

ProkFULL[®]

Regenerativna klima komora

Regenerative Air handling unit

Регенеративное устройство кондиционирования



S povratom vlage
With humidity return
При влажности возвращения



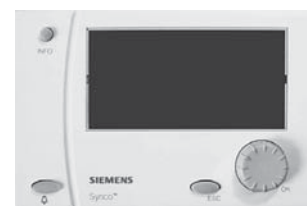
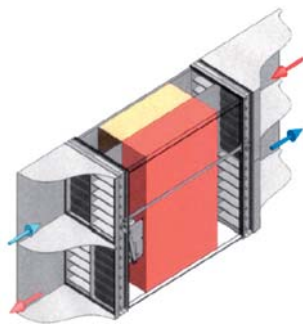
Bez potrebe za dogrijavanjem
No additional heating required
Без дополнительного подогрева



Povrat topline >90 %
Heat recovery >90 %
Рекуперация теплоэнергии >90 %



Idealan za naknadnu izvedbu ventilacije
Perfect for afterwards ventilation adaptations
Идеально для введения вентиляции там, где ее не было



Stupanj povrata topline veći od 90 %

Heat recovery efficiency > 90 %

Степень рекуперации тепловой энергии более 90 %

Ventilacijska klima komora s paketom visokoosjetljive akumulacijske mase

Air handling unit with highly sensible accumulation mass

Вентиляционная камера кондиционирования с аккумуляционной массой

Potpuno automatski rad preko DDC regulacije

Automatic operation through the DDC regulation

Полностью автоматизированная работа с применением DDC регуляции



Idealno za naknadne izvedbe ventilacije

Perfect for afterwards ventilation reconstructions

Идеально для введения вентиляции там, где ее не было

Za sve aplikacije gdje je potrebna velika količina svježeg zraka

For all applications where big air volume flows are required

Для все приложения где необходим большой объем воздуха

Nije potrebno proširenje postojećeg sustava grijanja

No additional heating system required

Нет необходимости в расширении системы отопления

Klima komora nove generacije

Air handling unit of the new generation

Устройства кондиционирования новой генерации



Klimatizacija zraka

PROKLIMA regenerativna ventilacijska komora ProkFull s visokoosjetljivom akumulacijskom masom predstavlja idealno rješenje za industrijske, proizvodne, hotelske, trgovačke i druge prostore koji zahtijevaju veliku količinu svježeg zraka. Standardni sustavi ventilacije kod korištenja velikih količina svježeg zraka posljedično uzrokuju veliku potrošnju energije (zime ogrijevne a ljeti rashladne). Zbog svojeg visokog stupnja povrata topline (više od 90%) moguće je izbjeći naknadno/dodatno zagrijavanje zraka. Primjerice, pri vanjskoj temperaturi od -10 °C i temperaturi odsisnog zraka od 22 °C, svježi zrak se zagrijava na oko 20 °C, pa u pravilu nije potrebno dogrijavanje dobavnog zraka. Uređaj je idealan kod adaptacija postojećih ili naknadnih izvedbi sustava ventilacije.

Uređaj sadrži dva toplinska paketa s visokoosjetljivom akumulacijskom masom, kroz koju naizmjenično prolazi svježi i odsisni zrak. Akumulacijska masa ima iznimna toplinska svojstva zbog preuzimanja i odavanja topline struji zraka.

Srce uređaja predstavlja sustav zaklopki za naizmjenično preokretanje struja, pokretanih elektromotornim pogonom i upravljanim sustavom automatske regulacije.

Ovisno o toplinskom opterećenju, u određenom vremenskom intervalu struja zraka se preusmjerava pomoću sustava zaklopki preko toplinskih paketa akumulacijske mase. Kroz naizmjenično nastupanje toplina iz odsisnog zraka se gotovo u potpunosti prenosi na hladni svježi zrak. Također, u struju dobavnog zraka vraća se i veći dio vlage.

Toplinski paketi s akumulacijskom masom imaju stupanj povrata topline veći od 90 %, čime PROKLIMA Regenerativna ventilacijska komora ProkFull spada među klima uređaje s dosad najvećim poznatim stupnjem povrata topline.

Tijekom ljeta, automatska regulacija prilagođava način strujanja i osigurava povrat "hladnoće" iz struje odsisnog na struju dobavnog zraka.

U prijelaznom razdoblju, upravljanje uređaja pomoću vremenske zadržke prilagođava se režimu slobodnog hlađenja.

Pomoću dodatnog grijača (ugradnja na zahtjev), kao i digitalno upravljanjih kompresora sa svitkom, moguće je postići tražene parametre dobavnog zraka u svim režimima rada.

Air treatment

PROKLIMA's regenerative Air handling unit ProkFULL with highly sensitive accumulation mass represents state-of-the-art solution for industrial, production, hotels, shopping centers and other facilities with high demands for fresh air. Standard ventilation systems with high fresh air volume change ratio consequently have impact to high energy demands (heating energy in winter time, cooling energy in summer time). Because of its high energy recovery ratio (more than 90%), it is possible to avoid additional heating of air. For e.g., on outdoor air temperature of -10 °C and exhaust air temperature of 22 °C, fresh air is heated to almost 20 °C, so in general, additional heating of supply air is not really needed. Unit is ideal for building ventilation system reimbursements or afterwards reconstructions.

Unit is consisting of two heat packages with highly sensitive accumulation mass, through which fresh and exhaust air streams are passing interchangeably. Accumulation mass has got supreme characteristics for quick take over and transfer to air stream.

Heart of the unit represents the damper system for alternative change over of air streams, driven by the damper actuators and controlled by the automatic control system.

Depending on heat load, in some periods of time air streams are redirected by the damper system over the accumulation mass of the heat package. With alternate air flow, heat from exhaust air stream is transferred almost completely to supply air stream. Also, most of the humidity is transferred back to supply air stream.

Heat packages with accumulation mass has got heat recovery ratio bigger than 90 %, by which PROKLIMA's Regenerative Air handling unit ProkFull is among the air handling units with biggest known heat efficiency ratio.

During summer time, automatic control system is adjusting air flow and ensure the recovery of "coldness" from exhaust air to supply air stream. In transitive periods, regulation of the unit by time delay is adjusting to free cooling mode.

By additional heater (installation on request) and digitally controlled scroll compressors, it is possible to achieve all requested parameters of supply air in all operating modes.

Кондиционирование воздуха

ПРОКЛИМА регенераторная вентиляционная камера ПрокФулл с аккумуляционной массой большой теплоемкости представляет собой идеальное решение для промышленных, производственных, гостиницы, торговые центры и других помещений, в которых необходим большой объем свежего воздуха. Стандартные системы вентиляции при использовании больших объемов свежего воздуха вызывают большое потребление электроэнергии (зимой для нагрева, летом – для охлаждения). Из-за высокого коэффициента возврата теплоты (более 90%), можно избежать последующего/дополнительного нагрева воздуха. Например, при внешней температуре -10°С и температуре выводимого воздуха 22°С, свежий воздух нагревается до 20°С и нет необходимости в дополнительном нагреве. Устройство идеально для переделки существующих и введения вентиляционных систем, там где их не было.

Устройством содержит два тепловых пакета с аккумуляционной массой большой теплоемкости, через которую попеременно проходит свежий и вытягиваемый воздух. Аккумуляционная масса обладает исключительными свойствами быстрого отбора и отдачи теплоты проходящему потоку воздуха. Сердце устройства – система клапанов для попеременного направления потока, приводимых электродвигателем и управляемых системой автоматической регуляции.

В зависимости от тепловой нагрузки, в некоторые периоды времени приблизительно по одной минуте, поток воздуха перебрасывается с помощью системы автоматических клапанов на аккумуляционные массы. Ввиду этого теплота из выводимого воздуха почти что полностью передается холодному свежему воздуху. Кроме того, в потоке притекаемого воздуха возвращается и большая часть влаги. Тепловой пакет с аккумуляционной массой обладает коэффициентом возврата теплоты более 90%, тем самым ПРОКЛИМА регенерирующая камера ПрокФулл входит в число устройств кондиционирования с максимальной известной степенью возврата теплоты до сих пор.

В летний период, автоматическая регуляция подстраивает клапаны и обеспечивает возврат «холода» из потока выводимого воздуха на поток подаваемого воздуха. В переходном периоде устройство управления с помощью задержки времени настраивает режим свободного охлаждения.

По использования нагревателя (установки по запросу) и цифровое управление спиральным компрессором позволяет достичь заданные параметры подаваемого воздуха во всех режимах работы.

Princip rada

Operating principle

Принцип работы

I Ljetni režim

Topli vanjski zrak prolazi kroz regeneratore i predaje toplinu pothlađenoj akumulacijskoj masi.

Za prostore s velikim topliskim opterećenjem, integrirani kompresorski krugovi osiguravaju dodatno hlađenje.

S obzirom na povrat velikog dijela topline preko akumulacijske mase, rashladni uređaj može biti značajno manjih gabarita i kapaciteta.

I Summer mode

Warm outdoor air passes through the regenerator heating refrigerated accumulation mass.

For spaces with high heat loads, integrated compressor aggregates provide additional cooling.

Regarding the huge heat recovery through the accumulation mass, refrigeration aggregate could be with significantly smaller dimensions and capacities.

I Летний режим

Горечи наружни воздух проходит через регенератор и отдаёт тепло охлажденному рекуператору.

Для помещений с большой тепловой нагрузкой, цепь охлаждения, установленная в устройстве, обеспечивает дополнительное охлаждение.

Ввиду того, что большая часть энергии возвращается через аккумуляционную массу, устройство может быть значительно меньших размеров и объема.

II Prijelazni period

Pri smanjanju potreba za grijanjem, dodatni toplovodni grijač (ukoliko je ugrađen) smanjuje kapacitet a potom se povrat topline polagano smanjuje na nulu.

Ovo se postiže promjenom frekvencije otvaranja/zatvaranja zaklopki akumulatora.

Istovjetno smanjenju grijanja, kod potrebe za dodatnim hlađenjem, frekvencija i način strujanja zraka preko akumulacijske mase se postepeno prilagođava. Ukoliko je tražena temperatura dobavnog zraka previsoka čak i pri najvećoj frekvenciji preklapanja zaklopki, uključuje se integrirani kompresorski agregat (ukoliko je ugrađen).

II Transitive period

Regarding smaller demands for heating, additional water heater (if installed) is reducing capacity. Heat recovery is also slowly reduced. This is achieved by reducing the frequency of opening/closure of heat packages dampers. Likewise the heating mode, frequency of damper opening/closure and air flow through accumulation mass is gradually adjusted.

If requested supply air temperature is too high at the highest opening/closure frequency of the dampers, compressor aggregate is switching on (if installed).

II Переходной период

При уменьшении необходимости за нагревом, дополнительный нагреватель (если установлен) уменьшает нагрев, а затем и возвращение теплоты понемногу уменьшается к нулю. Это достигается переменной частоты открытия/закрытия клапанов аккумулятора. Одновременно с уменьшением нагрева, при необходимости дополнительного охлаждения, частота и метод переключения потока воздуха через аккумуляционную массу перенастраивается. Если заданная температура подаваемого воздуха слишком высока даже при максимальной частоте перебарывания клапанов, включается дополнительный охладитель (если встроено).

III Zimski period

Najveći stupanja povrata topline i vlage postiže se tijekom cijelog perioda grijanja neovisno o vanjskoj temperaturi. Prednji paket akumulacijske mase se zagrijava odsisnim zrakom. Vlaga se zadržava u lamelama. Istovremeno, hladan vanjski zrak se grije i vlaži u stražnjem paketu. U kratkom intervalu vrši se zakretanje zaklopki i proces se ponavlja u suprotnom smjeru. Ovisno o potrebama, dodatni toplovodni grijač zraka (opcija) se koristi za dogrijavanje dobavnog zraka na željenu temperaturu. U načelu nije potrebno dodatno vlažiti dobavni zrak, jer se vlaga iz odsisnog zraka prenosi na dobavnu struju zraka u akumulacijskoj masi.

III Winter mode

Biggest heat recovery ratio and humidity return is achieved during whole heating period and it is independent of outdoor temperature. Frontal heat package is heated by the exhaust air stream. Humidity is kept within the fins. At the same time, cold outdoor air is heated and humidified in back package. In short interval dampers are reverted and the whole process is repeated in opposite direction. Depending of the requirements, additional water heater (additional option) is used for additional heating of supply air to requested temperature. In general, no additional humidification of supply air is needed, because the humidity from exhaust air stream is transferred to supply air stream in accumulation mass.

III Зимний период

Сами большой КПД тепла и влаги достигает постоянно через сезон отопления не зависимо от наружной температуры воздуха. Передний пакет аккумуляционной массы нагревается вытягиваемым воздухом. Влага задерживается в пластинах. Одновременно холодный внешний воздух нагревается и увлажняется в заднем пакете. В коротком интервале времени клапаны поворачиваются и процесс повторяется в обратном направлении. В зависимости от необходимости, дополнительный воздушный нагреватель (по заказу) используется для подогрева на заданную температуру. Чаще всего нет необходимости увлажнять подаваемый воздух, т.к. влага из выводимого воздуха переносится в поток подаваемого воздуха в аккумуляционной массе.

IV Režim slobodnog hlađenja noću

Ukoliko je potrebno, tijekom ljeta moguće je aktivirati režim slobodnog hlađenja noću pomoću hladnog vanjskog zraka.

U tom slučaju ne vrši se preokretanje zaklopki.

IV Free overnight cooling mode

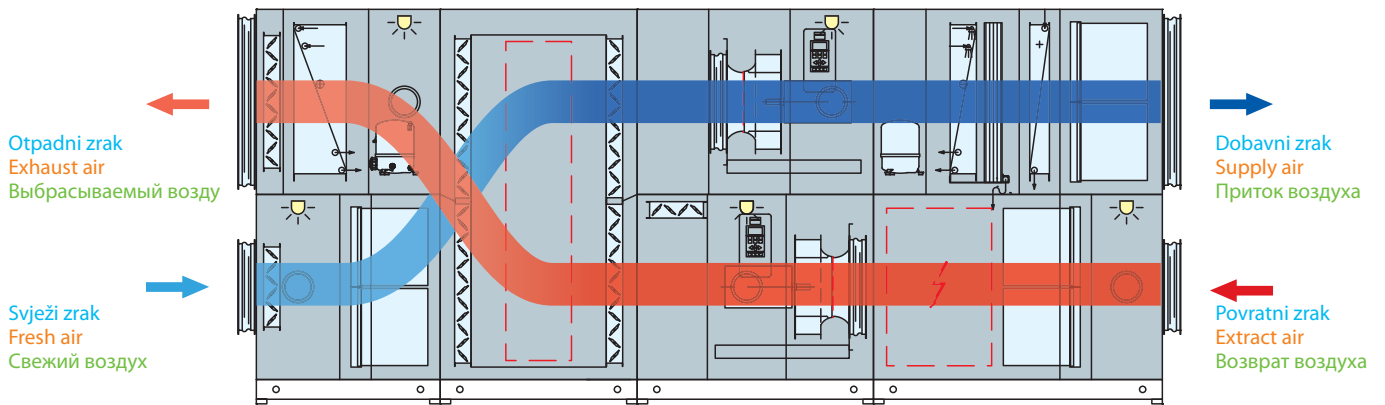
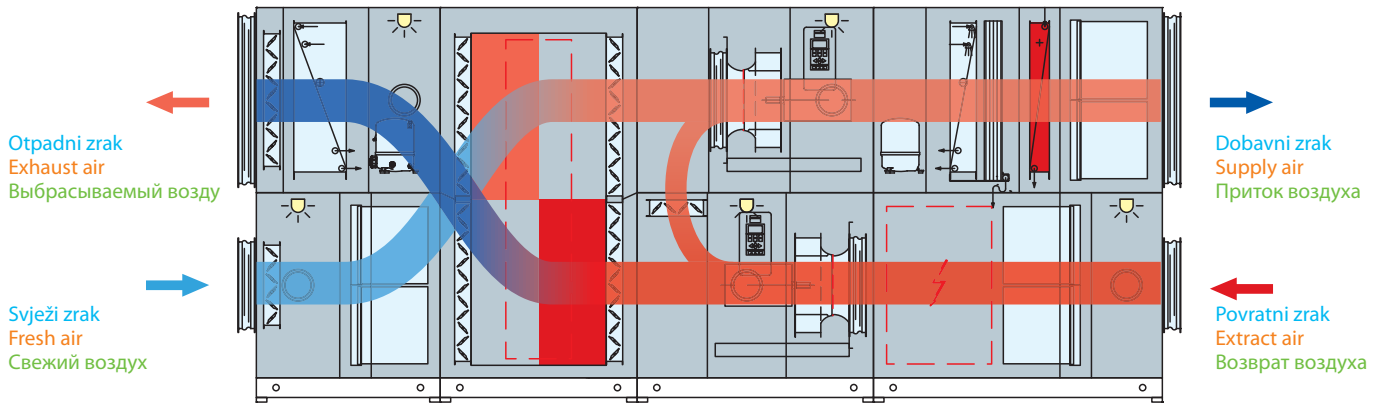
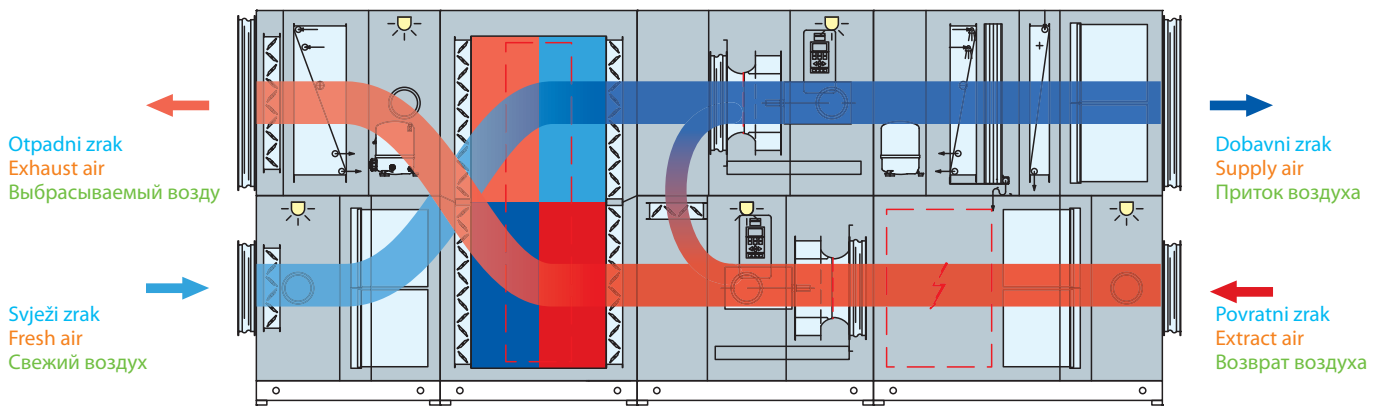
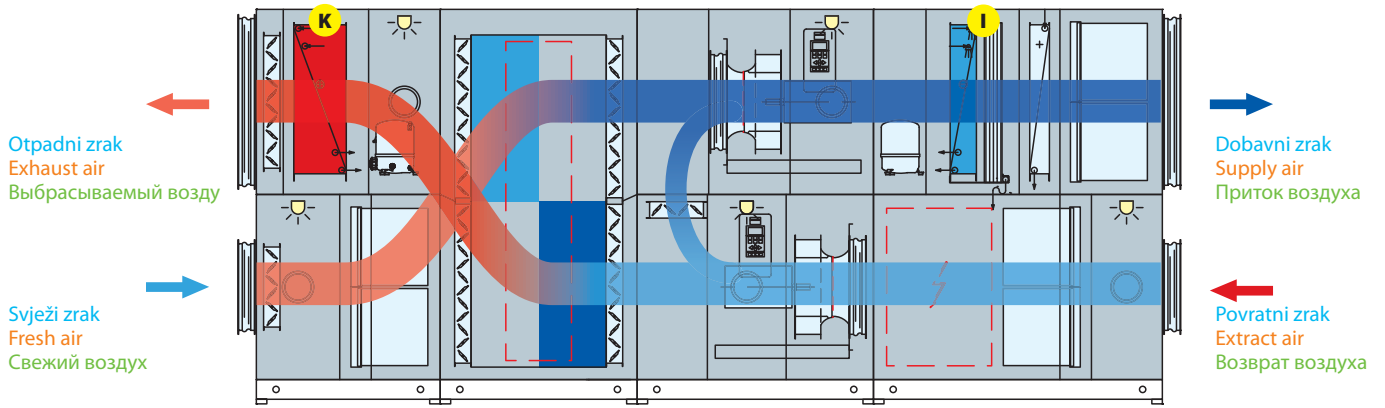
If needed, during summer period it is possible to activate the overnight free cooling mode by using the cold outdoor air. In that case, no damper inversion is done.

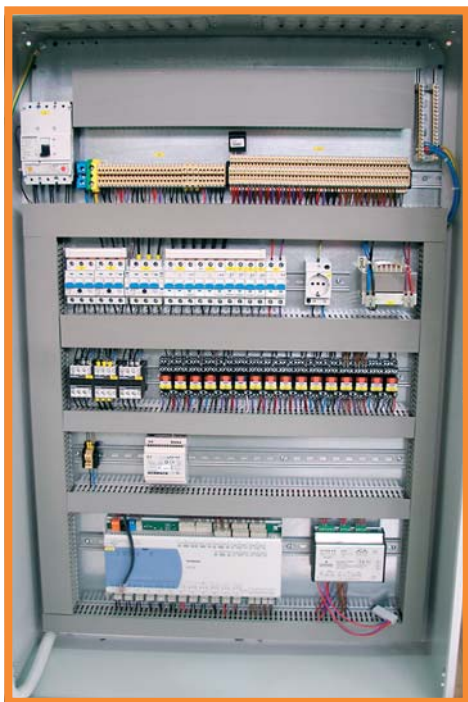
IV Режим ночного свободного охлаждения

Если необходимо, в летний период возможно включить режим свободного ночного охлаждения при помощи холодного внешнего воздуха. В этом случае клапаны не перебарываются.

K Kondenzator
Condenser
Конденсор

I Isparivač
Evaporator
Испаритель





Upravljački ormar
Control switchbox
Шкаф управления



Kompresori
Compressors
Компрессоры

Isparivač
Evaporator
Испаритель



Regenerator s akumulacijskom masom
Regenerator with accumulation mass
Регенератор с накоплением
массовой



Ventilator
Fan
Вентилятор

Tehnički podaci / Technical data / Технические данные

Način označavanja

3 R x C

s kompresorima
izvedba:
D - dvoetažna
P - položena
regenerativna komora
nazivni protok zraka
u 000 m³/h

Coding system

3 R x C

with compressors
execution:
D - stocked
P - side-by-side
regenerative unit
nominal air volume
in 000 m³/h

Способ обозначения

3 R x C

с компрессорами
исполнение:
D - двухъярусное
P - горизонтальное
регенераторная камера
номинальный поток
воздуха в 000 м³/час

Dvoetažna izvedba / Stocked / Двухъярусное исполнение

Tip uređaja / Type / Тип ProkFull		3RDC	4RDC	5RDC
Nazivni protok zraka Nominal Air flow Номинальный поток воздуха	m ³ /h	2.700	4.300	5.200
Eskterni pad tlaka ⁽⁵⁾ External pressure drop ⁽⁵⁾ Внешние потери давления ⁽⁵⁾				
- kanalski razvod svježeg i dobavnog zraka - ventilation ducts of fresh and supply air - канальное распределение свежего и подаваемого воздуха	Pa			300
- kanalski razvod povratnog i otpadnog zraka - ventilation ducts of return and exhaust air - канальное распределение возвратного и выбрасываемого воздуха	Pa			300
Učinkovitost povrata osjetne topline - ljeto ⁽¹⁾ /zima ⁽²⁾ Heat recovery efficiency – summer ⁽¹⁾ / winter ⁽²⁾ Эффективность возврата теплоты - летом ⁽¹⁾ / зимой ⁽²⁾	%	93,7 / 92	92 / 90	90,4 / 88,2
Učinkovitost povrata latentne topline - zima ⁽²⁾ Latent heat recovery efficiency - winter ⁽²⁾ Эффективность возврата скрытой теплоты - зима ⁽²⁾	%	78,7	77,2	76
Ukupni učin povrata toplinske energije - ljeto ⁽¹⁾ Heat recovery capacity - summer ⁽¹⁾ Производительность возврата тепловой энергии - летом ⁽¹⁾	kW	6,53	10,19	12,12
Rashladni učin integriranog mehaničkog hlađenja ⁽¹⁾ Cooling capacity of mechanical cooling ⁽¹⁾ Производительность встроенного механического охлаждения ⁽¹⁾	kW	11,1	18,95	22,1
Stanje vanjskog zraka -18°C / Outdoor air temperature -18°C / Температура внешнего воздуха -18°C				
Učin povrata toplinske energije – zima ⁽²⁾ Heat recovery capacity – winter ⁽²⁾ Производительность возврата тепловой энергии – зима ⁽²⁾	kW	43,56	67,84	80,52
Učin dodatnog toplovodnog grijača 70/50°C ⁽³⁾ Capacity of additional water heater 70/50°C ⁽³⁾ Производительность дополнительного нагревателя 70/50°C ⁽³⁾	kW	9,74	16,53	21
Pad tlaka na vodenoj strani u grijaču ⁽³⁾ Water pressure drop in heater ⁽³⁾ Потери давления на стороне воды в нагревателе ⁽³⁾	kPa	6,31	7,8	9,7
Protok vode kroz izmjenjivač ⁽³⁾ Water volume flow in heater ⁽³⁾ Поток воды через теплообменник ⁽³⁾	l/s	0,12	0,2	0,26
Stanje vanjskog zraka -28°C / Outdoor air temperature -28°C / Температура внешнего воздуха -28°C				
Učin povrata toplinske energije – zima ^{(2)*} Heat recovery capacity – winter ^{(2)*} Производительность возврата тепловой энергии – зима ^{(2)*}	kW	52,89	82,48	98,2
Učin dodatnog toplovodnog grijača 70/50°C ^{(3)*} Capacity of additional water heater 70/50°C ^{(3)*} Производительность дополнительного нагревателя 70/50°C ^{(3)*}	kW	10,47	17,98	23,11
Pad tlaka na vodenoj strani u grijaču ^{(3)*} Water pressure drop in heater ^{(3)*} Потери давления на стороне воды в нагревателе ^{(3)*}	kPa	6,6	8,37	10,72
Protok vode kroz izmjenjivač ^{(3)*} Water volume flow in heater ^{(3)*} Поток воды через теплообменник ^{(3)*}	l/s	0,13	0,22	0,28
Maks. učin dodatnog toplovodnog grijača ** Max. capacity of additional water heater ** Макс. производительность дополнительного нагревателя **	kW	18	30	33
Razina zvučne snage kod 250 Hz⁽⁴⁾ / Sound power level at 250 Hz⁽⁴⁾ / Уровень звуковой мощности при 250 Гц⁽⁴⁾				
- dobavnog ventilatora - supply fan - подающего вентилятора	dB	85,7	86,2	88,6
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - выводящего вентилятора	dB	83,7	84,3	86,7
Nazivna snaga / Nominal capacity / Номинальная мощность:				
- dobavnog ventilatora - supply fan - нагнетающего вентилятора	kW	1,1	2,2	3,0
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - вытяжного вентилятора	kW	1,1	2,2	3,0
Pogonska snaga / Operating capacity / Приводная мощность:				
- dobavnog ventilatora - supply fan - нагнетающего вентилятора	kW	0,93	1,47	2,01
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - вытяжного вентилятора	kW	0,93	1,48	2,01
- kompresora - compressors - компрессора	kW	2,77	4,88	5,59
Ukupna radna snaga Total working capacity Общая эксплуатационная мощность	kW	4,63	7,83	9,61
Radni napon / Tension / Напряженность				

e

ние (D)

6RDC	8RDC	10RDC	12RDC	15RDC	17RDC	20RDC	23RDC	26RDC	30RDC	34RDC
6.500	8.300	10.000	12.500	15.000	17.500	20.000	23.000	26.500	30.000	34.000
						400				
						400				
93 / 92	91,4 / 89,4	91 / 89	91,1 / 89,1	91,3 / 89,2	91,7 / 90	91 / 89	91,3 / 89,3	91,3 / 89,2	91 / 89	90 / 88
78	77	76,4	76,6	76,7	77,1	76,2	76,8	76,7	76,5	75,3
15,6	19,57	23,41	29,26	35,1	41,38	47,04	55,61	62,35	70,74	79,55
27,1	35,65	43,4	54	64,2	76,1	86,8	101,7	114,5	125,3	139,1
104,55	130,23	155,7	194,41	233,29	275,47	312,77	369,51	414,87	470,7	528,78
23,66	32,46	40,12	50,15	60,18	67,85	78,89	84,51	104,53	117,32	136,41
7,3	6,75	7,91	8,01	8,64	8,8	9,56	6,3	9,77	8,2	9,59
0,29	0,4	0,49	0,61	0,73	0,83	0,96	1,03	1,27	1,43	1,66
127,34	158,3	188,44	235,55	282,67	334,13	377,6	448,14	503,15	571,73	640,71
25,2	35,54	44,17	55,21	66,25	74,34	87	90,72	114,36	128,46	150,17
7,67	7,2	8,62	8,78	9,48	9,63	8,42	6,59	10,76	8,95	10,23
0,31	0,43	0,54	0,67	0,81	0,91	1,06	1,1	1,39	1,56	1,83
42	54	65	72	89	110	118	135	156	181	206
89,1	89,6	89,9	91,3	91,2	92,8	92,4	91,7	93,4	92,7	94,1
87,1	87,7	88,1	89,2	91,3	90,9	90,7	92,3	91,6	90,9	92,2
3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	18,5
3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	18,5
2,47	3,06	3,71	5,10	5,87	7,06	8,02	8,77	10,76	11,84	13,98
2,50	3,10	3,84	5,07	6,42	7,22	8,37	10,12	11,15	12,08	14,22
6,50	9,10	11,16	13,00	16,90	18,05	20,90	25,40	27,40	30,20	34,40
11,47	15,26	18,71	23,17	29,19	32,33	37,29	44,29	49,31	54,12	62,60

3x400 V - 50 Hz

- (1) Stanje vanjskog zraka 34°C / 45% r.v., stanje odsisnog zraka 26°C / 55% r.v., temperatura zraka iza isparivaca 18.5°C
- (1) Fresh air condition 34°C / 45% r.h., extract air condition 26°C / 55% r.h., air temperature after the evaporator 18.5°C
- (1) Параметры внешнего воздуха 34°C / 45% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 26°C / 55% о.в., температура воздуха после испарителя 18.5°C

- (2) Stanje vanjskog zraka -18°C / 90% r.v., stanje odsisnog zraka 20°C / 40% r.v.;
- (3) Temperatura zraka iza grijača 28°C za vanjsko stanje zraka -18°C / 90% r.v.;
- (2) Fresh air condition -18°C / 90% r.h., extract air condition 20°C / 40% r.h.;
- (3) Air temperature after the heater 28°C for fresh air condition -18°C / 90% r.h.;
- (2) Параметры внешнего воздуха -18°C / 90% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 20°C / 40% о.в.;
- (3) Температура воздуха после нагревателя 28°C при параметрах внешнего воздуха -18°C / 90% о.в.;

- (2)* Stanje vanjskog zraka -28°C / 90% r.v., stanje odsisnog zraka 20°C / 40% r.v.
- (3)* Temperatura zraka iza grijača 28°C za vanjsko stanje zraka -28°C / 90% r.v.
- (2)* Fresh air condition -28°C / 90% r.h., extract air condition 20°C / 40% r.h.
- (3)* Air temperature after the heater 28°C for fresh air condition -28°C / 90% r.h.
- (2)* Параметры внешнего воздуха -28°C / 90% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 20°C / 40% о.в.
- (3)* Температура воздуха после нагревателя 28°C при параметрах внешнего воздуха -28°C / 90% о.в.

- (4) Mjereno prema prostoru
- (4) Measured to the indoor space
- (4) Измерено в помещении
- (5) U radnoj točki kod nazivnog protoka. Druge vrijednosti tlaka na upit
- (5) In working point at nominal air flow. Other pressure values on request
- (5) В рабочей точке при номинальном потоке. Другие значения – по запросу

- Svi tehnički podaci temelje se na nazivnom protoku i povratu topline pri gustoći zraka $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$
- All technical data are based on nominal air flow and heat transfer at air density $1,28 \text{ kg/m}^3$
- Все технические данные базируются на номинальном потоке и возврате теплоты при удельном весе воздуха $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$

- Tehnički podaci uređaja bez ugrađenih kompresora na upit
- Technical data for units without compressors on request
- Технические данные устройства без компрессора по запросу

- ** Podaci za dodatni toplovodni grijač vrijede ukoliko je isti ugrađen
- ** Data for additional water heater valid if heater is installed

- Installation of other types of heaters on request
- ** Данные дополнительный обогреватель воды в силе, если обогреватель установлен, установка других типов нагревателей по запросу

Zadržavamo pravo izmjena tehničkih podataka i dimenzija bez prethodne najave

Technical data and dimensions changes possible without prior notice

Задерживаем за собой право изменения без предварительного предупреждения

Tehnički podaci / Technical data / Технические данные

Način označavanja

3 R x C

s kompresorima
izvedba:
D - dvoetažna
P - položena
regenerativna komora
nazivni protok zraka
u 000 m³/h

Coding system

3 R x C

with compressors
execution:
D - stocked
P - side-by-side
regenerative unit
nominal air volume
in 000 m³/h

Способ обозначения

3 R x C

с компрессорами
исполнение:
D - двухъярусное
P - горизонтальное
регенераторная камера
номинальный поток
воздуха в 000 м³/час

Položena izvedba / Side-by-side / Горизонтальное исполнение

Tip uređaja / Type / Тип ProkFull		3RPC	4RPC	5RPC
Nazivni protok zraka Nominal Air flow Номинальный поток воздуха	m ³ /h	2.700	4.300	5.200
Eskterni pad tlaka ⁽⁵⁾ External pressure drop ⁽⁵⁾ Внешние потери давления ⁽⁵⁾				
- kanalski razvod svježeg i dobavnog zraka - ventilation ducts of fresh and supply air - канальное распределение свежего и подаваемого воздуха	Pa			300
- kanalski razvod povratnog i otpadnog zraka - ventilation ducts of return and exhaust air - канальное распределение возвратного и выбрасываемого воздуха	Pa			300
Učinkovitost povrata osjetne topline - ljeto ⁽¹⁾ /zima ⁽²⁾ Heat recovery efficiency - summer ⁽¹⁾ / winter ⁽²⁾ Эффективность возврата теплоты - летом ⁽¹⁾ / зимой ⁽²⁾	%	94,5 / 92,8	91,7 / 90	91,6 / 89,6
Učinkovitost povrata latentne topline - zima ⁽²⁾ Latent heat recovery efficiency - winter ⁽²⁾ Эффективность возврата скрытой теплоты - зима ⁽²⁾	%	79,3	77	77
Ukupni učin povrata toplinske energije - ljeto ⁽¹⁾ Heat recovery capacity - summer ⁽¹⁾ Производительность возврата тепловой энергии - летом ⁽¹⁾	kW	6,77	10,16	12,28
Rashladni učin integriranog mehaničkog hlađenja ⁽¹⁾ Cooling capacity of mechanical cooling ⁽¹⁾ Производительность встроеного механического охлаждения ⁽¹⁾	kW	10,9	18,7	22,1
Stanje vanjskog zraka -18°C / Outdoor air temperature -18°C / Температура внешнего воздуха -18°C				
Učin povrata toplinske energije - zima ⁽²⁾ Heat recovery capacity - winter ⁽²⁾ Производительность возврата тепловой энергии - зима ⁽²⁾	kW	43,93	67,7	81,8
Učin dodatnog toplovodnog grijača 70/50°C ⁽³⁾ Capacity of additional water heater 70/50°C ⁽³⁾ Производительность дополнительного нагревателя 70/50°C ⁽³⁾	kW	9,37	16,67	20,34
Pad tlaka na vodenoj strani u grijaču ⁽³⁾ Water pressure drop in heater ⁽³⁾ Потери давления на стороне воды в нагревателе ⁽³⁾	kPa	6,66	7,65	7,22
Protok vode kroz izmjenjivač ⁽³⁾ Water volume flow in heater ⁽³⁾ Поток воды через теплообменник ⁽³⁾	l/s	0,11	0,2	0,25
Stanje vanjskog zraka -28°C / Outdoor air temperature -28°C / Температура внешнего воздуха -28°C				
Učin povrata toplinske energije - zima ^{(2)*} Heat recovery capacity - winter ^{(2)*} Производительность возврата тепловой энергии - зима ^{(2)*}	kW	53,4	82,1	99,29
Učin dodatnog toplovodnog grijača 70/50°C ^{(3)*} Capacity of additional water heater 70/50°C ^{(3)*} Производительность дополнительного нагревателя 70/50°C ^{(3)*}	kW	10,1	18,27	22,09
Pad tlaka na vodenoj strani u grijaču ^{(3)*} Water pressure drop in heater ^{(3)*} Потери давления на стороне воды в нагревателе ^{(3)*}	kPa	7,01	8,26	7,7
Protok vode kroz izmjenjivač ^{(3)*} Water volume flow in heater ^{(3)*} Поток воды через теплообменник ^{(3)*}	l/s	0,12	0,22	0,27
Maks. učin dodatnog toplovodnog grijača Max. capacity of additional water heater Макс. производительность дополнительного нагревателя	kW	20	28	32
Razina zvučne snage kod 250 Hz⁽⁴⁾ / Sound power level at 250 Hz⁽⁴⁾ / Уровень звуковой мощности при 250 Гц⁽⁴⁾				
- dobavnog ventilatora - supply fan - подающего вентилятора	dB	84,7	88	88,4
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - выводящего вентилятора	dB	82,8	86,4	87
Nazivna snaga / Nominal capacity / Номинальная мощность:				
- dobavnog ventilatora - supply fan - нагнетающего вентилятора	kW	1,1	2,2	3,0
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - вытяжного вентилятора	kW	1,1	2,2	3,0
Pogonska snaga / Operating capacity / Приводная мощность:				
- dobavnog ventilatora - supply fan - нагнетающего вентилятора	kW	0,75	1,60	1,96
- odsisnog ventilatora - exhaust fan - вытяжного вентилятора	kW	0,76	1,71	2,14
- kompresora - compressors - компрессора	kW	2,78	4,88	5,59
Ukupna radna snaga Total working capacity Общая эксплуатационная мощность	kW	4,29	8,19	9,69
Radni napon / Tension / Напряженность				

e

полнение (P)

6RPC	8RPC	10RPC	12RPC	15RPC	17RPC	20RPC	23RPC	26RPC	30RPC	34RPC
6.500	8.300	10.000	12.500	15.000	17.500	20.000	23.000	26.500	30.000	34.000
						400				
						400				
92,1 / 90,1	91,5 / 89,5	91 / 89	91,1 / 89,1	91,3 / 89,2	91,7 / 90	91 / 89	91,3 / 89,3	91,3 / 89,2	91 / 89	90 / 88
77,4	76,9	76,4	76,6	76,7	77,1	76,2	76,8	76,7	76,5	75,3
15,44	19,6	23,44	29,4	35,3	41,41	46,78	54,18	62,39	70,41	78,64
27,4	36	43,4	54	64,2	76,1	87,6	100,5	116,7	125,8	139,6
102,76	130,7	155,87	195,5	234,83	275,77	311,05	360,47	414,87	468,12	521,5
24,98	32,46	40,12	49,73	59,17	67,85	80,24	90,72	104,53	119,35	142,14
7,81	7,87	8,93	8,58	9,61	8,85	10,04	9,27	9,77	9,17	10,44
0,3	0,4	0,49	0,61	0,72	0,83	0,98	1,1	1,27	1,45	1,73
124,57	158,18	189,16	236,9	285,33	334,13	378,31	437,51	504,1	567,47	632,25
27,17	35,54	43,83	51	64,73	73,75	88,34	99,26	114,36	131,49	157,05
8,4	8,52	9,75	9,16	10,55	9,61	10,75	10,6	10,76	10,16	11,15
0,33	0,43	0,53	0,66	0,79	0,9	1,08	1,21	1,39	1,6	1,91
42	52	62	66	92	109	109	142	167	184	189
88,7	89,6	89,9	91,1	91	90,9	92,5	92	93,2	92,9	94,4
87	88,2	88,3	89,6	89,6	89	90,9	90,6	91,4	91,1	92,6
3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	18,5
3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	18,5
2,33	3,06	3,70	5,01	5,76	6,66	8,13	9,07	10,54	12,08	14,52
2,43	3,33	3,95	5,35	6,21	6,93	8,62	9,69	10,79	12,32	14,86
6,50	9,10	11,16	13,00	16,90	18,05	20,90	25,48	27,60	30,20	34,40
11,26	15,49	18,81	23,36	28,87	31,64	37,65	44,24	48,93	54,60	63,78
3x400 V - 50 Hz										

- (1) Stanje vanjskog zraka 34°C / 45% r.v., stanje odsisnog zraka 26°C / 55% r.v., temperatura zraka iza isparivaca 18.5°C
- (1) Fresh air condition 34°C / 45% r.h., extract air condition 26°C / 55% r.h., air temperature after the evaporator 18.5°C
- (1) Параметры внешнего воздуха 34°C / 45% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 26°C / 55% о.в., температура воздуха после испарителя 18.5°C

- (2) Stanje vanjskog zraka -18°C / 90% r.v., stanje odsisnog zraka 20°C / 40% r.v.;
- (3) Temperatura zraka iza grijača 28°C za vanjsko stanje zraka -18°C / 90% r.v.;
- (2) Fresh air condition -18°C / 90% r.h., extract air condition 20°C / 40% r.h.;
- (3) Air temperature after the heater 28°C for fresh air condition -18°C / 90% r.h.;
- (2) Параметры внешнего воздуха -18°C / 90% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 20°C / 40% о.в.;
- (3) Температура воздуха после нагревателя 28°C при параметрах внешнего воздуха -18°C / 90% о.в.;

- (2)* Stanje vanjskog zraka -28°C / 90% r.v., stanje odsisnog zraka 20°C / 40% r.v.
- (3)* Temperatura zraka iza grijača 28°C za vanjsko stanje zraka -28°C / 90% r.v.
- (2)* Fresh air condition -28°C / 90% r.h., extract air condition 20°C / 40% r.h.
- (3)* Air temperature after the heater 28°C for fresh air condition -28°C / 90% r.h.
- (2)* Параметры внешнего воздуха -28°C / 90% о.в., параметры выбрасываемого воздуха 20°C / 40% о.в.
- (3)* Температура воздуха после нагревателя 28°C при параметрах внешнего воздуха -28°C / 90% о.в.

- (4) Mjereno prema prostoru
- (4) Measured to the indoor space
- (4) Измерено в помещении
- (5) U radnoj točki kod nazivnog protoka. Druge vrijednosti tlaka na upit
- (5) In working point at nominal air flow. Other pressure values on request
- (5) В рабочей точке при номинальном потоке. Другие значения – по запросу

- Svi tehnički podaci temelje se na nazivnom protoku i povratu topline pri gustoći zraka $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$
- All technical data are based on nominal air flow and heat transfer at air density $1,28 \text{ kg/m}^3$
- Все технические данные базируются на номинальном потоке и возврате теплоты при удельном весе воздуха $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$

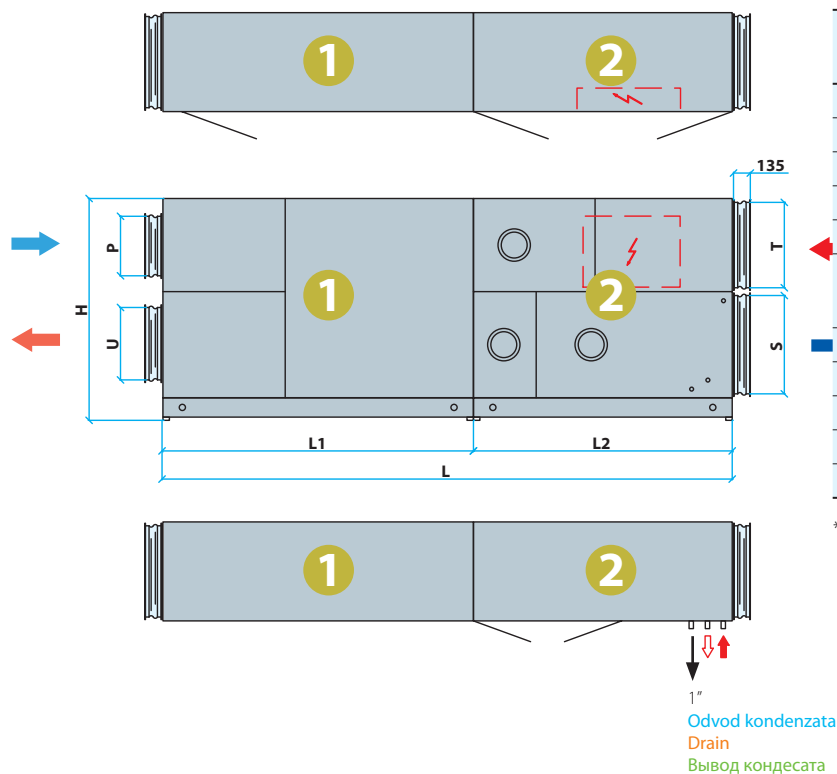
- Tehnički podaci uređaja bez ugrađenih kompresora na upit
- Technical data for units without compressors on request
- Технические данные устройства без компрессора по запросу

- ** Podaci za dodatni toplovodni grijač vrijede ukoliko je isti ugrađen
- Ugradnja ostalih vrsta grijača na zahtjev
- ** Data for additional water heater valid if heater is installed
- Installation of other types of heaters on request
- ** Данные дополнительного обогревателя воды в силе, если обогреватель установлен, установка других типов нагревателей по запросу

Zadržavamo pravo izmjena tehničkih podataka i dimenzija bez prethodne najave
 Technical data and dimensions changes possible without prior notice
 Задерживаем за собой право изменения без предварительного предупреждения

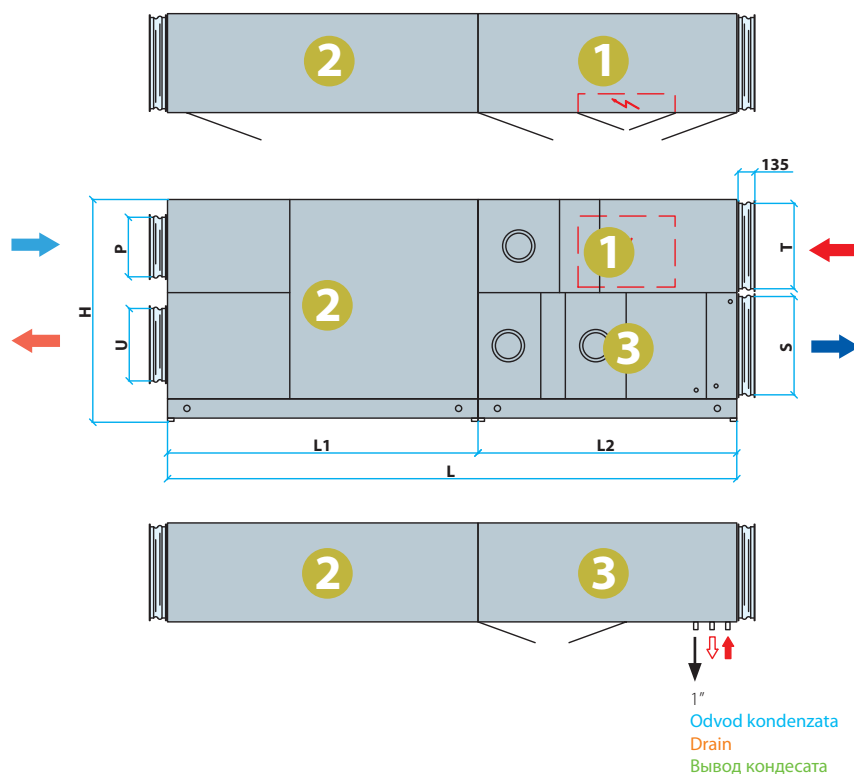
Dimenzije / Dimensions / Размеры

Dvoetažna izvedba / Stocked / Двухярусное исполнение (D)



Tip uređaja Unit type Группы типа		3RDC	4RDC	5RDC	6RDC	8RDC	10RDC
L ^{(1)*}	mm	4400	4500	4500	4800	5200	5400
B*	mm	765	1070	1070	1070	1275	1375
H*	mm	1715	1715	1715	2225	2225	2325
L1 ⁽²⁾	mm	2400	2400	2400	2400	2400	2600
L2	mm	2000	2100	2100	2400	2800	2800
Uk. masa ⁽³⁾ Tot.weight ⁽³⁾ Общ.масса ⁽³⁾	kg	1100	1400	1430	1800	2150	2400
P	mm	460	460	460	760	760	760
R	mm	705	1005	1005	1005	1210	1310
S	mm	760	755	755	960	960	1060
T	mm	660	655	655	960	960	960
U	mm	560	560	560	760	760	860

* Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : L+140 mm, B+40 mm, H+80 mm
 Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : L+140 mm, B+40 mm, H+80 mm
 Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : L+140 мм, B+40 мм, H+80 мм.

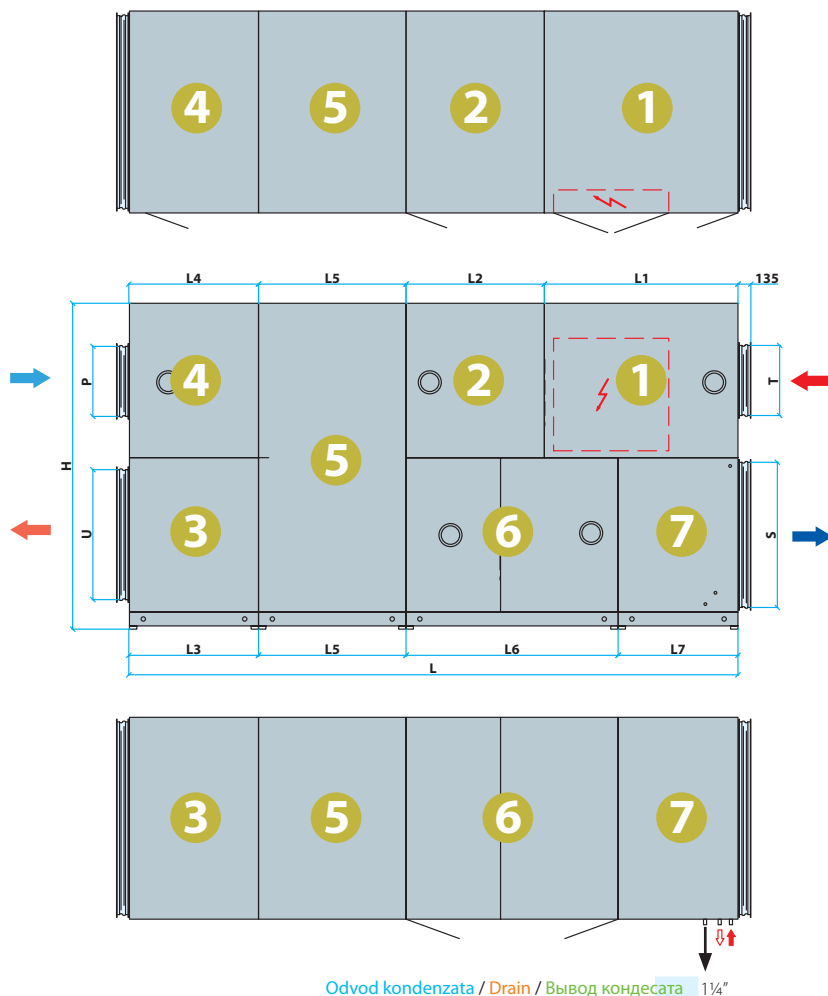


Tip uređaja Unit type Группы типа		12RDC	15RDC	17RDC	20RDC	23RDC
L ^{(1)**}	mm	5600	5800	6000	6200	6200
B**	mm	1680	1985	1885	1985	2190
H**	mm	2415	2415	2925	3025	3025
L1 ⁽²⁾	mm	2600	2800	2800	2800	2800
L2	mm	3000	3000	3200	3400	3400
Uk. masa ⁽³⁾ Tot.weight ⁽³⁾ Общ.масса ⁽³⁾	kg	2850	3400	4000	4400	4750
P	mm	760	760	560	660	660
R	mm	1580	1885	1785	1885	2090
S	mm	1065	1065	1270	1370	1370
T	mm	965	965	560	660	660
U	mm	860	860	1060	1160	1210

** Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : B+40 mm, L i H iste

Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : B+40 mm, L and H without changes

Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : B+40 мм, L и H без изменений



Tip uređaja Unit type Группы типа		26RDC	30RDC	34RDC
L ^{(1)**}	mm	6600	6800	6800
B**	mm	2190	2495	2595
H**	mm	3535	3535	3735
L1 ⁽²⁾	mm	2100	1900	1900
L2	mm	1500	1900	1900
L3	mm	1400	1400	1400
L4	mm	1400	1400	1400
L5	mm	1600	1600	1600
L6	mm	2300	2400	2400
L7	mm	1300	1400	2400
Uk. masa ⁽³⁾ Tot.weight ⁽³⁾ Общ.масса ⁽³⁾	kg	5550	6400	6700
P	kg	760	760	760
R	kg	2090	2395	2495
S	mm	1575	1575	1675
T	mm	760	760	760
U	mm	1410	1410	1510

** Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : B+40 mm, L i H iste
Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : B+40 mm, L and H without changes
Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : B+40 мм, L и H без изменений

Opaske / Remarks / Примечания :

- (1) Navedene dimenzije uređaja sa standardnim panelom debljine 25 mm i ugrađenim kompresorima i toplovodnim grijačem Dimenzije uređaja bez ugrađenih kompresora i toplovodnog grijača na upit
- (2) Dijeljenje u manje sekcije isporuke moguće na poseban zahtjev
- (3) Izražena transportna masa je približna. Za izvedbu s panelom debljine 50 mm, masa oko 10 % veća

- Za servisiranje, na strani posluživanja predvidjeti dodatni prostor minimalne dimenzije B
- Upravljački ormara za veličine 3RxС-5RxС odvojen od samog uređaja. Dimenzije upravljačkog ormara 800x800x210 mm.
- Ožičenje upravljačkog ormara u tom slučaju nije uključeno u cijenu uređaja.

- (1) Unit dimensions for standard panel thickness of 25 mm and installed compressors and water heater
Dimensions of unit without compressors and water heater on request.
- (2) Dividing the smaller delivery sections possible on request
- (3) Transport weight for standard 25 mm panel thickness is approximation
Transport weight for units with panel thickness of 50 mm is approx. 10 % bigger.

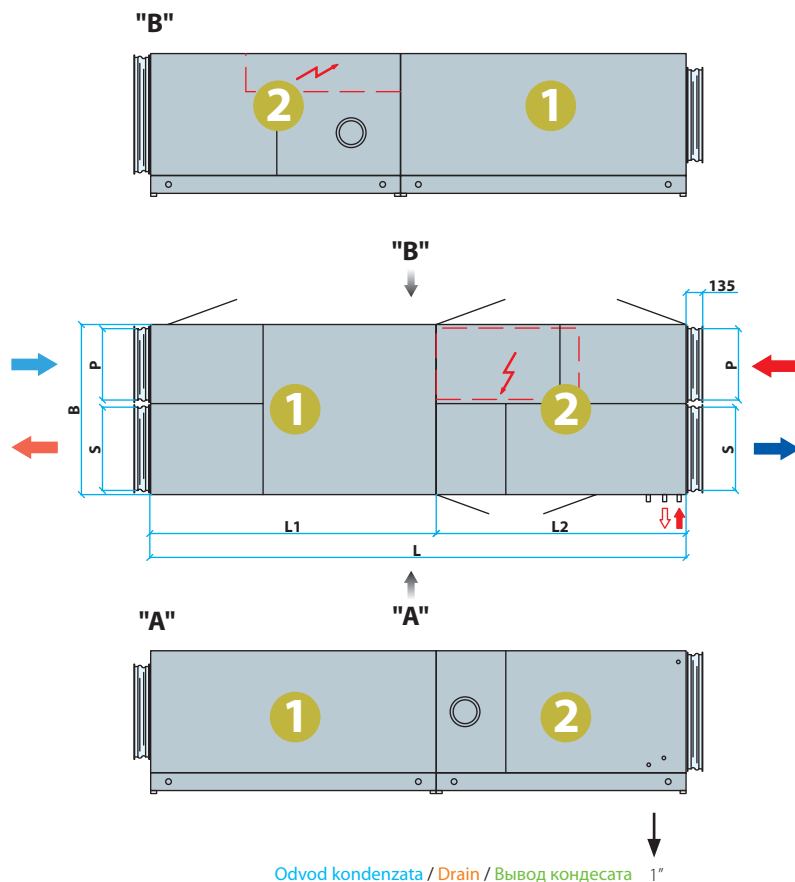
- For maintenance purposes, please provide a free space minimal dimension B on front service side of the unit.
- Control switchbox for unit sizes 3RxС-5RxС is delivered as separate unit. Dimensions of control switchbox : 800x800x210 mm.
- Wiring of control switchbox when dislocated from the main unit is not calculated in unit price.

- (1) Приведены размеры устройства со стандартной панелью толщиной 25 мм и встроенным компрессором и встроенным водонагревателем
Габариты устройства без компрессора – по запросу.
Габариты устройства без компрессора и водонагревателя по запросу
- (2) Исполнение секциями меньших размеров возможно по специальному заказу
- (3) Приведенная транспортировочная масса приближительна. Для исполнения с толщиной панелей 50 мм масса примерно на 10% больше

- Для обслуживания, со стороны обслуживания предусмотреть дополнительное пространство с минимальным размером B
- Шкаф управления для типоразмеров 3RxС-5RxС отделен от самого устройства. Габариты шкафа управления 800x800x210 мм.
- Проводка внутри шкафа управления в том случае не включена в цену устройства.

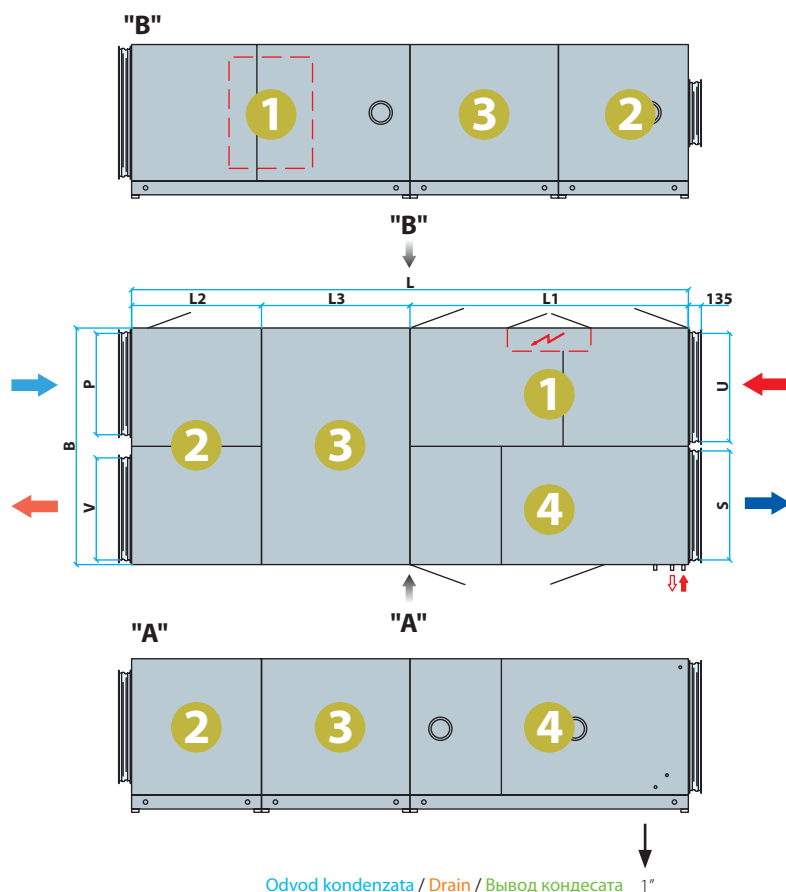
Dimenzije / Dimensions / Размеры

Položena izvedba / Side-by-side / Горизонтальное исполнение (P)



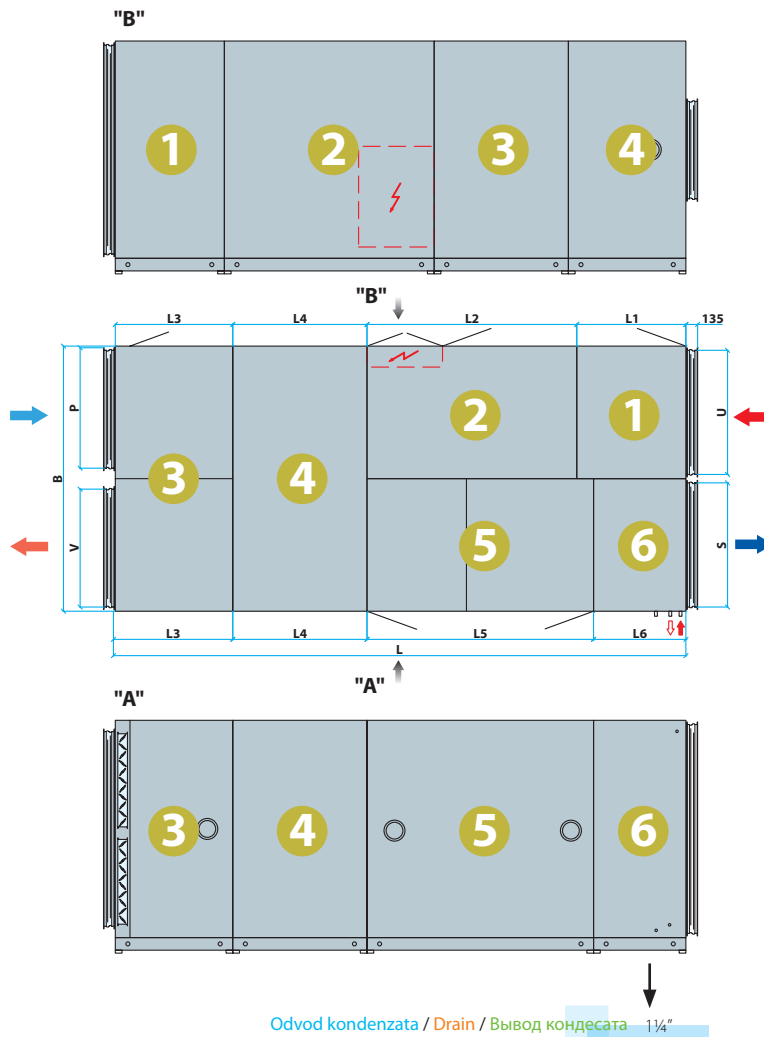
Tip uređaja Unit type Группы типа		3RPC	4RPC	5RPC	6RPC	8RPC	10RPC
L ^{(1)*}	mm	4500	4500	4500	4800	5200	5400
B*	mm	1430	1430	1530	1940	1940	2040
H*	mm	1200	1200	1300	1300	1505	1605
L1 ⁽²⁾	mm	2400	2400	2400	2400	2600	2700
L2	mm	2100	2100	2100	2400	2600	2700
Uk. masa ⁽³⁾ Tot.weight ⁽³⁾ Общ.масса ⁽³⁾	kg	1300	1370	1550	1850	2200	2420
P	mm	600	600	700	905	905	905
R	mm	760	760	860	860	1060	1160
S	mm	700	700	700	905	905	1005
T	mm	960	960	1060	1060	1265	1365

* Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : L+140 mm, B+80 mm, H+40 mm
 Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : L+140 mm, B+80 mm, H+40 mm
 Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : L+140 мм, B+80 мм, H+40 мм.



Tip uređaja Unit type Группы типа		12 RPC	15 RPC	17 RPC	20 RPC	23 RPC	26 RPC
L ^{(1)**}	mm	6000	6000	6200	6300	6300	6300
B**	mm	2550	2650	2650	2650	3160	3260
H**	mm	1655	1860	2165	2265	2265	2470
L1 ⁽²⁾	mm	3000	3000	3200	3300	3300	3300
L2	mm	1400	1400	1400	1400	1400	1400
L3	mm	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Uk. masa ⁽³⁾ Tot.weight ⁽³⁾ Общ.масса ⁽³⁾	kg	3200	3550	4100	4450	5100	5500
P	mm	1100	1100	1100	1100	1405	1405
R	mm	660	760	860	960	960	1060
S	mm	1175	1275	1275	1275	1480	1580
T	mm	1370	1575	1880	1980	1980	2185
U	mm	1175	1175	1175	1175	1480	1480
V	mm	1100	1200	1200	1200	1405	1505
Z	mm	1160	1360	1720	1820	1820	1920

** Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : B+80 mm, L i H iste
 Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : B+80 mm, L and H without changes
 Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : B+80 мм, L и H без изменений



Tip uređaja Unit type Группы типа		30RPC	34RPC
L (1)***	mm	6800	6800
B ***	mm	3160	3260
H ***	mm	2775	2775
L1 (2)	mm	1300	1300
L2	mm	2500	2500
L3	mm	1400	1400
L4	mm	1600	1600
L5	mm	2700	2700
L6	mm	1100	1100
Uk. masa (3) Tot.weight (3) Общ.масса (3)	kg	6400	6550
P	mm	1405	1405
R	mm	1160	1260
S	mm	1480	1580
T	mm	2490	2490
U	mm	1480	1480
V	mm	1405	1505
Z	mm	2320	2320

*** Dimenzije izvedbe s debljinom panela 50 mm : B+80 mm, L i H iste
Unit dimensions for units with panel thickness of 50 mm : B+80 mm, L and H without changes
Габариты исполнения с толщиной панелей 50 мм : B+80 мм, L и H без изменений

Opaske / Remarks / Примечания :

- (1) Navedene dimenzije uređaja sa standardnim panelom debljine 25 mm i ugrađenim kompresorima i toplovodnim grijačem
Dimenzije uređaja bez ugrađenih kompresora i toplovodnog grijača na upit
- (2) Dijeljenje u manje sekcije isporuke moguće na poseban zahtjev
- (3) Izražena transportna masa je približna. Za izvedbu s panelom debljine 50 mm, masa oko 10 % veća

- Za servisiranje, na strani posluživanja predvidjeti dodatni prostor minimalne dimenzije B
- Upravljački ormar za veličine 3RxС-5RxС odvojen od samog uređaja. Dimenzije upravljačkog ormara 800x800x210 mm.
- Ožičenje upravljačkog ormara u tom slučaju nije uključeno u cijenu uređaja.

- (1) Unit dimensions for standard panel thickness of 25 mm and installed compressors and water heater
Dimensions of unit without compressors and water heater on request.
- (2) Dividing the smaller delivery sections possible on request
- (3) Transport weight for standard 25 mm panel thickness is approximation
Transport weight for units with panel thickness of 50 mm is approx. 10 % bigger.

- For maintenance purposes, please provide a free space minimal dimension B on front service side of the unit.
- Control switchbox for unit sizes 3RxС-5RxС is delivered as separate unit. Dimensions of control switchbox : 800x800x210 mm.
- Wiring of control switchbox when dislocated from the main unit is not calculated in unit price.

- (1) Приведены размеры устройства со стандартной панелью толщиной 25 мм и встроенным компрессором и встроенным водонагревателем
Габариты устройства без компрессора – по запросу.
Габариты устройства без компрессора и водонагревателя по запросу
- (2) Исполнение секциями меньших размеров возможно по специальному заказу
- (3) Приведенная транспортировочная масса приближительна. Для исполнения с толщиной панелей 50 мм масса примерно на 10% больше

- Для обслуживания, со стороны обслуживания предусмотреть дополнительное пространство с минимальным размером B
- Шкаф управления для типоразмеров 3RxС-5RxС отделен от самого устройства. Габариты шкафа управления 800x800x210 мм.
- Проводка внутри шкафа управления в том случае не включена в цену устройства.

Tehnički opis

Kućiče

Konstrukcija uređaja iz valjanih šupljih aluminijskih profila plastificiranih u standardnu boju RAL 7035.

Uređaj izrađen sukladno s normom EN 1886.

Oplata uređaja od panela sastavljenog iz predplastificiranog pocinčanog lima (debljina lima 0,8 mm, debljina sloja plastifikacije 25um) i ispunom od negorive kamene vune, klase A1 prema EN 13501-1 kao toplinskom i zvučnom izolacijom. Debljina panela 25 mm ili 50 mm.

Uređaj postavljen na temeljni okvir od čvrstog pocinčanog čeličnog "C" profila visine 150 mm.

Brave, ručice i okov omogućavaju jednostavno rukovanje, a svi spojevi su zabrtvljeni posebnom gumenom trakom i jamče dugotrajnu nepropusnost za vodu i zrak. Gumeni podmetači služe za smanjenje prijenosa vibracija s klima uređaja na podlogu.

Spojevi uređaja standardno opremljeni fleksibilnim priključcima za montažu na ventilacijski kanale.

Vanjske izvedbe (na zahtjev)

Preporuča se korištenje postolje povećane visine (200-300 mm).

Istrujni otvori prema okolini opremljeni istrujnim haubama (umjesto fleksibilnih priključaka).

Vanjska oplata panela iz pocinčanog plastificiranog lima (debljina sloja plastifikacije 60um).

Kućiče uređaja dodatno brtvljeno radi vodonepropusnosti.

Uređaj opremljen odgovarajućim krovom.

Zaklopke

Regulacijska zaklopka sastoji se od niza aluminijskih lopatica s gumenom brtvom uzdužno po lopaticama i bočno na okviru, ugrađenih u zajednički aluminijski okvir. Prijenos i zakretanje lopatica preko ojačanog i na temperaturu i koroziju otpornog plastičnog zubčastog mehanizma. Zakretanje lopatica zaklopke svježeg i odsisnog zraka pomoću odgovarajućeg elektromotornog pogona.

Filtri zraka

Za vanjski i odsisni zrak standardne izvedbe vrećastog oblika, sintetički, antistatički, prema EN 779, zabrtvljeni po obodu, s manometrom za prikaz pada tlaka preko DDC regulatora, lako izmjenjivi.

- kvaliteta filtra vanjskog zraka F5
- kvaliteta filtra odsisnog zraka F5

Mogućnost ugradnje filtara F7 i F9 klase (na upit).

Regenerativni izmjenjivač topline

Sastavljen od dva toplinska paketa iz visokosjetljive akumulacijske mase za naizmjeničnu regeneraciju topline između struja odsisnog i svježeg zraka. U svrhu prekretanja zračnih struja oba paketa imaju ugrađen sustav zaklopki upravljanih elektromotornim pogonom.

U jednom paketu se akumulira toplota s odsisnog zraka, dok se istovremeno u drugom paketu prethodno akumulirana toplota predaje struji svježeg zraka. U određenim intervalima struje odsisnog i svježeg zraka se presmjeravaju iz jednog paketa u drugi.

Ventilatorska jedinica

Ventilatorsko kolo statički i dinamički balansirano na osovini direktno pogonjeno elektromotorom. Elektromotor klase IE 1 pripremljen za spajanje frekvencijskog pretvarača. Mogućnost ugradnje motora klase IE2 (na upit). Ventilatorsko kolo i motor ugrađeni na zajednički okvir s amortizerima. Usisni dio ventilatora pričvršćen na kućiče elastičnim spojem.

Frekvencijski pretvarač za regulaciju rada kaveznih asinkronih motora. Isporučuju se s ugrađenim mrežnim filtrom za odstranjivanje smetnji. Ugrađen mjerni sustav na nastrujnoj mlaznici ventilatorskog kola za mjerenje odnosa tlakova i posredno protočnih količina dobavnog zraka tip DSG. Podaci parametrizirani s prikazom na zaslonu procesorske jedinice

Toplovodni grijač zraka (na zahtjev)

Izrađen iz bakrenih cijevi s aluminijskim lamelama, sabirna cijev bakrena. Grijač opremljen sa zaštitnim termostatom protiv smrzavanja, ugrađenog na okvir s mogućnošću izvlačenja.

Dodatni kompresorski rashladni sustav

Koristi se za hlađenje prostora, opremljen digitalnim kompresorima sa svitkom čime je omogućena trajna regulacija u svrhu održavanja stalne temperature dobavnog zraka.

Sastavljen od: kompresora hlađenog usisnim plinom, montiranog na prigušivač vibracija u struji otpadnog zraka; direktnog isparivača iz bakrenih cijevi s aluminijskim lamelama i samočišćenom površinom isparivača, odvajačem kapljica od plastičnih lamela, s posudom od nehrđajućeg čeličnog lima za sakupljanje kondenzata, ugrađenog u struji dobavnog zraka; zrakom hlađenog kondenzatora iz bakrenih cijevi s aluminijskim lamelama,

bakrene sabirne cijevi; rashladnog kruga sa sušačem rashladnog sredstva, ekspanzijskog ventila, armature, regulacijskih i zaštitnih elemenata, manometra visokog i niskog tlaka, mogućnošću stalnog nadzor kroz revizijsko okno u stijeni kućiča, nadzornog okna na instalaciji rashladnog sustava s indikatorom vlage, upravljačko-regulacijskog modula za nadzor rashladnog sustava izravno spojenog na DDC upravljač.

Rashladni sustav predviđen za rad s ekološki prihvatljivim i za okoliš neškodljivim rashladnim sredstvima R407C i R410A.

Elektroupravljački ormar

Ormar se isporučuje kompletno ožičen i ispitivan, sa svom potrebnom dokumentacijom, ugrađen u sekciju klima komore.

Signalizacija stanja elektromotornih potrošača te pojedinih dijelova automatike prikazana je na DDC upravljaču.

Elektro upravljački ormar isporučuje se sa svim potrebnim elementima DDC upravljanja i elementima energetskih instalacija (bimetali, sklopnici, grebenaste upravljačke sklopke).

Puštanje uređaja u rad uključeno je u osnovnu cijenu.

Dodatne opcije i pribor :

- Uređaj bez kompresora
- Uređaj s toplovodnim grijačem
- Uređaj s drugom vrstom grijača
- Kućiče uređaja debljine panela 50 mm
- Vanjska izvedba uređaja
- Vrećasti filtri klase F9
- Elektromotor klase IE2
- Modem ugrađen u upravljački ormar za daljinski nadzor i upravljanje parametrima uređaja
- Tvornički atest
- Transport uređaja na objekt
- Montaža uređaja na objektu
- Godišnje održavanje prema preporukama proizvođača

Technical Specification

Casing

Unit housing construction from extruded aluminum profiles powder coated to standard RAL 7035 color.

Devices are designed in accordance with EN 1886 standard.

Panels consist of inner and outer skin with thermal and acoustic insulation. Outer skin of pre-coated galvanized steel sheet (thickness of sheet 0,8 mm, coating layer thickness 25um) and inner skin from 0,8 mm thick galvanized steel sheet. Acoustic and thermal insulation from non-combustible mineral wool, A1 category according to EN 13501-1. Panel thickness of 25 mm or 50 mm.

Base frame made of solid "C" profiled galvanized steel sheet. Height of 150 mm.

Door levers, handles and hinges enable simple handling. All joints are sealed with special rubber seal for long lasting waterproof and air tightness.

Rubber inserts under the unit for reducing the vibrations from the unit to the ground surface.

Unit opening for joint to ventilation ducts standard equipped with flexible canvas.

Outdoor (weatherproof) design (on request)

It is recommended to use base frame with extended height (200-300 mm).

Unit openings for joints to ventilation ducts equipped with rain hoods (instead of flexible canvas).

Outer panel skin from galvanized steel plate powder coated with 60 um thick layers.

Unit casing additionally sealed to be waterproofed.

Unit equipped with appropriate roof.

Dampers

Regulation damper consist of several aluminum fins with rubber sealing alongside the fins and on side of the frame, all mounted on common aluminum frame. Fins turning with additionally reinforced plastic gear mechanism. Regulation of fresh air and extract air dampers by servo motors.

Air filters

Standard design for fresh and extract air filtration includes synthetic, antistatic bag filters according to EN 779, sealed at frame and with installed pressure gauge and manometers for visualization of pressure drop on DDC controller. Bag inserts easily changeable.

- Fresh air filter class F5
- Extract air filter class F5

Possibility to install filter class F7 and F9 (on request).

Regenerative heat exchanger

Consist of two heat packages with highly sensitive accumulation mass for regeneration, through which fresh and extracts air streams are passing interchangeably

Switch over of air streams is done by the damper system driven by the damper actuators.

Heat from exhaust air stream is accumulated in one heat package, likewise in another heat package heat is transferred to supply air stream.

In needed intervals, air streams of exhaust and supply air are redirected from one heat package to another.

Fan unit

Fan blades statically and dynamically balanced on an axis directly driven by the motor. Motor class IE1 prepared for connection to frequency converter. Motor class IE2 available for installation (on request). Plug in fan together with motor mounted on a common base frame with vibration dampers. Suction side of fan connected to a casing with flexible canvas.

Frequency converter for regulation of asynchronous case motor, delivered with installed filter for filtration of net disturbances. Installed measuring system DSG on inlet cone of fan rotor for measurement of pressure difference and air volume flow respectively. Data visible on main control screen.

Water heater (on request)

Made of copper tubes with aluminum fins. Collector tube form copper. Heater equipped with frost protection thermostat, mounted on a pull-out frame.

Additional cooling system with compressors

Used for cooling of spaces, equipped with digital scroll compressor with constant regulation for maintaining the permanent temperature of supply air.

Consist of : compressor in return air stream cooled with suction gas, mounted on a vibration dampers; direct evaporator made of copper tubes with aluminum fins and self-cleaning surface; droplet eliminator made of plastic fins, with stainless steel drain pan, all mounted in supply air stream; air condenser made of copper tubes with aluminum fins, collector tube form copper; refrigeration circuit with refrigerant dryer, electronic expan-

sion valve, fittings, control and safety components, manometers on pressure and suction side, revision glass in casing panels, revision glass with humidity indicator on copper installation, control module for monitoring of refrigeration system parameters, connected directly to DDC controller.

Refrigeration system prepared for work with environmental friendly and safe refrigerants R407C and R410A.

Control switchbox

Control switchboxes are completely wired and tested, with all necessary certificates.

Measured and adjustable values, status and alarms are possible to read on digital screen on front side of DDC controller.

Control switchboxes are delivered with all necessary elements of DDC regulation and electrical components (bimetals, relays, control switches).

Unit start up is included in basic price.

Additional options and accessories:

- Unit without the compressors
- Unit with water heater
- Unit with another type of heater
- Casing with 50 mm thick panels
- Outdoor design
- Bag filters class F9
- Motor class IE2
- Modem installed in control switchbox for remote control and monitoring of operation parameters
- Factory certificate
- Transport of unit on site
- Installation of unit on site
- Maintenance according to manufacturer's recommendations

Технические характеристики

Корпус

Конструкция устройства из катаных полых алюминиевых профилей, лакированных в стандартный цвет RAL 7035.

Устройство изготовлено по норме EN 1886.

Фальш-панели устройства изготовлены из предварительно лакированных оцинкованных листов (толщина листа 0,8 мм, толщина лакировки 0,25 мкм) и набивкой из негорючей каменной ваты класса A1, в соответствии со EN 13501-1 стандартом в качестве термо и звукоизоляции. Толщина панелей 25 или 50 мм.

Устройство установлено на базовую раму высотой 150 мм из жестких «П»-образных профилей.

Замки, ручки и рамки предусмотрены для облегчения обслуживания, а все соединения уплотнены специальной резиновой лентой и обеспечивают длительную герметичность от проникновения воды и воздуха. Резиновые ножки уменьшают перенос вибраций с устройства на основание.

Соединения устройства стандартно оборудованы присоединениями для монтажа на вентиляционные каналы.

Внешнее исполнение (по запросу)

Рекомендуется использование основания увеличенной высоты (200 - 300 мм).

Отверстие для вывода оборудовано вытяжными клапанами (вместо гибкого присоединения).

Внешнее покрытие панелей из оцинкованного стального листа лакировано слоем 60 мкм.

Корпус устройства дополнительно герметизирован против проникновения влаги.

Устройство оборудовано специальной кровлей.

Клапаны

Регуляционный клапан состоит из ряда алюминиевых лопаток с резиновыми уплотнителями вдоль лопаток и поперечно на рамку, встроенных в общую алюминиевую раму. Перенос поворота лопаток осуществляется через пластмассовый зубчатый механизм, усиленный против воздействия температуры и коррозии. Поворот лопаток приточного и вытяжного воздушных клапанов при помощи соответствующего электродвигательного привода.

Воздушные фильтры

Для внешнего и выбрасываемого воздуха использованы стандартные карманные фильтры, синтетические, антистатические, по EN 779, уплотненные по ободу, с манометром для индикации потерь давления через DDC

регулятор, легко изменяемые.

- качество фильтра для внешнего воздуха F5
- качество фильтра для выводимого воздуха F5

Возможность установки фильтра класса F7 и F9 (по заказу).

Регенераторный теплообменник

Составлен из двух теплообменных пакетов из аккумуляционных масс с большой удельной теплоемкостью для поочередной регенерации теплоты между потоками выводимого и свежего воздуха. Для перебрасывания направления воздушных потоков оба пакета оборудованы системой клапанов, управляемых электродвигательным приводом.

В одном пакете аккумулируется теплота выводимого воздуха, а одновременно в другом, накопленная энергия передается потоку подаваемого воздуха. Через определенные интервалы времени пакеты меняются.

Вентиляторная единица

Вентиляторное колесо статически и динамически сбалансировано на валу, непосредственно вращаемого электродвигателем. Электродвигатель класса IE1 подготовлен для присоединения частотного регулятора. Возможность установки двигателя класса IE2 (по заказу). Вентиляторное колесо и электродвигатель совместно установлены на общую раму с амортизаторами. Всасывающая часть закреплена на корпус гибким соединением.

Частотно-импульсный регулятор служит для управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором. Оборудован сетевым фильтром для уменьшения помех. Встроена измерительная система для измерения соотношения давлений и косвенного объема всасываемого потока типа DSG. Данные параметризации приводятся на дисплее процессорной единицы.

Нагреватель воздуха (по требованию)

Изготовлен из медных трубок с алюминиевыми пластинами, коллекторная трубка из меди. Нагреватель против обмерзания оборудован защитным термостатом, установленным на раму с возможностью демонтажа.

Дополнительная компрессорная система охлаждения

Применяется для охлаждения помещения, оборудована цифровым спиральным компрессором, с регуляцией для поддержания постоянной температуры подаваемого воздуха.

Состоит из: компрессора, охлаждаемого приточным газом, установленного на глу-

шитель вибраций в потоке выбрасываемого воздуха; испарителя из медных трубок с алюминиевыми пластинами и самоочищением, каплеотделителем из пластмассовых пластин, с коллектором конденсата из нержавеющей стали, установленного в потоке всасываемого воздуха; конденсатора из медных трубок с алюминиевыми пластинами с воздушным охлаждением, медной коллекторной трубки; цепи охлаждения с влагоудалителем охлаждающей жидкости, электронного расширительного клапана, арматуры, регуляционных и защитных элементов, манометров низкого и высокого давления, возможностью постоянного контроля через ревизионное окно в стенке корпуса, ревизионного окна в охлаждающей системе с индикатором влажности, модуля управления и регулировки для контроля системы охлаждения, непосредственно соединенной на DDC регулятор.

Система охлаждения предусмотрена для работы с экологически приемлимым охлаждающим средством R407C и R410A.

Шкаф электроуправления

Шкаф поставляем полностью оборудованным и испытанным, со всей необходимой документацией и встроен в секцию устройства кондиционирования.

Сигнализация состояния электродвигательных потребителей и отдельных частей автоматики показана на DDC регуляторе.

Шкаф электроуправления оборудован всеми необходимыми элементами DDC регулятора и энергетики (биметаллы, переключатели, гребенчатыми переключателями управления).

Пуск в эксплуатацию входит в базисную цену.

Дополнительные возможности и принадлежности:

- Устройство без компрессора
- Устройство с водонагревателем
- Устройство с другой тип нагревателя
- Корпус устройства с панелями толщиной 50 мм
- Внешнее исполнение устройства
- Карманные фильтры класса F9
- Электродвигатель класса IE2
- Модем, встроенный в шкаф управления, для дистанционного контроля и управления устройством
- 3-х ходовой вентиль для нагревателя
- Фабричный аттестат
- Транспортировка устройства на объект
- Монтаж устройства на объекте
- Годовое обслуживание по рекомендациям производителей

Podaci za upit/narudžbu

U cilju što bržeg i kvalitetnijeg odgovora na vaš upit ili narudžbu, molimo navedite slijedeće podatke:

Protok svježeg zraka	(m ³ /h)	.....
Protok odsisnog zraka	(m ³ /h)	.....
Stanje svježeg zraka - ljeto	(°C / r.v.)	.....
Stanje svježeg zraka - zima	(°C / r.v.)	.....
Stanje dobavnog zraka - ljeto	(°C / r.v.)	.....
Stanje dobavnog zraka - zima	(°C / r.v.)	.....
Stanje odsisnog zraka - ljeto	(°C / r.v.)	.....
Stanje odsisnog zraka - zima	(°C / r.v.)	.....
Ekst. pad tlaka kanala-dobava+svježi (Pa)		.....
Ekst. pad tlaka kanala-odsis+otpadni (Pa)		.....
Maks. dimenzije:		
Duljina	(mm)	.....
Širina	(mm)	.....
Visina	(mm)	.....
Masa	(kg)	.....
Proizvod: ProkFull	Tip:	.....

Dodatne opcije i pribor:

- Uređaj bez kompresora
- Uređaj s toplovodnim grijačem
- Uređaj s drugom vrstom grijača
- Kućište uređaja debljine panela 50 mm
- Vanjska izvedba uređaja
- Vrećasti filtri klase F7
- Vrećasti filtri klase F9
- Elektromotor klase IE2
- Modem ugrađen u upravljački ormar za daljninski nadzor i upravljanje parametrima uređaja
- Tvorniči atest
- Transport uređaja na objekt
- Montaža uređaja na objektu
- Godišnje održavanje prema preporukama proizvođača

Opaske (upišite):

.....

.....

.....

Kontakt podaci naručitelja:

Tvrtka:

.....

.....

Ime:

.....

Telefon/Mobitel:

.....

E-pošta:

.....

Inquiry/Order data

For better and quicker respond to your inquiry or order, please send us the following data:

Fresh air volume flow	(m ³ /h)	.....
Exhaust air volume flow	(m ³ /h)	.....
Fresh air parameters - summer	(°C / r.h.)	.....
Fresh air parameters - winter	(°C / r.h.)	.....
Supply air parameters - summer	(°C / r.h.)	.....
Supply air parameters - winter	(°C / r.h.)	.....
Extract air parameters - summer	(°C / r.h.)	.....
Extract air parameters - winter	(°C / r.h.)	.....
Ext.press.drop in ducts-supply+fresh (Pa)		.....
Ext.press.drop in ducts-extract+exhaust (Pa)		.....
Max. Dimensions:		
Length	(mm)	.....
Width	(mm)	.....
Height	(mm)	.....
Weight	(kg)	.....
Brand: ProkFull	Type:	.....

Additional options and accessories:

- Unit without the compressors
- Unit with water heater
- Unit with another type of heater
- Casing with 50 mm thick panels
- Outdoor design
- Bag filters class F7
- Bag filters class F9
- Motor class IE2
- Modem installed in control switchbox for remote control and monitoring of operation parameters
- Factory certificate
- Transport of unit on site
- Installation of unit on site
- Maintenance according to manufacturer's recommendations

Remarks (fill in):

.....

.....

.....

Customer's contact data:

Company:

.....

.....

Name:

.....

Phone/Handy:

.....

E-mail:

.....

Данные для запроса/заказа

Для что более быстрого и лучшего ответа на ваш запрос или заказ, просим привести следующие данные:

Объемный поток свежего воздуха	(m ³ /h)	.....
Объемный поток выводимого воздуха	(m ³ /h)	.....
Параметры свежего воздуха - лето	(°C / о.в.)	.....
Параметры свежего воздуха - зима	(°C / о.в.)	.....
Параметры подаваемого воздуха - лето	(°C / о.в.)	.....
Параметры подаваемого воздуха - зима	(°C / о.в.)	.....
Параметры выводимого воздуха - лето	(°C / о.в.)	.....
Параметры выводимого воздуха - зима	(°C / о.в.)	.....
Внешн.потери давл.канала подача+свежий (Па)		.....
Внешн.потери давл.канала вытяг.+выброс (Па)		.....
Макс.габариты:		
Длина	(мм)	.....
Ширина	(мм)	.....
Высота	(мм)	.....
Масса	(кг)	.....
Изделие: ПрокФулл	Тип:	.....

Дополнительные возможности и принадлежности:

- Устройство без компрессора
- Устройство с водонагревателем
- Устройство с другой тип нагревателя
- Корпус устройства с панелями толщиной 50 мм
- Внешнее исполнение устройства
- Карманные фильтры класса F7
- Карманные фильтры класса F9
- Электродвигатель класса IE2
- Модем, встроенный в шкаф управления, для дистанционного контроля и управления устройством
- 3-х ходовой вентиль для нагревателя
- Фабричный аттестат
- Транспортировка устройства на объект
- Монтаж устройства на объекте
- Годовое обслуживание по рекомендациям производителей

Замечания (впишите):

.....

.....

.....

Данные о заказчике:

Предприятие:

.....

.....

Имя и фамилия:

.....

Тел./Сотовый:

.....

Email:

.....



www.proklima.hr



Poduzeće za proizvodnju opreme za ventilaciju, klimatizaciju i toplozračno grijanje d.o.o.

Sjedište

Talani 14
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Ured i pogon

Gradna 78E
HR-10430 Samobor, Hrvatska
Telefon: +385 1/6546-343
Faks: +385 1/6546-344

E-pošta: proklima@proklima.hr
Internet: www.proklima.hr

Manufacturing and installation of ventilation, airconditioning and heating equipment

Head

Talani 14
HR-10000 Zagreb, Croatia

Office and factory

Gradna 78E
HR-10430 Samobor, Croatia
Phone: +385 1/6546-343
Fax: +385 1/6546-344

E-mail: proklima@proklima.hr
Internet: www.proklima.hr

Предприятие по производству вентиляционного, кондиционирующего и теплового оборудования

Центральный офис

Talani 14
HR-10000 Zagreb, Хорватия

Офис и производство

Gradna 78E
HR-10430 Samobor, Хорватия
Телефон: +385 1/6546-343
Факс: +385 1/6546-344

Электронная почта: proklima@proklima.hr
Интернет : www.proklima.hr

**Официальный дистрибьютор на территории Сибири и Дальнего Востока
ООО Успех Вент Инжиниринг
630005, г.Новосибирск
Ул. Фрунзе 96, оф 807
тел.: (383) 249-33-09**

◀ Naš partner i zastupnik

◀ Our partner and representative

◀ Наш партнер и представитель