

ВЕДЕНИЕ

РАСХОДОМЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ, В КОТОРЫХ ПРИМЕНЯЮТСЯ МАСЛО И ВОДА

- встраиваются в линию
- имеют встроенный термометр
- конкурентоспособная цена

Расходомеры фирмы Webster предназначены для постоянного контроля за состоянием гидросистемы или для периодического применения для диагностики гидросистемы при сдаче в эксплуатацию и обслуживании.

Расходомеры серии FI имеют большую легко читаемую круговую шкалу диаметром 63 мм, которая позволяет быстро проводить диагностику с целью проверки рабочих характеристик насоса и настройки регуляторов расхода. Расходомеры могут применяться для диагностики мобильной гидрофицированной техники и гидрофицированного оборудования промышленного назначения, а также систем смазки и охлаждения, в которых применяется масло/вода. Эти расходомеры прямого действия можно применять в условиях повышенной опасности или при отсутствии источника электропитания. Конструкция расходомера обеспечивает его высокую надежность и сводит к минимуму влияние на прибор загрязнения окружающей среды.

По выбору клиента расходомер серии FI может поставляться с термометром, который устанавливается в резиновую смесь и утапливается под углом в блок, чтобы отслеживать изменения температуры в канале, по которому проходит рабочая жидкость. Для защиты от внешних воздействий шкала считывающего устройства (как термометра, так и расходомера) утоплена и защищена пластиковым противоударным экраном. Расходомеры полностью герметичны и очень прочны.

Расход, на который рассчитаны расходомеры серии FI, и варианты исполнения на выбор по усмотрению покупателя (опции):

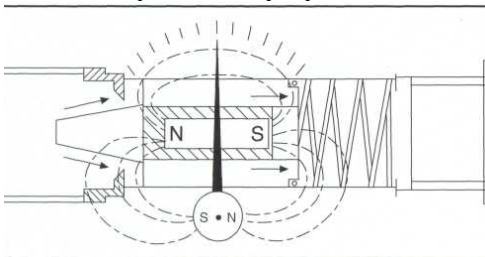
| Расход л/мин | Макс. давление (бар) | На выбор по усмотрению покупателя | | | |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|------|----------|--------|
| | | Жидкость | | Материал | |
| | | Масло | Вода | Алюминий | Латунь |
| 16 | 420 | * | - | * | * |
| 30 | 420 | * | * | * | * |
| 60 | 420 | * | * | * | * |
| 120 | 420 | * | * | * | * |
| 180 | 420 | * | - | * | * |
| 200 | 350 | * | - | * | * |
| 300 | 350 | * | - | * | * |
| 400 | 350 | * | - | * | * |

* Имеются опции

Более подробная информация по расходомерам серий FI и WP приведена ниже.

РАБОТА РАСХОДОМЕРОВ СЕРИИ FI

Расходомер FI 750 в разрезе.



Расходомер имеет дросселирующее отверстие с острыми кромками и конический измеряющий поршень, который перемещается пропорционально изменению расхода. Если расход = 0, измеряющий поршень находится в таком положении, что дроссель является минимальным, и стрелка указывает на ноль. По мере увеличения расхода, перепад давления на регулируемом дросселе (которое образуют измеряющий поршень и фиксированное отверстие)

заставляет поршень перемещаться относительно пружины с точно настроенной силой натяжения («калиброванной пружины»). Движения поршня прямо пропорциональны расходу, и острые кромки отверстия сводят к минимуму влияние вязкости рабочей жидкости. Поршень соединен магнитом с

вращающейся стрелкой, которая регистрирует показания прибора на легко читаемой шкале диаметром 63 мм, градуированной в л/мин и галлонах/мин.

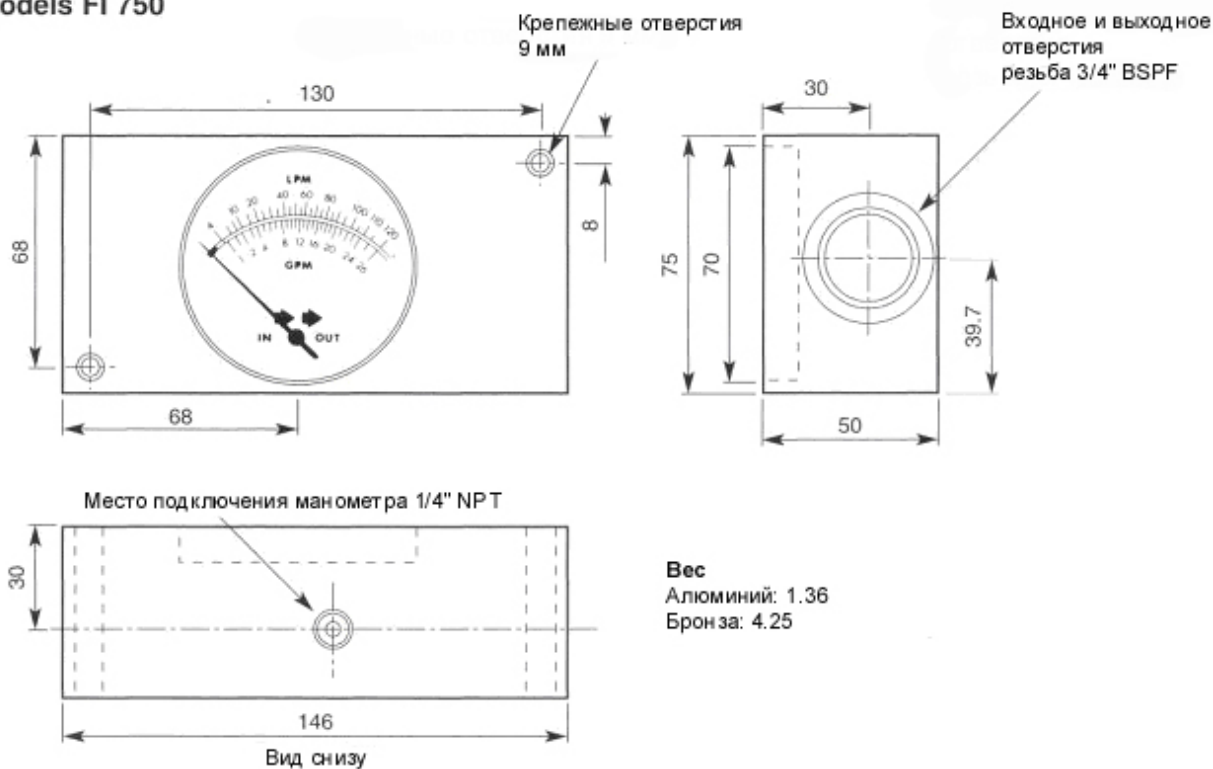
УСТАНОВКА

Расходомеры Webster можно устанавливать в линию высокого давления или в обратную линию. Положение расходомера при монтаже не имеет принципиального значения, его можно устанавливать под любым углом. Однако чтобы добиться максимальной точности, его следует устанавливать горизонтально.

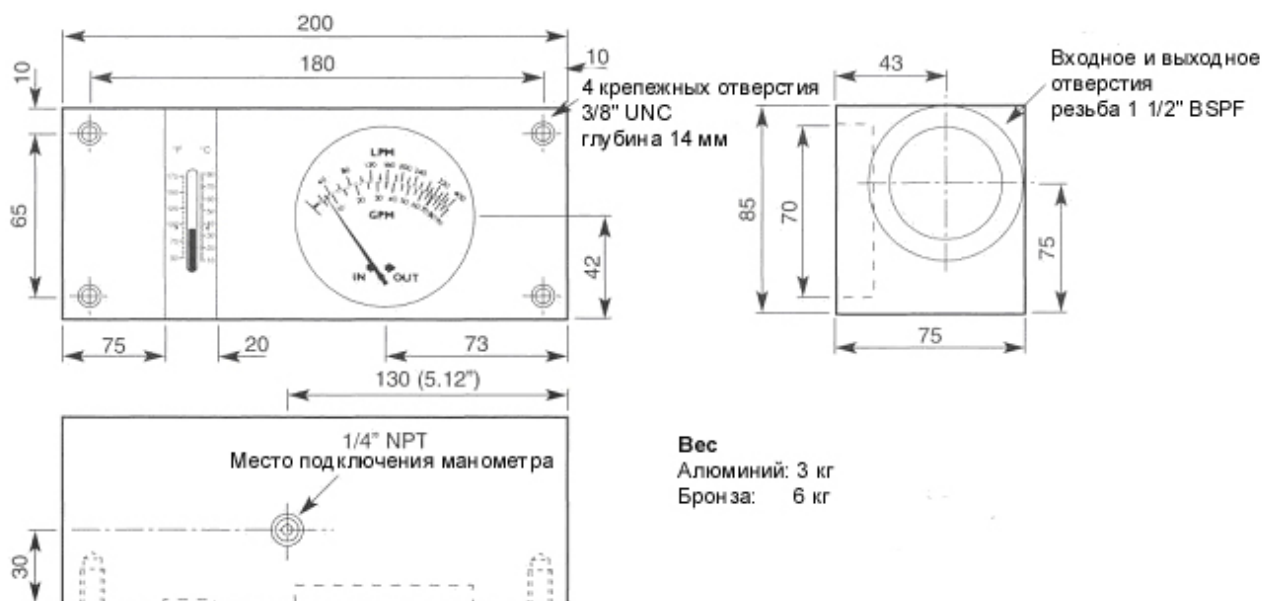
Расходомеры серии FI можно устанавливать на панель на переднюю поверхность блока. При этом задняя и нижняя поверхности блока расходомера должны находиться на расстоянии, превышающем 19 мм, от деталей из черных металлов. Манометры можно устраивать непосредственно в блок.

Обращайтесь в Офис Продаж за концевой арматурой для манометров и сведениями о точках, к которым подключаются манометры для проверки давления с помощью расходомеров серии FI.

Models FI 750



Models FI 1500



НЕДОРОГОЙ РАСХОДОМЕР СО ВСТРОЕННЫМ ТЕРМОМЕТРОМ, ВСТРАИВАЕТСЯ В ЛИНИЮ

На расход:

- 16 л/мин
- 30 л/мин
- 60 л/мин
- 120 л/мин
- 180 л/мин

На давление до 420 бар

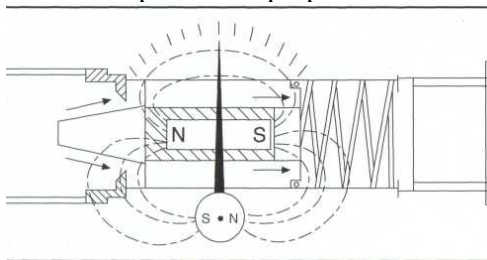
Расходомеры предназначены для постоянного контроля за состоянием гидросистемы или для периодического применения для диагностики гидросистемы при сдаче в эксплуатацию и обслуживании.

Расходомеры имеют большую легко читаемую круговую шкалу диаметром 63 мм, которая позволяет быстро проводить диагностику с целью проверки рабочих характеристик насоса и настройки регуляторов расхода. Расходомеры могут применяться для диагностики мобильной гидрофицированной техники и гидрофицированного оборудования промышленного назначения, а также систем смазки и охлаждения, в которых применяется масло/вода.

Эти расходомеры прямого действия можно применять в условиях повышенной опасности или при отсутствии источника электропитания. Конструкция расходомера обеспечивает его высокую надежность и сводит до минимума результаты загрязнения окружающей среды.

РАБОТА РАСХОДОМЕРА

Расходомер FI 750 в разрезе.



Расходомер имеет дросселирующее отверстие с острыми кромками и конический измеряющий поршень. Поршень перемещается пропорционально изменению расхода. Конструкция дросселирующего отверстия с острыми кромками позволяет свести к минимуму влияние вязкости рабочей жидкости.

Поршень соединен магнитом с вращающейся стрелкой, которая регистрирует показания прибора на легко читаемой шкале диаметром 63 мм, градуированной в л/мин и галлонах/мин.

Расходомеры FI750 не следует устанавливать в систему, где направление потока реверсируется. Для систем с обратным потоком см. изделия серии RFI.



*Model FI 750-60- ABOT
60 lpm Oil Flow Indicator
with Thermometer*

**Масляный расходомер с термометром
на расход 60 л/мин, Модель FI 750-60-
ABOT**

Характеристики:

- **НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ**, прочная конструкция
- **ШИРОКИЙ** рабочий диапазон
- Показания считываются **НАПРЯМУЮ**
- Давление 420 бар/6000 psi
- **ТОЧНОСТЬ**: отклонение на полную шкалу в пределах 4%
- **БОЛЬШАЯ** легко читаемая круговая шкала
- Устанавливается **ГОРИЗОНТАЛЬНО** или вертикально
- **ВСТРОЕННЫЙ** термометр
- Отверстие для подключения **МАНОМЕТРА**

Спецификации

| Модель № С термометром | Модель № Без термометра | Рабочая жидкость | Материал корпуса | Расход (л/мин) | Вес (кг) |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| FI 750 – 16 АВ0Т | FI 750 – 16 АВ0 | Масло | Алюминий | 1-16 | 1.36 |
| FI 750 – 30 АВ0Т | FI 750 – 30 АВ0 | Масло | Алюминий | 2-30 | 1.36 |
| FI 750 – 60 АВ0Т | FI 750 – 60 АВ0 | Масло | Алюминий | 3-60 | 1.36 |
| FI 750 – 120 АВ0Т | FI 750 – 120 АВ0 | Масло | Алюминий | 5-120 | 1.36 |
| FI 750 – 180 АВ0Т | FI 750 – 180 АВ0 | Масло | Алюминий | 8-180 | 1.36 |
| FI 750 – 16 ВВ0Т | FI 750 – 16 ВВ0 | Масло | Бронза | 1-16 | 4.25 |
| FI 750 – 30 ВВ0Т | FI 750 – 30 ВВ0 | Масло | Бронза | 2-30 | 4.25 |
| FI 750 – 60 ВВ0Т | FI 750 – 60 ВВ0 | Масло | Бронза | 3-60 | 4.25 |
| FI 750 – 120 ВВ0Т | FI 750 – 120 ВВ0 | Масло | Бронза | 5-120 | 4.25 |
| FI 750 – 180 ВВ0Т | FI 750 – 180 ВВ0 | Масло | Бронза | 8-180 | 4.25 |

Давление 420 бар, 6000 psi.

Подключение

Гибкими шлангами или стальными трубами. Резьба входного и выходного отверстия 3/4" BSPF.

Измерение и вывод результатов измерений

Расход

Расход измеряется с помощью конического измеряющего поршня, который перемещается в дросселирующем отверстии с острыми кромками, конструкция которого позволяет свести к минимуму влияние изменений температуры и вязкости рабочей жидкости. Происходит перепад давления на регулируемом дросселе, и поршень перемещается пропорционально изменениям расхода.

Точность: отклонение на полную шкалу в пределах 4% от всего расхода.

Температура

Температуру в °C и °F измеряет термометр (который предлагается по выбору заказчика). Термометр устанавливается в резиновую смесь и встраивается в блок расходомера, чтобы отслеживать изменения температуры в канале, по которому проходит рабочая жидкость.

Точность: ±2°C

Диапазон: 10-80°C, 50-80°F.

Обращайтесь в Офис Продаж за расходомерами, пригодными для эксплуатации при высоких температурах.

Конструкция

Блок расходомера

Измеряющий поршень находится в цельнолитом блоке из алюминия или бронзы с высокой прочностью на растяжение. Поршень соединен магнитом с вращающейся стрелкой, которая регистрирует результаты измерения расхода на легко читаемой шкале диаметром 63 мм, градуированной в л/мин и галлонах/мин.

Шкалы расходомера и термометра закрыты противоударным стеклом, предохраняющим их от внешних воздействий. Устройство полностью герметичное и очень прочное.

Общие параметры

Дополнительные комплектующие для измерения давления

Манометр с глицериновым наполнением с диаметром шкалы 63 мм (предлагается клиенту по его усмотрению) подключается непосредственно к гнезду с резьбой 1/4" NPT в блоке или дистанционно микрошлангом.

Точность: отклонение на полную шкалу ± 1.6%.

Другие возможности применения прибора

Имеются приборы, пригодные для применения в добывающей промышленности, в море и в системах высокого давления, в которых в качестве рабочей жидкости используется вода. Сведения о моделях из бронзы и расходомерах с нагружающими клапанами см. в бюллетенях, посвященных приборам FI 3E и FIK 1 E.

Таблица дополнительных комплектующих

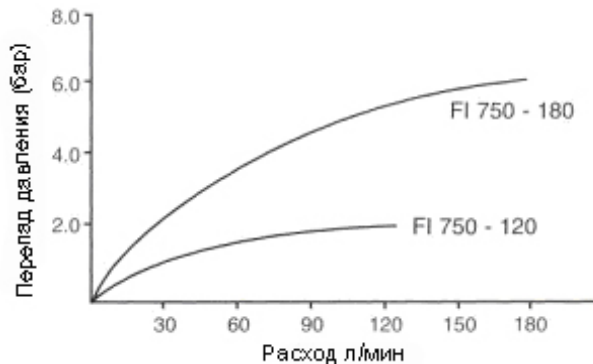
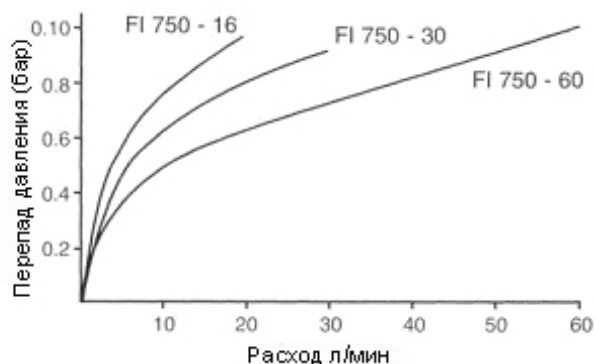
| Давление (бар) | Манометр, подключаемый напрямую | Манометр, подключаемый дистанционно, с комплектующими |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 70 | FT 6160 - 1 | FT 5987 - 1 |
| 210 | FT 6160 - 2 | FT 5987 - 2 |
| 280 | FT 6160 - 3 | FT 5987 - 3 |
| 420 | FT 6160 - 4 | FT 5987 - 4 |

Как разместить заказ

Выберите расходомер, пользуясь таблицей, в которой приведен подробный список материалов, термометров и манометров. FI 750-180-ABOT с FT 5987 - 4 - это расходомер из алюминия с термометром и подключаемым дистанционно манометром с комплектующими на давление 420 бар/6000 psi.

Рабочие характеристики

Типичные графики перепада давления. Вязкость рабочей жидкости = 25 сСт.



РАСХОДОМЕР СО ВСТРОЕННЫМ ТЕРМОМЕТРОМ, ВСТРАИВАЕТСЯ В ЛИНИЮ

На расход:

- 200 л/мин
- 300 л/мин
- 400 л/мин

На давление до 350 бар

Расходомеры Webster, которые встраиваются в линию, состоят из счетчика расхода с регулируемым дросселем, встроенного термометра и манометра, который предлагается заказчику по его выбору.

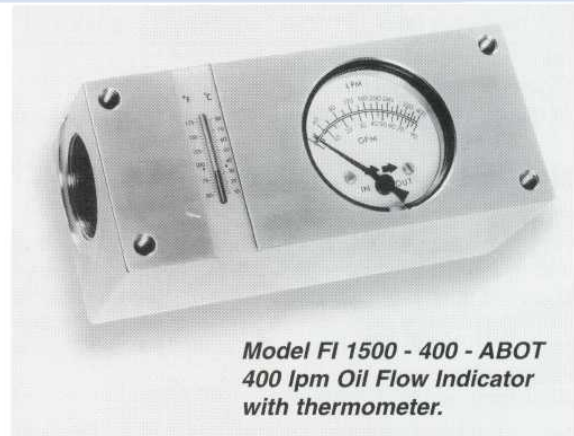
Расходомер является идеальным прибором для постоянного контроля за состоянием гидросистемы или для периодического применения для диагностики гидросистемы. Рассчитаны на давление до 350 бар/5000 psi.

Расходомеры имеют большую легко читаемую круговую шкалу диаметром 63 мм, которая позволяет быстро проводить диагностику с целью проверки рабочих характеристик насоса и настройки регуляторов расхода. Эти расходомеры могут применяться для диагностики мобильной гидрофицированной техники и гидрофицированного оборудования промышленного назначения, а также систем смазки и охлаждения, в которых применяется масло, вода или вводно-масляная эмульсия. (Имеются бронзовые расходомеры предназначенные для применения в системах, работающих на воде).

Эти расходомеры прямого действия можно применять в условиях повышенной опасности или при отсутствии источника электропитания. Конструкция расходомера обеспечивает его высокую надежность и защиту от загрязненной окружающей среды.

Для защиты от внешних воздействий шкалы расходомера и термометра утоплены и закрыты противоударным стеклом.

Прибор полностью герметичен и имеет прочную механическую конструкцию. Имеются алюминиевые расходомеры для применения в добывающей промышленности и в море.



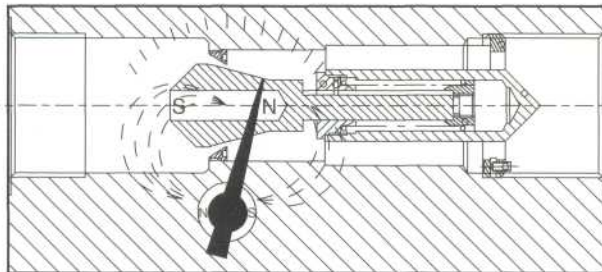
**Расходомер с термометром на расход
400 л/мин, Модель FI 1500-400-ABOT**

Характеристики:

- **НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ**, прочная конструкция
- **ИЗМЕРЯЕТ** расход и температуру
- Рассчитан на максимальное **ДАВЛЕНИЕ 350 бар (5000 psi)**
- **ТОЧНОСТЬ:** отклонение на полную шкалу в пределах 4%
- **БОЛЬШАЯ** легко читаемая круговая шкала
- Устанавливается **ГОРИЗОНТАЛЬНО** или вертикально
- **ШИРОКИЙ** рабочий диапазон
- Отверстие для подключения **МАНОМЕТРА**
- **ДВОЙНАЯ** шкала

РАБОТА РАСХОДОМЕРА

Расходомер FI 1500 в разрезе.



Section drawing of FI 1500 Flow Indicator

Расходомер имеет дросселирующее отверстие с острыми кромками и конический измеряющий поршень.

Перемещение поршня прямо пропорционально изменению расхода, и острые кромки отверстия сводят к минимуму влияние вязкости рабочей жидкости. Поршень соединен магнитом с вращающейся стрелкой, которая регистрирует показания прибора на легко читаемой шкале диаметром 63 мм, градуированной в л/мин и галлонах/мин.

Расходомеры FI750 не следует устанавливать в систему, где направление потока реверсируется. Для систем с обратным потоком см. изделия серии RFI.

Спецификации

| Модель № Из алюминия | Модель № Из бронзы | Расход (л/мин) | Макс. рабочее давление | | Температура |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|-------|-------------|
| | | | бар | psi | |
| FI 1500 – 200 АВОТ | FI 1500 – 200 ВВОТ | 8-200 | 350 | 5 000 | 10-80 |
| FI 1500 – 300 АВОТ | FI 1500 – 300 ВВОТ | 10-300 | 350 | 5 000 | 10-80 |
| FI 1500 – 400 АВОТ | FI 1500 – 400 ВВОТ | 15-400 | 350 | 5 000 | 10-80 |

Подключение

Гибкими шлангами или стальными трубами.

Резьба входного и выходного отверстия = 1 1/2" BSPF.

Измерение и вывод результатов измерений

Расход

Расход измеряется с помощью конического измеряющего поршня, который перемещается в дросселирующем отверстии с острыми кромками, конструкция которого позволяет свести к минимуму влияние изменений температуры и вязкости рабочей жидкости. Поток рабочей жидкости вызывает перепад давления на регулируемом дросселе, и поршень перемещается пропорционально изменениям расхода.

Точность: отклонение на полную шкалу в пределах 4% от всего расхода.

Температура

Температуру в °C и °F измеряет термометр, который устанавливается в резиновую смесь и встраивается в блок расходомера, чтобы отслеживать измерения температуры в канале, по которому проходит рабочая жидкость.

Точность: ±2°C

Конструкция

Блок расходомера

Измеряющий поршень находится в цельнолитом блоке из алюминия или бронзы с высокой прочностью. Поршень перемещается относительно пружины с точно настроенной силой натяжения («калиброванной пружины»). Поршень соединен магнитом с вращающейся стрелкой, которая регистрирует результаты измерения расхода на легко читаемой шкале диаметром 63 мм, градуированной в л/мин.

Шкалы расходомера и термометра защищены

Расходомер полностью герметичен и имеет прочную механическую конструкцию.

Размеры

200 x 85 x 75 мм
Алюминий: 3.2 кг
Бронза: 8 кг

противоударным стеклом.

Общие параметры

Дополнительные комплектующие для измерения давления

Манометр с глицериновым наполнением с диаметром шкалы 63 мм (предлагается клиенту по его усмотрению) подключается непосредственно к гнезду с резьбой 1/4" NPT в блоке или дистанционно микрошлангом.

Точность: отклонение на полную шкалу $\pm 1.6\%$.

Более подробные сведения о манометрах приведены в соответствующем бюллетене.

Установка

Расходомер можно установить в напорную или обратную линию, но не реверсируйте поток. Однако расходомер является устройством одностороннего действия и **запирает** поток в обратном направлении..

Дополнительные комплектующие

Нагружающие клапаны с **внутренними** предохранительными дисками.

Манометр.

Концевая арматура для манометра, используемая во время тестирования.

Как разместить заказ

Выберите расходомер, пользуясь таблицей, где подробно описаны материалы.

FI 1500-400-ABOT - это расходомер из алюминия с термометром.

Рабочие характеристики

Типичные графики перепада давления.

Вязкость рабочей жидкости = 25 сСт.

