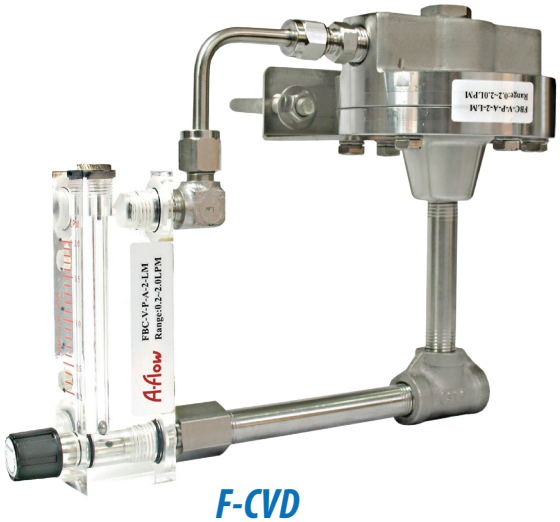
РАСХОДОМЕР F-CVA/CVD

ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ПРИ НЕПОСТОЯННОМ ДАВЛЕНИИ

F-CVA

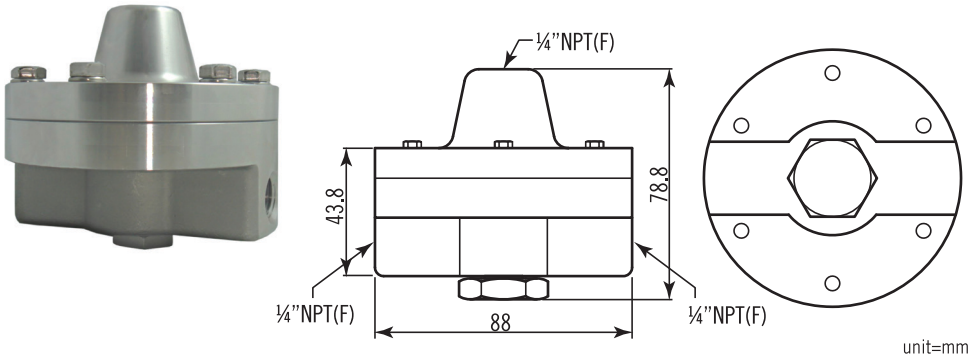


F-CVD

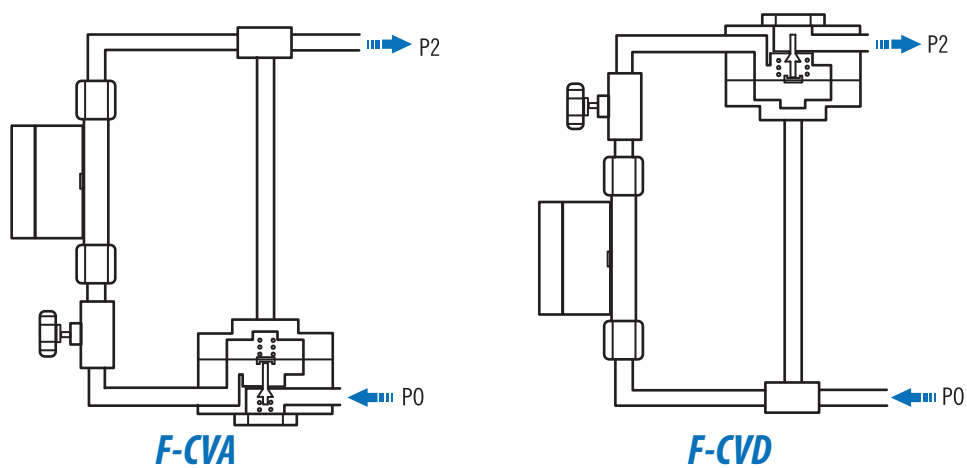
Технические параметры

Расходомер серии F-CVA предназначен для контроля расхода при непостоянном входном давлении
Расходомер серии F-CVD предназначен для контроля расхода при непостоянном выходном давлении
Расход: вода до 1 л/мин, воздух до 50 нл/мин. Или более по запросу
Подсоединение: NPT1/4", др. по запросу
Рабочая температура: до +120℃
Рабочее давление: до 10 бар. Большое рабочее давление по запросу
Допустимый перепад давлений:
Воздух от 0.02 до 4 бар
Вода от 0.2 до 4 бар
Класс точности: ±5%
Материал: Корпус, соединения и трубки из 316-ой нержавеющей стали
Мембрана из Тефлона. Другие материалы доступны по запросу

Размеры, мм



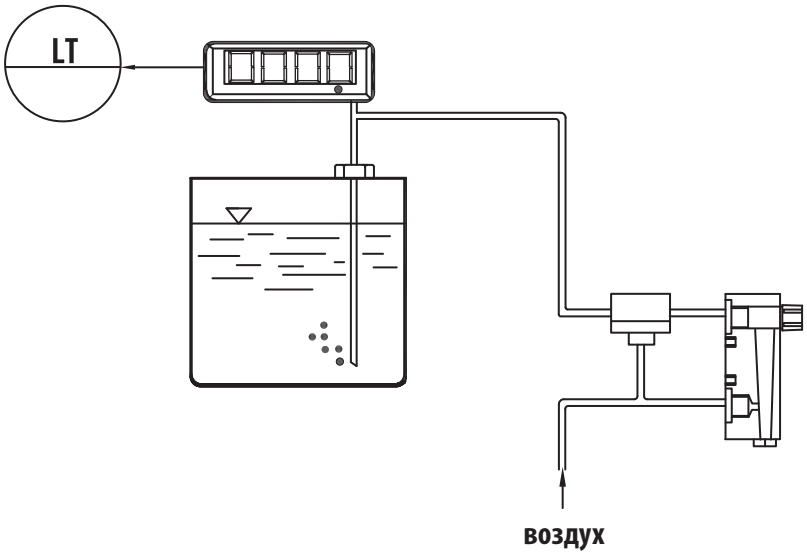
Монтажный чертеж



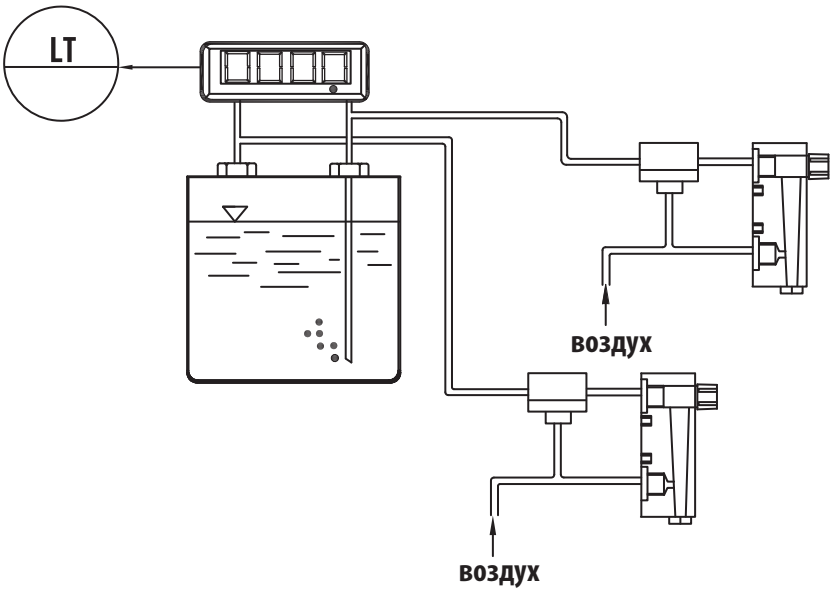
F-CVA F-CVD

Типы установок

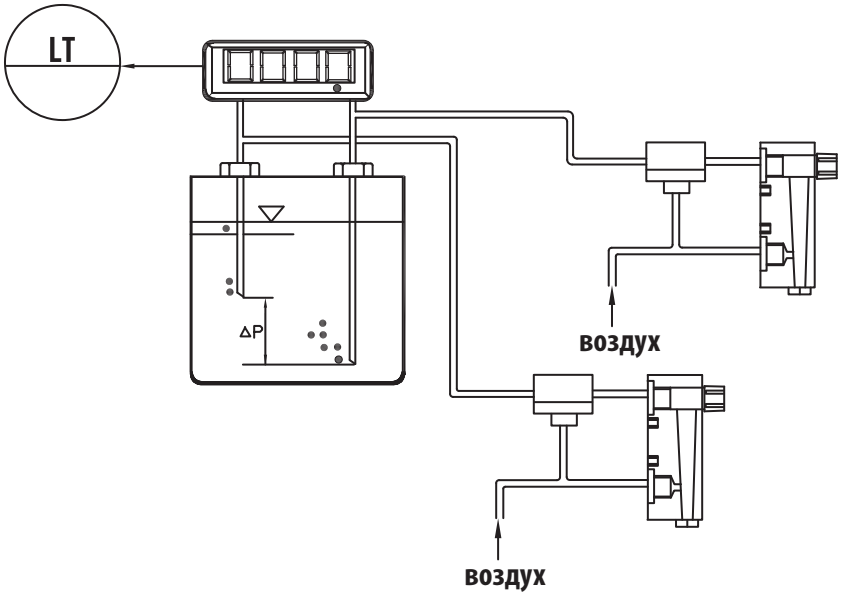
Установка на открытую емкость



Установка на закрытую емкость

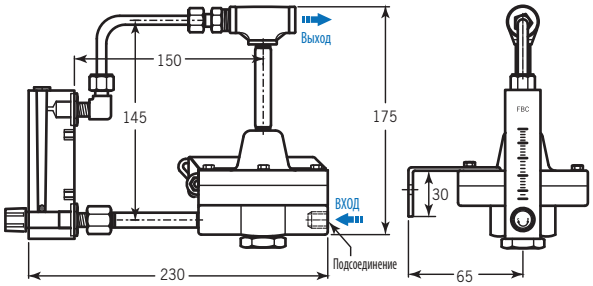


Измерение плотности

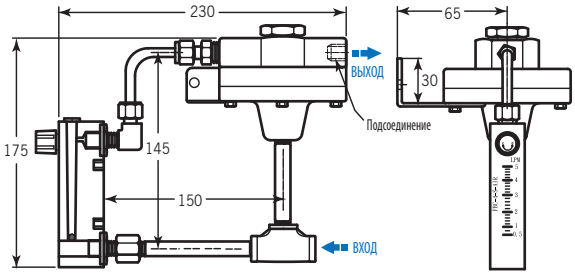


Типы установок и размеры (мм)

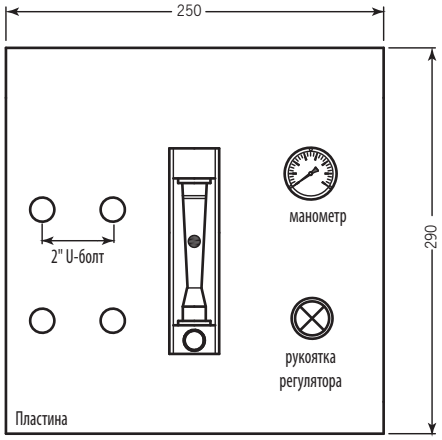
Тип A. Акриловый расходомер – F-CVA



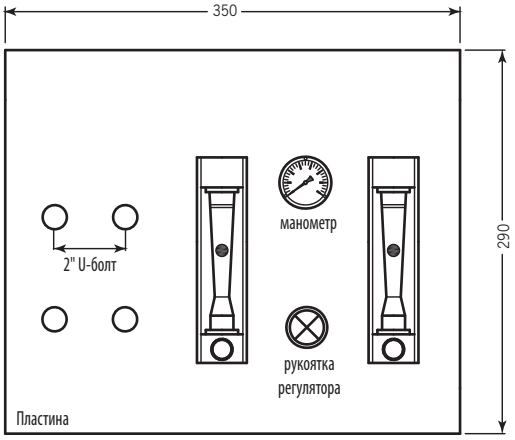
Тип B. Акриловый расходомер – F-CVD



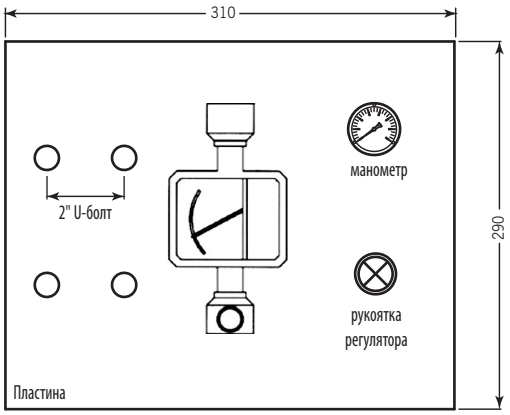
Тип C. Стеклянный расходомер - одна линия



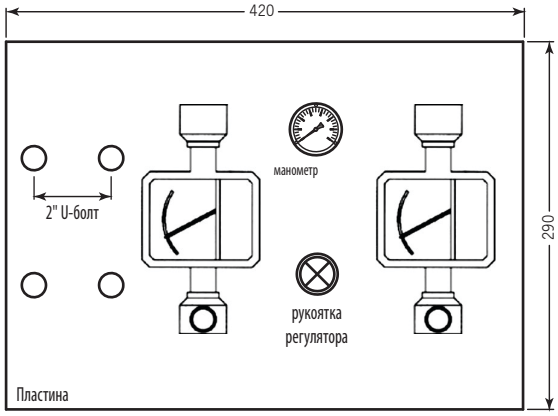
Тип D. Стеклянный расходомер – две линии



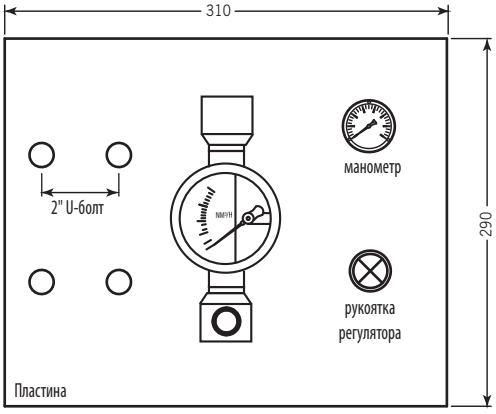
Тип E. Металический расходомер – одна линия



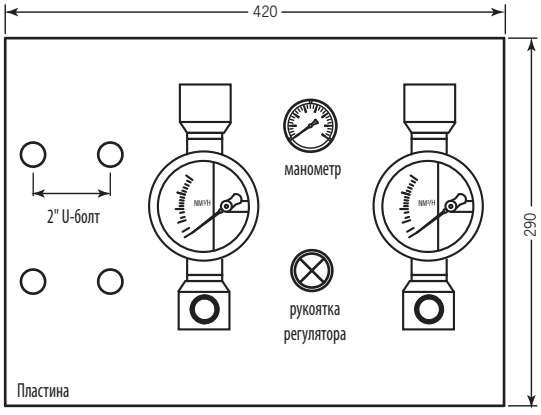
Тип F. Металлический расходомер – две линии



Тип G. Металический расходомер – одна линия



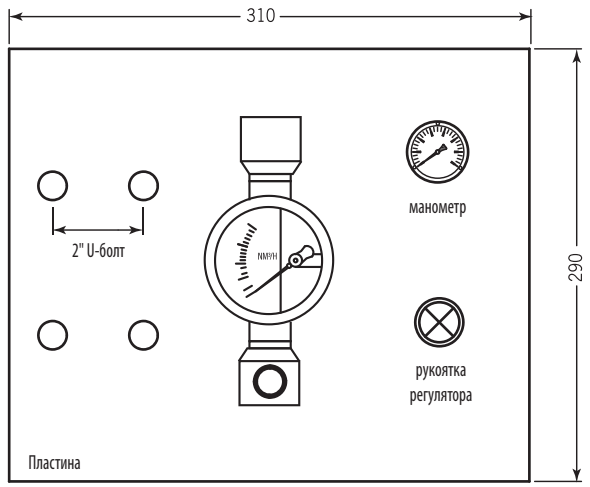
Тип H. Металлический расходомер – две линии



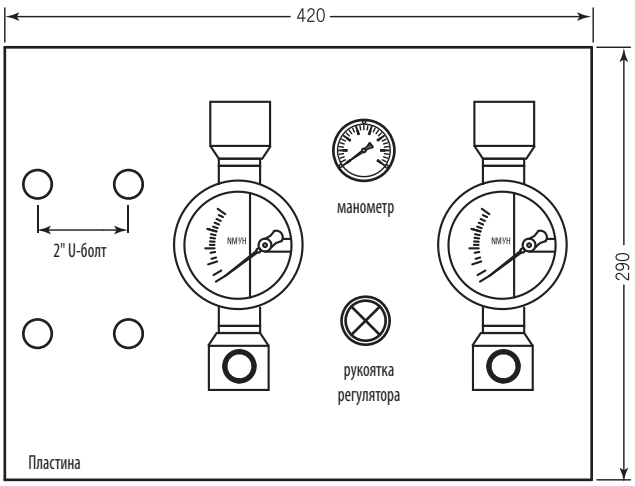
Примечание
Опция: другие типы доступны по запросу

Типы установок и размеры (мм)

Тип G. Металлический расходомер - Одна линия



Тип G. Металлический расходомер - Две линии



Методика по пересчету показаний поплавкового ротаметра при изменении параметров рабочей среды

1) При изменении параметров газа

Шкала поплавковых ротаметров градуируется в соответствии с параметрами рабочей среды: тип газа/жидкости, давление, температура и другими. В большинстве случаев ротаметры градуируются при стандартных условиях. Внимательно проверяйте конкретное давление и температуру градуировки, т.к. в разных странах приняты различные стандартные условия: 1.013bar при 25°C, 1.013bar при 20°C или либо 1.013bar при 0°C. Измерение рабочего давления и температуры необходимо проводить в точке на выходе из ротаметра.
При использовании ротаметра с градуировочной характеристикой по воздуху (или другому газу) на газах, отличных по плотности, а также при изменении давления и температуры измеряемого газа от указанных в этикетке, можно произвести пересчет градировочной характеристики ротаметра по одной из следующих формул:

$$Q_2 = Q_1 \times \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}} \quad (1)$$

$$Q_2 = Q_1 \times \sqrt{\frac{\rho_{1\text{Н}} \times P_2 \times T_1}{\rho_{2\text{Н}} \times P_1 \times T_2}} \quad (2)$$

Где Q_2 – расход измеряемого газа в рабочих условиях м^3/час

Q_1 – расход воздуха при градуировке, м^3/час

P_1 – абсолютное давление измеряемого воздуха при градуировке

P_2 – абсолютное давление измеряемого газа в рабочих условиях

T_1 - температура измеряемого воздуха при градуировке по шкале Кельвина, К,

T_2 - температура измеряемого газа в рабочих условиях по шкале Кельвина, К;

$\rho_{1н}$ - плотность воздуха в нормальных условиях, кг/м3 ;

$\rho_{2н}$ - плотность измеряемого газа в нормальных условиях, кг/м3 ;

ρ_1 - плотность воздуха при градуировке, кг/м3 ;

ρ_2 - плотность измеряемого газа в рабочих условиях, кг/м3 ;

Пример:
Возьмем расходомер рассчитанный на измерение расхода воздуха в диапазоне 10-100Нм3/ч при стандартных условиях 1.013bar при 25°C(298.4K). Поплавок расходомера находится на значении 60Нм3/ч. Рабочее относительное выходное давление 3bar. Рабочая температура 50°C (323.4K). Измеряемая среда воздух.

$$Q_2 = 60 \times \sqrt{\frac{(3 + 1.013) \times 298.4}{1.013 \times 323.4}}$$

$$Q_2 = 114.71 \text{ Нм3/ч}$$

2) В случае градуировки по воде, пересчет на другую жидкость производится согласно МИ1420-86.