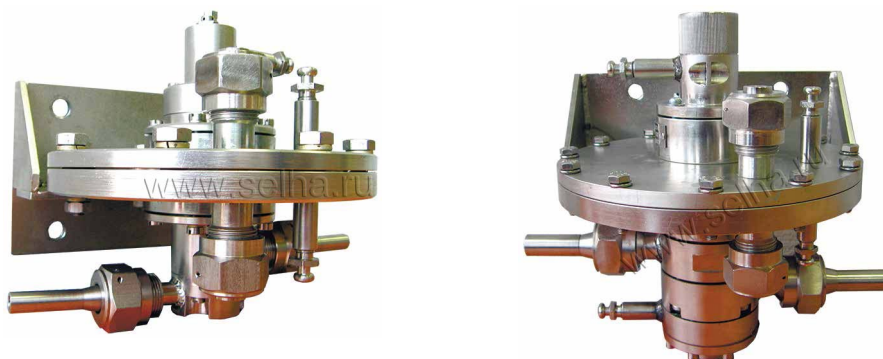


РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА ЖИДКОСТИ РРЖ-301, РРЖ-302, РРЖ-303



Назначение

Регуляторы расхода жидкости (в дальнейшем – регуляторы) предназначены для установки на трубопроводах аппаратов химической, нефтехимической, металлургической и других отраслей промышленности с целью регулирования расхода жидкости.

Принцип действия

Принцип действия заключается в изменении расхода жидкости через регулятор в зависимости от перепада давления между задающей и управляющей полостями регулятора. Перепад давлений между управляющей и задающей полостями преобразуется на мембране регулятора в осевое усилие и изменяет зазор между соплом и заслонкой, а соответственно и расход через регулятор.

Исполнения

Регуляторы выпускаются в следующих исполнениях:

Шифр регулятора	Тип регулятора	Диапазон регулирования расхода, л/ч	Допустимая протечка в затворе, л/ч, не более	Условный проход Ду, мм	Масса, кг, не более	Рисунок
РРЖ-301-1-1	«Нормально открытый»	30 – 200	10	6	6,0	1
РРЖ-301-1-2						3
РРЖ-301-2-1	«Нормально закрытый»					2
РРЖ-301-2-2						4
РРЖ-302-1-1	«Нормально открытый»	50 – 400	25			1
РРЖ-302-1-2						3
РРЖ-302-2-1	«Нормально закрытый»					2
РРЖ-302-2-2						4
РРЖ-303-1-1	«Нормально открытый»	100 – 1200	100	10	7,2	5
РРЖ-303-1-2						7
РРЖ-303-2-1	«Нормально закрытый»					6
РРЖ-303-2-2						8

Регуляторы РРЖ-301-1-1, РРЖ-301-2-1, РРЖ-302-1-1, РРЖ-302-2-1, РРЖ-303-1-1, РРЖ-303-2-1 отличаются от регуляторов РРЖ-301-1-2, РРЖ-301-2-2, РРЖ-302-1-2, РРЖ-302-2-2, РРЖ-303-1-2, РРЖ-303-2-2 направлением потока рабочей жидкости.

У регуляторов РРЖ-301-1-1, РРЖ-301-1-2, РРЖ-302-1-1, РРЖ-302-1-2, РРЖ-303-1-1, РРЖ-303-1-2 («нормально открытых») задающая полость находится над мембраной, а управляющая – под мембраной. У регуляторов РРЖ-301-2-1, РРЖ-301-2-2, РРЖ-302-2-1, РРЖ-302-2-2, РРЖ-303-2-1, РРЖ-303-2-2 («нормально закрытых») задающая полость находится под мембраной, а управляющая – над мембраной.

Технические характеристики

В качестве рабочей, управляющей и задающей сред могут использоваться любые не кристаллизующиеся, не выпадающие в осадок и не загустевающие в условиях эксплуатации жидкости.

В качестве источника давлений в задающей и управляющей полостях регулятора могут также использоваться газообразные среды.





Параметры рабочей, задающей и управляющей сред:

- температура от 5 до 50 °С;
- агрессивность среды не должна превышать химическую стойкость сталей 12Х18Н10Т и 36НХТЮ и резиновой смеси ТМКЦ.

Максимальное допустимое давление на входе и выходе регулятора – 6 кгс/см².

Максимальное допустимое статическое (двустороннее) давление в задающей и управляющей полостях регулятора – 2 кгс/см².

Максимальный допустимый перепад давлений между задающей и управляющей полостями – 22 кПа (0,22 кгс/см²).

Рабочее давление на входе регулятора от 0,3 до 4 кгс/см².

Регуляторы РРЖ-301-1-1 и РРЖ-301-1-2, РРЖ-302-1-1 и РРЖ-302-1-2, РРЖ-303-1-1 и РРЖ-303-1-2 поддерживают расход рабочей жидкости от 30 до 200 л/ч, от 50 до 400 л/ч, от 100 до 1200 л/ч соответственно при изменении перепада давлений между задающей и управляющей полостями от 2 до 0,5 кПа (от 200 до 50 мм вод. ст.).

Регуляторы РРЖ-301-2-1 и РРЖ-301-2-2, РРЖ-302-2-1 и РРЖ-302-2-2, РРЖ-303-2-1 и РРЖ-303-2-2 поддерживают расход рабочей жидкости от 30 до 200 л/ч, от 50 до 400 л/ч, от 100 до 1200 л/ч соответственно при изменении перепада давлений между задающей и управляющей полостями от 0,5 до 2 кПа (от 50 до 200 мм вод. ст.).

Максимальный расход через регулятор обеспечивается при перепаде давления на затворе (между входом и выходом) не менее 0,17 МПа (1,7 кгс/см²).

Минимальный расход через регулятор обеспечивается при перепаде давления на затворе (между входом и выходом) не более 0,4 МПа (4 кгс/см²).

Регулятор герметичен относительно внешней среды при давлении до 2,0 кгс/см².

По защищенности от воздействия окружающей среды регулятор относится к исполнению, защищенному от попадания внутрь пыли, воды и защищенному от агрессивной среды по ГОСТ 12997-84.

Ресурс работы регулятора до заводского ремонта – 30000 ч.

Габаритные и установочные размеры регуляторов приведены на рис. 1 – 8.

Схема обвязки регулятора «нормально открытого» (на примере РРЖ-301-1-1) приведена на рис. 9.

Схема обвязки регулятора «нормально закрытого» (на примере РРЖ-301-2-1) приведена на рис. 10.

Возможно использование регулятора для поддержания уровня жидкости в рабочей емкости в заданных пределах.

Схема обвязки «нормально открытого» регулятора, используемого для поддержания уровня жидкости в емкости (на примере РРЖ-301-1-1) приведена на рис.11.

Схема обвязки «нормально закрытого» регулятора, используемого для поддержания уровня жидкости в емкости (на примере РРЖ-301-2-1) приведена на рис.12.

При использовании регулятора для поддержания уровня жидкости в рабочей емкости, задающий и рабочий уровни $H_{з\max}$, $H_{р\max}$ не должны превышать 20 м (по воде). Значение $\Delta h = 50 - 500$ мм определяется заказчиком и при эксплуатации прибора не допускать превышение значения Δh более 2,2 м.

Монтаж и эксплуатация

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 5 до 50 °С;
- относительная влажность до 100 % при 35 °С ;
- давление окружающей среды в пределах от 0,08 до 0,2 МПа (от 0,8 до 2,0 кгс/см²);
- вибрация частотой от 1 до 35 Гц с амплитудой ускорения 9,8 м/с² (1g).

Регулятор крепится на месте при помощи кронштейна четырьмя болтами М10 к вертикальной плоскости объекта, при этом регулятор располагается под углом 3...5° к горизонтальной плоскости.

Направление стрелки на корпусе регулятора должно совпадать с направлением потока жидкости.

Обвязка регулятора осуществляется металлическими трубками с внутренним диаметром:

- для РРЖ-301, РРЖ-302 – 6 мм;
- для РРЖ-303 – 10 мм (линии входа и выхода), 6 мм (линии управления).

Концы трубок привариваются к ниппелям с предварительно надетыми на них накидными гайками. Прямолинейные участки трубопроводов до и после регулятора должны быть не менее 100 мм. Ниппели изготовлены из стали 12Х18Н10Т и входят в состав изделия.

Для стравливания воздуха из полостей регулятора, в конструкции предусмотрены специальные игольчатые клапаны.

Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения..... 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации..... 18 месяцев.





Комплектность

В комплект поставки регулятора входят:

- регулятор РРЖ-301, РРЖ-302, РРЖ-303 (исполнение по заказу)..... 1 шт.
- комплект монтажных частей..... 1 компл.
- руководство по эксплуатации..... 1 экз.
- паспорт..... 1 экз.

Пример записи обозначения при заказе

Пример записи при заказе и в документации другой продукции «нормально открытого» регулятора с расходом до 400 л/ч с направлением потока рабочей жидкости согласно рис.1:

«Регулятор расхода жидкости РРЖ-302-1-1».

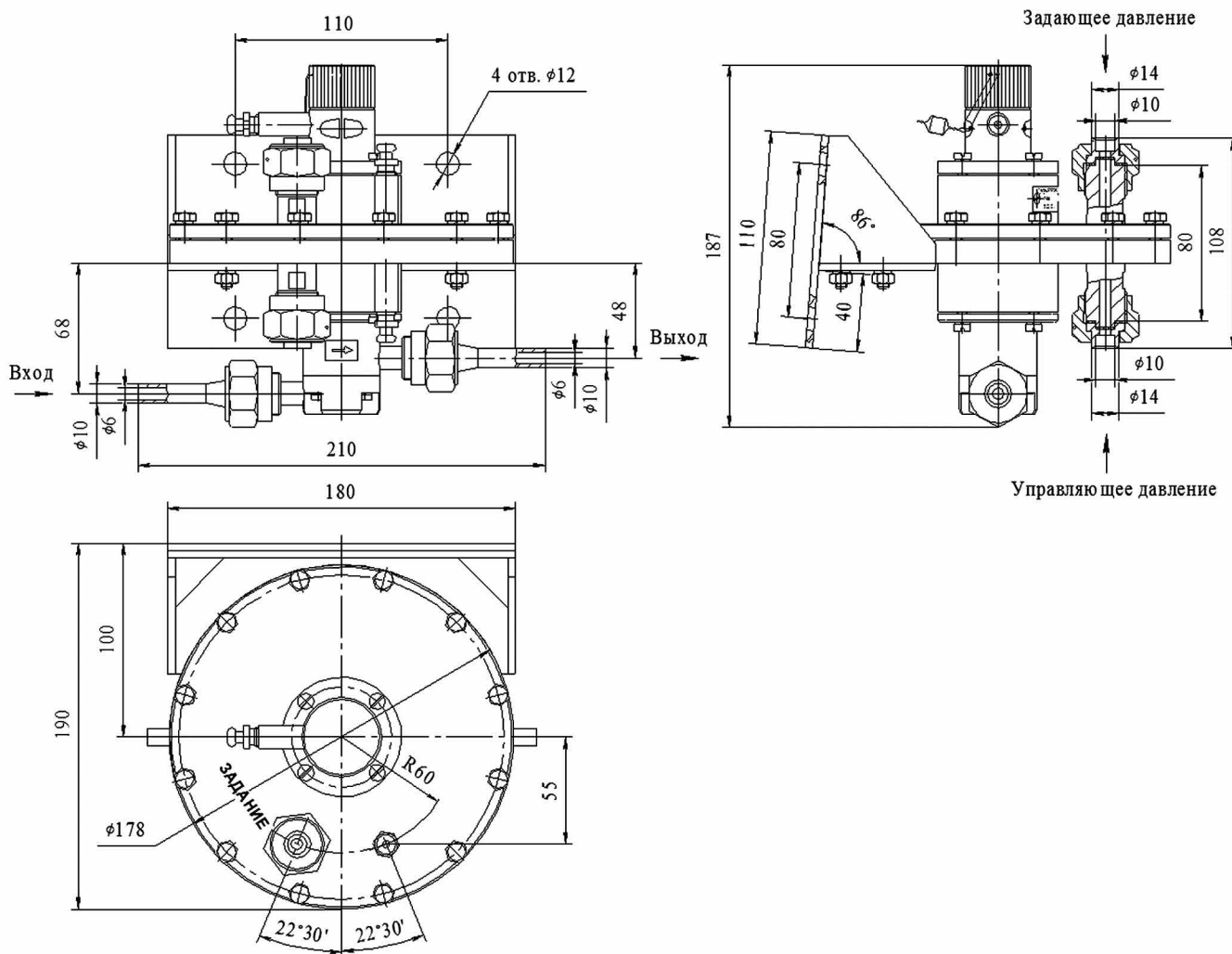


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры регуляторов РРЖ-301-1-1, РРЖ-302-1-1



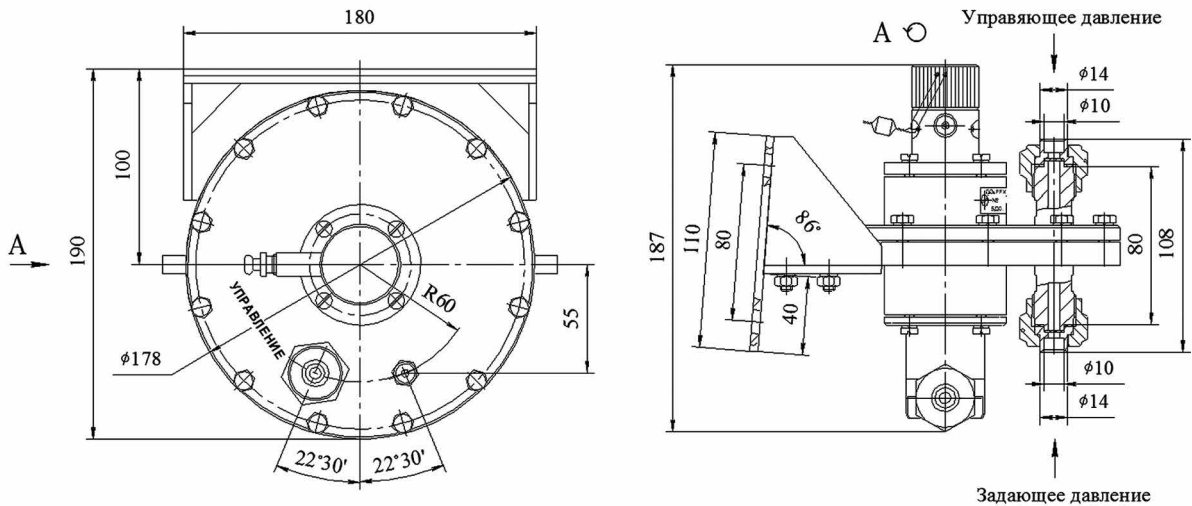


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры регуляторов РРЖ-301-2-1, РРЖ-302-2-1 (остальное см. рис.1)

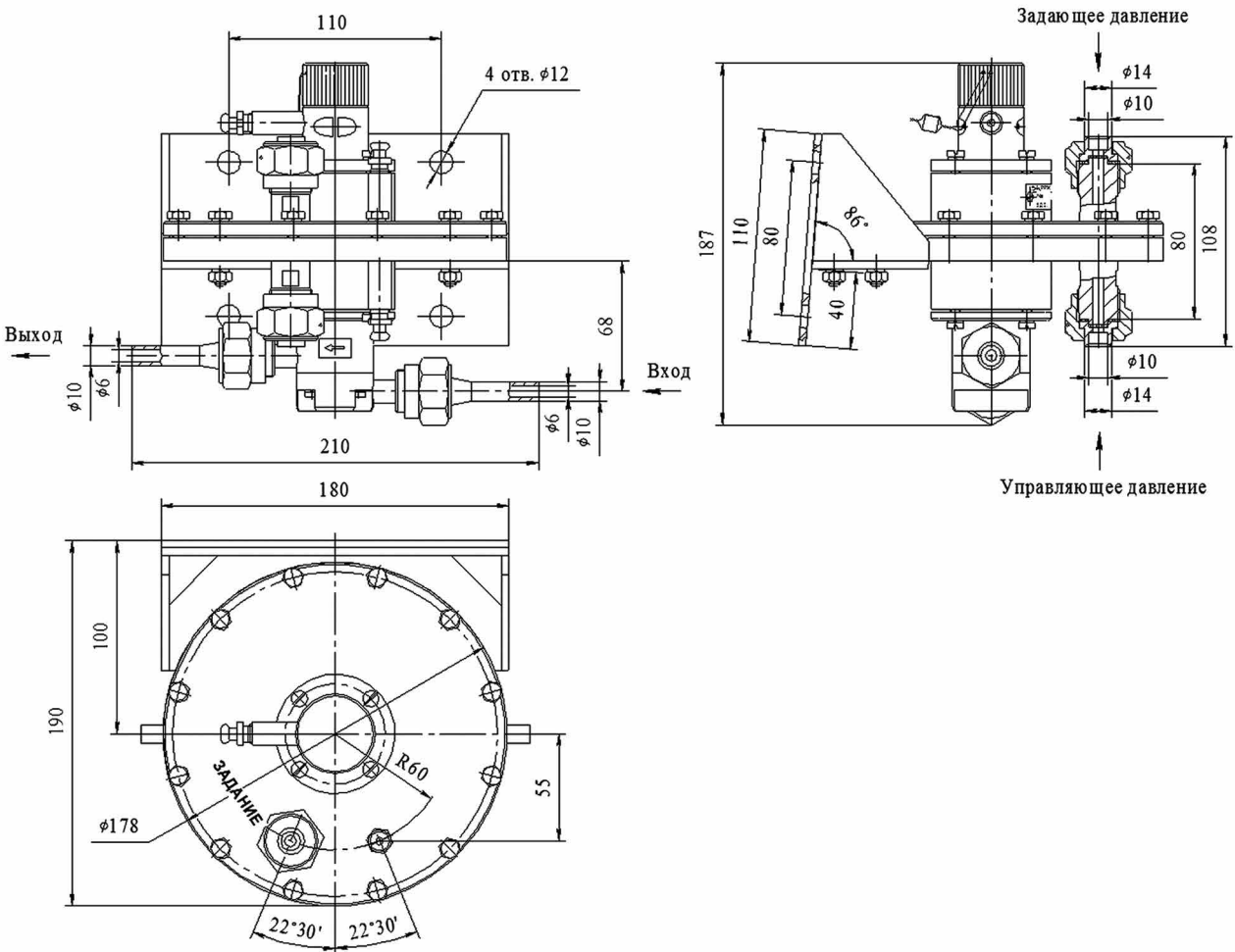


Рисунок 3. Габаритные и установочные размеры регуляторов РРЖ-301-1-2, РРЖ-302-1-2



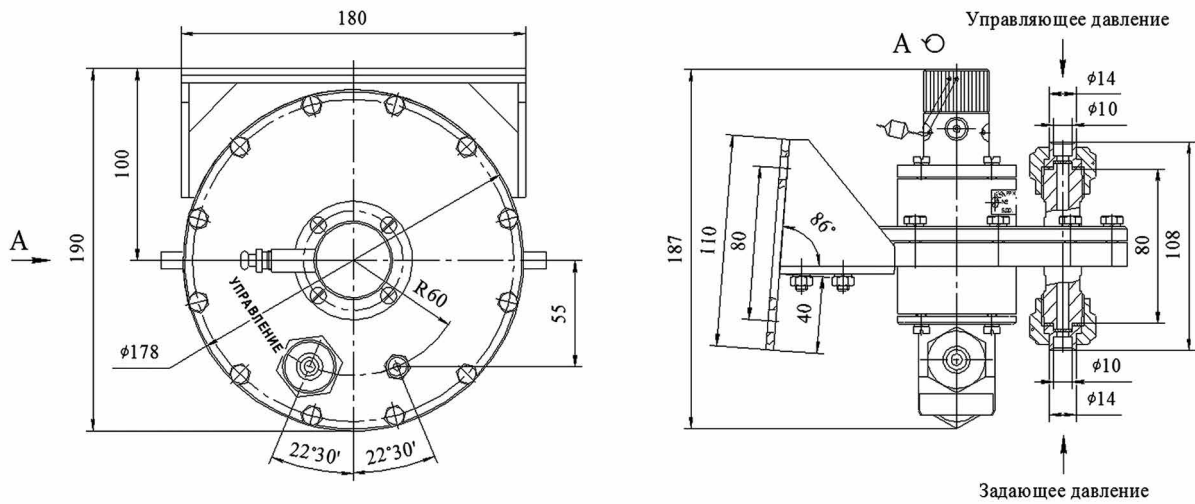


Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры регуляторов РРЖ-301-2-2, РРЖ-302-2-2 (остальное см. рис.3)

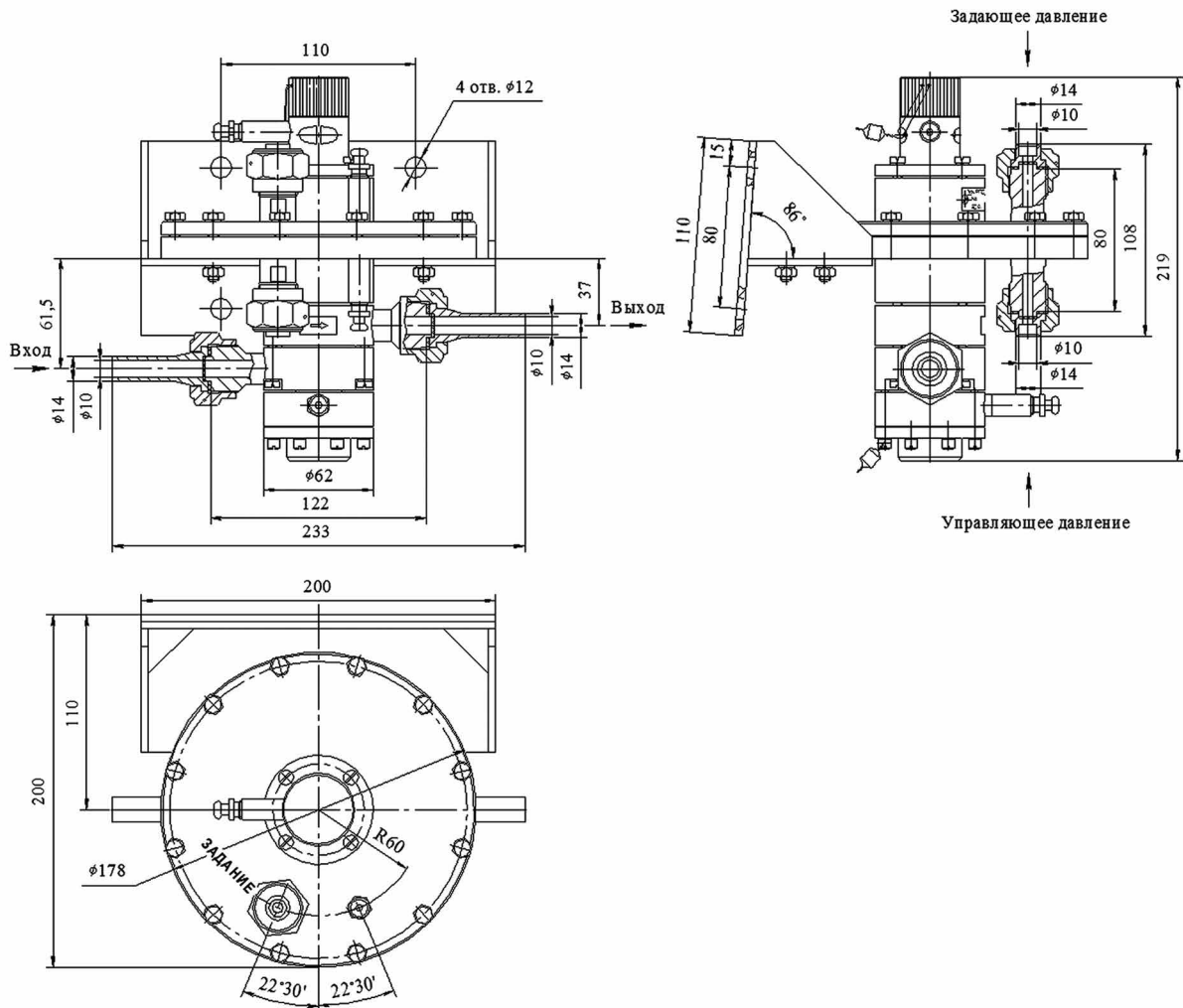


Рисунок 5. Габаритные и установочные размеры регулятора РРЖ-303-1-1



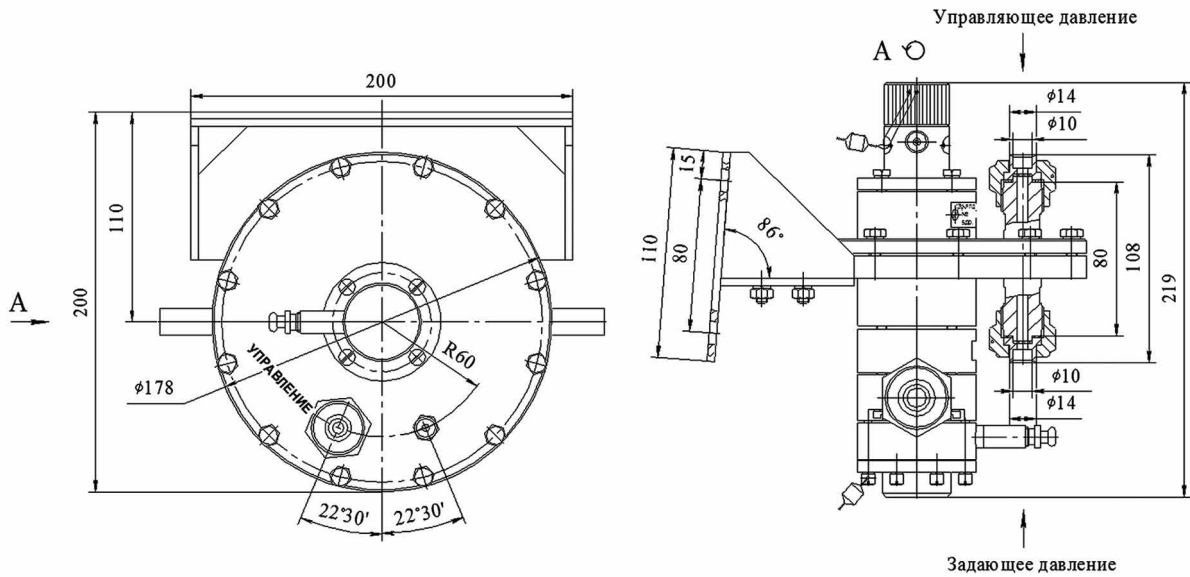


Рисунок 6. Габаритные и установочные размеры регулятора РРЖ-303-2-1 (остальное см. рис.5)

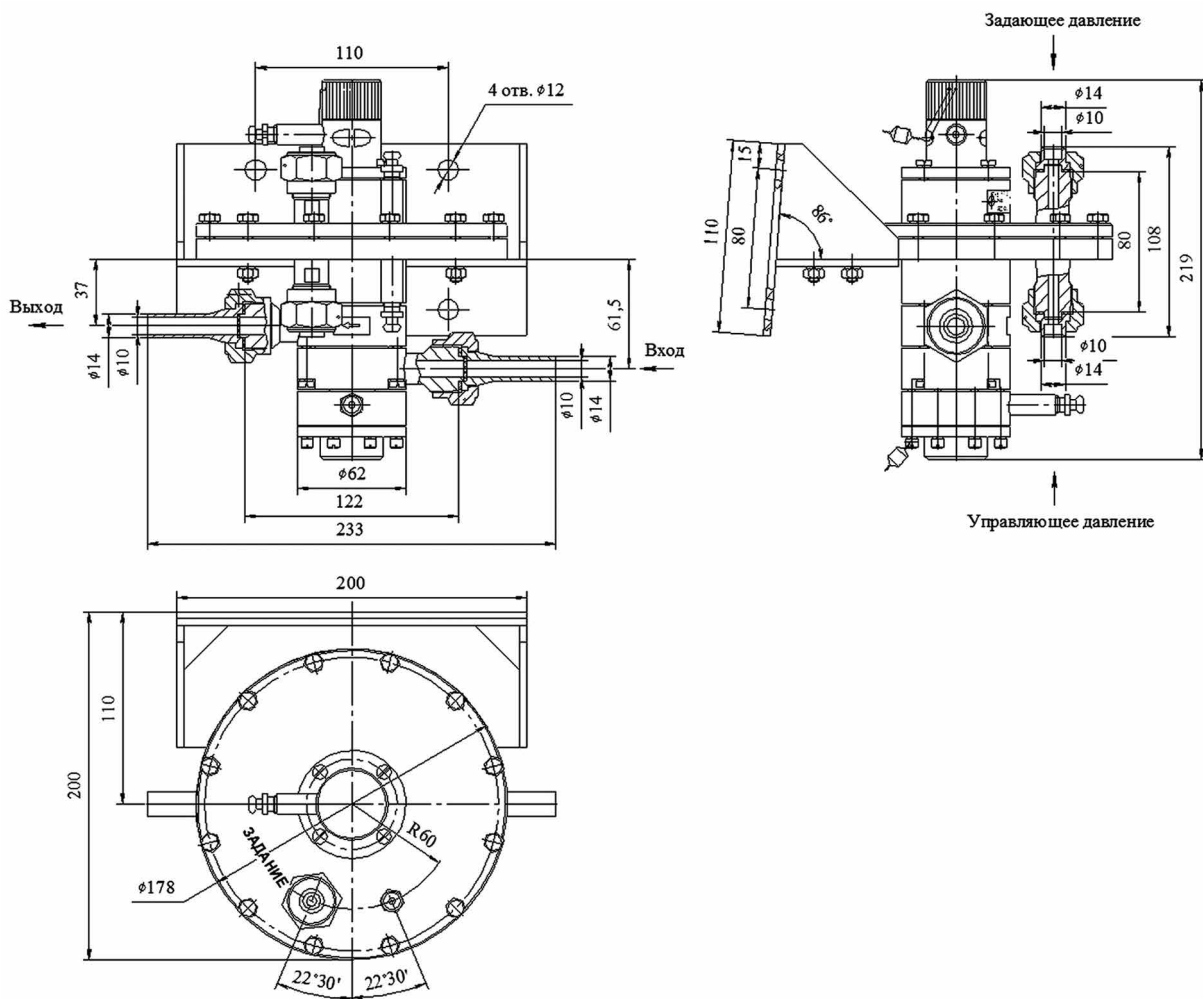


Рисунок 7. Габаритные и установочные размеры регулятора РРЖ-303-1-2



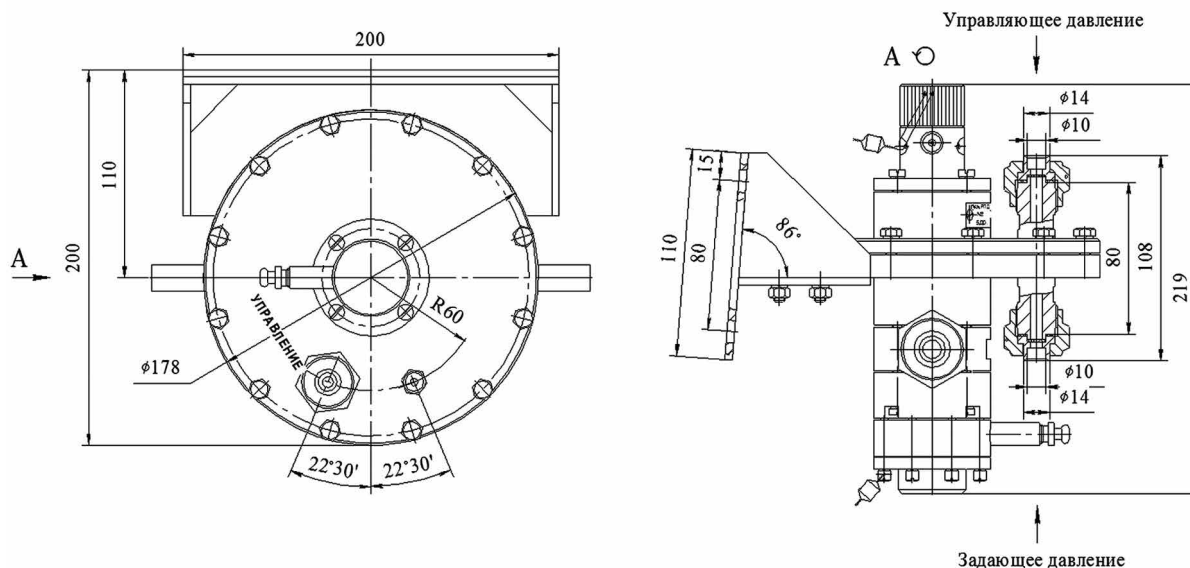


Рисунок 8. Габаритные и установочные размеры регулятора РРЖ-303-2-2 (остальное см. рис.7)

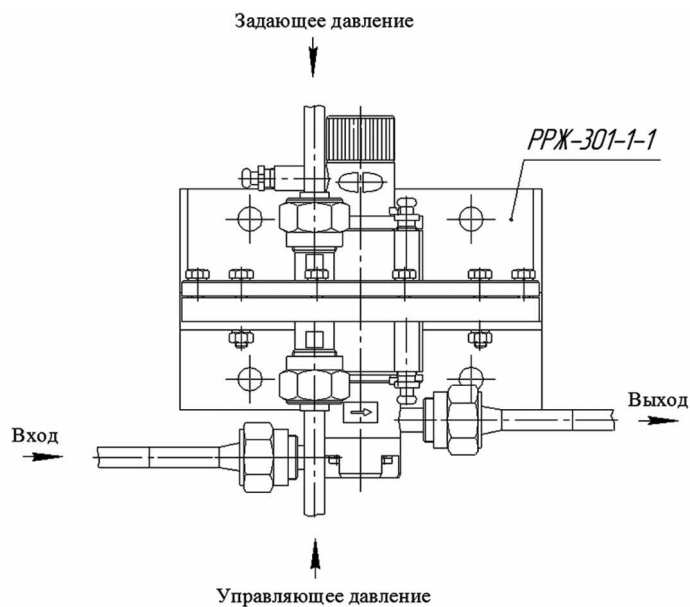
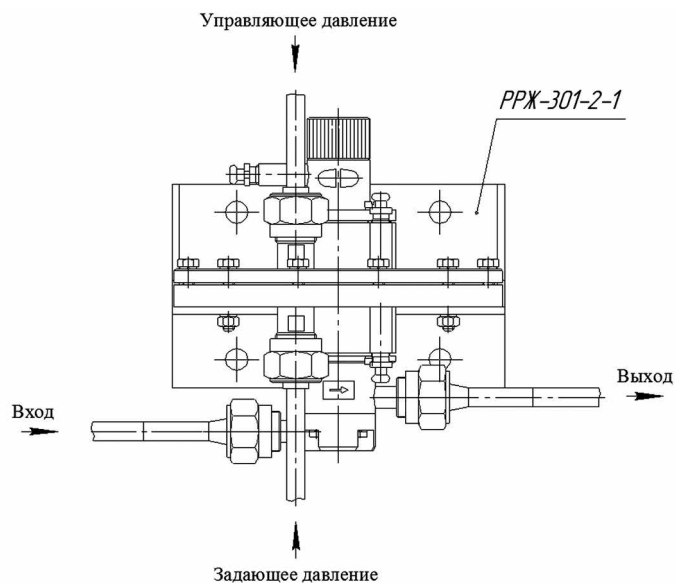
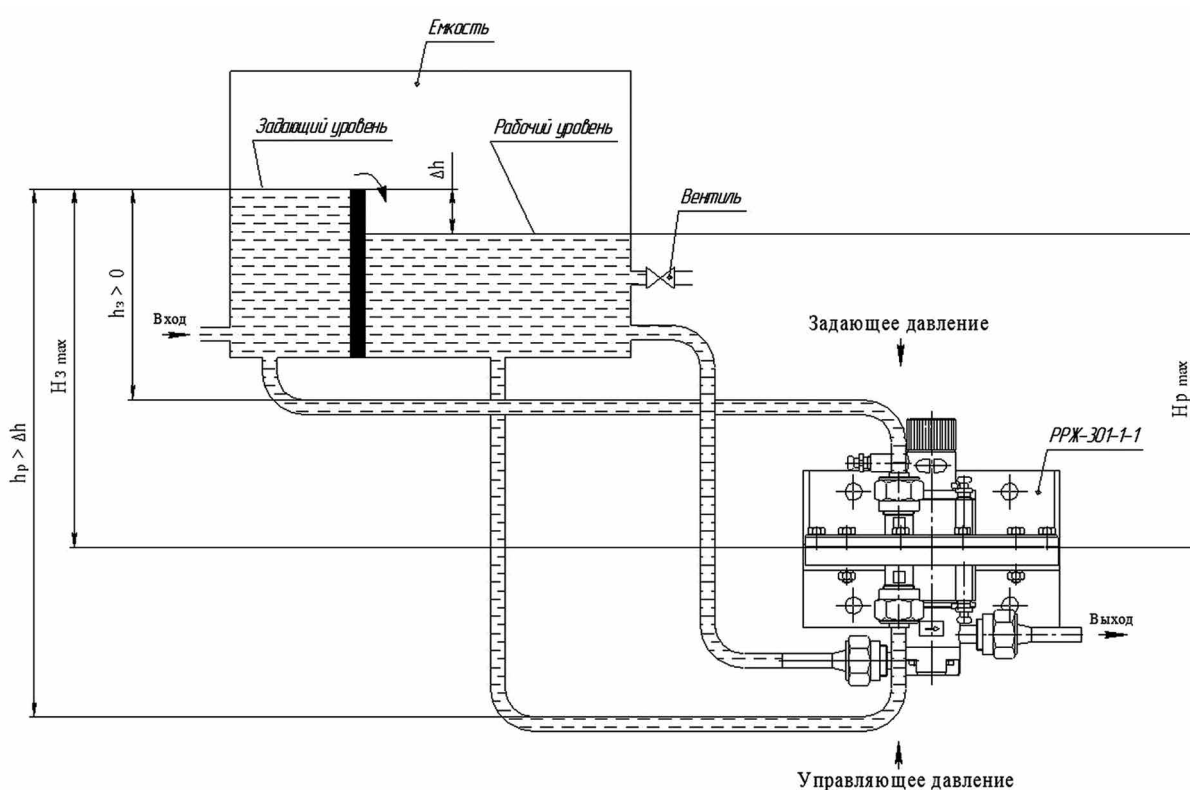


Рисунок 9. Схема обвязки регулятора «нормально открытого» (на примере РРЖ-301-1-1)



**Рисунок 10. Схема обвязки регулятора «нормально закрытого»
(на примере РРЖ-301-2-1)**



**Рисунок 11. Схема обвязки регулятора «нормально открытого»,
используемого для поддержания уровня жидкости в емкости
(на примере РРЖ-301-1-1)**



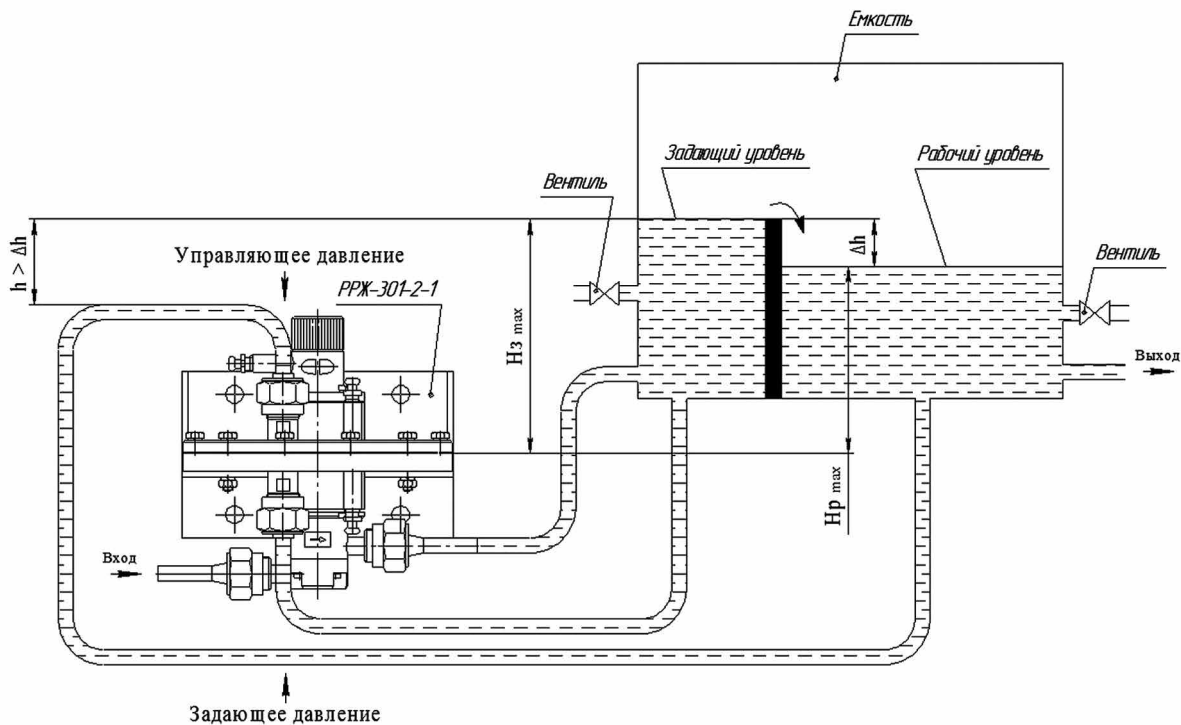


Рисунок 12. Схема обвязки регулятора «нормально закрытого», используемого для поддержания уровня жидкости в емкости (на примере РРЖ-301-2-1)