



СОГЛАСОВАНО

Директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Ю. Иванов

07

2007 г.

Преобразователи многопараметрические измерительные SMV 3000 (мод. SMA110, SMA125, SMG170)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15865-07 Взамен № 15865-02
--	--

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 MVA-141, преобразующее цифровую форму сигнала (протокол DE) в аналоговую.

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 8.586.2-2005 (ISO 5167-2:2003) ... ГОСТ 8.586.4-2005 (ISO 5167-4:2003), измерительные трубки Пито и осредняющие напорные трубки ANNUBAR

DIAMOND II+. Измерения выполняют в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005 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
Пределы измерений температуры, °С			
входной сигнал от:			
- термопреобразователя сопротивления Pt100;	-200...+450		
- термоэлектрических преобразователей E, J, K, T	0...1000; 0...1200; -100...+1250; -100...+400		
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)			
цифровой выход	±0,15 (для термопреобразователей сопротивления)			
	±0,10 (для термоэлектрических преобразователей)			
Пределы изменений погрешностей, приведенных к верхнему пределу измерений 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 по выходному аналоговому сигналу, %	0,025			
Выходной цифровой сигнал	Протокол DE			
Напряжение питания, В	16,28...42,4 (постоянного тока)			
<u>Условия окружающей среды</u>				

	Модификация		
	SMA110	SMA125	SMG170
Температура, °С	-40...+85		
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 и электронный модуль преобразователя методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
1. Преобразователь SMV3000 (мод. SMA110, SMA125, SMG170)	1	Модификация – по заказу
2. КИП-коммуникатор SFC (модели STS103 или SCT101)	1	Модель – по заказу
3. Руководство по эксплуатации	1	
4. Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей многопараметрических измерительных SMV 3000 (мод. SMA110, SMA125, SMG170) проводится в соответствии с документом "ГСИ. Преобразователи многопараметрические SMV3000. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ 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 8.586.2-2005 (ИСО 5167-2:2003) ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 2. Диафрагмы. Технические требования (MOD).

ГОСТ 8.586.3-2005 (ИСО 5167-3:2003) ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 3. Сопла и сопла Вентури. Технические требования (MOD).

ГОСТ 8.586.4-2005 (ИСО 5167-4:2003) ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 4. Трубы Вентури. Технические требования (MOD).

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений.

МИ 2667. Рекомендация. ГСИ. Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих трубок "Annubar Diamond II+" и "Annubar 485".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

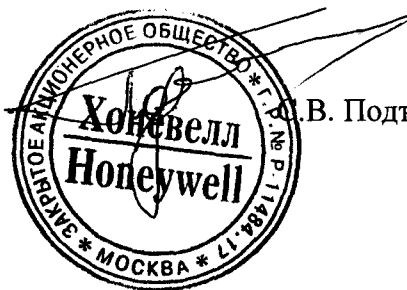
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей многопараметрических измерительных SMV 3000 (мод. SMA110, SMA125, SMG170) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Honeywell", США.

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

Генеральный директор ЗАО "Хоневелл"



Г. П. В. Подъяпольский