



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

12 2004

<p>Устройства подключения термоэлектрических преобразователей УПП-01</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>14980-04</u></p> <p>Взамен № <u>17980-98</u></p>
---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 95 2596 - 95

Назначение и область применения

Устройства подключения термоэлектрических преобразователей УПП-01 (далее - устройства) предназначены для подключения кабельных термоэлектрических преобразователей (далее - ТП) к линиям связи с вторичной аппаратурой, выравнивания температуры свободных концов ТП и выдачи информации об их температуре по двум независимым каналам с помощью термопреобразователей сопротивления (далее - ТС).

Устройства используются в системах внутриреакторного термоконтроля реакторных установок атомных электрических станций с водо-водяными энергетическими реакторами типа ВВЭР.

Вид климатического исполнения - УХЛ4 по ГОСТ 15150, группа исполнения Д2 по ГОСТ 12997.

Степень защиты от внешнего воздействия воды и пыли – IP68 по ГОСТ 14254.

Устройства устойчивы к воздействию:

- температуры окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 150 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 100% при температуре 40 °С и более низких температурах с конденсацией влаги.

Устройство относится к категории I сейсмостойкости по НП-031-01, работоспособно в районах с сейсмичностью до 8 баллов по шкале MSK-64.

Уровень установки над нулевой отметкой – до 70 м.

По устойчивости к помехам УППП-01 относится к группе исполнения IV, критерий качества функционирования – А по ГОСТ Р 50746.

Устройство устойчиво и прочно к воздействию вибраций, допустимых для группы исполнения V4 по ГОСТ 12997.

Нормальный режим эксплуатации УППП-01 определяется следующими воздействующими факторами:

- температура окружающего воздуха от 15 до 60 °С;
- относительная влажность до 90%;
- абсолютное давление 0,0084 – 0,1032 МПа.

Описание

Принцип действия устройства основан на выравнивании температур в местах подключения свободных концов ТП и измерении этих температур по двум независимым каналам с помощью платиновых ТС.

Устройство представляет собой клеммник на керамическом основании, размещенный в защитном цилиндрическом корпусе из стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632. Между клеммником и защитным корпусом располагается медный стакан, выполняющий роль пассивного термостата. Подсоединение свободных концов ТП к клеммнику осуществляется пайкой или под винт.

Кабельные шлейфы линий связи подсоединяются к УППП-01 посредством соединителя типа СНЦЗМ – 24/30.

Температура внутри устройства контролируется платиновыми термопреобразователями сопротивления.

Устройство относится к многоканальным, многофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым изделием.

Основные технические характеристики

Устройство УППП-01 обеспечивает подключение 7 ТП типа ХА (К) или ХК (L) по ГОСТ 6616.

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования термопреобразователей сопротивления, встроенных в устройство, – 50 П по ГОСТ 6651.

Класс ТС - А по ГОСТ 6651.

Предел допускаемого отклонения ТС от НСХ не превышает $\pm 0,5$ °С в диапазоне температур от 0 до плюс 100 °С и $\pm 1,0$ °С в диапазоне температур от плюс 100 до плюс 150°С при использовании номинальной статической характеристики преобразования 50П по ГОСТ 6651, и не превышает $\pm 0,2$ °С в диапазоне температур от 0 до плюс 100°С при использовании фактических значений R_0 и W_{100} ТС.

Отклонение температуры в местах подключения свободных концов ТП от температуры в местах расположения ТС не превышает:

а) $\pm 0,2$ °С при воздействии на УППП-01 воздуха с температурой от плюс 15 до плюс 100 °С, изменяющейся со скоростью не более 2 °С/ч;

б) $\pm 1,0$ °С при воздействии на УППП-01 воздуха с температурой от плюс 100 до плюс 150 °С, изменяющейся со скоростью не более 2 °С/ч.

Габаритные размеры, мм: диаметр – 72, длина – 1010.

Масса, не более, кг – 10.

Срок службы устройства 30 лет. Обеспечивается восстановлением ресурса посредством ремонтов.

Ресурс устройства до ремонта не менее 35000 ч.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится штампом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность

В комплект поставки устройства УППП-01 входят:

- устройство УППП-01 – 1 шт.;
- прокладка – 16 шт.;
- термопреобразователь сопротивления ТСП-06, ТУ 95 2537-94 – 2 шт.;
- подставка – 1 шт.*;
- соединитель – 1 шт.*;
- Руководство по эксплуатации 427.16 РЭ (на УППП-01) – 1 экз.*;
- Паспорт 427.16 ПС (на УППП-01) – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации 427.06 РЭ (на ТСП-06) – 1 экз.*;
- Паспорт 427.06 (на ТСП-06) – 1 экз.

* - на партию 10 шт. или меньшее количество при отправке в один адрес.

Поверка

Первичная поверка УППП-01 осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации 427.16 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС.

Периодической поверке устройства УППП-01 в условиях эксплуатации не подлежат.

Основные средства поверки:

- установка для поверки УТТ-6ВМА;
- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда ПТС-10М;
- термостат нулевой ТН-1М;
- термостат паровой ТП-1М.

Нормативные и технические документы

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

2 ГОСТ 6651-94. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

3 ТУ 95 2596-95. Устройство подключения термоэлектрических преобразователей УПП-01, УПП-02. Технические условия.

Заключение

Тип устройства подключения термоэлектрических преобразователей УПП-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».

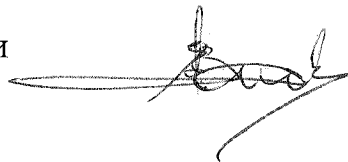
Юридический адрес: 142100, г. Подольск, ул. Железнодорожная, 24

Тел. (095) 715-94-49

Факс: (0967) 54-85-89

Начальник лаборатории

ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В.Васильев

Заместитель генерального директора

ФГУП «НИИ НПО «Луч»



В.И.Денискин