

## Контроллеры терминальные TUC 21

ТУ4218-123-00225549-2008

Код ОКП 42 1841

Готовятся к выпуску

### НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллеры терминальные TUC 21 (в дальнейшем - контроллеры) входят в состав комплекса КОНТАР. Предназначены для автоматизированного управления и мониторинга небольших установок кондиционирования воздуха, отопления и т.п. Основное назначение контроллеров - независимая работа непосредственно в составе основного технологического оборудования. Кроме того, контроллеры могут быть включены в качестве Slave-устройств в сеть приборов КОНТАР в составе распределенной системы управления.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

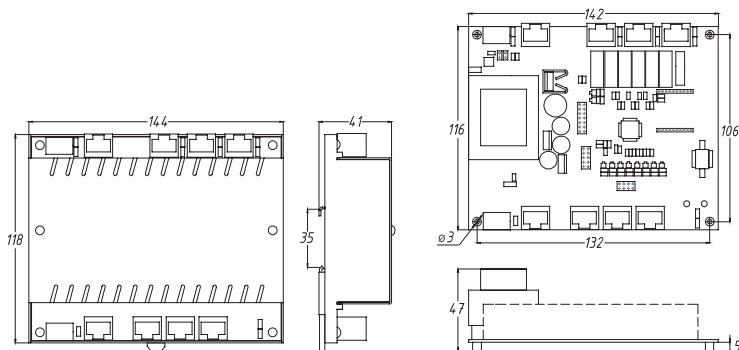
- Измерение и преобразование в цифровую форму сигналов, поступающих от аналоговых и дискретных датчиков различных технологических параметров.
- Формирование дискретных и аналоговых выходных сигналов для управления исполнительным оборудованием.
- Реализация алгоритмов функционирования, необходимых для управления конкретными технологическими процессами.
- Контроль и изменение значений параметров настройки с помощью персонального компьютера (через Master-контроллер при работе в сети RS485).
- Поддержка различных видов интерфейсной связи:
  - RS485 – для объединения в сеть с другими устройствами КОНТАР;
  - RS485\* – для подключения периферийных устройств различных производителей;
  - RS232C\* – для подключения периферийных устройств различных производителей;
  - ZigBee\* – для организации беспроводной связи с сенсорами ZigBee.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Питание:**
  - Напряжение – ~24 В\* (допускается от ~20.4 до 26.4 В);
  - Частота переменного тока – 50 (60) Гц;
  - Потребляемая мощность – не более 6.5 ВА.
- **Дискретные входы:**
  - Количество – 6;
  - Тип сигнала – "сухой" ключ;
  - Напряжение на разомкнутом ключе - не более 6 В постоянного тока;
  - Ток через ключ - около 5 мА постоянного тока.
- **Аналоговые входы:**
  - Количество – 8;
  - Предварительный усилитель с программируемым коэф. усиления – от 1 до 16;
  - Подключаемые первичные преобразователи (датчики), диапазоны измерения сигнала и количество\* датчиков:
    - Датчики с выходным сигналом постоянного тока от 0 до 20мА или постоянного напряжения от 0 до 10В (по выбору) – 1, 2 или 3 шт.;
    - Термопреобразователи сопротивления  $W_{100}=1.3850$  (от -50 до 200 °С, максимальный от -200 до 750 °С) или термисторы 3 кОм (от -30 до 150 °С) (по выбору) – 5 или 6 шт.;
    - Датчик перепада давления (от 0 до 100 мм водяного столба или от 0 до 1000 Па) – 0 или 1 шт.
- **Дискретные выходы:**
  - Количество – 6;
  - Тип - "сухой" ключ на электромагнитном реле;
  - Максимальное напряжение – 250 В переменного тока;
  - Коммутируемый ток – от 0.005 до 3 А переменного тока частотой 50 (60) Гц при cos φ = 1;
  - Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей.

\* - В зависимости от исполнения.

- **Аналоговые выходы:**
  - Количество – 4;
  - Погрешность ЦАП – не более 5 %;
  - Диапазон сигналов – от 0 до 10 В постоянного тока на нагрузку не менее 2кОм.
- **Интерфейсы:**
  - RS485 (основной, с гальванической разделением (ГР), для объединения в сеть приборов КОНТАР);
  - RS232C, RS485 с ГР или ZigBee (дополнительный, в зависимости от исполнения, выполнен на встроенном submodule, для подключения дополнительного оборудования);
  - SPI (для установки submodule WebLinker в момент проведения пуско-наладочных работ).
- **Память:**
  - Для алгоритма и его описания, постоянная – 44 Кбайт;
  - Для планировщика, постоянная – 3 Кбайт;
  - Для архивирования, постоянная – 30 Кбайт;
  - Для хранения вычисляемых параметров, энергонезависимая (FRAM)– 255 байт.
- **Часы календарь** реального времени, поддерживаемые ионистором (энергонезависимость - не менее 300 часов).
- **Конструктивное исполнение:**
  - Для исполнений без корпуса (для встраивания в основное оборудование):
    - Габаритные размеры – 142x115x25 мм;
    - Монтаж – внутри оборудования с помощью винтов, шурупов или саморезов;
    - Масса – не более 0.75 кг.
  - Для исполнений в металлическом корпусе:
    - Габаритные размеры – 144.5x118x40 мм;
    - Монтаж – на DIN-рейку по стандарту DIN EN 50 022 (шириной 35 мм);
    - Масса – не более 1.5 кг;
    - Степень защиты – IP20 по ГОСТ 14254-96.
  - Разъемы для внешних электрических подключений:
    - Для подключения питания, основного и дополнительного интерфейсов – разъемно-винтовые клеммники;
    - Для подключения аналоговых и дискретных входов и выходов – розетки типа RJ-45.



Габаритно-присоединительные размеры контроллера TUC 21 для исполнений в корпусе и без корпуса

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

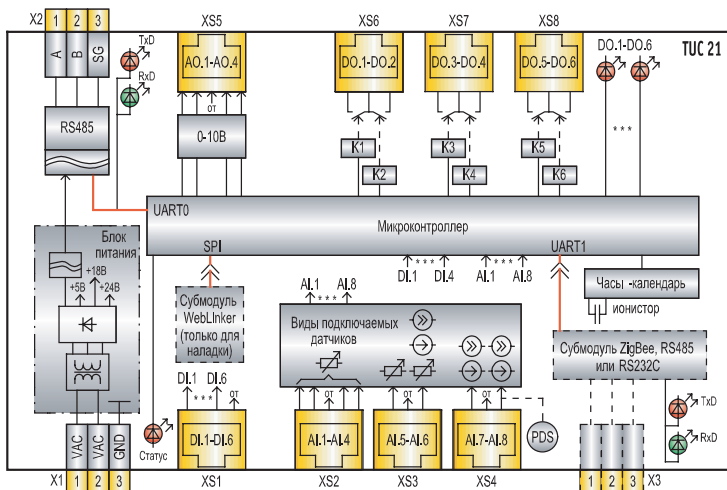
В память контроллера записана операционная система, которая обеспечивает восприятие и преобразование в цифровую форму всех аналоговых и дискретных входных сигналов, отображение и возможность ручного управления всеми аналоговыми и дискретными выходными сигналами, работу каналов интерфейсной связи. Возможно обновление операционной системы через программу **КОНСОЛЬ**.

Для автоматического управления технологическим процессом создается функциональный алгоритм (ФА). ФА разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы **КОНГРАФ**.

Загрузка ФА в контроллер и его наладка производится через программу **КОНСОЛЬ**.

Если контроллер работает в сети RS485, то загрузка ФА и наладка производится через Master-контроллер MC8 или MC12. При независимой работе загрузка и наладка производится с использованием submodule WebLinker.

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА**



**ИСПОЛНЕНИЯ**

Контроллеры TUC21 выпускаются в различных исполнениях, отличающихся напряжением питания, видом дополнительного интерфейса, типом и количеством аналоговых входов, конструкцией. Тот или иной вариант исполнения характеризуется 4-х значным кодом, согласно структуре обозначения:

	Питание	Дополнительный интерфейс	Аналоговый вход №8	Конструкция
<b>TUC 21.</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	2 - ~ 24 В	0 - Отсутствует 1 - RS232C 2 - RS485 3 - ZigBee	0 - Ток 0-20мА или напряжение 0-10В 1 - Датчик перепада давления	0 - Без корпуса 1 - В металлическом корпусе