



**XINNOVIS**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://xinnovis.nt-rt.ru/> || [xsn@nt-rt.ru](mailto:xsn@nt-rt.ru)

# MFM-50

## Серия

### Расходомеры

### массового расхода газа



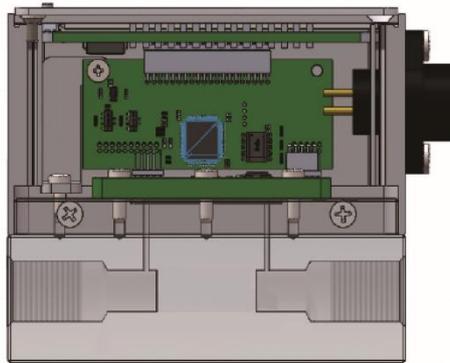
## Надежный и эффективный массовый расходомер газа

Расходомеры газа серии MFM-50 оптимально сочетают в себе точность и надежность измерения массового расхода газа. В качестве датчика расхода в этих приборах используются инновационные чип-сенсоры, построенные на основе микроэлектромеханических систем (МЭМС). Использование высокоэффективной цифровой управляющей электроники и технологии температурной компенсации обеспечивают высокую точность, стабильность и быстродействие при измерениях расхода. Расходомеры серии MFM-50 оснащены жидкокристаллическим дисплеем, имеют аналоговый и цифровой интерфейсы. Приборы экономичны, просты в установке и эксплуатации.



### Особенности

- Компактность
- Не требуется коррекция
- Высокое быстродействие
- Воспроизводимость
- Динамический диапазон
- Промышленное исполнение



### Применения

- Проверка систем вентиляции
- Тестирование респираторов
- Мониторинг воздуха
- Пайка
- Производство кабелей
- Оборудование для анестезии

## Принцип действия MEMS-сенсора расхода

При отсутствии газового потока температурное поле распределяется симметрично относительно нагревателя, расположенного посередине между двумя датчиками температуры. При наличии газового потока распределение температурного поля смещается, что приводит к формированию разности показаний датчиков. При этом разница температур оказывается пропорциональной массовому расходу газа, проходящего через сенсор.



Распределение температуры

## Спецификация

Основные характеристики	
Требования к газу	Чистый, сухой, некоррозионный
Рабочий газ	Air, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , He, H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , Ar и т.д.
ВПИ (при 0°C и 101,325 кПа) <sup>(1)</sup>	20, 50, 100, 200, 500 н.мл/мин 1, 5, 10, 50, 100, 200, 500, 800 н.л/мин
Точность	1,5% от ВПИ, расход ≤ 200 н.л/мин 2,0% от ВПИ, расход > 200 н.л/мин
Диапазон регулирования	100:1 (1...100% ВПИ)
Время отклика <sup>(2)</sup>	10 мсек
Воспроизводимость	±0,2% показаний
Герметичность	1·10 <sup>-9</sup> мбар·л/сек
Макс. рабочее давление	1,2 МПа
Условия хранения и эксплуатации	
Рабочая температура	0...50 °C
Влажность воздуха	10...90% (без конденсации и инея)
Рабочее давление <sup>(3)</sup>	0...1 МПа
Температура хранения	-20...85 °C
Электрические параметры	
Питание	8...24 В постоянного тока, шум ≤ 50 мВ
Потребляемая мощность	≤ 250 мВт
Дисплей	Жидкокристаллический, время обновления 100 мс

Коммуникационные интерфейсы	
Разъем для подключения	7-контактный, цилиндрический
Аналоговый интерфейс	4...20 мА
Цифровой интерфейс	RS485
Цифровой интерфейс	
Разъем для подключения	7-контактный, цилиндрический
Протокол	RS485 (Modbus RTU стандартно, пользовательские протоколы)
Адрес	1 (стандартно)...250
Скорость	4800, 9600 (стандартно), 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115 200, 128 000, 230 400, 256 000, 460 800, 500 000
Механические параметры	
Фитинги	Компрес. типа: 1/8", 1/4", 8 мм, 12 мм
Материал корпуса	Нерж. сталь 316L - контакт с газом Сплав алюминия – корпус электр.
Уплотнения	FKM (фторкаучук)
Вес	0,30 кг

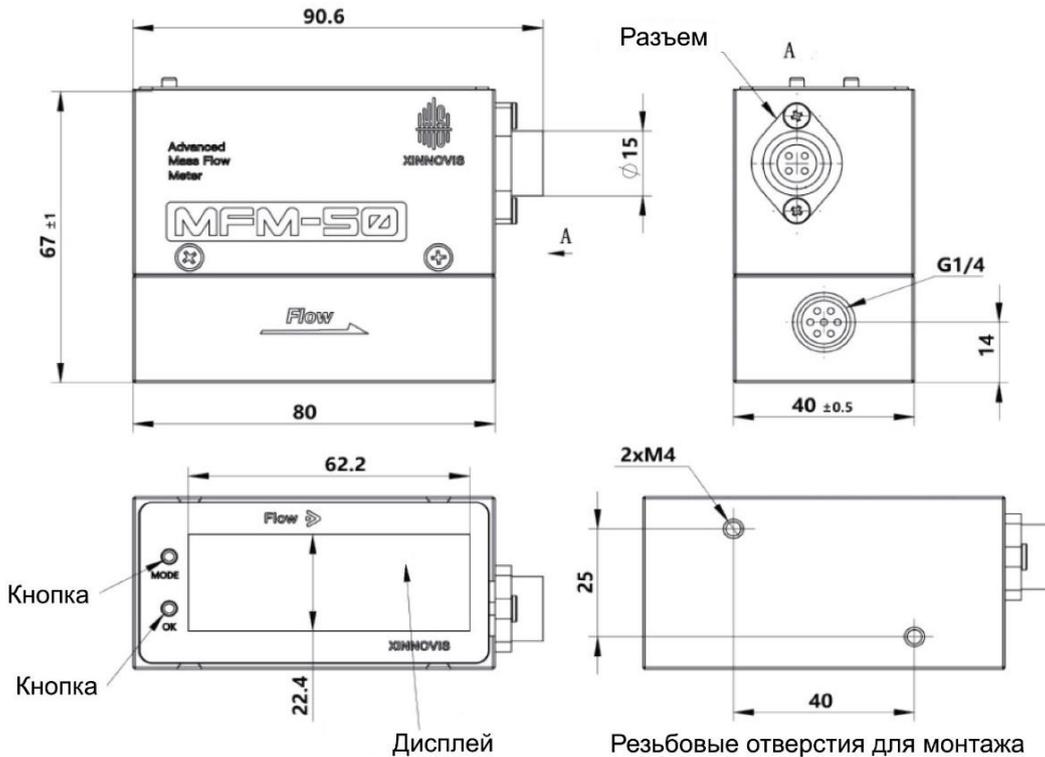
<sup>(1)</sup> Диапазоны указаны для азота.

<sup>(2)</sup> Время отклика означает время, необходимое для достижения уставки в пределах ±2%.

## Примечания

- Если не указано иное, этот продукт откалиброван при следующих условиях: N<sub>2</sub>, температура 25 °C, давление на входе 2,5 бар (абс), ориентация корпуса – горизонтально вверх.
- Рекомендуется установить на входе прямой участок трубопровода соответствующего размера. В противном случае погрешность может увеличиваться.
- Рекомендуется использовать трубопроводы максимально возможного сечения, чтобы избежать дополнительных потерь давления.
- Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

# Размеры и цоколёвка



Размеры могут быть изменены без предварительного уведомления.



Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
1	Питание 0 В	5	Питание +8...24 В
2	RS485-A	6	Не используется
3	Аналоговый выходной сигнал	7	Не используется
4	RS485-B		

## Код модели

MFM-50 – AA – BBBB – CC – DDD

Рабочий газ	
01	N <sub>2</sub>
02	Воздух
03	O <sub>2</sub>
04	CO <sub>2</sub>
05	Ar
06	CH <sub>4</sub>
07	H <sub>2</sub>
08	He

Диапазон расхода	
C020	20 н.мл/мин
C050	50 н.мл/мин
C100	100 н.мл/мин
C200	200 н.мл/мин
C500	500 н.мл/мин
L001	1 н.л/мин
L005	5 н.л/мин
L010	10 н.л/мин
L050	50 н.л/мин
L100	100 н.л/мин
L200	200 н.л/мин
L500	500 н.л/мин
L800	800 н.л/мин

Интерфейс	
DG	RS485
DM	RS485 и 4...20 мА

Фитинги	
TG1	1/8" компр. тип
TG2	1/4" компр. тип
TM6	6 мм компр. тип
TM8	8 мм компр. тип
VC4	1/4" торц. тип
KC8	8 мм цанг. тип

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69