

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Измерители давления многопредельные АДН, АДР

Назначение средства измерений

Измерители давления многопредельные (далее - измерители) АДН, АДР, предназначены для:

- измерений давления (разрежения) воздуха, природных и других газов, неагрессивных к материалам контактирующих деталей (кремний, сталь);
- цифровой индикации измеренного давления (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3);
- индикации уровня измеренного давления при помощи светодиодной линейки (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3);
- формирования сигналов при достижении заданных уровней измеряемого давления (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3);
- формирования токового выходного сигнала 4-20 мА.

Описание средства измерений

Работа измерителя основана на преобразовании давления в изменение сопротивления тензорезистора и измерении напряжения, возникающего в диагонали моста тензорезисторного датчика давления.

Электронный преобразователь служит для преобразования выходного сигнала тензомоста в показания трёхзначного семисегментного индикатора (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3), вывода информации об уровне измеренного давления на светодиодную линейку (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3) и формирования выходного токового сигнала 4-20 мА.

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 (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3). Настройка прибора производится через пользовательское меню (только для моделей АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3).

Измеритель состоит из датчика давления, и электронного преобразователя, состоящего из узла усилителя и узла микропроцессорной обработки сигнала и узла питания.

Измерители выпускаются в четырех модификациях, отличающихся функциональными возможностями:

- измерители давления многопредельные АДН-**.2; АДР-**.2 с функцией индикации измеренного давления, светодиодной линейкой, токовым выходом 4-20 мА;
- измерители давления многопредельные АДН-**.3; АДР-**.3 с функцией индикации и регулирования измеренного давления, светодиодной линейкой, токовым выходом 4-20 мА;
- измерители давления АДН-**.4; АДР-**.4 с токовым выходом 4-20 мА;
- измерители дифференциального давления АДР-**.5 с токовым выходом 4-20 мА

Фотография

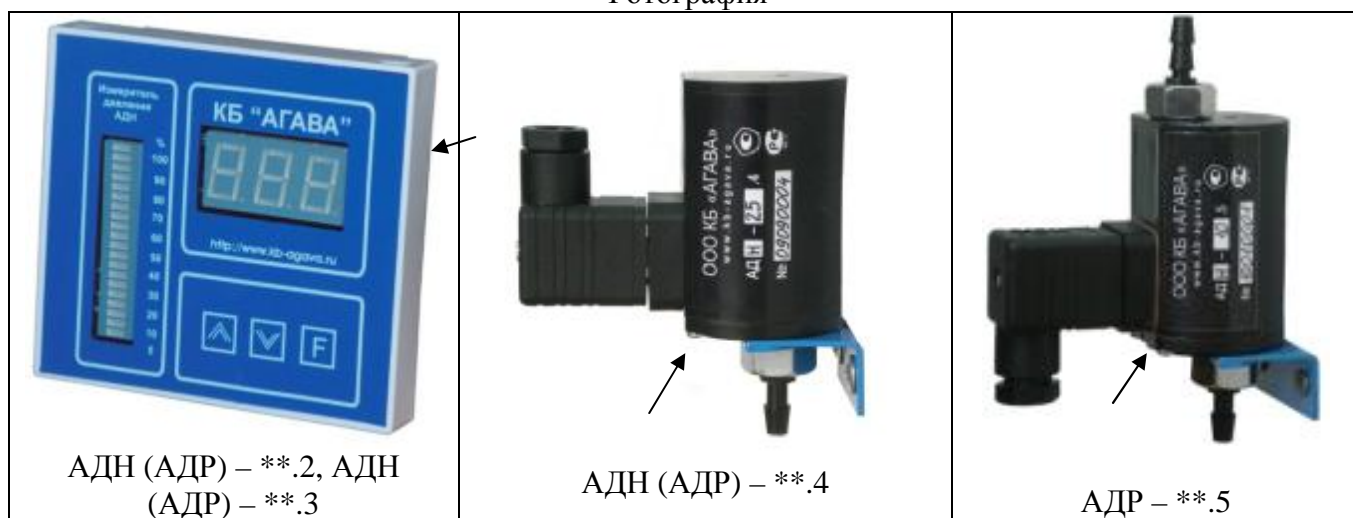


Рисунок 1. Внешний вид АДН, АДР. Стрелкой отмечено место пломбирования.

Метрологические и технические характеристики

Основные характеристики измерителей указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3 АДН (АДР) – **.4, АДР – **.5	12 – 27 24 – 27
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3 АДН (АДР) – **.4 АДР – **.5	100×135×55 103×50×93 126×50×93
Масса, кг, не более	0,3
Верхнее значение предельной рабочей температуры, °С	+50
Нижнее значение предельной рабочей температуры, °С	+5
Относительная влажность воздуха при 25 С, не более, %	80
Пределы допускаемой вариации измерений давления, %	±0,9-δ
Модели АДН (АДР) – **.2, АДН (АДР) – **.3	
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	±1; 1,5; 2,5
Диапазон измерений давления, кПа АДР-50 АДР-10 АДР-2 АДР-0,5 АДР-0,25 АДН-2 АДН-10 АДН-50 АДН-100	-50 – 0; -25 – 0; -10 – 0; -5 – 0; -2,5 – 0; -2 – 0; -1 – 0; -0,5 – 0,5; -0,25 – 0,25; -0,25 – 0,25; -0,125 – 0,125; 0 – 1; 0 – 2; 0 – 2,5; 0 – 5; 0 – 10; 0 – 25; 0 – 50; 0 – 50; 0 – 100
Модель АДН (АДР) – **.4	
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	±1,5; 2,5

<p>Диапазон измерений давления, кПа</p> <p>АДР-50</p> <p>АДР-25</p> <p>АДР-10</p> <p>АДР-5</p> <p>АДР-2,5</p> <p>АДР-2</p> <p>АДР-1</p> <p>АДР-0,5</p> <p>АДР-0,25</p> <p>АДР-0,125</p> <p>АДН-1</p> <p>АДН-2</p> <p>АДН-2,5</p> <p>АДН-5</p> <p>АДН-10</p> <p>АДН-25</p> <p>АДН-50</p> <p>АДН-100</p>	<p>-50 – 0;</p> <p>-25 – 0;</p> <p>-10 – 0;</p> <p>-5 – 0;</p> <p>-2,5 – 0;</p> <p>-2 – 0;</p> <p>-1 – 0;</p> <p>-0,5 – 0,5;</p> <p>-0,25 – 0,25;</p> <p>-0,125 – 0,125;</p> <p>0 – 1;</p> <p>0 – 2;</p> <p>0 – 2,5;</p> <p>0 – 5;</p> <p>0 – 10;</p> <p>0 – 25;</p> <p>0 – 50;</p> <p>0 – 100</p>
Модель АДР – **.5	
<p>Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %</p>	±2,5
<p>Диапазон измерений давления, кПа</p> <p>АДР-0,25</p> <p>АДР-0,5</p> <p>АДР-1,0</p> <p>АДР-2,0</p> <p>АДР-5</p> <p>АДР-10</p> <p>АДР-25</p> <p>АДР-50</p> <p>АДР-100</p>	<p>0 – 0,25;</p> <p>0 – 0,5;</p> <p>0 – 1;</p> <p>0 – 2;</p> <p>0 – 5;</p> <p>0 – 10;</p> <p>0 – 25;</p> <p>0 – 50;</p> <p>0 – 100</p>

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится аппликацией на корпус измерителя и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Измеритель давления..... 1 шт.
 Методика поверки*..... 1 шт.
 Паспорт 1 шт.
 Индивидуальная упаковка..... 1 шт.

* – допускается поставлять одну на партию по согласованию с заказчиком

Поверка

осуществляется по документу МП 26300-08 «Измерители давления многопредельные АДН, АДР. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в 2008 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

Манометр деформационный образцовый МО. Верхний предел измерения 1,6 кгс/см². Класс точности 0,15.

Манометр деформационный образцовый МО. Верхний предел измерения 10,0 кгс/см². Класс точности 0,4.

Микроманометр жидкостный компенсационный с микрометрическим винтом типа МКВ – 250. Пределы измерений 0–2,5 кПа; абсолютная погрешность ± 0,5 Па.

Измеритель давления цифровой ИДЦ–1М. Пределы измерения 0–10 кПа. Класс точности 0,2.
Источник питания постоянного тока Б5–44, 0–30 В, пульсации выходного напряжения не более 1мВ, нестабильность – не более 0,05 %.
Секундомер СОП пр–2а–3пр. Диапазон измерений от 0 до 30 минут. 3 класс.
Мультиметр цифровой АРРА 305. Диапазоны 0–1000 В; 0–10 А; относительная погрешность $\pm 0,06$ %

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерители давления многопредельные АДН, АДР. Руководство по эксплуатации. АГСФ.406233.001 РЭ
Измерители давления АДН, АДР. Руководство по эксплуатации. АГСФ.406233.002 РЭ
Измерители давления АДР. Руководство по эксплуатации. АГСФ.406233.003 РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам измерений напряжения дистанционным

1. Технические условия ТУ 4212-005-12334427-2003 «Измерители давления многопредельные АДН, АДР. Технические условия».
2. ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
3. ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.
4. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А.
5. ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.
6. Измерители давления многопредельные АДН, АДР. Методика поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Изготовитель и заявитель

ООО «Конструкторское бюро «АГАВА»
Юридический адрес: Россия, 620026, г. Екатеринбург, ул. Бажова, д. 173, офис 300.
Телефон/факс: +7(343) 262-92-76 (78, 87).

Испытательный центр:

ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ»
620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д.2а
тел./факс (343) 350-25-83, 350-40-81 e-mail: uraltest@uraltest.ru
регистрационный №30058-08, срок действия до 01.12.2013

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому регулированию
и метрологии

Ф.Н. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2013 г.