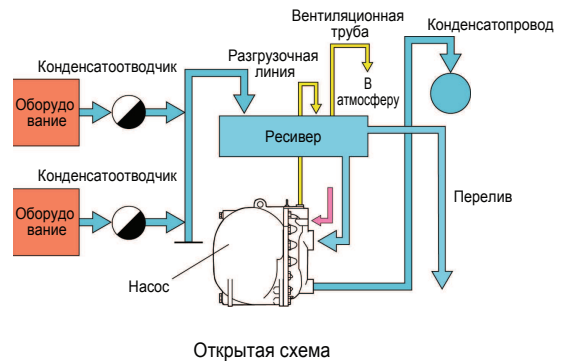
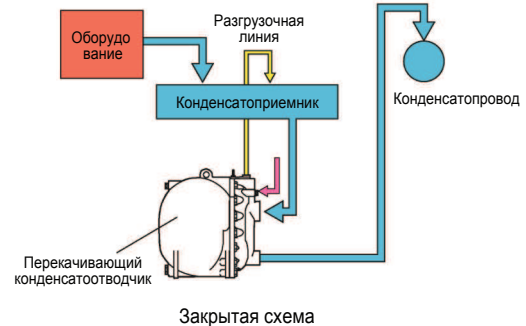


Паровой конденсатный насос, не требующий электроэнергии (Механический насос)

Ключевые особенности

TLV PowerTrap® серия GP/GT

- Широкая линейка механических насосов
 Модельный ряд включает линейку типоразмеров от компактного с производительностью 150 кг/ч, до большого в 7 000 кг/ч. Модельный ряд включает устройства серии GP, являющиеся механическими насосами и серии GT, являющиеся насосами со встроенным конденсатоотводчиком, таким образом, подходящая модель может быть выбрана на основе размера паропотребляющего оборудования и условий эксплуатации, объединяя объем поступающего и перекачиваемого конденсата и для снижения общих затрат.
- Первый в мире насос со встроенным конденсатоотводчиком (GT серия)**
 Так как механические насосы не требуют электроэнергии для перекачки конденсата стартовые затраты могут быть ниже уровня затрат на электрические насосы. Также отсутствует опасность кавитации.
- Компактная модель GT5C**
 GT5C объединяет простоту обвязки и монтажа, а также высоту подпора всего 170 мм. Дополнительно, GT5C позволяет производить замену частей без демонтажа.
- Работа без остановок**
 Перекачивающий конденсатоотводчик отводит конденсат от паропотребляющих процессов даже, если отсутствует перепад давления, что позволяет исключить остановку, предотвратить гидроудары и недостаточный нагрев.



Базовая концепция

◆ Обзор

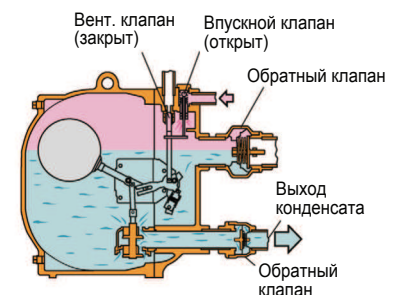
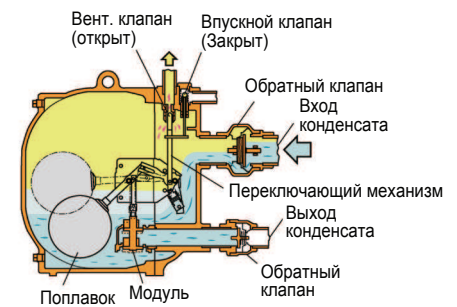
При работе систем нагрева и охлаждения используется большое количество пара как источника тепла. При этом образуется конденсат. Поскольку конденсат имеет высокую температуру и может повторно использоваться в качестве питательной воды, его возвращают в котельную с помощью электрических насосов. Чтобы возвращать конденсат без использования электроэнергии, были разработаны механические конденсатные насосы. Благодаря простоте монтажа прежде теряемый конденсат может быть возвращен и использован для сохранения энергии.



Серия GP/GT

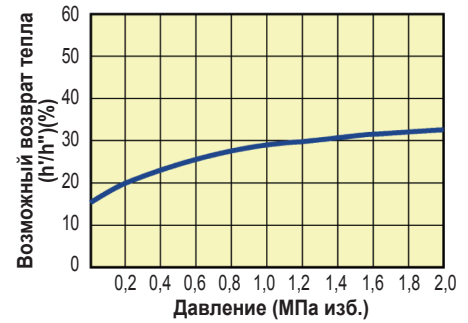
◆ Принцип работы

- Поплавок поднимается, когда конденсат попадает в насос по входной линии через обратный клапан. Воздух выходит через вентиляционный клапан.
 - Для GT серии, когда поплавок поднимается, открывается седло конденсатоотводчика. Пока $P_1 > P_b$ (Входное давление больше давления на выходе), конденсат отводится через конденсатную линию (функция конденсатоотводчика).
 - Для GP серии, или для GT серии когда $P_1 \leq P_b$, конденсат не отводится и накапливается в насосе.
- Когда поплавок достигает своей верхней точки, срабатывает переключающий механизм, закрывается вентиляционный клапан и открывается клапан подачи движущей среды. Движущая среда поднимает давление внутри насоса выше давления на выходе, закрывает обратный клапан на входе и выдавливает конденсат через обратный клапан на выход в конденсатопровод.
- По мере того как конденсат выходит из насоса, поплавок опускается вместе с уровнем конденсата. Когда поплавок достигает нижней точки, переключающий механизм открывает вентиляционный клапан и одновременно закрывает клапан подачи движущей среды, возвращаясь к пункту 1.



Для процессов нагрева и кондиционирования воздуха, которые потребляют пар для непрямого нагрева, используется только 70% его энергии. Оставшиеся 30 % тепловой энергии выводятся через конденсатоотводчики и как правило выбрасывается в атмосферу. Однако, конденсат получаемый от нагревательных процессов достаточно горячий, и если эту теплоту использовать, то потребление топлива для котлов может снизиться на 20 – 30 % (см. график справа)

Например, если 1 тонна конденсата с температурой 100 °С отводится каждый час, количество высвобождаемого тепла эквивалентна 1,6 мил. йен, что соответствует снижению выбросов CO₂ приблизительно на 95 тонн-CO₂/год (рабочее время 4 000 ч/год при стоимости производства тепла 5 йен/1 000 килокалорий). Если температура конденсата равна 150 °С, то экономия возрастает до 2,6 миллион йен.



Возможный возврат тепла для конденсата

Модель	GT10/GT14		GP10/GP14		GT10M	GP10M	GT10L		GP10L		GT5C		
Встроенный конденсатоотводчик	○		—		○	—	○		—		○		
Пропускная способность насоса	7 т/ч / 6 т/ч				2,4 т/ч		1,5 т/ч				125 кг/ч		
Пропускная способность (конденсатоотводчик)	40 т/ч		—		12 т/ч		—		12 т/ч		—		примерно 1 т/h
Присоединение(Вход/Выход)	Резьба	Фланец	Резьба	Фланец	Фланец		Резьба	Фланец	Резьба	Фланец	Резьба	Фланец	
Материал корпуса	FC250 WCB	WCB	FC250 WCB	WCB	FC250 WCB		FC250 WCB				FC250 SCS14A(CF8M)		
Размер	Вход (мм)	80	50 или 80	80	50 или 80	40	25 или 40	25	25 или 40	25	25		
	Выход (мм)	50		50		25	25				25		
Макс. раб. давление. РМО (МПа изб.)	1,05/ 1,4				1,05				0,5				
Макс. раб. температура ТМО (°С)	185/ 200				185								
Высота подпора (мм)	Стандарт: 860		Минимум: 710		Стандарт: 630		Минимум: 450 (резьба)		300 (фланец)		Минимум: 155		

См. описания продуктов TLV (SDS) для детальной информации.

Реализованные и планируемые проекты

- В Японии**
- Установлены на многих паропотребляющих предприятиях таких как нефтеперерабатывающие, химические, сталелитейные, пищевые. Кроме того множество насосов используется в системах кондиционирования в зданиях, гостиницах и т.д.
 - Например установка кондиционирования воздуха в фармацевтической компании. Используя перекачивающий конденсатоотводчик, 6 мил. йен в год могут быть сэкономлены и срок окупаемости составит 2,4 года, путем возврата конденсата который ранее не использовался.

- За рубежом**
- Установлены на многих паропотребляющих предприятиях таких как нефтеперерабатывающие, химические, сталелитейные, пищевые. Кроме того, множество насосов используется в системах кондиционирования в зданиях, гостиницах и т.д.

Зарубежные филиалы в 11 странах и более чем 130 международных дистрибьюторов в более чем 50 странах мира.

Контакты: TLV International, Inc.

CES Center, Contact Person: Kazuo Hayashi

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, JAPAN

Tel: +81-79-422-4411 Fax: +81-79-427-2651 E-mail: hayashi@tlv.co.jp

URL: <http://www.tlv.com>