

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора SKW 039-190



Общее описание

- Тип исполнения — только охлаждение.
- Хладагент: фреон R407C, R410A.
- Диапазон рабочих температура окружающего воздуха от +5 до +44°C.
- 12 типоразмеров холодопроизводительностью от 45 до 188 кВт.
- Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Возможные исполнения чиллеров.

- Без насосов
- Один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.
- Два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.
- Два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице). Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов позволяет расширить диапазон работы чиллера по температуре окружающего воздуха (до +5°C), обеспечивает стабильную работу чиллера при различ-

ных параметрах окружающей среды, а также способствует значительному снижению уровня шума. Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего теплоносителя. Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечива-

ет стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов. При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы. Легкий доступ к внутренним компонентам с помощью съемных панелей.

Компрессоры. Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

Вентиляторы. Осевые низкооборотистые вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума) с непосредственным приводом от однофазного или трехфазного электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита двигателя от перегрева. Степень защиты IP 54. На стороне нагнетания установлена защитная решётка.

Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей

стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: вводной выключатель, устройство защиты компрессоров от перегрузки, реле контроля фаз, регулятор скорости вращения вентиляторов, контроллер для управления чиллером, защиты по низкому и высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре обмоток вентилятора. Сухие контакты для управления чиллером и сигналов авария и работа.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возник-

новения, ведение журнала с наработкой компрессоров, насосов и общая наработка чиллера, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер.

Холодильный контур. Компоненты: реле низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давлений, реле защиты по температуре нагнетания, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием давления, сервисные клапаны Шредера.

Водяной контур. Контур собран на разъёмных гравюльных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего хладоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводный клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан (6 бар).

Типоразмер SKW		039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190
Охлаждение													
Холодопроизводительность ¹	кВт	45	52	59	70	80	90	102	114	134	147	172	188
Компрессоры													
Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	4	6	6	6
Потребляемая мощность ¹	кВт	14,2	16,9	18,8	21,7	23,5	26,5	31,3	36,6	41,8	47,9	54,3	60,2
Максимальный рабочий ток	А	31,2	36,9	40,8	49,2	54,4	62,4	73,8	81,6	94,4	105,6	115,6	141,6
Максимальный пусковой ток	А	68,8	90,6	100,2	102,9	113,8	116,8	156,6	173,2	166,8	195,2	230,6	239,2
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5
Ступени производительности	%	0-33-66-100			0-25-50-75-100		0-33-50-67-84-100			0-25-50-75-100		0-33-50-67-84-100	
Вентилятор конденсатора													
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха	м ³ /с	4,86	4,86	4,86	8,75	8,06	8,06	8,89	8,75	9,03	14,58	13,89	13,89
Питание	В/фаз/ Гц	230/1+N/50					400/3+N/50						
Мощность	кВт	1,26	1,26	1,26	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	4,35	4,35	4,35
Электрические характеристики													
Электропитание	В/фаз/ Гц	400/3+N/50											
Макс. рабочий ток блока без насосов	А	34,1	39,8	43,7	46,6	54,2	67,4	78,8	86,6	99,4	122,4	132,4	158,4
Макс. рабочий ток блока с насосами "А"	А	36,3	42,0	45,9	48,8	58,6	72,3	83,7	91,5	104,3	127,3	138,7	164,7
Макс. рабочий ток блока с насосами "В"	А	37,5	43,2	47,9	50,8	60,5	74,6	86,0	94,0	106,6	131,9	141,9	167,9
Макс. рабочий ток блока с насосами "С"	А	40,4	46,1	51,1	54,0	64,6	77,8	89,2	97,0	114,2	136,4	149,9	175,9
Водяной контур													
Расход воды	л/с	2,14	2,48	2,81	3,33	3,81	4,29	4,86	5,43	6,38	7,00	8,19	8,95
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	29,26	33,71	29,86	42,19	38,87	30,84	34,85	30,62	40,19	38,89	41,05	44,01
Номинальная мощность насоса "А"	кВт	1,05	1,05	1,05	1,05	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3	3
Номинальная мощность насоса "В"	кВт	1,63	1,63	2	2	3	3	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5
Номинальная мощность насоса "С"	кВт	3	3	3,5	3,5	4,9	4,9	4,9	4,9	7	8,3	8,3	8,3
Полный напор насоса "А"	кПа	145	138	131	120	183	193	187	180	170	160	201	183
Полный напор насоса "В"	кПа	250	230	280	240	300	295	275	265	255	290	270	250
Полный напор насоса "С"	кПа	350	345	385	375	450	450	450	430	390	410	400	390
Минимальный объем системы для работы без аккумулятора бака	м ³	0,12	0,15	0,17	0,15	0,17	0,12	0,15	0,17	0,29	0,22	0,25	0,29
Объем расширительного бака ³	л	8	8	8	12	12	12	12	12	12	18	18	18
Акустические характеристики													
Уровень звукового давления ⁴	дБ(А)	64	64	64	71	71	71	71	71	71	76	76	76
Габаритные размеры													
Длина (А)	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Ширина (В)	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (С)	мм	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Патрубки гидравлического контура													
Диаметр	ДУ	50	50	50	50	65	65	65	65	80	80	80	80
Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81 ²	Р	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3
Масса													
Транспортировочная масса (1)	кг	731	746	751	782	800	908	1048	1069	984	1314	1349	1365
Транспортировочная масса (2)	кг	746	761	766	797	820	928	1066	1087	1009	1339	1374	1390
Транспортировочная масса (3)	кг	746	761	771	802	835	943	1086	1107	1024	1354	1389	1405
Транспортировочная масса (4)	кг	766	781	786	817	835	943	1086	1107	1069	1409	1444	1460
Транспортировочная масса (5)	кг	766	781	786	817	850	958	1096	1117	1044	1374	1413	1429
Транспортировочная масса (6)	кг	771	786	796	827	880	988	1131	1152	1080	1410	1445	1461
Транспортировочная масса (7)	кг	806	821	826	857	880	988	1131	1152	1160	1509	1544	1560

1. условия: температура охлаждаемой воды от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С

2. также доступны фланцевое по ГОСТ 12815-80, грувлочное или резьбовое по ГОСТ 6357-81

3. установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм.

4. Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635