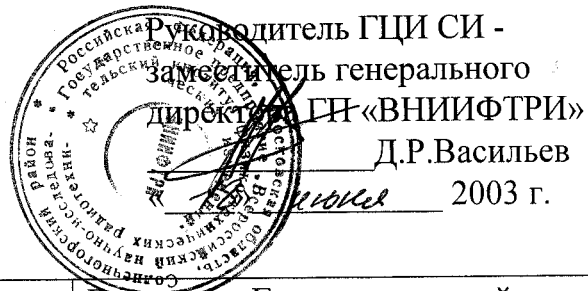


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 16447-03 Взамен № 16447-97
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4227-005-13282997-03

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ (далее – ИПТВ) предназначены для измерений и непрерывного преобразования температуры и относительной влажности газообразных сред в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

ИПТВ применяются в различных технологических процессах промышленности, энергетики и сельского хозяйства.

ИПТВ серий 056 и 206 (повышенной надежности) выпускаются в исполнении для атомных станций (далее – АС) с добавлением в их шифре «А» и применяются в составе систем управления технологическими процессами АС.

ИПТВ серии 056 выпускаются во взрывозащищенном исполнении с добавлением в их шифре «Ex», имеют особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 и маркировку взрывозащиты ExiaIICt6 X. Взрывозащищенные преобразователи предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений в

соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, где возможно образование взрывоопасных смесей категории ПС, групп Т1...Т6.

ИПТВ-056А, ИПТВ-056АЕх, ИПТВ-206А выполнены в сейсмостойком исполнении и являются стойкими, прочными и устойчивыми к воздействию землетрясения с уровнем сейсмичности 8 баллов по шкале MSK-64 на уровне установки до 40 м.

В соответствии с ГОСТ Р 50746-2000 по устойчивости к электромагнитным помехам:

ИПТВ-056, ИПТВ-056Ех, ИПТВ-206 соответствуют группе исполнения II;

ИПТВ-056А, ИПТВ-056АЕх, ИПТВ-206А соответствуют группе исполнения III.

В соответствии с ГОСТ 12997-84 по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации ИПТВ соответствуют группе исполнения С4.

Описание

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

Принцип работы чувствительного элемента относительной влажности основан на зависимости диэлектрической проницаемости влагочувствительного слоя от влажности окружающей среды. В качестве чувствительного элемента температуры использован платиновый 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

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики ИПТВ

Шифр преобразователя	Диапазоны измерений и преобразований температуры, °С	Диапазоны измерений относительной влажности, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений	
			температуры, °С	относительной влажности, %
1	2	3	4	5
ИПТВ-056/М1	минус 25÷плюс 25	10÷90	±0,2 (±0,4)	±3
ИПТВ-056Ех/М1				
ИПТВ-206/М1				
ИПТВ-056/М1-01	0÷плюс 50			
ИПТВ-056Ех/М1-01				
ИПТВ-206/М1-01				
ИПТВ-056/М1-02	0÷плюс 100			
ИПТВ-056Ех/М1-02				
ИПТВ-206/М1-02				
ИПТВ-056/М2-03	минус 40÷плюс 110	10÷95		
ИПТВ-056Ех/М2-03				
ИПТВ-206/М2-03				
ИПТВ-056/М3	минус 25÷плюс 25	0÷100		
ИПТВ-056Ех/М3				
ИПТВ-206/М3				
ИПТВ-056/М3-01	0÷плюс 50			
ИПТВ-056Ех/М3-01				
ИПТВ-206/М3-01				
ИПТВ-056/М3-03	минус 40÷плюс 110			
ИПТВ-056Ех/М3-03				
ИПТВ-206/М3-03				
ИПТВ-056АЕх-М3-03				
ИПТВ-056А-М3-03	0÷плюс 100			
ИПТВ-206А-М3-03				
ИПТВ-056/М3-04				
ИПТВ-056Ех/М3-04				
ИПТВ-206/М3-04	0÷плюс 100			
ИПТВ-056АЕх-М3-04				
ИПТВ-056А-М3-04				
ИПТВ-206А-М3-04				

Диапазон преобразования относительной влажности
 Диапазоны выходных унифицированных сигналов для:
 ИПТВ-056
 ИПТВ-206

0...100 %.

0...5 мА;

4...20 мА.

Комплектность

Комплект поставки соответствует приведенному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ-056/М1, М1-01, М1-02	НКГЖ.405541.004-68, -70, -72	1	Модификация и вариант поставки в соответствии с заказом
ИПТВ-056Ех/М1, М1-01, М1-02	НКГЖ.405541.004-90, -91, -92	1	
ИПТВ-206/М1, М1-01, М1-02	НКГЖ.405541.004-69, -71, -73	1	
ИПТВ-056/М2-03	НКГЖ.405541.004-74	1	
ИПТВ-056Ех/М2-03	НКГЖ.405541.004-93	1	
ИПТВ-206/М2-03	НКГЖ.405541.004-75	1	
ИПТВ-056/М3, М3-01, М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-76, -78,-82,-88	1	
ИПТВ-056Ех/М3, М3-01, М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-94, -95,-96,-97	1	
ИПТВ-056АЕх/М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-80, -81	1	
ИПТВ-056А/М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-84, -85	1	
ИПТВ-206А/М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-86, -87	1	
ИПТВ-206/М3, М3-01, М3-03, М3-04	НКГЖ.405541.004-77, -79,-83,-89	1	
Ответная часть выходного разъема 2РМ14КПН4Г1В1В		1	Для ИПТВ-056, -056Ех, -206
Кабель соединительный с разъемом 2РМТ14К4Г1В1В	НКГЖ.685631.023	1	Для ИПТВ-056А, -056АЕх, -206А
Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ-056, ИПТВ-056Ех, ИПТВ-206. Паспорт	НКГЖ.405541.004-68ПС	1	
Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ-056А, ИПТВ-056АЕх, ИПТВ-206А. Паспорт	НКГЖ.405541.004ПС	1	
Методика поверки	МИ 2409-2003	1	

Поверка

Поверку ИПТВ проводят в соответствии с Рекомендацией МИ 2409-2003 «Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ. Методика поверки», утвержденной ГП «ВНИИФТРИ» 09.06.2003г и зарегистрированной ВНИИМС 10.06.2003 г.

Межповерочный интервал составляет два года.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

генератор влажного газа «Родник-2», источник питания постоянного тока БП 96 ТУ 4229-018-13282997-99, измеритель-регулятор технологический (милливольтметр универсальный) ИРТ 5920 ТУ 4210-019-13282997-00, термометр сопротивления

платиновый эталонный ПТСВ-3 3-го разряда ТУ 4211-041-13282997-02, жидкостный термостат U15C ТГЛ 32386.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50746-2000. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ТУ 4227-005-13282997-03. Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ. Технические условия.

Заключение

Тип преобразователей измерительных температуры и влажности ИПТВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме.

Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования № 03.276.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЮ26.В00218.

Изготовитель:

ООО НПП «Элемер»
141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ»,
ООО НПП «Элемер»
Тел/Факс: (095) 535-93-82

Первый зам Генерального
директора ООО НПП «Элемер»



А.В.Косотуров