DUPLEX EC5, ECV5

Компактни вентилационни блокове

с рекуперация 5-то поколение

CP TOUCH КОНТРОЛЕР

Дисплей със сензорен екран

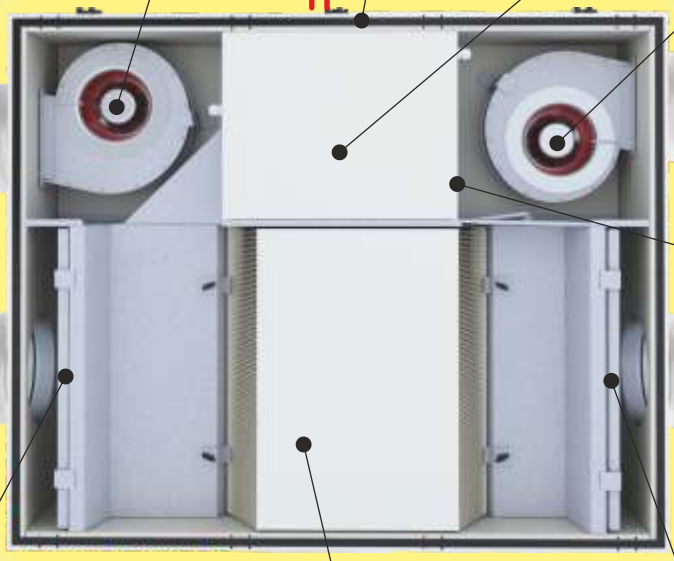
настройка на режимите, програмиране и работата на устройството

Контролер CP Touch

Интернет достъп

нисковолтово окабеляване

ДУПЛЕКС EC5.RD5 МОДУЛ



Вентилатор за отработен въздух

Усилена термо и акустична изолация

CP – базов цифров вграден модул
RD5 – модул за управление от 5-то поколение с вграден уеб сървър

Вентилатор за пресен въздух

кръгъл свързващ порт

байпас вентил със сервозадвижване

кръгъл свързващ порт

кръгъл свързващ порт

филтър клас G4 / F7

Ново поколение рекуперативен топлообменник с противопоток с ефективност до 95 %

филтър клас G4 / F7

A+

Atrea®

Лидер в областта на вентилацията с рекуперация

ATREA BULGARIA LTD.,
Kumata 77 Str.,
1616 Sofia

Phone: 359 (0) 87 878 2001
E-mail: atrea@atrea.bg

www.atrea.bg

ВЕНТИЛАЦИОННА СИСТЕМА АТРЕА

ВЕНТИЛАЦИОННА СИСТЕМА АТРЕА

Описание на системата

Вентилационната система осигурява контролирана вентилация с равномерно налягане и рекуперация на топлината, за къщи и високи жилищни сгради, заедно с възможно вторично подгряване на пресния въздух, предварително охлаждане през лятото и ефективно използване на всички вътрешни и външни енергийни запаси. Прецизно проектираната вентилационна система осигурява свеж филтриран въздух за всяка стая и кухнята и осигурява извеждане на отработения въздух от бани, тоалетни и кухни.

АТРЕА предлага тази система като цялостна комплексна конструкция, състояща се от следните основни компоненти:

- вентилационни модули с рекуперация на топлина ДУПЛЕКС EC5 и ECV5
- цялостна система за измерване и регулиране с възможност за контролиране на други части на системата (например клапа за зониране на помещенията, земен колектор и т.н.)
- интегрирана система от въздуховоди и фитинги АТРЕА, подходяща за всички предпочитани опции

Използване в нискоенергийни и пасивни къщи

В нискоенергийните къщи вентилационната система допълва основната отоплителна система (например централно отопление, подово отопление и др.).

В пасивните къщи, построени в Чехия и Словакия, в допълнение към вторичното подгряване на пресния въздух след оползотворяване на топлината към сградата, препоръчваме също така да се приложи допълнителна отоплителна система за съответствие с оптималната относителна влажност в интериора, като по този начин се избягва прекомерната вентилация по време на отопление. Те могат да се използват и в комбинация с вградена камина или друг бивалентен източник на топлина. При необходимост от по-силно охлаждане или отопление единствено чрез ОВК система, се препоръчва да се изберат вентилационните модули с циркулация на въздуха, например серията двузонови модули ДУПЛЕКС R5.

Дизайн на вентилационната система

Въз основа на дългогодишните измервания и опита във внедряването на вентилационни системи в жилищни сгради, АТРЕА препоръчва оразмеряване на вентилационните характеристики съгласно EN 15251 – Клас 2 – виж маркираната част от таблицата по-долу.

Законодателни изисквания

Вентилационните модули ДУПЛЕКС EC5 и ECV5 носят енергийни етикети в съответствие с Регламент на ЕС №. 1253/2014 и 1254/2014.

Предимства на вентилационната система

- Гарантиране на постоянен обмен на въздуха, необходим по хигиенни причини, с възможност за еднократни увеличения (например чрез външен сигнал от тоалетни, бани, кухни или други зони, въз основа на непосредствените изисквания на потребителите)
- Спестяване на разходи за вентилация до 90 % благодарение на високоефективните топлообменници
- Елиминиране на образуването на плесени
- Отстраняване на топлинния дискомфорт, дължащ се на подаването на въздух, при което температурните разлики се свеждат до минимум (отново в резултат на високоефективното регенериране на топлината)
- Използване на всички вътрешни и външни топлинни запаси от околното пространство за предварително загряване на пресния въздух
- Доставянето на перфектно филтриран въздух (чрез филтри от клас G4 или F7) значително намалява опасността от алергии и респираторни заболявания
- Когато устройството е настроено на пълна производителност (чрез байпас клапата), охлаждането е възможно и през най-горещото лято, особено чрез доставка на филтриран въздух през нощта
- Модулната система в пълна гама позволява лесна или дори "направи си сам" инсталация

Вентилационни характеристики

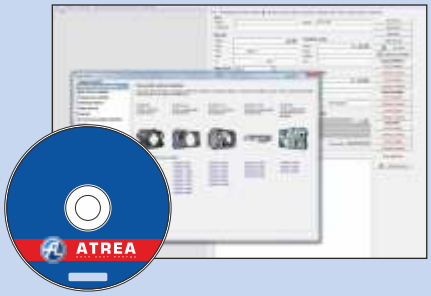
Стандартен / регулируем		Интензивност на вентилацията в необитавани помещения (h^{-1})	Интензивност на вентилацията (h^{-1})	Обем на човек ($м^3/ч$)	Кухни ($м^3/ч$)	Бани ($м^3/ч$)	Тоалетни ($м^3/ч$)
CSN EN 15665 – Z1	Минимална стойност	0,3	0,3	15	100	50	25
	Препоръчителна стойност		0,5	25	150	90	50
CSN EN 15251	Клас 1	0,1 – 0,2	0,7	36	100	72	50
	Клас 2		**0,6**	**25**	**72**	**54**	**36**
	Клас 3		0,5	15	50	36	25
CSN 73 0540 – 2		0,1	0,3 – 0,6	15 – 25	Справка с други регулации		

Повече документация за проектиране на вентилационна система

Данни за монтаж

Каталог на компонентите

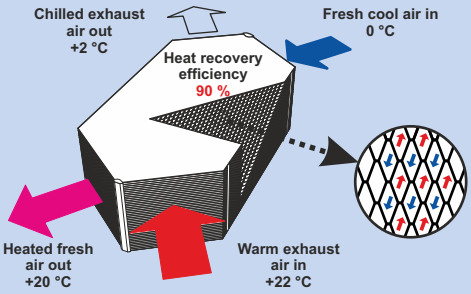
www.atrea.bg



CD

Софтуер за избор

РЕКУПЕРАЦИЯ – ЩО Е ТО?



Принцип на рекуперацията

Топлопренасянето протича през разделителни прегради в топлообменника – през зимата по-топлият отработен въздух подгрява по-хладния входящ въздух. Същият принцип се прилага и през лятото за охлаждане.

През зимата влажността кондензира в отработения въздух. Този конденз увеличава ефективността на рекуперация чрез подобрен пренос на топлина и непрекъснато се отвежда в канализационна система.

Значение на рекуперацията

Енергийно оптимизираният топлообменник постига високо икономично съотношение между консумацията на енергия (за задвижване на вентилаторите), качеството на въздуха и рекуперацията.

Съотношението на входа на вентилатора спрямо коефициента на натрупване на топлина по време на вентилацията достига енергийна ефективност от 20–40, т.е. от 1 W мощност, използвана за работа на ДУПЛЕКСХ EC5 до 40 W, се възстановява от отработения въздух.

Съотношение на ефективността 1: 40.

МОДУЛИ ДУПЛЕКС EC5 / ECV5 – ОПИСАНИЕ

Предназначение

Новото 5-то поколение модули DUPLEXс регенериране на топлина се доставят в две основни линии: ДУПЛЕКС EC5 за монтаж под тавана и ДУПЛЕКС ECV5 с вертикален монтаж за пода.

Модулите са проектирани за комфортна вентилация на всички видове жилищни и обществени сгради, особено подходящи за къщи с ниска консумация на енергия и пасивни жилища и апартаменти в жилищни сгради с децентрализирана вентилационна система.

Общо описание

В корпуса на модула, изработен с минерална изолация с дебелина 30 мм (U = 0.81 $Wm^{-2}K^{-1}$) с потискане на топлинните мостове и клас на реакция на огън A2 / A1, се използва вихров пластмасов топлообменник (с ефективност до 95 %). Има са монтирани два вентилатора тип "свободно въртящ се ротор" с инверторно управление и възможност за добавяне на управление за регулиране на постоянния въздушен поток, филтър G4 за входящия и изходящия въздух преди влизане в рекуператора, автоматична байпасна клапа, модул за управление и свързващ клеморед. За таванните модули EC5, изходите за конденз във вратите са подготвени за двете работни позиции на устройствата. Портовете за свързване са кръгли, като се използват за свързване на гъвкави или фиксирани тръби с потискане на топлинните мостове. Достъпът до уреда е възможен чрез напълно отварящата се шарнирна врата, снабдена с ключалки.

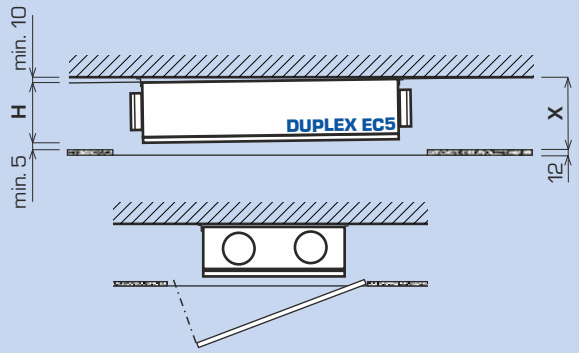
Предимства на модулите

- най-висок клас на енергийна ефективност **A+**
- много малка височина H, позволяваща монтаж в окачен таван
- стандартните вградени вентилатори със свободно въртящ се ротор и инверторно, се характеризират с много ниска консумация на енергия и отлична регулация на скоростта
- ефективност на регенериране на топлината до 95 %, благодарение на новата генерация рекуперативни топлообменници
- отлични топлоизолационни параметри на корпуса на модула с потискане на топлинните мостове
- високо акустично затихване на корпуса на модула поради минералната изолация с висока плътност
- вграденият байпас е стандартна част от модула и не се нуждае от допълнително пространство; в допълнение, благодарение на конструкцията си, осигурява 100 % байпас в режим на охлаждане без пренасяне на топлина
- стандартно се предлагат два типа регулация, които отговарят на всички изисквания на модула:
  .CP – по-лесна и по-евтина базова система за цифрово управление на модулите и **.RD5** – нова цифрова система за управление, която се инсталира по заявка, позволяваща свързване на широк спектър от сензори и други входове, управление на спирателните и зонови вентили, разпределителната система, контрол на нагревателите или отоплителната система на къщата и т.н. освен това стандартно оборудвана с вграден уеб сървър за евентуален контрол чрез интернет
- възможност за монтиране на вградени електрически или външни електрически, или водни предварителни / вторични подгреватели на въздуха
- възможна огледална размяна дясно / ляво на модулите EC5 само чрез задаване на регулиращ параметър (модули **.RD5**) или чрез промяна в свързването (модули **.CP**)

ИНСТАЛИРАНЕ НА МОДУЛИТЕ

DUPLEX EC5 – под тавана

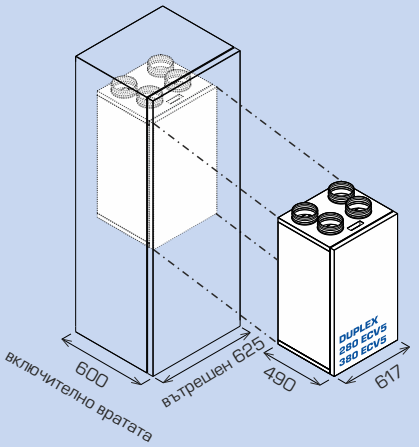
Новите модули DUPLEX EC5 имат много плоск дизайн, който позволява да бъдат монтирани дори в много ниски окачени тавани. Минималните изисквания за височината на окачения таван са посочени в таблицата. Отдолу е поставен капак от гипсокартон; в баните капакът трябва да бъде херметичен и целият окачен таван да бъде паронепропусклив.

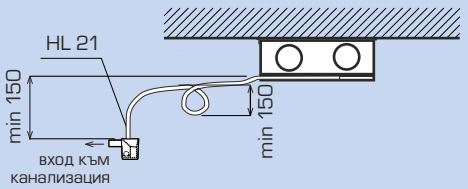


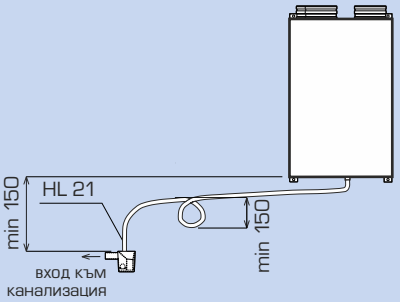
модул	височина на модула H (мм)	минимална височина на междината в окачения таван X (мм)
170 EC5	290	325
370 EC5	290	325
570 EC5	365	400

DUPLEX ECV5 – вертикален тип

Новите вертикални модули DUPLEX 280 ECV5 и 380 ECV5 могат да бъдат монтирани в тесни пространства поради тяхната малка ширина, например гардероби с минимална вътрешна ширина от 625 мм.







Дрениране на конденза

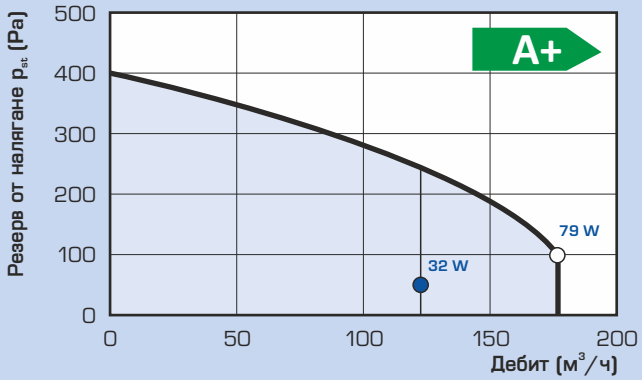
При рекуперацията, влагата кондензира по време на охлаждането на отработения въздух. Водата кондензира върху стените на топлообменника, което допълнително повишава ефективността на рекуперация. Кондензът изтича от топлообменника в посока на извличане на въздуха и се отвежда от DUPLEX системата в канализационна система. За правилна работа и отводняване модулът трябва да се отдели от канализационната система с помощта на сифон с достатъчна височина, като препоръчителният минимум е 150 мм.

Могат да се използват малки кондензационни дренажни помпи.

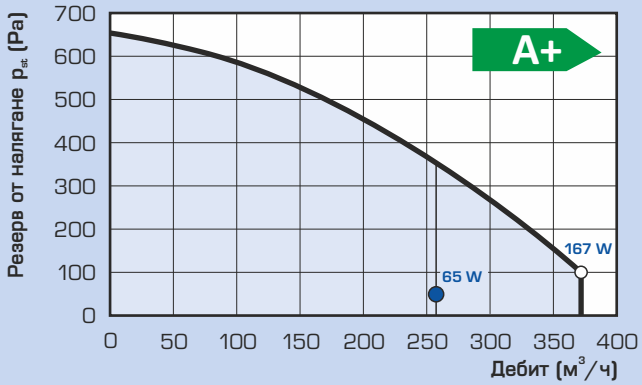
EC5 РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ

РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ

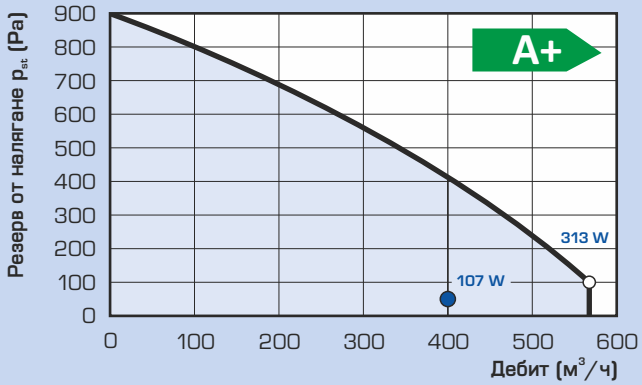
DUPLEX 170 EC5



DUPLEX 370 EC5



DUPLEX 570 EC5

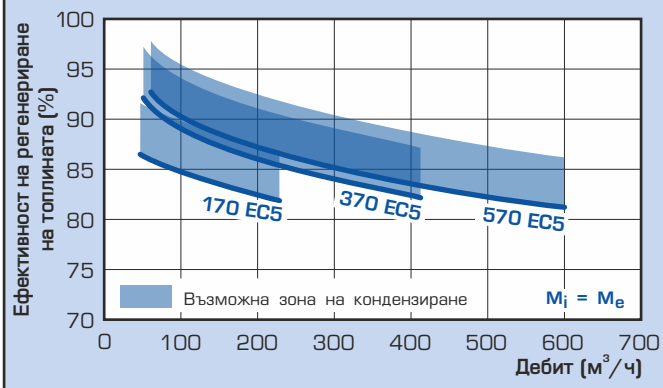


Легенда:

———	Резерв от налягане с филтър G4 *
● Qref	Референтен дебит
○ Qmax	Максимален дебит

* Показаната графика е за максимално резервно налягане
* Показана е консумацията на електрическа енергия (двата вентилатора и системата за управление)

ЕФЕКТИВНОСТ НА РЕКУПЕРАЦИЯ



ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

DUPLEX		170 EC5	370 EC5	570 EC5
Специфичен енергиен клас	-	A+ [1]	A+ [1]	A+ [1]
Макс. скорост на въздушния поток [2]	м³/ч	175	370	570
Ниво на звукова мощност L_{WA} [3]	dB	37	38	42
Ефективност на рекуперация	%	94	95	94
Височина **H**	mm	290	290	370
Ширина **S**	mm	655	930	930
Дължина (без портовете за свързване) **L**	mm	840	1 116	1 290
Диаметър на портовете за свързване	mm	ø 160	ø 200	ø 250
Тегло	kg	39	58	72
Байпасна клапа	-	Да		
Напрежение	V	230 / 50 Hz		
Клас на филтъра за входящ въздух	-	G4 (алтернативно F7)		
Дренаж на кондензат	mm	2x ø 16 (в зависимост от позицията)		

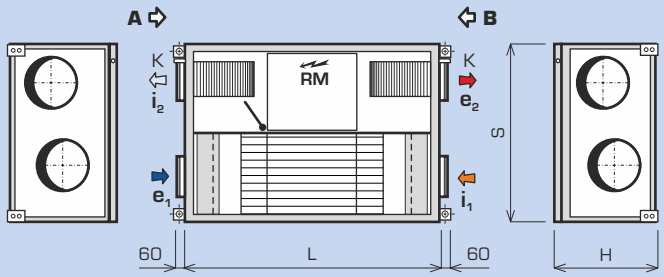
[1] Всички видове системи за управление, които се вграждат в модула, обикновено включват най-малко два входа, така че да могат да се свържат електрическите сигнали от ръчно управление на осветлението или от друго оборудване, което автоматично контролира работата на модула. Тези входове или други видове сензори трябва винаги да бъдат свързани (например за въглероден диоксид (CO_2), Летливи органични съединения (VOC), влажност (rH) и т.н.)
[2] Максимален дебит при 100 Pa
[3] Стойността е за референтен дебит, което означава 70 % от максималния дебит и налягане 50 Pa

АКУСТИЧНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДУЛИ

За акустичното ниво и нивото на налягане на конкретен модул – ДУПЛЕКС EC5 или ECV5 и избрана работна точка, вижте софтуера за избор на ATREA.

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ДИАГРАМА

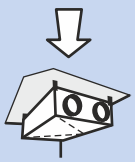
МОНТАЖ ПОД ТАВАНА

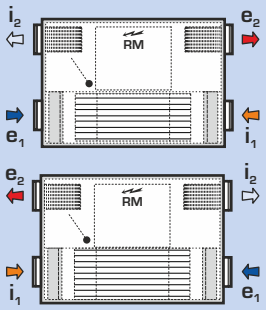


За подробна информация и 2D или 3D блокове в DXF използвайте нашия софтуер за избор.

ВЕРСИЯ EC5

МОНТАЖ ПОД ТАВАНА





DUPLEX EC5 се доставят с универсално позициониране, т.е. изборът между "дясна" и "лява" страна, както е показано по-горе, се извършва чрез промяна на параметрите на регулиращата система за RD5 тип регулиране и чрез преместване на работния сензор, повторно свързване на вентилаторите и преместване на терминала за обхождане за CP контролна система.

ЛЕГЕНДА

- e_1 Всмукване на свеж външен въздух
- e_2 Изход за филтриран свеж въздух
- i_1 Всмукване на отработен въздух
- i_2 Изход за отработен въздух
- **RM** Контролен модул

TECHNICAL DATA – DUPLEX ECV5

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

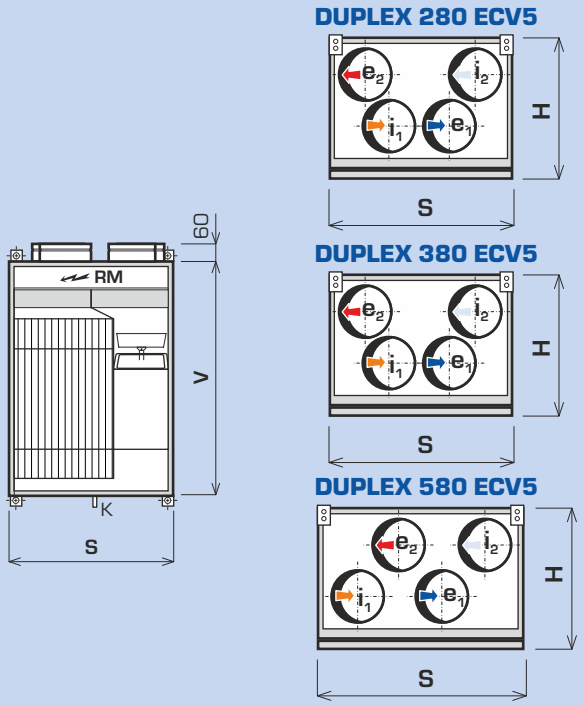
DUPLEX		280	380	580
Специфичен енергиен клас	-	A+ [1]	A+ [1]	A+ [1]
Макс. скорост на въздушния поток [2]	м³/ч	285	365	565
Ниво на звукова мощност L_{WA} [3]	dB	35	36	42
Ефективност на рекуперация	%	94	95	94
Височина (без портовете за	mm	1 000	1 000	1 080
Ширина **S**	mm	617	617	928
Дълбочина **H**	mm	490	490	509
Диаметър на портовете за свързване	mm	⌀ 160	⌀ 160	⌀ 200
Тегло	kg	59	59	75
Байпасна клапа	-	Да		
Напрежение	V	230 / 50 Hz		
Клас на филтъра за входящ въздух	-	G4 (алтернативно F7)		
Дренаж на кондензат	mm	1x ⌀ 16		

[1] Всички видове системи за управление, които се вграждат в модула, обикновено включват най-малко два входа, така че да могат да се свържат електрическите сигнали от ръчно управление на осветлението или от друго оборудване, което автоматично контролира работата на модула. Тези входове или други видове сензори трябва винаги да бъдат свързани (например за въглероден диоксид (CO_2), Летливи органични съединения (VOC), влажност (rH) и т.н.)

[2] Максимален дебит при 100 Pa

[3] Стойността е за референтен дебит, което означава 70 % от максималния дебит и налягане 50 Pa

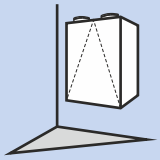
ОРАЗМЕРИТЕЛНА ДИАГРАМА ECV5

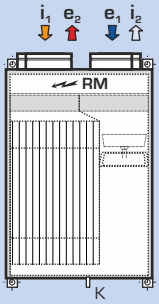


За подробна информация и 2D или 3D блокове в DXF използвайте нашия софтуер за избор.

ВЕРСИЯ ECV5

ВЕРТИКАЛЕН ТИП



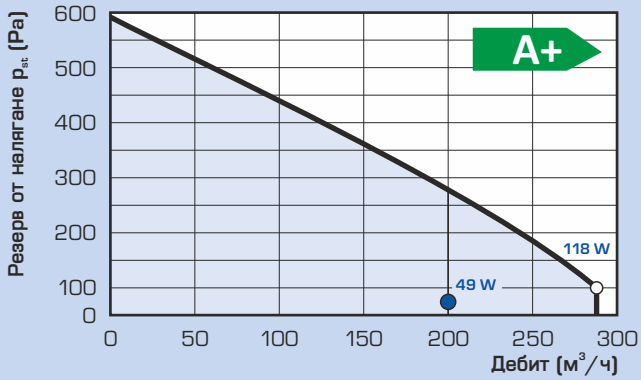


ЛЕГЕНДА

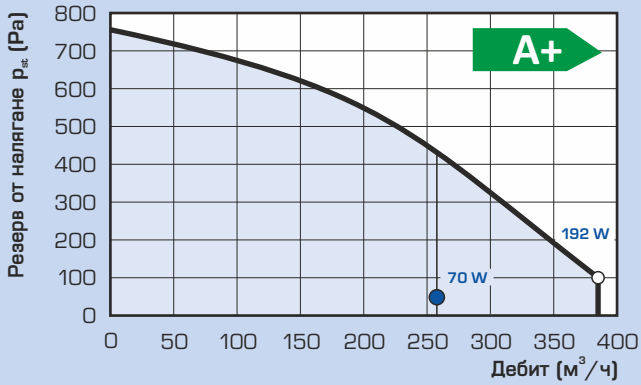
- e_1 Всмукване на свеж външен въздух
- e_2 Изход за филтриран свеж въздух
- i_1 Всмукване на отработен въздух
- i_2 Изход за отработен въздух
- **RM** Контролен модул

РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ

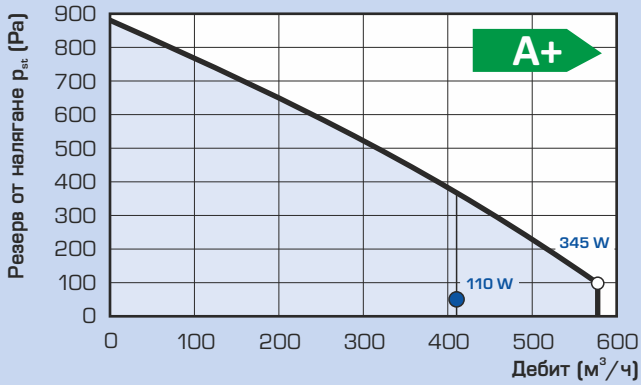
DUPLEX 280 ECV5



DUPLEX 380 ECV5



DUPLEX 580 ECV5



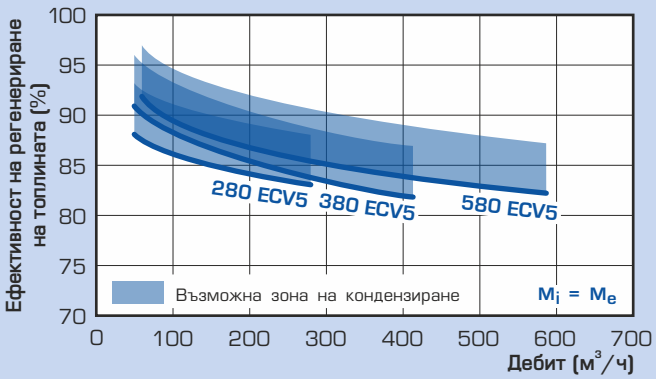
Легенда:

● Qref	Референтен дебит
○ Qmax	Максимален дебит

* Показаната графика е за максимално резервно налягане

* Показана е консумацията на електрическа енергия (двата вентилатора и системата за управление)

ЕФЕКТИВНОСТ НА РЕКУПЕРАЦИЯ



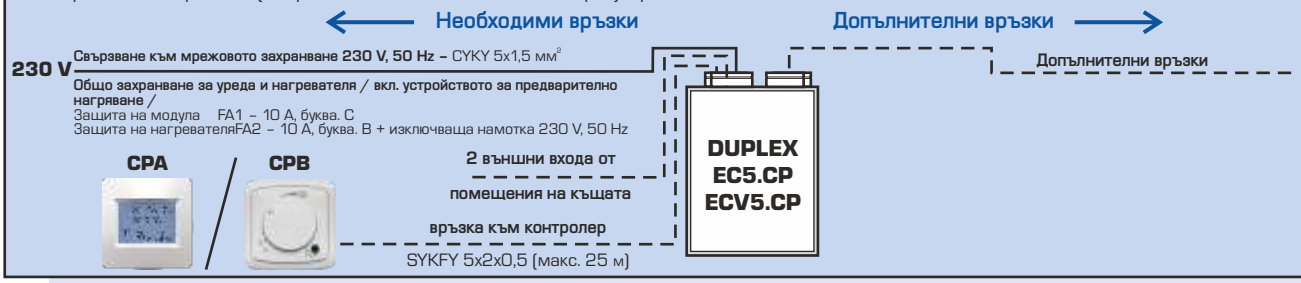
СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ – ОБЩ ПРЕГЛЕД

Тип система за управление	Диапазон на работните настройки	Постоянен контрол на въздушния поток	автомат. байпас клапан	уеб сървър	Външни входове			Управление на външни елементи								
					Закъснение и спиране	Незабавно стартиране	Вход 0–10 V	Спирателни клапи	Земен топлообменикер	повторен / предварителен подгревател	програмиране на ОВК	подгревател с гореща вода	воден охладител	зонови клапи	Байпасна клапа кухня	подгреватели система
EC5.CP + CPA	10 – 100 %		●		1+n	0	1	●		●	●					
EC5.CP + CPB																
EC5.RD5	10 – 100 %		●	●	3	1	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EC5.RD5.CF		●														

CP УПРАВЛЕНИЕ – БАЗОВ ЦИФРОВ КОНТРОЛЕН МОДУЛ

Удобното регулиране осигурява интуитивен контрол и широк спектър от персонализирани параметри. Системата позволява свързване на външен вход за подобряване на ефективността на вентилацията (сигнали от помещенията, например тоалетна, баня, кухня), вход 0–10 V за контрол на ефективността според сензорите за качество на въздуха (CO_2 (въглероден диоксид), rH (влажност)). Възможно е също така, да бъде свързан вграден или външен електрически подгревател (за предпазване на топлообменника с рекуперация от замръзване) и подгревател на въздуха (за постигане на необходимата температура на входящия въздух). Стандартното регулиране допълнително дава възможност за управление на спирателните клапани за работния и отработения въздух. Уникалността на системата се подчертава от стенния цифров контролер със сензорен екран CPA. Като алтернатива на сензорния контролер може да се използва прост механичен CPB контролер.



УПРАВЛЕНИЕ RD5 – МОДЕРНИЗИРАНА ЦИФРОВА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Основно описание

Модулът за цифров контрол RD5 предлага най-модерен метод за управление на агрегата. Осигурява всички основни функции и включва още няколко входа и изхода за свързване към допълнителни сензори (например сензори за въглероден диоксид (CO_2), сензори за относителна влажност и др.), сигнали от помещенията (тоалетна, баня, кухня), спирателните клапи или спирателните клапи в разпределителната система. В допълнение, той включва уеб сървър и достъп до Интернет.

Агрегатите с цифров модул за управление могат да се управляват:

a) чрез серия контролери CP Touch – с цветен сензорен дисплей
b) чрез контролер серията CP 10 RT – механичен контролер
c) без контролер, само чрез напрежение от 0–10 V (например чрез сензора за CO_2 или друга система от по-високо ниво). Чрез външни сигнали могат да се контролират и други автоматични функции за вентилация.
d) чрез интелигентния вграден уеб сървър - позволява контрол и настройка чрез уеб приложение и използването му е възможно и за опции a), b) и c).
e) чрез външна система за управление, свързана по стандартен интерфейс Modbus TCP

Функции

Контролният модул осигурява всички основни функции на устройството:

- програмиране на различните вентилационни изходи през деня и седмицата
- гладко управление на мощността на двата вентилатора с функция постоянно захранване (т.е. автоматична промяна на мощността за постигане на зададения дебит директно в $м^3$/ч) за CF версията.
- Автоматично регулиране на байпаса (обходен въздушен поток) според външната температура на въздуха
- контрол на електрическия нагревател (допълнителен аксесоар) при постоянна температура на въздуха в обхвата от 15 °C до 50 °C (максималната постижима температура зависи от работата на инсталирания електрически нагревател) или контрол на температурата на въздуха според програмирана температурна разлика спрямо необходимата стайна температура (може да се променя автоматично според настройките през деня)
- включване на нагревателя за гореща вода (допълнителен аксесоар), настройка на температурата на захранващия въздух чрез регулиране на смесителния клапан за гореща вода чрез сигнал 0–10 V, включително защита от замръзване на нагревателя за гореща вода (чрез сензора в долната част на нагревателя ADS 120)
- включване на охладителя за вода (допълнителен аксесоар), регулиране на температурата на работния въздух чрез регулиране на смесителния клапан за гореща вода чрез сигнал 0–10 V, сензорът трябва да бъде монтиран към тръбата след охладителя (чрез сензор ADS 120)
- защита от замръзване на рекуператора
- превключване към избрания изход при затваряне чрез външен сигнал (например от тоалетна, баня, кухня) с опционално стартиране и спиране
- контрол на спирателната клапа за пресен и отработен въздух, както и две зонални вентилационни клапи и една изпускателна клапа от кухнята (клапите не са част от модула) – 24 V DC
- опционална автоматична работа, контролирана от сензорите – концентрация на CO_2, относителна влажност или летливи органични съединения (VOC) (допълнителен аксесоар) – 2× 2 входа 0–10 V или превключващи контакти
- според настройките, устройството позволява режим на периодично вентилиране – модулът е в покой и вентилацията се включва на определени интервали
- автоматично регулиране на продължителността на вентилацията в зависимост от броя на хората и херметичността на сградата – при периодична вентилация или при работа с прекъсната вентилация

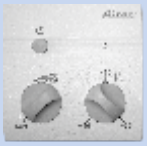
Контролери

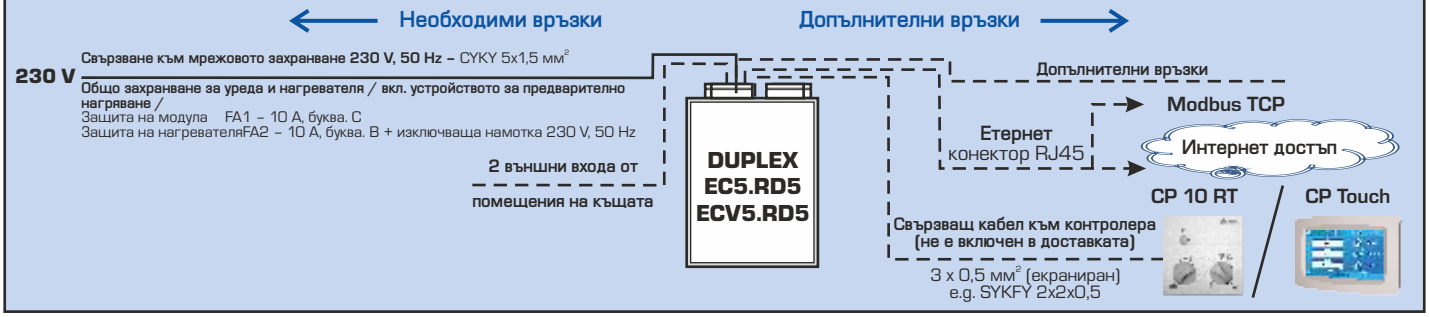
CP Touch: предназначен за настройка на основните режими на вентилация и за индициране на състоянието на вентилационния модул, включително индикация в условията на авария. Позволява на потребителя достъп до общи функции или програмиране на режимите на работа, които могат да се управляват в ръчен режим или в автоматичен режим, според седмичните настройки на програмата. Контролерът, също така, позволява задаването на временен режим парти / празник. Част от контролера представлява вграден стаен термостат със седмична програма за отопление / охлаждане, която може също да управлява простата отоплителна система чрез функциите на управляващия модул. Всички стойности могат да бъдат зададени чрез добре структуриран графичен сензорен екран.

CP 10 RT: позволява механична настройка на температурата на пресния и отработен въздух, изключвайки модула. Благодарение на вградения светодиод, се индицира неизправност на оборудването – мига в червено или при нормална работата – свети в зелено. Останалите програмируеми функции са достъпни само чрез уеб интерфейса.

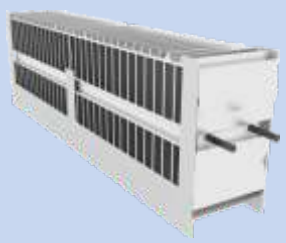
CP Touch

CP 10 RT





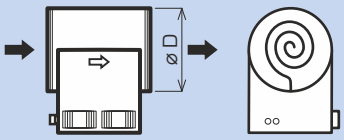
ВГРАДЕНИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ПРЕДВАРИТЕЛНИ / ВТОРИЧНИ ПОДГРЕВАТЕЛИ EDO-PTC



- проектирани за вграждане в модула, монтаж на предварително определено място в модула, включително монтажната рамка
- според изхода и индикацията, нагревателят е предназначен за предварително подгряване или вторично подгряване на пресния въздух:
  EDO5 – подгревател /предварителен подгревател за модул EC5
  EDO5.V – подгревател /предварителен подгревател за модул ECV5
  EDO5.RD5 – подгревател /предварителен подгревател за модул с контролна система RD5
  EDO5.CP – подгревател /предварителен подгревател за модул с контролна система CP
- управлението на работната температура се осигурява от системата за управление на модула
- елементът е подготвен за лесна инсталация в уреда, включително окабеляването
- подгревателят е снабден с неинтерфериращ превключвател SSR (за регулиране на RD5 – тип EDO5-RD5) или превключващо реле (за регулиране на CP – тип EDO5-CP)
- максималната температура на изходящия въздух зависи от изхода EDO5 (например входна мощност 100 W увеличава температурата на работния въздух с капацитет 100 м^3/ч, с максимум 3 °C
- интегрирането на EDO5 директно в уреда не намалява резервното налягане на модула
- оборудван е с два защитни термостата с реверсивно действие 45°C и 60°C

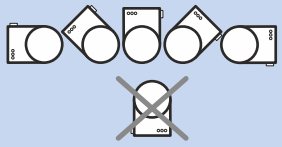
модул DUPLEX	170 EC5 / 280 ECV5	370 EC5 / 380 ECV5	570 EC5 / 580 ECV5
Предварителен подгревател EDO5	650 W	990 W	1 300 W
Вторичен подгревател EDO5	250 W/ 600 W	500 W / 600 W	500 W / 600 W

ВЪЗДУХОВОДНИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ПРЕДВАРИТЕЛНИ / ВТОРИЧНИ ПОДГРЕВАТЕЛИ EPO-V

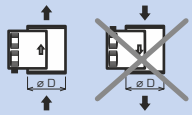


- подревателите EPO-V могат да се комбинират само с модули със система за управление RD5
- използват се за подгряване на свеж въздух, като се монтират във въздуховода на входа за свеж въздух
- използват се за подгряване на пресния въздух, инсталират се във въздуховода след модула (изисква инсталиране на сензор ADS 120 във въздуховода след нагревателя)
- корпусът е изработен от поцинкована ламарина
- корпусът включва клемната кутия и вътрешната инсталация
- IP43 защита, инсталация само в нормална (неопасна) среда
- оборудвани са с два предпазни термостата, с реверсивно действие (60 °C) и защитен термостат (изключва при 120 °C)
- подгревателят е снабден с неинтерфериращ превключвател SSR
- бутонът за нулиране на защитния термостат е разположен върху корпуса, по време на монтажа подгревателят трябва да бъде разположен в зависимост от достъпа и не трябва да бъде монтиран с капака надолу
- минималният въздушен поток в подгревателя трябва да бъде 1.5 м^3/сек.

Допустимо разположение на клемната кутия



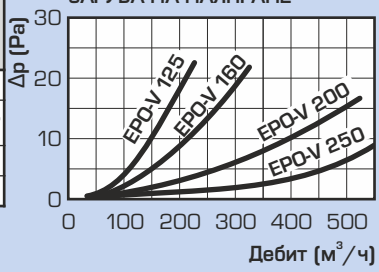
Допустимо направление на потока



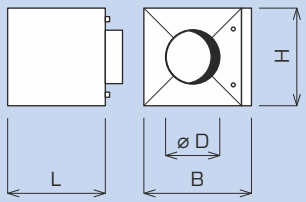
Тип	Вход за електрозах ранване (kW)	Напрежение (V)	Минимален дебит на въздуха (м^3/h)	ø D (mm)	Препоръчва се за DUPLEX
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125	170 EC5, 280 ECV5
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160	170 EC5, 280 ECV5, 380 ECV5
EPO-V 200/2,1	2,1	230	170*	200	370 EC5, 580 ECV5
EPO-V 250/3,0	3,0	400	260*	250	570 EC5, 580 ECV5

* Ако е необходим по-малък дебит, отколкото е показан тук, моля използвайте вградените интегриран нагреватели EDO.

ЗАГУБА НА НАЛЯГАНЕ



ПОДГРЕВАТЕЛИ ЗА ГОРЕЩА ВОДА TPO EC THV

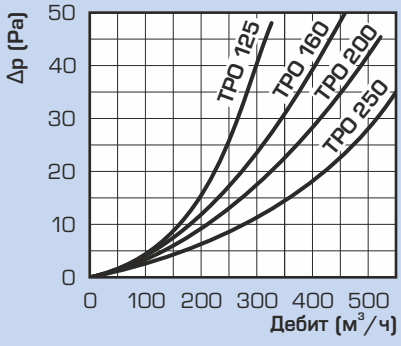


- Използват се за повторно подгряване на въздуха, като се инсталирт във въздухвода (може да се използва само с цифрова система за управление)
- Необходим е сензор за ADS 120 (да се монтира във въздухвода след подгревателя)
- Корпус от боядисана ламарина
- Алуминиеви ламели върху медни тръби
- Максимално работно налягане 10 бара
- Максимална работна температура 70 °C
- Стандартно подгревателят включва електрическа дроселна клапа със захранване 24 V DC и управление 0–10 V

Дебит м^3/ч	Дебит на водата (л/ч)	Загуба на налягане (kPa)	Отоплителна мощност * (kW)
100	30	0,1	0,3
150	40	0,2	0,5
200	60	0,3	0,8
300	80	0,6	1,3
400	100	0,9	1,9
500	120	1,3	2,5

* Таблицата се отнася за температура на отоплителната вода 55/35 °C, работен въздух след регенериране на топлината 15–20 °C, изходящ въздух минимум 30 °C. Параметрите за различни условия могат да бъдат получени с помощта на софтуера за избор на ATPEA.

ЗАГУБА НА НАЛЯГАНЕ



Тип	ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	H (")	Препоръчва се за DUPLEX
TPO 125 EC THV	125	418	348	350	1/2"	280 ECV5
TPO 160 EC THV	160	418	348	350	1/2"	170 EC5, 380 ECV5
TPO 200 EC THV	200	418	348	350	1/2"	370 EC5, 580 ECV5
TPO 250 EC THV	250	418	348	350	1/2"	570 EC5, 580 ECV5

МОДУЛНА ОВК СИСТЕМА АТРЕА

МОДУЛИ ДУПЛЕКС EC5, ECV5

A+

DUPLEX 170 EC5.RD5	Поръчков № A160510
DUPLEX 170 EC5.RD5.CF	Поръчков № A160520
DUPLEX 170 EC5.CP	Поръчков № A160500
DUPLEX 370 EC5.RD5	Поръчков № A160511
DUPLEX 370 EC5.RD5.CF	Поръчков № A160521
DUPLEX 370 EC5.CP	Поръчков № A160501
DUPLEX 570 EC5.RD5	Поръчков № A160512
DUPLEX 570 EC5.RD5.CF	Поръчков № A160522
DUPLEX 570 EC5.CP	Поръчков № A160502

A+

DUPLEX 280 ECV5.RD5	Поръчков № A160513
DUPLEX 280 ECV5.RD5.CF	Поръчков № A160523
DUPLEX 280 ECV5.CP	Поръчков № A160503
DUPLEX 380 ECV5.RD5	Поръчков № A160514
DUPLEX 380 ECV5.RD5.CF	Поръчков № A160524
DUPLEX 380 ECV5.CP	Поръчков № A160504
DUPLEX 580 ECV5.RD5	Поръчков № A160515
DUPLEX 580 ECV5.RD5.CF	Поръчков № A160525
DUPLEX 580 ECV5.CP	Поръчков № A160505

РЕЗЕРВНИ ФИЛТЪРНИ КАСЕТИ

FK 170 EC5 – G4	Поръчков № A160965
FK 170 EC5 – F7	Поръчков № A160968
FK 370 EC5 – G4	Поръчков № A160966
FK 370 EC5 – F7	Поръчков № A160969
FK 570 EC5 – G4	Поръчков № A160967
FK 570 EC5 – F7	Поръчков № A160970
FK 280, 380 ECV5 – G4	Поръчков № A160971
FK 280, 380 ECV5 – F7	Поръчков № A160973
FK 580 ECV5 – G4	Поръчков № A160972
FK 580 ECV5 – F7	Поръчков № A160974

Резервните въздушни филтри се доставят в опаковка от 1 бр.

РЕЗЕРВНИ ФИЛТРИ

FT 170 EC5 – G4	Поръчков № A160975
FT 170 EC5 – F7	Поръчков № A160978
FT 370 EC5 – G4	Поръчков № A160976
FT 370 EC5 – F7	Поръчков № A160979
FT 570 EC5 – G4	Поръчков № A160977
FT 570 EC5 – F7	Поръчков № A160980
FT 280, 380 ECV5 – G4	Поръчков № A160981
FT 280, 380 ECV5 – F7	Поръчков № A160983
FT 580 ECV5 – G4	Поръчков № A160982
FT 580 ECV5 – F7	Поръчков № A160984

Резервните филтърни касети се доставят в опаковка по 10 броя, т.е. 5 замени. Предлага се карбоново филтърно платно за намаляване на миризмите в работния въздух. Свържете се с доставчика си за информация относно опциите.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ АКСЕСОАРИ – ГЪВКАВА ИНСТАЛАЦИЯ

SB5 – комплект обезшумяващ блок	Поръчков № A160530

КОНТРОЛЕРИ

CP Touch контролер – сензорен екран – 4 цветови варианта (бял, слонова кост, сив и антрацит)	Поръчков № A170130 Поръчков № A170131 Поръчков № A170132 Поръчков № A170133
CP 10 RT контролер – бял	Поръчков № A170140 Поръчков № A170141
CPA контролер – сменяем капак – сензорен екран	Поръчков № A144100 colour covers see price list
CPB контролер – бял	Поръчков № A144110
RD4-IO – разширителен модул за управление RD5	Поръчков № A170285
RD-BACnet/KNX – разширителен модул за управление RD5	Поръчков № A170288

ДОПЪЛНИТЕЛНИ АКСЕСОАРИ – ВЪЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

EPO-V 125/0,9	Поръчков № A150101
EPO-V 160/1,6	Поръчков № A150102
EPO-V 200/2,1	Поръчков № A150103
EPO-V 250/2,0	Поръчков № A150116
EPO-V 250/3,0	Поръчков № A150105

TPO 125 EC THV	Поръчков № A160212
TPO 160 EC THV	Поръчков № A160213
TPO 200 EC THV	Поръчков № A160214
TPO 250 EC THV	Поръчков № A160215

ADS 120 За нагреватели EPO-V или TPO EC THV е необходим сензор ADS 120	Поръчков № A142203

ДОПЪЛНИТЕЛНИ АКСЕСОАРИ – ВЪЗДУШНИ ПОДГРЕВАТЕЛИ

EDO5 – RD5	За вариантите на изпълнение, виж ценоразписа
EDO5.V – RD5	
EDO5 – CP	
EDO5.V – CP	

ДОПЪЛНИТЕЛНИ АКСЕСОАРИ – СЕНЗОРИ

HYG 6001 Стаен хигростат – сензор за относителна влажност	Поръчков № A142303
ADS SMOKE 24 Сензор за качество на въздуха и цигарен дим	Поръчков № A142311
ADS RH 24 Сензор за относителна влажност	Поръчков № A142318
ADS CO_2 24 CO_2 стаен сензор	Поръчков № A142319
ADS CO_2 D CO_2 сензор за въздуховод	Поръчков № A142330