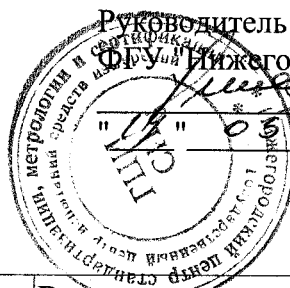


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "Нижгородского ЦСМ"

И.И. Решетник

2004 г.



Контроллеры КСА-02	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27058-04</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускаются по техническим условиям **НБКГ.466543.003 ТУ**

Назначение и область применения

Контроллеры КСА-02 предназначены для измерения и обработки сигналов, поступающих от датчиков и сигнализаторов, установленных на технологическом оборудовании, формирования команд и воздействий на объекты управления, а также для связи с системами вышестоящего уровня.

Основная область применения контроллеров – автоматизация технологических процессов на объектах различных отраслей промышленности.

Контроллеры КСА-02 предназначены для использования вне взрывоопасных зон промышленных объектов. Связь с электротехническими устройствами и датчиками, установленными во взрывоопасных зонах, осуществляется через искробезопасные цепи.

Рабочие условия эксплуатации контроллера: температура окружающей среды в диапазоне от минус 40 до плюс 50 °С и относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С без конденсации влаги.

Описание

Контроллер является проектно - компоновым изделием. Конкретное исполнение контроллера (количество и типы устанавливаемых модулей) определяется заказной спецификацией.

Контроллер КСА-02 состоит из корпуса с установленной в него соединительной платой и модульных устройств, устанавливаемых в корпус. Типы корпусов, модулей и их назначение:

СТ 1МСП 84 – корпус для установки модуля питания, модуля процессорного и до 14 шт. модулей ввода/вывода;

СТ 1МСП 42 – корпус для установки модуля питания, модуля процессорного и до 5 шт. модулей ввода/вывода;

СТ 1МСП 24 – корпус для установки модуля питания, модуля процессорного и до 2 шт. модулей ввода/вывода;

СТ 1СПС 220 - модуль питания от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц;

СТ 1СПС 024 - модуль питания от источника постоянного тока напряжением 24 В;

СТ 1СРУ 33 - модуль процессорный, предназначен для управления работой модулей ввода/вывода, периферийных устройств и обмена информацией с внешними устройствами;

СТ 1АСИ 08 - модуль ввода аналоговых сигналов, предназначен для измерения аналоговых непрерывных электрических сигналов по 8 входам с возможностью питания датчиков от модуля;

СТ 2АСИ 08 - модуль ввода аналоговых сигналов, предназначен для измерения аналоговых непрерывных электрических сигналов по 8 входам при питании датчиков от внешнего источника;

СТ 1ARI 08 - модуль ввода аналоговых сигналов, предназначен для измерения сигналов от термометров сопротивления по 8 входам;

СТ 1ACO 08 - модуль вывода аналоговых сигналов, предназначен для воспроизведения аналоговых сигналов постоянного тока по 8 выходам;

СТ 1ACO 04 - модуль вывода аналоговых сигналов, предназначен для воспроизведения аналоговых сигналов постоянного тока по 4 выходам;

СТ 1DDI 16 - модуль ввода дискретных сигналов предназначен для регистрации дискретных состояний по 16 гальванически развязанным входам;

СТ 1DDI 30 - модуль ввода дискретных сигналов предназначен для регистрации дискретных состояний по 30 входам с групповой гальванической развязкой с общим минусом источника питания;

СТ 2DDI 30 - модуль ввода дискретных сигналов предназначен для регистрации дискретных состояний по 30 входам с групповой гальванической развязкой с общим плюсом источника питания;

СТ 1DAI 16 - модуль ввода дискретных сигналов предназначен для регистрации дискретных состояний по 16 гальванически развязанным входам, запитываемым от сети переменного тока 220 В, 50 Гц;

СТ 1DDO 16 - модуль вывода дискретных сигналов предназначен для подключения внешней нагрузки к внешнему источнику питания постоянного тока по 16 гальванически развязанным выходам;

СТ 1DDO 30 - модуль вывода дискретных сигналов предназначен для подключения внешней нагрузки к внешнему источнику питания постоянного тока по 30 выходам с групповой гальванической развязкой;

СТ 1CPN 10 - модуль коммуникационный, предназначен для связи процессорного модуля с другими устройствами на сети Ethernet;

Количество и сочетание функциональных модулей определяется исполнением контроллера.

Модуль **СТ 1CPU 33** выполнен на базе двух цифровых сигнальных процессоров ADSP-2181 и ATMEGA8515. Процессор ATMEGA8515 выполняет функции ввода/вывода и осуществляет поддержку протоколов обмена по коммуникационному интерфейсу RS-232. Процессор ADSP-2181 выполняет алгоритм рабочей программы и обслуживает периферийные модули ввода/вывода по двум интерфейсам RS-485. Программное обеспечение может быть записано в постоянном запоминающем устройстве или загружено в оперативное запоминающее устройство через коммуникационный интерфейс.

Основные технические характеристики

Диапазоны измеряемых аналоговых непрерывных электрических сигналов тока от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА, напряжения от 0 до 5 В и от 1 до 5 В.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения аналоговых непрерывных электрических сигналов $\pm 0,2$ %.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения аналоговых непрерывных электрических сигналов при изменении температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур $\pm 0,1$ %.

Диапазоны измеряемых температур по сигналам термометров сопротивления с НСХ типа 50М от минус 50 до плюс 150 °С, с НСХ типа 100П от минус 50 до плюс 400 °С.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения температуры по сигналам, поступающим от термометров сопротивления $\pm 0,2$ %.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения температуры по сигналам, поступающим от термометров сопротивления при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормальной в диапазоне рабочих температур $\pm 0,02$ %.

Диапазон воспроизведения выходного аналогового сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения выходного аналогового сигнала постоянного тока $\pm 0,1\%$.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности воспроизведения выходного аналогового сигнала постоянного тока при изменении температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур $\pm 0,1\%$.

Контроллер обеспечивает прием, регистрацию и обработку дискретных входных сигналов, запитываемых от источника постоянного тока напряжением $24^{+30\%}_{-25\%}$ В и от сети переменного тока напряжением $220^{+10\%}_{-15\%}$ В, частотой (50 ± 1) Гц.

Контроллер обеспечивает подключение внешней нагрузки к внешнему источнику питания постоянного тока с максимальным напряжением 32 В при токе нагрузки до 100 мА на каждый выход.

Питание контроллера осуществляется от сети переменного тока напряжением $220^{+10\%}_{-15\%}$ В, частотой (50 ± 1) Гц, либо от источника постоянного тока напряжением $24^{+30\%}_{-25\%}$ В.

Мощность, потребляемая контроллером при питании от сети переменного тока при номинальном напряжении питания не более 60 ВА, при питании от источника постоянного тока не более 60 Вт.

Средняя наработка на отказ не менее 100000 часов.

Средний срок службы не менее 12 лет.

Среднее время восстановления работоспособности при наличии ЗИП не более 40 мин.

Гамма процентный срок сохраняемости контроллера не менее 5 лет для отапливаемых хранилищ при $\gamma = 90\%$.

Масса контроллера КСА-02 не более 5 кг.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку контроллера и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки контроллера КСА-02 входят:

- корпус СТ 1MCP 84, или СТ 1MCP 42, или СТ 1MCP 24	1 шт.;
- модуль питания СТ 1CPS 024 или СТ 1CPS 220	1 шт.;
- модуль процессорный СТ 1CPU 33	1 шт.;
- модуль коммуникационный СТ 1CPN 10	*
- модуль ввода аналоговых сигналов СТ 1ACI 08	*
- модуль ввода аналоговых сигналов СТ 2ACI 08	*
- модуль ввода аналоговых сигналов СТ 1ARI 08	*
- модуль вывода аналоговых сигналов СТ 1ACO 08	*
- модуль вывода аналоговых сигналов СТ 1ACO 04	*
- модуль ввода дискретных сигналов СТ 1DDI 16	*
- модуль ввода дискретных сигналов СТ 1DDI 30	*
- модуль ввода дискретных сигналов СТ 2DDI 30	*
- модуль ввода дискретных сигналов СТ 1DAI 16	*
- модуль вывода дискретных сигналов СТ 1DDO 16	*
- модуль вывода дискретных сигналов СТ 1DDO 30	*
- формуляр НБКГ.466543.003 ФО	1 экз.;
- руководство по эксплуатации НБКГ.466543.003 РЭ	1 экз.**;
- руководство оператора НБКГ.466543.003 РО	1 экз.**;
- тестовое программное обеспечение НБКГ.466543.003 ПО	1 экз.**;
- ЗИП	1 экз.**.

Примечания:

* - количество применяемых модулей определяется заказной спецификацией на контроллер;

** - на комплект поставки.

Поверка

Поверка контроллера осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации НБКГ.466543.003 РЭ "Контроллер КСА-02. Методика поверки" и согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородского ЦСМ" в мае 2004 г.

Межповерочный интервал 2 года.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:
калибратор многофункциональный модели "TRX-II-R" (Госреестр № 18087-99);
вольтметр универсальный В7-34А.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.
НБКГ.466543.003 ТУ Контроллер КСА-02 Технические условия.

Заключение

Тип "Контроллеры КСА-02" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО НПП "Системотехника НН" 603057, г. Нижний Новгород,
пер. Нартова, д.2в., тел. /факс. (8-831-2) 12-26-88, (8-831-2) 12-26-89

Генеральный директор ООО НПП "Системотехника НН"



Тихонов А.М.