

# Цифровой манометр METROL 100 и METROL 110

## Применение

- Цифровые манометры предназначены для точного измерения абсолютного, избыточного давления жидкостей и газов, а также разрежения газов с индикацией значений на цифровом табло. Может использоваться как эталонный манометр для калибровки и поверки различных средств измерения давления в лабораторных условиях или непосредственно на технологических объектах.

## Особенности

- Широкий диапазон измеряемого давления.
- Низкая погрешность от 0,025 %.
- Режим записи показаний давления и электрических сигналов.
- Поддержка HART-протокола.
- Встроенный источник питания 24В.
- Режим измерения и отображения электрических сигналов.
- Широкий выбор единиц измерения давления.

## Описание

Цифровые манометры METROL 100 и METROL 110 являются портативными цифровыми устройствами, с низким энергопотреблением для измерения давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газов и паров, в том числе кислорода, с дополнительной функцией измерения электрических сигналов, температуры окружающей среды, и записи полученных результатов. Манометр METROL 110 имеет выходной источник питания с напряжением 24 В, и функцию измерения и записи электрических сигналов.

В приборах используется одно и двух строчный ЖК-дисплей с подсветкой, с функцией вывода на экран одновременно показаний нескольких измерений. Сочетает в себе необходимые характеристики для универсального применения.

таблица 1. Общие технические характеристики.

| Спецификация   | METROL 100   | METROL 110  |
|--|--|---|
| Напряжение постоянного тока, В                                   | -  | Диапазон измерения от -30 до +30В, предел допускаемой абсолютной погрешности: $\pm (0,0002 \text{ от ИВ} + 0,0009)$                               |
| Сила постоянного тока, мА  | -  | Диапазон измерения от -30 до +30мА, предел допускаемой абсолютной погрешности: $\pm (0,0002 \text{ от ИВ} + 0,0009)$                              |
| Рабочая среда  | Не коррозионные жидкости и газы (неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, газы, пары)  | Не коррозионные жидкости и газы (неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, газы, пары)   |
| Диапазон рабочих температур                                      | -10...50 °С  | -10...50 °С   |
| Диапазон температуры хранения                                    | -10...70 °С  | -10...70 °С   |
| Относительная влажность окружающего воздуха, % (без конденсации) | 5-85%  | 5-85%   |
| Напряжение питания, В (литиевая аккумуляторная батарея)          | 8,4 В, 1800мА/ч, длительность работы прибора на аккумуляторной батарее около 700 ч., при включенном режиме «SLEEP» около 2000 ч. | 8,4 В, 1800мА/ч, длительность работы прибора на аккумуляторной батарее при постоянно включенных подсветке дисплея и источнике питания около 40 ч. |
| Степень защиты по ГОСТ 142554-96                                 | IP65   | IP65  |
| Степень взрывозащиты   | Exia II CT4  | ExicIBT6 Gc   |
| Стабильность погрешности   | $\pm 0,1\%$ ВПИ/год  | $\pm 0,1\%$ ВПИ/год   |
| Предельное допускаемое давление, % ВПИ                           | 110%   | 110%  |
| Масса, не более  | Не более 1 кг.   | Не более 1 кг.  |
| Габаритные размеры, не более                                     | Ø120x205x43  | Ø120x205x43   |
| Гарантийный срок   | 12 месяцев   | 12 месяцев  |



METROL 100 – слева / METROL 110 – справа

Интерфейс работы с приборами, представлен в виде кнопок навигации, что очень удобно для работы пользователем. В качестве источника питания используется высокоемкостной съемный Li-ion аккумулятор большой емкости или внешний адаптер питания для непрерывного использования.

таблица 2. Таблица диапазонов измерения давления и погрешности.

| Вид давления        | METROL 100 |         |  | METROL 110 |         |  |        |                 |
|---------------------|------------|---------|--|------------|---------|--|--------|-----------------|
|                     | кПа        | МПа     | Погрешность, % от измеряемого давления | кПа        | МПа     | Погрешность, % от измеряемого давления |        |                 |
| Избыточное давление | -16...16   | 0...1   | ±0,1<br>±0,05                          | -16...16   | 0...1   | ±0,05                                  |        |                 |
|                     | -25...25   | 0...1,6 |  | -25...25   | 0...1,6 |  |        |                 |
|                     | -40...40   | 0...2,5 |  | -40...40   | 0...2,5 |  |        |                 |
|                     | -60...60   | 0...4   |  | -60...60   | 0...4   |  |        |                 |
|                     | -100...0   | 0...6   |  | -100...0   | 0...6   |  |        |                 |
|                     | -100...100 | 0...250 |  | -100...100 | 0...250 |  |        |                 |
|                     | -100...160 |         |  | -100...160 |         |  |        |                 |
|                     | -100...250 |         |  | -100...250 |         |  |        |                 |
|                     | 0...100    | 0...10  |  | ±0,1       | 0...100 |  | 0...10 | ±0,05<br>±0,025 |
|                     | 0...160    | 0...16  |  | ±0,05      | 0...160 |  | 0...16 |                 |
| 0...250             | 0...25     | ±0,025  | 0...250                                | 0...25     |         |  |        |                 |
| 0...400             | 0...40     |         | 0...400                                | 0...40     |         |  |        |                 |
| 0...600             | 0...60     |         | 0...600                                | 0...60     |         |  |        |                 |
| Абсолютное давление | 0...160    | 0...1   | ±0,1                                   | -          | -       | -                                      |        |                 |
|                     | 0...250    | 0...1,6 |  |            |         |  |        |                 |
|                     | 0...400    | 0...2,5 |  |            |         |  |        |                 |
|                     | 0...600    | 0...4   |  |            |         |  |        |                 |
|                     |            | 0...6   |  |            |         |  |        |                 |
|                     | 0...10     |         |  |            |         |  |        |                 |
|                     | 0...250    |         |  |            |         |  |        |                 |

таблица 3. Функциональные возможности цифровых манометров.

| Функциональные возможности                           | METROL 100  | METROL 110  |
|--|---|---|
| Дисплей  | ЖКИ, однострочный   | ЖКИ, двухстрочный   |
| Подсветка дисплея                                    | Есть  | Есть  |
| Регулировка яркости дисплея                          | Есть  | Есть  |
| Настройка времени подсветки                          | Есть  | Нет   |
| Изменение и выбор ЕИ давления                        | kg/cm <sup>2</sup> , psi, Pa, kPa, МПа, bar, mbar, ммHg, ммH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O, inHg | kg/cm <sup>2</sup> , psi, Pa, kPa, МПа, bar, mbar, ммHg, ммH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O, inHg |
| Измерение температуры окружающей среды               | Есть  | Есть  |
| Измерение параметров электрических сигналов          | Нет   | Есть  |
| Функция процентного отображения измеряемого давления | Есть  | Есть  |
| Функция обнаружения утечек давления                  | Нет   | Есть  |
| Функция отображения реального времени и даты         | Нет   | Есть  |
| Индикация состояния заряда батареи                   | Есть  | Есть  |
| Функция генерации напряжения, 24В                    | Нет   | Есть  |
| Функция хранения и экспорта данных                   | Есть  | Есть  |
| Интерфейс  | RS232 (необходимо ПО «МЕТРОЛ-1»)  | RS232 (необходимо ПО «МЕТРОЛ-1»)  |
| Поддержка HART-протокола                             | Нет   | Есть  |

#### Сертификаты, ТУ

Сертификат соответствия № РОСС RU.ПЦ01.Н01411 срок действия с 30.06.2016 по 29.06.2019  
Свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.С.30.639.А №65230  
ТУ 4212-006-01551914-2016

#### Стандартный комплект поставки

- Цифровой манометр
- Li-ion аккумуляторная батарея 8,4V
- Адаптер питания 220V/DC12V
- Руководство по эксплуатации, паспорт
- Мягкий чехол-сумка
- Комплект соединительных проводов (для METROL 110)
- Комплект зажимов (для METROL 110)
- Резистор для подключения (для METROL 110)

#### Дополнительный комплект поставки

- ПО «МЕТРОЛ-1»
- Металлический кейс для транспортировки
- Комплект переходников METROL 104
- Фильтр жидкости METROL 102
- Устройство для чистки резьб METROL 103

#### Дополнительные услуги

- Свидетельство о госповерке приборов
- Обезжиривание приборов (кислородное исполнение)