

# АДАПТЕР AD1205.

## Описание

---

### 1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Адаптер AD1205 (в дальнейшем - адаптер) предназначен для объединения, согласования и гальванической развязки цепей интерфейсов подключаемых устройств.

Адаптер используется в качестве промежуточного оборудования, которое включают между устройствами для:

- согласования этих устройств по интерфейсам последовательной передачи данных (три интерфейса RS232 с одним RS232 и RS485 опрашивающего устройства);
- обеспечения гальванической развязки цепей интерфейса устройств, участвующих в обмене данными.

Адаптер поддерживает двухсторонний, одновременный обмен данными между опрашивающим устройством и одним, выбранным из трех подключенных устройств.

### 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Адаптер обеспечивает объединение до трех устройств с интерфейсами RS232 на один интерфейс RS232 и RS485.

2.2 Электрические параметры несимметричных цепей стыка 2 соответствуют требованиям ГОСТ 23675-79 и рекомендациям стандарта EIA/TIA-232E и V.28 (RS232).

2.3 Электрические параметры симметричных цепей стыка 2 соответствуют требованиям ГОСТ 23675-79 и рекомендациям стандарта EIA/TIA-485 (RS485).

2.4 Входные цепи интерфейсов RS232 для трех устройств гальванически развязаны между собой и от выходных цепей интерфейсов адаптера RS232 и RS485.

2.5 Допустимая длина кабеля связи, подключаемого к цепям RS232, м до 25.

2.6 Допустимая длина кабеля связи категории 5, подключаемого к цепям RS485, м до 1000.

2.7 Диапазон скоростей передачи данных для адаптера с соединительными кабелями максимальной длины, Кбит/с от 1,2 до 10.

2.8 Адаптер выполняет свои функции и сохраняет свои технические характеристики при следующих внешних условиях:

- напряжение питания 220 В с допустимым отклонением от номинального от плюс 10 до минус 15 %, частотой  $(50 \pm 1)$  Гц ;
- относительная влажность окружающего адаптер воздуха до 80 % при 35 °С и при более низких температурах без конденсации влаги;
- температура окружающего адаптер воздуха от 5 до 50 °С ;
- воздействие синусоидальной вибрации по группе исполнения L1 по ГОСТ 12997-84:
  - а) диапазон частот, Гц от 5 до 35;
  - б) амплитуда, мм 0,35.

2.9 Для интерфейса RS485 поддерживается режим многоточечной связи.

2.10 Степень защиты корпуса адаптера по ГОСТ 14254-96 IP65.

## 2.11 Габаритные, установочные и присоединительные размеры адаптера:

▪ ширина, мм	160;
▪ длина, мм	160;
▪ высота, мм	60;
▪ расстояние между центрами двух крепежных отверстий вдоль ширины, мм	146;
▪ расстояние между центрами двух крепежных отверстий вдоль длины, мм	146;
▪ диаметр крепежного отверстия, мм	5,0;
▪ диапазон диаметров круглого сетевого кабеля питания, при котором обеспечивается герметичный обжим штуцером, мм	от 5 до 10;
▪ диапазон диаметров круглого сигнального кабеля, при котором обеспечивается герметичный обжим штуцером, мм	от 4 до 8;
▪ отверстия в клеммах под провода диаметром, мм	от 0,5 до 2,5.

2.12 Мощность, потребляемая от сети, В · А, не более 4,0.

2.13 Масса адаптера, кг, не более 1,0.

2.14 Адаптер обеспечивает круглосуточную работу.

2.15 Средний срок службы адаптера 12 лет.

### 3 СОСТАВ АДАПТЕРА

Адаптер является устройством, состоящим только из одной части.

Адаптер поставляется с комплектом ЗИП, который размещается в упаковке вместе с руководством по эксплуатации и паспортом.

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Адаптер состоит из двух печатных плат, соединенных между собой сигнальным коммуникационным кабелем. Платы размещены в пластмассовом корпусе.

Конструкция корпуса и применяемых штуцеров обеспечивает необходимую герметичность внутреннего пространства корпуса.

4.2 Принцип действия адаптера основан на преобразовании сигналов цепей одного интерфейса (канала) в сигналы с логическими уровнями и последующего преобразования логических уровней в сигналы цепей другого интерфейса (канала).

Обычно входными каналами считаются несимметричные цепи трех интерфейсов RS232, подсоединяемых к опрашивающим устройствам (1-й RS232, 2-й RS232, 3-й RS232), а выходным каналом - цепи интерфейса RS232 и RS485, к одному из которых и подсоединяют опрашиваемое устройство с соответствующим интерфейсом.

Каналы в адаптере гальванически развязаны.

Адаптер поддерживает двухстороннюю, одновременную передачу и прием сигналов между устройствами только для выбранной опрашивающим устройством одной пары каналов (один из входных каналов и выходной канал).

#### **Внимание !**

Программы опрашивающего и опрашиваемого устройства обязательно должны обеспечивать режим, при котором, во избежание конфликтных ситуаций при передаче данных, считывание информации происходит только с одного выбранного опрашиваемого устройства в течение данного сеанса связи.

Адаптер имеет индикацию наличия сетевого напряжения, а также индикацию процесса передачи данных в выбранной паре каналов.

## 5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТЕРА

5.1 Место установки адаптера должно удовлетворять следующим требованиям:

- хорошее освещение и хороший доступ;
- вибрация в пределах, приведенных в п. 2.8;
- исключена возможность попадания воды или капель конденсата на корпус;
- исключено возникновение резких перепадов температур;
- исключена возможность механического повреждения корпуса в ходе работ в окружающем пространстве;
  - на корпус адаптера не должно попадать излучение, способствующее старению материала корпуса;
  - адаптер и сигнальный кабель не размещать рядом с электрощитами и силовоточной проводкой, по которой текут пусковые токи потребителей большой мощности.

5.2 Эксплуатационные ограничения

5.2.1 При наличии сильных внешних помех в районе прокладки сигнального кабеля, максимально допустимая длина его ограничивается предельной длиной, при которой искажения передаваемого сигнала на входе приемника сигнала являются допустимыми.

5.2.2 Для несимметричных цепей (RS232) полная амплитуда импульсов, соответствующая переходу из одного логического состояния в другое, на входе приемника не более  $\pm 12$  В.