

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМ»

В.Н. Яншин  
2008 г.

Датчики температуры модели АКФ10	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40534-09</u> Взамен №
----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы Thermokon Sensortechnik GmbH, Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры модели АКФ10 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений и контроля температуры жидких и газообразных сред в системах отопления, охлаждения, кондиционирования и т.д.

Датчики могут применяться в различных отраслях промышленности, коммунальном и бытовом хозяйствах при температуре окружающего воздуха от минус 35 до плюс 70 °С и относительной влажности до 85 %.

Датчики имеют степень защиты от проникновения воды и пыли, соответствующую IP65 по ГОСТ 14254 (МЭК 529).

## ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из одного термочувствительного элемента (ЧЭ), помещенного в защитную гильзу из нержавеющей стали, и измерительного преобразователя, интегрированного в пластиковый корпус из полимера. Схема подключения ЧЭ к измерительному преобразователю – 2-х, 3-х или 4- проводная.

Датчики температуры обеспечивают преобразование измеряемой температуры ЧЭ в изменение электрического сопротивления с последующим преобразованием сопротивления в выходной сигнал постоянного тока (4-20 мА) или напряжения (0...10 В).

Датчики температуры модели АКФ10 изготавливаются следующих исполнений: TRA/TRV1, TRA/TRV2, TRA/TRV3, TRA/TRV4, TRA/TRV5, TRA/TRV8, различающихся по типу выходного сигнала и диапазону измеряемых температур.

Монтаж датчиков на объектах измерений осуществляется при помощи винтов, расположенных на корпусе, или с помощью специальных монтажных фланцев типов MF7,

Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы типов THMS (из меди, покрытой никелем) и THVA (из нержавеющей стали).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от исполнения), °С:

- TRA/TRV1: .....от минус 50 до плюс 50;
- TRA/TRV2: .....от минус 10 до плюс 120;
- TRA/TRV3: .....от 0 до плюс 50;
- TRA/TRV4: .....от 0 до плюс 160;
- TRA/TRV5: .....от 0 до плюс 250;
- TRA/TRV8: .....от минус 15 до плюс 35;

Пределы допускаемой приведенной погрешности датчиков, %:	.....±1
Диапазон изменения выходного сигнала (в зависимости от исполнения):	
- TRA1/2/3/4/5/8, мА:	.....4-20;
- TRV1/2/3/4/5/8, В:	.....0-10
Напряжение питания, В:	.....15 ÷ 24 (±10%)
Габаритные размеры корпуса датчика, мм:	.....78×58×45,5
Диаметр монтажной части датчика (Ø), мм:	.....4; 7
Длина монтажной части датчика, мм:	
- для Ø4 мм:	.....40; 90; 140; 190;
- для Ø7 мм:	.....62; 135; 192; 240; 320; 392; 465
Масса, кг:..115 (и более в зависимости от длины и диаметра монтажной части датчика)	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания, а также на внутреннюю поверхность корпуса датчика с помощью наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика входят:

- датчик (исполнение в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (на русском языке) – 1 экз.;
- методика поверки - 1 экз. (по дополнительному заказу);
- защитная гильза типа THMS/THVA (для Ø7 мм) – 1 шт. (по дополнительному заказу);
- монтажный фланец типов MF4 (для Ø4 мм)/ MF7 (для Ø7 мм) – 1 шт. (по дополнительному заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков осуществляется в соответствии с Инструкцией «Датчики температуры модели АКФ10. Методика поверки», утв. ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», декабрь 2008г. Основные средства поверки:

- цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, диапазон измеряемых температур: -50...+650 °С; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне -50...+400 °С: ±0,031 °С;
  - термостаты жидкостные переливные прецизионные типов ТПП-1.0, ТПП-1.1, ТПП-1.2, диапазон воспроизводимых температур: -60...+300 °С, нестабильность поддержания заданной температуры: ±(0,004...0,02) °С;
  - однозначная мера электрического сопротивления эталонная P3030, 10 Ом, кл.0,002;
  - прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», пределы допускаемой абсолютной погрешности ± (0,0005 + 5·10<sup>-5</sup> U) мВ;
  - вольтметр универсальный цифровой В7/78-1, пределы допускаемой погрешности ± (0,004...0,008) %;
  - источник питания постоянного тока.
- Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры модели АКФ10 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма **Thermokon Sensortechnik GmbH, Германия**  
Адрес: Aarstrasse 6, 35756 Mittenaar, Germany

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** фирма «**Elpro GmbH**», Германия  
Адрес: Marzahner Straße 34, 13053 Berlin, Germany  
Тел./Факс: (+49 30) 9861-2460 / 9861-2479

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Директор департамента «Нефть и газ»  
фирмы «Elpro GmbH»

Фолькхард Юст

**Elpro GmbH**  
Marzahner Straße 34  
13053 Berlin