

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические КМ01

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические КМ01 (далее – преобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и выдачи сигналов напряжения постоянного тока, пропорциональных измеряемой температуре.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (далее – ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух разнородных сплавов (термоэлектродов), при помещении рабочего и свободных концов преобразователей в среды с различными температурами. Значение ТЭДС определяется типом материалов термоэлектродов и разностью температур рабочего и свободных концов преобразователей.

Преобразователи состоят из термопары, помещенной в защитную арматуру из нержавеющей стали (далее – зона рабочего конца), полипропиленовой ручки и полиуретанового спирального кабеля с контактной вилкой. Термопара состоит из двух термоэлектродов из сплавов хромель (положительный) и алюмель (отрицательный). Концы термоэлектродов, сваренные между собой, образуют рабочий спай. Свободные концы термоэлектродов выведены на контактную вилку, через которую преобразователь подключается к внешней электрической цепи.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -200 до +1100
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001	К
Пределы допускаемого отклонения ТЭДС от НСХ в температурном эквиваленте, °С: - в диапазоне от -200 до +600 °С - в диапазоне св. +600 до +1100 °С	$\pm 1,5$ $\pm 0,0025 \cdot t^*$
* $t$ – значение измеряемой температуры.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	10
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С: - в зоне рабочего конца - в зоне ручки и кабеля	от -200 до +1100 от -30 до +50
Диаметр погружаемой части, мм, не более	1,5
Длина погружаемой части, мм, не более	100
Длина кабеля, мм, не более	2000
Масса, г, не более	120
Средняя наработка до отказа, ч	30000
Средний срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический КМ01, зав. №№ 043825477-001, 043825477-002	-	2 шт.
Паспорт	-	2 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-058-20	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-058-20 «Преобразователи термоэлектрические КМ01. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 20.03.2020 г.

Основные средства поверки:

- преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный ППО (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1442-00);
- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 65421-16);
- система поверки термопреобразователей автоматизированная АСПТ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19973-06).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых преобразователей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим КМ01**

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Transfer Multisort Elektronik Ltd., Великобритания

Адрес: Suite 1C, Coleshill House, 1 Station Road, Coleshill, Birmingham B46 1HT, United Kingdom

Телефон: +48 42-645-5444

Факс: +48 42-645-5470

E-mail: [export@tme.eu](mailto:export@tme.eu)

Web-сайт: [www.tme.eu](http://www.tme.eu)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «КОМПАНИЯ «НТНК»  
(ООО «КОМПАНИЯ «НТНК»)

ИНН 7726371311

Адрес: 115191, г. Москва, Холодильный переулок, д. 3, корпус 1, строение 4, подъезд 1, этаж 1, офис 4101

Телефон: +7 (495) 955-27-37, +7 (495) 955-27-98, +7 (495) 955-27-24

Факс: +7 (495) 955-27-37, +7 (495) 955-27-98, +7 (495) 955-27-24

E-mail: [info@ntnk.ru](mailto:info@ntnk.ru)

Web-сайт: [www.ntnk.ru](http://www.ntnk.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.