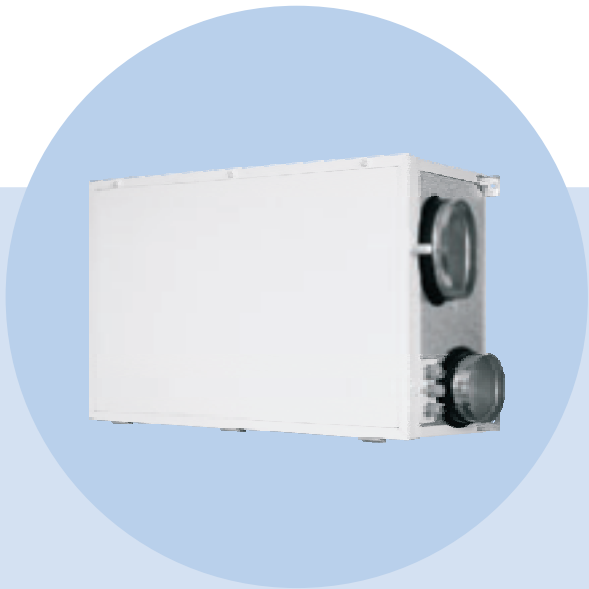


DUPLEX EC

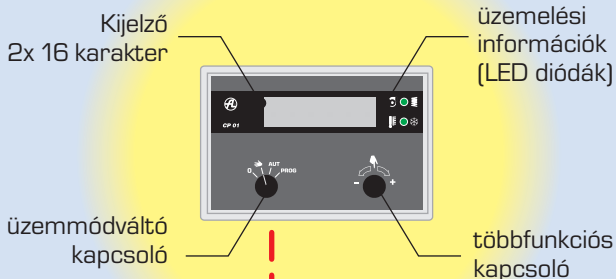
kompakt szellőztető egységek

hővisszanyeréssel és elektronikusan

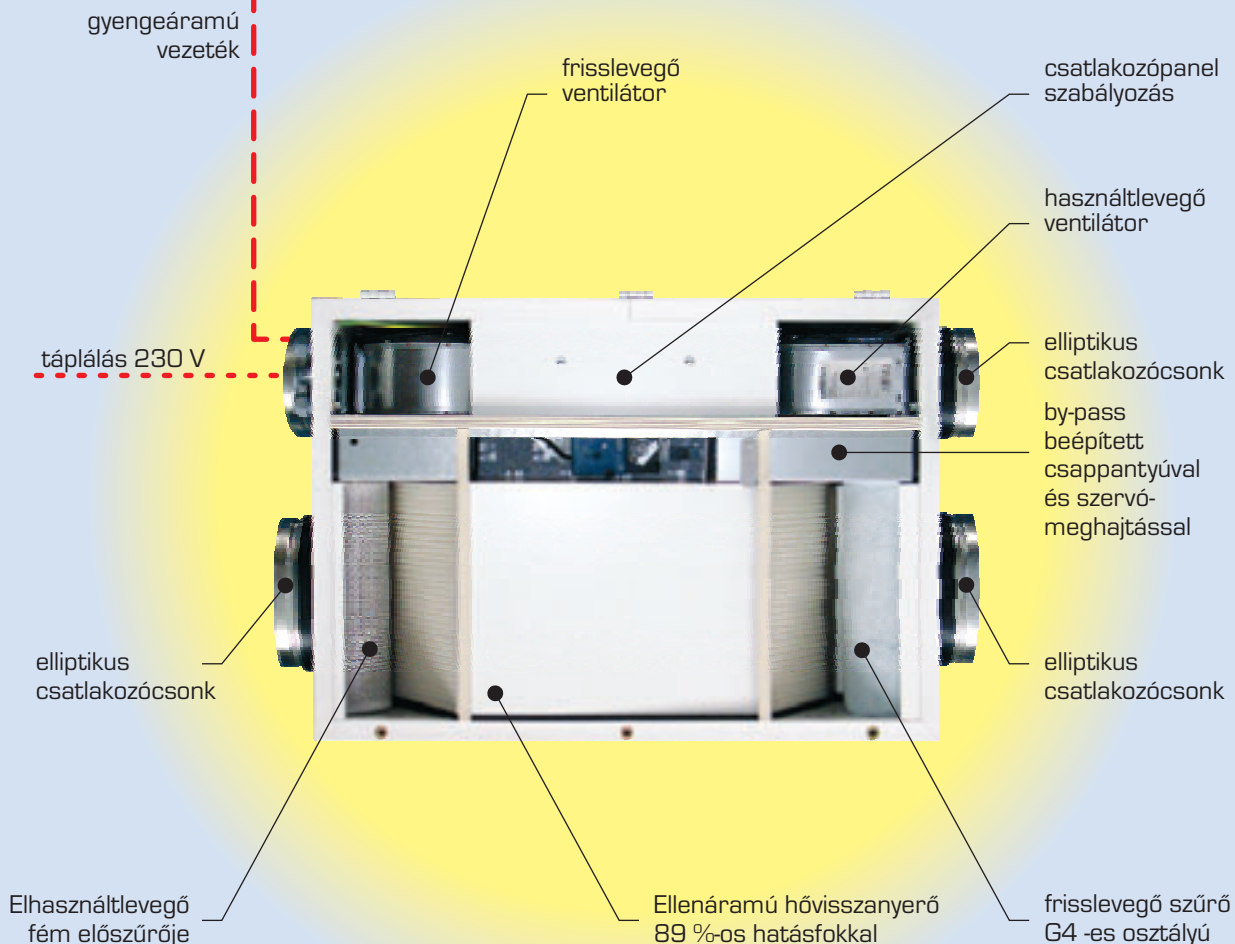
vezérelt ventilátorokkal



A CP 01 SZABÁLYOZÓ



A DUPLEX EC EGYSÉG



Atrea®

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FÜTÉSE

atrea@atrea.hu
www.atrea.hu

LEÍRÁS, MŰSZAKI ADATOK

LEÍRÁS

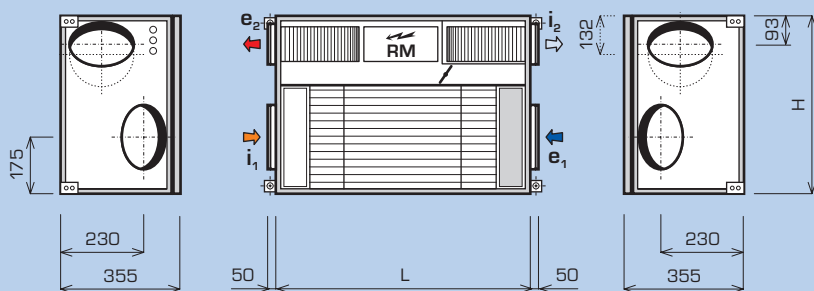
Felhasználási terület

A szabadalmaztatott DUPLEX EC egységek bármely típusú, de elsősorban az alacsony energiaigényű és passzív családi házak illetve emeletes tömblakások komfortos szellőztetésére szolgálnak.

Leírás

A fehérre festett, polyuretánhab szigetelésű ($U = 0,95 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), hőhidak nélküli készülékben egy ellenáramú, műanyag hővisszanyerő (alaphatásfoka 89 %), két darab radiális elektronikus (EC) vezérelt ventilátor, G4 osztályú befűvő oldali levegőszűrő, az elhasznált levegő előszűrője, automatikusan vezérelt by-pass csappantyú, szabályozó egység és csatlakozópanel található. A páralecsapódás elvezetése az egység elhelyezésétől függően ker-I kialakításra. Az ellipszis alakú csatlakozócsonkokhoz a körkeresztmetszetű vezeték hőhid nélküli rugalmas csatlakozással kötődnek. Az egység belső tere villámzárás ajtókon keresztül érhető el.

AZ EGYSÉG MÉRETEI



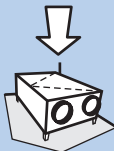
MŰSZAKI ADATOK

DUPLEX		230 EC	330 EC	500 EC
friss levegő - max. *	m ³ /ó	230	330	500
elhasznált levegő - max. *	m ³ /ó	230	330	500
hővissz. hatásfoka - alap	%	89	89	89
Magasság	mm	355	355	355
mélység H	mm	530	530	735
hossz (csonkok nélkül) L	mm	750	750	830
csonkok átmérője (ellipszis)	mm	∅ 125 (ell.)	∅ 160 (ell.)	∅ 200 (kör / ell.)
Tömeg	kg	27	27	31
by-pass	-	IGEN (aut. Szabályozás)		
tápfeszültség	V	230 / 50 Hz		
szűrési osztály friss levegő	-	G4 (vagy F7)		
kondenzátum elvezetése	mm	1x ∅ 14 (vagy ∅ 26)		

* az értékeket az egyes teljesítménygörbék szerint korrigálni szükséges

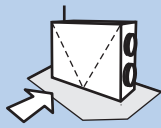
ELHELYEZÉS

PADLÓN FEKVŐ KIVITEL



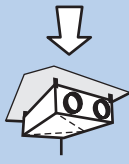
Felülnézet

PARAPET KIVITEL

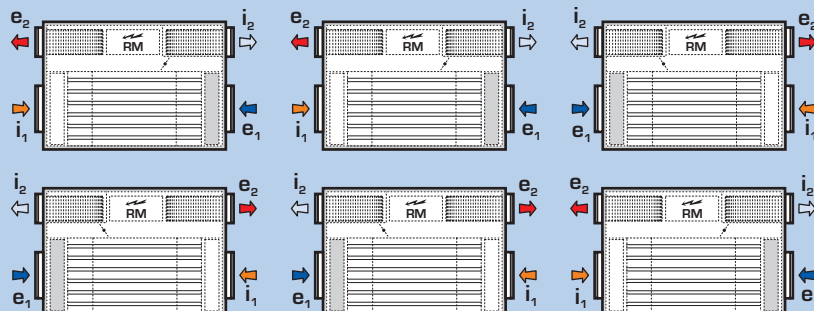


Előlnézet

MENNYEZETI KIVITEL



felülnézet (alaprajz)



Az egységek univerzális kivitelűek, az előzőekben feltüntetett szerelési pozíciókba beépíthetők.

AZ EGYSÉG ELŐNYEI

- 1) az EC típusú ventilátorok alacsony fogyasztásúak, fokozatmentes fordulatszám szabályozásuk konstans átfolyó mennyiség mellett lehetővé teszi a helyiségek kiegyenlített szellőztetését
- 2) az egység nagyobb teljesítménye lehetővé teszi az intenzív huzatszellőztetést és a nyári szellőztetést
- 3) az egység borítása kitűnő hőszigetelési tulajdonsággal rendelkezik, hőhidak nélkül
- 4) a beépített by-pass az egység szériatartozéka, nem igényel külön teret
- 5) a szériatartozékként szerelt digitális szabályozó rendszer lehetővé teszi a heti programozást, további érzékelők csatlakozását (pl. légminőség érzékelők, páratartalom érzékelők), a by-pass csappantyú automatikus vezérlését a hőmérséklet függvényében
- 6) a háromféle telepítési verzió (mennyezet alatti, fali, padlón elhelyezett) lehetővé teszi bármely lakásban a rendelkezésre álló hely tökéletes kihasználását
- 7) az energetikai szempontból optimált hővisszanyerő nagyon magas gazdaságossági mutatót eredményez (a felhasznált elektromos energia mennyisége a szállított légtérfogathoz viszonyítva, $w = 0,38 \text{ W/m}^3/\text{ó}$)
- 8) az energetikai határfok eléri a 11,3 értéket
- 9) minimális beépítési méretei lehetővé teszik a WC vagy a folyosó mennyezete alatti beépítést
- 10) az univerzális kialakításnak köszönhetően mind jobbos, mind balos kialakításban beépíthető

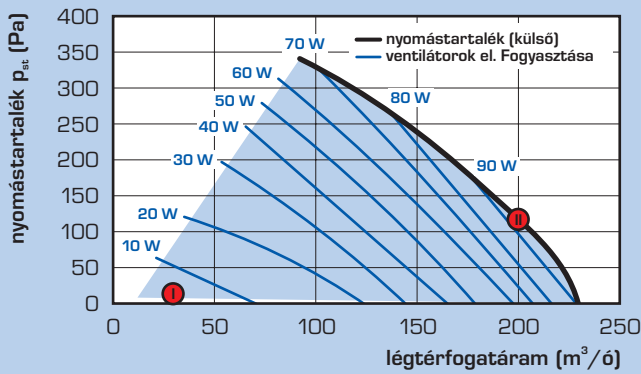
SZELLŐZTETŐ RENDSZER ELŐNYEI

- 1) az egészségügyileg szükséges állandó légcserre biztosítása mellett lehetőség van a huzatszellőztetésre külső jel alapján a WC-ből, fürdőszobából, konyhából
- 2) a szellőztetés költségeinek 90 %-os megtakarítása
- 3) a penészedés megakadályozása
- 4) a kellemetlen hőérzet kialakulásának elkerülése minimális hőmérsékletkülönbséggel rendelkező levegő betáplálásával
- 5) az összes külső és belső energiavisszanyerési lehetőség felhasználásával felmelegített szellőztető levegő előállítás és a szállítás közbeni hővesztés kiegyenlítése
- 6) tökéletesen szűrt levegő befűvésével (G4-F7) jelentősen csökken a légúti megbetegedések és az allergia kialakulásának lehetősége
- 7) a szellőztetési teljesítmény maximálisra állításával (by-passon keresztül) lehetőség van a lakás hűtésére a nyári időszakban, éjszakai előhűtéssel egyetemben
- 8) a rendszer biztosítja a levegő CO₂ tartalmának és relatív páratartalmának automatikus kívánt szinten tartását
- 9) az egységes építőelemes megoldás lehetővé teszi a rendszer önerőből történő telepítését is

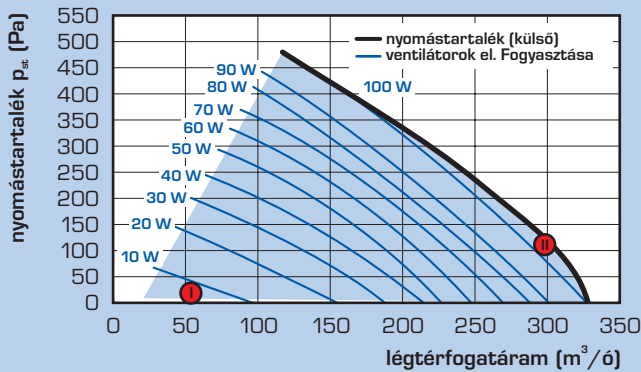
JELMAGYARÁZAT

- ➔ e₁ friss külső levegő beszívása
- ➔ e₂ friss szűrt levegő befűvése
- ➔ i₁ elhasznált levegő elszívása
- ➔ i₂ elhasznált levegő kifűvése

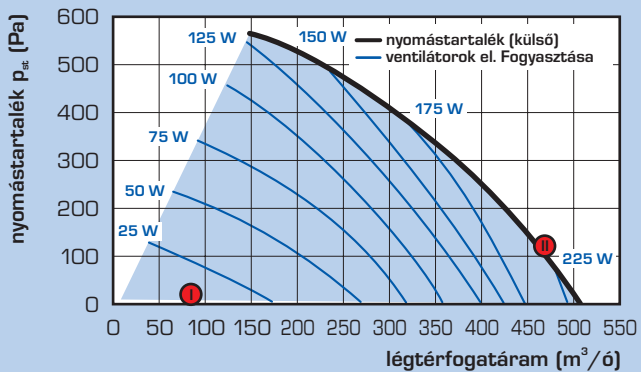
DUPLEX 230 EC



DUPLEX 330 EC



DUPLEX 500 EC



AKUSZTIKAI TELJESÍTMÉNYSZINT L_w (dB)

		dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2kHz
DUPLEX 230 EC							
szívó oldal	I.	25,4	36,2	28,3	17,1	15,6	15,6
	II.	61,3	71,9	66,9	55,9	46,9	42,9
nyomó oldal	I.	34,5	41,9	36,9	31,9	25,9	19,9
	II.	74,0	75,9	73,9	68,9	67,9	66,9
környezetbe	I.	35,9	37,6	37,9	31,6	29,7	26,2
	II.	52,5	58,8	55,1	50,3	44,0	42,7

DUPLEX 330 EC

szívó oldal	I.	30,6	41,9	33,9	24,9	18,9	18,9
	II.	65,4	76,9	70,9	58,9	50,9	44,9
nyomó oldal	I.	38,2	46,9	39,9	34,9	31,9	23,9
	II.	76,0	80,9	76,9	73,9	67,9	66,9
környezetbe	I.	37,4	37,6	34,3	35,2	29,7	29,8
	II.	59,2	67,9	64,2	56,4	47,3	44,9

DUPLEX 500 EC

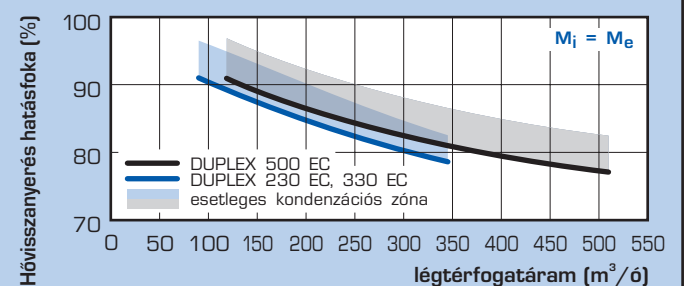
szívó oldal	I.	29,6	39,9	31,9	23,9	21,4	19,0
	II.	63,8	74,9	68,9	55,9	53,9	46,9
nyomó oldal	I.	39,4	48,9	41,9	36,9	31,9	25,9
	II.	78,9	82,9	78,9	74,9	69,9	71,9
környezetbe	I.	38,6	37,6	34,3	35,2	29,7	32,1
	II.	63,3	71,9	65,2	61,5	52,5	51,0

AKUSZTIKAI NYOMÁSSZINT L_{D1} (dB)

		dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2kHz
DUPLEX 230 EC							
környezetbe	I.	25,3	27,0	27,3	21,1	19,2	15,7
	II.	42,0	48,3	44,5	39,7	33,5	32,2
DUPLEX 330 EC							
környezetbe	I.	26,9	27,0	23,8	24,6	19,2	19,2
	II.	48,7	57,4	53,6	45,9	36,8	34,3
DUPLEX 500 EC							
Környezetbe	I.	27,8	26,7	23,5	24,3	18,9	21,3
	II.	52,5	61,1	54,4	50,7	41,7	40,2

Az akusztikai hangnyomásszint az egységtől 1 m távolságban.

HŐVISSZANYERÉS HATÁSFOKA



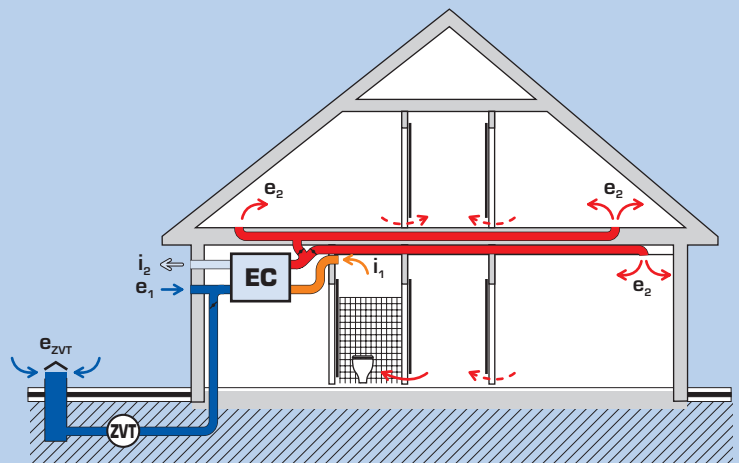
ATREA LÉGTECHNIKAI RENDSZER ALACSONY ENERGIAIGÉNYŰ ÉS PASSZÍV HÁZAK RÉSZÉRE

A szellőztető rendszer biztosítja a családi házak, valamint a többemeletes lakótömbi lakások irányított, kiegyenlített szellőztetését, a befűjt levegő előmelegítését, nyári előhűtését, a belső és külső energiavisszanyerési lehetőségek maximális kihasználásával.

A rendszer biztosítja a szűrt frisslevegő befűtését a lakóhelyiségekbe, valamint az elhasznált levegő elszívását a szociális helyiségekből, a WC-ből, a fürdőszobából és a konyhából.

Az alacsony energiaigényű házak esetében a szellőztető rendszer kiegészíti a hagyományos fűtőrendszert (központi fűtés, padlófűtés, stb.).

A saját fűtőrendszerrel nem rendelkező passzív házak esetében csupán a befűjt levegő előmelegítése történik egy a vezetékben elhelyezett fűtőtesttel, kandallóbetéttel, vagy egyéb bivalens hőforrással, előnyösen kombinálva egy keringtető szegmensen az optimális páratartalom biztosítása céljából.



- e_1 friss levegő a homlokzat felől
- e_{Zr} friss levegő a talajhőcserélő felől (alt.)
- e_2 friss levegő a helyiségekbe
- i_1 elhasznált levegő WC-ből, fürdőből,

- konyhából
- i_2 elhasznált levegő kifűvása hővisz. után
- EC DUPLEX EC szellőztető egység
- ZVT talajhőcserélő (alternatív)

A DUPLEX EC SZABÁLYOZÁSA - DIGITÁLIS RENDSZER

Digitális szabályozó egység

A DUPLEX EC egységek alap kivitelben tartalmazzák a digitális szabályozót.

A szabályozó részét képezik a hőmérséklet érzékelők, teljesítménykapcsolók és védelmi elemek, egy kontaktus bemenet, és egy 0 - 10 V-os bemenet, amelyek lehetővé teszik további érzékelők vagy vezérlőelemek becsatlakoztatását, valamint épületfelügyeleti rendszerhez csatlakoztatását.

A CP 01 digitális szabályozó

A CP 01 szabályozó lehetővé teszi a felhasználó részére a kényelmes távvezérlést és a légtechnikai rendszer üzemi paramétereinek beállítását.

A CP 01 kétsoros kijelzővel rendelkezik, valamint LED diódákkal, amelyek az üzemi állapotokat illetve az üzemzavarokat jelzik, továbbá tartalmaz üzemmódváltó kapcsolót és nyomógombot:

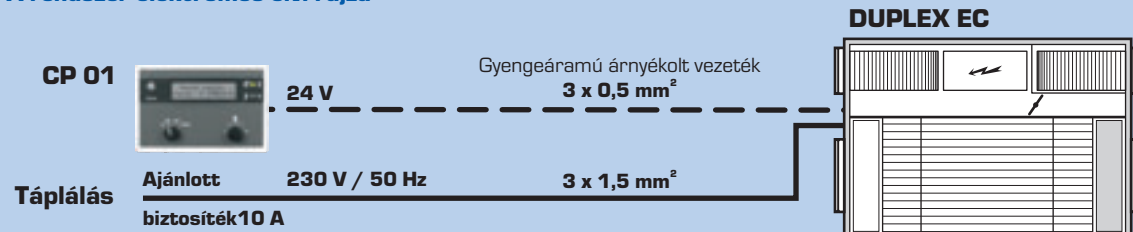
- az **üzemmódváltó kapcsoló** biztosítja a rendszer kikapcsolását, a kézi vagy automatikus vezérlés aktiválását és a beállítások elvégzését
- a **többfunkciós nyomógomb** biztosítja a paraméterek beállítását

Funkció

A szabályozó egység CP 01 vezérlővel együtt biztosítja:

- mindkét ventilátor fokozatmentes szabályozását
- a by-pass csappantyú kezelését, melynek 3 állása lehetséges: nyári üzem, téli üzem, automatikus üzem a hőmérséklettől függően
- az elektromos fűtőtest vezérlését (választható tartozék) a bevezetett levegő hőmérsékletének függvényében 5 és 30 °C között
- a melegvízes fűtőtest ki-be kapcsolását (vál. tartozék), a bevezetett levegő hőmérsékletét a fűtőtest termosztatikus szelepének beállításával lehet szabályozni
- a hővisszanyerő fagyvédelmet
- a melegvízes fűtőtest fagyvédelmét, a fagyveszélyt kapillárcsöves érzékelő jelzi
- az üzemelési és üzemzavar állapotok kijelzését LED diódákkal, (fagyvédelem, biztosítékok)
- a megválasztott teljesítményre kapcsolást külső jel hatására (pl. WC-ből, fürdőszobából, konyhából) választható idejű leállással
- a szívó illetve nyomóoldali csappantyúk vezérlését (nem része az egységnek)
- automatikus üzemelést a levegő CO₂ vagy VOC tartalma szerint (nem része a szállítmánynak)

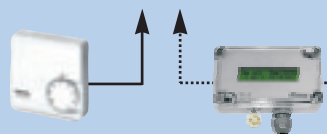
A rendszer elektromos elvi rajza



Választható tartozékok - érintkezős bemenet

Higrosztát (HYG 6001)

A levegő relatív páratartalma szerinti szabályozásra (pl. Uszodákban)

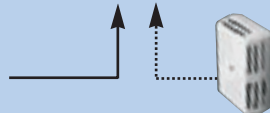


CO₂ érzékelő (AS CO₂)

Fokozatmentes szabályozásra a levegő CO₂ tartalma szerint

Légminőség érzékelő (QPA 84)

A levegő minősége szerinti szabályozásra (Pl. cigarettafüstre reagál)



Légminőség érzékelő (RQ 3)

A levegő minősége szerinti fokozatmentes szabályozásra (pl. Cigarettafüstre reagál)

Mozgásérzékelő (PS 1000)

Üres helyiség esetében kikapcsolja a szellőztetést

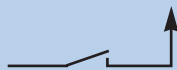


Épületfelügyeleti szabályozórendszer

Távvezérlés az épület központi vezérlő rendszerétől

STOP érintkező

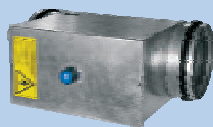
A légtechnika leállítása biztonsági berendezés vagy épületfelügyeleti rendszer utasítására



Figyelem: A feltüntetett példák kizárólag elvi jellegűek, a szabályozórendszer lehetőségeit mutatják be. A szabályozó egység lehetővé teszi egy potenciálmegosztó érintkezős bemenet illetve egy 0 - 10 V-os bemenet csatlakoztatását. A 0 - 10 V-os bemenet használatakor nem lehetséges a heti programozás használata. Részletesebb információkért forduljon a legközelebbi szervizhez vagy a gyártóhoz.

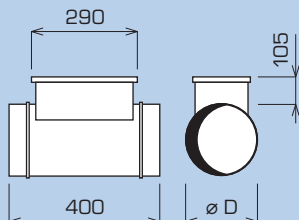
VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK

EPO ELEKTROMOS FŰTŐTESTEK

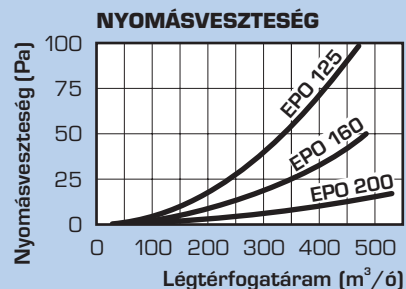


- készülék ház horganyzott lemezből,
- kapcsolótáblát és belső elemeket tartalmaz
- fűtőelemek rozsdamentes acélből
- automatikus hőfokhatároló (60 °C), és biztonsági, leválasztó (120 °C-nál kapcsol ki) termosztátot tartalmaz
- állapotmegújító nyomógomb a készülék házon, a telepítésnél a hozzáférhetőséget biztosítani kell, a fedőlemez nem kerülhet alulra
- a légáramlás minimális sebessége a kaloriferben 1,5 m/s

- a kalorifert a légáramlásnak megfelelő irányban kell felszerelni, a kalorifer és az egység közé legalább 1 m hosszú csővezetékot kell beiktatni
- az EPO működését CP 01 szabályozó vezérli, a befűjt levegő kívánt hőmérsékletének megfelelően
- az érintésvédelmi fokozat IP 43
- a fűtőtest ADS-TA digitális hőmérséklet érzékelővel rendelkezik, valamint SSR zavarmentes kapcsolóval van ellátva



Típus	fogy. (kW)	Tápf. (V)	Min. légt. (m ³ /h)	Ø D (mm)	Egység típusa DUPLEX
EPO 125/0,8 EC	0,8	230	70	125	230 EC
EPO 160/1,4 EC	1,4	230	110	160	330 EC
EPO 200/2,1 EC	2,1	230	170	200	500 EC

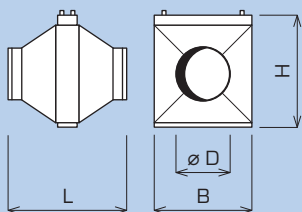


TPO MELEGVIZES FŰTŐTESTEK



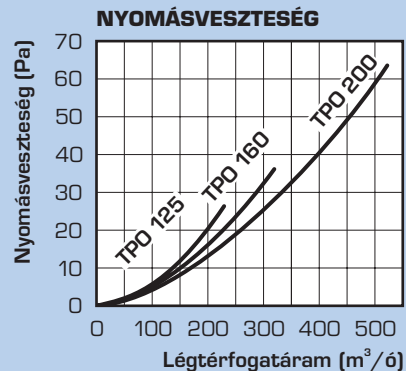
- horganyzott lemezborítás
- alumínium bordázatú rézcsövek
- a maximális üzemi nyomás 10 bar
- a maximális üzemi hőmérséklet 100 °C

- a fűtőtesttel együtt szállított alaptartozékok:
 - fagyvédő hajszálcsöves termosztát
 - elektromosan kezelt elzárószelep
 - termosztatikus szabályozószelep, hajszálcsöves hőmérővel a vezetékben

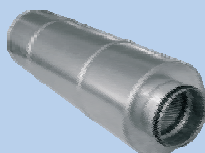


Típus	Ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	fűtőtelj.* (W)	Egység típusa DUPLEX
TPO 125 EC	125	285	360	420	2 200	230 EC
TPO 160 EC	160	285	360	420	2 800	330 EC
TPO 200 EC	200	285	360	420	3 600	500 EC

* érvényes a fűtővíz 60/40 °C hőmérsékletesítésénél; a beszívott levegő hőm. (hővisszanyerés után) 12 °C

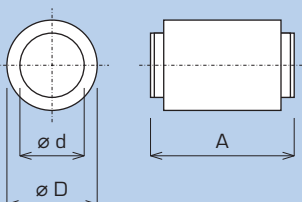


MAA HANGCSILLAPÍTÓ



- a burkolat anyaga horganyzott lemez
- egyszerű beszerelés
- lehetőség van több hangcsillapító sorba kapcsolására a zaj különösen hatékony csökkentésére



- a fellépő nyomásvesztés a sima vezetékben mért érték kétszerese




típus	A (mm)	Ø d (mm)	Ø D (mm)	hangcsillapítás dB-ben az adott frekv. Tartományban (Hz)					
				125	250	500	1 000	2 000	4 000
MAA 100	600	100	200	8	13	25	40	50	40
MAA 125	600	125	224	7	12	23	39	47	32
MAA 125	900	125	224	3	16	29	53	47	39
MAA 160	600	160	260	4	8	21	37	40	22
MAA 160	900	160	260	4	12	27	46	51	29

ATREA ÉPÍTŐELEMES LÉGTECHNIKAI RENDSZER


A DUPLEX EC EGYSÉGEK (DIGITÁLIS SZABÁLYOZÁS)

	DUPLEX 230 EC	r.sz. A160200	szellőztető egység ellenáramú hővisszanyerővel, automatikus szervómeghajtású by-pass csappantyúval, elektronikusan vezérelt EC motorokkal, beépített digitális szabályozóval, G4 osztályú levegőszűrővel, használati és karbantartási útmutatóval
	DUPLEX 330 EC	r.sz. A160201	
	DUPLEX 500 EC	r.sz. A160207	
	CP 01 regulátor	r.sz. A160002	Digitális szabályzó 2-soros kijelzővel, LED diódával, üzemmódváltó és az üzemi állapotok beállítókapcsolójával, a külső elektromos és melegvízes fűtőtestek szabályozójával



VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - ÉRINTKEZŐS BEMENET

	HYG 6001	r.sz. A141303	Relatív páratartalom érzékelő, az egység vezérléséhez a kívánt légnedvesség szerint
	PS 1000	r.sz. A141306	Mozgásérzékelő, bekapcsolja a szellőztető rendszert, ha valaki a helyiségben tartózkodik
	QPA 84	r.sz. A141301	Légminőség érzékelő, a beállított koncentráció határérték átlépésekor az előre megválasztott fordulatszámra kapcsolja a ventilátort (pl. cigarettafüstre reagál)


VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - DIGITÁLIS BEMENET 0 - 10 V

	RQ 3	r.sz. A142301	Légminőség érzékelő, az egység folyamatos vezérléséhez a levegő kívánt minősége szerint (elsősorban a cigarettafüstre reagál)
	AS CO2	r.sz. A142308	Érzékelő, a szellőztetési teljesítmény folyamatos szabályozásához, a levegő CO ₂ tartalma alapján

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - FŰTŐTESTEK

	EPO 125/0,8 EC	r.sz. A160205	Elektromos, vezetékbe illeszthető fűtőtest, tartalmaz: fűtőszálakat - 0,8 kW (ill. 1,4 valamint 2,1 kW), ADS típusú digitális hőérzékelőt, zavarmentes kapcsolóelemeket, üzemi és biztonsági termostátokat, szerelési, üzemeltetési és karbantartási útmutatót
	EPO 160/1,4 EC	r.sz. A160206	
	EPO 200/2,1 EC	r.sz. A160208	
	TPO 125 EC	r.sz. A160204	Melegvízes, vezetékbe illeszthető fűtőtest, tartalmaz: fűtőcsőrendszert, hajszálcsoves fagyvédő termostátot, elektromos kezelésű elzárószelepet, termostatikus szabályozószelepet hajszálcsoves érzékelővel a vezetékben, szerelési, üzemeltetési és karbantartási útmutatót.
	TPO 160 EC	r.sz. A160203	
	TPO 200 EC	r.sz. A160209	

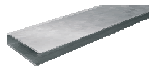





PÓTSZŰRŐBETÉTEK

	FT 330 EC G4	r.sz. A160904	G4-es osztályú, textil pótszűrőbetét (5 db/csomag - 5 cserére) - DUPLEX 230 EC és 330 EC egységekhez
	FT 330 EC F7	r.sz. A160905	magasabb, F7 osztályú, textil szűrőbetét (5 db/csomag - 5 cserére) - DUPLEX 230 EC és 330 EC egységekhez
	FT 500 EC G4	r.sz. A160910	G4-es osztályú, textil pótszűrőbetét (5 db/csomag - 5 cserére) - DUPLEX 500 EC egységekhez
	FT 500 EC F7	r.sz. A160911	magasabb, F7 osztályú, textil szűrőbetét (5 db/csomag - 5 cserére) - DUPLEX 500 EC egységekhez

LÉGVEZETÉKEK, ELOSZTÓELEM EK

Az ATREA kft. a DUPLEX egységekhez komplett légtechnikai építőelemeket szállít, beleértve az idomdarabokat, elosztókat és légbefúvókat is.

További információk a következő dokumentumban találhatóak: **„Meleglevégős hővisszanyerős fűtő és szellőztető rendszer családi házak részére - Tervezői útmutató, Tartozékok katalógusa“.**

	Padló alatti vezetékek	Padló alatt elhelyezett rendszerekhez, 160 x 40 mm, vagy 200 x 50 mm, elosztóknakkal, falátvezetésekkel, egyéb tartozékokkal
	Csövek	A kör keresztmetszetű vezetékek komplett választéka, rugalmas, merev, hang és hőszigeteléssel, hangcsillapítókkal, lásd az ATREA katalógusát
	Idomdarabok	Idomdarabok, homlokzati rácsok, falátvezetések, stb. komplett választéka, lásd az ATREA katalógusát
	Padlórácsok	Padlórácsok szabályozóval a lakóterekbe történő légbefúváshoz
	Fali levegőbefúvók	Speciális fúvóka 100 mm átmérővel, falon a mennyezet közelében
	Tányérszelepek	Állítható fali és mennyezeti légszelepek befúváásra és elszívásra, lásd az ATREA katalógusát