

СОГЛАСОВАНО

Зам генерального директора
Ростест-Москва



 А.С.Евдокимов

29 » XII 2000 г.

Датчики давления MT100	Внесен в государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер 13094-01 Взамен номер 13094-95
---------------------------	--

Выпускается по ГОСТ 22520-85, РИБЮ 406233.005 ТУ.

Назначение и область применения.

Датчики давления и разности давлений MT100 предназначены для непрерывного пропорционального преобразования избыточного давления в унифицированный токовый выходной сигнал.

Датчики моделей 11228 – 11239 имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка». Датчики всех моделей, кроме 11228 – 11239, имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и невзрывозащищенное.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики имеют следующие исполнения по ГОСТ 15150:

У2* - для работы при температуре от минус 30°C до 50°C;

У2** - для работы при температуре от минус 50°C до 80°C;

УХЛ3.1* и ТЗ* - для работы при температуре от 5°C до 50°C;

УХЛ3.1** и ТЗ** - для работы при температуре от минус 10°C до 80°C.

Относительная влажность окружающего воздуха - до 95% при 35°C.

По защищенности от воздействия окружающей среды датчики имеют пылеводозащищенное исполнение IP55 по ГОСТ 14254-80.

По устойчивости к механическим воздействиям (виброустойчивости и вибропрочности) датчики имеют исполнения:

L3 по ГОСТ 12997-84 - для датчиков моделей 14217 - 144222;

V1 по ГОСТ 12997-84 – для остальных моделей.

Датчики моделей 12030 – 12037, 12129, 12228 – 12237, 12328 – 12337, 32228 – 32235 имеют мембранный разделитель.

Описание.

Измеряемое давление, воспроизводимое мембраной измерительного блока, преобразуется в силу, передаваемую на чувствительный элемент тензопреобразователя. Под действием силы упругий элемент тензопреобразователя деформируется, изменяя сопротивление расположенных на нем тензорезисторов. Электронный блок преобразует это изменение сопротивления в токовый выходной сигнал.

Основные технические характеристики.

Наименование датчика, модели, верхний предел измерений и предельное давление перегрузки в указаны в табл. 1, 2, 3.

Таблица 1

Наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Единица давления	Верхний предел измерения	Предельное Давление перегрузки
1	2	3	4	5
Датчик МТ100 Р (избыточное давление) или Датчик МТ100 R (разрежение)	14217	кПа	0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	16
	14218	кПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3	25
	14219	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10	40
	14220	кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16	63
	14221	кПа	2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25	100
	14222	кПа	4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40	100
	14023	кПа	16; 25; 40; 63	100
	14123			250
	14024	кПа	25; 40; 63; 100	160
	14124			400
	14025	кПа	40; 63; 100; 160	250
	14125			630
	14026	МПа	0,063; 0,1; 0,16; 0,25	0,4

	14126			1,0
1	2	3	4	5
Датчик MT100 P (избыточное давление)	14027 14127	МПа	0,1; 0,16; 0,25; 0,4	0,63 1,6
	14028 14128	МПа	0,16; 0,25; 0,4; 0,63	1,0 2,5
	11028,11228 12228,12328	МПа	0,16; 0,25; 0,4; 0,63	1,0
	11029,11229 12129,12229 12329	МПа	0,25; 0,4; 0,63; 1,0	1,6
	11030,11230 12030,12230 12330	МПа	0,63; 1,0; 1,6	2,5
	11031,11231 12031,12231 12331	МПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5	4
	11032,11232 12032,12232 12332	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	6,3
	11033,11233 12033,12233 12333	МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	10
	11034,11234 12034,12234 12334	МПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	16
	11035,11235 12035,12235 12335	МПа	4,0; 6,3; 10; 16	25
	11036,11236 12036,12236 12336	МПа	10; 16; 25	40
	11037,11237 12037,12237 12337	МПа	16; 25; 40	56
	11038,11238	МПа	25; 40; 63	80
	11039,11239	МПа	40; 63; 100	125

Таблица 2

1	2	3	4	5
Датчик MT100 PR (избыточное давление и разрежение)	14217	кПа	$\pm (0,2; 0,315; 0,5; 0,8; 1,25; 2)$	16
	14218	кПа	$\pm (0,315; 0,5; 0,8; 1,25; 2; 3,15)$	25
	14219	кПа	$\pm (0,5; 0,8; 1,25; 2,0; 3,15; 5,0)$	40
	14220	кПа	$\pm (0,8; 1,25; 2; 3,15; 5; 8)$	63
	14221	кПа	$\pm (1,25; 2; 3,15; 5; 8; 12,5)$	100
	14222	кПа	$\pm (2; 3,15; 5; 8; 12,5; 20)$	100
	14023	кПа	$\pm (8,0; 12,5; 20; 31,5)$	100
	14123			250
	14024	кПа	$\pm (12,5; 20; 31,5; 50)$	160
	14124			400
	14025	кПа	$\pm (20; 31,5; 50; 80)$	250
	14125			630
	14026	МПа	$- 0,1 / + (0,06; 0,15)$	0,4
	14126			1,0
	14027	МПа	$- 0,1 / + (0,06; 0,15; 0,30)$	0,63
	14127			1,6
	14028	МПа	$- 0,1 / + (0,06; 0,15; 0,5; 0,53)$	1,0
	14128			2,5
	11028,11228 12228,12328	МПа	$- 0,1 / + (0,06; 0,15; 0,5; 0,53)$	1,0
	11029,11229 12129,12229 12329	МПа	$- 0,1 / + (0,15; 0,3; 0,53; 0,9)$	1,6
	11030,11230 12030,12230 12330	МПа	$- 0,1 / + (0,53; 0,9; 1,5)$	2,5
	11031,11231 12031,12231 12331	МПа	$- 0,1 / + (0,53; 0,9; 1,5; 2,4)$	4
	11032,11232 12032,12232 12332	МПа	$- 0,1 / + (0,9; 1,5; 2,4; 3,9)$	6,3

Таблица 3.

Датчики МТ100А (абсолютное давление)

Модель	Единица давления	Верхний предел измерения	допускаемое давление перегрузки	
			предельное	Рабочее
33017	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	110	110
33018	кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	110	110
33019	кПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	110	110
33020	кПа	4,0; 6,3; 10; 16	110	110
33021	кПа	6,3; 10; 16; 25	110	110
33022	кПа	10; 16; 25; 40	110	110
33023	кПа	16; 25; 40; 63	110	110
33024	кПа	25; 40; 63; 100	160	125
33025	кПа	40; 63; 100; 160	250	200
33122	кПа	4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40	110	110
33126	кПа	25; 40; 63; 100; 160; 250	250	200
31028,32228	кПа	160; 250; 400; 630	1000	800
31029,32229	МПа	0,25; 0,4; 0,63; 1,0	1,6	1,25
31030,32230	МПа	0,63; 1,0; 1,6	2,5	2,0
31031,32231	МПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5	4	3
31032,32232	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	6,3	5
31033,32233	МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	10	8
31034,32234	МПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	16	12,5
31035,32235	МПа	4,0; 6,3; 10; 16	25	20

Нижний предел измерений датчиков всех моделей равен нулю.

Диапазон измерений датчиков МТ100 РR равен сумме абсолютных значений верхних пределов измерений по избыточному давлению и разрежению

Пределы допускаемой основной погрешности, % диапазона измерений, $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$.

Выходной сигнал: 0 – 5; или 4 – 20 мА.

Электрическое питание датчиков с видом взрывозащиты “взрывонепроницаемая оболочка” и невзрывозащищенных осуществляется от источника постоянного тока напряжением:

для датчиков с выходным сигналом 0 – 5 - $(36 \pm 0,72)$ В;

для датчиков с выходным сигналом 4 – 20 - от 15 до 42 В, но не менее определяемого по формуле:

$$U_{\text{н min}} = I_{\text{в}} R_{\text{н}} + U_{\text{min}}$$

где $R_{\text{н}}$ - сопротивление нагрузки, кОм;

$I_{\text{в}}$ - верхнее предельное значение выходного сигнала, мА;

U_{min} – минимальное допускаемое напряжение питания без нагрузки, равное 15 В.

Электрическое питание датчиков с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» осуществляется от искробезопасного входа блока преобразования сигналов БПС-90 ТУ 25-05.7439.0016-90, а также от искробезопасных входов блоков других типов.

Мощность, потребляемая датчиком, не более:

0,5 ВА - для датчиков с выходными сигналами 0 – 5 мА;

0,8 ВА - для датчиков с выходными сигналами 4 – 20 мА при напряжении питания до 36 В.

Масса, кг, не более 1,0 - для моделей 11028-11039, 31028-31035;

1,6 - для моделей 11228-11239, 12228-12237, 12328-12337, 14023-14028, 14123-14128, 14217-14222, 32228-32235, 3317-33025;

2,2 – для моделей 12030-12037, 12129;

от 4,4 до 6,3 - для моделей 33122, 33126.

Габаритные размеры

140x110x88 мм - для моделей 11028-11039, 14023-14028, 14123-14128, 31028-31035, 33017-33025;

158x166x88 мм - для моделей 11228-11239;

188x110x100 мм - для моделей 12030-12037;

198x110x88 мм - для моделей 12129;

193x110x88 мм - для моделей 12228-12237, 32228-32235;

228x110x88 мм - для моделей 12328-12337;

182x134x95 мм - для моделей 14217-14222;

230x140x134 мм - для моделей 33122, 33126.

Средняя наработка на отказ 100000ч.

Знак утверждения типа.

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

Комплектность.

В комплект поставки входят: датчик - 1 шт., паспорт - 1 экз., техническое описание и руководство по эксплуатации - 1 экз., комплект монтажных частей - 1 комплект, отвертка - 1 шт.

Поверка.

Поверка проводится по «Рекомендации МИ 1997-89. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки.»

Перечень оборудования, необходимого для поверки датчиков:

- манометры грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500;
- манометр МПА-15;
- комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ;
- автоматизированные задатчики избыточного давления «Воздух-250», «Воздух-1600», «Воздух-1,6», «Воздух-2,5», «Воздух-6,3»;
- магазин сопротивления Р33;
- образцовая катушка сопротивления Р331;
- вольтметр универсальный Щ 31, Щ 1516;
- источник постоянного тока Б5-49;
- термометр.

Межповерочный интервал:

2 года - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,25$ % диапазона измерения;

3 года - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,5$, $\pm 1,0$ %.

Нормативные документы.

ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП.

Технические условия РИБЮ 406233.005 ТУ. Датчики давления МТ100.

Заключение.

Датчики давления МТ100 моделей 11028 – 11039, 11228 – 11239, 12030 – 12037, 12129, 12228 – 12237, 12328 – 12337, 14023 – 14028, 14123 – 14128, 14217 – 14222, 31028 – 31035, 32228 – 32235, 33017 – 33025, 33122, 33126 соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и техническим условиям РИБЮ 406233.05 ТУ.

Изготовитель - ЗАО «Манометр»

107120, г.Москва, Новая Сыромятническая ул., 5/7

Начальник лаборатории Ростест-Москва

В.М.Гаврючков

Главный инженер ЗАО «Манометр»

В.И.Смыслов

