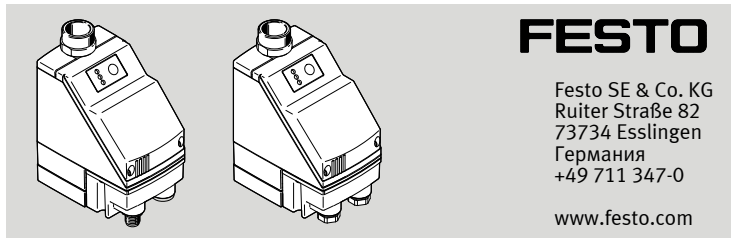


PWEA-AC/-AP КОНДЕНСАТОТВОДЧИК



FESTO

Festo SE & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0

www.festo.com

Инструкция | Управление

8093862
2018-06a
[8093869]



Перевод оригинального руководства по эксплуатации

© 2020 Все права принадлежат компании Festo SE & Co. KG

1 Параллельно действующая документация

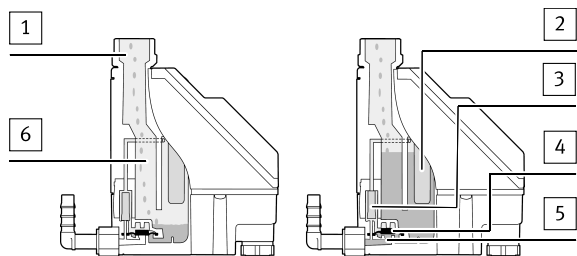
Вся доступная документация на изделие → www.festo.com/pk.

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности

- Используйте изделие только в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.
- Используйте изделие только в технически безупречном состоянии.
- Обращайте внимание на маркировку изделия.
- Учитывайте условия окружающей среды в месте применения.
- Перед проведением работ на изделии: выключите подачу энергии и заблокируйте от повторного включения. Включайте подачу энергии только в том случае, если работы по монтажу и подключению полностью завершены.
- Соблюдайте предписания по обращению с элементами, чувствительными к воздействию статического электричества.
- Соблюдайте моменты затяжки. Без специального указания допуск составляет ± 20 %.

2.2 Использование по назначению



- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1 Подводящая магистраль | 4 Мембрана |
| 2 Датчик | 5 Отводящая магистраль |
| 3 Пилотный клапан | 6 Корпус |

Fig. 1 Функция

Конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP предназначен для удаления конденсата из пневматических систем. Конденсат поступает через подводящую магистраль [1] в PWEA-AC/-AP и накапливается в корпусе [6]. Емкостный датчик [2] постоянно регистрирует уровень заполнения и подает сигнал в электронное устройство управления, если резервуар наполнился. Пилотный клапан [3] активируется, и мембрана [4] открывает отводящую магистраль для удаления конденсата [5]. Когда PWEA-AC/-AP опорожнен, отводящая магистраль закрывается, прежде чем может возникнуть потеря давления. Эксплуатация с другими жидкостями и газами не считается использованием по назначению.

2.3 Квалификация специалистов

- Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и демонтаж изделия должны проводиться только квалифицированным персоналом.
- Это должны быть специалисты, которые успешно изучили подключение электрических и пневматических систем управления.

2.4 Допуски

Изделие соответствует требованиям директив ЕС и отмечено знаком CE. Директивы ЕС и стандарты, относящиеся к данному изделию, указаны в Декларации о соответствии → www.festo.com/sp.

2.5 Дополнительная информация

- Принадлежности → www.festo.com/catalogue.

- Запасные части → www.festo.com/spareparts.
- Документы и информационные материалы → www.festo.com/sp.

3 Обзор продукции

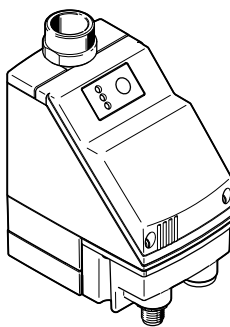


Fig. 2 Конденсатоотводчик PWEA-AP-3D

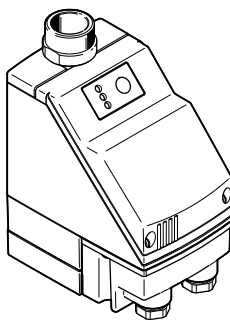
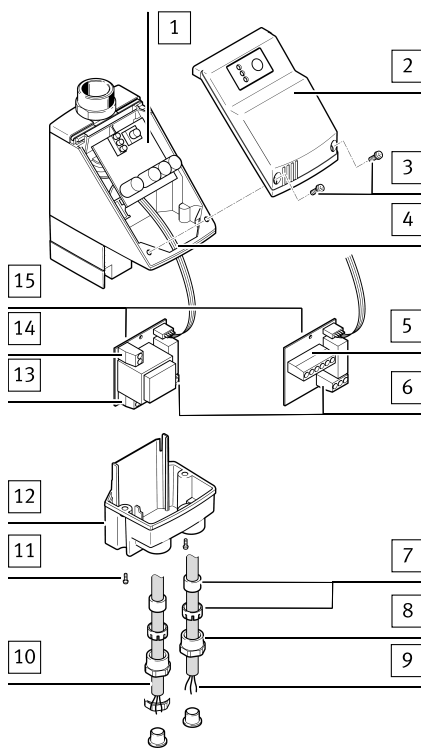


Fig. 3 Конденсатоотводчик PWEA-AC

3.1 Конструкция изделия



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Плата датчика | 9 Кабель |
| 2 Передняя крышка | 10 Кабель |
| 3 Винты | 11 Винт |
| 4 Кабельный соединитель | 12 Корпус блока питания |
| 5 Клемма KL 4 | 13 Клемма KL 1 |
| 6 Клемма KL 2 | 14 Клемма KL 5 |
| 7 Кабельный штуцер | 15 Плата блока питания |
| 8 Кабельный штуцер | |

Fig. 4 Конструкция изделия

4 Подключение

4.1 Подключение пневматической части

i

Учитывайте разность давлений.

- В каждом месте образования конденсата удаление влаги должно происходить по отдельности.

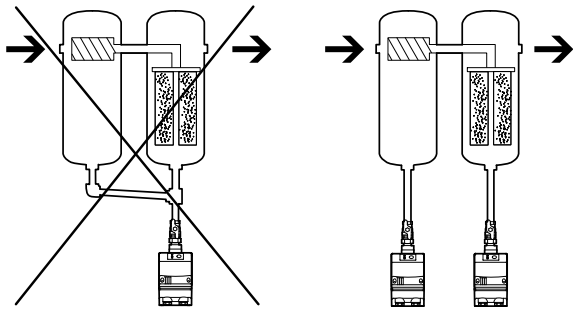
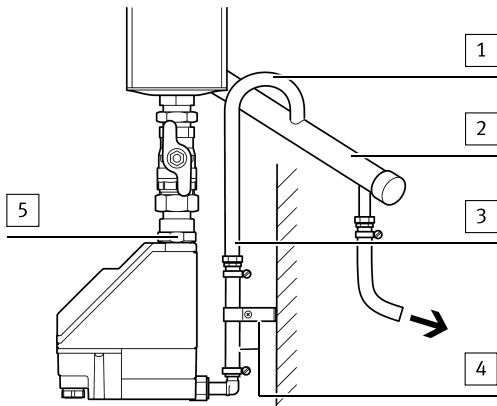


Fig. 5 Удаление влаги



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Отводящая магистраль | 4 Пневматический шланг, фиксатор |
| 2 Общая магистраль | 5 Присоединительная резьба SW 27 |
| 3 Отводящая магистраль, макс. 5 м в восходящем направлении | |

Fig. 6 Подключение пневматической части

- Зафиксируйте пневматический шланг [4].
- Закрепите конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP на присоединительной резьбе впускного канала конденсата [5]. → Требуемое минимальное давление в отводящей магистрали повышается по 0,1 бар на каждый шаг по восходящей, равный одному метру. Отводящая магистраль, макс. 5 м в восходящем направлении [3].
- Уложите общую магистраль с уклонами не менее 1 % [2].
- Введите отводящую магистраль [1] сверху в общую магистраль.

4.2 Подключение электрической части

i

- Прочтите и обязательно соблюдайте допустимое сетевое напряжение на фирменной табличке!
- Проведите работы по подключению согласно VDE 0100.
- Соблюдайте схему назначения контактов.
- Не выполняйте подключение под напряжением.

Конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP-3D

- Выкрутите винты [3] и поднимите переднюю крышку [2].
- Отсоедините кабельный соединитель [4] от платы датчика [1].
- Выкрутите винты [11] на корпусе блока питания [12].
- Извлеките плату блока питания [15].
- Отсоедините гермовводы [7] и [8] и уложите кабели [9] и [10].
- Подсоедините кабель [10] к клеммам KL 1 и KL 4, а кабель [9] – к клеммам KL 2 и KL 5.
- Встройте плату блока питания [15] в корпус блока питания [12]. Натяните кабели и зафиксируйте гермовводы [7] и [8]. Соблюдайте требование проведения кабельного соединителя [4] вверх.
- Установите кабельный соединитель [4] на плату датчика [1].
- Наденьте переднюю крышку [2] и затяните винты [3].
- Затяните винты [11] на корпусе блока питания [12].

PWEA-AP-3D

Штекер ST1 (M12, 5-полюсный)¹⁾

	1	+24 VDC	+24
	2	Внешний тест	IN1
	3	0 V	0 V
	4	Предупредительный сигнал переключающего контакта	
	5	Предупредительный сигнал размыкателя	

1) например, с соединительным кабелем типа SIM-M12-5GD...

Tab. 1 Описание штекера ST1 (M12, 5-полюсного)

i

Между контактами штекера ST1.1–3 и зоной конденсата отсутствует гальваническая развязка.

- +24 В пост. тока не соединяется с массой.

Беспотенциальный контакт аварийной сигнализации

ST1.4–5 N.O.–COM	Контакт замкнут при штатном режиме.
------------------	-------------------------------------

Tab. 2

Внешний тест ST1.2–3 0V–IN1

Контакты соединены	Тест активен = отвод
Контакты разомкнуты	Тест неактивен

Tab. 3

Устройство	Кабель	Номер контакта	Контакт	Обозначение	
PWEA-AC-6A PWEA-AC-7A	KL1	2	Защитный провод	PE	
		3	Нулевой провод	N	
		4	Внешний провод	L	
	KL2	1	Замыкающий контакт		
		2	Переключающий контакт		
		3	Размыкающий контакт		
KL5		1	0 V	0 V	
		2	Внешний тест	IN1	

Tab. 4

Устройство	Кабель	Номер контакта	Контакт	Обозначение		
PWEA-AC-3D	KL2	1	Замыкающий контакт			
		2	Переключающий контакт			
		3	Размыкающий контакт			
		4	Внешний тест			IN1
		5	+24 VDC (0 V)			±24
		6	0 V (+24 VDC)			±24
	KL4	1	+24 VDC	+24		
		2	0 V	0 V		
		3	–	OT1		
		4	Внешний тест	IN1		
		5	+24 VDC (0 V)	±24		
		6	0 V (+24 VDC)	±24		

Tab. 5

- При подсоединении нескольких PWEA-AC/-AP к общему источнику 24 V DC: соблюдайте одинаковую полярность для соединительных клемм KL4.5 и KL4.6.

i

Между соединительными клеммами KL4.1 ... 6 и зоной конденсата отсутствует гальваническая развязка.

- Для режима 24 V DC: не соединяйте массу с + (плюс) 24 V DC, так как "минус" внутри устройства находится на потенциале корпуса.

Беспотенциальный контакт аварийной сигнализации	
KL2.1–2 N.O.–COM	Контакт замкнут при штатном режиме
KL2.3–2 N.C.–COM	Контакт замкнут при неполадке или сбое напряжения (принцип тока покоя)

Tab. 6

Внешний тест KL5.1–2 или KL4.2–4 0V–IN1:	
Контакты соединены	Тест активен = отвод
Контакты разомкнуты	Тест неактивен

Tab. 7

5 Ввод в эксплуатацию

Конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP готов к эксплуатации только при наличии приложенного напряжения

→ 8.2 Технические характеристики, электротехника. 3 светодиода отображают отдельные рабочие состояния:

Светодиоды рабочих состояний	Функция
	Готов к работе. Напряжение присутствует.
	Процесс отвода. Отводящая магистраль открыта.
	Неполадка/Предупредительный сигнал. Если отвод конденсата нарушен, клапан открывается потактово (приблизительно через каждые 3 с), чтобы автоматически устранить неполадку.
	Тест функции клапана (ручное удаление влаги): Нажмите и удерживайте кнопку около 2 с. Тест функции сигнализации → Функция режима сигнализации: нажмите и удерживайте кнопку не менее 1 минуты.

Tab. 8 Светодиоды рабочих состояний

i

Не используйте тестовую кнопку для длительного удаления влаги.

Функция режима сигнализации

Конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP дополнительно обладает функцией режима сигнализации для неполадок при отводе конденсата. Если датчик через 1 мин не свободен, появляется сообщение о неполадке:

- Светодиод сигнализации мигает.
- Сигнальное реле переключается. Сигнал можно снимать беспотенциально.
- Клапан открывается через каждые 4 мин на 7,5 с.

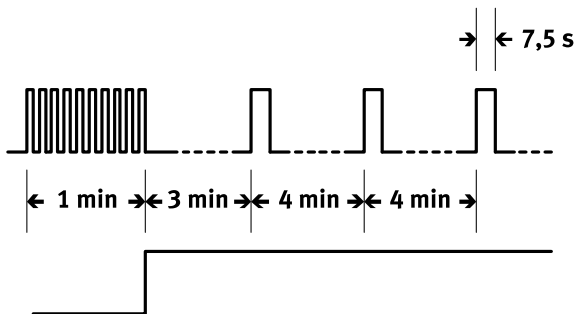


Fig. 7

Если неполадка устранена, конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP автоматически переключается обратно в штатный режим.

Беспотенциальный контакт аварийной сигнализации

Через беспотенциальный контакт может передаваться предупредительный сигнал (например, к пульту управления). Переключающий контакт может использоваться, например, в режиме отказоустойчивости:

- Конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP исправно работает при наличии подаваемого рабочего напряжения → Сигнальное реле сработало.

- Если рабочее напряжение отсутствует, или появляется сообщение о неполадке, сигнальное реле отключается → Рабочий контакт разомкнут (предупредительный сигнал).

Внешний тест

Имеющийся конденсат может целенаправленно отводиться с помощью дистанционного управления. Здесь штатная функция тестовой кнопки дополнительно выведена от конденсатоотводчика PWEA-AC/-AD. Если внешний контакт замкнут, клапан открывается. Разъем можно подсоединить к переключателю, контакту реле или выходу с открытым коллектором.

6 Техническое обслуживание

6.1 Очистка и уход

- При необходимости очистите конденсатоотводчик PWEA-AC/-AP мягкой тканью. Подходящими средствами очистки являются все средства, которые не разрушают соответствующие материалы.

7 Неполадки

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Уровень ниже минимального давления	Отводящая магистраль засорена/заблокирована	Проверить компрессор. Очистить подводящую магистраль.
	Ошибка в подключении	Выполнить подключение согласно инструкции.
Слишком сильное образование конденсата	Перегрузка	Соблюдать макс. допустимое рабочее давление → 8.1 Технические характеристики, пневматика.
	Предельное количество загрязняющих частиц	

Tab. 9

8 Технические характеристики

8.1 Технические характеристики, пневматика

Условия эксплуатации	
Допустимый диапазон температур	[°C] +1 ... +60
Управляющая среда	сжатый воздух,
Управляющее давление	[бар] 0,8 ... 16
Монтажное положение	в вертикальном положении ± 5°
Подвод конденсата	G½ внутри
Отвод конденсата (шланг)	G¼ Ø 8 ... 9 мм угловой наконечник например, тип PUN-H-12x2-NT
Вес (в пустом состоянии)	[кг] 0,7
Материалы	
Корпус	полимер
Сборник конденсата	алюминий
Уплотнения	бутадиен-нитрильный каучук, фторкаучук, полиуретан

Tab. 10

8.2 Технические характеристики, электротехника

Электрические параметры PWEA-AC/-AP	6A	7A	3D
Максимальная потребляемая мощность	P < 2,0 ВА		P < 2,0 Вт
Сетевое напряжение	U _{AC} = 115 В ± 10 % 50 ... 60 Гц	U _{AC} = 230 В ± 10 % 50 ... 60 Гц	U ₀ = 24 В пост. тока +10 ... 25 % ¹⁾
Рекомендуемая оболочка кабеля	[Ø] 5,8...8,5 мм		
Сечение кабеля	[мм²] 3 x 0,75, 5 x 0,25		
Защита предохранителями	0,5 A ²⁾		100 mA ¹⁾²⁾
Контактная нагрузка/беспотенциальное сообщение о неполадке	0 В ... 250 В 0 mA ... 1000 mA		5 В ... 30 В 10 mA ... 1000 mA
Внешний тест IN1 и 0V Тест активен: Тест неактивен:	IN1: контакт 0 ... 1 В замкнут IN1: контакт 5 ... 36 В разомкнут		

1) Минимальное внутреннее сопротивление источника напряжения Ri 12 Ом

2) среднеинерционный предохранитель

Tab. 11