



СОСТАВЛЕНА

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Датчики избыточного давления ПРАМЕР-350	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26506-04</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-002-33527892-03.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики избыточного давления ПРАМЕР-350 предназначены для непрерывного преобразования значения избыточного давления жидкости, пара и газа в унифицированный токовый сигнал. Датчики избыточного давления ПРАМЕР-350 применяются в различных отраслях промышленности, системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Датчики избыточного давления имеют микропроцессорное исполнение и работают со вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой, регуляторами и другими устройствами автоматики, воспринимающими стандартный токовый сигнал.

### ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из преобразователя давления – измерительного блока и электронного преобразователя, заключенных в корпус. Измерительный блок содержит в себе чувствительный элемент - пластина монокристаллического сапфира с кремниевыми пленочными терморезисторами (структура КНС), соединенная с металлической мембраной тензопреобразователя. Сапфировая мембрана по всей плоскости жестко соединена с металлической мембраной, образуя с ней двухслойную мембрану.

Мембранный тензопреобразователь размещен внутри корпуса. Тензорезисторы соединены в мостовую схему. Полость сообщена с окружающей атмосферой. Измеряемое давление подается в камеру и воздействует на мембрану тензопреобразователя, вызывая ее прогиб

Деформация измерительной мембраны (деформация мембраны тензопреобразователя) под действием измеряемого давления (силы) приводит к пропорциональному изменению сопротивления тензорезисторов и разбалансу мостовой схемы. Электрический сигнал с выхода мостовой схемы датчиков поступает на плату электронного блока, где преобразуется в унифицированный сигнал, а затем по проводам через входной клеммник на гермоввод.

Системный разъем предназначен для настройки диапазона предельного значения выходного сигнала датчика

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Верхний предел измерений		Ряд верхних пределов измерений по ГОСТ 22520	Предел допускаемой основной погрешности $\gamma, \%$	Рабочий диапазон температур, °С	Выходной сигнал, мА
кПа	МПа				
1	2	3	4	5	6
60		6	$\pm 1,0$	От минус 30 до плюс 70	4-20
		10; 16	$\pm 0,5$		
		25; 40; 60	$\pm 0,25$		

1	2	3	4	5	6
63		6,3	±1,0	От минус 30 до плюс 70	4-20
		10; 16	±0,5		
		25; 40; 60; 63	±0,25		
100		10	±1,0		
		16; 25	±0,5		
		40; 60; 63; 100	±0,25		
160		16	±1,0		
		25; 40	±0,5		
		60; 63; 100; 160	±0,25		
250		25	±1,0		
		40; 60;	±0,5		
		63; 100; 160; 250	±0,25		
400		40	±1,0		
		60; 63	±0,5		
		100; 160; 250; 400	±0,25		
600		60	±1,0		
		63; 100	±0,5		
		160; 250; 400; 600	±0,25		
630		63	±1,0		
		100; 160	±0,5		
		250; 400; 630	±0,25		
		10; 16	±0,5		
		25; 40; 60; 63	±0,25		
1,0	1,0	0,10	±1,0		
		0,16; 0,25	±0,5		
		0,40; 0,60; 0,63; 1,0	±0,25		
1,6	1,6	0,16	±1,0		
		0,25; 0,40	±0,5		
		0,60; 0,63; 1,0; 1,6	±0,25		
2,5	2,5	0,25	±1,0		
		0,40; 0,60;	±0,5		
		0,63; 1,0; 1,6; 2,5	±0,25		
4,0	4,0	0,40	±1,0		
		0,60; 0,63	±0,5		
		1,0; 1,6; 2,5; 4,0	±0,25		
6,0	6,0	0,60	±1,0		
		0,63; 1,0	±0,5		
		1,6; 2,5; 4,0; 6,0	±0,25		
6,3	6,3	0,63	±1,0		
		1,0; 1,6	±0,5		
		2,5; 4,0; 6,0; 6,3	±0,25		
10	10	1,0	±1,0		
		1,6; 2,5	±0,5		
		4,0; 6,0; 6,3; 10	±0,25		
16	16	1,6	±1,0		
		2,5; 4,0	±0,5		
		6,0; 6,3; 10; 16	±0,25		
25	25	2,5	±1,0		
		4,0; 6,0;	±0,5		
		6,3; 10; 16; 25	±0,25		

1	2	3	4	5	6
	40	4,0	$\pm 1,0$	От минус 30 до плюс 70	4-20
		6,0; 6,3	$\pm 0,5$		
		10; 16; 25; 40	$\pm 0,25$		
	60	6,0	$\pm 1,0$		
		6,3; 10	$\pm 0,5$		
		16; 25; 40; 60	$\pm 0,25$		
	63	6,3	$\pm 1,0$		
		10; 16	$\pm 0,5$		
		25; 40; 60; 63	$\pm 0,25$		
	100	10	$\pm 1,0$		
		16; 25	$\pm 0,5$		
		40; 60; 63; 100	$\pm 0,25$		

- Примечание. 1. Датчики являются многопределными и могут быть программно перенастроены на любой предел измерений, указанный в таблице 1.
2. При выпуске из производства, в соответствии с заказом, датчики настраиваются на любой верхний предел измерений, не выходящий за крайние значения, предусмотренные для данной модели, при этом нижний предел измерений равен нулю.

Степень защиты датчиков от воздействия пыли и воды - IP 65 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к механическим воздействиям датчик соответствует виброустойчивому исполнению V3 по ГОСТ 12997.

Электрическое питание, В

от 12 до 42

Габаритные размеры, мм, не более

Ø 94×48

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Датчик - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Принадлежности по заказу

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков избыточного давления ПРАМЕР-350 выполняется в соответствии с п. 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации «Датчики избыточного давления ПРАМЕР-350. Руководство по эксплуатации».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Наименование средства поверки	Основные метрологические и технические характеристики средств поверки
Манометры грузопоршневые МП-6, МП-60, МП-600, МП-2,5, МП-2500 I и II разрядов	Пределы допускаемой основной погрешности: $\pm 0,02$ %, $\pm 0,05$ % от измеряемого давления в диапазоне измерений от 25 кПа до 0,25 МПа
Барометр М67	Пределы измерений 610-900 мм рт. ст.; погрешность измерений $\pm 0,8$ мм рт. ст.
Манометр для точных измерений	Предел измерений от 0,25 до 160 МПа. Класс точности 0,6

Наименование средства поверки	Основные метрологические и технические характеристики средств поверки
Термометр ртутный стеклянный лабораторный	Пределы измерений 0-55 °С. Цена деления шкалы 0,1 °С. Пределы допускаемой погрешности $\pm 0,2$ °С
Образцовая катушка сопротивления Р331	Класс точности 0,01. Сопротивление 100 Ом
Мера электрического сопротивления однозначная МС 3006	Класс точности 0,001. Сопротивление от 1 до 100 кОм
Магазин сопротивлений Р33,	Класс точности 0,2. Сопротивление до 99999,9 Ом
Магазин сопротивлений Р4831	Класс точности $0,02/2 \cdot 10^{-6}$ . Сопротивление до 111111,1 Ом
Вольтметр универсальный В7-54/3. ГОСТ Р 51350-99	Верхний предел измерений напряжения постоянного тока 200 В. Предел допускаемой основной погрешностью измерения напряжения постоянного тока $\pm 0,0015$ % от $U+2$ единицы младшего разряда, где $U$ – значение измеряемого напряжения. Цена единицы младшего разряда 100 мкВ при измерении напряжения постоянного тока в пределах 2 В
Компаратор напряжения постоянного тока Р 3003 М1	Класс точности 0,001. Верхний предел измерений 2,121111 В
Источник постоянного тока Б5-8 или Б5-45	Наибольшее значение напряжения на выходе 50 В. Допускаемое отклонение $\pm 0,5$ % от установленного значения напряжения

Допускается применять другие средства поверки, технические и метрологические характеристики которых не уступают указанным в таблице 4.

Межповерочный интервал - 1 год.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4212-002-33527892-03 «Датчики избыточного давления ПРАМЕР-350. Технические условия».

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

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков избыточного давления ПРАМЕР-350 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ПКО «ПРАМЕР»

Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, 5а

Директор ООО «ПКО «ПРАМЕР»



Д.А. Сорокин