

ОПИСАНИЕ ТИПА

СОГЛАСОВАНО

Заместитель
генерального директора
ИП "ВНИИФТРИ"



Девятков Г.К.

1997 г.

	Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер N <u>16447-97</u> Взамен N _____
--	--	---

Выпускаются по ТУ. 4227-005-13282997-97

Назначение и область применения

Измерительные преобразователи температуры и влажности ИПТВ (далее - ИПТВ) предназначены для непрерывного преобразования температуры и относительной влажности газообразных сред в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

ИПТВ могут быть использованы в различных технологических процессах промышленности, энергетики и сельского хозяйства.

Описание

ИПТВ состоит из емкостного чувствительного элемента относительной влажности, термопреобразователя сопротивления, защитного фильтра, корпуса и электронного измерительного преобразователя.

ИПТВ имеют модификации, которые отличаются чувствительными элементами относительной влажности и диапазонами преобразований температуры.

Принцип работы чувствительного элемента относительной влажности основан на зависимости диэлектрической проницаемости влагочувстви-

тельного слоя от влажности окружающей среды. В качестве чувствительного слоя использован полимерный материал. В качестве чувствительного элемента температуры использован металлический термометр сопротивления, выполненный по тонкопленочной технологии.

Чувствительные элементы относительной влажности и температуры установлены на конце цилиндрического зонда и закрыты металлическим колпачком, обеспечивающим защиту их от механических повреждений и свободный доступ анализируемой среды.

Схема формирования сигнала текущего значения температуры преобразует сигнал первичного преобразователя в масштабированное напряжение. Схема формирования сигнала текущего значения относительной влажности преобразует емкость первичного преобразователя относительной влажности в масштабированное напряжение и линеаризует его.

Преобразователи напряжения в ток преобразуют масштабированные напряжения, поступающие на их входы, в выходной ток ИПТВ.

Конструкция ИПТВ позволяет монтировать их в закрытых каналах при давлении до 2,5 МПа.

Основные технические характеристики ИПТВ соответствуют, приведенным в таблице.

Таблица

Шифр измерительного преобразователя температуры и влажности	Диапазоны измерений и преобразований температуры, °С	Диапазоны измерений относительной влажности %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений	
			температуры, °С	относительной влажности, %
ИПТВ-056/М1	-25...25	10...90	+/-0,2	+/-3
ИПТВ-056/М1-01	0...50	10...90	+/-0,2	+/-3
ИПТВ-056/М1-02	0...90*	10...90	+/-0,2	+/-3
ИПТВ-056/М2-03	-40...110	10...95	+/-0,2	+/-3
			+/-0,4	+/-3
ИПТВ-056/М3	-25...25	0...100	+/-0,2	+/-2
ИПТВ-056/М3-01	0...50	0...100	+/-0,2	+/-2
ИПТВ-056/М3-03	-40...110	0...100	+/-0,2	+/-2
			+/-0,4	+/-2
ИПТВ-056/М3-04	0...100	0...100	+/-0,2	+/-2

* - для модификаций ИПТВ-056/М1-02 - диапазон преобразований температуры 0...100 °С

Габаритные размеры, мм, не более:
блока измерительного 100x60x25;
первичного преобразователя \varnothing 12, длина монтажной и
рабочей части 100 и
100...800 соответственно

Масса не более 0,7 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.
Средний срок службы не менее 2 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного преобразователя температуры и влажности ИПТВ фотоспособом, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

Комплектность

Измерительные преобразователи температуры и влажности (в зависимости от заказа); паспорт.

Поверка

Поверка измерительных преобразователей температуры и влажности производится по методике поверки МИ 2409-97.

Межповерочный интервал - 1 год.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:
генератор влажного газа "Родник-2", источник питания постоянного тока Б1-8 ТУЗ.233.220, термостат U15C ТГЛ 32386.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84, Технические условия ТУ. 4227-005-13282997-97.

Заключение

Измерительные преобразователи температуры и влажности ИПТВ соответствуют НТД.

Изготовитель: НПП "Элемер"
141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, ГП "ВНИИФТРИ",
НПП "Элемер"

Зам. директора НПП "Элемер"

А.В.Косотуров