

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» июля 2022 г. № 1870

Регистрационный № 13994-09

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические ТХА-10

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические хромель-алюмелевые ТХА-10 (далее – ТП или термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных, химически неагрессивных сред с влажностью не более 80 %.

Описание средства измерений

Измерение температуры с помощью ТП основано на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (далее по тексту – ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух разнородных металлов или сплавов, при помещении его рабочего и свободных концов в среды с различными температурами. ТЭДС определяется типом материалов термоэлектродов и разностью температур мест соединения (спаев) термоэлектродов.

Термопреобразователи состоят из следующих основных элементов:

- первичного преобразователя температуры – термопары, предназначенной для преобразования измеряемой температуры в эквивалентное изменение ТЭДС;
- изолятора горячего спаивания (в зависимости от исполнения);
- клеммной колодки для подключения термоэлектродов (в зависимости от исполнения).

Термопреобразователи имеют исполнения, отличающиеся друг от друга длиной монтажной части и диаметром термоэлектродной проволоки.

Материал термоэлектродов ТП – хромель (положительный), алюмель (отрицательные).

ТП изготавливают из проволоки ДКРНМ диаметром 1,2 и 3,2 мм по ГОСТ 1790-77 изолированной друг от друга набором трубок муллитокремнеземистых (МКР) или трубок муллитокремнеземистых с добавлением двуокиси циркония (МКРЦ) по ТУ 14-8-447-83.

Фото общего вида термопреобразователей представлено на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:.....от минус 40 до плюс 1000

Тип НСХ ТП по ГОСТ Р 8.585-2001.....К

Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТХА-10, от НСХ в температурном эквиваленте (Δt , °С) при выпуске из производства соответствуют классу 2 по ГОСТ Р 8.585-2001.

Показатель тепловой инерции ТП при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности (в зависимости от исполнения), с, не более:..... 3 или 20

Электрическое сопротивление изоляции ТП с изолированным рабочим спаем термопары при температуре плюс (25 ± 10) °С и относительной влажности от 30 до 80 %, МОм, не менее 100

Диаметр монтажной части, мм:.....7 или 13

Длина монтажной части, мм:..... от 320 до 20000

Масса, кг:..... от 0,085 до 3,920

Климатическое исполнение ТП – У3 по ГОСТ 15150-69, группа исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

ТП являются устойчивыми и прочными к воздействию синусоидальных вибраций, допустимых для группы исполнения L3 по ГОСТ Р 52931-2008.

Степень защиты от попадания внешних твердых предметов и влаги (по ГОСТ 14254-96):.....IP00

ТП являются погружаемыми, невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.

Назначенный срок службы ТП, лет:.....10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист (в правом или левом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь термоэлектрический – 1 шт. (модификация и исполнение в соответствии с заказом).

Паспорт ВШКЛ.405221.001 ПС «Преобразователи термоэлектрические ТХА-10, ТХК-10» (групповой паспорт на партию ТП до 25 шт.).

Руководство по эксплуатации ВШКЛ.405221.001 РЭ «Преобразователи термоэлектрические ТХА-10, ТХК-10» (на партию ТП до 25 шт.).

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в ГОСТ 8.338-2002 и ГОСТ 6616-94.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТХА-10.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия;
ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования;

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

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки;
ВШКЛ.405221.001 ТУ «Преобразователи термоэлектрические ТХА-10, ТХК-10. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт Научно-производственное объединение «ЛУЧ» (АО «НИИ НПО «ЛУЧ»)

ИНН 5074070474

Адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, г. о. Подольск,

ул. Железнодорожная, 24

Тел.(495) 502-79-51, факс: (495) 543-33-63.

E-mail: npo@sialuch.ru

Web-сайт: www.sialuch.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГБУ «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13.