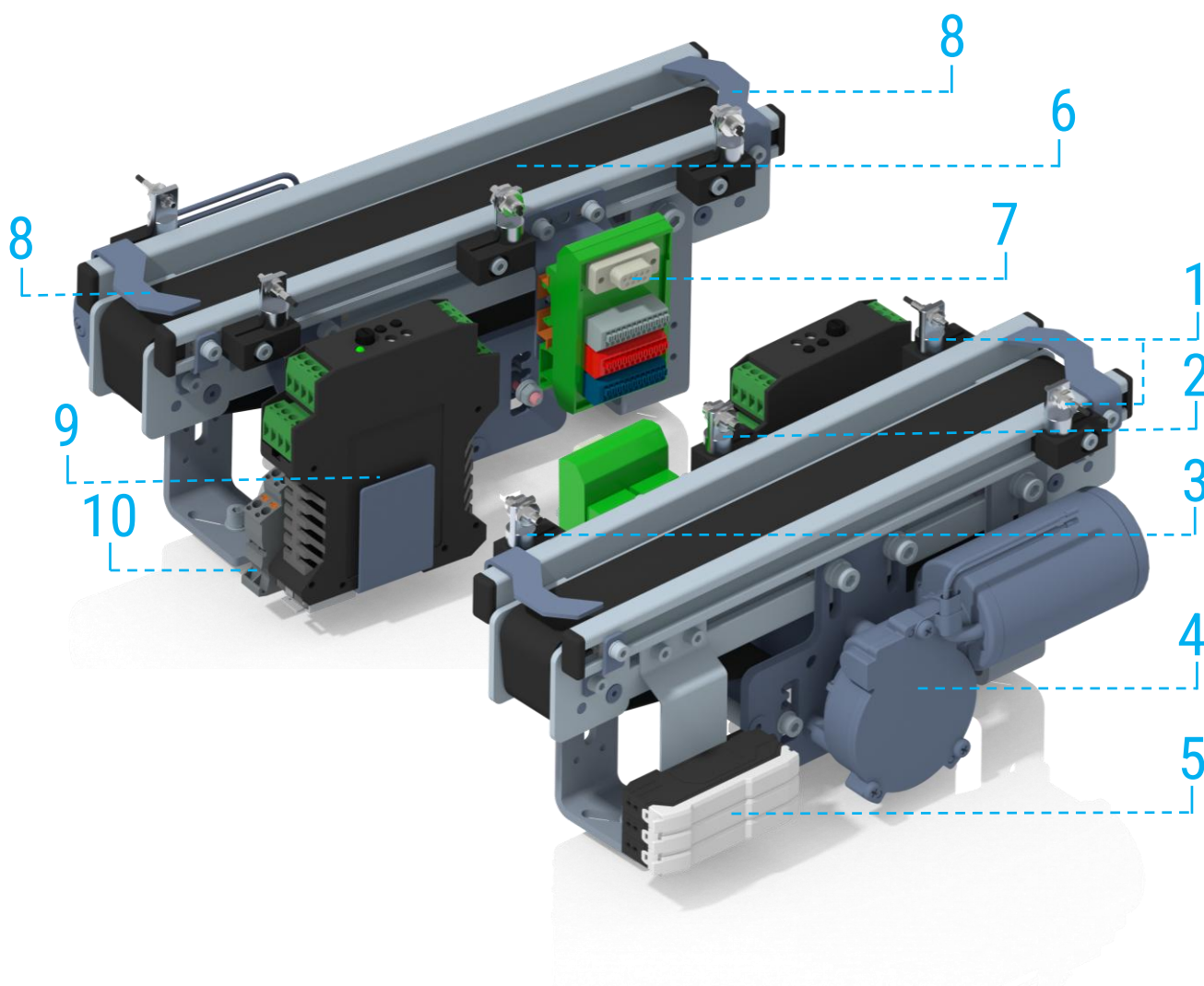
Конвейерный модуль предназначен для транспортировки объектов диаметром не более 40 мм по средством движения конвейерной ленты. В состав модуля входит:

1. Оптика барьерного типа. Предназначается для определения объекта в конце конвейерного модуля;
2. Оптика диффузионного типа. Предназначается для определения объекта по середине конвейерного модуля;
3. Оптика диффузионного типа. Предназначается для определения объекта в начале конвейерного модуля;
4. Мотор постоянного тока;
5. Волоконно-оптический датчик (3 шт.). Для преобразования оптических сигналов с оптик (1,2,3);
6. Конвейерная лента;
7. Мини-терминал. Для подключения всех электрических соединений;
8. Ограничитель. Предназначен для ограничения перемещений объектов и их центровки;
9. Драйвер постоянного тока. С возможностью движения в обе стороны, а также с регулировкой скорости, и настройкой плавного пуска и останова;
10. Реле (2 шт.).

SMT-D-MT-MC-N-CN/300

2

Состав и
описание



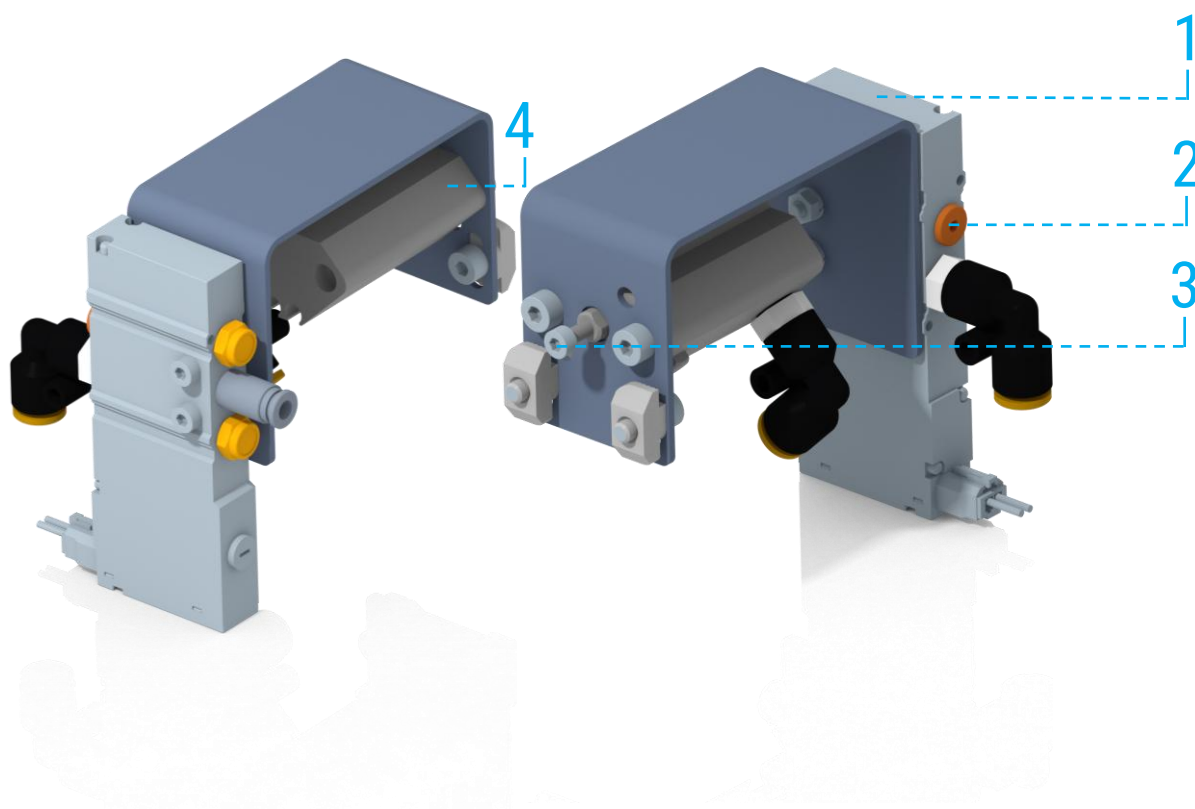
МОДУЛЬ ОСТАНОВА

Пневматический

Состав и описание

Модуль останова (пневматический) предназначен для остановки и позиционирования объектов. Модуль устанавливается на конвейер. Позиционирование модуля возможно по всему конвейеру. В состав модуля входит:

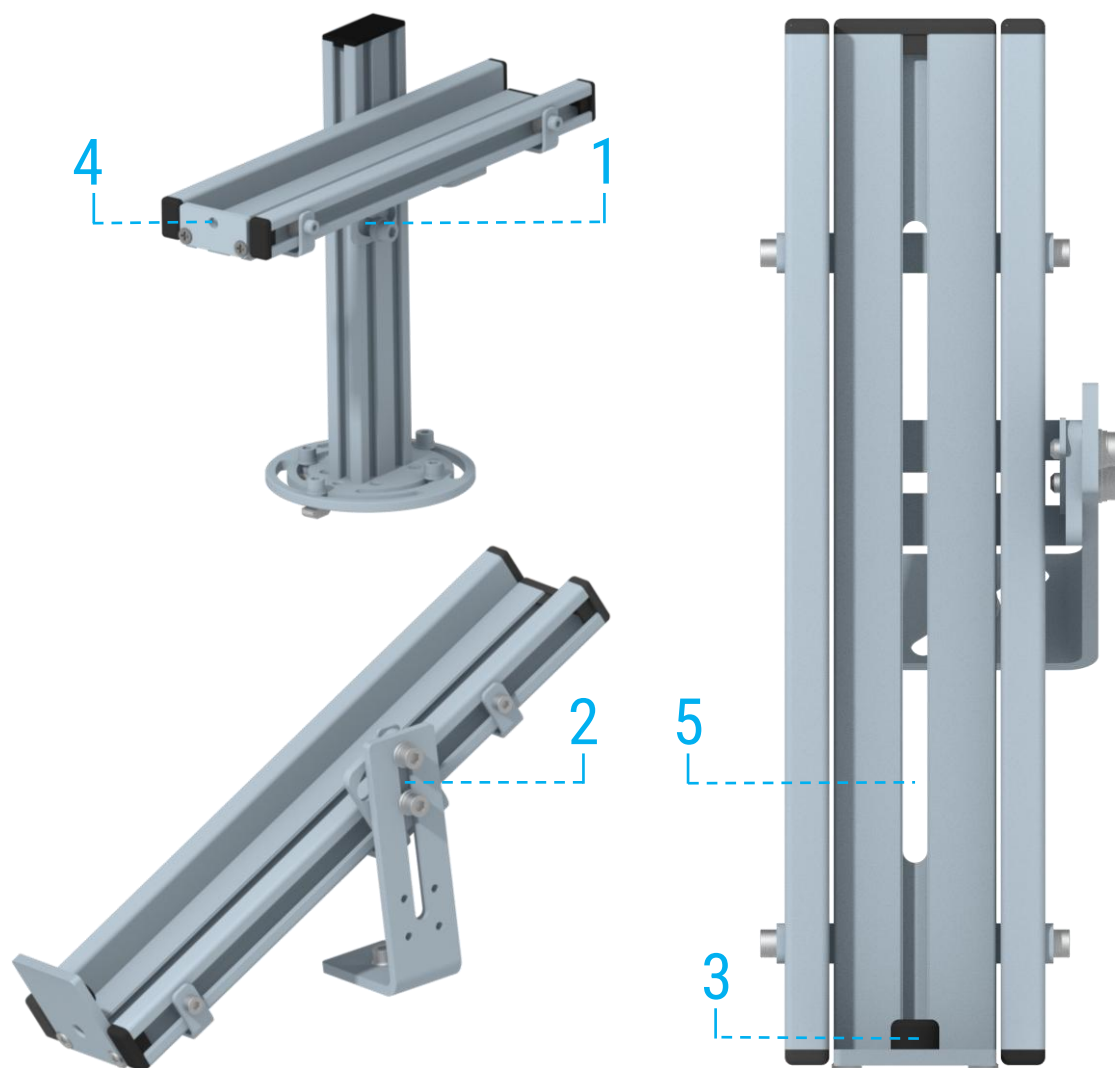
1. Пневмораспределитель 5/2 с электроуправлением (моностабильный). Используется как 3/2. Для управления пневмоцилиндром (4);
2. Заглушка, установленная на распределитель (1), для модифицирования его в 3/2 распределитель;
3. Шток модуля останова;
4. Пневмоцилиндр одностороннего действия.



НАКОПИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Состав и описание

Накопительный модуль предназначен для хранения заготовок и крышек всех типов. У модуля регулируется как угол наклона (1), так и высота (2) относительно профильной монтажной плиты для тонкой настройки. На накопителе могут храниться одновременно до 6 объектов. Так же на накопительном модуле имеется демпфер (3) для избежания коллизий объектов с металлической поверхностью модуля. Также на модуле находится резьбовое отверстие (4) для возможного крепления оптики диффузионного типа. Отверстие (5) выполнено для удобного крепления модуля на профильную монтажную плиту шестигранным ключом.



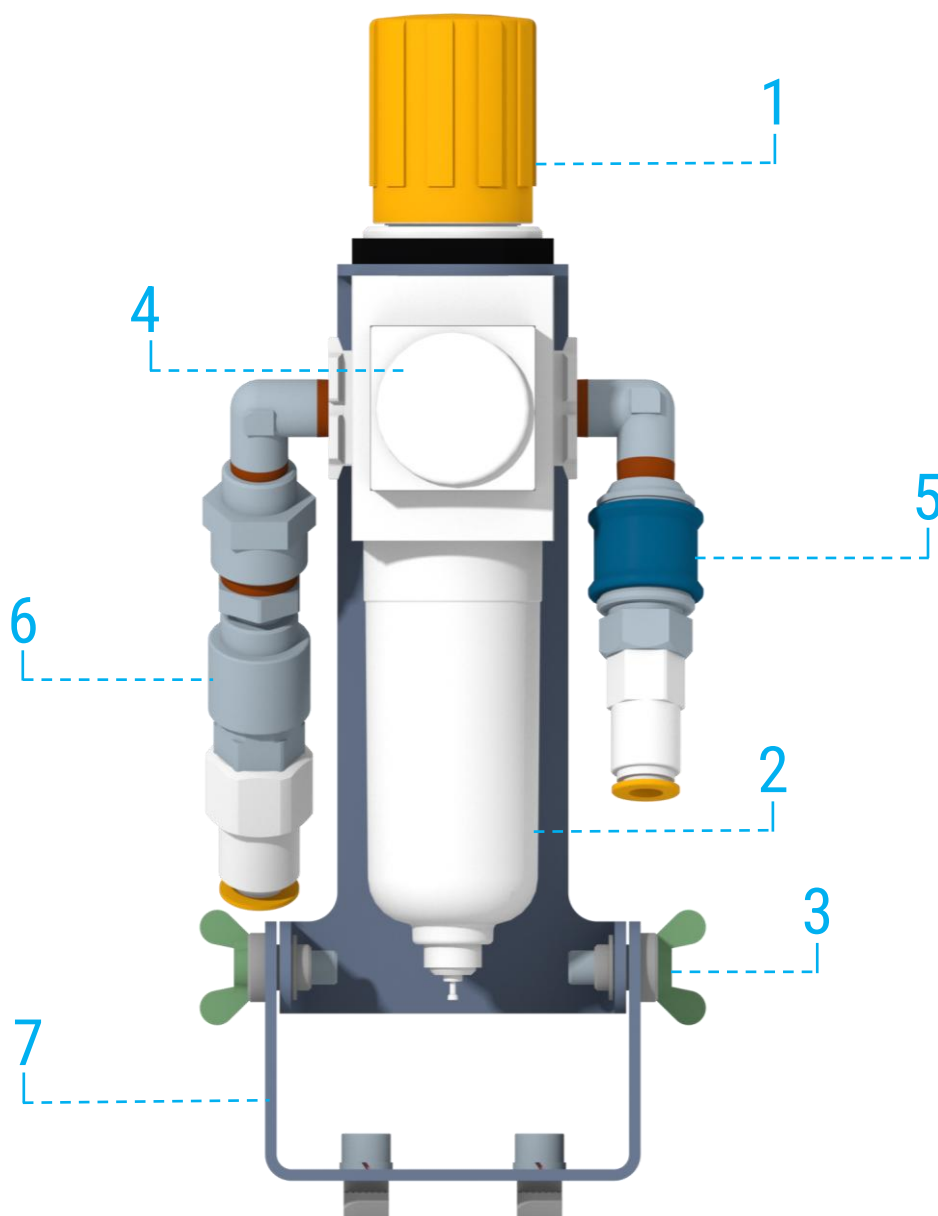
БЛОК ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

Состав и описание

Блок подготовки воздуха предназначен для: регулировки, подачи, очистки сжатого воздуха перед попаданием в систему.

С состав модуля входит:

1. Регулятор давления с удобным фиксатором необходимых значений на манометре;
2. Фильтр. С тонкостью фильтрации 40 мкм;
3. Регулировка угла установки. Для тонкой настройки расположения модуля на профильной монтажной плите;
4. Манометр (0-10 бар);
5. Сдвижной клапан. Для безопасной подачи сжатого воздуха в систему;
6. Быстроразъёмное соединение с подключением пневмотрубки 6 мм;
7. Компактный кронштейн для крепления на профильную монтажную плиту;



СИГНАЛЬНАЯ КОЛОННА

Состав и описание

Сигнальная колонна (светофор) имеет 4 сигнала индикации:

- Красный;
- Жёлтый;
- Зелёный;
- Звуковой сигнал.

Также к комплекту идет кабель длиной 2 метра. Модуль предназначен для:

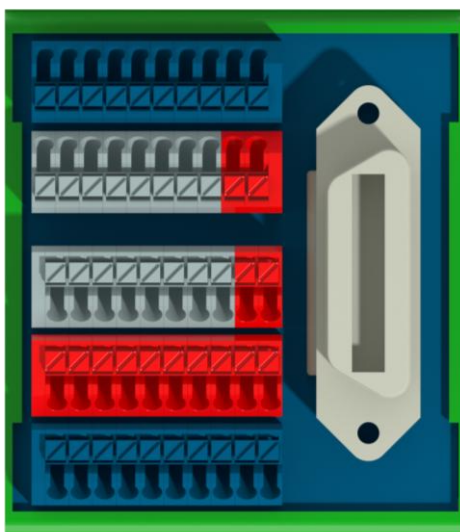
- Индикации состояния учебного стенда или модуля;
- Наглядного освоения таких тем, как: мигание, скважность/период сигнала.



ДИСКРЕТНЫЙ ТЕРМИНАЛ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

Состав и описание

Дискретный терминал предназначен для передачи сигналов (входов/выходов) от учебных модулей к программируемому логическому контроллеру (ПЛК) посредством 25-пинового кабеля. Это позволяет достичь модульности и гибкости системы, что в свою очередь помогает решить гораздо больше поставленных задач в установленный промежуток времени. Дискретный терминал способен передать 1 байт (8 бит) входов и 1 байт (8 бит) выходов. В клемму терминала провода подключаются суммарным сечением не более 0,75 мм. Крепятся провода в клеммы зажимного типа. Также у терминала есть переключение PNP/NPN для работы с различными типами ПЛК. Терминал устанавливается на рейку в монтажной панели.



SMT-D-MT-PL-N-TRM8D18DO

2

Состав и
описание

НАБОР ЗАГОТОВОК

Состав и описание

На учебных стендах с помощью набора заготовок (1) можно осуществлять транспортировку и производственные процессы различной степени сложности. Различные цвета и материал корпусов заготовок, позволяют выполнять различные производственные заказы. Также детали допускаются в работу на стендах перевернутыми (отверстие вниз), для усложнения производственного процесса. Маленькие (2) и большие (3) крышки чёрного цвета, предназначены для закрывания заготовок вакуумным или губочным захватом модуля. В наборе также присутствует лоток с фишками (4). Для наполнения посредством вакуумного захвата заготовок фишками.

В набор заготовок входят:

- Деталь чёрного цвета (4 шт.);
- Деталь красного цвета (4 шт.);
- Металлическая деталь (4 шт.);
- Прозрачная деталь (4 шт.);
- Маленькая крышка (10 шт.);
- Большая крышка (4 шт.);
- Лоток для хранения фишек (1 шт.);
- Фишка (10 шт.).

