

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АНнулиРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 3308

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 28 апреля 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 04-2005 от 28 апреля 2005 г.) утвержден тип

датчики давления Сафір,

ЗАО "Манометр-Харьков", г. Мерефа Харьковской обл., Украина (UA),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 04 2515 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
28 апреля 2005 г.

Продлен до

" " _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " _____ 20__ г.

1071 04.05.05 28.04.2005
В.Н. Корешков

ОПИСАНИЕ

типа средств измерительной техники
для Государственного реестра



Подлежит опубликованию
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
Укрметрестстандарта

М.Я. Мухаровський

" 14 " 10 2004 г.

Датчики давления "Сафір"	Занесены в Государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению в Украине Регистрационный № У1098-04 На замену № У1098-02
--------------------------	--

Выпускается по ГОСТ 22520-85 и ТУ У 24275859.002-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления "Сафір" (в дальнейшем - датчики) предназначены для непрерывного преобразование абсолютного или избыточного давления и (или) разрежения жидкости и газов, разности давления, гидростатического давления в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.

Датчики предназначены для контроля технологических процессов в любых областях, а также для учета, в том числе коммерческого, жидкости и газов.

ОПИСАНИЕ

Преобразуемое давление воспринимается мембраной измерительного блока (или непосредственно чувствительной мембраной) и передается на чувствительный элемент тензопреобразователя. Под действием давления упругий элемент тензопреобразователя деформируется, изменяя сопротивление расположенных на нем тензорезисторов. Электронный модуль превращает это изменение сопротивления в токовый выходной сигнал.

Датчики имеют вид взрывозащиты "ОЕхІаІІСТ5Х" (кроме датчиков разности давлений, которые имеют функцию корнеизвлечения выходного сигнала) и "ІЕхsdІІВТ5".

Датчики всех исполнений имеют номинальную статическую характеристику, которая линейно возрастает или уменьшается.

Датчики, предназначенные для преобразования разности давлений жидкостей, газов и пара, могут иметь характеристику, пропорциональную корнюизвлечению.

Исполнения датчиков различаются по видам преобразуемого давления, функциональными возможностями, нормированными значениями допускаемой погрешности, а типоразмеры – нормированными пределами диапазонов преобразования, габаритными размерами и массой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние границы преобразования датчиков приведены в таблице А.1. Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу преобразования - $\pm 0,15\%$, $\pm 0,2\%$, $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$.

Диапазон изменения выходного сигнала: от 0 до 5 мА; от 5 до 0 мА; от 4 до 20 мА; от 20 до 4 мА.

Для датчиков с функцией корнюизвлечения выходного сигнала - от 0 до 5 мА или от 4 до 20 мА;

Электрическое питание осуществляется от источника постоянного тока напряжением:

- (36 \pm 0,72) В - для датчиков с диапазоном изменения выходного сигнала от 0 до 5 мА и от 5 до 0 мА;

- от 15 до 42 В - для датчиков с диапазоном изменения выходного сигнала от 4 до 20 мА и от 20 до 4 мА.

Потребляемая мощность, не больше:

- 0,5 В·А - для датчиков с выходным сигналом от 0 до 5 мА;

- 0,8 В·А - для датчиков с выходным сигналом от 4 до 20 мА.

Габаритные размеры датчиков соответствуют таблице А.2.

Масса датчиков соответствует таблице А.3.

Средняя наработка на отказ - не меньше 100 000 ч.

Полный средний срок службы - не меньше 12 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния - не больше 12 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, прикрепленную к корпусу датчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчиков содержит:

- датчик давления "Сафір" - 1 шт. (исполнение и типоразмер - соответственно заказу);

- комплект монтажных частей - 1 компл. (соответственно заказу);

- ключ - 1 шт. (для датчиков взрывозащищенного исполнения);

- перемычка коммутационная - 4 шт. (для датчиков, имеющих линейную функцию выходного сигнала);
- пульт управления параметрами датчика - 1 шт. (для датчиков, имеющих функцию корнеизвлечения выходного сигнала);
- паспорт - 1 экз;
- руководство по эксплуатации - 1 экз. (на каждые 10 датчиков в один адрес).

ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка или калибровка датчиков проводится согласно МИ 1997-89 "Рекомендации ГСОЕИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки" для датчиков, имеющих линейную функцию выходного сигнала, или согласно МП Х 05.775-2004 "Рекомендации. Метрология. Преобразователи давления измерительные с электрическими выходными сигналами. Методика поверки" - для датчиков, имеющих функцию корнеизвлечения.

Основные рабочие эталоны, необходимые для проведения поверки (калибровки) после ремонта и во время эксплуатации:

- манометры грузопоршневые: МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500;
- манометр абсолютного давления МПА-15;
- комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ;
- преобразователи давления измерительные электрические ИПД;
- автоматизированные задатчики избыточного давления "Воздух-250", "Воздух-1,6"; "Воздух-2,5"; "Воздух-6,3" с границами допустимой основной относительной погрешности от $\pm 0,02$ до $\pm 0,1$ %.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми сигналами ГСП. Общие технические условия",

ТУ У 24275859.002-99 "Датчики давления "Сафір". Технические условия".

ВЫВОД

Датчики давления "Сафір" отвечают требованиям ГОСТ 22520-85 и технических условий ТУ У 24275859.002-99.

Производитель: ЗАО "Манометр-Харьков",
Украина, 62060, Харьковская обл.
г. Мерефа, ул. Революции, 1

Технический директор
ЗАО "Манометр-Харьков"

В. Т. Мартыненко

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - Характеристики датчиков

Измеряемая физическая величина	Обозначение модели	Верхние пределы измерений (диапазоны измерений) в единицах измерений	
		кПа	МПа
Абсолютное давление	2030	6,3*; 10; 16; 25; 40; 63; 100	-
	2040, 2041	25; 63; 100; 160; 250; 400*	-
	2050, 2051	63*; 100; 160; 250; 400; 630	1; 1,6*
Избыточное давление	2101	0,063; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4	-
	2110	0,25*; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5	-
	2115	0,63*; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10	-
	2120	2,5; 4; 6,3; 10; 16; 25; 40	-
	2130	6,3*; 10; 16; 25; 40; 63; 100	-
	2140, 2141	25; 40; 63; 100; 160; 250; 400*	-
	2150, 2151	63*; 100; 160; 250; 400; 630	1; 1,6*
	2160, 2161	630*	1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 25
	2170, 2171	-	6,3; 10; 16; 25; 40; 63; 100*
Разрежение	2201	-0,063; -0,1; -0,16; -0,25; -0,4	-
	2210	-0,25*; -0,4; -0,63; -1; -1,6; -2,5	-
	2215	-0,63*; -1; -1,6; -2,5; -4; -6,3; -10	-
	2220	-2,5; -4; -6,3; -10; -16; -25; -40	-
	2230	-6,3*; -10; -16; -25; -40; -63; -100	-
	2240, 2241	-25; -40; -63; -100	-
Давление-разрежение	2301	от минус 0,0315 до 0,0315 включ.; то же 0,0500 " 0,0500 " " 0,0800 " 0,0800 " " 0,1250 " 0,1250 " " 0,2000 " 0,2000 "	-
	2310	(от минус 0,125 до 0,125 включ.)*; то же 0,200 " 0,200 " " 0,315 " 0,315 " " 0,500 " 0,500 " " 0,800 " 0,800 " " 1,250 " 1,250 "	-

Продолжение таблицы А.1

Измеряемая физическая величина	Обозначение модели	Верхние пределы измерений (диапазоны измерений) в единицах измерений	
		кПа	МПа
Давление-разрежение	2315	(от минус 0,315 до 0,315 включ.)*; то же 0,500 « 0,500 «; « 0,800 « 0,800 «; « 1,250 « 1,250 «; « 2,000 « 2,000 «; « 3,150 « 3,150 «; « 5,000 « 5,000 «	-
	2320	от минус 1,25 « 1,25 «; то же 2,00 « 2,00 «; « 3,15 « 3,15 «; « 5,00 « 5,00 «; « 8,00 « 8,00 «; « 12,50 « 12,50 «; « 20,00 « 20,00 «	-
	2330	(от минус 3,15 до 3,15 включ.)*; то же 5,00 « 5,00 «; « 8,00 « 8,00 «; « 12,50 « 12,50 «; « 20,00 « 20,00 «; « 31,50 « 31,50 «; « 50,00 « 50,00 «	-
	2340, 2341	от минус 12,5 до 12,5 включ.;; то же 20,0 « 20,0 «; « 31,5 « 31,5 «; « 50,0 « 50,0 «; « 80,0 « 80,0 «; « 100,0 « 150,0 «; (« 100,0 « 300,0 «)*	-
	2350, 2351	от минус 100 до (60; 150; 300; 530; 900) включ.	от минус 0,1 до 1,5 включ.
Разность давлений	2410	0,25*; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5	-
	2415	0,63*; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10	-
	2420, 2424	2,5; 4; 6,3; 10; 16; 25; 40	-
	2430, 2434	6,3*; 10; 16; 25; 40; 63; 100	-

Продолжение таблицы А.1

Измеряемая физическая величина	Обозначение модели	Верхние пределы измерений (диапазоны измерений) в единицах измерений	
		кПа	МПа
Разность давлений	2440, 2444	25; 40; 63; 100; 160; 250; 400*	-
	2450, 2454	63*; 100; 160; 250; 400; 630	1,0
	2460	630*	1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10
	2464	-	1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 16
Гидростатическое давление	2520	2,5; 4; 6,3; 10; 16; 25; 40*	-
	2530	6,3*; 10; 16; 25; 40; 63; 100	-
	2540	25; 40; 63; 100; 160; 250; 400*	-
<p>Примечания</p> <p>1 Модели датчиков с верхними пределами измерений (диапазонами измерений), отмеченные знаком “*”, изготавливаются только по согласованию с предприятием-изготовителем.</p> <p>2 В соответствии с заказом датчики могут изготавливаться с верхними пределами измерений (диапазонами измерений), выраженными в других единицах измерений давления (кгс/м²; кгс/см²; бар; мбар).</p> <p>3 Модели датчиков 2101; 2201; 2301 должны применяться только для измерения давления газа.</p>			

Таблица А.2 - Габаритные размеры датчиков

Модели датчиков	Габаритные размеры, мм
2040, 2050, 2140, 2150, 2160, 2170, 2240, 2340, 2350	200x186x130
2101, 2201, 2301	315x160x126
2110, 2115, 2120, 2210, 2215, 2220, 2310, 2315, 2320, 2410, 2415, 2420, 2424, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2454, 2460, 2464	230x210x186
2030, 2130, 2230, 2330	200x186x130
2041, 2051, 2151, 2161, 2171, 2241, 2341, 2351	235x186x130
2520, 2530, 2540	290x160x195

Таблица А.3 - Масса датчиков

Модели датчиков	Масса, кг, не более
2041, 2051, 2141, 2151-2171, 2241, 2341, 2351	2,0
2030-2050, 2130-2170, 2230, 2240, 2330-2350	2,8
2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2454, 2460, 2464	6,1
2115, 2120, 2215, 2220, 2315; 2320, 2415, 2420, 2424	6,4
2110, 2210, 2310, 2410	7,0
2520, 2530, 2540 (Ду 50)	9,0
2101-2301; 2520, 2530, 2540 (Ду 80)	12,0