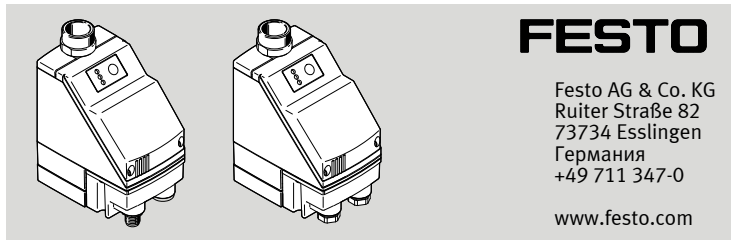


# PWEA-AC/-AP КОНДЕНСАТООТВОДЧИК



## FESTO

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

www.festo.com

Инструкция | Управление

8093862  
2018-06a  
[8093869]



8093862

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

### 1 Параллельно действующая документация

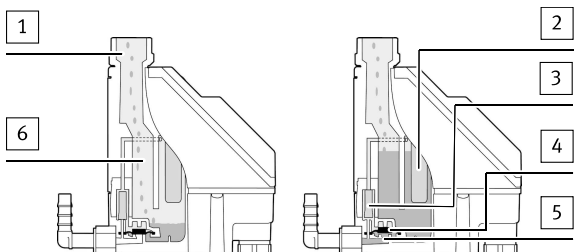
Вся доступная документация на изделие → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk).

### 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  $\pm 20\%$ .

#### 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](http://www.festo.com/sp).

#### 2.5 Дополнительная информация

- Принадлежности → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).
- Запасные части → [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts).
- Документы и информационные материалы → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

## 3 Обзор продукции

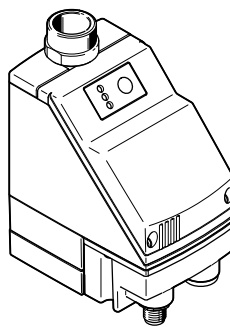


Fig. 2 Конденсатоотводчик PWEA-AP-3D

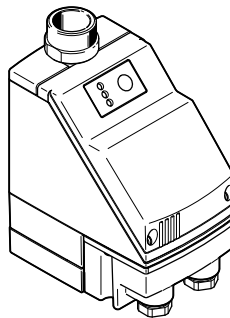


Fig. 3 Конденсатоотводчик PWEA-AC

### 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



Учитывайте разность давлений.

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

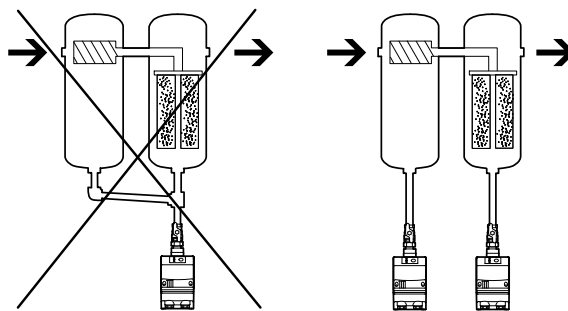


Fig. 5 Удаление влаги

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 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

1. Зафиксируйте пневматический шланг 4.
2. 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.
3. Уложите общую магистраль с уклонами не менее 1 % 2.

4. 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

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

PWEA-AP-3D	Штекер ST1 (M12, 5-полюсный) <sup>1)</sup>		
	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	
	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.

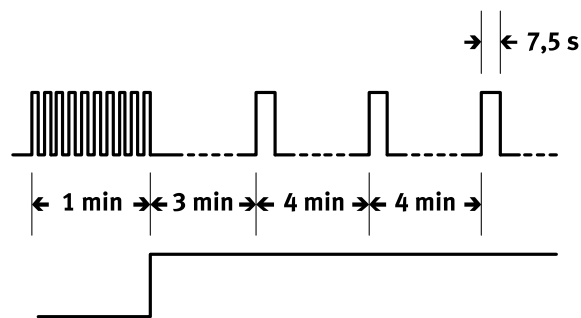


Fig. 7

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 <sub>AC</sub> = 115 В ±10 % 50 ... 60 Гц	U <sub>AC</sub> = 230 В ±10 % 50 ... 60 Гц	U <sub>0</sub> = 24 В пост. тока +10 ... 25 % <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>	100 mA <sup>1)2)</sup>
Контактная нагрузка/беспотенциальное сообщение о неполадке	0 В ... 250 В 0 мА ... 1000 мА		5 В ... 30 В 10 мА ... 1000 мА
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