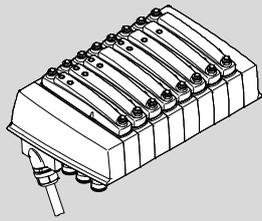


Пневмоостров MPAC-VI с интерфейсом I-Port/IO-Link



FESTO

Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

Краткое описание
(Оригинальное руководство по эксплуатации)

8073671
2017-07a
[8073678]

Пневмоостров MPAC-VI с интерфейсом I-Port/IO-Link Русский
IO-Link® является зарегистрированным товарным знаком соответствующего владельца в определенных странах.

1 Об этом документе

Настоящий документ содержит описание интерфейса I-Port/IO-Link пневмоострова. Прочие аспекты рассматриваются в других документах и должны учитываться → 1.1 Параллельно действующая документация.

1.1 Параллельно действующая документация

Документ	Содержание
Описание MPAC-VI	Подробное описание подключения, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и переоборудования пневмоострова
Описание/краткое описание/руководство по эксплуатации STEU-...	Подробное описание шинных узлов, которые можно децентрализованно подключить к пневмоострову
Инструкция по монтажу MPA-C	Способы монтажа пневмоострова
Прочие инструкции по монтажу	Монтаж элементов пневмоострова

Fig. 1

Вся имеющаяся документация по продуктам → www.festo.com/pk

2 Безопасность

2.1 Общие указания по безопасности



Предупреждение

Опасность травмирования из-за неконтролируемых перемещений подсоединенных устройств. Убедитесь в том, что электро- и пневмооборудование обесточено и не находится под давлением.

Перед выполнением работ на пневмооборудовании:

- отключите подачу сжатого воздуха
- сбросьте сжатый воздух из пневмоострова.

Перед выполнением работ на электрооборудовании, например, перед подключением или вводом в эксплуатацию:

- выключите электропитание.

Так вы избежите:

- неконтролируемых перемещений отсоединившихся шлангов,
- непредусмотренных и неконтролируемых перемещений подсоединенных исполнительных механизмов,
- неопределенных состояний переключения электроники,
- функциональных неисправностей.



Примечание

- Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- Элементы пневмоострова содержат узлы, подверженные риску воздействия статического электричества. В результате прикосновения к контактным поверхностям штекерных соединений и при несоблюдении предписаний по обращению с элементами, подверженными риску воздействия зарядов статического электричества, возможна поломка этих составных частей.
- Соблюдайте указанные предельные значения технических характеристик.
- Во избежание неконтролируемого перемещения неподключенных шлангов (биение) или причинения ущерба вследствие незакрытых пневматических каналов пневмоостров следует вводить в эксплуатацию только в полностью смонтированном и подключенном состоянии.

2.2 Использование по назначению

Пневмоостров предназначен исключительно для управления пневматическими исполнительными механизмами. Изделие предназначено для монтажа на машинном оборудовании или в системах управления и должно использоваться только следующим образом:

- в сфере промышленности; при использовании, например, в районах со смешанной застройкой (жилые и производственные здания) при необходимости должны быть приняты меры по устранению радиопомех.
- следует соблюдать указанные предельные значения технических характеристик,
- в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных изменений;
- в технически безупречном состоянии.

Использование по назначению полностью описано в документации. Любое иное применение устройства считается применением не по назначению.

2.3 Целевая группа

- К вводу изделия в эксплуатацию допускаются только имеющие соответствующую квалификацию в области электротехники лица, которые успешно изучили:
- правила подключения и эксплуатации систем управления и автоматизации
 - действующие предписания по эксплуатации систем производственной безопасности
 - действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и охране труда
 - документацию на изделие

3 Дополнительная информация



- Принадлежности → www.festo.com/catalogue
- Запасные части → www.festo.com/spareparts

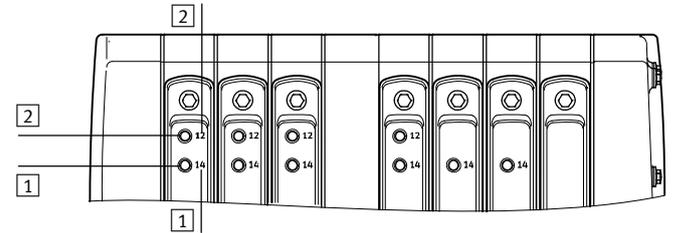
4 Сервис

По техническим вопросам обращайтесь к контактному лицу компании Festo в вашем регионе → www.festo.com.

5 Состав изделия

5.1 Средства индикации и элементы управления

Для каждой электромагнитной катушки имеется светодиод и узел ручного дублирования (РД). Светодиод и РД каждой электромагнитной катушки расположены следующим образом:



- 1 Светодиод и РД для электромагнитной катушки 14 2 Светодиод и РД для электромагнитной катушки 12

Fig. 2

5.2 Электропитание



Примечание

- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения согласно IEC/EN 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Также должны соблюдаться общие требования по работе с электрическими цепями защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с IEC/EN 60204-1.
- Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения согласно IEC/EN 60204-1.
- Как правило, должны подсоединяться обе цепи: для рабочего напряжения и напряжения нагрузки.

За счет использования электрических цепей PELV обеспечивается защита от удара электротоком (защита от прямого и косвенного прикосновения) согласно IEC/EN 60204-1.

5.3 Соединительный кабель



Примечание

- Большая длина электрических соединительных кабелей отрицательно сказывается на помехоустойчивости. Используйте соединительные кабели длиной не более 30 м.
- Для подключения пневмоострова используйте соединительные кабели NEBC-C-S1WA9-F-... из комплекта принадлежностей Festo. Это позволит обеспечить соблюдение степени защиты IP69k.

5.4 Интерфейс I-Port/IO-Link

С помощью соединительного кабеля пневмоостров можно подключить следующим образом:

- к внешнему интерфейсу I-Port
- к мастер-станции IO-Link (→ раздел 7.1)
- к децентрализованному шинному узлу STEU.

В зависимости от конфигурации пневмоострова интерфейс I-Port/IO (→ Fig. 3) располагается на стороне распределителя (спереди) или стороне подключения (сзади) левой концевой плиты.

Разъем Sub-D ¹⁾ , 9-контактный	Вывод ²⁾	Назначение	Функция
	1	C/Q	Обмен данными
	2	0 V _{VAL/OUT} (PL)	Подача напряжения нагрузки
	3	0 V _{EL/SEN} (PS)	Подача рабочего напряжения
	4	24 V _{VAL/OUT} (PL)	Подача напряжения нагрузки
	5	24 V _{EL/SEN} (PS)	Подача рабочего напряжения

- 1) На пневмоострове
- 2) Контакты 6 ... 9 не заняты

Fig. 3

6 Адресация



Примечание

- Расширение пневмоострова может привести к смещению адресов.
- При монтаже моностабильного 5/2-распределителя (для которого требуется отдельный адрес) на такую позицию распределителя, которая поддерживает управление 2 адресами, один адрес останется незанятым.

6.1 Правила адресации:

- Адреса присваиваются непрерывно по восходящей слева направо.
- Назначение адресов не зависит от того, укомплектована ли соединительная плата распределителем или плитой-заглушкой.
- Позиция распределителя, состоящая из соединительной плиты и электронного модуля, в зависимости от встроенного электронного модуля занимает следующее количество адресов:

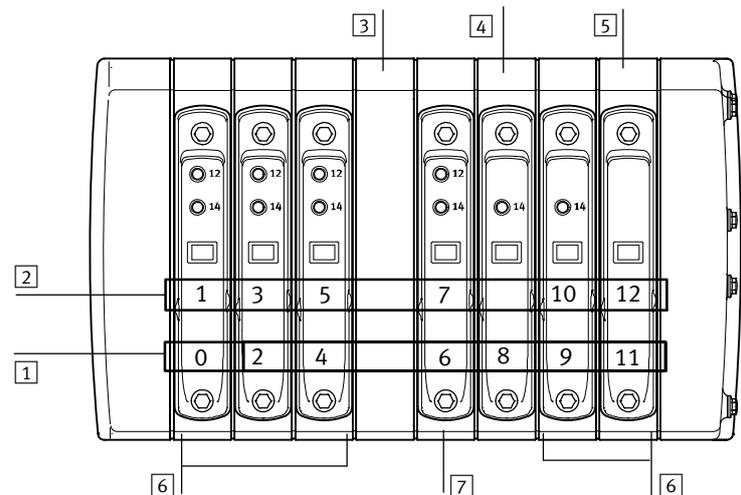
Цвет электронного модуля	Кол-во занятых адресов на одну позицию распределителя
Серый	1
Черный	2 – младший адрес для катушек 14 – старший адрес для катушек 12

Fig. 4

- Плита питания не занимает адрес (синий электронный модуль)

6.2 Пример адресации

Следующий пример иллюстрирует назначение адресов пневмоострова с 8 позициями распределителей (вид сверху).



- 1) Младшие адреса для катушек 14
- 2) Старшие адреса для катушек 12
- 3) Плита питания с синим электронным модулем
- 4) Соединительные плиты с серым электронным модулем и распределителем
- 5) Соединительная плата с черным электронным модулем без распределителя
- 6) Соединительные плиты с черными электронными модулями и распределителями
- 7) Соединительная плата с черным электронным модулем, распределителем и дополнительным питанием

Fig. 5

7 Установка и ввод в эксплуатацию

В описании МРАС-VI... содержится специальная информация о монтаже, вводе пневматических элементов в эксплуатацию, техническом обслуживании и переоборудовании пневмоострова.

7.1 Режим IO-Link

Пневмоостров можно использовать также в качестве устройства IO-Link. Требуемый для этого файл конфигурации IODD можно загрузить с сайта → www.festo.com/sp.

7.2 Поиск и устранение неисправностей

Сообщения о неисправностях и состояниях передаются в мастер-станцию в виде кодов событий.

Код события		Поиск и устранение неисправностей	Тип
MSB	LSB		
50h	00h	Аппаратная ошибка <ul style="list-style-type: none"> • Выключите и снова включите устройство. Если ошибка продолжает появляться, устройство, возможно, неисправно, и его следует заменить. 	Ошибка
51h	12h	Ошибки в подаче напряжения нагрузки <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подачу напряжения нагрузки 	Предупреждение

Fig. 6

8 Основные характеристики

Пневмоостров с интерфейсом I-Port/IO-Link

Общие технические характеристики	→ Описание МРАС-VI...
Температура окружающей среды [°C]	-5 ... +60
Температура хранения [°C]	-20 ... +40
Максимальное количество позиций распределителей	32
Максимальное количество управляемых катушек	32
Степень защиты ¹⁾	IP65/IP67 в соответствии с IEC/EN 60529 IP69k в соответствии с DIN 40050, часть 9 NEMA6 в соответствии с NEMA 250
Защита от удара электротокком, защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC/EN 60204-1	За счет цепи защитного сверхвысокого напряжения
Электропитание пневмоострова ⁴⁾	
– Рабочее напряжение (PS), с защитой от неправильного подключения контактов (диапазон допуска)	[В постоянного тока] 24 (18 ... 30)
– Напряжение нагрузки (PL) (диапазон допуска)	[В постоянного тока] 24 (18 ... 30)
Собственный потребляемый ток пневмоострова при 24 В постоянного тока	
– Подача рабочего напряжения U _{EL/SEN} (PS) [mA]	30
– Подача напряжения нагрузки U _{VAL/OUT} (PL) [mA]	30
Потребление тока (на каждую катушку, со светодиодом) при 24 В постоянного тока	
– Номинальный начальный пусковой ток [mA]	50
– Начальная пусковая длительность [мс]	25
– Номинальный ток при понижении силы тока (ток удержания) [mA]	10
– Время замыкания при отказе сетевого питания (только для рабочего напряжения (PS)) [мс]	10
Соединительные кабели I-Port/IO-Link	
– Сечение жилы не менее [мм ²]	0,5
– Макс. длина, без экранирования [м]	20
Характеристики IO-Link	
– Рабочий режим (скорость передачи данных)	COM 3 (230,4 кбод) COM 2 (38,4 кбод)
– Описание	Версия 1.1 (и выше)
– Data Out (выход данных)	4 байта (1 ... 32 распределителя)
Электромагнитная совместимость (излучение помех ²⁾ , помехозащитенность ³⁾)	→ Декларация о соответствии (www.festo.com)
Моменты затяжки	
– Электрический соединительный кабель [Н·м]	0,5 ± 10 %

- 1) Условие: пневмоостров в полностью смонтированном состоянии, электрические разъемы подключены. Учтите, что присоединенные устройства при известных обстоятельствах имеют низкий класс защиты, незначительный температурный диапазон и т.д.
- 2) Пневмоостров предназначен для использования в сфере промышленности. При использовании в жилой зоне необходимо приняты меры по устранению возможных радиопомех.
- 3) Используйте соединительные кабели длиной не более 30 м.
- 4) Подача рабочего напряжения осуществляется через шинный узел STEU или мастер-станцию IO-Link. Подача напряжения нагрузки осуществляется через шинный узел STEU или в случае с IO-Link по выделенному проводу питания. Для рабочего напряжения и напряжения нагрузки требуются отдельные предохранительные устройства.

Fig. 7