

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИР,

руководитель СИ ВНИИР



ванов

01 г.

Комплексы измерительно-вычислительные на базе модулей серии ОТВ для автоматизированного учета количества пара, воды и тепловой энергии ИВК-ТН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22481-09</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации ЗАО ИПФ "Турбулент" в кол. 9 шт. под №№ 1-9.

Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные на базе модулей серии ОТВ для автоматизированного учета количества пара, воды и тепловой энергии (далее – ИВК-ТН) предназначены для измерения и вычисления тепловой энергии, расхода и массы пара, воды.

Область применения - работа в составе автоматизированных систем учета количества пара, воды и тепловой энергии с параметрами: диапазон изменения температуры от 0 до 550 °С, диапазон изменения давления от 0 до 15 МПа.

Описание

ИВК-ТН представляют собой аппаратно-программные комплексы, состоящие из модулей серии ОТВ (номер в Госреестре 16980-98), персонального или промышленного компьютера с программным обеспечением на основе Windows 95.

ИВК-ТН изготовлены в виде набора модулей серии ОТВ. В состав ИВК-ТН входит компьютер, в слотах которого размещен модуль связи серии ОТВ.

ИВК-ТН преобразуют выходные электрические сигналы датчиков перепада давления или внешних измерителей (вычислителей) расхода, датчиков давления, температуры в измеряемый параметр и вычисляют массовый расход (при использовании датчиков перепада давления), объем, тепловую энергию пара, воды по алгоритму в соответствии с ГОСТ 8.563.2-97 "Межгосударственный стандарт. ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств", МИ 2412-97 "Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя" и МИ 2451-98 "Государственная система обеспечения единства измерений. Паровые системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя".

Основные технические характеристики

Пределы относительной погрешности ИВК-ТН:

при преобразовании входных аналоговых сигналов в измеряемый параметр, %	±0,05;
при преобразовании входных цифровых сигналов по протоколу RS-232 в измеряемый параметр, %	±0,05;
при вычислении расхода пара, воды, %	±0,075;
при вычислении массы пара, воды:	
по методу переменного перепада давления, %	±0,1;
при использовании внешнего измерителя (вычислителя) расхода с токовым или RS-232 выходом, %	±0,025;
при определении времени, %	±0,025;
при вычислении тепловой энергии пара, воды:	
по методу переменного перепада давления, %	±0,15;
при использовании внешнего измерителя (вычислителя) расхода с токовым или RS-232 выходом, %	±0,05.

Входные сигналы:

- от резистивных датчиков температуры ГОСТ Р 50353-92;
- от датчиков давления, перепада давления, внешнего измерителя (вычислителя) расхода с унифицированным токовым выходом 4-20 мА по ГОСТ 26.011;
- от внешнего измерителя (вычислителя) расхода по интерфейсу RS-232.

Входные сопротивления:

- для сигналов, имеющих информативным параметром сопротивление постоянному току, МОм, не менее 10;
- для сигналов, имеющих информативным параметром силу постоянного тока:
 для диапазона 4-20 мА, Ом, не более 125.

Напряжение питания, В 220⁺²²₋₃₃.

Частота напряжения питания, Гц 50±1.

Потребляемая мощность, Вт, не более 255.

Средний срок службы, лет, не менее 10.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 25000.

Масса модулей в раме, кг, не более 4.

Габаритные размеры модулей в раме, мм, не более 188x180x152.

Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, °С:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| для модулей ОТВ | от минус 30 до плюс 50; |
| для компьютера | от плюс 5 до плюс 45. |

Относительная влажность, % от 30 до 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа ИВК-ТН наносится на титульном листе паспорта типографским способом. Знак утверждения типа модулей ОТВ наносится в соответствии с описанием их типа на крышке модуля и титульном листе паспорта.

Комплектность

В комплект поставки, определяемой договором поставки, входят ИВК-ТН 49510043.421392.012, комплект шнуров подключения, руководство по эксплуатации 49510043.421392.012 РЭ, дискета с программным обеспечением.

Поверка

Поверка ИВК-ТН проводится согласно документа "Измерительно-вычислительный комплекс на базе модулей серии ОТВ для автоматизированного учета количества пара, воды и тепловой энергии ИВК-ТН. Руководство по эксплуатации" 49510043.421392.012 РЭ (Приложение Е), согласованного ГЦИ СИ ВНИИР в части "Методика поверки" в октябре 2001г.

Межповерочный интервал – один год.

Средства поверки:

- магазин сопротивлений Р33, ТУ 25-04.3919-80;
- эталонная катушка сопротивления Р 331, 25-04.2966-75;
- вольтметр цифровой В7-16, ТУ 2.710.002;
- термометр жидкостной, ГОСТ 28498-90;
- психрометр аспирационный, ТУ 25-11.1645;
- источник постоянного тока Б5-44 А;
- частотомер – хронометр цифровой ЧЗ-54, ГОСТ 22335-75.

Нормативные и технические документы

49510043.421392.012 РЭ "Измерительно-вычислительный комплекс на базе модулей серии ОТВ для автоматизированного учета количества пара, воды и тепловой энергии ИВК-ТН. Руководство по эксплуатации".

Заключение

Комплексы измерительно-вычислительные на базе модулей серии ОТВ для автоматизированного учета количества пара, воды и тепловой энергии ИВК-ТН соответствуют требованиям руководства по эксплуатации 49510043.421392.012 РЭ.

Изготовитель: ЗАО Инженерно-производственная фирма «Турбулент», 644065,
г.Омск, ул. Нефтезаводская, 38 Е. Телефон/факс (3812) 22 46 20.

Директор ЗАО ИПФ «Турбулент»



В.Н. Яковлев