



ООО «Арго-про»

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
ЧИСЛОИМПУЛЬСНЫХ СИГНАЛОВ
МУР 1001.5 ADN – 2МЕ**

Руководство по эксплуатации

АПГУ.420600.001-38РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Устройство и работа.....	4
1.4 Конструкция.....	5
1.5 Маркирование.....	6
2 Использование изделия.....	7
2.1 Указание мер безопасности.....	7
2.2 Подготовка к использованию и использование.....	7
3 Техническое обслуживание.....	7
4 Текущий ремонт.....	8
5 Хранение и транспортирование.....	8
Приложение А Внешний вид преобразователя ЧИС.....	9

Настоящее руководство по эксплуатации (руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и порядком эксплуатации преобразователя числоимпульсных сигналов МУР 1001.5 ADN – 2МЕ (преобразователь ЧИС).

Руководство содержит описание преобразователя ЧИС и другие сведения, необходимые для полного использования технических возможностей и правильной его эксплуатации.

Обслуживающий персонал должен иметь общетехническую подготовку, изучить настоящее руководство и пройти инструктаж на рабочем месте по правилам эксплуатации преобразователя ЧИС и мерам безопасности при работе с ним.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Преобразователи ЧИС предназначены для использования в составе аппаратных средств информационно - измерительных комплексов МУР 1001, производства ООО «Арго-про», в качестве устройств ввода числоимпульсных или дискретных сигналов.

Преобразователи ЧИС предназначены для установки в Ethernet адаптеры -МУР 1001.9 EU10 TLT V1(V2), регистраторы МУР 1001.2 RC8M и др.

Преобразователи ЧИС могут быть использованы в составе изделий иных производителей, при условии аппаратной и программной совместимости.

1.2 Технические характеристики

Наименование	Значение
Количество счетчиков импульсов	2
Объем счетчика импульсов, байт	4
Выходные цепи источника входных сигналов, исп. РW	«сухой контакт», «открытый коллектор»
Макс. допустимое входное напряжение, исп. РЕ, В	12
Макс. частота входных импульсов, Гц	25
Мин. длительность низкого уровня, мс	20
Пределы допустимой абсолютной погрешности за период измерения 10 мин, имп	±2
Интерфейс связи	RS-232 TTL
Скорость обмена данными через интерфейс связи, бод	2400
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	от -40 до +50
Электропитание	встроенная батарея, внешнее стаб. 3,0 ±0,3В
Срок службы батареи (не менее), лет	4
Габаритные размеры (ШxВxГ), не более, мм	38x30x12
Внешние подключения	гнездо «на плату» 2,54 мм 12 конт.
Масса (не более), г	25

Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

1.3 Устройство и работа

Преобразователь ЧИС подсчитывает количество импульсов по каждому из двух входов. Объем счетчика 4294967295 импульсов (4 байта).

Преобразователь ЧИС рассчитан на работу с входными сигналами «сухой контакт», «открытый коллектор (сток)» или потенциальными входными сигналами.

Схемы входных цепей преобразователя ЧИС приведены на рисунке 1.

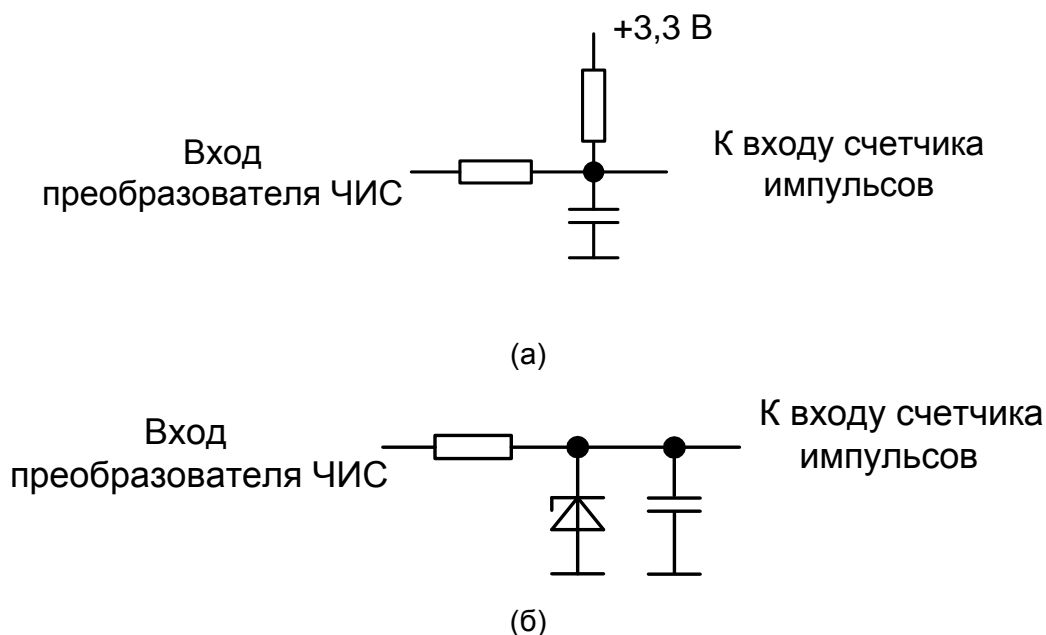


Рисунок 1- схемы входных цепей преобразователя ЧИС

а – исп. РW - для работы с входными сигналами «сухой контакт», «открытый коллектор (сток)»

б – исп. РЕ - для работы с потенциальными входными сигналами

Назначение контактов разъема преобразователя ЧИС приведено в таблице 1. Контакты разъема преобразователя ЧИС, не указанные в таблице 1, используются при настройке преобразователя ЧИС, при производстве.

Таблица 1 – назначение контактов разъема преобразователя ЧИС

№ контакта	Назначение
4	Вход счетчика импульсов 1
6	Вход счетчика импульсов 2
9	Внешнее электропитание
10	Вход интерфейса связи – RX
11	Общий – GND
12	Выход интерфейса связи – TX

Преобразователь ЧИС, по запросам, передает через интерфейс связи информацию о содержимом счетчиков импульсов и состоянии линий входов счетчиков импульсов.

При выпуске, преобразователь ЧИС настроен на скорость обмена данными через интерфейс связи 2400 бод и размер посылки 10 бит: стартовый бит, 8 бит данных, стоповый бит.

Перечень команд преобразователя ЧИС приведен в таблице 2.

Таблица 2 – перечень команд преобразователя ЧИС

Команда	Описание
Считать содержимое счетчика импульсов 1	Возвращает содержимое счетчика импульсов 1
Считать содержимое счетчика импульсов 2	Возвращает содержимое счетчика импульсов 2
Считать состояние линий входов	Возвращает состояние линий входов счетчиков импульсов
Обнулить счетчики импульсов	Обнуляет счетчики импульсов

Электропитание преобразователя ЧИС осуществляется от встроенной батареи или от внешнего источника питания. При подаче напряжения внешнего источника питания, электропитание преобразователя ЧИС переключается на внешнее.

При электропитании преобразователя ЧИС от встроенной батареи, заявленный срок службы батареи обеспечивается при температуре окружающего воздуха не ниже +5 °С в течение всего времени эксплуатации, хранения и транспортирования преобразователя ЧИС.

1.4 Конструкция

Габаритные и установочные размеры преобразователя ЧИС приведены на рисунке 2.

Здесь: 1 - плата, 2 – батарея, 3 – двухрядное 12 - контактное гнездо (2x6), с шагом 2,54 мм.

В приложении А приведен внешний вид преобразователя ЧИС.

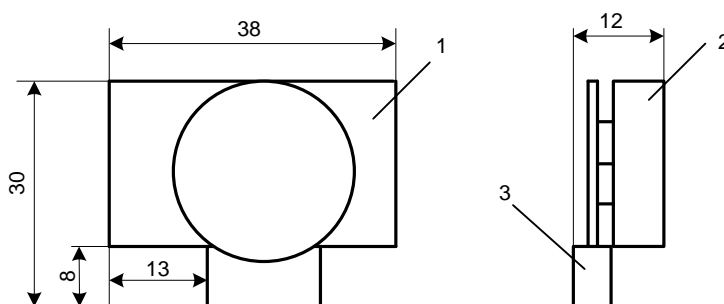


Рисунок 2 - габаритные и установочные размеры преобразователя ЧИС

1.5 Маркирование

Наименование преобразователя ЧИС и товарный знак предприятия-изготовителя нанесены на плате преобразователя ЧИС.

Разъем (гнездо) преобразователя ЧИС имеет маркировку контакта № 2.

Полное наименование преобразователя ЧИС: «Преобразователь числоимпульсных сигналов МУР 1001.5 ADN-2МЕ Н», где Н идентификатор исполнения, см. таблицу 3.

Таблица 3 - идентификатор исполнения

Идентификатор	Варианты идентификатора	Описание	
Н	PW	Исполнение входных цепей	Входные цепи преобразователя ЧИС рассчитаны на подключение датчиков с выходом «сухой контакт», «открытый коллектор (сток)»
	PE		Входные цепи преобразователя ЧИС рассчитаны на подключение датчиков с потенциальным выходом

2 Использование изделия

2.1 Указание мер безопасности

В преобразователе ЧИС нет напряжений, опасных для жизни.

Установка / снятие преобразователя ЧИС должны производиться при отключенном (внешнем) электропитании.

2.2 Подготовка к использованию и использование

2.2.1 Извлеките преобразователь ЧИС из упаковки.

2.2.2 Произведите внешний осмотр преобразователя ЧИС. Преобразователь ЧИС не должен иметь механических повреждений.

2.2.3 Замерьте напряжение батареи, должно быть не менее 2.95 В.

2.2.4 Преобразователь ЧИС устанавливается на 12 - контактный штыревой соединитель типа PLD. После установки, преобразователь ЧИС должен быть зафиксирован. При незначительных уровнях вибрации, фиксация преобразователя ЧИС на штыревом соединителе может производиться с использованием термоклей.

2.2.5 Схема подключения к преобразователю ЧИС электрических цепей входных сигналов, линий интерфейса связи, линий внешнего электропитания приведена на рисунке 3.

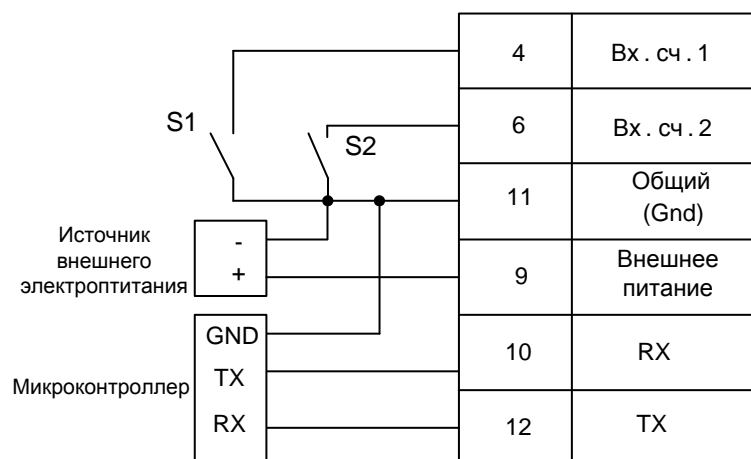


Рисунок 3 – схема подключений преобразователя ЧИС, датчики импульсов S1, S2 - «сухой контакт»

При использовании преобразователя ЧИС в составе аппаратных средств информационно - измерительных комплексов МУР 1001, данные из преобразователя ЧИС считываются программами «Конфигуратор устройств» или «Энергоресурсы».

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится после каждого случая выхода условий эксплуатации за установленные пределы (температура, влажность и др.);

К техническому обслуживанию может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

При проведении технического обслуживания необходимо осмотреть преобразователь ЧИС и опробовать надежность его крепления.

4 Текущий ремонт

К текущему ремонту преобразователя ЧИС может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

5 Хранение и транспортирование

Условия хранения преобразователей ЧИС - в упаковке предприятия - изготовителя - по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Диапазон температур от +5 до +70 °С при относительной влажности до 98%. При хранении коробки с упакованными преобразователями ЧИС должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Преобразователи ЧИС транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, кроме не отапливаемых отсеков самолетов в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

При транспортировании коробки с упакованными преобразователями ЧИС должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Приложение А

(справочное)

Внешний вид преобразователя ЧИС

