

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2005 г.

Преобразователи термоэлектрические
многозонные
ТЖК/1-9518

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 29929-05

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

Заводские номера №№ 021, 022, 023;

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические ТЖК/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 железо-константановая (ТЖК), представляющая собой два сваренных на одном конце термоэлектрода. Конструктивно каждая термопара изготовлена из гибкого нагревостойкого термопарного кабеля с минеральной изоляцией типа КТМС ЖК 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 | Значение показателя |
|--|--|
| 1 Диапазон измерений температуры, °С | -50...+600 |
| 2 НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 | J |
| 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 4,5 |
| 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 платиновый-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 ТЖК/1-9518 (зав. №№ 021, 022, 023) 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 НПК



В.Ш. Магдеев