

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ КОРРЕКТОРОВ ОБЪЕМА ГАЗА ЕК280 И ЕК290

Д.А. Гусев, директор по маркетингу промышленного газового оборудования,  
ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»

В соответствии с действующими нормативными документами на промышленном узле учета используется газовый счетчик совместно с электронным корректором, который выполняет приведение объема газа, прошедшего через счетчик, к стандартным условиям. Измерительные комплексы СГ-ЭК с корректором ЕК270 на базе турбинных счетчиков газа TRZ и ротационных счетчиков газа RVG/RABO в полной мере выполняют данную задачу.

Кроме приведения объема газа к стандартным условиям, на промышленном узле учета дополнительно могут осуществляться:

- редуцирование газа (с необходимостью контроля состояния регулятора);

- измерение и контроль дополнительных параметров газа (например, давление газа на входе/выходе ГРП (ШРП), перепад давления на фильтре газа, температура окружающей среды);

- мониторинг возникновения нештатных ситуаций (например, контроль датчиков загазованности ( $CO$ ,  $CH_4$ ), датчик контроля периметра);

- контроль доступа на объект;
- передача данных с помощью системы телеметрии и т. д.

Новый потоковый корректор ЕК280 обладает расширенными возможностями по сравнению с ЕК270 и предназначен как раз для таких случаев.

Потоковый корректор ЕК280 может иметь до шести выносных датчиков давления/перепада давления, которые используются для измерения: давления на счетчике газа; перепада давления на счетчике; давления на входе в ГРП; перепада давления на фильтре газа; давления на выходе из ГРП; давления в дополнительных местах отбора давления (байпас и пр.).

Кроме того, корректор ЕК280 может использовать до четырех датчиков температуры для изме-

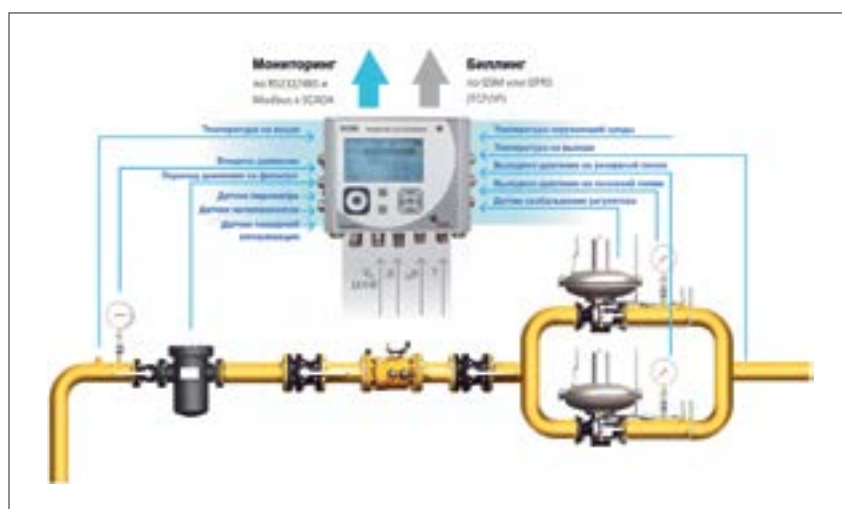


Рис. 1. Возможная схема применения корректора ЕК280

рения: температуры газа на счетчике; температуры газа на входе в ГРП; температуры газа на выходе из ГРП; температуры окружающей среды.

Одновременно с этим корректор ЕК280 может регистрировать состояние дополнительного оборудования безопасности объекта, например срабатывание датчиков пожарной сигнализации, загазованности, контроля периметра, срабатывание регулятора и пр. Эта информация может быть оперативно передана на диспетчерский пункт. Все измеренные и вычисленные параметры, условно постоянные значения, а также информация о нештатных ситуациях, возникших в момент эксплуатации узла учета газа, архивируются корректором и могут

быть переданы на сервер сбора данных.

Еще одну интересную задачу по учету газа на узле учета, состоящем из двух счетчиков, решает новый потоковый корректор ЕК290. Он подключается одновременно к двум счетчикам газа и по каждой измерительной линии может быть оснащен тремя выносными преобразователями давления ( $P_a$  – 2 шт.,  $dP$  – 1 шт.) и двумя преобразователями температуры ( $T_{газа}$  – 1 шт.,  $T_{окр.}$  – 1 шт.). Преобразователи давления и температуры вынесены за пределы корпуса корректора, что упрощает монтаж преобразователей на узле учета.

Учет и архивирование данных в корректоре ЕК290 выполняются по двум независимым каналам. Режим работы одного счетчика не

влияет на ведение учета по второму счетчику. Все измеренные и вычисленные значения хранятся в энергонезависимом архиве.

С корректором EK290 расширяется область применения оборудования производства ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» в тех случаях, где приходится одновременно применять два счетчика газа, например:

- в режиме «зима – лето», при использовании попеременно двух счетчиков газа различных типоразмеров;
- в коллекторной схеме узла учета газа (два счетчика с одинаковым типоразмером работают одновременно);
- для измерения газа на высоком и низком давлении;
- для перекрестного резервирования данных по потреблению газа на больших расходах.

Область применения потоковых корректоров EK280 и EK290 также расширена. Дополнительно к методу вычисления коэффициента сжимаемости по ГОСТ 30319.2-2015, применяемому в корректоре EK270, в корректоре EK280 и EK290 добавлен метод MP113, использующийся для вычисления коэффициента сжимаемости попутного нефтяного газа. Таким образом, корректоры EK280 и EK290 могут использоваться совместно со счетчиками для учета попутного нефтяного газа.

В потоковых корректорах EK280 и EK290 в дополнение к оптическому интерфейсу добавлены два параллельных проводных RS232/RS485 интерфейсы. Интерфейсы RS232/RS485 полностью независимы друг от друга и позволяют одновременно передавать данные. EK280 и EK290 – первые корректоры, использующие встроенный GSM/GPRS-модем, который позволяет передавать измеренные текущие и архивные данные в диспетчерский пункт поставщика и/или потребителя газа.

Таким образом, на базе корректоров газа потоковых EK280 и



Рис. 2. Вариант применения корректора EK280 в составе пункта учета и редуцирования газа



Рис. 3. Вариант применения корректора EK290 в составе двухниточного пункта учета и редуцирования газа

EK290 можно построить не просто узел учета, а многофункциональную систему учета и контроля.

Особое внимание в корректорах EK280, EK290 уделено защите от несанкционированных воздействий. Примененные конструкторские решения позволяют пломбировать все места подключений датчиков, импульсных входов/выходов, калибровочного замка, интерфейсов RS232/RS485, GSM/GPRS-модема, разъемы подключения элементов питания. На программном уровне реализовано несколько уровней доступа для разграничения прав доступа к данным с защитой паролями.

В настоящее время обязательным требованием является «дружелюбность» корректора к автоматизированным системам сбора информации. Прибор должен использовать открытый протокол обмена данными, иметь несколько интерфейсов и в то же время оставаться простым в эксплуатации. Корректоры EK280, EK290 полностью удовлетворяют этим требованиям. В них используется открытый протокол обме-

на, соответствующий стандарту ГОСТ IEC 61107-2011. Это существенно облегчает работу интеграторам – разработчикам программно-аппаратного обеспечения. Также используется стандартизированный протокол обмена данными ModBus, позволяющий внедрять корректоры EK280, EK290 в информационные SCADA-системы. Со своей стороны, для оперативной работы ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» предлагает потребителям и поставщикам газа программные комплексы «СОДЕК Стандарт» и «СОДЭК Экстра», обновленные с учетом возможностей новых корректоров EK280 и EK290.

Расширенная линейка корректоров объема газа в составе:

- EK270 (коммерческий учет газа по одному трубопроводу, контроль перепада давления на счетчике газа);
- EK280 (коммерческий учет газа по одному трубопроводу, дополнительный контроль параметров газа, контроль внешних датчиков, встроенный GSM/GPRS-модем);
- EK290 (коммерческий учет газа по двум трубопроводам, дополнительный контроль параметров газа, контроль внешних датчиков, встроенный GSM/GPRS-модем) дает возможность потребителю выбрать наиболее подходящий вариант прибора, помогает упростить и оптимизировать решение задач различного плана (учет, контроль, передача данных), позволяет снизить затраты на строительство или реконструкцию объекта. ■



ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»  
607224, РФ, Нижегородская обл.,  
г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ,  
д. 8а  
Тел.: +7 (83147) 7-98-00/01/02/03  
www.gaselectro.ru