

Техническая описание

СЕРИЯ RHEIN

ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА.
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 110-1500 КВТ. R410A



Разработано
в Швейцарии

www.energolux.com

СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое описание	4
Базовая комплектация и опции	4
Гидравлический контур агрегатов	5
Код продукта	5
Описание работы	6
2. Схема установок	8
3. Базовая комплектация и опции	11
4. Стандартные условия эксплуатации	12
5. Поправочные коэффициенты	13
6. Поправочные коэффициенты на загрязнение испарителя.	14
7. Таблица типоразмеров и характеристик	14
8. Пределы работы	19
9. Таблица габаритов	20
10. Габаритные чертежи	21
11. Распределение весов стандартных агрегатов без опций	24
12. Типовые схемы подсоединений чиллеров	25
13. Уровни звуковых давлений	27



1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Чиллеры с осевыми вентиляторами для наружной установки. Серия состоит из 29 моделей с холодопроизводительностью от 110кВт до 1500кВт. Доступно 7 унифицированных типоразмеров корпусов исполнения:

SCAW – только охлаждение

SCAW...LN – только охлаждение, малозумное исполнение

SCAW...R – реверсивный тепловой насос

Базовая комплектация и опции

Рама

Самонесущая рама из оцинкованной стали с защитным полиэфирным порошковым покрытием. Легко снимаемые панели обеспечивают доступ к внутренним компонентам для выполнения технического обслуживания и других необходимых операций.

Компрессор

Спиральные компрессоры со смотровым окном. Возможны версии с инверторными компрессорами. Оснащены встроенным устройством защиты от перегрева и подогревателем картера, установлены на резиновых виброизоляторах.

Вентиляторы

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом от трехфазного электродвигателя с внешним ротором. С защитной решеткой на стороне выпуска воздуха. В агрегатах малозумного исполнения используются низкооборотные вентиляторы. Уменьшается уровень шума за счет плавного регулирования скорости вентиляторов, и дополнительных шумоглушающих кожухов одетых на компрессоры (опция), также обеспечивает возможность функционирования агрегата при температурах наружного воздуха до минус 20°C.

Конденсатор

Теплообменник – алюминиевый, микроканального типа.

Испаритель

Пластинчатый паянный из нержавеющей стали с одним холодильным и гидравлическим контурами.

Шкаф с электроаппаратурой

Содержит: главный выключатель, плавкие предохранители, устройство защиты от перегрузки для компрессоров и вентиляторов, релейные выходы.

Микропроцессорный контроллер

Система управления: контроллер, главный выключатель (без предохранителя), автоматические выключатели и контакторы компрессоров и вентиляторов, автоматический выключатель и электрооборудование вспомогательных систем, датчики входящей и исходящей жидкости, реле протока.

Контроллер обеспечивает непрерывное отображение состояния агрегата, уставки и фактической температуры воды и, в случае полной или частичной блокировки агрегата, отображение сработавшего устройства защиты.

Холодильный контур

Все агрегаты имеют от одного до трех холодильных контуров. Для гарантированного возврата масла в компрессоры в каждом контуре имеются от одного до трех компрессоров, работающих в тандеме. Контур выполнен из медных трубок, содержит следующие компоненты: пластинчатый испаритель, электронный терморегулирующий вентиль с внешним уравнивателем, фильтр-осушитель, смотровое окно с индикатором влажности, реле высокого и низкого давлений (с фиксированными уставками), сервисные клапаны Шредера. Применяется одно реле протока флажкового типа для всего агрегата. У агрегатов исполнения «тепловой насос», помимо компонентов, которыми оснащен агрегат только с режимом охлаждения, каждый контур содержит следующие компоненты: 4-ходовой реверсивный клапан, жидкостной ресивер, обратные клапаны. Холодильные контура опционально могут быть доработаны для эксплуатации до -35°C наружного воздуха без применения режима Фри Кулинга.

Гидравлический контур агрегатов

Содержит: испаритель, датчик температуры, датчик защиты от замораживания, ручной воздуховыпускной и сливной клапаны. Опционально устанавливаются в корпусе агрегата насос или два насоса с обратными клапанами и расширительными баками. Объем накопительного бака определяется возможностями размещения внутри агрегатов.

Код продукта

В коде продукта зашифрован типоразмер установки и набор опций. Устанавливаемых на заводе.

SCAW-360.6-LN-FCP+2M-ECBP-A-PDLI-TA-GM-SV-CE-FR-TS-SS-WN

#	Код	Описание	#	Код	Описание
1	Rhein	Серия	8	-PUL	Одиночный насос низкого давления НД
2	-360.6	Типоразмер		-PDL	Двойной насос низкого давления НД
3	-LN	Шумозащитный кожух компрессора		-PUH	Одиночный насос высокого давления ВД
4	-FCP	Параллельный фрикулинг		-PDH	Двойной насос высокого давления ВД
	-FCP+*M	Смешанный фрикулинг: параллельный+модульный. * - число теплообменников		-IP	Насосы, указанные выше, с частотным регулированием оборотов

	-FC+*M	Модульный фрикулинг. * - число теплообменников	9	SP	Бак (буферный и расширительный)
5	-BRINE	Исполнение для исходящей жидкости ниже +5С	10	MN	Манометры высокого и низкого давления
6	-CT	Ступенчатое выключение вентиляторов	11	-SV	Соленоид жидкостной линии
	-CC	TRIAC регулятор оборотов вентиляторов	12	-CE	E-coating защитное покрытие конденсатора
	-ECF	ЕС вентиляторы (с регулируемыми оборотами)	13	-PHR	Реле контроля фаз
	-ECBP	ЕС вентиляторы (с регулируемыми оборотами) + байпас конденсатора для зимнего пуска	14	-TSD	Touchscreen монитор
7	-AD	Диффузор типа Axitop	15	-SS	Плавный пуск компрессора
			16	-WN	Нумерованные провода

Energolux оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Описание работы

Чиллеры Energolux серии Rhein – это воздухоохлаждаемые установки для охлаждения жидкостей. Устанавливаются на улице.

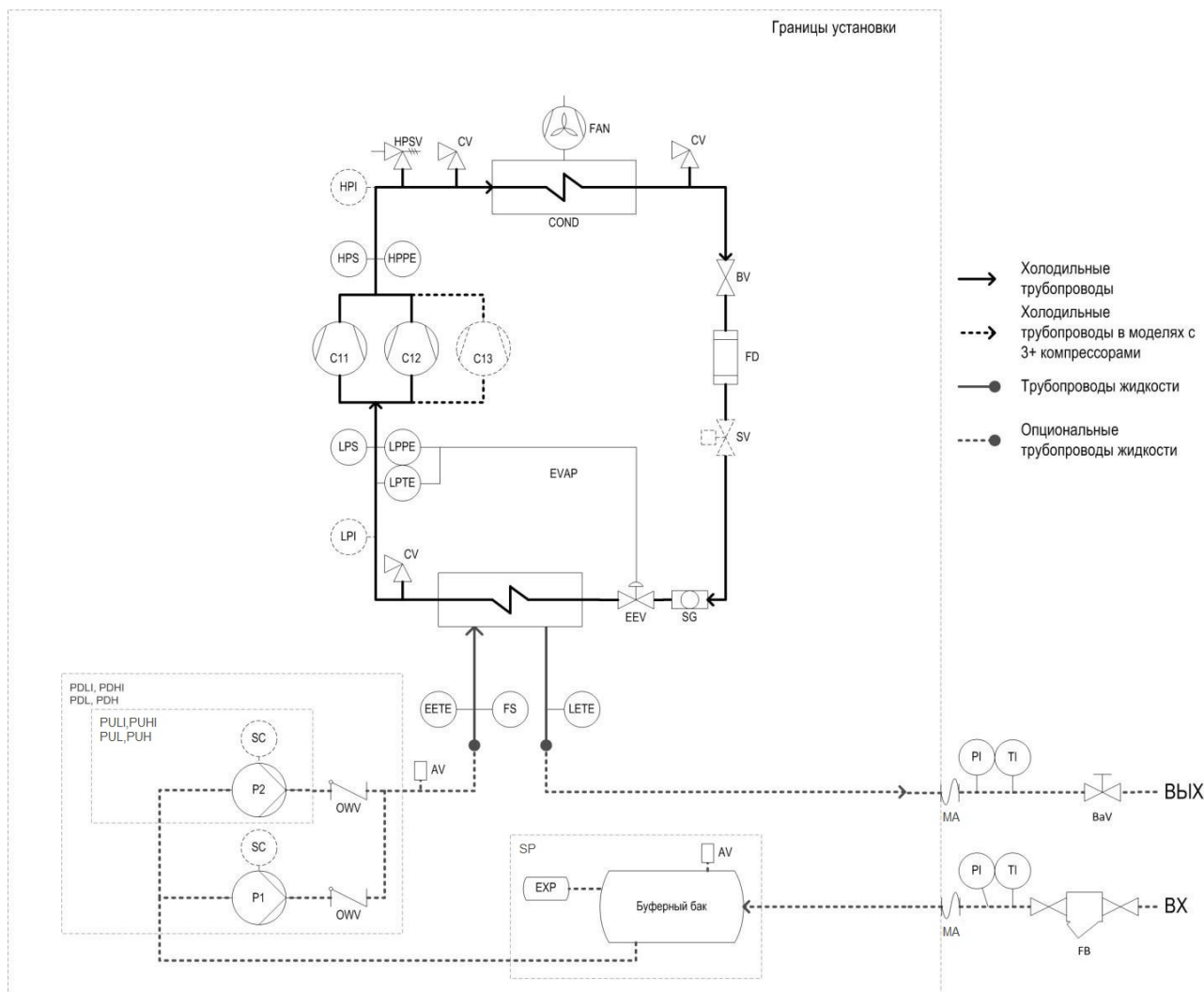
Установка состоит из одного или нескольких контуров системы механического охлаждения, электрического оборудования и системы управления. Также опционально в состав установок включаются компоненты гидравлического контура.

Основные компоненты контура системы механического охлаждения: испаритель для охлаждения жидкости, компрессоры, конденсаторы с воздушным охлаждением, расширительный клапан и хладагент. Холодоноситель насосом (опционально входящим в установку или внешним) подается в испаритель. Хладагент циркулирует по холодильному контуру в результате работы компрессора. Давление в испарителе поддерживается на низком уровне, что приводит к кипению хладагента, и отбору им тепла у жидкости (воды или смеси воды с антифризом). Охлажденная жидкость выходит из испарителя в систему. Вскипевший, газообразный хладагент поступает в компрессор. После сжатия хладагента в компрессоре давление возрастает и в конденсаторе происходит конденсация хладагента с отдачей тепла наружному воздуху, который протягивается через теплообменник конденсатора в результате работы вентилятора. Из конденсатора сконденсировавшийся, жидкий хладагент поступает в испаритель. На установленном перед испарителем терморегулирующем вентиле (ТРВ) происходит падение давления. И в испарителе процесс начинается снова.

Опциональная система фрикулинга (естественного холода) устанавливается перед испарителем на трубопроводах жидкости. Если температура наружного воздуха ниже температуры жидкости, то жидкость направляется в воздушные теплообменники. Они могут быть установлены параллельно конденсаторам (параллельный фрикулинг) и тогда воздух протягивается через них вентиляторами конденсатора. Либо отдельной группой (модульный фрикулинг), и тогда воздух протягивается отдельной группой вентиляторов. Из-за теплообмена с холодным воздухом жидкость охлаждается. Затем более холодная жидкость поступает в испаритель. Для доохлаждения жидкости требуется запуск меньшего количества компрессоров, или возможно охлаждение жидкости до требуемой температуры без включения компрессоров. За счет этого сокращается потребление электроэнергии.

2. СХЕМА УСТАНОВОК

АГРЕГАТЫ БЕЗ ФРИКУЛИНГА С ОДНИМ КОНТУРОМ



Компоненты фреонового контура

C11-C16 // Компрессоры Контура 1
 EVAP // Испаритель
 COND // Конденсатор
 FAN // Вентилятор конденсатора
 EEV // Электронный TPB
 FD // Фильтр осушитель
 HPSV // Предохранительный клапан высокого давления
 CV // Сервисный клапан

Опционально:
 SV // Соленоидный клапан (Опция SV)
 HPI // Манометр ВД (Опция MN)
 LPI // Манометр НД (Опция MN)

Компоненты управления

HPS // Реле высокого давления
 LPS // Реле низкого давления
 HPPE // Датчик давления нагнетания
 LPPE // Датчик давления испарения
 LPTE // Датчик температуры всасывания
 EETE // Датчик температуры входящей жидкости
 LETE // Датчик температуры исходящей жидкости
 FS // Реле проточка

Опционально:
 SC // Инвертер насоса (Опции IP)

Компоненты гидравлического контура

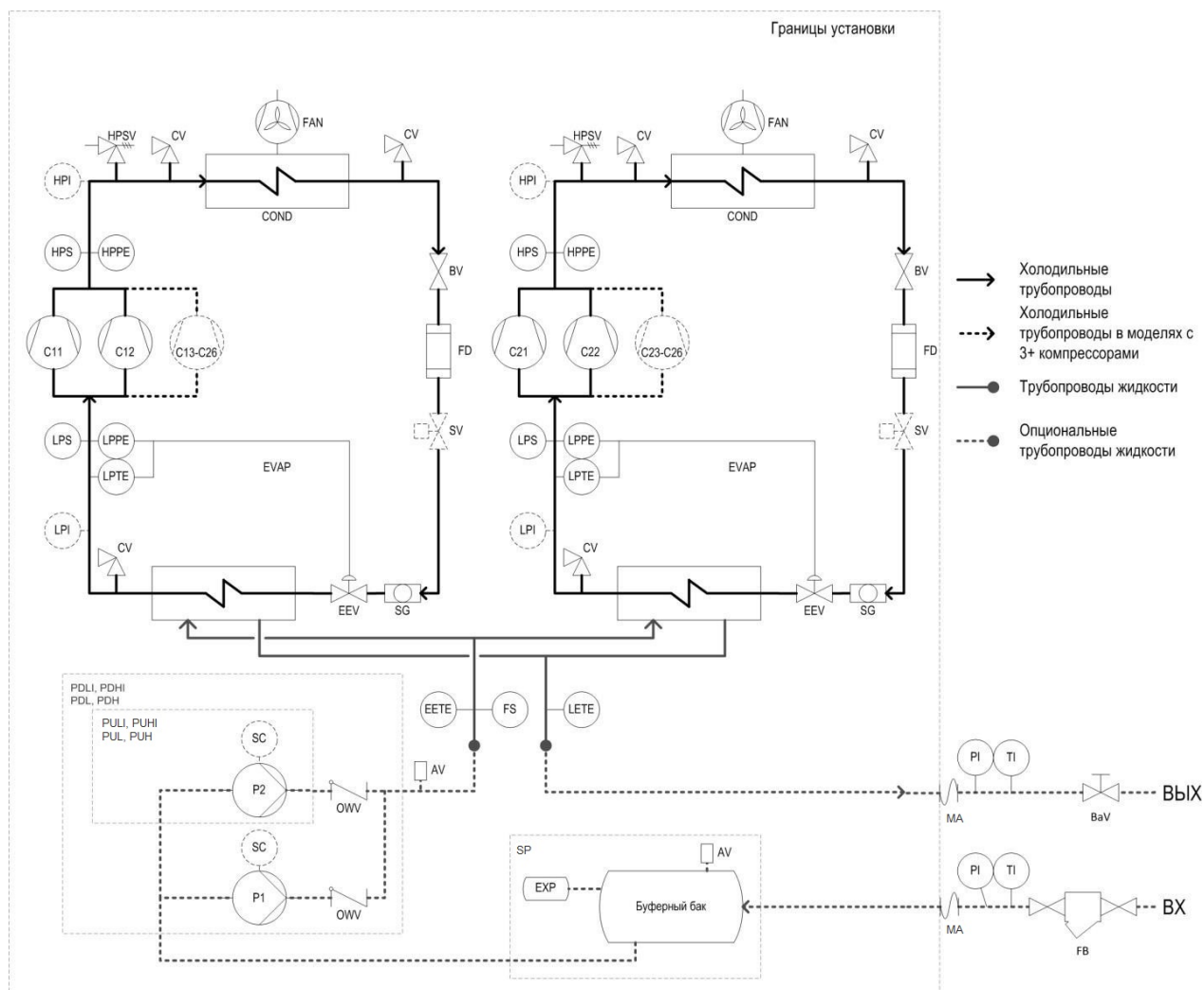
AV // Воздухоотводчик (где необходимо)

Опционально
 P1 // Насос 1 (Опции PUL(I), PUN(I))
 P2 // Насос 2 (Опции PDL(I), PDH(I))
 OWV // Обратный клапан (Опции PDL(I), PDH(I))
 Буферный бак (Опция SP)
 EXP // Расширительный бак (Опция SP)

Вне установки (рекомендуемая инсталляция):
 MA // Виброгасители
 FB // Блок фильтра: Фильтр + 2 заслонки
 BaV // Балансировочный клапан (если не инвертерный насос)
 PI // Манометр
 TI // Термометр

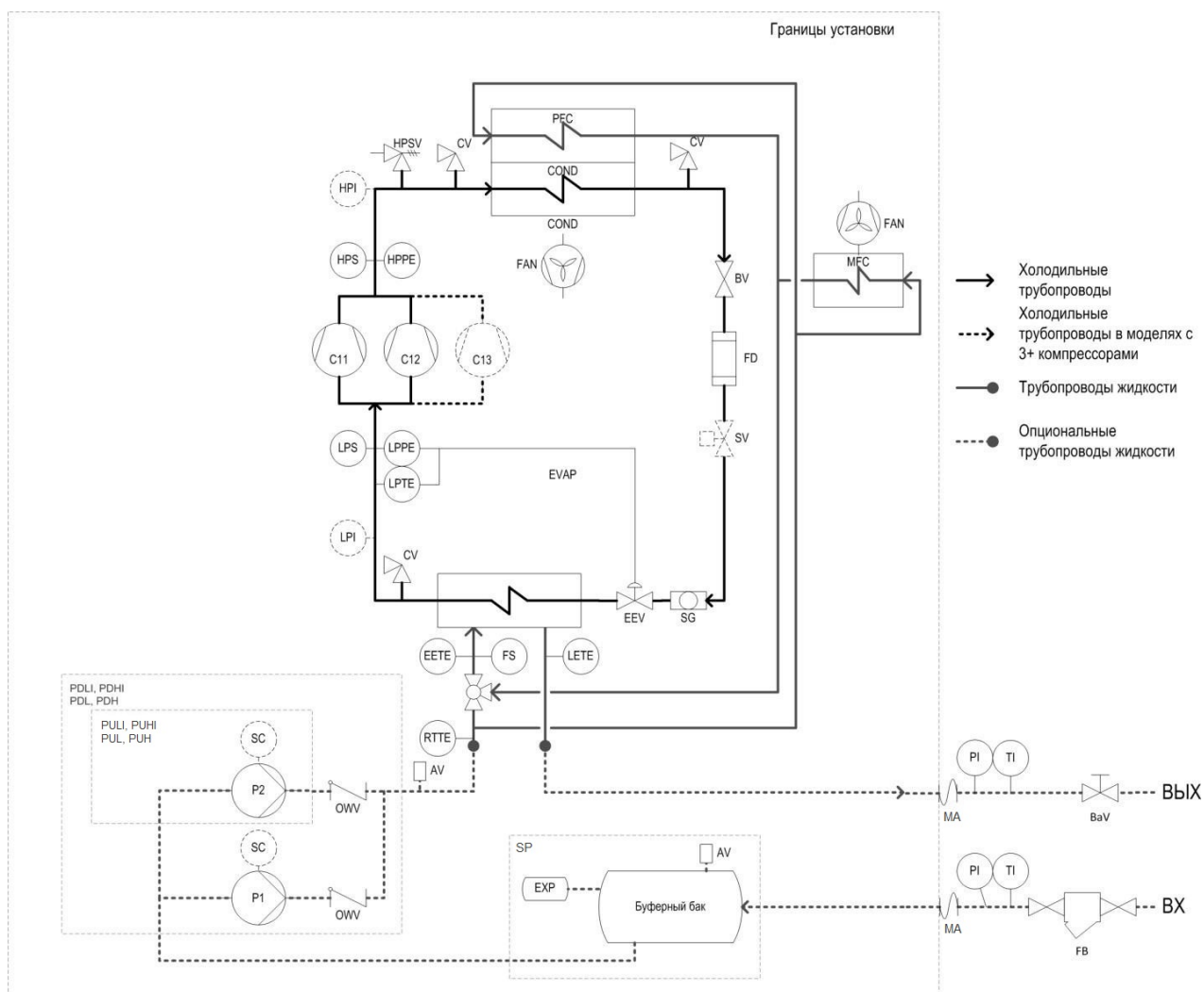
* - Схему опции ECBP запрашивайте Severcon

АГРЕГАТЫ БЕЗ ФРИКУЛИНГА С ДВУМЯ КОНТУРАМИ // БОЛЕЕ 2-Х КОНТУРОВ – АНАЛОГИЧНО



* - Схему опции ECBP запрашивайте Severcon

АГРЕГАТЫ С ФРИКУЛИНГОМ С ОДНИМ КОНТУРОМ // БОЛЕЕ 1ГО КОНТУРА – АНАЛОГИЧНО



Компоненты фреоновой контура

C11-C16 // Компрессоры Контур 1
EVAP // Испаритель
COND // Конденсатор
FAN // Вентилятор конденсатора
EEV // Электронный TRV
FD // Фильтр осушитель
HPSV // Предохранительный клапан высокого давления
CV // Сервисный клапан

Опционально:
SV // Соленоидный клапан (Опция SV)
HPI // Манометр ВД (Опция MN)
LPI // Манометр НД (Опция MN)

Компоненты управления

HPS // Реле высокого давления
LPS // Реле низкого давления
HPPE // Датчик давления нагнетания
LPPE // Датчик давления всасывания
LPTE // Датчик температуры всасывания
EETE // Датчик температуры входящей жидкости
LETE // Датчик температуры исходящей жидкости
RTTE // Датчик температуры возвратной жидкости
FS // Реле протока

Опционально:
SC // Инвертер насоса (Опции IP)

Компоненты гидравлического контура

AV // Воздухоотводчик (где необходимо)
PFC // Теплообменники параллельного фриклинга
MFC // Теплообменники модульного фриклинга

Опционально
P1 // Насос 1 (Опции PUL(I), PUN(I))
P2 // Насос 2 (Опции PDL(I), PDH(I))
OWV // Обратный клапан (Опции PDL(I), PDH(I))
Буферный бак (Опция SP)
EXP // Расширительный бак (Опция SP)

Вне установки (рекомендуемая инсталляция):
MA // Виброгасители
FB // Блок фильтра: Фильтр + 2 заслонки
BaV // Балансировочный клапан (если не инвертерный насос)
PI // Манометр
TI // Термометр

* - Схему опции ECBP запрашивайте Severcon

3. БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОПЦИИ

Базовая комплектация включает¹:

Холодильный контур: испаритель, компрессоры с подогревателем картера, конденсатор, электронный TRV с драйвером и батареей резервного питания, смотровое стекло, фильтр-осушитель, предохранительный клапан на линии нагнетания, 3 сервисных клапана, реле высокого и низкого давления.

Установка: осевые вентиляторы (запускаемые группой), корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием, нержавеющие заклепки.

Система управления: контроллер с встроенным интерфейсом RS485, главный выключатель (без предохранителей), автоматические выключатели и контакторы компрессоров, автоматические выключатели и контакторы групп вентиляторов, автоматический выключатель и электрооборудование вспомогательных систем, датчики температур входящего и выходящего холодоносителя, реле протока.

Опции, устанавливаемые на заводе:

Шумоизолирующий кожух компрессора	LN	Металлический кожух вокруг группы компрессоров. Снижает шум. Защищает компрессоры от посторонних предметов.
Ступени включения вентиляторов	CT	Вентиляторы отключаются ступенями. Каждый вентилятор имеет свой контактор. Позволяет установке работать при более низких температурах воздуха.
Регулятор оборотов вентилятора	CC	Тиристорный (TRIAC) регулятор оборотов вентилятора. Позволяет регулировать обороты в пределах 30-100%. Позволяет установке работать при более низких температурах воздуха.
ЕС вентиляторы	ECF	ЕС вентиляторы с регулировкой оборотов в пределах 0-100%. Позволяет установке работать при более низких температурах воздуха (по сравнению с TRIAC). Снижает потребление энергии (по сравнению с TRIAC).
Байпас конденсатора (-30°C)	ECBP	В дополнение к ЕС вентиляторам устанавливается защита от ветра, байпас конденсатора, жидкостный ресивер с подогревом, система обратных и регулирующих клапанов. Позволяет установке работать до -30С и при более низких температурах.
Диффузор Axitop	AD	Диффузор типа «Axitop» снижает потребление электроэнергии и уровень шума.
Одиночный насос НД	PUL	Один встроенный насос низкого давления (100-150кПа).
Двойной насос НД	PDL	Двойной встроенный насос низкого давления (100-150кПа). Ротация насосов позволяет увеличить их ресурс. Аварийное включение резервного насоса снижает риск остановки установки и повышения температуры жидкости.
Одиночный насос ВД	PUH	Один встроенный насос высокого давления (200-250кПа).
Двойной насос ВД	PDH	Двойной встроенный насос высокого давления (200-250кПа). Ротация насосов позволяет увеличить их ресурс. Аварийное включение резервного насоса снижает риск остановки установки и повышения температуры жидкости.

Инвертер для насоса	IP	Частотный регулятор (инвертер) на двигателя насосов по возможности уменьшает обороты для экономии электроэнергии при частичной нагрузке.
Бак	SP	Встроенный буферный бак. Увеличивает инерционность системы.
Манометры ВД и НД	MN	Манометры высокого и низкого давления. Позволяют наблюдать за показателями давления не только с контроллера.
Соленоид жидкостной линии	SV	Соленоидный клапан
E-coating для конденсатора	CE	Защитное покрытие конденсатора для предотвращения коррозии в агрессивной среде (морское побережье, химические среды и т.д.). Для сложных агрессивных сред просим проконсультироваться с представителем – возможно применение других типов покрытий и теплообменников.
Реле контроля фаз	PHR	Позволяет предотвратить включение двигателей установки при некорректно подключенных к ней фазах.
Touchscreen монитор	TSD	Цветной сенсорный экран с дружелюбным интерфейсом.
Плавный пуск компрессора	SS	Устройство плавного пуска снижает стартовые токи (см. таблицу).
Нумерованные провода	WN	На всех проводах в электрошкафу устанавливаются их номера согласно электросхемы.

Опции, устанавливаемые на заводе, которые можно также заказать и установить после отгрузки (на месте монтажа)

Защитные решетки	RP	Решетка, предотвращающая доступ в установку
Выносной дисплей	CR	Дисплей управления установкой для размещения за пределами установки (например, в помещении).
BACnet	BN	Карта для подключения установки по протоколу BACnet.
LONworks	LW	Карта для подключения установки по протоколу LONworks.
Накатанные трубы и Victaulic	CO	Комплект труб под приварку и хомутов типа Victaulic (для подключения установки к системе в случае отсутствия на месте хомутов и установки для накатки канавок).
Резиновые виброопоры	MA	Резиновые виброопоры для инсталляции установки.

4. СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Все технические характеристики приведены для следующих условий эксплуатации:

- Охлаждение
 - Температура воды на входе 12°C;
 - Температура воды на выходе 7°C;
 - Температура воздуха вокруг конденсатора 35°C.
- Нагрев

- Температура воды на входе 40°C;
- Температура воды на выходе 45°C;
- Температура наружного воздуха 7°C (по сухому термометру), 6°C (по влажному термометру).
- Уровень звукового давления по ISO9614; измерено в свободном поле на удалении 10м от агрегата. Питание от сети 400 В, 3 фазы, 50 Гц; вспомогательная сеть 230 В, 1 фаза, 50 Гц.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН		ОХЛАЖДЕНИЕ		НАГРЕВ	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Температура воды на входе	°C	8	20	25	45
Температура воды на выходе	°C	5*	15	30	50
Перепад температур воды		3	8	3	10
Температура наружного воздуха		10**	46	-10	20
Минимальная температура раствора гликоля на выходе (опция)	°C	-8*			
Макс. рабочее давление в гидравлическом контуре теплообменника	кПа	1000			

*Низкотемпературный комплект необходим для работы при температуре воды на выходе испарителя ниже 5°C по запросу

**Данное значение может быть снижено до минус 20°C при использовании соответствующего устройства (СС) (поставляется установленным на заводе-изготовителе).

5. ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Если агрегат предназначен для работы на растворе гликоля, то для расчетов следует использовать поправочные коэффициенты.

Массовая концентрация этиленгликоля, %	0	10	20	30	40	50
Точка замерзания, °C	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5
Поправочный коэфф. для холодопроизводительности	1	0,9	0,98	0,97	0,95	0,92
Коэффициент для потребляемой мощности	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975
Поправочный коэфф. для расхода рабочей среды	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20
Поправочный коэфф. для гидравлического сопротивления	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32

6. ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ИСПАРИТЕЛЯ

Термическое сопротивление	f1	fp1
0 (м ² °C/Вт) Чистый испаритель	1	1
0,44 x 10 ⁻⁴ (м ² °C/Вт)	0,98	0,99
0,88 x 10 ⁻⁴ (м ² °C/Вт)	0,96	0,99
1,76 x 10 ⁻⁴ (м ² °C/Вт)	0,93	0,98

f1: поправочный коэффициент на производительность;

fp1: поправочный коэффициент на потребляемую мощность компрессора;

Характеристики агрегата, указанные в таблице, приведены для чистого теплообменника (коэффициент загрязнения = 0). При других коэффициентах загрязнения характеристики агрегата следует скорректировать согласно поправочным коэффициентам, указанным выше.

7. ТАБЛИЦЫ ТИПОРАЗМЕРОВ И ХАРАКТЕРИСТИК

Типоразмер	40.2	50.2	60.2	70.2	80.2
Холодопроизводительность, кВт	110	131	169	188	210
Потребляемая мощность, кВт	35	45	57	65	72
EER	3,13	2,89	2,98	2,89	2,92
Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м ³ /час	19	22	29	32	36
Падение давления, кПа	24	33	53	63	37
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	2	2	2	2	2
Число контуров	1	1	1	1	1
Число ступеней производительности	2	2	2	2	2
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	14	15	21	21	28
Звуковая мощность dB(A)	86	88	88	88	88
Звуковое давление*, dB(A)	54	56	56	56	56
Максимальный рабочий ток, А	86	102	138	155	172
Стартовый ток, А	271	326	385	483	500
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	176	211	254	311	328

Число V модулей конденсаторов	1	1	2	2	2
Длина, м	1,21	1,21	2,42	2,42	2,42
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	1105	1145	1250	1270	1370

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

Типоразмер	80.4	90.3	100.4	120.4	120.2
Холодопроизводительность, кВт	221	246	270	352	322
Потребляемая мощность, кВт	73	87	94	117	115
EER	3,03	2,82	2,87	3,01	2,81
Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м³/час	38	42	46	60	55
Падение давления, кПа	44	50	45	44	46
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	4	3	4	4	2
Число контуров	2	1	2	2	1
Число ступеней производительности	4	3	4	4	2
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	28	28	28	42	35
Звуковая мощность dB(A)	88	88	88	90	90
Звуковое давление*, dB(A)	56	56	56	58	58
Максимальный рабочий ток, А	162	205	199	276	270
Стартовый ток, А	351	452	425	523	455
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	261	321	317	392	455
Число V модулей конденсаторов	2	2	2	3	3
Длина, м	2,42	2,42	2,42	3,63	3,63
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	1420	1520	1700	2300	2050

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

Типоразмер	140.3	140.4	150.5	160.4	160.3
Холодопроизводительность, кВт	393	404	422	438	440
Потребляемая мощность, кВт	135	135	144	155	157
EER	2,91	2,99	2,93	2,83	2,80
Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м³/час	67	69	72	75	75
Падение давления, кПа	44	44	43	42	43
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	3	4	5	4	3
Число контуров	1	2	2	2	1
Число ступеней производительности	3	4	5	4	3
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	42	42	42	42	42
Звуковая мощность dB(A)	90	90	90	90	90
Звуковое давление*, dB(A)	58	58	58	58	58
Максимальный рабочий ток, А	300	310	343	326	350
Стартовый ток, А	633	638	590	659	682
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	485	466	459	496	535
Число V модулей конденсаторов	3	3	3	3	3
Длина, м	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	2200	2330	2400	2450	2500

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

Типоразмер	180.3	180.6	200.4	220.4	240.4
Холодопроизводительность, кВт	486	493	560	597	674
Потребляемая мощность, кВт	171	175	194	217	236
EER	2,85	2,82	2,89	2,75	2,86

Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м³/час	83	84	96	102	116
Падение давления, кПа	44	41	42	41	41
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	3	6	4	4	4
Число контуров	1	2	2	2	2
Число ступеней производительности	3	6	4	4	4
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	56	56	56	56	70
Звуковая мощность dB(A)	92	92	92	93	95
Звуковое давление*, dB(A)	60	60	60	61	63
Максимальный рабочий ток, А	407	410	433	483	540
Стартовый ток, А	592	657	766	815	725
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	592	526	618	668	725
Число V модулей конденсаторов	4	4	4	4	5
Длина, м	4,84	4,84	4,84	4,84	6,05
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	2600	2950	3100	3150	3250

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

Типоразмер	260.6	280.6	300.5	320.6	340.6
Холодопроизводительность, кВт	720	785	830	879	944
Потребляемая мощность, кВт	252	270	290	314	328
EER	2,86	2,91	2,86	2,80	2,88
Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м³/час	123	135	142	151	162
Падение давления, кПа	42	44	45	42	44
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	6	6	5	6	6
Число контуров	2	2	2	2	2

Число ступеней производительности	6	6	5	6	6
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	70	84	84	90	105
Звуковая мощность dB(A)	95	96	96	96	96
Звуковое давление*, dB(A)	63	63	63	63	63
Максимальный рабочий ток, А	551	600	677	699	765
Стартовый ток, А	883	933	862	1032	1097
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	736	785	862	884	950
Число V модулей конденсаторов	5	6	6	6	7
Длина, м	6,05	7,26	7,26	7,26	8,47
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	4100	4150	4250	4800	4850

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

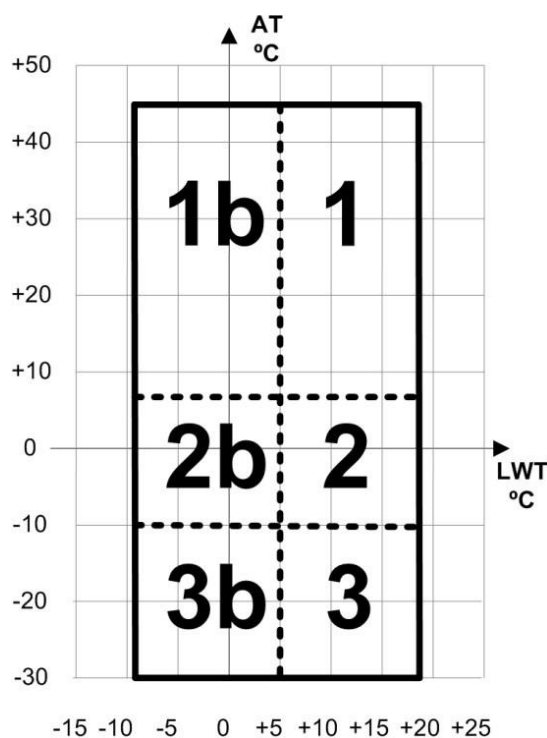
Типоразмер	360.6	420.7	480.8	540.9
Холодопроизводительность, кВт	1003	1130	194	1458
Потребляемая мощность, кВт	348	400	456	512
EER	2,88	2,83	2,84	2,85
Тип испарителя	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
Расход жидкости, м3/h	172	194	222	250
Падение давления, кПа	45	46	51	53
Тип компрессора	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Число компрессоров	6	7	8	9
Число контуров	2	3	3	3
Число ступеней производительности	6	7	8	9
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a
Заправка, кг	105	111	132	153
Звуковая мощность dB(A)	96	97	98	98
Звуковое давление*, dB(A)	63	64	65	65
Максимальный рабочий ток, А	814	947	1084	1221

Стартовый ток, А	999	1132	1269	1406
Ток плавного пуска, А (Опция SS)	999	1132	1269	1406
Число V модулей конденсаторов	8	9	11	11
Длина, м	9,68	10,89	13,31	13,31
Ширина, м	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	2,30	2,30	2,30	2,30
Масса, кг	5200	5900	6860	7620

// Данные для номинальных условий: охлаждается вода с +12°C до +7°C при температуре воздуха +35°C

*Условия приведены выше

8. ПРЕДЕЛЫ РАБОТЫ



// AT – температура воздуха

// LWT – температура выходящей жидкости (воды или антифриза)

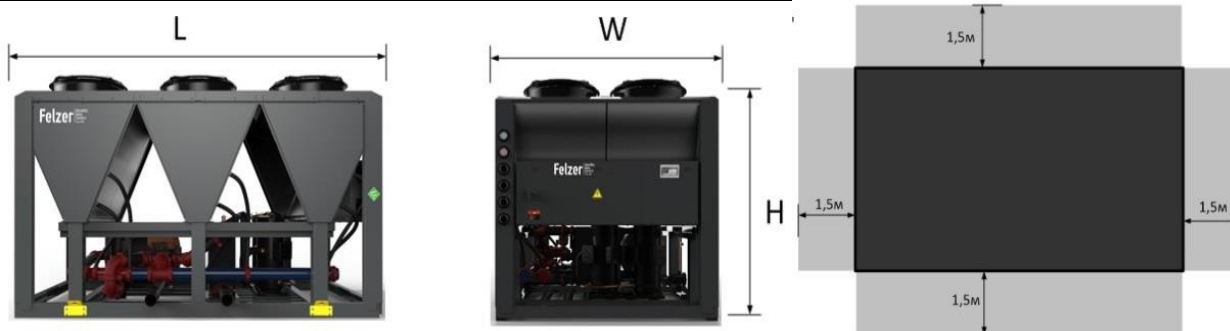
Опции \ \ Условия	1	2	3	*b
Базовая версия	Работает при Температуре выше +10 ÷ +25°C	Не работает	Не работает	При работе с жидкостью меньше °C требуется

СТ: Ступени выключения вентиляторов	Работает при Температуре выше +5 ÷ +12°C	Не работает	Не работает	настройка BRINE. Уточняйте у представителя и указывайте при заказе.
СС: Регулятор оборотов вентилятора	Работает устойчиво	Работает	При определённых условиях работает выше -20 ÷ -10°C	
ECF: EC вентиляторы	Работает устойчиво	Работает устойчиво	При определённых условиях работает выше -20 ÷ -12°C	
ЕСВР: Байпас конденсатора (-30°C)	Работает устойчиво	Работает устойчиво	Работает устойчиво	
Установки с фрикулингом	Работает устойчиво	Работает устойчиво	Работает устойчиво	Уточняйте у Представителя

9. ТАБЛИЦА ГАБАРИТОВ

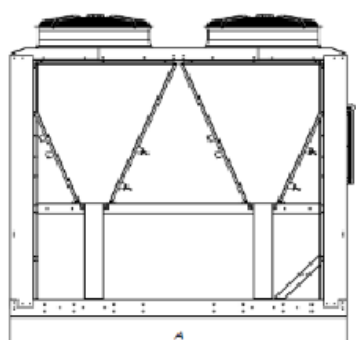
Типоразмер	кВт	L Длина, м	W Ширина, м	H Высота, м
40.2	110	1,21	2,22	2,3
50.2	131			
60.2	169			
70.2	188			
80.2	210			
80.4	221			
90.3	246			
100.4	270			
120.4	352			
120.2	322			
140.3	393			
140.4	404			
150.5	422			
160.4	438			
160.3	440			
180.3	486			
180.6	493			
200.4	560			
220.4	597			
240.4	674			
260.6	720			
280.6	785			
300.5	830			
320.6	879			
340.6	944			

360.6	1003	9,68
420.7	1130	10,89
480.8	1294	13,31
540.9	1458	13,31

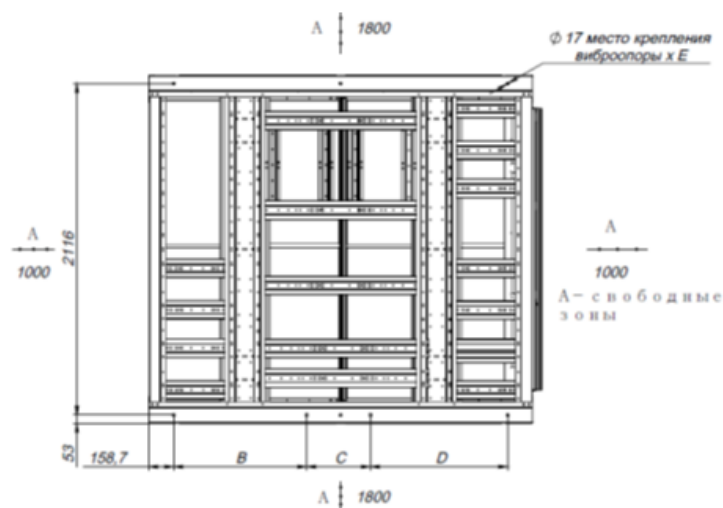


10. ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

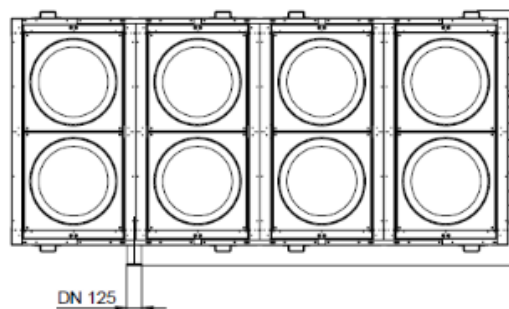
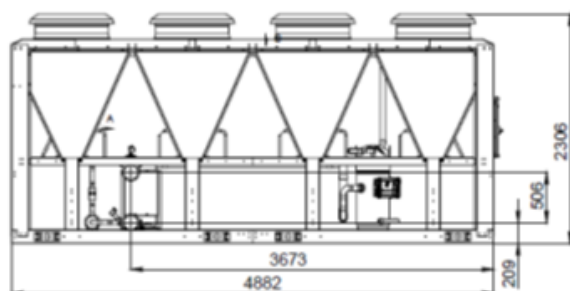
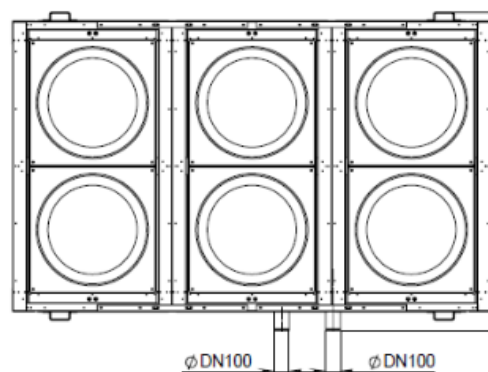
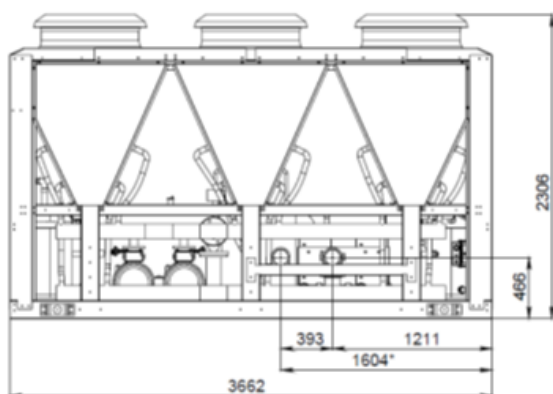
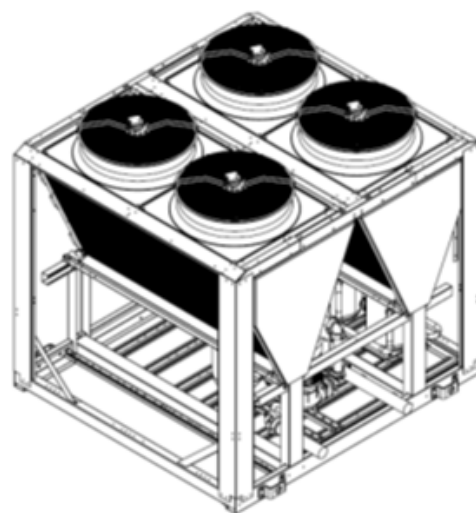
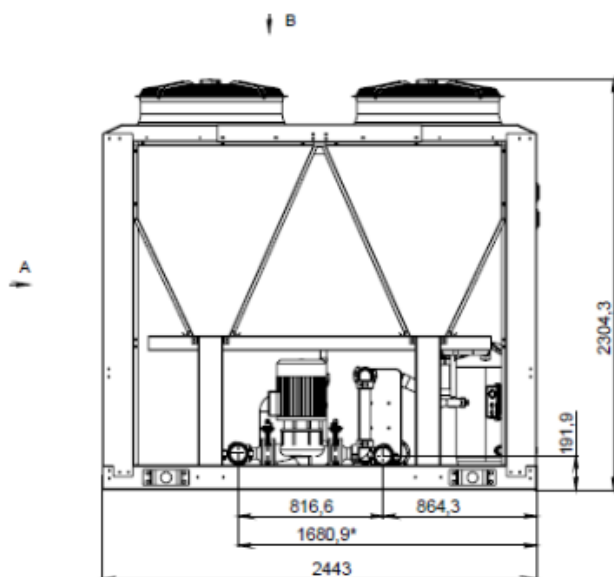
Модель	60.2	70.2	80.2	90.3	120.4	140.4	150.5	180.3	210.7	240.8
A	2420	2420	2420	2420	3630	3630	3630	4840	6050	6050
B	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6	2125,6
C					2125,6	2125,6	2125,6	313,4	313,4	313,4
D					1219,5	1219,5	1219,5	2125,6	2125,6	2125,6
E	4	4	4	4	6	6	6	8	8	8

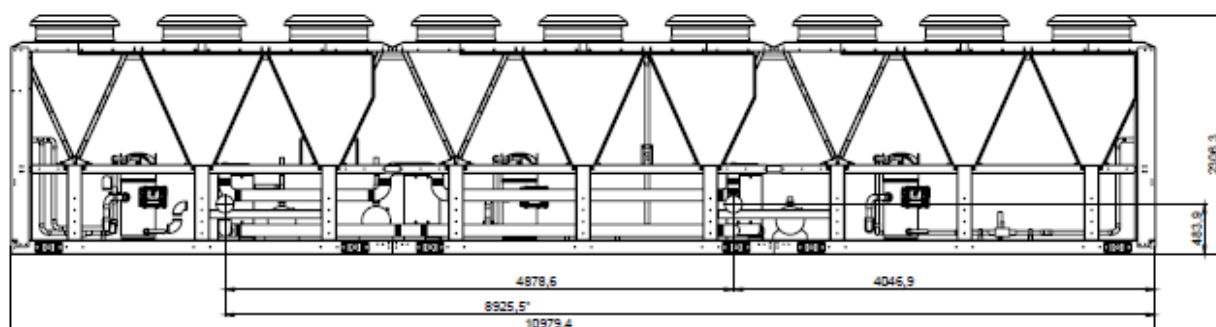
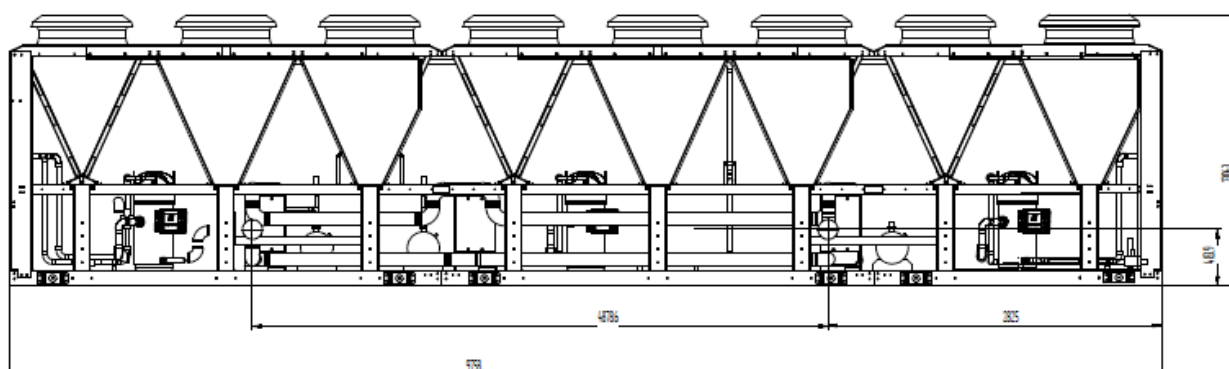
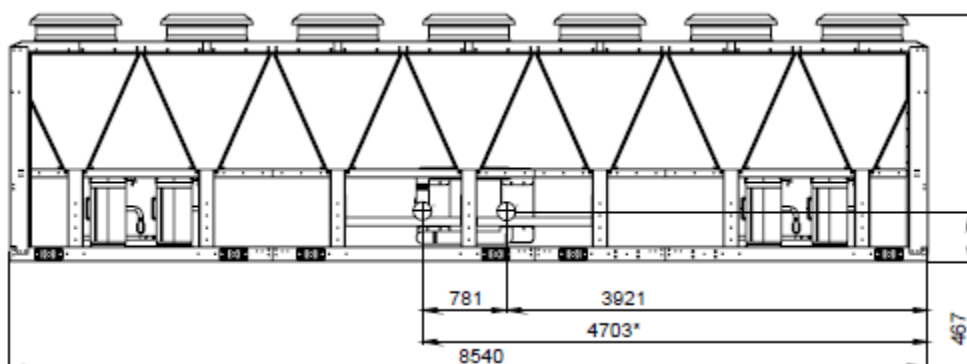
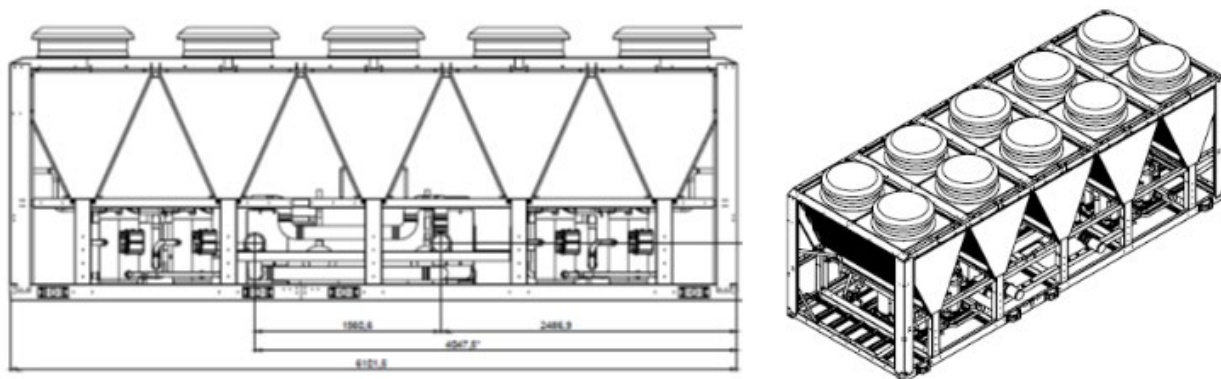


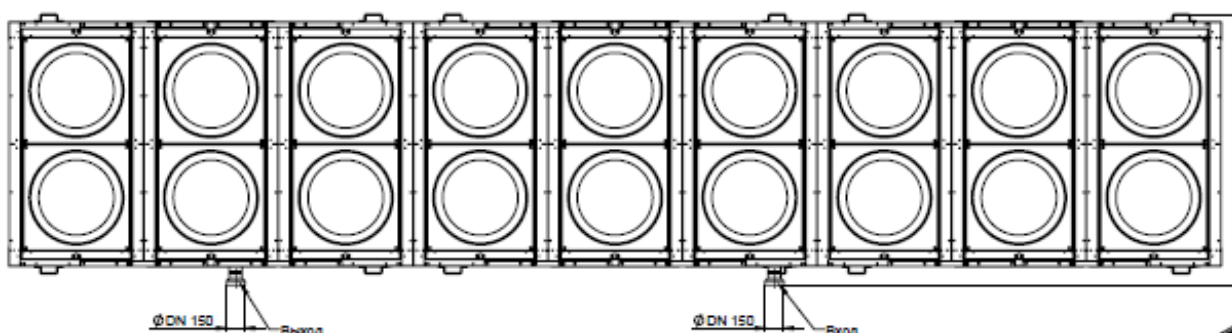
Длины агрегатов



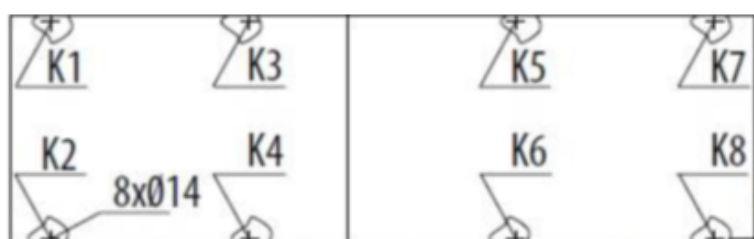
Рама-основание, свободные зоны







11. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСОВ СТАНДАРТНЫХ АГРЕГАТОВ БЕЗ ОПЦИЙ



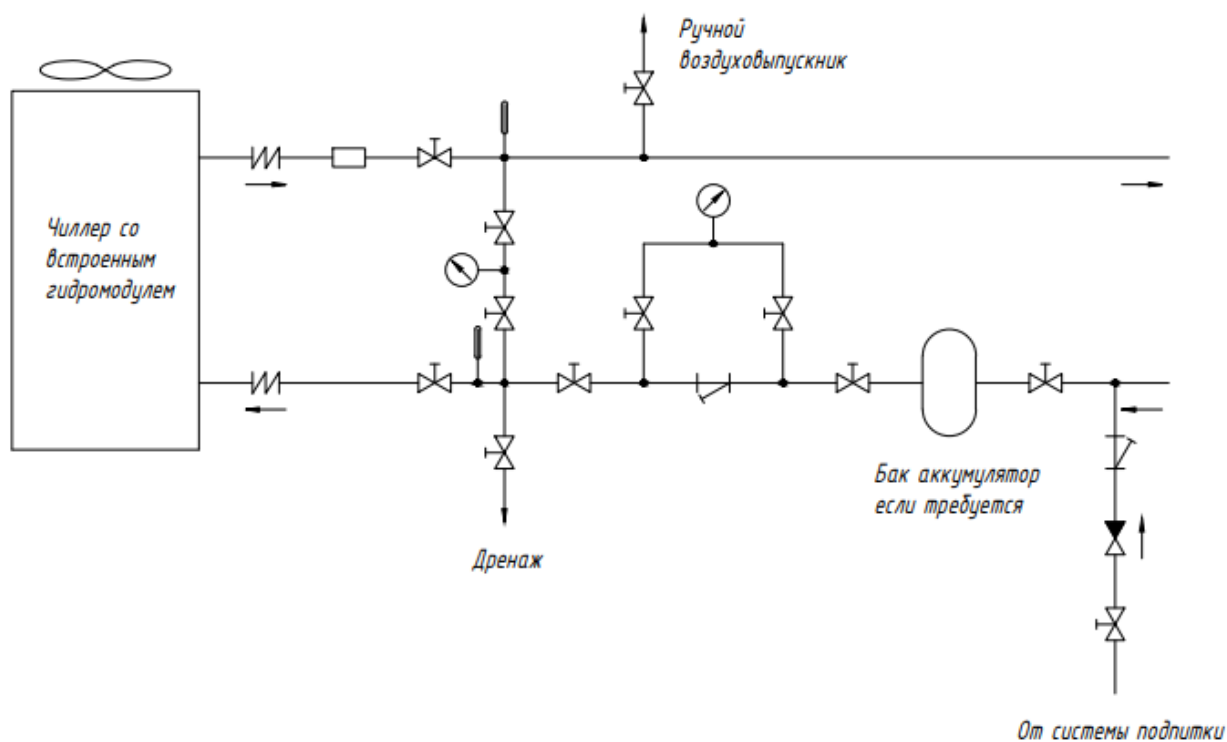
Сторона шкафа с электроаппаратурой

Модель Вес кг.	40.2	50.2	60.2	70.2	80.2	80.4	90.3	100.4	120.4	120.2	140.3	140.4	150.5
K1	286	296	322	327	352	365	390	273	378	342	336	385	394
K2	286	296	322	327	352	365	390	273	378	342	336	385	394
K3	266	276	302	307	332	345	370	303	403	362	387	425	426
K4	266	276	302	307	332	345	370	304	403	362	387	425	426
K5								276	374	321	372	375	385
K6								276	374	321	372	375	385
Сумм. Вес. кг	1105	1145	1250	1270	1370	1420	1520	1700	2300	2050	2200	2330	2400

Модель Вес кг.	160.4	160.3	180.3	180.6	200.4	220.4	240.4
K1	402	408	420	335	355	360	365
K2	402	408	420	335	355	360	365
K3	435	440	460	390	420	435	450
K4	435	440	460	390	420	435	450
K5	393	402	410	395	428	430	460
K6	393	402	410	395	428	430	460
K7				342	360	370	370
K8				342	360	370	370
Сумм. Вес. кг	2450	2500	2600	2950	3100	3190	3250

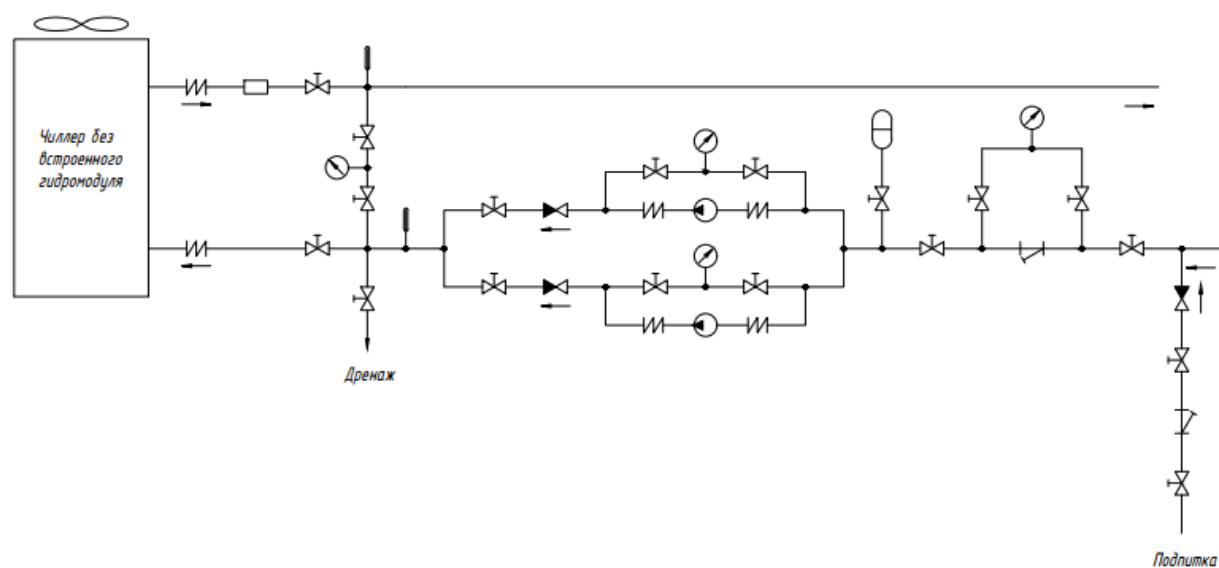
12. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДСОЕДИНЕНИЙ ЧИЛЛЕРОВ

Схема соединений к чиллеру со встроенным гидромодулем



-  Гибкая вставка
-  Запорный вентиль
-  Манометр
-  Термометр
-  Реле потока
-  Грязевой фильтр
-  Обратный клапан
-  Балансировочный вентиль
-  Насос

Схема соединений к чиллеру без встроенного гидромодуля



- III Гибкая вставка
- Запорный вентиль
- Манометр
- Термометр
- Реле протока
- Грязевой фильтр
- Обратный клапан
- Насос
- Расширительный бак

13. УРОВНИ ЗВУКОВЫХ ДАВЛЕНИЙ

Уровни звукового давления приведены в дБ(А) согласно ISO 9614. Измерения проводились в свободном поле на удалении 10м от агрегата со стороны конденсатора. Данные приведены для стандартных агрегатов без насосов.

Sound pressure									
Unit	Octave band, Hz								Total sound level dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Sound pressure level dB								
40.2	55	55	51	50	50	47	39	27	54
50.2	58	58	54	53	53	50	42	30	56
60.2	58	58	54	53	53	50	42	30	56
70.2	58	58	54	53	53	50	42	30	56
80.2	58	58	54	53	53	50	42	30	56
80.4	58	58	54	53	53	50	42	30	56
90.3	58	58	54	53	53	50	42	30	56
100.4	58	58	54	53	53	50	42	30	56
120.4	59	59	55	54	54	51	43	31	58
120.2	59	59	55	54	54	51	43	31	58
140.3	59	59	55	54	54	51	43	31	58
140.4	59	59	55	54	54	51	43	31	58
150.5	59	59	55	54	54	51	43	31	58
160.4	59	59	55	54	54	51	43	31	58
160.3	59	59	55	54	54	51	43	31	58
180.3	61	61	57	56	56	53	45	33	60
180.6	61	61	57	56	56	53	45	33	60
200.4	61	61	57	56	56	53	45	33	60
220.4	62	62	58	57	57	54	46	34	61
240.4	64	64	60	59	59	56	48	36	63
260.6	64	64	60	59	59	56	48	36	63
280.6	64	64	60	59	59	56	48	36	63
300.5	64	64	60	59	59	56	48	36	63
320.6	64	64	60	59	59	56	48	36	63
340.6	64	64	60	59	59	56	48	36	63
360.6	64	64	60	59	59	56	48	36	63
420.7	64	65	61	60	60	57	49	37	64
480.8	65	66	62	61	61	58	50	38	65
540.9	65	66	62	61	61	58	50	38	65



Компания Severcon может вносить изменения без предварительного уведомления.