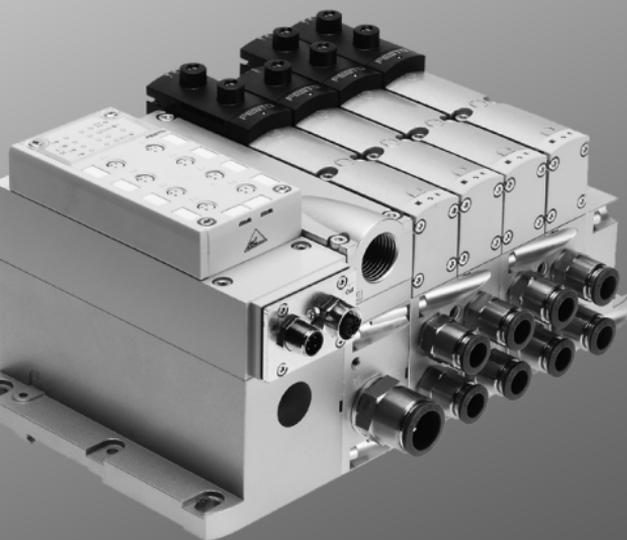


Пневмоостров VTSA

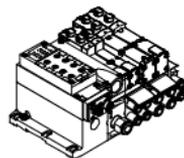


FESTO

Краткое описание

Пневмоостров
VTSA с интер-
фейсом AS
типа VTSA-ASI-
...-8E8A-Z

– Русский



8101765
2018-11b
[8101771]

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Документация на изделие



Вся доступная документация на изделие

→ www.festo.com/pk

Copyright:
Festo AG & Co.
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия

Internet: <http://www.festo.com>
E-Mail: service_international@festo.com

Передача другим лицам, а также размножение данного документа, использование и передача сведений о его содержании запрещаются без получения однозначного разрешения. Лица, нарушившие данный запрет, будут обязаны возместить ущерб. Все права в случае выдачи патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены.

Русский 3

1 Указания для пользователя

Пневмоостров типа VTSA-ASI-...-8E8A-Z предназначен исключительно для управления пневматическими исполнительными механизмами и разработан только для использования в шинных системах согласно спецификации интерфейса AS. При подключении стандартных дополнительных элементов необходимо соблюдать указанные предельные значения для давления, температуры, электрических параметров, моментов и т.д.

Пневмоостров обеспечивает возможность управления 8 электромагнитными катушками и регистрации сигналов 8 датчиков. Для подсоединения датчиков поддерживается сменная техника подключения системы CPX.

К монтажу шинных систем интерфейса AS и пневмоостровов допускается только специально обученный персонал. Сведения о принципе работы и адресации вашей шинной системы приведены в описании соответствующей мастер-станции интерфейса AS.

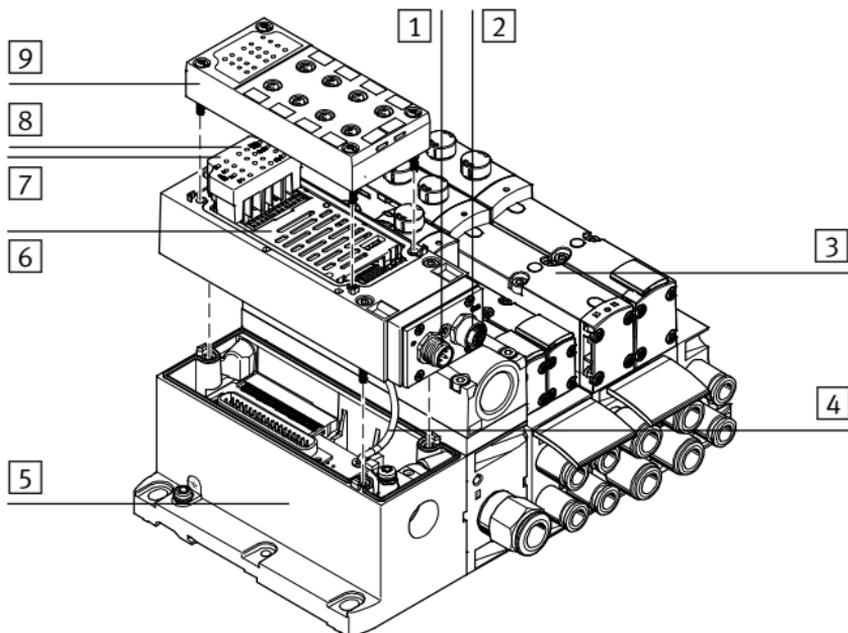
Подробную информацию о пневмооборудовании пневмоострова можно найти в описании пневматики типа P.BE-VTSA-...



Осторожно

- Присоединяйте и отсоединяйте штекерные разъемы только при выключенном электропитании (во избежание функциональных неисправностей).
- Ввод пневмоострова в эксплуатацию допускается только после полного завершения его монтажа и электроподключения.
- Подсоедините кабель заземления между узлом адаптера и многополюсным узлом.

2 Элементы подключения и индикации



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Штекер M12, шина интерфейса AS и дополнительное питание (AS-i In (AS-i вх.)) | 5 | Многополюсный узел |
| 2 | Розетка M12, шина интерфейса AS и дополнительное питание (AS-i Out (AS-i вых.)) | 6 | Крышка |
| 3 | VTSA-пневматика (макс. 8 электромагнитных катушек) | 7 | Светодиоды состояния, входы (светодиод 0 ... 3 для слэива 1, светодиод 4 ... 7 для слэива 2) |
| 4 | Кабель заземления (между узлом адаптера и многополюсным узлом) | 8 | Светодиоды состояния, интерфейс AS (Fault (ошибка) 1 для слэива 1, Fault (ошибка) 2 для слэива 2, AUX/PWR) |
| | | 9 | Панель подключения для входов со смотровым окном для светодиодов |

2.1 Диагностика/индикация, светодиоды состояния

AS-i (зеленый)	Ошибка (красный)	Расшифровка
включен	выключен	Напряжение интерфейса AS подается, нет ошибок
включен	мигает	Короткое замыкание/перегрузка на входе
включен	включен	Сбой связи шины (время сторожевого таймера истекло)
мигает	мигает	Отсутствие дополнительного питания или наличие пониженного напряжения (возможно, распределители не переключаются), ошибка периферии
мигает	включен	Адрес интерфейса AS не настроен (= 0)
выключен	выключен	Напряжение интерфейса AS не подается
AUX/PWR (зеленый)		Расшифровка
включен		Дополнительное питание подается
выключен		Дополнительное питание не используется, или сбой дополнительного питания
Входы (желтый)		Расшифровка
включен		Сигнал "1" на входе
выключен		Сигнал "0" на входе



Примечание

Интерфейс AS имеет встроенную функцию сторожевого таймера, которая обеспечивает сброс на выходах (электромагнитных катушках) в случае сбоя связи шины.

3 Указания по установке

3.1 Монтаж пневмоострова

Пневмоостров может устанавливаться путем монтажа на DIN-рейку или настенного монтажа.



Примечание

С целью обеспечения защиты от ударного воздействия и вибрации расстояние между точками крепления может составлять максимум 280 мм.

3.2 Подключение и назначение адресов входов

Пневмоостров поддерживает сменную технику подключения системы CPX. Для замены панели подключения выполните действия, описанные ниже.

1. Выкрутите 4 винта панели подключения  с помощью отвертки со звездочкой типоразмера T10.
2. Осторожно, без перекоса электрического соединения штекера снимите панель подключения .
3. Установите новую панель подключения. Затяните 4 винта панели подключения (момент затяжки винтов равен $0,65 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 10 \%$).
4. Установите соединения. Закройте неиспользуемые разъемы защитными колпачками.



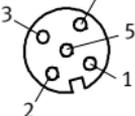
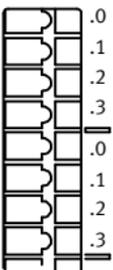
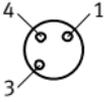
Примечание

Не разрешается использовать панель подключения CPX-AB-4-M12x2-5POL (-R).



Примечание

Питание датчиков обозначается здесь как “US+/US-”.
Дополнительная информация о входах → раздел 4.

Панель подключения СРХ-АВ-...	Назначение			
	Слэив 1		Слэив 2	
...4-M12x2-5POL 	X1.1: US+ X1.2: I1 X1.3: US- X1.4: I0 X1.5: d.n.c. ¹⁾	X2.1: US+ X2.2: I3 X2.3: US- X2.4: I2 X2.5: d.n.c. ¹⁾	X3.1: US+ X3.2: I5 X3.3: US- X3.4: I4 X3.5: d.n.c. ¹⁾	X4.1: US+ X4.2: I7 X4.3: US- X4.4: I6 X4.5: d.n.c. ¹⁾
Описание: 4 розетки M12, 5-полюсные, IP65; X1.5, X2.5, X3.5, X4.5 имеют внутреннюю связь друг с другом				
...4-HARx2-4POL 	X1.1: US+ X1.2: I1 X1.3: US- X1.4: I0	X2.1: US+ X2.2: I3 X2.3: US- X2.4: I2	X3.1: US+ X3.2: I5 X3.3: US- X3.4: I4	X4.1: US+ X4.2: I7 X4.3: US- X4.4: I6
Описание: 4 разъема HARAX, 4-полюсных, IP65				
...8-KL-4POL 	X1.0: US+ X1.1: US- X1.2: I0 X1.3: d.n.c. ¹⁾	X3.0: US+ X3.1: US- X3.2: I2 X3.3: d.n.c. ¹⁾	X5.0: US+ X5.1: US- X5.2: I4 X5.3: d.n.c. ¹⁾	X7.0: US+ X7.1: US- X7.2: I6 X7.3: d.n.c. ¹⁾
Описание: 2 клеммные планки, 4 x 4-полюсные, IP20; X1.3, X2.3, X3.3, X4.3, X5.3, X6.3, X7.3, X8.3 имеют внутреннюю связь друг с другом				
...8-M8-3POL 	X1.1: US+ X1.3: US- X1.4: I0	X3.1: US+ X3.3: US- X3.4: I2	X5.1: US+ X5.3: US- X5.4: I4	X7.1: US+ X7.3: US- X7.4: I6
Описание: 8 розеток M8, 3-полюсных, IP65				

1) d.n.c. = do not connect; не подключать!

3.3 Распределение адресов

Перед подключением к шине интерфейса AS: присвойте каждому слэйву какой-либо из еще не занятых адресов.



Примечание

Пневмоостров VTSA-ASI-...-8E8A-Z имеет 2 слэйв-станции интерфейса AS. По его рабочим параметрам на шине интерфейса AS его можно охарактеризовать как 2 отдельных пневмоострова, каждый из которых имеет по 4 входа и выхода.

- Допустимое адресное пространство для каждого слэйва: 1 ... 31 (заводские настройки: 1 для слэйва 1, 2 для слэйва 2).
- Параметризация слэйв-станций интерфейса AS не требуется.

Последовательно назначьте адреса обоим слэйвам через штекер “AS-i In” (AS-i вх.) (см. раздел 3.5).



Примечание

Категорически запрещено присваивать обоим слэйвам один и тот же адрес!

Распределение битов данных по входам и выходам обеих независимых слэйв-станций показано на следующем рисунке:

	Слэйв 1: код входа/ выхода (I/O) 7H				Слэйв 2: код входа/ выхода (I/O) 7H			
Биты данных:	D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3
	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O
Входы:	I0	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7
Выходы: (электро- магнитные катушки)	O0	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7

I/O = двунаправленный (B)

Отображение адресов зависит от конфигурации мастер-станции.

3.4 Назначение адресов электромагнитных катушек

В зависимости от используемого соединения может быть занято до 8 позиций распределителей. Для VABV...T2 действует следующее правило:

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

Адреса присваиваются электромагнитным катушкам непрерывно по восходящей, слева направо.

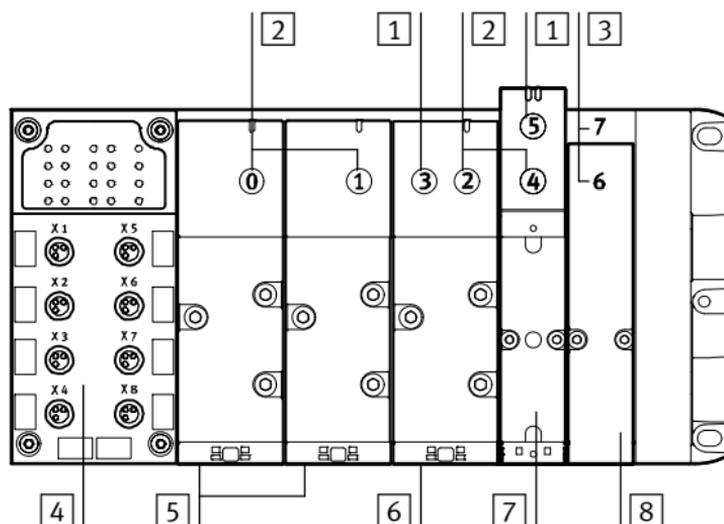
Количество назначенных адресов на позицию распределителя зависит от соединительной плиты, независимо от оснащения распределителями или плитами-заглушками.

**Примеры комбинаций электрических соединений VABV
(представлены не все возможные комбинации)**

Адреса

	0	1	2	3	4	5	6	7
	Позиции распределителей/электромагнитная катушка							
a)	V1/14	V2/14	V3/14	V4/14	V5/14	V6/14	V7/14	V8/14
b)	V1/14	V2/14	V3/14	V4/14	V5/14	V6/14	V7/14	V8/14
c)	V1/14	V1/12	V2/14	V2/12	V3/14	V3/12	V4/14	V4/12
d)	V1/14	V1/12	V2/14	V2/12	V3/14	V3/12	V4/14	V4/12
<p>a) VABV...-2T1: 2 позиции на 1 катушку ¹⁾ (для моностабильных 5/2-распределителей)</p> <p>b) VABV...-T1: 1 позиция, 1 катушка ¹⁾ (для моностабильных 5/2-распределителей)</p> <p>c) VABV...-2T2: 2 позиции на 2 катушки ²⁾</p> <p>d) VABV...-T2: 1 позиция, 2 катушки ²⁾</p> <p>Обозначения:</p> <p>1) T1: черная точка на фирменной табличке и красный контакт катушки</p> <p>2) T2: нет точки на фирменной табличке, черный контакт катушки</p>								

Пример назначения адресов, пневмоостровов VTSA-... (вид сверху)



- | | |
|--|---|
| <p>1 Адреса электромагнитной катушки 12</p> <p>2 Адреса электромагнитной катушки 14</p> <p>3 Адреса заняты, но не используются</p> <p>4 Панель подключения</p> <p>5 Соединительная плата (типоразмер 42 мм), которой назначен один адрес (маркировка: фирменная табличка с черной точкой)</p> | <p>6 Соединительная плата (типоразмер 42 мм), которой назначено два адреса</p> <p>7 Распределитель с электромагнитной катушкой на соединительной плате, которой назначено 2x2 адреса</p> <p>8 Плита-заглушка</p> |
|--|---|

3.5 Подключение шины интерфейса AS и напряжения нагрузки

Посредством шины интерфейса AS уже обеспечено питание датчиков для входов.



Предупреждение

- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения согласно EN 60204-1 (protective extra low voltage, PELV).
- Также должны соблюдаться общие требования к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с EN 60204-1.
- Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения согласно EN 60204-1.

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



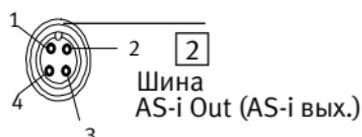
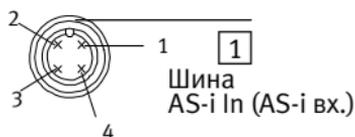
Примечание

Питание датчиков, получаемое из системы электропитания интерфейса AS, защищено от коротких замыканий и перегрузки. Оно **не** должно быть связано с другими потенциалами (например, общей нагрузкой).
Распределители (выходы) всегда эксплуатируются с дополнительным питанием 24 В, раздельно через разъем напряжения нагрузки.

При наличии шлейфов учитывайте:

- максимальную общую длину шины интерфейса AS (100 м без повторителя/расширителя)
- длину кабелей разъема напряжения нагрузки (в зависимости от потребления тока пневмоострова и колебаний напряжения нагрузки).

Разъем на штекере M12 (AS-i In / AS-i Out)



1 Штекер M12, 4-полюсный, “AS-i In” (AS-i вх.)

2 Розетка M12, 4-полюсная, “AS-i Out” (AS-i вых.)

Контакт 1: интерфейс AS +

Контакт 2: 0 В (дополнительное питание)

Контакт 3: интерфейс AS –

Контакт 4: +24 В (дополнительное питание)

Закройте неиспользуемые разъемы защитными колпачками типа ISK M12 или UIFB1-02-1/4.

3.6 Принадлежности



Примечание

Принадлежности Festo вы найдете здесь:

→ www.festo.com/catalogue

4 Технические характеристики

VTSA-...-ASI-8E8A-Z	
Диапазон температур – Эксплуатация – Хранение	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Относительная влажность воздуха	90 % при 40 °C
Степень защиты согласно Электрические разъемы подключены или снабжены защитными колпачками	– EN 60529, IP65 – NEMA, тип 4 ¹⁾
Защита от удара электротоком	вследствие использования электрических цепей PELV (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно EN 60201-1)
Электромагнитная совместимость – ЭМС, уровень помех ²⁾ – ЭМС, помехозащищенность	см. декларацию о соответствии → www.festo.com
Общие технические характеристики	см. описание пневмооборудования P.BE-VTSA-44-...
Характеристики интерфейса AS – ID-код – Код входа/выхода – Профиль	ID = F _H ; ID1 = F _H ; ID2 = E _H IO = 7 _H S-7.F.E
¹⁾ Тип 4 (испытание струей воды на непроницаемость, испытание № 5.7) ²⁾ Устройство предназначено для использования в сфере промышленности. В жилых районах могут потребоваться мероприятия по устранению радиопомех.	

VTSA-...-ASI-8E8A-Z

Подключение шины интерфейса AS <ul style="list-style-type: none">– Диапазон напряжения (с защитой от переплюсовки)– Остаточная пульсация– Макс. потребляемый ток<ul style="list-style-type: none">– электроника (подключение входов при состоянии “0”, в том числе светодиод)– макс. суммарная сила тока для входов	пост. ток 26,5 ... 31,6 В ≤ 20 мВсс < 25 мА 350 мА		
Дополнительное питание (напряжение нагрузки)¹⁾ <ul style="list-style-type: none">– Номинальное значение (с защитой от переплюсовки)– Остаточная пульсация– Потребление тока	пост. ток 21,6 ... 26,4 В (пост. ток 24 В ± 10 %) ≤ 4 Всс см. распределители		
Распределители (см. Описание пневмооборудования P.BE-VTSA-...) <ul style="list-style-type: none">– Потребление тока на электромагнитную катушку (со светодиодом) при 24 В	функция сторожевого таймера по истечении ок. 40 ... 100 мс активируется <table border="1"><tr><td>3/2-распределители 60 мА</td><td>5/2- и 5/3-распределители 72 мА</td></tr></table>	3/2-распределители 60 мА	5/2- и 5/3-распределители 72 мА
3/2-распределители 60 мА	5/2- и 5/3-распределители 72 мА		
1) Электромагнитные катушки всегда работают от системы дополнительного питания интерфейса AS			

VTSA-...-ASI-8E8A-Z

<p>Дискретные входы ¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none">– Распределение входов– Исполнение– Логический уровень– Питание датчиков (US+/US-)– Задержка срабатывания	<p>8 дискретных входов в связи с IEC 1131-2, тип 2</p> <p>слэйв 1: I0 ... I3 слэйв 2: I4 ... I7</p> <p>пост. ток 24 В, PNP, индикация состояния (светодиод)</p> <p>ВКЛ.: 11 ... 30 В ВЫКЛ.: -30 ... 5 В</p> <p>≥ напряжение шины интерфейса AS – 2,5 В</p> <p>тип. 3 мс (при 24 В)</p>
<p>Диагностика (см. также раздел 2)</p> <ul style="list-style-type: none">– Напряжение и адрес интерфейса AS, сторожевой таймер, состояние входов/выходов– Отсутствие дополнительного питания или наличие пониженного напряжения	<p>светодиодная индикация</p> <p>светодиодная индикация, ошибка периферии</p>
<p>¹⁾ Входы защищены от короткого замыкания. При появлении короткого замыкания слэйв-станция отключается. Мастер интерфейса AS воспринимает этот слэйв как отсутствующий. Если короткое замыкание устранено, в ответ от слэйва немедленно поступает сообщение о его исправности.</p>	