

СДЕЛАНО  
В  
РОССИИ



АГАВА

# АДТ-100 – интеллектуальные IoT измерители давления



## Ключевые особенности измерителей серии АДТ-100:

- позволяют выдавать информацию в облачную SCADA-систему;
- работают с локальными контроллерами;
- позволяют отображать информацию в цифровом виде или в виде графика;
- содержат архив измерений за последние 32 часа;
- существует возможность синхронизации системного времени через NTP сервер;
- межповерочный интервал 3 года.

# Новые интеллектуальные измерители давления КБ «АГАВА»



Датчики давления АДТ-100И и АДТ-100Д от конструкторского бюро «АГАВА» – это новые приборы премиум-класса, оснащенные экраном, на котором данные могут отображаться в двух режимах: цифровом и графическом. В исполнениях с интерфейсом Ethernet поддерживают передачу данных через облако, то есть являются устройствами интернета вещей (IoT). В статье приведены характеристики приборов. Исполнительный директор предприятия О. В. Полтавцев рассказывает об особенностях функциональности и эксплуатации новых датчиков давления.

000 КБ «АГАВА», г. Екатеринбург

Конструкторское бюро «АГАВА» известно как один из российских разработчиков средств и систем автоматизации. Достаточно посмотреть на статьи, опубликованные только в одном журнале «ИСУП», для того чтобы оценить размах деятельности в этой сфере. Компания, которая была основана в 1992 году группой инженеров Уральского оптико-механического завода, последовательно осваивает всё новые и новые направления и сегодня является разработчиком и производителем контроллеров, преобразователей частоты, контрольно-измерительных приборов, модулей ввода/вывода, панелей оператора, шкафов автоматики и управления, регистраторов, блоков питания, программного обеспечения и т.д. В этом весьма большом для относительно молодого предприятия перечне изделий все время появляются новые продукты, построенные на базе собственных изобретений. Более десяти разработок конструкторского бюро защищены патентами на изобретения.

Новинку представляет собой и предмет нашего разговора – интеллектуальные измерители давления АДТ-100И и АДТ-100Д.

Цифровые датчики давления АДТ-100И и АДТ-100Д позиционируются как приборы премиум-класса,

своего рода «мерседес» среди манометров. Они имеют продвинутую визуализацию и другие полезные функции (линейная шкала, графики, архив и т.д.), а также используются в качестве устройств для интернета вещей (IoT) и удаленного мониторинга, обмена данными через облако. Для ло-

кальных систем они тоже полностью подходят.

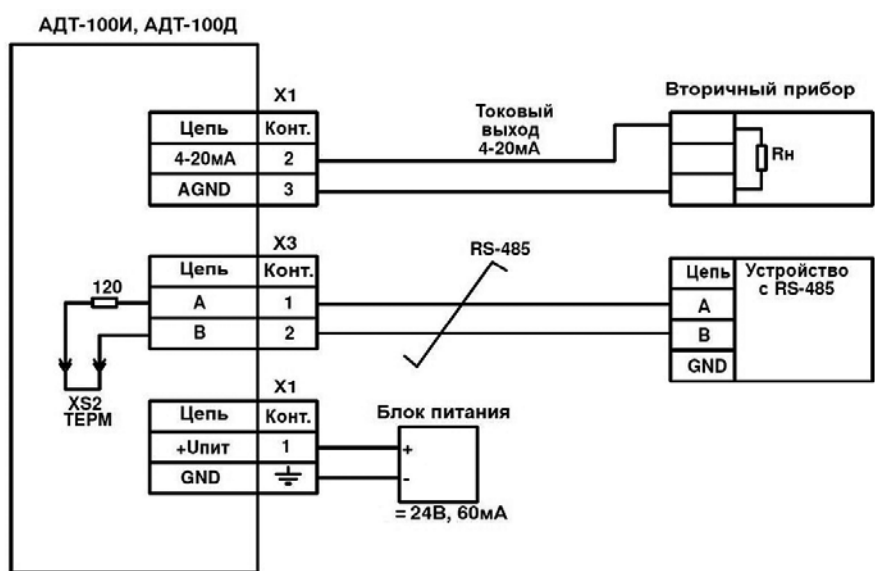
Датчики работают с различными жидкостями, газами и паром, измеряя избыточное давление (исполнение АДТ-100И) или разность давлений (исполнение АДТ-100Д). Такие приборы востребованы в жилищно-коммунальном хозяйстве, на объектах тепло-, водо-, нефте- и газоснабжения, в распределительных сетях, а также в автоматизации насосного, компрессорного и другого оборудования.



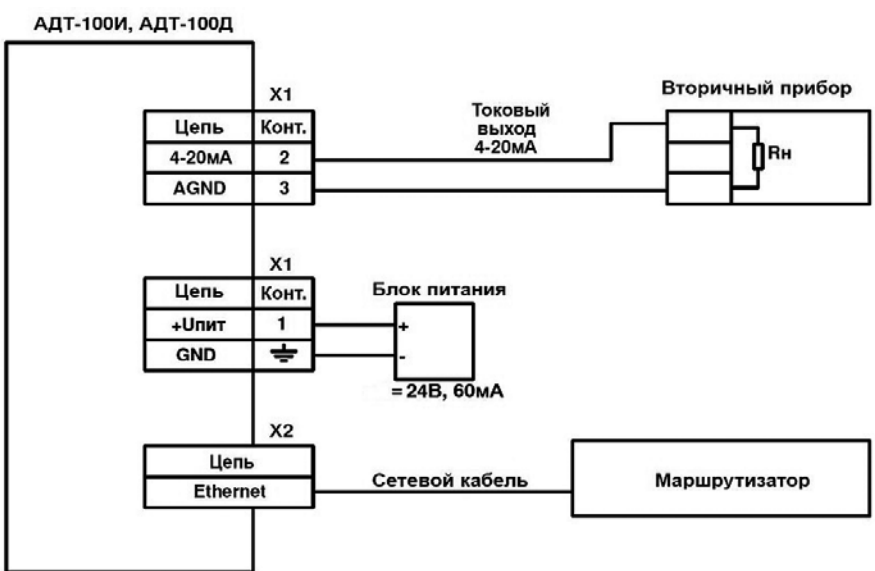
Рис. 1. Измеритель разности давлений АГАВА АДТ-100Д



Рис. 2. Измеритель избыточного давления АГАВА АДТ-100И



а



б

Рис. 3. Схемы подключения датчиков: а – через RS-485; б – через Ethernet

В основу всех измерителей давления линейки АДТ-100 положен тензометрический датчик с упругим элементом, который реагирует на физическое воздействие (давление), меняя свое сопротивление, и переводит его в слабый электрический сигнал. Встроенный микроконтроллер преобразует напряжение тензометрического датчика в сигналы 4–20 мА, результаты измерений отображаются на экране датчика в виде цифр или графиков. Также данные передаются на верхний уровень системы: в контроллер автоматизации по интерфейсу RS-485 или в облачный сервер SCADA-системы по Ethernet (рис. 3).

Для разных систем компания выпускает датчики с разными наборами интерфейсов. Наряду с токовым выходом 4–20 мА это могут быть выходы:

- ▶ Ethernet;
- ▶ RS-485;
- ▶ RS-485 и Ethernet.

Исполнения с интерфейсом RS-485 предназначены для промышленной сети, причем предусмотрена возможность подключения дренажного провода. Модели с интерфейсом Ethernet как раз и являются датчиками для интернета вещей.

Глубина собственного архива датчика рассчитана на данные за послед-

ние 32 часа, притом что измерения производятся и записываются каждую минуту. Данные за последние 16 часов хранятся в энергонезависимой памяти прибора.

С точки зрения измерительных диапазонов линейка достаточно велика. У измерителя разности давлений АДТ-100Д диапазон может составлять 0–6,3; 0–16; 0–25; 0–40; 0–100; 0–160 кПа. У измерителя избыточного давления АДТ-100И верхняя граница диапазона измерения – 0,04; 0,06; 0,1; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16,0; 25,0 МПа. Класс точности всех приборов 1,0. Датчики компактные (160 или 220 мм высотой), имеют степень защиты корпуса IP65 или IP62 и способны работать в диапазоне температур от –10 до +55 °С, что идеально подходит для технических помещений.

Отдельно отметим инструмент визуализации новых датчиков. АДТ-100И и АДТ-100Д оснащены цветным экраном с диагональю 2,6 дюйма, который может отображать данные в двух режимах – цифровом и графическом, причем графики отображаются в разных стилях.

С помощью кнопок на экране датчика можно выбрать единицы измерений, настроить уставки, постоянную времени фильтрации, время и др. Модели измерителей с интерфейсом Ethernet, предназначенные для работы через облако, имеют возможность синхронизироваться с системой управления, автоматически получив время по протоколу NTP.

Можно сказать, что АДТ-100И и АДТ-100Д являются новым этапом для КБ «АГАВА»; в компании впервые выпускают прибор для измерения давления с цветным экраном, на котором отображаются не только цифры, но и графики, при этом легко встраивающийся в облачную систему обработки данных.

Чтобы подробнее узнать о датчиках давления АДТ-100И и АДТ-100Д, мы обратились к исполнительному директору КБ «АГАВА» Олегу Полтавцеву.

ООО КБ «АГАВА», г. Екатеринбург,  
тел.: +7 (343) 262-9276,  
e-mail: zakaz@kb-agava.ru,  
сайт: www.kb-agava.ru

# Интервью с Олегом Полтавцевым, исполнительным директором КБ «АГАВА»

**ИСУП:** Олег Владимирович! Как бы вы определили круг пользователей датчиков давления АДТ? Для кого в первую очередь выполнялась эта разработка?

**О. В. Полтавцев:** Круг пользователей – это про людей. АДТ – компонент систем водо- и теплоснабжения, автоматизации технологических процессов. Поэтому потенциальные эксплуатирующие организации этих приборов – объекты ЖКХ, теплоэнергетики, инженерная инфраструктура заводов и самых различных предприятий.

**ИСУП:** В технической документации заявлено, что на экранах АДТ-100И и АДТ-100Д графики могут отображаться в разных стилях. Расскажите, пожалуйста, что это за стили? И в целом какие возможности визуализации вы хотели бы отметить?

**О. В. Полтавцев:** График, отображающий изменение давления во времени, может отображаться в виде столбиковой диаграммы (как на рисунке 2) либо в виде ступенчатой кривой. Это и есть два разных стиля.

**ИСУП:** Предусмотрена ли цветовая индикация состояния датчика? Чтобы издали можно было определить рабочее состояние прибора.

**О. В. Полтавцев:** Да, если отключить функцию скринсейвера, то датчик будет отображать цифровое значение давления постоянно, и его яркости достаточно, чтобы увидеть цифры и линейную шкалу издали. Если скринсейвер включен, то будут видны только мигания светодиодов, расположенных в верхней части циферблата.

**ИСУП:** Расскажите немного о программном обеспечении датчиков. Полностью ли оно ваше? Какие возможности дает?

**О. В. Полтавцев:** Программное обеспечение, естественно, собственной разработки. Его возможности отвечают требованиям функциональности: это преобразование сигналов, фильтрация, индикация, обмен с внешними устройствами, выход в интернет.

**ИСУП:** Можно ли использовать для получения данных с измерителей современные гаджеты? И возможна ли удаленная настройка?

**О. В. Полтавцев:** Имеется возможность настройки с помощью ноутбука или ПК. Приложений для мобильных устройств на данный момент нет. Но мы внимательно следим за потребностями наших клиентов, и, как только такой запрос сформируется, оно появится. Вопрос не в самом приложе-

нии, а в его необходимости и безопасности использования.

**ИСУП:** Расскажите, пожалуйста, о питании датчика. Есть ли автономное исполнение?

**О. В. Полтавцев:** Нет, автономное питание не предусмотрено. Но, опять же, если на него возникнет запрос, то реализовать такую функцию не составит труда, всё зависит от потребностей рынка. А удорожать и усложнять продукцию без запроса нет смысла.

**ИСУП:** Измеритель давления АДТ-100 – это ваша плановая разработка или замена оборудования уходящих компаний?

**О. В. Полтавцев:** Это попытка заполнить нишу цифровых манометров премиум-класса и задать определенные стандарты: удобство в эксплуатации, большой срок службы, отсутствие проблем. Такой манометр – «мерседес».

**ИСУП:** Предусмотрена ли блокировка от нежелательного вмешательства («защита от дурака»)?

**О. В. Полтавцев:** Да, это стандартная функциональность, реализована защита входа в определенные пункты меню по паролю.

Беседовал С. В. Бодрышев,  
главный редактор журнала «ИСУП»

**ХІХ СПЕЦІАЛІЗОВАНА  
ВИСТАВКА-ФОРУМ БЕЗОПАСНОСТІ**

**МИР БЕЗОПАСНОСТІ.  
СПАСПОЖТЕХ. МИР ТЕЛЕКОМ.**

**13-14  
СЕНТЯБРЯ  
2022**

**ВВЦ «РЕГІОН»**

**(8442) 26-51-86, 24-26-02  
+7 937 560 32 16, +7 937 717 97 89**

**bez@regionex.ru  
www.regionex.ru**