

Технические характеристики

RowCool серии R DX

Охлаждающая способность 30/45 кВт

Delta Electronics, Inc.

Подразделение Communication & Information Solutions

Подготовил:

Precision Cooling FAE Team – CISBU



Перечень редакций

Процедурное наименование документа: технические характеристики RowCool серии R DX

Дата	Поз.	Содержание редакции	Стр.	Черновик	Утвердил	Ред. №
8 марта 2020 г.	1	Первый выпуск	12	Jiahong.Lin		00

Технические характеристики

Delta серия R DX 45 кВт

Прецизионная система кондиционирования воздуха RowCool

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Краткое описание

Настоящие технические характеристики описывают требования к системе охлаждения для критически важного оборудования. Система должна быть построена таким образом, чтобы она управляла температурой и влажностью в холодном коридоре для электронного оборудования ИТ, с хорошей тепловой изоляцией. Разработчик системы должен обеспечить полное соответствие всего оборудования требованиям по рассеиванию тепла в помещении.

1.2 Стандарты

UL60335

IEC60335

1.3 Гарантия

1.3.1 Стандартная гарантия

Система кондиционирования воздуха подлежит полной гарантии изготовителя или авторизованного сервисного центра на детали (за исключением фильтра и бачка увлажнителя) и работу в течение 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

1.3.2 Расширенная гарантия

По запросу доступно расширение условий гарантии.

2. Изделие

2.1 Режим работы

2.1.1 Нормальный режим:

Температура и относительная влажность возвратного воздуха соответствуют уставке, диапазон регулирования частоты вращения вентилятора внутреннего блока настраивается вручную. Частота вращения внешнего вентилятора определяется давлением конденсации.

2.1.2 Ручное управление:

Испытания на функционирование компонентов (компрессор, внутренний вентилятор, наружный вентилятор, увлажнитель, подогреватель, сухой контакт DO, с функцией защиты контура хладагента от повышенного/пониженного давления и выхода температуры подогревателя за пределы допустимого диапазона.

- Максимальное количество подключенных блоков охлаждения: 32 компл.
- Последовательная ротация
- Резервирование в случае сбоя
- Предотвращение работы блоков в противоположных режимах
- Без режима «ведущий-ведомый»
- Автоматическое переключение в одиночный режим в случае сбоя связи



2.1.3 Режим управления группой

Экономит электроэнергию благодаря поочередной работе в ходе ротации и функции резервирования при превышении допустимой температуры возвратного воздуха. Разнесение по времени запуска компрессоров, чтобы избежать бросков пускового тока и просадки напряжения в энергосистеме.

2.2 Описание системы

2.2.1 Производительность по кондиционированию воздуха

Кондиционирование воздуха рассчитано на работу с высоким коэффициентом явного тепла на основе температуры возвратного воздуха 40,6°C по сухому термометру, 21,6°C по влажному термометру, температура конденсации 45°C.

RWD045 Общая мощность охлаждения (TCC)/Мощность охлаждения по явной теплоте (SCC): 46,5 /46,5 кВт

2.3 Вход питания для кондиционирования воздуха

Вход питания системы кондиционирования воздуха должен иметь возможность конфигурирования для двойного энергоснабжения от трехфазного источника питания.

Кабельное подключение от нижнего или бокового ввода к электронной плате.

2.3.1 Номинальное входное напряжение переменного тока:

Три фазы, нейтраль, земля

2.3.2 Диапазон напряжения и частоты переменного тока на входе:

Три фазы (межфазное): 380~415±10%, нейтраль

Частота: 50/60±3 Гц

2.3.3 Коэффициент мощности

>85% во время работы компрессора

2.3.5 Максимальный рабочий ток

2.4 Дисплей и управление

2.4.1 Измеренные данные: следующие измеренные данные доступны на алфавитно-цифровом дисплее:

1. Напряжение на входе главного/резервного питания
2. Температура/относительная влажность/точка росы возвратного воздуха
3. Температура/относительная влажность/точка росы подаваемого воздуха (датчик по дополнительному заказу)
4. Температура в линии жидкости
5. Температура в линии нагнетания
6. Температура в линии всасывания
7. Давление конденсации
8. Давление испарения
9. Состояние компрессора
10. Команда внутреннего вентилятора
11. Команда подогревателя
12. Команда увлажнителя
13. Команда внешнего вентилятора



2.4.2 Поддерживаемые команды:

1. Задание уставки температуры и влажности возвратного воздуха
2. Значение диапазона регулирования температуры и влажности
3. Настройка команды частоты вращения внутреннего вентилятора
4. Пароль пользователя/Устройства/Администратора
5. Значение задержки отключения внутреннего вентилятора
6. Включение/отключение автоматического перезапуска после сбоя питания
7. Включение/отключение останова при обнаружении утечки водяного конденсата.
8. Выбор функции сухого контакта
9. Включение/ отключение группового режима
10. Высокая/средняя/низкая чувствительность к утечке

2.4.3 Журнал событий:

Данное окно позволит пользователю отображать журнал с указанием времени и даты с 3000 последними изменениями состояния и возникшими ошибками.

2.4.4 Предупредительные сообщения:

Данное окно позволит пользователю отображать журнал со всеми активными предупредительными сообщениями. Доступен следующий минимальный набор условий появления предупредительного сообщения:

1	Filter abnormal (Неисправен фильтр)	16	Return Air T High (Выс. темп. возвр. воздуха)	31	EVA P Sensor Error (Ошибка датчика давл. испарения)
2	Input voltage abnormal (Аномальное вх. напряжение)	17	Return Air T Low (Низк. темп. возвр. воздуха)	32	L.P Switch Error (Ошибка реле низкого давл.)
3	Drain pump water level high (Выс. ур. воды дрен. насоса)	18	Return Air RH High (Высок. влаж. возвр. воздуха)	33	EVA P Low (Низк. давл. испар.)
4	Condensed-water overflow (Перелив конденсата)	19	Return Air RH Low (Низк. влаж. возвр. воздуха)		
5	EPO Active (Авар. откл. питания активно)	20	Supply Air T High (Выс. темп. подав. воздуха)		
6	Leak Active (Обнаружена утечка)	21	Supply Air T Low (Низк. темп. подав. воздуха)		
7	Fire Active (Сраб. пожар. сигн.)	22	Supply Air RH High (Выс. влаж. подав. воздуха)		
8	Smoke Active (Сраб. сигн. задымл.)	23	Supply Air RH Low (Низк. влаж. подав. воздуха)		
9	Communication abnormal (Внутр. сбой связи)	24	Thermo Protect On (Термозащита вкл.)		
10	Frequency error (Сбой частоты)	25	REPO Active (Дистанц. авар. откл. питания активно)		
11	Return Sensor Abnormal (Неисправ. датчика возвр. воздуха)	26	COND P Sensor Error (Ошибка датчика давл. конд.)		
12	Supply Sensor Abnormal (Неиспр. датчика подав. воздуха)	27	H.P Switch Error (Ошибка реле выс. давл.)		
13	Heater 1 Failure (Неиспр. нагрев. 1)	28	Compressor Over Heat (Перегрев компрессора)		
14	Heater 2 Failure (Неиспр. нагрев. 2)	29	Outdoor Fan 1 Abnormal (Неиспр. внеш. вент. 1)		
15	Humidifier error (Неиспр. увлажнителя)	30	Outdoor Fan 2 Abnormal (Неисправ. вент. 2 внеш. блока)		



2.4.5 Интерфейс связи

Интерфейс связи обеспечивает наличие следующих портов связи, которые могут использоваться одновременно:

1. RS232/485, последовательный порт USB.
2. CANBUS для связи в режиме группового управления
3. Входные и выходные сухие контакты.
4. Карта протокола SNMP (Simple Network Management Protocol)
5. Дистанционное аварийное выключение (REPO)

2.4.6 Сухие (беспотенциальные) контакты:

1. Входной сухой контакт (пожарная сигнализация, дистанционный запуск)
2. Выходной сухой контакт (функция определяется переменной 9):
 - общее предупредительное сообщение (критическое)
 - общее предупредительное сообщение (информационное)
 - сбой внутреннего/внешнего вентилятора
 - подсказки по техническому обслуживанию
 - предупредительное сообщение о температуре и влажности возвратного воздуха

2.5 Подключение

Управление блоком кондиционирования воздуха может осуществляться с панели или дистанционно. Подключение поддерживается аппаратным и программным обеспечением:

Аппаратное обеспечение: порт RS232, преобразователь RS232-RS485, SNMP-карта.

Программное обеспечение: эмулятор Modbus Poll, Modbus recorder Plus

2.6 Условия эксплуатации

Диапазон температур хранения: -15...+65°C

Относительная влажность при хранении: <95% (без образования конденсата)

Диапазон рабочих температур: от 5°C до 40,6°C.

Относительная влажность: от 30 до 90%

Высота над уровнем моря: <3000 м

2.7 По дополнительному заказу

№	Наименование
1.	Комплект дренажного насоса
2.	Детектор утечек с проводом 4 или 10 м
3.	Датчик температуры/влажности подаваемого воздуха
4.	Комплект для низкой температуры окружающей среды
5.	Звукоизолирующий экран для компрессора
6.	Алюминиевый фильтр



3. Сводные характеристики

3.1 Технические характеристики внутреннего блока

Модель	RWDR045	RWDR030
Входное напряжение/частота	3 фазы, нейтраль+РЕ 380~415 В, 50/60 Гц	
Охлаждающая способность		
Общая кВт	45	30
По явной теплоте кВт	45	30
Компрессор - спиральный		
Хладагент	R-410A	
Кол-во	1	
Электронно-коммутируемый вентилятор (ЕС)		
Кол-во	10	6
Расход воздуха куб. м/ч	7800	5000
Внешнее статическое давление Па	Внешнее статическое давление 20 Па	
Расширительный клапан		
Электронная система управления		
Электродный увлажнитель		
Производительность кг/ч	3	
Мощность Вт	<150	
Ток А	0,8	
Ребристо-трубчатый электрический нагреватель		
Производительность на модуль, кВт	1,5	
Мощность кВт	6	
Количество ступеней	2	
Ребристо-трубчатый испаритель		
Тип	Тип V	Тип I
Пользовательский интерфейс		
Цветной сенсорный ЖК-дисплей 10 дюймов		
Встроенная карта SNMP		
Физические подключения		
Трубка для газа, мм	22	16
Трубка для жидкости, мм	16	12



Трубка для дренажного насоса, мм	19	
Трубка для подачи воды к увлажнителю, мм	19	
Габариты		
Высота (в корпусе)	2000	
Ширина (в корпусе)	600	300
Глубина (в корпусе)	1090	

3.2 Технические характеристики внешнего блока

Модель	RDA059	RDA037
Питание	3 фазы + нейтраль, 380-415 В, 50/60 Гц	
Максимальный рабочий ток, А	2,3	
Конденсатор	Антикоррозионный змеевик из оребренных труб, алюминиевый корпус	
Тип вентилятора	Электронно-коммутируемый осевой вентилятор с непосредственным приводом	
Расход воздуха, куб. м/час	12000	
Акустический шум, дБА	64	
Количество вентиляторов	1	
% изменения	10–100	
Трубка для газа, мм	22	16
Трубка для жидкости, мм	16	12
Тип установки	Вертикальный/горизонтальный	
Высота	635	1120
Ширина	1725	
Глубина	1100	