

ОВЕН ПД100И-155-2. Решение для измерения перепада давления



Измерение перепада давления – одна из ключевых задач в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Этот параметр позволяет контролировать расход среды, определять уровень в герметичных резервуарах, отслеживать степень засоренности фильтров и корректность работы оборудования для сохранения стабильного функционирования приборов. Особенно важен контроль перепада давления на стратегически важных объектах энергетической и нефтегазовой отраслей. В статье представлено новое решение от компании ОВЕН – датчик перепада давления серии ПД100И-155-2.

Компания ОВЕН, г. Москва

Преобразователи давления играют важную роль в современных системах энергетики и нефтегазовой отрасли: точность измерений и стабильность работы систем напрямую влияют на безопасность объекта, энергоэффективность оборудования и срок его службы. Неправильный выбор или выход из строя преобразователя давления могут привести к сбою в управлении, перерасходу ресурсов или даже к аварийной ситуации.

В июле 2025 года ассортимент датчиков давления ОВЕН пополнился серией ПД100И-155-2 – датчиками перепада давления (рис. 1), предназначенными для эксплуатации в энергетической отрасли, нефтегазовой сфере и котельных. Они позволяют решать задачи, требующие надежного измерения перепада давления с возможностью адаптации под различные условия эксплуатации за счет настраиваемого диапазона и широкого выбора пределов измерений.

Особенности ОВЕН ПД100И-155-2

Новый датчик имеет ряд особенностей:

- ▶ диапазон измерений от 4,0 кПа до 6,3 МПа;
- ▶ возможность перенастройки диапазона 1:5;
- ▶ фланцевое присоединение под вентильные блоки ОВЕН;

- ▶ русскоязычное меню;
- ▶ общепромышленное исполнение и взрывозащищенное Ex d;
- ▶ бесплатная первичная поверка;
- ▶ межповерочный интервал до 5 лет.

Широкий измерительный диапазон (от 4,0 кПа до 6,3 МПа) позволяет использовать оборудование как для низконапорных, так и для высоконапорных систем. Возможность перенастройки диапазона измерения в пределах 1:5 обеспечивает гибкость при вводе в эксплуатацию.



Рис. 1. Датчик перепада давления ОВЕН ПД100И-155-2

Присоединение к измерительной линии осуществляется через фланец под вентильный блок, что гарантирует совместимость с большинством существующих решений на объектах и упрощает монтаж.

Прочный алюминиевый корпус с высоким уровнем пыле- и влагозащиты IP65 позволяет устанавливать прибор на открытых площадках в запыленных и агрессивных условиях, а также дает возможность использовать датчик в полевых условиях на открытом воздухе. Для объектов с повышенными требованиями по промышленной безопасности предусмотрено исполнение во взрывозащищенной оболочке (Ex d).

ЖК-дисплей с яркой подсветкой и русскоязычным меню обеспечивает удобное считывание значений и перенастройку параметров датчика. Такой пользовательский интерфейс упрощает ввод датчика давления в эксплуатацию и делает его удобным для линейного персонала.

Благодаря перечисленному набору характеристик новые датчики можно применять в проектах, где предъявляются повышенные требования к удобству настройки, надежности и устойчивости к внешним воздействиям.

Преобразователь перепада давления ПД100И-155-2 построен на основе тензорезистивного сенсора типа

«кремний на кремнии» с мембраной из нержавеющей стали. Такая конструкция обеспечивает стабильные метрологические характеристики, устойчивость к механическим воздействиям и долговечность при работе в промышленных условиях. Заявленная погрешность составляет 0,25 % от верхнего предела измерений, что соответствует требованиям большинства технологических процессов в энергетике, коммунальной инфраструктуре, нефтяной и газовой промышленности.

Типовые применения датчиков перепада давления ПД100И-155-2

Датчики перепада давления ПД100И-155-2 имеют широкий спектр использования. Устройства можно применять в теплоэнергетике, в системах водоочистки и водоподготовки, на объектах нефтегазового комплекса, в системах вентиляции и узлах учета газа на промышленных и коммунальных объектах.

Узлы учета газа. При использовании диафрагм или сужающих устройств для измерения расхода природного газа важна стабильность и точность измерения перепада давления. ПД100И-155-2 обеспечивает передачу сигнала 4...20 мА, имеет фланцевое присоединение под стандартные вентиляционные блоки и допускает установку в открытом исполнении. Благодаря этому он подходит для узлов учета газа как в промышленности, так и в системах тепло- и энергоснабжения.

Системы водоочистки. Перепад давления между входом и выходом песчаного фильтра – основной кри-

терий его загрязнения. Повышение перепада указывает на необходимость обслуживания или замены фильтра. Установка датчика ПД100И-155-2 позволяет реализовать автоматический контроль состояния фильтрующих элементов и своевременно реагировать на отклонения.

Котельные установки и тепловые электростанции. В паровых котельных перепад давления используется, в частности, для косвенного измерения уровня воды в деаэраторах. Также он необходим при контроле теплообменников, конденсатоотводчиков и насосных станций. Датчик давления ПД100И-155-2, который выдерживает длительную эксплуатацию при температурных колебаниях и отличается устойчивостью к внешним воздействиям, подойдет для применения на таких объектах.

Промышленные системы вентиляции. Измерение перепада давления на вентиляторе позволяет отслеживать его рабочий режим и корректность функционирования. В условиях засорения воздухопроводов или изменения сопротивления сети такие измерения позволяют избежать неэффективной работы или перегрузки оборудования. Наличие ЖК-индикатора с подсветкой обеспечивает удобство считывания данных на объектах с ограниченным освещением.

Малые и средние НПЗ, установки подготовки нефти. В нефтеперерабатывающих процессах перепад давления – важный диагностический параметр. Он позволяет контролировать корректность работы насосов транспор-

тировки, узлов очистки нефти, крекинг-колонн и т. п. ПД100И-155-2 может применяться как в составе щитовых шкафов, так и для полевой установки в исполнении Ex d.

Сравнительные характеристики датчиков давления ПД100И-155-2 и ПД200

В ассортименте датчиков ОВЕН представлены две серии преобразователей давления, применяемых в сфере энергетики и нефтегазовой отрасли: ПД100И-155-2 и ПД200 (рис. 2). Для ряда задач датчики давления этих серий являются взаимозаменяемыми. Выбор зависит от требований проекта и условий эксплуатации.

В случаях, когда в технологическом процессе необходимо обеспечить высокую точность измерения 0,1 % или, помимо передачи аналогового сигнала 4...20 мА, важно реализовать передачу цифрового сигнала и возможность удаленной настройки датчика, оптимальным решением станут датчики ПД200.

Датчик давления ПД100И-155-2 является более бюджетным устройством: его цена в два раза ниже, чем у датчиков серии ПД200. По соотношению цены и качества это отличное решение для проектов с ограниченным бюджетом, где от датчика требуется точное и надежное измерение давления, передача аналогового сигнала 4...20 мА и высокая защита как от механических воздействий, так и от пыли и влаги (полевые условия).

Преобразователь перепада давления ПД100И-155-2 предназначен для решения различных задач автоматизации в энергетике, котельных, водоочистке и нефтегазовой промышленности. Надежность, настраиваемый диапазон измерения, наличие визуальной индикации и исполнений для взрывоопасных и невзрывоопасных зон позволяют применять его во многих отраслях. Благодаря комбинации точности, удобства настройки и устойчивости к внешним воздействиям серию ПД100И-155-2 можно применять как в новых проектах, так и в рамках модернизации существующих объектов, что особенно актуально в условиях импортозамещения.



Рис. 2. Датчики давления ПД200 и ПД100И-155-2

Компания ОВЕН, г. Москва,
тел.: +7 (495) 727-3016,
e-mail: sales@owen.ru,
сайт: owen.ru