

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП



«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

12 \_\_\_\_\_ 1999 г.

Преобразователи давления  
измерительные ПД

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный номер № 17139-98

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-013-39475433-97

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи предназначены для работы в системах контроля регулирования и управления технологическими процессами, связанными с измерением давления сред, не агрессивных к кремнию и медным сплавам.

Преобразователи обеспечивают непрерывное преобразование значений давления (избыточного или абсолютного) в электрический сигнал тока в диапазоне (4–20) мА.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя основан на преобразовании сигнала разбаланса тензометрического кремниевого моста, вызванного воздействием на него измеряемого давления, в сигнал постоянного тока.

Преобразователь имеет ряд исполнений в зависимости от верхнего предела диапазона преобразования и нормируемого значения погрешности (см. табл.).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Значения верхних пределов преобразования и основной приведенной погрешности преобразования давления в сигнал тока приведены в табл.

Таблица

Исполнение преобразователя	Верхний предел преобразования, кПа	Значение погрешности, %	Измеряемое давление
ПД-И	1,0; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16	0,5; 1,0	Избыточное
ПД-И	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600; 2500; 4000	0,25; 0,5; 1,0	Избыточное
ПД-А	160; 250; 400; 600; 1000; 1600; 2500; 4000	0,25; 0,5; 1,0	Абсолютное

2. Номинальная статическая характеристика преобразования имеет вид:  

$$P = (I - 4)P_{\max} / 16, \text{ [кПа]}$$

где  $I$  – значение тока преобразователя, мА

$P_{\max}$  – верхний предел преобразования, кПа.

3. Дополнительная погрешность преобразования, вызванная внешним воздействием, не превышает значений:

–  $\pm 0,025\%/^{\circ}\text{C}$  при изменении температуры окружающего воздуха от значения  $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  на каждый  $1^{\circ}\text{C}$  в диапазоне от минус 40 до плюс  $70^{\circ}\text{C}$ ;

–  $\pm 0,05\%$  при изменении сопротивления нагрузки от 0 до  $R_{\text{н}}$ ;

–  $\pm 0,03\%/V$  при изменении напряжения питания от номинального  $(24 \pm 1) V$  в диапазоне от 15 до 36 В.

4. Нагрузочное сопротивление преобразователя определяется из выражения:  

$$R_{\text{н}} = (U - 15) / 0,02, \text{ [Ом]},$$

где:  $U$  – напряжение питания, В.

5. Мощность, потребляемая преобразователем, не превышает 0,8 ВА.

6. Преобразователь предназначен для работы при следующих внешних условиях:

– температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс  $70^{\circ}\text{C}$ ;

– температура рабочей среды от минус 40 до плюс  $70^{\circ}\text{C}$ ;

– относительная влажность воздуха до 95% при температуре  $35^{\circ}\text{C}$ ;

– полуторакратное воздействие измеряемой среды;

– переменное частотой 50 Гц магнитное поле напряженностью до 400 А/м;

– механическая вибрация частотой (5–25) Гц и амплитудой до 0,1 мм.

7. Масса преобразователя - 0,3 кг.

8. Габаритные размеры  $\varnothing 46 \times 88$  мм.

9. Средний срок службы - 10 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт преобразователя типографским способом.

Место нанесения – левый верхний угол титульного листа.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Преобразователь давления измерительный ПД - 1 шт.
2. Паспорт РБЯК.400880.013 ПС - 1 экз.
3. Техническое описание и инструкция по эксплуатации РБЯК.400880.013 ТО - 1 экз.
4. Методика поверки РБЯК.400884.013 Д5 - 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка производится на основании документа «Преобразователь давления измерительный ПД. Методика поверки» РБЯК.400884.013 Д5», утвержденного ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева».

Основное оборудование, необходимое для поверки:

1. Преобразователи давления измерительные электрические ИПД.
  2. Микроманометр МКВ-250.
  3. Манометры грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60.
  4. Магазин сопротивлений Р4831.
  5. Компаратор напряжения Р3003.
  6. Мегаомметр Ф4102/1
- Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Преобразователи давления измерительные ПД. Технические условия ТУ 4212-013-39475433-97.

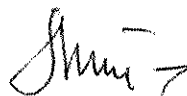
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные ПД соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и технических условий ТУ 4212-013-39475433-97.

Изготовитель: 197136, ЗАО «Теплоком», г. С.-Петербург, ул. Бармалева, 6.


Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»



Мишустин В.И.

Директор ЗАО «Теплоком»



Недзвецкий В.К.