# МАНОМЕТРЫ ПОРТАТИВНЫЕ В7

ГРСИ №93564–24

МОДИФИКАЦИИ:

- В7-505
- В7-510
- В7-511
- В7-520
- В7-521
- В7-522
- В7-5101

## Руководство по эксплуатации, объединённое с Паспортом и Методикой поверки

МП 202-018-2024

| В7-505 и В7-510 | В7-521 | В7-520 |
|---|---|---|
|  |  |  |
| В7-521 | В7-522 | В7-5101 |
|  |  |  |

Оглавление

**1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, МОДИФИКАЦИИ. ..... 2**

**2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ..... 9**

**3. КОМПЛЕКТНОСТЬ. ..... 13**

**4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА И ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЙ. ..... 13**

**4.1. МОДИФИКАЦИЯ В7-505 ..... 13**

**4.2. МОДИФИКАЦИИ В7-510; В7-511; В7-520; В7-522. ..... 18**

**4.3. МОДИФИКАЦИИ В7-521. ..... 21**

**4.4. МОДИФИКАЦИИ В7-5101. ..... 24**

**5. УХОД И ХРАНЕНИЕ ..... 28**

**6. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ. ..... 28**

**7. ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРИБОРА. ..... 29**

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, МОДИФИКАЦИИ.

Уважаемый покупатель!

Благодарим за выбор продукции ООО «Восток-7»: приборов для измерений давлений. С целью обеспечить продолжительный срок безотказной службы и высокую точность этого оборудования настоятельно рекомендуется придерживаться приведённых ниже инструкций. Мы непрерывно совершенствуем и постоянно развиваем свои наработки. По этой причине возможны незначительные расхождения между текстом и иллюстрациями в настоящем документе и конкретным изделием. Изготовитель сохраняет за собой право внесения изменений в конструкцию и объём поставки, право внесения дальнейших технических улучшений и все права, связанные с переводом этой документации.

**Назначение средства измерений**

Манометры портативные В7 (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений избыточного давления (только модификация В7-521), разности давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа.

**Манометры цифровые дифференциальные В7-505** предназначены для измерения разности (перепада) давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных, климатических и нагревательных систем, в т. ч. для котельного оборудования/котлов отопления (бытовые и промышленные топливо сжигающие установки) при настройке тяги дымохода. Также частыми областями применения являются замеры давления в кровяной и дыхательной системах человека, отрицательного давления в пылезащитных (беспылевых камерах), определение ветрового давления (нагрузки).

Типичные области применения электронного манометра:

- измерение дифференциального давления (мониторинг степени загрязнённости фильтров, измерение расхода. измерение уровня заполнения в герметичных ёмкостях).
- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

Отличительные особенности:

- Диапазон измерения ±2,49 кПа.
- Высокая точность – погрешность при измерении всего: ±0,25 %.
- Вариация показаний, приведённая к диапазону измерений ±0,29 %.
- Максимальное рабочее давление: 43,58 кПа
- Выбор единицы измерения давления из 13 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc.
- Калибровка нулевой точки и введение поправки к эталону пользователя, восстановление заводских калибровочных настроек.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.
- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Запись в память до 10.000 данных измерений с отображением даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Высококонтрастный и широкий дисплей с яркой подсветкой для работы в условиях плохой освещённости.
- Автоотключение питания, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Съёмный противоскользящий и противоударный защитный силиконовый чехол от воды, пыли и царапин.

- Крупноразмерные кнопки управления с комбинированными функциями, с которыми удобно работать в защитных перчатках.
- Штатив-тренога (на заказ).
- Самая функционально насыщенная модификация манометра с минимальной погрешностью измерений.

**Манометры цифровые дифференциальные В7-510 и В7-511** предназначены для измерения разности (перепада) давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных, климатических и нагревательных систем, в т. ч. для котельного оборудования/котлов отопления (бытовые и промышленные топливо сжигающие установки) при настройке тяги дымохода.

Типичные области применения электронного манометра:

- измерение дифференциального давления (мониторинг степени загрязнённости фильтров, измерение расхода. измерение уровня заполнения в герметичных ёмкостях).
- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

Отличительные особенности:

- Диапазон измерения ±10 кПа.
- Погрешность при измерении: ±0,3 %.
- Вариация показаний, приведённая к диапазону измерений ±0,29 %.
- Максимальное рабочее давление: 50 кПа
- Выбор единицы измерения давления из 11 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc. (только для В7-511).
- Калибровка нулевой точки и введение поправки к эталону пользователя, восстановление заводских калибровочных настроек.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.
- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Запись в память до 10.000 данных измерений с отображением даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Монохромный высококонтрастный большой дисплей с яркой подсветкой для работы в условиях плохой освещённости.
- Автоотключение питания, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Съёмный противоскользящий и противоударный защитный силиконовый чехол от воды, пыли и царапин.
- Штатив-тренога (на заказ)
- Низкобюджетная долговечная модификация с высоким уровнем долгосрочной стабильности.

**Манометры цифровые дифференциальные В7-520** предназначены для измерения разности (перепада) давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных, климатических и нагревательных систем, в т. ч. для котельного оборудования/котлов отопления (бытовые и промышленные топливо сжигающие установки) при настройке тяги дымохода

Типичные области применения электронного манометра:

- измерение дифференциального давления (мониторинг степени загрязнённости фильтров, измерение расхода. измерение уровня заполнения в герметичных ёмкостях).

- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

Отличительные особенности:

- Диапазон измерения ±35 кПа.
- Погрешность при измерении: ±0,3 %.
- Вариация показаний, приведённая к диапазону измерений ±0,29 %.
- Максимальное рабочее давление: 100 кПа
- Выбор единицы измерения давления из 11 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc.
- Калибровка нулевой точки и введение поправки к эталону пользователя, восстановление заводских калибровочных настроек.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.
- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Запись в память до 10.000 данных измерений с отображением даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Монохромный высококонтрастный большой дисплей с яркой подсветкой для работы в условиях плохой освещённости.
- Автоотключение питания, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Съёмный противоскользящий и противоударный защитный силиконовый чехол от воды, пыли и царапин.
- Крупноразмерные кнопки управления с комбинированными функциями, с которыми удобно работать в защитных перчатках.
- Штатив-тренога (на заказ).
- Бюджетная долговечная модификация с высоким уровнем долгосрочной стабильности.

**Манометры цифровые дифференциальные В7-522** предназначены для измерения разности (перепада) давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных, климатических и нагревательных систем, в т. ч. для котельного оборудования/котлов отопления (бытовые и промышленные топливо сжигающие установки) при настройке тяги дымохода.

Типичные области применения электронного манометра:

- измерение дифференциального давления (мониторинг степени загрязнённости фильтров, измерение расхода. измерение уровня заполнения в герметичных ёмкостях).
- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

Отличительные особенности:

- Диапазон измерения ±100 кПа.
- Погрешность при измерении: ±0,3 %.
- Вариация показаний, приведённая к диапазону измерений ±0,29 %.
- Максимальное рабочее давление: 400 кПа
- Выбор единицы измерения давления из 11 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc.
- Калибровка нулевой точки и введение поправки к эталону пользователя, восстановление заводских калибровочных настроек.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.

- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Запись в память до 10.000 данных измерений с отображением даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Монохромный высококонтрастный большой дисплей с яркой подсветкой для работы в условиях плохой освещённости.
- Автоотключение питания, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Съёмный противоскользящий и противоударный защитный силиконовый чехол от воды, пыли и царапин.
- Штатив-тренога (на заказ).
- Бюджетная долговечная модификация с высоким уровнем долгосрочной стабильности.

**Манометры электронные избыточного давления В7-521** предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных, климатических и нагревательных систем.

Типичные области применения цифрового манометра:

- измерение избыточного давления (измерения гидростатического уровня, пневматические системы, воздушные компрессоры, насосы управления технологическим процессом),
- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

Отличительные особенности:

- Диапазон измерения от 0 до +35 кПа.
- Погрешность при измерении: ±0,3 %.
- Выбор единицы измерения давления из 11 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc.
- Калибровка нулевой точки и введение поправки к эталону пользователя, восстановление заводских калибровочных настроек.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.
- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Запись в память до 10.000 данных измерений с отображением даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Монохромный высококонтрастный большой дисплей с яркой подсветкой для работы в условиях плохой освещённости.
- Автоотключение питания, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Съёмный противоскользящий и противоударный защитный силиконовый чехол от воды, пыли и царапин.
- Крупноразмерные кнопки управления с комбинированными функциями, с которыми удобно работать в защитных перчатках.
- Штатив-тренога (на заказ).
- Бюджетная долговечная модификация с высоким уровнем долгосрочной стабильности.

**Манометры цифровые дифференциальные В7-5101** предназначены для измерения разности (перепада) давлений жидкостей, газов и пара, а также для измерений величин, функционально связанных с давлением, например, для измерений уровня и плотности жидкостей, расхода жидкости, пара и газа. Основное назначение – измерение давления при ревизии, ремонтных работах, пусконаладке вентиляционных,

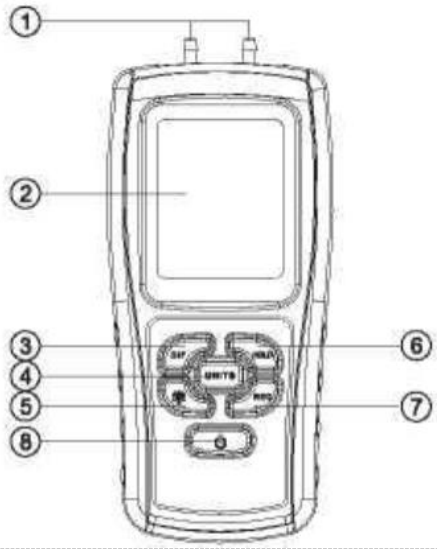
климатических и нагревательных систем, в т. ч. для котельного оборудования/котлов отопления (бытовые и промышленные топливо сжигающие установки) при настройке тяги дымохода. Также частыми областями применения являются замеры давления в кровяной и дыхательной системах человека, отрицательного давления в пылезащитных (беспылевых камерах), определение ветрового давления (нагрузки).

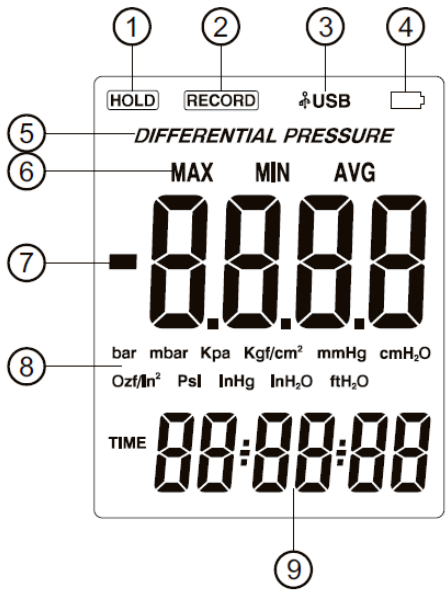
Типичные области применения электронного манометра:

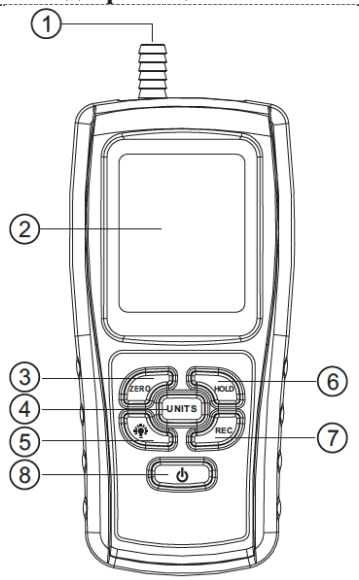
- измерение дифференциального давления (мониторинг степени загрязнённости фильтров, измерение расхода. измерение уровня заполнения в герметичных ёмкостях).
- измерение абсолютного давления (при вакуумной упаковке, мониторинге вакуумных насосов, измерение давления пара, измерение уровня наполнения в герметичных контейнерах).

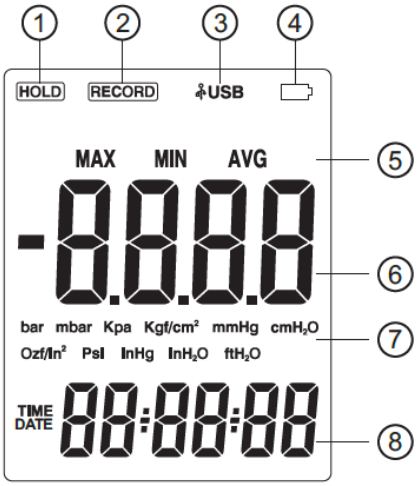
Отличительные особенности:

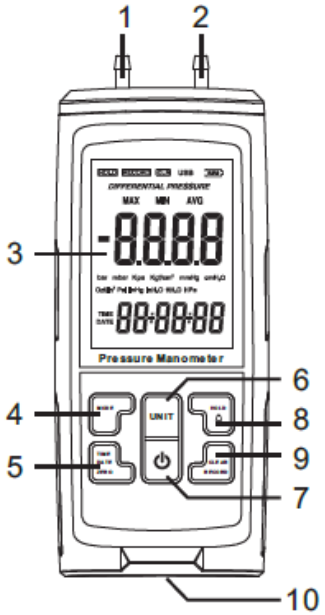
- Диапазон измерения, на выбор: ±0,125; ±0,25; ±1; ±2; ±4; ±10; ±40; ±50; ±125; ±250 кПа.
- Погрешность при измерении: ±0,3 %.
- Вариация показаний, приведённая к диапазону измерений ±0,29 %.
- Выбор единицы измерения давления из 13 международных величин.
- Дискретность (разрешение) при измерении: 0,01 кПа.
- Датчик давления с температурной компенсацией: изготовитель – Motorola Inc.
- Калибровка нулевой точки.
- Контроль прибором с поверкой метрологически значимых показаний давления.
- Функция фиксации (удержания) показаний на дисплее.
- Функция фиксации MAX/MIN и расчёт среднего значения AVG из серии проведённых измерений.
- Установка допустимых пределов верхнего и нижнего порогов измерений.
- Звуковой сигнал: тревога при выходе за пределы установленных порогов измерений.
- Запись в память до 16.000 данных измерений с установкой интервала записи, отображение даты, времени, единиц измерений.
- Связь с ПК: специализированное ПО для отображения показаний на мониторе при связи по USB в реальном времени с построением графиков и отчётов для протоколирования и распечатки, сохранения данных в памяти ПК и их экспорта в форматах PNG (для графиков) и Excel (для таблиц).
- Цветной высококонтрастный большой дисплей для работы в условиях яркого солнца.
- Автоотключение питания с установкой интервала отключения, индикатор разряда и контроль уровня зарядки.
- Встроенный Li-io аккумулятор с функцией защиты от пере-разрядки и перезарядки. Зарядка через USB-разъём от телефонного адаптера питания или ПК. Время зарядки (от 10% до 100%) – 1,5 часа. Время работы (от 100% до автовыключения при разрядке до 2,9 В) – 13 часов. Время в режиме ожидания (от 100% до автовыключения при разрядке до 2,9 В) – 8 месяцев.
- Эргономичный, прорезиненный противоскользящий и противоударный корпус.
- Крупноразмерные кнопки управления с комбинированными функциями, с которыми удобно работать в защитных перчатках.
- Самая современная модификация с интуитивно понятным интерфейсом.

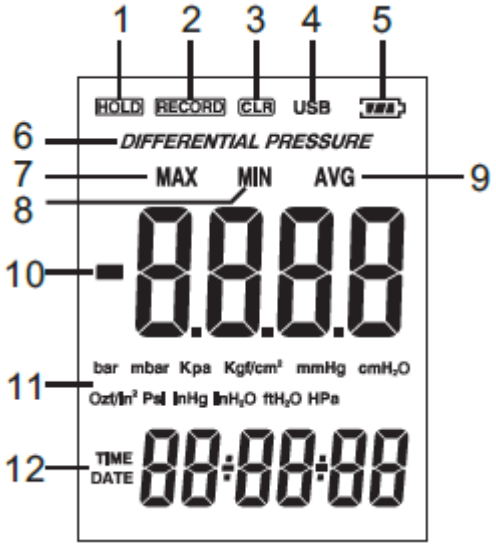
| Модификации B7-505, B7-510, B7-511, B7-520, B7-522 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Входной сигнал давления (штуцер): вход (+) и вход (-)<br>2. Дисплей<br>3. Кнопка «DIF»<br>4. Кнопка «UNITS» выбора единиц измерения<br>5. Кнопка «» подсветки<br>6. Кнопка «HOLD» удержание/фиксация показаний<br>7. Кнопка «REC» записи<br>8. Кнопка «» питания |

| Дисплей B7-505, B7-510, B7-511, B7-520, B7-522 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Значок «HOLD» фиксация результата<br>2. Значок «RECORD» режим записи<br>3. Значок USB подключения<br>4. Индикатор заряда<br>5. Значок «DIFFERENTIAL PRESSURE» дифференциального режима<br>6. Мин./Макс./Среднее значения<br>7. Измеренное значение давления<br>8. Единицы измерения<br>9. Время записи |

| Модификация B7-521 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Входной сигнал давления (штуцер)<br>2. Дисплей<br>3. Кнопка ««ZERO» калибровка нулевой точки<br>4. Кнопка «UNITS» выбора единиц измерения<br>5. Кнопка «» подсветки<br>6. Кнопка «HOLD» удержание/фиксация показаний<br>7. Кнопка «REC» записи<br>8. Кнопка «» питания |

| Дисплей B7-521 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Значок «HOLD» фиксация результата<br>2. Значок «RECORD» режим записи<br>3. Значок USB подключения<br>4. Индикатор заряда<br>5. Мин./Макс./Среднее значения<br>6. Измеренное значение давления<br>7. Единицы измерения<br>8. Время записи |

| Модификации B7-5101 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Входной сигнал давления (штуцер) вход (-)<br>2. Входной сигнал давления (штуцер): вход (+)<br>3. Дисплей<br>4. Кнопка «MODE» выбор режима измерения<br>5. Кнопка «TIME» время / «DATE» дата / «ZERO» калибровка нулевой точки<br>6. Кнопка «UNIT» выбор единицы измерения<br>7. Кнопка «⏻» питания<br>8. Кнопка «HOLD / 🔔» удержание (фиксация) показаний / звуковой сигнал ВКЛ/ВЫКЛ<br>9. Кнопка «CLEAR» удаление / «RECORD» запись<br>10. Разъём USB |

| Дисплей B7-5101 | Описание |
|---|---|
|  | 1. Значок «HOLD» фиксация результата<br>2. Значок «RECORD» режим записи<br>3. Значок «CLR» удаление<br>4. Значок USB подключения<br>5. Индикатор заряда<br>6. Значок «DIFFERENTIAL PRESSURE» дифференциального режима<br>7. Значок «MAX» максимальное значение<br>8. Значок «MIN» минимальное значение<br>9. Значок «AVG» среднее значение<br>10. Измеренное значение давления<br>11. Единицы измерения<br>12. Текущие дата и время |

## 2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

| Метрологические характеристики | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование характеристики | Значение | | | | | |
| | Модификации | | | | | |
| | **В7-505** | **В7-510** | **В7-511** | **В7-520** | **В7-522** | **В7-5101[1)]** |
| Диапазон измерений разности давлений, кПа[2)] | от -2,49 до+2,49 | от -10 до +10 | от -10 до +10 | от -35 до +35 | от -100 до +100 | от -0,125 до +0,125<br>от -0,25 до +0,25<br>от -1 до +1<br>от -2 до +2<br>от -4 до +4<br>от -10 до +10<br>от -40 до +40<br>от -50 до +50<br>от -125 до +125<br>от -250 до +250 |
| Диапазон измерений избыточного давления, кПа[2)]<br>– модификация В7-521 | от 0 до +35 | | | | | |
| Пределы основной допускаемой приведенной погрешности измерений давления, приведенной к диапазону измерений, %<br>– модификация В7-510<br>– модификация В7-511<br>– модификация В7-520<br>– модификация В7-522<br>– модификация В7-5101<br>– модификация В7-521 | ±0,3 | | | | | |
| Пределы основной допускаемой приведенной погрешности измерений давления, приведенной к диапазону измерений, %<br>– модификация В7-505 | ±0,25 | | | | | |
| Вариация показаний, приведенная к диапазону измерений, % | ±0,29 | | | | | |
| Максимальное рабочее давление ($P_{раб}$), кПа | 43,58 | 50 | 50 | 100 | 400 | – |
| Нормальные условия эксплуатации:<br>– температура окружающей среды, ºС<br>– относительная влажность, %, не более<br>– атмосферное давление, кПа | от +21 до +25<br>80<br>от 84 до 106,7 | | | | | |

[1)] Конкретные значения указаны в паспорте

[2)] Манометры могут изготавливаться с другими единицами измерений давления, допущенными к применению в Российской Федерации

| Технические характеристики | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование характеристики | Значение | | | | | | |
| | **В7-505** | **В7-510** | **В7-511** | **В7-520** | **В7-521** | **В7-522** | **В7-5101** |
| Диаметр трубки (штуцера), мм | 1,9 | 4 | 4 | 4 | 9,5 | 4 | 4 |
| К-во единиц измерений | 13 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 13 |
| Автоматическая температурная компенсация | + | - | + | + | + | + | + |
| Дискретность (разрешение), кПа | 0,01 | | | | | | - [2] |
| Память (к-во записей) | ≤10000 | | | | | | ≤16000 [3] |
| Интервал записей, с | - | | | | | | от 1 до 9999 |
| Питание | 1,5V AAA батарея 4 шт. | | | | | | 5V 1A Li-ion аккумулятор. |
| Настраиваемый интервал автоотключения, минут | - | | | | | | от 1 до 99 |
| Повторяемость | ±0,2% (макс. ±0,5%) | | | | | | |
| Линейность/гистерезис: | ±0,29% | | | | | | |
| Время измерения (отклик), с | 0,5 | | | | | | |
| Цифровые интерфейсы | USB | | | | | | |
| Параметры электропитания:<br>– напряжение сети переменного тока, В<br>– частота, Гц | <br>от 205 до 230<br>от 50 до 60 | | | | | | |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>–температура окружающей среды, ºС<br>–относительная влажность, %, не более<br>– атмосферное давление, кПа | <br>от 0 до +50; от -5 до +50 [1]<br>80<br>от 86 до 106,7 | | | | | | |
| Условия хранения | –10...+50°C, 0...90%RH | | | | | | |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>– длина×ширина×высота | 210×75×48 | | | | | | |
| Масса, г., не более | 323 | | | | | | |
| Индикация низкого заряда | Есть | | | | | | |
| Средний срок службы, лет, не менее | 8 | | | | | | |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 30000 | | | | | | |

[1] Только для В7-5101
[2] Указаны ниже в Таблице «Модификация В7-5101»
[3] К-во сохраняемых записей в памяти манометра. При подключении прибора к ПК количество сохраняемых записей не ограничено.

| Модификация В7-505 | | | |
|---|---|---|---|
| **13 единиц измерений:** | **Диапазон** | **Разрешение (дискретность)** | **Максимальное давление** |
| Бар (bar) | 0.024 | 0.001 | 0.43 |
| мБар (mbar) | 24.90 | 0.024 | 435.89 |
| кПа (Kpa) | 2. 490 | 0.01 | 43 58 |
| кгс/см$^2$ (Kgf/cm$^2$) | 0.025 | 0.001 | 0.44 |
| мм ртутного столба (mmHg) | 18.68 | 0.018 | 326.94 |
| см водяного столба (см$H_2O$) | 25.40 | 0.025 | 444.50 |
| Унция*с/дюйм$^2$ (Ozf/in$^2$) | 5.780 | 0.01 | 0.44 |
| Фунт/дюйм$^2$ (PSI) | 0.361 | 0.01 | 6.32 |
| Дюймов ртутного столба (inHg) | 0.735 | 0.01 | 12.87 |
| Дюймов водяного столба (in$H_2O$) | 10.00 | 0.01 | 175.0 |
| Фунтов водяного столба (ft$H_2O$) | 0.833 | 0.001 | 14.58 |
| Гектопаскаль (gPa) | 24.90 | 0.024 | 435.89 |
| Паскаль (Pa) | 2490 | 2.49 | 43589.35 |

| Модификация В7-521 | | | |
|---|---|---|---|
| **11 единиц измерений:** | **Диапазон** | **Разрешение (дискретность)** | **Максимальное давление** |
| Бар (bar) | 0.350 | 0.001 | 1.5 |
| мБар (mbar) | 350.0 | 0.1 | 1500 |
| кПа (Kpa) | 35 | 0.01 | 150 |
| кгс/см$^2$ (Kgf/cm$^2$) | 0.356 | 0.001 | 1.529 |
| мм ртутного столба (mmHg) | 262.5 | 0.1 | 1125 |
| см водяного столба (см$H_2O$) | 356.6 | 0.1 | 1528.5 |
| Унция*с/дюйм$^2$ (Ozf/in$^2$) | 81.20 | 0.01 | 348 |
| Фунт/дюйм$^2$ (PSI) | 5.076 | 0.001 | 21.755 |
| Дюймов ртутного столба (inHg) | 10.33 | 0.01 | 44.29 |
| Дюймов водяного столба (in$H_2O$) | 140.3 | 0.1 | 601.5 |
| Фунтов водяного столба (ft$H_2O$) | 11.69 | 0.01 | 50.1 |

**Модификация В7-5101**

**13 единиц измерений:** Бар (bar); мБар (mbar); кПа (Kpa); кгс/см$^2$ (Kgf/cm$^2$); мм ртутного столба (mmHg); см водяного столба (см$H_2O$); Унция*с/дюйм$^2$ (Ozf/in$^2$); Фунт/дюйм$^2$ (PSI); Дюймов ртутного столба (inHg); Дюймов водяного столба (in$H_2O$); Фунтов водяного столба (ft$H_2O$); Гектопаскаль (gPa); Паскаль (Pa)

**Температурная компенсация:** -5…+50 $^0$C. Перепады давления во время измерений, вызванные изменениями температуры, компенсируются благодаря функции температурной компенсации.

| **Модель манометра** | **Диапазон измерений разности давлений, кПа** | **Разрешение (дискретность), кПа** |
|---|---|---|
| В7-5101-125PA | от -0,125 до +0,125 | 0,001 |
| В7-5101-250PA | от -0,25 до +0,25 | 0,001 |
| В7-5101-1KPA | от -1 до +1 | 0,005 |
| В7-5101-2KPA | от -2 до +2 | 0,01 |
| В7-5101-4KPA | от -4 до +4 | 0,01 |
| В7-5101-10KPA | от -10 до +10 | 0,01 |
| В7-5101-40KPA | от -40 до +40 | 0,02 |
| В7-5101-50KPA | от -50 до +50 | 0,02 |
| В7-5101-125KPA | от -125 до +125 | 0,1 |
| В7-5101-250KPA | от -250 до +250 | 0,1 |

| Модификации B7-510, B7-511, B7-520, B7-522 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Модификация** | **11 единиц измерений:** | **Диапазон** | **Разрешение (дискретность)** | **Максимальное давление** |
| B7-510 | Бар (bar) | 0.100 | 0.001 | 0.500 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 0.350 | | 1.500 |
| B7-522 | | 1.000 | | 4.000 |
| B7-510 | мБар (mbar) | 100.0 | 0.1 | 500 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 350.0 | | 1500 |
| B7-522 | | 1000 | | 4000 |
| B7-510 | кПа (Kpa) | 10.00 | 0.01 | 50 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 35.00 | | 100 |
| B7-522 | | 100.0 | | 400 |
| B7-510 | кгс/см$^2$ (Kgf/cm$^2$) | 0.101 | 0.001 | 0.509 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 0.356 | | 1.529 |
| B7-522 | | 1.019 | | 4.078 |
| B7-510 | мм ртутного столба (mmHg) | 75.0 | 0.1 | 375.0 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 262.5 | | 1125.0 |
| B7-522 | | 750.0 | | 3000 |
| B7-510 | см водяного столба (см$H_2O$) | 101.9 | 0.1 | 509.5 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 356.6 | | 1528.5 |
| B7-522 | | 1019 | | 4078 |
| B7-510 | Унция*с/дюйм$^2$ (Ozf/in$^2$) | 23.20 | 0.01 | 116.0 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 81.20 | | 348.0 |
| B7-522 | | 227.5 | | 910.2 |
| B7-510 | Фунт/дюйм$^2$ (PSI) | 1.450 | 0.001 | 7.251 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 5.076 | | 21.755 |
| B7-522 | | 14.50 | | 58.01 |
| B7-510 | Дюймов ртутного столба (inHg) | 2.95 | 0.01 | 14.76 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 10.33 | | 44.29 |
| B7-522 | | 29.52 | | 118.1 |
| B7-510 | Дюймов водяного столба (in$H_2O$) | 40.1 | 0.1 | 200.5 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 140.3 | | 601.5 |
| B7-522 | | 401.4 | | 1605 |
| B7-510 | Фунтов водяного столба (ft$H_2O$) | 3.34 | 0.01 | 16.70 |
| B7-511 | | | | |
| B7-520 | | 11.69 | | 50.10 |
| B7-522 | | 33.45 | | 133.8 |

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Манометр портативный В7<br>(модификация В7-5101, В7-505, В7-510, В7-511, В7-520, В7-521, В7-522) | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации и монтажу | 1 экз. [1)] |
| Паспорт | 1 экз. [1)] |
| Трубка (прозрачный шланг из силикагеля) | 2 шт. [2)] |
| Штатив-тренова | На заказ |
| USB кабель для работы от сети | 1 шт. |

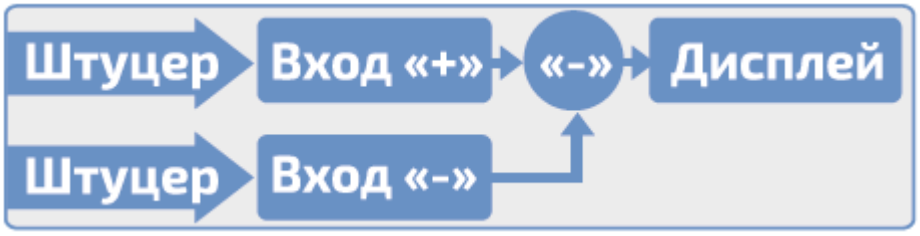
[1)] Допускается:
– прилагать 1 экз. (в зависимости от заказа) на каждые 10 штук, поставляемых в один адрес;
– поставка на электронном носителе;
– доступно для свободного скачивания на сайте www.vostok-7.ru
[2)] Исключения:
– Трубка 1 шт. для модификации В7-521
– Трубка (прозрачный шланг из ПВХ) 2 шт. дополнительно для моделей В7-510, В7-511, В7-520, 522

## 4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА И ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЙ.

### 4.1. Модификация В7-505

ВКЛЮЧЕНИЕ.

Кратковременно нажмите кнопку «⏻» питания, чтобы включить или выключить устройство. Через 1,5 секунды манометр входит в измерения давления. Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра – см. маркировку на верхнем торце прибора рядом с каждым штуцером. Без подключения других свободных концов каждой трубки к какому-либо устройству показания на дисплее манометра будут нулевыми (0), типовой пример ниже:

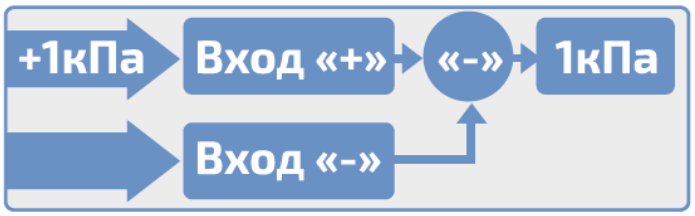


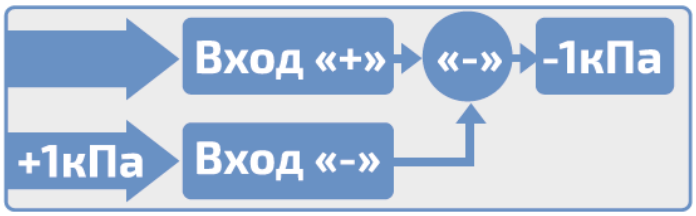

Важно:

- Недопустимо измерение давления в устройствах с содержанием токсичных, горючих, агрессивных паров и газов.
- Перед подключением убедитесь, что давление в устройстве не превышает допустимые верхний и нижний пределы измерений используемой модификации манометра. Превышение предела давления более чем в 3 раза от допустимого может привести к выходу прибора из строя – гарантийному ремонту и замене не подлежит.
- Убедитесь, что каналы входа/штуцера прибора и трубок не загрязнены.

ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ).

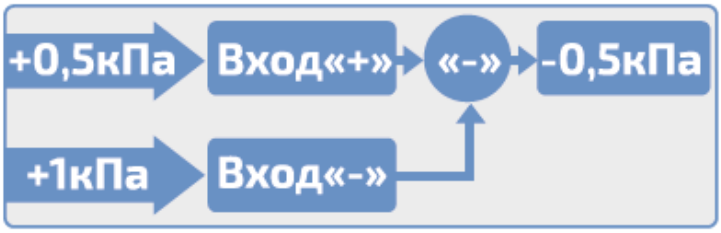
Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцера (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец одной из трубок к штуцеру устройства, где требуется выполнить измерение давления. Считайте показания прибора, типовой пример ниже:

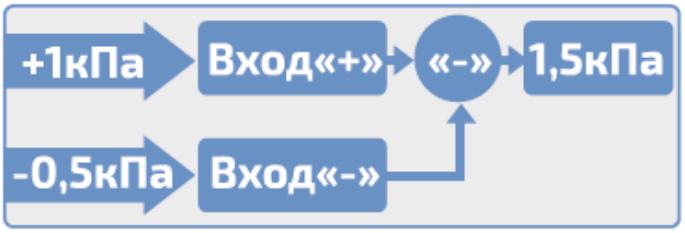


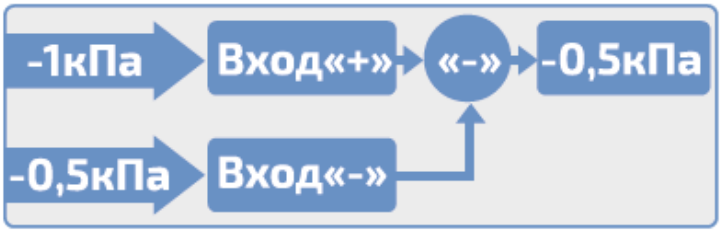



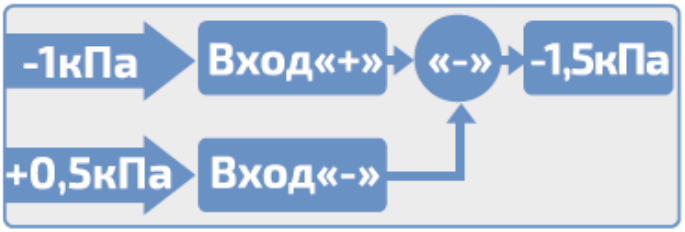

ИЗМЕРЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ / ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ).

Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцера (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления. Нажмите кнопку «DIF» – в верху дисплея появиться надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE», что означает активацию режима измерения дифференциального давления (разности давлений) и ниже на дисплее отобразится положительная ( ) или отрицательная (-) разница давлений. Считайте показания прибора, типовые примеры ниже:




Дифференциально давление рассчитывается в реальном времени. Референсной (отчётной, базовой, нулевой) точкой для отсчёта разности давлений будет являться значение давления на момент активации режима измерения дифференциального давления нажатием клавиши «DIF». Для отключения режима измерения дифференциального давления (разности давлений) нажмите кнопку «DIF» ещё раз – надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE» исчезнет и прибор вернётся в режим ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛИНИИ).

Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления, как указано выше.

Нажмите кнопку «DIF» - показания на экране будут обнулены. За нулевое значение будет принята текущая разность давлений (дифференциальное давление). Считайте показания прибора.

УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ.

Нажмите кнопку «HOLD» чтобы удержать показание и в левом верхнем углу дисплея появится значок «HOLD». Для выхода из режима удержания показаний повторно нажмите кнопку «HOLD».

ЗАПИСЬ И ПРОСМОТР МАКСИМАЛЬНОГО, МИНИМАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЙ.

В режиме записи пользователи могут просматривать значения MAX / MIN / AVERAGE с отображением времени: в верху дисплея появиться надпись «RECORD» и внизу надпись «TIME». В данном режиме кнопки «ZERO», «HOLD» и «UNITS» заблокированы. Данный режим не доступен в режиме ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.

(1) Нажмите кнопку «REC», чтобы начать отсчёт времени: на экране в верху появится надпись «RECORD» и внизу слева от надписи «TIME» запуститься таймер и начнётся отсчёт времени в формате ЧЧ.ММ.СС.

(2) Нажмите кнопку «REC» второй раз, появится надпись «MAX» и под ней на дисплее отобразиться максимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(3) Нажмите кнопку «REC» в третий раз, появится надпись «MIN» и под ней на дисплее отобразиться минимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(4) Нажмите кнопку «REC» в четвёртый раз, появится надпись «AVG» и под ней на дисплее отобразиться среднее значение давления с указанием промежутка времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(5) Нажмите кнопку «REC» в пятый раз, устройство возобновит запись. И так далее циклически с п. (2) по п. (5).

(6) Продолжительно (более 2 с) нажмите кнопку «REC», чтобы выйти из режима записи.

ПОДСВЕТКА

Для включения/отключения подсветки нажмите кнопку «» подсветки.

АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для экономии электроэнергии устройство будет автоматически выключено, если в течение 1 минуты не будет никаких дальнейших действий. Для деактивации этого режима выключите прибор, нажмите кнопку «HOLD» и одновременно снова включите прибор кнопкой «» питания, удерживая обе клавиши пока на дисплее не появится «NO». Для активации режима Автовыключение выключите и снова включите прибор.

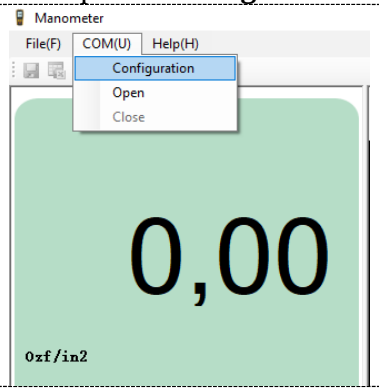
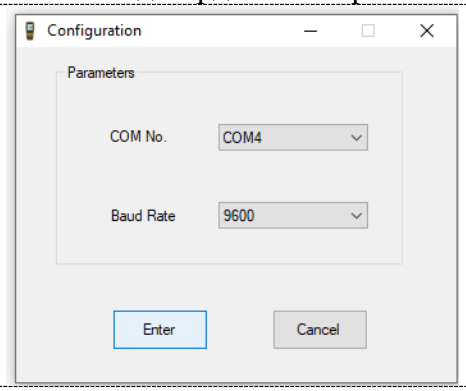
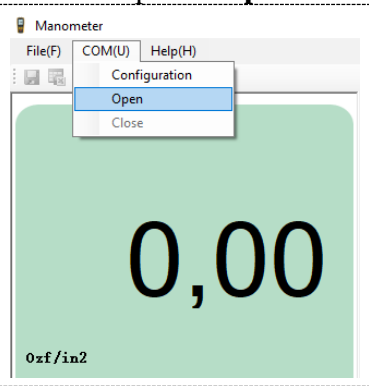
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Нажимайте кнопку «UNITS», чтобы циклически выбрать одну из доступных 13 единиц измерения.

USB и ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программное обеспечение доступно для скачивания с сайта www.vostok-7.ru на карточке товара в разделе «Документация».

Встроенный USB-разъём обеспечивает подключение к ПК (режим Автовыключение будет отключен). Порядок действий: установите ПО «Manometer» и драйверы на ПК, включите манометр и подключите его к ПК через USB-кабель, запустите ПО «Manometer»:

| Выберите “**Configuration**” | Подтвердите выбор | Выберите “**Open**” |
|---|---|---|
|  |  |  |

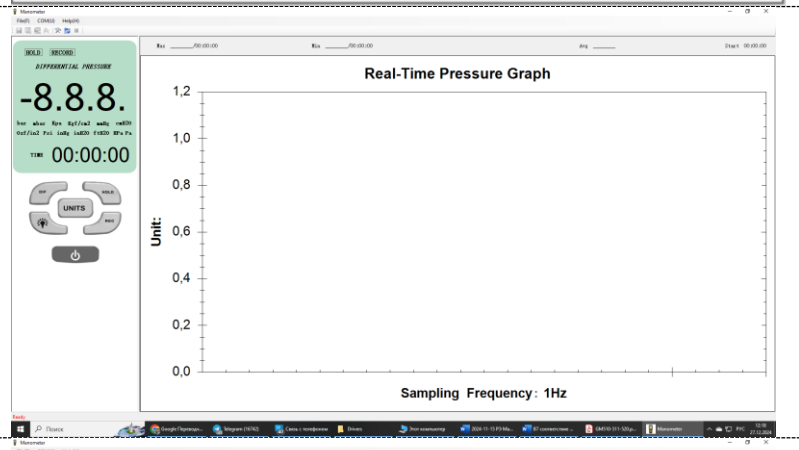


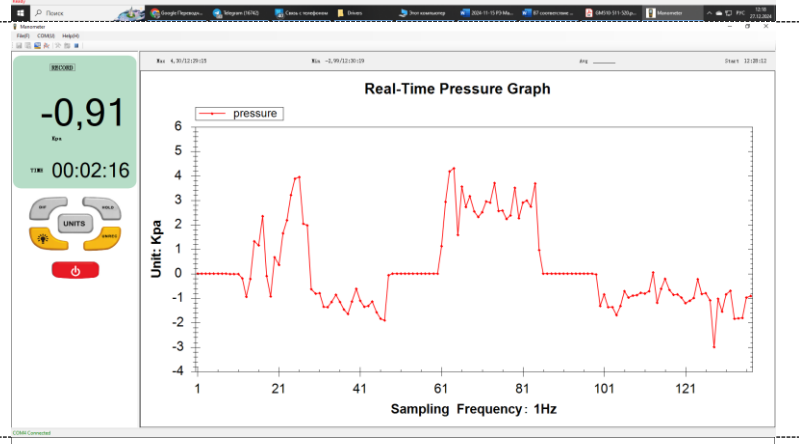
При подключении к ПК и установки ПО «Manometer» с драйверами доступны функции:

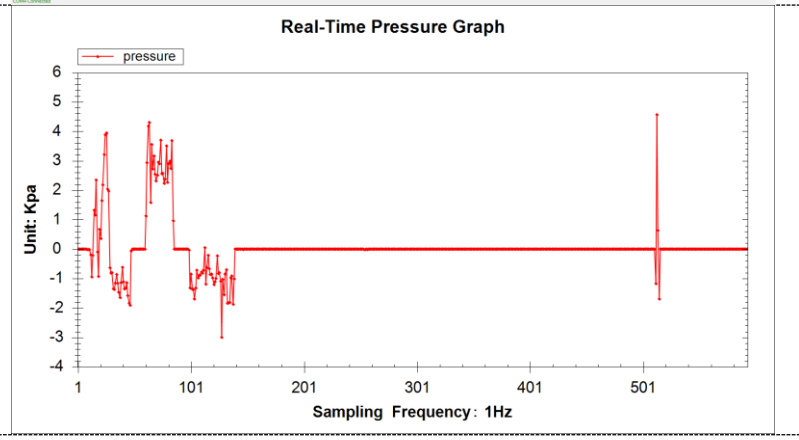
(1) Управления с ПК всеми кнопками клавиатуры манометра для записи и отображения на дисплее ПК результатов измерений в реальном времени

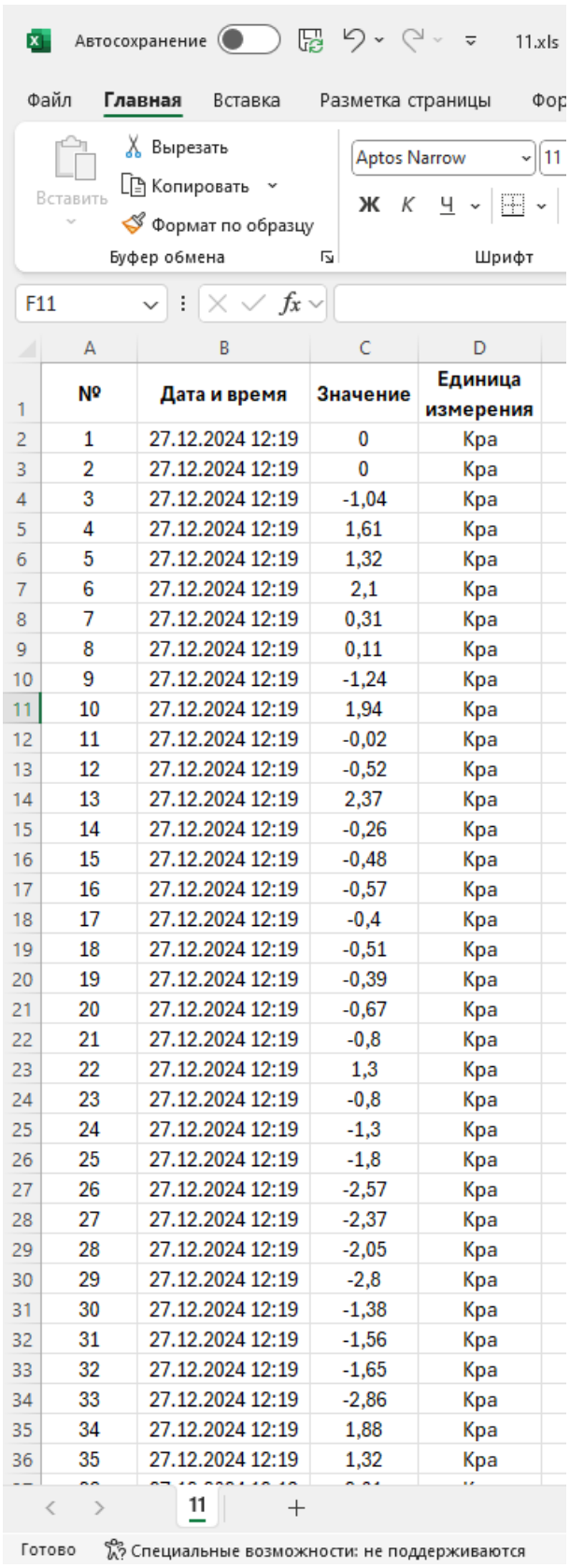
(2) Экспорт графика результатов измерений в формате PNG, экспорт таблицы сохранённых результатов измерений в формате Excel




| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | № | Дата и время | Значение | Единица измерения |
| 2 | 1 | 27.12.2024 12:19 | 0 | Kpa |
| 3 | 2 | 27.12.2024 12:19 | 0 | Kpa |
| 4 | 3 | 27.12.2024 12:19 | -1,04 | Kpa |
| 5 | 4 | 27.12.2024 12:19 | 1,61 | Kpa |
| 6 | 5 | 27.12.2024 12:19 | 1,32 | Kpa |
| 7 | 6 | 27.12.2024 12:19 | 2,1 | Kpa |
| 8 | 7 | 27.12.2024 12:19 | 0,31 | Kpa |
| 9 | 8 | 27.12.2024 12:19 | 0,11 | Kpa |
| 10 | 9 | 27.12.2024 12:19 | -1,24 | Kpa |
| 11 | 10 | 27.12.2024 12:19 | 1,94 | Kpa |
| 12 | 11 | 27.12.2024 12:19 | -0,02 | Kpa |
| 13 | 12 | 27.12.2024 12:19 | -0,52 | Kpa |
| 14 | 13 | 27.12.2024 12:19 | 2,37 | Kpa |
| 15 | 14 | 27.12.2024 12:19 | -0,26 | Kpa |
| 16 | 15 | 27.12.2024 12:19 | -0,48 | Kpa |
| 17 | 16 | 27.12.2024 12:19 | -0,57 | Kpa |
| 18 | 17 | 27.12.2024 12:19 | -0,4 | Kpa |
| 19 | 18 | 27.12.2024 12:19 | -0,51 | Kpa |
| 20 | 19 | 27.12.2024 12:19 | -0,39 | Kpa |
| 21 | 20 | 27.12.2024 12:19 | -0,67 | Kpa |
| 22 | 21 | 27.12.2024 12:19 | -0,8 | Kpa |
| 23 | 22 | 27.12.2024 12:19 | 1,3 | Kpa |
| 24 | 23 | 27.12.2024 12:19 | -0,8 | Kpa |
| 25 | 24 | 27.12.2024 12:19 | -1,3 | Kpa |
| 26 | 25 | 27.12.2024 12:19 | -1,8 | Kpa |
| 27 | 26 | 27.12.2024 12:19 | -2,57 | Kpa |
| 28 | 27 | 27.12.2024 12:19 | -2,37 | Kpa |
| 29 | 28 | 27.12.2024 12:19 | -2,05 | Kpa |
| 30 | 29 | 27.12.2024 12:19 | -2,8 | Kpa |
| 31 | 30 | 27.12.2024 12:19 | -1,38 | Kpa |
| 32 | 31 | 27.12.2024 12:19 | -1,56 | Kpa |
| 33 | 32 | 27.12.2024 12:19 | -1,65 | Kpa |
| 34 | 33 | 27.12.2024 12:19 | -2,86 | Kpa |
| 35 | 34 | 27.12.2024 12:19 | 1,88 | Kpa |
| 36 | 35 | 27.12.2024 12:19 | 1,32 | Kpa |

КОДЫ ОШИБОК

В случае возникновения ошибки на дисплее появляется код ошибки.

(1) Errl: давление за пределами положительного диапазона;

(2) Err2: давление за пределами отрицательного диапазона;

(3) Err3: разница за пределами положительного диапазона в режиме DIF;
(4) Err4: Разница за пределами отрицательного диапазона в режиме DIF;

КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

Обычно показание на дисплее будет ноль (0) после включения устройства, когда манометр не подключен к каким-либо устройствам, от него отсоединены трубки и прибор находится в среде без окружающего воздушного потока. Если показание на дисплее отлично от ноля (0), пожалуйста, откалибруйте прибор, как описано ниже:

- нажмите кнопку «DIF», затем нажмите и удерживайте кнопку «HOLD» и кнопку «» подсветки одновременно, пока на экране не отобразится значение «0», указывающее, что сброс выполнен;
- отпустите кнопки: на дисплее отобразится значение «0.00» – установка ноля выполнена, калибровка завершена.
- Если в левом углу дисплея горит иконка «HOLD», то нажмите кнопку «HOLD» для выхода из режима УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ и переходу в режим измерений.

Важно:

(1) Калибровка нулевой точки запрещена в ходе начатого этапа процесса измерений.
(2) Изменение положения прибора может привести к дополнительной погрешности измерений. Не изменяйте положение прибора после регулировки нулевой точки. Выполняйте регулировку нулевой точки перед каждым измерением, чтобы компенсировать ошибки позиционирования и длительный дрейф нулевой точки. Регулировка нулевой точки возможна только в диапазоне от 0 до 25 % диапазона измерений.

КАЛИБРОВКА (ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ)

При работе, если появляется какая-либо ошибка между устройством и вашим стандартом, пожалуйста, откалибруйте его, как описано ниже:

(1) Включите прибор.

(2) Нажмите и удерживайте кнопку «HOLD» и кнопку «» подсветки одновременно, пока на дисплее не появится «1,00» или «-1,00» с единицей измерения «in$H_2O$», которое указывает на то, что режим калибровки активирован.

(3) Нажмите кнопку «HOLD», чтобы переключить положительную или отрицательную единицу, после того как давление окружающего воздуха будет установлено, нажмите кнопку «REC» до появления на дисплее значения «55», указывающим, что устройство готово к проведению калибровки. Отпустите кнопку «REC». Нажимайте кнопку «DIF» для увеличения индицируемого на дисплее значения давления на 1 единицу и достижения нужного значения поправки для калибровки.

(4) Нажмите кнопку «HOLD» и выбранное вами поправочное значение калибровки будет введено в устройство.

(5) Нажимайте кнопку «DIF» пока на дисплее не отобразится «10.00» или «-10.00», чтобы выйти из режима калибровки и вернуться в режим измерений. Если имеются другие точки, которые требуется калибровать – повторите шаги (3) и (4).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Настройки могут быть восстановлены, как показано ниже, если при калибровке (введении поправки) возникла какая-либо ошибка.

(1) одновременно удерживайте 4 кнопки: DIF / HOLD / REC / кнопку «» подсветки;

(2) Затем нажмите и удерживайте кнопку «» питания, чтобы активировать прибор – на дисплее появится «0».

(3) Удерживайте кнопки, пока на дисплее не появится «0000». Отпустите кнопки.

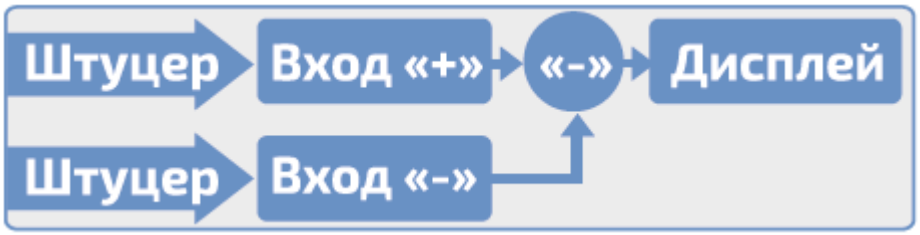
(4) Восстановление заводских настроек выполнено. Если необходимо – произведите КАЛИБРОВКУ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ.

Примечание: Модификация В7-505 не предназначена для измерения микро-давления (от 1Па до 100Па). При измерении давления в этом диапазоне будет большая погрешность.

### 4.2. Модификации В7-510; В7-511; В7-520; В7-522.

ВКЛЮЧЕНИЕ.

Кратковременно нажмите кнопку «⏻» питания, чтобы включить или выключить устройство. Через 1,5 секунды манометр входит в измерения давления. Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра – см. маркировку на верхнем торце прибора рядом с каждым штуцером. Без подключения других свободных концов каждой трубки к какому-либо устройству показания на дисплее манометра будут нулевыми (0), типовой пример ниже:

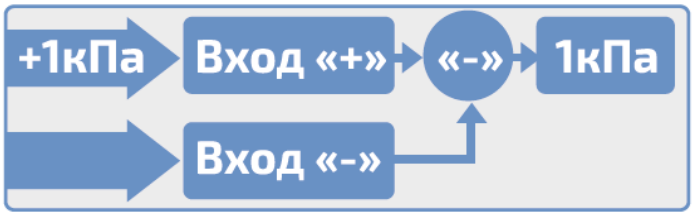


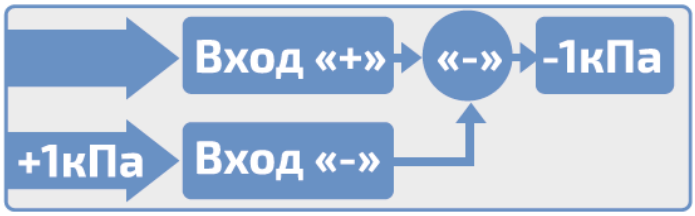

Важно:

- Недопустимо измерение давления в устройствах с содержанием токсичных, горючих, агрессивных паров и газов.
- Перед подключением убедитесь, что давление в устройстве не превышает допустимые верхний и нижний пределы измерений используемой модификации манометра. Превышение предела давления более чем в 3 раза от допустимого может привести к выходу прибора из строя – гарантийному ремонту и замене не подлежит.
- Убедитесь, что каналы входа/штуцера прибора и трубок не загрязнены.

ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

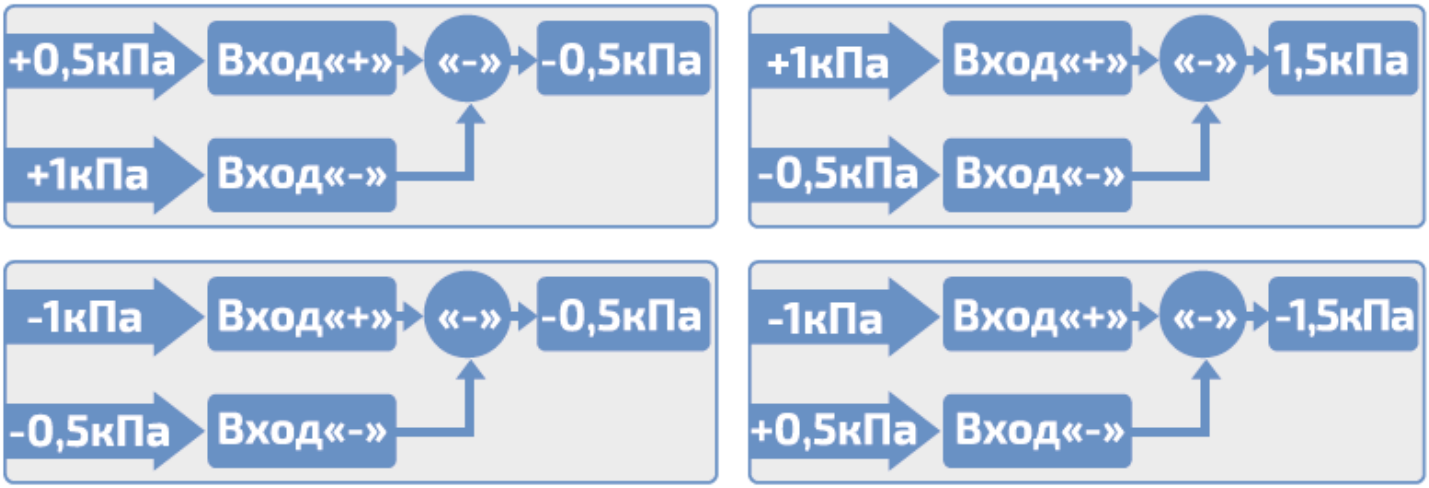
Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцера (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец одной из трубок к штуцеру устройства, где требуется выполнить измерение давления. Считайте показания прибора, типовой пример ниже:




ИЗМЕРЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ / ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ).

Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления. Нажмите кнопку «DIF» – в верху дисплея появиться надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE», что означает активацию режима измерения дифференциального давления (разности давлений) и ниже на дисплее отобразится положительная () или отрицательная (-) разница давлений. Считайте показания прибора, типовые примеры ниже:




Дифференциально давление рассчитывается в реальном времени. Референсной (отчётной, базовой, нулевой) точкой для отсчёта разности давлений будет являться значение давления на момент активации режима измерения дифференциального давления нажатием клавиши «DIF». Для отключения режима измерения дифференциального давления (разности давлений) нажмите кнопку «DIF» ещё раз – надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE» исчезнет и прибор вернётся в режим ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛИНИИ).

Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления, как указано выше.

Нажмите кнопку «DIF» - показания на экране будут обнулены. За нулевое значение будет принята текущая разность давлений (дифференциальное давление). Считайте показания прибора.

УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ.

Нажмите кнопку «HOLD» чтобы удержать показание и в левом верхнем углу дисплея появится значок «HOLD». Для выхода из режима удержания показаний повторно нажмите кнопку «HOLD».

ЗАПИСЬ И ПРОСМОТР МАКСИМАЛЬНОГО, МИНИМАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЙ.

В режиме записи пользователи могут просматривать значения MAX / MIN / AVERAGE с отображением времени: в верху дисплея появиться надпись «RECORD» и внизу надпись «TIME». В данном режиме кнопки «ZERO», «HOLD» и «UNITS» заблокированы. Данный режим не доступен в режиме ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.

(1) Нажмите кнопку «REC», чтобы начать отсчёт времени: на экране в верху появится надпись «RECORD» и внизу слева от надписи «TIME» запуститься таймер и начнётся отсчёт времени в формате ЧЧ.ММ.СС.

(2) Нажмите кнопку «REC» второй раз, появится надпись «MAX» и под ней на дисплее отобразиться максимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(3) Нажмите кнопку «REC» в третий раз, появится надпись «MIN» и под ней на дисплее отобразиться минимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(4) Нажмите кнопку «REC» в четвёртый раз, появится надпись «AVG» и под ней на дисплее отобразиться среднее значение давления с указанием промежутка времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(5) Нажмите кнопку «REC» в пятый раз, устройство возобновит запись. И так далее циклически с п. (2) по п. (5).

(6) Продолжительно (более 2 с) нажмите кнопку «REC», чтобы выйти из режима записи.

ПОДСВЕТКА

Для включения/отключения подсветки нажмите кнопку «» подсветки.

АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для экономии электроэнергии устройство будет автоматически выключено, если в течение 1 минуты не будет никаких дальнейших действий. Для деактивации этого режима выключите прибор, нажмите кнопку «HOLD» и одновременно снова включите прибор кнопкой «⏻» питания, удерживая обе клавиши пока на дисплее не появится «NO». Для активации режима Автовыключение выключите и снова включите прибор.

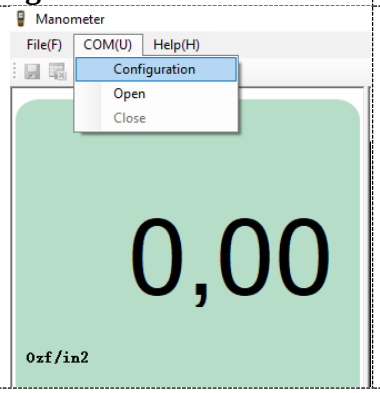
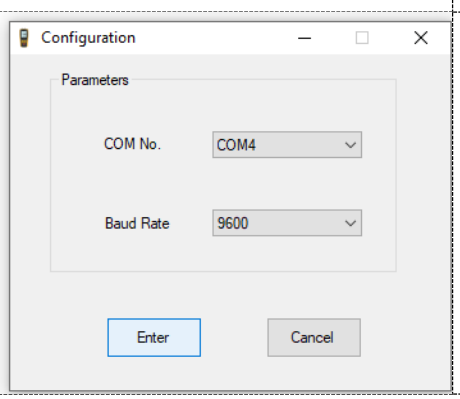
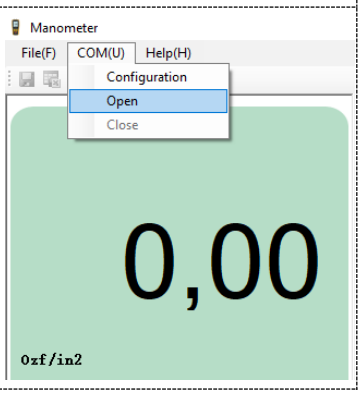
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Нажимайте кнопку «UNITS», чтобы циклически выбрать одну из доступных 11 единиц измерения.

USB и ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программное обеспечение доступно для скачивания с сайта www.vostok-7.ru на карточке товара в разделе «Документация».

Встроенный USB-разъём обеспечивает подключение к ПК (режим Автовыключение будет отключен). Порядок действий: установите ПО «Manometer» и драйверы на ПК, включите манометр и подключите его к ПК через USB-кабель, запустите ПО «Manometer»

| Выберите “**Configuration**” | Подтвердите выбор | Выберите “**Open**” |
|---|---|---|
|  |  |  |



При подключении к ПК и установки ПО «Manometer» с драйверами доступны функции:

(1) Управления с ПК всеми кнопками клавиатуры манометра для записи и отображения на дисплее ПК результатов измерений в реальном времени

(2) Экспорт графика результатов измерений в формате PNG, экспорт таблицы сохранённых результатов измерений в формате Excel

КОДЫ ОШИБОК

В случае возникновения ошибки на дисплее появляется код ошибки.

(1) Errl: давление за пределами положительного диапазона;
(2) Err2: давление за пределами отрицательного диапазона;
(3) Err3: разница за пределами положительного диапазона в режиме DIF;
(4) Err4: Разница за пределами отрицательного диапазона в режиме DIF;

КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

Обычно показание на дисплее будет ноль (0) после включения устройства, когда манометр не подключен к каким-либо устройствам, от него отсоединены трубки и прибор находится в среде без окружающего воздушного потока. Если показание на дисплее отлично от ноля (0), пожалуйста, откалибруйте прибор, как описано ниже:

- нажмите кнопку «DIF», затем нажмите и удерживайте кнопку «HOLD» и кнопку «💡» подсветки одновременно, пока на экране не отобразится значение «0», указывающее, что сброс выполнен;

- отпустите кнопки: на дисплее отобразится значение «0.00» – установка ноля выполнена, калибровка завершена.
- Если в левом углу дисплея горит иконка «HOLD», то нажмите кнопку «HOLD» для выхода из режима УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ и переходу в режим измерений.

Важно:

(1) Калибровка нулевой точки запрещена в ходе начатого этапа процесса измерений.

(2) Изменение положения прибора может привести к дополнительной погрешности измерений. Не изменяйте положение прибора после регулировки нулевой точки. Выполняйте регулировку нулевой точки перед каждым измерением, чтобы компенсировать ошибки позиционирования и длительный дрейф нулевой точки. Регулировка нулевой точки возможна только в диапазоне от 0 до 25 % диапазона измерений.

КАЛИБРОВКА (ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ)

При работе, если появляется какая-либо ошибка между устройством и вашим стандартом, пожалуйста, откалибруйте его, как описано ниже:

(1) Включите прибор.

(2) Нажмите и удерживайте кнопку «HOLD» и кнопку «» подсветки одновременно, пока на дисплее не появится «1,00» с единицей измерения «кПа», которое указывает на то, что режим калибровки активирован.

(3) Нажимайте кнопку «DIF» для увеличения индицируемого на дисплее значения давления на 1 единицу и достижения нужного значения поправки для калибровки. Положительная и отрицательная единица будет отображаться циклически при постоянном нажатии кнопки «DIF».

(4) Нажмите кнопку «HOLD» и выбранное вами поправочное значение калибровки будет введено в устройство. Введение поправки будет отражено в значении в самой нижней строке дисплея.

(5) Нажмите кнопку «» подсветки, чтобы выйти из режима калибровки и вернуться в режим измерений. Если имеются другие точки, которые требуется калибровать – повторите шаги (3) и (4).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Настройки могут быть восстановлены, как показано ниже, если при калибровке (введении поправки) возникла какая-либо ошибка.

(1) одновременно удерживайте 4 кнопки: DIF / HOLD / REC / кнопку «» подсветки;

(2) Затем нажмите и удерживайте кнопку «» питания, чтобы активировать прибор – на дисплее появится «0».

(3) Удерживайте кнопки, пока на дисплее не появится «0000». Отпустите кнопки.

(4) Восстановление заводских настроек выполнено. Если необходимо – произведите КАЛИБРОВКУ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ.

### 4.3. Модификации В7-521.

ВКЛЮЧЕНИЕ.

Кратковременно нажмите кнопку «» питания, чтобы включить или выключить устройство. Через 1,5 секунды манометр входит в измерения давления. Установите свободный конец трубки из комплекта прибора на вход/штуцер манометра. Без подключения другого свободного конца трубки к какому-либо устройству показания на дисплее манометра будут нулевыми (0).

Важно:

- Недопустимо измерение давления в устройствах с содержанием токсичных, горючих, агрессивных паров и газов.
- Перед подключением убедитесь, что давление в устройстве не превышает допустимые верхний и нижний пределы измерений используемой модификации манометра. Превышение

предела давления более чем в 3 раза от допустимого может привести к выходу прибора из строя – гарантийному ремонту и замене не подлежит.

- Убедитесь, что канал входа/штуцера прибора и трубки не загрязнены.

ИЗМЕРЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ.

Установите свободный конец трубки из комплекта прибора на вход/штуцера манометра. Подключите свободный конец трубки к штуцеру устройства, где требуется выполнить измерение давления. Считайте показания прибора, типовой пример ниже:

УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ.

Нажмите кнопку «HOLD» чтобы удержать показание и в левом верхнем углу дисплея появится значок «HOLD». Для выхода из режима удержания показаний повторно нажмите кнопку «HOLD».

ЗАПИСЬ И ПРОСМОТР МАКСИМАЛЬНОГО, МИНИМАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЙ.

В режиме записи пользователи могут просматривать значения MAX / MIN / AVERAGE с отображением времени: в верху дисплея появиться надпись «RECORD» и внизу надпись «TIME». В данном режиме кнопки «ZERO», «HOLD» и «UNITS» заблокированы.

(1) Нажмите кнопку «REC», чтобы начать отсчёт времени: на экране в верху появится надпись «RECORD» и внизу слева от надписи «TIME» запуститься таймер и начнётся отсчёт времени в формате ЧЧ.ММ.СС.

(2) Нажмите кнопку «REC» второй раз, появится надпись «MAX» и под ней на дисплее отобразиться максимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(3) Нажмите кнопку «REC» в третий раз, появится надпись «MIN» и под ней на дисплее отобразиться минимальное значение давления с указанием времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(4) Нажмите кнопку «REC» в четвёртый раз, появится надпись «AVG» и под ней на дисплее отобразиться среднее значение давления с указанием промежутка времени, когда это значение было зафиксировано таймером.

(5) Нажмите кнопку «REC» в пятый раз, устройство возобновит запись. И так далее циклически с п. (2) по п. (5).

(6) Продолжительно (более 2 с) нажмите кнопку «REC», чтобы выйти из режима записи.

ПОДСВЕТКА

Для включения/отключения подсветки нажмите кнопку «» подсветки.

АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для экономии электроэнергии устройство будет автоматически выключено, если в течение 5 минут не будет никаких дальнейших действий. Для деактивации этого режима выключите прибор, нажмите кнопку «HOLD» и одновременно снова включите прибор кнопкой «» питания, удерживая обе клавиши пока на дисплее не появится «NO». Для активации режима Автовыключение выключите и снова включите прибор.

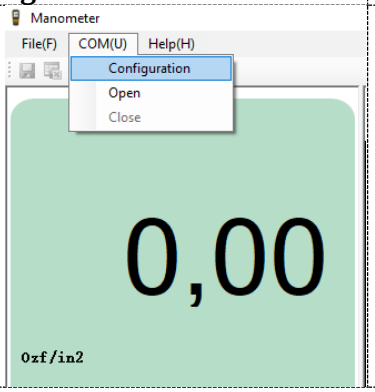
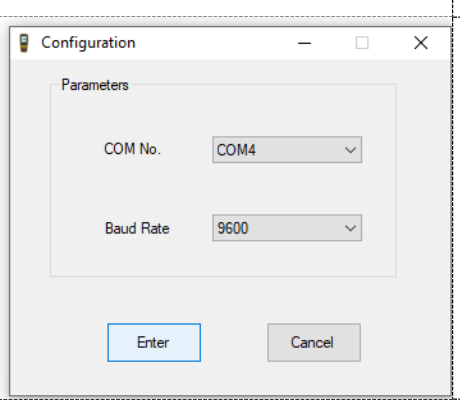
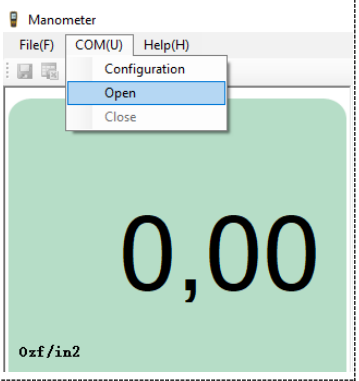
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Нажимайте кнопку «UNITS», чтобы циклически выбрать одну из доступных 11 единиц измерения.

USB и ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программное обеспечение доступно для скачивания с сайта www.vostok-7.ru на карточке товара в разделе «Документация».

Встроенный USB-разъём обеспечивает подключение к ПК (режим Автовыключение будет отключен). Порядок действий: установите ПО «Manometer» и драйверы на ПК, включите манометр и подключите его к ПК через USB-кабель, запустите ПО «Manometer»

| Выберите “**Configuration**” | Подтвердите выбор | Выберите “**Open**” |
|---|---|---|
|  |  |  |



При подключении к ПК и установки ПО «Manometer» с драйверами доступны функции:

(1) Управления с ПК всеми кнопками клавиатуры манометра для записи и отображения на дисплее ПК результатов измерений в реальном времени

(2) Экспорт графика результатов измерений в формате PNG, экспорт таблицы сохранённых результатов измерений в формате Excel

КОДЫ ОШИБОК

В случае возникновения ошибки на дисплее появляется код ошибки.

(1) Errl: давление за пределами положительного диапазона;

КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

Обычно показание на дисплее будет ноль (0) после включения устройства, когда манометр не подключен к каким-либо устройствам, от него отсоединены трубки и прибор находится в среде без окружающего воздушного потока. Если показание на дисплее отлично от ноля (0), пожалуйста, откалибруйте прибор: нажмите и удерживайте кнопку «ZERO» до тех пор, пока на дисплее не появится ноль (0). Отпустите кнопку «ZERO» - установка ноля выполнена, калибровка завершена.

Важно:

(1) Калибровка нулевой точки запрещена в ходе начатого этапа процесса измерений.

(2) Изменение положения прибора может привести к дополнительной погрешности измерений. Не изменяйте положение прибора после регулировки нулевой точки. Выполняйте регулировку нулевой точки перед каждым измерением, чтобы компенсировать ошибки позиционирования и длительный дрейф нулевой точки. Регулировка нулевой точки возможна только в диапазоне от 0 до 25 % диапазона измерений.

КАЛИБРОВКА (ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ)

При работе, если появляется какая-либо ошибка между устройством и вашим стандартом, пожалуйста, откалибруйте его, как описано ниже:

(1) Включите прибор.

(2) Нажмите и удерживайте кнопку «HOLD» и кнопку «» подсветки одновременно, пока на дисплее не появится «1,00» с единицей измерения «кПа», которое указывает на то, что режим калибровки активирован.

(3) Нажимайте кнопку «DIF» для увеличения индицируемого на дисплее значения давления на 1 единицу и достижения нужного значения поправки для калибровки. Положительная и отрицательная единица будет отображаться циклически при постоянном нажатии кнопки «DIF».

(4) Нажмите кнопку «HOLD» и выбранное вами поправочное значение калибровки будет введено в устройство. Введение поправки будет отражено в значении в самой нижней строке дисплея.

(5) Нажмите кнопку «» подсветки, чтобы выйти из режима калибровки и вернуться в режим измерений. Если имеются другие точки, которые требуется калибровать – повторите шаги (3) и (4).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Настройки могут быть восстановлены, как показано ниже, если при калибровке (введении поправки) возникла какая-либо ошибка.

(1) На выключенном приборе одновременно удерживайте 4 кнопки: ZERO / HOLD / REC / кнопку «» подсветки;

(2) Затем нажмите и удерживайте кнопку «» питания, чтобы активировать прибор.

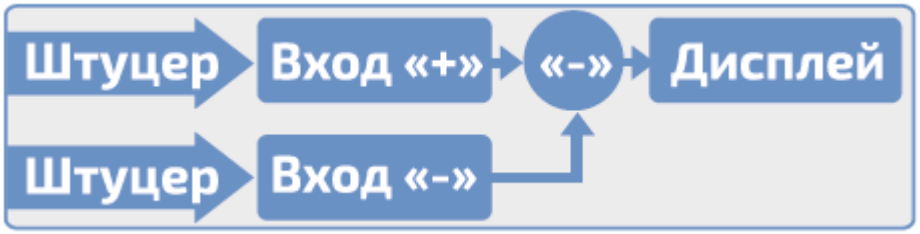
(3) Отпустите все кнопки, когда на дисплее не появится «0000».

(4) Восстановление заводских настроек выполнено. Если необходимо – произведите КАЛИБРОВКУ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ.

### 4.4. Модификации B7-5101.

ВКЛЮЧЕНИЕ.

Кратковременно нажмите кнопку «» питания, чтобы включить устройство и длительно нажмите её, чтобы выключить. Через 0,5 секунды манометр входит в измерения давления. Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра – см. маркировку на верхнем торце прибора рядом с каждым штуцером. Там же на вернем торце между входами/штуцерами маркирован диапазон измерений разности давлений для данной модификации манометра, например «±4 kPa». Без подключения других свободных концов каждой трубки к какому-либо устройству показания на дисплее манометра будут нулевыми (0), типовой пример ниже:

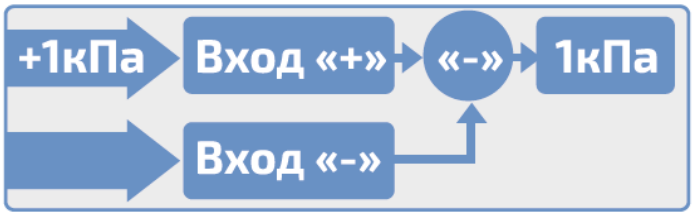


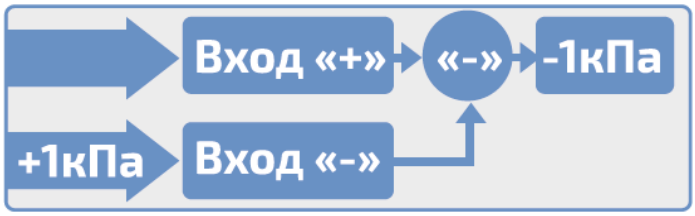

Важно:

- Недопустимо измерение давления в устройствах с содержанием токсичных, горючих, агрессивных паров и газов.
- Перед подключением убедитесь, что давление в устройстве не превышает допустимые верхний и нижний пределы измерений используемой модификации манометра. Превышение предела давления более чем в 3 раза от допустимого может привести к выходу прибора из строя – гарантийному ремонту и замене не подлежит.
- Убедитесь, что каналы входа/штуцера прибора и трубок не загрязнены.

ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец одной из трубок к штуцеру устройства, где требуется выполнить измерение давления. Считайте показания прибора, типовой пример ниже:

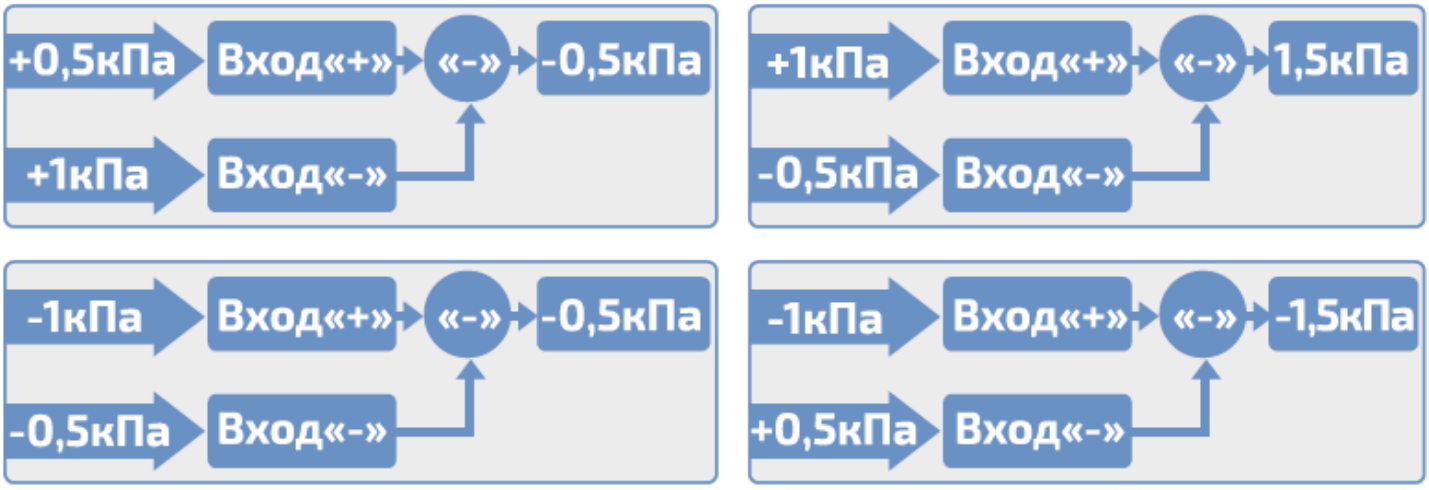



ИЗМЕРЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ / ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ).

Установите свободный конец каждой трубки из комплекта прибора на входы/штуцеры (+) и (-) манометра. Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления. Кратковременно нажмите кнопку «MODE» – в верху

дисплея появиться надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE», что означает активацию режима измерения дифференциального давления (разности давлений / перепада давлений) и ниже на дисплее отобразится положительная ( ) или отрицательная (-) разница давлений. Считайте показания прибора, типовые примеры ниже:




Дифференциально давление рассчитывается в реальном времени. Референсной (отчётной, базовой, нулевой) точкой для отсчёта разности давлений будет являться значение давления на момент активации режима измерения дифференциального давления нажатием клавиши «MODE».

(1) MAX – кратковременно нажмите клавишу «MODE» для отображения на дисплее только максимального значения дифференциального давления в текущем измерении.
(2) MIN – кратковременно нажмите клавишу «MODE» для отображения на дисплее только минимального значения дифференциального давления в текущем измерении.
(3) AVG – кратковременно нажмите клавишу «MODE» для отображения на дисплее только среднего значения дифференциального давления в текущем измерении.
(4) ( ) – кратковременно нажмите клавишу «MODE» для отображения на дисплее только текущего значения измеренного давления.

Для отключения режима измерения дифференциального давления (разности давлений / перепада давлений) длительно нажмите кнопку «MODE» ещё раз – надпись «DIFFERENTIAL PRESSURE» исчезнет и прибор вернётся в режим ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛИНИИ).

Подключите свободный конец обеих трубок к штуцерам устройств, между которыми требуется выполнить измерение разности давления, как указано выше.

Кратковременно нажмите кнопку «MODE» - показания на экране будут обнулены. За нулевое значение будет принята текущая разность давлений (дифференциальное давление). Считайте показания прибора.

УДЕРЖАНИЕ/ФИКСАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ.

Кратковременно нажмите кнопку «HOLD / 🔔» чтобы удержать показание и в левом верхнем углу дисплея появится значок «HOLD». Для выхода из режима удержания показаний повторно кратковременно нажмите кнопку «HOLD / 🔔».

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ.

(1) Тревога. Для отключения сигнала тревоги при выходе результата измерения за допустимые пределы установленных пользователем верхнего и нижнего порогов длительно (более 2 с) нажмите кнопку «HOLD / 🔔» при включённом питании прибора – на дисплее отобразится надпись «ALAr Clo» и звуковой сигнал отключится. Для его включения снова длительно (более 2 с) нажмите кнопку «HOLD / 🔔» – на дисплее отобразится надпись «ALAr oPE» и звуковой сигнал включится обратно. Также включить или отключить сигнал тревоги можно в ПО «Barometer» при подключении манометра к ПК через USB-разъём: установите переключатель в положение ВКЛ или ВЫКЛ и подтвердите настройку нажатием справа кнопки «Upload».

(2) Установка пользователем допустимых пределов верхнего и нижнего порогов. Подключите манометр к ПК через USB-разъём, запустите ПО «Barometer» и установите допустимые верхний и нижний пороги для срабатывания тревоги. Подтвердите настройку нажатием справа кнопки «Upload». Важно: значение верхнего порога должно быть больше значения нижнего порога.
(3) Сигнал тревоги для разных единиц измерений может быть различным. Сигнал нижнего порога – отрывистый, а сигнал верхнего порога – частый.
(4)

ДАТА и ВРЕМЯ.

Для переключения показаний даты и времени кратковременно нажмите кнопку «TIME» / «DATE» / «ZERO» при включённом питании прибора.

КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

Обычно показание на дисплее будет ноль (0) после включения устройства, когда манометр не подключен к каким-либо устройствам, от него отсоединены трубки и прибор находится в среде без окружающего воздушного потока. Если показание на дисплее отлично от ноля (0), пожалуйста, откалибруйте прибор, как описано ниже:

- длительно (более 2 с) нажмите кнопку «TIME» / «DATE» / «ZERO»
- на дисплее отобразиться надпись «CAL 0»
- отпустите кнопку – установка ноля выполнена, калибровка завершена.

Важно:

(1) Калибровка нулевой точки запрещена в ходе начатого этапа процесса измерений.
(2) Изменение положения прибора может привести к дополнительной погрешности измерений. Не изменяйте положение прибора после регулировки нулевой точки. Выполняйте регулировку нулевой точки перед каждым измерением, чтобы компенсировать ошибки позиционирования и длительный дрейф нулевой точки. Регулировка нулевой точки возможна только в диапазоне от 0 до 25 % диапазона измерений.

ЗАПИСЬ И ПРОСМОТР СОХРАНЁННЫХ ДАННЫХ.

При включённом питании прибора кратковременно нажмите кнопку «CLEAR» / «RECORD»: на дисплее вверху появиться значок «RECORD» - режим записи показаний активирован. Для отключения записи снова кратковременно нажмите кнопку «CLEAR» / «RECORD» - запись прекращена. Просмотр сохранённых данных возможен только на ПК при установке ПО «Barometer» и подключении прибора через USB-разъём. Для скачивания сохранённых данных из памяти прибора на ПК нажмите зелёную иконку загрузки  в ПО «Barometer». Для удаления последней записи данных из памяти прибора на ПК нажмите красную иконку крестика  в ПО «Barometer», а для удаления всех записей из памяти прибора нажмите иконку удаления корзины . Также удалить все записи из памяти прибора можно без подключения к ПК – длительно (более 2 с) нажмите кнопку «CLEAR» / «RECORD» - на дисплее отобразится иконка «CLR» и все данные будут удалены из памяти прибора. Всего в памяти прибора может быть сохранено 15.996 записей, для просмотра количества сохранённых в памяти прибора записей и % занятой ими памяти нажмите чёрную шестерёнку  настроек в ПО «Barometer» и там смотрите строчку «StoredAmount».

Также режим записи показаний можно активировать на ПК в ПО «Barometer» при подключении работающего прибора через USB-разъём – для этого нажмите иконку «Start», для остановки записи нажмите иконку «Stop», для импорта или экспорта данных – соответствующие иконки. При подключении прибора к ПК количество сохраняемых записей не ограничено.

АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

По умолчанию эта функция отключена и после включения кнопки «» питания прибор будет непрерывно работать. Для активации режима Автовыключение подключите прибор к ПК через USB-разъём и запустите ПО «Barometer»: установите галочку и введите временной интервал отключения от 01 до 99 минут. Для отмены функции автовыключения:

(1) Однократная отмена. После включения кнопки «⏻» питания (функция Автовыключение ранее уже была активирована через ПО «Barometer») кратковременно нажмите кнопку «⏻» питания и на дисплее отобразится «uoFF» - функция Автовыключения будет отменена для этого раза, но при новом включении кнопки «⏻» питания снова будет активна.

(2) Постоянная отмена. Подключите прибор к ПК через ПО «Barometer», снимите галочку - функция Автовыключения будет отменена постоянно, пока вы снова не поставите галочку.

Автовыключение прибора произойдёт самостоятельно при падении питающего напряжения (разрядки аккумулятора) ≤2,9 В. Прибор оснащён функцией защиты от пере-разрядки и перезарядки встроенного аккумулятора.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Кратковременно нажимайте кнопку «UNITS», чтобы циклически выбрать одну из доступных 13 единиц измерения. Длительное нажатие кнопки «UNITS» всегда активирует единицу измерений кПа.

USB и ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программное обеспечение доступно для скачивания с сайта www.vostok-7.ru на карточке товара в разделе «Документация».

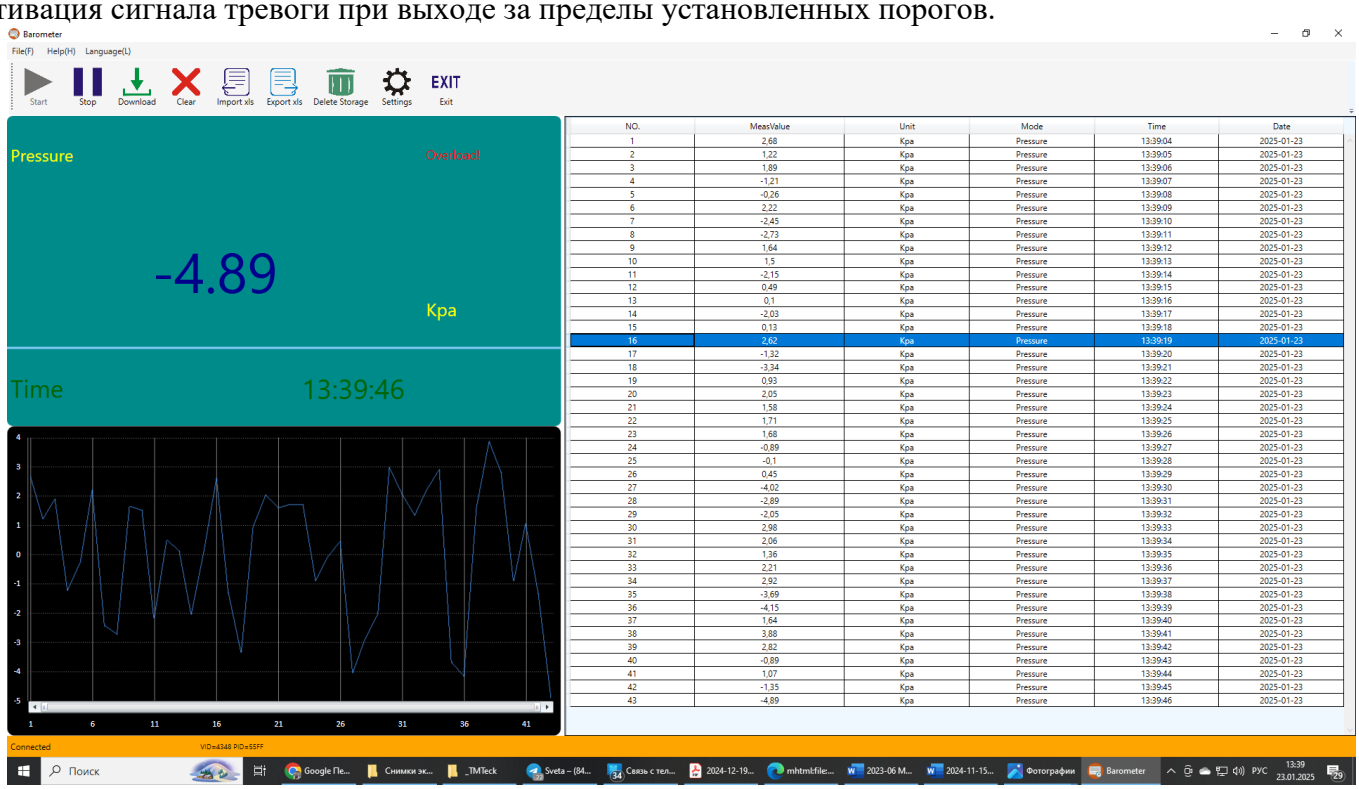
Встроенный USB-разъём обеспечивает подключение к ПК. Порядок действий: установите ПО «Barometer» и драйверы на ПК, включите манометр и подключите его к ПК через USB-кабель, запустите ПО «Barometer».

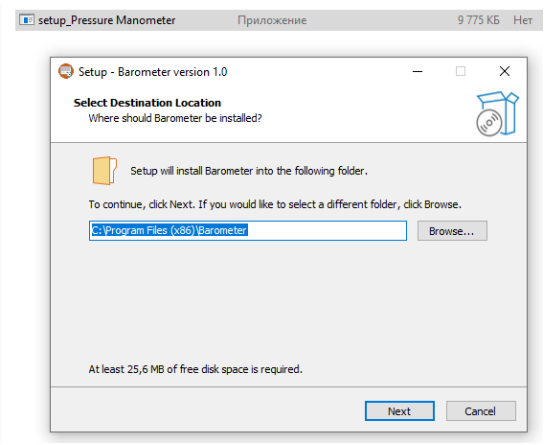
При подключении к ПК и установки ПО «Barometer» доступны функции:

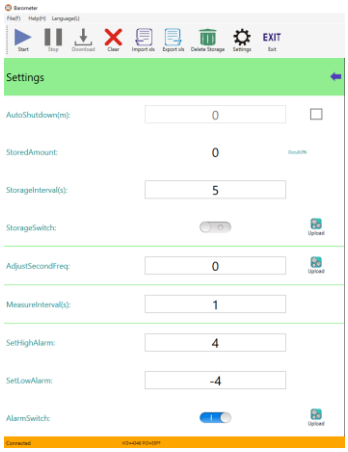
(1) Старт и остановка с ПК измерений в реальном времени с выводом на экран ПК графика показаний и таблицы результатов замеров (порядковый №, измеренное значение, единица измерения давления, время и дата каждого замера).

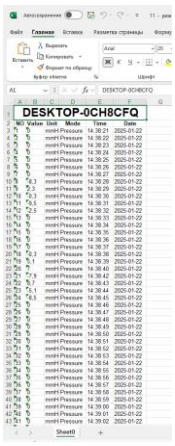
(2) Экспорт и импорт данных измерений в формате Excel, удаление последней записи или всех записей из памяти прибора.

(3) Настройка времени автовыключения прибора в минутах, просмотр количества сохранённых записей в памяти прибора и % занятой ими памяти, настройка интервала сохранения измеренных данных в память прибора в секундах, активация записи данных в память, корректировка времени, настройка интервала между замерами в секундах, установка допустимых пределов верхнего и нижнего порогов, активация сигнала тревоги при выходе за пределы установленных порогов.






КОДЫ ОШИБОК

В случае возникновения ошибки на дисплее появляется код ошибки.

(1) «Err» отображается в области даты и времени. Часы не запущены, выключите питание и снова включите прибор. Если ошибка не устранена, значит повреждена прошивка прибора – обратитесь к изготовителю;

(2) Время и дата отображаются некорректно. Для синхронизации даты и времени прибора с текущими значениями вашего часового пояса подключите прибор к ПК через USB-разъём и синхронизация будет выполнена автоматически при подключении к ПО «Barometer». Также корректировку можно произвести вручную: зайдите в ПО «Barometer», перейдите к настройкам и в строке «AdjustSeconfFreg» укажите число для введения поправки (от 1 до 31), либо оставьте значение 0 и нажмите правее иконку «Upload» - корректировка будет произведена.

(3) Превышение порогов. Если давление превысит установленные пользователем верхний и нижний пороги, то на дисплее отобразиться надпись «Hi» или «Lo» соответственно. Если давление выйдет за пределы диапазона измерений давления, установленного для данной модели манометра, то на дисплее отобразится надпись «oL» и прозвучит сигнал тревоги. Важно: выход за пределы диапазона измерений давления длительное время может повредить датчик мономера – не является гарантийным случаем для ремонта.

(4) «bAt» отображается на дисплее: батарея разряжена, зарядите её или прибор скоро отключится.

(5) Нестабильность нулевой точки (дрейф) может наблюдаться для моделей манометров с диапазоном измерений давления ≥40 кПа, дрейф может составлять от 20 до 50 Па.

## 5. УХОД и ХРАНЕНИЕ

УХОД.

Очистка корпуса. Для очистки корпуса продукта используйте только воду, запрещается использовать любые эрозионные жидкости, такие как спирт и т. д.

ХРАНЕНИЕ. Не храните прибор в следующих условиях:

- Влажная или пыльная среда.
- Высокая содержание соли или серы.
- Окружающая среда, полная другого химического газа.
- Высокая температура или влажность, или воздействие прямых солнечных лучей.

## 6. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ.

С полным содержанием Руководства по эксплуатации и Методикой поверки (МП 202–018—2024) Вы можете ознакомиться на сайте производителя ООО «Восток-7» — VOSTOK-7.RU, перейдя в карточку товара любого из манометров (достаточно набрать в поле «Поиск по каталогу»: наименование прибора или модификацию; далее опуститься вниз страницы и войти во вкладку «Документация».

## СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ ПРИБОРА.

Свидетельство о поверке действительно 1 год со дня выписки.

| ДАТА | № СВИДЕТЕЛЬСТВА | ПОВЕРЯЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## 7. ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРИБОРА.

7.1. Гарантийный срок эксплуатации указан в технических характеристиках, отсчитывается с даты продажи и действует при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Гарантия прекращается в случае самостоятельной разборки прибора (скрытые пломбы будут разрушены).

7.2. Сервисное обслуживание проводится в течение всего срока службы.

7.3. Изготовитель: ООО «Восток-7» www.vostok-7.ru Тел. +7 (495) 740-06-12 info@vostok-7.ru

7.4. Идентификационные данные прибора:

| МОДИФИКАЦИЯ | СЕРИЙНЫЙ № | Дата калибровки при выпуске из производства |
|---|---|---|
| В7-5101 | Модель: № | |
| В7-505 | | |
| В7-510 | | |
| В7-511 | | |
| В7-520 | | |
| В7-521 | | |
| В7-522 | | |

**Дата продажи: _____**