

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Нижегородского ЦСМ



И.И.Решетник

1999г.

Контроллер КБА-01М	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18703-99</u> Взамен №
--------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 12997 и техническим условиям ИГНД.421457.014 ТУ

Назначение и область применения

Контроллер КБА-01М предназначен для автоматизации сбора, обработки информации и формирования управляющих воздействий, а также для передачи обработанной информации на верхний уровень управления и приема команд управления с верхнего уровня в составе систем автоматизированного управления технологическими объектами с малым количеством (до 248) контролируемых параметров.

Основные области применения: распределенные системы автоматизации технологических объектов предприятий топливно-энергетического комплекса.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Описание

Контроллер КБА-01М представляет собой комплект программно-технических средств, позволяющий путем проектного конфигурирования обеспечивать создание нижнего уровня распределенных многоуровневых систем автоматизированного управления технологическими объектами.

Взаимодействие с объектом управления осуществляется посредством дискретных и непрерывных электрических сигналов, взаимодействие с верхним уровнем управления - посредством стандартных интерфейсов и протоколов обмена по проводной линии связи. Контроль состояния объекта и управление им осуществляется в соответствии с рабочим программным обеспечением, а также в соответствии с командами управления, поступающими с верхнего уровня управления.

В состав контроллера входит блок микропроцессорный, а также в зависимости от исполнения могут входить соединительные жгуты с клеммными соединителями.

Контроллер осуществляет прием и формирование аналоговых и дискретных сигналов при помощи установленных в него модулей ввода-вывода, а также осуществляет обработку сигналов при помощи записанного в него программного обеспечения.

В контроллер обязательно устанавливаются следующие модули :

- модуль питания (МП), предназначенный для обеспечения контроллера КБА-01М требуемыми вторичными питающими напряжениями;
- модуль микропроцессорный (ММП), предназначенный для выполнения алгоритмов контроля и управления.

В контроллер могут быть установлены следующие модули ввода/вывода:

- модули телеизмерений (МТИ), предназначенные для приема аналоговых сигналов телеизмерения ТИ;
- модули телесигнализации (МТС), предназначенные для приема дискретных сигналов ТС;
- модули телеуправления (МТУ), осуществляющие функцию телеуправления путем выдачи слаботочных дискретных сигналов ТУ.

Максимальное количество модулей ввода/вывода в блоке микропроцессорном зависит от его исполнения. Имеются четыре типоразмера блока микропроцессорного : на 2, 4, 6 и на 8 модулей ввода/вывода.

Основные технические характеристики

1 Контроллер КБА-01М обеспечивает прием входных сигналов и формирование выходных сигналов с количеством не более 248 сигналов. Конкретное количество входов/выходов определяется устанавливаемыми модулями ввода-вывода.

2 Программно-аппаратное построение контроллера обеспечивает автоматическое определение конфигурации в части модулей ввода/вывода.

3 Контроллер КБА-01М работоспособен при питании от источника постоянного тока напряжением 24 В с допускаемыми отклонениями от минус 15 до плюс 25%.

4 Мощность, потребляемая контроллером, зависит от его состава и не превышает 15 Вт.

5 Контроллер КБА-01М обеспечивает асинхронную последовательную связь с внешними устройствами по последовательному интерфейсу RS-232C при скорости обмена 19200 бит/с.

6 Контроллер КБА-01М обеспечивает асинхронную последовательную двухстороннюю поочередную связь с внешними устройствами по последовательному интерфейсу RS-485 при скорости обмена 19200 бит/с. Тип линии - одна витая пара в общем экране.

7 Контроллер КБА-01М имеет:

- энергонезависимую память (FLASH-память) для хранения встроенного программного обеспечения, размером 512К 8-разрядных слов, из них 256К 8-разрядных слов - доступных для пользователя;

- энергозависимое ОЗУ команд размером 16К 24-разрядных слов и энергозависимое ОЗУ данных размером 16К 16-разрядных слов (память микропроцессора);

- энергозависимое дополнительное ОЗУ команд размером 16К 24-разрядных слов, выполненное на микросхемах статической памяти;

- энергозависимое дополнительное ОЗУ данных размером 16К 16-разрядных слов, выполненное на микросхемах статической памяти.

8 В контроллере КБА-01М предусмотрена аппаратная установка двоичного адреса контроллера при работе в информационной сети. Разрядность адреса - 8 бит.

9 Контроллер КБА-01М работоспособен в непрерывном круглосуточном режиме.

10 Средний срок службы контроллера КБА-01М составляет 12 лет.

11 Средняя наработка на отказ контроллера КБА-01М составляет не менее 50000 часов.

12 Контроллер КБА-01М при установке в него модуля МТИ обеспечивает:

- прием пятнадцати непрерывных аналоговых сигналов в виде постоянного напряжения в диапазонах от минус 10 до плюс 10В и от минус 5 до плюс 5 В (МТИ-14 мод.У) и постоянного тока в диапазонах от минус 20 до плюс 20 мА и от минус 5 до плюс 5 мА (МТИ-14 мод.И) и преобразование их в цифровой код, выбор диапазона производится автоматически в зависимости от значения входного аналогового сигнала;

- пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования аналоговых сигналов в цифровой двоичный код в каждом диапазоне - $\pm 0,1\%$ (МТИ-14 мод.У) и $\pm 0,15\%$ (МТИ-14 мод.И);

- пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, преобразования в каждом диапазоне, вызванной изменением температуры, - $\pm 0,1\%$ (МТИ-14 мод.У) и $\pm 0,15\%$ (МТИ-14 мод.И) во всем диапазоне рабочих температур.

13 Контроллер КБА-01М при установленном в него модуле МТС обеспечивает:

- прием восьми (МТС-8), шестнадцати (МТС-16) или тридцати (МТС-30) дискретных сигналов в виде постоянного напряжения;

- входное напряжение в диапазоне 0...7,2 В соответствует лог. "0";

- входное напряжение в диапазоне 19,2...31,2 В соответствует лог. "1".

14 Контроллер КБА-01М при установленном в него модуле МТУ обеспечивает:

- выдачу восьми (МТУ-8), шестнадцати (МТУ-16) или тридцати двух (МТУ-32) сигналов телеуправления (ТУ) путем электронной коммутации выходных цепей при условии, что питающее напряжение в эти цепи поступает со стороны нагрузки. Состоянию лог."1" по каждому выходу соответствует замкнутое состояние коммутатора, состоянию лог."0" - разомкнутое. Максимальное напряжение коммутации - 32 В, максимальный ток коммутации - 50 мА.

15 Масса контроллера КБА - 01М не более 5,5 кг.

16 Габаритные размеры - не более 282x177x135 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на передней панели модуля МП и в формуляре на контроллер.

Комплектность

Контроллер КБА-01М ИГНД.421457.014	1 шт.
Руководство по эксплуатации ИГНД.421457.014 РЭ	1 шт.
Формуляр ИГНД.421457.014 ФО	1 шт.
Тестовое программное обеспечение контроллера КБА-01М. Изделие программное ИГНД.467511.275	1 шт.
Тестовое программное обеспечение контроллера КБА-01М. Руководство оператора ИГНД.00253-01 34 01	1 шт.

Поверка

Поверка контроллера КБА-01М осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в руководстве по эксплуатации ИГНД.421457.014 РЭ.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень оборудования, необходимого для поверки контроллера КБА-01М:

- 1) источник питания постоянного тока Б5-48;
- 2) прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13;
- 3) персональная ЭВМ совместимая с IBM PC/AT 386 и выше.

Допускается использовать аналогичное оборудование с классом точности не хуже перечисленного.

Нормативные документы

ГОСТ 12997, технические условия ИГНД.421457.014 ТУ.

Заключение

Контроллер КБА-01М соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах.

Изготовитель: Государственное унитарное предприятие Министерства РФ по атомной энергии НИИ измерительных систем им. Ю.Е.Седакова (НИИИС). 603137, г.Нижний Новгород, ул.Тропинина, 47.

Директор НИИИС



В.Е.Костюков

