

DUPLEX Slim

Kompaktni ventilacijski uređaji s povratom topline

Svrha

Kompaktne ventilacijske jedinice s povratom topline, čiji je dizajn prilagođen za montažu iznad ugradbenih vodokotlića za ispiranje WC školjke.

Opis jedinica

Jedinice se karakteriziraju vrlo tankim dizajnom, a njihove dimenzije čine ih pogodnim za instalaciju ne samo iznad sustava za ispiranje WC školjki. Jezgra jedinice je izmjenjivač topline s povratom topline čija je glavna prednost visoka energetska učinkovitost. Protok zraka osiguravaju visoko učinkoviti radialni ventilatori vodećeg proizvođača EBM. Jedinica uključuje izvlačive filtre za filtriranje dovodnog i odsisnog zraka.

Prednosti jedinica:

- Vrlo niska okolna buka
- Zadovoljavaju energetski razred **A**
- Vrlo niska dubina instalacije
- Nema toplinskih mostova na spojnim priključcima
- Promijenite filtre bez otvaranja vrata
- Lijeva i desna verzija

Jedinice zadovoljavaju:

- Uredbu Europske komisije 1253/2014 (Ecodesign) primjenjivo od 2018. godine
- Energetski razred A prema 1253/2014 (za prosječnu klimu)

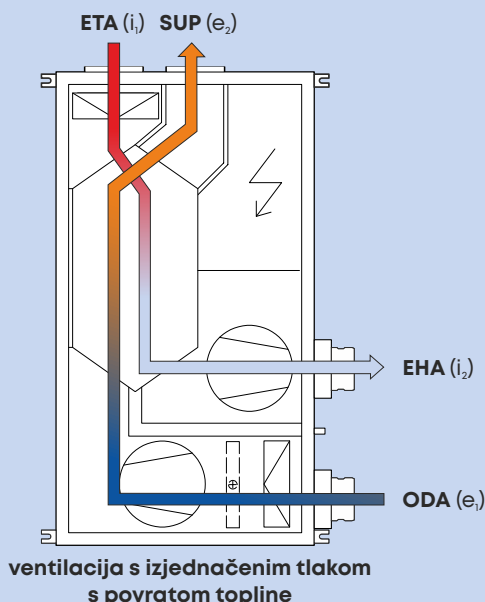


A



NAČINI RADA

DUPLEX Slim



Legenda:

- ➡ ODA (e_1) usis svježeg vanjskog zraka
- ➡ SUP (e_2) dobava svježeg zagrijanog zraka
- ➡ ETA (i_1) usis odsisnog zraka
- ➡ EHA (i_2) ispuh otpadnog zraka

SOFTVER ZA ODABIR



Za detaljan dizajn uređaja iz serije DUPLEX, dodatnu opremu i kontrolne sustave, preporučujemo upotrebu našeg softvera za dizajn. Možete ga pronaći na našoj mrežnoj stranici www.atrea.hr.

Atrea®

STAMBENA VENTILACIJA I GRIJANJE

ATREA Croatia d.o.o.

Vukovarska 10 A, 51000 Rijeka
Hrvatska



Phone: +385 99 455 5032

E-mail: atrea@atrea.hr

www.atrea.hr

JEDINICE DUPLEX SLIM

OSNOVNI OPIS JEDINICA DUPLEX Slim

Osnovni opis

Jedinice se koriste u sustavima za ugodnu ventilaciju obiteljskih kuća, stanova, ureda ili manjih komercijalnih prostora.

Jedinice su dizajnirane za montažu na zid (vertikalno). Kućište jedinice je dizajnirano kao sendvič konstrukcija s vanjskim limom (završna obrada alucink) - toplinskom i zvučnom izolacijom (mineralna vuna debljine 30 mm, reakcija na požar razred A2/A1) - unutarnjim limom (cink premaz).

Jedinice su opremljene s dva radialna ventilatora, protustrujnim plastičnim izmjenjivačem topline za povrat topline, filtracijom zraka na dovodu i odsisu zraka s Coarse filtracijom 90% (G4) ili ePM1 55% (F7) razreda filtracije i kontrolnim modulom s terminalnim blokom.

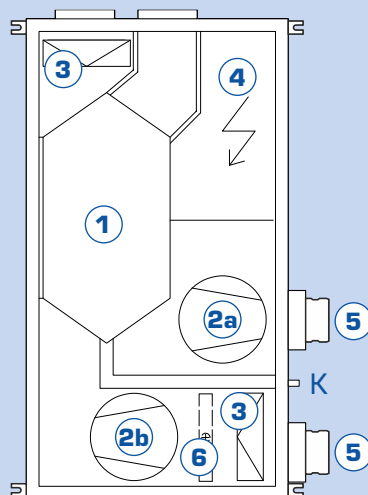
Jedinica ima spreman priključak za odvod kondenzata, priključke sa suzbijanjem toplinskog mosta, zamjenu filtra kroz posebna vrata. Pristup servisiranju i izmjenjivaču topline putem potpuno otvarajućih vrata.

Dostava je dostupna s nekoliko vrsta upravljačkih sustava:

- Osnovni tip **.CP** omogućava potpunu kontrolu putem zaslona osjetljivog na dodir, prilagodbu snage prema kalendaru i kontrolu prema senzoru kvalitete zraka (najčešće CO₂).
- Napredni tip **.aM** omogućava kontrolu putem dodira, mobilne aplikacije ili računala. Omogućava povezivanje raznih dodataka kao što su zonske zaklopke, senzori kvalitete zraka, grijači i ostalo...

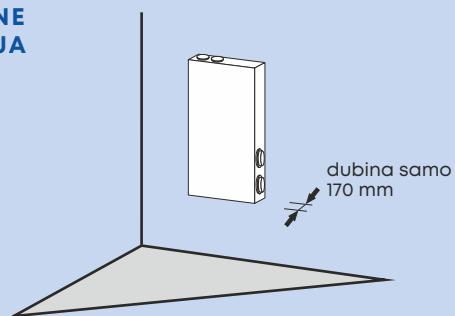
Legenda:

- 1 Protustrujni pločasti rekuperator
- 2a Ventilator ispušnog zraka
- 2b Ventilator dovodnog zraka
- 3 Dobavni ili odvodni zračni filter
- 4 Kontrola s priključnim terminalnim blokom
- 5 Zračni priključci s posebnom prirubnicom protiv toplinskih mostova
- 6 Predgrijač (opcionalno)
- K Odvod kondenzata



DUPLEX Slim OPCIJE

ZAMJENE POZICIJA

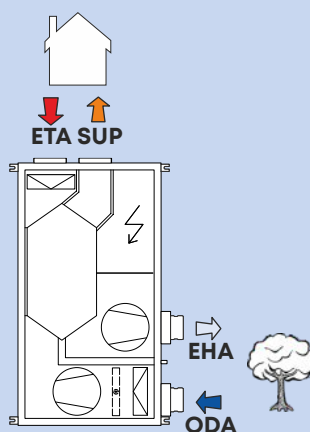


LEGENDA

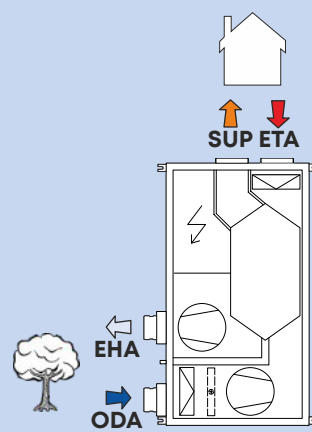
- ➡ ODA (e₁) usis svježeg vanjskog zraka
- ➡ SUP (e₂) dobava svježeg zagrijanog zraka
- ➡ ETA (i₁) usis odsisnog zraka
- ➡ EHA (i₂) ispuh otpadnog zraka

DUPLEX Slim OPCIJE

OPCIJA 10



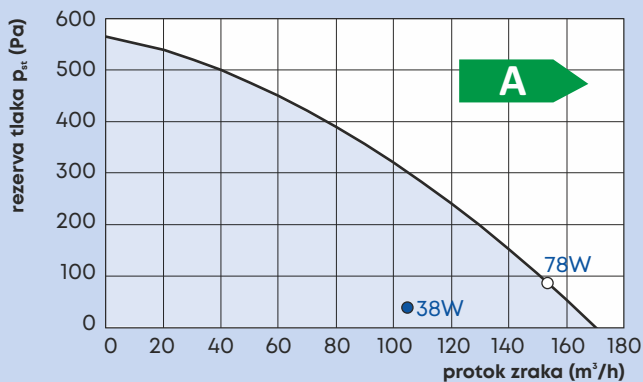
OPCIJA 11



Jedinice DUPLEX Slim mogu se instalirati samo u zidnu (vertikalnu) poziciju. Jedinice su dostupne u opciji 10 ili 11.

PERFORMANSE JEDINICA DUPLEX Slim

DUPLEX 150 Slim



Legenda:

- Rezerva tlaka s ISO Coarse filtrom 90% (G4)*
- Referentna stopa protoka zraka (70% Q_{max}, 50 Pa)
- Maksimalna stopa protoka zraka (100 Pa)

* maksimalna krivulja rezerve tlaka je navedena
* potrošnja energije cijele jedinice (oba ventilatora uključujući kontrolu) je navedena

TEHNIČKI PODACI DUPLEX Slim

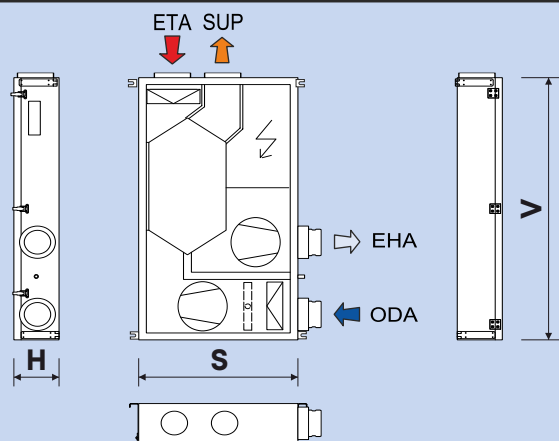
DUPLEX Slim		150
Energetski razred ¹⁾	—	A
Maksimalna stopa protoka zraka ²⁾	m³/h	150
Ambijentalna razina zvučne snage ³⁾	dB (A)	38
Maks. učinkovitost povrata topline	%	89
Promjer priključnih spojeva	mm	ø 100
Težina	kg	43
Napajanje, zaštita	—	230 V / 50 Hz, 16A char. C
Filtracija svježeg zraka na dovodu	—	ISO Coarse 90% (G4), alternativno ISO ePM1 55% (F7)
Odvod kondenzata	mm	ø 16 (uključena crijeva duljine 2 m)

¹⁾ Svi tipovi ugrađenih kontrola uključuju kao standard najmanje dva ulaza za povezivanje električnih signala koji proizlaze iz ljudskih manipulacija svjetlom ili drugih uređaja koji automatski reguliraju izlaz jedinice. Ovi ulazi uvijek moraju biti povezani, ili umjesto njih moraju biti povezani drugi tipovi senzora (npr. CO₂, VOC, rH, itd.).

²⁾ Maksimalna stopa protoka zraka postavljena je pod tlakom od

³⁾ Navedena vrijednost odnosi se na referentnu stopu protoka zraka, odnosno 70% maksimalne stope protoka zraka i raspored tlaka 50 Pa

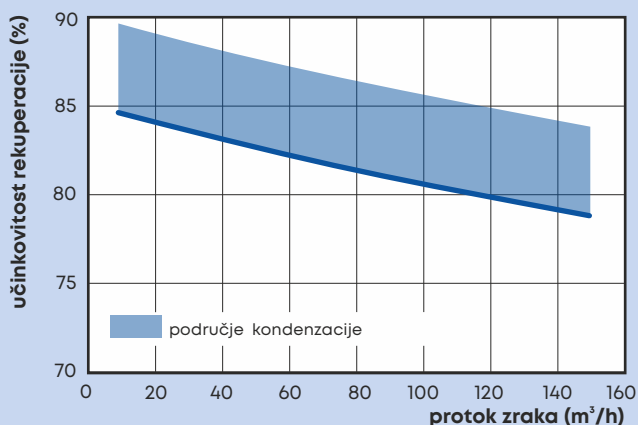
DIMENZIONALNI DIJAGRAM DUPLEX Slim



DUPLEX Slim		150
dubina H	mm	170
širina S	mm	600
visina (bez priključaka) V	mm	1100

Za detaljne informacije i za 2D ili 3D blokove u formatu DXF / IFC / RFA, koristite naš izborni softver.

UČINKOVITOST REKUPERACIJE DUPLEX Slim



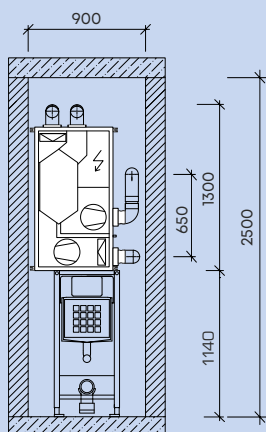
*vrijedi za uravnotežen protok zraka pri dovodu i odvodu

PARAMETRI BUKE DUPLEX Slim

Razine zvučne snage za određenu jedinicu DUPLEX Slim i odabrani radni položaj mogu se pronaći u ATREA izbornom softveru.

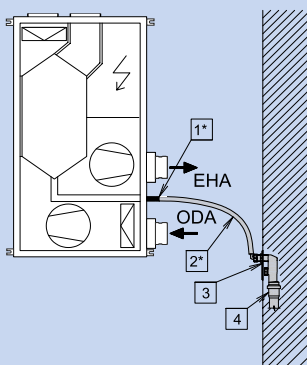
INSTALACIJA JEDINICA DUPLEX Slim

Nove jedinice **DUPLEX Slim** karakteriziraju vrlo ravan dizajn i dimenzije prilagođene tako da se mogu postaviti uglavnom u prostore iznad skrivenih sustava za ispiranje WC školjki. Ako se jedinica postavlja u kupaonici, preporučuje se osigurati da su inspeksijska vrata paronepropusna.



ODVOD KONDENZATA DUPLEX Slim

POLOŽAJ NA ZIDU



Dizajn odvoda kondenzata

Potrebno je odvojiti jedinicu i odvod pomoću sifona sa kuglicom. U slučajevima gdje je preporučena veza sa odvodom ne može ostvariti, mogu se koristiti male pumpe za odvod kondenzata.

1*	Izlazni priključak 16 mm
2*	Fleksibilno crijevo, unutarnji promjer 16 mm, duljina 2 m
3	Zaustavljač mirisa (npr. AKS7)
4	Povezivanje na kanalizaciju DN 40

*uključeno u isporuku jedinice

UPRAVLJAČKI SUSTAV

UPRAVLJAČKI SUSTAV - OPĆENITA PODJELA

Vrsta upravljačkog sustava	Raspon podešavanja snage	Kontrola konstatnog protoka	webserver	Vanjski ulazi		Kontrola vanjskih elemenata						
				Kašnjenje+ (vrijeme)	0-10V ulaz	Isključne zaklopke	Električni grijač/ predgrijač	Tjedni program	Toplovodni grijač	Vodeni hladnjak	Zonske zaklopke 2x	Kuhinjska zaklopka
CP + CPA	10-100 %			1+n*	1	●	●	●				
CP + CPB												
aMotion	10-100 %		●	4	2	●	●	●	●	●	●	●
aMotion.CF												

*moguća paralelna veza drugih vanjskih ulaza

CP KONTROLA - UGRAĐENI KONTROLNI MODUL

Pristupačan sustav nudi intuitivno upravljanje i širok raspon podešivih parametara. Sustav omogućuje povezivanje vanjskog ulaza radi povećanja snage ventilacije (signali iz prostorija, npr. WC, kupaoonica, kuhinja), 0-10 V ulaz za kontrolu snage prema senzorima kvalitete zraka (CO₂, rH). Također je moguće povezivanje integriranog ili vanjskog električnog predgrijača (radi zaštite izmjenjivača topline od smrzavanja) i dogrijača (za postizanje željene temperature svježeg zraka). Sustav također omogućuje

mogućnost upravljanja isključnih zaklopki na dovodu i ispuhu zraka. Jedinstvenost sustava ističe se digitalnim zidnim **upravljačem CPA**. Kao alternativu upravljaču osjetljivom na dodir, može se koristiti jednostavan mehanički **upravljač CPB**.

CP DIJAGRAM OŽIČENJA UPRAVLJAČKOG SUSTAVA

Napajanje

Potrebno ožičenje
Opcionalno ožičenje

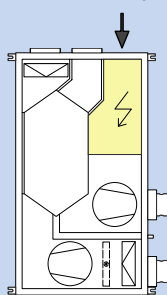
NAPAJANJE

230 V, 50 Hz (CYKY 3J×2,5 mm²)

Uobičajeno napajanje za jedinicu i ugrađeni grijač/predgrijač
Zaštita – 16 A, karakteristika C

UPRAVLJANJE

Žičani ulaz u jedinicu



CPA



SYKFY 5×2×0,5
maksimalna duljina 25 m

Senzor kvalitete zraka (CO₂, vlaga, VOC)



SYKFY 5×2×0,5

BOOST tipke



Obavezna 2× vanjska ulaza (senzor CO₂ ili tipka za pritisak)

ILI

CPB



SYKFY 5×2×0,5
maksimalna duljina 25 m

Senzor kvalitete zraka (CO₂, vlaga, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST tipke



Obavezna 2× vanjska ulaza (senzor CO₂ ili tipka za pritisak)

DODATNI PRIBOR

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



Kanalni termostat



Vanjski električni predgrijač



Kanalni termostat



Vanjski električni dogrijač



ODA zaklopka



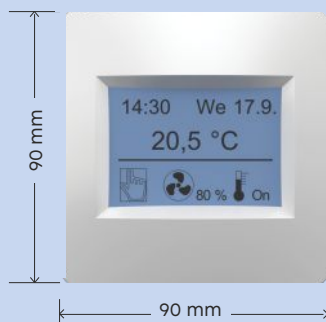
ETA zaklopka

CYKY 3J×2,5

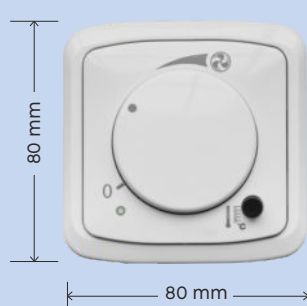
Zaštita 10 A, char.B

UPRAVLJAČI ZA CP KONTROLU

CPA upravljač



CPB upravljač



SUSTAV UPRAVLJANJA – aMOTION

aMOTION REGULACIJA - NAPREDNI MODUL REGULACIJE

Glavne funkcije aMotion kontrolnog modula:

- Mogućnost prilagodbe snage ventilacije i drugih parametara prema tjednom programu
- Kontinuirano upravljanje EC ventilatorima s mogućnošću regulacije snage temeljem mjerenja protoka zraka izravno u jedinici (varijanta kontroliranja protoka CF)
- Autonomna zaštita izmjenjivača topline od smrzavanja
- POVEĆANJE snage ventilacije na zahtjev (kuhinja, kupaoonica ili WC) s odabranim kašnjenjem i vremenom
- Kontinuirano upravljanje električnim predgrijačem i električnim ili vodenim grijačem
- Upravljanje zatvaračima na cjevovodu za svježu vodu i ispušni zrak
- Upravljanje zonskim zaklopkama na ulazu i izlazu zraka (prioritetna ventilacija kuhinje)

UPRAVLJANJE S aMOTION MODULOM

Jedinice s aMotion kontrolnim modulom mogu se upravljati na nekoliko načina:

- aTouch** kontroler - to je kontroler za montažu na zid s veličinom veličina zaslona osjetljivog na dodir je 4,3". Kontroler vam omogućuje izvođenje svih postavki korisnika.
- aDot** - to je pojednostavljeni kontroler za montažu na zid. Kontroler vam omogućuje izvođenje najvažnijih postavki korisnika.
- Bez upotrebe upravljača, koristite računalo ili **mobilni telefon** putem ugrađenog web poslužitelja ili putem aSpace cloud usluge.
- Bez daljinskog upravljanja na temelju izmjerenih vrijednosti senzora kvalitete zraka (CO₂, vlaga, VOC) ili na temelju detekcije jednog od tipki za pojačavanje.
- Korištenje sustava više razine, prema zadanim postavkama koristeći Modbus TCP protokol.

Pojedine varijante upravljanja **a)** do **e)** mogu se kombinirati međusobno.

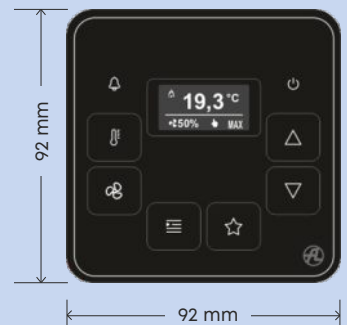
KONTROLERI ZA aMOTION KONTROLU

aTouch upravljač



aDot upravljač

(bijeli i crni dizajn)



UPRAVLJAČKI SUSTAV – aMOTION

DIJAGRAM OŽIČENJA AMOTION UPRAVLJAČKOG SUSTAVA

Napajanje

Potrebno ožičenje

Opcionalno ožičenje

NAPAJANJE

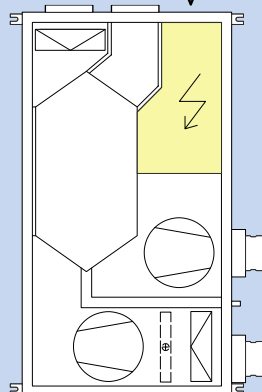
230 V, 50 Hz (CYKY 3J×2,5 mm²)

Uobičajeno napajanje za jedinicu i ugrađeni grijač/predgrijač

Osigurač – 16 A, karakteristika C

UPRAVLJANJE

Žičani ulaz u jedinicu



WEB poslužitelj / glavni sustav
(ModBus TCP)



UTP CAT 5e

SYKFY 2×2×0,5

Senzor kvalitete zraka
(CO₂, vlaga, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST tipke



SYKFY 2×2×0,5

Obavezna 2× vanjska ulaza (senzor CO₂ ili tipka za pritisak)

ILI

aTouch



SYKFY 2×2×0,5
maksimalna duljina 50 m

SYKFY 2×2×0,5

Senzor kvalitete zraka
(CO₂, vlaga, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST tipke



SYKFY 2×2×0,5

Obavezna 2× vanjska ulaza (senzor CO₂ ili tipka za pritisak)

ILI

aDot



SYKFY 2×2×0,5
maksimalna duljina 50 m

SYKFY 2×2×0,5

Senzor kvalitete zraka
(CO₂, vlaga, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST tipke



SYKFY 2×2×0,5

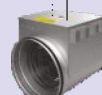
Obavezna 2× vanjska ulaza (senzor CO₂ ili tipka za pritisak)

DODATNI PRIBOR

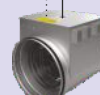
Osnovni aM kontrolni modul
(aM-CE / aM-CL)

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



Vanjski električni
predgrijač



Vanjski električni
dogrijač

+



ANS 120 senzor
temperature
u kanalu



Zaklopka
ODA



Zaklopka
EHA

CYKY 3J×2,5
Osigurač 10 A, char.B

Dodatni aM kontrolni modul
(aM-IO18)

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



BOOST tipke



Z1
zonskih zaklopki na
dobavi



Z2
zonskih zaklopki na
dobavi



Preusmjeravajuća zaklopka za
regulaciju zonskih zaklopki na
izlazu

Vanjski vodeni
dogrijač



+

Prigušni
ventil



CYKY 3O×1,5

Cirkulacijska
pumpa



CYKY 3J×1,5

ANS 120 senzor
temperature
u kanalu



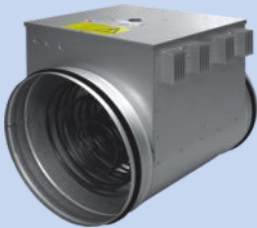
SYKFY 2×2×0,5

INTEGRIRANI ELEKTRIČNI PREDGRIJAČI EDO



- kad se koristi za **predgrijavanje** zraka, služi kao jedna od zaštita od smrzavanja izmjenjivača topline
- dizajniran za **integraciju u jedinicu**, ugradnja na unaprijed određeno mjesto unutar jedinice uključujući okvir za ugradnju
- kontrola radne temperature osigurava se putem upravljačke jedinice
- element je spreman za jednostavnu ugradnju u jedinicu, uključujući kabele
- grijač je opremljen SSR prekidačkim elementom
- integracija EDO izravno u jedinicu ne smanjuje rezervu tlaka jedinice
- opremljen je s dva zaštitna termostata (60 °C povratni i 90 °C sa ručnim resetiranjem)

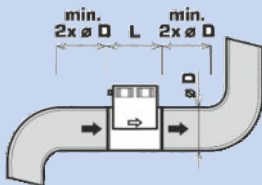
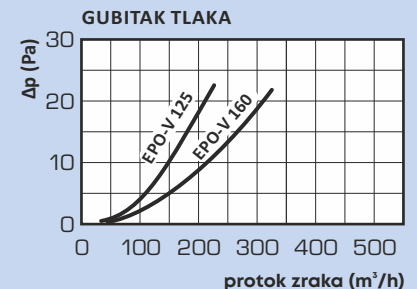
EPO-V CJEVNI ELEKTRIČNI GRIJAČI



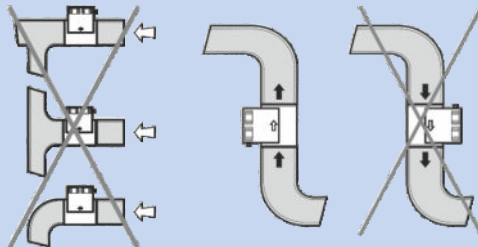
- koristi se za **predgrijavanje** svježeg zraka, instalacija u kanalima svježeg zraka
- koristi se za **zagrijavanje** dovodnog zraka, instalacija u kanalima iza jedinice
- zahtijeva instalaciju za upotrebu s CP kontrolom termostata u kanalu iza grijača
- kućište od pocinčanog lima
- ormar uključuje spojni blok
- zaštita IP44, za instalaciju samo u normalnom okruženju
- opremljen je s dva zaštitna termostata (60 °C povratni i 120 °C sa ručnim resetiranjem)
- grijač je opremljen SSR prekidačkim elementom
- gumb za resetiranje sigurnosnog termostata nalazi se na ormariću grijača, grijač se mora postaviti s obzirom na pristup tijekom instalacije i ne smije se postaviti s poklopcem prema dolje
- minimalna brzina zraka u grijaču je 1,5 m/s

tip	ulazna snaga (kW)	napon (V)	min. protok zraka (m³/h)	Ø D (mm)
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160

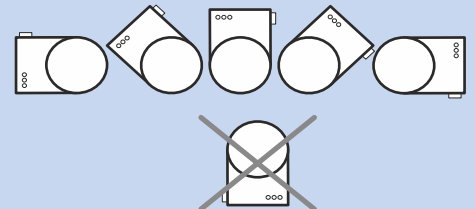
* Ako je potrebna brzina protoka niža od one prikazane u tablici, koristite integrirane zračne grijače EDO.



Dijagram grijača



Dopušteni položaji terminala



OPCIJA GRIJAČA

150 Slim		
tip upravljanja	CP upravljanje	aMotion upravljanje
Integrirano električno predgrijavanje	EDO - 1,1 - CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660	EDO - 1,1 - AM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662
Integrirano električno dogrijavanje	ove jedinice mogu integrirati	ove jedinice mogu integrirati
Vanjsko električno predgrijavanje	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 125/0,9 A150101
	+ cijevni termostata za EPO-V A150199	+ ANS 120 (senzor temperature u kanalu) A145620
Vanjsko električno dogrijavanje	EPO-V 125/09 A150101	EPO-V 125/09 A150101
	+ cijevni termostata za EPO-V A150199	+ ANS 120 (senzor temperature u kanalu) A145620

Širi raspon električnih predgrijača i dogrijača može se konfigurirati pomoću ATREA ADU izbornog softvera.

MODULARNI HVAC UPRAVLJAČKI SUSTAV ATREA

JEDINICE DUPLEX Slim

	DUPLEX 150 Slim.10.CP	broj nar. A161400
	DUPLEX 150 Slim.11.CP	broj nar. A161401
	DUPLEX 150 Slim.10.aM	broj nar. A161410
	DUPLEX 150 Slim.11.aM	broj nar. A161411
	DUPLEX 150 Slim.10.aM.CF	broj nar. A161420
	DUPLEX 150 Slim.11.aM.CF	broj nar. A161421
	FK 150 Slim – G4	broj nar. A160699
	FK 150 Slim – F7	broj nar. A160684
Rezervni zračni filtri dostavljaju se u pakiranju od 1 komad		

UPRAVLJAČI

	upravljač aTouch 4,3 4,3" upravljač sa zaslonom osjetljivim na dodir	broj nar. A145500
	upravljač aDot (B) upravljač sa prikazom – osnovni ispis – crna	broj nar. A145550
	upravljač aDot (W) upravljač sa prikazom – osnovni ispis – bijela	broj nar. A145551
	upravljač CPA – promjenjiva boja okvira – osjetljiv na dodir	broj nar. A144100 Obojeno kućište vidi cjenik
	upravljač CPB – bijela boja	broj nar. A144110
	aM-IO18 opcionalna aMotion ulazno/izlazna ploča s 18 terminala	broj nar. A145310
	aM-D4 opcionalni aMotion modul za proširenje upravljanja za 4 ulaza od 230V	broj nar. A145353
	RD-BACnet/KNX opcionalni aMotion modul za komunikacijske protokole	broj nar. A170288

OPCIONALNA DODATNA OPREMA - SENZORI

	SMOKE 24 senzor dima cigareta i kvalitete zraka u prostoriji	broj nar. A142311
	RH 24 senzor relativne vlažnosti zraka u prostoriji	broj nar. A142318
	CO₂ 24 senzor u prostoriji koji kontinuirano upravlja snagom ventilacije prema trenutnoj vrijednosti CO ₂	broj nar. A142319
	VOC 24 senzor kvalitete zraka u prostoru	broj nar. A142331
	CO₂ D senzor u kanalu koji kontinuirano upravlja snagom ventilacije prema trenutnoj vrijednosti CO ₂	broj nar. A142330
	SI2504 senzor pokreta	broj nar. A142333
	HYG 6001 sobni higrostat - senzor relativne vlažnosti	broj nar. A142303
	ANS 100 senzor temperature prostorije dizajn ABB (bijela boja)	broj nar. A145601
	ANS 110 senzor vanjske temperature	broj nar. A145610

OPCIONALNA DODATNA OPREMA - FLEKSIBILAN OVJES

	Sb5 – set prigušnih blokova	broj nar. A160530
--	------------------------------------	-------------------

OPCIONALNA DODATNA OPREMA – GRIJAČI ZRAKA

	EPO-V 125/0,9	broj nar. A150101
	EPO-V 160/1,6	broj nar. A150102
	TPO 125 EC THV	broj nar. A160212
	TPO 160 EC THV	broj nar. A160213
	Kanalnski termostat EPO-V Kanalni termostat potreban za EPO-V predgrijače ili EPO-V dogrijače (CP upravljanje)	broj nar. A150199
	ANS 120 potreban za EPO-V ili TPO EC THV grijače (aMotion upravljanje)	broj nar. A145620

OPCIONALNA DODATNA OPREMA – PREDGRIJAČI ZRAKA

	EDO – 1,1 – CP (160-560PV, 200-300E2,150S)	broj nar. A160660
	EDO – 1,1 – aM (160-560PV, 200-300E2,150S)	broj nar. A160662

OPCIONALNA DODATNA OPREMA – ZAKLOPKE

	K.D125.LM24A isključna zaklopka s aktuatorom kružna (promjer 125)	broj nar. A130191
	K.D160.LM24A isključna zaklopka s aktuatorom kružna (promjer 160)	broj nar. A130190

OPCIONALNA DODATNA OPREMA – FLEKSIBILNI PRIKLJUČCI

	H.D125.P fleksibilni kružni priključci (promjer 125)	broj nar. A131163
	H.D160.P fleksibilni kružni priključci (promjer 160)	broj nar. A131161