

## Автоматизация инженерных систем

# БиКуб

программно-технический комплекс

## КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ТЕПЛОМЫМ ПУНКТОМ «БиКуб-РТ23»

Контроллер «БиКуб-РТ23» предназначен для управления индивидуальным тепловым пунктом в составе: контур отопления, контур горячего водоснабжения (ГВС) и контур подпитки. Контроллер осуществляет управление исполнительным механизмом регулирующего клапана и парой смесительных насосов контура отопления и контура ГВС, а также одним или двумя подпиточными насосами для поддержания постоянного давления в системе отопления. Управление исполнительными механизмами осуществляется по ПИД-закону регулирования, а управление насосами включает функции АВР и периодического чередования.



Для контура отопления контроллер имеет стратегию управления основанную на следующих данных:

- \* Температура наружного воздуха
- \* Температура теплоносителя (в прямом и обратном трубопроводах)
- \* Усредненная температура в отапливаемых помещениях
- \* Сигнал работы смесительных насосов

Контроллер поддерживает множественность стратегий управления контура отопления. Регулирование может осуществляться по одному из следующих графиков:

- \* график зависимости температуры теплоносителя в подающем трубопроводе от уличной температуры;
- \* график зависимости температуры теплоносителя в обратном трубопроводе от уличной температуры;
- \* график зависимости разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводе от уличной температуры.

В процессе работы по одному из выше приведенных режимом контроллер обязательно следит за температурой теплоносителя в обратном трубопроводе и корректирует расчетные значения. Дополнительно к этим графикам можно включать режим компенсации по температуре в помещении, что позволяет более точно поддерживать температуру в отапливаемом помещении. Для контура можно задать расписание дежурного отопления и дежурные графики отопления, позволяющие переводить систему отопления на пониженное теплоснабжение.

Контур ГВС управляется исходя из следующих данных:

- \* Температура горячей воды измеренная и заданная
- \* Сигнал работы смесительных насосов

Контур подпитки управляется по датчикам давления на всасе насосов и в системе. Датчиками могут быть как электроконтактные манометры, так и аналоговые датчики давления с унифицированным сигналом постоянного тока. Прибор осуществляет контроль за работой насосов и может, при необходимости, включить резервный. Кроме этого просигнализировать превышение длительности непрерывной работы насоса.

16ти кнопочная клавиатура, 32х символьный индикатор плюс удобное меню обеспечивает простоту и понятность использования этого изделия.

Контроллер может работать как в автономном режиме, так и быть включенным в систему АСДУ «БиКуб».

В последнем случае появляется возможность дистанционной работы с тепловым пунктом.

Система позволяет осуществлять непрерывный сбор данных и сохранение их в базе данных для последующего анализа в виде графиков и отчетов, а также управлять тепловым пунктом посредством изменения тепловых графиков, расписаний и режимов работы.

## Функциональные возможности и технические характеристики

Контроллер обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- \* измерение температур наружного и внутреннего воздуха и температур теплоносителя;
- \* 3х позиционное управление приводами регулирующих клапанов по ПИД закону;
- \* управление включением смесительных насосов с функцией АВР и периодическим чередованием;
- \* управление подпиточным насосом;
- \* передачу данных о состоянии системы на диспетчерский пункт;
- \* изменение графиков регулирования, расписаний работы и режимов локально и с диспетчерского пункта.





# БиКуб

программно-технический комплекс

**Питание** Напряжение ~220В;  
Частота 50Гц;  
Потребляемая мощность не более 20Вт

**Конструктивное исполнение** Корпус Vorla;  
Габаритные размеры 250x160x92;  
Масса не более 2кг;  
Монтаж настенный на DIN-рейку;  
Степень защиты Ip54;

**Дискретные входы** Количество - 16;  
Вид сигнала - “сухой” ключ;  
Напряжение на ключе - 5В постоянного тока;  
Ток через ключ - 10мА;  
Гальваническая изоляция от остальных цепей контроллера

**Аналоговые входы** Количество - 10;  
Возможность подключения следующих датчиков:  
\* 7 линий - термопреобразователи сопротивления: 50М, 100М, 50Pt, 100Pt  
\* 3 линии - NTC термисторы 8кОм при 25<sup>0</sup>С (8шт по 1кОм)  
Автоматическая аппаратная калибровка диапазона при каждом измерении

**Дискретные выходы** Количество - 16;  
Тип выхода - транзисторный ключ;  
Коммутируемое напряжение - не стабилизированное напряжение 24В;  
Коммутируемый ток - 0,1А;  
Общая нагрузочная способность до 1 А;  
Гальваническая изоляция от остальных цепей

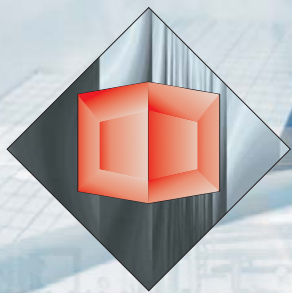
**Интерфейсный порт** Количество - 2;  
Стандарт - RS485;  
Скорость обмена данными до 115200;  
Гальваническая развязка от остальных цепей контроллера

**Характеристики процессора** Микроконтроллер Atmel-128, 16МГц;  
Объем ПЗУ - 128кБ;  
Объем ОЗУ - 4кБ;  
Энергонезависимые часы реального времени

Контроллер сертифицирован на соответствие общим требованиям безопасности (сертификат №РОСС RU.АЯ79.Н52363)

По вопросам применения обращаться:  
телефон/факс: (383) 335-65-90  
e-mail: BCube@yandex.ru  
[http:// www.bcube.narod.ru](http://www.bcube.narod.ru)



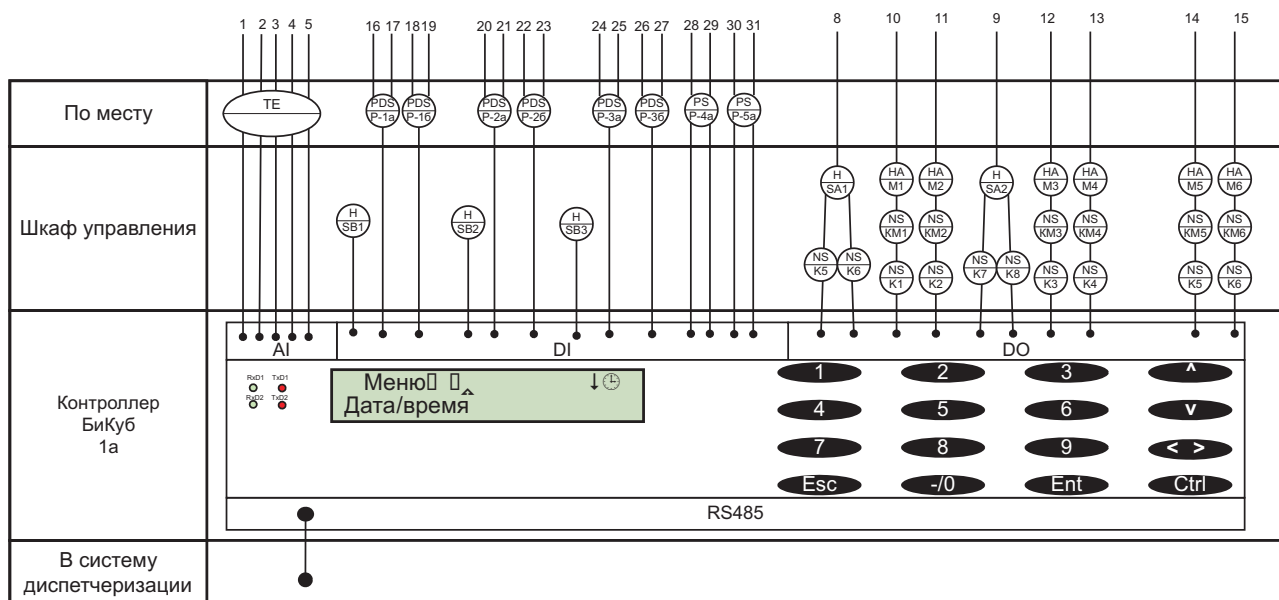
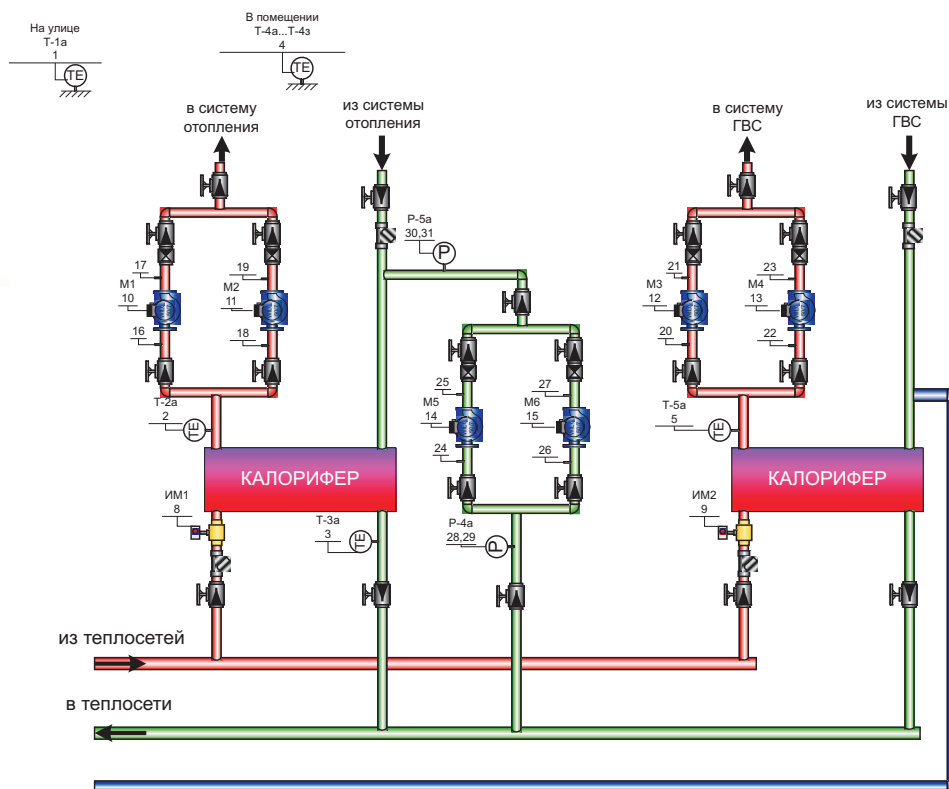


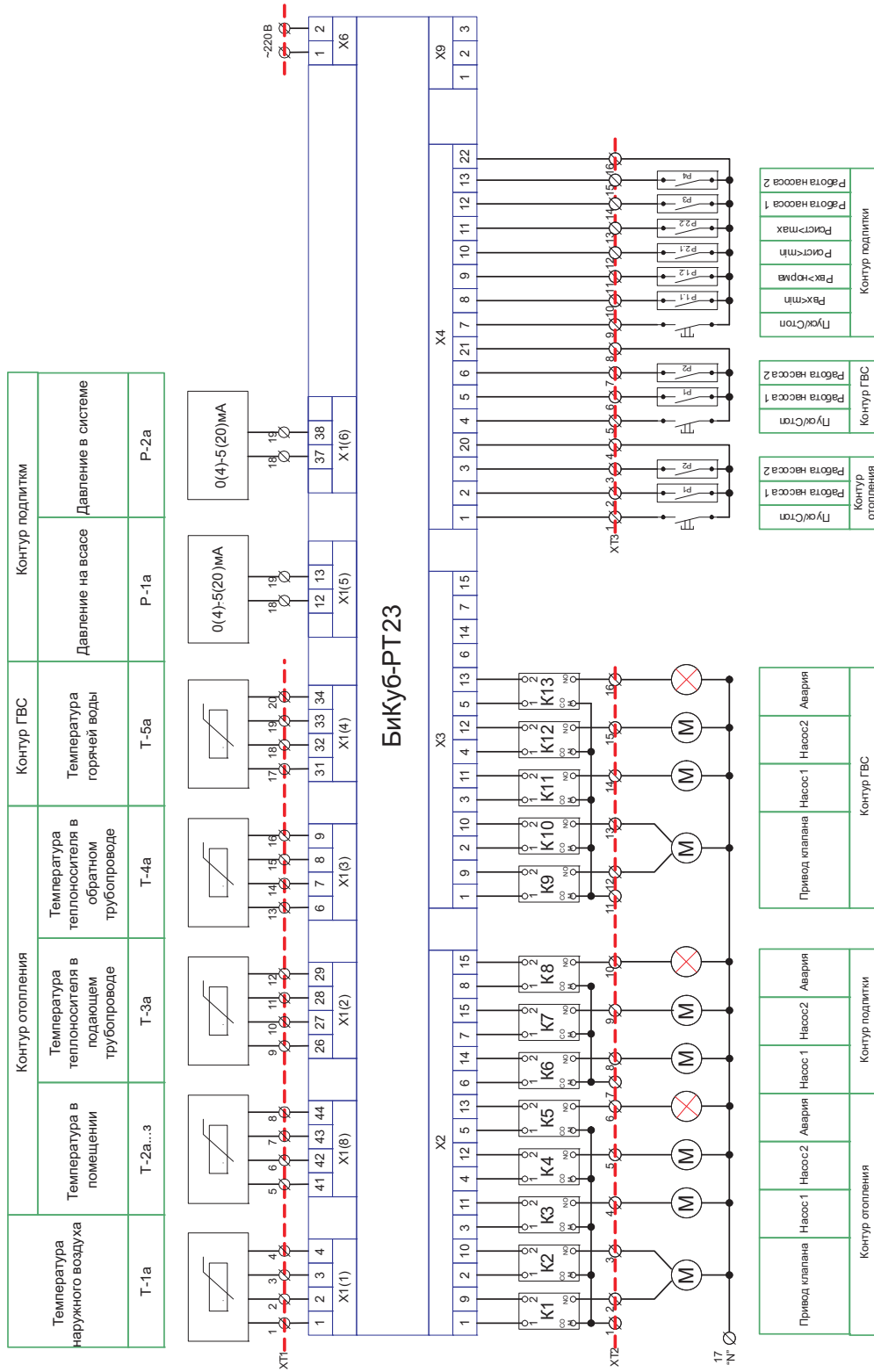
# БиКуб

программно-технический комплекс

## Автоматизация инженерных систем

Перечень элементов			
Поз. Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
T-1a, T-2a, T-3a, T-5a	Термопреобразователь сопротивления ТС 125-50М В2,60 предел измерения 0°С...+120°С	4	100М, 50Pt, 100Pt
T-4a...T-4з	Датчик температуры НСХ-NTC-1K/25? С 2M1001 предел измерения 0°С...+50°С	8	
P-1a, P-16, P-2a, P-26, P-3a, P-36	Датчик-реле разности давления ДЕМ202-1-01-1 предел измерения 0...0,6МПа	6	
P-4a, P-5a	Датчик-реле давления предел измерения 0...10МПа	2	
ИМ, ИМ2	Привод клапана ~220V	3	
M1, M2, M3, M4, M5, M6	Насосы ~220V или ~380V	6	
1a	Микропроцессорный контроллер «БиКуб-FT23»	1	





По вопросам применения обращаться:  
 телефон/факс: (383) 335-65-90  
 e-mail: BCube@yandex.ru  
 http:// www.bcube.narod.ru

