



Мера  
прибор



# РАСХОДОМЕРЫ



ВОДЫ И  
ЖИДКОСТЕЙ

**01.**

Горнодобывающая  
промышленность

**02.**

Металлургия

**03.**

Пищевая  
промышленность

**04.**

Энергетика

**05.**

Химическая  
промышленность

**06.**

ЖКХ

**07.**

Целлюлозная  
промышленность

**08.**

Водоочистка  
и водоподготовка

# МЕРАПРИБОР – РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

"Мераприбор" — российская компания, которая занимается разработкой, сборкой и серийным производством контрольно-измерительных приборов: датчиков давления, уровня, расходомеров жидкости, метеостанций, предлагает решения для автоматизации технологических процессов и специализированные отраслевые измерительные устройства с учетом потребностей российских предприятий.

## СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Наше оборудование широко используется на предприятиях машиностроения, нефтегазодобычи и переработки, ВПК, в химической, пищевой индустрии, на целлюлозно-бумажных комбинатах, в передвижных экологических лабораториях, в сети Росгидромет.

## КАЧЕСТВО

На каждом этапе изготавливаемое оборудование проходит строгий контроль качества. Все производимые нами приборы в обязательном порядке вносятся в Государственный реестр СИ.

## ПРИОРИТЕТЫ

Основные приоритеты компании "Мераприбор" — постоянное совершенствование технологий и разработок, внимание к потребностям заказчика и квалифицированная техническая поддержка.

500+

Более 500 сертифицированных комплектов с датчиком направления ветра

1000+

Более 1000 электромагнитных расходомеров МПР-380 эксплуатируются на технологических линиях, в системах дозирования, на водоканалах и станциях очистки сточных вод

300+

Более 300 гидропостов сети Росгидромет автоматизированы с использованием оборудования производства "Мераприбор"

10К+

Более 10 тысяч датчиков давления МПД поставлены российским предприятиям различных отраслей

## МЕРАПРИБОР: ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

НАДЕЖНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | СОВРЕМЕННОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА И КАЛИБРОВКА | ВНЕСЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СИ | АКТУАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ РАЗРАБОТКИ С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ | ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ОТ РАЗРАБОТКИ ДО ПОСТАВКИ И СЕРВИСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ | ВОЗМОЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ПРИБОРОВ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ

## РАСХОДОМЕРЫ СЕРИИ МПР-380

Электромагнитные (индукционные) расходомеры МПР-380 предназначены для измерения и контроля объемного расхода электропроводящих невзрывоопасных жидкостей в трубопроводах. Они используются для технологического и коммерческого учета, а также дозирования в самых разных отраслях: системах водоснабжения и водоотведения, на химических, пищевых и других производствах. Электромагнитные расходомеры признаны наиболее точным и надежным средством измерения расхода жидкости.

Расходомеры МПР-380 характеризуются способностью работать с низкой погрешностью в широком диапазоне скорости потока. Эти датчики измеряют поток как в прямом, так и в обратном направлении. Промышленный расходомер МПР-380 представлен в трех основных версиях: с анализирующим электронным блоком (с "головой"), без показывающего устройства и с автономным питанием. Кроме того, в линейке имеется миниатюрный датчик расхода для труб диаметром 4-32 мм и расходомер с дозатором.



### 01. ДИАМЕТРЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Расходомеры МПР-380 подходят для работы в трубопроводах диаметром от 4 до 600 мм. Предусмотрено несколько вариантов присоединения к процессу: фланцевое, резьбовое, сэндвич, кламп, а также пищевое (молочная гайка).

### 02. ЭЛЕКТРОДЫ

Для достижения максимальной точности при измерениях используется 4 электрода: 2 измерительных, 1 заземляющий (находится внизу) и 1 электрод индикации пустой трубы (находится сверху). Материал электродов подбирается в зависимости от среды: нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал.

### 03. ФУТЕРОВКА

Футеровка, или облицовка внутренней части измерительной трубы, подбирается в зависимости от типа измеряемой среды: в расходомерах МПР-380 используется жесткая резина, мягкая резина, PTFE, PFA, ETFE, а также специальная футеровка для пищевых производств.

### 04. ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Расходомеры МПР-380 оснащены всеми востребованными выходами (импульсный, релейный, 4...20 мА), а также интерфейсом RS485 с протоколом Modbus и Hart-протоколом. Схемы подключения указаны на обратной стороне крышки аналитического блока.

## ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

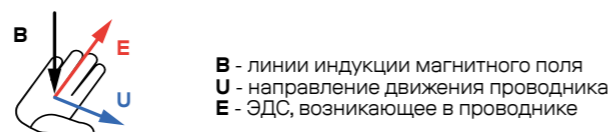
Принцип действия электромагнитных расходомеров основан на законе электромагнитной индукции Фарадея, согласно которому при движении проводника тока (токопроводящей среды) через линии магнитного поля в среде возникает ЭДС, пропорциональная скорости движения проводника, а при известном сечении трубы, по которой движется среда, - пропорциональная расходу среды. Например, для круглой трубы:

$$Q = v \frac{\pi d^2}{4}$$

$\pi$  - константа  
 $Q$  - расход среды, м<sup>3</sup>/с  
 $d$  - внутренний диаметр трубы, м  
 $v$  - скорость движения среды, м/с

Электромагнитные расходомеры не предназначены для работы с газами и жидкостями-диэлектриками: дистиллированной водой, маслом, спиртом. Протекание тока в жидкости обусловлено наличием отрицательно заряженных ионов (анионов) и положительно заряженных ионов (катионов).

**Направление ЭДС определяется по правилу правой руки:**

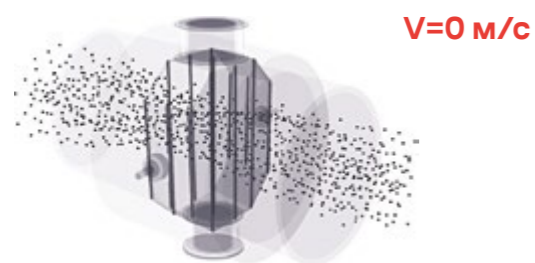


### РАСХОДОМЕР СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ:

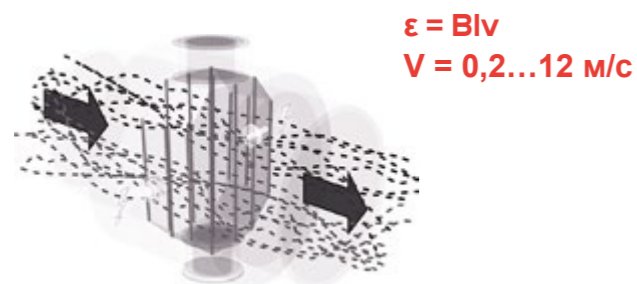


**Электромагниты (3)**, создающие магнитное поле, линии индукции которого перпендикулярны направлению движения среды. **Корпус (1)** из нержавеющей стали, представляющий собой полнопроходную трубку, внутренняя поверхность которой изолирована от жидкости с помощью PTFE вкладыша. Два **измерительных электрода (2)** и электрод **контроля пустой трубы (4)**: для достоверного измерения расхода все внутреннее пространство расходомера должно быть заполнено средой, то есть все четыре электрода должны касаться жидкости.

Когда поток жидкости отсутствует ( $V=0$  м/с), ЭДС не возникает и ионы распределены хаотично.



Как только жидкость начинает двигаться, в ней возникает ЭДС,



$\epsilon$  - величина ЭДС, В  
 $B$  - индукция магнитного поля, Тл  
 $l$  - расстояние между измерит. электродами, м  
 $v$  - скорость потока жидкости, м/с

Согласно правилу правой руки, ионы смещаются к измерительным электродам. Зная полярность ЭДС, можно определить направление протекания среды, а зная величину ЭДС - рассчитать расход. На практике, для исключения влияния паразитного напряжения из-за электрохимических реакций в жидкости или наводок внешних магнитных полей, электромагниты расходомера излучают переменное магнитное поле. Расходомеры МПР могут использоваться для измерения расхода жидкостей, растворов и суспензий с проводимостью не менее 20 мкСм, при скорости движения среды в диапазоне 0,2...12 м/с и полном заполнении трубы.

### ПРЕИМУЩЕСТВА РАСХОДОМЕРОВ МПР

- Являясь полнопроходными, не вносят изменений в параметры самой среды или потока;
- Отсутствует возможность возникновения кавитации;
- Работа с густыми, вязкими средами;
- Благодаря тому, что со средой контактируют нержавеющая сталь AISI316 (материал корпуса и электродов) и PTFE (материал вкладыша), а также благодаря полностью гладкой конструкции без "мертвых" зон, расходомеры МПР применяются для работы с пищевыми средами, такими как вода, молоко, пиво, квас, соки, вино, пюре, йогурты и т. д.

## МПР-380 (ИСПОЛНЕНИЕ 1) — ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЙ РАСХОДОМЕР С ЭЛЕКТРОННЫМ АНАЛИЗИРУЮЩИМ БЛОКОМ

**Промышленный электромагнитный индукционный расходомер с электронным анализирующим блоком для непрерывного измерения объема протекающих по трубопроводу электропроводных жидкостей, в том числе гигиенических, а также сильно загрязненных и агрессивных.**

Полученные данные преобразовываются в выходной сигнал (импульсный, частотный, 4 ... 20 мА и т.д.). Три варианта электронного анализирующего блока: стандартный с "головой"; фронтальный (дисплей может размещаться на датчике или крепиться на DIN-рейку); панельный (для установки анализирующего блока в шкаф).



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Санитарная полнопроходная конструкция без мертвых зон
- Электроды из нержавеющей стали AISI316
- Футеровка из PFA, PTFE, хастеллоя, титана, тантала и др.
- Возможность работы при  $t$  до 150 °С (в отдельном исполнении)
- Настройка с помощью кнопок и дисплея с удобным меню на русском языке
- Различные технологические соединения, номинальные диаметры
- Прочная конструкция из нержавеющей стали
- Индикация пустой трубы
- Сертифицирован на территории РФ
- Гигиенический сертификат
- Пищевые расходомеры подходят для работы с пивом, молоком, квасом

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Электромагнитный
ТОЧНОСТЬ	±0,5% ВПИ
ДИАПАЗОН РАСХОДА	0,01...12200 м <sup>3</sup> /ч
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	Импульсный, 4...20 мА, RS-485, MODBUS, HART
ТИП ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА	Стандартный, панельный, фронтальный
КЛАСС ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТР. БЛОКА	Стандартный (Н) - IP65, IP67, фронтальный (F) и панельный (P) — IP54
ИЗМЕРЯЕМАЯ СРЕДА	Электропроводящая жидкость (минимум 20 мкС, более низкая проводимость по согласованию с производителем)
ДИСПЛЕЙ	LCD 2x16 символов
ИСПОЛНЕНИЕ	Компактное (t <sub>max</sub> 90 °С). Раздельное (стандартная длина кабеля 3 м)
УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР	DN 4...600
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	Резина (твердая, мягкая, пищевая до +70 °С), PTFE (до +150 °С для раздельного исполнения), PFA (до 130 °С для пищевых применений), ETFE (DN100...DN400 до +150 °С для раздельного исполнения), RILSAN (до +70 °С для раздельного исполнения), PVDF
МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОДОВ	Нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал
КОНСТРУКЦИЯ	Цельносварная
МАТЕРИАЛ СЕНСОРНОГО БЛОКА	Фланцевое присоединение - нержавеющая сталь и конструкционная с полиуретановым покрытием, сэндвич, резьбовое, пищевое присоединение - нержавеющая сталь
ПИТАНИЕ	110...230 В, 24 В
ДАВЛЕНИЕ	PN10, PN16, PN25, PN40, PN64, PN100
УПРАВЛЕНИЕ	2 внешних боковых кнопки (просмотр значений) 3 центральных кнопки (индикация + изменение параметров)
КЛАСС ЗАЩИТЫ КОРПУСА	IP65, IP67, IP68

## МПР-380 (ИСПОЛНЕНИЕ 2) — ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАСХОДОМЕР БЕЗ ДИСПЛЕЯ

Промышленный электромагнитный расходомер без дисплея — идеальное решение, когда нужны только импульсные или токовые сигналы от измерителя, а дисплейный блок не обязателен.

Выпускается в корпусе из нержавеющей стали, вычислительный блок расположен прямо на датчике.

Расходомер снабжен двумя светодиодными индикаторами, которые отображают его состояние.

Электрическое подсоединение осуществляется с помощью стандартного коннектора M12.



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Санитарная полнопроходная конструкция без мертвых зон
  - Электроды из нержавеющей стали AISI316
  - Футеровка из PFA, PTFE, хастеллоя, титана, тантала и др.
  - Возможность работы при температуре до 130 °С в течение 30 минут, что особенно актуально при стерилизации паром в SIP-мойке (долговременный температурный режим работы электроники в совмещенном исполнении составляет 90 °С)
  - Конфигурация расходомера при помощи смартфона на базе Android через Bluetooth-соединение
- Удобная индикация работы с помощью двух светодиодов
  - Высокая точность (0,5%) и высокая частота (900 Гц) измерений
- Прочная конструкция из нержавеющей стали
  - Индикация пустой трубы
  - Сертифицирован на территории РФ
  - Наличие гигиенического сертификата

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Электромагнитный
ТОЧНОСТЬ	±0,5% ВПИ
ДИАПАЗОН РАСХОДА	0,01...12200 м³/ч
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	Импульсный, 4...20 мА, RS-485, MODBUS, HART
ТИП ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА	Без дисплея
ЧАСТОТА ИЗМЕРЕНИЙ	900 Гц
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	Фланцевое, сэндвич, резьбовое, кламп, пищевое DIN 11851
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ	IP65, IP67, IP68
ИСПОЛНЕНИЕ	Компактное
УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР	DN 4...600
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	Резина (твердая, мягкая, пищевая до +70 °С), PFA (до 130 °С для пищевых применений), ETFE (DN100...DN400 до +150 °С), PTFE (до +150 °С), PVDF, RILSAN (до +70 °С)
МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОДОВ	Нержавеющая сталь 316Ti, хастеллой С4, титан, тантал
КОНСТРУКЦИЯ	Цельносварная
МАТЕРИАЛ СЕНСОРНОГО БЛОКА	Фланцевое присоединение - нержавеющая сталь и конструкционная с полиуретановым покрытием, сэндвич, резьбовое, пищевое присоединение - нержавеющая сталь
ПИТАНИЕ	24 В
ДАВЛЕНИЕ	PN10, PN16, PN25, PN40, PN64, PN100
НАСТРОЙКА	Посредством Bluetooth-соединения

## МПР-380 (ИСПОЛНЕНИЕ 3) — АВТОНОМНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР

Автономный электромагнитный расходомер с питанием от литиевой батареи разработан для установки в местах без внешних источников электроэнергии. Прибор идеально подходит для магистральных трубопроводов, оросительных систем и канализационных трубопроводов. Расходомер отличается высокой точностью во всем диапазоне измерений. Перед каждым измерением происходит автоматическая диагностика всех функций и деталей прибора, задействованных в процессе измерения. В результате расходомер способен распознавать пустую трубу и не производить измерений или, наоборот, может определить направление потока и обозначить результаты в соответствующих регистрах. Длительность работы аккумулятора напрямую зависит от выбранной частоты измерений.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Питание от внутренней литиевой батареи
- Возможность подключения внешнего источника питания
  - Модуль для передачи данных GSM
  - Архивное хранение данных на SD-карте
- Дисплейный блок поворачивается на 350° для удобного считывания показаний
  - Практически не требует обслуживания
  - Простая установка
  - Не вызывает потерь давления

Срок службы встроенной литиевой батареи - до 5 лет. Но продолжительность службы напрямую зависит от выбранной частоты измерений и используемых выходов или коммуникациях. При частоте 1 раз в 8 сек. встроенная батарея прослужит до 5 лет. Чем больше энергии требуют выходы, тем короче срок службы батареи. Следовательно, нужно внимательно выбирать тип связи, выходы и период измерения.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Электромагнитный
ТОЧНОСТЬ	±0,5% ВПИ
ДИАПАЗОН РАСХОДА	0,06...1350 м³/ч
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	Импульсный, RS-485
ТИП ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА	Голова
КЛАСС ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОН. БЛОКА	Стандартный (H) - IP65, IP67, фронтальный (F) и панельный (P) - IP54
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	Фланцевое, сэндвич, резьбовое, кламп, пищевое DIN 11851
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ	IP65, IP67, IP68
ИСПОЛНЕНИЕ	Компактное (t max. 90 °С), отдельное (стандартная длина кабеля 3 м)
УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР	DN 10...200
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	Резина (твердая, мягкая, пищевая до +70 °С), PTFE (до +150 °С для отдельного исполнения), PFA (до 130 °С для пищевых применений), ETFE (DN100...DN400 до +150 °С для отдельного исполнения), RILSAN (до +70 °С для отдельного исполнения), PVDF
МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОДОВ	Нержавеющая сталь 316Ti, хастеллой С4, титан, тантал
КОНСТРУКЦИЯ	Цельносварная
МАТЕРИАЛ СЕНСОРНОГО БЛОКА	Фланцевое присоединение - нержавеющая сталь и конструкционная с полиуретановым покрытием, сэндвич, резьбовое, пищевое присоединение - нержавеющая сталь
ПИТАНИЕ	Комплект заменяемых литиевых батарей
ДАВЛЕНИЕ	PN10, PN16, PN25, PN40, PN64, PN100
ДИСПЛЕЙ	LCD 2x16 символов
АРХИВИРОВАНИЕ	Слот для карты micro SD

## МПП-100 — КАЛОРИМЕТРИЧЕСКОЕ РЕЛЕ ПОТОКА ЖИДКОСТИ

Реле МПП-100 контролирует поток жидкости калориметрическим способом, который не зависит от свойств измеряемой среды и при наличии выхода 4...20 мА позволяет определять скорость потока любых жидкостей, в том числе агрессивных, а также высокотемпературных, пульсирующих потоков, газовых сред. Калориметрические реле потока отличаются высокой точностью.



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность использования выхода состояния (версия FS 15) для контроля температуры в соответствии с настройкой
- Замыкающий контакт и токовый выход 4...20 мА в версии FS 20
- 10 светодиодов для отображения текущей скорости потока и настроенных пределов переключения
- Самообучающаяся система с возможностью настройки  $Q_{min}$  и  $Q_{max}$
- Возможность установки точек переключения (предустановленная нейтральная зона)
- Электрическое подключение через 4-контактный разъем M12
- Непрерывный контроль датчика для корректной работы
- Полностью нержавеющая конструкция

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Калориметрический
ТОЧНОСТЬ	$\pm 2... \pm 8$ см/с
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	SSR пассивный (только МПП-100.FS10), NPN, PNP, 4...20 мА (только МПП-100.FS20)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	G1/2", G1/4", NPT1/4", M14x1,5, кламп DN25, кламп DN50
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ	IP67
ИСПОЛНЕНИЕ	Компактное, раздельное
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	M12 x 1,4-контактный разъем
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	0...80 °C
ВРЕМЯ ОТКЛИКА	1...6 сек
УСТАВКА	2...8 см/сек
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	63 бар
ВЛАЖНОСТЬ	Макс. 90%
ИНДИКАЦИЯ	10 светодиодов скорость потока, 1 светодиод температура (только МПП-100.FS15)
МАТЕРИАЛ КОРПУСА И СЕНСОРА	Нержавеющая сталь 316 L
ВЕС	290 г

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

#### FS 10

1 × выход состояния  
(в зависимости от скорости потока)

#### FS 11

2 × выхода состояния  
(в зависимости от скорости потока)

#### FS 15

2 × выхода состояния (1 × в зависимости от скорости потока и 1 × от температуры)

#### FS 20

1 × выход состояния и 1 × токовый выход (в зависимости от скорости потока)

## МПР-380 (МИНИ) — МИНИАТЮРНЫЙ РАСХОДОМЕР ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Электромагнитный расходомер МПР-380 (мини) разработан для измерения расхода жидкостей в трубопроводах малого диаметра: от 4 до 32 мм. Это экономичное решение для дозирующих установок и производственных станций, где важны простота эксплуатации и минимум технического обслуживания. Расходомер можно использовать в качестве реле потока. Состояние прибора отображают два светодиода при помощи трех цветов. Пользователь может выбирать импульсный или аналоговый выход. Электрическое подключение производится через 4-контактный разъем M12. Прибор оснащен интерфейсом IO LINK и соединением Bluetooth. Миниатюрный расходомер МПР-380 (мини) подходит для различных применений на малых потоках в узких трубопроводах. Особенно в пищевой или химической промышленности, на СIP-станциях для контроля рабочих жидкостей (промывочных и т. д.).



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень простая установка и минимальное обслуживание
- Высокая повторяемость измерений во всем диапазоне расхода
- Возможность выбора импульсного или токового выхода
- Высокая износостойкость
- Измерение большинства жидких сред
- Возможность использования функции контроля расхода (реле потока)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Электромагнитный
ТОЧНОСТЬ	$\pm 1\%$ ВПИ
ДИАПАЗОН РАСХОДА	0,02...25 м³/ч
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	Импульсный, 4...20 мА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	Резьбовое
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP65
УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР	DN 4...32
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	PVDF
МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОДОВ	Нержавеющая сталь 316i
КОНСТРУКЦИЯ	Цельносварная
ПИТАНИЕ	24 В
ДАВЛЕНИЕ	PN25
ДИСПЛЕЙ	2x LED, тип LCD (4x8)
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	M12 4-контактный

## ТАБЛИЦА ПРОВОДИМОСТИ

СРЕДА	ТЕМПЕРА-ТУРА °С	ПРОВОДИ-МОСТЬ, МКСМ/СМ	ВОЗМОЖ-НОСТЬ ИЗМЕРЕ-НИЯ МПР
УКСУСНАЯ КИСЛОТА	(0,3 %)	17,8	318 +
	(1 %)	17,8	584 +
	(5 %)	17,8	1230 +
	(20 %)	17,8	1610 +
	(40 %)	17,8	1080 +
	(60 %)	17,8	456 +
ГИДРОКСИД НАТРИЯ	(99 %)	17,8	0,04 x
	(1 %)	17,8	46500 +
	(20 %)	17,8	328000 +
АЗОТНАЯ КИСЛОТА	(50 %)	17,8	82000 +
	(6,2 %)	17,8	312000 +
	(24,8 %)	17,8	768000 +
ХЛОРИД НАТРИЯ	(37,2 %)	17,8	755000 +
	(62 %)	17,8	490000 +
	(5 %)	17,8	67200 +
	(20 %)	17,8	196000 +
СЕРНАЯ КИСЛОТА	(25 %)	17,8	214000 +
	(5 %)	17,8	209000 +
	(10 %)	17,8	392000 +
СОЛЯНАЯ КИСЛОТА	(50 %)	17,8	541000 +
	(99,4 %)	17,8	8500 +
	(5 %)	17,8	395000 +
	(10 %)	17,8	630000 +
МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА	(30 %)	17,8	662000 +
	(40 %)	17,8	515000 +
	(5 %)	17,8	5500 +
	(20 %)	17,8	9840 +
СУЛЬФАТ НАТРИЯ	(50 %)	17,8	8640 +
	(100 %)	17,8	280 +
	(5 %)	17,8	40900 +
	(10 %)	17,8	68700 +
	(15 %)	17,8	88600 +

СРЕДА	ТЕМПЕРА-ТУРА °С	ПРОВОДИ-МОСТЬ, МКСМ/СМ	ВОЗМОЖ-НОСТЬ ИЗМЕРЕ-НИЯ МПР
ПРОПИЛЕН-ГЛИКОЛЬ	22	0,13	x
ГЛИЦЕРИН	22	0	x
ВОДА ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ		<0,05	x
ПИТЬЕВАЯ ВОДА	20	20...100	+
ВОДОПРОВОДНАЯ ВОДА	20	100...1300	+
САХАРНЫЙ СИРОП (5 %)	25	172	+
	50	266	+
	100	443	+
САХАРНЫЙ СИРОП	25	584	+
(ПОСЛЕ ДОБАВЛЕНИЯ	50	675	+
ИЗВЕСТИ)	100	862	+
РАСТВОР САХАРА (62 brix)	22	4,2	x
	50	20	x
АПЕЛЬСИНОВЫЙ СОК	22	3600	+
ВИНОГРАДНЫЙ СОК	22	830	+
ГРЕЙПФРУТОВЫЙ СОК	22	3396	+
ЯБЛОЧНЫЙ СОК	22	2390	+
КЛЮКВЕННЫЙ СОК	22	900	+
ЛИМОНАД	22	1230	+
ТОМАТНЫЙ СОК	22	16970	+
СВЕТЛОЕ ПИВО	22	1430	+
НОРМАЛИЗОВ. МОЛОКО 3,5 %	20	4600	+
ЦЕЛЬНОЕ МОЛОКО	20	5200	+
ВЗБИТЫЕ СЛИВКИ 38 %	25	1460	+
СЛИВОЧНОЕ МАСЛО		<2	x
РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО		<5	x
МАЙОНЕЗ	22	386	+
ШОКОЛАД	30	4	x
ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ	25	<0,001	x
СОЕВОЕ МАСЛО	25	12	x

## ПРОДУМАННЫЕ РЕШЕНИЯ

### 01.

#### ХИМИЧЕСКИЕ РАСХОДОМЕРЫ МПР — НЕВЕРОЯТНАЯ СТОЙКОСТЬ!

Расходомеры МПР-380 от компании "Мераприбор" разработаны с учетом всех особенностей отраслей, связанных с использованием или производством агрессивных и опасных веществ. Конструкция из нержавеющей стали и высокий класс защиты, широкий выбор материалов футеровки измерительной части делают наши расходомеры идеальными для химических и нефтехимических сред. Футеровка химических расходомеров МПР выполняется из устойчивых к воздействию химикатов материалов — PTFE, ETFE, RILSAN. Расходомеры МПР-380 с высокой точностью отлично подходят для коммерческого и технологического, текущего и суммарного учета, дозирования.

### 03.

#### СИСТЕМЫ ДОЗИРОВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ — УНИВЕРСАЛЬНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ

Управляйте процессом дозирования или работой насосов с помощью надежной и удобной автоматической системы на основе точных расходомеров! Модульный принцип и универсальный характер систем позволяют масштабировать и адаптировать их под различные технологические и отраслевые потребности. Возможно дозирование самых разных рабочих сред: питьевой воды, молока, напитков, маринадов и рассолов, химически агрессивных и абразивных жидкостей, строительных растворов.

### 02.

#### ПИЩЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ МПР — ПРОДУМАНО ВСЁ ДО МЕЛОЧЕЙ!

Уникальные расходомеры МПР-380 подходят для сложных гигиенических применений и полностью соответствуют строгим требованиям пищевой промышленности. Герметичная конструкция из нержавеющей стали и отсутствие застойных зон обеспечивают легкую очистку. Для монтажа приборов предусмотрена молочная гайка. Расходомеры предназначены для измерения и контроля объемного расхода в таких технологических процессах как пастеризация, стерилизация, смешивание, розлив, распределение сырья и продукции по цехам. Работают с любыми жидкими ингредиентами: молоко, соки, газированные напитки, пиво, вино, спирт, жидкий шоколад, сметана, йогурт, кисломолочные продукты, маринады, рассолы, сиропы, меласса, жидкий жир.

### 04.

#### РАСХОДОМЕРЫ СТОЧНЫХ ВОД — ДОКАЗАННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ!

Использование расходомеров сточных вод стало неотъемлемым элементом водного и экологического аудита предприятий и водоканалов. Доказано, что установка канализационного расходомера значительно сокращает расходы предприятия на сброс стоков в муниципальную канализацию. Канализационные расходомеры МПР устойчивы к агрессивным воздействиям измеряемой среды и на протяжении многих лет успешно эксплуатируются водоканалами Санкт-Петербурга, Москвы, Ханты-Мансийска и ряда других крупных городов России.

## ВСЕГДА НА СКЛАДЕ

Мы всегда поддерживаем наличие на складе расходомеров с самыми востребованными диаметрами, и Вы сможете приобрести прибор без каких-либо временных задержек.

Остались вопросы? Наши эксперты подробно проконсультируют Вас по телефону и электронной почте.

ЖДЕМ ВАС!

