



БАЗИС-21.2ЦУ контроллер промышленный ПАЗ, регистрации, сигнализации, регулирования и АСУ ТП с цветным ЖКИ диагональю 10,4



Многоканальный многофункциональный промышленный контроллер **БАЗИС-21.2ЦУ** предназначен для:

- приема и логической обработки сигналов от различных типов датчиков;
- выдачи сигналов пуска или автоматического останова (блокировки);
- предупреждения оператора о нарушениях световыми и звуковыми сигналами;
- циклического и дискретного управления;
- ПИ-/ПИД-регулирования.

Контроллер БАЗИС-21.2ЦУ имеет взрывозащищенные модификации с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIС и модификации без взрывозащиты.

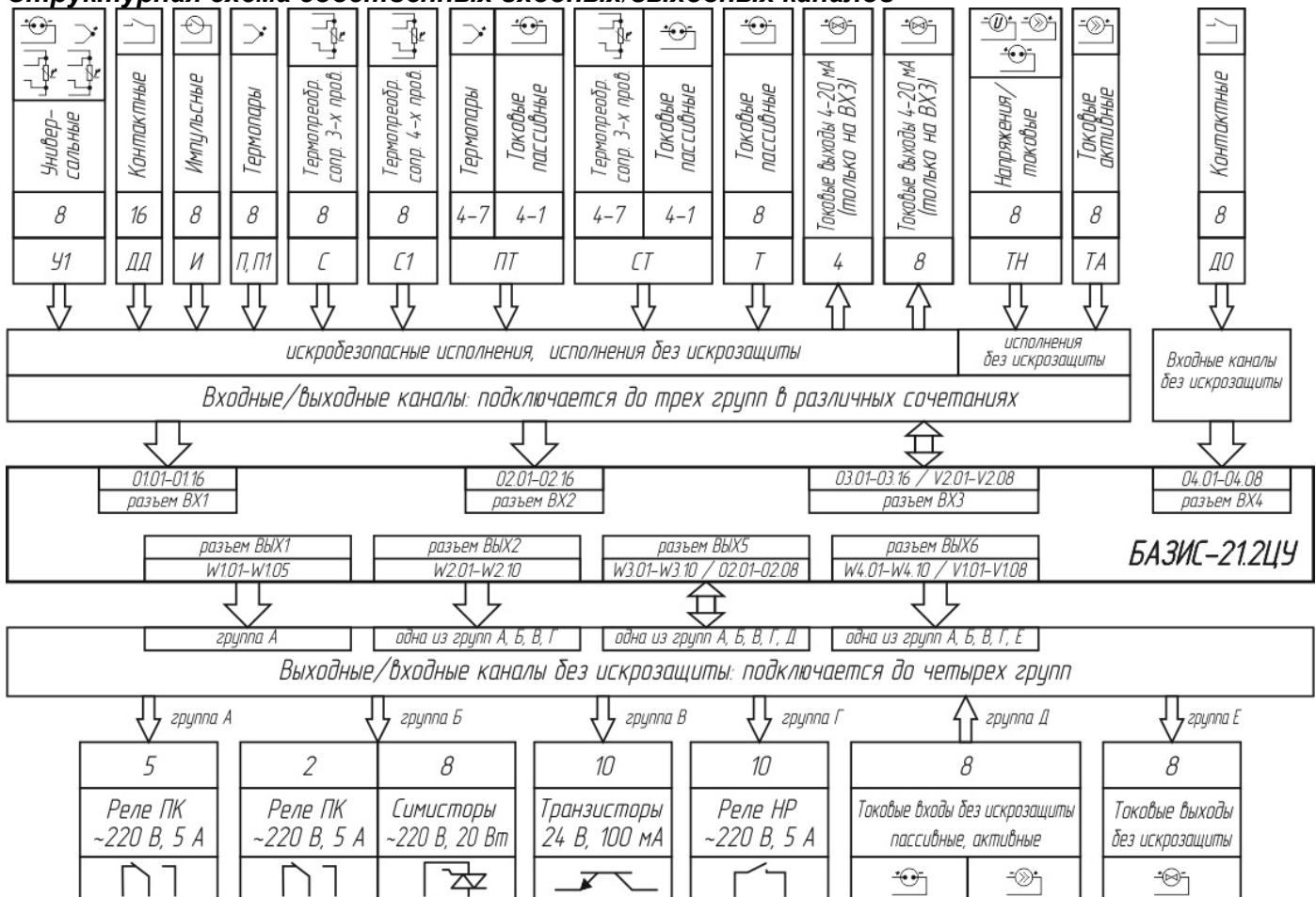
Контроллер БАЗИС-21.2ЦУ соответствует требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) компрессоров, насосов и другого технологического оборудования в различных областях промышленности.

Контроллер применяется для построения систем АСУ ТП и систем ПАЗ.

Входные каналы

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

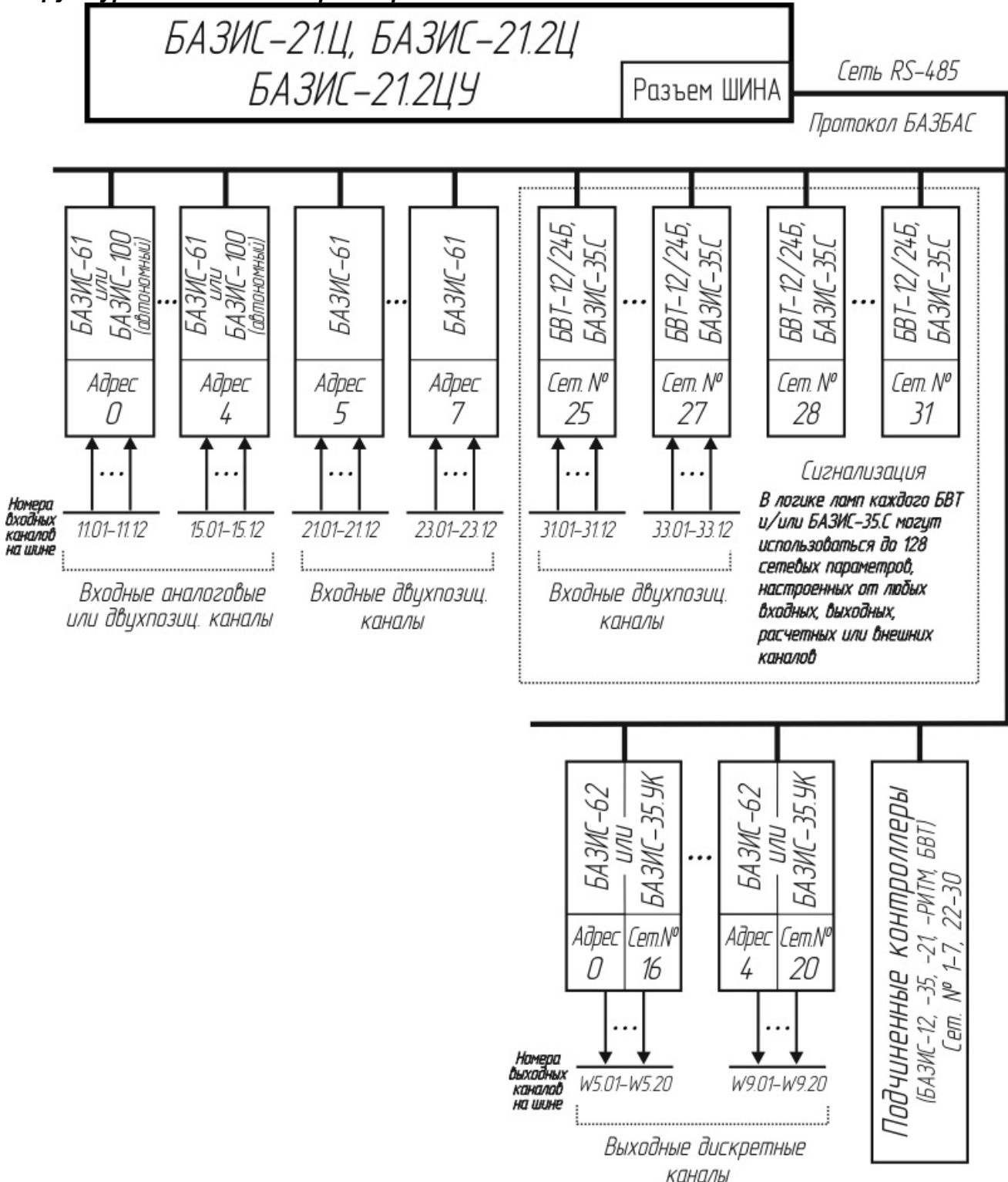
Структурная схема собственных входных/выходных каналов





Дополнительно по шине расширения (посредством преобразователей БАЗИС-61, автономных модулей контроллера БАЗИС-100 и блоков внешнего табло БВТ) контроллер может иметь до 132 двухпозиционных или до 40 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 43 собственных выходных каналов, из них до 35 дискретных или до 16 аналоговых.

Дополнительно по шине расширения (посредством преобразователей БАЗИС-62 и блоков управления клапанами БАЗИС-35.УК) контроллер может иметь до 100 дискретных выходных каналов.

Контроллер в зависимости от модификации может иметь следующие 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 или 12 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.

Контур регулирования

Контроллер может иметь до 8-ми контуров с простой и до 4-х контуров с каскадной схемой регулирования. Взамен собственных контуров регулирования контроллер может управлять внешними контурами регулирования контроллеров БАЗИС-12.Р и БАЗИС-12.РР, подключенных к нему по шине расширения.

Контроллер поддерживает следующие типы собственных 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 программный задатчик.

Прочие характеристики

Контроллер имеет:

- цветной ЖКИ (640x480 точек, 16 млн цветов) диагональю 10,4";
- 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 барграфов и до 8 панелей сигнализации;
- до 24 расчетных каналов, которые задаются при помощи: произвольной формулы, временной кусочно-линейной функции, таблицы;
- до 10 таймеров; таймер — это вспомогательный параметр, задающий временные интервалы при формировании алгоритма работы дискретных выходных каналов;
- до 128 внешних каналов, которые используются для приема состояний и значений каналов с подчиненных контроллеров (по RS-485 и Ethernet);
- до 64 сетевых параметров, которые используются для передачи состояний собственных каналов подчиненным контроллерам (по RS-485).

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.



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);
- «9б» – 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 коробки клеммных:

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

БАЗИС-21.2ЦУ-□-□□□□-□□□□-□-□

ВХ1 ВХ2 ВХ3
ВЫХ2 ВЫХ5 ВЫХ6

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» – терморезисторный (П): 8 терморезисторов;
- «2а» – терморезисторный (П1)¹: 8 терморезисторов;
- «3» – терморезистор. сопр. 3-х пров. (С): 8 терморезистор. сопр. 3-х пров.;
- «4» – терморезистор. сопр. 4-х пров. (С1): 8 терморезистор. сопр. 4-х пров.;
- «5» – универсальный (У1): 8 универсальных программно переключаемых (терморезистор, терморезистор. сопр. 3-х/4-х пров., токовых с запит. от контр.², двухпозиционных токовых, контактных)
- «7» – комбинированный (ПТ): 4 токовых с запит. от контр.², 4 терморезистора;
- «7а» – комбинированный (ПТ): 3 токовых с запит. от контр.², 5 терморезисторов;
- «7б» – комбинированный (ПТ): 2 токовых с запит. от контр.², 6 терморезисторов;
- «7в» – комбинированный (ПТ): 1 токовый с запит. от контр.², 7 терморезисторов;
- «8» – комбинированный (СТ): 4 токовых с запит. от контр.², 4 терморезистор. сопр. 3-х пров.;
- «8а» – комбинированный (СТ): 3 токовых с запит. от контр.², 5 терморезистор. сопр. 3-х пров.;
- «8б» – комбинированный (СТ): 2 токовых с запит. от контр.², 6 терморезистор. сопр. 3-х пров.;
- «8в» – комбинированный (СТ): 1 токовый с запит. от контр.², 7 терморезистор. сопр. 3-х пров.;
- «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 Вых3);
- «VV» – токовые выходы: 8 токовых выходов 4–20 мА (устанавливается только на разъем Вых3).

Примечания: 1 – Работает с неизолированными терморезисторами;

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;
- 5 релейных выходных каналов (перекидной контакт 5 А, ~220 В) – разъем Вых1.

Контроллер всегда комплектуется:

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



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-21.2ЦУ

Наименование функции	Наличие функции
Прием сигналов от датчиков различных типов:	
— двухпозиционных	+
— импульсных	+
— термодатчиков	+
— 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.)	+
Пользовательские экраны:	
— мнемосхем	+
— групп трендов	+
— групп барграфов	+
— сигнализации	+
Сигнализация:	
— звуковая (пьезоизлучатель)	+
— световая (ЖКИ)	+
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)	+
Управление внешними контурами регулирования (контроллеров БАЗИС-12.Р и БАЗИС-12.РР, расположенных на шине расширения)	+
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	+

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-21.2ЦУ

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	132
— в том числе двухпозиционных	132
— в том числе аналоговых	40
Максимальное количество собственных выходных каналов	43
— в том числе релейных (~220 В или =24 В, 5 А)	35
— 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
Максимальное количество выходных каналов по шине расширения	100
— в том числе релейных	50
— в том числе симисторных	80
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 таймеров	10
Максимальное количество подчиненных контроллеров:	
— по RS-485	16
— по Ethernet	8
Максимальное количество простых/каскадных контуров регулирования (токовых, ШИМ, пневматических)	8/4



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
Максимальное количество внешних каналов (прием информации от подчиненных контроллеров)	128
Максимальное количество сетевых параметров (передача информации подчиненным контроллерам)	64
Количество светодиодов	8
Индикатор:	
— тип ЖКИ	цветной TFT
— диагональ, дюймов	10,4
— размер, точек	640x480
Количество органов управления	14
— в том числе кнопок управления	7
— в том числе контекстных кнопок	4
— в том числе пользовательских кнопок	3
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	6
Габаритные размеры, мм:	
— высота	200
— ширина	324
— длина	310