

Модернизированный AIP-10SH для суровых условий эксплуатации

С.В. Фролов

руководитель продуктового направления
«Датчики давления»¹

¹ООО НПП «Элемер», Москва, Россия

Серия малогабаритных микропроцессорных датчиков давления AIP-10SH — специальное предложение от НПП «ЭЛЕМЕР» для измерения давления в суровых условиях. Высокая достоверность и стабильность измерений давления при воздействии крайне низких температур, контакте с агрессивными средами, в жесткой электромагнитной обстановке, в условиях высокой вибрации на открытых полевых участках без обогрева и укрытия — это задача, с которой успешно справляются приборы серии AIP-10SH.

Применение цифрового протокола HART в серии датчиков давления AIP-10SH открывает новые возможности по удаленной и/или локальной конфигурации и калибровке датчика, получению диагностической и служебной информации о состоянии прибора, передаче измерительной информации в цифровом виде, простой организации измерительной сети.

Высокая стойкость к агрессивным средам

AIP-10SH легко справляется с такой задачей, как измерение давления при контакте с агрессивными или вязкими средами. Кислоты, щелочи, нефтепродукты, включая нефть, мазут, бензин, дизельное топливо — это наиболее часто встречаемые среды в нефтехимической промышленности, где AIP-10SH может долговременно измерять давление с высокими метрологическими показателями.

Большой выбор материалов мембран — нержавеющая сталь 316L, хастеллой, керамика на основе оксида алюминия, а также уплотнительных колец из витона (V) и стеклонаполненного фторопласта (PTFE) значительно повышают коррозионную стойкость датчика.

Датчики AIP-10SH имеют практически все виды исполнений: взрывобезопасные (Exia, Exd), атомное повышенной надежности (A), морское (OM), что делает возможным применение приборов во всех отраслях промышленности.

Датчик готов работать в любых климатических условиях

На объектах добычи и транспортировки газа и нефти датчики давления зачастую эксплуатируются при низкой температуре на открытых технологических позициях без дополнительного обогрева и укрытия.

Широкий температурный диапазон от -60 до $+80^{\circ}\text{C}$, высокая степень защиты от пыли и влаги (IP67), низкая дополнительная температурная погрешность ($0,08\%/10^{\circ}\text{C}$) обеспечивают надежность работы датчиков давления AIP-10SH с заявленными метрологическими характеристиками при низкой температуре и при высокотемпературных условиях эксплуатации.

Высокая вибростойкость

Высокий уровень вибрации на промышленных объектах за короткое время может вывести из строя любой прибор. В отличие от традиционных приборов AIP-10SH



готов противостоять высокой вибрации, сохраняя заявленные метрологические характеристики.

Благодаря примененным схемотехническим и конструктивным решениям датчики АИР-10SH устойчивы к высокому уровню вибрации что соответствует группам V2, G1 и G2 по вибростойкости (ГОСТ Р 52931-2008).

Сенсоры с пятикратным запасом прочности

Гидроудары и резкие скачки давления — эти явления нередко случаются в процессе эксплуатации трубных систем. Многие приборы не готовы выдерживать такие перегрузки по давлению и выходят из строя. Сенсоры, применяемые в датчиках давления АИР-10SH имеют пятикратный запас прочности относительно верхнего предела измерений. В датчиках АИР-10SH штуцерного присоединения (ДИ, ДА, ДИВ, ДГ) применены современные сенсоры ведущих зарубежных производителей с металлической разделительной мембраной.

Высокий уровень надежности

Применение новых схемотехнических решений в датчиках давления АИР-10SH обеспечивает высокую защищенность от всех известных промышленных помех и позволяет этим приборам безотказно функционировать в самых жестких условиях электромагнитной обстановки.

АИР-10SH относится к самой высокой группе по электромагнитной совместимости (ЭМС) — группе IV с критерием качества функционирования А.

Основные технические характеристики датчика давления АИР-10SH:

- Погрешность — $\pm 0,1\%$, $0,2\%$, $0,5\%$;
- Дополнительная температурная погрешность — от $0,08\%/10^\circ\text{C}$;
- Глубина перенастройки диапазона — 1:40;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 5 кПа...(-0,1...+2,4) МПа;
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,4 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа.
- Единицы измерения: Па, кПа, МПа, кгс/см², кгс/м², атм., mbar, bar, мм.рт.ст., мм.вод.ст.;
- Выходной сигнал — 4...20 мА/ HART;
- Конфигурирование — HART-протокол;
- Климатические исполнения — С2* (-60...+70°C), С2 (-40...+70°C), С3 (-10...+70°C), (-25...+70°C), Т3 (-25...+80°C);
- Пылевлагозащита — IP65, IP67;
- Варианты исполнения — общепромышленное, Ex (ExialIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), А (атомное повышенной надежности), ОМ — морское;
- Светодиодный 4-х разрядный индикатор в двухсекционном корпусе АГ-15;
- Вибростойкость — группы G1 и G2 (2000 Гц /10 г /0,75 мм) — по ГОСТ Р 52931-2008;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Средний срок службы — 12 лет;
- Межповерочный интервал — 3 года (класс 0,1%), до 5 лет (класс 0,2%, 0,5%);
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет (7 лет для атомного исполнения).

Суровые условия не помеха в работе АИР-10SH — новому датчику давления производства НПП «ЭЛЕМЕР»!



ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1

Телефоны:

Горячая линия службы технической поддержки — 8-800-100-5147

Отдел продаж и технической поддержки: (495) 988-48-55, (495) 925-51-47

Выставочно-консультационный офис г. Москва:

ул. Большая Марьинская, д. 9, стр. 1, офисы 113, 306

Телефоны: (495) 615-61-97, (495) 602-46-90, (495) 787-25-51, (495) 981-54-47

