

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

ГДИ СИ "НИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

июня 1997 г.

Преобразователи давления  
измерительные типа Р модификаций  
PDCR 330, 800, 900, 1000, 1830,  
2100, 4000; РТХ 500, 600, 1000,  
1400, 1830; РМР 1000, 1400, 4000

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений, прошедших  
государственные испытания  
Регистрационный N I6346-97  
Взамен N \_\_\_\_\_

Выпускают по документации фирмы "Druck", Великобритания.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительные преобразователи давления типа Р (модификаций PDCR 330, 800, 900, 1000, 1830, 2100, 4000; РТХ 500, 600, 1000, 1400, 1830; РМР 1000, 1400, 4000) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра - избыточного, атмосферного, абсолютного или дифференциального давления в аналоговый выходной сигнал (напряжение, ток).

#### О П И С А Н И Е

Действие измерительных преобразователей давления типа Р основано на принципе упругой деформации первичного тензорезистивного преобразователя.

Под воздействием измеряемого давления деформируемый упругий элемент вызывает пропорциональное изменение электрического сопротивления тензорезисторов, собранных по мостовой схеме, которое в дальнейшем преобразуется и усиливается для формирования унифицированного аналогового выходного сигнала.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1-3.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ ТИПА Р ФИРМЫ DRUCK**

Таблица 1

| N  | Характеристики  | Модификации преобразователей давления типа Р |                     |                     |                  |
|----|---|--|---------------------|---------------------|------------------|
|    |   | PDCR 1000                                    | PDCR 1830           | PDCR 330            | PDCR 4000        |
| 1  | Верхние пределы измерения:<br>абсолютного давления, МПа | 0,04÷6                                       | 0,035÷6             | 0,035÷70            | 0,035÷70         |
|    | избыточного давления, МПа                               | 0,04÷6                                       | 0,0075÷6            | 0,0035÷70           | 0,035÷70         |
| 2  | Приведенная погрешность, %                              | ±0,2   | ±0,1                | ±0,1; ±0,2<br>±0,75 | ±0,1             |
| 3  | Предельно допустимое давлени-<br>е, % от ВПИ            | от 200<br>до 400                             | от 400<br>до 800    | от 200<br>до 400    | от 200<br>до 600 |
| 4  | Дополнительная температур-<br>ная погрешность, %/°С     | -  | ±0,01               | ±0,015              | -                |
|    | в диапазоне (-10÷+50)°С, %                              | ±2,0   | -                   | -                   | -                |
|    | в диапазоне (0÷+50)°С, %                                | -  | -                   | -                   | ±0,5             |
|    | в диапазоне (-20÷+80)°С, %                              | ±4,0   | -                   | -                   | ±1,5             |
| 5  | Рабочая среда   | жидкость                                     | жидкость            | жидкость            | жидкость         |
| 6  | Выходной сигнал, мВ                                     | 0-50;<br>0-100                               | 0-25; 0-50<br>0-100 | 0-50;<br>0-100      | 50, 100          |
| 7  | Питание: В<br>мА  | 10   | 10                  | 10                  | 10               |
|    |   | 5  | 5                   | 5                   | 5                |
| 8  | Температура окружающей<br>среды(рабочая), °С            | -40÷+90                                      | -20÷+60             | -54÷+150            | -20÷+80          |
| 9  | Масса, г  | 40   | 250                 | 120                 | 120÷170          |
| 10 | Габаритные размеры, мм                                  | 52хφ22                                       | 96хφ18              | 70хφ25              | 130хφ25          |

Продолжение табл.1

| N  | Характеристики  | Модификации преобразователей давления типа P |                           |                     |
|----|---|--|---------------------------|---------------------|
|    |   | PDCR 800                                     | PDCR 900                  | PDCR 2100           |
| 1  | Верхние пределы измерения:<br>абсолютного давления, МПа<br>избыточного давления, МПа<br>дифференциального давления, МПа | 0,007÷3,5<br>0,007÷3,5<br>0,007÷3,5          | 0,035÷70<br>0,035÷70<br>- | -<br>-<br>0,035÷6   |
| 2  | Приведенная погрешность, %  | ±0,06;±0,1<br>±0,15;±0,2                     | ±0,1                      | ±0,1                |
| 3  | Предельно допустимое давление, % от ВПИ   | от 400<br>до 1000                            | от 200<br>до 600          | от 200<br>до 600    |
| 4  | Дополнительная температурная погрешность, %/°С<br>в диапазоне (0÷+50) °С, %<br>в диапазоне (-20÷+80) °С, %              | ±0,015<br>-<br>±1,5                          | -<br>±0,5<br>±1,5         | ±0,015<br>-<br>±1,5 |
| 5  | Рабочая среда   | жидкость,<br>газ                             | жидкость                  | жидкость            |
| 6  | Выходной сигнал, мВ   | 17÷100                                       | 50, 100                   | 50, 100             |
| 7  | Питание: В<br>мА  | 10<br>5                                      | 10<br>5                   | 10<br>5             |
| 8  | Температура окружающей среды(рабочая), °С   | -20÷+80                                      | -20÷+80                   | -20÷+80             |
| 9  | Масса, г  | 100  | 120÷170                   | 140                 |
| 10 | Габаритные размеры, мм  | 70хφ21                                       | 130хφ25                   | 55х25х111           |

Таблица 2

| N  | Характеристики   | Модификации преобразователей давления типа Р |                          |                                   |
|----|--|--|--------------------------|-----------------------------------|
|    |  | РТХ 500                                      | РТХ 600                  | РТХ 1400                          |
| 1  | Верхние пределы измерения:<br>атмосферного давления, кПа<br>абсолютного давления, МПа<br>избыточного давления, МПа | -<br>0,025÷70<br>0,01÷70                     | -<br>0,025÷70<br>0,01÷70 | 120<br>0,01÷6<br>-0,1;<br>0,01÷16 |
| 2  | Приведенная погрешность, %   | ±0,3;<br>±0,15                               | ±0,05;<br>±0,1           | ±0,15;<br>±0,25                   |
| 3  | Предельно допустимое давление, % от ВПИ  | 200  | 200                      | 200                               |
| 4  | Дополнительная температурная погрешность<br>в диапазоне (-10÷+50)°С,%<br>в диапазоне (-20÷+80)°С,%                 | ±1,0<br>±2,0                                 | ±0,5<br>±1,0             | -<br>±2,0                         |
| 5  | Рабочая среда  | жидкость                                     | жидкость                 | жидкость                          |
| 6  | Выходной сигнал, мА  | 4-20   | 4-20                     | 4-20                              |
| 7  | Питание, В   | 9÷30   | 9÷30                     | 9÷28                              |
| 8  | Температура окружающей среды(рабочая), °С  | -20÷+80                                      | -20÷+80                  | -20÷+80                           |
| 9  | Масса, г   | 330  | 330                      | 200                               |
| 10 | Габаритные размеры, мм   | 120хφ38                                      | 147φ60                   | 116х52х34                         |

| N  | Характеристики  | Модификации преобразователей давления типа Р |                       |
|----|---|--|-----------------------|
|    |   | РТХ 1000                                     | РТХ 1830              |
| 1  | Верхние пределы измерения:<br>абсолютного давления, кПа<br>избыточного давления, МПа  | 0,04÷6<br>0,04÷6                             | 0,035÷60<br>0,0075÷60 |
| 2  | Приведенная погрешность, %  | ±0,2   | ±0,1                  |
| 3  | Предельно допустимое давление, % от ВПИ   | от 200<br>до 400                             | от 400<br>до 800      |
| 4  | Дополнительная температурная погрешность, %/°С<br>в диапазоне (-10÷+50) °С<br>в диапазоне (-2÷+30) °С<br>в диапазоне (-20÷+80) °С | ±2,0<br>-<br>±3,0                            | -<br>±0,3<br>-        |
| 5  | Рабочая среда   | жидкость                                     | жидкость              |
| 6  | Выходной сигнал, мА   | 4-20   | 4-20                  |
| 7  | Питание: В  | 9-30   | 9-30                  |
| 8  | Температура окружающей среды(рабочая), °С   | -40÷90                                       | -20÷+60               |
| 9  | Масса, кг   | 120  | 250                   |
| 10 | Габаритные размеры, мм  | 52хφ22                                       | 200хφ18               |

Таблица 3

| N  | Характеристики   | Модификации преобразователей давления типа Р |                                     |   |
|----|--|--|-------------------------------------|---|
|    |  | РМР 1000                                     | РМР 1400                            | РМР 4000                                      |
| 1  | Верхние пределы измерения:<br>атмосферного давления, кПа<br>абсолютного давления, МПа<br>избыточного давления, МПа<br>дифференциального давлени-<br>я, МПа<br>опорное избыточное давлени-<br>е, МПа* | -<br>0,04÷6<br>0,04÷6<br>-<br>-              | 120<br>0,04÷60<br>0,01÷60<br>-<br>- | 120<br>0,035÷70<br>0,007÷70<br>0,007÷3,5<br>7 |
| 2  | Приведенная погрешность, %   | ±0,2   | ±0,15; ±0,25                        | ±0,04; ±0,08                                  |
| 3  | Предельно допустимое давлени-<br>е, % от ВПИ   | от 150<br>до 400                             | от 200<br>до 400                    | от 200<br>до 1000                             |
| 4  | Дополнительная температур-<br>ная погрешность, %/°С<br>в диапазоне (-10÷+50) °С<br>в диапазоне (0÷+50) °С<br>в диапазоне (-20÷+80) °С  | ±2,0<br>-<br>±3,0                            | -<br>-<br>±2,0                      | -<br>±1,0<br>±2,0                             |
| 5  | Рабочая среда  | жидкость                                     | жидкость                            | жидкость                                      |
| 6  | Выходной сигнал, В   | 0-5<br>1-6                                   | 0-5                                 | 0-5; 1-5;<br>0-10                             |
| 7  | Питание: В<br>мА   | 5÷36<br>-                                    | 9÷30<br>-                           | 9÷32<br>10                                    |
| 8  | Температура окружающей<br>среды(рабочая), °С   | -40÷+90                                      | -20÷+80                             | -20÷+80                                       |
| 9  | Масса, г   | 120  | 200                                 | 120-200                                       |
| 10 | Габаритные размеры, мм   | 70xφ34                                       | 116x52x30                           | до 65x111x25                                  |

\* для измерительных преобразователей дифференциального давления

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительные преобразователи давления типа Р и на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Измерительный преобразователь давления типа Р;  
Паспорт.

## ПОВЕРКА

Поверка измерительных преобразователей давления типа Р проводится в соответствии с методикой МИ 1997-89.

В перечень основного оборудования, необходимого для поверки преобразователей в условиях эксплуатации или после ремонта входят:

грузопоршневые манометры МП-2,5; МП-6; МП-60, МП-600 и МП-2500 1-го и 2-го разрядов;

грузопоршневые манометры абсолютного давления 1-го разряда;

датчики давления Воздух-1600; Воздух-2,5; Воздух-6,3 1-го и 2-го разрядов;

образцовая катушка сопротивлений Р331, класс точности 0,01, сопротивление 100 Ом;

цифровой вольтметр 1516, класс точности 0,015, верхний предел измерений 5 В;

магазин сопротивлений Р 4831, класс точности 0,02, сопротивление до 111111,1 Ом.

Межповерочный интервал - 1 год.

Допускается использовать другие эталонные средства измерений, обеспечивающие соотношение погрешности эталонов и поверяемых средств измерений 1 : 4.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация на измерительные преобразователи давления типа Р фирмы "Druck", Великобритания. ГОСТ 22520-85, МИ 1997-89.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технические характеристики измерительных преобразователей давления типа Р (модификаций PDCR 330, 800, 900, 1000, 1830, 2100, 4000; РТХ 500, 600, 1000, 1400, 1830; РМР 1000, 1400, 4000) соответствуют требованиям, изложенным в технической документации, поставляемой в комплекте с ними и ГОСТ 22520-85.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Druck", Великобритания.

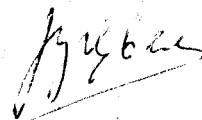
Адрес: Fir Tree Lane, Groby  
Leicester LE6 0FH, England  
тел. +44 (0) 116 231 4314  
факс.+44 (0) 116 231 4192

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



В.Н.Горобей

Старший научный сотрудник  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



В.А.Цвелик