

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ Паровой инжектор серии SI

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяются для впрыска пара в емкости и резервуары, наполненные водой. Обеспечивают эффективное смешивание и нагрев воды при малошумной работе. Холодную воду инжектор смешивает с паром, нагревает ее и обеспечивает циркуляцию в емкости с минимальным уровнем шума и вибраций.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Паровые инжекторы серии SI работают по принципу непосредственного впрыска пара в нагреваемую воду с дальнейшей его конденсацией. Пар поступает через входное отверстие присоединительного шестигранника 1, наполняет внутреннюю полость инжектора, образованную встречно направленными пружинными тарелками 5 и дистанционными кольцами 4, которые стянуты шпилькой 3 при помощи гайки 7 с шайбой 6. Периферия тарелок 5 мелко гофрирована, чтобы при их сжатии образовались каналы для выхода пара. Через эти каналы пар под рабочим давлением впрыскивается в среду, т.е. воду в сосуде или резервуаре подлежащую нагреву. При малой подаче пар конденсируется уже в полости между тарелками и в резервуар попадает конденсат, при высокой подаче пар, не успевший сконденсироваться, выходит из инжектора данной конструкции тонкими струями и мгновенно конденсируется в воде, что обуславливает низкий уровень шума и вибрации при работе.

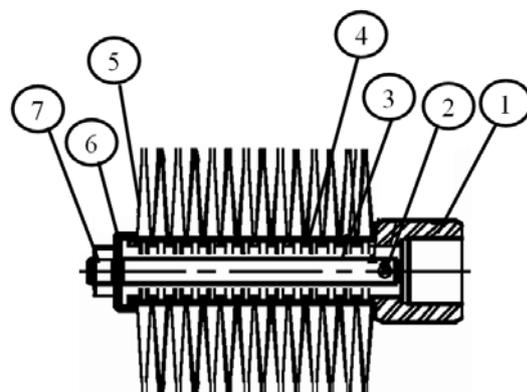
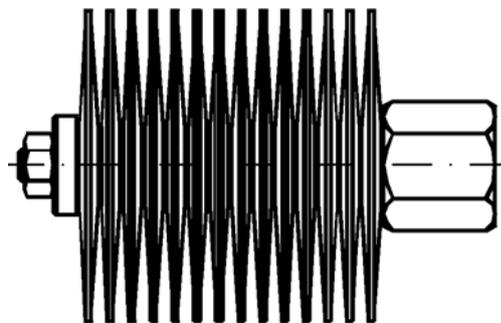
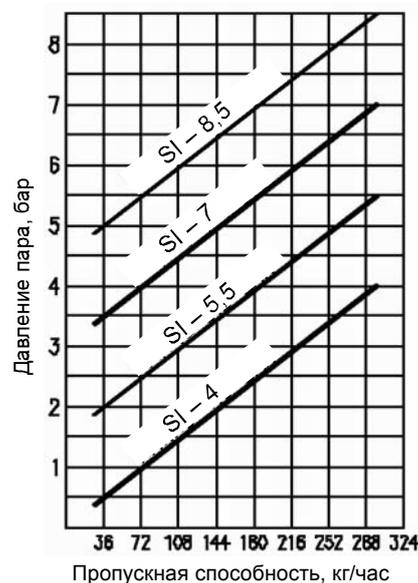


График зависимости пропускной способности от давления в паропроводе



ПРЕИМУЩЕСТВА УСТРОЙСТВА

- Минимальный уровень шума и вибраций.
- Простота конструкции и легкость в обслуживании.
- Высокая скорость нагрева.
- Выполнены полностью из нержавеющей стали.
- Могут устанавливаться параллельно несколько инжекторов на общем трубопроводе.
- Не имеют движущихся частей.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Модель	SI-4	SI-5,5	SI-7	SI-8,5
Присоединительные размеры	3/4" (внутр.)			
Максимальная рабочая температура, °C	180			
Максимальная температура нагреваемой среды, °C	90			
Максимальное рабочее давление, бар	4	4,5	7	8,5
Монтажное положение	горизонтальное/вертикальное			

Поз.	Деталь	Материал
1	Присоединительный шестигранник	AISI 304
2	Штифт стопорный	AISI 304
3	Стяжная шпилька	AISI 304
4	Дистанционные кольца	AISI 304
5	Пружинные тарелки	AISI 304
6	Шайба	AISI 304
7	Гайка	AISI 304

Пример: Требуется подать в резервуар 950 кг/ч пара при давлении 5 бар. Предполагаем потери давления на регулирующем клапане и фильтре 20%. Таким образом, в инжектор поступит пар под давлением 4 бар. Из графика видно, что при давлении 4 бар пропускная способность инжектора равна 293 кг/час, а $950/293=3,24$. Это говорит о том, что трех инжекторов будет недостаточно. Т.е. следует установить четыре инжектора типа SI-4

СПОСОБЫ МОНТАЖА. РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫЕ И МИНИМАЛЬНЫЕ

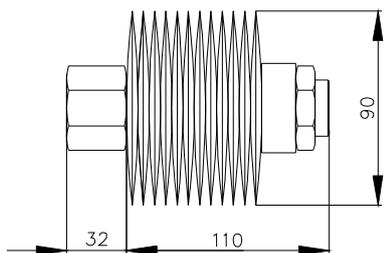


Рис 1 Основные размеры

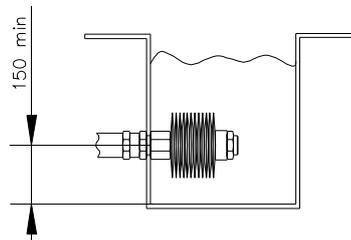


Рис 5 монтаж одиночного инжектора

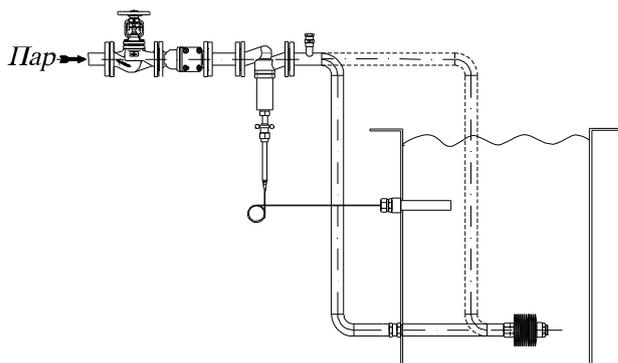


Рис 2 Типовая монтажная схема

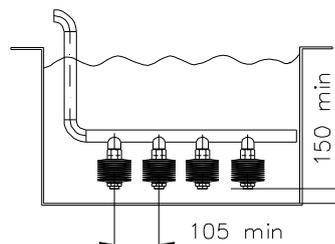


Рис 6 Вариант монтажа нескольких инжекторов

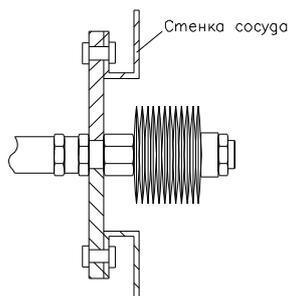


Рис 3 Монтаж на плите с приварной рамой

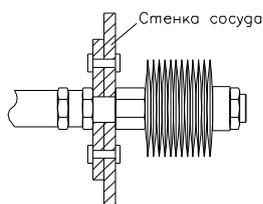


Рис 4 Монтаж при помощи фланца

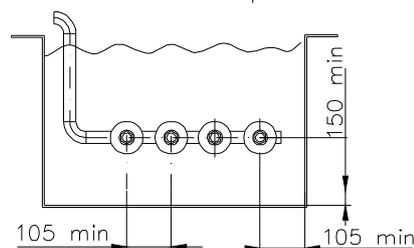


Рис 6а Вариант монтажа нескольких инжекторов

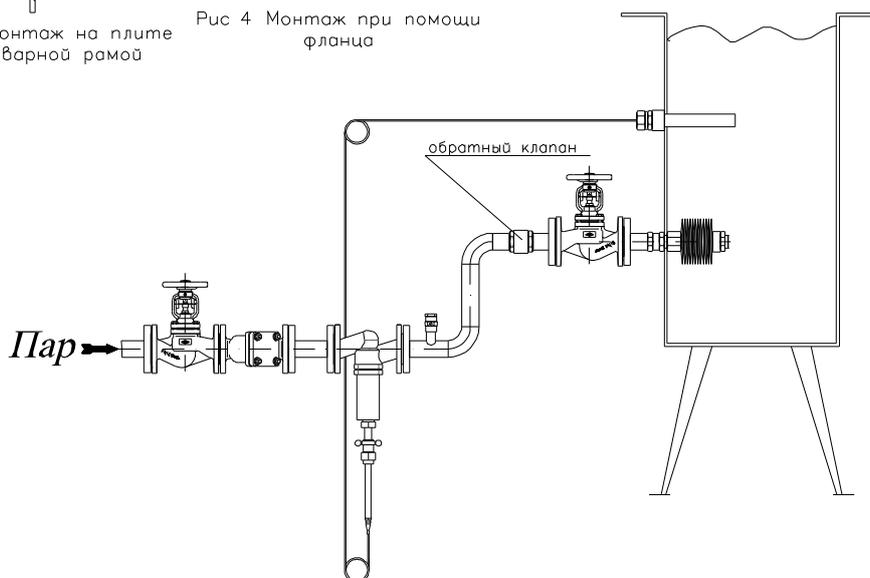


Рис 7 Схема монтажа при трубопроводе расположенном ниже уровня жидкости в резервуаре



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ВНИМАНИЕ!

1. Прежде чем приступать к монтажу изделия, следует детально изучить прилагаемую инструкцию.
2. Несоблюдение каких либо положений данной инструкции может привести к непоправимым повреждениям изделия.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- При пуске системы возможно наличие в ней загрязнений (окалина, сварочный грат и т. п.), что приводит к засорению арматуры. В таком случае произведите тщательную и осторожную ее очистку.
- Не производите работы без средств индивидуальной защиты. Оборудование может иметь высокую температуру и оказаться под давлением.
- Перед началом работ убедитесь в отсутствии давления в системе и что его температура не опасна.
- Допускается эксплуатация оборудования только в указанных для него диапазонах температур и давлений. Несоблюдение этих требований ведет к выходу оборудования из строя.
- Серийный номер и диаметр условного прохода нанесены на присоединительном шестиграннике инжектора. Другие необходимые данные содержатся в техническом паспорте.

МОНТАЖ

1. Непосредственно перед монтажом удалите защитные заглушки с присоединительной резьбы.
2. Инжекторы SI следует монтировать как можно ближе ко дну сосуда или резервуара и, непременно, ниже измерительного элемента термостата. Паропровод может находиться как снаружи емкости, так и внутри ее (рис. 2). Если есть доступ внутрь сосуда или резервуара лучше крепить инжектор на съемной плите (рис. 3), для этого нужно к стенке сосуда/резервуара приварить усиленную раму. Если доступа нет, инжектор монтируют с помощью фланца (рис. 4). На трубопроводе, между регулирующим клапаном и инжектором обязательна установка прерывателя вакуума. Если паропровод проходит ниже уровня жидкости в сосуде/резервуаре, для предотвращения перетекания жидкости в паропровод при отсутствии в нем давления следует установить обратный клапан (рис. 7) между инжектором и регулирующим клапаном, а между инжектором и обратным клапаном запорный клапан, который позволит обслуживать регулирующий и обратный клапаны. При монтаже следует учитывать минимально допустимые размеры между инжектором и дном резервуара или сосуда, а при установке нескольких инжекторов расстояние между ними. Минимальные размеры указаны на рисунках 5, 6 и 6а.