



---

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР “АРГО”**

# **Интерфейсный модуль AD485**

## **Инструкция по эксплуатации**

**Иваново 2013**

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения об интерфейсном модуле AD485 (далее - модуль) необходимые для обеспечения полного использования его технических возможностей, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту адаптера должны проводить специалисты, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право технического обслуживания и ремонта адаптера.

## **1 Требования безопасности**

1.1 Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с документацией на адаптер

1.2 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту адаптера допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

1.3 Все работы, связанные с монтажом адаптера, должны производиться при отключенном питании.

1.4 При проведении работ по монтажу и обслуживанию адаптера должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75 и "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

## **2 Описание модуля AD485 и принципа его работы**

### **2.1 Назначение модуля.**

Модуль AD485 представляет собой интерфейс RS-485 и предназначен для осуществления связи между устройствами такими, как персональный компьютер, карманный компьютер, разнообразные приборы учета энергоресурсов с цифровым интерфейсом, устройства сбора и регистрации данных.

### **2.2 Обозначение аппаратной реализации**

Структура условного обозначения для интерфейсного модуля AD485:

**AD485 H1**, где

AD485 – тип модуля;

H1 – идентификатор аппаратной реализации адаптера (см. таблицу 2.1 )

Таблица 2.1

Идентификатор	Описание идентификатора	Вариант идентификатора	Значение идентификатора
Н1	Тип интерфейса 1	485	RS485 - без гальванической развязки
		485(G)	RS 485G – с гальванической развязкой, и питанием оптронов развязки от внешнего источника питания
		485(GT)	RS 485GT – с гальванической развязкой и питанием оптронов развязки от преобразователя DC-DC
		485(GTH)	RS 485GTH – с гальванической развязкой и питанием оптронов развязки и внешних потребителей $U=5V$ , $I_{\text{макс}}=200\text{mA}$ от преобразователя DC-DC.

Пример обозначения модуля **AD485GT** означает, что данный модуль имеет полную гальваническую развязку по интерфейсу и питанию, источник питания - преобразователь DC-DC без возможности питания внешних потребителей.

### 2.3. Устройство и работа модуля AD485

2.3.1. Модуль представляет собой функционально и конструктивно законченное устройство, выполненное в виде печатной платы с разъёмом, и устанавливается в устройства, оборудованные интерфейсом формата i10, такие как МУР 1001.2 RC, МУР 1001.2 TSM, ADV-1, ADV-2, МУР 1001.9 TLТ.



Рис. 2.1 Внешний вид модуля AD485

2.3.2. Интерфейс связи RS-485 является наиболее широко используемым промышленным стандартом, использующим двунаправленную сбалансированную линию передачи. Он поддерживает многоточечные соединения, обеспечивая создание сетей с количеством узлов до 32 и передачу на расстояние до 1200 м. Использование повторителей интерфейса RS-485 позволяет увеличить расстояние передачи еще на 1200 м или добавить еще 32 узла. Стандарт RS-485 поддерживает полудуплексную связь. Для передачи и приема данных рекомендуется использовать витую пару проводников.

2.3.3. Основные технические характеристики модулей AD-485 / AD-485G / AD-485GT / CAN приведены в таблице 2.5

Таблица 2.2

Наименование	Значение
Стандарт	EIA RS 485
Скорость передачи	До 115 Кбит/с
Расстояние передачи	До 1200 м
Характер сигнала, линия передачи	дифференциальное напряжение, витая пара
Количество драйверов	32
Количество приемников	32
Схема соединения	Полудуплекс, многоточечная
Гальваническая развязка цепей ТТЛ	Нет – для AD-485 Есть – для AD-485G, AD-485GT, AD-485GTH
Наличие встроенного DC-DC преобразователя	Нет – для AD-485, AD-485G Есть – для AD-485GT, AD-485GTH
Выходное напряжение 5V, 200mA макс.	Нет – для AD-485G, AD-485GT Есть – для AD-485, AD-485GTH
Напряжение питания	3,3 В ± 10 %
Максимальный ток потребления внешних потребителей	200 мА
Рабочий диапазон температур	(-35 ... +45) °С

### 3. Технические характеристики модуля AD485

Для определения технических характеристик конкретного модуля AD485 необходимо воспользоваться данными приведенными в таблицах 2.1. -2.2.

### 4. Подготовка к работе

4.1. Извлеките модуль из транспортной упаковки. Произведите внешний осмотр на предмет повреждений.

4.2. Установите модуль в устройство оборудованное интерфейсом формата i10, такое как МУР 1001.2 RC, МУР 1001.2 TSM, ADV-1, ADV-2, МУР 1001.9 TLT.

## 5. Комплектность.

В комплект поставки входят:

Модуль AD485	-1 шт.
Паспорт	-1 шт.

## 6. Сведения о приемке.

Изделия, входящие в данный комплект, признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ МП

Подпись представителя ОТК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## 7. Сведения об упаковке

Изделия, входящие в данный комплект, упакованы согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями на AD485

Дата упаковки \_\_\_\_\_ Упаковку произвел \_\_\_\_\_

## 8. Хранение

Изделие должно храниться в упаковке на складских помещениях потребителя (поставщика) по ГОСТ 30206, ГОСТ 22261 группа 4 с дополнениями:

## 9. Транспортирование

Условия транспортирования изделий в транспортной таре предприятия-изготовителя должно соответствовать ГОСТ 22261 группа 4 с дополнениями: температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60°C; относительная влажность воздуха 80% при температуре 35°C.

Изделия должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов в соответствии с документами:

«Правила перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденные министерством автомобильного транспорта;

«Правила перевозок грузов», утвержденные министерством путей сообщения;

«Технические условия погрузки и крепления грузов», М. «Транспорт»;

«Руководство по грузовым перевозкам на воздушных линиях», утвержденное министерством гражданской авиации.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании должны соблюдаться требования манипуляционных знаков на упаковке приборов.

## 10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия настоящим техническим условиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается в течение 10 месяцев с момента реализации, но не более 12 месяцев с момента изготовления.

Гарантийное покрытие предоставляется только покупателям, которые покупают изделие у ООО НТЦ «Арго» или его авторизованных представителей.

Для получения гарантийного покрытия покупатель должен обеспечить ООО НТЦ «Арго» обоснованную возможность отремонтировать изделие и приемлемый доступ к изделию для выполнения гарантийного обслуживания. Гарантийные претензии следует предъявлять путем доставки изделия для проверки в ООО НТЦ «Арго» или авторизованному представителю ООО НТЦ «Арго». Если покупатель не может доставить изделие самостоятельно таким представителям, он должен уведомить об этом в письменной форме ООО НТЦ «Арго». После этого наша компания организует осмотр и гарантийный ремонт изделия. В этом случае покупатель несет все транспортные расходы и/или расходы, связанные с выездом специалистов на место рекламации. Если предоставленная услуга не покрывается настоящей гарантией, покупатель оплачивает работу, связанную с ее предоставлением и израсходованные при этом материалы, а так же несет любые расходы, связанные с предоставлением этой услуги.

Для того чтобы получить гарантийное покрытие, необходимо в момент обращения за гарантийным обслуживанием представить доказательство зарегистрированного права собственности на изделие.

ООО НТЦ «Арго» не дало право никакому лицу или организации, включая авторизованных представителей, давать гарантии относительно данного изделия, за исключением тех, которые содержатся в настоящей гарантии.

Гарантийными случаями не считаются рекламации, связанные со случайным или умышленным изменением настроек изделия покупателями, приведшими к отказу или неправильной работе изделия.

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если не соблюдены правила монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленные техническими условиями и иными нормативными документами, имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены пломбы на изделии.

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если монтаж, настройка и эксплуатация проводится лицами, не имеющими соответствующих лицензий и сертификатов предприятия-изготовителя.

Наши реквизиты

По вопросам, связанным с качеством модуля, следует обращаться к предприятию-изготовителю:

Для почтовой корреспонденции - 153002 Иваново, а/я 579;

Адрес: 153002, Иваново, ул. Комсомольская, 26.

Научно-технический центр “Арго”

тел/факс (4932)35-44-35; тел 41-70-04

E-mail: [post@rtc-argo.ru](mailto:post@rtc-argo.ru)

Web: <http://www.argoivanovo.ru>