

Контроллер сбора данных КСД-02

Руководство по эксплуатации



Version 2.0

ООО «СКАД техно»

Контактный адрес: 220053, Беларусь, г. Минск, Фабрициуса 4, оф.62.

Тел./факс +375 (17) 321-20-93. Сайт: scad-techno.by.

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем - руководство) предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, характеристиками, вводом в эксплуатацию и обслуживанием контроллера сбора данных КСД-02 (в дальнейшем - КСД).

Назначение

КСД предназначен для сбора и передачи данных, приема и исполнения команд, выдачи сигналов логического управления, передачи и приема информации по физическому каналу RS485.

Требования к обслуживающему персоналу

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Монтаж, обслуживание, изменение режима работы КСД должны производить специалисты, изучившие настоящее руководство и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. При включении КСД в состав информационно-управляющей системы, программирование и наладка КСД должны производить специалисты, изучившие настоящее руководство и имеющие опыт работы с персональным компьютером и системами управления.

Монтаж и эксплуатация КСД должен соответствовать требованиям «ПУЭ» и «ПТЭ и ПТБ».

Условия эксплуатации

КСД предназначен для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом в закрытых помещениях.

Предельная рабочая температура - от минус 40 до плюс 55°C.

Относительная влажность - не более 98% при 25°C без выпадения росы.

Степень защиты

Степень защиты КСД IP 20 по ГОСТ 14254-80.

1. Описание и работа изделия

1.1. Технические данные

КСД является микропроцессорным изделием.

Максимальное количество входов и выходов – не более 20.

КСД обеспечивает прямую светодиодную индикацию передачи данных по каналу связи.

Питание КСД осуществляется от встроенного источника постоянного напряжения с параметрами: напряжение 12.6 +2 - 0.2 В, ток не менее 0.5 А, полный размах напряжения пульсаций не более 0.1 В.

Время готовности КСД к работе – не более 1 с.

Мощность, потребляемая КСД от источника питания при номинальном напряжении не более 5В•А.

Процессор АТmega8535.

Параметры аналоговых измерительных входов:

- вид тока – постоянный;
- номинальный входной ток – 0-20мА;
- допустимый ток перегрузки – 30мА;
- входной импеданс – 200Ом +/-1%;
- погрешность измерения 1% (0.5% под заказ);
- количество разрядов АЦП - 10.

Параметры цифровых входов:

- вид входа – активный;
- напряжение входа не более 14В;
- максимальное значение вытекающего тока 5 мА;
- максимальная частота импульсного сигнала 500 Гц.

Параметры релейных выходов управления:

- номинальное напряжение – 230В переменного или постоянного тока;
- номинальный ток – 3А переменного или 0,2А постоянного тока;
- кратковременный ток – 5А переменного тока при длительности протекания не более 10с.

Параметры транзисторных выходов управления:

- тип выхода – открытый коллектор NPN;
- максимальное напряжение – 40В постоянного тока;
- максимальных втекающий ток – 0.1 А постоянного тока;
- кратковременный ток – 0.2А длительностью протекания не более 1с;
- тип защита – от обратного выброса индуктивной нагрузки (обратно включенный диод).

Параметры каналов связи RS485:

- вид канала – изолированный;
- скорость передачи 19600 бит/с;
- количество ступеней защиты от перенапряжения -2 (2-ая и 3-я);
- 2-ая ступень защиты 250 В, 1 кА, синфазная;
- 3-я ступень защиты 6 В, 0.5 кА, дифференциальная.

Применяемые типы входов и выходов:

- Вход аналоговый – до 8 шт.;
- Вход цифровой статусный – до 20 шт.;
- Вход цифровой счетный – до 16 шт.;
- Выход транзисторный – до 20 шт.;
- Выход релейный – до 10 шт..

Вид программирования: внутрисхемный (по кабелю от программатора к разъему на плате управления).

Габаритные размеры КСД не превышают 137x90x65 мм, масса – не более 0,3 кг. КСД предназначен для крепления на DIN-шину.

2. Применение КСД

2.1. Монтаж и подготовка изделия к работе

Распакуйте КСД. Убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса и передней панели.

ВНИМАНИЕ! В процессе установки, монтажа, подготовки к работе и работы КСД запрещается подвергать механическим воздействиям (ударам), воздействию воды и агрессивных жидкостей и газов, электропроводной пыли. В период гарантийного срока эксплуатации потребителю запрещается самостоятельно производить разборку и ремонт КСД.

Подготовьте место для установки КСД. Для крепления КСД необходим отрезок DIN-шины длиной 100-120 мм.

Подключите КСД.

ВНИМАНИЕ! Соединительные провода зажимаются винтом в разъеме. Для удобства монтажа рекомендуется зачищенные концы проводов залудить или обжать в наконечник. Для подключения используйте медный провод. Разъем позволяет использовать провода с сечением до 2,5 мм².

Цепь заземления подключать медным изолированным проводом сечением не менее 1,0 мм².

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что все клеммные разъемы надежно зажаты и что верхняя крышка надежно закреплена.

Осуществите пробное включение КСД.

ВНИМАНИЕ! При подаче питающего напряжения соблюдайте полярность подключения.

После включения КСД светится индикатор «СЕТЬ».

3. Техническое обслуживание

Для КСД устанавливается ежеквартальное, обязательное техническое обслуживание в следующем объеме:

- внешний осмотр;
- проверка качества подключения внешних цепей;
- результаты проверки занести в журнал эксплуатации КСД.

При внешнем осмотре необходимо очистить внешнюю поверхность КСД от пыли и поджечь соединительные провода в разъемах.

ВНИМАНИЕ! Не допускается обработка внешних поверхностей КСД (в том числе поверхности передней панели) органическими растворителями. При

необходимости очистки поверхностей от загрязнений, используйте тампоны, увлажненные мыльным раствором или раствором аналогичных моющих средств.

КСД не имеет метрологических характеристик.

4. Меры безопасности

При всех видах работ с КСД должны выполняться общие требования, устанавливаемые «Правилами устройства электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности» в части эксплуатации устройств автоматики. Не допускается эксплуатация КСД с открытым корпусом. К эксплуатации КСД допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок потребителей.

ВНИМАНИЕ! *Запрещается работа КСД со снятой верхней крышкой. Перед каждым подключением и отключением КСД необходимо убедиться в том, что отключено питание и вывешена предупредительная табличка.*

5. Характерные неисправности и методы их устранения

При включении КСД происходит самотестирование.

При наличии неисправности необходимо проверить правильность и надежность подключения цепи заземления КСД и других цепей согласно схеме. Затем необходимо произвести повторное включение.

6. Состав изделия

Комплект поставки устройства КСД-02 включает:

Контроллер сбора данных КСД-02 – 1шт.

Паспорт устройства – 1шт.

Руководство по программированию – 1шт. (поставляется под заказ).

7. Краткое описание конструкции

КСД состоит из платы управления, модуля интерфейса RS485 набора модулей входов/выходов в количестве до 5 штук. Все модули устанавливаются в разъемы на плате управления. Плата управления обеспечивает обработку информации по 20-ти входам/выходам.

В КСД могут устанавливаться следующие типы модулей:

- модуль интерфейса RS485 - 1шт;
- модуль аналоговых токовых входов (4 токовых входа на модуле) – до 3 шт.;
- модуль аналоговых входов 0-10В – до 3 шт.;
- модуль цифровых входов (4 активных цифровых входа, управляемые «сухим» контактом или открытым коллектором NPN типа) – до 5 шт.;
- модуль транзисторных выходов (4 выхода) – до 5 шт.;

- модуль релейных выходов (2 отдельных выхода с NO контактами) – до 5 шт.

Номенклатура типов модулей постоянно расширяется.

КСД собран в корпусе из ударопрочного полистирола. Корпус обеспечивает крепление КСД на DIN-шину.

Корпус и другие изолирующие элементы конструкции обеспечивают рабочую электрическую изоляцию КСД.

На верхней крышке КСД расположены индикатор «Сеть» и 2 двухцветных светодиодных индикаторов, передняя панель с обозначением входных и выходных разъемов.

На боковых стенках КСД расположены разъемы для подключения внешних цепей.

8. Хранение

КСД должно храниться в штатной упаковке в условиях 2С по ГОСТ15150-69 при температуре от -40°С до +50°С не более 2 лет.

9. Транспортировка

Транспортировка КСД может осуществляться в крытых отсеках железнодорожного, автомобильного, морского транспорта и в герметизированных отсеках воздушного транспорта. Механические воздействия при транспортировании должны соответствовать условиям Л по ГОСТ 23216-78. Климатические воздействия при транспортировании должны соответствовать условиям хранения.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие КСД-01 требованиям технической документации при соблюдении потребителем установленных настоящим руководством правил эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации КСД – 24 месяца со дня его ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

В период гарантийного срока эксплуатации изготовитель имеет право осуществлять надзор за правильностью эксплуатации.

При нарушении потребителем условий эксплуатации, указанных в данном руководстве, претензии к качеству КСД не принимаются.

Дата выпуска: _____ **Дата продажи:** _____ **Подпись контроллера:** _____

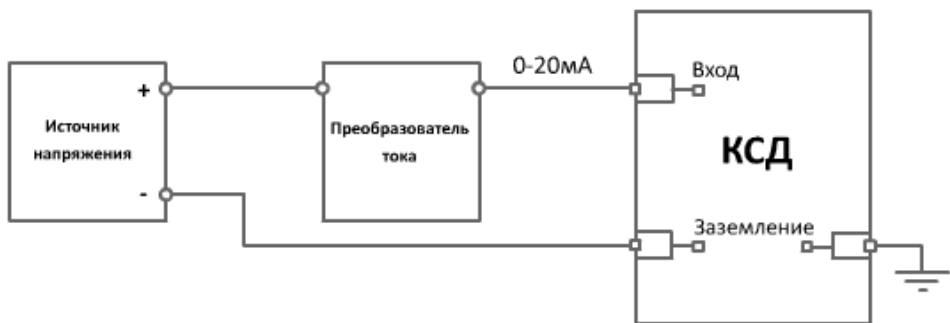


Рис. 1. Типовая схема подключения аналогового входа.

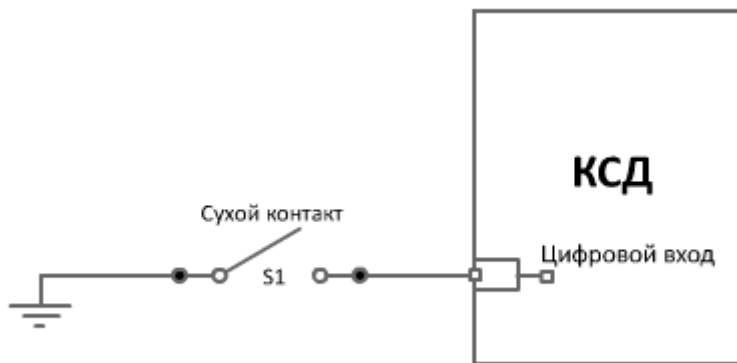


Рис. 2. Типовая схема подключения статусного входа.