

# Импортозамещающие датчики температуры производства АО «НПП «Эталон»



Специалисты предприятия «Эталон» (г. Омск) выпускают большое разнообразие датчиков температуры, которые могут заменить аналогичные зарубежные изделия, в том числе от ведущих фирм, не уступают по своим характеристикам датчикам самых известных брендов, превосходят их по функциональным возможностям, обладают высокой надежностью в эксплуатации, имеют существенно более низкую цену.

АО «НПП «Эталон», г. Омск

На сегодняшний день проблема импортозамещения становится всё актуальнее. Всё острее встают вопросы поддержания работоспособности импортного оборудования, приобретенного ранее предприятиями различных отраслей промышленности.

В настоящее время АО «НПП «Эталон» разработало и изготавливает более 40 различных типов импортозамещающих датчиков температуры, которые не уступают по своим характеристикам датчикам ведущих иностранных фирм, превосходят их по функциональным возможностям, обладают высокой надежностью в эксплуатации, имеют существенно более низкую цену. Это термопреобразователи сопротивления с кабельным выводом, с клеммной головкой, поверхностные, во взрывозащищенном исполнении; преобразователи термоэлектрические (термопары) с кабельным выводом, с коммутационной головкой, многозонные, поверхностные, во взрывозащищенном исполнении; датчики температуры с токовым выходом 4...20 мА.

По способу установки на объекте преобразователи термоэлектрические подразделяются на погружные и поверхностные. К погружным относятся вставные без монтажных элементов, ввинчивающиеся (со штуцером или накидной гайкой), байонетные. В ряд поверхностных входят СИ с маг-

нитным креплением или с креплением на клей, хомуты и т.д. Монтаж производится в специально подготовленные посадочные места, обеспечивающие тепловой контакт с измеряемой средой. Датчики температуры АО «НПП «Эталон» производятся в огромном многообразии исполнений, под любые задачи, отличаются высоким качеством изготовления и долговечностью. В отличие от иностранных датчиков температуры они не пропадут с рынка. Работа по изготовлению новых, отличных от имеющихся, датчиков температуры не прекращается уже более 20 лет. В среднем за день рассматриваются две-три заявки на изготовление датчиков с индивидуальными характеристиками.

Среди импортозамещающих датчиков наибольшим спросом пользуются:

- ▶ ТСП, ТСМ 0906 (–50...+200) °С, аналог Jumo 902005/40 – термопреобразователь сопротивления, имеющий резьбу непосредственно на монтажной части корпуса; предназначен для измерения температуры в жидких и газообразных средах, а также для измерения температуры твердых тел;

- ▶ ТХА 0927 (–40...+250) °С с магнитным креплением – термопары, предназначенные для измерения температуры магнитных изделий и материалов. Особенностью этих датчиков является магнитное крепление к объ-

екту контроля без дополнительных механических креплений и прижимов, что позволяет измерять температуру не только плоских, но и цилиндрических поверхностей без дополнительных монтажных отверстий и приспособлений (рис. 1);

- ▶ ТХА, ТХК, ТЖК 1303 (–40...+350) °С с байонетным креплением – для измерения температуры твердых тел, подшипников скольжения в разных областях машиностроения, например, в производстве пластмасс, шинной промышленности (рис. 2);

- ▶ ТСП, ТСМ 0908 (–50...+350) °С с байонетным креплением, аналог Jumo 902109/10 – для измерения температуры твердых тел, подшипников скольжения в различных областях машиностроения, например при производстве пластмасс, в шинной промышленности. Способ крепления на объекте – байонетное соединение диаметром от 12 до 17 мм;

- ▶ ТСП, ТСМ 0908 (–50...+350) °С с байонетным креплением, аналог Jumo 902109/10 – для измерения температуры твердых тел, подшипников скольжения в различных областях машиностроения, например при про-



Рис. 1. ТХА 0927 и ТХА 0603 с магнитным креплением



Рис. 2. ТХА 1303-1-4-10-5-ГБ12 (–40...+350) °С с байонетным креплением



Рис. 3. Термовставка ТХА 9872-000-00 ХА(К) /2/ (-40...+800) °С

изводстве пластмасс, в шинной промышленности. Способ крепления на объекте – байонетное соединение диаметром от 12 до 17 мм;

► ТХА, ТХК 9311 (-40...+400) °С – для измерения температуры твердых тел, корпусов и головок червячных прессов, а также для измерения температуры при переработке пластических масс и резиновых смесей. Зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 46538-11;

► термовставки различных номинальных статических характеристик (рис. 3); кабельные термопары и термопреобразователи сопротивления; угловые ТСП, ТСМ и подобные им термопары ТХА, ТХК, ТЖК (рис. 4).

Необходимо отметить, что термопреобразователи сопротивления типа ТСП (ТСМ) 1107 (зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 50071-12) и преобразователи термоэлектрические (термопары) типа ТХА (ТХК) 1107 (свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.051.A № 69533) имеют блочно-модульную конструкцию.

Унифицированная конструкция этих датчиков позволила усовершенствовать технологический процесс, сделать изделия более рентабельными. Блочно-модульная конструкция

датчиков позволяет выбрать датчик температуры, подходящий точно для ваших технических условий, что приводит к снижению стоимости изделия. Разработан удобный пример записи о заказе, где сразу отображены все основные характеристики.

Внешний вид некоторых исполнений термопреобразователей ТХА (ТХК) 1107 приведен на рис. 5.

Использование блочно-модульной конструкции датчиков позволило перекрыть значительную часть номенклатуры их аналогов – таких изделий, как ТСП (ТСМ) 9201, ТХА (ТХК) 9312, ТХА (ТХК) 9420 и других, а также изделий-аналогов, выпускаемых другими изготовителями.

На предприятии проведена большая работа по разработке и изготовлению высокотемпературного преобразователя ТПП 2101, предназначенного для длительной работы в газовых реакторах в среде водорода, угарного, углекислого и других газов при температуре свыше 1300 °С. В настоящее время ведутся испытания на взрывозащиту преобразователей и работы по внесению в Государственный реестр средств измерений.

Специалисты АО «НПП «Эталон» готовы помочь выбрать датчики из огромного разнообразия уже выпускающихся и рассмотреть возможность изготовления любых импортзамещающих



Рис. 4. ТХА 0308-44-3500 ХА(К) /2/ (-40...+600) °С

ших датчиков температуры, даже если это единичный заказ (рис. 6).

Кроме этого, АО «НПП «Эталон» разрабатывает и производит метрологическое оборудование, которое также отвечает всем требованиям по импортозамещению продукции. Предлагаемое АО «НПП «Эталон» метрологическое оборудование обеспечивает калибровку и поверку средств измерения температуры и позволяет решить практически любые задачи как в области метрологического обеспечения производственного процесса, так и в деятельности организаций Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.



Рис. 6. Ссылка на каталог импортзамещающих датчиков АО «НПП «Эталон»

#### Литература

1. В. П. Преображенский. Теплотехнические измерения и приборы. М., 1978.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 6651-2009. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний. М., 2011.
3. Межгосударственный стандарт ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия. Минск, 1998.

И. И. Еремин, ведущий инженер СКБ, АО «НПП «Эталон», г. Омск, тел.: +7 (3812) 36-7585, e-mail: fgup@omsketalon.ru, сайт: www.omsketalon.ru



ТХА 1107-13-500-10-2xХА(К)/1/10Х23Н18 (-40...+1050) °С



ТХА 1107-19-500-6-ХА (К)/1/12Х18Н10Т (-40...+800) °С



ТХА 1107-30-500-20-ХА (К)/2/вакуумплотная керамика (-40...+1200) °С

Рис. 5. Термопреобразователи ТХА (ТХК) 1107