

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2005 г.

Преобразователи термоэлектрические
многозонные ТХА/1-9518

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 29931-05

Изготовлены по техническим условиям ТУ 4211-127-12150638-2005

Заводские номера: №№ 024, 025, 026;

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические ТХА/1-9518 (далее термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения температуры в реакторах установок каталитического реформинга и гидроочистки нефтепродуктов.

Термопреобразователи предназначены для эксплуатации в условиях, пронормированных для исполнения О2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 60 до +70 °С и относительной влажности (95 – 100)% при температуре +50 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термоэлектрических преобразователей основан на генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями разнородных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Измерительным узлом термоэлектрического преобразователя является термопара хромель-алюмелевая (ТХА), представляющая собой два сваренных на одном конце термоэлектрода. Конструктивно каждая термопара изготовлена из гибкого нагревостойкого термопарного кабеля с минеральной изоляцией типа КТМС ХА с наружным диаметром по металлической оболочке от 3 до 6 мм.

Термопреобразователи являются многозонными с распределением рабочего спая каждой зоны по длине термопреобразователя. Количество отдельных зон до 5. Каждая термопара может иметь 1 или 2 изолированных друг от друга и от корпуса горячих спаев.

Крепежный штуцер термопреобразователя посредством трубы из нержавеющей стали соединяется с головкой, в которой расположены контактные колодки или клеммные блоки, к которым присоединены свободные концы термоэлектродов.

Ввод внешнего соединительного кабеля с жилами из компенсационного провода осуществляется через вводное устройство с резиновым эластичным уплотнительным концом. Конструкция нажимного резьбового штуцера вводного устройства позволяет осуществлять монтаж бронированным кабелем с диаметром наружной изоляции под броней до 24 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя	Значения
1 Диапазон измерений температуры, °С	-50...+800
2 НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001	К
3 Класс допуска по ГОСТ 6616-94	2
4 Предел допускаемой основной погрешности измерений в температурном эквиваленте, °С: t = 300 °С; t = 400 °С; t = 500 °С; t = 600 °С;	2,50 3,00 3,75 4,50
5 Показатель тепловой инерции в воде, с, не более	4 – 12 с (в зависимости от диаметра термопарного кабеля)
6 Количество изолированных рабочих спаев в каждой зоне	1 или 2
7 Наружный диаметр термопарного кабеля, мм: - с одним горячим спаем - с двумя горячими спаями	3; 4; 5; 6 4,6
8 Конструкция рабочего спая	Изолирован
9 Наибольшая длина термопары, м - диаметр кабеля 3 мм - диаметр кабеля 4 мм - диаметр кабеля 5 мм - диаметр кабеля 6 мм - диаметр кабеля 4,6 (4,5) мм	100 50 30 20 25
10 Масса без термопарных кабелей, кг, не более	8,0
11 Погонная масса термопарного кабеля, кг/км при диаметре кабеля, мм 3 4 5 6 4,6	39 74 110 163 83
12 Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки при отправке термопреобразователей с предприятия-изготовителя входят:

- термопреобразователь - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 экз. на партию термопреобразователей не более 25 шт., поставляемых в один адрес.
- паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей производится в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки». При поверке используются: установка УПСТ-2М, образцовый платинородий-платиновый термоэлектрический термометр 1-го разряда, эталонный 2-го разряда ртутный термометр с погрешностью по ГОСТ 8.558 в диапазоне температур от 0 до +300 °С, измеритель-регулятор 8-канальный МИТ 8.10, сосуд Дьюара.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616-94	Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
ГОСТ 8.558-93	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ТУ4211-127-12150638-2005	Преобразователи термоэлектрические ТХА/1-9518, ТХК/1-9518, ТНН/1-9518, ТЖК/1-9518. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХА/1-9518 (зав. №№ 024, 025, 026) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель - ЗАО НПК "Эталон".

347360, г. Волгодонск, Ростовская область ул. Ленина, 60, а/я 1371,
тел/факс. (86392) 7-79-39, 7-79-60.

Главный инженер ЗАО



В.Ш. Магдеев