

НАСОСЫ КОНДЕНСАТНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ADCAMAT PPO14

(Углеродистая / Нержавеющая сталь, DN 25x25 мм, DN 40x40 мм, DN 50x50 мм)

ОПИСАНИЕ

Насосы конденсатные механические ADCAMAT PPO14 рекомендуются для перекачивания высокотемпературных неагрессивных жидкостей, таких как конденсат, масла и другие.

При определенных условиях насосы могут дренировать закрытую емкость, находящуюся под вакуумом или давлением.

Насосы приводятся в действие давлением пара или сжатого воздуха или других газов, не требуют электричества, идеально подходят для работы в пожаро-, взрывоопасных зонах.

Насосы просты в монтаже, надежная конструкция и принцип работы позволяют существенно снизить затраты на их обслуживание.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Жидкость под действием силы тяжести (самотеком) поступает в корпус через обратный клапан, установленный на входе в насос. Заполняя корпус, жидкость поднимает поплавков, который, доходя до верхнего положения, в свою очередь, через рычажный механизм открывает клапан подачи управляющей среды, вследствие чего пар или сжатый воздух поступает в корпус насоса. Давление в насосе начинает подниматься до тех пор, пока не превысит противодействие в системе. Под действием давления жидкость открывает обратный клапан, установленный на выходе из насоса, и отводится в дренажный трубопровод. Как только поплавок опустится ниже минимально допустимого уровня, рычажный механизм закрывает клапан подачи управляющей среды и открывает клапан выпускающий воздух из корпуса насоса, чтобы не препятствовать заполнению жидкостью из подающего трубопровода. Определить реальный расход перекачиваемой жидкости можно с помощью механического счетчика циклов срабатываний (поставляется по запросу), который может быть установлен в крышке насоса. Зная объем жидкости, помещающийся в насосе за один цикл и количество срабатываний, можно получить информацию по расходу за интересующие вас промежутки времени.

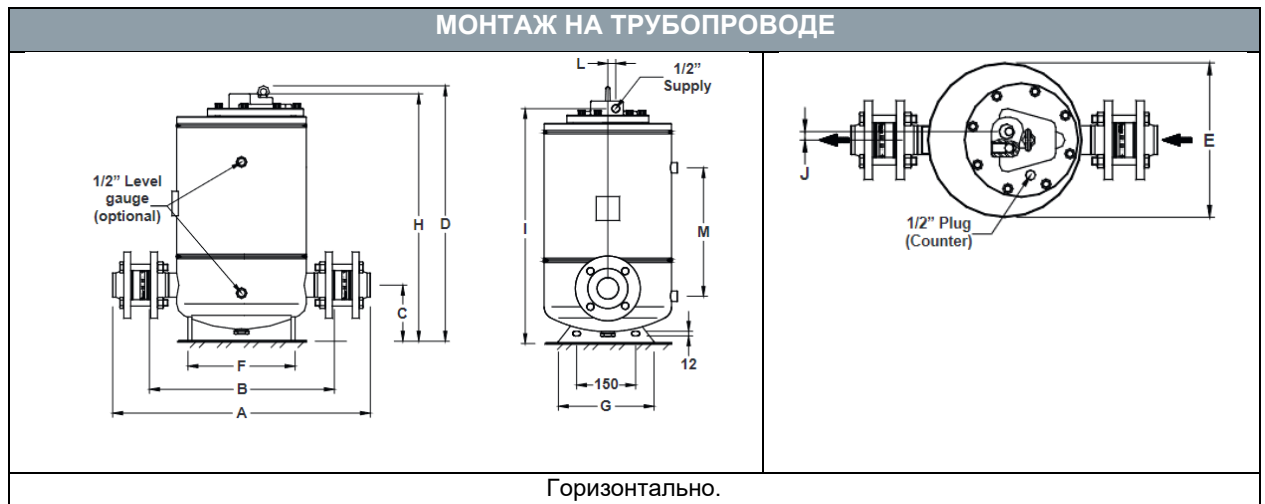



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Типоразмер, DN	DN 80x50 мм
Номинальное давление, PN	16 бар
Максимальное рабочее давление управляющей среды	10 бар
Минимальное рабочее давление управляющей среды	1 бар
Управляющая среда	Пар или сжатый воздух
Максимальная плотность	0,80 кг/л
Расход насоса за 1 цикл	16 л
Максимальная вязкость	5° Энглера
Материал исполнения	ADCAMAT PPO14S - Углеродистая сталь ADCAMAT PPO14SS - Нержавеющая сталь
Присоединения	Фланцевое EN 1092-1 PN16 Резьбовое фланцевое ISO 7 Rp Специальное фланцевое по запросу
Монтаж на трубопроводе	Горизонтально
ОПЦИИ	Указатель уровня Счетчик циклов срабатывания насоса

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ*				
Номинальное давление, PN, бар	PPO14S		PPO14SS	
	Давление, бар	Температура, °C	Давление, бар	Температура, °C
16,0	16	50	16	50
	14	100	15	100
	13	195	12,7	200
	12	250	12	250
Класс 150	16	50	15,3	50
	14	100	13,3	100
	13	195	11,1	200
	12	250	10,2	250

Минимальная рабочая температура -10°C;

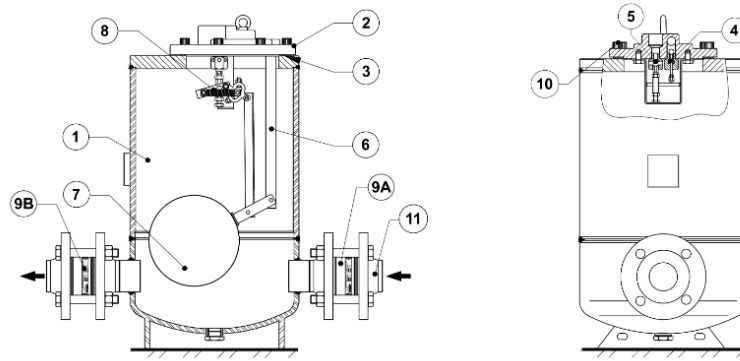
*Номинальное давление согласно EN 1092-1:2018.



ВЕСОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ														
Типора змер, DN	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	Масса, кг	Объем, л
DN 25x25 мм	578	444	140	640	323	268	250	617	598	17	18	327	75	32,2
DN 40x40 мм	615	454	140	640	323	268	250	617	598	17	18	327	72	32,3
DN 50x50 мм	664	460	140	640	323	268	250	617	598	17	18	327	66	32,5

* A – с приварными воротниковыми фланцами EN 1092–1. Габаритные размеры могут отличаться, если запрашиваются резьбовые фланцы.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ



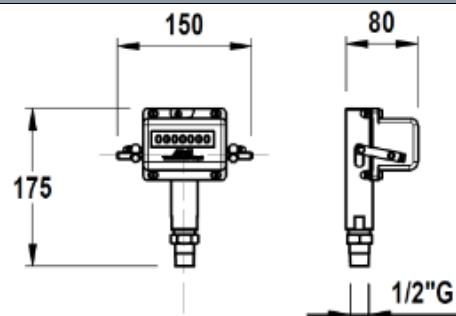
№	Наименование	Материал	
		PPO14S	PPO14SS
1	Корпус	P265GH / 1.0425; P235GH / 1.0345; S235JR / 1.0038	AISI 316 / 1.4401; AISI 304 / 1.4301
2	Крышка	GJS-400-15 / 0.7040	AISI 316 / 1.4401; AISI 304 / 1.4301
3	Уплотнение*	Без асбестовое	
4	Впускной клапан/Седло в сборе*	Нержавеющая сталь	
5	Выпускной клапан/Седло в сборе*	Нержавеющая сталь	
6	Внутренний механизм	Нержавеющая сталь	
7	Поплавок*	Нержавеющая сталь	
8	Пружинная сборка (2 ед.)*	Инконель	
9.1	Выпускной обратный клапан RD40*	A351 CF8M / 1.4408	
9.2	Впускной обратный клапан RD40*	A351 CF8M / 1.4408	
10	Болты	Сталь 8.8	Нержавеющая сталь A2-70
11	PN 16 EN 1092-1 фланцы**	P250GH / 1.0460	AISI 316 / 1.4401

* Доступные к заказу запасные части.

** Приварные фланцы EN 1092-1.

СЧЕТЧИК ЦИКЛА СРАБАТЫВАНИЙ

Счетчик цикла срабатываний доступен по запросу, его можно установить непосредственно на верхней крышке насоса или при необходимости (для удобства считывания информации) поднять над насосом на высоту не более 1 м с использованием трубы 1/2".



ПОДБОР И УСТАНОВКА

Подбор размера насоса

Пропускная способность насоса подбирается в зависимости от:

1. Расхода конденсата (кг/ч).
2. Давления рабочей (управляющей) среды: пар, сжатый воздух или другие газы.
3. Высоты подъема насоса или полного противодействия, которое насос должен преодолеть.

Полное противодействие состоит из вертикального подъема линии после насоса (для пересчета давления в высоту столба жидкости используем коэффициент 0,0981 б/м), плюс давление в конденсатопроводе, плюс потери на трение.

4. Высота напора (рекомендуется 300 мм). Если высота отлична от 300 мм, то полученная производительность должна быть умножена на коэффициент из соответствующей таблицы.

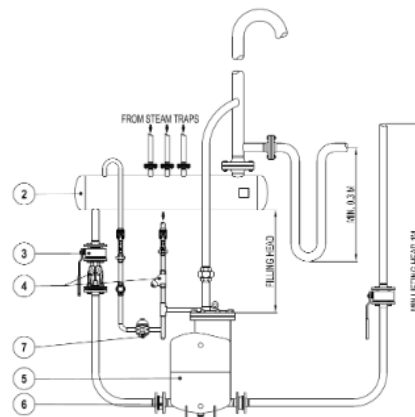


Fig. 1

Установка насоса

Рис.1 показывает пример установки механического насоса ADCAMAT. Для более подробных деталей и инструкций свяжитесь, пожалуйста, с поставщиком.

№	Наименование
2	Ресивер
3	Шаровой кран
4	Фильтр
5	Насос
6	Обратный клапан RD40
7	Конденсатоотводчик

Ресивер рекомендуется для временного хранения жидкости и предотвращения затопления оборудования, пока насос перекачивает жидкость. Некоторые размеры ресивера приведены в таблице.

№	Предполагаемый размер ресивера			
		25x25	40x40	50x50
1	Размер насоса	25x25	40x40	50x50
2	Размер труб на 1 м длины	6"	6"	8"

ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ ДЛЯ РАЗНОЙ ВЫСОТЫ НАПОРА (ЗАПОЛНЕНИЯ)

Типоразмер насоса, мм	Высота напора, мм			
	150	300	600	900
DN 25x25	0,7	1	1,2	1,35
DN 40x40	0,7	1	1,2	1,35
DN 50x50	0,7	1	1,2	1,35

УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОТЛИЧНОЙ ОТ ПАРА (ДЛЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА ИЛИ ГАЗОВ)

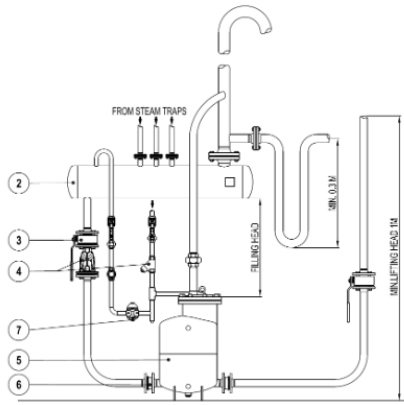
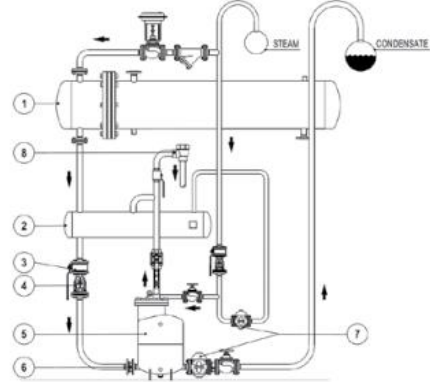
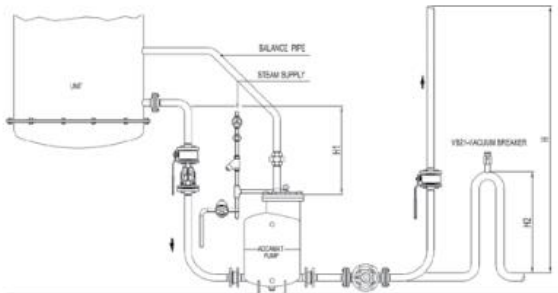
Коэффициент	% отношения полного противодействия к рабочему давлению управляющей среды газа (ВР/МР)				
	10	30	50	70	90
	1,04	1,08	1,12	1,18	1,28

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАСОСА С НАПОРОМ 300 мм, кг/ч*					
Давление управляющей среды, бар	Общий напор, бар	DN 25x25	DN 40x40	DN 50x50	
1	0,35	840	1490	2320	
2		1030	1520	3160	
3		1140	1640	3560	
4		1180	1680	3840	
5		1240	1740	3910	
6		1270	1760	3940	
8		1300	2200	3990	
10		1310	2205	4000	
2		1	805	1560	2550
3			940	1790	2990
4	1080		1930	3160	
5	1110		2010	3200	
6	1140		2090	3250	
8	1180		2190	3280	
10	1190		2200	3320	
3	2		780	1495	2470
4		900	1690	2620	
5		1000	1820	2830	
6		1040	1910	2860	
8		1100	2010	2880	
10		1110	2060	2900	
4	3	740	1400	2360	
5		860	1545	2540	
6		910	1675	2560	
8		970	1805	2590	
10		980	1850	2650	
5	4	720	1335	2280	
6		820	1480	2460	
8		910	1675	2500	
10		930	1760	2540	
6	5	680	1290	2080	
8		740	1530	2180	
10		810	1630	2220	
7	6	660	1230	1880	
8		730	1370	1940	
10		820	1490	2150	

* Исходя из удельного веса жидкость 0,9-1,0.

ПРИМЕР ПОДБОРА		
Данные для подбора		Решение
Расход конденсата, кг/ч	1800	1. Полное противодавление: $1,5 + (6 \text{ м} \times 0,0981) = 2,09 \text{ бар}$. Подбор насоса (пар – управляющая среда) при давлении 8 бар и обратном давлении 3 бар, насос DN 50x50 имеет производительность 2590 кг/ч, согласно таблице. 2. Коэффициент для высоты напора: если напор составляет 150 мм, поправочный коэффициент из таблицы равен 0,7. Приведенная производительность равна $2590 \text{ кг/ч} \times 0,7 = 1813 \text{ кг/ч}$ 3. Коэффициент для воздуха в качестве управляющей среды: % противодавления $2,09 \text{ бар} / 8 \text{ бар} = 30\%$. Поправочный коэффициент из таблицы равен 1,08. Приведенная производительность равна $1813 \text{ кг/ч} \times 1,08 = 1958 \text{ кг/ч}$, и поэтому рекомендуется насос DN 50x50.
Напор, мм	150	
Управляющая среда	Сжатый воздух	
Давление, бар	8	
Высота подъема после насоса, м	6	
Давление в сливной трубе, бар	1,5	
Перепад давления на трение	Незначительный	

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

<p>Установка сбора и возврата конденсата – открытая система</p>																	
<p>Насос удаляет высокотемпературный конденсат без проблем, связанных с кавитацией. ВНИМАНИЕ: Вентиляционная линия должна быть нестесненной и сливаться самотеком в ресивер.</p>																	
<p>Основные элементы</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Ресивер</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Кран шаровой</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Фильтр</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Насос</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Клапан обратный RD 40</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Конденсатоотводчик</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Воздухоотводчик</td> </tr> </tbody> </table>		№	Описание	2	Ресивер	3	Кран шаровой	4	Фильтр	5	Насос	6	Клапан обратный RD 40	7	Конденсатоотводчик	8	Воздухоотводчик
№		Описание															
2		Ресивер															
3		Кран шаровой															
4		Фильтр															
5	Насос																
6	Клапан обратный RD 40																
7	Конденсатоотводчик																
8	Воздухоотводчик																
<p>Установка сбора и возврата конденсата под давлением – закрытая система в сочетании с конденсатоотводчиком</p>																	
<p>Если давление пара превосходит противодействие, тогда конденсатоотводчик стабильно работает. Если наоборот, тогда насос начинает работать, отводя конденсат перекачиванием через поплавковый конденсатоотводчик.</p>																	
<p>Дренаж установки, работающей под вакуумом (макс. 0,2 бар абс)</p>																	
<p>Напор H1 (высота заполнения) должен иметь диапазон между 1 и 2 метрами. Суммарный напор H должен быть минимально возможным, но не менее 1 метра (иначе потребуются сифон, как показано на примере H2). Используйте пар в качестве рабочей среды (макс. давление 2–3 бар)</p>																	