

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
единицарного предприятия «БелГИМ»  
Н.А.Жагора



2014

**Манометры, вакуумметры,  
мановакуумметры  
серий 1, 2, 4, 5, 6**

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № РБ03 043682 13

Выпускают по технической документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE Co.KG", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры серий 1, 2, 4, 6 (далее – приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления жидкости, газа и пара, манометры, вакуумметры, мановакуумметры серии 5 предназначены для измерения абсолютного давления жидкости, газа и пара.

Область применения – различные отрасли промышленности и городского хозяйства.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на зависимости между измеряемым давлением и деформацией упругого чувствительного элемента.

Передаточный механизм преобразует перемещение свободного конца пружины в угловое перемещение показывающей стрелки.

Внешний вид приборов приведен на рисунках 1-5.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указано в Приложении.



Модель 111.20

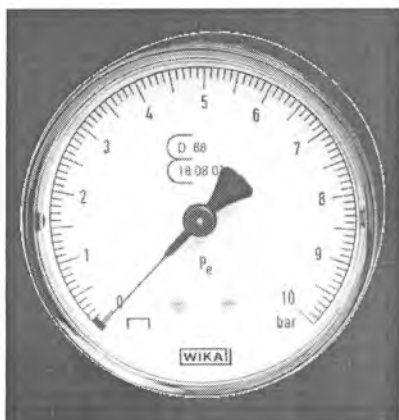


Модель 111.22



Модель 131.12





Модель 111.14



Модель 111.16



Модель 111.31



Модель 113.53



Модель 130.15



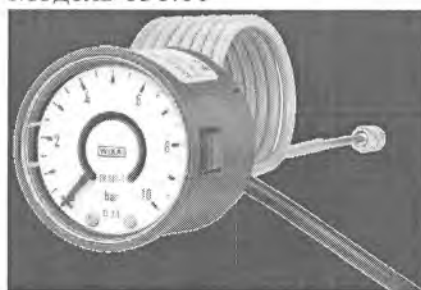
Модель 131.11



Модель 132.28



Модель PGS07



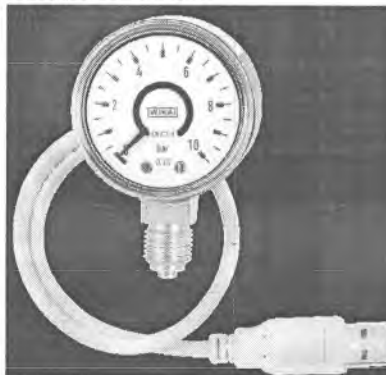
Модель PGS05



Модель PGT01



Модель PGT15



Модель PGT10 USB

Рисунок 1 – Манометры серии 1





Модель 222.30



Модель 212.20



Модель 213.41



Модель PGS21



Модель PGT21



Модель 211.11



Модель 232.36



Модель PGS21.1X0

Рисунок 2 – Манометры серии 2





Модель 422.12



Модель 422.20



Модель 432.25



Модель 432.55



Модель PGS43.1X0



Модель PGT43.100

Рисунок 3 – Манометры серии 4



Модель 532.51



Модель 532.5X.1X0-8XX



Модель APGT43.100

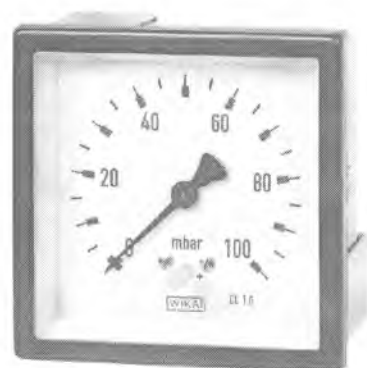
Рисунок 4 – Манометры серии 5



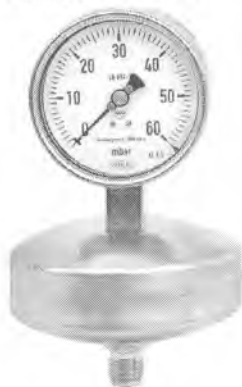
Модель 611.10



Модель 632.34



Модель 614.11



Модель 632.51



Модель PGT63HP.1X0



Модель 632.51

Рисунок 5 – Манометры серии 6

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

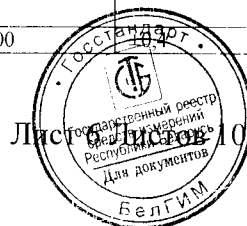
Таблица 1

| Обозначение серии, модели манометра  | Номинальный диаметр DN, мм | Верхний предел диапазона измерений*, бар | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона | Диапазон температуры окружающей среды, °C | Диапазон температуры измеряемой среды, °C | Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды от 20 °C, % / 10 К, не более |
|--------------------------------------|----------------------------|--|--|---|---|--|
| 1                                    | 2                          | 3  | 4  | 5   | 6   | 7  |
| <b>Серия I</b>                       |                            |  |  |   |   |  |
| 111.10                               | 40, 50, 63, 80, 100, 160   | от 0,6 до 400                            | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 40 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 111.11                               | 40, 50, 63                 | от 1 до 400                              | ±2,5   | от минус 40 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 111.12                               | 40, 50, 63, 80, 100        | от 0,6 до 400                            | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 40 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 111.14                               | 63, 80                     | от 4 до 12<br>(до 12 только для DN 80)   | **   | от минус 20 до плюс 60                    | до плюс 40                                | ***  |
| 111.16                               | 40, 50, 63                 | от 0,6 до 400                            | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 20 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 111.20                               | 100, 160                   | от 0,6 до 600                            | ±1,6   | от минус 40 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,3   |
| 111.22                               | 100, 160                   | от 1 до 600                              | ±1,6   | от минус 25 до плюс 60                    | до плюс 200                               | ±0,3   |
| 111.26                               | 40, 50, 63, 80             | от 2,5 до 400                            | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 20 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 111.31                               | 50                         | от 2,5 до 400                            | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60                    | до плюс 60                                | ±0,4   |
| 112.28<br>113.28<br>132.28<br>133.28 | 80                         | от 0,6 до 40<br><br>от 1 до 40           | ±1,6   | от минус 40 до плюс 60                    | до плюс 60<br><br>до плюс 200             | ±0,4   |



Продолжение таблицы 1

| 1   | 2                                  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7    |
|---|------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 113.13  | 40, 50, 63                         | от 1 до 400                                      | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| 113.53  | 40, 80, 100                        | от 1 до 400                                      | ±2,5<br>±1,6   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| 130.15  | 38, 50                             | от 0,1 до 700                                    | ±2,5   | от минус 40 до плюс 60   | до плюс 100  | ±0,4 |
| 131.11  | 40, 50,<br>63                      | от 1 до 600<br>от 1 до 1000                      | ±2,5   | от минус 40 до плюс 60   | до плюс 100  | ±0,4 |
| 131.12  | 40, 50, 63                         | от 1 до 400                                      | ±1,6   | от минус 40 до плюс 60   | до плюс 100  | ±0,4 |
| PGT01   | 40                                 | от 2,5 до 10                                     | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGT02   | 40                                 | от 2,5 до 10                                     | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGT10   | 40, 50                             | от 1,6 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGT10USB  | 50                                 | от 1,6 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGT11   | 40, 50                             | от 1,6 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGT15   | 50                                 | до 400   | ±2,5   | от минус 40 до плюс 80   | до плюс 120  | ±0,4 |
| PGS05   | 40                                 | от 2,5 до 10                                     | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS06   | 40, 50                             | от 1,6 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS07   | 40, 50                             | от 1,6 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS10   | 40, 50                             | от 2,5 до 400                                    | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS11   | 40,<br>50, 63                      | от 2,5 до 100<br>от 2,5 до 400                   | ±2,5   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS25   | 50                                 | от 1,6 до 400                                    | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| <b>Серия 2</b>  |                                    |  |  |  |  |      |
| 2X1.11<br>(211.11,<br>231.11)   | 250                                | от 0,6 до 1600                                   | ±1,0   | от минус 40 до плюс 60   | до плюс 80<br>до плюс 200  | ±0,4 |
| 2X4.11<br>(214.11,<br>234.11)   | 72×72,<br>96×96, 144×72,<br>44×144 | от 0,6 до 400<br>от 0,6 до 1000                  | ±1,0 (для<br>96×96, 144×72,<br>44×144)<br>±1,6 (для<br>72×72, 96×96) | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 100<br>до плюс 60  | ±0,4 |
| 21X.20<br>(212.20)  | 100, 160                           | от 0,6 до 1000                                   | ±1,0   | от минус 40 до плюс 60   | до плюс 80<br>до плюс 200 (опция)  | ±0,4 |
| 213.40  | 63,<br>100                         | от 0,6 до 1000                                   | ±1,6<br>±1,0   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60<br>до плюс 100 (опция)  | ±0,4 |
| 213.41  | 50                                 | до 600   | ±2,5   | от плюс 10 до плюс 60  | до плюс 60   | ±0,4 |
| 213.53  | 50,<br>63,<br>100                  | от 1 до 400<br>от 0,6 до 1000<br>от 0,6 до 1000  | ±1,6<br>±1,6<br>±1,0   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 40 до плюс 60<br>(опция)  | до плюс 60<br>до плюс 100 (для DN<br>50, DN 63) (опция)<br>до плюс 150 (для DN<br>100) (опция) | ±0,4 |
| 2XX.30<br>(232.30,<br>233.30,<br>262.30,<br>263.30)                       | 63,<br>100,<br>160                 | от 1 до 1000<br>от 0,6 до 1000<br>от 0,6 до 1600 | ±1,6<br>±1,0<br>±1,0   | от минус 40 до плюс 60<br>(без жидкости)<br>от минус 20 до плюс 60<br>(с глицерином для<br>233.30) | до плюс 200 (без<br>жидкости)<br>до плюс 100<br>(с жидкостью для<br>233.30)                    | ±0,4 |
| 22x.30<br>(222.30,<br>223.30)   | 160                                | до 2500  | ±1,0   | от минус 40 до плюс 60<br>(без жидкости)<br>от минус 20 до плюс 60 (с<br>глицерином для 223.30)    | до плюс 200 (без<br>жидкости)<br>до плюс 100 (с жид-<br>костью для 223.30)                     | ±0,4 |
| 23X.34<br>(232.34,<br>233.34,<br>212.34,<br>213.34,<br>262.34,<br>263.34) | 114,3                              | от 0,6 до 1000                                   | ±0,5   | от минус 40 до плюс 65<br>(без жидкости)<br>от минус 20 до плюс 65<br>(с глицерином)               | до плюс 100  | ±0,4 |
| 23X.36<br>(232.36,<br>233.36)   | 100, 160                           | от -1 до 4                                       | ±1,0   | от минус 40 до плюс 60<br>(без жидкости)<br>от минус 20 до плюс 60<br>(с глицерином для<br>233.36) | до плюс 200 (без<br>жидкости)<br>до плюс 100 (с жид-<br>костью для 233.36)                     | ±0,4 |
| PGT21   | 50                                 | от 1,6 до 400                                    | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS21.1X0   | 100, 160                           | от 0,6 до 600                                    | ±1,0   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 80   | ±0,4 |
| PGS21   | 40, 50, 63                         | от 2,5 до 400                                    | ±2,5<br>±1,6 - опция   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 60   | ±0,4 |
| PGS23.1X0   | 100, 160                           | от 0,6 до 1600                                   | ±1,0   | от минус 20 до плюс 60   | до плюс 200 (без<br>жидкости)<br>до плюс 100 (с жид-<br>костью)                                | ±0,4 |
| PGT23.063   | 63                                 | от 1 до 1000                                     | ±1,6   | от минус 40 до плюс 80   | до плюс 100  | ±0,4 |





Продолжение таблицы 1

| 1   | 2                  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7    |
|---|--------------------|--|--|---|--|------|
| PGT23.1X0   | 100, 160           | от 0,6 до 1600                                   | ±1,0   | от минус 40 до плюс 60<br>от минус 40 до плюс 80<br>(с поликарбонатным стеклом)                 | до плюс 100  | ±0,4 |
| 2XX.50<br>(232.50<br>233.50)  | 63,<br>100,<br>160 | от 1 до 1000<br>от 0,6 до 1000<br>от 0,6 до 1600 | ±1,6<br>±1,0<br>±1,0   | от минус 40 до плюс 60<br>(без жидкости)<br>от минус 20 до плюс 60<br>(с глицерином для 233.50) | до плюс 200 (без жидкости)<br>до плюс 100 (с жидкостью для 233.50) | ±0,4 |
| 232.35  | 63                 | от 1 до 400                                      | ±1,6<br>±1,0 - опция   | от минус 40 до плюс 60  | до плюс 100  | ±0,4 |
| <b>Серия 4</b>  |                    |  |  |   |  |      |
| 4XX.12<br>(422.12,<br>423.12,<br>432.12,<br>433.12,<br>452.12,<br>453.12)   | 100,<br>160        | от 400 мбар до 4 бар<br>от 16 до 250 мбар        | ±1,6   | от минус 40 до плюс 60  | о плюс 100   | ±0,8 |
| 422.20,<br>423.20<br>452.20   | 100,<br>160        | от 0,4 до 40<br>от 16 до 250 мбар                | ±1,5   | от минус 20 до плюс 60  | о плюс 100   | ±0,5 |
| 432.55,<br>433.55   | 100, 160           | до 0,6<br>от -1 до 4                             | ±1,6   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 150  | ±0,5 |
| 432.56,<br>433.56,<br>432.36,<br>433.36   | 100, 160           | от 16 до 250 мбар<br>от 400 мбар до 40 бар       | ±1,6   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 40 до плюс 60<br>(опция)                                     | до плюс 100  | ±0,8 |
| 432.50,<br>433.50,<br>432.30,<br>433.30   | 100,<br>160        | от 400 мбар до 25 бар<br>от 16 до 250 мбар       | ±1,6<br>±0,6, ±1,0, ±2,5 - опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100<br>до плюс 200 (опция)                                 | ±0,8 |
| 432.25  | 38,1               | от -0,1 до 0,9                                   | ±3 % от 0 % до 25 % шкалы<br>±2 % от 25 % до 75 % шкалы<br>±3 % от 75 % до 100 % шкалы | от минус 10 до плюс 60  | до плюс 60   | ±0,8 |
| PGT43.1X0<br>(PGT43.100,<br>PGT43.160)  | 100,<br>160        | от 0,4 до 40<br>от 16 до 250 мбар                | ±1,6<br>±2,5 - опция   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 20 до плюс 80<br>(поликарбонатное стекло)                    | до плюс 100<br>до плюс 200 (опция)                                 | ±0,8 |
| PGT43HP.1X0<br>(PGT43HP.100,<br>PGT43HP.160)  | 100,<br>160        | от 0,4 до 40<br>от 16 до 250 мбар                | ±1,6<br>±1,0 - опция   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 20 до плюс 80<br>(поликарбонатное стекло)                    | до плюс 100<br>до плюс 200 (опция)                                 | ±0,8 |
| PGS43.1X0<br>(PGS43.100,<br>PGS43.160)  | 100,<br>160        | от 0,4 до 25<br>от 25 до 250 мбар                | ±1,6<br>±0,6, ±1,0, ±2,5 - опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100<br>до плюс 200 (опция)                                 | ±0,8 |
| 4X2.X6.1X0-8XX  | 100,<br>160        | от 0,4 до 40<br>от 25 до 250 мбар                | ±1,6<br>±1,0, ±2,5 - опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100  | ±0,8 |
| <b>Серия 5</b>  |                    |  |  |   |  |      |
| 516.XX<br>(516.11<br>516.12)  | 80                 | от 16 до 1000 мбар абс.<br>от 1,6 до 16 абс.     | ±1,6   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 70   | ±0,3 |
| 53X.XX<br>(532.51,<br>532.52,<br>532.53,<br>532.54,<br>533.51,<br>533.52,<br>533.53,<br>533.54,<br>532.31,<br>533.31,<br>532.32,<br>533.32,<br>532.33,<br>533.33,<br>532.34,<br>533.34) | 100, 160           | от 25 мбар до 25 бар абс.                        | ±0,6, ±1,0, ±1,6<br>±2,5   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 40 до плюс 60<br>(с силиконовым маслом)                      | до плюс 100  | ±0,8 |



Продолжение таблицы 1

| 1   | 2                                     | 3  | 4  | 5   | 6                                       | 7         |
|---|---------------------------------------|--|--|---|---|-----------|
| APGT43.1X0<br>(APGT43.100,<br>APGT43.160) | 100, 160                              | от 25 мбар до 25 бар<br>абс.   | $\pm 2,5$  | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 20 до плюс 80<br>(поликарбонатное стек-<br>ло) | до плюс 100                             | $\pm 0,8$ |
| 532.5X.1X0-<br>8XX                        | 100, 160                              | от 0,0025 до 2,5 абс.  | $\pm 1,6$<br>$\pm 1,0, \pm 2,5$ -<br>опция   | от минус 20 до плюс 60<br>от минус 40 до плюс 60<br>(с силиконовым маслом)        | до плюс 100                             | $\pm 0,8$ |
| <b>Серия 6</b>                            |                                       |  |  |   |   |           |
| 6X0.20<br>(610.20<br>630.20)              | 160                                   | от 10 до 60 мбар   | $\pm 0,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 60                              | $\pm 0,6$ |
| 6X1.10<br>(611.10<br>631.10)              | 50,<br>63                             | от 60 до 600 мбар<br>от 25 до 600 мбар   | $\pm 1,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 6X1.16<br>(601.16,<br>611.16,<br>631.16)  | 68                                    | от 25 до 600 мбар  | $\pm 1,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 60                              | $\pm 0,6$ |
| 611.13<br>611.23                          | 50, 63                                | от 60 до 1000 мбар   | $\pm 2,5$<br>$\pm 1,6$ - опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 60                              | $\pm 0,6$ |
| 6X2.20<br>(612.20)                        | 63,<br>100,<br>160                    | от 25 до 600 мбар от<br>10 до 600 мбар<br>от 6 до 600 мбар                     | $\pm 1,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100<br>до плюс 80<br>до плюс 80 | $\pm 0,6$ |
| 63X.50<br>(632.50<br>633.50)              | 63,<br>100,<br>160                    | от 40 до 600 мбар<br>от 25 до 600 мбар<br>от 2,5 до 600 мбар                   | $\pm 1,6$<br>$\pm 1,0$ - опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 6X2.34<br>(632.34,<br>612.34,<br>662.34)  | 115                                   | от 25 до 700 мбар  | $\pm 2$ % от 0 % до<br>25 % шкалы<br>$\pm 1$ % от 25 %<br>до<br>75 % шкалы<br>$\pm 2$ % от 75 %<br>до<br>100 % шкалы | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 6X4.11<br>614.11                          | 72×72,<br>96×96,<br>144×72,<br>44×144 | от 25 до 600 мбар<br>от 10 до 600 мбар<br>от 6 до 600 мбар<br>от 4 до 600 мбар | $\pm 1,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 634.11                                    | 72×72,<br>96×96,<br>144×72            | от 25 до 600 мбар<br>от 10 до 600 мбар<br>от 2,5 до 600 мбар                   |  |   |   |           |
| PGT63HP.1X0                               | 100, 160                              | от 2,5 до 100 мбар   | $\pm 1,6$  | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 632.51                                    | 100, 160                              | от 2,5 до 100 мбар   | $\pm 1,6$<br>$\pm 1,0, \pm 0,6$ -<br>опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |
| 632.51.1X0-<br>8XX                        | 100, 160                              | от 2,5 до 100 мбар   | $\pm 1,6$<br>$\pm 1,0, \pm 0,6$ -<br>опция   | от минус 20 до плюс 60  | до плюс 100                             | $\pm 0,6$ |

Примечание - Выходной аналоговый сигнал (для PGT XX.XX, PGS XX.XX) 4-20 мА, 0-20 мА, 0-20 В, 0-10 В.

Относительная погрешность выходного аналогового сигнала не более  $\pm 1,0$  %.

\* - Все соответствующие диапазоны мановакуумметрического и вакуумметрического давления;

\*\* - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности -  $\pm 0,08$  бар для  $p_m \leq 4$  бар;

пределы допускаемой основной абсолютной погрешности -  $\pm 0,16$  бар для  $4 \text{ бар} < p_m \leq 10 \text{ бар}$

пределы допускаемой основной абсолютной погрешности -  $\pm 0,25$  бар для  $p_m > 10 \text{ бар}$ ,

где  $p_m$  — измеренное давление.

\*\*\*  $\pm 0,1$  % от 4 бар для  $p_m \leq 4$  бар

$\pm 0,05$  % от 10 бар для  $4 \text{ бар} < p_m \leq 10 \text{ бар}$

$\pm 0,05$  % от диапазона для  $p_m > 10 \text{ бар}$

где  $p_m$  — измеренное давление.





## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов указан в таблице 2.

Таблица 2

|  |
|--|
| Манометр (серия, модель, диаметр, диапазон измерений в соответствии с заказом) |
| Паспорт  |
| Руководство по эксплуатации  |
| Упаковка   |
| Методика поверки МРБ МП.2411-2014  |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG", Германия;

МРБ МП.2411-2014 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры серий 1, 2, 4, 5, 6, 7. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры серий 1, 2, 4, 5, 6 соответствуют требованиям технической документации фирмы

Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

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

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG" (Германия).

Адрес: Alexander-Wiegand-Strasse, 30

63911 Klingenberg, Germany

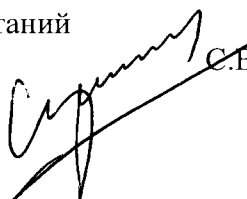
Тел.: +49 9372/132-0

Факс: +49 9372/132-406

E-mail: info@wika.de

Начальник научно-исследовательского центра испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Приложение  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

