

АДАПТЕР СИГНАЛА
АСД-01.
ПАСПОРТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Комплект поставки	3
3. Технические характеристики.....	3
4. Конструкция.....	3
5. Принцип работы	5
6. Требования безопасной эксплуатации.....	6
7. Монтаж	6
8. Техническое обслуживание	7
9. Диагностика неисправностей и способы их устранения	7
10. Ремонт.....	7
11. Гарантийные обязательства.....	7
12. Свидетельство о приёмке.....	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Адаптер сигнала АСД-01 (далее именуемый «адаптер») предназначен для электропитания различных промышленных датчиков и релейной коммутации электрических цепей по их выходным сигналам.

К адаптеру по двухпроводной или трёхпроводной схемам могут подключаться датчики, электронные ключи, промежуточные реле и другие исполнительные устройства, имеющие выходной сигнал типов «NPN открытый коллектор», «PNP открытый коллектор», либо «сухой контакт». АСД-01 обеспечивает электропитание указанного устройства и по его сигналу производит коммутацию цепи нагрузки контактами встроенного электромагнитного реле.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

- а) Адаптер сигнала АСД-01 - 1 шт.;
- б) Паспорт - 1 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- 3.1. Типы входного сигнала открытый коллектор (NPN/PNP), сухой контакт
- 3.2. Постоянное напряжение для питания внешнего датчика 15 В $\pm$ 20 %.
- 3.3. Максимальный ток, потребляемый внешним датчиком 0,07 А.
- 3.4. Напряжение питания 187 - 242 В, 49 - 51 Гц.
- 3.5. Потребляемая мощность, не более 3 Вт.
- 3.6. Максимальное напряжение, коммутируемое контактами реле 250 В.
- 3.7. Максимальный ток, коммутируемый контактами реле 2 А.
- 3.8. Диапазон рабочих температур от -40 до +40 °С.
- 3.9. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 IP65.
- 3.10. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75...II.
- 3.11. Масса, не более 0,4 кг.
- 3.12. Средняя наработка на отказ, не менее 10000 часов.
- 3.13. Срок эксплуатации 10 лет.

4. КОНСТРУКЦИЯ.

Конструкция адаптера показана на рис. 1. АСД-01 размещён в пластмассовом корпусе [поз. 4], который закрыт прозрачной крышкой [поз. 18] через уплотнитель [поз. 13] четырьмя винтами [поз. 14]. Винты вворачиваются в резьбовые втулки [поз. 5], запрессованные в стенках корпуса.

Внутри корпуса установлена печатная плата [поз. 7], закреплённая винтами [поз. 8]. На печатной плате установлены:

- светодиод «КЗ» [поз. 10], который горит при коротком замыкании в цепи электропитания датчика;
- светодиод «СЕТЬ» [поз. 11] зелёного цвета, который горит при наличии сетевого напряжения на клеммах 1 и 2 адаптера;

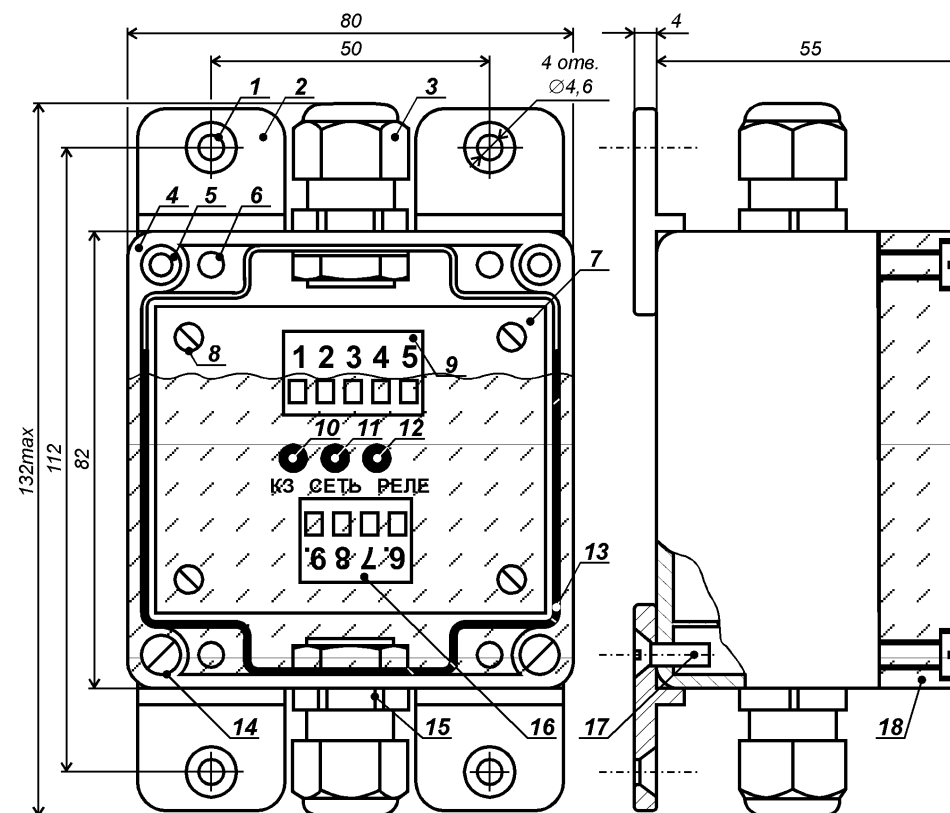


Рис. 1. Конструкция адаптера АСД-01.

- светодиод: «Реле» [поз. 12], показывающий состояние контактов встроенного электромагнитного реле. Светодиод горит, когда клемма 4 адаптера соединена с клеммой 3 (в исходном положении эти клеммы разомкнуты, а клемма 4 соединена с клеммой 5);

- разъемные клеммные ряды для подключения датчика [поз. 16] и внешних цепей (электросети и схем блокировки) [поз. 9].

На адаптере установлено два гермоввода, которые обеспечивают герметичное присоединение кабелей диаметром от 7 до 11,5 мм. Гермоввод [поз. 15] служит для подключения датчика, а гермоввод [поз. 3] – для подачи сетевого напряжения и подключения нагрузки.

Для монтажа АСД-01 по его углам установлены четыре крепёжные пластины [поз. 2] с установочными отверстиями [поз. 1]. Пластины закреплены специальными винтами [поз. 17], которые вворачиваются с тыльной стороны корпуса в отверстия [поз. 6] на его основании.

5. ПРИНЦИП РАБОТЫ.

В нормальном состоянии (нет сетевого напряжения, датчик отсутствует или не сработал) контакты встроенного электромагнитного реле находятся в положении, показанном на рис. 2г.

Типовые трёхпроводные индуктивные или емкостные датчики положения с выходом типа «открытый коллектор» подключаются по схемам, показанным на рис. 2а («открытый коллектор NPN-типа») или 2б («открытый коллектор PNP-типа»). При срабатывании датчика контакты выходного реле адаптера переходят в левое по рис. 2г положение: клемма 4 размыкается с клеммой 5 и соединяется с клеммой 3.

Датчик с выходом типа «сухой контакт» может подключаться двумя способами – либо к клеммам 6 и 7, либо к клеммам 8 и 9 адаптера. При необходимости к адаптеру могут одновременно подключаться два независимых датчика типа «сухой контакт». Замыкание любого из них переводит выходное реле устройства в положение «датчик сработал».

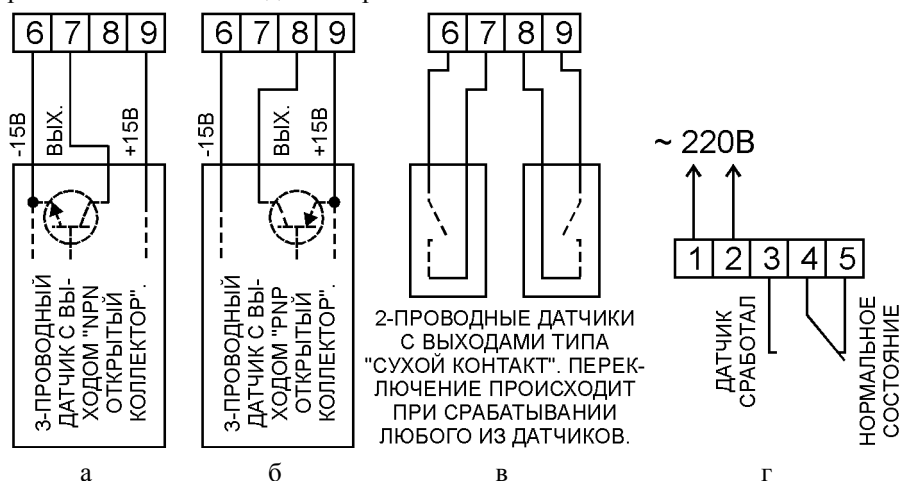


Рис. 2. Подключение различных датчиков к адаптеру АСД-01.

Выходные клеммы адаптера используются либо для сигнализации состояния подключённых датчиков, либо для блокировки контролируемого ими механизма. Адаптер коммутирует ток до 2 А при напряжении в цепи нагрузки до 250 В.

При коротком замыкании в линии питания датчика (между клеммами 6 и 9) либо при превышении датчиком максимально-допустимого тока потребления (70 мА) срабатывает встроенная в адаптер схема электронной защиты. В этом случае на адаптере загорается светодиод «КЗ» [поз. 10 на рис. 1] и с датчика снимается питающее напряжение. Для возврата адаптера в исходное состояние необходимо, устранив причину перегрузки, кратковременно снять с него сетевое напряжение.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

С целью предупреждения случаев травмирования персонала при монтаже, подключении, настройке и обслуживании адаптера необходимо выполнять следующие правила:

- к работе допускаются лица, изучившие настоящий паспорт;
- весь персонал, участвующий в обслуживании и эксплуатации адаптера, должен пройти инструктаж, сдать зачет по технике безопасности обслуживания электрических установок и иметь III-IV квалификационную группу;
- при работе адаптера не допускается прикосновение к токоведущим частям, на которых присутствует высокое напряжение: к клеммам 1 – 5 и подведённым к ним проводам, а также к контактным площадкам на печатной плате [поз. 7 на рис. 1];
- работы, предусмотренные при техническом обслуживании, следует выполнять при полном снятии напряжения с клемм 1 – 5 адаптера.

Запрещается хранить в месте установки адаптера легковоспламеняющиеся вещества, а также кислоты и щелочи.

Адаптер запрещается устанавливать вблизи источников открытого огня, мест проведения сварочных и огневых работ, а также батарей центрального отопления и других источников тепловыделения.

Адаптер должен монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

7. МОНТАЖ.

Перед монтажом адаптера необходимо произвести его внешний осмотр, проверить целостность корпуса, а также ознакомиться с паспортом.

Адаптер крепится четырьмя винтами М4 или саморезами диаметром до 4,5 мм, которые вворачиваются в установочные отверстия [поз. 1 на рис. 1].

Клеммы 3, 4 и 5 адаптера используются для коммутации внешней нагрузки, клеммы 1 и 2 служат для подачи на адаптер сетевого напряжения, а к контактам 6, 7, 8 и 9 по одной из схем, показанных на рис. 2а – 2в, подключаются соответствующие датчики.

Для подключения проводов к разъёмным клеммным рядам адаптера следует отсоединить клеммные колодки от печатной платы, осторожно потянув их вверх. Затем необходимо провести кабели через гермовводы и подключить провода к клеммам, после чего вновь присоединить колодку к печатной плате адаптера до фиксации.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Техническое обслуживание адаптера должно проводиться не реже одного раза в год. При техническом обслуживании необходимо провести следующие действия:

1. Снять напряжение питания с адаптера, закрепить табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ»;
2. Снять крышку устройства, отвернув четыре винта по её углам;
3. Проверить и при необходимости восстановить надёжность крепления проводов к клеммам адаптера;
4. При наличии внутри изделия пыли произвести его продувку сухим сжатым воздухом, после чего без использования инструмента («от руки») затянуть накидные гайки гермовводов для герметизации корпуса.

ВНИМАНИЕ! Запрещается удаление пыли при помощи ветоши, щетки и сжатым воздухом, содержащим влагу, пары масла и т.п.;

5. Установить на место крышку адаптера, плотно затянув её винтами;
6. Снять табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ»;
7. Подать на устройство напряжение питания.

9. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Неисправность	Причина	Метод устранения
Горит светодиод «КЗ» [поз. 10 на рис. 1]	Неправильное подключение датчика или короткое замыкание между клеммами 6 и 9 адаптера.	Проверить соответствие схемы подключения датчика рисунку 2. Устранить причину короткого замыкания.
Другие виды неисправностей.	Отказ адаптера.	Направить адаптер и настоящий паспорт на предприятие-изготовитель для проведения ремонта.

10. РЕМОНТ.

Ремонт адаптера АСД-01 должен производиться на предприятии-изготовителе с обязательной проверкой отремонтированных изделий на соответствие техническим характеристикам, указанным в паспорте.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации адаптера сигнала АСД-01 составляет 18 месяцев с даты выпуска.

В случае изменения технических характеристик и параметров адаптера в течение гарантийного срока эксплуатации предприятие - изготовитель обязуется произвести бесплатно ремонт (или замену) изделия или его составной части.

Гарантии действительны при условии соблюдения эксплуатирующей организацией указаний настоящего паспорта.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Адаптер сигнала АСД-01, заводской номер _____ проверен на соответствие требованиям технических условий и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ОТК