

DUPLEX Slim

Kompaktné vetracie jednotky s rekuperáciou tepla

Určenie

Kompaktné vetracie jednotky s rekuperáciou tepla, ktorých konštrukcia je prispôsobená k montáži nad podomietkové splachovacie systémy pre závesné WC.

Popis jednotiek

Jednotky sa vyznačujú veľmi plochou konštrukciou a rozmery ich predurčujú pre montáž nie len nad závesné splachovacie systémy pre WC. Srdce jednotky tvorí rekuperačný výmenník pre spätné získavanie tepla, ktorého hlavnou prednosťou je vysoká energetická účinnosť. Prietok vzduchu zaisťujú vysoko účinné radiálne ventilátory od popredného výrobcu EBM. Súčasťou jednotky sú výsuvné filtre pre filtráciu privádzaného a odvádzaného vzduchu.

Prednosti jednotiek:

- Veľmi nízky hluk do okolia
- Spĺňajú energetickú triedu **A**
- Veľmi nízka zástavbová hĺbka
- Pripojovacie hrdlá bez tepelných mostov
- Výmena filtrov bez nutnosti otvárania dverí jednotky
- Ľavé a pravé provedenie

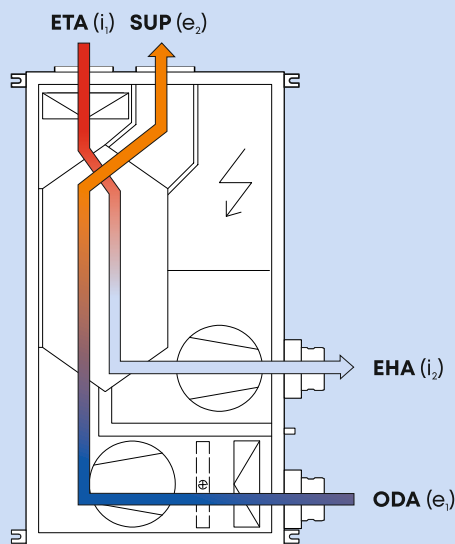
Jednotky spĺňajú:

- Nariadenie komisie EU č.1253/20124 (Ecodesign) platné od roku 2018
- Energetická trieda jednotiek **A** podľa 1253/2014 (pre priemernú klímu)



PREVÁDZKOVÉ REŽIMY

DUPLEX Slim



Legenda:

- ➔ ODA (e₁) sanie čerstvého vonkajšieho vzduchu
- ➔ SUP (e₂) výstup čerstvého ohriateho vzduchu
- ➔ ETA (i₁) sanie odpadového vzduchu
- ➔ EHA (i₂) výstup odpadového vzduchu

rovnotlaké vetranie
s rekuperáciou tepla

NÁVRHOVÝ SOFTWARE



Pre podrobný návrh jednotiek rady DUPLEX, príslušenstva a regulácie doporučujeme využiť špecializovaný návrhový program. Nájdete ho na našich webových stránkach www.atrea.sk.

Atrea®

VETRACIE JEDNOTKY, REKUPERÁCIA TEPLA

ATREA SK s.r.o., Družstevná 2
945 01, Komárno
Slovenská republika



Tel.: (+421) (35) 774 28 15
E-mail: atrea@atrea.sk

www.atrea.sk

JEDNOTKY DUPLEX SLIM

ZÁKLADNÝ POPIS JEDNOTIEK DUPLEX Slim

Základný popis

Jednotky nachádzajú uplatnenie v systémoch pre komfortné vetranie rodinných domov, bytov, prípadne kancelárií či menších komerčných priestorov.

Jednotky sú určené pre nástennú (zvislú) montáž. Skriňa jednotky je riešená ako "sendvič" konštrukcia v zložení: vonkajší plech (povrchová úprava aluzinok) - tepelná a akustická izolácia (minerálna vata hr. 30 mm, trieda reakcie na oheň A2/A1) - vnútorný plech (povrchová úprava pozink)

V jednotkách sú osadené: dva radiálne ventilátory, protiprúdy plastový rekuperačný výmenník pre spätné získavanie tepla, filtrácia vzduchu na privode a odvode vzduchu s triedou filtrácie Coarse 90% (G4) alebo ePM1 55% (F7) a regulačný modul so svorkovnicou.

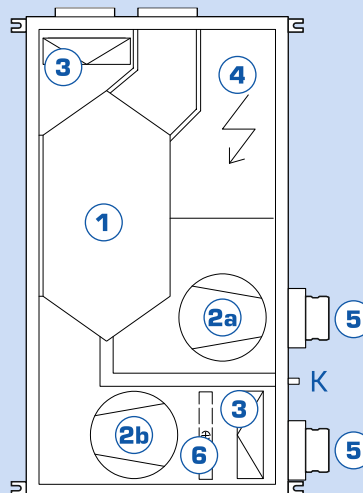
Jednotka má pripravené napojenie pre odvod kondenzátu, pripojovacie hrdlá s potlačením tepelných mostov, prístup pre výmenu filtrov, potreby servisu a prístup k rekuperačnému výmenníku cez plne otvárateľné dvere.

Dodávka je možná s niekoľkými typmi regulačných modulov:

- Základný typ **.CP** umožňuje plnohodnotné ovládanie pomocou dotykového ovládača, nastavenie výkonu podľa kalendára a riadenie podľa čidla kvality vzduchu (najčastejšie CO₂).
- Pokročilý typ **.aM** umožňuje ovládanie pomocou dotykových ovládačov, mobilnej aplikácie alebo cez PC. Umožňuje pripojenie širokého príslušenstva ako sú zónové klapky, čidlá kvality vzduchu, ohrievače a ďalšie...

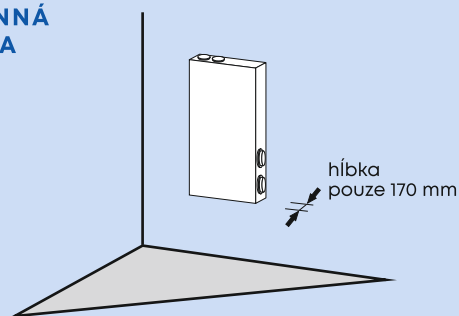
Legenda:

- 1 Protiprúdy doskový rekuperátor
- 2a Ventilátor odvádzaného vzduchu
- 2b Ventilátor privádzaného vzduchu
- 3 Filter čerstvého alebo odvádzaného vzduchu
- 4 Regulácia s pripojovacou svorkovnicou
- 5 Pripojovacie hrdlá so špeciálnym golierom proti tepelným mostom
- 6 Predohrievač (voliteľné)
- K Odvod kondenzátu



PREVEDENIE DUPLEX Slim

NÁSTENNÁ POLOHA

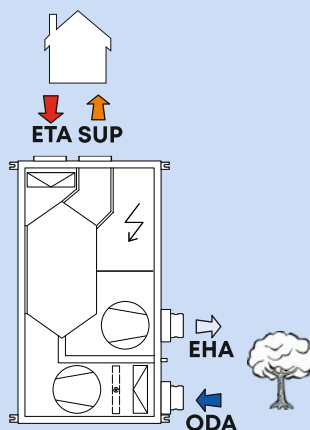


LEGENDA

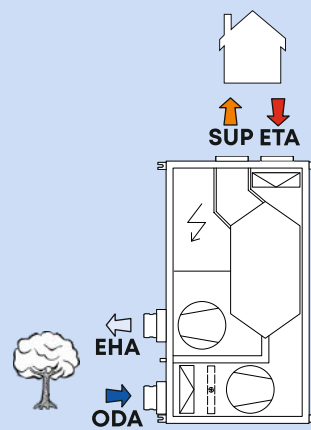
- ➔ ODA (e.) sanie čerstvého vonkajšieho vzduchu
- ➔ SUP (e.) výstup čerstvého ohriateho vzduchu
- ➔ ETA (i.) sanie odpadového vzduchu
- ➔ EHA (i.) výstup odpadového vzduchu

PREVEDENIE DUPLEX Slim

PREVEDENIE10



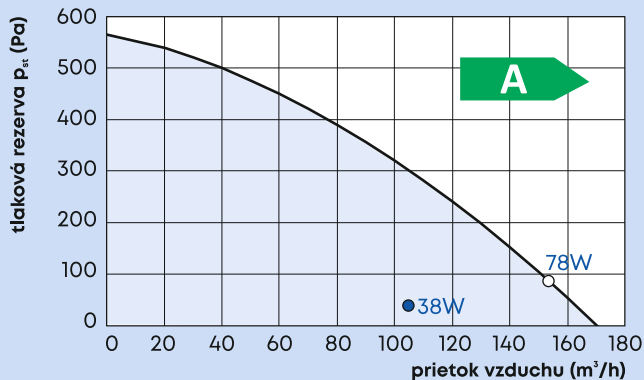
PREVEDENIE11



Jednotky DUPLEX Slim je možné inštalovať len v nástennej (zvislej) polohe. Jednotky sú k dispozícii v prevedení 10 alebo 11.

VÝKONOVÉ PARAMETRE DUPLEX Slim

DUPLEX 150 Slim



Legenda:

- Tlaková rezerva s filtrom ISO Coarse 90% (G4)*
- Q_{ref} referenčný prietok (70% Q_{max}, 50 Pa)
- Q_{max} maximálny prietok (100 Pa)

* je uvádzaná krivka max. tlakovej rezervy

* je uvádzaný el. príkon celej jednotky (oboch ventilátorov vrátane regulácie)

TECHNICKÉ PARAMETRE DUPLEX Slim

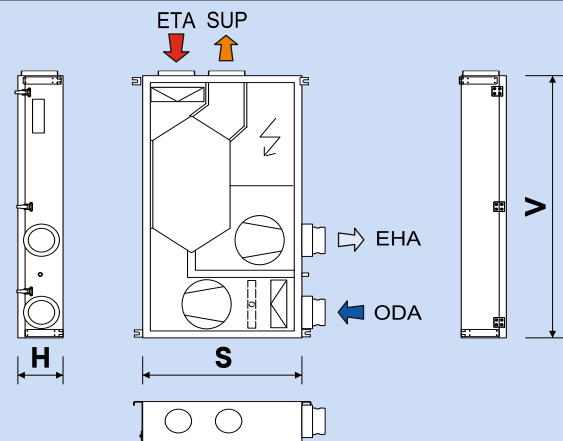
DUPLEX Slim		150
energetická trieda ¹⁾	–	A
maximálny prietok ²⁾	m ³ /h	150
akustický výkon do okolia ³⁾	dB (A)	38
max. účinnosť rekuperácie	%	89
priemer pripojovacích hrdiel	mm	ø 100
hmotnosť	kg	43
napájanie, istenie	–	230 V / 50 Hz, 16A char. C
trieda filtrácie privádzaný vzduch	–	ISO Coarse 90% (G4), alternatívne ISO ePM1 55% (F7)
odvod kondenzátu	mm	ø 16 (hadica 2m súčasťou dodávky)

¹⁾ všetky typy vstavanej regulácie v jednotke štandardne obsahujú minimálne dva vstupy pre pripojenie elektrických signálov, ktoré sú dôsledkom manipulácie človeka so svetlom, alebo iných zariadení, ktoré automaticky regulujú výkony jednotky. Tieto vstupy musia byť vždy zapojené alebo miesto nich zapojené iné typy snímačov (napr. CO₂, VOC, rH a pod.).

²⁾ maximálny prietok je stanovený pri tlakovej dispozícii 100Pa

³⁾ uvedená hodnota sa vzťahuje k referenčnému prietoku tj.70% maximálneho a tlakovej dispozícii 50 Pa

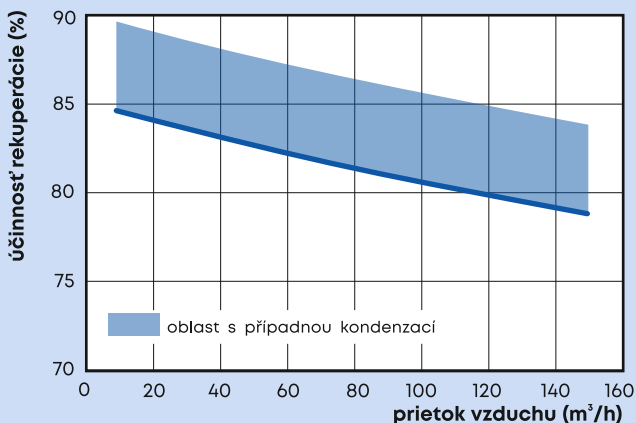
ROZMEROVÁ SCHÉMA DUPLEX Slim



DUPLEX Slim		150
hĺbka H	mm	170
šírka S	mm	600
výška (bez hrdiel) V	mm	1100

Pre detailné informácie a pre 2D alebo 3D zobrazenie vo formáte DXF/IFC/RFA prosím využite náš návrhový software.

ÚČINNOSŤ REKUPERÁCIE DUPLEX Slim



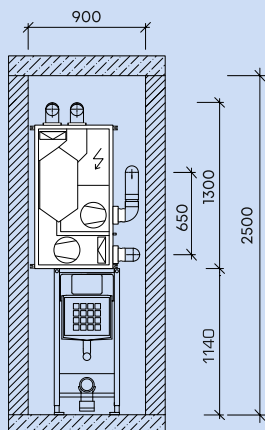
*platí pre vyvážený hmotnostný prietok vzduchu na privode a odvode

HLUKOVÉ PARAMETRE DUPLEX Slim

Hladiny akustického výkonu pre konkrétnu jednotku DUPLEX Slim a zvolený pracovný bod nájdete v návrhovom programe ATREA.

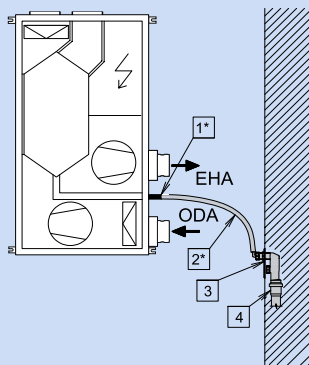
INŠTALÁCIA JEDNOTIEK DUPLEX Slim

Nové jednotky **DUPLEX Slim** sa vyznačujú veľmi plochou konštrukciou a rozmermi prispôbenými tak, aby ich bolo možné umiestniť predovšetkým do priestorov nad podmietské splachovacie systémy pre WC. Pokiaľ bude jednotka umiestnená v kúpeľni, je vhodné zaistiť, aby boli revízne dverka parotesné.



ODVOD KONDENZÁTU DUPLEX Slim

NÁSTENNÁ POLOHA



Prevedenie odvodu kondenzátu

Nutnosťou je oddelenie jednotky a kanalizácie pomocou "suchého" sifónu s guľôčkou. Pre prípady, kde nie je možné zrealizovať doporučené napojenie na kanalizáciu, je možné použiť malé čerpadlo pre odvod kondenzátu.

1*	Výstupný nátrubok 16 mm
2*	Flexibilná hadica, vnútorný priemer 16 mm, dĺžka 2 m
3	Zápachová klapka (napr. AKS7)
4	Napojenie na kanalizáciu DN 40

*súčasť dodávky jednotky

SYSTÉM REGULÁCIE

SYSTÉMY REGULÁCIE - VŠEOBECNÉ ROZDELENIE

typ regulácie	rozsah nastavenia výkonu	riadenie na konštantný prietok	webserver	externé vstupy		riadenie externých prvkov						
				oneskorenie + (dobež)	vstup 0-10 V	uzatváracie klapky	el. dohrievač / predohrievač	týždenný program	teplovodný ohrievač	vodný chladič	zónové klapky 2x	klapka kuchyne
CP + CPA	10-100 %			1+n*	1	●	●	●				
CP + CPB												
aMotion	10-100 %		●	4	2	●	●	●	●	●	●	●
aMotion.CF								●				

*možné paralelné pripojení ďalších externých vstupů

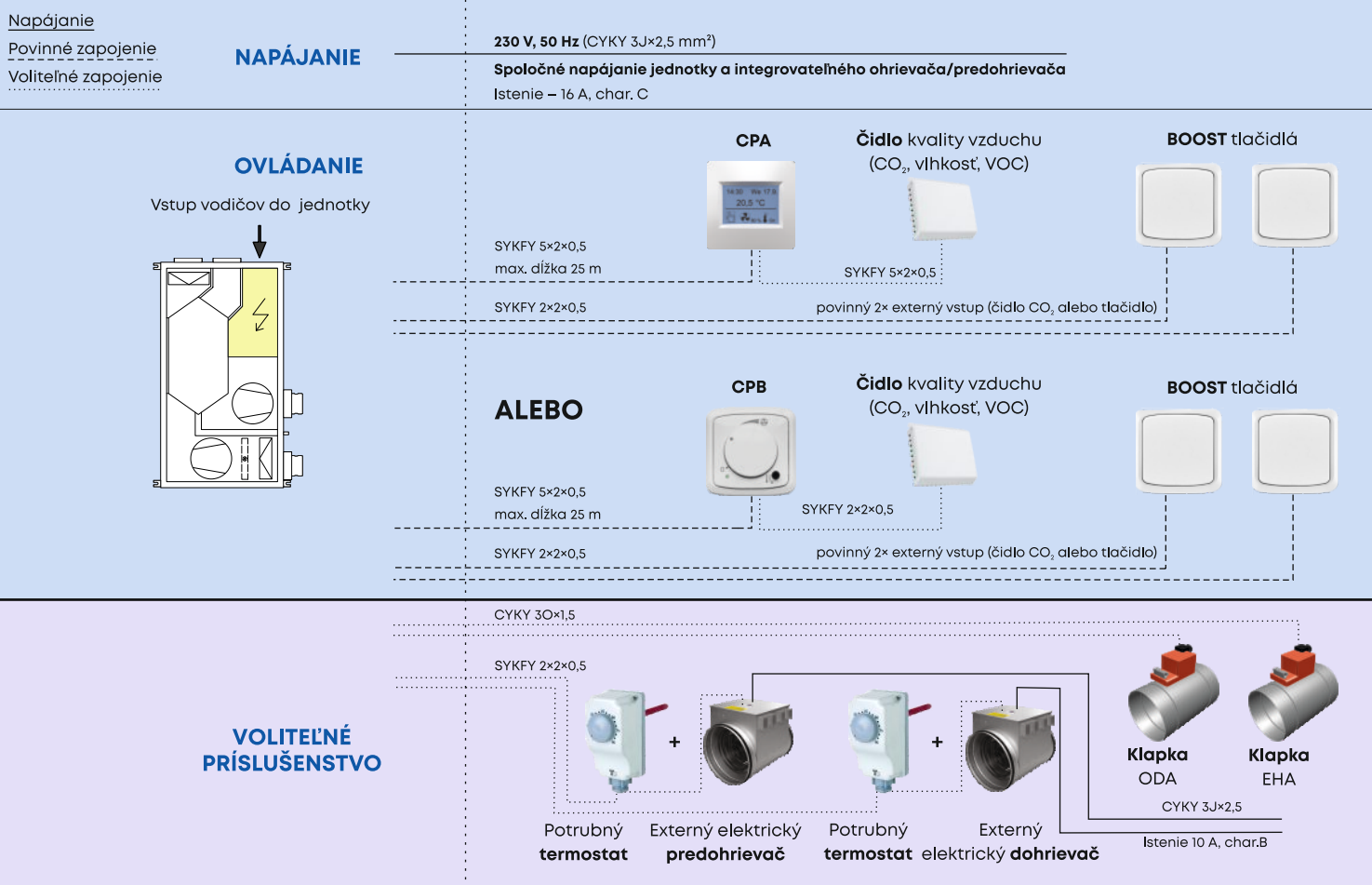
REGULÁCIA CP - VSTAVANÝ MODEL REGULÁCIE

Komfortná regulácia ponúka intuitívne ovládanie a širokú škálu nastaviteľných parametrov. Systém umožňuje pripojenie externého vstupu pre zvýšenie výkonu vetrania (signály z miestností, napr. WC, kúpeľňa, kuchyňa), vstup 0-10 V pre riadenie výkonu podľa čidiel kvality vzduchu (CO₂, rH).

Taktiež je možné pripojiť integrovateľný, alebo externý elektrický predohrievač (pre ochranu rekuperačného výmenníka pred namrznutím) a

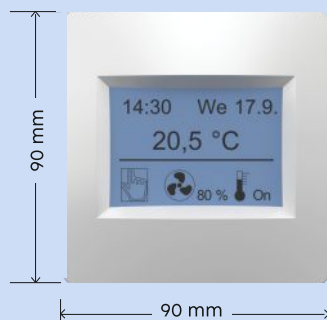
ohrievač vzduchu (pre dosiahnutie požadovanej teploty privádzaného vzduchu). Štandardná regulácia ďalej poskytuje možnosť ovládania uzatváracích klapiek na privode i odtahu. Unikátnosť systému podčiarkuje **nástenný digitálny dotykový ovládač CPA**. Ako alternatívu k dotykovému ovládaču je možné použiť jednoduchý **mechanický ovládač CPB**.

SCHÉMA ZAPOJENIA REGULÁCIE CP

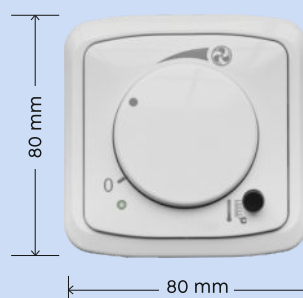


OVLÁDAČE K REGULÁCII CP

Ovládač CPA



Ovládač CPB



REGULÁCIA aMOTION - POKROČILÝ MODUL REGULÁCIE

Hlavné funkcie regulačného modulu aMotion:

- Možnosť nastavenia výkonu vetrania a ďalších parametrov podľa týždenného programu
- Plynulé riadenie EC ventilátorov s možnosťou regulácie výkonu na základe merania prietoku vzduchu priamo v jednotke (variant regulácie CF - control flow)
- Autonómna protimrazová ochrana rekuperačného výmeníka
- Navýšenie výkonu vetrania (BOOST) na základe signálu z tlačidiel (kuchyňa, kúpeľňa alebo WC) s voliteľným opozdením a dobehom
- Spojité riadenie elektrického predohrievača a elektrického alebo vodného ohrievača
- Ovládanie uzatváracích klapiek na potrubí pre prívod čerstvého a odvod odpadového vzduchu
- Ovládanie zónových klapiek na prívode a odvode (prednostné odsávanie kuchyne)

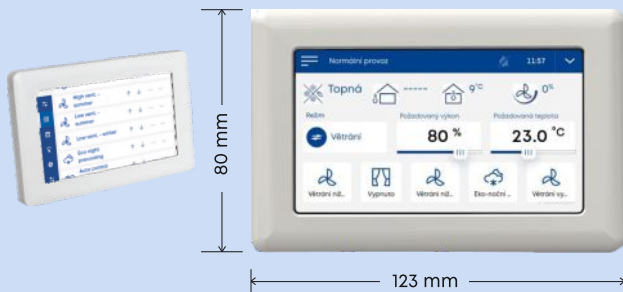
OVLÁDANIE S MODULOM aMOTION

Jednotky s regulačným modulom aMotion je možné ovládať niekoľkými spôsobmi:

- Ovládač **aTouch** - jedná sa o nástenný ovládač s veľkosťou dotykového displeja 4,3". Ovládač umožňuje vykonávať akékoľvek užívateľské nastavenia.
 - Ovládač **aDot** - jedná sa o zjednodušený nástenný dotykový ovládač. Ovládač umožňuje vykonávať najdôležitejšie užívateľské nastavenia.
 - Bez ovládača **pomocou počítača** alebo **mobilného telefónu** cez vstavaný webserver alebo cez cloud službu aSpace.
 - Bez ovládača na základe meranej hodnoty z čidiel kvality vzduchu (CO₂, vlhkosť, VOC) alebo na základe detekcie niektorého z Boost tlačidiel.
 - Pomocou nadradeného systému, štandardne pomocou protokolu Modbus TCP.
- Jednotlivé varianty ovládania **a)** až **e)** je možné medzi sebou kombinovať.

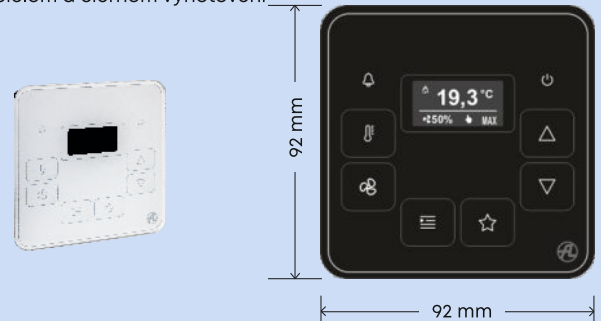
OVLÁDAČE K REGULÁCII aMOTION

Ovládač aTouch



Ovládač aDot

v bielom a čiernom vyhotovení



SYSTÉM REGULÁCIE – aMOTION

SCHÉMA ZAPOJENIA REGULÁCIE aMOTION

Napájanie

Povinné zapojenie.
Voliteľné zapojenie.

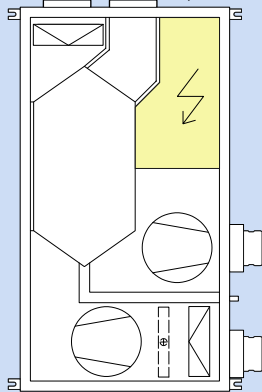
NAPÁJANIE

230 V, 50 Hz (CYKY 3Jx2,5 mm²)

Spoločné zapojenie jednotky a integrovateľného ohrievača/predohrievača
Istenie – 16 A, char. C

OVLÁDANIE

Vstup vodičov do jednotky



WEB server / nadradený systém
(ModBus TCP)



UTP CAT 5e

SYKFY 2x2x0,5

Čidlo kvality vzduchu
(CO₂, vlhkosť, VOC)



SYKFY 2x2x0,5

BOOST tlačidlá



SYKFY 2x2x0,5

povinný 2x externý vstup (čidlo CO₂ alebo tlačidlo)

ALEBO

aTouch



SYKFY 2x2x0,5
max. dĺžka 50 m

SYKFY 2x2x0,5

Čidlo kvality vzduchu
(CO₂, vlhkosť, VOC)



SYKFY 2x2x0,5

BOOST tlačidlá



SYKFY 2x2x0,5

povinný 2x externý vstup (čidlo CO₂ alebo tlačidlo)

ALEBO

aDot



SYKFY 2x2x0,5
max. dĺžka 50 m

SYKFY 2x2x0,5

Čidlo kvality vzduchu
(CO₂, vlhkosť, VOC)



SYKFY 2x2x0,5

BOOST tlačidlá



SYKFY 2x2x0,5

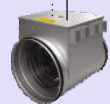
povinný 2x externý vstup (čidlo CO₂ alebo tlačidlo)

VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

Základný modul regulácie aM
(aM-CE / aM-CL)

CYKY 3Ox1,5

SYKFY 2x2x0,5



Externý elektrický predohrievač



Externý elektrický dohrievač

+



Potrubné čidlo teploty ANS 120



Klapka ODA



Klapka EHA

CYKY 3Jx2,5

Istenie 10 A, char.B

Voliteľný modul regulácie aM
(aM-IO18)

CYKY 3Ox1,5

SYKFY 2x2x0,5



BOOST tlačidlá

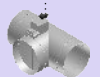


Z1



Z2

Klapky pre zónovanie prívodu



Prepínacia klapka pre zónovanie odťahu

Externý vodný dohrievač



+

Škrtiaci ventil



CYKY 3Ox1,5

Obehové čerpadlo



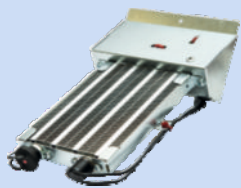
CYKY 3Jx1,5

Potrubné čidlo teploty ANS 120



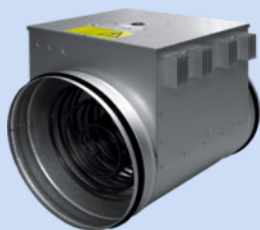
SYKFY 2x2x0,5

INTEGROVATEĽNÉ ELEKTRICKÉ PREDOHRIEVAČE EDO



- pri použití ako **predohrev** vzduchu slúži ako jedna z možností protimrazovej ochrany rekuperačného výmenníka
- určený pre **integráciu do jednotky**, inštalácia na predom určené miesto vo vnútri jednotky vrátane inštaláčného rámu
- riadenie prevádzkovej teploty zaisťuje regulácia jednotky
- prvok je pripravený pre jednoduchú inštaláciu do jednotky vrátane káblov
- ohrievač je vybavený spínacím prvkom SSR
- integráciou EDO priamo do jednotky nie je znížená tlaková rezerva jednotky
- je vybavený dvomi ochrannými termostatmi (60°C vratný a 90°C manuálny reset)

POTRUBNÉ ELEKTRICKÉ OHRIEVAČE EPO-V



- použitie pre **predohrev** čerstvého vzduchu, inštalácia do potrubia na vstup čerstvého vzduchu
- použité pre **dodatočný ohrev** privádzaného vzduchu, inštalácia do potrubia za jednotku
- pre použitie s reguláciou CP je nutná inštalácia termostatu do potrubia za ohrievač
- skriňa z galvanizovaného plechu
- skriňa obsahuje svorkovnicu
- krytie IP44, osadenie len do normálneho prostredia
- je vybavený dvomi ochrannými termostatmi (60°C vratný a 120°C manuálny reset)
- ohrievač je vybavený spínacím prvkom SSR
- tlačítko resetu bezpečnostného termostatu je umiestnené na skrini ohrievača, pri montáži je potrebné umiestniť ohrievač s ohľadom na prístup a nesmie sa osadiť vekom dolu
- minimálna rýchlosť vzduchu v ohrievači je 1,5 m/s

Typ	príkon (kW)	napätie (V)	min. prietok vzduchu (m ³ /h)	ø D (mm)
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160

* Ak je požadovaný prietok nižší ako je uvedený v tabuľke, použite prosím integrovateľné ohrievače vzduchu EDO.

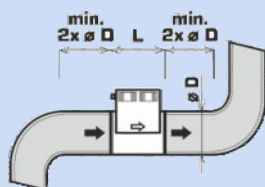
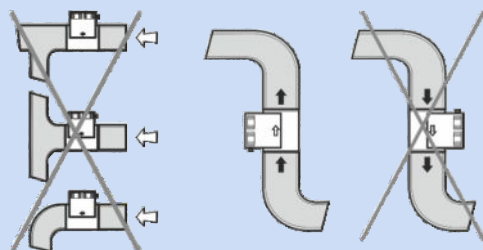
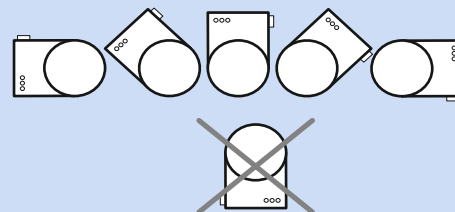


Schéma ohrievača



Prípustné polohy svorkovnice



VOĽBA OHRIEVAČOV

typ regulácie	150 Slim	
	regulácia CP	regulácia aMotion
integrovateľný elektrický predohrev	EDO - 1,1 - CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660	EDO - 1,1 - AM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662
integrovateľný elektrický dohrev	do týchto jednotiek nie je možné integrovať	do týchto jednotiek nie je možné integrovať
externý elektrický predohrev	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 125/0,9 A150101
	+ potrubný termostát pre EPO-V A150199	+ ANS 120 (kanálové čidlo teploty) A145620
externý elektrický dohrev	EPO-V 125/09 A150101	EPO-V 125/09 A150101
	+ potrubný termostát pre EPO-V A150199	+ ANS 120 (kanálové čidlo teploty) A145620

Širšia ponuka elektrických predohrievačov a ohrievačov je konfigurovateľná v návrhovom SW ATREA ADU






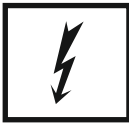
STAVEBNICOVÝ VZDUCHOTECHNICKÝ SYSTÉM ATREA

JEDNOTKY DUPLEX SLIM

	DUPLEX 150 Slim.10.CP	obj. č. A161400
	DUPLEX 150 Slim.11.CP	obj. č. A161401
	DUPLEX 150 Slim.10.aM	obj. č. A161410
	DUPLEX 150 Slim.11.aM	obj. č. A161411
	DUPLEX 150 Slim.10.aM.CF	obj. č. A161420
	DUPLEX 150 Slim.11.aM.CF	obj. č. A161421
	FK 150 Slim – G4	obj. č. A160699
	FK 150 Slim – F7	obj. č. A160684

Náhradné filtračné kazety sa dodávajú v balení po jednom kuse

OVLÁDAČE

	Ovladač aTouch 4,3 ovládač s farebným dotykovým displejom 4,3"	obj. č. A145500
	Ovladač aDot (B) dizajnový ovladač s displejom - prevedenie základné - čierne	obj. č. A145550
	Ovladač aDot (W) dizajnový ovladač s displejom - prevedenie základné - biela	obj. č. A145551
	Ovladač CPA - možnosť výmeny krytu - dotykový	obj. č. A144100 farebné kryty viz ceník
	Ovladač CPB - farba biela	obj. č. A144110
	aM-IO18 rozširujúci modul regulácie aMotion Input/Output doska s 18 svorkami (neosadený)	obj. č. A145310
	aM-D4 rozširujúci modul regulácie aMotion pre 4 vstupy 230V	obj. č. A145353
	RD-BACnet/KNX rozširujúci modul regulácie aMotion	obj. č. A170288





VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO - ČIDLÁ

	SMOKE 24 priestorové čidlo cigaretového dymu a kvality vzduchu	obj. č. A142311
	RH 24 priestorové čidlo relatívnej vlhkosti	obj. č. A142318
	CO₂ 24 priestorové čidlo plynule riadiace výkon vetrania podľa aktuálnej hodnoty CO ₂	obj. č. A142319
	VOC 24 priestorové čidlo kvality vzduchu	obj. č. A142331
	CO₂ D kanálové čidlo plynule riadiace výkon vetrania podľa aktuálnej hodnoty CO ₂	obj. č. A142330
	SI2504 pohybové čidlo	obj. č. A142333
	HYG 6001 priestorový hygroskop - snímač relatívnej vlhkosti	obj. č. A142303
	ANS 100 priestorové čidlo teploty, design ABB (biela farba)	obj. č. A145601
	ANS 110 vonkajšie čidlo teploty	obj. č. A145610


VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO - PRUŽNÉ ULOŽENIE

	Sb5 – sada silentblokov	obj. č. A160530
--	--------------------------------	-----------------


VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO - OHRIEVAČE VZDUCHU

	EPO-V 125/0,9	obj. č. A150101
	EPO-V 160/1,6	obj. č. A150102
	TPO 125 EC THV	obj. č. A160212
	TPO 160 EC THV	obj. č. A160213
	Termostat potrubný pre EPO-V nutné pre predohrievače alebo ohrievače EPO-V (regulácia CP)	obj. č. A150199
	ANS 120 nutné pre ohrievače EPO-V alebo TPO EC THV (regulácia aMotion)	obj. č. A145620


VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO - PREDOHRIEVAČE VZDUCHU

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

VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO - UZATVÁRACIE Klapky

	K.DI25.LM24A uzatváracia klapka so servopohonom kruhová (pr. 125)	obj. č. A130191
	K.DI160.LM24A uzatváracia klapka so servopohonom kruhová (pr. 160)	obj. č. A130190

VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVO – PRUŽNÉ MANŽETY

	H.DI25.P pružná manžeta kruhová (pr. 125)	obj. č. A131163
	H.DI160.P pružná manžeta kruhová (pr. 160)	obj. č. A131161