

# DeltaMax

Центральный кондиционер  
высокой энергетической эффективности  
Расход воздуха от 4000 до 25000 м<sup>3</sup>/ч



## > Модели

Установки серии DeltaMax содержат в себе максимальное количество технологических инноваций в области обработки воздуха. Серия DeltaMax была специально разработана для сведения к минимуму потребления энергии, которое составляет около 80% от стоимости всего жизненного цикла установки по обработке воздуха. Двойная система рекуперации тепла (статическая и активная) и новаторская система охлаждения с адиабатическим увлажнением позволяют довести воздух, подаваемый в помещение, до желаемых условий с минимальными энергетическими затратами. Наличие заслонки полного байпаса обеспечивает свободное охлаждение в межсезонье, при использовании внешних источников охлаждения. Серия DeltaMax произведена при полном соблюдении стандарта EN1886, касающегося механической устойчивости, утечек воздуха, тепловых характеристик и звукоизоляции.

### Доступно 5 типоразмеров

- DeltaMax Std:** стандартная модель, с двойной системой рекуперации и системой охлаждения с адиабатическим увлажнением
- DeltaMax Eco:** модель с рециркуляционной заслонкой
- DeltaMax Dry:** модель с газовым калорифером вторичного подогрева для систем отопительных панелей
- Plug and play:** модель оснащена комплектом автоматики и внутренним холодильным контуром для сокращения времени и стоимости монтажа
- Несущий каркас "Сэндвич"** панели толщиной 50 мм
- Широкий спектр аксессуаров**





## >Основные технические характеристики

DeltaMax		040	060	100	160	250
Номинальный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	4000	6000	10000	16000	25000
Минимальный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2800	4200	7000	11200	17500
Макс. станд. мощность двигателя вент.	кВт	2,2	3	5,5	7,5	15
Потребляемый ток при макс.мощн.	А	4	5,4	9,9	13,5	27,1
Свободное давление на притоке	Па	300	300	300	300	300
Свободное давление на вытяжке	Па	200	200	200	200	200
Макс.мощность двиг.усил.вентил.	кВт	3	4	7,5	11	15
Свободное давление на притоке	Па	500	500	500	500	500
Свободное давление на вытяжке	Па	400	400	400	400	400
Мощность статической рекуперации <sup>1,3</sup>	кВт	16,2	23,4	38	63,3	100,8
Эффективность статического рекуператора <sup>1,3</sup>	%	75,4	72,3	71,3	74,0	75,4
Холодопроизводительность активной рекуперации <sup>1</sup>	кВт	19,1	27,8	45,6	73,8	97,6
Потребляемая мощность компрессоров <sup>1</sup>	кВт	7,3	9,4	15,3	22	25
Потребляемый ток компрессоров <sup>1</sup>	А	13,8	13,2	24,12	32,5	37
Е.Е.Р. полн. <sup>1</sup>		3,5	3,8	3,8	4,1	4,4
Мощность статической рекуперации <sup>2,3</sup>	кВт	12,5	21,9	35,6	59,2	94,24
Эффективность статического рекуператора <sup>2,3</sup>	%	76,6	74	72,1	74,8	76,2
Теплопроизводительность активной рекуперации <sup>2</sup>	кВт	24,2	32,1	56,8	84,6	109,8
Потребляемая мощность компрессоров <sup>2</sup>	кВт	7,4	8,0	17,8	19,1	22,6
Потребляемый ток компрессоров <sup>2</sup>	А	15,9	11,3	29,1	29,2	34,7
С.О.Р. полн. <sup>2</sup>		3,9	4,5	3,9	4,7	4,8
Тип компрессоров/Кол-во		Спиральный / 1		Спиральный / 2		
Электропитание		400В / 3ф+N / 50Гц				
Мощность насоса контура адиабатического охлаждения	кВт	0,46	0,46	0,46	0,69	0,69
Увлажнение	г/кг	5	5	5	5	5
Расход воды	кг/ч	8	12	20	32	50
Теплопроизводительность водяного теплооб. <sup>4</sup>	кВт	25,4	33,9	60,7	102,0	133,6
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	1,09	1,50	2,60	4,38	5,87
Потери давления по воде	кПа	8	6	9	8	7
Потери давления по воздуху	Па	28	41	33	52	80

<sup>1</sup> Наружный воздух 35 °С, UR 40%; воздух на выбросе 27 °С, UR 47,5%; адиабатическое охлаждение.

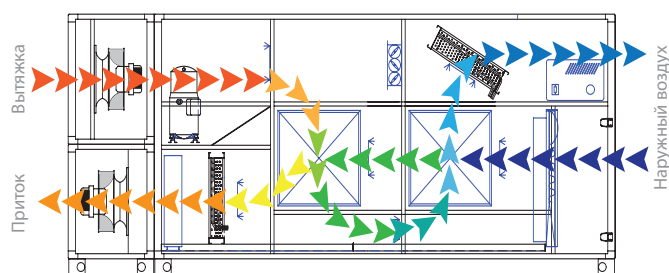
<sup>2</sup> Наружный воздух 7 °С, UR 87%; воздух на выбросе 20 °С, UR 60%; адиабатическое увлажнение.

<sup>3</sup> Характеристики постоянные.

<sup>4</sup> Вода на входе 70 °С, вода на выходе 50 °С.

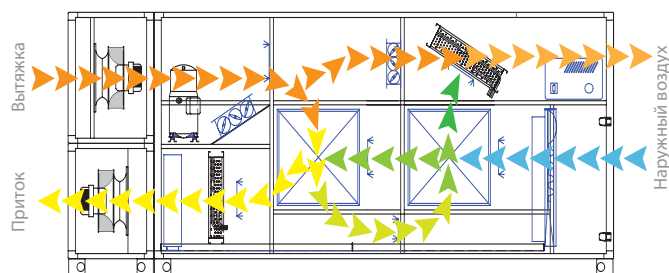
\* Предусмотрены характеристики отличные от номинальных. обращайтесь к поставщику для получения дополнительной информации. DTG оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и конструкциданного оборудования. Содержащаяся здесь информация приведена исключительно в ознакомительных целях и не является частью юридически обязывающего соглашения

## >Схемы работы -DeltaMax Std



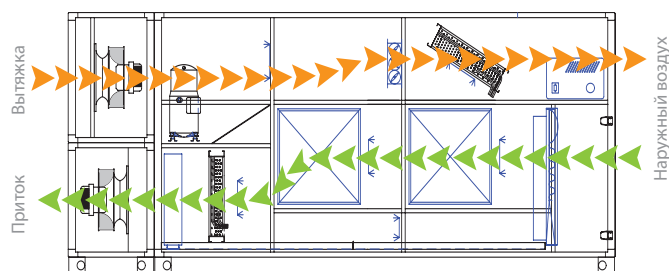
### Зимний период

Вытяжной воздух пересекает двойной рекуператор тепла, передавая тепло наружному приточному воздуху; оставшееся тепло передается испарителю теплового насоса. Наружный воздух на притоке вначале нагревается проходя через перекрестный рекуператор и затем вторично подогревается конденсатором теплового насоса и водяным теплообменником (опция) до желаемых показателей для подачи его в помещение.



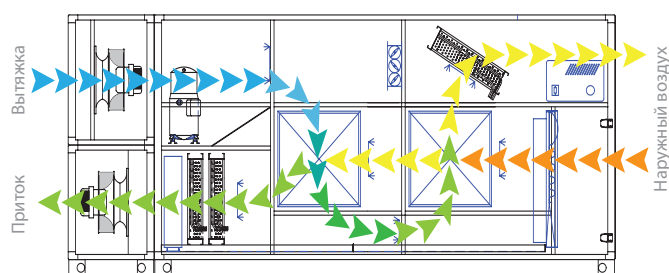
### Период межсезонья (свободное охлаждение с частичным байпасом)

Вытяжной воздух частично выбрасывается наружу через заслонку-байпас и частично проходит через рекуператор, где отдает тепло приточному воздуху.



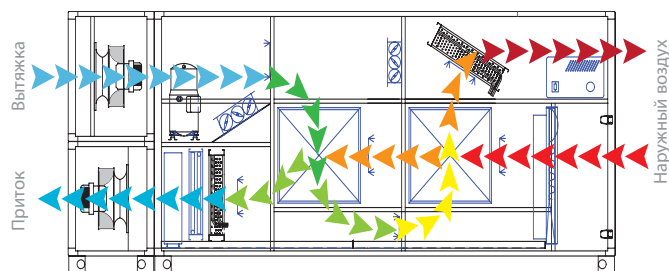
### Период межсезонья (свободное охлаждение с полным байпасом)

Вытяжной воздух полностью выбрасывается наружу через заслонку байпас и не попадает в рекуператор. Приточный воздух забирается снаружи и напрямую подается в помещение.



### Период межсезонья (адиабатическое охлаждение)

Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. При такой схеме работы энергетическая эффективность максимально увеличивается, т.к. охлаждение происходит без использования холодильного контура.

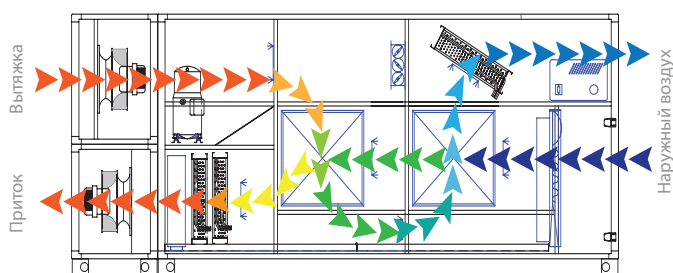


### Летний период (высокая наружная температура)

Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. Приточный воздух охлаждается как посредством обмена тепла в двойном рекуператоре, так и благодаря испарителю холодильного контура.

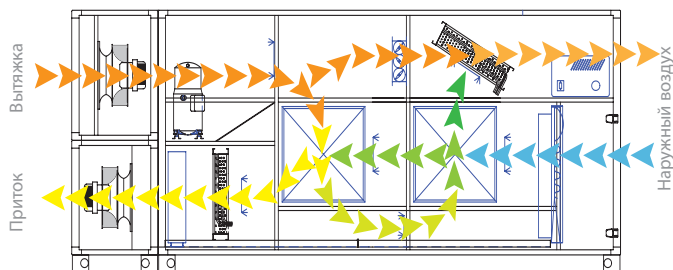


## > Схемы работы - DeltaMax Dry



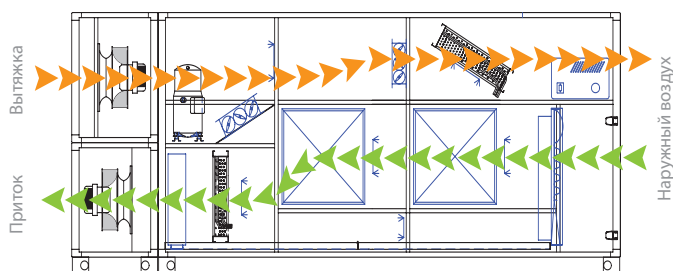
### Зимний период

Вытяжной воздух проходит через двойной рекуператор тепла, передавая тепло наружному приточному воздуху; оставшееся тепло передается испарителю теплового насоса. Наружный воздух на притоке вначале нагревается, проходя через перекрестный рекуператор, затем вторично подогревается конденсатором теплового насоса и в конце газовым теплообменником до желаемых показателей для подачи его в помещение.



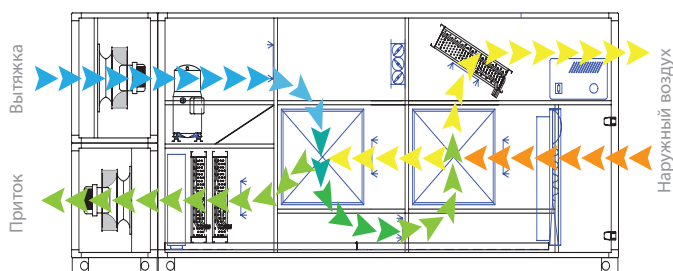
### Период межсезонья (свободное охлаждение с частичным байпасом)

Вытяжной воздух частично выбрасывается наружу через заслонку-байпас, частично проходит через рекуператор, где отдает тепло приточному воздуху.



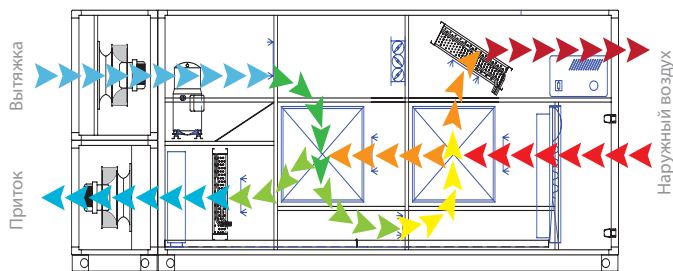
### Период межсезонья (свободное охлаждение с полным байпасом)

Вытяжной воздух полностью выбрасывается наружу через заслонку байпас и не попадает в рекуператор. Приточный воздух забирается снаружи и напрямую подается в помещение.



### Период межсезонья (адиабатическое охлаждение)

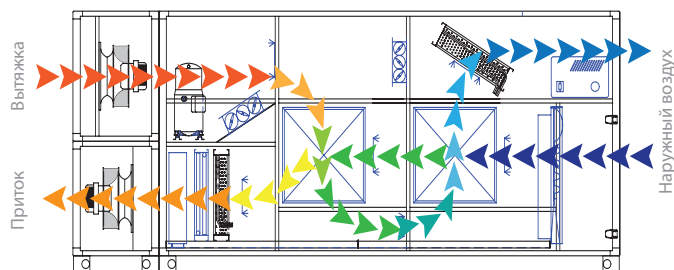
Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. При такой схеме работы энергетическая эффективность максимально увеличивается, т.к. охлаждение происходит без использования холодильного контура.



### Летний период (высокая наружная температура)

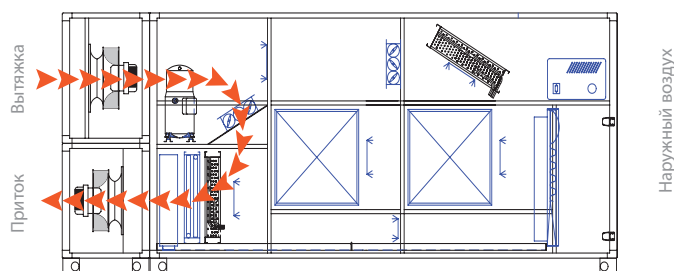
Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. Приточный воздух охлаждается как посредством обмена тепла в двойном рекуператоре, так и благодаря испарителю холодильного контура. Возможно точно регулировать температуру подаваемого в помещение воздуха благодаря газовому теплообменнику вторичного подогрева.

## >Схемы работы - DeltaMax Eco



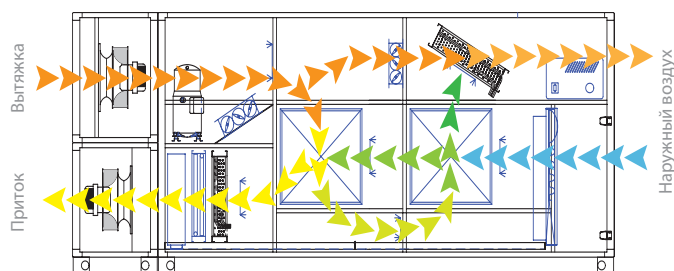
### Зимний период

Вытяжной воздух проходит через двойной рекуператор тепла, передавая тепло наружному приточному воздуху; оставшееся тепло передаётся испарителю теплового насоса. Наружный воздух на притоке вначале нагревается, проходя через перекрестный рекуператор, и затем вторично подогревается конденсатором теплового насоса и водяным теплообменником (опция) до желаемых показателей для подачи его в помещение.



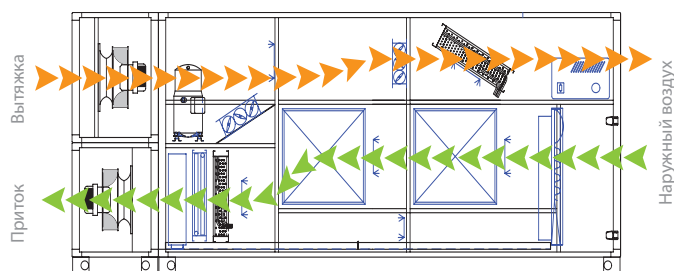
### Зимний период (полная рециркуляция)

Для того чтобы быстро довести воздух в помещении до нужных показателей, во время запуска установки весь поток вытяжного воздуха рециркулируется (рециркуляционная заслонка открыта) и направляется через водяной теплообменник вторичного подогрева.



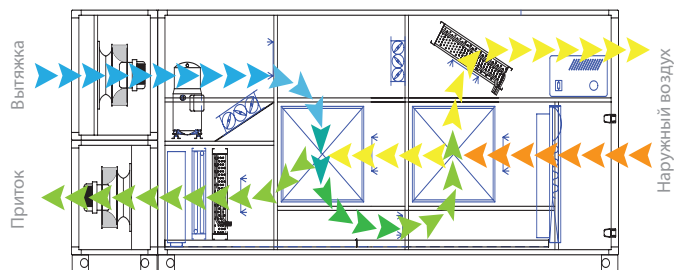
### Период межсезонья (свободное охлаждение с частичным байпасом)

Вытяжной воздух частично выбрасывается наружу через заслонку-байпас, частично проходит через рекуператор, где отдаст тепло приточному воздуху.



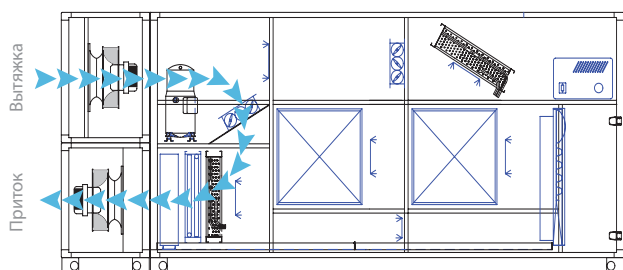
### Период межсезонья (свободное охлаждение с полным байпасом)

Вытяжной воздух полностью выбрасывается наружу через заслонку-байпас и не попадает в рекуператор. Приточный воздух забирается снаружи и напрямую подается в помещение.



### Период межсезонья (адиабатическое охлаждение)

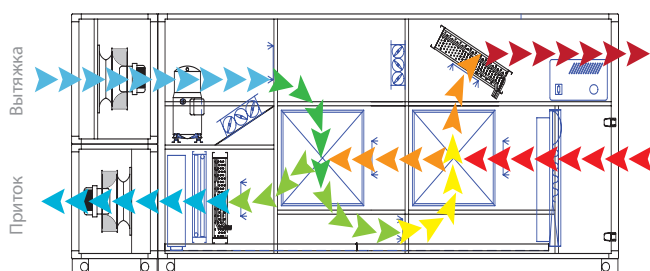
Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. При такой схеме работы энергетическая эффективность максимально увеличивается, т.к. охлаждение происходит без использования холодильного контура.



Наружный воздух

**Летний период (полная рециркуляция)**

Для того чтобы быстро довести воздух в помещении до нужных показателей, во время запуска установки весь поток вытяжного воздуха рециркулируется (рециркуляционная заслонка открыта).



Наружный воздух

**Летний период (высокая наружная температура)**

Вытяжной воздух охлаждается адиабатически и проходит через рекуператор, где передает явное тепло приточному воздуху. Приточный воздух охлаждается как посредством обмена тепла в двойном рекуператоре, так и благодаря испарителю холодильного контура.

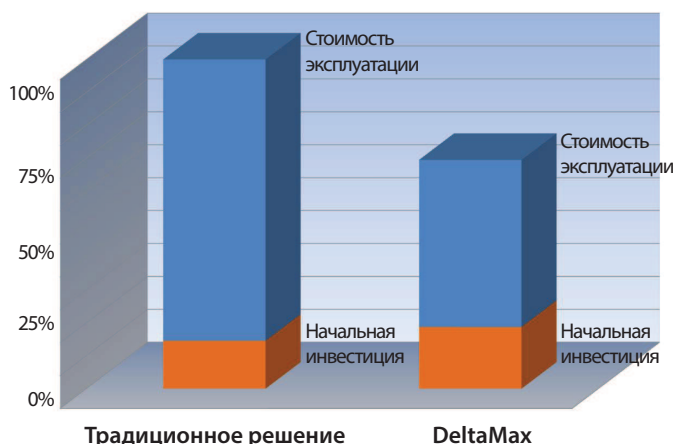
> **Анализ стоимости жизненного цикла установки**

Анализ жизненного цикла на примере одной установки показывает, что стоимость начальных инвестиций составляет только 15% от общей стоимости полного цикла жизни установки; поэтому оставшиеся 80% в большей мере зависят от потребления энергии, основанного на

условиях эксплуатации установки, и отчасти от расходов по ее обслуживанию. Поэтому очень важно выбирать установку с низким расходом энергии, чтобы обеспечить эффективную энергоэкономия на всем протяжении срока ее эксплуатации.

Симуляция стоимости жизнен-

ного цикла показывает как применение установки по обработке воздуха высокой эффективности DeltaMax позволяет достигнуть ощутимой экономии энергии и следовательно экономии на протяжении всего срока ее жизни.



\* Симуляция осуществлена при климатических условиях Больzano (Италия). Приведенные данные относительно и соответствуют сроку эксплуатации продолжительностью 10 лет.

## >Характеристики

**Plug and play (включили и работайте):** установки серии DeltaMax поставляются уже готовыми к эксплуатации.

В частности, установка оснащена полным комплектом автоматики и холодильным контуром монтированным и протестированным, уменьшая таким образом стоимость и сроки ее монтажа и запуска.

**Несущий каркас** изготовлен из алюминиевых профилей с углами из армированного нейлона. Панели типа «сэндвич» толщиной 50 мм крепятся к каркасу с помощью новой эксклюзивной технологии без применения винтов.

Такая система обеспечивает равномерное давление по всему периметру и полностью исключает утечки воздуха (класс L1 – EN 1886) и воды.

**Регулирующая заслонка на байпасе** из алюминия с аэродинамическими лопатками, установленная на потоке вытяжки для обеспечения свободного охлаждения. Дополнительная рециркуляционная заслонка (только в версии Eco).

Аккуратная конструкция обеспечивает минимальное количество утечек.

**Вентиляторы центробежные** с лопатками загнутыми назад высокой производительности. Электродвигатели высокой эффективности (класс EFF1). Частотный регулятор (инвертер) для непрерывной регулировки расхода воздуха как приточного, так и вытяжного (опция). По запросу возможна установка вентиляторов с прямым приводом повышенной эффективности.

**Системы фильтрации** предлагаются различные типы фильтров (плоские и карманные), которые позволяют удовлетворить любые требования к фильтрации и обеспечить соответствие действующим нормам к качеству воздуха в помещениях. Поставляется дифференциальный датчик давления загрязненных фильтров.

**Статическая рекуперация тепла:** перекрестный двухступенчатый рекуператор повышенной эффективности из алюминия. Поставляется датчик против замораживания.

**Активная рекуперация тепла:** встроенный тепловой насос обратимый. Парные спиральные компрессоры (одиночные для моделей 040 и 060) с вибропоглощающими резиновыми опорами; постоянный контроль холодопроизводительности посредством инвертера для обеспечения максимальной энергоэкономии и в режиме частичной загрузки. Двойной электронный вентиль. 4-ходовой вентиль обратимого цикла. Теплообменники с медными трубками и алюминиевыми пластинами. Экологический хладагент R410A гарантирует бережное отношение к окружающей среде и одновременно повышает энергоэффективность холодильного контура.

**Теплообменник повторного нагрева** водяной в версии Std (опционально) и Eco (стандартно), газовый в версии Dry (стандартно).

**Система адиабатического охлаждения** посредством

воды, распыляемой в потоке вытяжки с помощью самоочищающихся форсунок распылителей и насосного модуля высокого давления, служащего для увеличения теплообмена в двойном рекуператоре.

**Система увлажнения:** посредством воды, распыляемой в приточном воздухе. Нижние поверхности установки снабжены **дренажными панелями** со сливом в центре для обеспечения непрерывного оттока воды, чтобы избежать застоя.

**Комплект автоматики с щитом управления** встроен в установку. Дистанционная панель для контроля всех основных функций и для визуализации аварийного сигнала.

**Микропроцессор для контроля и регулировки,** способен управлять различными режимами работы, гарантируя максимальную экономию энергии. Интерфейс RS485 серийный (протокол MODBUS) для связи с системой супернадзора и контроля на расстоянии. Смена сезона ручная (лето/зима).

**По дополнительному запросу** водяной теплообменник вторичного подогрева (только для версии Eco), свободное охлаждение (возможно только при наличии контроля температуры в помещении), карманные фильтры, вентиляторы с прямым приводом с встроенным контролем за скоростью вращения.



Версия	Охлаждение адиабатическое/увлажнение	Рециркуляционная заслонка	Повторный нагрев на газу	Повторный нагрев на воде
DeltaMax Std	●	-	-	○
DeltaMax Dry	●	-	●	-
DeltaMax Eco	●	●	-	●

● Стандартно, ○ Опционально, - Недоступно.

## >Габариты и вес

Модель		040	060	100	160	250
Высота*	мм	1810	1970	2405	2770	2770
Ширина*	мм	1215	1375	1695	2015	2335
Длина*	мм	4830	5150	5722	6685	7005
Вес стандартной модели*	кг	1400	1800	2300	2900	3500

\*Размеры и вес соответствуют моделям со стандартными вентиляторами.