



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

www.svetozart.ru

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА



Назначение

Всесезонная система микроклимата «ВСМ» (далее «Комплекс») представляет собой комплекс обеспечения круглогодичной работы кондиционеров.

Комплекс предназначен для создания условий бесперебойной, круглогодичной работы кондиционеров в режиме охлаждения при отрицательных температурах наружного воздуха и применяется для защиты наружных блоков систем кондиционирования от сезонных перепадов температуры. Под наружным блоком понимается компрессорно-конденсаторный или комплексный агрегат с воздушным охлаждением конденсатора, в которых применены вентиляторы с вертикальной и горизонтальной осью вращения, устанавливаемый снаружи обслуживаемого здания (сплит-системы, чиллеры, системы типа VRV, VRF, MMY-MAP и другие).

В зависимости от конкретных условий данная технология может применяться в различных исполнениях, учитывающих местные климатические условия, место размещения и конструкцию наружных блоков, их количество и размеры, особенности эксплуатации.

Необходимым условием является непрерывная работа системы кондиционирования в режиме охлаждения при отрицательных температурах наружного воздуха.

Технические данные для системы с одним ККБ*

Наименование параметра	Значения
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-50...+43
Диапазон температур воздуха внутри контейнера, °С	-5...+30
Параметры электроснабжения	220/380В, 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность, Вт**	1020
при работающем наружном блоке	20 Вт
при отключенном наружном блоке (с нагревателями)	1020 Вт
Мощность, потребляемая для подогрева воздушных клапанов, Вт (опция)	1000 Вт
Размеры контейнера Ш x В x Г (Н x S x L)	в соответствии с типоразмерами
Масса контейнера, кг	в зависимости от размера блока
Система регулирования температуры в контейнере	ШАУ-1

* технические данные Комплекса для 2-х и более ККБ рассчитываются в зависимости от мощности блоков, по техническому заданию Заказчика.

** при периодической (непостоянной) работе системы кондиционирования мощность нагревателя рассчитывается в индивидуальном порядке в зависимости от конструкции Комплекса.

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

Состав Комплекса ***

Комплекс изготавливается в различных модификациях – «MAX» и «MIN».

В состав Комплекса ВСМ «MAX» входят:

- сборно-сварной контейнер с облицовкой сэндвич-панелями из оцинкованной стали,
- воздушный клапан с регулируемым сервоприводом от 0 до 10В, с пропорциональной регулировкой (электроподогрев клапана возможен как опция).
- система регулирования температуры (температурные датчики системы кондиционирования и наружного воздуха),
- стояночный электронагреватель,
- шкаф автоматики и управления с возможностью диспетчеризации на базе оборудования CAREL.

Локальная система диспетчерского управления boss фирмы CAREL позволяет обеспечить контроль следующих параметров;

- температура наружного воздуха,
- средняя температура внутри Комплекса
- температура на компрессорно-конденсаторном блоке кондиционера,
- контроль процента открытия/закрытия регулируемых воздушных заслонок от 0 до 100%,
- контроль состояния стояночных нагревателей (включен/выключен),
- наличие питания на шкафу автоматики и управления,
- контроль связи ШАУ и автоматики с сервером диспетчеризации.

В состав Комплекса ВСМ «MIN» входят:

- сборно-сварной контейнер с облицовкой поликарбонатом,
- воздушные клапана с электроприводом с возвратной пружиной,
- стояночный электронагреватель,
- шкаф автоматики и управления с системой регулирования температуры на базе термостатов.

Преимущества Комплекса модификации ВСМ «MAX»

- точная регулировка температуры внутри комплекса за счет пропорционального перемещения заслонок воздушных клапанов,
- увеличение срока службы клапанов за счет эффективного регулирования,
- повышение КПД системы кондиционирования за счет стабильного температурного графика работы ККБ,
- снижение расходов на эксплуатацию за счет энергосберегающего режима работы комплекса в целом.

Устройство Комплекса

Для Комплекса ВСМ «MAX»: сборно-сварной контейнер изготовлен из сварных рам, выполненных из профильной трубы, облицованных тепло-звукоизолирующими негорючими сэндвич-панелями из листовой оцинкованной стали, толщиной от 30 до 60 мм или панелями из теплоизолирующего поликарбоната толщиной 13 мм, в зависимости от требований климатической зоны эксплуатации. Все элементы конструкции окрашенной полимерной краской.

Для Комплекса ВСМ «MIN» контейнер облицован панелями из теплоизолирующего поликарбоната толщиной 13 мм.

Для поддержания температуры в контейнере предусмотрены регулирующие воздушные клапаны, стояночные нагреватели, температурные датчики.

Каждый контейнер перед поставкой проходит полную контрольную сборку и проверку работоспособности всех узлов и агрегатов в заводских условиях и разбирается для упаковки и транспортировки. Все рамы и листы облицовки имеют заводскую маркировку.

Возможна отправка контейнера в собранном виде.

Окончательная сборка контейнера производится на месте монтажа. При сборке следует использовать имеющиеся отверстия для крепежных элементов. Следует обращать внимание на правильную ориентацию облицовочных панелей.

Собранный контейнер без съёмной задней панели и нижней крепежной рамки надвигается на фундаментное основание наружного блока и крепится к основанию. Крепление контейнера к основанию должно быть надёжным (рекомендуется электросварка), достаточным для противостояния ветровым нагрузкам при штормовом ветре.

*** возможна индивидуальная комплектация Комплекса по техническому заданию заказчика с использованием элементов, указанных в составе ВСМ.

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

Воздушный клапан с электроприводом.

Многостворчатые электромеханические воздушные клапаны применяются в Комплексе в качестве исполнительных устройств системы регулирования температуры внутри контейнера.

Для Комплекса ВСМ «MAX» используется клапан серии AROSIO - корпус и пластины клапанов выполнены из легких алюминиевых сплавов. Пластины поворачиваются в противоположные стороны. Узлы вращения изготовлены из полиамида и расположены внутри корпуса клапана.

Для Комплекса ВСМ «MIN» используется клапан АВК с наружным расположением узлов вращения.

Рабочий диапазон температур клапанов от - 40 °С до + 80 °С.

Электроприводы воздушных клапанов

Электроприводы предназначены для управления воздушными клапанами в зависимости от температуры внутри комплекса.

Технические параметры сервопривода с пропорциональным управлением

Для Комплекса ВСМ «MAX» используется сервопривод с пропорциональным управлением. Крутящий момент равен 6 - 15 Нм. Номинальное напряжение 24 В. При подаче напряжения управления от 0 ÷ 10В на привод, происходит открытие клапана, пропорционально величине напряжения, чем достигается прецизионное регулирование подачи воздуха в Комплексе для поддержания требуемой температуры внутри него.

Параметр	Значения
сервопривод с пропорциональным управлением	
Рабочее напряжение / Частота / Управление	~24 В±10%, / 50/60 Гц, / 0÷10В
Потребляемая мощность при работе, Вт	5
Номинальный крутящий момент, Нм	6
Максимальный крутящий момент, Нм	15
Время срабатывания для угла поворота 90° (работа привода)	от 30 сек до 150 сек
Допустимая температура	-10...+55°C
Допустимая влажность	0 - 99% отн. влажн.
Степень защиты корпуса	IP54

Технические параметры электропривода с двухпозиционным управлением

Для Комплекса ВСМ «MIN» используется электропривод с возвратной пружиной с двухпозиционным управлением. Крутящий момент равен 5 - 10 Нм. Номинальное напряжение 220В. Электропривод обеспечивает два положения воздушного клапана: «открыто» / «закрыто» (при повышении температуры внутри контейнера - клапана полностью открываются, при понижении температуры внутри контейнера - клапана полностью закрываются).

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

Параметр	Значения
электропривод с возвратной пружиной с двухпозиционным управлением	
Рабочее напряжение / Частота	~220/230 В±10% / 50/60 Гц
Потребляемая мощность при работе, Вт	6
Точки переключения	5°, 90°
Номинальный, Нм	5
Максимальный крутящий момент, Нм	10
Угол поворота	90° (-5° ... 90° механически)
Время поворота двигателя до угла 90°	70 сек
Время возврата пружины	≤ 20 сек
Допустимая температура	-30...+50°C
Допустимая влажность	0 - 99% отн. влажн.
Класс защиты	II (все изолировано)
Степень защиты корпуса	IP54

Электроприводы защищены от перегрузки, не требуют конечных выключателей и регулируются автоматически при достижении требуемой температуры.

Система регулирования температуры

Система регулирования температуры предназначена для поддержания климатического режима внутри контейнера в заданном диапазоне температур при отрицательных температурах наружного воздуха.

Для Комплекса ВСМ «MAX» система регулирования температуры представляет собой совокупность трех взаимосвязанных самостоятельных изделий: шкафа управления ШАУ-1 с контроллером CAREL и датчиками температуры, электроприводов воздушных клапанов и стояночного нагревателя. Датчики и электроприводы воздушных заслонок устанавливаются в контейнере для обеспечения регулирования в нём температуры воздуха на заданном уровне за счёт открытия или закрытия воздушных клапанов контейнера. Данная система имеет пропорциональное управление.

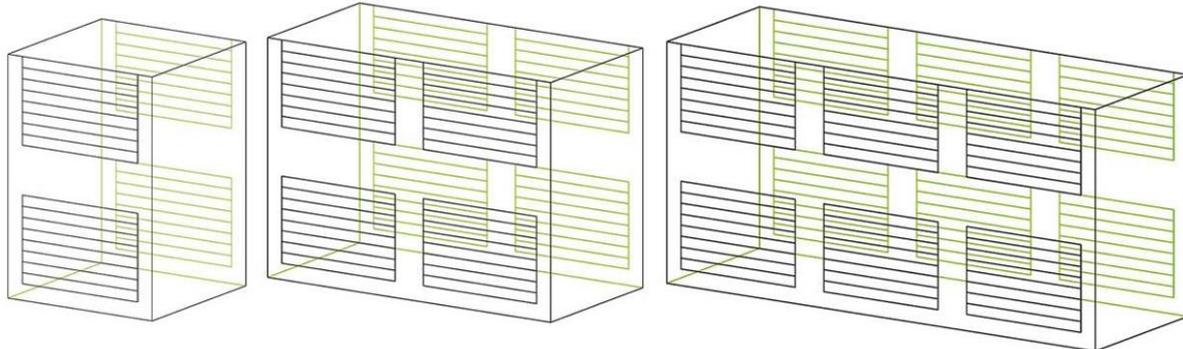
Для Комплекса ВСМ «MIN» управление двухпозиционное и осуществляется термостатами в режиме «открыто» / «закрыто».

Источником тепла, позволяющим обеспечить нагревание воздуха внутри контейнера в зимнее время года, является компрессорно-конденсаторный агрегат системы кондиционирования, размещённый внутри контейнера. Для поддержания температуры в контейнере, в периоды когда компрессорно-кондиционерный блок работает периодически (непостоянно), используется электронагреватель, установленный под компрессорно-конденсаторным агрегатом.

По данной технологии систему регулирования температуры применяют для обеспечения круглогодичной работы систем кондиционирования типа сплит-систем, чиллеров, VRV, VRF, MMY-MAP и другие, в режиме охлаждения обслуживаемых помещений.

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

Варианты исполнения комплексов «ВСМ» для конденсаторного наружного блока.



ВСМ-К1

4 клапана

H=2200мм

S=1500мм

L=1500мм

Отвод тепла вверх

ВСМ-К2

8 клапанов

H=2200мм

S=3000мм

L=1500мм

Отвод тепла вверх

ВСМ-К3

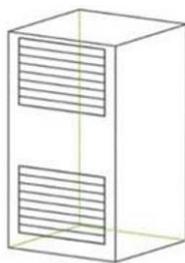
12 клапанов

H=2200мм

S=4500мм

L=1500мм

Отвод тепла вверх



ВСМ-1

вертик. ось вентил.

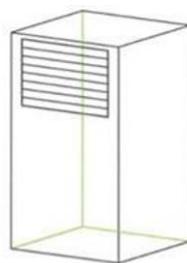
2 клапана

H=2600мм

S=1500мм

L=1500мм

Отвод тепла вверх



ВСМ-2

вертик. ось вентил.

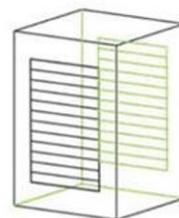
1 клапан

H=2600мм

S=1500мм

L=1500мм

Отвод тепла вверх



ВСМ-5

гориз. ось вентил.

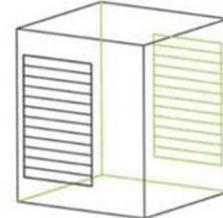
2 клапана

H=1700мм

S=1200мм

L=1200мм

Отвод тепла вбок



ВСМ-6

гориз. ось вентил.

2 клапана

H=1700мм

S=1500мм

L=1500мм

Отвод тепла вбок

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

Работа Комплекса ВСМ



При работе наружного блока и его вентиляторов воздух проходит через конденсатор и, охлаждая его, нагревается на 10-15°C.

Если температура выходящего из конденсатора воздуха выше установленной, например, выше +30°C, то система регулирования посылает сигнал на открытие воздушных клапанов контейнера. При открытых воздушных клапанах контейнера наружный воздух проходит через нижний клапан внутрь контейнера, проходит через конденсатор наружного блока и выбрасывается наружу через открытый верхний воздушный клапан.

Если температура воздуха, входящего в конденсатор наружного блока, падает ниже установленного значения, например, ниже +20°C, то система регулирования посылает сигнал на закрытие воздушных клапанов. При закрытых воздушных клапанах нагретый воздух поступает на вход конденсатора. В результате такого перепуска температура воздуха на выходе из конденсатора начинает повышаться до установленной, после чего система регулирования вновь открывает воздушные клапаны.

Такой режим работы характерен для зимнего периода, когда температура наружного воздуха ниже 0°C.

В летнее время температура воздуха на выходе из конденсатора, как правило, выше 20°C, и воздушные клапаны постоянно открыты.

Правила эксплуатации Комплекса ВСМ «MIN»

Система регулирования температуры воздуха в контейнере вводится в эксплуатацию только на зимний период (ориентировочно, с октября по апрель), в течение которого температура наружного воздуха не падает ниже нижнего предела рабочего диапазона температур используемого наружного блока.

В летний и переходные периоды года систему регулирования следует отключать: воздушные клапаны принудительно фиксируют в открытом положении, снимают съёмные панели.

Должна быть исключена возможность работы наружных блоков кондиционеров в режиме «отопления», т.к. комплекс «ВСМ» оснащен автоматикой для систем кондиционирования, работающих только в режиме «охлаждение».

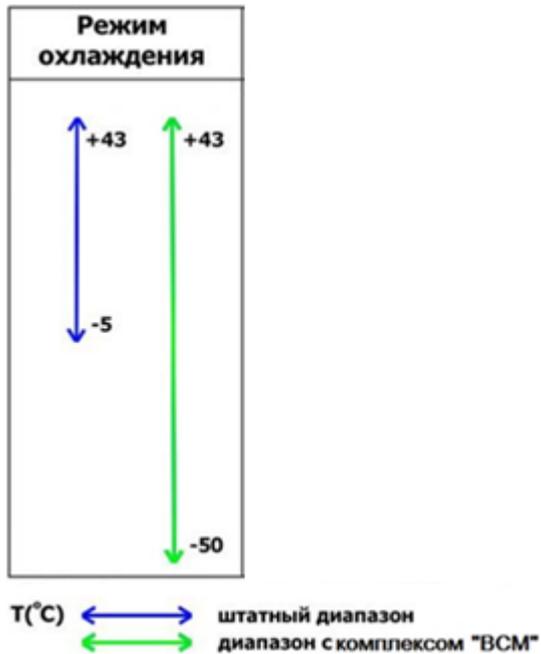
Рекомендуется устанавливать реле температуры (термостата) на температуру +20°C.

Должно быть обеспечено систематическое проведение очистных работ по поддержанию комплекса в состоянии, свободном от грязи, пыли, последствий осадков, следов присутствия птиц, тополиного пуха и т.д.

Приводы и датчики температур должны быть защищены от воздействия осадков (дождя и снега).

ВСЕСЕЗОННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА

График диапазона рабочих температур Комплекса ВСМ



Гарантии изготовителя

Поставщик гарантирует безотказную работу Комплекса обеспечения круглогодичной работы кондиционеров «ВСМ» при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, указанных в паспорте изделия.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента принятия представителем Заказчика.

Сохранение гарантий фирм-производителей систем кондиционирования

- Применение комплекса «ВСМ» не вносит каких-либо изменений в конструкцию наружных блоков.
- Применение комплекса «ВСМ» расширяет диапазон рабочих температур кондиционеров в режиме охлаждения.

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ65.Н00917/21

Срок действия с 31.03.2021 по 30.03.2024

№ 0051372

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег.№ RA.RU.11НВ65, Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Сертификация и качество", 125080, РОССИЯ, город Москва, шоссе Волоколамское, дом 1, строение 1, этаж 5 помещение VI, комната 30А (РМ5), Тел: +7 9956559588, E-mail: sert.quality@gmail.com

ПРОДУКЦИЯ Комплекс «ВСМ» (всесезонная система микроклимата) для обеспечения круглогодичной работы систем кондиционирования Серийный выпуск

код ОК
Код ОК 034-2014
(КПЕС 2008)
28.25.30.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 28.25.30-003-37432102-2018, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007

код ТН ВЭД
8415830000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СВЕТОЗАР ТРЕЙД"
Место нахождения: 420081, Россия, республика Татарстан, город Казань, проспект Альберта Камалеева, дом 34 В, помещение 1010, ИНН 1660211120

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СВЕТОЗАР ТРЕЙД"
Место нахождения: 420081, Россия, республика Татарстан, город Казань, проспект Альберта Камалеева, дом 34 В, помещение 1010. Телефон: +78007759779 E-mail: svetozartrade@yandex.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2896-02/21-05-ИМ от 15.02.2021 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "ФСИЦ" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.31845.04ЦСИО)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с.



Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

О.В. Кривошеева

инициалы, фамилия

Д.В. Туркин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



**СВЕТОЗАР
ТРЕЙД**

ООО «СВЕТОЗАР ТРЕЙД»

Офис продаж и производство:

422527, Россия, Республика Татарстан,
Зеленодольский район, п. Новониколаевский, ул. Овражная,
д. 4, «Индустриальный парк М 7», участок 87

КОНТАКТЫ:

8 (800) 775-97-79

8 (843) 555-09-99

8 (843) 500-09-48

svetozartrade@yandex.ru

www.svetozart.ru