

БАЗИС-21.РР контроллер промышленный регулирующий с цветным ЖКИ диагональю 5,7



Многоканальный многофункциональный промышленный регулирующий контроллер **БАЗИС-21.РР** (ПИД-, ПИ-регулятор) предназначен для:

- приема и логической обработки сигналов от различных типов датчиков;
- ПИ-/ПИД-регулирования;
- циклического и дискретного управления;
- предупреждения оператора о нарушениях световыми и звуковыми сигналами.

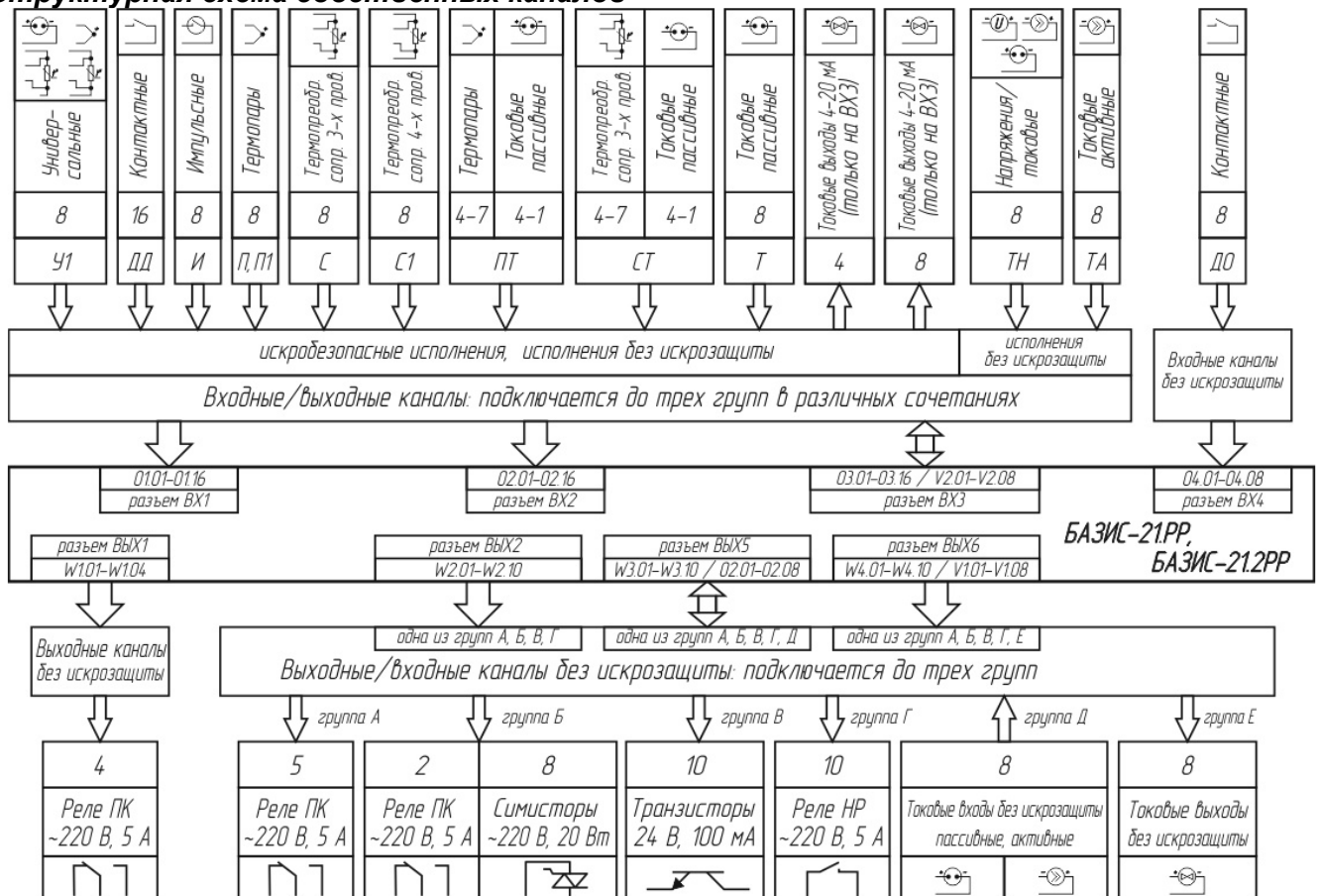
Контроллер имеет взрывозащищенные модификации с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIS и модификации без взрывозащиты.

Контроллер изготавливается в соответствии с требованиями «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и пригоден для использования в системах дискретного управления и автоматического регулирования компрессоров, насосов и другого технологического оборудования в различных областях промышленности.

Входные каналы

Контроллер в зависимости от модификации может иметь до 56 двухпозиционных или до 24 аналоговых собственных входных каналов.

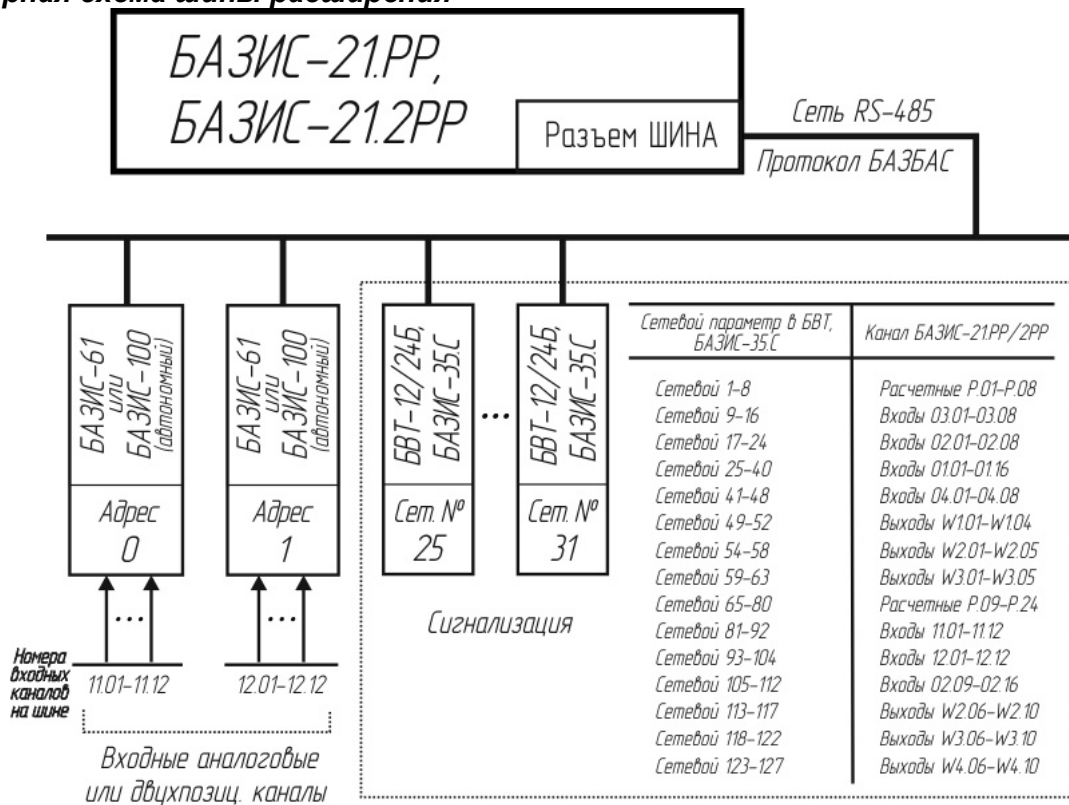
Структурная схема собственных каналов



Дополнительно по шине расширения (посредством преобразователей БАЗИС-61, и автономных модулей контроллера БАЗИС-100) контроллер может иметь до 24 двухпозиционных или до 16 аналоговых входных каналов.



Структурная схема шины расширения



Контроллер может принимать сигналы (в том числе искробезопасные) от следующих видов датчиков: двухпозиционных дискретных/токовых, терморезистивных, термометров сопротивлений 3-х и 4-х проводных, токовых пассивных (с запиткой от контроллера).

Контроллер также может принимать искробезопасные сигналы от токовых активных датчиков (без запитки от контроллера).

Выходные каналы

Контроллер в зависимости от модификации может иметь до 42 собственных выходных каналов, из них до 34 дискретных или до 16 аналоговых.

Виды выходных каналов:

- реле перекидной контакт (~220 В, 5 А),
- реле нормально разомкнутый контакт (~220, 5 А),
- симисторный (~220 В, 20 Вт),
- транзисторный (=24 В, 100 мА),
- токовый (800 Ом, 4—20 мА).

Тренды

Контроллер может иметь до 72 трендов (аналоговых и дискретных): до 16 групп по 8 трендов в каждой.

Дискретность опроса тренда – от 0,5 с до 5 мин. Длительность хранения тренда – от 1 сут до 1 г. Общее количество памяти для хранения трендов – до 24 млн точек.

Контура регулирования

Контроллер может иметь до 4-х контуров с простой и до 4-х контуров с каскадной схемой регулирования.

Типы выходов контуров регулирования:

- токовый (4-20 мА),
- ШИМ (релейный, симисторный, транзисторный),
- ШИМ для управления реверсивными исполнительными механизмами (релейный, симисторный, транзисторный).



Контроллер реализует следующие законы регулирования: ПИ, ПИД, специальные алгоритмы. В контроллере реализованы следующие режимы работы контуров регулирования: ручной, автоматический, каскадный и программы задатчик.

Кодирование модификаций контроллера

Разъемы Вых2, Вых5, Вых6 – коды модулей (заказываются в указанном порядке):

- «1» – 5 релейных перекидн. контакт (5 А, ~220 В) вых. каналов;
- «2» – 2 релейных перекидн. контакт (5 А, ~220 В) и 8 симисторных (~220 В, 20 Вт) вых. каналов;
- «3» – 10 релейных норм.-разомк. (5 А, ~220 В) вых. каналов;
- «5» – 10 транзисторных ключей (=24 В, 100 мА);
- «9д» – 8 аналог. токовых вх. каналов без искрозащиты с запиткой или без запитки от контроллера (устанавливается только на разъем Вых5 и если не используется разъем Вых2);
- «0» – нет модуля;
- «4» – 8 аналог. токовых (4–20 мА) вых. каналов без искрозащиты (устанавливается только на разъем Вых6).

Метрологическое обеспечение:

- «М» – имеет метрологическое обеспечение (без поверки);
- «М-ГП» – имеет метрологическое обеспечение (с государственной первичной поверкой);
- без символа – не содержит измерительных каналов.

Вид коробок клеммных:

- без символа – алюминиевый корпус;
- «Ф» – пластмассовый корпус (разъемы Phoenix Contact).

БАЗИС-21.0PP-0-0000-0000-0-0

Диагональ ЖКИ:

- без символа – 5,7"
- «2» – 10,4"

Исполнение:

- без символа – искробезопасное (Exia) IIC
- «0» – без искрозащиты

Разъемы ВХ1-ВХ3 – коды модулей (заказываются в указанном порядке):

- «1а» – дискретный (ДД): 16 контактных;
- «1и» – импульсный (И): 8 импульсных;
- «2» – терморпарный (П): 8 терморпар;
- «2а» – терморпарный (П1)¹: 8 терморпар;
- «3» – терморпреобр. сопр. 3-х проб. (С): 8 терморпреобр. сопр. 3-х проб.;
- «4» – терморпреобр. сопр. 4-х проб. (С1): 8 терморпреобр. сопр. 4-х проб.;
- «5» – универсальный (У1): 8 универсальных программно переключаемых (терморпар, терморпреобр. сопр. 3-х/4-х проб., токовых с запит. от контр.², двухпозиционных токовых, контактных)
- «7» – комбинированный (ПТ): 4 токовых с запит. от контр.², 4 терморпары;
- «7а» – комбинированный (ПТ): 3 токовых с запит. от контр.², 5 терморпар;
- «7б» – комбинированный (ПТ): 2 токовых с запит. от контр.², 6 терморпар;
- «7в» – комбинированный (ПТ): 1 токовый с запит. от контр.², 7 терморпар;
- «8» – комбинированный (СТ): 4 токовых с запит. от контр.², 4 терморпреобр. сопр. 3-х проб.;
- «8а» – комбинированный (СТ): 3 токовых с запит. от контр.², 5 терморпреобр. сопр. 3-х проб.;
- «8б» – комбинированный (СТ): 2 токовых с запит. от контр.², 6 терморпреобр. сопр. 3-х проб.;
- «8в» – комбинированный (СТ): 1 токовый с запит. от контр.², 7 терморпреобр. сопр. 3-х проб.;
- «9» – токовый (Т): 8 токовых с запит. от контр.²;
- «9а» – токовый активный (ТА)³: 8 токовых без запитки;
- «9н» – токовый/напряжения (ТН)³: 8 токовых с запит. или без запит. от контр./ напряжений;
- «0» – нет модуля;
- «V» – токовые выходы: 4 токовых выхода 4–20 мА (устанавливается только на разъем ВХ3);
- «VV» – токовые выходы: 8 токовых выходов 4–20 мА (устанавливается только на разъем ВХ3 в исполнении «2PP»).

Примечания: 1 – Работает с неизолированными терморпарами;

2 – Если в контроллере могут присутствовать более 16-ти токовых каналов с запиткой, то в корпусе имеются вентиляционные отверстия;

3 – Используется только в исполнениях без искрозащиты.

Контроллер всегда содержит:

- 8 контактных входных каналов (без искрозащиты) – разъем ВХ4;
- 4 релейных выходных каналов (перекидной контакт 5 А, ~220 В) – разъем ВХ1.

Контроллер всегда комплектуется:

- требуемыми ответными частями разъемов и коробками клеммными;
- USB-носителем, монтажными и запасными частями.

Прочие характеристики

Контроллер имеет:

- цветной ЖКИ (640x480 точек, 16 млн цветов) диагональю 5,7";
- USB-разъем для подключения внешнего USB-flash накопителя для считывания накопленной информации, а также для загрузки/считывания данных конфигурации;
- два разъема с интерфейсами RS-485 (протоколы БАЗБАС и MODBUS RTU) для связи с устройствами верхнего и нижнего уровня и компьютером;
- Ethernet-разъем (протоколы БАЗБАС и MODBUS TCP) для связи с другими устройствами или компьютером;
- произвольные экраны, формируемые пользователем: до 8 мнемосхем, до 16 групп трендов, до 16 групп барографов и до 8 панелей сигнализации;
- до 24 расчетных каналов, которые задаются при помощи: произвольной формулы, временной кусочно-линейной функции, таблицы.

В контроллере реализована циклическая программа, которая может состоять из 12 рабочих стадий и стадии Ожидание. На стадиях циклограммы можно изменять алгоритмы работы выходных каналов и контуров регулирования.

Контроллер обеспечивает архивирование событий. Объем архива для исполнения - до 1000 событий.

Общие функциональные возможности контроллеров серии БАЗИС:

- прием сигналов от датчиков различных типов;
- анализ состояния входных каналов;
- реализация звуковой и световой сигнализации;
- реализация произвольной логики работы выходных каналов;
- управление исполнительными механизмами и средствами сигнализации;
- реализация архива событий;
- самодиагностика с индикацией текущего состояния;
- поддержка MODBUS RTU/TCP и технологии OPC.

Отличительные функциональные возможности БАЗИС-21.PP

Наименование функции	Наличие функции
Прием сигналов от датчиков различных типов:	
— двухпозиционных	+
— импульсных	+
— термопар	+
— термометров сопротивления 3-х/4-х проводных	+
— токовых	+
— с унифицированным пневматическим выходом (только по шине расширения)	+
Реализация трендов	+
Визуализация:	
— ч/б ЖКИ	—
— TFT ЖКИ 5,7" (640x480, 262 тыс. цв.)	+
— TFT ЖКИ 10,4" (640x480, 16 млн цв.)	—
Сигнализация:	
— звуковая	+
— световая (ЖКИ)	+
— световая (специальные светодиодные элементы 20x10 мм)	—
— световая (специальные светодиодные элементы 20x20 мм)	—
Реализация расчетных каналов (произвольно задаваемые формулы)	+
Наличие уставок (2 верхние, 2 нижние)	+
Работа с модулями расширения	+
Блокировки	—
Программное изменение градуировок и шкал аналоговых входных каналов	+
Реализация таймеров	—



Циклическое управление:	
— изменение логики работы выходных каналов в циклограмме	+
— исключение из логики работы входных, расчетных и внешних каналов	+
— изменение программного задания контуров регулирования в циклограмме	+
— управление контурами регулирования в циклограмме	+
Реализация ПИ-, ПИД-регулирования (простое, каскадное; непрерывное, ШИМ, реверсивное; программные задатчики, спец. алгоритмы, самонастройка)	+
Реализация хозучетной статистики	—
Работа по протоколу БАЗБАС:	
— сбор данных с подчиненных контроллеров	—
— передача данных на подчиненные контроллеры	—
— подключение как подчиненный (по RS-485)	+
Работа по протоколу MODBUS RTU/TCP:	
— связь с программно-техническими средствами верхнего уровня	+
— связь с подчиненными устройствами нижнего уровня	+
Конфигурирование:	
— с лицевой панели	+
— при помощи компьютера	+
— через USB FLASH-карту	+
Внешнее дублирование кнопки квитирования	—

Общие технические характеристики контроллеров серии БАЗИС:

- по защищенности от воздействия окружающей среды контроллеры являются защищенными от попадания внутрь твердых тел, степень защиты - IP-20 (по ГОСТ 14254-96);
- контроллеры предназначены для эксплуатации в районах с умеренным климатом, имеют исполнение УХЛ и категорию 4.2 (по ГОСТ 15150-69);
- температура окружающего воздуха в месте установки контроллеров для эксплуатации должна быть от 5 до 40° С при относительной влажности до 75% (при 30° С) и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление в месте установки контроллеров для эксплуатации должно быть от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- коэффициент подавления помех нормального вида для входных аналоговых каналов в диапазоне частот от 49 до 51 Гц не менее 90 Дб, а в диапазоне частот от 98 до 102 Гц — не менее 60 Дб;
- допустимая амплитуда помехи нормального вида не более 0,1 конечного значения диапазона измерений;
- задержка срабатывания входных каналов, в том числе для защиты от дребезга и «шумов» с дискретностью 0,5 с — от 0 до 25,5 с, а с дискретностью 5 с — от 0 до 1275 с;
- полный срок службы 10 лет.

Отличительные технические характеристики БАЗИС-21.РР

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальное количество собственных входных каналов	56
— в том числе двухпозиционных	56
— в том числе аналоговых	24
Максимальное количество входных каналов по шине расширения	24
— в том числе двухпозиционных	24
— в том числе аналоговых	16
Максимальное количество собственных выходных каналов	42
— в том числе релейных (~220 В или =24 В, 5 А)	34
— в том числе симисторных (~220 В, 20 Вт)	24
— в том числе транзисторных (=24 В, 100 мА)	30
— в том числе токовых с искрозащитой (4—20 мА)	8
— в том числе токовых без искрозащиты (4—20 мА)	8
Тренды:	
— максимальное количество	72



— объем памяти, млн точек	24
Максимальное количество пользовательских экранов	48
— в том числе мнемосхем	8
— в том числе групп трендов (по 8 или 12 трендов)	16
— в том числе групп барграфов (по 6, 8 или 12 барграфов)	16
— в том числе групп сигнализации (по 18 или 50 элементов)	8
Максимальное количество простых/каскадных контуров регулирования (токовых, ШИМ, пневматических)	4/4
Максимальное количество расчетных каналов (произвольные формулы, кусочно-линейные функции и таблицы)	24
Максимальное количество событий архива	1000
Циклограмма:	
— максимальное количество стадий	12
— максимальное количество параметров на стадии	12
— максимальное количество условий перехода на стадии	12
Количество интерфейсов:	
— RS-485	2
— Ethernet	1
— USB	1
Световая сигнализация:	
— количество светодиодов	8
— количество специальных светодиодных элементов	—
Индикатор:	
— тип ЖКИ	цветной TFT
— диагональ, дюймов	5,7
— размер, точек	640x480
Количество органов управления	11
— в том числе кнопок управления	7
— в том числе контекстных кнопок	4
— в том числе пользовательских кнопок	—
Вид монтажа	Щитовой
Питание и потребляемая мощность:	
— напряжение питания, В	~220±10%
— частота питающего напряжения, Гц	50±1
— максимальная потребляемая мощность, ВА	50
Средняя наработка на отказ, ч	96 000
Максимальная масса, кг	5
Габаритные размеры, мм:	
— высота	156
— ширина	220
— длина	276