

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ DS0124 rev 38

Cylon® CBXi Series



ОПИСАНИЕ

СВХі это серия свободно программируемых контроллеров ВАСпет® со встроенной поддержкой технологии связи ВАСпет/IP. Эти контроллеры сертифицированы по программе ВТL как контроллеры ВАСпет для зданий (В-ВС) и идеально подходят для широкого применения в области интеллектуального управления оборудованием для ОВиК, а также для использования вместе с электрическими системами, включая управление освещением и измерениями. Контроллеры СВХі-8R8 и СВХі-8R8-Н одновременно поддерживают многопротокольные технологии связи, включая ВАСпет/IP, BACnet MS/TP, Modbus® TCP и Modbus RTU.

СВХі-8R8 относится к полевым контроллерам BACnet серии CB Line от компании Cylon, имеет 8 каналов UniPuts™ с реле, 8 универсальных входов, а также поддерживает до трех модулей серии FLX (Field Level e Xpansion), обеспечивая наличие до 96 контрольных точек, и выделенный вход для датчиков Cylon CBT-STAT или дисплея UCU в помещении. В версии -Н есть функция обхода с помощью ручных переключателей. Модули вводавывода FLX для расширения возможностей системы доступны в разных исполнениях, что обеспечивает гибкость в настройке конфигурации нужной точки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры **серии CBXi** спроектированы для широкого применения в области интеллектуального управления энергопотреблением следующих систем:

- оборудования для ОВиК центральной установки, водонагревателей, охладителей, градирен, насосных систем, воздухообрабатывающих агрегатов (с постоянным, переменным расходом воздуха и многозонных) и устанавливаемых на крышах зданий блоков;
- электрических систем систем управления освещением, частотно-регулируемыми приводами и измерительными приборами.

Контроллеры **серии СВХі** можно использовать как интеграционную платформу, у них есть встроенная поддержка

CBXi-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)

CBXi-8R8-H

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

Адаптивная встроенная технология UniPut

Обеспечивает возможность настройки конфигурации расширяемых вводов-выводов в точках (от 16 до 96) за счет подключенных модулей FLX

Технологии связи BACnet/IP

С коммутатором Ethernet на два порта (топология типа «звезда» или «цепочка») и поддержкой DHCP и статического IP-адреса

Поддержка сетевого протокола синхронизации времени (NTP)

Поддержка многопротокольных технологий связи

BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, HTTP, HTTPS и SSH

Поддержка интеллектуального датчика Cylon для помещений

Светодиодные индикаторы состояния на всех каналах ввода-вывода

Индикация неисправностей или режима обхода

Компактный типоразмер

Экономия места внутри корпуса

Использование модулей ввода-вывода FLX для расширения возможностей системы

Взаимозаменяемость с контроллерами BACnet MS/TP серии CBX

маршрутизации BACnet MS/TP κ BACnet/IP или Modbus RTU κ Modbus TCP без шлюзов и дополнительного оборудования.

Контроллер может работать с использованием встроенных стратегий либо выполнять специальные задачи (после адаптации с помощью средства программирования CXpro^{FD}).

Комплектующие

Модули ввода-вывода Field Level eXpansion (FLX) (версии -Н включают функцию локального обхода с помощью режимов

«Вручную»/«Выключено»/«Авто»)

FLX-4R4(-H) 4 канала UniPuts с реле, 4 универсальных входа

FLX-8R8(-H) 8 каналов UniPuts с реле, 8

универсальных входов

FLX-16DI 16 цифровых входов

FLX-PS24 Модуль источника питания

FLX-RMC Соединитель модулей с дистанционным

управлением

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРОДУКТА

		CBXi-8R8	CBXi-8R8-H	FLX-4R4	FLX-4R4-H	FLX-8R8	FLX-8R8-H	FLX-16DI
Назначение		Главный контроллер	Главный контроллер	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения	Модуль расширения
лек ода	UniPuts с реле ⁽¹⁾	8	8	4	4	8	8	0
Кол-во точек ввода-вывода	Универсальные входы	8	8	4	4	8	8	0
Кол	Цифровые входы	0	0	0	0	0	0	16
	Напряжение 0–10 В при 40 кОм	~	~	~	~	~	~	
	Сопротивление 0– 450 кОм	~	~	~	~	~	~	
входа	Температура От -40 до +110 °C (от -40 до +230 °F)	~	~	~	~	~	~	
Варианты входа	Ток 0– 20 мА при 390 Ом	~	~	~	~	~	~	
	Цифровой сухой контакт	~	~	~	~	~	~	~
	Цифровое обнаружение 24 В пер. т.	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	Только UniPuts	
	Подсчет импульсов	~	~	~	~	~	~	~
хода	Аналоговый 0–10 В	~	~	~	~	~	~	
Варианты выхода	Цифровой 0–10 В	~	~	~	~	~	~	
Вариа	Контакты реле 24 В пер. т.	~	~	~	~	~	~	
Ручной переключатель и пот.			~		~		~	
Вспомогательное питание 18 В		~	~	~	~	~	~	~
Маршрутизация BACnet MS/TP- to-IP		~	~					
Modbus TCP ⁽²⁾		~	~					
	2024 Boa mara covnaugus	1	I.					

RS-485 Port ⁽³⁾	BACnet MS/TP или Modbus RTU	BACnet MS/TP или Modbus RTU			
Шина CBT-STAT (дисплей UCU в помещении)	~	~			

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

Примечание 2. CBXi поддерживает до 320 точек Modbus.

Примечание 3.

3. Порт 1 (RS-485) одновременно поддерживает один протокол передачи данных. При настройке маршрутизации BACnet MS/TP-to-IP рекомендуется использовать не более 24 подключенных устройств BACnet MS/TP.

При настройке конфигурации для работы с Modbus RTU допускается подключение не более 320 точек, которые можно комбинировать (Modbus RTU или TCP).

Примечание. CBXi работает только в качестве клиента Modbus для протоколов Modbus TCP и только в качестве ведущего устройства Modbus для протоколов Modbus RTU.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МЕХАНИЧЕСКИЕ

Размер	166 × 89,5 × 57 мм
(без учета кабельных наконечников)	[6,5 × 3,55 × 2,25 дюйма]
Корпус	Огнестойкий АБС-пластик Совместимость с DIN 43880, тип 2 Степень защиты корпуса IP 20
Монтаж	DIN-рейка

СОЕДИНЕНИЕ

алюминиевые провода 70 °C (158 °F).			
Клеммы	Блок штепсельных зажимов для монтажа на печатной плате		
Сечение кабеля:	Макс.: AWG 12 (3,31 мм²) Мин.: AWG 22 (0,355 мм²)		

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			
Излучение электромагнитных помех	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	С€ Сертификация			

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Требования к источнику питания		24 В пер./пост. т. /±20 % 50/60 Гц		
Номинальн ая мощность	CBXi	30 В·А (без модулей FLX)		
	CBXi + 1 × FLX	42 B-A		
источника питания	CBXi + 2 × FLX	54 B·A		
	CBXi + 3 × FLX	66 B-A		
Подключение FLX к источнику питания		Шинный разъем FLX собственной разработки обеспечивает питание, а также связь между блоком CBXi и источником питания для модулей FLX (до 3 штук). Использование FLX-PS24 позволяет подключать до 5 модулей FLX.		
Вспомогательный источник питания		Выход 18 В пост. т. / 60 мА		

ПРОЦЕССОР

Тип	TI Sitara AM335X Dual-core ARM Cortex A8
Тактовая частота	600 МГц
Системная память	Флеш-память eMMC 4 ГБ + 512 МБ DDR3 DRAM
Системные часы	Да, стандартно с поддержкой 7 дней

СВЯЗЬ

Порты Ethernet	Двойной коммутируемый 10/100BASE-TX (RJ45) Адресация: IPv4, IPv6 или имя узла / клиент DHCP или статический IP		
	Топология соединения: цепочка		
	BACnet/IP, BTL-BBC		
Локальный	Гнездо USB Micro-B		
последовательный			
порт			

Порты USB	2 USB-разъема типа А
	USB 2.0 5 В пост. т., 2,5 Вт
Порт 1 (RS485)	Программный выбор BACnet MS/TP или Modbus RTU
	RS485, скорость передачи данных в бодах 9K6,19K2,
	38K4 (по умолчанию), 57K6, 76K8 или 115k2. Макс.
	длина кабеля 1,2 км по умолчанию
	¼ единицы загрузки устройства.
	При настройке конфигурации как Modbus RTU допускается
	подключение не более 320 точек, которые можно
	комбинировать (Modbus RTU или TCP).
Локальный порт STAT	RS485, макс. длина кабеля 500 м
	Поддержка CBT-STAT и дисплея UCU в помещении
Шина FLX	Скорость передачи 115,2 тысячи бод
	Макс. длина шины (вместе с кабелями расширения):
	30 м / 100 футов с проводом AWG 18
	15 м / 50 футов с проводами AWG 22
Соединение шины FLX	Шинный разъем FLX обеспечивает связь между
	модулями и питание

ВХОДЫ / ВЫХОДЫ

Для всех входных соединений рекомендуется использовать Примечание. экранированный кабель

UniPuts™ Если настроен как вход:

Аналоговый вход с реле



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 до +230 °F)

Точность: Канальные датчики температуры 10k (например, 10k

тип 2 (10К3А1) или 10к тип 3 (10К4А1))

±0,3 °C, от -40 до 90 °C (от -40 до 194 °F); ±0,4 °C > 90 °C

(194 °F)

Вход тока

0-20 мА при 390 Ом

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

предоставляет пользователь.

Точность: Зависит от используемого внешнего резистора Цифровой сухой контакт, ток смачивания контактов 2 мA

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

Универса

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 (10К3А1) или 10к тип 3 (10К4А1))

 \pm 0,3°С, от -40 до 90°С (от -40 до 194 °F); \pm 0,4°С > 90°С

(194 °F)

Вхол тока

Диапазон: 0-20 мА при 390 Ом

Точность: ±0,5 % измерительного диапазона [100 мкА]

Цифровой сухой контакт, ток смачивания контактов 2 мA Подсчет импульсов до 20 Гц, 25-25 мс

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 СВХі, для

подачи напряжения на датчики.

ПРОГРАММНЫЕ ФУНКЦИИ

Макс. количество модулей стратегий	2000
Макс. количество модулей журналов трендов	144
Количество записей на один журнал трендов	1024
Макс. количество планов BACnet	16
Количество исключений на план	5
Макс. количество доступных для использования точек BACnet	960

	значений на флеш-накопителе
Защита данных	Резервное копирование стратегии и заданных

eXplore

ИНТЕРФЕЙС

Сенсорный экран

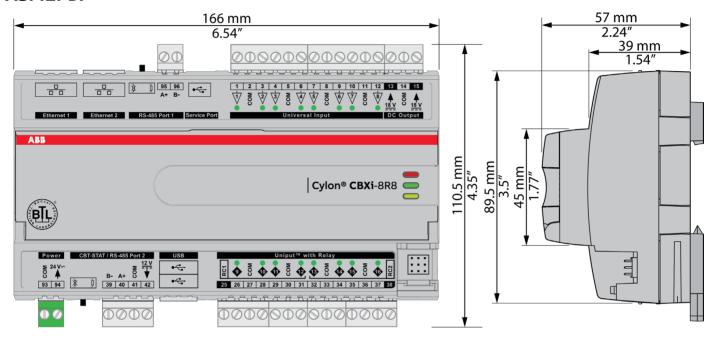
Программное обеспечение для решения технических задач

ение CXpro^{HD} их





РАЗМЕРЫ



АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

