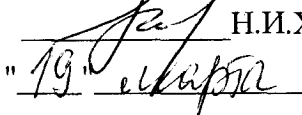
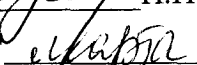


СОГЛАСОВАНО

Руководитель
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"


Н.И. Ханов
"19"  2009 г.

Датчики давления тепловые 901P, 910, 925, 925C	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40362-09</u> Взамен
---	--

Выпускаются по технической документации компании «MKS Instruments», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления тепловые 901P, 910, 925, 925C (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений абсолютных давлений и разности давлений негорючих газов.

Датчики применяются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на зависимости измеряемого давления от упругой деформации пьезочувствительного элемента, а также от теплопроводности разреженного газа.

В состав датчиков 901P и 910 входят два измерительных преобразователя – тепловой и пьезорезистивный, в состав датчиков 925, 925C – только тепловой. В качестве меры давления в тепловом преобразователе используются тепловые потери тонкой нагретой проволоки (нити накала), происходящие при передаче тепла через разреженный газ стенкам преобразователя. Проволока является плечом измерительной мостовой схемы. Изменение сопротивления этого плеча, вызванное изменением его температуры, приводит к разбалансу моста. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который поступает на блок преобразования электрических сигналов датчика для формирования выходного цифрового сигнала. В качестве чувствительного элемента в пьезорезистивном преобразователе применяется кремниевый кристалл с измерительной мембраной, на которую нанесены пьезорезистивные элементы. Под воздействием измеряемого давления или разности давлений измерительная мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезисторов. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который поступает на блок преобразования электрических сигналов датчика для формирования выходного цифрового сигнала.

Конструктивно датчики выполнены в виде единого корпуса, в котором расположен один или два измерительных преобразователя и электронный блок преобразования. Датчики оснащены стандартным встроенным интерфейсом RS 485 или RS 232, обеспечивающими подключение к последовательному порту компьютера для обработки и индикации показаний измеренных значений давления.

По дополнительному заказу потребителя в комплект поставки могут быть включены блоки питания и индикации компании «MKS Instruments».

Датчики выпускаются в четырех модификациях, отличающихся диапазонами измерений, видом измеряемого давления, габаритными размерами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	901P	910	925/925C
Модификация датчика	901P	910	925/925C
Вид измеряемого давления	абсолютное, разность давлений	абсолютное	абсолютное
Рабочий диапазон, Па	$1,33 \cdot 10^{-3} \dots 1,33 \cdot 10^5$	$1,33 \cdot 10^{-3} \dots 2 \cdot 10^5$	$1,33 \cdot 10^{-3} \dots 1,01 \cdot 10^5$
Диапазон измерений абсолютных давлений, Па	$1,33 \cdot 10^{-2} \dots 1,33 \cdot 10^5$	$1,33 \cdot 10^{-2} \dots 2 \cdot 10^5$	$1,33 \cdot 10^{-2} \dots 1,01 \cdot 10^5$
Диапазон измерений разности давлений, Па	минус $1,01 \cdot 10^5 \dots$ $\dots 1,01 \cdot 10^5$	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления в поддиапазонах измерений, %			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ для датчиков мод. 901P, 910 абсолютное давление: <ul style="list-style-type: none"> • $1,33 \cdot 10^{-2} \dots 6,6 \cdot 10^3$ Па • $6,6 \cdot 10^3 \dots 1,33 \cdot 10^5$ Па разность давлений: <ul style="list-style-type: none"> • минус $1,01 \cdot 10^5 \dots 1,01 \cdot 10^5$ Па ➤ для датчиков мод. 925, 925C <ul style="list-style-type: none"> • $1,33 \cdot 10^{-2} \dots 1,33 \cdot 10^4$ Па • $1,33 \cdot 10^4 \dots 1,01 \cdot 10^5$ Па 	<ul style="list-style-type: none"> ±20 ±(5...1) ±1 - - 	<ul style="list-style-type: none"> ±20 ±(5...1) - - - 	<ul style="list-style-type: none"> - - - ±20 ±25
Порог чувствительности (для датчиков разности давлений мод. 901P, 910), Па	100	-	-
Выходной аналоговый сигнал, В	1...9	1...9,2	1...9
Напряжение питания постоянного тока, В	10...30		
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5		
Максимальное допускаемое испытательное давление, кПа	200		
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP 54		
Масса, кг, не более	0,209		0,209 (мод. 925) 0,165 (мод.925C)
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более	41×41×136		41×41×136 (мод.925) 41×41×86 (мод.925C)
Средний срок службы, лет	10		

Условия эксплуатации:

- | | |
|---|----------|
| • диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С | 0...40 |
| • относительная влажность воздуха, %, не более | |
| при температуре окружающего воздуха до 31 °С | 80 |
| при температуре окружающего воздуха свыше 31 °С | 50 |
| • атмосферное давление, кПа | 84...106 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или механическим способом на корпус датчика и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Датчик давления тепловой – 1 шт.

Потребительская тара – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков проводится по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки» и МИ 140-89 «Рекомендация ГСИ. Вакуумметры. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.107-81 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^3$ Па».

2 ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2$ - $4000 \cdot 10^2$ Па».

3 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков давления тепловых 901P, 910, 925, 925C утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеет сертификат соответствия РОСС DE.AИ50.B13508 от 16.10.2008 г., выданный Органом по сертификации «Автономная некоммерческая организация сертификации продукции «Академмаш».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: компания «MKS Instruments», Германия

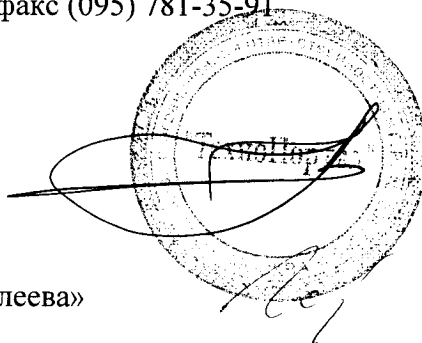
Адрес: Schatzbogen 43, 81829, Munchen, Germany
tel +49(0) 89 4200080 fax +49(0) 89 424106

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «ТехноПортал», Москва

Адрес: 107076, Москва, Колодезный пер., д.3, к.26, оф. 212
тел. (095) 721-33-52 факс (095) 781-35-91

Генеральный директор
ООО «ТехноПортал»

Руководитель отдела ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



К.Н.Усачев

В.Н.Горобей