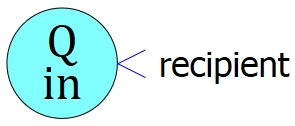
**Блок «ГПС - Объемный расход жидкости. Вход»**

**а. Внешний вид блока**



**б. Моделируемый объект**

Блок моделирует постоянный объемный приход жидкости в полость из источника с постоянными значениями давления и температуры.

Внимание! Задание отрицательного объемного расхода жидкости в свойствах блока не обеспечивает моделирование постоянного оттока жидкости из связанной полости. Для этих целей необходимо использовать блок «ГПС – Объемный расход жидкости. Выход».

**в. Свойства блока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование свойства** | **Единицы** | **Обозначение** |
| Объемный расход рабочей среды в полость | л/мин | Q\_sr |
| Абсолютное давление рабочей среды в источнике | Па | p\_ist |
| Температура рабочей среды в источнике | 0C | T\_ist |
| Рабочая среда | – | liquid\_type |
| Верхнее ограничение по абсолютному давлению рабочей среды в полости | Па | p\_max |

Свойство «Рабочая среда» задается путем выбора из выпадающего списка в столбце «Значение» окна свойств блока. Для описания теплофизических свойств жидкостей используется набор процедур типа «liquid», входящий в состав библиотеки «ГПС».

Свойство «Верхнее ограничение по абсолютному давлению рабочей среды в полости» определяет максимальное значение абсолютного давления жидкости в связанной полости, при котором прекращается приток жидкости от источника.

**г. Параметры блока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы** | **Обозначение** |
| Массовый расход рабочей среды в полость | кг/с | \_G |
| Объемный расход рабочей среды в полость | л/мин | \_Q |

**д. Входные/выходные порты и связь с другими блоками библиотеки**

Блок имеет один входной порт типа «ГПС гидравлическая связь», предназначенный для соединения с блоками, моделирующими полости, гидроцилиндры, трубопроводы.

Примеры соединения блока с другими блоками библиотеки «ГПС» приведены на рисунке 1.

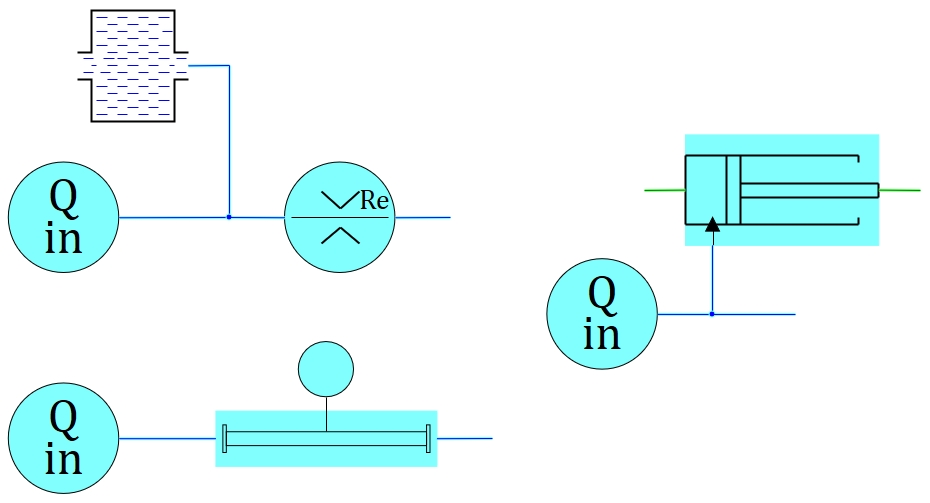


Рисунок 1 – Примеры соединения блока с другими блоками библиотеки «ГПС»

**е. Математическая модель**

Блок реализует следующую математическую модель:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
|  | (2) |
|  | (3) |

где – объемный расход жидкости из источника в связанную полость;

– абсолютное давление жидкости в связанной полости;

– максимальное абсолютное давление жидкости в связанной полости, при котором прекращается приток жидкости от источника;

– объемный расход жидкости, заданный в свойствах блока;

– массовый расход жидкости из источника в связанную полость;

– плотность жидкости в источнике;

– функция, связывающая плотность жидкости с ее абсолютным давлением и термодинамической температурой.

– абсолютное давление жидкости в источнике;

– термодинамическая температура жидкости в источнике.