

MDV[®]

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Руфтопы MDV

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОДАЖАМ

Содержание

1. Руфтопы MDV	2
2. Выгоды руфтопов MDV	3
3. АРГУМЕНТЫ	
АРГУМЕНТ 1: Оборудование обеспечивает дешевый холод	4
АРГУМЕНТ 2: Руфтоп – оборудование простого монтажа	5
АРГУМЕНТ 3: Контроль параметров работы с платы управления	7
АРГУМЕНТ 4: Возможность организации центрального управления и диспетчеризации (опция).....	9
АРГУМЕНТ 5: Опциональная возможность отключения руфтопа по сигналу пожарной тревоги – с использованием центрального управления или диспетчеризации	11
АРГУМЕНТ 6: Компрессоры надежных производителей.....	12
АРГУМЕНТ 7: Проводной пульт управления в комплекте	12
АРГУМЕНТ 8: Противопылевой фильтр в комплекте	13
4. Шпаргалка для встречи с заказчиком	14

1 Руфтопы MDV



Руфтоп (крышный кондиционер, от англ. roof – крыша, top – вершина) – это моноблочный кондиционер, который устанавливается на крыше здания.

Руфтопы используются для кондиционирования и вентиляции больших торговых центров, спортивных сооружений, складских помещений, зданий аэровокзалов и других больших помещений у которых имеется одна общая крыша. Руфтоп монтируется на крыше и по системе воздухопроводов подготовленный воздух поступает в нужные части здания.

Установка руфтопа позволяет избежать монтажа большого количества наружных блоков на фасаде здания (как в случае с бытовыми или полупромышленными системами).



Наружные блоки сплит-систем

(устанавливаются на фасаде здания, изменяя внешний вид, задуманный архитектором)



Руфтоп

(блок устанавливается на крыше, не портит внешний вид фасада здания)

Представляем вам удобную табличку-навигатор, которая поможет найти **свои выгоды и преимущества** рифтопов MDV для **каждой категории клиентов**: для конечного заказчика, для подрядной и монтажной организации. Подробные описания аргументов можно найти на соответствующих страницах.

КАТЕГОРИЯ КЛИЕНТА	ВЫГОДА	АРГУМЕНТЫ	СТРАНИЦА
Конечный заказчик	Экономия денежных средств	Оборудование обеспечивает дешевый холод (лучшее соотношение затрат на 1кВт полученного холода)	4
		Возможность организации центрального управления и диспетчеризации (опция)	9
		Противопылевой фильтр в комплекте	13
		Проводной пульт управления в комплекте	12
	Надежность оборудования	Противопылевой фильтр в комплекте	13
		Компрессоры надежных производителей	12
	Безопасность оборудования	Противопылевой фильтр в комплекте	13
		Опциональная возможность отключения рифтопа по сигналу пожарной тревоги – с использованием центрального управления или диспетчеризации	11
	Уменьшение времени и издержек на монтаж и обслуживание оборудования	Оборудование простого монтажа	5
		Контроль параметров работы рифтопа с платы управления	7
Удобство эксплуатации для пользователя и заказчика	Возможность организации центрального управления и диспетчеризации (опция)	9	
Подрядная организация	Дополнительные «фишки», которые позволяют показать преимущества оборудования заказчику и совершить сделку	Компрессоры надежных производителей	12
		Противопылевой фильтр в комплекте	13
		Проводной пульт управления в комплекте	12
		Возможность организации центрального управления и диспетчеризации (опция)	9
		Контроль параметров работы рифтопа с платы управления	7
		Опциональная возможность отключения рифтопа по сигналу пожарной тревоги – с использованием центрального управления или диспетчеризации	11
	Возможность уложиться в бюджет заказчика без потери доходности	Оборудование обеспечивает дешевый холод (лучшее соотношение затрат на 1кВт полученного холода)	4
		Оборудование простого монтажа	5
	Сохранение репутации надежного поставщика и подрядчика, и снижение собственных издержек	Контроль параметров работы рифтопа с платы управления	7
		Оборудование простого монтажа	5
Компрессоры надежных производителей		12	
Противопылевой фильтр в комплекте		12	
Монтажная организация	Сохранение репутации надежной монтажной организации, и снижение собственных издержек	Компрессоры надежных производителей	12
		Оборудование простого монтажа	5
		Контроль параметров работы рифтопа с платы управления	7

3 АРГУМЕНТ 1: Оборудование обеспечивает дешевый холод



ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик – экономия денежных средств.
- Подрядная организация – возможность уложиться в бюджет заказчика без потери доходности.



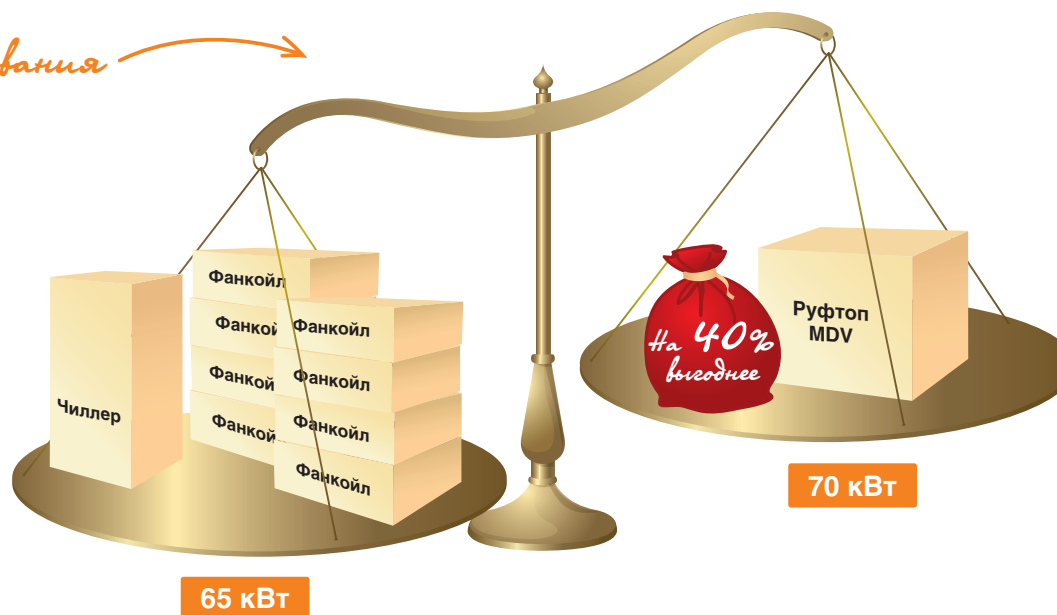
Экономия денежных средств составит около 40% (разумеется, в пользу решения на базе рифтопа), и это только на закупке оборудования! Себестоимость рифтопа всегда будет ниже в сравнении с другими решениями, поскольку рифтоп – это моноблок.

Для производства рифтопа, в отличие от сплит-систем, мультизональных систем или систем с промежуточным теплоносителем (чиллер-фанкойл) требуется меньшее количество материалов и комплектующих. Также монтаж и обслуживание системы обойдется дешевле, но об этом подробнее на других страницах книги.

Технические решения на базе рифтопов являются одними из самых бюджетных вариантов климатического оборудования. Для примера, можно сравнить стоимость системы «чиллер-фанкойл» холодопроизводительностью 65 кВт со стоимостью рифтопа аналогичной производительности.



Стоимость оборудования →



ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик – уменьшение времени и издержек на монтаж.
- Подрядная организация – сохранение репутации надежного поставщика и подрядчика, снижение издержек.
- Монтажная организация – сохранение репутации надежной монтажной организации.



При оснащении здания системой кондиционирования покупка оборудования – это лишь один из пунктов затрат, также необходимо учитывать расходы на транспортировку и монтаж оборудования. **И здесь опять более выгодным будет решение на базе руфтопов.**

■ Для монтажа руфтопа требуется участие меньшего количества специалистов.

Необходимо привлечь специалистов из двух областей: электрика и вентиляционщика. Для монтажа системы «чиллер-фанкойл» помимо электрика и специалиста по монтажу вентиляции еще потребуется участие специалиста по монтажу холодильного оборудования.

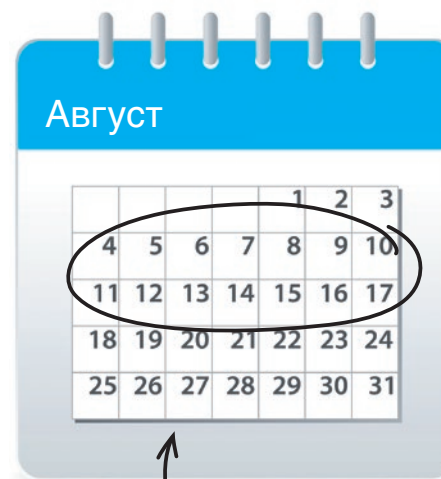


Это значит, что смонтировать руфтоп на объекте застройщик сможет даже **собственными силами**, а при монтаже другого оборудования (например, VRF-системы или системы «чиллер-фанкойл») необходимо привлекать дополнительных специалистов по монтажу климатического оборудования, что повлечет за собой дополнительные затраты.

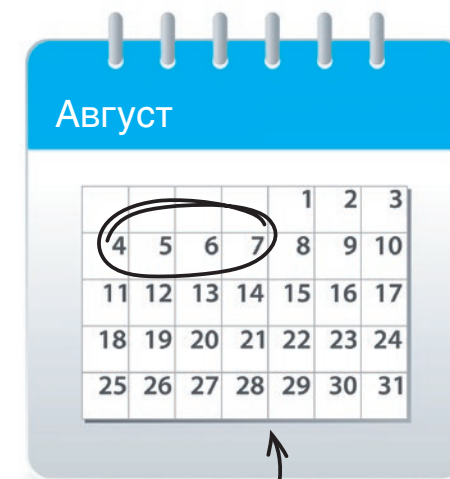
■ Быстрый и простой монтаж

Сэкономить, выбирая решения на базе руфтопа, можно не только денежные средства, но и время, затрачиваемое на монтаж.

Для примера: монтаж VRF-системы может занимать 2 недели, монтаж аналогичной системы на базе руфтопов занимает 4-5 дней.



Сроки монтажа VRF-системы



Сроки монтажа руфтопов

■ Простое выявление и быстрое решение возможных недостатков монтажа

При монтаже любого оборудования ни один специалист по монтажу не застрахован от возможных ошибок, которые приводят к необходимости поиска и устранения недостатков монтажа.

Для каждого типа оборудования устранение недостатков монтажа требует разного количества времени, средств и усилий. Недостатки монтажа в случае с рифтопами обнаруживаются и устраняются значительно быстрее и проще, чем в других системах. Сравним рифтопы с VRF-системами и системами «чиллер-фанкойл».

Решение проблем при монтаже разного типа оборудования

При монтаже крышного кондиционера:	При монтаже системы «чиллер-фанкойл»		При монтаже VRF- системы
<p>ВОЗМОЖНАЯ ПРОБЛЕМА: возможна только с неплотным соединением воздухопроводов.</p>	<p>ВОЗМОЖНАЯ ПРОБЛЕМА: появление утечек при проведении испытаний на плотность гидравлической системы, трубного контура системы.</p>		<p>СЛОЖНЫЙ ПОИСК: утечка может быть весьма малой и не заметна визуально, но при проведении испытаний будет зафиксировано падение давления.</p>
<p>БЫСТРЫЙ ПОИСК: визуальный поиск по стыкам фланцев.</p>	<p>ДОЛГОЕ УСТРАНЕНИЕ: если брак был допущен при сварке стальных труб или пайке пластиковых, то устранение затратно по времени, придется удалять воду или гликоль из контура и проводить повторные испытания.</p>		<p>ДОЛГОЕ И ЗАТРАТНОЕ УСТРАНЕНИЕ: как правило, проблема вызвана браком, допущенным при пайке трубного контура. Устранение потребует дополнительных затрат времени и средств.</p>
<p>БЫСТРОЕ УСТРАНЕНИЕ: установка нового уплотнения или его герметизация.</p>			<p>ВРЕМЯ: обычно испытания контура на герметичность проводятся, когда все трубы уже загерметизированы, из-за чего поиск утечки сложный и долгий.</p> <p>ДЕНЬГИ: необходимость проведения повторных испытаний приводит к увеличению затрат расходных материалов (азота), а также к увеличению потраченных на объекте человеко-часов специалистов по монтажу.</p>

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик:
 - уменьшение времени и издержек на монтаж и обслуживание оборудования.
- Монтажная или подрядная организация:
 - «фишка» для заказчика;
 - сохранение репутации надежной монтажной организации, снижение собственных издержек.



оборудования с устранением всех проблем. А это, мало того, что повлечет за собой материальные и временные затраты, но и плохо скажется на репутации компании, которая осуществляла пусконаладку!



необходимо
дополнительное
оборудование



необходимо
разбирать
руфтопы



временные
затраты



возможные
материальные
издержки

2. Руфтопы MDV: с отображением данных на плате управления.

В руфтопах MDV контроль параметров работы производится с платы управления, не надо пользоваться никаким дополнительным оборудованием, разбирать руфтоп и пытаться добраться до труднодоступных точек. Это позволяет уменьшить время технического обслуживания или пусконаладки минимум на 15 минут на каждый руфтоп. Если же возникает необходимость корректировки условий установки или настроек руфтопа, в том числе и для достижения корректных параметров работы – даже больше, так как измерения приходится производить каждый раз при изменении настроек. В случае наличия на объекте парка руфтопов, например, из 10 единиц, процесс пусконаладки можно будет сократить минимум на 2,5 часа, а, возможно, и больше при неоднократных измерениях, необходимых для достижения желаемых параметров работы.

Таким образом, выбор руфтопов MDV позволит **быстрее осуществить пусконаладку**, благодаря чему уменьшится стоимость работ, так как персонал, осуществляющий пусконаладку оборудования, будет задействован меньшее количество времени.

■ Пусконаладка: быстрая и удобная пусконаладка руфтопов MDV в сравнении с некоторыми другими производителями.

После того как оборудование смонтировано, требуется провести пусконаладку. В процессе запуска руфтопа необходимо произвести контроль параметров работы в разных точках. Давай рассмотрим примеры, как проходит этот процесс на руфтопах MDV и руфтопах других производителей.

1. Руфтопы без отображения данных на плате управления (другие производители).

При отсутствии отображения данных на плате управления для измерения температуры необходимо будет воспользоваться контактным термометром. Кроме того, необходимо частично разобрать руфтоп и затратить определенные усилия и время на сам процесс измерения, так как добраться до некоторых точек совсем непросто.

Если пусконаладка делается в авральном режиме, то не очень добросовестные сотрудники могут пренебречь контролем температуры в каждой из точек, что после непродолжительной работы приведет к выявлению проблем, которых не было заметно невооруженным взглядом в процессе тестового запуска. Придется возвращаться на объект и производить повторную пусконаладку

Объект можно будет ввести в эксплуатацию раньше, а значит заказчик сможет быстрее начать окупать свои вложения. При большом количестве рифтопов и неоднократной необходимости замерять параметры работы в труднодоступных местах, сокращение пусконаладочных работ может составить 1-2 рабочих дня.



БЕЗ
дополнительного
оборудования



НЕ надо
разбирать
рифтопы



ОТ 15 мин. – экономия
времени на пусконаладку
каждого рифтопа



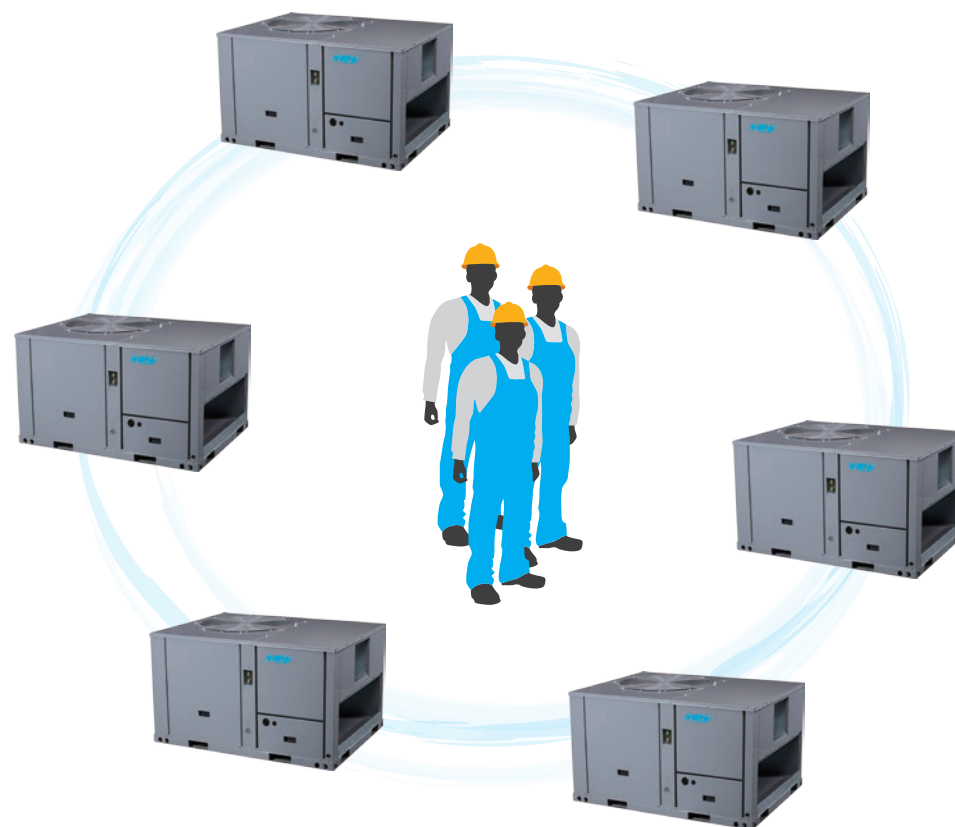
экономия
на стоимости
работ

■ **Регулярное техническое обслуживание: экономия средств при техническом обслуживании рифтопов MDV в сравнении с некоторыми другими производителями**

В процессе работы рифтопа на объекте контроль параметров работы необходимо осуществлять **регулярно** (проводить регулярное техническое обслуживание рифтопа не реже двух раз в год).

Обычно у специалистов эксплуатационной службы есть множество обязанностей, ведь в большом бизнес-центре или на производстве необходимо следить не только за работой климатического оборудования, но и за пожарной охранной системой, лифтовым оборудованием, освещением, эскалаторами и так далее. Удобство контроля параметров работы рифтопов MDV позволит им **не тратить лишнего времени в условиях высокой загрузки.**

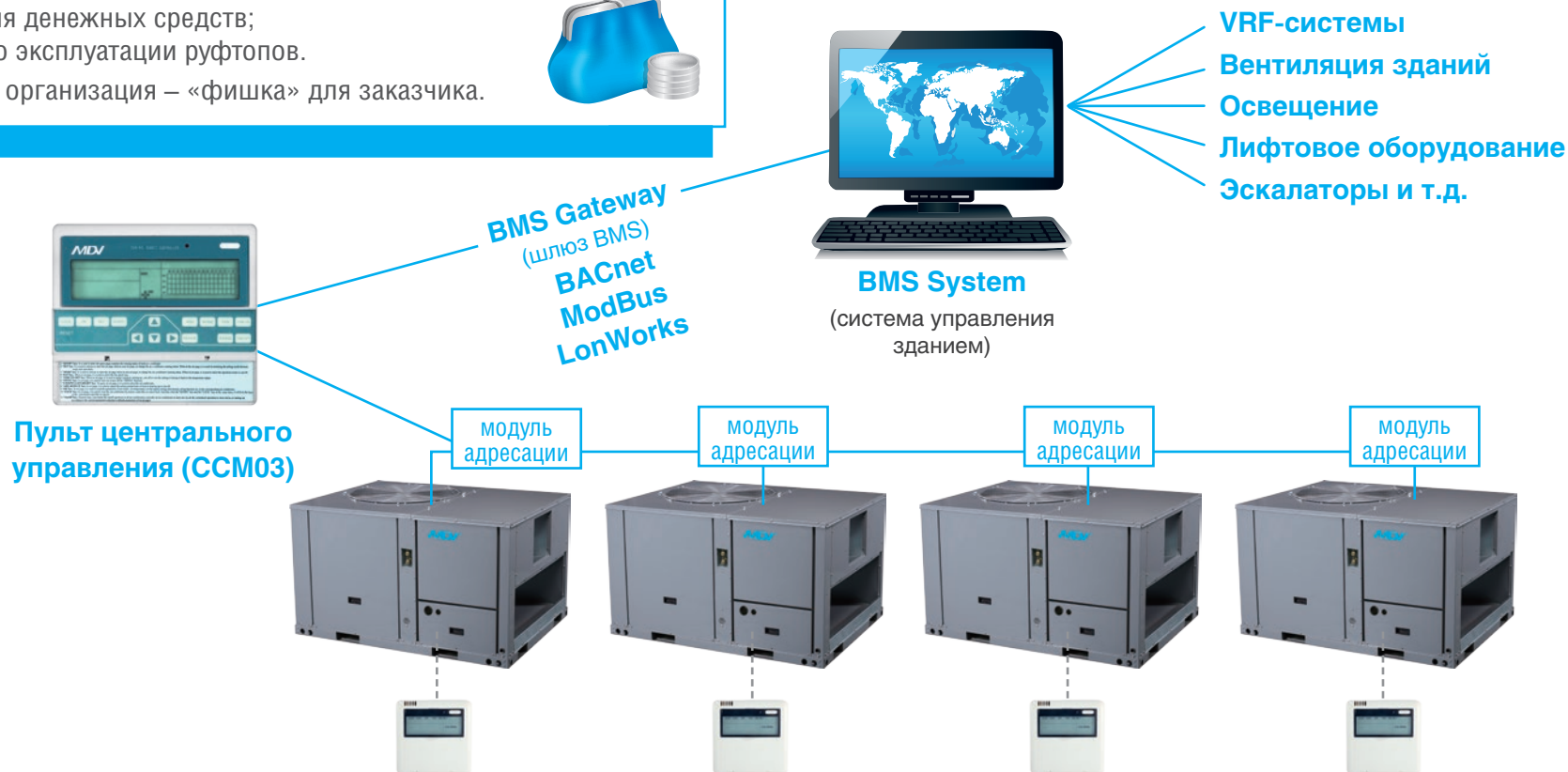
А если твоя компания подпишет с заказчиком договор сервисного обслуживания, то за счет снижения количества времени, необходимого на обслуживание, можно снизить собственные издержки на персонал, так как за один день бригада сможет объехать не один, а два объекта, и тебе не придется нанимать дополнительный персонал!



АРГУМЕНТ 4: Возможность организации центрального управления и диспетчеризации (опция)

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик:
 - экономия денежных средств;
 - удобство эксплуатации руфтопов.
- Подрядная организация – «фишка» для заказчика.



■ Диспетчеризация

Диспетчеризация – это дистанционное управление и контроль всей системы кондиционирования из пункта управления, который может находиться за пределами объекта. Организация диспетчеризации несет в себе несколько различных выгод, которые мы рассмотрим далее.

1. Для чего нужна диспетчеризация?

Нередки случаи, когда пользователи кондиционеров забывают выключать их после окончания рабочего дня, и всю ночь руфтопы продолжают работать, тратя при этом впустую электроэнергию и моторесурс агрегата. Служба эксплуатации может быть так загружена, что не сможет пройти по всем

арендованным помещениям в огромном центре, и вручную выключить все оборудование. Кроме того, бывают случаи что служба эксплуатации не имеет доступ к помещениям пользователей (например, арендаторов). Представьте, сколько лишней электроэнергии будет потрачено? А каждый лишний киловатт электроэнергии – это выброшенные на ветер деньги!

Помимо **сэкономленной электроэнергии** диспетчеризация делает **управление системой кондиционирования значительно удобней**. Все управление производится из одной точки, что позволяет контролировать работоспособность системы и оперативно реагировать на возникновение нештатных ситуаций.

2. Преимущества организации диспетчеризации на рифтопах MDV.

Интегрировать рифтопы MDV в систему управления зданием не составит никаких проблем – для оборудования MDV достаточно будет докупить модуль адресации и шлюз-интерпретатор команд, в отличии от оборудования других производителей, у которых необходимо будет также заказывать совершенно другую плату управления: тратить на это средства, а также время – ведь срок поставки может измеряться месяцами!

Организовать диспетчеризацию на рифтопах MDV можно и на уже смонтированной и работающей системе, поскольку не требуется менять плату управления. Таким образом, заказчик сможет принять решение о построении системы диспетчеризации когда будет удобно, и это не принесет ему никаких дополнительных затрат!



■ Центральный пульт управления

Этот вариант подойдет для заказчиков с более скромным бюджетом. Арендаторы жалуются, что им неудобно бегать от пульта к пульту, отключая десятки рифтопов по-отдельности, или меняя режимы работы, их сотрудникам некомфортно работать, и заказчик теряет своих клиентов?

Оборудование MDV создано для удобства – вы можете организовать центральное управление несколькими рифтопами с помощью пульта центрального управления и установить его там, где будет удобно пользователю или вашим арендаторам. Это позволит **оперативно управлять** даже большим парком рифтопов, включая, отключая их или изменяя режим их работы, благодаря чему ваши клиенты заказчика будут довольны, что положительно отразится на его бизнесе. Например, если основной бизнес заказчика – сдача помещений в аренду, то комфорт пользователей, обеспеченный возможностью центрального управления рифтопами, будет способствовать максимальной загрузке сдаваемых площадей.



АРГУМЕНТ 5: Опциональная возможность отключения руфтопа по сигналу пожарной тревоги – с использованием центрального управления или диспетчеризации

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик – безопасность оборудования.
- Подрядная организация – «фишка» для заказчика.



При оснащении здания системой кондиционирования необходимо позаботиться о соблюдении норм противопожарной безопасности. Система кондиционирования должна автоматически отключаться при поступлении сигнала о чрезвычайной ситуации. **Почему отключение руфтопов по сигналу пожарной тревоги так важно?** Дело здесь не только в требованиях контролирующих органов. Отключение систем кондиционирования и вентиляции здания необходимо в первую очередь для безопасности людей. Ведь при возникновении пожара свежий воздух, выходящий из системы кондиционирования может ускорить распространение огня. Также по воздуховодам задымление может распространиться в помещения с чистым воздухом, что значительно увеличит площадь помещений, отравленных продуктами горения.



безопасность людей



безопасность имущества



отсутствие проблем с контролирующими органами

Руфтопы MDV можно интегрировать в систему пожарной безопасности, и отключать их по сигналу о чрезвычайной ситуации.

В случае наличия системы диспетчеризации руфтопов, их можно отключать по сигналу системы диспетчеризации.

В случае наличия центрального управления руфтопами, их можно отключать с помощью клемм принудительного включения\отключения, расположенных на пульте центрального управления.



АРГУМЕНТ 6: Компрессоры надежных производителей

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик – безопасность оборудования.
- Подрядная организация:
 - «фишка» для заказчика;
 - сохранение репутации надежного поставщика и подрядчика, и снижение собственных издержек.
- Монтажная организация – сохранение репутации надежной монтажной организации и снижение собственных издержек.



Расскажи клиенту, что в руфтопах MDV используются только качественные и надежные компрессоры известных производителей с мировым именем!

Например, компрессоры Danfoss, Hitachi, Copeland.

Использование качественных комплектующих значительно увеличивает срок службы оборудования, и заказчик может быть уверен, что руфтопы MDV прослужат весь срок эксплуатации без существенных поломок, в отличие от оборудования дешевых аналогов, где могут быть установлены некачественные компрессоры неизвестных производителей.

Предлагая заказчику оборудование MDV, ты можешь быть уверен, что поставляешь качественное и надежное оборудование, которое будет бесперебойно работать в течение всего срока эксплуатации. Это хорошо скажется на репутации компании, а также позволит привести дополнительный аргумент для заказчика в пользу MDV.

АРГУМЕНТ 7: Проводной пульт управления в комплекте

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик – экономия денежных средств.
- Подрядная организация – «фишка» для заказчика.



в комплекте. Заказчику не придется платить дополнительные деньги за пульт управления. **Экономия денежных средств может составить около 380 евро за один пульт!** Представьте какой размер переплаты может ожидать заказчика, если на объекте планируется парк из 10 или 20 руфтопов.

Когда пульт управления поставляется отдельной позицией, случается, что нужного пульта может просто не оказаться в наличии, а это потеря времени на поставку, задержка ввода в эксплуатацию объекта, что может привести к значительным финансовым потерям...

Обрати внимание заказчика на то, что по сравнению с оборудованием дешевых аналогов, в руфтопах MDV проводной пульт управления **поставляется**

ВЫГОДЫ

- Конечный заказчик:
 - экономия денежных средств;
 - надежность и безопасность оборудования.
- Подрядная организация:
 - «фишка» для заказчика;
 - сохранение репутации надежного поставщика и подрядчика, снижение собственных издержек.



Для начала, давайте разберемся, какие функции выполняет противопылевой фильтр, поставляемый с руфтопом.

Противопылевой фильтр устанавливается в воздуховод перед руфтопом и выполняет две важные функции:

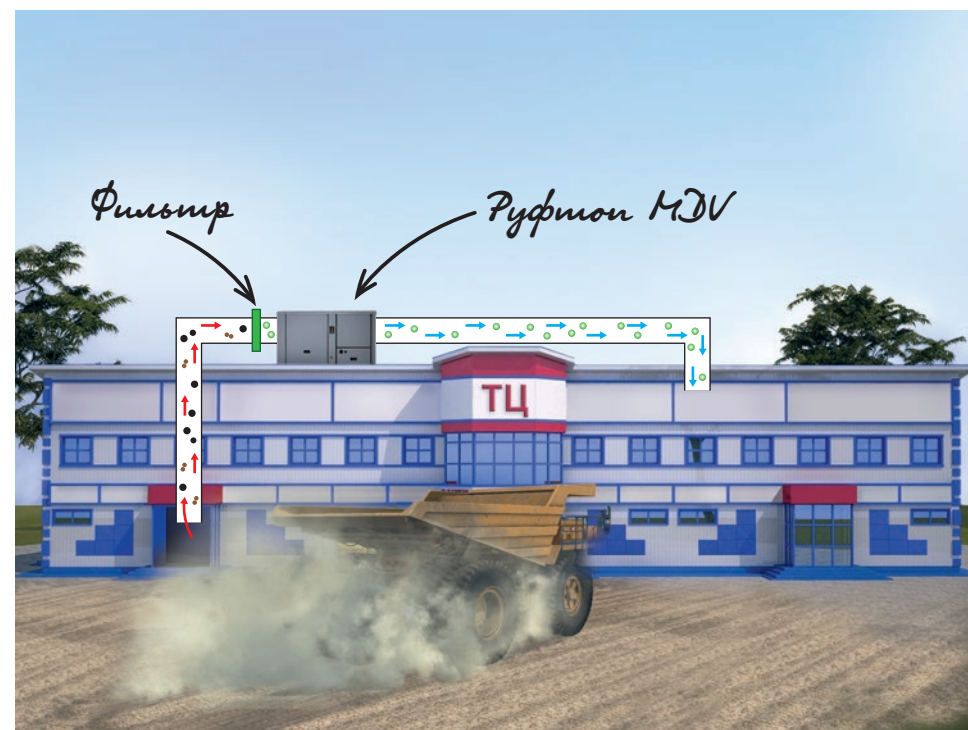
1. очищает воздух от пыли;
2. защищает руфтоп от скопления внутри него пыли, продлевая тем самым срок службы оборудования.



Противопылевой фильтр является обязательным элементом при построении системы кондиционирования на базе этих агрегатов. Представьте, что вы купили руфтоп другого бренда, и не знали, что в комплекте нет противопылевого фильтра. При монтаже оборудования ваша монтажная бригада не придала этому значение. А если это еще и какой-нибудь склад, близ цементного завода, то кроме того, что вся уличная грязь окажется в помещении, она еще

и окажется на внутренних частях руфтопа, что может привести оборудование к выходу из строя. И вот, вы тратите время и нервы, на выявление причины поломки, и выясняется, что в системе должен быть обязательно установлен противопылевой фильтр, иначе это не гарантийный случай. А негарантийный случай влечет за собой платный ремонт или еще хуже, полную замену оборудования. Кто будет покрывать эти расходы – конечный заказчик? Подрядная организация? Помимо финансовых расходов здесь и испорченная репутация подрядной организации, и простой оборудования у заказчика...

С руфтопами MDV возникновение такой ситуации исключено. Так как **с каждым агрегатом противопылевой фильтр поставляется в комплекте.**



4 Шпаргалка для встречи с заказчиком



Выгоды при покупке

- ✓ Оборудование обеспечивает дешевый холод.
- ✓ Противопылевой фильтр и пульт управления в комплекте



Экономия денежных средств заказчика

Выгоды при монтаже

- ✓ Оборудование простого монтажа



Уменьшение времени и издержек на монтаж



Выгоды при пусконаладке

- ✓ Контроль параметров работы руфтопа с платы управления



Уменьшение времени и издержек на пусконаладку оборудования

Выгоды при техническом обслуживании

- ✓ Контроль параметров работы руфтопа с платы управления



Уменьшение времени и издержек на техническое обслуживание

Выгоды при эксплуатации

- ✓ Возможность организации центрального управления и диспетчеризации



Удобство эксплуатации

Экономия денежных средств заказчика