

# Диапазоны показаний манометров

## Деления и цифровая разметка шкалы по стандарту EN 837

WIKА Типовой лист IN 00.02

### Общее описание

Внешний вид шкалы зависит от диапазона, номинального размера (диаметра корпуса) и класса точности манометра.

Европейские стандарты EN 837-1 и EN 837-3 определяют требования к внешнему виду циферблатов с круговой шкалой. Помимо шкал, соответствующих стандарту EN 837, для выбора доступен широкий ассортимент вариантов с различными диапазонами, двойной, множественной, цветной шкалой и т. д.

### Диапазоны показаний

Предпочтительная единица измерения давления – бар.

#### Диапазоны показаний в барах

|          |           |           |          |          |
|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 0... 0,6 | 0... 1    | 0... 1,6  | 0... 2,5 | 0... 4   |
| 0... 6   | 0... 10   | 0... 16   | 0... 25  | 0... 40  |
| 0... 60  | 0... 100  | 0... 160  | 0... 250 | 0... 400 |
| 0... 600 | 0... 1000 | 0... 1600 |          |          |

#### Диапазоны показаний в миллибарах

|          |         |          |
|----------|---------|----------|
| 0... 1   | 0... 10 | 0... 100 |
| 0... 1,6 | 0... 16 | 0... 160 |
| 0... 2,5 | 0... 25 | 0... 250 |
| 0... 4   | 0... 40 | 0... 400 |
| 0... 6   | 0... 60 | 0... 600 |

#### Диапазоны показаний вакуума в барах

Вакуумные манометры отличаются направлением хода указательной стрелки, которая движется против часовой стрелки по мере увеличения вакуума

-0,6... 0      -1... 0

#### Диапазоны показаний вакуума в миллибарах

|           |          |           |
|-----------|----------|-----------|
| -1... 0   | -10... 0 | -100... 0 |
| -1,6... 0 | -16... 0 | -160... 0 |
| -2,5... 0 | -25... 0 | -250... 0 |
| -4... 0   | -40... 0 | -400... 0 |
| -6... 0   | -60... 0 | -600... 0 |

#### Комбинированные диапазоны показаний давления и вакуума в барах

|           |           |         |         |         |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| -1...+0,6 | -1...+1,5 | -1...+3 | -1...+5 | -1...+9 |
| -1...+15  | -1...+24  |         |         |         |

А также соответствующие диапазоны показаний давления и вакуума в миллибарах

### Номинальные размеры

Номинальные размеры манометров:  
40, 50, 63, 80, 100, 160 и 250

### Классы точности

Класс точности, определяющий границы допустимой погрешности, выражается в процентах от диапазона.

Для выбора доступны следующие классы точности: 0,1; 0,25; 0,6; 1; 1,6; 2,5 и 4.

Для манометров, оборудованных ограничителем стрелки, класс точности будет действителен от 10 до 100 % диапазона показаний.

Для манометров без ограничителя стрелки класс точности будет действителен от 0 до 100 % диапазона показаний.

### Привязка класса точности к номинальному размеру

| Номинальный размер (NS) | Класс точности |      |     |   |     |     |   |
|-------------------------|----------------|------|-----|---|-----|-----|---|
|                         | 0,1            | 0,25 | 0,6 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 |
| 40 и 50                 |                |      |     |   | x   | x   | x |
| 63                      |                |      |     | x | x   | x   | x |
| 80                      |                |      |     | x | x   | x   | x |
| 100                     |                |      |     | x | x   | x   |   |
| 160                     |                | x    | x   | x | x   |     |   |
| 250                     | x              | x    | x   | x | x   |     |   |

Общая погрешность индикации манометра при температуре 20 °C

не должна превышать значения, указанные в следующей таблице.

| Класс точности | Пределы допустимой погрешности (процент диапазона) |
|----------------|----------------------------------------------------|
| 0,1            | ± 0,1 %                                            |
| 0,25           | ± 0,25 %                                           |
| 0,6            | ± 0,6 %                                            |
| 1              | ± 1 %                                              |
| 1,6            | ± 1,6 %                                            |
| 2,5            | ± 2,5 %                                            |
| 4              | ± 4 %                                              |

## Деления шкалы

Минимальное количество делений шкалы для каждого класса точности и номинального размера манометра приведено в следующей таблице:

| Шкала<br>(диа-<br>пазон<br>давле-<br>ния) | Но-<br>ми-<br>наль-<br>ный<br>раз-<br>мер<br>(NS) | Минимальное количество<br>делений шкалы<br>Класс точности |      |     |    |     |     |    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|-----|----|-----|-----|----|
|                                           |                                                   | 0,1                                                       | 0,25 | 0,6 | 1  | 1,6 | 2,5 | 4  |
| <b>0–100</b>                              | 40                                                |                                                           |      |     |    | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 50                                                |                                                           |      |     |    | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 63                                                |                                                           |      |     | 20 | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 80                                                |                                                           |      |     | 50 | 50  | 50  | 50 |
|                                           | 100                                               |                                                           |      | 100 | 50 | 50  |     |    |
|                                           | 160                                               |                                                           | 200  | 100 | 50 | 50  |     |    |
|                                           | 250                                               | 500                                                       | 200  | 100 | 50 | 50  |     |    |
| <b>0–160</b>                              | 40                                                |                                                           |      |     |    | 32  | 32  | 32 |
|                                           | 50                                                |                                                           |      |     |    | 32  | 32  | 32 |
|                                           | 63                                                |                                                           |      |     | 32 | 32  | 32  | 32 |
|                                           | 80                                                |                                                           |      |     | 32 | 32  | 32  | 32 |
|                                           | 100                                               |                                                           |      | 80  | 32 | 32  |     |    |
|                                           | 160                                               |                                                           | 160  | 80  | 32 | 32  |     |    |
|                                           | 250                                               | 320                                                       | 320  | 80  | 32 | 32  |     |    |
| <b>0–250</b>                              | 40                                                |                                                           |      |     |    | 25  | 25  | 25 |
|                                           | 50                                                |                                                           |      |     |    | 25  | 25  | 25 |
|                                           | 63                                                |                                                           |      |     | 25 | 25  | 25  | 25 |
|                                           | 80                                                |                                                           |      |     | 50 | 50  | 50  | 50 |
|                                           | 100                                               |                                                           |      | 125 | 50 | 50  |     |    |
|                                           | 160                                               |                                                           | 125  | 125 | 50 | 50  |     |    |
|                                           | 250                                               | 500                                                       | 250  | 125 | 50 | 50  |     |    |
| <b>0–400</b>                              | 40                                                |                                                           |      |     |    | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 50                                                |                                                           |      |     |    | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 63                                                |                                                           |      |     | 20 | 20  | 20  | 20 |
|                                           | 80                                                |                                                           |      |     | 40 | 40  | 40  | 40 |
|                                           | 100                                               |                                                           |      | 80  | 40 | 40  |     |    |
|                                           | 160                                               |                                                           | 200  | 200 | 40 | 40  |     |    |
|                                           | 250                                               | 400                                                       | 200  | 200 | 40 | 40  |     |    |
| <b>0–600</b>                              | 40                                                |                                                           |      |     |    | 30  | 30  | 30 |
|                                           | 50                                                |                                                           |      |     |    | 30  | 30  | 30 |
|                                           | 63                                                |                                                           |      |     | 30 | 30  | 30  | 30 |
|                                           | 80                                                |                                                           |      |     | 60 | 60  | 60  | 60 |
|                                           | 100                                               |                                                           |      | 120 | 60 | 60  |     |    |
|                                           | 160                                               |                                                           | 120  | 120 | 60 | 60  |     |    |
|                                           | 250                                               | 300                                                       | 300  | 120 | 60 | 60  |     |    |

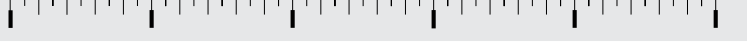
Иллюстрации вариантов делений, отметок и оцифровки шкалы манометров WIKA приведены на странице 3.

Интервал между делениями шкалы:  $\geq 1$  мм.

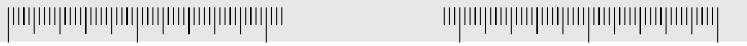
Толщина отметок шкалы:  $\leq 1/5$  интервала между делениями

## Примеры делений и оцифрованных отметок шкалы

Пример 1: классы точности от 1 до 4

| Номинальный размер (NS) | Шкала (диапазон давления) | Деления и оцифрованные отметки шкалы                                                 | Интервал между делениями | Количество делений |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 40<br>50<br>63          | 0... 1                    |    | 0,05                     | 20                 |
|                         | 0... 10                   | 0 0,2 0,4 0,6 0,8 1                                                                  | 0,5                      |                    |
|                         | 0... 100                  | 0 2 4 6 8 10                                                                         | 5                        |                    |
|                         | 0... 1000                 | 0 20 40 60 80 100                                                                    | 50                       |                    |
|                         | -1... 0                   | 0 200 400 600 800 1000                                                               | 0,05                     |                    |
|                         | -1... 0...+9              | -1 -0,8 -0,6 -0,4 -0,2 0                                                             | 0,5                      |                    |
| 80<br>100<br>160<br>250 | 0... 2,5                  |    | 0,05                     | 50                 |
|                         | 0... 25                   | 0 0,5 1 1,5 2 2,5                                                                    | 0,5                      |                    |
|                         | 0... 250                  | 0 5 10 15 20 25                                                                      | 5                        |                    |
|                         | 0... 2500                 | 0 50 100 150 200 250                                                                 | 50                       |                    |
|                         | -1... 0...+1,5            | 0 500 1000 1500 2000 2500                                                            | 0,05                     |                    |
|                         | -1... 0...+24             | -1 -0,5 0 0,5 1 1,5                                                                  | 0,5                      |                    |
| 80<br>100<br>160<br>250 | 0... 0,6                  |  | 0,01                     | 60                 |
|                         | 0... 6                    | 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6                                                            | 0,1                      |                    |
|                         | 0... 60                   | 0 1 2 3 4 5 6                                                                        | 1                        |                    |
|                         | 0... 600                  | 0 10 20 30 40 50 60                                                                  | 10                       |                    |
|                         | -0,6... 0                 | 0 100 200 300 400 500 600                                                            | 0,01                     |                    |
|                         | -1... 0...+5              | -0,6 -0,5 -0,4 -0,3 -0,2 -0,1 0                                                      | 0,1                      |                    |

Пример 2: класс точности 0,6

|            |              |                                                                                      |      |     |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 160<br>250 | 0... 4       |  | 0,02 | 200 |
|            | 0... 40      | 0 0,5 1 3 3,5 4                                                                      | 0,2  |     |
|            | 0... 400     | 0 5 10 30 35 40                                                                      | 2    |     |
|            | 0... 4000    | 0 50 100 300 350 400                                                                 | 20   |     |
|            | -1... 0...+3 | 0 500 1000 3000 3500 4000                                                            | 0,02 |     |
|            |              | -1 -0,5 0 2 2,5 3                                                                    |      |     |

Пример 3: класс точности 0,25

|     |                |                                                                                      |       |     |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 250 | 0... 1,6       |  | 0,005 | 320 |
|     | 0... 16        | 0 0,1 0,2 1,3 1,4 1,5 1,6                                                            | 0,05  |     |
|     | 0... 160       | 0 1 2 13 14 15 16                                                                    | 0,5   |     |
|     | 0... 1600      | 0 10 20 130 140 150 160                                                              | 5     |     |
|     | -1... 0...+0,6 | 0 100 200 1300 1400 1500 1600                                                        | 0,005 |     |
|     | -1... 0...+15  | -1 -0,9 -0,8 0,3 0,4 0,5 0,6                                                         | 0,05  |     |

Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.  
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.



**АО «ВИКА МЕРА»**  
127015, Россия, г. Москва,  
ул. Вятская, д. 27, стр. 17  
Тел.: +7 (495) 648-01-80  
Факс: +7 (495) 648-01-81  
info@wika.ru · www.wika.ru