



PXC64-U

DESIGO™ PX

Модульный контроллер С модулями расширения

PXC...-U
PXA30-T

Свободно программируемые модульные контроллеры для HVAC-систем и инженерных систем. Применение P-bus позволяет использовать точки данных для различных нужд пользователя.

- 64 или 128 нагрузочных единиц на контроллер
- P-bus для подключения внешних входно/выходных модулей
- Большой выбор входно/выходных модулей
- Функции управления (управление сообщениями, временные программы, тренды, удалённое управление)
- Отдельное применение или применение в системе
- Модуль расширения памяти
- Коммуникация с пультом оператора PXM20
- Коммуникация с комнатными модулями QAX...
- Использование BACnet на LON

Функции

Свободно программируемый контроллер обеспечивает возможность применения и обработки системно-ориентированных и прикладных функций.

Кроме функций управления, контроллер поддерживает следующие удобные функции:

- Управление тревожными сообщениями с маршрутизацией их в сети.
Управление тревожными сообщениями различных приоритетов. Надёжное отслеживание и автоматический контроль за передачей тревожных сообщений.
- Временные программы
- Тренды
- Возможность удалённого управления
- Защита доступа с индивидуальными профилями и категориями пользователей

Язык программирования

Этот контроллер легко программируется на языке D-MAP (по стандарту CEN 1131). Это предусматривает создание программ работы оборудования, используя графический интерфейс для соединения функциональных блоков.

Коммуникации

Для коммуникации устройства используют стандартный протокол BACnet. Возможна одновременная коммуникация с другими контроллерами и с пультом оператора PXM20.

PXA... Модули расширения

Модем Модуль расширения PXA30-T делает возможным подключение модема (D-Sub 9 pin).

Типы

Устройство	Type
Контроллер на 64 нагрузочные единицы*	PXC64-U
Контроллер на 128 нагрузочных единиц*	PXC128-U
Модуль расширения для подключения модема	PXA30-T

* 1 нагрузочная единица = 12.5 mA

Совместимость

Входно/выходные-модули

Устройство	Тип	Data sheet
Все типы входно/выходных модулей	PTM1..	8111 до 8171

Пульт оператора

Пульт оператора PXM20 с клавиатурой и графическим дисплеем позволяет ограниченно влиять на работу любого контроллера в сети.

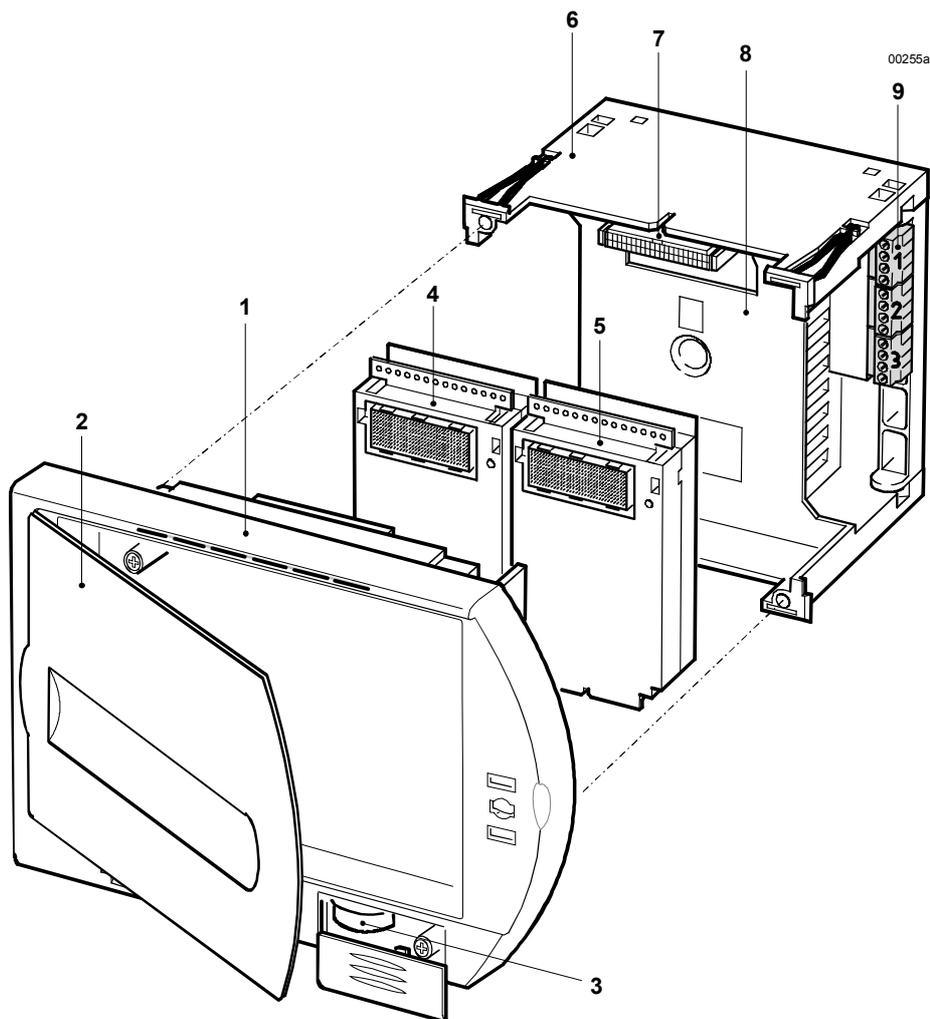
Пульт оператора может быть установлен рядом с контроллером или отдельно для работы со всем оборудованием в этой же сети.

Комнатные модули

До пяти комнатных модулей QAX... могут быть подключены к шине PPS2.

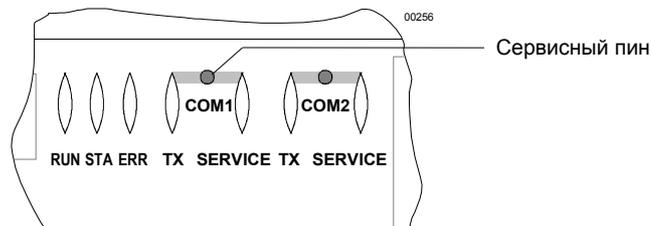
Обмен данными между контролером и входно/выходными модулями происходит при помощи P- bus. Каждый модуль на P- bus обладает собственным адресом в диапазоне от 1 до 255. Адреса присваиваются при помощи плаггов. Контроллер обеспечивает подключенные модули напряжением DC 23 В. Количество нагрузочных единиц, по 12,5 мА каждая, определяет нагрузку контроллера модулями (детали вычислений полной нагрузки см. в документе CM2N8100).

Дизайн



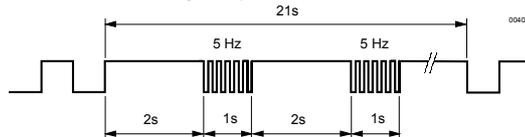
1	Контроллер
2	Передняя крышка (пульт оператора PXM20 можно разместить вместо передней крышки)
3	Батарея
4/5	Модули расширения
6	База
7	Разъём подключения контроллера
8	Корпус с блоком питания
9	Клеммники для внешних связей (настенный вариант монтажа)

Индикаторы



Лампочка	Цвет	Состояние	Функция
RUN	Зелёный Красный	Постоянно выкл.	Нет питания
		Постоянно вкл.	Питание есть, программа установлена
		Постоянно вкл.	Нажата кнопка RESET
STATUS	Красный	Постоянно выкл.	Нормальная работа
		Постоянно вкл.	Обнаружена неисправность оборудования или отсутствует программа
		Быстрое мигание	Нет фирменного программного обеспечения
INFO	Красный		Свободное программирование
TX COM1 COM2	Жёлтый	Мигание	Передача данных по LON bus Не задействована
SERVICE COM1 COM2	Красный	Постоянно выкл.	LON-узел сконфигурирован
		Мигание	LON-узел не сконфигурирован
		Flashing acc. to wink command pattern *	Физическая идентификация контроллера после получения wink command
		Постоянно вкл.	Ошибка с LON-чипом Не задействована

* Wink command rhythm pattern:



Утилизация



В устройстве находятся электрические и электронные компоненты, и оно не должно быть утилизировано как остальные домашние отходы. Литиевая батарея, печатная плата и корпус должны быть утилизированы отдельно, согласно местным правилам.

Инструкции по монтажу

Модульные контроллеры предназначены для монтажа в дверцу панели, а также на её заднюю стенку и прямого монтажа на стену.

Для монтажа в дверцу панели управления используются четыре зажима по углам базы. Для монтажа на стену должны быть сняты клеммники, а две дужки, на которых будет держаться контроллер, развёрнуты наружу.

Вместо передней крышки на контроллер может быть установлен пульт оператора PXM20. Контроллер прикреплен к базе двумя шурупами.



Замечание!

Для правильной работы модуля расширения PXA30-T, он должен быть вставлен в ячейку до конца (на глубину 1.5 мм), что требует некоторых усилий.

При запуске

Для предотвращения травмирования персонала и повреждения оборудования, нужно следовать правилам безопасности и соответствующим стандартам безопасности.

Загрузка программы работы оборудования

Для создания программы работы оборудования для контроллера может быть использован PX Design tool из DESIGO TOOLSET. Загрузка происходит при помощи RJ45-коннектора или LON bus.

Установка параметров и конфигураций

Удобные средства доступны для настройки. Параметры управления и конфигурации данных устанавливаются при помощи PX Design tool из DESIGO TOOLSET. Данные, которые доступны в сети, могут также изменяться при помощи пульта оператора PXM20.

Тест периферии

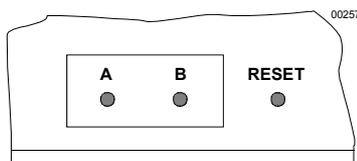
При подключении питания может быть произведён тест периферийных устройств и проводов, если не была загружена программа работы оборудования. Для этого необходим пульт оператора PXM20.

Сетевое подключение

Сетевые адреса создаются при помощи DESIGO TOOLSET. Для задания индивидуальных адресов в сети LON, нажмите сервисный пин на короткое время (над COM1, стр. 4) или пошлите wink command к соответствующему контроллеру (лампочка service мигает).

Сетевое подключение

Под передней крышкой расположены три служебные кнопки:



A	Инициализация загрузки программы: Если эта кнопка нажата при перезагрузке, текущая D-MAP-программа удаляется из памяти. Контроллер короткое время ожидает загрузки программы, а затем запускается.
B	Холодный старт: Нажатие этой кнопки при перезагрузке производит холодный старт.
RESET	Перезагрузка

Обслуживание

Срок действия батареи

Литиевые батареи обычно работают до четырёх лет. В случае низкого заряда, контроллер автоматически посылает системное сообщение "Battery low". После сигнала "Battery low", батарея будет работать несколько месяцев.

Смена батареи

Для смены батареи снимите переднюю крышку. При наличии напряжения питания батарея может быть заменена.



Внимание!

Необходимо использовать заземление для избежания повреждения оборудования электростатическим разрядом (ESD).

Технические данные

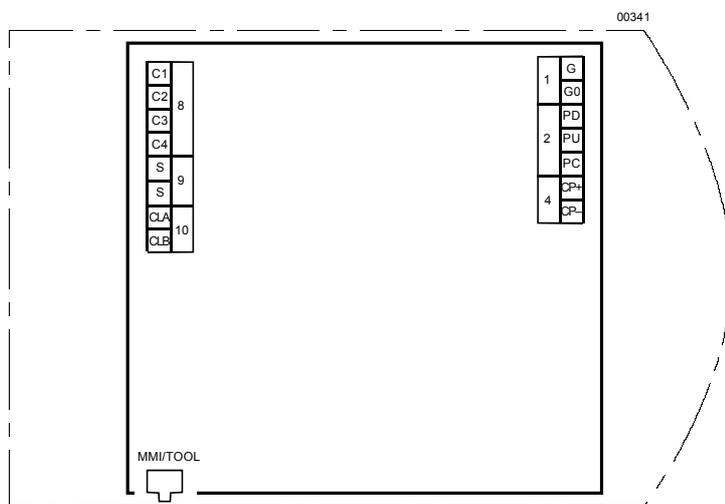
Основные данные устройства

Рабочее напряжение	AC 24 В ± 20 %
Safety extra-low voltage SELV	
Protective extra-low voltage PELV	HD 384
Частота	50/60 Гц

	Ток	4 А
	Потребление энергии	PXC64-U 45 ВА PXC128-U 95 ВА
	Внутренний предохранитель	Термический, самовосстанавливающийся
Рабочие данные	Процессор	MOTOROLA Power PC
	Память Flash memory	16 Мбайт
	SDRAM	32 Мбайт
	SRAM	2 Мбайт
	Сохранение данных в случае отсутствия питания	
	Приложения и параметры (flash memory)	> 10 лет
	Рабочие данные (батарея)	> 4 года (батарея)
Интерфейс LON-шины	Сеть	TP/FT-10
	Скорость передачи данных	78 кБит/с
	Протокол	BACnet
Интерфейс P-bus	Цикл опроса входно/выходных модулей	0.3 с
	Скорость передачи данных	62.5 кБод
	Уровень сигналов	DC +23 В и 0/-5 В
Интерфейс, комнатные модули	Тип	PPS2
	Класс	4
	Скорость передачи данных PPS2	4.8 кБит/с
Клеммник	Питание и сигналы	Многожильный или одножильный кабель 0.25 ... 2.5 мм ² или 2 x 1.5 мм ²
	LON-шина	Многожильный или одножильный кабель 2 x 1.0 мм ²
Модем	Тип интерфейса	RS232
	Скорость передачи данных/	38400 (возможно изменение) /
	Биты данных / Стоповые биты / Чётность / Управление подачей	8 / 1 / один / Хоп/Хoff
Длина кабеля	Интерфейс комнатного модуля	Max. 125 м, где A = 1.0 мм ²
	Тип кабеля	4-жильный, витая пара, неэкранированный
	Ёмкость на единицу длины	Max. 56 нФ/км
	LON-шина	Max. 450 м в свободной топологии Max. 900 м в последовательной топологии
	Тип кабеля	2-жильный, витая пара, неэкранированный
	P-bus	Max. 50 м
	Длина кабеля, особые требования	Max. 300 м
Сечение	Min. 3 x 0.75 мм ²	
	Коммуникационный кабель PXM20/DESIGO TOOLSET	Max. 3 м
	Тип модемного кабеля	9-жильный, экранированный
	Длина кабеля	Max. 3 м
Класс защиты корпуса	Класс защиты по EN 60529	IP 30
Класс защиты	Класс защиты изоляции	II
Условия окружающей среды	Работа	Class 3K5 to IEC 721
	Температура	0 ... 50 °C
	Влажность	< 85 % rh

Промышленные стандарты	Транспортировка	Class 2K3 to IEC 721
	Температура	- 25 ... 65 °C
	Влажность	< 95 % rh
	Безопасность продукта	
	Автоматическое управление для бытового или похожего применения	EN 60730-1
	Специальные требования для энергоконтроллеров	EN 60730-2-11
	Электромагнитная совместимость	
	Помехоустойчивость	EN 50082-2
	Испускаемые помехи	EN 50081-1
	Встречные требования для CE :	
EMC Directive	89/336/EEC	
Low Voltage Directive	73/23/EEC	
Размеры	<i>См. "Размеры"</i>	
Клеммы		

PXC64-U



G/G0	Напряжение питания AC 24 В/PELV
PD	P-bus Синхронизация
PU	Передача данных
PC	Опорное напряжение DC 23 В
CP+/CP-	PPS2-шина (для комнатного пульта оператора QAX...)
CLA/CLB	LON-шина
MMI/TOOL	Ячейка RJ45 (для пульта оператора PXM20 или DESIGO TOOLSET)

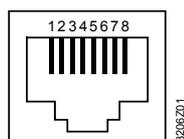
PXC128-U

PXC128-U содержит вторую P-bus:

- Клеммы P-bus 1 PD1, PU1 и PC1
- Клеммы P-bus 2 PD2, PU2 и PC2

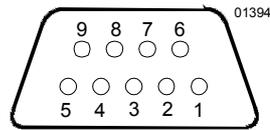
Сервисный терминал

Стандартная ячейка RJ45 для LON-устройств.



- 1 LON, Данные A (CLA)
- 2 LON, Данные B (CLB)
- 3 G0, GND
- 4 G/Plus
- 5 Не использовано
- 6 Не использовано
- 7 COM1/TxD
- 8 COM1/RxD

**Модем
(на модуле расширения
РХА320-Т)**



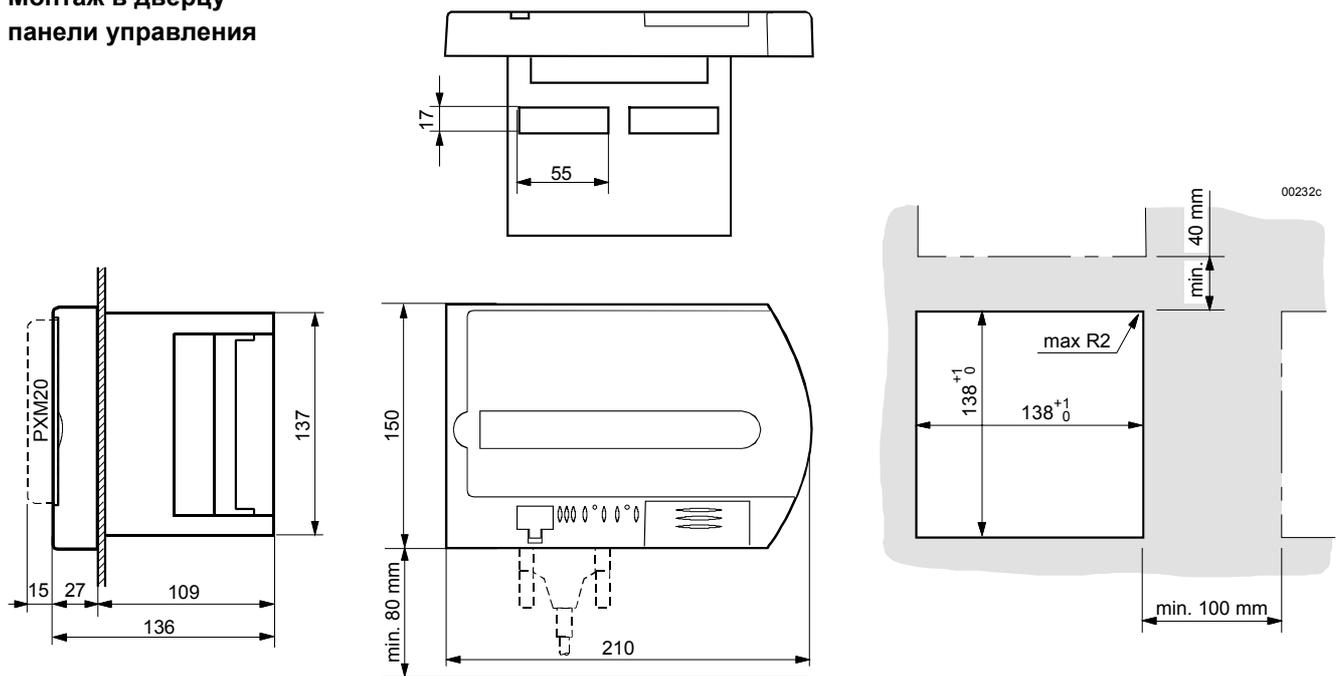
- | | | |
|---|-----|-----------------------------|
| 1 | DCD | Определение носителя данных |
| 2 | RXD | Полученные данные |
| 3 | TXD | Передача данных |
| 4 | DTR | Готовность терминала данных |
| 5 | GND | Земля |
| 6 | DSR | Готовность данных |
| 7 | RTS | Запрос на отправку |
| 8 | CTS | Готовность к отправке |
| 9 | NC | Нет соединения |

Схемы подключения

Для подключения периферии см. руководство по входно/выходным модулям и P-bus (CM2M8102).

Размеры

**Монтаж в дверцу
панели управления**



Монтаж на стену

