



СОГЛАСОВАНО

И.о. директора
ФГУ «Физический ЦСМ»

Д.М.Светличный

«17» июня 2009 г.

**Преобразователи термоэлектрические
ТХА 9419, ТХК 9419, ТХА 9425, ТХА 9426**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный номер 18093-99
Взамен №

Выпускаются по ГОСТ 6616-94 и техническим условиям ТУ 50-98 ДДШ 0.282.006 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические предназначены для измерения:

- ТХА 9419, ТХК 9419- температуры в атмосфере чистого воздуха, газообразных, химически не агрессивных сред с влажностью не более 80%;

- ТХА 9425- температуры контактным способом в газотурбинных и паротурбинных установках на объектах теплоэнергетики:

продуктов сгорания жидкого или газообразного топлива до 900 °С в пульсирующем потоке, движущемся со скоростью до 170 м/с с давлением до 3,0 МПа, скорость изменения температуры измеряемой среды до 150 °С/мин;

перегретого пара до 585 °С в потоке со скоростью до 60 м/с с давлением до 25,5 МПа;

- ТХА 9426- температуры газовых потоков больших скоростей, а так же для измерения температуры в нейтрализаторах отработавших газов двигателей внутреннего сгорания и продуктов сгорания в автомобильных газотурбинных двигателях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей термоэлектрических основан на преобразовании тепловой энергии в ТЭДС элемента при наличии разности температур между его свободными концами и горячим спаем.

Преобразователь термоэлектрический состоит из чувствительного элемента ЧЭ, (термопары), помещенного в защитную арматуру.

Термопара представляет собой два термоэлектрода, изготовленных из разнородных сплавов по ГОСТ 1790-77: хромель-алюмель (для ТХА) или хромель-копель (для ТХК), соединенных между собой на одном конце, который называется горячим спаем. Электрод из копеля и алюмеля является отрицательным, а из хромеля – положительным.

Преобразователи термоэлектрические являются однофункциональными, неремонтируемыми, невосстанавливаемыми, двухканальными (в зависимости от исполнения) изделиями с неизолированным спаем (ТХА 9425, ТХК 9419, ТХА 9419) или изолированным спаем (ТХА9426) по отношению к защитной арматуре.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Рабочий диапазон измеряемых температур от минус 40 до плюс 1000°C в зависимости от конструктивного исполнения.

2 Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001:

- для преобразователей термоэлектрических хромель-алюмелевых – ТХА (К);
- для преобразователей термоэлектрических хромель-копелевых – ТХК (L).

3 Пределы допускаемых отклонений от НСХ указаны в таблице 1.

Таблица 1

Тип преобразователей термоэлектрических	Класс допуска по ГОСТ 6616-94	Диапазон измеряемых температур, °C	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, °C
ТХА 9419	1	от минус 40 до 375; св. 375 до 1000	$\pm 1,5$; $\pm 0,004 \cdot t $
ТХА 9419, ТХА 9425, ТХА 9426	2	от минус 40 до 333; св. 333 до 1000	$\pm 2,5$; $\pm 0,0075 \cdot t $
ТХК 9419	2	от минус 40 до плюс 300; св. 300 до 600	$\pm 2,5$; $\pm (0,7 + 0,005 \cdot t)$
где t – температура измеряемой среды, °C.			

4 Показатель тепловой инерции при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности в зависимости от конструктивного исполнения от 3 до 140 секунд.

6 Длина монтажной части в зависимости от типа и конструктивного исполнения от 60 до 20000 мм.

7 Масса в зависимости от типа и конструктивного исполнения от 0,1 до 3,7 кг.

8 Средняя наработка до отказа, ч, не менее:

- ТХА 9419, ТХА 9425, ТХА 9426 – 50000;
- ТХК 9419 – 25000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь термоэлектрический - 1 шт;
- паспорт ДДШ 0.282.006 ПС - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей термоэлектрических ТХА 9419, ТХК 9419, ТХА 9425, ТХА 9426 проводят по ГОСТ 8.338-2002 «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Эталоны:

Установка УПСТ-2М;

Преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный ППО;
Установка GPT-705.

Межповерочный интервал - один год.
Преобразователи термоэлектрические с длиной погружаемой части менее 250 мм периодической поверке не подлежат.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616 - 94 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

Технические условия ТУ 50-98 ДДШ 0.282.006 ТУ «Преобразователи термоэлектрические ТХА 9419, ТХК 9419, ТХА 9425, ТХА 9426. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХА 9419, ТХК 9419, ТХА 9425, ТХА 9426 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.558-93.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО НПП «Эталон».

Адрес:

644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175.

тел. (3812) 36-84-00,

факс (381 2) 36-78-82.

Генеральный директор

ОАО НПП «Эталон»



В.А.Никоненко