



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2007

|  |  |
|--|--|
| <b>Преобразователи<br/>термоэлектрические<br/>ТХК-01</b> | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br><br>Регистрационный номер № <u>13481-02</u><br>Взамен № _____ |
|--|--|

Выпускаются по ГОСТ 6616-94 и техническим условиям ТУ 95 2380-92

### Назначение и область применения

Преобразователи термоэлектрические (далее – ТП) ТХК-01 предназначены для непрерывного измерения температуры теплоносителя и металлоконструкций оборудования реакторных установок АЭС.

ТП могут быть использованы в других отраслях промышленности (далее – ТП общепромышленного применения).

Климатическое исполнение ТП - УХЛ4 по ГОСТ 15150-69, группа исполнения Д2 по ГОСТ 12997-84.

В зависимости от исполнения ТП устойчивы и прочны к воздействию синусоидальных вибраций, допустимых для групп исполнений V4 или F3 по ГОСТ 12997-84.

ТП относятся к категории I сейсмостойкости по НП-031-01.

По устойчивости к помехам ТП относятся к группе исполнения IV по ГОСТ Р 50746-2000.

Нормальный режим эксплуатации ТП определяется следующими воздействующими факторами:

- температура окружающего воздуха, °С - от плюс 15 до плюс 60;
- относительная влажность, % - не более 90;
- давление (абсолютное), МПа – от 0,085 до 0,1032;
- объемная активность, Бк/л – не более  $7,4 \cdot 10^4$ ;
- мощность поглощенной дозы, Гр/с – не более  $28,0 \cdot 10^{-5}$ .

### Описание

Измерение температуры с помощью преобразователя термоэлектрического основано на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в це-

пи ТП при помещении его рабочего и свободного концов в среды с различными температурами.

ТП имеют исполнения, отличающиеся длиной монтажной части, наличием дополнительной защитной арматуры и способом заделки горячего спая термопар.

Преобразователи термоэлектрические ТХК-01 изготавливают из термопарного кабеля КТМС(ХК) диаметром 1,5 мм, ТУ 16-505.757-75.

ТП выполнены без крепежного устройства и без головки для подключения соединительных линий.

Материал термоэлектродов: хромель (положительного) и копель (отрицательного).

Материал защитной арматуры ТП сталь 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72.

По наличию контакта термопары с защитной арматурой ТП выполняются как с изолированной, так и с неизолированной термопарой.

ТП являются невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.

### **Основные технические характеристики**

Диапазон измеряемых температур:

- от минус 40 до плюс 400 °С – для ТП, предназначенных для использования в атомной энергетике;

- от минус 40 до плюс 600 °С – для ТП общепромышленного применения.

Тип ТП – ТХК (хромель-копелевые), буквенное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования ТП по ГОСТ 6616-94 – L.

НСХ ТП соответствует ГОСТ Р 8.585-2001.

Пределы допускаемого отклонения ТП от НСХ соответствуют классу 2 по ГОСТ 6616-94.

Показатель тепловой инерции (в зависимости от исполнения) не более 0,5 или 1,0 с.

Длина монтажной части (в зависимости от исполнения) от 370 до 11200 мм.

Масса (в зависимости от исполнения) от 0,038 до 0,687 кг.

Назначенный срок службы ТП – 5 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится штампом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

Преобразователь термоэлектрический – 1 шт.

Паспорт – 1 экз. (групповой паспорт на партию ТП до 10 шт.)

Руководство по эксплуатации – 1 экз. (на партию ТП до 25 шт.)

## Поверка

Поверку ТП проводят в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

### Нормативные и технические документы

1 ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

2 ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

4 ТУ 95 2380-92. Преобразователи термоэлектрические ТХА-01, ТХК-01, ТХА-02, ТХК-02. Технические условия.

### Заключение

Тип преобразователей термоэлектрических ТХК-01 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

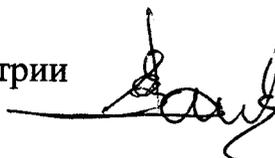
Федеральное агентство по атомной энергии, ФГУП НИИ НПО «Луч»  
отделение «Техно-Луч».

Юридический адрес: 142100, г. Подольск, ул. Железнодорожная, 24.

Телефон: (495) 715-94-49

Факс: (4967) 54-85-89

Начальник лаборатории термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В.Васильев

Заместитель генерального директора  
ФГУП НИИ НПО «Луч»



В.П.Денискин