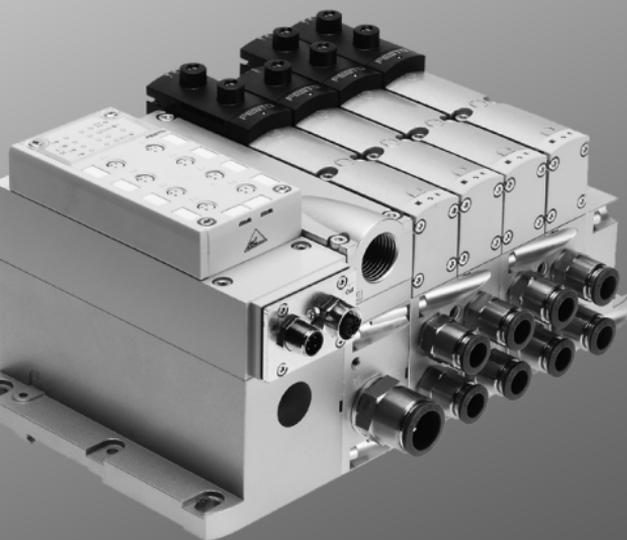


Пневмоостров VTSA

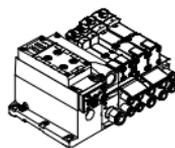


FESTO

Краткое описание

Пневмоостров
VTSA с интер-
фейсом AS
типа VTSA-ASI-
...-4E4A-Z

– Русский



8101756
2018-11b
[8101762]

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-...-4E4A-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 4 электромагнитными катушками и регистрации сигналов 4 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.

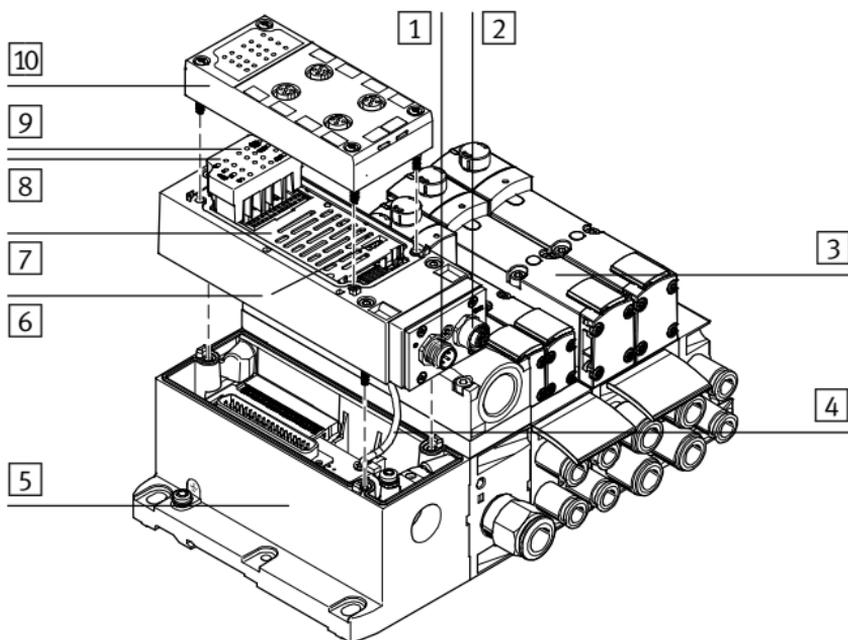
Подробную информацию о пневмооборудовании пневмоострова можно найти в описаниях пневматики типа P.BE-VTSA-...



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.
- Включайте электропитание только при условии допустимой настройки DIL-переключателей.

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 | DIL-переключатель (под крышкой) |
| 3 | VTSA-пневматика (макс. 4 электромагнитные катушки) | 7 | Крышка |
| 4 | Кабель заземления (между узлом адаптера и многополюсным узлом) | 8 | Светодиоды состояния входов |
| | | 9 | Светодиоды состояния, интерфейс AS (ошибка (Fault), AUX/PWR) |
| | | 10 | 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 $\boxed{10}$ с помощью отвертки со звездочкой типоразмера T10.
2. Осторожно, без перекоса электрического соединения штекера снимите панель подключения $\boxed{10}$.
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.



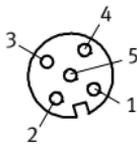
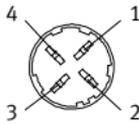
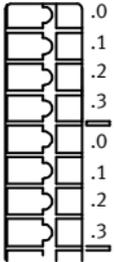
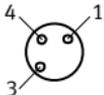
Примечание

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			
<p>...4-M12x2-5POL</p> 	X1.1: US+ X1.2: I1 X1.3: US- X1.4: I0 X1.5: d.n.c. ¹⁾	X2.1: US+ X2.2: n.c. X2.3: US- X2.4: I1 X2.5: d.n.c. ¹⁾	X3.1: US+ X3.2: I3 X3.3: US- X3.4: I2 X3.5: d.n.c. ¹⁾	X4.1: US+ X4.2: n.c. X4.3: US- X4.4: I3 X4.5: d.n.c. ¹⁾
<p>Описание: 4 розетки M12, 5-полюсные, IP65; X1.5, X2.5, X3.5, X4.5 имеют внутреннюю связь друг с другом</p>				
<p>...4-HARx2-4POL</p> 	X1.1: US+ X1.2: I1 X1.3: US- X1.4: I0	X2.1: US+ X2.2: n.c. X2.3: US- X2.4: I1	X3.1: US+ X3.2: I3 X3.3: US- X3.4: I2	X4.1: US+ X4.2: n.c. X4.3: US- X4.4: I3
<p>Описание: 4 разъема HARAX, 4-полюсных, IP65</p>				
<p>...8-KL-4POL</p> 	X1.0: US+ X1.1: US- X1.2: I0 X1.3: d.n.c. ¹⁾	X3.0: US+ X3.1: US- X3.2: I1 X3.3: d.n.c. ¹⁾	X5.0: US+ X5.1: US- X5.2: I2 X5.3: d.n.c. ¹⁾	X7.0: US+ X7.1: US- X7.2: I3 X7.3: d.n.c. ¹⁾
<p>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</p>				
<p>...8-M8-3POL</p> 	X1.1: US+ X1.3: US- X1.4: I0	X2.1: US+ X2.3: US- X2.4: I1	X3.1: US+ X3.3: US- X3.4: I1	X5.1: US+ X5.3: US- X5.4: I2
<p>Описание: 8 розеток M8, 3-полюсных, IP65</p>				
<p>¹⁾ d.n.c. = do not connect; не подключать!</p>				

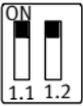
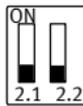
3.3 Настройка DIL-переключателей

С помощью 2-позиционных DIL-переключателей настройте наличие или отсутствие дополнительного питания распределителей. Для настройки DIL-переключателей выполните действия, описанные ниже.

1. Снимите панель подключения **10** (демонтаж панели подключения см. в разделе 3.2).
2. Осторожно вытяните крышку **7** из корпуса. Для этого при необходимости разблокируйте захваты на узких сторонах, например, с помощью отвертки.
3. Настройте DIL-переключатель **6**.
4. Установите крышку и панель подключения в обратном порядке (монтаж панели подключения см. в разделе 3.2).

3.4 Распределение адресов

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

Настройка	Настройка DIL-переключателей ¹⁾	
Без дополнительного питания	 	1.1, 1.2: Off 2.1, 2.2: On (Off = Выкл., On = Вкл.)
С дополнительным питанием	 	1.1, 1.2: On 2.1, 2.2: Off
¹⁾ Черный = положение переключателя (только показанные настройки являются допустимыми)		



Примечание

Пневмоостров VTSA-ASI-...-4E4A-Z имеет слэйв-станцию интерфейса AS.

- Допустимое адресное пространство: 1 ... 31 (Заводская настройка: 0).
- Параметризация слэйв-станции интерфейса AS не требуется.

Назначьте адрес пневмоострова через штекер “AS-i In” (AS-i вх.) (см. раздел 3.6).

Распределение битов данных по входам и выходам слэйв-станции показано на следующем рисунке:

Слэйв: код входа/выхода (I/O) 7_H

Биты данных:

D0	D1	D2	D3
----	----	----	----

I/O I/O I/O I/O

Входы:

I0 I1 I2 I3

Выходы:
(электромагнитные катушки)

O0 O1 O2 O3

I/O = двунаправленный (B)

Отображение адресов зависит от конфигурации мастер-станции.

3.5 Назначение адресов электромагнитных катушек

В зависимости от используемого соединения может быть занято до 4 позиций распределителей. Для VABV...T2 действует следующее правило:

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

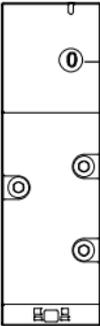
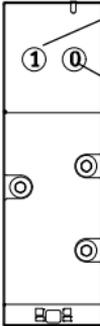
Адреса присваиваются электромагнитным катушкам непрерывно по восходящей, слева направо.

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
	Позиции распределителей/ электромагнитная катушка			
VABV...-2T1: 2 позиции на 1 катушку ^{1) *)}	V1/14	V2/14	V3/14	V4/14
VABV...-T1: 1 позиция, 1 катушка ^{1) *)}	V1/14	V2/14	V3/14	V4/14
VABV...-2T2: 2 позиции на 2 катушки ²⁾	V1/14	V1/12	V2/14	V2/12
VABV...-T2: 1 позиция, 2 катушки ²⁾	V1/14	V1/12	V2/14	V2/12
VABV...-T1... -2T1... -T1	V1/14	V2/14	V3/14	V4/14
VABV...-T2... -T1 ... -T1	V1/14	V1/12	V2/14	V3/14
<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> <p>*) Для моностабильных 5/2-распределителей</p>				

Адресация распределителей, в зависимости от типа распределителя

Распределитель на соединительной плите	Типоразмер 01/02	Типоразмер ISO 1
<p>Тип: VABV...T1 (На позицию – 1 электромагнитная катушка)</p>	 <p>Адрес электромагнитной катушки 14</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p>	 <p>Адрес электромагнитной катушки 14</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p>
<p>Тип: VABV...T2 (На позицию – 2 электромагнитные катушки)</p>	 <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 14</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p>	 <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 14</p> <p>Адрес электромагнитной катушки 12</p>

3.6 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

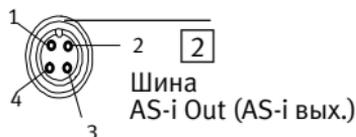
Электропитание распределителей осуществляется в зависимости от настройки DIL-переключателей:

- с дополнительным питанием 24 В, отдельно через разъем напряжения нагрузки.
- без дополнительного питания через шину интерфейса AS. **Это возможно только в том случае, если не превышает максимальное потребление тока!** 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).

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.

3.7 Принадлежности



Примечание

Принадлежности Festo вы найдете здесь:

→ www.festo.com/catalogue

4 Технические характеристики

VTSA-...-ASI-4E4A-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 соответ- ствии → www.festo.com
Общие технические характеристики	см. описание пневмообору- дования 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-4E4A-Z

Подключение шины интерфейса AS <ul style="list-style-type: none">– Диапазон напряжения (с защитой от переплюсовки)– Остаточная пульсация– Макс. потребление тока<ul style="list-style-type: none">– электроника (основная нагрузка)– макс. суммарная сила тока для входов– макс. суммарная сила тока для выходов (распределители, включая светодиод) ¹⁾– макс. допустимая общая сила тока входов/выходов	пост. ток 26,5 ... 31,6 В ≤ 20 мВss < 25 мА 350 мА с дополнительным питанием: 350 мА без дополнительного питания: 500 мА		
Дополнительное питание (напряжение нагрузки) <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 Вss см. распределители		
Распределители (см. описание пневматики 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⁾ Все 4 электромагнитные катушки “ВКЛ.”			

VTSA-...-ASI-4E4A-Z

<p>Дискретные входы ¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none">– Исполнение– Логический уровень– Питание датчиков (US+/US-)– Задержка срабатывания	<p>4 дискретных входа в связи с IEC 1131-2, тип 2</p> <p>пост. ток 24 В, PNP, индикация состояния (светодиод)</p> <p>ВКЛ.: 11 ... 30 В</p> <p>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>	