

# TLV

# PowerTrap®

МОДЕЛЬ **GP10** ИЗ ЧУГУНА  
ИЗ СТАЛИ

## МЕХАНИЧЕСКИЙ НАСОС ДЛЯ УДАЛЕНИЯ И ПЕРЕКАЧИВАНИЯ КОНДЕНСАТА

### Особенности

Насос для широкого спектра применений. Идеален для отвода удаления конденсата из атмосферных конденсатных ресиверов и приемков.

1. Перекачивание конденсата с высокой температурой без кавитации.
2. Не требуется электропитание и средства регулирования уровня, следовательно устройство ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ.
3. Насос может работать с низким уровнем наполнения (подпора).
4. Надежная пружина из никелевого сплава, находящаяся в напряжении в любом режиме.
5. Простой доступ к механизму без необходимости демонтажа насоса с трубопроводов, за счет этого снижается стоимость обслуживания
6. Внутренние детали из высококачественной нержавеющей стали обеспечивают надежность.



### Основные характеристики

Модель		GP10		
Материал корпуса		Чугун	Сталь	
Присоединение	Вход перекачиваемой среды & Выход Движущая среда & Вентиляция	Резьбовое	Резьбовое	Фланцевое
	Вход перекачиваемой среды & Выход Движущая среда	Резьбовое	Резьбовое	Фланцевое
Размер	Вход перекачиваемой среды & Выход	3" / 2"	3" / 2"	DN50/50, 80/50
	Движущая среда	1"	1"	DN25
	Вентиляция	1"	1"	DN25
Максимальное рабочее давление (бар изб.)	PMO	10,5		
Максимальная рабочая температура (°C)	TMO	185		
Диапазон давления движущей среды (бар изб.)		0,3 – 10,5		
Максимальное допустимое противодавление		на 0,5 бар меньше давления движущей среды, но не выше 10,5 бар изб.		
Объем перекачивания за один цикл (литр)		приблизительно 30		
Движущая среда *		Насыщенный пар, сжатый воздух, азот		
Перекачиваемая среда **		Конденсат водяного пара, вода		

\* исключая токсичные, горючие и прочие опасные среды

1 бар=0,1МПа

\*\* исключая жидкости с удельной вязкостью менее 0,85 или более 1 или токсичные, горючие и прочие опасные жидкости.

КРИТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОРПУСА (НЕ РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ): Максимальное давление (бар изб) PMA: 13 (чугун), 16 (сталь)

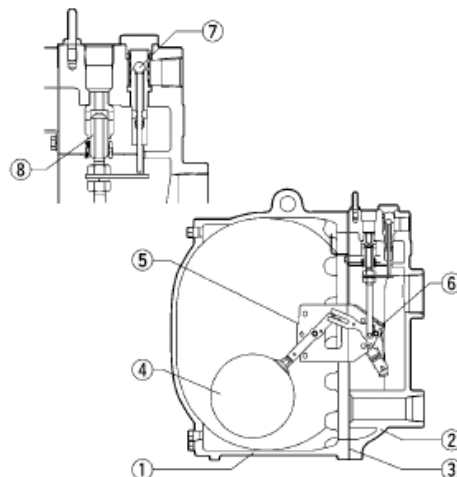
Максимальная допустимая температура (°C) TMA: 200 (чугун), 220 (сталь)



**ВНИМАНИЕ**

Для нормальной работы, исключения травм и несчастных случаев, не допускается использовать устройство при значениях рабочих параметров, не входящих в диапазоны, указанные в настоящих технических характеристиках. Региональные нормы и правила могут также ограничивать применение устройства в определенных пределах.

№	Название детали	Материал	DIN*	ASTM/AISI*	
1	Корпус	Чугун FC250	0.6025	A126 Cl.B	
		Сталь** A216 Gr.WCB	1.0619	-	
2	Крышка	Чугун FC250	0.6025	A126 Cl.B	
		Сталь** A216 Gr.WCB	1.0619	-	
3	Уплотнение крышки	Графит	-	-	
4	Поплавок	Нерж. сталь SUS316L/303	1.4404/ 1.4305	AISI316L/ 303	
5	Рычажный механизм	Нержавеющая сталь	-	-	
6	Переключающий механизм	Нержавеющая сталь	-	-	
7	Механизм клапана движущей среды	Клапан	Нерж. сталь SUS303C/440	1.4305/ 1.4125	AISI303/440C
		Седло	Нерж. сталь A351 Gr.CF8/ Нерж. сталь SUS440C	1.4312/ 1.4125	- / AISI440C
8	Механизм клапана вентиляции	Клапан	Нерж. сталь SUS303C/440	1.4305/ 1.4125	AISI303/ 440C
		Седло	Нерж. сталь SUS420F	1.4028	AISI42F
9	Обратный клапан	СКЗМГ	Нерж. сталь A351 Gr.CF8	1.4312	-
	Обратный клапан***	СКФЗМГ	Нерж. сталь A351 Gr.CF8	1.4312	-



Copyright © TLV

\* эквивалентные материалы \*\* Опция: нерж. сталь

\*\*\* не показано, модель зависит от присоединения GP10; СКЗМГ для резьбового, СКФЗМГ для фланцевого

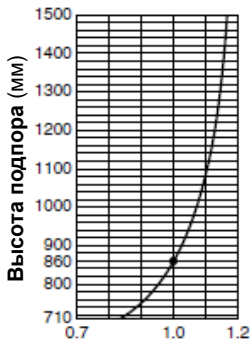
**Расходные характеристики**

Размер обратного клапана & Модель	Движущая среда: Насыщенный пар Температура конденсата: 90°C Высота подпора: 860 мм (Для другой высоты см. см. корректирующий коэффициент)	Движущая среда: Воздух Температура конденсата: 20°C Высота подпора: 860 мм (Для другой высоты см. см. корректирующий коэффициент)
Вход 2" / Выход 2" СКЗМГ		
Вход DN80 / Выход DN50 СКФЗМГ		
Вход 2" / Выход 2" СКЗМГ		
Вход DN50 / Выход DN50 СКФЗМГ		

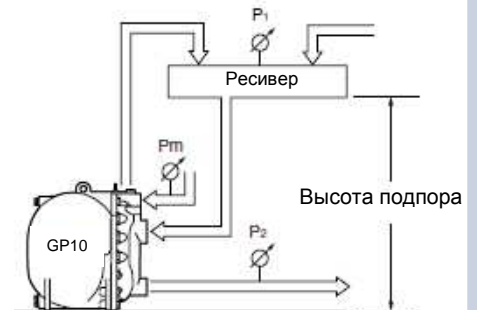
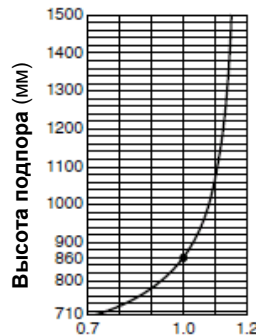
• **Корректирующие коэффициенты** (для высоты подпора, отличающейся от 860 мм)

• **Высота подпора и давления**

Для Графиков А & В (минимальная высота подпора: 710 мм)



Для Графиков С & D (минимальная высота подпора: 710 мм)



Расход, который обеспечивает насос, рассчитывается исходя из типа движущей среды, давления движущей среды (Pm) и противодавления в конденсатной линии (P2).

Необходимо, чтобы выполнялись следующие условия:

Расход X **Корректирующий фактор** > Требуемый расход

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Обратные клапаны должны быть установлены на входе конденсата в устройство и на выходе. Приведенная пропускная способность GP10 соответствует комплектации насоса с обратными клапанами TLV СКЗМГ или СКФМГ.
- Давление движущей среды минус противодавление должно быть больше, чем 0,5 бар.
- В закрытых системах, движущая среда должна быть совместима с перекачиваемой средой. Если в качестве движущей среды используется азот, для правильного подбора насоса необходимо обратиться в TLV или к локальному дистрибьютору TLV.
- На линии подачи движущей среды и входе конденсата должны быть установлены фильтры грубой очистки.

**Габаритные размеры**

**• Резьбовой \***

Единицы измерения: мм

**• Фланцевый \*\***

Вес (кг): 124 (чугун), 136 (сталь)  
\* BSP DIN 2999, другие стандарты по запросу

Вес (кг): 146 (сталь)  
\* BSP DIN 2501, PN25/40, ASME Класс 150 RF, другие стандарты по запросу

**Расчет ресивера / резервуара (закрытого конденсатного бака)**

Объем ресивера / резервуара должен быть достаточным для накопления конденсата во время цикла перекачивания насоса **PowerTrap**. В общем случае ресивер должен быть больше, чем резервуар, так как он должен помещать сразу две среды:

① **Размер резервуара** (есть пар вторичного вскипания) (длина 1 метр)

Пар вторичного вскипания (кг/ч)	Диаметр ресивера (мм)	Диаметр вентиляц. Трубы (мм)
25	80	25
50	100	50
75	125	50
100	150	80
150	200	80
200	200	100
300	250	125
400	300	125
500	350	150
700	400	200
800	450	200
1000	500	200
1100	500	250
1400	550	250
1500	600	250

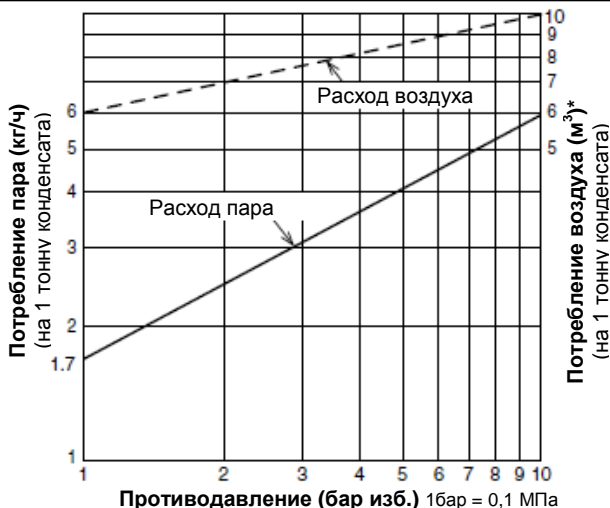
② **Размер резервуара** (нет пара вторичного вскипания)

Расход конденсата (кг/ч)	Диаметр резервуара (мм) и длина (мм)						
	40	50	80	100	150	200	250
300	1.2m	0.7					
400	1.5	1.0					
500	2.0	1.2	0.5				
600		1.5	0.6				
800		2.0	0.8	0.5			
1000			1.0	0.7			
1500			1.5	1.0			
2000			2.0	1.3	0.6		
3000				2.0	0.9	0.5	
4000					1.2	0.7	
5000					1.4	0.8	0.5
6000					1.7	1.0	0.6
7000					2.0	1.2	0.7
8000						1.3	0.8
9000						1.5	0.9
10000						1.7	1.0

③ Если пар вторичного вскипания сконденсировался прежде, чем он образовался в ресивере, необходимо сравнить результаты расчета по обоим таблицам и выбрать большее значение.

Длина резервуара может быть уменьшена на 50%, если давление движущей среды (P<sub>m</sub>), делённое на противодействие (P<sub>2</sub>) равно или больше 2.  
P<sub>m</sub> ÷ P<sub>2</sub> ≥ 2

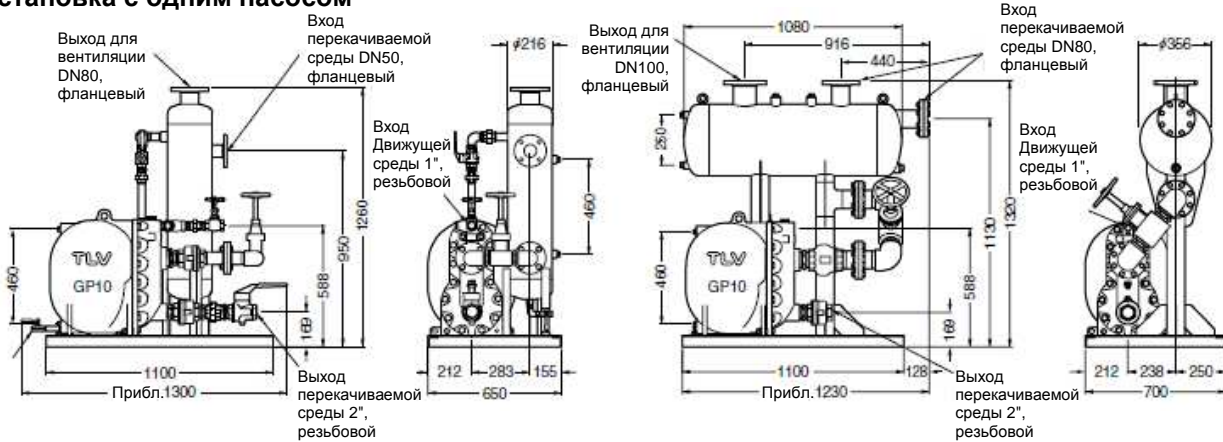
**Потребление пара / сжатого воздуха (движущей среды)**



\* Эквивалентный расход воздуха при стандартных условиях (при 20°C и атмосферном давлении)

**ГОТОВЫЕ СИСТЕМЫ**

**Установка с одним насосом**



**Тип S1**

Пропускная способность: см. график **C** (без корректирующего коэффициента, максимальная пропускная способность 2 т/ч)  
 Максимальный расход пара вторичного вскипания: 200 кг/ч  
 Объем бака: 30 литров  
 Вес: 300 кг.

**Тип M1**

Пропускная способность: см. график **A** (без корректирующего коэффициента)  
 Максимальный расход пара вторичного вскипания: 500 кг/ч  
 Объем бака: 100 литров  
 Вес: 340 кг.

**Установка с двумя насосами насосом**

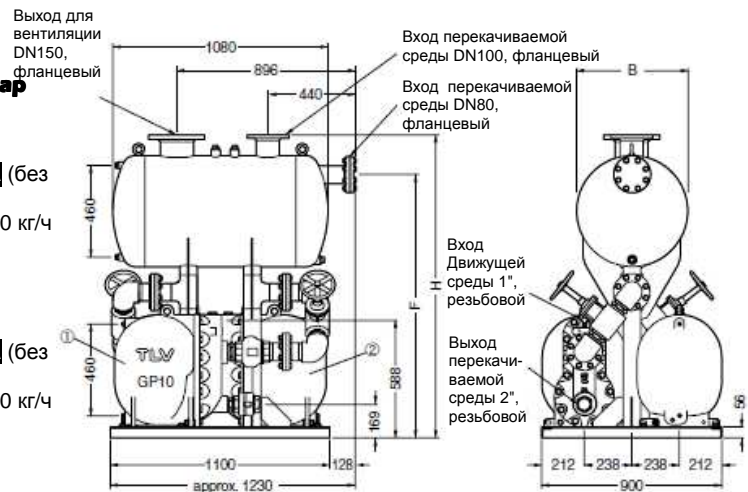
При малом расходе работает один насос **PowerTrap**  
 При увеличении расхода работают оба насоса **PowerTrap**

**Тип L2**

Пропускная способность: двойной расход по графику **A** (без корректирующего коэффициента)  
 Максимальный расход пара вторичного вскипания: 1000 кг/ч  
 Объем бака: 230 литров  
 Вес: 570 кг.

**Тип E2**

Пропускная способность: двойной расход по графику **A** (без корректирующего коэффициента)  
 Максимальный расход пара вторичного вскипания: 1500 кг/ч  
 Объем бака: 330 литров  
 Вес: 580 кг.



**Габаритные размеры**

Тип	H	F	φ B
L2	1520	1320	560
E2	1620	1420	660

**Стандарты:**

Резьбовые соединения: BSP DIN 2999  
 Фланцевые соединения: DIN 2501 PN 25/40  
 Другие стандарты по запросу.  
 Спецификации могут отличаться от показанных на рисунках.  
 Для консультации рекомендуется обращаться в TLV.

Документ подготовлен официальным дистрибьютором TLV:

Компания: ООО "Паровые системы"  
 Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Курская, 27  
 Телефон / Факс: +7 812 655 08 95 / +7 812 655 08 96  
[www.steamsys.ru/](http://www.steamsys.ru/) / паровыесистемы.pdf

Manufacturer  
**TLV CO., LTD.**  
 Kakogawa, Japan  
 is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

ISO 9001/ISO 14001



Оригинальная версия документа на английском языке опубликована на сайте компании TLV [www.tlv.com](http://www.tlv.com)

Copyright © TLV  
 (08/2012)

<http://www.tlv.com>

SDS RU-2404-00 Rev. 12/2011  
 Изменения без предварительного уведомления.