

# DUPLEX EC5, ECV5

Kompaktiški vėdinimo įrenginiai  
su šilumos atgavimu ir  
EC ventiliatoriais 5-oji karta

## CP TOUCH VALDIKLIS

jutiklinis  
ekranas

režimų  
nustatymas,  
įrenginio  
veikimo  
programavimas



„CP Touch“ valdiklis



Interneto prieiga

žemos įtampos kabeliai

Išmetamo oro  
EC ventiliatorius

Sustiprinta šiluminė  
ir garso izoliacija

**CP** – pagrindinis  
integruotasis  
skaitmeninis modulis  
**RD5** – 5-osios  
kartos valdymo  
modulis su  
integruotu interneto  
serveriu

tiekiamo oro EC  
ventiliatorius

apvali anga

apvali anga

oro apėjimo sklendė  
su servopavara

apvali anga

apvali anga

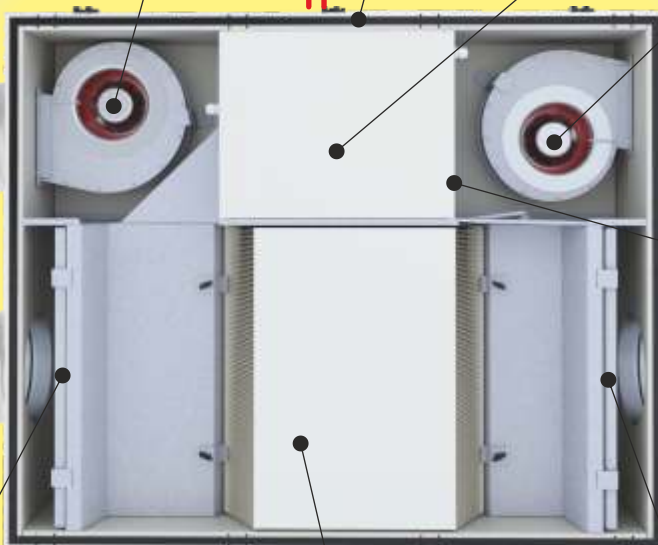
filtro klasė G4 / F7

Naujos kartos  
priešpriešinio srauto  
šilumokaitis, kurio  
veiksmingumas siekia 95 %

filtro klasė G4 / F7



## DUPLEX EC5.RD5 ĮRENGINYS



**GYVENAMŲJŲ PATALPŲ VĒDINIMAS IR ŠILDYMAS**

IDV Group UAB, Verkių g. 29, Ūkio kiemas 3  
Ogmios centras, Vilnius LT-09108  
Lietuva

Tel.: +370 644 888 85  
E-mail: info@idvgroup.lt  
[www.atrea.lt](http://www.atrea.lt)

## „ATREA“ VĒDINIMO SISTEMA

### Sistemos aprašymas

Vėdinimo sistema užtikrina valdomą vienodo slėgio vėdinimą su šilumos rekuperacija mažaaukščiuose ir daugiaaukščiuose gyvenamuosiuose namuose bei galimybę pakartotinai pašildyti arba atvėsinti (vasaros metu) tiekiamą orą bei veiksmingai naudoti vidinę ir išorinę šilumos energiją. Tinkamai suprojektuota vėdinimo sistema į kiekvieną patalpą ir virtuvę tiekia gaivų filtruotą orą, užtikrina oro išsiurbimą iš vonios, tualetu, virtuvės.

Įmonė ATREA tokią sistemą siūlo kaip pilną komplektą, kurį sudaro šios pagrindinės dalys:

- vėdinimo įrenginiai su šilumos rekuperacija, serija DUPLEX EC5 ir ECV5
- matavimo ir reguliavimo sistema su galimybe valdyti kitas sistemos dalis (pvz., zonos sklendė, žemės šilumokaitis ir t.t.)
- integruota ATREA ortakijų ir tvirtinimų sistema tinka visoms norimoms konfigūracijoms

### Naudojimas mažai energijos naudojančiuose ir pasyviuose namuose

**Mažai energijos naudojančiuose namuose** vėdinimo sistema papildo pagrindinę šildymo sistemą (pvz., centrinio šildymo įrenginius, grindų šildymą ir t.t.).

**Pasyviuose namuose**, be tiekiamo oro pašildymo rekuperuojant pastato šilumą, rekomenduojame įdiegti papildomą šildymo sistemą, kad būtų užtikrinta optimali santykinė drėgmė viduje ir išvengiama pernelyg stipraus vėdinimo šildymo metu. Įrangą galima naudoti kartu su židinių kapsulėmis ar kitais šilumos šaltiniais. Esant didesniai vėsinimo ar šildymo poreiui tik iš HVAC sistemos, rekomenduojama rinktis vėdinimo įrenginius su oro cirkuliacija, pvz., dviejų zonų įrenginius DUPLEX R5.

### Vėdinimo sistemos dizainas

Remdamasi ilgalaikiais matavimais ir vėdinimo sistemų įrengimo gyvenamuosiuose pastatuose patirtimi ATREA kompanija rekomenduoja vėdinimo pajėgumus rinktis pagal CSN EN 15251 – 2 klasės standartą – žr. pažymėtą toliau pateiktos lentelės dalį.

### Teisiniai reikalavimai

Ventiliacijos įrenginiai DUPLEX EC5 ir ECV5 turi energijos žymes pagal ES reglamentus Nr. 1253/2014 ir 1254/2014.

### Sistemos privalumai

- Užtikrinama higienai būtina nuolatinė oro cirkuliacija su momentinio padidinimo galimybe (pvz., gavus išorinį signalą iš tualetu, vonios patalpos, virtuvės ar kitų įvesčių pagal momentinius naudotojo poreikius)
- Itin veiksmingi šilumokaičiai iki 95 % sumažina vėdinimo išlaidas
- Neleidžia formuotis pelėsiui
- Tiekiamo oro temperatūros skirtumas nuo patalpos oro sumažinamas iki minimumo (dėl itin veiksmingos šilumos atgavimo)
- Išnaudojamos visos vidinės ir išorinės šilumos rekuperacijos galimybės iš plokščios erdvės šilumos rekuperuojant pašildant vėdinimui skirtą orą
- Idealiai filtruoto oro tiekimas (per G4 arba F7 klasės filtrus) žymiai sumažina alergijų ir kvėpavimo ligų atvejų
- Įrenginį naudojant visu pajėgumu (per oro srauto apėjimą) vasarą galimas vėsinimas, ypač tiekiant filtruotą nakties orą.
- Modulinė sistema leidžia lengvai ir tolygiai montuoti įrangą pačiam

### Vėdinimo parametrai

| Standartas – reglamentas |                      | Vėdinimo intensyvumas negyvenamose patalpose (h <sup>-1</sup> ) | Vėdinimo intensyvumas (h <sup>-1</sup> ) | Tūris asmeniui (m <sup>3</sup> /val.) | Virtuvės (m <sup>3</sup> /val.) | Vonios patalpos (m <sup>3</sup> /val.) | Tualetu patalpos (m <sup>3</sup> /val.) |
|--------------------------|----------------------|---|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| CSN EN 15665 – Z1        | Minimali vertė       | 0,3   | 0,3                                      | 15                                    | 100                             | 50                                     | 25                                      |
|                          | Rekomenduojama vertė |   | 0,5                                      | 25                                    | 150                             | 90                                     | 50                                      |
| CSN EN 15251             | 1-a klasė            | 0,1 – 0,2   | 0,7                                      | 36                                    | 100                             | 72                                     | 50                                      |
|                          | <b>2-a klasė</b>     |   | <b>0,6</b>                               | <b>25</b>                             | <b>72</b>                       | <b>54</b>                              | <b>36</b>                               |
|                          | 3-a klasė            |   | 0,5                                      | 15                                    | 50                              | 36                                     | 25                                      |
| CSN 73 0540 – 2          |                      | 0,1   | 0,3 – 0,6                                | 15 – 25                               | Nuorodos į kitus reglamentas    |  |   |

### Daugiau vėdinimo sistemos projektavimui skirtų dokumentų



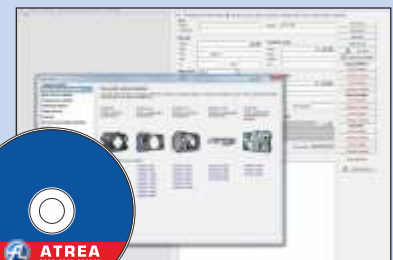
Tvirtinimo informacija



Dalių katalogas



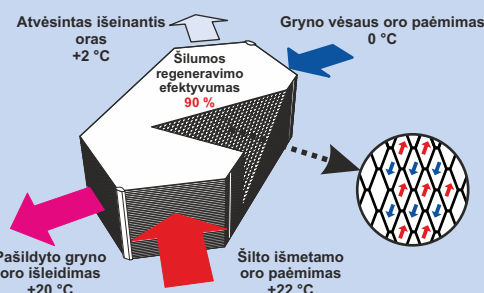
www.atrea.eu



CD

Pasirenkama gaminių programinė įranga

## ŠILUMOS REKUPERACIJA – KAS TAI?



### Šilumos rekuperacijos principas

Šiluma perduodama per šilumokaičio sienelės – žiemą šiltesnis išpučiamas oras pašildo šaltą tiekiamą orą. Toks pat principas taikomas vasarą orą vėsinant.

Žiemą išpučiamame ore kondensuojasi drėgmė. Kondensatas padidina šilumos rekuperacijos efektyvumą ir yra išleidžiamas į kanalizaciją.

### Šilumos rekuperacijos reikšmė

Optimizuotos energijos šilumokaitis pasiekia itin ekonomišką santykį tarp galios sąnaudų (ventiliatorių sukimui), šilumos rekuperacijos ir oro savybių.

Vėdinant ventiliatorių įvesties ir šilumos rekuperacijos santykis pasiekia 20–40, t. y. iš 1 W galios, sunaudojamos DUPLEX EC5 veikimui, atgauna iki 40 W iš išpučiamo oro.

### Veiksmingumo santykis 1:40

## DUPLEX EC5 / ECV5 ĮRENGINIŲ APRAŠYMAS

### Paskirtis

Naujieji 5-os kartos šilumokaičiai DUPLEX yra dviejų tipų: **DUPLEX EC5**, skirtas montuoti pakabinant po lubomis **DUPLEX ECV5**, skirtas montuoti vertikaliai.

Įrenginiai skirti visų tipų gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties patalpų komfortinei ventilacijai sukurti. Jie ypač tinka mažo energijos suvartojimo ir pasyviems namams ar butams daugiabučiuose pastatuose be centralizuotos vėdinimo sistemos.

### Bendras aprašymas

Įrenginio korpusas pagamintas su 30 mm storio mineraline izoliacija ( $U = 0.81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ) su apsauga nuo šilumos tiltų, reakcijos į ugnį klasė A2/A1, priešinio srauto plastikinis šilumokaitis (veiksmingumas iki 95 %), du laisvo rotoriaus ventiliatoriai su elektroniniu EC valdymu ir galimybe papildyti valdymą pastoviu oro srautu, G4 paimamo oro išpučiamo oro filtrai prieš šilumokaitį ir automatinė oro srauto apėjimo sklendė. Valdymo modulis ir jungčių plokštė yra integruoti. Prie lubų tvirtinamųjų įrenginių EC5 durelėse esantys kondensato išleidikliai paruošti abiemis įrenginio montavimo padėtimis. Prijungimo antgaliai apvalūs, naudojami lanksčių ar kietų vamzdžių su apsauga nuo šilumos tiltų prijungimui. Įrenginį pasiekti galima per atidaromas duris su užraktais.

### Įrenginių privalumai

- Aukščiausia energijos efektyvumo klasė A+
- Itin žemas aukštis leidžia montuoti prie lubų

- Standartiniai integruojami ventiliatoriai su laisvo rotoriaus tipo EC pasižymi itin mažomis energijos sąnaudomis, puikiu greičio valdymu. Didesnė įrenginio galia leidžia intensyvių momentinių oro išpučių arba vėdinimą vasaros metu.
- Naujos kartos rekuperaciniai šilumokaičiai pasiekia iki 95 % rekuperacijos pajėgumą
- Puikūs įrenginio korpuso su apsauga nuo šilumos tiltų šiluminės izoliacijos parametrai
- Tanki korpuso izoliacijos medžiaga puikiai slopina garsą
- Įrenginyje standartiškai montuojamas oro srauto apėjimas, jam nereikia papildomos vietos. Dėl savo konstrukcijos apėjimo režime užtikrinamas 100 % apėjimas be abipusio šiluminio perdavimo
- Standartiškai siūlomas dviejų tipų valdymas atitinka visus įrenginio reikalavimus:

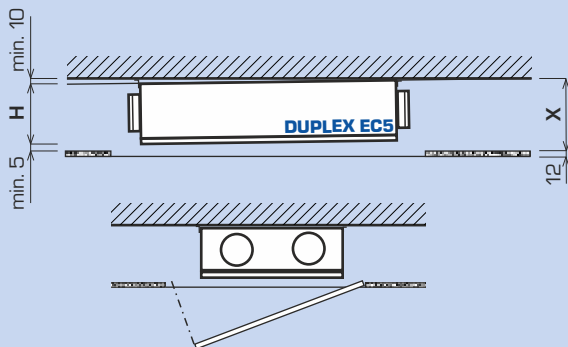
**.CP** – paprastesnė ir pigesnė pagrindinė skaitmeninė įrenginių valdymo sistema

**.RD5** – nauja skaitmeninė valdymo sistema, montuojama papildomai. Leidžia prijungti įvairius jutiklius ir kitas įvestis, valdyti skirstymo sistemos blokavimo ir zonų sklendes, valdyti namo šildymo sistemos šildytuvus ir t.t. Be to, standartiškai turi integruotą tinklo serverį su valdymo per internetą galimybe, galima sumontuoti vidinius ar išorinius elektrinius ar karšto vandens šildytuvus / oro šildytuvus. Įrenginiuose su kaire / dešine padėtimi galimi nedideli pakeitimai, tam reikia nustatyti reguliavimo parametras (.RD5 įrenginiai) arba perjungti jungtis (.CP įrenginiai)

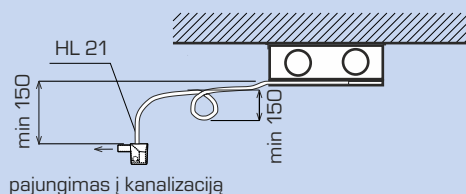
## ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

### DUPLEX EC5 – kabinamas ant lubų

Naujieji „DUPLEX EC5“ įrenginiai yra plokšti, todėl juos galima montuoti net ant labai žemų pakabinamųjų lubų. Mažiausias privalomas atstumas nuo pakabinamųjų lubų iki perdangos pateiktas lentelėje. Po įrenginiu montuojamas gipso plokštės dangtis; vonios patalpoje dangtis turi būti sandarus, o visa pakabinamųjų lubų sistema turi nepraleisti garų.



| Įrenginys | Įrenginio aukštis H (mm) | Mažiausias lubų angos aukštis X (mm) |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------|
| 170 EC5   | 290                      | 325                                  |
| 370 EC5   | 290                      | 325                                  |
| 570 EC5   | 365                      | 400                                  |

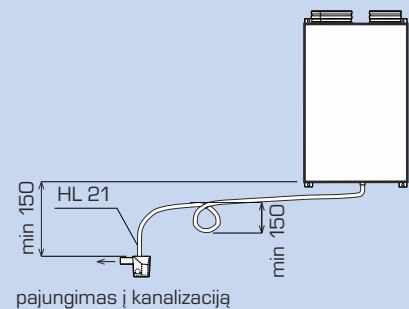
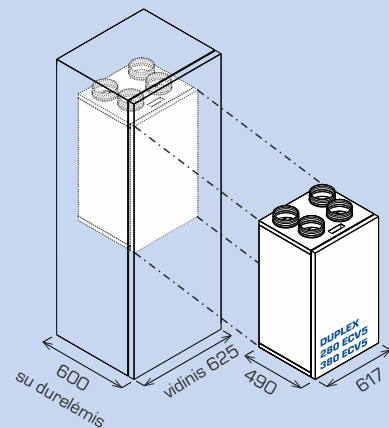


### Kondensato išleidimas

Šilumos rekuperacijos – šilumos atgavimo – metu išmetamame ore esanti drėgmė kondensuojasi ant šilumokaičio sienelių ir taip dar labiau padidinamas šilumos rekuperacijos efektyvumas. Kondensatas išteka iš šilumokaičio išeinančio oro kryptimi ir išleidžiamas iš DUPLEX įrenginio į kanalizaciją.

### DUPLEX ECV5 – vertikalus

Nauji vertikalūs įrenginiai DUPLEX 280 ECV5 ir 380 ECV5 dėl savo pločio gali būti montuojami siaurose erdvėse, pvz., spintose, kurių mažiausias vidinis plotis yra 625 mm.



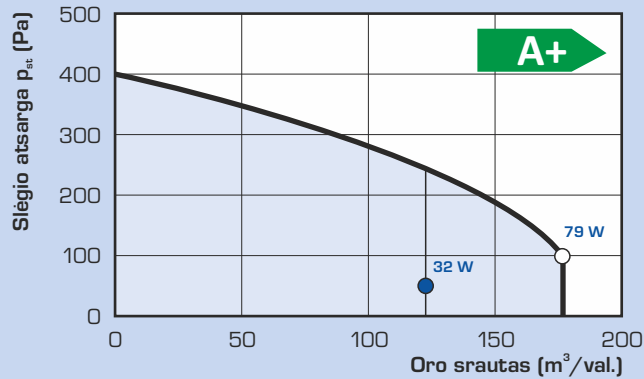
Kad įrenginio išleidimo sistema veiktų tinkamai, įrenginys turi būti atskirtas nuo kanalizacijos tinkamo aukščio sifonu, rekomenduojama 150 mm.

Galima naudoti nedidelį kondensato išleidimo siurbį

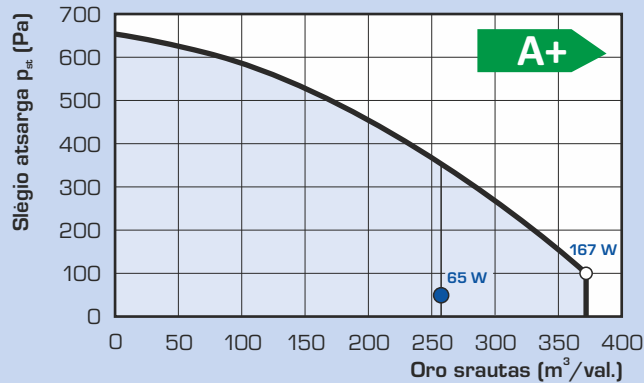
# „DUPLEX „EC5“ TECHNINIAI DUOMENYS

## „EC5“ VEIKIMO PARAMETRAI

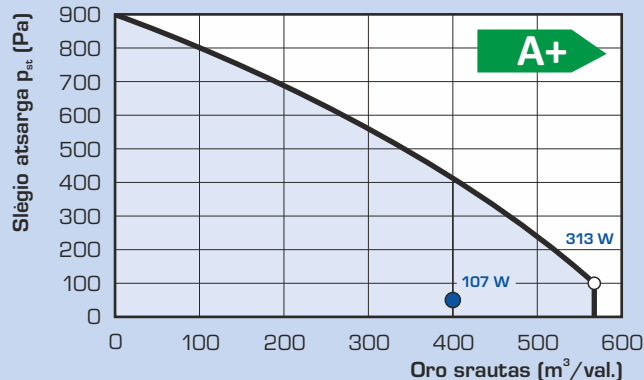
### DUPLEX 170 EC5



### DUPLEX 370 EC5



### DUPLEX 570 EC5



#### Legenda:

● Slėgio rezervas su G4\* filtro atskaitos srautu  
○ Q<sub>ref</sub> nuorodinis srautas  
○ Q<sub>max</sub> didžiausias srautas

\* nurodyta didžiausio slėgio atsargos kreivė viso įrenginio elektros energijos sąnaudos (abiejų ventiliatorių ir reguliavimo) nurodytos

## „EC5“ TECHNINIAI DUOMENYS

| DUPLEX   |        | 170 EC5                             | 370 EC5          | 570 EC5          |
|--|--------|-------------------------------------|------------------|------------------|
| Specifinė energijos klasė                        | -      | A+ <sup>1)</sup>                    | A+ <sup>1)</sup> | A+ <sup>1)</sup> |
| Didžiausias oro srautas <sup>2)</sup>            | m³/val | 175                                 | 370              | 570              |
| Garso galios lygis L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup> | dB     | 37                                  | 38               | 42               |
| Didžiausias šilumos rekuperacijos efektyvumas    | %      | 94                                  | 95               | 94               |
| Aukštis H  | mm     | 290                                 | 290              | 370              |
| Plotis S   | mm     | 655                                 | 930              | 930              |
| Ilgis (be angų) L                                | mm     | 840                                 | 1 116            | 1 290            |
| Prijungimo angų skersmuo                         | mm     | ∅ 160                               | ∅ 200            | ∅ 250            |
| Svoris   | kg     | 39                                  | 58               | 72               |
| Apėjimas   | -      | Taip                                |                  |                  |
| Įtampa   | V      | 230 / 50 Hz                         |                  |                  |
| Tiekiamo oro filtro klasė                        | -      | G4 (arba F7)                        |                  |                  |
| Kondensato išleidimas                            | mm     | 2x ∅ 16 (priklausomai nuo padėties) |                  |                  |

<sup>1)</sup> Visi įrenginyje integruoto valdymo tipai standartiškai turi mažiausi dvi įvestis, skirtas elektros signalams įvesti. Tie signalai atsiranda dėl žmogaus veiksmų su apšvietimu arba prijungus kitus įrenginius, automatiškai valančius įrenginio išvestis. Šios įvestys turi būti nuolat prijungtos arba vietoje jų turi būti prijungti kitų tipų jutikliai (pvz., CO<sub>2</sub>, VOC, rH ir pan.).

<sup>2)</sup> Didžiausias srautas nustatomas 100 Pa slėgiui

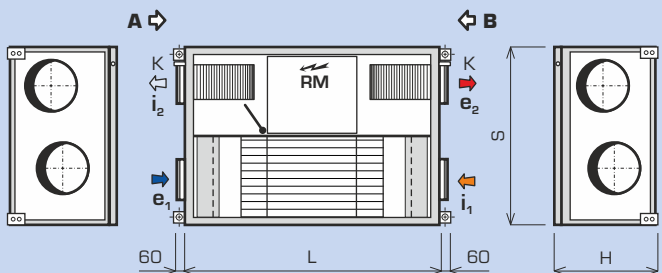
<sup>3)</sup> Nurodyta vertė taikoma atskaitos srautui, t. y. 70% didžiausio srauto bei 50 Pa slėgiui

## „EC5“ ĮRENGINIŲ GARSO PARAMETRAI

Konkrečiau DUPLEX EC5 ar ECV5 įrenginio garso galios ir slėgio lygiai bei pasirinkti veikimo taškai nurodyti ATREA programinėje įrangoje.

## „EC5“ MATMENŲ SCHEMA

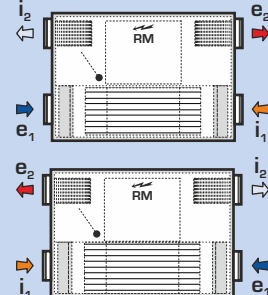
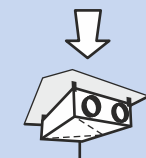
### KABINAMAS ANT LUBŲ



Išsamiai informacija bei 2D arba 3D blokai DXF formatu pateikiami mūsų programinėje įrangoje.

## „EC5“ VERSIJA

### KABINAMAS ANT LUBŲ

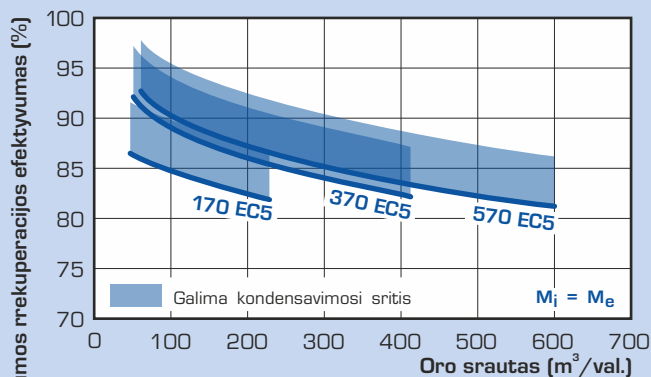


DUPLEX EC5 įrenginiai yra universalūs padėties atžvilgiu, t. y. galima rinktis „kairę“ arba „dešinę“, kaip parodyta aukščiau. Pasirinkimas atliekamas pakeičiant valdymo sistemos parametrus .RD5 reguliavimo tipui ir perdant veikimo jutiklį, perjungiant ventiliatorius ir perdant apėjimo termostatą .CP tipui.

#### LEGENDA

- ➡ e<sub>1</sub> Gryno oro paėmimas iš
- ➡ e<sub>2</sub> lauko Gryno išfiltruoto oro
- ➡ i<sub>1</sub> išpūtimas išpučiamo oro
- ↔ i<sub>2</sub> paėmimas išpučiamo oro
- RM anga Valdymo modulis

## „EC5“ REKUPERACIJOS EFEKTYVUMA



# „DUPLIX“ „ECV5“ TECHNINIAI DUOMENYS

## „ECV5“ TECHNINIAI DUOMENYS

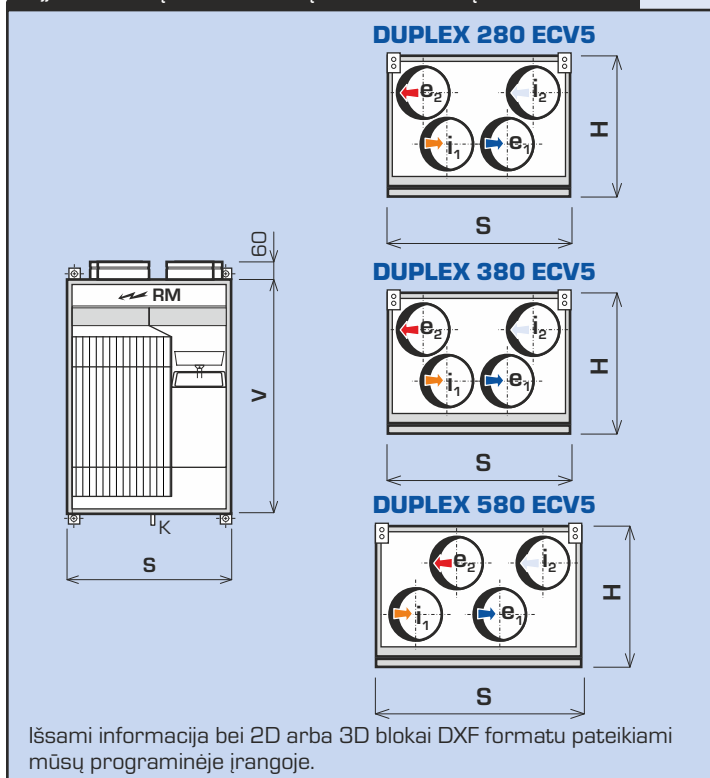
| DUPLEX   |                     | 280 ECV5            | 380 ECV5         | 580 ECV5         |
|--|---------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Specifinė energijos klasė                        | -                   | A+ <sup>1)</sup>    | A+ <sup>1)</sup> | A+ <sup>1)</sup> |
| Didžiausias oro srautas <sup>2)</sup>            | m <sup>3</sup> /val | 285                 | 365              | 565              |
| Garso galios lygis L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup> | dB                  | 35                  | 36               | 42               |
| Didžiausias šilumos rekuperacijos efektyvumas    | %                   | 94                  | 95               | 94               |
| Aukštis (be angų) H                              | mm                  | 1 000               | 1 000            | 1 080            |
| Plotis S   | mm                  | 617                 | 617              | 928              |
| Gylis H  | mm                  | 490                 | 490              | 509              |
| Prijungimo angų skersmuo                         | mm                  | ∅ 160 <sup>4)</sup> | ∅ 160            | ∅ 200            |
| Svoris   | kg                  | 59                  | 59               | 75               |
| Apėjimas   | -                   | Taip                |                  |                  |
| Įtampa   | V                   | 230 / 50 Hz         |                  |                  |
| Tiekiamo oro filtro klasė                        | -                   | G4 (arba F7)        |                  |                  |
| Kondensato išleidimas                            | mm                  | 1x ∅ 16             |                  |                  |

<sup>1)</sup> Visi įrenginyje integruoto valdymo tipai standartiškai turi mažiausią dvi įvestis, skirtas elektros signalams įvesti. Tie signalai atsiranda dėl žmogaus veiksmų su apšvietimu arba prijungus kitus įrenginius, automatiškai valančius įrenginio išvestį. Šios įvestys turi būti nuolat prijungtos arba vietoje jų turi būti prijungti kitų tipų jutikliai (pvz., CO<sub>2</sub>, VDC, rH ir pan.).

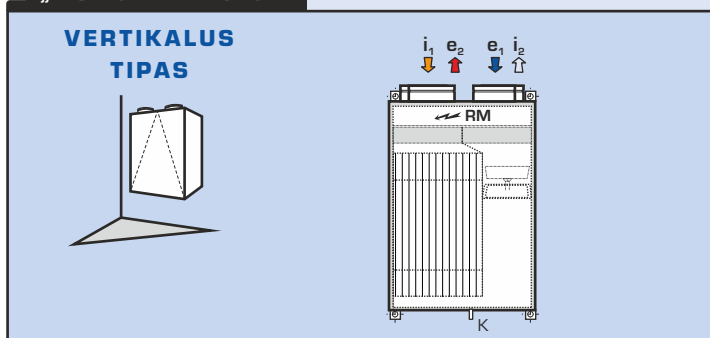
<sup>2)</sup> Didžiausias srautas nustatomas 100 Pa slėgiui

<sup>3)</sup> Nurodyta vertė taikoma atskaitos srautui, t. y. 70 % didžiausio srauto bei 50 Pa slėgiui

## „ECV5“ ĮRENGINIŲ MATMENŲ SCHEMA



## „ECV5“ VERSIJA

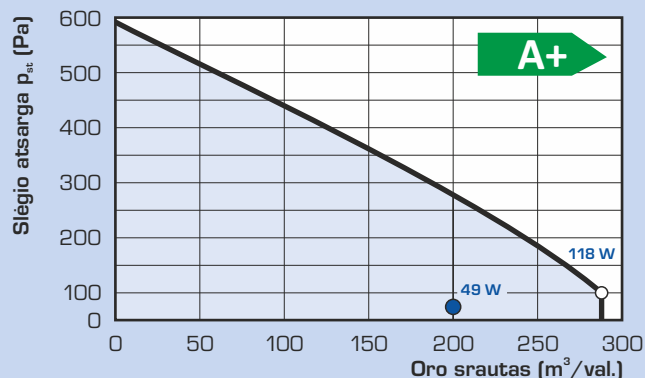


## LEGENDA

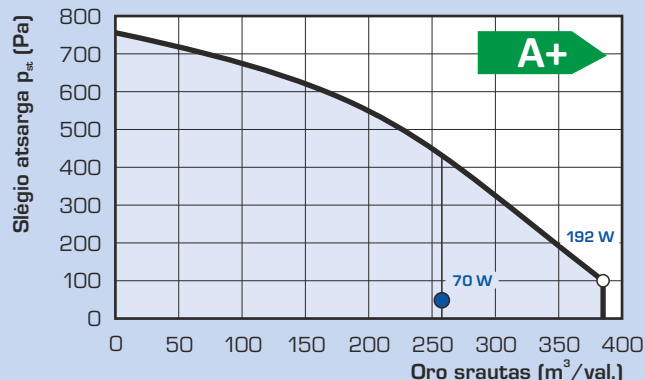
- ➔ e<sub>1</sub> Gryno oro paėmimas iš
- ➔ e<sub>2</sub> lauko Gryno išfiltruoto oro
- ➔ i<sub>1</sub> išpūtimas išpučiama oro
- ➔ i<sub>2</sub> paėmimas išpučiama oro
- RM anga Valdymo modulis

## „ECV5“ VEIKIMO PARAMETRAI

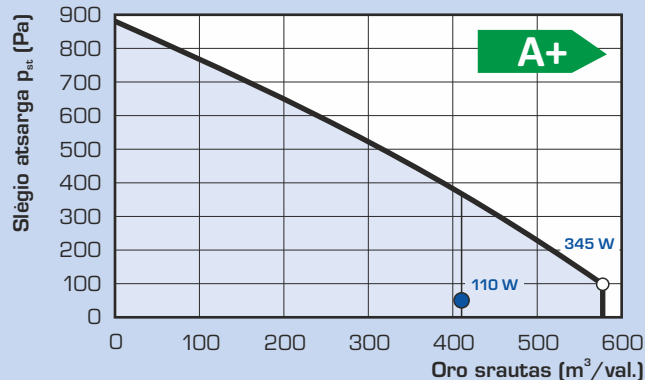
### DUPLEX 280 ECV5



### DUPLEX 380 ECV5



### DUPLEX 580 ECV5



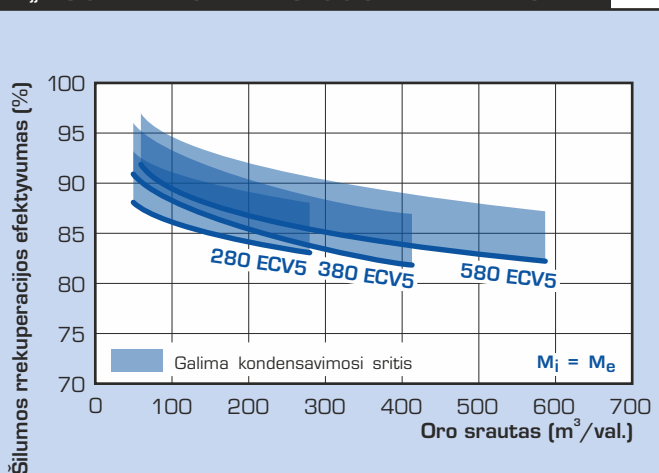
#### Legenda:

- Slėgio rezervas su G4\* filtro atskaitos srautu
- Q<sub>ref</sub> nuorodinis srautas
- Q<sub>max</sub> didžiausias srautas

\* nurodyta didžiausio slėgio atsargos kreivė

\* viso įrenginio elektros energijos sąnaudos (abiejų ventiliatorių ir reguliavimo) nurodytos

## „EC5“ REKUPERACIJOS EFEKTYVUMA



# VALDYMO SISTEMA

## VALDYMO SISTEMOS - BENDROJI APŽVALGA

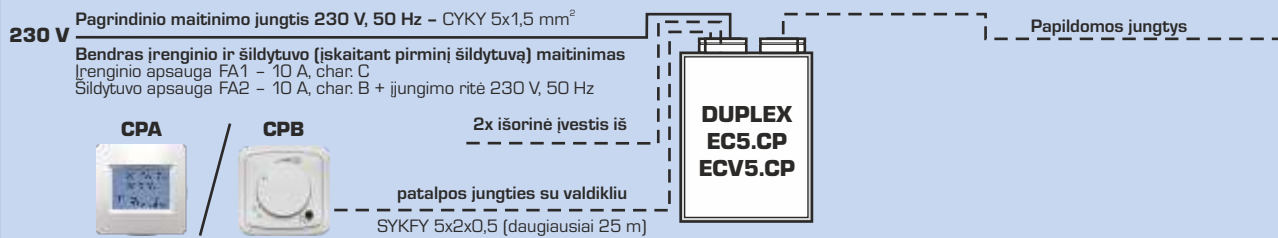
| Valdymo sistemos tipas | Veikimo nustatymų ribos | Pastovaus oro srauto valdymas | Aut. apėjimas | Tinklo serveris | Išorinės įvestys                 |                      |                | Išorinių elementų valdymas |                    |                         |                    |                           |                    |                |                  |                 |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|----------------|------------------|-----------------|
|                        |                         |                               |               |                 | Atidėjimas ir tolygus išjungimas | Momentinis įjungimas | Įvestis 0-10 V | Atjungimo sklendės         | Žemės šilumokaitis | El. šildytuvai/pirminis | HVAC programavimas | Karšto vandens šildytuvai | Vandens aušintuvas | Zonos sklendės | Virtuvės sklendė | Šildymo sistema |
| EC5.CP + CPA           | 10 - 100 %              |                               | ●             |                 | 1+n                              | 0                    | 1              | ●                          |                    | ●                       | ●                  | ●                         | ●                  | ●              | ●                | ●               |
| EC5.CP + CPB           |                         |                               |               |                 |                                  |                      |                |                            |                    |                         |                    |                           |                    |                |                  |                 |
| EC5.RD5                | 10 - 100 %              | ●                             | ●             | ●               | 3                                | 1                    | 2              | ●                          | ●                  | ●                       | ●                  | ●                         | ●                  | ●              | ●                | ●               |
| EC5.RD5.CF             |                         |                               |               |                 |                                  |                      |                |                            |                    |                         |                    |                           |                    |                |                  |                 |

## CP VALDYMAS - BAZINIS SKAITMENINIS VALDYMO MODULIS

Patogus reguliavimas užtikrina intuityvų valdymą ir platų keičiamų parametru pasirinkimą. Siekiant pagerinti vėdinimo veikimą sistema leidžia prijungti išorinę įvestį (signalus iš patalpų, pvz., tualeto, vonios, virtuvės), valdymui skirtą 0-10 V įvestį pagal oro kokybės jutiklius (CO<sub>2</sub>, RH). Taip pat galima prijungti integruotą arba išorinį elektrinį šildytuvą (siekiant apsaugoti REKUPERACIJOS šilumokaitį

nuo užšalimo) ir oro šildytuvą (norint pasiekti reikiamą tiekiamo oro temperatūrą). Be to, standartinis reguliavimas suteikia galimybę valdyti tiekimo ir išpūtimo išjungimo sklendes. Sistemos unikalumą pabrėžia sieninis skaitmeninis jutiklinis CPA valdiklis. Kaip alternatyvą liečiamajam valdikliui galima naudoti paprastą mechaninį CPB valdiklį.

← Reikiamos jungtys      Papildomos jungtys →



## RD5 VALDYMAS - PAŽANGI SKAITMENINĖ VALDYMO SISTEMA

### Bendras aprašymas

Skaitmeninis RD5 tipo valdymo modulis yra pažangiausias įrenginio valdymo būdas. Suteikia visas pagrindines funkcijas, turi kitas įvestis ir išvestis, skirtas prijungti papildomus jutiklius (pvz., CO<sub>2</sub> jutiklius, santykinės drėgmės jutiklius), signalus iš patalpų (tualeto, vonios, virtuvės), šildymo sistemas su atjungimo sklendėmis skirstymo sistemoje. Be to, yra tinklo serveris ir prieiga prie interneto. Įrenginius su skaitmeniniu moduli galima valdyti:

- naudojant „CP Touch“ serijos valdiklį – spalvotas liečiamasis ekranas
- naudojant „CP 10 RT“ serijos valdiklį – mechaninis valdiklis
- be valdiklio, naudojant tik 0-10 V įtampą (pvz., per CO<sub>2</sub> jutiklį ar kitą sistemą). Yra valdymo išoriniais signalais ir kitos automatinio vėdinimo funkcijos.
- naudojant išmanųjį integruotą tinklo serverį, kuris leidžia valdyti ir nustatyti parametrus naudojant tinklo programą, taip pat galimas naudojant parinkti a), b) ir c).
- naudojant išorinę valdymo sistemą per standartinę „Modbus TCP“ sąsają.

### Funkcijos

Valdymo modulis suteikia visas pagrindines įrenginio funkcijas:

- įvairių vėdinimo išvesčių programavimas dienos ir savaitės metu
- sklandus abiejų ventiliatorių galios valdymas su nuolatinės galios funkcija (pvz., automatinis galios pakeitimas norint tiesiogiai pasiekti nustatytą srautą m<sup>3</sup>/val.) CF versijoje.
- automatinis apėjimo sklendės (tiekiamo oro apėjimas) valdymas pagal lauko temperatūrą
- elektrinio šildytuvo valdymas (papildomas priedas) esant pastoviai tiekiamo oro temperatūrai 15-50 °C ribose (didžiausia pasiekama temperatūra priklauso nuo įdiegto elektrinio šildytuvo veikimo) arba oro temperatūros valdymas pagal užprogramuotą temperatūros skirtumą nuo norimos patalpos temperatūros (gali būti automatiškai keičiama pagal nustatymus dienos metu)
- karšto vandens šildytuvo įjungimas (papildomas priedas), tiekiamo oro temperatūros nustatymas valdant maišymo tašką arba karšto vandens sklendę 0-10 V, įskaitant karšto vandens šildytuvo apsaugą nuo užšalimo (naudojant jutiklį už šildytuvo ADS 120)
- vandens aušintuvo įjungimas (papildomas priedas), tiekiamo oro temperatūros nustatymas valdant maišymo tašką arba karšto vandens sklendę 0-10 V signalu, jutiklis turi būti sumontuotas vamzdyje už aušintuvo (naudojant jutiklį ADS 120)
- šilumokaičio apsauga nuo užšalimo

- persijungiant į pasirinktą išvestį, kai uždaroma pagal išorinį signalą (pvz., iš tualeto, vonios, virtuvės) su papildomu įjungimu ir sulėtinimu
- Atjungimo sklendės valdymas išpūtimo ir paėmimo vietose, dviejų zonų vėdinimo sklendės ir viena išpūtimo sklendė iš virtuvės (sklendės nėra įrenginio dalis) – 24V NS
- papildomas jutikliais valdomas automatinis veikimas – CO<sub>2</sub> koncentracija, santykinė drėgmė arba VOC (papildomas priedas) – 2x įvestys 0-10 V arba kontaktų perjungimas
- pagal nustatymus įrenginyje galima naudoti periodinio vėdinimo režimą – įrenginys budi ir nustatytais intervalais įjungia vėdinimą
- automatinis vėdinimo trukmės nustatymas pagal asmenų skaičių ir pastato sandarumą – periodinis vėdinimas arba vėdinimas su intervalais

### Valdikliai

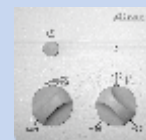
**CP Touch:** skirtas pagrindiniams vėdinimo režimams bei vėdinimo įrenginių būsenai rodyti, įskaitant gedimų indikacijas. Naudotojui suteikia galimybę naudoti bendrąsias veikimo režimų funkcijas arba programavimą, jei tuos veikimo režimus galima valdyti rankiniu būdu arba automatiškai pagal savaitinės programos nustatymus. Valdiklis taip pat leidžia nustatyti laikiną šventės ar atostogų režimą. Viena iš valdiklio dalių yra integruotasis patalpos termostatas su savaitine šildymo / vėsinimo programa, taip pat galintis valdyti paprastą šildymo sistemą pasinaudodamas valdymo moduli funkcijomis. Visas vertes galima nustatyti patogios struktūros grafiniame jutikliniame ekrane.

**CP 10 RT:** leidžia mechaniškai nustatyti vėdinimo išvestį ir tiekiamo oro temperatūrą, įrenginio išjungimą. Integruotas šviesos diodas nurodo įrangos gedimą (mirksi raudonai) ar tinkamą veikimą (šviečia žaliai). Kitos programuojamos funkcijos pasiekiamos tik per tinklo sąsają.

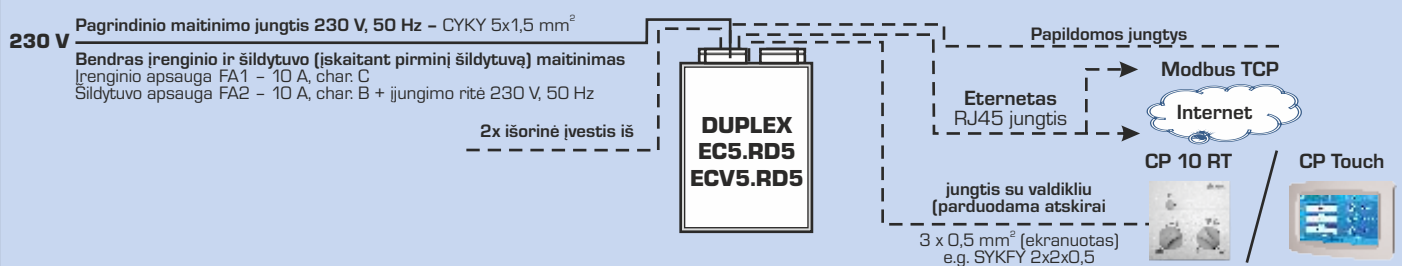
### CP Touch



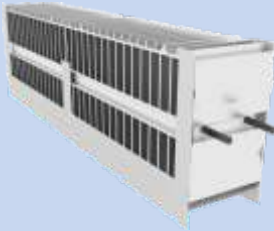
### CP 10 RT



← Reikiamos jungtys      Papildomos jungtys →



## INTEGRUOTI PIRMINIAI ŠILDYTUVAI / „EDO“ ŠILDYTUVAI



- suprojektuotas integruoti į įrenginį, montuoti nustatytoje vietoje **įrenginio viduje** įskaitant ir montavimo korpusą
- atsižvelgiant į išvestį ir indikaciją, šildytuvą suprojektuotas tiekiamo oro pirminiam pašildymui arba pakartotiniams šildymui:  
**ED05** – šildytuvai / pirminiai šildytuvai, skirti EC5 įrenginiui  
**ED05.V** – šildytuvai / pirminiai šildytuvai, skirti ECV5 įrenginiui  
**ED05.RD5** – šildytuvai / pirminiai šildytuvai, skirti įrenginiams su RD5 valdymo sistema  
**ED05.CP** – šildytuvai / pirminiai šildytuvai, skirti įrenginiams su CP valdymo sistema
- temperatūros valdymą užtikrina įrenginio valdymo sistema

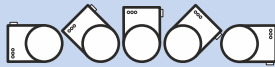
- elementas paruoštas lengvai montuoti į įrenginį, įskaitant laidus
- šildytuve yra neinterferencinis perjungimo elementas SSR, skirtas RD5 valdymui – **ED05-RD5** tipui) arba perjungimo relė (CP valdymo tipams **ED05-CP**)
- didžiausia išpučiamo oro temperatūra priklauso nuo ED05 išvesties (pvz., įvesties galia 100 W padidina tiekiamo oro temperatūrą 100 m<sup>3</sup>/val. sraute daugiausiai 3 °C
- ED05 integracija tiesiai į įrenginį nesumažina įrenginio slėgio atsargos
- įrenginyje yra du apsauginiai grįžtamieji termostatai, 45 ir 60 °C

| DUPLEX įrenginys         | 170 EC5 / 280 ECV5 | 370 EC5 / 380 ECV5 | 570 EC5 / 580 ECV5 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Pirminis šildytuvai ED05 | 650 W              | 990 W              | 1 300 W            |
| Šildytuvai ED05          | 250 W / 600 W      | 500 W / 600 W      | 500 W / 600 W      |

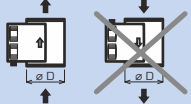
## ELEKTRINIS PIRMINIS ŠILDYTUVAS / „EPO-V“ ŠILDYTUVAS



Lestinos jungčių plokštės padėty



Leistina srauto kryptis



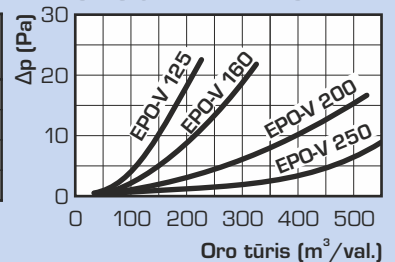
- EPO-V šildytuvai gali būti derinami tik su RD5 valdymo sistema.
- Naudojama grynam orui pašildyti. Tam gryno oro paėmimo vietoje reikia sumontuoti vamzdį.
- Naudojama tiekiamam orui pakartotinai pašildyti, montuojamas už įrenginio (vamzdžiuose už šildytuvo reikia sumontuoti ADS 120 jutiklį).
- Korpusas pagamintas iš galvanizuoto metalo lakšto
- Korpuse yra jungčių plokštė ir vidinis montavimas
- IP43 apsauga, montuoti galima tik įprastoje aplinkoje

- Yra du apsauginiai termostatai, atgalinio veikimo (60 °C) ir apsauginis apgėžiamas termostatas (išjungiamas esant 120 °C)
- Šildytuve yra neinterferencinis jungiklis SSR
- Apsauginio termostato atstatymo mygtukas yra ant korpuso, montuojant šildytuvą turi būti pastatytas taip, kad prie jo būtų galima prieiti, gaubto negalima nukreipti žemyn
- Mažiausias šildytuvo oro srautas yra 1,5 m/s

| Tipas         | Įvesties galia (kW) | Įtampa (V) | Mažiausias oro srautas (m <sup>3</sup> /h) | Ø D (mm) | Rekomenduojama DUPLEX       |
|---------------|---------------------|------------|--|----------|-----------------------------|
| EPO-V 125/0,9 | 0,9                 | 230        | 45*  | 125      | 170 EC5, 280 ECV5           |
| EPO-V 160/1,5 | 1,5                 | 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           |

\* Jei reikia mažesnio nei nurodyta srauto, naudokite integruotus EDO šildytuvus.

### SLĖGIO PRARADIMAS



## KARŠTO VANDENS ŠILDYTUVAI „TPO EC THV“

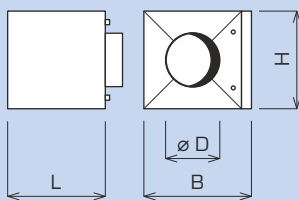


- Naudojama orui pašildyti, turi būti montuojama kanaluose (gali būti naudojama tik su skaitmenine valdymo sistema)
- Būtinai ADS 120 jutiklis (montuojamas kanale už šildytuvo)
- Dažyto metalo lakšto korpusas

- Aliuminio plokštelės ant varinių vamzdžių
- Didžiausias darbinis slėgis 10 barų
- Didžiausia darbinė temperatūra 70 °C
- Standartiškai šildytuve yra elektrinė sklendė su 24 V NS maitinimu ir 0–10 V valdymas

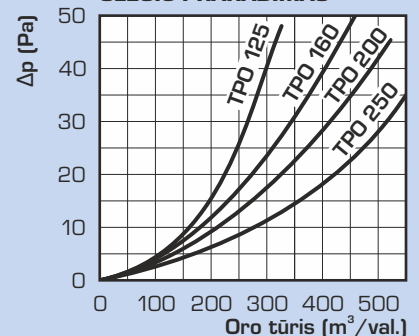
| Oro srautas (m <sup>3</sup> /val) | Vandens srautas (l/val) | Slėgio praradimas (kPa) | Šildymo galia* (kW) |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| 100                               | 30                      | 0,1                     | 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                 |

\* Lentelė taikoma šildymo vandeniui, kurio temperatūra 55 / 35 °C, tiekiamas oras po šilumos rekuperacijos 15–20 °C, išpučiamas oras mažiausiai 30 °C. Skirtingomis sąlygomis taikomi parametrai pateikti ATREA programinėje įrangoje.



| Tipas          | Ø D (mm) | B (mm) | H (mm) | L (mm) | H (") | Rekomenduojama 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     |

### SLĖGIO PRARADIMAS




# MODULINĖ „ATREA HVAC“ SISTEMA

## DUPLEX EC5, ECV5 ĮRENGINIAI

|   |                               |                  |
|---|-------------------------------|------------------|
| <br><b>A+</b> | <b>DUPLEX 170 EC5.RD5</b>     | Užs. Nr. A160510 |
|   | <b>DUPLEX 170 EC5.RD5.CF</b>  | Užs. Nr. A160520 |
|   | <b>DUPLEX 170 EC5.CP</b>      | Užs. Nr. A160500 |
|   | <b>DUPLEX 370 EC5.RD5</b>     | Užs. Nr. A160511 |
|   | <b>DUPLEX 370 EC5.RD5.CF</b>  | Užs. Nr. A160521 |
|   | <b>DUPLEX 370 EC5.CP</b>      | Užs. Nr. A160501 |
|   | <b>DUPLEX 570 EC5.RD5</b>     | Užs. Nr. A160512 |
|   | <b>DUPLEX 570 EC5.RD5.CF</b>  | Užs. Nr. A160522 |
| <b>DUPLEX 570 EC5.CP</b>  | Užs. Nr. A160502              |                  |
| <br><b>A+</b> | <b>DUPLEX 280 ECV5.RD5</b>    | Užs. Nr. A160513 |
|   | <b>DUPLEX 280 ECV5.RD5.CF</b> | Užs. Nr. A160523 |
|   | <b>DUPLEX 280 ECV5.CP</b>     | Užs. Nr. A160503 |
|   | <b>DUPLEX 380 ECV5.RD5</b>    | Užs. Nr. A160514 |
|   | <b>DUPLEX 380 ECV5.RD5.CF</b> | Užs. Nr. A160524 |
|   | <b>DUPLEX 380 ECV5.CP</b>     | Užs. Nr. A160504 |
|   | <b>DUPLEX 580 ECV5.RD5</b>    | Užs. Nr. A160516 |
|   | <b>DUPLEX 580 ECV5.RD5.CF</b> | Užs. Nr. A160526 |
| <b>DUPLEX 580 ECV5.CP</b>   | Užs. Nr. A160505              |                  |

## ATSARGINĖS FILTRŲ KASETĖS

|  |                              |                  |
|--|------------------------------|------------------|
|  | <b>FK 170 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160965 |
|  | <b>FK 170 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160968 |
|  | <b>FK 370 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160966 |
|  | <b>FK 370 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160969 |
|  | <b>FK 570 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160967 |
|  | <b>FK 570 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160970 |
|  | <b>FK 280, 380 ECV5 - G4</b> | Užs. Nr. A160971 |
|  | <b>FK 280, 380 ECV5 - F7</b> | Užs. Nr. A160973 |
|  | <b>FK 580 ECV5 - G4</b>      | Užs. Nr. A160972 |
|  | <b>FK 580 ECV5 - F7</b>      | Užs. Nr. A160974 |

Atsarginiai oro filtrai tiekiami pakuotėse po 1 vnt.

## ATSARGINIŲ FILTRŲ AUDEKLAI







|  |                              |                  |
|--|------------------------------|------------------|
|  | <b>FT 170 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160975 |
|  | <b>FT 170 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160978 |
|  | <b>FT 370 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160976 |
|  | <b>FT 370 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160979 |
|  | <b>FT 570 EC5 - G4</b>       | Užs. Nr. A160977 |
|  | <b>FT 570 EC5 - F7</b>       | Užs. Nr. A160980 |
|  | <b>FT 280, 380 ECV5 - G4</b> | Užs. Nr. A160981 |
|  | <b>FT 280, 380 ECV5 - F7</b> | Užs. Nr. A160983 |
|  | <b>FT 580 ECV5 - G4</b>      | Užs. Nr. A160982 |
| <b>FT 580 ECV5 - F7</b>  | Užs. Nr. A160984             |                  |

Atsarginės filtrų kasetės tiekiamos pakuotėse po 10 vnt., t. y. 5 pakeitimo komplektai.  
Anglies filtro audinys sumažina tiekiamo oro kvapus. Daugiau informacijos apie galimus pasirinkimus suteiks jūsų tiekėjas.




## PAPILDOMI PRIEDAI - LANKSTUS MONTAVIMAS

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| <b>SB5 - guminių atramų rinkinys</b> | Užs. Nr. A160530 |
|--------------------------------------|------------------|

## VALDIKLIAI

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>CP Touch controller</b><br>- utiklinis ekranas<br>- 4 spalvų versija<br>(balta, dramblio kaulo, pilka ir antracito) | Užs. Nr. A170130<br>Užs. Nr. A170131<br>Užs. Nr. A170132<br>Užs. Nr. A170133 |
|  | <b>CP 10 RT Controller</b><br>- balta spalva   | Užs. Nr. A170140<br>Užs. Nr. A170141   |
|  | <b>CPA Controller</b><br>- keičiamas dangtis<br>- jutiklinis ekranas   | Užs. Nr. A144100<br>spalvoti gaubtai,<br>žr. kainoraštį                      |
|  | <b>CPB Controller</b><br>- balta spalva  | Užs. Nr. A144110   |
|  | <b>RD4-IO</b><br>- išplečiamas RD5 valdymo modulis   | Užs. Nr. A170285   |
|  | <b>RD-BACnet/KNX</b><br>- išplečiamas RD5 valdymo modulis  | Užs. Nr. A170288   |

## PAPILDOMI PRIEDAI - ORO ŠILDYTUVAI

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|    | <b>EPO-V 125/0,9</b>  | Užs. Nr. A150101 |
|   | <b>EPO-V 160/1,5</b>  | Užs. Nr. A150102 |
|   | <b>EPO-V 200/2,1</b>  | Užs. Nr. A150103 |
|   | <b>EPO-V 250/2,0</b>  | Užs. Nr. A150116 |
|   | <b>EPO-V 250/3,0</b>  | Užs. Nr. A150105 |
|   | <b>TPO 125 EC THV</b>   | Užs. Nr. A160212 |
|   | <b>TPO 160 EC THV</b>   | Užs. Nr. A160213 |
|   | <b>TPO 200 EC THV</b>   | Užs. Nr. A160214 |
|   | <b>TPO 250 EC THV</b>   | Užs. Nr. A160215 |
|  | <b>ADS 120</b><br>Šildytuvams EPO-V arba TPO EC THV būtinas jutiklis ADS 120. | Užs. Nr. A142203 |

## PAPILDOMI PRIEDAI - ORO ŠILDYTUVAI

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|  | <b>ED05 - RD5</b>   | Įvairūs našumo variantai, žr. kainoraštį. |
|   | <b>ED05.V - RD5</b> |   |
|   | <b>ED05 - CP</b>    |   |
|   | <b>ED05.V - CP</b>  |   |

## PAPILDOMI PRIEDAI - IR JUTIKLIAI

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>HYG 6001</b><br>Patalpos drėgmėmatis - santykinės drėgmės jutiklis   | Užs. Nr. A142303 |
|  | <b>ADS SMOKE 24</b><br>Cigarečių dūmų ir oro kokybės patalpoje jutiklis | Užs. Nr. A142311 |
|  | <b>ADS RH 24</b><br>Patalpos santykinės drėgmės jutiklis                | Užs. Nr. A142318 |
|  | <b>ADS CO<sub>2</sub> 24</b><br>CO <sub>2</sub> patalpos jutiklis       | Užs. Nr. A142319 |
|  | <b>ADS CO<sub>2</sub> D</b><br>CO <sub>2</sub> kanalo jutiklis          | Užs. Nr. A142330 |