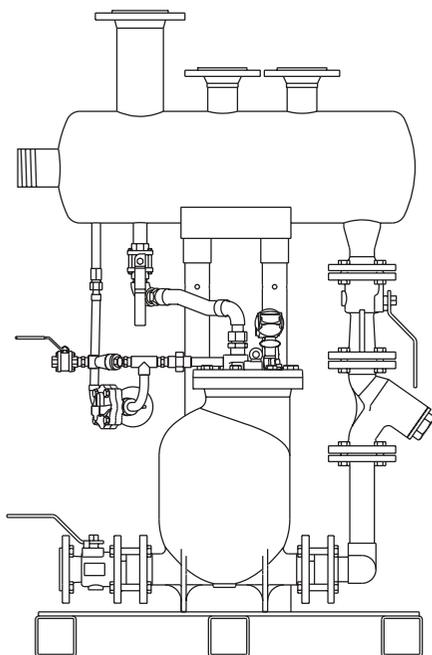


**Блок сбора и перекачки конденсата
MFP14-PPU (вентилируемый в атмосферу)
Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)**



- 1. Информация о безопасности*
- 2. Общая информация об изделии*
- 3. Монтаж*
- 4. Запуск в работу*
- 5. Обслуживание*
- 6. Поиск и устранение неисправностей*
- 7. Комплект поставки*
- 8. Требования к хранению и транспортировке*
- 9. Гарантии производителя*

— 1. Информация о безопасности —

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией.

Запорные вентили

Необходимо предусмотреть установку соответствующих запорных вентилей, обеспечивающих надежное отключение необходимых участков трубопроводов для проведения любых работ на них. Открывать вентили следует медленно, чтобы избежать возможных гидравлических ударов и резкого повышения давления в системе.

Давление

Перед облуживанием блока убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные вентили для сброса давления типа DV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

Температура

Перед облуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

– 2. Общая информация об изделии –

2.1 Описание

Блок сбора и перекачки MFP14-PPU представляет собой собранное на единой раме изделие, предназначенное для перекачки конденсата и других жидких сред. Блок способен перекачивать до 6000 кг/ч жидкости на высоту от 4 до 80 м.

Блок MFP14-PPU может приводится в действие паром, сжатым воздухом или нейтральным газом.

Для выбора блока см. Раздел 2.4, стр. 4.

2.2 Опции

Теплоизоляционный кожух, см. TI-P136-07.

2.3 Ограничение применения

Максимальная рабочая температура	198°C
Максимальное рабочее давление для ресивера	0,5 бари
Максимальное рабочее давление пара, сжатого воздуха или газа	13,8 бари
Давление холодного гидротестирования системы	24 бари

Общий подъем за насосом или общее статическое противодействие должно быть меньше давления рабочей среды, чтобы обеспечить полную производительность насоса:

- Высота (Н) в метрах x 0,0981 плюс давление (бары) в конденсатной линии, плюс сопротивление на трение (бары), рассчитанное при шестикратном реальном расходе конденсата или при расходе 30000 л/час.

2.4 Производительность

Размер блока		Ду25 (1")	Ду40 (1½")	Ду50 (2")	Ду80 x 50 (3" x 2")
Максимальная производительность (при напоре 4 м), кг/ч		1 300	2 060	4 500	6 000
Коэффициенты увеличения производительности при использовании сжатого воздуха или газа	10%	1,20	1,20	1,02	1,02
	20%	1,25	1,25	1,05	1,05
	30%	1,30	1,30	1,08	1,08
	40%	1,35	1,35	1,10	1,10
	50%	1,40	1,40	1,15	1,15
	60%	1,43	1,43	1,20	1,20
	70%	1,46	1,46	1,27	1,27
	80%	1,50	1,50	1,33	1,33
	90%	1,53	1,53	1,40	1,40

Прим.: Расчет производительности насоса MFP14 находится в TI-P136-05.

2.4 Размеры и соединения

Размер блока		Ду25 (1")	Ду40 (1½")	Ду50 (2")	Ду80 x 50 (3" x 2")	
Размеры трубопрово- дов	V	Py16	Ду25	Ду40	Ду50	Ду50
		ANSI 150	1"	1½"	2"	2"
	W	Py16	½" BSP	½" BSP	½" BSP	½" BSP
		ANSI 150	½" NPT	½" NPT	½" NPT	½" NPT
	X	Py16	2" BSP	2" BSP	2" BSP	2" BSP
		ANSI 150	2" NPT	2" NPT	2" NPT	2" NPT
	Y	Py16	Ду80	Ду80	Ду100	Ду100
		ANSI 150	3"	3"	4"	4"
	Z	Py16	Ду40	Ду40	Ду65	Ду65
		ANSI 150	1½"	1½"	2½"	2½"
	Вес (кг)		200	225	255	280

2.5 Материалы

№	Деталь	Материал
1	Ресивер	Сталь
2	Гибкая подводка	Сталь нерж.
3	Шаровой кран	Сталь
4	Фильтр	Чугун SG
5	Основа	Сталь
6	Конденсатоотводчик	Чугун SG
7	Фильтр	Чугун SG
8	Обратные клапаны	Сталь нерж.
9	Шаровой кран	Сталь
10	Насос MFP14	Чугун SG
11	Фильтр	Латунь
12	Вентиль	Латунь
13	Шаровой кран	Сталь
14	Шаровой кран	Сталь
15	ЕРМ1 - датчик циклов насоса	(Не применяется в пожаро- и взрывоопасных зонах)

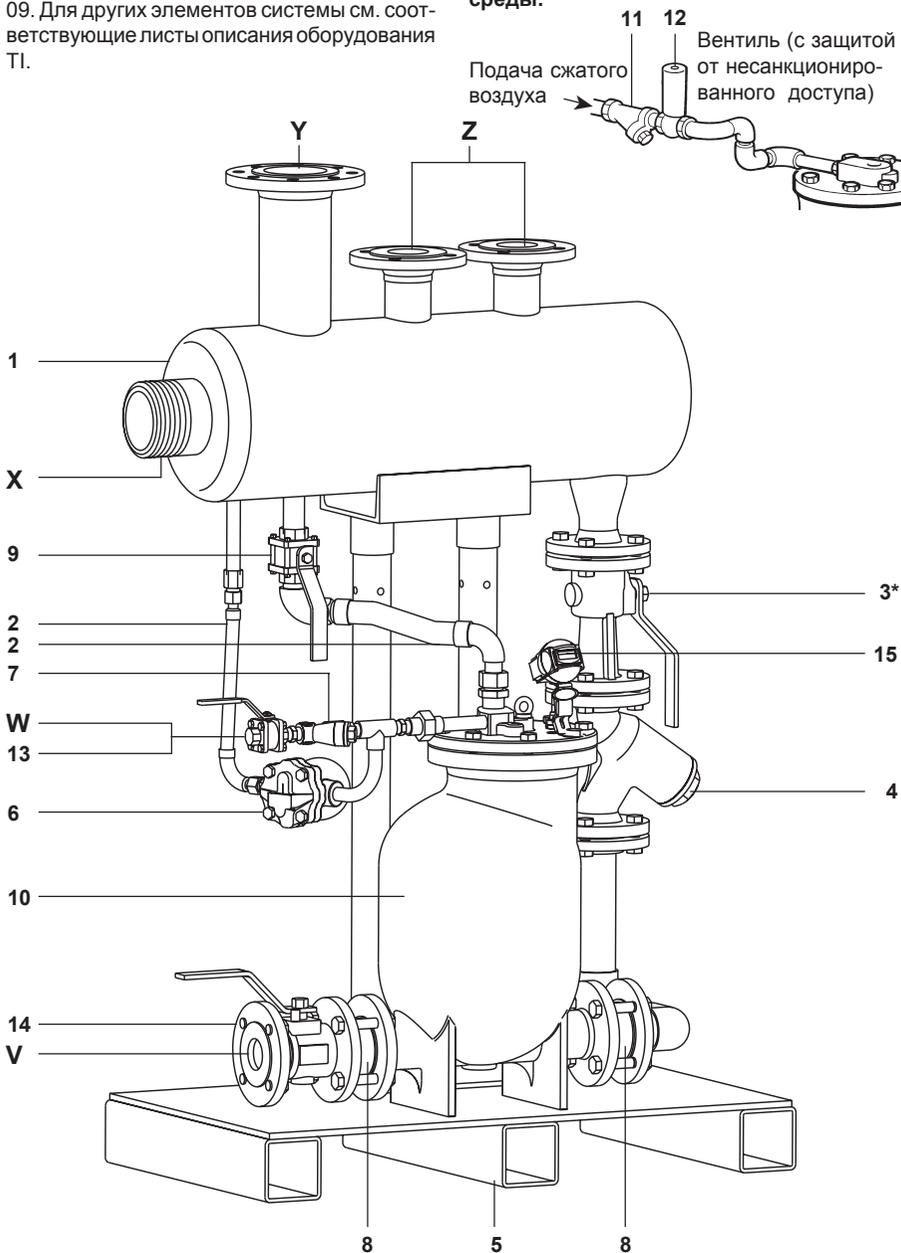
2.6 Сертификаты, разрешения

Блок MFP14-PPU производится в соответствии с нормами BS EN 287/288 и директивами European Pressure Equipment Directive.

2.7 Запасные части

Для заказа запчастей насоса см. TI-P136-09. Для других элементов системы см. соответствующие листы описания оборудования TI.

Типичное применение при использовании сжатого воздуха в качестве рабочей среды.



*Прим.: Деталь 3 - шаровый кран - на насосах от Ду25 до Ду50.

Рис. 1

Деталь 3 - вентиль с сильфонным уплотнением - на насосе Ду80 x 50.

3. Монтаж

Важно:

Перед началом монтажа внимательно прочтите Раздел 1. Для транспортировки блока MFP14-PPU краном, стропы должны располагаться на ресивере в местах отмеченных (★) или в местах указанных на основании блока Рис. 2.

Расположение

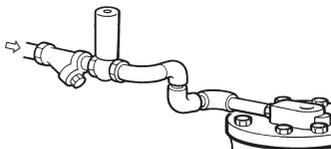
Блок MFP14-PPU должен располагаться в удобном для обслуживания месте, так чтобы был обеспечен доступ со всех сторон и можно было легко организовать вывод вентиляционной трубы ресивера в атмосферу.

1. Перед началом монтажа проверьте затяжку всех резьбовых соединений, включая крепление манометра (если он установлен).
2. **Прим.:** Вентиляционная труба ресивера (Y) не должна иметь каких сужений или арматуры и должна быть выведена в безопасное место. Она должна быть проложена по возможности вертикально. При наличии горизонтальных участков, они должны иметь наклон, чтобы самодренироваться в ресивер. См. Таблицу 1 для правильного выбора диаметра трубы.

Таблица 1. Рекомендуемый размер вентиляционной трубы ресивера

Размер блока PPU	Труба
Ду25	50 мм
Ду40	65 мм
Ду50	80 мм
Ду80 x 50	100 мм

3. Соедините выход конденсата (V) от MFP14-PPU с конденсатопроводом.
4. Соедините входы конденсата (Z) с линиями подачи конденсата от оборудования.
5. Соедините порт (X) с U-образным гидрозатвором. Выход от трубы перелива с гидрозатвором должен быть отведен в безопасное место. Перед пуском блока залейте достаточное количество воды в гидрозатвор. В процессе работы гидрозатвор будет поддерживаться автоматически обеспечивая отсутствие выпара из трубы перелива. Минимальная высота гидрозатвора составляет 305 мм.
Всегда отводите трубу перелива в безопасное место.
6. Подсоедините трубопровод подачи рабочей среды (пар, сжатый воздух или газ) к порту (W).
Прим.: Подключение подачи сжатого воздуха показано ниже..
7. Блок MFP14-PPU теперь готов к работе (см. Раздел 4).



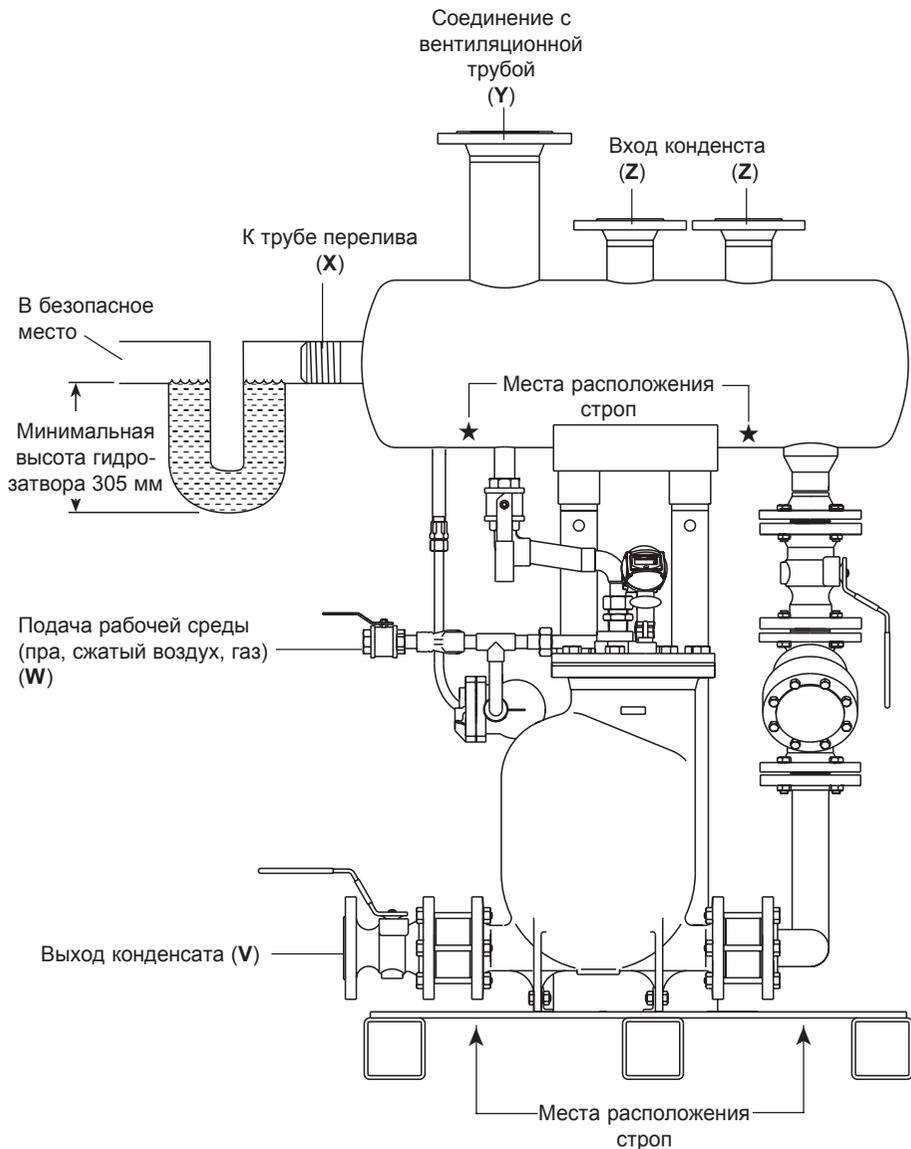


Рис. 2

4. Запуск в работу

1. Медленно откройте подачу рабочей среды (пар, сжатый воздух или газ, кран **(13)**, порт **W**).
Проверьте, что конденсатоотводчик (деталь **6**) работает нормально.
2. Откройте запорную арматуру на линии подачи конденсата (**Z**).
3. Откройте кран **(3)** на входе конденсата и кран **(14)** на линии подачи (**V**).
4. Убедитесь, что кран **(9)** на линии выхлопа открыт.
5. Теперь, если оборудование работает, конденсат должен начать поступать в ресивер **(1)** и в насос **(10)**.
6. Проверьте все резьбовые и фланцевые соединения на предмет протечек.
7. Понаблюдайте за работой насоса **(10)**. Длительность цикла выпуска должна быть около 8 секунд. Если установлен монитор циклов **(15)** можно легко убедиться в работе насоса и рассчитать количество перекачиваемого конденсата. Если работа насоса неудовлетворительна, обратитесь к Разделу 3. При необходимости проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.

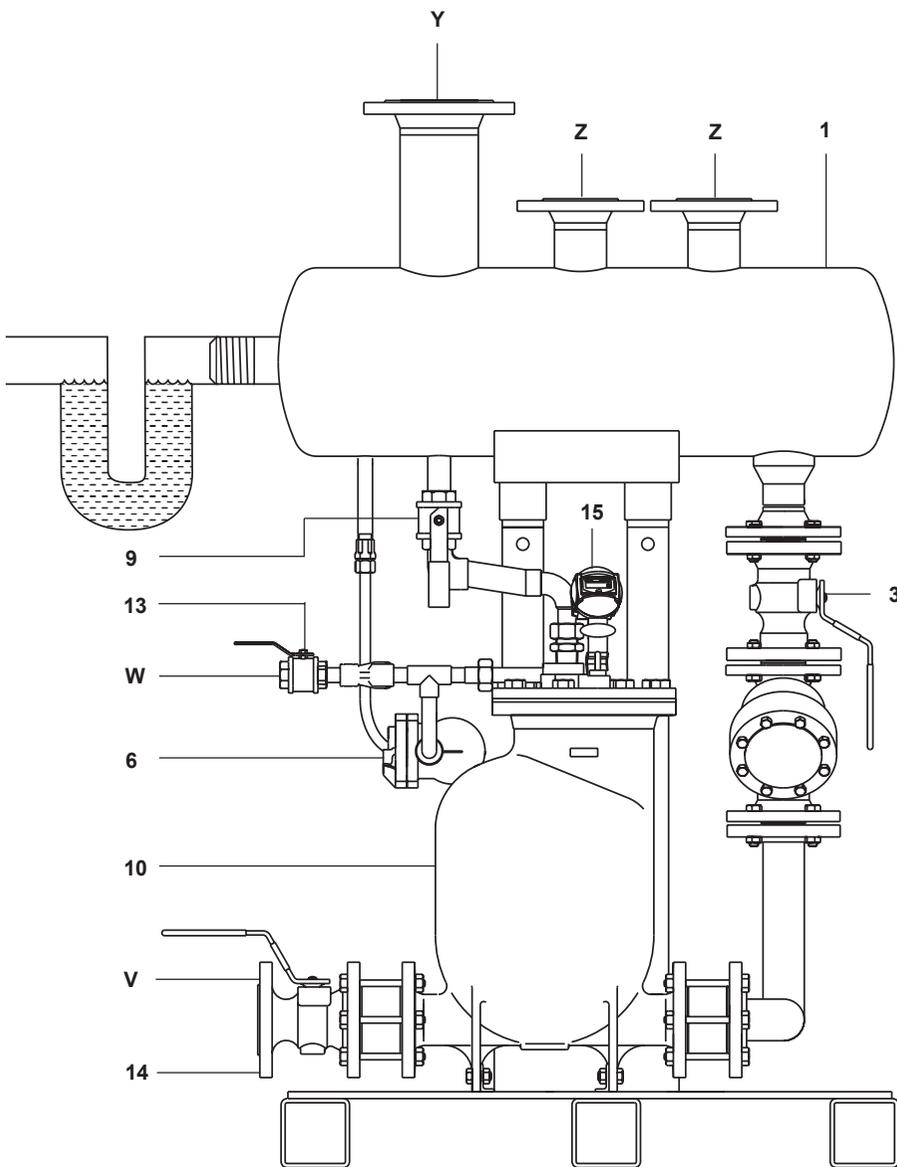


Рис. 3

5. Обслуживание

Важно:

Перед обслуживанием внимательно прочтите Раздел 1.

При демонтаже насоса или его внутреннего механизма, используйте лебедку или другое подъемно-транспортное оборудование. Убедитесь, что блок MFP14-PPU надежно закреплен.

Будьте внимательны при осмотре и ремонте механизма насоса.

Во время ремонта и обслуживания пользуйтесь инструкциями по монтажу и эксплуатации на каждое оборудование, входящее в состав блока MFP14-PPU.

- 6. Поиск и устранение неисправностей -

Внимание!

Монтаж и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом. До разборки каких-либо соединений или труб, необходимо сбросить давление внутри корпуса насоса, а также закрыть линию подачи пара, чтобы предотвратить непроизвольный выпуск насоса. При разборке соединений надо медленно разкручивать болты и гайки, чтобы в случае, если все-таки линия находится под давлением, это обнаружилось до полной разборки.

Всегда используйте защитную одежду и очки.

Руководство по быстрому обнаружению неисправностей

Симптом	Причина	Проверить и устранить
MFP14-PPU не работает	Закрыта подача рабочей среды (13).	Открыть кран и подать среду требуемого давления.
	Закрыт кран (3) на входе конденсата.	Открыть все вентили на линиях вентиляции (Y) и подачи конденсата (Z).
	Закрыт кран (14) на линии подачи конденсата.	Откройте все вентили на линии подачи конденсата в напорный конденсатопровод.
	Давление рабочей среды недостаточно для преодоления полного статического противодавления за насосом.	Проверьте давление рабочей среды, которое должно быть на 0,6 - 1 бар выше полного статического противодавления за насосом.
	Проблемы с выхлопом насоса.	Проверьте, что вентиляционная труба не заблокирована и что кран (9) на линии выхлопа насоса открыт.
Выбило U-образный гидрозатвор и из трубы перелива идет пар вторичного вскипания.	Заблокированы фильтры на входе в насос и/или на линии подачи рабочей среды.	Вытащите сетки из фильтров (4) и (7), очистите их или замените на новые.
	'U'-образный гидрозатвор пуст.	Залейте в гидрозатвор воду, см. Раздел 3. Если гидрозатвор выбило снова, и из порта X опять пошел пар, это может означать, что заблокирована линия вентиляции (Y).
Из вентиляционной трубы ресивера (Y) идет большое количество пара вторичного вскипания	Давление в ресивере превышает 0,03 бари.	Убедитесь, что линия вентиляции ресивера не заблокирована.
	Сломан конденсатоотводчик на линии подачи рабочего пара (если применяется пар). Впускной клапан пара насоса (10) и клапан выхлопа насоса текут.	Проверить и заменить при необходимости. Проверить насос, при необходимости заменить впускной клапан пара и клапан выхлопа (желательно вместе с седлами).

7. Комплект поставки

1. Блок сбора и перекачки конденсата MFP14-PPU.
2. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

8. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

9. Гарантии производителя
