

ООО «Интегро-Инжиниринг»

Генеральный директор
ООО «Интегро-Инжиниринг»

Ныркова Е.В.

Устройство сбора данных
УСД-8А/Д

Руководство пользователя

Содержание

1. Назначение	3
3. Характеристики.	3
3.1 Состав устройства.	3
3.3. Воздействие повышенной влажности.....	4
3.4. Время готовности (прогрева) устройства:	4
3.5. Уровень промышленных радиопомех.....	4
3.6. Средняя наработка на отказ.....	4
3.8. Степень защиты узлов устройства.....	4
3.9. Срок службы устройства.....	4
3.10. Маркировка устройства.....	4
4.Использование устройства.	5
5. Техническое обслуживание и ремонт	6
7. Транспортирование	7
8. Хранение	7
9. Гарантии изготовителя.....	7

1. Назначение

1. Устройство сбора данных (далее по тексту Устройство) предназначено для непрерывного получения сигналов на входах устройства, их преобразование и передачи на выходы устройства. Прием и передача сигналов осуществляется по проводам.

Устройство выполняет:

- получение физических сигналов (ток 4-20мА DC или напряжение 0-24VDC, аналоговые или дискретные сигналы) на входах устройства;
- гальваническая развязка входов и выходов устройства (опционально);
- преобразование входных сигналов с помощью АЦП, ЦАП, модуляторов шины;
- получение управляющих сигналов (сигналы шины RS-485 по протоколу ModBus RTU) с выходов устройства;
- формирование выходных сигналов (сигналы шины RS-485 по протоколу ModBus RTU) и их передача на выходы устройства.

2. Описание устройства

При включении устройства и отсутствии сигналов на входах устройства на выходе формируется сигналы равные 0. При подаче входных сигналов на соответствующие входы устройства на выходе формируются данные со значениями от 0 до 4095, которые могут быть прочитаны.

Устройство имеет порты для программирования устройства. Это порты USB и SW. Доступ к портам программирования возможен при снятии крышки корпуса устройства. Через эти порты также возможно считывание данных с устройства. Для этого необходимо подключение устройства к порту компьютера кабелем USB-miniUSB и чтение данных посредством программы Project Modbus v2 нашей разработки.

Также устройство имеет переключатели режима работы Test1 и Test2. При включении тестовых режимов устройство не передает результаты измерения входных сигналов на выходы, а эмулирует фиксированные значения на выходах устройства (0,1,2,3,4,5,6,7 на соответствующих входах).

На печатной плате имеются светодиоды, сигнализирующие о режимах работы устройства.

3. Характеристики.

3.1 Состав устройства.

В состав устройства входят:

1. Плата ввода – вывода;
2. Корпус;
3. Входные и выходные кабельные вводы.

Устройство поставляется потребителю в корпусе. Устройство изготавливается и поставляется заказчику по спецификации, в которой указывается тип, количество, исполнение.

3.2. Диапазоны рабочих температур устройства:

-40...+85 °C

3.3. Воздействие повышенной влажности

Допустимая относительная влажность: 80% при температуре 35°C.

3.4. Время готовности (прогрева) устройства:

не более 10 мин., режим работы – непрерывный.

3.5. Уровень промышленных радиопомех

Уровень промышленных радиопомех, дБ·мкВ, не более:

1	на частотах от 0,15 до 0,5 МГц	80
2	на частотах от 0,5 до 2,5 МГц	74
3	на частотах от 2,5 до 30 МГц	60

3.6. Средняя наработка на отказ.

Средняя наработка на отказ, не менее (расчетное): 100000 часов.

3.7. Устойчивость к воздействию вибрации

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации устройства соответствует исполнению ГОСТ 12997-84: (амплитуда смещения 0,035мм) LX
частота перехода 60Гц

3.8. Степень защиты узлов устройства.

Защита радиомодуля от внешних воздействий IP54
Степень защиты узлов соответствует ГОСТ 14254-80.

3.9. Срок службы устройства.

Средний срок службы радиомодуля составляет: 10 лет.

3.10. Маркировка устройства.

Маркировка содержит:

1. товарный знак предприятия;
2. тип (условное обозначение) устройства;
3. год выпуска и заводской номер;
4. вариант исполнения.

Способ нанесения маркировки определяется условиями эксплуатации и указывается в чертежах. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность при длительной эксплуатации.

Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192-77.

Манипуляционные знаки N1 и N3 наносятся в левом верхнем углу на одной из боковых сторон упаковки.

3.11. Основные технические данные и характеристики

Основные технические данные и характеристики устройства УСД-8А/Д приведены в таблице №1.

Таблица №1. Технические данные и характеристики устройства УСД-8А/Д:

Параметр	Значение
Тип входного/выходного сигнала (в зависимости от конфигурации)	Дискретный/Аналоговый
Количество входных/выходных сигналов (на одно устройство):	2...8 (кратно 2-м)
Характеристики входного сигнала	- ток 4-20мА, - напряжение 0-24В. Гальваническая развязка входов и выходов (опционально)
Характеристики выходного сигнала	RS-485 по протоколу ModBus RTU
Интерфейс связи с внешним устройством	USB
Скорость обмена данными на выходе устройства	До 19200 бит/сек
Напряжение питания, В	24 ± 20% постоянного тока
Ток потребления максимально, мА	150
Входное сопротивление, не менее: - токовый вход - цифровой вход	150 Ом 1 МОм
Разрешение АЦП, бит	12
Способ крепления	На DIN-рейку
Степень защиты по IEC 60529	IP65
Масса, кг	До 0,50

4. Использование устройства.

1. При выполнении работ по установке и монтажу устройства необходимо руководствоваться «Правилами установки электроустановок» (ПУЭ), «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящим руководством по эксплуатации.

2. Шкаф, в котором устанавливается устройство необходимо подключить к общей шине заземления.

3. Установка и монтаж должны производиться по проекту.

В состав проекта входят:

1. общий вид (лицевая панель) шкафа;
2. схема установки устройства;
3. схемы электрические принципиальные шкафа;
4. чертежи жгутов шкафа;
5. схемы внешних соединений.

5. Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание и ремонт – это комплекс мероприятий, направленный на бесперебойную и надежную работу оборудования в течение всего срока эксплуатации.

1. Рекомендуемые виды и периодичность технического обслуживания и ремонта:

- профилактический осмотр – 1 раз в месяц;
- плановое регламентное техническое обслуживание и ремонт – 1 раз в год;
- неплановый ремонт – по состоянию оборудования, устранения отказов, предотказных состояний и повреждений.

1.1. Профилактический осмотр включает в себя:

- внешний осмотр устройства;
- внешний осмотр соединительных кабелей;

1.2. Плановое регламентное техническое обслуживание и ремонт включает в себя:

- демонтаж устройства;
- осмотр и очистку;
- оценку работы устройства;

1.3. Неплановый ремонт включает в себя:

- выявление, ремонт и замену неисправных узлов;

Демонтаж производится при невозможности проверки состояния и технических характеристик устройства в смонтированном виде.

Все узлы устройства должны быть сухими, без повреждений, закреплены. Кабели должны быть защищены и закреплены. Не должно быть течи воды и масла через кабельные вводы.

Оценка работы устройства производится по информации, архивируемой в компьютере, по самописцам в цепях токовых унифицированных выходов, работе сигнализации, измерениям параметров другими измерительными приборами. Выявляются случаи отклонения параметров от установившихся значений. Проверяются все случаи нулевых значений параметров на работающем оборудовании. Выявленные неисправные узлы заменяются.

Очистка узлов устройства производится, в зависимости от загрязнения, кистью, тканью или ветошью, смоченной спиртом. Удаление пыли с плат производится кистью или продувкой воздухом, очищенным от механической пыли, масла и влаги. Проверка работы узлов должна производиться на стендах.

При выявлении неисправности работы устройства производится ремонт неисправных узлов, при невозможности ее устранения, производится замена неисправных узлов и деталей.

По завершении ремонтных работ (замены неисправных узлов и деталей), перед установкой на штатное место проводится повторная проверка работоспособности устройства.

6. Сведения об ограничениях в использовании технического средства с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

Устройство предназначено для производственной или иной коммерческой деятельности. Устройство используется в зонах без воздействия вредных и опасных производственных факторов, если в эксплуатационной документации и/или на маркировке оборудования не указано иное. Устройство является устройством не бытового назначения. Устройство предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Устройство подлежит установке и обслуживанию специалистами, обладающими соответствующей квалификацией, достаточными специальными знаниями и навыками.

7. Транспортирование

Устройство в упаковке для перевозки должно выдерживать без повреждений:

1. воздействие температуры от минус 50 до плюс 80⁰С;
2. воздействие относительной влажности 95% при 35⁰С;
3. воздействие транспортной тряски по ГОСТ 22261-82.

Транспортирование устройства производить любым видом транспорта, при условии защиты от воздействия атмосферных осадков и брызг воды, в соответствии с правилами транспортирования, действующими на всех видах транспорта.

При транспортировании самолетом устройства должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

Условия транспортирования – Ж ГОСТ23216-78.

8. Хранение

Хранение в части воздействия климатических факторов внешней среды должно соответствовать группе ЖЗ по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения не более 6 месяцев со дня отгрузки.

9. Гарантии изготовителя

9.1. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента изготовления при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

9.2. Средний срок службы радиомодуля 10 лет.

9.3. При обнаружении неисправности устройства следует обратиться к изготовителю устройства по указанным ниже реквизитам.

10. Изготовитель.

Наименование изготовителя: ООО «Интегро-Инжиниринг»
Местонахождение изготовителя: РФ, 143912, Московская область, г. Балашиха, ул.
Западная, д.2
Телефон: +7 (495) 989-44-57.
e-mail: info@integro-corp.ru