



## **Прецизионные кондиционеры Модельный ряд плаг фэнов (Plug Fan)**



**Технические характеристики 50/60 Гц**

## Содержание

Информация о компании ЙОРК.....	3
Модельный ряд продукции.....	4
Прочие модельные ряды прецизионных кондиционеров компании ЙОРК.....	4
Маркировка оборудования.....	6
Размеры и вес установок, размещаемых внутри помещения.....	7
Размеры и вес конденсаторов и драйкулеров.....	9
Техническое описание.....	11
Общие технические характеристики.....	18
Схема системы воздушного охлаждения .....	20
Схема системы с водяным/гликолевым охлаждением .....	21
Схема системы с использованием охлажденной воды от чиллера.....	22
Установки с воздушным конденсатором – Холодопроизводительность 50 Гц.....	23
Установки с воздушным конденсатором – Холодопроизводительность 60 Гц.....	23
Установки с водяным охлаждением конденсатора – Холодопроизводительность 50 Гц.....	24
Установки с водяным охлаждением конденсатора – Холодопроизводительность 60 Гц.....	24
Установки с охлаждением конденсатора гликолем – Холодопроизводительность 50 Гц.....	25
Установки с охлаждением конденсатора гликолем – Холодопроизводительность 60 Гц.....	25
Установки с использованием охлажденной воды от чиллера – Холодопроизводительность 50/60 Гц.....	26
Электротехнические характеристики – 400 В/3фазы/50 Гц.....	27
Электротехнические характеристики – 220 В/3фазы/60 Гц.....	29
Электротехнические характеристики – 380 В/3фазы/60 Гц.....	31
Электротехнические характеристики – 460 В/3фазы/60 Гц.....	33

Документ: У 4.19-01-04

## ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ ЙОРК

Компания Йорк была создана в 1874 году в городе ЙОРК (штат Пенсильвания, США). В течение всей своей истории существования компания использовала передовые технологии. Компания стала первой производить лед для охлаждения продовольствия и других целей, создавать системы кондиционирования офисных зданий. Компания первой выпустила успешно работающий комнатный кондиционер и разработала оборудование, использующее фреон. В настоящее время на 32 заводах компании работает 24500 человек. В настоящее время компания является крупнейшим в мире независимым производителем оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования.

Компания ЙОРК осуществляет разработку, изготовление, продажу и сервисное обслуживание систем отопления и кондиционирования воздуха, компрессоров для бытового, коммерческого и промышленного секторов рынка, а также газокomppressorное оборудование для промышленного, технологического и коммерческого холодильного оборудования.

Компания производит широкий спектр продукции для кондиционирования воздуха, в том числе: фэн-койлы, установки прецизионного кондиционирования, системы воздухораспределения, монтируемые под полом, установки для контейнеров телекоммуникационного оборудования, системы с переменным объемом воздуха, мини-сплит системы, моноблочные воздушные кондиционеры, установки кондиционирования, монтируемые на крыше (руф-топы), водоохлаждаемые и воздухоохлаждаемые охладители жидкости, тепловые насосы, а также абсорбционные холодильные машины. Мы также производим компрессоры различных типов: герметичные, спиральные, поршневые, винтовые и центробежные.

Продукция ЙОРКА установлена на ядерных подводных лодках, которые работают на большой глубине в океане. Она используется глубоко под землей в золотодобывающих шахтах в Южной Африке. Охладители ЙОРКА обслуживают тоннель под Ла-Маншем - там работает самая крупная в мире водяная установка. Комплекс самых высоких зданий в мире в Малайзии также обслуживается охладителями ЙОРКА.

Другие известные объекты, где установлено оборудование ЙОРКА: здание Оперы в Сиднее, Аэропорты Charles de Gaulle и Jeddah, большинство коммерческих высотных зданий в Гонконге, Исламский Университет в Эр-Риаде, здание парламента в Великобритании,

московский Кремль, Капитолий и Пентагон в Вашингтоне (округ Колумбия, США). Компания ЙОРК в определенном смысле "делает погоду", поставляя оборудование для создания искусственных снежных покрытий для большинства наиболее известных горнолыжных курортов.

## **МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ДАННОЙ ПРОДУКЦИИ**

### **ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ПЛАГ ФЭНОМ**

Воздухоохлаждаемые прецизионные кондиционеры с прямым испарением с плаг фэном спроектированы для поддержания и регулирования точных параметров воздуха круглогодично в течение 24-х часов. Установка одновременно регулирует параметры воздуха такие как: температуры, влажность, расход и чистоту – в кондиционируемом помещении. Установки комплектуются центральным микропроцессорным контроллером, который контролирует температуру/влажность воздуха, чистоту и обеспечивает поддержание параметров при изменяющейся нагрузке в помещении. Для максимального сохранения энергии все установки комплектуются теплообменниками с большой поверхностью, спиральными Scroll компрессорами и радиальными вентиляторами с загнутыми назад лопастями. Минимальный уровень шума достигается благодаря двойным панелям корпуса установки (дополнительная опция), уникальному размеру воздушной камеры, смонтированной фильтрации теплообменника и полностью изолированного компрессора. Все основные компоненты полностью доступны для обслуживания с фронтальной части установки.

## **ПРОЧИЕ МОДЕЛЬНЫЕ РЯДЫ ПРЕЦИЗИОННЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ КОМПАНИИ ЙОРК**

### **ПРЕЦИЗИОННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

Прецизионные модульные установки кондиционирования выпускаются в 4-х типоразмерах модулей с номинальными производительностями 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40 кВт на модуль. Эти модули являются основой модульной концепции компании ЙОРК. Выбор установки может осуществляться на базе одного модуля для установок с одним контуром циркуляции или на базе комбинации двух модулей в системах с двумя контурами циркуляции (системы Duplex). Системы Duplex имеют ряд преимуществ в конфигурации, так как модули могут размещаться в различных местах помещения.

## **ПРЕЦИЗИОННЫЕ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ УСТАНОВКИ С ДВУМЯ КОНТУРАМИ ЦИРКУЛЯЦИИ**

Прецизионные установки кондиционирования с двумя контурами циркуляции выпускаются в 3-х типоразмерах и обеспечивают номиналы производительности 30, 40, 50, 60, 70 и 80 кВт (с шагом приращения 10 кВт). Установки имеют два контура циркуляции, которые смонтированы на общей раме. Возможны конфигурации с направлением подачи воздуха вниз и вверх. Для охлаждения используется только непосредственное испарение с воздушным охлаждением.

## **ПРЕЦИЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ DCS/FCS РАБОТАЮЩИЕ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ**

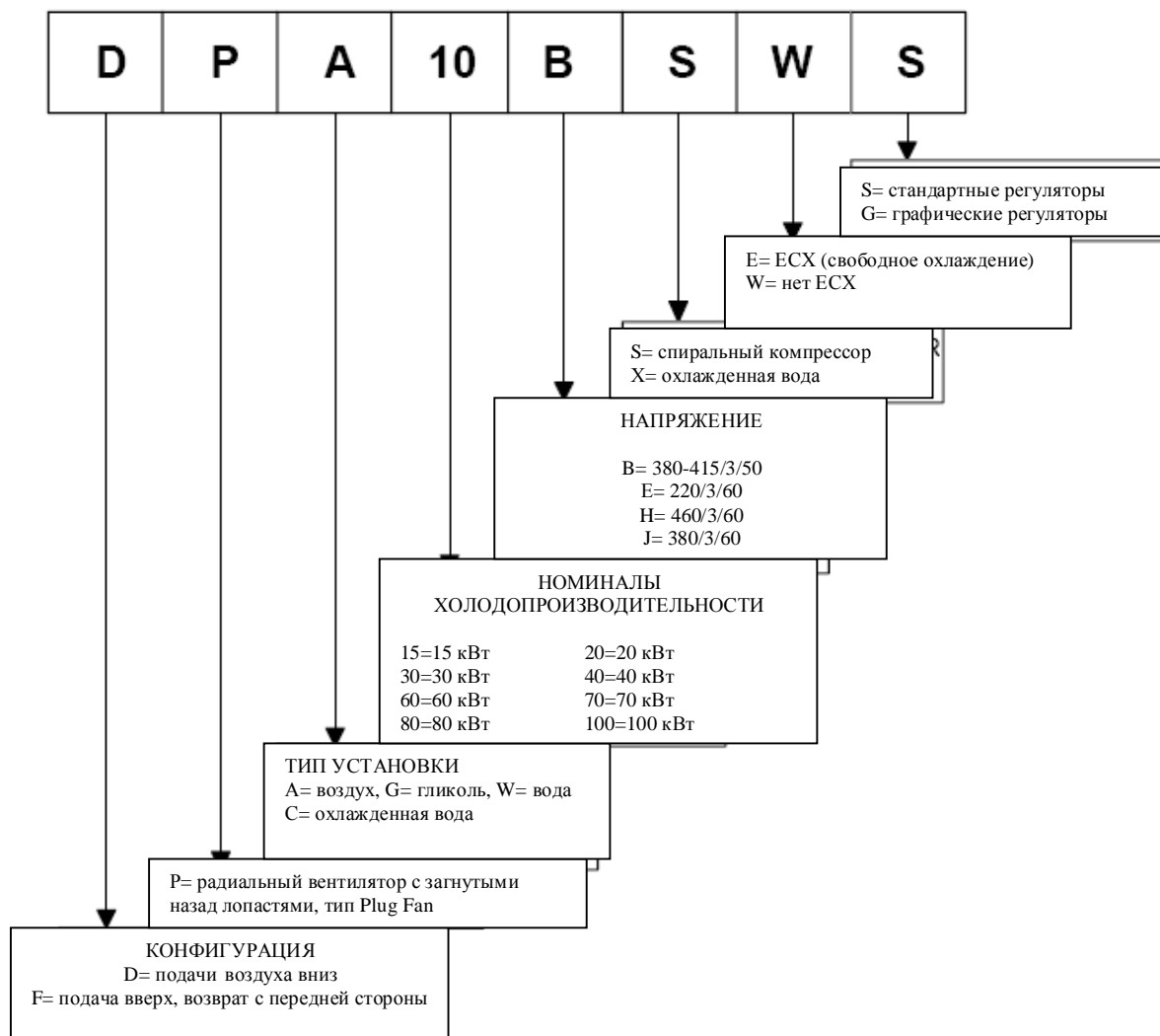
Прецизионные установки кондиционирования, работающие на охлажденной воде, серий DCS/FCS выпускаются в 3-х типоразмерах с номинальными производительностями 60, 80 и 100 кВт. Установки могут быть поставлены с направлением подачи воздуха вверх и вниз. Возврат воздуха может быть организован сверху, снизу, с передней и задней стороны. Установки этой серии идеально подходят для крупных центров хранения данных, в которых использование установок с воздушным охлаждением или водяным/гликолевым охлаждением будет непрактичным вследствие несоответствия размера здания и прецизионного регулирования нагрузки охлаждения.

## **УСТАНОВКИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Установки для контейнеров размещения телекоммуникационного оборудования (Telecom Shelter Unit) предназначены для обеспечения условий, необходимых для эксплуатации электронного оборудования и оборудования систем телекоммуникаций. Установки выпускаются с номиналами холодопроизводительности от 3 до 15 кВт.

## МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Воздухоохлаждаемые прецизионные кондиционеры с прямым испарением с плаг фэном спроектированы для поддержания и регулирования точных параметров воздуха круглогодично в течение 24-х часов. Установка одновременно регулирует параметры воздуха такие как: температуры, влажность, расход и чистоту – в кондиционируемом помещении. Установки комплектуются центральным микропроцессорным контроллером, который контролирует температуру/влажность воздуха, чистоту и обеспечивает поддержание параметров при изменяющейся нагрузки в помещении. Для максимального сохранения энергии все установки комплектуются теплообменниками с большой поверхностью, спиральными Scroll компрессорами и радиальными вентиляторами с загнутыми назад лопастями. Минимальный уровень шума достигается благодаря двойным панелям корпуса установки (дополнительная опция), уникальному размеру воздушной камеры, смонтированной фильтрации теплообменника и полностью изолированного компрессора. Все основные компоненты полностью доступны для обслуживания с фронтальной части установки. Пример: DPA 20 BSWS – это одноконтурная установка, производительностью 20 кВт.



## РАЗМЕРЫ И ВЕСА УСТАНОВОК РАЗМЕЩАЕМЫХ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

### Размеры (мм)

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Ширина – Охлажденная вода	800	800	1550	1550	2300	2300	2300	3100
Ширина – DX установки	1250	1250	2000	2000	2750	2750	2750	-
Глубина	800	800	800	800	800	800	800	800
Высота	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950

### Вес (кг)

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Воздухоохлаждаемые	385	441	720	734	905	915	935	-
Охлаждаемые водой/гликолем	392	450	734	752	945	960	980	-
Работающие на охлажденной воде	276	281	451	461	616	616	631	922

*Примечание:*

- 1. Модель номиналом производительности на 100 кВт представлена только в установках, работающих на охлажденной воде.*
- 2. ЕСХ свободное охлаждение в модельном ряде Plug Fan не представлены. Установки со свободным охлаждением относятся к модульным прецизионным кондиционерам.*



## РАЗМЕРЫ И ВЕСА КОНДЕНСАТОРОВ И ДРАЙКУЛЕРОВ

### КОНДЕНСАТОРЫ

Модель	15	20	30	40	60	70	80
<b>Температура наружного воздуха 30 °С</b>							
Модель	ACS 402A	ACS 402A	ACS 403A	ACS 502A	ACS 503A	ACS 503B	ACS 503C
Количество	1	1	1	1	1	1	1
Звуковое давление в 10 м (dBA)	48	48	50	56	58	58	58
Размеры Ш x Г (мм)	1380x555	1380x555	1980x555	2042x828	2942x828	2942x828	2942x828
Вес (кг) №1/№2	40	40	55	91	118	135	146
<b>Температура наружного воздуха 35 °С</b>							
Модель	ACS 402A	ACS 402B	ACS 403B	ACS 502B	ACS 503B	ACS 502A	ACS 502B
Количество	1	1	1	1	1	2	2
Звуковое давление в 10 м (dBA)	48	48	50	56	58	59	59
Размеры Ш x Г (мм)	1380x555	1380x555	1980x555	2042x828	2942x828	2042x828	2042x828
Вес (кг) №1/№2	40/NA	43/NA	59/NA	99/NA	135/NA	91/182	99/198
<b>Температура наружного воздуха 40 °С</b>							
Модель	ACS 402B	ACS 403A	ACS 402B	ACS 403A	ACS 502B	ACS 502C	ACS 503A
Количество	1	1	2	2	2	2	2
Звуковое давление в 10 м (dBA)	48	50	51	53	59	59	61
Размеры Ш x Г (мм)	1380x555	1980x555	1380x555	1980x555	2042x828	2042x828	2942x828
Вес (кг) №1/№2	43/NA	55/NA	43/86	55/110	99/198	107/214	118/236
<b>Температура наружного воздуха 45 °С</b>							
Модель	ACS 403A	ACS 502A	ACS 403A	ACS 502A	ACS 503A	ACS 503B	ACS 503C
Количество	1	1	2	2	2	2	2
Звуковое давление в 10 м (dBA)	50	56	53	59	61	61	61
Размеры Ш x Г (мм)	1980x555	2042x828	1980x555	2042x828	2942x828	2942x828	2942x828
Вес (кг) №1/№2	55/NA	91/NA	55/110	91/182	118/236	135/270	146/292

### ДРАЙКУЛЕРЫ

Модель	15	20	30	40	60	70	80
<b>Температура наружного воздуха 30 °С</b>							
Модель	DCS 502A	DCS 502A	DCS 503A	DCS 503C	LCS 87	LCS 87	LCS 99
Количество	1	1	1	1	1	1	1
Звуковое давление в 10 м (dBA)	51	51	56	56	57	57	57
Размеры Ш x Г (мм)	2042x828	2042x828	2942x828	2942x828	3578x1172	3578x1172	3578x1172
Вес (кг) №1/№2	91	91	118	146	251	251	281
<b>Температура наружного воздуха 35 °С</b>							
Модель	DCS 502A	DCS 502A	DCS 503A	LCS 66	LCS 99	LCS 115	LCS 129

Количество	1	1	1	1	1	1	1
Звуковое давление в 10 м (дБА)	51	51	56	55	57	58	58
Размеры Ш x Г (мм)	2042x828	2042x828	2942x828	2498x1172	3578x1172	4658x1172	4658x1172
Вес (кг) №1/№2	91	91	118	200	281	322	362
<b>Температура наружного воздуха 40 °С</b>							
Модель	DCS 502A	DCS 502A	DCS 503A	LCS 66	LCS 99	LCS 115	LCS 129
Количество	1	1	1	1	1	1	1
Звуковое давление в 10 м (дБА)	51	51	56	55	57	58	58
Размеры Ш x Г (мм)	2042x828	2042x828	2942x828	2498x1172	3578x1172	4658x1172	4658x1172
Вес (кг) №1/№2	91	91	118	200	281	322	362
<b>Температура наружного воздуха 45 °С</b>							
Модель	DCS 502A	DCS 502C	LCS 56	LCS 87	LCS 115	LCS 166	LCS 166
Количество	1	1	1	1	1	1	1
Звуковое давление в 10 м (дБА)	51	54	55	57	58	57	57
Размеры Ш x Г (мм)	2042x828	2042x828	2498x1172	3578x1172	4658x1172	4087x1172	4087x1172
Вес (кг) №1/№2	91	107	174	251	322	482	482

*Примечание:*

1. Все конденсаторы поставляются с монтажными ножками. При горизонтальной установке конденсаторы моделей ACS 401-403 имеют высоту 712 мм, а конденсаторы моделей ACS 501-503 – высоту 948 мм.
2. Все драйкулеры поставляются с монтажными ножками. При горизонтальной установке драйкулеры моделей DCS 501-503 имеют высоту 948 мм, а модели LCS 56-129 – высоту 1005 мм.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТАЦИИ

#### **Корпус**

Рамы корпуса изготовлены из стальных секций с покрытием Zintec 1,5 мм. Корпус имеет напыленное эпоксидное покрытие с текстурой типа "апельсиновой корки". Внутренние панели изготовлены из оцинкованной стали. Конструкция внешних панелей аналогична конструкции корпуса, и для них используется покрытие Zintec 1,5 мм и они покрашены в цвет RAL 9018. Фронтальные панели крепятся к раме с помощью защелок с поворотом на одну четверть оборота. Боковые панели крепятся к раме с помощью хромированных болтов. Все панели смонтированы заподлицо. Для уплотнения между панелями и секциями рамы используется пена с ячейками закрытой структуры, которая закрыта негорючим накрывающим материалом, соответствующим требованиям стандартов B.S.476, часть 6, 7 и UL 94. Полный доступ в установку (и возможность сервисного обслуживания) обеспечен с передней стороны.

#### **Теплообменник охлаждения**

Теплообменник охлаждения - многорядная конструкция (3,4 или 5 рядов) из медных труб с наружным диаметром от 1/2" с алюминиевым оребрением. Большая поверхность теплообмена обеспечивает высокое значение отношения производительности по явному теплу к полной производительности, низкий перепад давления по воздушной стороне (т.е. снижение требований к мощности вентилятора и низкий уровень шума). Все теплообменники прямого испарения испытываются при давлении 25 бар и все водяные теплообменники испытываются при 10 бар.

#### **Установки прямого испарения DX**

Установки включают в себя спиральный компрессор, смотровое окно, фильтр-осушитель и терморегулирующий вентиль. Спиральные компрессоры установлены с внутренней защитой от перегрузки, с подогревом картера, запорными вентилями (сервисные вентили) и защитой по высокому и низкому давлению. Насос снизу – это стандарт для всех установок с прямым испарением.

#### **Трехходовой регулирующий клапан**

Установки оборудованы трехходовым регулирующим клапаном с функцией ручной переустановки. Регулирующий клапан подобран с коэффициентом от 0.3 до 0.5. Регулирующий клапан оборудован линией байпаса, которая используется на этапе пуска-наладки.

### **Вентиляторы**

Радиальные вентиляторы с загнутыми назад лопастями (Plug) расположены так, чтобы всасываемый воздух равномерно пересекал всю поверхность теплообменника. Данные вентиляторы обладают исключительными характеристиками давления и очень низким энергопотреблением. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и смонтированы на виброизоляторах. Двигатель имеет исполнение IP55 и смонтирован с внутренней термической защитой от перегрузки. Внешнее статическое давление может развиваться до 350 Па.

### **Электронагреватели**

Одна, две или три ступени нагрева, высокая эффективность, электрические элементы нагрева. Тип – трубчатый с оребрением, баланс фаз и термостат защиты от перегрева и MCB.

### **Фильтрация**

Панельные фильтры высокой очистки EU4 (Eurovent 4/5) или G4 (CEN) устанавливаются в жесткой раме, монтируются на теплообменнике, чтобы покрыть максимальную площадь, низкий перепад давления. Реле перепада давления выдает аварию при превышении установленного перепада давления.

### **Компрессора**

Высокоэффективные герметичные спиральные компрессоры. Оборудованы обратным клапаном, реле высокого и низкого давления, защитой электродвигателя от перегрузки и нагревателем картера. Для уменьшения уровня вибрации компрессоры обязательно устанавливаются на виброизоляторах.

### **Водоохлаждаемые конденсаторы**

Конденсаторы водоохлаждаемых и гликолеохлаждаемых установок это компактно спаянный пластинчатый теплообменник, который имеет многочисленные параллельно спрессованные пластины из нержавеющей стали. Такая конструкция в результате дает высокие турбулентные

потоки в компактном теплообменнике с низким перепадом давления. Рабочее давление хладагента контролируется 2-х ходовым вентилем.

### **Увлажнение**

Пароувлажнитель - парогенератор электродного типа. Основные функции пароувлажнителя: задаваемая производительность по пару, микропроцессорное регулирование с функциями аварийной и диагностической сигнализации. Система регулирования позволяет использовать подпиточную воду с широким диапазоном параметров, а именно: давление воды подпитки на входе 1-10 бар, суммарная жесткость 15-30 единиц (по Французской системе классификации жесткости), электропроводимость воды на входе от 400 до 800 мкСм/см. Предусмотрена возможность оптимизации частоты выполнения дренирования для обеспечения максимальной экономичности режима работы.

### **Электропит**

Конструкция и монтаж электрической панели соответствует требованиям норм IEC. Все элементы электрической панели имеют сертификацию нормам VDE. Все цепи защищены с помощью MCB (миниатюрных автоматических выключателей). Электропит разделен на секции высокого и низкого напряжения. Все электрические элементы смонтированы безопасно (без выступающих контактов).

### **Микропроцессорная система регулирования**

Все установки стандартного исполнения оборудованы микропроцессорными регуляторами поколения Delta, которые смонтированы на DIN-рейке. В системе регулирования используется главная микропроцессорная интерфейсная плата с клеммами, необходимыми для подключения плат устройств регулирования (например, клапанов, компрессоров, вентиляторов, нагревателей, датчиков, увлажнителей).

Все программные средства хранятся во Flash-памяти и поэтому защищены даже в случае аварийного отключения энергопитания. Программное обеспечение загружается в микропроцессор с помощью RAM-ключа или персонального компьютера. Для систем, состоящих из нескольких установок, это позволяет более быстро выполнить ввод системы в эксплуатацию. Квалифицированный сервисный персонал может легко выполнить замену или модернизацию программного обеспечения прямо на объекте. Микропроцессорный регулятор может поддерживать коммуникации под протоколами Modbus и Bacnet (дополнительная опция), и полностью совместим с сетями Windows. Для поддержания коммуникаций по

протоколам Modbus и Bacnet в программном обеспечении предусмотрен специальный преобразователь протокола. Поэтому не требуется использование внешних шлюзов.

Терминальный блок на базе микропроцессора оборудован жидкокристаллическим дисплеем, клавиатурой и светодиодными индикаторами, которые позволяют пользователю без труда проводить настройку основных параметров регулирования (уставки, отклонения и пороговые значения срабатывания сигнализации), а также режимов работы (включение/выключение, вывод на дисплей контролируемых параметров). Терминальный блок выполняет следующие функции:

- Начальная операция программирования (доступ защищен паролем)
- Возможность изменения в любой момент времени базовых параметров работы без останова работы программы
- Индикация условий нарушения с помощью визуальной и звуковой сигнализации (включается сирена и на дисплее появляются сообщения о нарушении)
- Визуализация действующих функций с помощью светодиодных индикаторов
- Визуализация измеряемых параметров.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ**

### **Графический терминал Delta Graphical**

В качестве дополнительной опции может быть поставлен Графический терминал. Этот терминал оборудован графическим дисплеем с разрешением 128x64 пикселей. Этот графический экран позволяет:

- Проводить конфигурацию шрифтов, выводимых на экран (китайский, арабский и т.д.)
- Создавать графические объекты для большей наглядности визуальной сигнализации о нарушении
- Выводить на экран графические зависимости, показывающие ход изменения значений температур и влажности.

### **Фальшпол**

Фальшпол поставляется упакованным и должен быть смонтирован на объекте. Высота фальшпола может варьироваться от 150 до 600 мм. Стойки фальшпола промаркированы через 50 мм для отрезания на объекте. Это также позволяет окончательно регулировать высоту фальшпола на +/- 50 мм.

### **Воздухораспределительная камера на подаче воздуха**

Используется для установок с направлением подачи воздуха вверх при свободной подаче воздуха. Воздухораспределительная камера представляет собой конструкцию из теплоизолированных металлических листов с 3 воздухораспределительными решетками. Решетки могут быть с фиксированными пластинами или типа сдвоенного дефлектора. Это необходимо указать при заказе. Цвет воздухораспределительной камеры соответствует цвету установки.

### **Воздушные фильтры высокой эффективности**

В дополнение к стандартным фильтрам EU4/G4 могут быть поставлены фильтры, имеющие эффективность 80% согласно стандарту ASHRAE 52/76 (стандарт Eurovent - EU7). Для установок с направлением подачи воздуха вниз эти фильтры монтируются на возврате воздуха. Для установок с направлением подачи воздуха вверх эти фильтры монтируются на подаче воздуха.

### **Комплект для подачи свежего воздуха и фильтр**

Установки могут быть оборудованы подключением для подвода свежего воздуха и сменным фильтрующим элементом EU4/G4. Это обеспечивает рециркуляцию на уровне 3-5%. В зависимости от условий и типоразмера установки может быть смонтирован один или два комплекта.

#### **Специальный цвет покрытия**

При заказе установки можно указать специальное исполнение цвета (номер Британского стандарта, номер по классификации RAL или другой известный номер).

#### **Двойные панели корпуса**

Для того чтобы снизить уровень шума от установки используются двойные панели корпуса. Эти панели оборудованы внутренним сплошным стальным листом. Внутренняя обшивка окрашена в цвет RAL9018.

#### **Детектор дыма/возгорания**

На пути возврата воздуха может быть смонтирован детектор дыма, который подключается к системе регулирования и при наличии дыма срабатывает аварийная сигнализация.

#### **Детектор пожара**

На пути возврата воздуха может быть смонтирован детектор пожара, который подключается к системе регулирования и при наличии дыма срабатывает сигнализация.

#### **Нагрев с помощью горячей воды**

В установках вместо стандартного электрического нагрева может быть смонтирован теплообменник низкого давления горячей воды (LPHW). Расход воды через теплообменник регулируется с помощью 2-х или 3-х ходового клапана ON/OFF. Мощность водяного калорифера соответствует мощности электрокалорифера при температуре воды 82 град. С и 71 град. С (при прочих равных условиях).

#### **Нагрев с помощью горячего газа**

Система нагрева горячим газом это теплообменник, состоящий из медных труб с алюминиевым оребрением, который использует отводимое тепло в конденсаторе, как подогрев в течение процесса осушки, тем самым, уменьшая потребность в электрическом нагреве.

#### **Система обнаружения протечек воды**



Датчик обнаружения воды подключается к микропроцессорной системе регулирования и оборудован кабелем длиной 10 м для обнаружения воды под фальшполом. Если под полом обнаружена вода, включается сигнал аварии.

### **Конденсатный насос**

Если дренаж под действием сил гравитации невозможен, для сбора и откачки конденсата может быть смонтирован конденсатный насос (максимальный напор этого насоса 6 метров). Для установок, оборудованных пароувлажнителем, может быть поставлен насос большей производительности, рассчитанный на дополнительный объем горячей воды во время цикла дренажа увлажнителя (максимальный напор насоса - 10 метров).

### **Ввод труб сверху**

Трубная обвязка установки может быть изменена таким образом, чтобы ввод/подключение трубопроводов могло проводиться через верх установки.

### **Байпас горячего газа**

Модели воздушного, водяного или гликолевого охлаждения могут быть смонтированы с регулировкой мощности компрессора посредством байпаса горячего газа. На линии байпаса между линией нагнетания компрессора и всасывающим коллектором испарительного теплообменника монтируется регулирующий клапан горячего газа, а на линии всасывания датчик давления.

### **Инверторы**

Для энергосберегающего регулирования объема воздуха и лучшего распределения нагрузки. Двигатель вентилятора управляется электронным инвертором, который смонтирован на управляющей панели и дает возможность регулировать расход воздуха (и внешнестатическое давление) от 0 до полной нагрузки. На инверторе также можно установить заданные скорости. Также он имеет функцию обнаружения внутренней ошибки и независимую защиту двигателя от перегрузки.

### **3-х ходовые клапаны конденсатора**

Такие клапаны могут быть установлены на моделях водяного или гликолевого охлаждения вместо стандартного 2-х ходового водного клапана конденсатора.

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

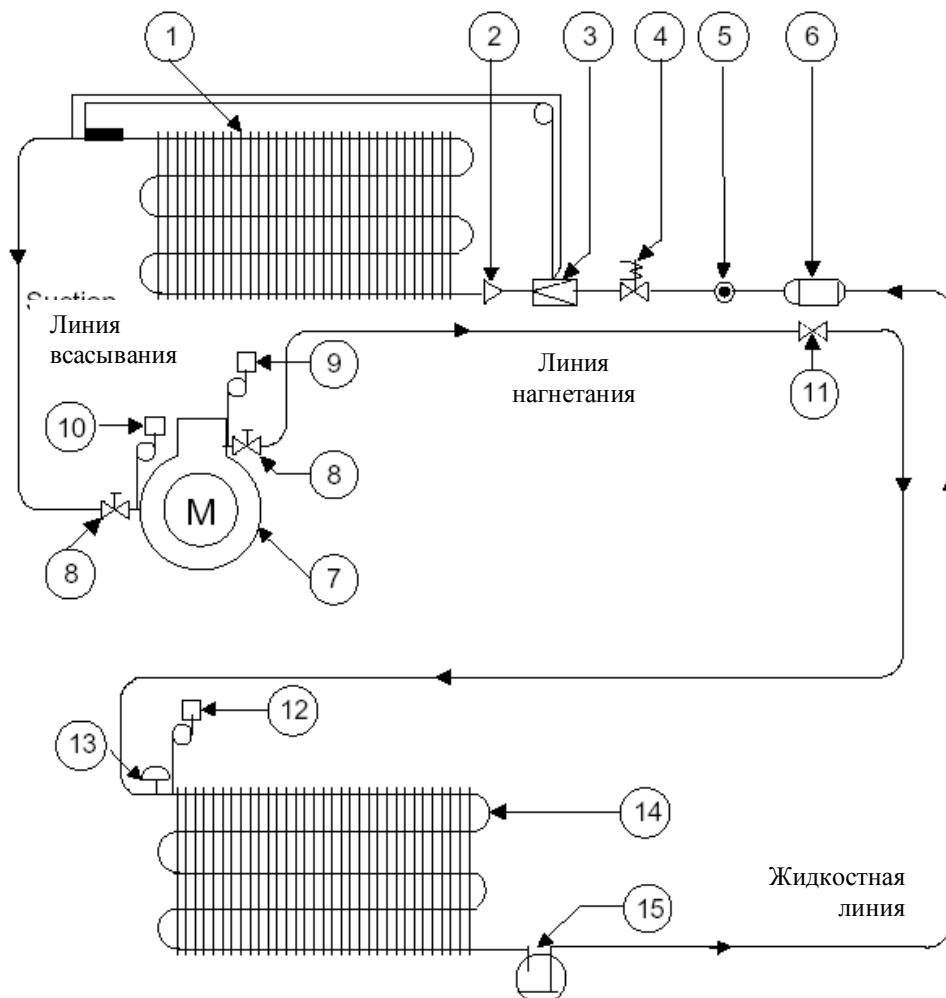
Модели с подачей воздуха вниз или вверх									
Модель		15	20	30	40	60	70	80	100
<b>Все типы отвода тепла</b>									
<b>Теплообменник</b>									
Площадь теплообмена – DX тип	м2	0,68	0,68	1,44	1,44	2,17	2,17	2,17	-
Площадь теплообмена – водоохлаждаемый тип	м2	0,68	0,68	1,44	1,44	2,17	2,17	2,17	2,88
Ряды	-	3	4	3	4	4	4	5	5
Спускная труба т/о	мм	19	19	19	19	19	19	19	19
<b>Обрабатываемый воздух</b>									
Кол-во вентиляторов	-	1	1	2	2	3	3	3	4
Объем воздуха	м3/с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42	7,2
	м3/ч	5000	6000	10000	12000	15000	18000	19500	26000
Внешнее статическое давление ESP	Па	50	50	50	50	50	50	50	50
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5
Кол-во моторов	-	1	1	2	2	3	3	3	4
<b>Фильтр</b>									
Кол-во фильтров – подача воздуха вниз	No.	2	2	4	4	6	6	6	8
Кол-во фильтров – подача воздуха вверх	No.	1	1	2	2	3	3	3	4
<b>Увлажнитель</b>									
Внутреннее подсоединение	BSPM	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Подсоединение дренажа	BSPF	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Давление воды	Бар	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10
Жесткость воды	-	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30
<b>Шумовые хар-ки</b>									
Уровень звукового давления	дБА	53	55	56	57	59	61	62	63
<b>Воздушное охлаждение</b>									
Газовая линия - нагнетание	inch	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	1 1/8"	-
Жидкостная линия	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	-
Патрубки конденсатора вх/вых при 30°C	мм	22/16	28/16	28/20	35/22	35/22	35/22	42/28	-
Патрубки конденсатора вх/вых при 35°C	мм	28/16	28/20	35/22	35/22	42/28	42/28	42/28	-
Патрубки конденсатора вх/вых при 40°C	мм	22/20	24/22	22/20	24/22	35/28	35/28	42/35	-
Патрубки конденсатора вх/вых при 45°C	мм	24/20	35/28	24/22	35/28	42/35	42/35	42/35	-
Scroll компрессор – 50Гц	-	ZR 72	ZR 90	ZR 72	ZR 90	ZR 12	ZR 16	ZR 19	-
Scroll компрессор – 60Гц	-	ZR 61	ZR 81	ZR 61	ZR 81	ZR 11	ZR 12	ZR 16	-
<b>Охлаждение водой&amp;гликолем</b>									
Водоохлаждаемый конденсатор F&R	BSPM	1"	1 1/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	-
Патрубки драйкулера вх/вых при 30°C	BSPM	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	-
Патрубки драйкулера вх/вых при 35°C	BSPM	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	-
Патрубки драйкулера вх/вых при 40°C	BSPM	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	-
Патрубки драйкулера вх/вых при 45°C	BSPM	1 1/4"	1 1/2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	-
Scroll компрессор – 50Гц	-	ZR 72	ZR 90	ZR 72	ZR 90	ZR 12	ZR 16	ZR 19	-
Scroll компрессор – 60Гц	-	ZR 61	ZR 81	ZR 61	ZR 81	ZR 11	ZR 12	ZR 16	-
<b>Охлаждение охлажденной водой</b>									
Охлажденная вода F&R	BSPM	1"	1"	1 1/8"	1 1/8"	2"	2"	2"	2"
Размер регулирующего клапана	мм	25	25	32	32	40	40	40	40

Кv регулирующего клапана	-	10,0	10,0	16,0	16,0	25,0	25,0	25,0	25,0
--------------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------

*Примечание:*

1. Уровень звукового давления указан для свободных пространств на расстоянии 3 м.
2. Все фильтры (подача воздух вниз) 730 x 530 мм, все фильтры (подача воздуха вверх) – 840 x 530 мм. Толщина фильтров – 50 мм.
3. Вода подпитки пароувлажнителя должна обладать электропроводимостью 400-800 мкСм.

## СХЕМА СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

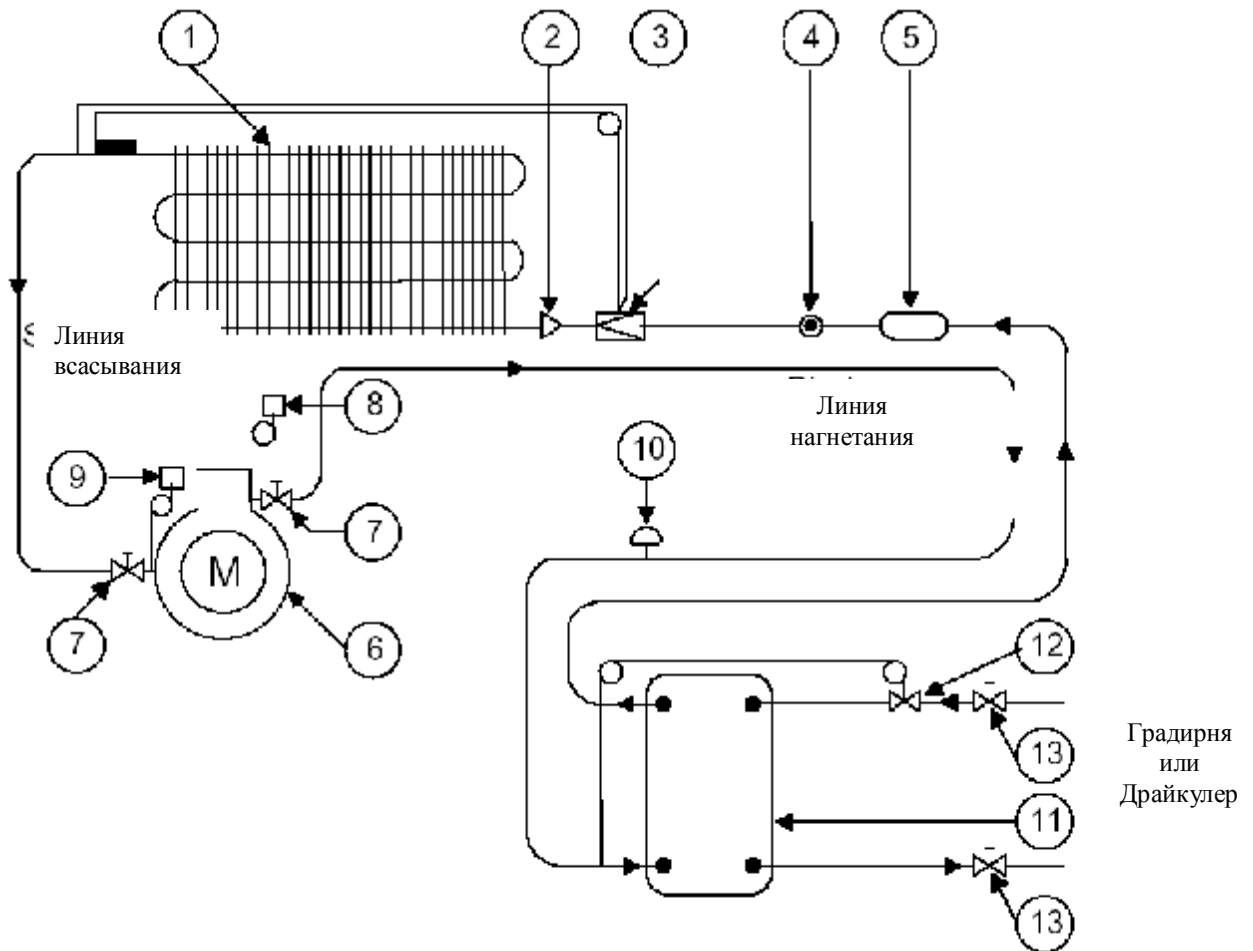


### Компоненты системы

1. Теплообменник испарителя
2. Распределитель жидкости
3. Терморегулирующий клапан (внешняя балансировка)
4. Электромагнитный клапан на жидкостной линии
5. Смотровое окно на жидкостной линии (с индикатором влаги)
6. Фильтр осушитель
7. Компрессор
8. Сервисные вентили компрессора
9. Реле высокого давления (ручная переустановка)
10. Реле низкого давления (автоматическая переустановка)
11. Обратный клапан (см. примечание)
12. Регулятор скорости вращения вентилятора (регулирование по давлению, если кстановлен)
13. Предохранительный клапан (см. примечание)
14. Воздухоохлаждаемый конденсатор
15. Жидкостной ресивер

**Примечание:** пункты 11, 13 и 15 монтируются на объекте другими фирмами.

**СХЕМА СИСТЕМЫ С ВОДЯНЫМ/ГЛИКОЛЕВЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ  
КОНДЕНСАТОРА**



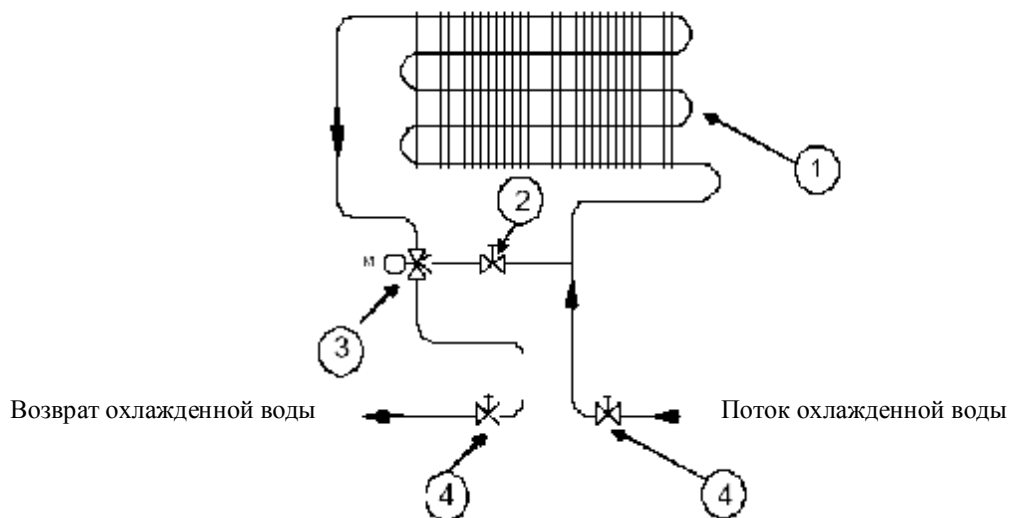
**Компоненты системы**

1. Теплообменник испарителя
2. Распределитель жидкости
3. Терморегулирующий клапан (внешняя балансировка)
4. Смотровое окно на жидкостной линии (с индикатором влаги)
5. Фильтр осушитель
6. Компрессор
7. Сервисные вентили компрессора
8. Реле высокого давления (ручная переустановка)
9. Реле низкого давления (автоматическая переустановка)
10. Предохранительный клапан
11. Пластинчатый теплообменник
12. Водный регулирующий клапан
13. Запорные клапана

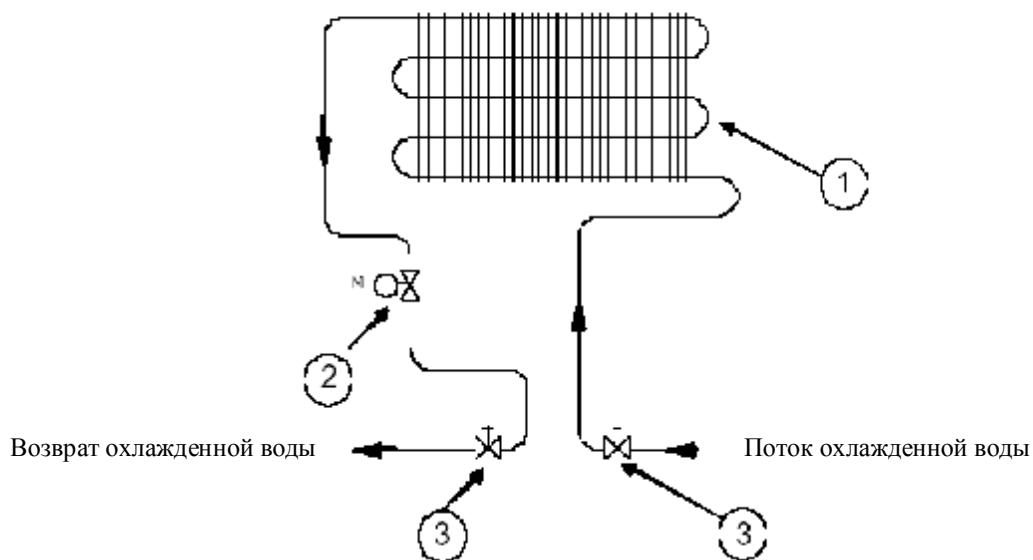
**Примечание:** пункт 13 монтируется на объекте другими фирмами.

## СХЕМА СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДОЙ ОТ ЧИЛЛЕРА

**Система с 3-х ходовым клапаном**



**Система с 2-х ходовым клапаном**



### Компоненты системы

#### Система с 3-х ходовым клапаном

1. Теплообменник охлажденной воды
2. Регулирующий клапан
3. 3-х ходовой клапан с плавной характеристикой регулирования
4. Запорные вентили

#### Система с 2-х ходовым клапаном

1. Теплообменник охлажденной воды
2. 2-х ходовой клапан с плавной характеристикой регулирования
3. Запорные вентили

*Примечание:* Запорные вентили монтируется на объекте другими фирмами.

**УСТАНОВКИ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 50 Гц**

Модель: DPA/FPA		15	20	30	40	60	70	80
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	16,7	21,1	33,6	42,6	60,5	72,4	86,1
Явная холодопроизводительность	кВт	14,8	18,5	30,1	37,3	51,9	63,3	72,6
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	17,8	22,4	35,8	45,3	64,2	76,4	91,7
Явная холодопроизводительность	кВт	15,2	19,2	31,1	38,9	52,6	63,9	74,9
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR72K	ZR90K	ZR72K	ZR90K	ZR12M	ZR16M	ZR19M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7

**УСТАНОВКИ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 60 Гц**

Модель: DPA/FPA		15	20	30	40	60	70	80
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	17,0	22,7	34,1	46,0	61,2	71,0	84,4
Явная холодопроизводительность	кВт	15,0	19,5	30,4	39,3	52,3	62,5	71,7
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	18,1	24,3	36,4	49,0	65,6	74,9	90,0
Явная холодопроизводительность	кВт	15,4	20,1	31,4	40,8	53,3	63,1	74,1
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR61K	ZR81K	ZR61K	ZR81K	ZR11M	ZR12M	ZR16M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7

**Примечания:**

1. Холодопроизводительности указаны для фреона R407C.
2. Для уточнения производительностей для других условий, необходимо использовать специальную компьютерную программу.
3. Все установки совместимы с фреоном R22.
4. В установках также может использоваться фреон R134a, для этого необходимо заранее связаться с заводом-изготовителем.

**УСТАНОВКИ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 50 Гц**

<b>Модель: DPW/FPW</b>		<b>15</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	17,8	22,5	35,6	45,4	63,2	76,3	90,6
Явная холодопроизводительность	кВт	15,5	19,3	31,3	39,0	53,5	65,6	75,3
Расход воды	л/с	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2
Потери давления	кПа	19	20	19	20	23	27	27
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	18,9	23,9	37,9	48,3	67,7	80,6	96,6
Явная холодопроизводительность	кВт	15,9	20,0	32,2	40,4	54,4	66,2	77,3
Расход воды	л/с	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2
Потери давления	кПа	19	20	19	20	23	27	27
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR72K	ZR90K	ZR72K	ZR90K	ZR12M	ZR16M	ZR19M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7

**УСТАНОВКИ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 60 Гц**

<b>Модель: DPW/FPW</b>		<b>15</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	18,0	24,2	36,1	48,9	64,8	74,9	89,2
Явная холодопроизводительность	кВт	15,7	20,4	31,6	41,1	54,4	64,8	74,4
Расход воды	л/с	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2
Потери давления	кПа	19	20	19	20	23	27	27
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	19,3	25,8	38,5	52,1	69,3	79,0	95,1
Явная холодопроизводительность	кВт	16,1	20,9	32,5	42,3	55,2	65,3	76,6
Расход воды	л/с	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2
Потери давления	кПа	19	20	19	20	23	27	27
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR61K	ZR81K	ZR61K	ZR81K	ZR11M	ZR12M	ZR16M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7

**Примечания:**

1. Холодопроизводительности указаны для фреона R407C.
2. Для уточнения производительностей для других условий, необходимо использовать специальную компьютерную программу.
3. Все установки совместимы с фреоном R22.



4. В установках также может использоваться фреон R134a, для этого необходимо заранее связаться с заводом-изготовителем.

**УСТАНОВКИ С ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА ГЛИКОЛЕМ –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 50 Гц**

Модель: DPG/FPG		15	20	30	40	60	70	80
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	16,0	20,2	32,3	40,7	57,4	69,6	82,8
Явная холодопроизводительность	кВт	14,3	17,9	29,2	36,2	50,1	61,7	70,7
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	17,0	21,4	34,3	43,3	61,5	73,4	88,1
Явная холодопроизводительность	кВт	14,8	18,7	30,3	37,8	51,2	62,3	73,1
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR72K	ZR90K	ZR72K	ZR90K	ZR12M	ZR16M	ZR19M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7
Расход гликоля (25%)	л/с	0,7	0,8	1,4	1,6	2,4	2,8	3,6
Потери давления в установке	кПа	55	51	55	51	65	65	72
Потери давления в драйкулере	кПа	33	18	23	28	20	26	25

**УСТАНОВКИ С ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА ГЛИКОЛЕМ –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 60 Гц**

Модель: DPG/FPG		15	20	30	40	60	70	80
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	16,2	21,7	32,7	43,9	58,8	68,4	81,2
Явная холодопроизводительность	кВт	14,5	18,9	29,5	38,1	50,9	61,0	69,8
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH								
Полная холодопроизводительность	кВт	17,3	23,2	34,9	46,8	63,0	72,1	86,5
Явная холодопроизводительность	кВт	15,0	19,6	30,6	39,6	52,0	61,6	72,3
Спиральный (Scroll) компрессор	-	ZR61K	ZR81K	ZR61K	ZR81K	ZR11M	ZR12M	ZR16M
Количество		1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7
Расход гликоля (25%)	л/с	0,7	0,8	1,4	1,6	2,4	2,8	3,6
Потери давления в установке	кПа	55	51	55	51	65	65	72
Потери давления в драйкулере	кПа	33	18	23	28	20	26	25

**Примечания:**

1. Холодопроизводительности указаны для фреона R407C.
2. Для уточнения производительностей для других условий, необходимо использовать специальную компьютерную программу.

3. Все установки совместимы с фреоном R22.
4. В установках также может использоваться фреон R134а, для этого необходимо заранее связаться с заводом-изготовителем.

**УСТАНОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ ОТ ЧИЛЛЕРА –  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 50/60 Гц**

Модель: DPC/FPC		15	20	30	40	60	70	80	100
Воздух вход: 22 <sup>0</sup> С, 50% RH									
Полная холодопроизводительность	кВт	15,4	21,6	32,3	44,1	56,5	64,5	77,9	100,4
Явная холодопроизводительность	кВт	14,9	20,1	30,6	40,7	52,1	60,4	72,9	95,8
Расход охлажденной воды	л/с	0,6	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	3,1	4,0
Потери давления	кПа	20	35	37	50	25	32	50	50
Воздух вход: 24 <sup>0</sup> С, 50% RH									
Полная холодопроизводительность	кВт	19,0	26,7	40,0	54,6	69,8	79,7	96,7	124,2
Явная холодопроизводительность	кВт	16,5	22,3	34,0	45,3	57,9	67,1	81,2	106,4
Расход охлажденной воды	л/с	0,8	1,0	1,6	2,2	2,8	3,2	3,9	5,0
Потери давления	кПа	30	51	55	67	37	48	75	75
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	1,39	1,67	2,78	3,33	4,17	5,00	5,42	7,2
Количество вентиляторов		1	1	2	2	3	3	3	4
Двигатель вентилятора	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5
Количество двигателей		1	1	2	2	3	3	3	4
Электронагреватель	кВт	7,5	7,5	15,0	15,0	22,5	22,5	22,5	22,5
Число ступеней		1	1	2	2	3	3	3	3
Производительность пароувлажнителя	кг/ч	4,0	4,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	12,0
Мощность пароувлажнителя	кВт	2,9	2,9	5,8	5,8	7,3	7,3	8,7	8,7

**Примечание:**

1. Холодопроизводительности указаны для температуры охлажденной воды на входе в теплообменник 6<sup>0</sup>С и расходов указанных в таблице.

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - 400 В / 3 фазы / 50 Гц

### Воздухоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,7	2,7	5,4	5,4	8,1	8,1	11,1
Нагреватель FLA	10,8	10,8	21,6	21,6	32,4	32,4	32,4
Увлажнитель FLA	4,2	4,2	8,4	8,4	10,5	12,8	12,8
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	11,4	14,6	22,8	29,2	38,4	51,2	55,6
Конденсатор FLA при 30 <sup>0</sup> С	2,9	2,9	5,8	8,7	8,7	6,4	9,6
Конденсатор FLA при 35 <sup>0</sup> С	2,9	4,1	8,7	8,7	9,6	9,6	9,6
Конденсатор FLA при 40 <sup>0</sup> С	4,1	4,1	8,2	8,2	10,4	10,4	9,2
Конденсатор FLA при 45 <sup>0</sup> С	4,1	5,2	8,2	10,4	9,2	9,2	12,0

### Водоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,7	2,7	5,4	5,4	8,1	8,1	11,1
Нагреватель FLA	10,8	10,8	21,6	21,6	32,4	32,4	32,4
Увлажнитель FLA	4,2	4,2	8,4	8,4	10,5	12,8	12,8
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	11,4	14,6	22,8	29,2	38,4	51,2	55,6

### Модели с гликолевым охлаждением

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,7	2,7	5,4	5,4	8,1	8,1	11,1
Нагреватель FLA	10,8	10,8	21,6	21,6	32,4	32,4	32,4
Увлажнитель FLA	4,2	4,2	8,4	8,4	10,5	12,8	12,8
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	11,4	14,6	22,8	29,2	38,4	51,2	55,6
Драйкулер FLA при 30 <sup>0</sup> С	1,2	2,3	3,5	3,5	4,6	4,6	4,6
Драйкулер FLA при 35 <sup>0</sup> С	2,3	2,3	3,5	3,1	4,6	6,2	6,2
Драйкулер FLA при 40 <sup>0</sup> С	2,3	2,3	3,5	3,1	4,6	6,2	6,2
Драйкулер FLA при 45 <sup>0</sup> С	2,3	3,5	3,1	4,6	6,2	6,2	6,2

### Модели на охлажденной воде

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,7	2,7	5,4	5,4	8,1	8,1	11,1	14,8
Нагреватель FLA	10,8	10,8	21,6	21,6	32,4	32,4	32,4	32,4
Увлажнитель FLA	4,2	4,2	8,4	8,4	10,5	12,8	12,8	12,8

### Примечание:

1. FLA = ток полной нагрузки.
2. Максимальный ток FLA установки – это суммарный ток для всех элементов, работающих при условиях максимальной электрической нагрузки. Для установки с увлажнителем и электронагревателем максимальный ток FLA будет в режиме осушки, т.е. охлаждение+нагрев.
3. Для установок с 2-мя контурами циркуляции, работающих в режиме осушки, максимальный ток FLA определяется как FLA одного компрессора, т.к. в режиме осушки работает один компрессор.
4. В режиме охлаждение+увлажнение, максимальный ток FLA определяется удвоенным FLA компрессора, т.к. в данном режиме работают два компрессора и увлажнитель.
5. При температуре наружного воздуха 30<sup>0</sup>С и 35<sup>0</sup>С используется один конденсатор с несколькими вентиляторами. Все вентиляторы однофазные.

6. При температуре наружного воздуха 40<sup>0</sup>С и 45<sup>0</sup>С требуются два конденсатора. Значение FLA вентилятора конденсатора определяется с учетом, что первый вентилятор – однофазный (регулирование скорости вращения по давлению), а остальные вентиляторы – трехфазные (включает реле давления).
7. Для установок с гликолевым охлаждением с драйкулерами, необходимо учесть, что все вентиляторы драйкулера – трехфазные on/off. Регулирование давления осуществляется посредством водяного регулирующего клапана во внутренней установке.

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - 220 В / 3 фазы / 60 Гц

### Воздухоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	4,9	4,9	9,8	9,8	14,7	14,7	20,2
Нагреватель FLA	19,6	19,6	39,3	39,3	58,8	58,8	58,8
Увлажнитель FLA	7,6	7,6	15,3	15,3	19,1	23,3	23,3
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	18,2	23,5	36,4	47,0	65,1	69,8	93,1
Конденсатор FLA при 30 <sup>0</sup> С	5,3	5,3	10,6	15,8	15,8	11,6	17,5
Конденсатор FLA при 35 <sup>0</sup> С	5,3	7,5	15,8	15,8	17,5	17,5	17,5
Конденсатор FLA при 40 <sup>0</sup> С	7,5	7,5	15,0	15,0	19,0	19,0	16,7
Конденсатор FLA при 45 <sup>0</sup> С	7,5	9,5	15,0	19,0	16,7	16,7	21,8

### Водоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	4,9	4,9	9,8	9,8	14,7	14,7	20,2
Нагреватель FLA	19,6	19,6	39,3	39,3	58,8	58,8	58,8
Увлажнитель FLA	7,6	7,6	15,3	15,3	19,1	23,3	23,3
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	18,2	23,5	36,4	47,0	65,1	69,8	93,1

### Модели с гликолевым охлаждением

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	4,9	4,9	9,8	9,8	14,7	14,7	20,2
Нагреватель FLA	19,6	19,6	39,3	39,3	58,8	58,8	58,8
Увлажнитель FLA	7,6	7,6	15,3	15,3	19,1	23,3	23,3
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	18,2	23,5	36,4	47,0	65,1	69,8	93,1
Драйкулер FLA при 30 <sup>0</sup> С	2,2	4,2	6,4	6,4	8,4	8,4	8,4
Драйкулер FLA при 35 <sup>0</sup> С	4,2	4,2	6,4	5,6	8,4	11,3	11,3
Драйкулер FLA при 40 <sup>0</sup> С	4,2	4,2	6,4	5,6	8,4	11,3	11,3
Драйкулер FLA при 45 <sup>0</sup> С	4,2	6,4	5,6	8,4	11,3	11,3	11,3

### Модели на охлажденной воде

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	4,9	4,9	9,8	9,8	14,7	14,7	20,2	27,0
Нагреватель FLA	19,6	19,6	39,3	39,3	58,8	58,8	58,8	58,8
Увлажнитель FLA	7,6	7,6	15,3	15,3	19,1	23,3	23,3	23,3

### Примечание:

1. FLA = ток полной нагрузки.
2. Максимальный ток FLA установки – это суммарный ток для всех элементов, работающих при условиях максимальной электрической нагрузки. Для установки с увлажнителем и электронагревателем максимальный ток FLA будет в режиме осушки, т.е. охлаждение+нагрев.
3. Для установок с 2-мя контурами циркуляции, работающих в режиме осушки, максимальный ток FLA определяется как FLA одного компрессора, т.к. в режиме осушки работает один компрессор.
4. В режиме охлаждение+увлажнение, максимальный ток FLA определяется удвоенным FLA компрессора, т.к. в данном режиме работают два компрессора и увлажнитель.
5. При температуре наружного воздуха 30<sup>0</sup>С и 35<sup>0</sup>С используется один конденсатор с несколькими вентиляторами. Все вентиляторы однофазные.

6. При температуре наружного воздуха 40<sup>0</sup>С и 45<sup>0</sup>С требуются два конденсатора. Значение FLA вентилятора конденсатора определяется с учетом, что первый вентилятор – однофазный (регулирование скорости вращения по давлению), а остальные вентиляторы – трехфазные (включает реле давления).
7. Для установок с гликолевым охлаждением с драйкулерами, необходимо учесть, что все вентиляторы драйкулера – трехфазные on/off. Регулирование давления осуществляется посредством водяного регулирующего клапана во внутренней установке.

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - 380 В / 3 фазы / 60 Гц

### Воздухоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,8	2,8	5,7	5,7	8,5	8,5	11,7
Нагреватель FLA	11,4	11,4	22,8	22,8	34,2	34,2	34,2
Увлажнитель FLA	4,4	4,4	8,8	8,8	11,0	13,4	13,4
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	10,5	13,6	21,0	27,2	37,7	40,4	53,9
Конденсатор FLA при 30 <sup>0</sup> С	3,0	3,0	6,1	9,1	9,1	6,7	10,1
Конденсатор FLA при 35 <sup>0</sup> С	3,0	4,3	9,1	9,1	10,1	10,1	10,1
Конденсатор FLA при 40 <sup>0</sup> С	4,3	4,3	8,6	8,6	10,9	10,9	9,7
Конденсатор FLA при 45 <sup>0</sup> С	4,3	5,5	8,6	10,9	9,7	9,7	12,6

### Водоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,8	2,8	5,7	5,7	8,5	8,5	11,7
Нагреватель FLA	11,4	11,4	22,8	22,8	34,2	34,2	34,2
Увлажнитель FLA	4,4	4,4	8,8	8,8	11,0	13,4	13,4
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	10,5	13,6	21,0	27,2	37,7	40,4	53,9

### Модели с гликолевым охлаждением

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,8	2,8	5,7	5,7	8,5	8,5	11,7
Нагреватель FLA	11,4	11,4	22,8	22,8	34,2	34,2	34,2
Увлажнитель FLA	4,4	4,4	8,8	8,8	11,0	13,4	13,4
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	10,5	13,6	21,0	27,2	37,7	40,4	53,9
Драйкулер FLA при 30 <sup>0</sup> С	1,3	2,4	3,7	3,7	4,8	4,8	4,8
Драйкулер FLA при 35 <sup>0</sup> С	2,4	2,4	3,7	3,3	4,8	6,5	6,5
Драйкулер FLA при 40 <sup>0</sup> С	2,4	2,4	3,7	3,3	4,8	6,5	6,5
Драйкулер FLA при 45 <sup>0</sup> С	2,4	3,7	3,3	4,8	6,5	6,5	6,5

### Модели на охлажденной воде

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,8	2,8	5,7	5,7	8,5	8,5	11,7	15,5
Нагреватель FLA	11,4	11,4	22,8	22,8	34,2	34,2	34,2	34,2
Увлажнитель FLA	4,4	4,4	8,8	8,8	11,0	13,4	13,4	13,4

### Примечание:

1. FLA = ток полной нагрузки.
2. Максимальный ток FLA установки – это суммарный ток для всех элементов, работающих при условиях максимальной электрической нагрузки. Для установки с увлажнителем и электронагревателем максимальный ток FLA будет в режиме осушки, т.е. охлаждение+нагрев.
3. Для установок с 2-мя контурами циркуляции, работающих в режиме осушки, максимальный ток FLA определяется как FLA одного компрессора, т.к. в режиме осушки работает один компрессор.
4. В режиме охлаждение+увлажнение, максимальный ток FLA определяется удвоенным FLA компрессора, т.к. в данном режиме работают два компрессора и увлажнитель.
5. При температуре наружного воздуха 30<sup>0</sup>С и 35<sup>0</sup>С используется один конденсатор с несколькими вентиляторами. Все вентиляторы однофазные.

6. При температуре наружного воздуха 40<sup>0</sup>С и 45<sup>0</sup>С требуются два конденсатора. Значение FLA вентилятора конденсатора определяется с учетом, что первый вентилятор – однофазный (регулирование скорости вращения по давлению), а остальные вентиляторы – трехфазные (включает реле давления).
7. Для установок с гликолевым охлаждением с драйкулерами, необходимо учесть, что все вентиляторы драйкулера – трехфазные on/off. Регулирование давления осуществляется посредством водяного регулирующего клапана во внутренней установке.



## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - 460 В / 3 фазы / 60 Гц

### Воздухоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,3	2,3	4,7	4,7	7,0	7,0	9,7
Нагреватель FLA	9,4	9,4	18,8	18,8	28,2	28,2	28,2
Увлажнитель FLA	3,7	3,7	7,3	7,3	9,1	11,1	11,1
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	8,7	11,2	17,4	22,4	31,1	33,4	44,5
Конденсатор FLA при 30 <sup>0</sup> С	2,5	2,5	5,0	7,6	7,6	5,6	8,4
Конденсатор FLA при 35 <sup>0</sup> С	2,5	3,6	7,6	7,6	8,4	8,4	8,4
Конденсатор FLA при 40 <sup>0</sup> С	3,6	3,6	7,1	7,1	9,0	9,0	8,0
Конденсатор FLA при 45 <sup>0</sup> С	3,6	4,5	7,1	9,0	8,0	8,0	10,4

### Водоохлаждаемые модели

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,3	2,3	4,7	4,7	7,0	7,0	9,7
Нагреватель FLA	9,4	9,4	18,8	18,8	28,2	28,2	28,2
Увлажнитель FLA	3,7	3,7	7,3	7,3	9,1	11,1	11,1
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	8,7	11,2	17,4	22,4	31,1	33,4	44,5

### Модели с гликолевым охлаждением

Модель	15	20	30	40	60	70	80
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,3	2,3	4,7	4,7	7,0	7,0	9,7
Нагреватель FLA	9,4	9,4	18,8	18,8	28,2	28,2	28,2
Увлажнитель FLA	3,7	3,7	7,3	7,3	9,1	11,1	11,1
Спиральный (Scroll) компрессор FLA	8,7	11,2	17,4	22,4	31,1	33,4	44,5
Драйкулер FLA при 30 <sup>0</sup> С	1,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
Драйкулер FLA при 35 <sup>0</sup> С	2,0	2,0	3,0	2,7	4,0	5,4	5,4
Драйкулер FLA при 40 <sup>0</sup> С	2,0	2,0	3,0	2,7	4,0	5,4	5,4
Драйкулер FLA при 45 <sup>0</sup> С	2,0	3,0	2,7	4,0	5,4	5,4	5,4

### Модели на охлажденной воде

Модель	15	20	30	40	60	70	80	100
Элементы системы управления FLA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вентиляторы FLA	2,3	2,3	4,7	4,7	7,0	7,0	9,7	12,9
Нагреватель FLA	9,4	9,4	18,8	18,8	28,2	28,2	28,2	28,2
Увлажнитель FLA	3,7	3,7	7,3	7,3	9,1	11,1	11,1	11,1

### Примечание:

8. FLA = ток полной нагрузки.
9. Максимальный ток FLA установки – это суммарный ток для всех элементов, работающих при условиях максимальной электрической нагрузки. Для установки с увлажнителем и электронагревателем максимальный ток FLA будет в режиме осушки, т.е. охлаждение+нагрев.
10. Для установок с 2-мя контурами циркуляции, работающих в режиме осушки, максимальный ток FLA определяется как FLA одного компрессора, т.к. в режиме осушки работает один компрессор.
11. В режиме охлаждение+увлажнение, максимальный ток FLA определяется удвоенным FLA компрессора, т.к. в данном режиме работают два компрессора и увлажнитель.
12. При температуре наружного воздуха 30<sup>0</sup>С и 35<sup>0</sup>С используется один конденсатор с несколькими вентиляторами. Все вентиляторы однофазные.

13. При температуре наружного воздуха 40<sup>0</sup>С и 45<sup>0</sup>С требуются два конденсатора. Значение FLA вентилятора конденсатора определяется с учетом, что первый вентилятор – однофазный (регулирование скорости вращения по давлению), а остальные вентиляторы – трехфазные (включает реле давления).
14. Для установок с гликолевым охлаждением с драйкулерами, необходимо учесть, что все вентиляторы драйкулера – трехфазные on/off. Регулирование давления осуществляется посредством водяного регулирующего клапана во внутренней установке.