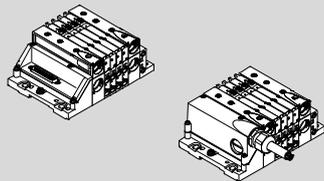


Пневмоостров MPAL-VI, Концевая плата VMPAL-EPL-SD.../-FL.../-KL...



FESTO

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

Краткое описание
(Оригинальное руководство по эксплуатации)

8068174
2017-07a
[8068180]

Пневмоостров MPAL-VI, концевая плата с многополюсным разъемом . . Русский

1 Об этом документе

Настоящий документ содержит описание многополюсного разъема пневмоострова. Прочие аспекты рассматриваются в других документах и должны учитываться → 1.1 Документация.

1.1 Документация

Документ	Содержимое
Описание MPAL-VI	Подробное описание подключения, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и переоборудования пневмоострова
Инструкция по монтажу MPA	Монтаж пневмоострова на стену и монтажную рейку
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

- Перед выполнением работ на изделии убедитесь, что следующие устройства выключены и заблокированы от повторного включения:
 - Подача сжатого воздуха
 - Электропитание
- Соблюдайте предписания по обращению с элементами, чувствительным к воздействию статического электричества.
- Ввод пневмоострова в эксплуатацию допускается только после полного завершения его монтажа и электроподключения.
- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения (Protective extra-low voltage, PELV) согласно IEC 60204-1/EN 60204-1:
 - Соблюдайте общие требования IEC 60204-1/EN 60204-1 к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV).
 - Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию сети согласно IEC 60204-1/EN 60204-1.

2.2 Использование по назначению

Пневмоостров предназначен для монтажа на машинном оборудовании или в системах управления и должен использоваться только следующим образом:

- в технически безупречном состоянии
- в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных изменений, допускается переоборудование или изменения, которые описаны в документации
- в рамках предельных значений изделия, заданных техническими характеристиками
- только в совокупности с разрешенными элементами (например, клапаны, комбинации из привода и измерительной системы)
- в промышленной зоне

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

2.3 Квалификация специалистов

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 Многополюсный разъем

5.1 Назначение контактов многополюсного разъема

В зависимости от типа штекер многополюсного разъема можно осуществлять управление максимум 32 электромагнитными катушками в пределах пневмоострова. Каждая электромагнитная катушка занимает один контакт многополюсного соединения. Нумерация контактов на пневмоострове с видом штекера → Fig. 2

Соединительные кабели и плоские штекеры марки Festo → www.festo.com/catalogue.

Штекеры	Управление		Провод/соединительный кабель ¹⁾	
	Контакт	Адрес	Контакт	Напряжение
Sub-D с 9 контактами				
	1 2 : 7 8	0 1 : 6 7	9	0 В / 24 В
Sub-D с 25 контактами				
	1 2 : 23 24	0 1 : 22 23	25	0 В / 24 В
Sub-D с 44 контактами ³⁾				
	1 2 : 31 32 ²⁾	0 2 : 30 31	41 ... 44	0 В / 24 В
Плоский ленточный кабель ³⁾				
	1 2 : 31 32	0 1 : 30 31	33 ... 40	0 В / 24 В
Клемная колодка ⁴⁾				
	1 2 : 31 32	0 1 : 30 31	33	0 В / 24 В

- 1) Смешанный режим работы не допускается!
- 2) Контакты 33 ... 40 на заняты
- 3) Используйте все соединительные кабели 0 В / 24 В.
- 4) Для обеспечения соответствия правилам электромагнитной совместимости объедините все провода в один кабельный ствол.

Fig. 2

5.2 Электропитание

Электропитание распределителей осуществляется через многополюсный разъем.

5.3 Активация

Активация распределителей осуществляется через многополюсный разъем.

- Используйте один вариант подключения внутри многополюсного разъема. Предпочтительным является или переключение всех сигналов управления на “плюс” (общий соединительный кабель на 0 В), или переключение всех сигналов управления на “минус” (общий соединительный кабель на 24 В). Активация в смешанном режиме не допускается!
- При использовании плоских ленточных кабелей: использовать разъемы, которые соответствуют требованиям IEC 60603-13, с длинной фиксацией. Подсоедините все соединительные кабели 0 В / 24 В. Если по техническим причинам используются не все соединительные кабели 0 В / 24 В, обратиться к консультанту фирмы Festo.
- При использовании клеммных колодок: Во избежание функциональных неисправностей проложите все провода/соединительные кабели вместе, например свяжите в кабельный ствол или уложите в кабельный канал. Смешанный режим работы не допускается!

Назначение контактов и цвета жил соединительных кабелей VMPAL-KM...-IP67... → www.festo.com/sp

6 Клеммная колодка

6.1 Спецификация кабелей

Спецификация кабелей	
Сечение провода	0,08 ... 0,5 мм ² или AWG 28 ... 20
Защита изоляции	5 ... 6 мм
Допустимые медные провода	Однопроволочный, многопроволочный, тонкопроволочный, а также с лужеными одиночными жилами
	Тонкопроволочный свитой
	Тонкопроволочный с муфтой для обжима концов проводов (газонепроницаемый обжимной контакт) ¹⁾
	Тонкопроволочный с кабельным зажимом штифта (газонепроницаемый обжимной контакт) ¹⁾

1) При необходимости следует использовать следующее меньшее по величине сечение провода.

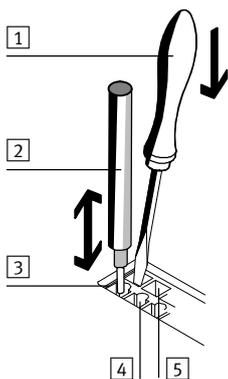
Fig. 3

6.2 Монтаж/демонтаж кабелей



Примечание

- Для безопасного контакта подключайте по одному проводу на клемму.
- Вводите только кабели в отверстие клеммы. При вдавлении отвертки в отверстие клеммы возможно повреждение клеммы.



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) Отвертка | 4) Отверстие клеммы |
| 2) Концы кабеля | 5) Рычаг управления |
| 3) Клеммная колодка | |

Fig. 4

1. Надавите отверткой **1** на белый рычаг управления **5**.
→ Клемма на клеммной колодке **3** открывается.
2. Вставьте концы провода **2** в клеммное отверстие **4** или извлеките их.
3. Уберите отвертку **1**.
→ Нагрузка с рычага управления **5** снимается.
→ Клемма на клеммной колодке замыкается и кабель зажимается.

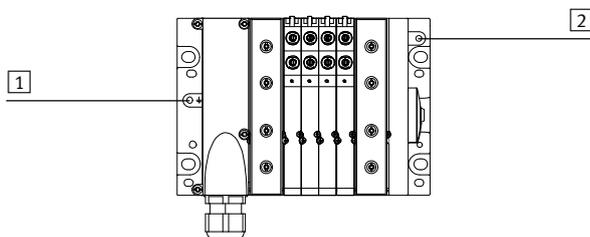
7 Заземление пневмоострова



Примечание

Во избежание помех, вызванных электромагнитными воздействиями, выполните следующие пункты:

- Используйте максимально короткий заземляющий кабель с большим сечением. Идеальный вариант для заземления - плетеный кабель, альтернативный вариант - кабель с поперечным сечением не менее 2,5 мм², а лучше 4 мм² и максимальной длиной 20 см. В зависимости от ситуации монтажа может потребоваться другой кабель.
- Соедините клемму заземления низкоомным и низкоимпедансным проводом с потенциалом земли.



- | | |
|---|---|
| 1) Вывод заземления на левой концевой плате | 2) Вывод заземления на правой концевой плате (винт заземления предварительно смонтирован) |
|---|---|

Fig. 5

- Соедините один из выводов заземления (→ Fig. 5) с потенциалом земли.

8 Назначение адресов распределителей

Адреса присваиваются непрерывно по восходящей слева направо. Позиция распределителя в зависимости от встроенной электронной цепи занимает следующее количество адресов:

Тип	Цвет корпуса	Количество позиций распределителей	Кол-во занятых адресов на одну позицию распределителя
Одиночный электронный модуль			
VMPAL-EVAP...-1	Серый	1	1
VMPAL-EVAP...-2	Черный	1	2
Электронный модуль на 4 позиции			
VMPAL-EVAP...-1-4	Серый	4	1
VMPAL-EVAP...-2-4	Черный	4	2
Электронный модуль платы питания			
VMPAL-EVAP-20-SP	Черный	0	0 (сигналы прошлейфованы)

Fig. 6

Если распределитель занимает оба адреса позиции распределителя, то соблюдается следующее:

- электромагнитная катушка 14 занимает младший значащий адрес.
- электромагнитная катушка 12 занимает старший значащий адрес.



Назначение адресов не зависит от оснащения платами-заглушками или распределителями.

Дополнительная информация → Описание MPAL-VI

9 Технические характеристики

Общая информация

Размеры	→ Описание MPAL-VI
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-5 ... +50 °C
Температура хранения	-20 ... +40 °C
Степень защиты по EN 60529 при полностью смонтированном пневмоострове	- IP40 (открытая крышка) - IP67 (закрытая крышка)
Защита от удара электротоком (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC/EN 60204-1)	За счет использования электрических цепей защитного сверхнизкого напряжения (Protected Extra-Low Voltage, PELV)
Знак CE (см. декларацию о соответствии) → www.festo.com/sp	Согласно Директиве ЕС по ЭМС ^{1) 2)}
Материалы	→ Описание MPAL-VI

- 1) Изделие предназначено для использования в сфере промышленности. Если изделие используется в низковольтной сети, в том числе в сети питания жилых зон, могут потребоваться мероприятия по подавлению помех.
- 2) Максимальная длина сигнальной линии для пневмоострова с многополюсным разъемом составляет 30 м.

Fig. 7

Пневматика

Количество позиций распределителей	Макс. 32, в зависимости от варианта многополюсного разъема → Глава 5
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4], не содержащий или содержащий масло (масло: VG32)
Примечания по рабочей среде/среде управления	Возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло (требуется в дальнейшей эксплуатации)
Рабочее давление	
при внутреннем питании пилотов	3 ... 8 бар
при внешнем питании пилотов	Зависит от используемых типов плит распределителей → Описание MPAL-VI

Fig. 8

Электрика

Питание энергией			
Номинальное напряжение	24 В постоянного тока (±25 %)		
Потребление тока (на каждую катушку, со светодиодом) при 24 В	MPA1	MPA14	MPA20
	Номинальный начальный пусковой ток	50 mA	50 mA
Начальная пусковая длительность	ок. 20 мс		
Номинальный ток при понижении силы тока	10 mA	10 mA	23 mA

Fig. 9