

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖАЮ
Директор ГИЗСИ
И.А. Жагора
2007 г.
М.П.



Датчики давления микропроцессорные СЕНСОР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 04 2398 07</i>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 190247169.001-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления микропроцессорные СЕНСОР (в дальнейшем датчики) предназначены для непрерывного преобразования избыточного давления, разрежения и разности давлений в унифицированный выходной сигнал.

Область применения: системы контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из пустотелого цилиндрического корпуса, нижняя часть которого заканчивается штуцером для присоединения к месту отбора давления (модели СЕНСОР-ДИ-101, 211, 111), торцевой мембраной (СЕНСОР-ДИ-110) или тензомодулем разности давлений (СЕНСОР-ДД-240). Внутри корпуса находится тензометрический датчик с встроенным термодатчиком и плата с элементами электрической схемы. К верхней части корпуса прикреплен четырехконтактный разъем для подключения внешних цепей.

Принцип действия датчиков состоит в следующем: под воздействием давления измеряемой среды изменяется сопротивление тензодатчика, что в свою очередь приводит к изменению выходного сигнала датчика пропорционально измеряемому давлению. На плате установлен микропроцессор, который получает информацию о текущей температуре от термодатчика и давлении от тензодатчика. Используя данные о температуре и давлении, микропроцессор по программе вычисляет значение поправки и корректирует выходной сигнал для компенсации нелинейности тензодатчика и погрешности от воздействия температуры.

Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в приложении А.

Внешний вид датчиков представлен на рисунке 1.



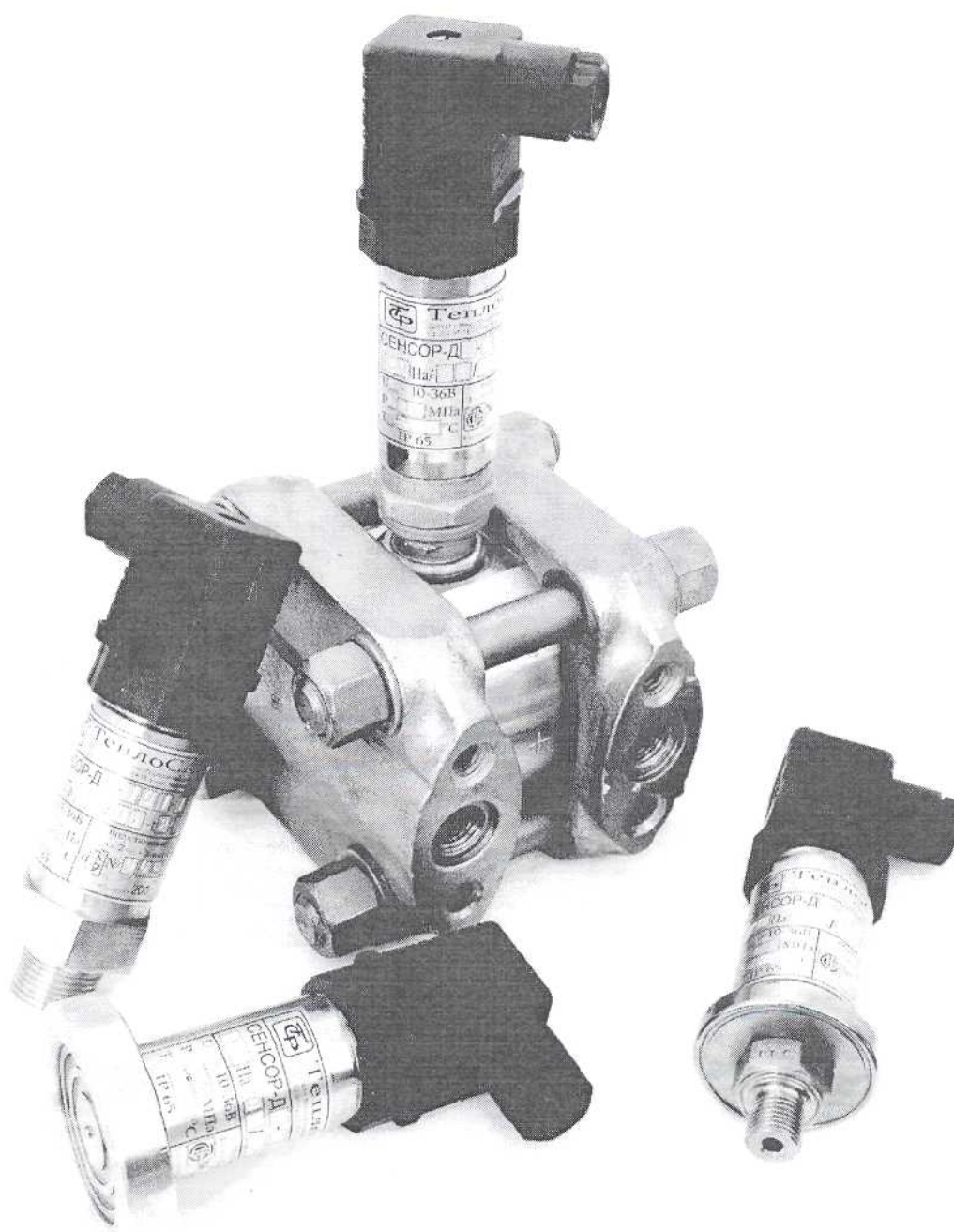


Рисунок 1 – Внешний вид датчиков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Обозначение моделей, верхний и нижний пределы измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности, масса указаны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модели	Пределы измерений		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона	Масса кг, не более
	Нижний	Верхний		
СЕНСОР-ДВ-111	-2,5;-4,0;-6;-10;-16;-25;-40;-60;-100кПа	0 кПа	±0,5	0,25
СЕНСОР-ДИ-101	0 кПа	2,5;4,0;6;10;16;25;40;60;100 кПа	±0,2 ±0,25 ±0,5	
СЕНСОР-ДИ-110 СЕНСОР-ДИ-111	0 кПа	25; 40; 60; 100 кПа		
СЕНСОР-ДИ-211	0 МПа	0,16;0,25;0,4;0,6;1,0;1,6; 2,5; 4,0; 6 ;10; 16; 25; 40; 60 МПа		
СЕНСОР-ДД-240	0 кПа	1,6;2,5;4,0;6,0;6,3;10;16;25;40;60;63;100;160;250кПа		5

2. Перечень материалов, применяемых при изготовлении датчиков, указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модели	Исполнение по материалам	Материал чувствительной мембраны	Материал полости, принимающей давление	Материал корпуса
101		Сплав 36НХТЮ ГОСТ 5632-72	Латунь Л-59 ГОСТ 2060-90	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
110, 111, 211		Титановый сплав ВТ1-00 ГОСТ 19807-91	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
240	01	Сплав 36НХТЮ ГОСТ 5632-72	Углеродистая сталь с покрытием ГОСТ 380-94	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
	02	Сплав 36НХТЮ ГОСТ 5632-72	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

3. Выходные электрические сигналы постоянного тока по ГОСТ 26.011-80 0-5 мА или 4-20 мА.

4. Габаритные и присоединительные размеры указаны в приложении Б.

5. Питание датчиков осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10 до 36 В.

6. Потребляемая мощность не более 1 В·А.



7. Диапазон температур окружающего воздуха в зависимости от климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

У2* - от минус 30 °С до плюс 80 °С;

УХЛЗ.1* - от 5 °С до 50 °С.

8. Дополнительная погрешность, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий (23±2) °С в пределах рабочих температур не более ±0,1 % на 10 °С.

9. По степени защиты оболочки от воздействия пыли и воды датчики соответствуют исполнению IP54 по ГОСТ 14254-96.

10. Датчики могут иметь исполнение по взрывозащите «искробезопасная электрическая цепь уровня «ib» в комплекте с блоком питания БПД-24Ex ТУ4264-001-29301297-97 или блоками других типов, имеющих вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ia» или «ib» с $U_0 \leq 24V$, $I_0 \leq 120mA$, $C_0 \geq 0,08\mu F$, $L_0 \geq 0,5mH$ для подгруппы взрывозащищенного электрооборудования IIC (определения по ГОСТ 30852.10-2002). Маркировка взрывозащиты **ExibIICt6 X**.

11. Средняя наработка на отказ не менее 100000ч.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносят на специальную табличку на корпусе датчика методом шелкографии, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчика указан в таблице 3.

Таблица 3.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Датчик	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	на 10 датчиков
Упаковка	1	
Блок питания БПД-24ExibIIC ТУ4264-001-29301297-97	1	Только для датчиков взрывозащищенного исполнения по требованию заказчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами. Общие технические условия»,

ГОСТ 30852.0-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования»,

ГОСТ 30852.10-2002 «Электрооборудование взрыво-защищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i»,

МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления микропроцессорные СЕНСОР соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 190247169.001-2004, ГОСТ 22520-85, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002.

Межповерочный интервал – 12 месяцев (для датчиков, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ

г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕПЛОСАР»


220141 г. Минск ул. Староборисовский тракт 51 к.506

р/с 3012500780007 в ОАО "Технобанк" г.Минск, ул. Кропоткина, 44, код 182

УНН: 190247169, ОКПО: 37554064

т/ф 211-83-25 **E-mail: teplosar@mail.ru**

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний СИ и техники БелГИМ


С.В.Курганский

Зам. директора ООО «ТЕПЛОСАР»

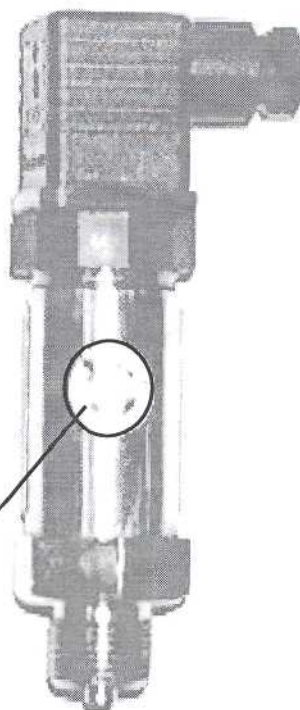

В.Д. Гавриленко





ПРИЛОЖЕНИЕ А

Место нанесения поверительного клейма-наклейки



Место нанесения поверительного клейма-наклейки

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ДАТЧИКОВ СЕНСОР

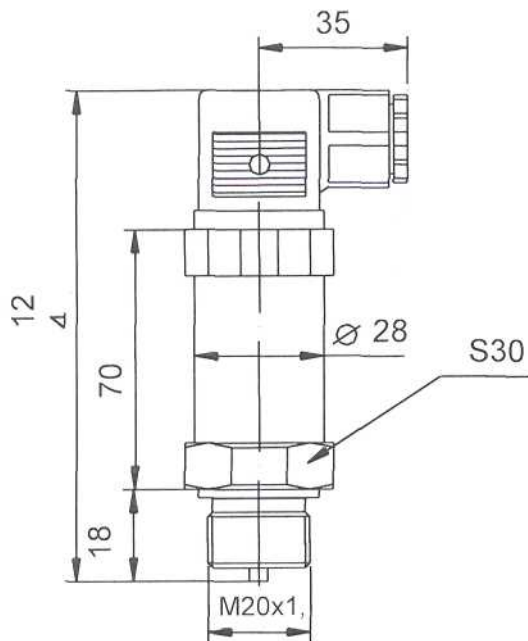


Рис. А.1 - Датчик СЕНСОР ДИ-101, 211.

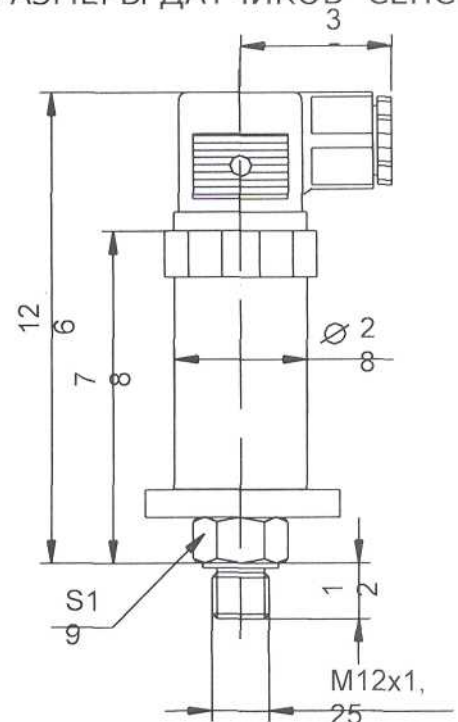


Рис А.2 - Датчик СЕНСОР ДИ-111.

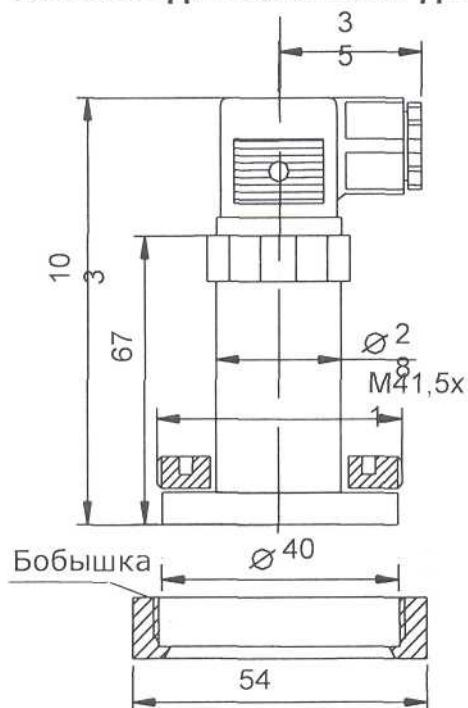


Рис. А.3 - Датчик СЕНСОР ДИ-110.

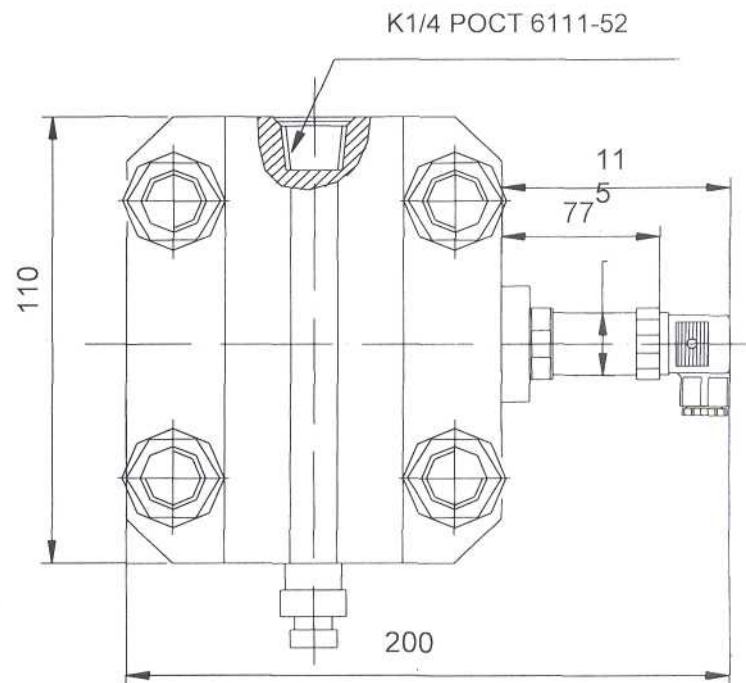


Рис. А.4 - Датчик СЕНСОР ДД-240.

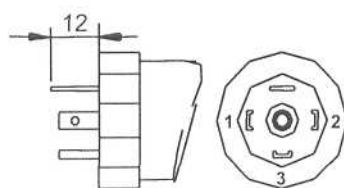


Рис. А.5 - Расположение выводов разъема.

