



Продукция

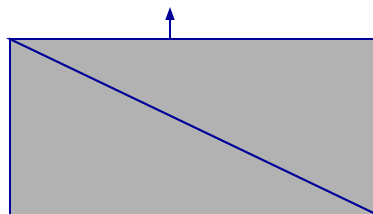




Решения для закрытых шкафов-стоек



Комбинированный агрегат AC/HX
Индивидуальный проект!





Решения для шельтеров (контейнеров)



Внутреннее исполнение



Механическое и естественное
охлаждение



FC7000
RBS 800

Естественное охлаждение



Наружное исполнение



Механическое и естественное
охлаждение



FC6000

Естественное охлаждение



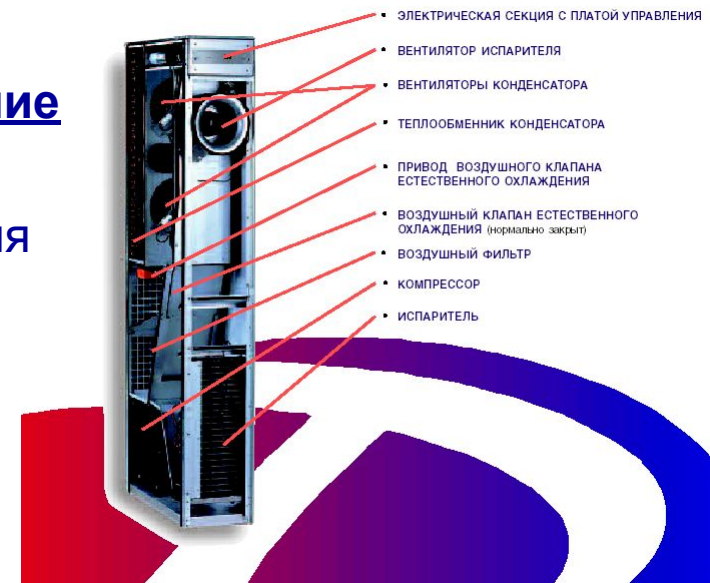
Danline I – только механическое охлаждение

- Напольный монтаж
- Внутреннее исполнение для шельтеров и контейнеров
- Система механического охлаждения
- Нагреватель 1,5 кВт
- Хладагент R134A
- Холодопроизводительность 4,0 - 13,5 кВт



Danline II – механическое и естественное охлаждение

- Как Danline I
 - + Система естественного охлаждения для снижения энергопотребления
 - + Охлаждение в аварийном режиме
 - + Работает от - 40°C до + 55°C.
 - + Сменный фильтр



- Автоматический перезапуск
(после перебо:



Опции

Стандартное исполнение Danline

- Фильтр тонкой очистки (F5) (эффективность 95%)
- Датчик температуры в горячей точке на лицевой панели.
- Датчик влажности горячего резервирования.
- Датчик загрязнения фильтра
- Блокировка автоматического режима
- Детектор дыма (для комфортной температуры и снижения шума).
- Дисплей DanView
- Система телемониторинга DanLink (при техобслуживании).
- Автоматический перезапуск
(после перебоа в подаче сетевого электропитания)

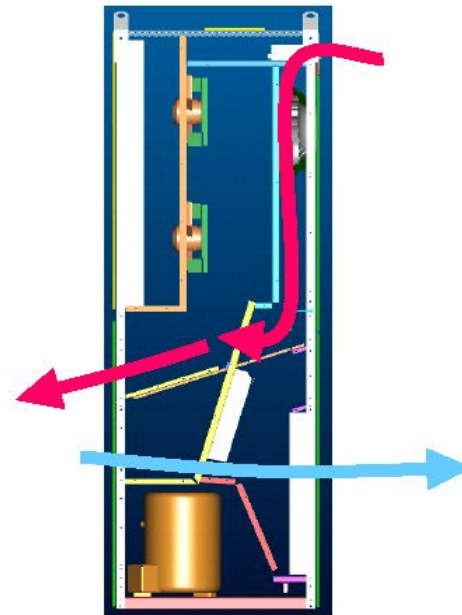
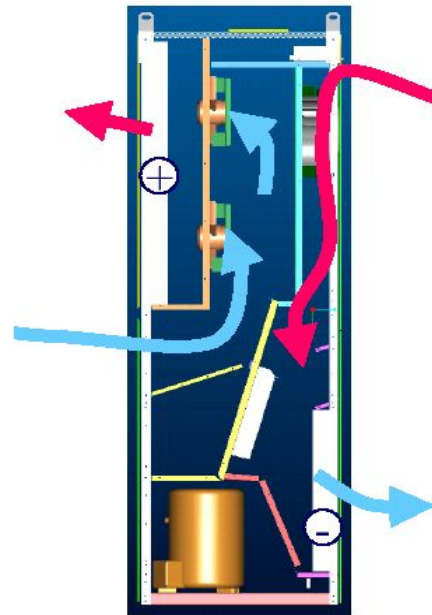
Опции

- Нагреватель 4,5 кВт
- Фильтр тонкой очистки F5 (эффективность 95%)
- Датчик температуры в горячей точке
- Датчик влажности
- Датчик загрязнения фильтра
- Детектор дыма
- Дисплей DanView
- Система телемониторинга DanLink



Механическое охлаждение

Естественное охлаждение





Модельный ряд Danline



Типоразмер	Холодопроизводительность	Ширина x Высота x Глубина	x
Danline 4.0	4,0	300x600x2000	
Danline 5.5	5,5	400x600x2000	
Danline 8.0	8,0	600x600x2000	
Danline 11.5	11,5	650x900x2000	
Danline 13.5	13,5	650x900x2000	

Escalade I – только механическое охлаждение

- Настенный монтаж
- Наружное исполнение для шельтеров и контейнеров
- Защитное покрытие поверхности конденсатора и испарителя холодильного контура
- Нагреватель 2,0 кВт
- Хладагент R134A
- Холодопроизводительность 5,8 - 14,1 кВт



Escalade II – механическое и естественное охлаждение

- Как Escalade I
 - + Система естественного охлаждения для снижения энергопотребления
 - + Охлаждение в аварийном режиме
 - + Работает от - 40°C до + 55°C.
 - + Сменный фильтр G4



Стандартное исполнение Danline

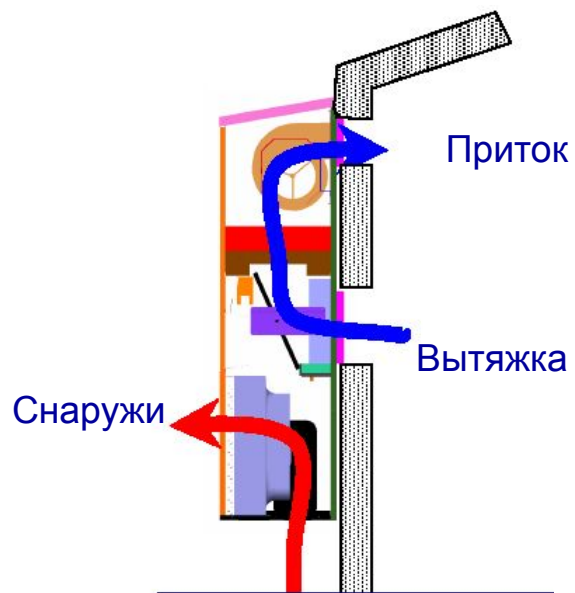
- 3 аварийных сигнала (“сухие” контакты).
- Изменение температурных уставок на лицевой панели.
- Возможность горячего резервирования.
- Блокировка автоматического режима (Для поддержания комфортной температуры и снижения шума).
- Кнопка автотестирования (для оперативной проверки работоспособности после монтажа и при техобслуживании).
- Автоматический перезапуск (после перебоя в подаче сетевого электропитания)

Опции

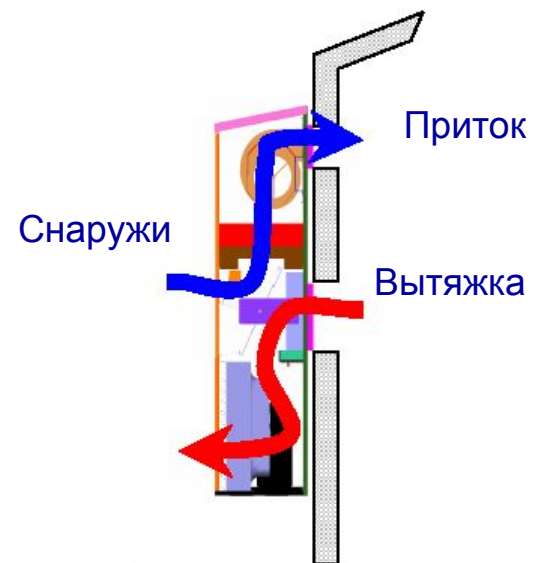
- Нагреватель 6.0 кВт
- Фильтр тонкой очистки F8 (эффективность 95%)
- Датчик температуры в горячей точке
- Датчик влажности
- Датчик загрязнения фильтра
- Дисплей DanView
- Система телемониторинга DanLink



Механическое охлаждение



Естественное охлаждение





Модельный ряд **Escalade**



Типоразмер	Холодопроизводительность	Ширина x Высота x Глубина
Escalade 5.8	5,8	1700 x 1000 x 431
Escalade 8.7	8,7	1700 x 1000 x 431
Escalade 11.3	11,3	1931 x 1150 x 558
Escalade 14.1	14,1	1931 x 1150 x 558



Технические характеристики Danline и **Escalade**



Представлены в Руководстве по эксплуатации:

- Холодопроизводительность
- Потребляемая мощность
- Расход воздуха
- Условия эксплуатации

Дополнительно:

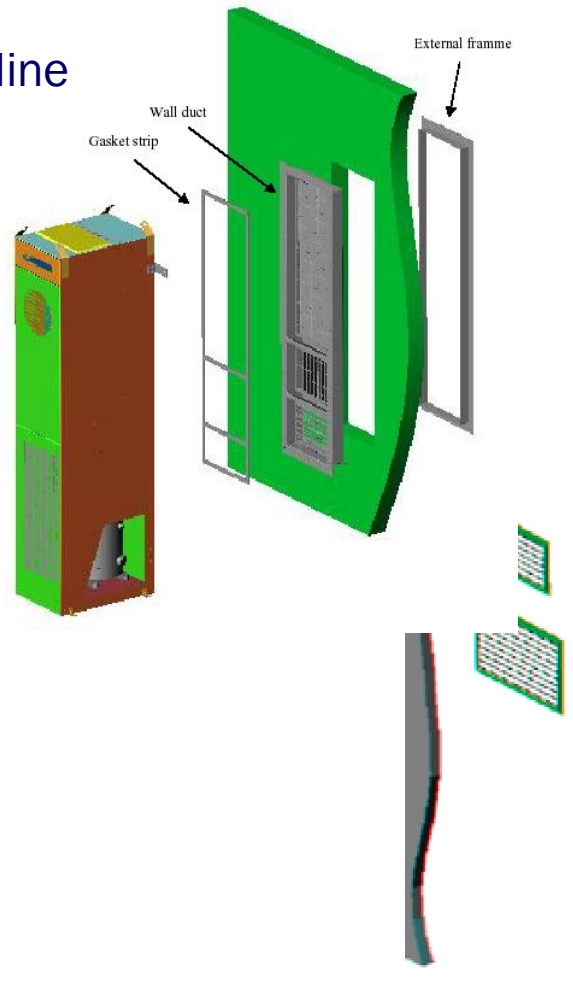
- Размеры кабеля
- Пусковой ток
- Допустимые пределы по электропитанию



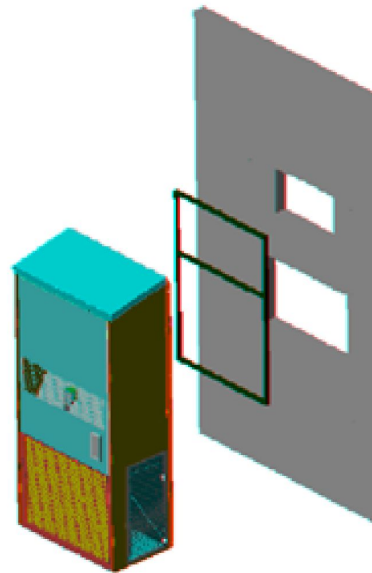
Монтаж

Размеры отверстий и воздуховодов

Danline



Escalade





Органы управления



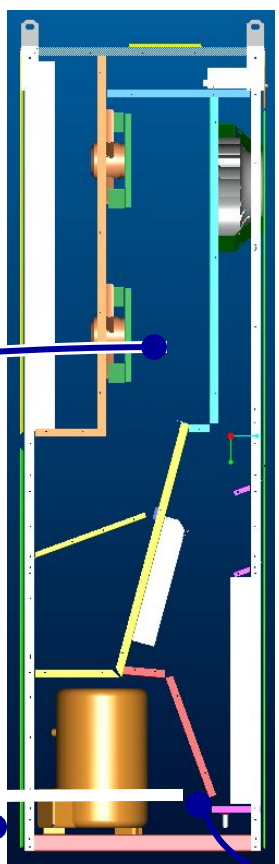
3 Вентилятора
 •Сигнал вращения
 •Энергопотребление



Прессостат высокого давления НР
 •Вкл/выкл



Компрессор
 •Энергопотребление



Комфортное кондиционирование на период техобслуживания
 •Вкл/выкл



Дверной выключатель
 •Вкл/выкл



Регулятор влажности
 •Вкл/выкл



Детектор дыма
 •Вкл/выкл

Внутренний/наружный испаритель
 Высокое/низкое давление





Алгоритм управления

Возможные варианты

- Холодно
(включение нагревателя)
- Прохладно
(естественное охлаждение)
- Тепло
(механическое охлаждение, нормальные условия)
- Жарко
(механическое охлаждение, экстремальные условия)
- Охлаждение в аварийном режиме
(перебои в сетевом электропитании,
работа от резервного источника постоянного тока)

Стандартные и дополнительные функции контроллера Dancon.



Алгоритм управления

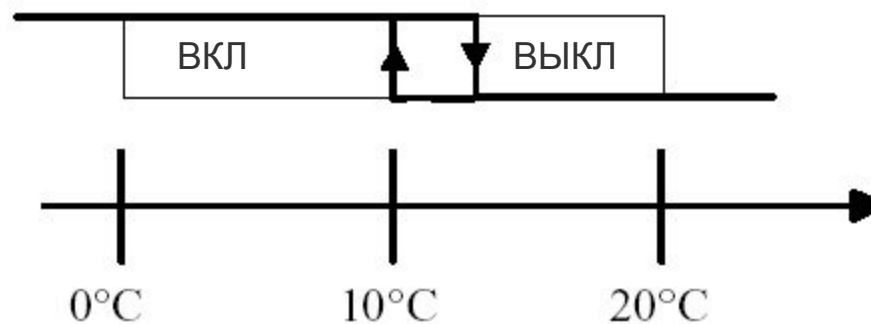
Работа нагревателя

Температура воздуха на вытяжке $< 5^{\circ}\text{C}$.

(Уставка регулируется в диапазоне от 5 до 20°C с помощью потенциометра на лицевой панели.)

Нагреватель выключается при температуре на 2°C выше уставки.

HEATER OPERATION



Температура воздуха на вытяжке

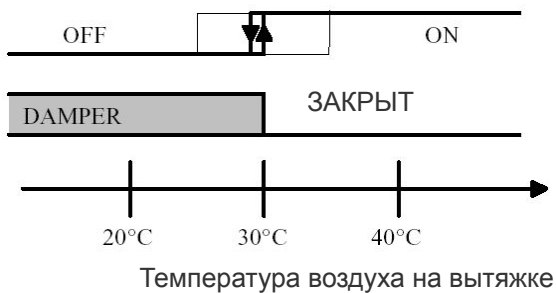


Алгоритм управления

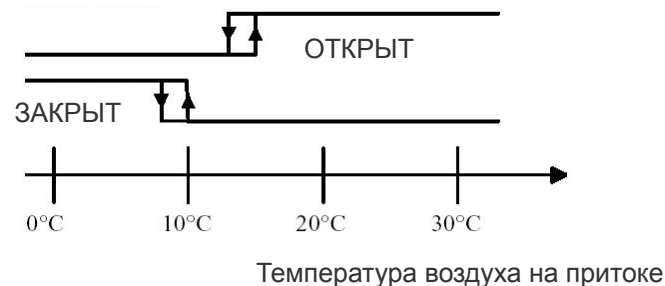
Естественное охлаждение

Температура наружного воздуха на 5°C (или более) ниже температуры воздуха на вытяжке (при отсутствии сетевого электропитания - на 2°C).
Температура воздуха на притоке $>15^{\circ}\text{C}$.

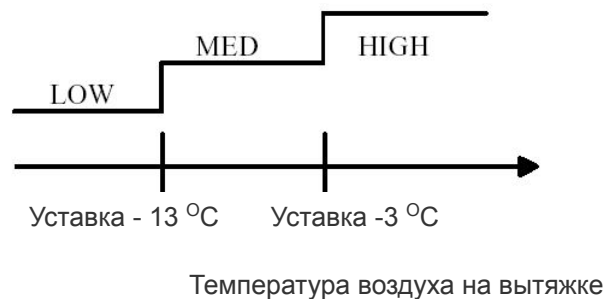
ПОЛОЖЕНИЕ КЛАПАНА И СМЕНА РЕЖИМА ОХЛАЖДЕНИЯ



ПОЛОЖЕНИЕ КЛАПАНА



ВЕНТИЛЯТОР ВНУТР.КОНТУРА (АС)





Алгоритм управления

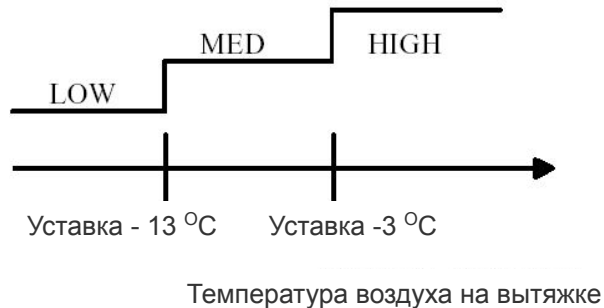
Механическое охлаждение при нормальных условиях эксплуатации.

Температура воздуха на вытяжке $> 27^{\circ}\text{C}$.

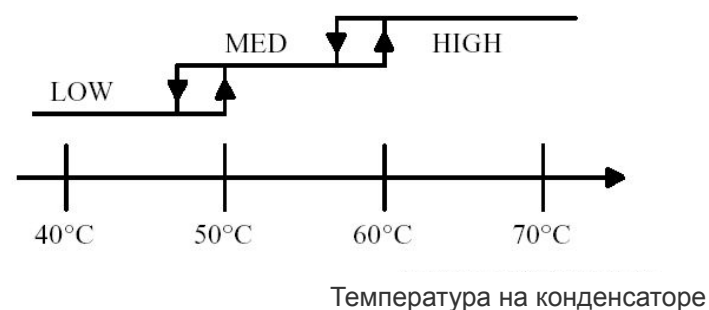
(Уставка регулируется в диапазоне от 20 до 40°C с помощью потенциометра на лицевой панели.)

Температура на конденсаторе $< 50^{\circ}\text{C}$.

ВЕНТИЛЯТОР ВНУТР.КОНТУРА (АС)



ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА





Алгоритм управления

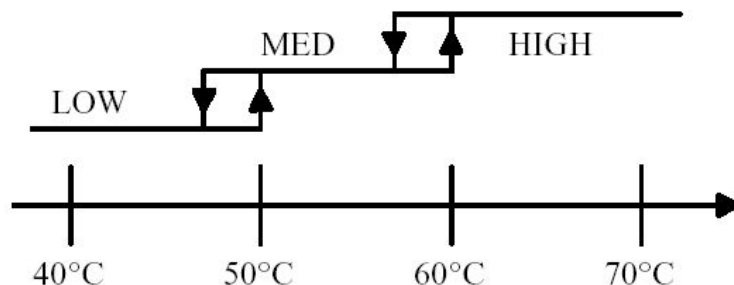
Механическое охлаждение при экстремальных условиях эксплуатации

Температура воздуха на вытяжке $> 27^{\circ}\text{C}$.

Температура на конденсаторе $> 50^{\circ}\text{C}$: включение 2 ступени вентилятора.

Температура на конденсаторе $> 60^{\circ}\text{C}$: включение 3 ступени вентилятора.

ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА



Температура на конденсаторе



Алгоритм управления

Сводная таблица работы кондиционера при заводских уставках

Температура в контейнере	Нагреватель	Функция	Вентилятор внутреннего контура	Воздушный клапан	Вентилятор конденсатора	Компрессор
$T < 15$	ВКЛ	Рециркуляция	40 %	Закрыт	ВЫКЛ	ВЫКЛ
$15 < T < 20$	ВЫКЛ	Рециркуляция	40 %	Закрыт	ВЫКЛ	ВЫКЛ
$20 < T < 27$	ВЫКЛ	Естественное охлаждение	60 %	Открыт	ВЫКЛ	ВЫКЛ
$27 < T < 35$	ВЫКЛ	Механическое охлаждение	60 %	Закрыт	Низк.ск.	ВКЛ/ВЫКЛ
$35 < T < 45$	ВЫКЛ	Механическое охлаждение	90 %	Закрыт	Средн.ск.	ВКЛ/ВЫКЛ
$T > 45$	ВЫКЛ	Механическое охлаждение	90 %	Закрыт	Выс.ск.	ВКЛ



Алгоритм управления

Естественное охлаждение в аварийном режиме

При перебое в электропитании включается функция естественного охлаждения.

Включение функции возможно только при наличии резервного источника постоянного тока.





Алгоритм управления

Анимационная версия работы Danline

Для лучшего понимания алгоритма управления агрегатами Danline и Escalade разработана анимационная версия работы агрегатами.

име

Danline

Стандартные режимы работы

- Механическое охлаждение
- Естественное охлаждение
- Рециркуляция
- Нагрев
- Охлаждение в аварийном реж
- Техобслуживание

Опции

- Регулирование влажности
- Дымовая сигнализация
- Демонверсия

Температура

Влажность

Дым

Dantherm



Замена комплектующих

Процедура замены комплектующих подробно изложена в Руководстве по эксплуатации.





Достоинства Danline и Escalade



Конструктивное исполнение:

- Компактность конструкции с высокой холодопроизводительностью до 11,5 кВт/куб.м
- Модульный принцип построения: секция механического и естественного охлаждения, вентиляторы AC/DC, нагреватель различной мощности.
- Каркасный корпус для простоты сборки и снижения себестоимости.
- Минимальный монтаж благодаря моноблочному исполнению.
- Возможность подключения резервного источника постоянного тока для повышения надежности.
- Безопасный хладагент R134a.
- Использование расширительного клапана для возможности работы при температуре до 55 °С.

Система управления:

- Гибкий алгоритм управления.
- Возможность перенастройки программы. (датчик температуры в критической точке, дымовая сигнализация, датчик загрязнения фильтра, регулирование влажности). Выбираются соответствующие значения NC/NO в блоке памяти E² EPROM.
- Функция блокировки автоматического режима для создания комфортной температуры и снижения уровня шума на период технического обслуживания.
- 3 аварийных сигнала. (Предупреждение, Неисправность, Авария). Соответствующие значения NC/NO в блоке памяти e² EPROM.

Обслуживание:

- Простота замены платы управления (принцип “plug and play”).
- Универсальная плата управления “DanCon” для всех стандартных моделей Danline и Escalade (отличие только в различных блоках памяти EPROM).
- Простая и удобная система диагностики на базе компьютера PC.
- Недорогая опция телемониторинга (Danlink). Возможность дистанционной корректировки уставок.
- Гибкая система оптовых скидок.