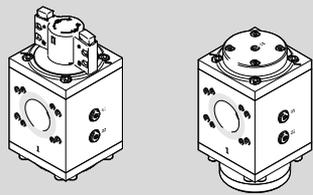


Клапан плавного пуска PVEL-...-124



FESTO

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

Руководство по эксплуатации 8082080

Перевод оригинального руководства по эксплуатации 2017-11a

[8082087]

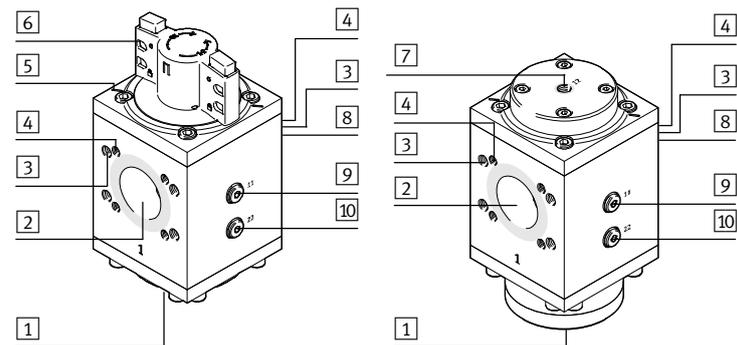
Вся имеющаяся документация по продуктам → www.festo.com/pk

Клапан плавного пуска PVEL Русский

1 Конструкция

PVEL-H

PVEL-P



- 1 Выхлопной канал G $\frac{1}{2}$ – [3]
- 2 Пневматический канал (вход) – [1]
- 3 Интерфейс для фланца SAE 2 $\frac{1}{2}$ "
- 4 Интерфейс для монтажной плиты PAML-124
- 5 Маркировка промежуточного положения, функция медленного старта (фиксация поворотной рукоятки)
- 6 Поворотная рукоятка (блокируемая)

- 7 Пневматический канал G $\frac{1}{4}$ для давления питания пилота – [12]
- 8 Пневматический канал (выход) – [2]
- 9 Пневматический канал G $\frac{1}{4}$ (входное давление p $_1$) для манометра или датчика давления – [11]
- 10 Пневматический канал G $\frac{1}{4}$ (выходное давление p $_2$) для манометра или датчика давления – [22]

Fig. 1

2 Функционирование

Клапаны плавного пуска выполнены в виде золотниковых 3/2-клапанов. Независимо от исполнения они могут активироваться ручным или пневматическим способом.

PVEL-H является бистабильным клапаном плавного пуска с ручным управлением, который в запорном состоянии заблокирован с помощью до 4 навесных замков. PVEL-P – это моностабильный клапан плавного пуска с пневматическим управлением. Он переключается внешним пневматическим сигналом.

3 Применение

Клапан плавного пуска PVEL предназначен исключительно для запираания зон в пневматических сетях и сброса воздуха из пневматической цепочки, следующей за клапаном. Он должен эксплуатироваться только со сжатым воздухом, соответствующим следующей спецификации, → Основные характеристики.

- Используйте изделие только в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений. Разрешено проводить только те работы по монтажу и вводу в эксплуатацию, которые описаны в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Соблюдайте допустимые предельные значения и спецификации (→ Основные характеристики).
- Используйте изделие только в технически безупречном состоянии.
- Эксплуатация изделия с применением жидкостей или газов недопустима.
- Используйте клапан плавного пуска только в обозначенном направлении потока.
- Следите за тем, чтобы между поворотной рукояткой и корпусом не попадали посторонние частицы.
- Соблюдайте установленные законом и действующие в отношении области применения регламенты, а также:
 - нормативные предписания и стандарты,
 - регламенты органов технического контроля и страховых компаний,
 - государственные постановления.

4 Монтаж

4.1 Интерфейс для монтажной плиты PAML-CP-124

→ Примечание

- Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом.
- Для прямого монтажа отдельного устройства необходимы монтажные плиты типа PAML-CP-124-....

1. Перед монтажом проверьте наличие необходимых условий на месте установки:
 - Давление в трубной системе отсутствует, среда не подается.
 - Подводящие линии чистые и не содержат частиц, вызывающих износ.
 - В подводящей магистрали сжатого воздуха смонтированы отсечные клапаны для сброса воздуха из установки.
2. Установите клапан плавного пуска в его монтажное положение (→ Основные характеристики).
 - Соблюдайте направление потока. Ориентирами служат цифры 1 (сторона входа) и 2 (сторона выхода) на корпусе изделия (→ Fig. 1).
 - Обеспечьте достаточно свободного места:
 - PVEL-H – поворотная рукоятка должна быть легкодоступна.
 - PVEL-P – предусмотрите место для подключения узла активации.
3. Убедитесь в том, что в каналах и шлангах клапана плавного пуска нет частиц грязи и инородных тел.

→ Примечание

- Убедитесь в том, что паз уплотнения совмещен с ровной поверхностью на корпусе.

4. Вставьте уплотнительные кольца [12] в предусмотренные для них кольцевые пазы в монтажных плитах.
5. Установите монтажные плиты. Обратите внимание на то, чтобы монтажные плиты были правильно выровнены.
6. Закрепите монтажные плиты выходящими в комплект 4 винтами M10 [11] на устройстве подготовки воздуха.
7. Соблюдайте макс. глубину ввинчивания при выполнении трубных соединений, → Fig. 2.

Тип	ISO 228	Макс. глубина ввинчивания [мм]
Монтажная плита PAML-CP	G2	24

Fig. 2

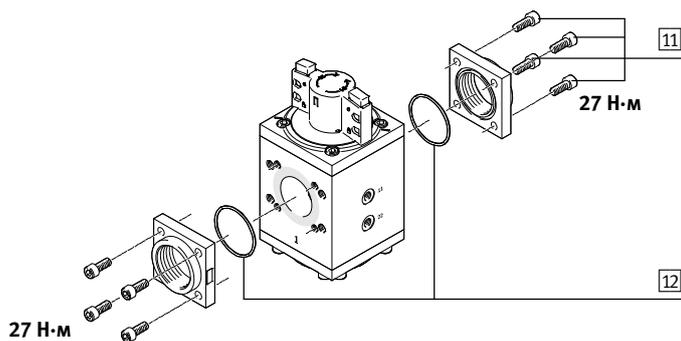


Fig. 3

8. С помощью шлангов или труб подсоедините каналы питания клапана плавного пуска.

→ Примечание

Каждый поворот уменьшает максимально достижимый расход

9. Только для PVEL-P:
С помощью шлангов или труб соедините пневматический канал давления питания пилота [7] с пневматическим каналом [2] пилотного клапана (пилотный клапан не входит в комплект поставки).
10. Проверьте места соединения на герметичность.



Осторожно

Запрещается дросселировать выхлопной канал [1], чтобы не создавать опасные условия эксплуатации.

- При использовании глушителя (→ Принадлежности) или направленного выхлопа проследите за тем, чтобы расход в выхлопном канале был достаточно высоким.

4.2 Интерфейс для фланца SAE 2½"



Примечание

- Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом.
- Вы должны использовать винты с глубиной ввинчивания между 10 мм и 16 мм, если PVEL закрепляется с помощью интерфейса SAE [3]. Начиная с минимальной толщины фланца, равной 19 мм, момент затяжки составляет $M_A = 45 \text{ Н·м} \pm 10 \%$

5 Эксплуатация

5.1 Включение

PVEL-H



Осторожно

Фиксация поворотной рукоятки для медленного старта при слишком быстром и энергичном приведении в действие может быть сорвана (перекручена). Это может привести к импульсам давления (ударам), так как клапан плавного пуска полностью открывается, а в установку резко подается воздух.

- Поворачивайте рукоятку только плавно, чтобы не произошел срыв фиксации.

1. Перед вводом в эксплуатацию проверьте наличие необходимого условия: PVEL-H закрыт. Поворотная рукоятка [6] должна быть перпендикулярна направлению потока.



Примечание

В этом положении переключения клапан плавного пуска на поворотной рукоятке имеет до 4 навесных замков для защиты от случайного включения.

2. При необходимости снимите имеющиеся навесные замки.

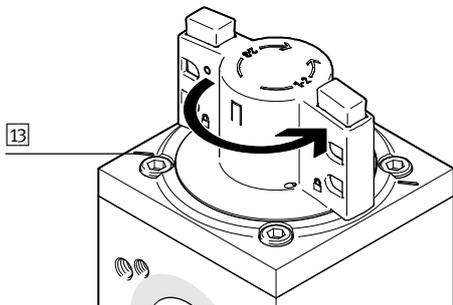


Fig. 4

3. Плавно поворачивайте рукоятку против часовой стрелки до тех пор, пока не почувствуете сопротивление фиксации в промежуточном положении [13] (функция медленного старта).
→ В последующую пневматическую систему плавно подается воздух.
4. Если в установку подан воздух, поворачивайте рукоятку дальше против часовой стрелки, пока она не окажется в направлении потока.
→ Клапан плавного пуска полностью открыт в направлении потока 1→2.

PVEL-P

1. Перед вводом в эксплуатацию проверьте наличие необходимого условия: PVEL-P закрыт. В канале питания пилота [7] нет давления (например, соединение между пилотным клапаном и каналом для давления питания пилота разомкнуто после работ по техническому обслуживанию).
2. Установите соединение между пилотным клапаном и каналом для давления питания пилота.
3. Подайте на клапан плавного пуска в канале давления питания пилота [7] давление управления (спецификации → Основные характеристики).
→ В последующую пневматическую систему подается воздух.
→ Клапан плавного пуска открыт в направлении потока 1→2.



Примечание

Клапан плавного пуска PVEL-P не имеет внутренней функции медленного старта. За счет дросселирования повышения давления управления можно достичь плавного пуска.

5.2 Выключение

PVEL-H

- Поворачивайте рукоятку по часовой стрелке, пока она не будет перпендикулярна направлению потока.
→ Из последующей пневматической системы выпускается воздух.
→ Клапан плавного пуска открыт в направлении потока 2→3.



Примечание

В этом положении переключения клапан плавного пуска на поворотной рукоятке имеет до 4 навесных замков для защиты от случайного повторного включения.

PVEL-P

1. Остановите подачу сжатого воздуха в канал давления питания пилота [7].
2. Сбросьте воздух из канала давления питания пилота [7].
→ Из последующей пневматической системы выпускается воздух.
→ Клапан плавного пуска открыт в направлении потока 2→3.
3. Защитите клапан плавного пуска от повторного включения.
(Например, разомкните соединение между пилотным клапаном и каналом для давления питания пилота [7]).

6 Обслуживание и уход



Предупреждение

Опасность травмирования сжатым воздухом.

Изделия, находящиеся под давлением, могут стать причиной травм и материального ущерба.

- Перед началом любых работ по техническому обслуживанию необходимо сбросить давление в регуляторе, в блоке подготовки воздуха и в трубопроводах.



Примечание

- Техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом.
- При использовании по назначению температура поверхности может достигать 60 °C. Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию дождитесь, когда устройство остынет.

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию:

- Сбросьте давление в клапане плавного пуска и примыкающих пневматических устройствах.
- Дождитесь, когда устройство остынет.
- Защитите клапан плавного пуска от повторного включения:
 - PVEL-H: с помощью навесного замка,
 - PVEL-P: разомкните соединение между пилотным клапаном и каналом для давления питания пилота.

Техническое обслуживание:

- Приводите клапан плавного пуска в действие не реже 1 раза в месяц.
- Регулярно проверяйте глушитель на отсутствие загрязнений и при необходимости заменяйте его (→ Принадлежности).

Очистка:

- Регулярно очищайте клапан плавного пуска снаружи мягкой тканью. Допустимым средством очистки является вода или мыльный раствор (макс. 50 °C)



Примечание

Проведите повторный ввод в эксплуатацию, как описано в главе Эксплуатация.

7 Демонтаж



Предупреждение

Опасность травмирования сжатым воздухом.

Изделия, находящиеся под давлением, могут стать причиной травм и материального ущерба.

- Необходимо сбросить давление в блоке подготовки воздуха и трубопроводах.



Предупреждение

Опасность травмирования из-за падающих нагрузок.

- Учитывайте вес отдельного устройства или комбинации устройств подготовки воздуха. В зависимости от исполнения смонтированная комбинация устройств подготовки воздуха может весить более 100 кг.



Примечание

- Демонтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом.

1. Сбросьте давление в пневмосистеме.
2. Демонтируйте имеющийся блок подготовки воздуха.

8 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Нет выходного давления	–	<ul style="list-style-type: none"> • PVEL-H: проверьте положение переключения • PVEL-P: проверьте давление питания пилота (минимальное давление питания пилота → Основные характеристики)
Клапан плавного пуска не сбрасывает воздух	–	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте канал выхлопа
Время сброса воздуха удлинится	Глушитель загрязнен	<ul style="list-style-type: none"> • Замените глушитель

Fig. 5

9 Принадлежности

Пояснение	Тип
Монтажная плита	PAML-CP-124-HP3
Глушитель	U-1/2-B

Fig. 6

10 Основные характеристики

PVEL	-H	-P
Тип активации	Ручная	Пневматическая
Входное давление p1 [бар]	0 ... 50	0 ... 50
Давление питания пилота p12 [бар]	–	9 ... 50
Пневматический канал 1 (p1)	Монтажная плита/SAE 2½"	
Пневматический канал 2 (p2)	Монтажная плита/SAE 2½"	
Пневматический канал 12 (p12)	–	G¼
Пневматический канал 11 (p1)	G¼	
Пневматический канал 22 (p2)	G¼	
Управляющая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Температура рабочей среды [°C]	–10 ... +60	
Температура окружающей среды [°C]	–10 ... +60	
Монтажное положение	Любое	
Направление потока	Обозначение на корпусе: от 1 к 2	
Тип крепления	Стыковой	
	Монтаж на линию с фланцами SAE	
Классификация согласно Директиве ЕС об оборудовании, работающем под давлением	Категория I	
Знак CE ¹⁾	Согласно Директиве ЕС об оборудовании, работающем под давлением	
Вес [кг]	5,9	6,9

1) Декларация о соответствии → www.festo.com/sp

Fig. 7