

АТП-02 Автоматизация технологических процессов



Назначение: стенд АТП-02 предназначен для выполнения лабораторных и практических занятий по дисциплинам АСУ ТП, основы теплотехники и т.п.

Универсальный стенд позволяет реализовать схему АСУТП как объектов ЖКХ, так и других промышленных объектов.

Конструкция стенда позволяет имитировать весь технологический процесс работы котельной малой мощности и обеспечивает выполнение режимов работы средств автоматизации КИП и А и процессов регулирования технологических параметров таких как t – температура, P – давление, H – уровня, Q – расхода теплоносителя.

Используются самые современные средства контроля технологических параметров потоками теплоносителя, средства сбора информации и управления процессом. Стенд построен с применением аналоговых и цифровых элементов автоматики импортных и отечественных производителей.

Позволяет проводить сравнительный анализ эффективности различных теплообменников применяемых в частности в быту, что улучшает эмоциональное восприятие результатов лабораторной работы и способствует освоению учебного материала.

Эффективен при обучении специалистов АСУТП, так как позволяет реализовать такие типовые задачи управления и регулирования: поддержание уровня воды в резервуарах, давлений и температур в объектах системы с использованием микропроцессорных средств сбора данных и регуляторов.

Ряд контроллеров стенда имеют интерфейс связи с ЭВМ, что позволяет в процессе лабораторного практикума обрести навыки дистанционного управления, сбора и обработки данных.

ПК с оригинальным программным обеспечением обеспечивает оперативное управление основными элементами системы автоматизации, обеспечивая наглядность исследуемых процессов и оперативный вывод информации на дисплей.

Стенд мобилен, может размещаться в учебных аудиториях общего назначения. Безопасность стенда обеспечена профессиональным монтажом и низким напряжением цепей управления.

Принцип работы:

Принцип работы стенда основан на моделировании работы котельной с применением современных методов регулирования и управления технологическими параметрами.

В основу заложена технологическая схема водяного тракта водогрейного прямоточного котла с необходимыми схемами регулирования, защит и блокировок. С помощью компьютерной программы управления и системы сбора, обработки первичной информации, позволяет оперативно контролировать и обрабатывать все протекающие процессы, делать анализ и вносить необходимые корректировки в работу стенда.

Для выполнения демонстрационных работ и проведения лабораторных практикумов представлена компьютерная программа «Модель котельной АТ-01», которая позволяет задавать различные режимы работы такие как:

1. Пуск и останов «Котельной» (стенда).
2. Измерение и регулировку уровней в баках подпитки и дренажа.
3. Измерение и регулировку давления в «Обратке».
4. Измерение и регулировку давления в «Прямой» (ПИД – регулирование).
5. Измерение потерь в теплосети (возможность имитации плавного регулирования возможных потерь).

6. Измерение разности температур в «Прямой» и «Обратке» (вычисление тепловой энергии).
7. Измерение и регулировку расхода теплоносителя к потребителю.
8. Измерение затраченной электроэнергии на выработку необходимого количества тепла (возможность имитации включения экономайзера котла).
9. Создание аварийных ситуаций и проверка работы разных защит и блокировок.

Технические характеристики стенда «Модель котельной АТП-02»

1. Напряжение питания стенда ~220 В.
2. Мощность, потребляемая от сети - 2 кВт.
3. Интерфейс связи с ЭВМ - USB.
4. Напряжение питания электронасосов ~220 В.
5. Напряжение питания электрических клапанов - 24 В.
6. Напряжение питания вторичных преобразователей «РАДОН РИЦ» ~220 В.
7. Напряжение питания электрического водонагревателя ~220 В.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: rdn@nt-rt.ru
www.radon.nt-rt.ru