

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2011

Термопары серии 1075, 1099

Внесены в Государственный реестр средств измерения
Регистрационный № Р50310467611

Выпускают по технической документации фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co., OHG" (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопары серии 1075, 1099 (далее термопары) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры.

Область применения – энергетика, металлургия, машиностроение, предприятия химической, нефтяной, газовой промышленности и другие области хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопар основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Термопары состоят из одинарной или двойной термопары из неблагородных металлов (с НСХ типа К) или драгоценных металлов (с НСХ типов R, S, B) с термоэлектродами (серия 1099), помещенными в изолирующие керамические стержни с двумя или четырьмя отверстиями, одинарной (внешней) или двойной (внешней и внутренней) защитной трубки с различными видами присоединений к объектам измерений и клеммной головки.

Термопары серии 1075 изготавливают в шести различных исполнениях, различающихся формой соединительной головки, материалом защитного чехла и наличием внутренней защитной трубки:

ВМ – состоит из термопары типа К из неблагородного металла и наружного защитного чехла из металла (жаропрочная сталь) Форма соединительной головки - В. Ножки термопары типа К изолированы керамическими элементами;

АМ - состоит из термопары типа К из неблагородного металла и наружного защитного чехла из металла (жаропрочная сталь) Форма соединительной головки – А. Ножки термопары типа К изолированы керамическими элементами;

АМК - состоит из термопары типа R, S, B из благородного металла и наружного защитного чехла из металла. Форма соединительной головки – А. Термопары из благородных металлов изолированы керамическими элементами и имеют газонепроницаемую внутреннюю защитную трубку из керамики;



из 4

ВК - состоит из термопары типа К из неблагородного металла или термопар типа R, S, В из благородного металла и наружного защитного чехла из керамики, трубчатый держатель изготовлен из жаропрочной стали. Форма соединительной головки – В. Ножки термопары типа К изолированы керамическими элементами. Термопары из благородных металлов также изолированы керамическими элементами;

АК - состоит из термопары типа К из неблагородного металла или термопар типа R, S, В из благородного металла и наружного защитного чехла из керамики, трубчатый держатель изготовлен из жаропрочной стали. Форма соединительной головки – А. Ножки термопары типа К изолированы керамическими элементами. Термопары из благородных металлов также изолированы керамическими элементами;

АКК - состоит из термопары типа К из неблагородного металла или термопар типа R, S, В из благородного металла и наружного защитного чехла из керамики, трубчатый держатель изготовлен из жаропрочной стали. Форма соединительной головки – В. Ножки термопары типа К изолированы керамическими элементами. Термопары из благородных металлов также изолированы керамическим элементом с 4 отверстиями и имеют газонепроницаемую внутреннюю трубку.

Соединительные головки выполнены из алюминиевого сплава, головки формы А позволяют подключать термопары с проволокой диаметром до 3 мм, а головки типа В – до 2 мм.

В клеммную головку термопары дополнительно может быть встроен двухпроводный измерительный преобразователь с унифицированным электрическим выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА, а также с цифровым выходным сигналом для передачи данных по протоколу HART, FOUNDATION Fieldbus или Profibus PA. Также термопары могут работать и с беспроводными измерительными преобразователями.

Внешний вид термопар приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид термопар серии 1075, 1099



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Тип преобразователей	Сплав преобразователей в зависимости от типа	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемого отклонения НСХ, °С	Класс
серия 1075				
К	NiCr-Ni	от минус 40 до 375 вкл	±1,5	1
		от 375 до 1000 вкл	±0,004 × t	
		от минус 40 до 333 вкл	±2,5	2
		от 333 до 1200 вкл	±0,0075 × t	
серия 1099				
R	PtRh87/13%-Pt	от 0 до 1100 вкл.	±1,0	1
		от 1100 до 1600 вкл	±1,0+0,003×(t-1100)	
		от 0 до 600 вкл.	±1,5	2
		от 600 до 1600 вкл	±0,0025 × t	
S	PtRh90/10%-Pt	от 0 до 1100 вкл.	±1,0	1
		от 1100 до 1600	±1,0+0,003×(t-1100)	
		от 0 до 600 вкл.	±1,5	2
		от 600 до 1600	±0,0025 × t	
B	PtRh70/30%-PtRh94/6%	от 600 до 1700	±0,0025 × t	2
Примечание - t - значение измеряемой температуры, °С				

Таблица 2.

Характеристика	1075	1099
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 40 до 85 с опцией LT - от минус 51 до 85	от минус 40 до 85 с опцией LT - от минус 51 до 85
Диапазон относительной влажности, %	0 до 99 % относительная влажность без образования конденсата	0 до 99 % относительная влажность без образования конденсата
Диапазон температуры окружающей среды при хранении, °С	от минус 45 до 85	от минус 45 до 85
Диапазон измеряемых температур, °С	до 1200°С согласно градуировки К	R 0-1600°С S 0-1600°С B 0-1800°С
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 53	IP 53



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1 Термопара (исполнение по заказу) | 1 шт. |
| 2 Техническое описание или паспорт | 1 шт. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co., OHG" (Германия) компании "Emerson Process Management" (США);

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 "Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования".

ГОСТ 8.338-2002 "Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопары серии 1075,1099 соответствуют требованиям технической документации фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co., OHG" (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (для термопар, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Emerson Process Management GmbH & Co., OHG" (Германия) компании "Emerson Process Management" (США)

Адрес: Frankenstrasse 21, D-63791 Karlstein, Germany.

Тел.: +49 (6188)992-0

Факс: +49 (6188)992-112

ИМПОРТЕР

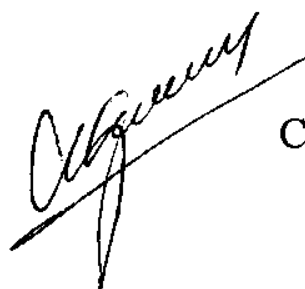
Закрытое акционерное общество "Промышленная группа "Метран"

Адрес: Комсомольский проспект, 29 454138, Россия, г. Челябинск

Тел.: +7 (351) 247-16-02

Факс: +7 (351) 247-16-67

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганов

