

# DUPLEX Inter

## II. Генерация

Чисто нов блок за децентрализирана  
вентилация с топлинна рекуперация

### Определение

Вентилационните камери за вътрешен монтаж DUPLEX Inter са проектирани да осигуряват вентилация с балансирано налягане в класни стаи, открити офиси, съоръжения, ресторанти, търговски обекти и всякакви други места, чиито обитаеми зони изискват директен монтаж с минимален шум.

### Основно описание

Устройствата разполагат с висока ефективност на топлинна рекуперация, много ниски нива на шум, ниска консумация на енергия и минимални изисквания по отношение на монтажа и проектирането.

Устройствата са оборудвани с най-модерната система ATREA aMotion за управление на всички необходими функции.

Патентно защитените камери DUPLEX Inter включват гъвкаво монтирани електронно комутирани вентилатори, топлообменник с обратен поток, плъзгач се филтър за пресен въздух, байпас на топлообменника, автоматични затварящи клапи и кутия за управление.

Кондензният съд се нагрява чрез използване на ел.нагревател с функция за автоматично превключване. В горната част са разположени сплитерни шумозаглушители, регулируеми жалузи за подаване на въздушна струя, филтър за отработен въздух и външен сензор за CO<sub>2</sub> като стандартна функция. В долната част на устройството има разделяща рамка, направена от антивибрационна гума.

### Спазване на европейските стандарти

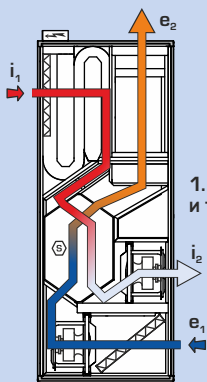
- Регламент на Европейската комисия № 1253/2014 (Екодизайн) за 2018 г.
- Характеристики на корпуса съгласно EN 1886
- Електронно комутирани мотори отговарящи на ErP 2015
- SFP в обхват от 0.27 до 0.37 W/м<sup>3</sup>/час, съгласно изискванията на "Пасив Хаус"



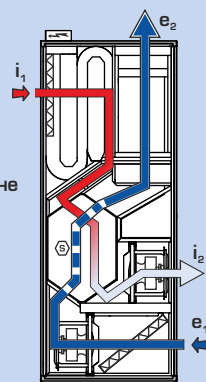
### Предимства на камерите DUPLEX Inter

- Ниско ниво на шум, което позволява монтаж директно в помещенията в сгради с най-строги акустични изисквания.
- Напълно автономен режим на работа въз основа единствено на концентрацията на CO<sub>2</sub>.
- Система с отсъствие на всякакви въздуховоди в сградата.
- Елиминирано е изискването за източване на кондензат (!).
- Стандартна система за цифрово управление aMotion функция, позволяваща дистанционно управление чрез интернет.
- Много ефективна вентилация благодарение на въздушната струя, достигаща до 10 метра.
- Много лесен монтаж, без необходимост от специфичен проект или специалист ОВК.
- Висока ефективност на топлинна рекуперация до 93 %.
- Байпасът затваря входа към топлообменника, осигурявайки по този начин охлаждане през нощта.
- Автоматично управление на дефрост функцията.
- Допълнително загряване на подавания въздух по желание.
- Когато тялото е поставено с гръб към прозорците на външните стени, каналните шумозаглушители могат да бъдат монтирани така, че да намалят предаването на шум през външната стена.
- Съвместим с Екодизайн 2018.
- Електрозахранване чрез използване само на гъвкав проводник, включен в съществуващите електрически контакти (16 A).
- Вграден предварителен ел.нагревател.

### РАБОТНИ РЕЖИМИ



1. вентилация с еднакво налягане и топлинна рекуперация



2. нощно предварително охлаждане чрез байпас през лятното часово време

- ➔ e<sub>1</sub> ... вход за чист въздух
- ➔ e<sub>2</sub> ... изход за чист въздух
- ➔ i<sub>1</sub> ... вход за отработен въздух
- ➔ i<sub>2</sub> ... изход за отработен въздух

### СОФТУЕР ЗА ИЗБОР



За подробен дизайн на модулите, аксесоарите и контролните системи от серията DUPLEX препоръчваме да използвате нашия специален софтуер за проектиране. Можете да го намерите на нашия уебсайт на адрес [www.atrea.bg](http://www.atrea.bg)



Климатични камери с рекуперация

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



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

[www.atrea.bg](http://www.atrea.bg)

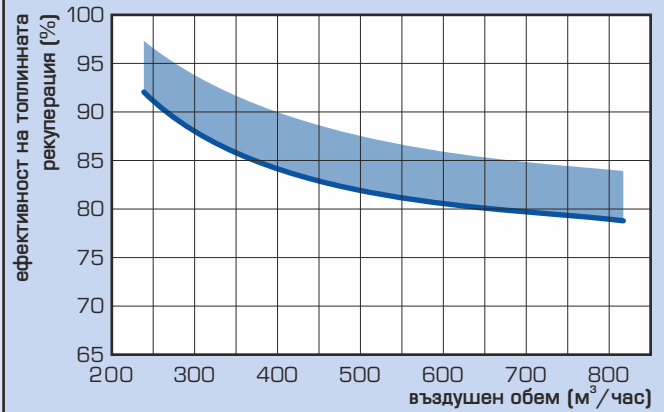
# ГРАФИКИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА

## ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

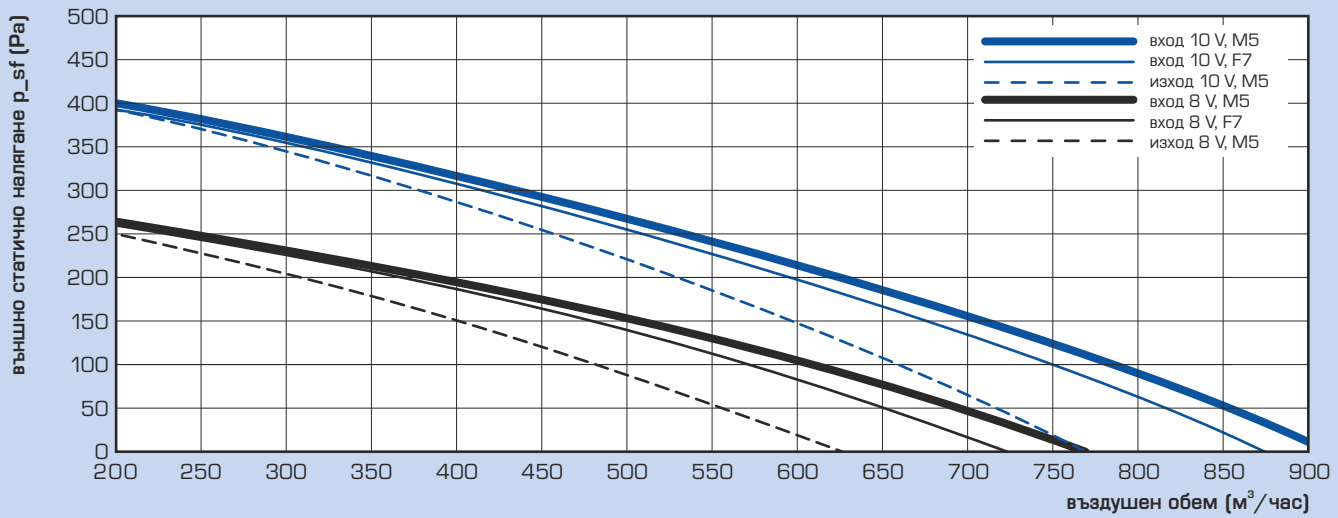
DUPLIX Inter		850
Ефективност на топлинната рекулперация <sup>1)</sup>	%	до 93 %
Консумация на енергия – вентилатори	W	виж графика
Електрически подгревател	W	1 100
Напрежение	V	230
Честота	Hz	50
Вентилаторна скорост – макс.	min <sup>-1</sup>	1 910
Филтър клас	-	M5 / M5, по избор F7
Електрически нагревател	W	по заявка
Вградена система за управление – автоматична	-	CO <sub>2</sub>
100 % байпас	-	стандарт
Достигане на въздушния поток (0,15 м/сек)	m	8–10

<sup>1)</sup> Според въздушния обем

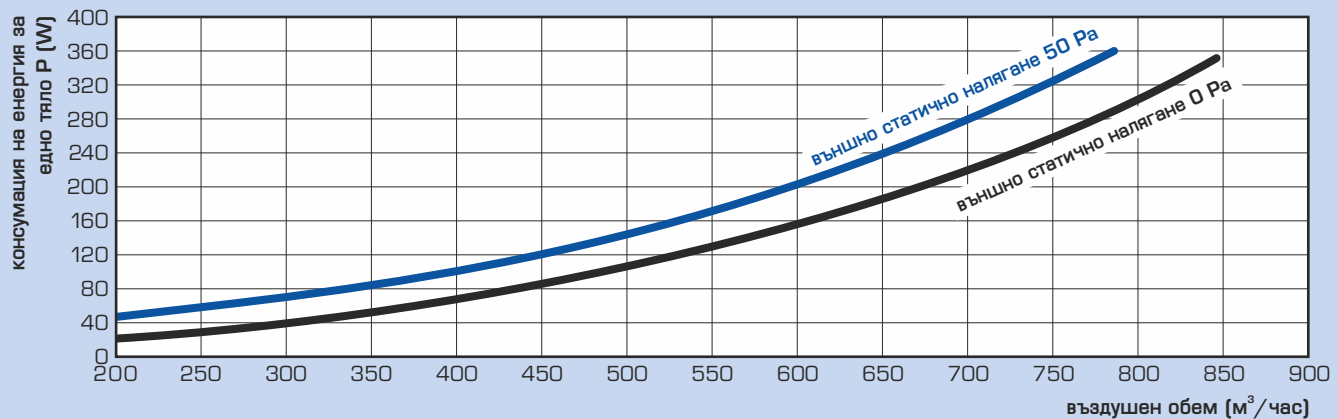
## ЕФЕКТИВНОСТ НА ТОПЛИННАТА РЕКУПЕРАЦИЯ



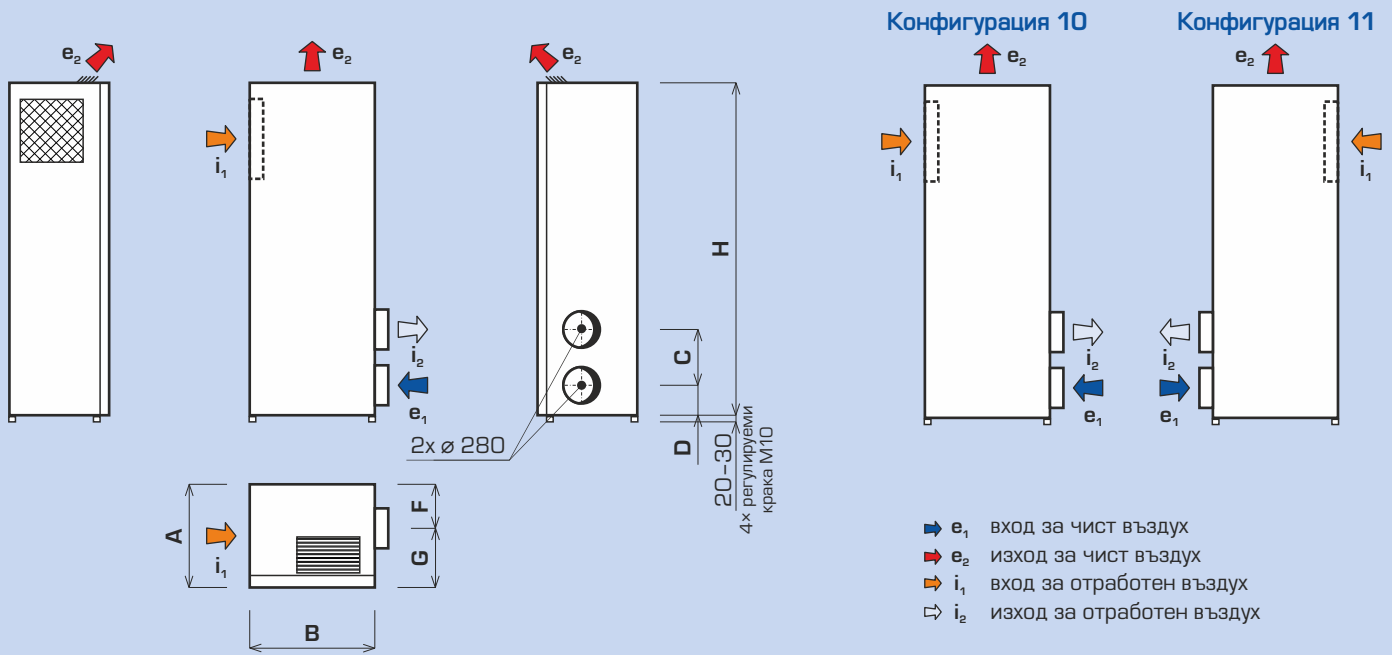
## ОБОБЩЕНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВХОДНАТА МОЩНОСТ



## ОСНОВНИ РАЗМЕРИ



Тяло		H	A	B	C	D	E	F	G
850 Inter	mm	2 000	665	800	445	192	280	325	340

\* Размери без ламинираните панели. Дебелината им е 18 мм.

## ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ



### Легенда:

- 1 Пластмасов рекуперативен топлообменник с противопоток
- 2 Електронно комутирани вентилатор (за отработен въздух)
- 3 Електронно комутирани вентилатор (за пресен въздух)
- 4 Филтър за пресен въздух
- 5 Доставка на шумозаглушител
- 6 Шумозаглушител
- 7 Шумозаглушител
- 8 Външно табло с клеми и сигнален диод
- 9 Система за управление aMotion
- 10 Алтернативен дренаж на конденза
- 11 Вграден датчик за CO<sub>2</sub>

## ПРОСТРАНСТВО ЗА РАБОТА

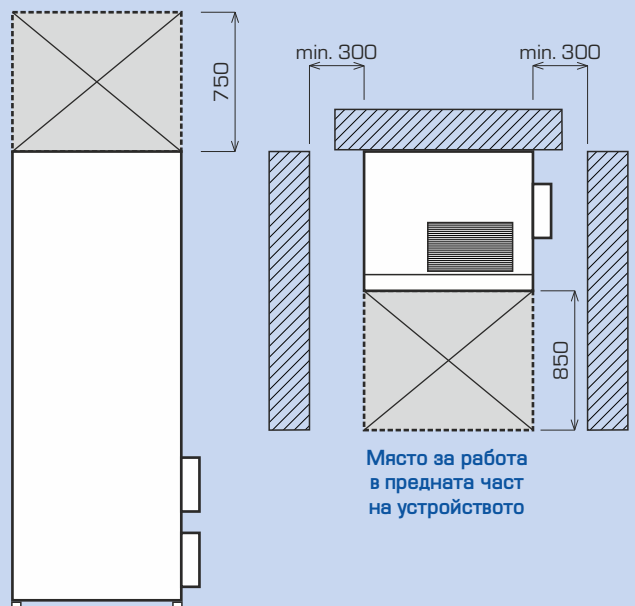
При монтиране на камерите DUPLEX Inter трябва да се вземе предвид препоръчителното място за работа около самото тяло.

Пред уреда трябва да има достатъчно място за отваряне на предния капак, за подмяна на филтрите, както и за осигуряване на достъп до обслужването и монтирането на всеки един компонент.

На всеки чертеж е показано минималното място за работа.

Място за работа над агрегата

Разстояние от външната стена



Място за работа в предната част на устройството

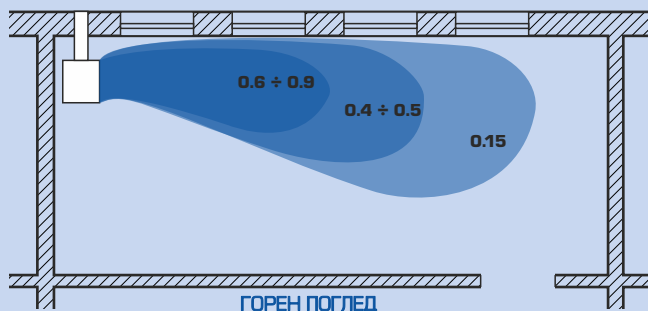
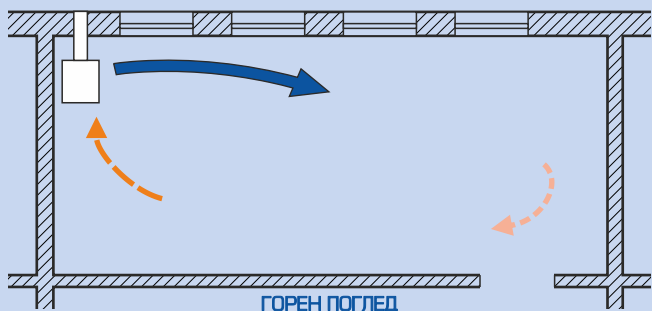
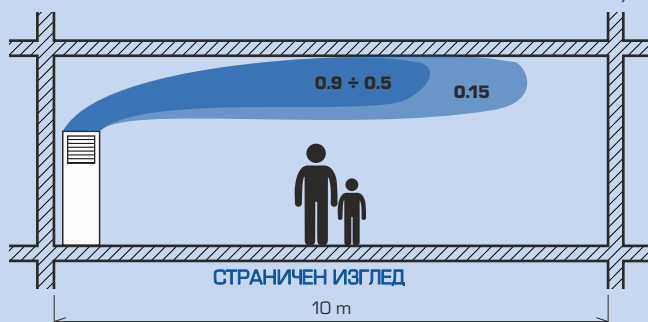
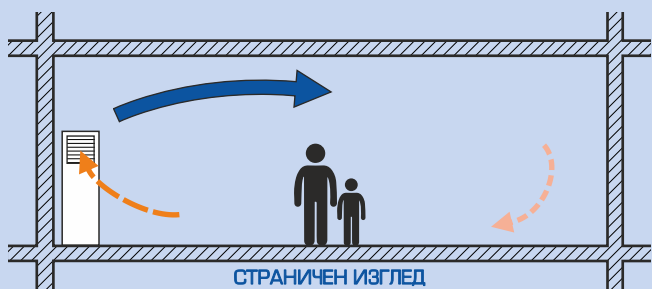
# МОНТИРАНЕ НА ТЯЛОТО И АКСЕСОАРИ

## ТИПИЧНО РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА АГРЕГАТА В КЛАСНА СТАЯ

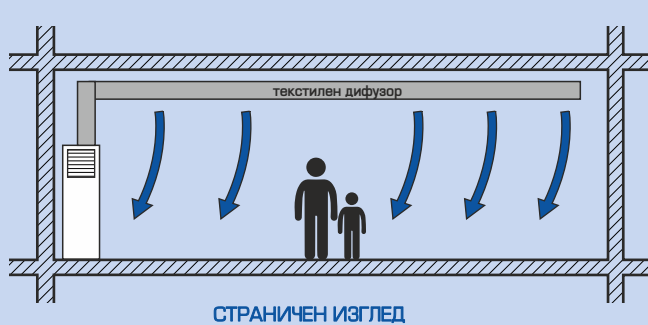
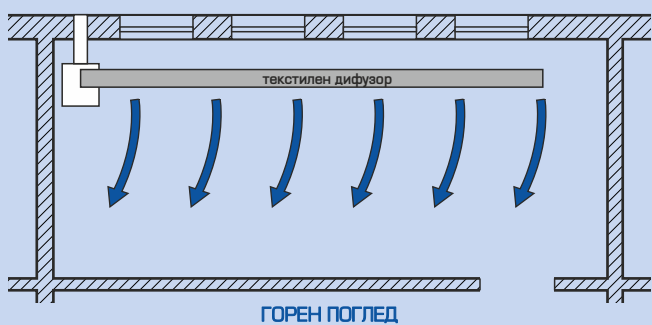
### ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВЪЗДУШНОТО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

### ИЗОТЕРМИЧЕН ПРОФИЛ НА СКОРОСТТА НА ПОТОКА (м/сек.)

$V = 620 \text{ м}^3/\text{ч}$



## ВАРИАНТ ЗА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВЪЗДУХА ЧРЕЗ ТЕКСТИЛЕН ДИФУЗОР



## ПОДРОБНОСТИ ЗА МОНТАЖА И ПРЕМИНАВАНИЯТА ПО ФАСАДАТА

**Секция на устройството**  
агрегат DUPLEX Inter  
\* корпус на тялото

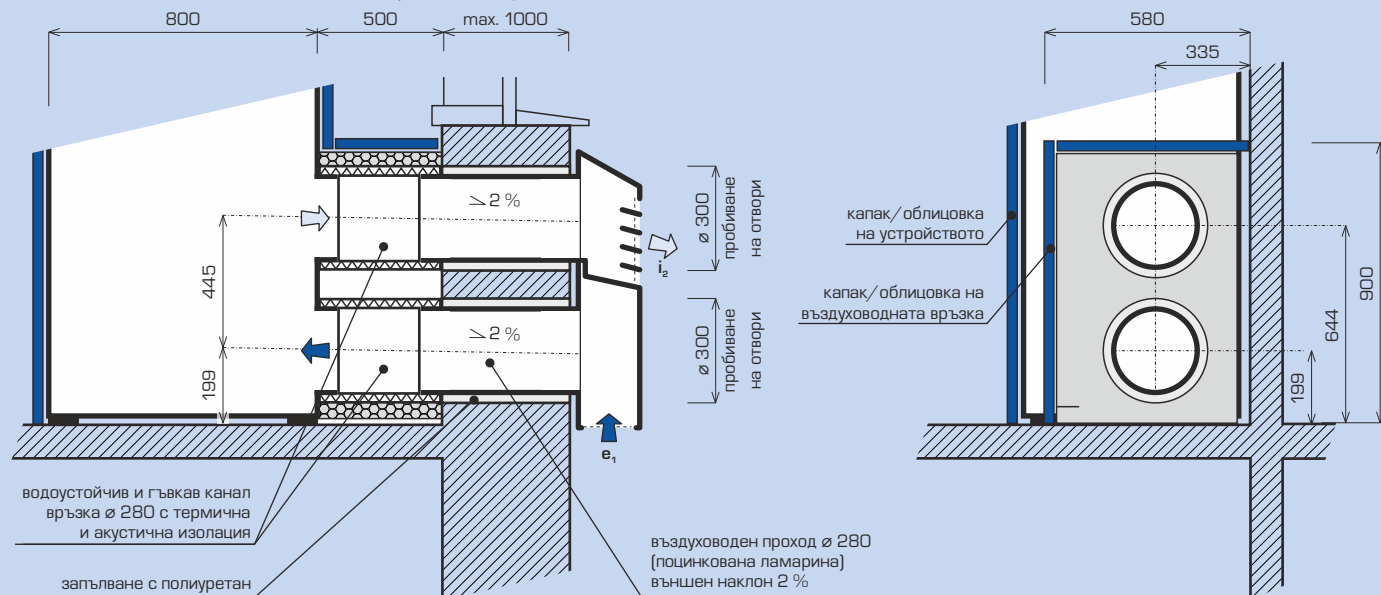
**Въздуховодна секция**

\* Комплект – капак на въздуховодната връзка

\* Облицовка на въздуховодната връзка

**Изходна секция**

\* Комплект – фасаден изход (вкл. преминавания по фасадата)



\* Опционален аксесоар

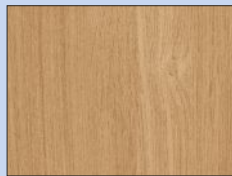
## АКСЕСОАРИ ПО ИЗБОР – ПОВЪРХНОСТНИ ПОКРИТИЯ

Основната версия на DUPLEX Inter е без повърхностно покритие. Предлагат се следните опции за покрития:

**1) Боядисана ламарина** – бяла (RAL 9010) или сребърна (RAL 9006).

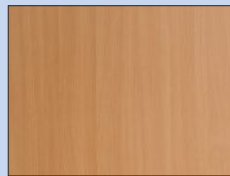
**2) Ламинирана облицовка** – тази опционна функция съдържа две отделни секции – облицовка на самото тяло и облицовка на въздуховодния капак. И двете са изработени от ламинирани панели с дебелина 18 мм, които са предвидени за монтиране върху агрегата и капака. В доставката са включени всички монтажни елементи, включително и ъгловите корнизи за секцията с капака. Могат да бъдат избрани три основни покрития.

Естествен дъб



37307 AN

Естествен бук



Bávaria 381 BS

Дъб "Бардолино"

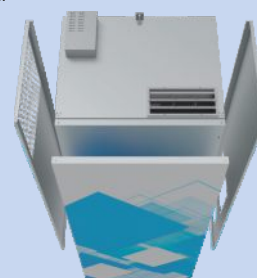


H1145ST10

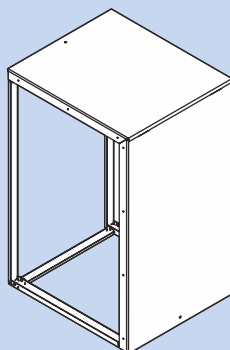
**3) Боядисано покритие** – селекция от 20 стандартни облицовки (вижте каталога за покрития и мострата от покритие на първа страница) или направени по поръчка.



**Забележка:** Трите страни на устройството бук покритие, но задната няма.



## ОПЦИОНЕН АКСЕСОАР – КАПАК НА ВЪЗДУХОВОДНАТА ВРЪЗКА

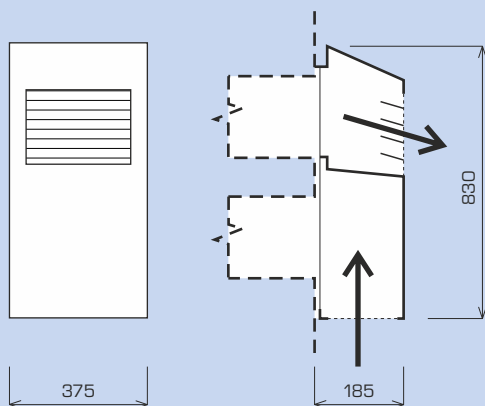


- Стабилен, свободно стоящ елемент за покриване на каналите към фасадните отвори с дължина 500 мм.
- Наличните цветови варианти могат да бъдат същите като тези на самото тяло, включително и ламинираната облицовка и боядисаните покрития.
- Не е необходимо да се фиксира към стена или под – просто чрез пролука между стената и агрегата.
- Монтаж на място, предназначен за вертикален профил.

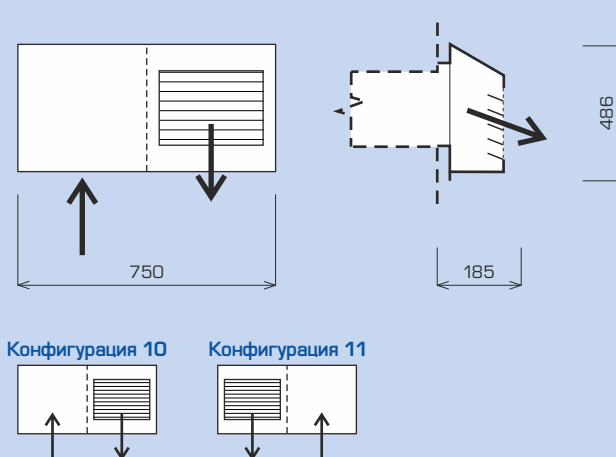
**Забележка:** Въздуховодите в задната част не са покрити.

## ОПЦИОНЕН АКСЕСОАР – КОМБИНИРАНИ ФАСАДНИ ИЗХОДИ

ВЕРТИКАЛНИ



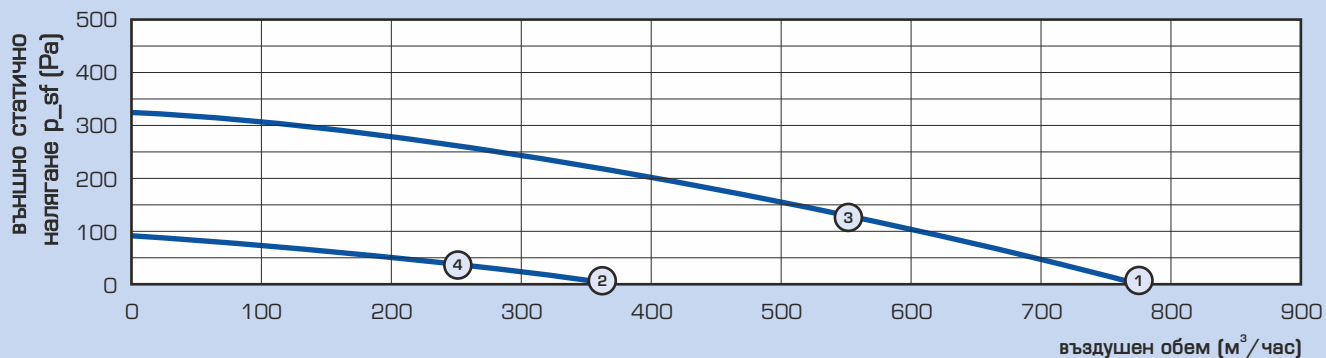
ХОРИЗОНТАЛНИ



- Изпускателният отвор съдържа два въздуховодни изхода.
- Монтажът се извършва чрез окачване на тръбните канали и чрез завинтване на един болт във фасадата на сградата (не е включен).
- Основният дизайн е без обработка на повърхността, затова преди да бъде нанесено покритие е необходимо да бъде обработена повърхността на изхода.

## АКУСТИЧНА МОЩНОСТ $L_w(A)$ И АКУСТИЧНО НАЛЯГАНЕ $L_p(A)$

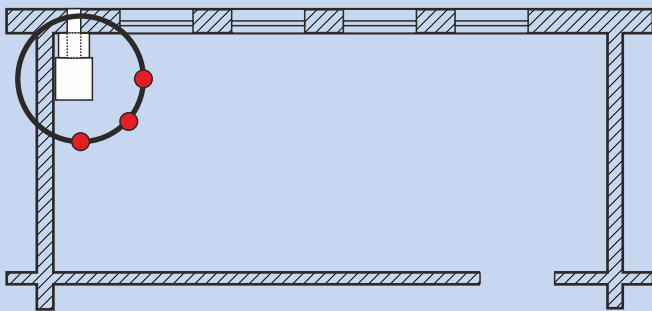
### DUPLEX 850 Inter



		Работна точка	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$\Sigma$ (dB[A])
Акустично обграждане (устройство, $e_2, i_1$ )	$L_p$ (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	44	43	41	32	<25	<25	<25	<25	<b>36</b>
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	41	35	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<b>24</b>
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	50	47	37	26	<25	<25	<25	<25	<b>35</b>
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	43	36	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<b>23</b>
производителност $i_2$	$L_w$ (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	47	48	51	47	46	40	32	32	<b>50</b>
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	33	34	35	29	29	<25	<25	<25	<b>33</b>
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	53	56	52	50	48	49	39	29	<b>53</b>
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	40	42	39	33	32	29	<25	<25	<b>37</b>
производителност $e_1$	$L_w$ (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	45	47	49	45	40	38	33	34	<b>48</b>
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	30	30	31	32	27	25	<25	<25	<b>32</b>
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	48	54	50	47	46	40	36	29	<b>50</b>
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	35	39	33	29	28	<25	<25	<25	<b>32</b>

**Забележка:**

- Стойностите на акустично налягане в близост до уреда са валидни единствено, ако тялото е монтирано с оригиналния въздуховоден капак, измерен на разстояние 1 метър от устройството.
- Стойностите на акустично налягане се определят от съвместното действие на корпуса на устройството и неговите изходи за пресен и отработен въздух.



План, показващ микрофони, разположени на 1 метър от уреда.

## РЕФЕРЕНТНИ ОБЕКТИ



Начално училище Nehvizdy



Начално училище Huntřov

## DUPLEX INTER - ОСНОВНО ТЯЛО

DUPLEX Inter

### DUPLEX 850 Inter

Основната компактна конфигурация на модула включва вентилатори за пресен и отработен въздух със свободно движещ се ротор с антивибрационен монтаж, топлообменник с противопоток, направен от тънкостенни пластмасови панели, плъзгащи се филтри за пресен и отработен въздух (филтърен клас M5 или F7) и дренажна вана с маркуч DN32 за източване на конденза. Горният панел осигурява лесен достъп до всички интегрирани компоненти, а страничният панел улеснява достъпа до системата за управление и конденза.

### Вентилатори

Устройствата DUPLEX 850 Inter са оборудвани с високоефективни вентилатори със свободно движещ се ротор и извити назад перки. Вентилаторите отговарят на изискванията на европейски стандарт EN 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

### Топлообменник

Топлообменникът с противопоток е направен от пластмаса и е високо ефективен. Степента на ефективност на пластмасовите топлообменници при DUPLEX Inter достига 93 %.

S4

### Байпасна клапа („В“)

Байпас за пластинчатия топлообменник, включващ и задвижващ механизъм. При отваряне на байпаса потокът през топлообменника се затваря автоматично, като така се предотвратява предаването на топлина.

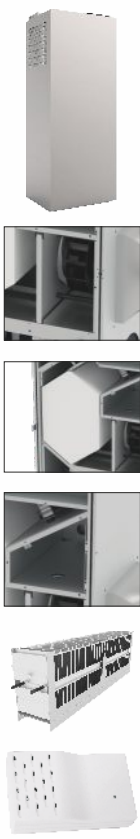
B.x

### Електрически нагревател за предварително нагряване

Електрически подгревател EDO.INT 1,1 се определя за подгряване на подавания въздух с мощност 1,1 kW

### Датчик за концентрация на CO<sub>2</sub>

В основна конфигурация устройствата DUPLEX Inter са стандартно оборудвани с датчик за концентрация на CO<sub>2</sub> и инфрачервено засичане. Сензорът е разположен в горната секция на модула, близо до входа за пресен въздух. Той дава възможност за упражняване на свързан контрол въз основа на текущата заетост на помещението.



## DUPLEX INTER - ОПЦИОННИ АКСЕСОАРИ

- Проектирани са за интегриране в устройството като допълнителни аксесоари, които трябва да бъдат монтирани в определено положение вътре в агрегата, включително и в монтажната рамка.
- Електрическият нагревател EDO.INT 0,6 RD5 с мощност 1.1 kW служи за допълнително нагряване на въздуха.

## ПРЕГЛЕД НА ПОРЪЧКОВИТЕ НОМЕРА НА DUPLEX INTER

	DUPLEX 850 Inter (версия 10,цинкован, за корпус) – 2 Ген.	Поръчка № A350100-L		Контролер aTouch 4,3 4,3-инчов цветен сензорен екран за дистанционно управление (за регулиране на aMotion L, E)	Поръчка № A145500	
	DUPLEX 850 Inter (версия 11,цинкован, за корпус) – 2 Ген.	Поръчка № A350101-L		Контролер aDot (B) дизайнерски контролер с дисплей – основен печат - черен (за регулиране на aMotion L, E)	Поръчка № A145550	
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (версия 10,цинкована, за корпус, вкл. подгревател) – 2 Ген.	Поръчка № A350103-L		Контролер aDot (W) контролер за проектиране с дисплей – основен печат - бял (за регулиране на aMotion L, E)	Поръчка № A145551	
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (версия 10,цинкована, за корпус, вкл. подгревател) – 2 Ген.	Поръчка № A350104-L		Вграден електрически подгревател 1,1 kW	Поръчка № A350010	
	Корпус на тялото, боядисана в бяло ламина (версия 10, 850 Inter)	Поръчка № A350126		FK 850 INT – M5	Поръчка № A350090	
	Корпус на тялото, боядисана в бяло ламина (версия 11, 850 Inter)	Поръчка № A350127		FK 850 INT – F7	Поръчка № A350091	
	Корпус на тялото, боядисана в сребърно ламина (версия 10 850 Inter)	Поръчка № A350128		FT 850 INT – M5 (10 бр)	Поръчка № A350093	
	Корпус на тялото, боядисана в сребърно ламина (версия 11 850 Inter)	Поръчка № A350129		FT 850 INT – F7 (10 бр)	Поръчка № A350094	
	Корпус на тялото, боядисано покритие – избор от покрития	вижте отделен фон		E <sub>2</sub> изход - переходник за изход D315	Поръчка № A350033	
	Корпус на тялото, боядисано покритие – изработени по поръчка покрития	вижте отделен фон		E <sub>2</sub> изход - переходник за изход D250	Поръчка № A350034	
	Облицовка на тялото, ламинирани панели с дебелина 18 мм.	вижте отделен фон	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – вертикален (версия 10 и 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм)			Поръчка № A350140
	Комплект – капак на въздуховодна връзка 500 мм, включително монтажни аксесоари	Поръчка № A350141	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 10, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм)			Поръчка № A350149
	Комплект – капак на въздуховодна връзка 500 мм (цинкован, за корпус)	Поръчка № A350142	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм)			Поръчка № A350150
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, ламинирани панели с дебелина 18 мм. (версия 10 и 11, естествен бук)	Поръчка № A350143	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 10 и 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – бяла (RAL 9010)			Поръчка № A350140W
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, ламинирани панели с дебелина 18 мм. (версия 10 и 11, естествен бук)	Поръчка № A350144	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 10 и 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – черно (RAL 9005)			Поръчка № A350140B
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, ламинирани панели с дебелина 18 мм. (версия 10 и 11, бук "Бардолино")	Поръчка № A350145	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 10, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – бяла (RAL 9010)			Поръчка № A350149W
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, боядисана в бяло ламина (версия 10 и 11)	Поръчка № A350146	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 10, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – черно (RAL 9005)			Поръчка № A350149B
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, боядисана в сребърно ламина (версия 10 и 11)	Поръчка № A350147	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – бяла (RAL 9010)			Поръчка № A350150W
	Капак на въздуховодна връзка 500 мм, боядисано покритие (версия 10 и 11)	Поръчка № A350148	Комплект от интегрирани за външни стени изходи за пресен и отработен въздух – хоризонтален (версия 11, включително въздуховодни ръкави за външни стени с дължина до 1000 мм) – черно (RAL 9005)			Поръчка № A350150B

# СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Камерите DUPLEX Inter са стандартно оборудвани с висококачествена цифрова система за дистанционно управление RD5, с достъп през уеб сървър.

Цифровият модул за управление тип RD5 е най-новият елемент в сферата на оперативния контрол. Той предоставя всички основни функции и включва широк спектър от най-различни входове и изходи за връзка с датчици. Всички опционни компоненти, включително и захранването, са свързани чрез клемната платка в горната част на устройството. Като стандартно оборудване се явява и вградения димен детектор, който изключва агрегата, при индикирано задимяване.

## Предимство на системите за управление ATREA:

- Избор на подходяща и ефективна система за управление в зависимост от действителното функциониране на конкретни приложения, водещи до намаляване на разходите.
- Системите за управление са интегрирани в устройството, като повечето компоненти са вече свързани и тествани още в завода, което на свой ред елиминира повечето рискове, свързани с неправилното свързване.
- При стандартните решения не е необходимо да се проектира оформлението на системата за управление, като вместо това могат да се използват стандартизираните планове на производителя.
- Лесно свързване, безпроблемно проследяване на поддръждането, индикация за повреда.
- Квалифицирана техническа поддръжка и консултации

## СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ RD5 ПРИ КАМЕРИТЕ DUPLEX INTER

### Система за управление „aMotion“

#### Стандартни функции на системата за управление aMotion

- Регулиране на скоростта на ЕС вентилатора (според настройките на режима)
- Автоматично управление на позицията на байпасния клапан (рекуперация на топлина и студ)
- Оценка и превенция на критичното състояние въз основа на температурните показания
- Седмична програма за вентилация и настройка на температурата
- Вграден уеб сървър и етернет интерфейс за комуникация с отдалечен достъп през Интернет
- 4 контактни входа
- Опция за свързване на два датчика за CO или относителна влажност 2 и до два сензора с контакт или входящо напрежение между 0 и 10 V
- Изходи за управление на електрическия предварителен нагревател и подгревател (импулсно превключване с 10 V) или нагревател за гореща вода (управляван от сигнал с 0-10 V)
- Експлоатация на уреда в избрани режими – вентилация с балансирано налягане /нощно предварително охлаждане / вентилация с надналягане
- Автоматично превключване между различните режими в зависимост от температурните настройки
- Контролиране на мощността според текущата концентрация на CO<sub>2</sub> както и автоматично увеличаване на мощността
- Автоматично превключване между отоплителен и неотоплителен сезон
- Уеб сървър / ModBUS комуникация като стандартна функция

#### Конвертор BACnet / KNX

- Опционен конвертор за връзка с основна система чрез протокол BACnet или KNX.

#### Концентрация на CO<sub>2</sub>

- Опционна автоматична работа на базата на сензор – концентрация на CO<sub>2</sub> (доставя се един сензор), друго качество на въздуха, относителна влажност или свързване на VOC сензор (аксесоар по избор)

#### EPS

- Опционна EPS сигнална връзка (електронен пожароизвестителен сигнал) за изключване на устройството при задействане на пожарната аларма

#### Димен датчик

- Вграденият детектор за дим е също стандартна характеристика на устройството.

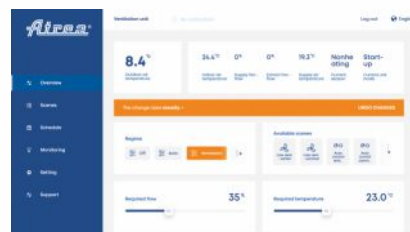
### aTouch (сензорен екран)



### aDot (сензорен екран)



### aSpace (интернет интерфейс)



### Сензор за CO<sub>2</sub> (1 × стандартно)

