

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИФМАНОМЕТР MP 202

*Датчик давления
от 0 до 1000 Па*

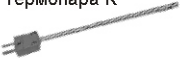


СОДЕРЖАНИЕ

●	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
●	ВВЕДЕНИЕ :	
	- Описание.....	2
	- Клавиатура	2
	- Подключения	3
●	ВВЕДЕНИЕ В МЕНЮ	3
●	МЕНЮ ДАВЛЕНИЯ	4
●	МЕНЮ ТЕМПЕРАТУРЫ	5
●	ПОДМЕНЮ :	
	- <i>Units/Единицы</i>	5
	- <i>Delta T/Дифференциальная температура</i>	5
	- <i>Automatic average/Авто усреднение</i>	5
	- <i>Point by point average/Усреднение по точкам</i>	6
	- <i>Automatic point by point average/Авто усреднение по точкам</i>	6
	- <i>Air flow using Pitot tube/Расход с трубкой Пито</i>	6
	- <i>Air flow using Debimo/Расход с Дебимо</i>	6
	- <i>Air flow with K Factor/Расход с коэффициентом</i>	7
	- <i>Velocity with Pitot / Скорость с трубкой Пито</i>	7
	- <i>Velocity with Debimo / Скорость с Дебимо</i>	7
	- <i>Temperature equalization / Ввод температуры</i>	7
●	УСТАНОВКИ :	
	- <i>Date and hour/ Время и дата</i>	8
	- <i>Retro-lighting/ подсветка</i>	8
	- <i>Contrast/ контраст</i>	8
	- <i>Keys beep/ звук при нажатии</i>	8
	- <i>Languages/ язык</i>	8
	- <i>Automatic stop/ автоотключение</i>	8
	- <i>Solenoid valve/ нулевой клапан</i>	8
●	РАБОТА С ПАМЯТЬЮ	
	- <i>New/ Новые</i>	9
	- <i>Print / Печать</i>	9
	- <i>Delete/ Удалить</i>	9
●	ГАРАНТИЯ	9
●	КАЛИБРОВКА	9

Технические характеристики

MP 200 - дифференциальный манометр, совместимый со всеми К термопарами. Для дальнейшей информации см. техническое описание зондов для портативных приборов.

	Единицы измерения	Диапазон	Погрешности*	Разрешение
Давление	мм _{H2O} , Па, inWg	0 до ±1000Па	±1% от показания ±1Па	1Па
Скорость с Пито	м/с, фт/мин	4 до 30м/с	±5% от показания ±0,1м/с	0,1м/с
Скорость с Дебимо	м/с, фт/мин	4 до 30м/с	±5% от показания ±0,1м/с	0,1м/с
Расход с Пито	м ³ /ч, фт ³ /мин, л/с,м ³ /с	0 до 65000м ³ /ч	В соотв. с ГОСТ 8.361	1м ³ /ч
Расход с Дебимо	м ³ /ч, фт ³ /мин, л/с,м ³ /с	0 до 65000м ³ /ч	В соотв. с ГОСТ 8.361	1м ³ /ч
 Термопара К	°C, °F, K	-200 до -40°C -39 до +999°C +1000 до 1300°C	±1% от показания ±1.2°C ±0.5% от показания ±0.8°C ±1% от показания ±1.2°C	0.1°C 0.1°C 1°C

* Получены в лаборатории. Гарантированы в таких же условиях или после калибровки.

** Информационный параметр

ИСПЛЕЙ :

Графический, с автоматической подсветкой. Размер 66 x 33 мм.

КОРПУС :

Противоударный, из пластика ABS, с углами из эластомера.

КЛАВИАТУРА :

Из эластомера: 4 кнопки и кнопка с прокруткой.

СОЕДИНИТЕЛИ :

Давление : Ø 5,2 мм, из никелированной латуни

Разъемы : гнезда мини-DIN с фиксацией.

Разъемы термопар : миниатюрные компенсационные гнезда

Цифровой выход : USB.

ПРОТОКОЛ ОБМЕНА :

RS 232.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

Давление : пьезо-резистивный датчик (линейность :

0,25% шкалы, быстрое действие : 500 мС, стабильность (длительная) :

0,25% шкалы)

Допустимая перегрузка : 250 мБар

Термопарный термометр : Термопара К класс 1

СООТВЕТСТВИЕ :

Электромагнитная совместимость (NF EN 61326-1)

ПИТАНИЕ :

4 алкалайновые батареи 1,5В LR6

РАБОЧАЯ СРЕДА :

Нейтральный газ

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА :

0 ... 50°C.

ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ :

0 ... 50°C.

РАЗМЕРЫ :

176 x 78 x 35 мм

ВЕС :

400 г

ЯЗЫКИ:

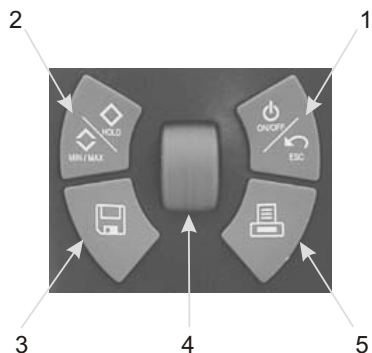
-Французский, Английский, Немецкий, Итальянский, Датский

ВВЕДЕНИЕ

● Описание :

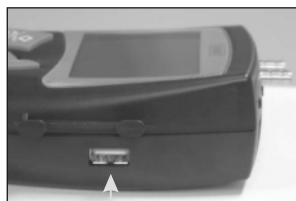
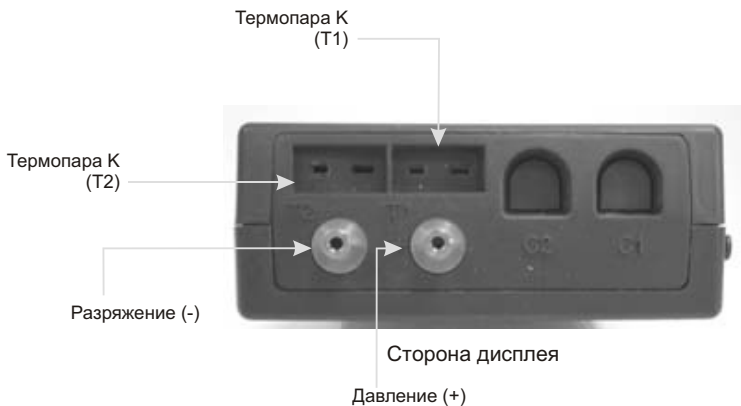


● Клавиатура :



1. ON/OFF : Включает/выключает прибор.
ESC : Возврат к предыдущей странице или предыдущим данным.
2. Нажать 1 раз : функция HOLD удержание текущего измерения .
Нажать 2 раза : показать максимальные и минимальные значения.
Нажать 3 раза: вернуться.
3. Запись : запоминание данных.
4. Нажать на кнопку для подтверждения выбора.
Прокручивать кнопку для навигации по меню.
5. Печать данных на принтере.

● Соединения :



порт USB к принтеру
или PC

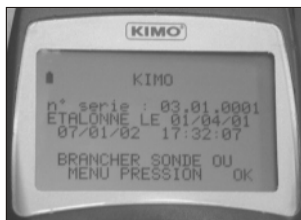
- **T1** и **T2** : Подключение термопар К.

- **Штуцера давления и разряжения** : Подключение силиконовых шлангов для измерения давления или скорости/расхода с трубкой Пито.

ВВЕДЕНИЕ В МЕНЮ

Для включения, нажмите "ON/OFF".

На экране появятся название прибора, его серийный номер, дата калибровки и текущая дата и время (см. фото внизу).



Чтобы войти в меню давления, нажмите на кнопку прокрутки, чтобы попасть в другие меню, подключите соответствующий датчик. Для входа в меню нажмите на кнопку. Для возврата в начало, отсоедините датчик или нажмите "ESC" из меню давления.

Для выключения держите "ON/OFF" несколько секунд.

МЕНЮ ДАВЛЕНИЯ

При входе в меню давления происходит автоматическая установка нуля, затем в центре экрана появляется текущее показание. Нижняя строка дисплея показывает подменю (навигация - прокруткой, выбор - нажатие центральной кнопки):

- Autozero / Установка нуля
- Units / Единицы
- Integration / Интегрирование
- Point by point average / Усреднение по точкам
- Automatic point by point average / Авто усреднение по точкам
- Automatic average / Авто усреднение
- Air velocity with Pitot / Скорость с Пито
- Air velocity with Debimo / Скорость с Дебимо
- Air flow with Pitot (rectangular, circular) / Расход с Пито
- Air flow with Debimo (rectangular, circular) / Расход с Дебимо
- Air flow with K Factor / Расход с обобщенным коэффициентом

Для выбора функции нажмите кнопку, когда нужный пункт будет в нижней строке.

● **Autozero** (Установка нуля) :

Для установки нуля выберите "autozero".

● **Units** (Единицы) :

См стр. 5

● **Integration** (Интегрирование):

Служит для сглаживания показаний. Для ввода коэффициента прокручивать кнопку. Цифры от 0 до 9 будут меняться. Нажатием выбрать нужную.

Коэффициент 0: сглаживания нет. Большая флуктуация показаний

Коэффициент 9: максимальное сглаживание, стабильные показания (рекомендуется).

● **Point / point average** (Усреднение по точкам) :

См стр. 6

● **Automatic point / point average** (Авто усреднение по точкам) :

См стр. 6

● **Automatic average** (Авто усреднение):

См стр. 5

● **Air velocity with Pitot** (Скорость с Пито):

См стр. 7

● **Air velocity with Debimo** (Скорость с Дебимо):

См стр. 7

● **Air flow with Pitot** (Расход с Пито) :

См стр. 6

● **Air flow with Debimo** (Расход с Дебимо):

См стр. 6

● **Air flow with K Factor** (Расход с обобщенным коэффициентом):

См стр. 7

МЕНЮ ТЕМПЕРАТУРЫ

При подсоединении датчиков (см стр. 3), на экран выводятся их характеристики. Возможно подключение 2-х термопар К одновременно. Затем нажмите на кнопку для входа в меню температуры. На экране появятся измерения, а в нижней строке - следующее меню:

- Units (единицы)

- Delta T (дифф. температура)(только если подключены два датчика одного типа)

Для выбора функции нажмите кнопку, когда нужный пункт будет в нижней строке.

● **Units**(единицы) :

См стр. 5

● **Delta T** (дифф. температура):

См стр. 8

ПОДМЕНЮ

● **Units/Единицы** :

Вращая кнопку, просмотрите возможные единицы и выберите нужную нажатием. В случае нескольких параметров (например скорость и температура), необходимо подтвердить выбор единиц измерения для каждого из них.

● **Delta T/Дифф T** :

Если подключены 2 К термопары, есть возможность вычислить дифференциальную температуру, которая является разностью температур, измеренных на T1 и T2. Для выхода из подменю нажмите "ESC".

● **Automatic average/Автоусреднение** :

Позволяет вычислить среднее значение измеряемого параметра за определенное время. Когда на экране появится "START", нажмите кнопку для начала вычислений. На экране начнется отсчет прошедшего времени. Для остановки и просмотра результатов, нажмите кнопку снова. На экране появятся значения: среднее, минимум, максимум, среднее квадратическое отклонение, а также время усреднения. Нажмите "ESC" для возврата к предыдущей странице (нажатием кнопки можно начать новое усреднение).

● **Point / point average / Усреднение по точкам:**

Функция позволяет усреднять измерения по выбранным точкам. Для записи значения в точке нажмите кнопку. Выберите столько точек, сколько необходимо, затем прокруткой выберите "Average" и нажмите кнопку. На экране появятся значения: среднее, число точек, минимум, максимум и среднее квадратическое отклонение. Нажмите на кнопку для просмотра значений точек усреднения. Нажмите "ESC ": один раз для возврата к предыдущему экрану, дважды для новой серии замеров и трижды для выхода из подменю.

● **Automatic point / point average / Автоусреднение по точкам :**

То же что и усреднение по точкам, только значение в точках вычисляется как среднее за заданный промежуток времени.

В начале серии необходимо задать время усреднения для каждой точки; цифры меняются прокруткой, а выбираются нажатием кнопки. После этого делайте все так же, как описано в предыдущем параграфе ("усреднение по точкам").

● **Airflow with Pitot/ Расход с Пито (подсоединение трубки описано на стр.7) :**

В этом подменю сначала необходимо выбрать тип сечения (прямоугольное или круглое) и ввести его размеры

- **Прямоугольное** : Выберите единицы измерения и введите длину. Для ввода прокручивайте кнопку для смены цифр и нажимайте для перехода к следующей (для возврата к предыдущей цифре нажмите "ESC"). То же самое и для ширины.

На экране появятся значения и подменю в нижней строке :

- Autozero / Установка нуля (см стр. 4)
- Units/Единицы (см стр. 5)
- Point/point average/Усреднение по точкам (см стр. 6)
- Automatic point/point average/Автоусреднение по точкам (см стр. 6)
- Temperature equalization/Температура для расчета (см стр. 7)

- **Круглое** : Выберите единицы измерения и введите диаметр.

На экране появятся значения и подменю в нижней строке :

- Autozero/Установка нуля (см стр. 4)
- Units/Единицы (см стр. 5)
- Point/point average/Усреднение по точкам (см стр. 6)
- Automatic point/point average/Автоусреднение по точкам (см стр. 5)
- Temperature equalization/Температура для расчета (см стр. 7)

● **Airflow with Debimo/Расход с Дебимо :**

Принцип тот же, что и в подменю "Расход с Пито" : Сначала вводятся размеры. Затем на экране появятся значения и подменю в нижней строке:

- Autozero/Установка нуля (см стр. 4)
- Units/Единицы (см стр. 5)
- Automatic average /Автоусреднение(см стр. 5)
- Temperature equalization/Температура для расчета (см стр. 7)

● **Airflow with K Factor/Расход с коэффициентом :**

С помощью обобщенного коэффициента преобразования можно вычислить расход на произвольном диффузоре с выходами для измерения дифференциального давления (+ и -). Этот коэффициент пропорциональности между расходом и квадратным корнем давления дается производителем устройства:

$$\text{Расход} = \sqrt{\Delta P \times K}$$

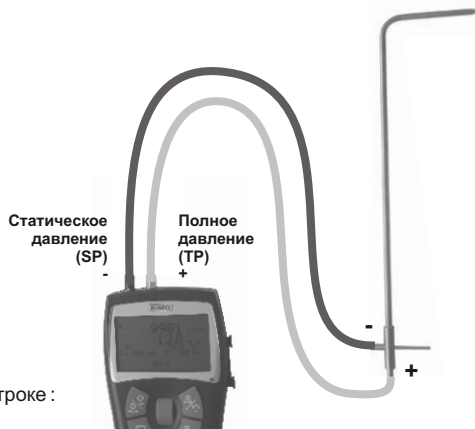
Появляется окно "K Factor flow". Прибор запоминает 10 ранее введенных коэффициентов. Выберите нужный вращением кнопки и нажмите на нее. Прибор предложит либо подтвердить (Config) либо изменить (Modify) значение. Для изменения введите новый коэффициент вместо старого. Затем выберите единицы расхода (м3/с, м3/ч, л/с, фт3/мин) и давления (ммН2О, дюймWG, кПА, ммHG, мБар, Па).

● **Velocity with Pitot [Скорость с Пито]:**

Подсоедините трубку Пито как на рисунке.

На экране появятся значения и подменю в нижней строке :

- Autozero/Установка нуля (см стр. 4)
 - Units/Единицы (см стр. 5)
 - Point/point average/Усреднение по точкам (см стр. 6)
 - Automatic point/point average/Автоусреднение по точкам (см стр. 6)
 - Temperature equalization/Температура для расчета (см стр. 7)
- dP = TP - SP**



● **Velocity with Debimo [Скорость Дебимо] :**

На экране появятся значения и подменю в нижней строке :

- Autozero/Установка нуля (см стр. 4)
- Units/Единицы (см стр. 5)
- Automatic average/Автоусреднение (см стр. 5)
- Temperature equalization/Температура для расчета (см стр. 7)

● **Temperature equalization [Температура расчета]:**

По умолчанию скорость и расход с Пито и Дебимо вычисляются исходя из температуры +20°C. Для получения точных данных нужно ввести реальную температуру. Измените символ (+ или -) прокруткой и выберите нажатием. То же самое проделайте с четырьмя цифрами температуры.

НАСТРОЙКИ

Для доступа к настройкам включите прибор (не подсоединяя датчики). Затем нажмите "ON / OFF".

Появится меню с пунктами :

- Date and time [Дата и время]
- Backlight [Подсветка]
- Contrast [Контраст]
- Keys Beep [Звук нажатия кнопок]
- Languages [Языки]
- Automatic Stop [Автоотключение]
- Solenoid valve [Нулевой клапан]

Для выбора функции нажмите кнопку, когда ее название будет на экране.

● **Date and hour [Дата и время] :**

Введите дату и время. Для возврата к предыдущей цифре нажимайте "ESC".

● **Retro-lighting [Подсветка] :**

Подсветку дисплея можно включить или выключить: кнопкой выберите "ON", " OFF "или "automatic". Для выхода нажмите "ESC".

● **Contrast [Контраст] :**

Выберите желаемый уровень контрастности дисплея от 0 до 7.

● **Keys beep [Звук при нажатии] :**

Звуковой сигнал при нажатии кнопок можно включить или выключить.

● **Languages [Языки] :**

Выберите нужный язык прокруткой и подтвердите нажатием. В данной инструкции все ссылки даны на **Английский** язык.

● **Automatic stop [Авто-отключение] :**

Авто-отключение прибора можно менять. Для этого прокруткой выберите " OFF " для отмены авто-отключения или величину в минутах (инкремент 15 минут).

При работе с РС, авто-отключение не срабатывает, но по окончании загрузки прибор отключится.

ЗАПИСЬ, ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ

Перед входом в меню "запись", необходимо подключить нужный датчик. Нажмите кнопку "Запись" (см стр. 3) для входа в меню " Datalogger ". В нижней строке будет подменю:

- New [Новый]
- Print [Печать]
- Delete [Удалить]

Теперь данные можно записывать, печатать и удалять.

● **New [Новая] :**

Позволяет зарегистрировать новую серию измерений. Сначала введите ее название (максимум 12 символов). Прокруткой изменяйте символ и нажимайте кнопку для ввода. Выберите символ "◀", если вводите менее 12 символов. Затем определите способ записи: ручной или автоматический.

- **Manual [Ручная запись] :** запишите нажатием кнопки сколько необходимо точек (количество записанных точек - в нижней строке). Нажмите "Запись" для окончания. Для окончания выберете "Confirm", а для продолжения записи "Cancel" .

- **Automatic [Автоматическая запись]:** Введите интервал между замерами (минимум 5 секунд). Затем введите общее время записи (дни, часы и минуты). Введенная информация появится на экране. Для начала записи дважды нажмите кнопку. По окончании записи прибор автоматически выключится. Для преждевременного окончания записи нажмите "Запись". Для окончания записи выберете "Confirm", а для продолжения записи "Cancel" .

Для передачи данных в компьютер, включите прибор (без датчиков) и подключите USB кабель (см стр. 3). **При работе с PC, авто-отключение не работает, но по окончании загрузки прибор отключится.**

● **Print [Печать]:**

Для печати серии измерений выберете нужную серию. Выход из меню "печать" нажатием "ESC" .

● **Erase [Стереть] :**

Функция позволяет стереть все данные в памяти. Для стирания выберете "confirm", для отмены "cancel".

ГАРАНТИЯ

KIMO предоставляет годовую гарантию на свои изделия, начиная со дня продажи. Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие вследствие неправильной эксплуатации приборов или неавторизованного ремонта.

Все дефекты по гарантии устраняются бесплатно. В случае негарантийного ремонта клиенту выставляется предварительный расчет стоимости. Ремонт в этом случае осуществляется только после согласования с клиентом.

Доставка приборов в ремонт осуществляется за счет клиента. Вместе с прибором следует отправить письмо с подробным описанием неисправности.

КАЛИБРОВКА

Все приборы KIMO калибруются на заводе изготовителе и поставляются с калибровочными сертификатами в соответствии с нормами AFNOR FD X 07-012.

Рекомендуется ежегодно проверять калибровку прибора.

Эксклюзивный дистрибьютор продукции KIMO в России
ООО НПО "ЭКО-ИНТЕХ"
115230, Москва, Каширское шоссе, дом 13, корп. 1
Тел./факс: (495) 905-88-76
Email: Info@eco-intech.com www.kimo-rus.com

www.kimo.f

EXPORT DEPARTMENT
Boulevard de Beaubourg
Emerainville - BP 48
77312 MARNE LA VALLEE CEDEX 2
Tel : 33.1.60.06.69.25
Fax : 33.1.60.06.69.29

