

Тема номера

Преобразователи давления АИР-20/М2

Опыт применения в измерительных комплексах расхода газа

Выбор преобразователей давления газа и преобразователей перепада давления для измерительных комплексов (ИК) с сужающим устройством — сложная задача. Большинство представленных на рынке приборов обеспечивают точность измерений (класс не ниже 0,25) и близки к требованиям потребителей. Поэтому при проведении сравнительного анализа такого оборудования, прежде всего, необходимо оценить эксплуатационные параметры.

Первая важная характеристика — помехозащищенность, так как большое количество ИК расхода газа расположено в непосредственной близости от силового котельного оборудования, например, насосного хозяйства и т.п.

Вторая характеристика, обусловленная коммерческим назначением системы учета, — это возможность проверки работоспособности преобразователей без отключения их от вторичных приборов.

И, наконец, нельзя забывать о необходимости быстрой замены приборов в случае их отказа, потому что каждый час «простоя» системы учета может привести к огромным материальным издержкам.

Анализ различных сертифицированных преобразователей давления (с унифицированным выходным токовым сигналом от 4 до 20 мА) показывает, что наиболее эффективны преобразователи давления модели АИР-20/М2, которые отвечают всем перечисленным требованиям. Их выпускает НПП «Элемер», г. Зеленоград.

Рассмотрим эксплуатационные характеристики этих преобразователей подробнее в указанной последовательности.

По устойчивости к электромагнитным помехам преобразователи АИР-20/М2 соответствуют группе исполнения IV и критерию качества функционирования А по ГОСТ Р 50746-2000. На практике это гарантирует устойчивую работу приборов не только в условиях сетевых наводок, но и вблизи высокочастотных помех, что особенно актуально в связи с тем, что диспетчерский контроль системы учета часто ведется с помощью GSM-модемов из-за низкого качества обычных телефонных линий.

Еще одно преимущество преобразователей АИР-20/М2 — возможность проверки работоспособности преобразователей без отключения их от системы учета. Для реализации этого критерия приборы имеют последовательный порт RS-232, к которому подключается переносной компьютер, если необходима проверка прибора при рабочем давлении.

Преобразователи АИР-20/М2 с цифровой индикацией наиболее удобны в эксплуатации при выполнении такой простой и часто выполняемой процедуры, как проверка нуля, осо-

бенно, когда вторичные приборы (вычислители) вынесены в удобное для обслуживания место, то есть в другое помещение. И хотя следует признать, что в процессе эксплуатации преобразователей избыточного давления цифровой индикатор не становится первой необходимостью (на всех газовых объектах обязательно устанавливаются регистрирующие манометры), встречаются ситуации, когда дополнительная индикация весьма полезна. Например, если на сужающем устройстве для расширения диапазона измерения параллельно установлены несколько преобразователей перепада давления.

При эксплуатации такой системы важно знать, какой из перепадомеров в настоящий момент принимается вычислителем к расчету расхода. Это позволяет не только диагностировать неисправности, но и производить проверку нуля датчиков (при выполнении других профилактических мероприятий) на незадействованных преобразователях, то есть, не вмешиваясь в работу системы учета. В этом случае приборы с индикацией — незаменимы.

Кроме того, преобразователи АИР-20/М2 имеют взрывозащищенное исполнение, позволяющее размещать их в непосредственной близости от точек отбора давления. Короткие импульсные линии в этом случае не только снижают инерционность и погрешности измерений, но и стоимость монтажных работ. При этом отпадает необходимость применения разделительных сосудов, да и прокладка кабельных проводок на порядок дешевле трубных.

В завершение рассмотрим вопрос быстрой замены преобразователей в процессе эксплуатации. В этом случае преобразователи АИР-20/М2 имеют неоспоримый «плюс» по сравнению с другими преобразователями за счет наличия восьми переключаемых диапазонов измерения. Это означает, что, например, для системы с сужающим устройством и несколькими перепадомерами, описанной нами выше, службе эксплуатации достаточно иметь в запасе один преобразователь перепада давления. При обнаружении неисправного прибора на резервном преобразователе устанавливается необходимый диапазон измерения, а затем производится замена отказавшего перепадомера.

При наличии преобразователей с одним диапазоном такой «холодный резерв» был бы необходим для каждого значения перепада.

Хазнаферов В.

технический специалист

ООО «Элемер-Кубань»

Крюков А.

начальник отдела

теплофизических измерений

ООО НПП «Элемер»