

ООО "ДП УКРГАЗТЕХ"

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ RS232/ML

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ІНТЕРФЕЙСІВ RS232/ML

Паспорт

АЧСА.468153.012 ПС

Киев

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Преобразователь интерфейсов RS232/ML АЧСА.468153.012 (далее – преобразователь) предназначен для преобразований физических уровней логических сигналов интерфейса RS232 в сигнал интерфейса ML (сигнал, близкий по параметрам сигналу 1-Wire фирмы Maxim/Dallas) и наоборот.

Преобразователь применяется для организации обмена цифровой информацией между ПЭВМ (типа IBM PC AT), имеющей интерфейс пользователя RS232, и промышленными контроллерами, поддерживающими связь с преобразователем по магистральному интерфейсу ML.

Преобразователь не является средством измерения.

1.2 Преобразователь имеет режим автоматического управления передачей данных, включаемый при наличии потока данных со стороны интерфейса RS232.

Прямое управление передачей данных производится сигналом HRTS интерфейса RS232. Режим обмена не использует буферизацию ни в одном из режимов переключения.

В преобразователе не предусмотрена блокировка приёма во время передачи.

1.3 Преобразователь обеспечивает устойчивое преобразование для скоростей обмена от 600 до 38400 бит/с. Максимальная скорость обмена – до 115,2 кбит/с без коррекции ошибок при длине магистрального интерфейса ML до 2 м.

Магистральный интерфейс ML представляет собой двухпроводную, гальванически неизолированную линию.

1.4 При работе преобразователя в магистрали интерфейса ML устанавливают напряжение питания в диапазоне от 2,8 до 5 В. При этом интерфейс ML использует стандартные КМОП / ТТЛ логические уровни, а именно:

- логический сигнал низкого уровня – напряжение ниже 0,8 В;
- логический сигнал высокого уровня – напряжение выше 2,8 В.

1.5 Параметры электропитания преобразователя от внешнего источника постоянного тока:

- напряжение питания: номинальное – 12 В; допустимое – от 8 до 16 В;
- собственный ток потребления – не более 20 мА;
- мощность потребления – не более 0,4 Вт.

1.6 По защищенности от проникновения внутрь твердых частиц, пыли и воды корпус преобразователя соответствует степени защиты IP32 по ГОСТ 14254.

1.7 Эксплуатация преобразователя допускается при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °C;
- относительная влажность до 95 % при температуре плюс 35 °C и более низких значениях температуры без конденсации влаги;
- воздействие синусоидальных вибраций частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения до 0,15 мм.

1.8 Габаритные размеры преобразователя не превышают 45 мм х 110 мм х 70 мм.

1.9 Масса преобразователя не превышает 0,1 кг.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 В комплект поставки преобразователя входят:

- преобразователь интерфейсов RS232/ML АЧСА.468153.012 – 1 шт.;
- кабель интерфейсный DB9/DB9 – 1 шт. (длина кабеля – согласно заказу);
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка – 1 шт.

3 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПА РАБОТЫ

3.1 Преобразователь представляет собой устройство, выполненное в пластиковом корпусе, в котором установлена печатная плата с электрорадиоэлементами.

Разъёмы внешних подключений к плате расположены по бокам платы и доступны через отверстия в боковых панелях корпуса. Разъём интерфейса RS232 – типа D-SUB9, винтовой разъёмный соединитель – типа «Combicon».

3.2 Преобразователь имеет корпус в виде конструкции с кронштейнами для установки на DIN-рейке.

Внешний вид преобразователя представлен на рисунке 2.

3.3 Конструкцией и установкой на плате соответствующих элементов в преобразователе предусмотрены:

- защита от коротких замыканий по всем интерфейсным выводам;
- защита от подачи напряжения питания обратной полярности.

3.4 Преобразователь не имеет гальванической развязки между интерфейсами RS232 и ML.

3.5 На печатной плате преобразователя установлены: стабилизатор напряжения питания, преобразователь сигналов, пассивные элементы, разъёмы внешних соединений.

Функцию преобразования интерфейсов выполняет микросхема D1.

3.6 Интерфейс ML использует конфигурацию с открытым стоком с пассивным резистором, включенным в цепь питания 5В.

Связь выполняется во временных интервалах длительностью 60 мкс на бит плюс небольшое время на восстановление между отдельными временными интервалами.

4 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

4.1 Преобразователь может размещаться вне взрывоопасных зон как на открытом воздухе, так и в помещении. При этом преобразователь должен быть защищен от прямого воздействия атмосферных осадков.

4.2 Рабочее положение преобразователя – произвольное. Конструкция обеспечивает возможность крепления преобразователя на любой плоской опоре, например, на стене или в шкафу с помощью металлической крепежной планки, установленной на корпусе.

4.3 При монтаже и эксплуатации преобразователя необходимо руководствоваться настоящим паспортом, а также:

— «Правилами безопасной эксплуатации электроустановок потребителей.

ДНАОП 0.00–1.21–98»;

— «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) , глава 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности»;

— «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

— ГОСТ 12.2.007.0.

4.4 Преобразователь соединяется с внешними устройствами электрическими экранированными кабелями. Максимальная длина соединительного кабеля не должна превышать:

— между преобразователем и ПЭВМ – 20 м;

— между преобразователем и источником питания и/или устройствами системы (комплекса), в которую входит преобразователь, – 1000 м.

Сечение жил кабелей должно быть не менее 1 мм² и не более 1,5 мм².

4.5 При монтаже соединительного кабеля между преобразователем и источником питания необходимо обязательно:

— экран кабеля подключить к клемме «минус» источника питания;

— подключение преобразователя выполнить витой парой.

4.6 Монтаж преобразователя необходимо проводить в строгом соответствии со схемой внешних подключений, приведенной на рисунке 1.

4.7 По окончании монтажа преобразователь должен быть опломбирован путем установки навесной пломбы для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним электрическим элементам преобразователя.



Рисунок 1 – Схема внешних подключений преобразователя при работе с ПЭВМ

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Проверить преобразователь на отсутствие внешних повреждений корпуса и нарушений изоляции внешних соединительных кабелей преобразователя.

5.2 Закрепить преобразователь на DIN-рейке вне взрывоопасной зоны.

5.3 Проверить правильность подключения соединительных кабелей согласно схеме внешних подключений, приведенной на рисунке 1.

Кабель от внешнего источника питания 12 В и интерфейсный кабель RS232 должны быть подключены к разъёму XP2, интерфейсный кабель ML – к разъёму XP1.

5.4 Проверить величину напряжения внешнего источника постоянного тока. Источник питания должен обеспечивать возможность отключения преобразователя, так как последний рассчитан на длительную работу и не имеет собственного выключателя питания.

5.5 После включения питания выдержать преобразователь перед началом работы не менее 1 мин.

5.6 Признаком правильной настройки преобразователя является устойчивый обмен информацией на выбранной скорости.



Рисунок 2. Внешний вид преобразователя **RS232/ML**

6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1 Срок службы преобразователя интерфейсов – **не менее 12 лет**.

6.2 Поставщик (предприятие–изготовитель) гарантирует соответствие преобразователя интерфейсов конструкторской документации АЧСА.468153.012 и нормальную его работу в течение установленного срока при соблюдении пользователем условия транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и принимает на себя обязательства по обеспечению бесплатного ремонта и замены вышедших из строя элементов на протяжении всего срока гарантии.

Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

6.3 Если преобразователь интерфейсов не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

6.4 Поставщик (предприятие–изготовитель) оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения пользователем изложенных ниже условий гарантии.

6.4.1 Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:

а) нарушения правил эксплуатации преобразователя изложенных в настоящем Паспорте.

б) при наличии следов постороннего вмешательства или очевидной попытке ремонта изделия неуполномоченными организациями (лицами);

в) если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

6.4.2 Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

а) механические повреждения и повреждения в результате транспортировки;

б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей;

в) повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешним воздействием, случайными внешними факторами (скакок напряжения в электрической сети выше нормы, гроза и др.), неправильным подключением;

г) повреждения, вызванные несоответствием параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей Государственным стандартам, действием других внешних факторов;

д) отсутствие защитного заземления оборудования во время эксплуатации;

е) нарушением пломб предприятия–изготовителя и других повреждений, которые возникли не по вине изготовителя.

6.5 По всем неисправностям, возникающим в течение гарантийного срока, следует обращаться к предприятию–изготовителю **ООО «ДП УКРГАЗТЕХ»** по адресу:

Украина, 04128, г. Киев–128, ул. Академика Туполева, 19.

Телефон/факс: (044) 492–7621.

Почтовый адрес: 04128, г. Киев–128, а/я 138.

E-mail : dputg@dgt.com.ua

Web : www.dgt.com.ua

При этом должна быть сохранена целостность конструкции преобразователя и не нарушено его пломбирование.

6.6 В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт преобразователя интерфейсов выполняются ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по отдельному договору.

7 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

7.1 Техническое обслуживание преобразователя заключается в периодическом (не менее 1 раза в год) осмотре его соединительных кабелей.

Запрещается эксплуатация преобразователя при нарушении изоляции подводящих проводов.

7.2 Периодическая поверка преобразователя должна проводиться один раз в два года.

7.3 Замену преобразователя, его присоединение и отсоединение от соединительных кабелей следует производить при отключенном электрическом питании.

7.4 Преобразователь должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, загрязнения и действия агрессивных сред.

7.5 Упакованный в индивидуальную тару преобразователь может транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

7.6 Условия хранения и транспортирования преобразователя в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 4 согласно таблице 13 ГОСТ 15150.

7.7 Преобразователь, упакованный в индивидуальную упаковку, выдерживает без повреждений воздействие:

— температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °C;

— относительной влажности до 98 % при температуре плюс 35 °C;

— синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм;

— транспортной тряски с ускорением до 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

7.8 Основные неисправности преобразователя и методы их устранения при эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
1 Нет связи ПЭВМ с периферийными устройствами, подключенными к магистрали интерфейса ML	А Неисправность цепей питания преобразователя	А Проверить целостность цепей питания, правильность подсоединения проводов и наличие питающих напряжений
	Б Неисправность интерфейса RS 232 между ПЭВМ и преобразователем	Б Проверить правильность подсоединения и целостность цепей интерфейса RS 232, установленную скорость обмена и выбор порта в программе «верхнего уровня»
	В Неисправность магистрали ML	В Проверить магистраль ML на обрыв, короткое замыкание и перегрузку
	Г Неправильная настройка преобразователя	Г Проверить правильность настроек подключения к магистрали, режима переключения и блокировки приёма
2 Нет связи в режиме «удалённого модема»	Д Неисправен микропроцессорный модуль преобразователя	Д Обратиться к предприятию-изготовителю
	А Неправильная настройка телефонных модемов	А Установить правильные настройки
	Б Неисправность цепей питания телефонных модемов	Б Проверить питание телефонных модемов.

8 КОНСЕРВАЦИЯ. СВЕДЕНИЯ О УПАКОВЫВАНИИ

8.1 Временная противокоррозионная защита преобразователя соответствует варианту В3–10, а внутренняя упаковка – варианту ВУ–4 по ГОСТ 9.014.

8.2 Преобразователь упаковывается в индивидуальную упаковку (картонную коробку), выстланную влагонепроницаемой бумагой или другим равноценным материалом.

Вместе с преобразователем в упаковку укладывается паспорт.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Преобразователь интерфейсов RS232/ML АЧСА.468153.012, заводской номер _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан **годным** для эксплуатации.

Представитель ОТК _____
 (ФИО) _____
 М. П. _____
 (подпись) _____
 (дата) _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ