

КОНДИЦИОНЕРНЫЕ УСТАНОВКИ С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ



MANDÍK®

КОНДИЦИОНЕРНАЯ УСТАНОВКА

С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

Описание установки:

Кондиционерная установка с интегрированным тепловым насосом это вариант стандартных кондиционерных установок MANDÍK PECIN моделей M и P. Соответствующая комбинация использованных камер, их взаимное размещение и расширение контуром теплового насоса позволяет достичь нового качества и функциональности установки в целом. Контур теплового насоса с функциями нагрева и охлаждения сконструирован из качественных составляющих для достижения высокой эффективности и надежности работы.

Корпус установки:

Оригинальная безрамочная самонесущая конструкция. Толщина обшивки 50 мм (минеральная изоляция 50 кг/м³).

Параметры обшивки установки в соответствии с EN 1886. Испытания проведены в TÜV SÜD Мюнхен:

Механическая стабильность: D1 (M)
 Неплотность шкафа: L1 (M)
 Неплотность между фильтром и рамой < 0,5 % – F9 (M)
 Тепловые мосты: TB2

Затухания обшивки в полосе:

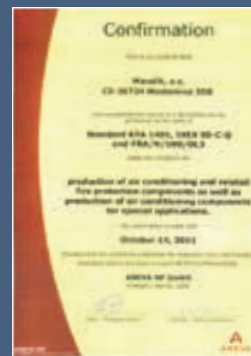
Гц:	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	15,8	23,6	31,3	37,3	39,5	39,7	43,2



Сертификаты:



ISO 9001



KTA 1401



10 CRF50



Сертификат изделия



Гигиеническое заключение

Мощностной ряд:

От 2000 до 25 000 м³/ч.

Регуляция:

Автономная система измерений и регуляции на платформе Carel или Siemens.

Исполнение:

Внутреннее исполнение – конфигурацию установки можно изменить для необходимости наружного применения.

Гигиеническое исполнение – состав и общее решение установки можно выбрать таким образом, чтобы она выполняла необходимые функции и гигиенические требования в соответствии с VDI 6022.

Всё оборудование может быть спроектировано с учётом энергетической эффективности согласно нормы EN 13053.

Поставка:

Установка поставляется заказчику с подключенным контуром теплового насоса, АСУ и КИП.

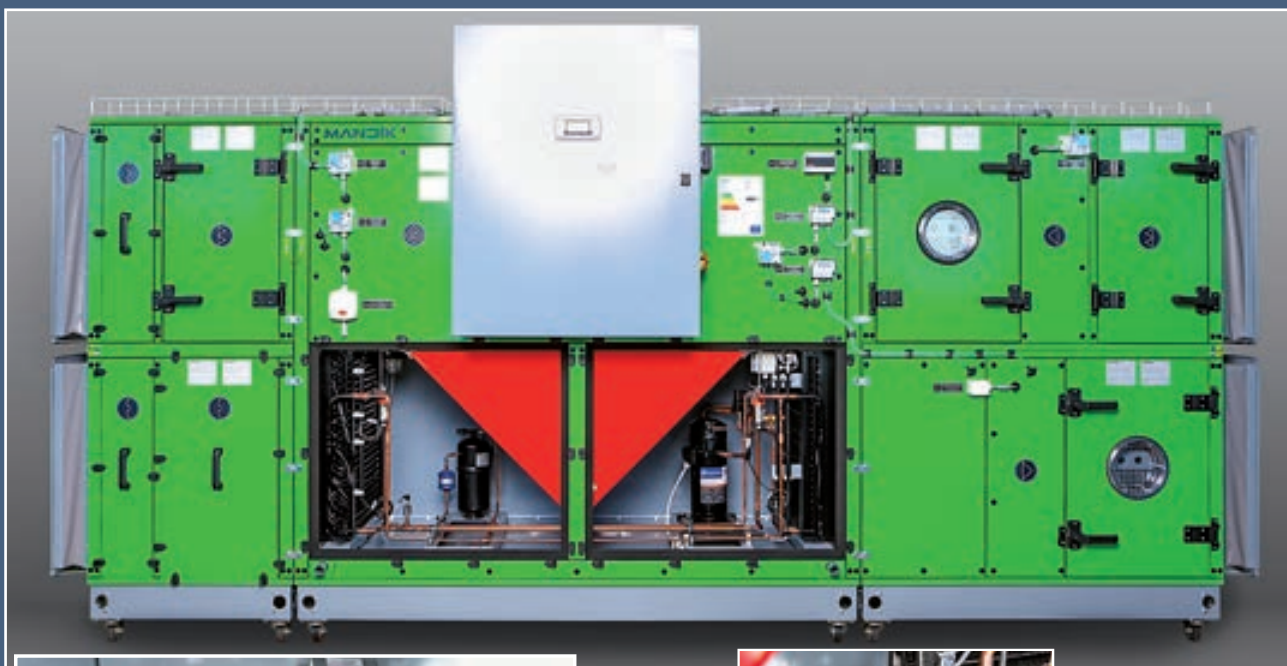


Членство RLТ



Сертификат TÜV SÜD

КОНДИЦИОНЕРНАЯ УСТАНОВКА С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕВЕРСИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ



ПРИМЕРЫ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕВЕРСИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

Описание установки:

Производственный ряд кондиционерной установки MANDÍK PECIN – M5

Внутренне исполнение

Класс энергетической эффективности A+

Интегрированный тепловой насос с возможностью реверсивного режима работы в качестве источника тепла и холода.

Пластинчатый рекуператор (ОПТ)

Технические параметры:

Номинальный расход воздуха:	3100	[м ³ /ч]	Суммарная потребляемая электрическая мощность - лето:	4,6	[кВт]
Скорость воздуха:	1,76	[м/с]	Суммарная потребляемая электрическая мощность - зима:	4,3	[кВт]
КПД рекуператора ф:	79,8	[%]	Количество компрессоров:	1	[шт]
Потребляемая электрическая мощность приводного вентилятора:	1,19	[кВт]	Количество контуров ТН:	1	[шт]
Частота приводного вентилятора:	50	[Гц]	Напряжение:	400/50	[В/Гц]
Потребляемая электрическая мощность вытяжного вентилятора:	1,27	[кВт]	Максимальный рабочий ток:	6,5	[А]
Частота вытяжного вентилятора:	50	[Гц]	Хладагент:	R410A	
Класс фильтрации приводного вентилятора:	M5		Количество хладагента:	4	[кг]
Класс фильтрации вытяжного вентилятора:	G4				

Мощностные параметры:

Летный режим работы

ODA = 32 °C, rh 40 %, ETA = 25 °C, rh 50 %

Мощность охлаждения ОПТ: 5,6 [кВт]

Мощность охлаждения ТН: 7,9 [кВт]

Потребляемая мощность компрессора: 2,14 [kW]

Температура подаваемого воздуха SUP: 20,5 [°C]

EER: 2,93 [-]

Зимний режим работы

ODA = -15 °C, rh 90 %, ETA = 22 °C, rh 45 %

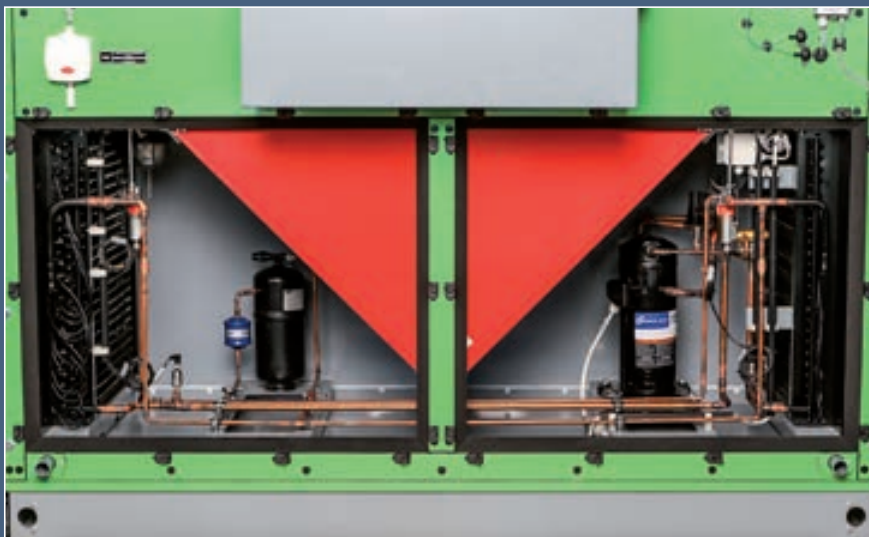
Мощность обогрева ОПТ: 18,4 [кВт]

Мощность обогрева ТН: 7,8 [кВт]

Потребляемая мощность компрессора: 1,86 [kW]

Температура подаваемого воздуха SUP: 24,5 [°C]

COP 6 [-]

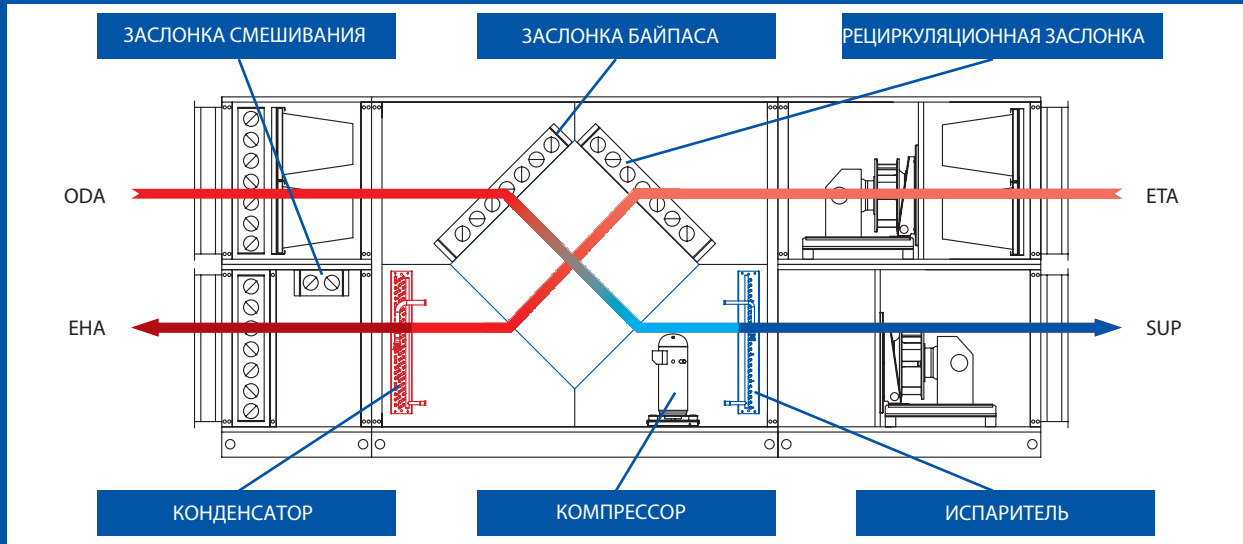


ЛЕТНИЙ РАБОЧИЙ РЕЖИМ УСТАНОВКИ

Свежий воздух предварительно охлаждается отводящим воздухом с меньшей температурой в теплообменнике рекуператора. После рекуперации подаваемый воздух доохлаждается в испарителе теплового насоса.

Отводимый нагретый на конденсаторе воздух отводится в атмосферу. В это время рециркуляционная заслонка за конденсатором закрыта.

При высокой температуре в кондиционируемом помещении и при понижении температуры свежего воздуха ниже требуемой температуры в помещении, подаваемый воздух проходит через заслонку байпаса и тепловой насос может не работать. В случае необходимости внутренней циркуляции воздуха, клапаны на приводе и отводе воздуха закрываются, а рециркуляционная заслонка перед рекуператором открывается на номинальный расход воздуха. При снижении качества внутреннего воздуха, открывается заслонка свежего воздуха, а заслонка байпаса остается открытой.

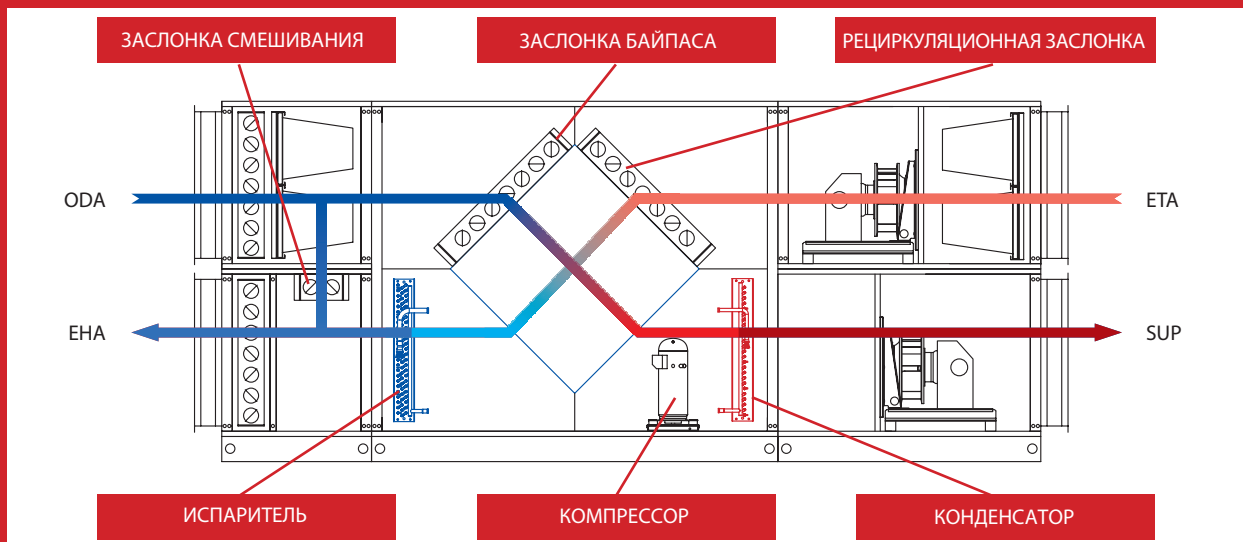


ЗИМНИЙ РАБОЧИЙ РЕЖИМ УСТАНОВКИ

Свежий воздух предварительно нагревается отводящим воздухом с большей температурой в теплообменнике рекуператора. После рекуперации подаваемый воздух нагревается в конденсаторе теплового насоса.

В случае, если температура свежего воздуха равна или ниже 0°C и ниже чем температура за испарителем, то открывается рециркуляционная заслонка за испарителем и используется тепловая энергия отводящего воздуха с высшей температурой, чем температура свежего воздуха. Удерживая таким образом температуру воздушной смеси не ниже 0°C во избежание замерзания рекуператора и обеспечения его высокой эффективности.

Для лучшей работы системы теплового насоса, испаритель оборудован электрическим обогревом в качестве охраны против замерзания теплообменника.



ПРЕИМУЩЕСТВА ДАННОГО РЕШЕНИЯ

Высокая эффективность оборудования (A+).

Очень низкие производственные расходы

Установка для летнего и зимнего режимов работы без необходимости внешнего источника тепла и холода. Контур теплового насоса может быть далее использован для осушения воздуха и для зимнего обогрева проветриваемого помещения.

Единственный источник энергии – электрической.

Компактные габариты. Отсутствие инсталляции внешних источников тепла и холода.

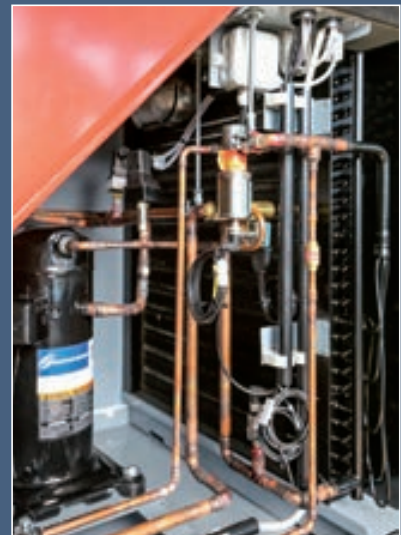
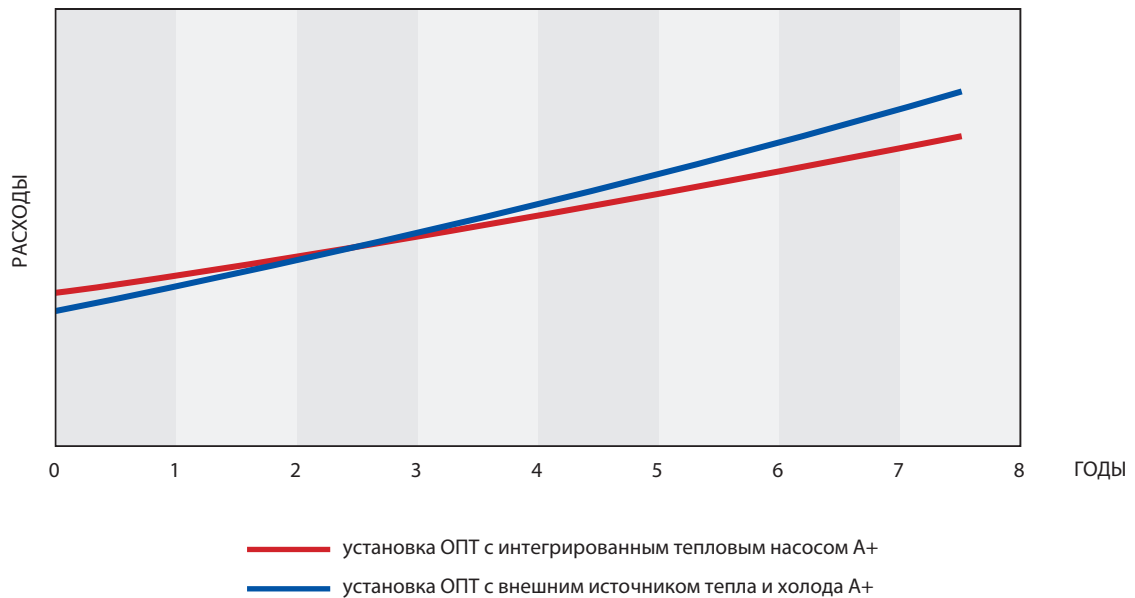
Экологический хладагент R410A.

Минимальная длина разводки хладагента – экономия количества хладагента и материала.

Поставка с АСУ, КИП – система plug and play.

Сравнение инвестиционных и производственных расходов:

Пример для целогодичной работы – 12 часовый рабочий день (например торговый центр)



MANDÍK, a. s.

Dobříšská 550

267 24 HOSTOMICE

Česká republika

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810

E-mail: mandik@mandik.cz

www.mandik.cz

Дата издания: апрель 2014