

2. Установки охлаждения пищевых жидкостей серии ВТХР.

2.1. Общая информация и область применения.

Установки охлаждения жидкости серии ВТХР специально разработаны и применяются для охлаждения воды (или других пищевых жидкостей), используемой при производстве продуктов питания, в случае, если ее расход через установку изменяется в циклическом режиме - от максимального до нуля.



Основные области применения:

- в составе линий по производству газированных напитков для охлаждения жидкости перед сатурацией с целью повышения растворимости в ней углекислого газа. Могут быть адаптированы к работе совместно с сатураторами, работающими как в постоянном, так и в циклическом режиме отбора жидкости.
- приготовление холодной воды для замеса теста на хлебокомбинатах.

Установки ВТХР могут быть изготовлены как с *непосредственным охлаждением пищевой жидкости* в испарителе холодильного контура («экономичный» вариант для получения воды с температурой +5 °С и выше), так и с *контуром промежуточного хладагителя* (пропиленгликоля), что позволяет полностью исключить вероятность контакта (например, при размораживании испарителя) охлаждаемой жидкости с хладагентом и холодильным маслом, а также получать на выходе воду с температурой ниже +5 °С.

Варианты компоновки:

- *Моноблочное исполнение* со встроенным конденсатором воздушного (или водяного в качестве опции) охлаждения, насосом и емкостью. В стандартном исполнении все установки ВТХР выполнены в виде *моноблока*, при этом конденсатор размещен сверху, поток воздуха от вентиляторов конденсатора направлен вертикально вверх. Такой тип компоновки позволяет максимально сократить площадь машинного отделения, занимаемого установкой. В моноблочном исполнении все элементы холодильного контура, включая конденсатор, смонтированы на единой раме, установка заправлена хладагентом, все электрические компоненты скоммутированы со щитом управления, также размещенным внутри корпуса.
- *Модульное исполнение* с выносным конденсатором - необходимо при значительной мощности установки, значительном тепловыделении от конденсатора воздушного охлаждения и ограниченном пространстве внутри цеха. При таком исполнении установка обычно комплектуется системой «зимнего пуска» (см. раздел «опции»).

В установках ВТХР стандартной комплектации используются *герметичные спиральные (Copeland Scroll)* компрессоры и пластинчатые меднопаяные теплообменники. В состав установок относительно большой мощности (более 30 кВт) входят два или три компрессора. Компрессоры установлены параллельно и работают в одном контуре хладагента, что позволяет снизить пусковые токи и уменьшить энергопотребление при работе в режиме частичной нагрузки. В качестве опции в установках ВТХР могут быть установлены полугерметичные поршневые компрессоры (DWM Copeland или Bock).

2.2. Хладагенты и хладоносители.

Установки могут работать на хладагентах: **R-22, R-407C, R-134a.**

В стандартном исполнении заправлены **R-22**, если необходимо использовать другой хладагент – указывайте при заказе.

В качестве хладоносителя в установках серии ВТХР используется вода (при непосредственном охлаждении пищевой жидкости), а в установках с промежуточным контуром – пропиленгликоль.

2.3. Технические данные.

Холодопроизводительность: от 8 до 117 кВт.

Температура воды на выходе для установок с *непосредственным* охлаждением:

от +5 °С и выше.

Температура воды на выходе для установок с *контуром промежуточного хладоносителя*:

от + 2 °С и выше.

Диапазон температуры окружающей среды:

- При моноблочном исполнении: не ниже 0 °С.
- При размещении конденсатора воздушного охлаждения на улице: от - 20 до +45 °С (запуск и устойчивая работа при температуре ниже 0 °С возможна только с использованием систем зимнего пуска и управления вентиляторами конденсатора).

Электропитание – 400 В/3 фазы/50 Гц. Допустимое отклонение электропитания от номинала: +/- 10%.

2.4. Буквенное обозначение моделей, стандартная комплектация и опции.

Стандартная комплектация:

- спиральный компрессор-(ы) с запорными вентилями и нагревателем картера;
- пластинчатый меднопаяный теплообменник-испаритель;
- конденсатор воздушного охлаждения;
- сдвоенное реле давления;
- реле давления для регулирования давления конденсации;
- ресивер с двумя вентилями, предохранительным клапаном и плавкой вставкой;
- смотровой глазок;
- фильтр-осушитель жидкостной линии;
- соленоидный вентиль;
- терморегулирующий вентиль;
- реле протока хладоносителя;
- теплоизолированная емкость;
- манометры высокого и низкого давления;
- электрический щит управления;
- насос из нержавеющей стали.

Опции: Система для запуска установки при низкой температуре окружающей среды (3).

Состав: регулятор давления до себя на линии высокого давления, дифференциальный клапан на линии перепуска паров с нагнетания в ресивер, ресивер увеличенного объема.

Использование данной опции обеспечивает возможность запуска установки с конденсатором воздушного охлаждения, размещенным вне отапливаемого помещения, при низкой температуре окружающей среды посредством перепуска части горячих паров высокого давления с нагнетания компрессора в жидкостной ресивер, обеспечивая тем самым минимально необходимый перепад давления на ТРВ (для подачи достаточного количества хладагента в испаритель).

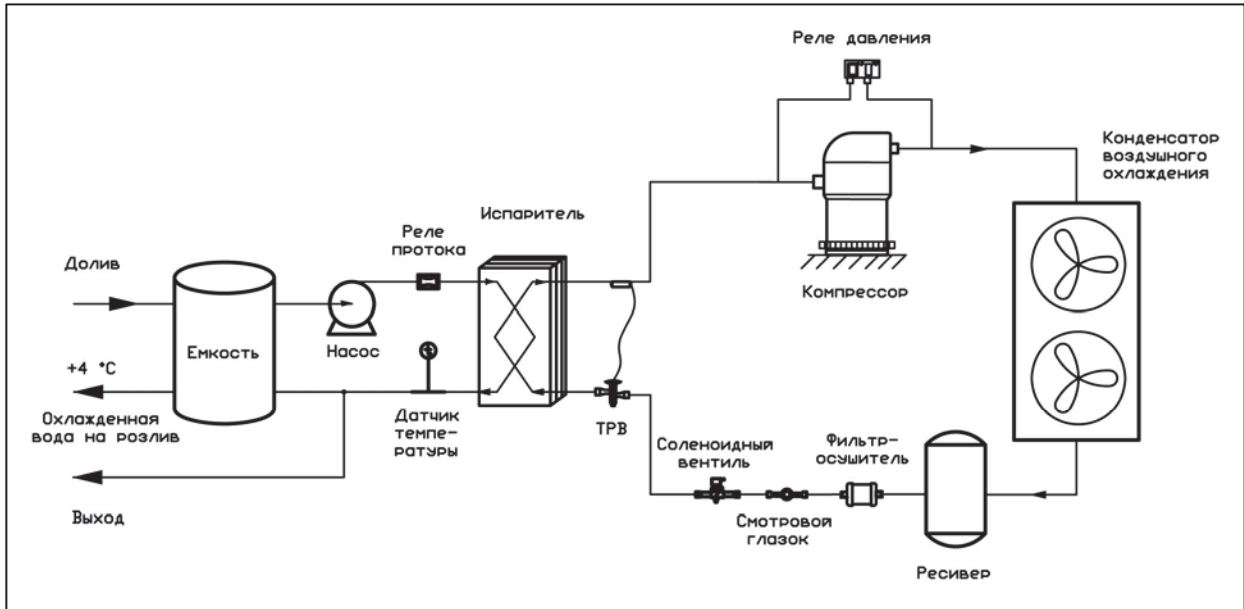
Обозначение моделей:

ВТХР	47	С	2	ПМ	Опция 3
Серия установки	Номинальная холодопроизводительность *	Тип компрессора: С - спиральный	Количество компрессоров	Тип испарителя: ПМ - пластинчатый меднопаяный	Система для запуска при низкой Токруж. среды (регулятор давления до себя, дифф. клапан, увеличенный ресивер)

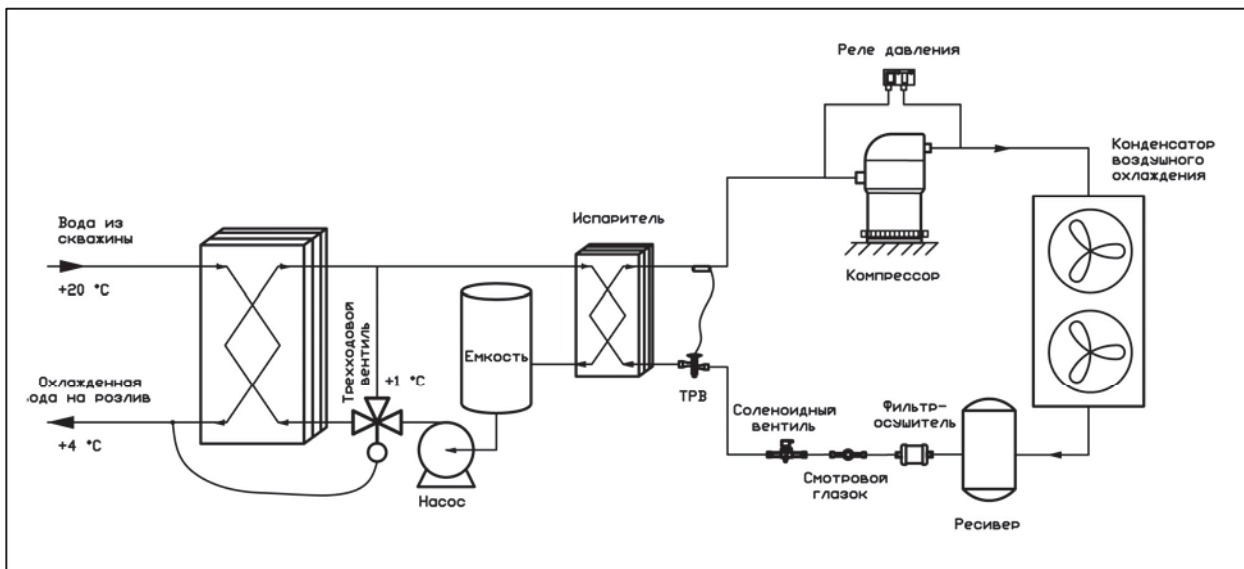
* - Номинальная холодопроизводительность, совпадающая с холодопроизводительностью установки на режиме охлаждения воды с +12 °С до +7°С, при температуре окружающего воздуха +32 °С.

2.5. Типовые гидравлические схемы использования установок ВТХР.

1. С непосредственным охлаждением воды.



2. С контуром промежуточного хладоносителя.



2.6. Таблицы технических характеристик и быстрого выбора.

2.6.1. Установки ВТХР-С-ПМ со спиральным компрессором и меднопаяным теплообменником.



Модель агрегата	Количество и модель компрессоров	Холодопроизводительность, при То.с. = +30 °С, R-22		Потребляемая мощность агрегата, (кВт)	Производительность насоса, (м3/ч)	Объем емкости, (л)	Присоед. размеры трубопроводов по воде		Габаритные размеры, (мм)	Масса, (кг)
		Твых. воды.					вход	выход		
		+5 °С								
ВТХР-9-С-ПМ	ZR-40	8,35		3,27	10,10	220	1"	1"	1430*635*1774	165
ВТХР-13-С-ПМ	ZR-61	12,40		4,82	14,85	220	1"	1"	1430*635*1774	240
ВТХР-16-С-ПМ	ZR-72	15,20		5,57	18,20	220	1"	1"	1430*635*1774	243
ВТХР-18-С-ПМ	ZR-81	17,10		6,00	20,40	220	1"	1"	1430*635*1774	253
ВТХР-19-С-ПМ	ZR-90	18,20		6,98	22,20	600	1"	1"	2030*635*1774	382
ВТХР-24-С-ПМ	ZR-11	22,50		8,08	27,20	600	1"	1"	2030*635*1774	390
ВТХР-28-С-ПМ	ZR-12	26,10		10,02	31,50	600	1"	1"	2160*888*1980	438
ВТХР-32-С-ПМ	ZRT-144	30,50		11,52	36,50	600	1"	1"	2160*888*1980	446
ВТХР-34-С-ПМ	ZR-16	32,00		11,77	38,50	600	1"	1"	2160*888*1980	459
ВТХР-36-С-ПМ	ZRT-162	34,00		12,37	41,00	600	1"	1"	2160*888*1980	458
ВТХР-38-С2-ПМ	2*ZR-90	36,40		13,82	44,40	600	1"	1"	2160*888*1980	569
ВТХР-41-С-ПМ	ZR-19	39,00		14,02	47,00	600	1"	1"	2160*888*1980	496
ВТХР-47-С2-ПМ	2*ZR-11	45,00		16,73	54,40	1000	1"	1"	3060*888*2020	769
ВТХР-55-С2-ПМ	2*ZR-12	52,20		18,63	63,00	1000	1 1/4"	1 1/4"	3060*888*2020	793
ВТХР-67-С2-ПМ	2*ZR-16	64,00		22,13	77,00	1000	1 1/4"	1 1/4"	3775*920*2020	1066
ВТХР-82-С2-ПМ	2*ZR-19	78,00		25,83	94,00	1000	1 1/4"	1 1/4"	3775*920*2020	1091
ВТХР-101-С3-ПМ	3*ZR-16	96,00		34,65	115,50	1000	1 1/4"	1 1/4"	3775*1160*2020	1197
ВТХР-123-С3-ПМ	3*ZR-19	117,00		42,15	141,00	1000	1 1/4"	1 1/4"	3775*1160*2020	1410