

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»



Р.Е. Крюков

2009 г.

| | |
|---|---|
| Устройства многофункциональные АДИ АДО-01, АДУ-01, АДК | Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41404-09</u> Взамен № _____ |
|---|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-014-12334427-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства многофункциональные (далее - устройства) предназначены:

- АДИ для:
 - отображения цифровой информации о давлении;
 - измерения и индикации промышленных сигналов 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения постоянного тока 0-10 В;
 - отображения цифровой информации об угле поворота МЭО (механизм электрический однооборотный) или иного исполнительного механизма, при наличии токового или резистивного датчика положения;
 - для индикации любых измеренных значения от -999 до 999 (свободно программируемый диапазон);
 - формирования сигналов, отображающих направление вращения выходного вала исполнительного механизма (МЭО);
 - формирования сигналов при достижении заданных уровней контролируемого параметра; диапазон, границы которого задаются пользователем (свободно программируемый диапазон);
- АДО-01 для:
 - работы совместно с регуляторами, поддерживающими соотношение «топливо — воздух» газовых и жидкотопливных горелок;
- АДК для:
 - измерения и индикации промышленных сигналов 4-20 мА;
 - функционального преобразования входного сигнала 4-20 мА;
 - формирования выходного сигнала постоянного тока 4-20 мА;
- АДУ-01 для:
 - отображения цифровой информации об уровне воды на основе состояния электродов или величины токового сигнала 4-20 мА;
 - поддержания уровня воды между двумя электродами (для уровнемерной колонки с электродами);
 - регулирования уровня воды по ПИ-закону (для уровнемерной колонки с датчиком токового сигнала);
 - формирования дискретных выходных сигналов при достижении уровнем воды заданных уровней (уставок);

- формирования широтно-импульсных модулируемых сигналов для управления исполнительным механизмом (например, МЭО);
- формирования выходного сигнала постоянного тока 4-20 мА для управления исполнительным механизмом (например, частотно-регулируемый привод).

Область применения: устройства применяются для отображения информации и регулирования параметров управления котлом (давления воздуха и других газов, угла поворота МЭО, уровня воды и др.).

ОПИСАНИЕ

Работа устройств основана на преобразовании входных сигналов по току или напряжению в выходной токовый сигнал.

Устройство состоит из электронного преобразователя, состоящего из узла усилителя и узла микропроцессорной обработки сигнала и узла питания.

Электронный преобразователь служит для преобразования выходного сигнала тензомоста в показания трёхзначного семисегментного индикатора, вывода информации об уровне измеренных параметров на светодиодную линейку и формирования сигнала соответствующего заданной уставке.

Узел микропроцессорной обработки сигнала работает под управлением программного обеспечения (ПО). При помощи ПО происходят необходимые математические преобразования, цифровая фильтрация, управление трёхзначным семисегментным индикатором и светодиодной линейкой. Настройка прибора производится через пользовательское меню.

Устройства выпускаются в девяти модификациях.

Модификации отличаются измеряемым параметром, диапазоном измерений, количеством уставок.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений устройств и пределы допускаемых приведённых погрешностей (в процентах от верхнего предела измерений для каждого диапазона) приведены в таблице.

Таблица

| Наименование | Вариант исполнения | Отображаемый параметр | Диапазоны измерений | | Количество дискретных выходов | Приведённая погрешность |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | 1 | 2 | | |
| Устройство индикации | АДИ-01.1 | Избыточное давление | 0-630 кПа | 0-1000 МПа | 2 | 2.5 % |
| | | Промышленный сигнал | 0-100 % | -999...+999 | 2 | 2.5 % |
| | АДИ-01.2, АДИ-01.7 АДИ-01.6 | Угол поворота МЭО | 0-100 % | - | 2 | 2.5 % |
| | АДИ-01.3 | Избыточное давление | 0-630 кПа | 0-1000 МПа | 4 | 2.5 % |
| | | Промышленный сигнал | 0-100% | -999...+999 | 4 | 2.5 % |
| | | | | | | |

| Наименование | Вариант исполнения | Отображаемый параметр | Диапазоны измерений | | Количество дискретных выходов | Приведенная погрешность |
|---|--------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | 1 | 2 | | |
| Устройство индикации | АДИ-01.4 | Избыточное давление, разряжение | (-125...125) Па | (-250...250) Па | 2 | 2.5 % |
| | АДИ-01.5 | Промышленный сигнал | - | -999...+999 | - | 2.5 % |
| Динамический корректор содержания кислорода | АДО-01 | Избыточное давление | 0-2,5 кПа | - | 2 | 2.5 % |
| | | Содержание кислорода | 0-100 % | - | - | |
| Регулятор уровня | АДУ-01 | Уровень воды | ±315 мм | 0-100 % | 4 | 2.5 % |
| Динамический корректор | АДК | Избыточное давление | 0-630 кПа | 0-1000 МПа | 2 | 2.5 % |

Масса устройств без упаковки, кг, не более

0,15

Габаритные размеры, мм, не более

ширина × высота × глубина

100×91×31

Электрическое питание от стабилизированного источника постоянного тока с напряжением:

- АДИ, АДУ-01 от 12 до 27;
- АДО-01, АДК от 24 до 27 В.

Условия эксплуатации устройств:

- температура окружающей среды рабочая, °Сот плюс 5 до плюс 50;
- влажность воздуха при температуре плюс 35 °С..... до 80 %;
- атмосферное давление от 86 до 107 кПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится аппликацией на лицевую панель корпуса и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройство многофункциональное..... 1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки*)..... 1 шт.
Паспорт 1 шт.
Индивидуальная упаковка..... 1 шт.

* – допускается поставлять одно на партию по согласованию с заказчиком

ПОВЕРКА

Поверку измерителей осуществляют по методике поверки, согласованной ГЦИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в июне 2009 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- секундомер механический СОП пр-2а-3 пр. диапазон измерений от 0 до 30 минут, 3 класс.
- мультиметр цифровой АРРА 305, погрешность измерений $\pm 0,06\%$;
- диапазоны измерений: напряжения от 0 до 1000 В; тока от 0 до 10 А.

Межповерочный интервал - два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4217-014-12334427-2008 «Устройства многофункциональные АДИ, АДО-01, АДУ-01, АДК»

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств многофункциональных АДИ, АДО-01, АДУ-01, АДК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ27.Н01599, выдан 27.03.2008г. Уральским филиалом ГОУ ДПО Академии стандартизации, метрологии и сертификации

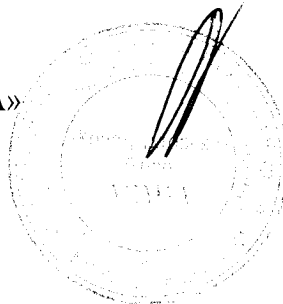
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Конструкторское бюро «АГАВА»

Адрес: 620026, г. Екатеринбург, ул. Бажова, 174, офис 300

Тел/факс (343) 262-92-76.

Генеральный директор ООО КБ «АГАВА»



Г.З. Эрман