

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. Генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

04 2004 г.

**Установка для измерений параметров воздушного потока многоканальная УППВМ**

Внесена в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный №

27027-04

Взамен №

Выпускается по техническим условиям ТУ 421324-019-31867313-02

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для измерения параметров воздушного потока многоканальная УППВМ (далее – установка) предназначена для измерений скорости воздушного потока, температуры, влажности и расхода воздуха в вентиляционных системах.

Применяется для контроля состояния вентиляционных систем промышленных объектов.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на преобразовании скорости воздушного потока, температуры и влажности в унифицированные сигналы, которые обрабатываются микропроцессорными устройствами. Результаты измерений передаются в ЭВМ по протоколу обмена Modbus через интерфейс RS-485 или RS-232 и отображаются на экране монитора в режиме реального времени.

Установка состоит из электронного блока обработки и передачи данных БОП-1с, измерительных каналов: скорости воздушного потока (ИК ПП-с) и температуры и влажности (ИК ИПТВ). В комплект установки может входить до 30 измерительных каналов. ИК ПП-с включает первичный преобразователь скорости ПП-с и блок сопряжения БСПП-1с. ИК ИПТВ включает первичный преобразователь температуры и влажности ИПТВ-056-МЗ-04 и блок сопряжения БСПП-1тв. Блоки сопряжения обеспечивают первичные преобразователи необходимым электропитанием, осуществляют тестирование каналов, приведение унифицированных сигналов к нормированному виду на основе градуировочных параметров, занесенных в энергонезависимую память блоков фирмой-изготовителем, и передачу полученных данных в блок БОП-1. Блок обработки и передачи данных БОП-1 обеспечивает опрос измерительных каналов, обработку, хранение и передачу информации на ЭВМ.

Основные технические характеристики:

- диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости воздушного потока, м/с

1 ... 20

$\pm (0,1+0,1V)$ ,

где V – измеренная скорость  
воздушного потока, м/с

- диапазон измерений температуры, °C	0 ... плюс 80
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	$\pm 0,4$
- диапазон измерений относительной влажности, %	10 ... 95
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения относительной влажности, %	$\pm 3$
- пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода воздуха при скорости воздуха не менее 3 м/с, %	$\pm 15$
- средняя наработка на отказ не менее, ч	20000
- средний срок службы не менее, лет	10
- рабочие условия применения:	
диапазон температур окружающего воздуха, °C	0 ... плюс 80
преобразователя ИПТВ	минус 10 ... плюс 50
преобразователя ПП-с, блока БСПП-1с, блока БСПП-1тв	минус 35 ... плюс 50
блока БОП-1с	
относительная влажность при температуре окружающего воздуха плюс 35 °C, не более, %	95
атмосферное давление, кПа:	84 ... 106,7
- питание:	
напряжение, В	$220^{+10}_{-15}$
частота, Гц	$50^{+1}_{-2,5}$
- потребляемая мощность, ВА, не более	160
- габаритные размеры блока БОП-1с, мм,:	
длина	233
ширина	280
высота	111
- габаритные размеры преобразователя ПП-с, мм, не более:	
длина	60
ширина	38
высота	136
- габаритные размеры преобразователя ИПТВ, мм, не более:	
длина	333
ширина	100
высота	60
- габаритные размеры блоков БСПП-1с и БСПП-1тв, мм, не более:	
длина	125
ширина	155
высота	73
- масса, кг, не более:	
блока БОП-1с	8
преобразователя ПП-с	0,15
преобразователя ИПТВ	0,7
блока БСПП-1с	0,7
блока БСПП-1тв	0,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ФВКМ.407231.004РЭ типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Блок обработки и передачи информации БОП-1с	1 шт.	
2.	Первичный преобразователь скорости ПП-с с кабелем связи		Кол-во от 1 до 30 шт. определяется требованием заказчика
3.	Первичный преобразователь температуры и относительной влажности ИПТВ-056-МЗ-04 с кабелем связи		
4.	Блок сопряжения первичного преобразователя БСПП-1с		
5.	Блок сопряжения первичного преобразователя БСПП-1тв		
6.	Кабель связи блока БСПП-1с с блоком БОП-1с		
7.	Кабель связи блока БСПП-1тв с блоком БОП-1с		
8.	Кабель питания	1 шт.	
9.	Кабель связи БОП-1с с ЭВМ через RS-232	1 шт.	
10.	Кабель связи БОП-1с с ЭВМ через RS-485	1 шт.	
11.	Разъем 2РМТ22КУ34ГЗВ1В	2 шт.	
12.	Первичный преобразователь скорости ПП-с с кабелем связи;	1 шт.	ЗИП
13.	Первичный преобразователь температуры и относительной влажности ИПТВ-056-МЗ-04 с кабелем связи	1 шт.	
14.	Вставка плавкая 1А	2 шт.	
15.	Программное обеспечение ФВКМ.407231.004ПО		
16.	Паспорт ИПТВ	1 экз.	
17.	Методика поверки ИПТВ	1 экз.	
18.	Руководство по эксплуатации ФВКМ.407231.004РЭ	1 экз.	
19.	Паспорт ФВКМ.407231.004ПС	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Установка для измерения параметров воздушного потока многоканальная УППВМ. Методика поверки» ФВКМ.407231.004МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 06.12.03 г.

Основное поверочное оборудование:

- рабочий эталон единицы скорости воздушного потока АПУ Т-4;
- вольтметр универсальный ЦЦ 31.

Межповерочный интервал – два года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 421324-019-31867313-02 «Установка для измерения параметров воздушного потока многоканальная УППВМ. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для измерения параметров воздушного потока многоканальная УППВМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства.

**Изготовитель:** ЗАО НПП «Доза»

**Адрес:** 141570 Россия, Московская обл.,  
Солнечногорский р-н, п. Менделеево,  
ФГУП ВНИИФТРИ

Директор ЗАО НПП «Доза»



К.Н. Нурлыбаев