

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ



В.Н. Яншин

04 _____ 2002 г.

<p>Преобразователи многопараметрические измерительные SMV 3000 (мод. SMA110, SMA125, SMG170)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15865-02</u> Взамен № <u>15865-96</u></p>
--	--

Выпускается по технической документации фирмы "Honeywell", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи многопараметрические измерительные SMV 3000 (в дальнейшем преобразователи) предназначены для измерений массового и объемного расхода пара, жидкостей и газов, а также абсолютного/избыточного давления, температуры, разности давлений.

Область применения – различные отрасли промышленности, исключая объекты военного назначения, и городское хозяйство.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на измерении расхода среды методом переменного перепада давления.

Преобразователь состоит из сенсорного и электронного модулей.

Сенсорный модуль включает в себя:

- тензо-резистивные первичные преобразователи абсолютного или избыточного давления и разности давлений в электрический сигнал низкого уровня;
- аналого-цифровой преобразователь сигналов, поступающих с первичных преобразователей, в том числе от термопреобразователя сопротивления и термоэлектрических преобразователей;

Электронный модуль, содержит вычислительное устройство, энергонезависимую память (конфигурация преобразователя и значение диапазонов) и устройство, формирующее цифровой (протокол DE) и аналоговый выходные сигналы.

При измерении температуры в качестве первичных преобразователей могут применяться термопреобразователи сопротивления Pt100 ($W_{100}=1,3850$) и термоэлектрические преобразователи E, J, K, T.

При измерении расхода в качестве первичных преобразователей применяются сужающие устройства по ГОСТ 8.563.1-97, измерительные трубки Пито и осредняющие напорные трубки ANNUBAR DIAMOND II+. Измерения выполняются в соответствии с ГОСТ

8.563.2-97 и другими методиками выполнения измерений, утвержденными в установленном порядке.

С помощью портативного КИП-коммуникатора SFC (модели STS103 и SCT101) производится конфигурирование преобразователя; настройка диапазонов измерений, выбор выводимых величин и их единиц измерений, ввод свойств измеряемых сред из баз данных ГСССД или других источников, утвержденных в установленном порядке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Модификация		
	SMA110	SMA125	SMG170
Минимальный и максимальный диапазоны измерений:	абс.	абс.	Изб.
- абсолютного/избыточного давления, кПа	от 35 до 700	от 104 до 5200	от 420 до 21000
- разности давления, кПа	от 0.25 до 6,25	от 0.25 до 100	от 0.25 до 100
Температуры, °С входной сигнал от:	-200...+450 0...1000; 0...1200; -100...+1250; -100...+400		
- термопреобразователя сопротивления Pt100;			
- термоэлектрических преобразователей E, J, K, T			
Пределы основной приведенной к верхнему пределу диапазона настройки погрешности при измерении: ¹⁾			
- давления, %, аналоговый выход	±0,10...0,325	±0,10...0,126	±0,10...1,539
цифровой выход	±0,075...0,262	±0,075...0,097	±0,075...1,275
- разности давлений, %, аналоговый выход	±0,125...1,025	±0,10...1,885	±0,10...3,775
цифровой выход	±0,10...1,0	±0,075...1,563	±0,075...3,137
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении температуры, °С:			
- сигнал от термопреобразователя сопротивления;	±0,6		
- сигнал от термоэлектрического преобразователя	±1,0		

	Модификация				
	SMA110	SMA125	SMG170		
Пределы смещения нуля, приведенного к верхнему пределу диапазона настройки при изменении температуры измерительного сенсорного модуля на каждые 28 ⁰ С при измерении: - давления, %,	аналоговый выход	±0,125...1,025	±0,113...0,349	±0,113...2,032	
	цифровой выход	±0,10...1,0	±0,10...0,337	±0,10...2,020	
	- разности давлений, %,	аналоговый выход	±0,525...5,025	±0,113...5,013	±0,113...10,012
		цифровой выход	±0,50...5,0	±0,10...5,0	±0,10...10,0
- температуры ²⁾ , %,	аналоговый выход	±0,25 (для термоэлектрических преобразователей) ±0,15 (для термопреобразователей сопротивления)			
	цифровой выход	±0,10 (для термоэлектрических преобразователей)			
Пределы отклонения диапазона измерений, приведенного к верхнему пределу при изменении температуры измерительного сенсорного модуля на каждые 28 ⁰ С, %, при измерении:	- давления	аналоговый выход	±0,138		
		цифровой выход	±0,125		
	- разности давлений	аналоговый выход	±0,15	±0,138	±0,225
		цифровой выход	±0,125	±0,125	±0,2
Пределы дополнительной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности от влияния давления среды при измерении разности давлений, %	-	±0,26 на 1,7 МПа	±0,625 на 6,8 МПа		
Пределы ³⁾ относительной погрешности при вычислении расхода, %	±0,05				
Выходной аналоговый сигнал, мА	4...20				
Пределы основной приведенной погрешности измерений по выходному аналоговому сигналу, %	0,025				
Выходной цифровой сигнал	Протокол DE				
Напряжение питания, В	16,28...42,4 (постоянного тока)				
Условия окружающей среды					
Температура, ⁰ С	-40...+85				

	Модификация		
	SMA110	SMA125	SMG170
Относительная влажность, %	0-100		
Масса, кг, не более	9		
Габаритные размеры, мм, не более	190 x 246 x 100		

Примечания:

1. Максимальные пределы погрешностей приведены для минимальных диапазонов настройки преобразователя.
2. Пределы погрешностей приведены без учета погрешности компенсации термоЭДС холодных спаев термоэлектродных преобразователей.
3. Пределы погрешности при вычислении расхода приведены без учета методических погрешностей определения расхода.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей многопараметрических измерительных SMV 3000 определяется в соответствии с картой заказа. В комплект поставки входят руководство по эксплуатации, комплект КИП-коммуникатора STS103 или SCT101 (по желанию Заказчика) и методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей многопараметрических измерительных SMV 3000 проводится в соответствии с методикой поверки, утвержденной ФГУП ВНИИМС 04.2002 г.

Основные средства поверки:

- грузопоршневые манометры МП-2,5 1 и 2 разрядов;
- задатчики давления "Воздух-1600", "Воздух-1,6";
- вольтметр образцовый кл. точности не хуже 0,01, в.п.и. до 50 В;
- приборы для поверки программируемые В1-13;
- магазин сопротивлений кл. точности не хуже 0,01 до 3 кОм.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.563.2-97 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи многопараметрические измерительные SMV 3000 соответствуют основным требованиям ГОСТ 8.563.2-97 и технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Honeywell", США.

Адрес Московского представительства (ЗАО "Хоневелл"):
119048, г. Москва, Лужники, 24.
тел. (095) 796-98-98
факс (095) 796-98-93

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



Б.М. Беляев

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



А.И. Гончаров

Начальник сектора ФГУП ВНИИМС



А.И. Лисенков

Представитель фирмы ЗАО "Хоневелл"



А. Опиц