

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

DS0129 rev 14

# Field Level eXpansion (FLX) modules



## ОПИСАНИЕ

Модули Field Level eXpansion (FLX, расширение на уровне периферии) представляют собой средства расширения возможностей ввода-вывода полевых контроллеров ВАСnet® серий СВХi и СВХ. Модули расширения FLX доступны в разных исполнениях, что обеспечивает максимальную гибкость в настройке конфигурации нужной точки в большинстве случаев применения.

Модули FLX являются частью серии СВ и системы СВХ от компании Cylon. Среди них есть модели с каналами UniPuts™ и реле, универсальными и цифровыми входами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модули ввода-вывода FLX используются с контроллерами ВАСnet серии СВХ, СВХi и FBХi для расширения возможностей системы и обеспечения соответствия требованиям к точке входа и выхода, которые предъявляются при работе с воздухообрабатывающими агрегатами, в котельных, комплексных установках и при управлении освещением.

### FLX-4R4

#### 4 канала UniPuts + реле

Аппаратные соединения, которые можно использовать как входы, выходы или реле (программный выбор)

4 универсальных входа (поддержка разных термисторов и РДТ с диапазоном сопротивления от 0 до 450 кОм)

### FLX-8R8

#### 8 каналов UniPuts + реле

Аппаратные соединения, которые можно использовать как входы, выходы или реле (программный выбор)

8 универсальных входов (поддержка разных термисторов и РДТ с диапазоном сопротивления от 0 до 450 кОм)

### FLX-16DI

#### 16 цифровых входов

### FLX-4R4-H, FLX-8R8-H

Дополнительно включает функцию локального обхода с помощью режимов «Вручную» / «Выкл.» / «Авто»

Светодиодные индикаторы состояния на всех каналах ввода-вывода сигнализируют о возникновении ошибки или о работе в режиме обхода

Компактный размер для экономии места в корпусе

Простота модульного расширения с помощью простых шинных разъемов

Комплекующие

FLX-PS24 Модуль питания

FLX-RMC Соединитель модулей с дистанционным управлением

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРОДУКТА

		FLX-4R4	FLX-4R4-S	FLX-4R4-H	FLX-8R8	FLX-8R8-S	FLX-8R8-H	FLX-16DI
<b>Назначение</b>		Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения
<b>Кол-во точек ввода-вывода</b>	UniPuts с реле <sup>(1)</sup>	4	4	4	8	8	8	0
	Универсальные входы	4	4	4	8	8	8	0
	Цифровые входы	0	0	0	0	0	0	16
<b>Варианты входа</b>	Напряжение 0–10 В при 40 кОм	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Сопротивление 0–450 кОм	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Температура От -40 до +110 °C (от -40 до +230 °F)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Ток 0–20 мА при 390 Ом	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Цифровой беспотенциальный контакт	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Цифровое обнаружение 24 В пер. т.	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	
	Подсчет импульсов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Варианты выхода</b>	Аналоговый 0–10 В	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Цифровой 0–10 В	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Контакты реле 24 В пер. т.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Ручной переключатель и пот.</b>				✓			✓	
<b>Вспомогательное питание 18 В</b>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Соответствует UL 864 UUKL</b>			✓			✓		

Примечание 1. Каналы UniPuts можно программно настраивать для точек типа AI, DI, AO или DO-R.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКИЕ

Размер (без учета кабельных наконечников)	FLX-4R4 FLX-4R4-H FLX-8R8 FLX-8R8-H FLX-16DI	104 × 89,5 × 57 мм [4,1 × 3,55 × 2,25 дюйма]
Корпус	Огнестойкий АБС-пластик Совместимость с DIN 43880, тип 2	
Монтаж	DIN-рейка	

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

**Примечание.** Разрешено использовать только медные или омедненные алюминиевые провода 70 °C (158 °F).

Клеммы	Блок штепсельных зажимов для монтажа на печатной плате
Сечение кабеля	Макс.: AWG 12 (3,31 мм <sup>2</sup> ) Мин.: AWG 22 (0,355 мм <sup>2</sup> )
Макс. кол-во модулей FLX на один контроллер	Серия CBXi: 5 (требуется FLX-PS24) Серия CBX: 3

## УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Примечание.** Данное устройство предназначено для установки в корпус на объекте.

Температура окружающей среды	От -25 °C до 50 °C (от -13 °F до 122 °F)
Влажность окружающего воздуха	Отн. вл. 0–90 %, без конденсации
Температура хранения	От -30 °C до +70 °C (от -22 °F до 158 °F)
Устойчивость к электромагнитным помехам	EN 61326-1: 2013
Электромагнитное излучение	EN 61326-1: 2013 EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013
Сертификация	По программе UL (Канада и США) согласно UL916 «Оборудование для управления энергопотреблением», регистрационный номер E176435
Безопасность	CE Сертификация

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Подключение FLX к источнику питания	Шинный разъем FLX собственной разработки обеспечивает питание и связь с блоком CBX-8R8(-H) или CBXi-8R8(-H). Питание от блока CBX или CBXi могут получать до 3 модулей FLX.
Номинальные характеристики блока	24 В пер. т., ±20 %, 50/60 Гц, 16 В-А
Вспомогательный источник питания	Выход 18 В пост. т. / 60 мА

## СВЯЗЬ

Шина FLX	Скорость передачи 115,2 тысячи бод Макс. длина шины (вместе с кабелями расширения): 30 м / 100 футов с проводами AWG 18 15 м / 50 футов с проводами AWG 22
Соединение шины FLX	Шинный разъем FLX обеспечивает связь между модулями и питание

## ВХОДЫ / ВЫХОДЫ

**Примечание.** Для всех входных соединений рекомендуется использовать экранированный кабель.

### UniPuts с реле



### Если настроен как вход:

#### Аналоговый вход

Диапазон: 0–10 В при 40 кОм  
Точность: ±0,5 % измерительного диапазона [50 мВ]

#### Измерение сопротивления

Диапазон: 0–450 кОм  
Точность: ±0,5 % от измеренного сопротивления

#### Измерение температуры

Диапазон: От -40 до +110 °C (от -40 °F до +230 °F)  
Точность: Канальные датчики температуры 10k (например, 10k тип 2 (10K3A1) или 10k тип 3 (10K4A1)): ±0,3 °C, от -40 до 90 °C (от -40 до 194 °F); ±0,4 °C > 90 °C (194 °F)

#### Вход тока

Диапазон: 0–20 мА при 390 Ом

**Примечание.** Вход тока требует наличия дополнительного внешнего резистора 390 Ом, который предоставляет пользователь.

Точность: зависит от используемого внешнего резистора

Цифровой беспотенциальный контакт,

ток смачивания контактов 2 мА

Цифровое обнаружение 24 В пер. т.

Подсчет импульсов до 20 Гц, 25–25 мс

### Если настроен как выход:

Аналоговый выход 0–10 В при 20 мА

(макс. нагрузка), разрешение 12 бит

Цифровой выход 0–10 В при 20 мА

(макс. нагрузка)

Контакты реле с коммутационной способностью до 24 В пер. т.

Максимальная нагрузка: 24 В пер. т., 2 (1) А, резистивная (индуктивная) для всех контактов реле

### Универсальные

#### входы



### Аналоговый вход

Диапазон: 0–10 В при 130 кОм  
Точность: ±0,5 % измерительного диапазона [50 мВ]

#### Измерение сопротивления

Диапазон: 0–450 кОм  
Точность: ±0,5 % от измеренного сопротивления

#### Измерение температуры

Диапазон: От -40 до +110 °C (от -40 до +230 °F)  
Точность: Канальные датчики температуры 10k (например, 10k тип 2 (10K3A1) или 10k тип 3 (10K4A1)): ±0,3 °C, от -40 до 90 °C (от -40 до 194 °F); ±0,4 °C > 90 °C (194 °F)

#### Вход тока

Диапазон: 0–20 мА при 390 Ом  
Точность: ±0,5 % измерительного диапазона [100 мкА]

Цифровой беспотенциальный контакт,

ток смачивания контактов 2 мА

Подсчет импульсов до 20 Гц, 25–25 мс

### Цифровые входы



Цифровой беспотенциальный контакт,

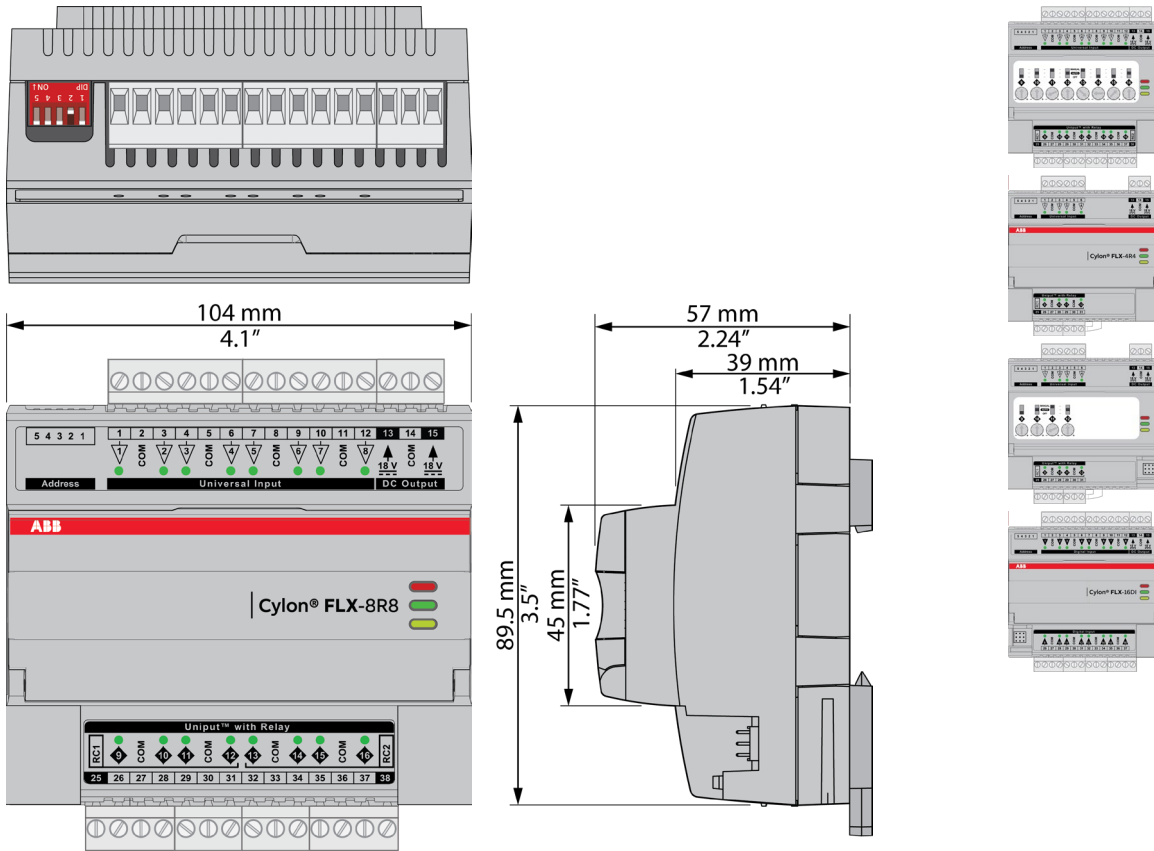
ток смачивания контактов 2 мА

Подсчет импульсов до 20 Гц, 25–25 мс

**Примечания.**

1. Все входы и выходы имеют защиту от короткого замыкания и перенапряжения до 24 В пер. т.
2. Входы используют встроенный 16-битный АЦП.
3. Доступно питание 18 В пост. т., макс. 60 мА на каждый блок FLX, для подачи напряжения на датчики.

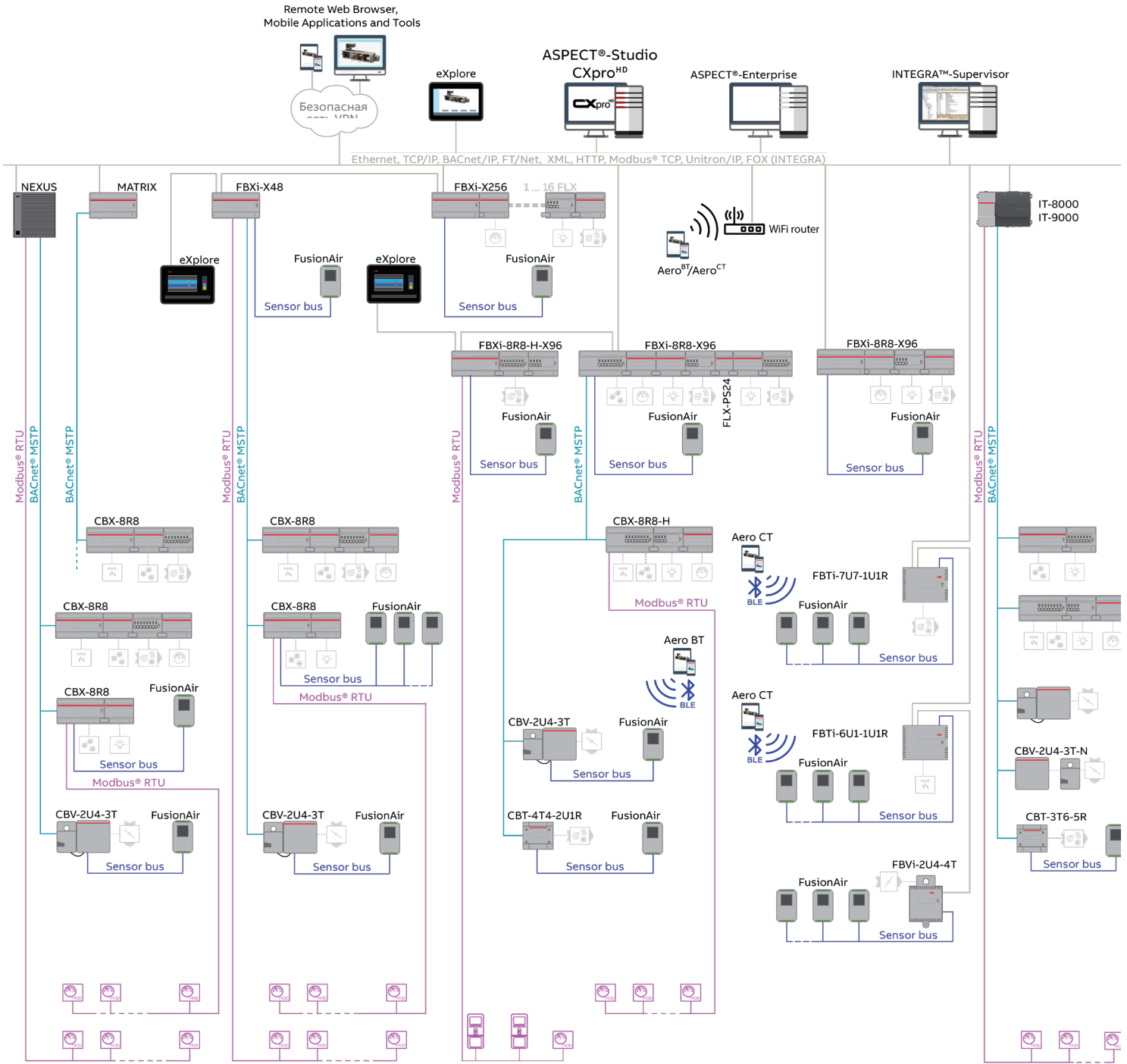
# РАЗМЕРЫ



# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код заказа	Название изделия	Описание
ABB2CQG200703R1021	FLX-16DI	FLX-16DI модуль ввода-вывода для FBXi, CBXi, CBX
ABB2CQG200704R1021	FLX-4R4	FLX-4R4 модуль ввода-вывода для FBXi, CBXi, CBX
ABB2CQG200705R1021	FLX-4R4-H	FLX-4R4-H модуль ввода-вывода для FBXi, CBXi, CBX
ABB2CQG200707R1021	FLX-8R8-H	FLX-8R8-H модуль ввода-вывода для FBXi, CBXi, CBX
ABB2CQG200706R1021	FLX-8R8	FLX-8R8 модуль ввода-вывода для FBXi, CBXi, CBX
ABB2CQG200709R1011	FLX-4R4-S	FLX-4R4-S модуль ввода-вывода для FBXi-8R8-X96-S (UUKL)
		<b>Примечание.</b> Этот вариант исполнения соответствует UL 864 UUKL и устанавливается согласно требованиям Руководства по проектированию MAN0156
ABB2CQG200710R1011	FLX-8R8-S	FLX-8R8-S модуль ввода-вывода для FBXi-8R8-X96-S (UUKL)
		<b>Примечание.</b> Этот вариант исполнения соответствует UL 864 UUKL и устанавливается согласно требованиям Руководства по проектированию MAN0156

# АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ



<ul style="list-style-type: none"> <li>FBXi / CBXi-8R8 / CBX-8R8</li> <li>CBXi-8R8-H / CBX-8R8-H</li> <li>CBV-2U4-3T</li> <li>FLX-8R8 / FLX-4R4 / FLX-16DI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FLX-8R8 -H</li> <li>FLX-4R4-H</li> <li>FLX-PS24</li> <li>CBT-4T4-2U1R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FBVi-2U4-4T</li> <li>NEXUS Series</li> <li>MATRIX-2 Series</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>INTEGRA Series</li> <li>eXplore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FusionAir Smart Sensor</li> <li>CBT-STAT</li> <li>UCU Room Display</li> </ul>
---	---	--	---	--