

Приложение к свидетельству

№ 19988/1

об утверждении типа средств  
измерений

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н.Яншин  
2010г.

<p style="text-align: center;"><b>Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХА-К-ГП</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>28683-05</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по 470.01ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХА-К-ГП (далее по тексту - ПТ) предназначены для измерений температуры элементов оборудования реакторной установки атомной электростанции с реактором типа ВВЭР при проведении специальных пусконаладочных измерений на этапах предпусковых наладочных работ, при экспериментальном обосновании элементов реакторного оборудования, а также на других промышленных объектах.

Климатическое исполнение ПТ - УХЛ4, М4 или Т4 по ГОСТ 15150, группа исполнения В3 по ГОСТ Р 52931-2008.

ПТ устойчивы и прочны к воздействию синусоидальных вибраций, допустимых для группы исполнений L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Нормальный режим эксплуатации ПТ определяется следующими воздействующими факторами :

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность не более 90 %.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия ПТ основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (т.э.д.с.) в цепи преобразователя при помещении его рабочего и свободного концов в среды с различными температурами.

ПТ имеют исполнения 470.01 – 470.27, отличающиеся длиной монтажной части и способом исполнения рабочего спаев термопар.

ПТ изготавливаются из кабеля термопарного с минеральной изоляцией, диаметром 1,5 мм, круглого сечения.

Преобразователи выполняются с герметизацией выводов для подключения соединительных линий.

Материал защитной оболочки сталь 08X18H10T или 12X18H10T или жаропрочный сплав ХН78Т (ЭИ-435). Материал термоэлектродов: хромель Т (положительного) и алюмель (отрицательного).

ПТ выполняются как с изолированным, так и с неизолированным от оболочки рабочим спаем термопар.

По количеству термопар в одной зоне ПТ выполняются одинарными (однозонными).

ПТ являются невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диапазон измеряемых температур, °С: от 0 до плюс 400.

Диапазон измеряемых температур при длительном применении, °С:  
от 0 до плюс 700.

Максимальная измеряемая температура при кратковременном применении (в течение 1 часа), °С: 900.

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования ПТ по ГОСТ Р 8.585: К.

Класс допуска: 2.

Пределы допускаемых отклонения ТЭДС ПТ от НСХ по ГОСТ Р 8.585, °С:  
 $\pm 2,5$  (от 0 до плюс 333 °С),  
 $\pm 0,0075 \cdot t$  (св. плюс 333 до плюс 700 °С).

Показатель тепловой инерции ПТ, не более, с:

1,0 (для ПТ с неизолированным рабочим спаем);  
1,5 (для ПТ с изолированным рабочим спаем).

Длина монтажной части ПТ (в зависимости от исполнения), мм:  
от 500 до 15000.

Диаметр ПТ, мм  $1,5 \pm 0,05$ .

Масса ПТ (в зависимости от исполнения), г: от 10 до 172.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Преобразователь термоэлектрический - 1 шт.

Паспорт - 1 экз. (на партию однотипных изделий единого исполнения в количестве до 40 штук допускается оформление предприятием-изготовителем группового паспорта).

Руководство по эксплуатации – 1 экз. (на партию – при поставке в один адрес).

## **ПОВЕРКА**

Поверка ПТ производится в соответствии с разделом 5 «Методика поверки» документа «Преобразователь термоэлектрический кабельный ТХА-К-ГП. Руководство по эксплуатации. 470.01 РЭ», согласованным с ГСИ СИ ВНИИМС, июль 2010 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

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

470.01 ТУ. Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХА-К-ГП. Технические условия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип преобразователей термоэлектрических кабельных ТХА-К-ГП 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:**

**ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»**

142103, Московская обл., г. Подольск, ул.Орджоникидзе, 21.

Телефон/ факс (4967) 54-05-79 / 54-25-31

Начальник лаборатории  
ГПИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

  
Е.В. Васильев

Главный инженер  
ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

  
В.В. Джангобегов

Главный метролог  
ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

  
А.И.Новиков