

SAVE VTC 300 L NEW

Rekuperační jednotka, s MaR, bez ovládacího panelu

Číslo výrobku: 488841

Varianta: Panelové filtry (standard)



- Vysoce účinný deskový protiproudý rekuperátor
- Bypassová klapka pro regulaci teploty přívodního vzduchu/odmrazování
- Inteligentní řídicí systém SAVE Control
- Lokální ovladače SAVE TOUCH nebo SAVE LIGHT
- Modul SAVE CONNECT pro vzdálený přístup
- Ovládání přes internet „Systemair Cloud“ nebo Smartphone
- Propojení s BMS přes Modbus RS485, Modbus TPC/IP
- Konfigurovatelné vstupy pro vzdálené ovládání
- Větrání dle požadavku díky vestavěnému čidlu vlhkosti

Popis

Rekuperační jednotka SAVE VTC 300 je díky své konstrukci a parametrům určena k větrání nejen rezidenčních objektů, ale také k větrání komerčních prostorů a školních tříd s podlahovou plochou až do cca 240 m² (doporučení Systemair). Nízké vnitřní tlakové ztráty a filtry s velkou filtrační plochou redukuje spotřebu elektrické energie na minimum, což potvrzují nízké hodnoty SFP faktoru jednotky (kW/m³s).

Konstrukce

Vzhledem k vertikální orientaci hrdel je jednotka SAVE VTC 300 určena pro nástěnnou montáž. Jednotka se skládá z panelových filtrů G4/Coarse 65%, nízkoenergetických ventilátorů s EC motory, deskového protiproudého rekuperátoru a obtokové klapky. Jednotku lze vybavit elektrickým ohřívačem ELB, který je příslušenstvím jednotky a je určen k vestavbě do jednotky. Výkon ohřívače je 1,7 kW a je nutné jej samostatně specifikovat. Jednotku lze také doplnit vodním ohřívačem VBC, vodním chladičem CWK, elektrickým předehřívačem CB nebo přímým výparníkem DXRE, jež se instalují do potrubní trasy (volitelné příslušenství). Na přívod vzduchu lze také umístit panelový filtr F7/ePM1 60%, na odvod vzduchu panelový filtr M5/ePM10 50%. K dispozici jsou vždy sady přívodního a odvodního filtru. Technické parametry (křivky) jednotek s nestandardními filtry naleznete na www.systemair.com. Jednotka se vyrábí v levém (L) i pravém (R) provedení (dle umístění přívodu čerstvého vzduchu: vlevo/vpravo). Připojení jednotky k elektrické síti je přes standardní jednofázovou zásuvku 230/50Hz. Součástí dodávky je elektrický kabel o délce cca 1 m. Dvojité plášť jednotky je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s RAL9010 a je vyplněn 30 mm vrstvou tepelné a protihlukové izolace z minerální vlny. Jednotka je vybavena obtokovou klapkou, která v případě potřeby automaticky odmrazuje rekuperátor a slouží i pro regulaci teploty přívodního vzduchu.

V horní části jednotky je umístěna připojovací svorkovnice CB, která usnadňuje připojení veškerého externího příslušenství jednotky a snižuje nutnost přístupu k základní řídicí desce uvnitř jednotky na minimum. Připojovací svorkovnice je vybavena připojovacím rozhraním pro ModBus (RS485 nebo TCP/IP), 5 univerzálními, 2 analogovými vstupy, 4 digitálními, 3 analogovými výstupy a 3 svorkami pro napájení 24V (např. pro napájení čidel). Součástí dodávky není ovladač (u verzí s vertikálním napojením je v panelu připraven zaslepený otvor, kam lze ovladače SAVE TOUCH nebo LIGHT vložit).

Řídicí systém SAVE Control

Jednotka je vybavena inteligentním vestavěným řídicím systémem SAVE control, který umožňuje variabilně zvolit ovládání:

SAVE LIGHT - jednoduchý ovladač pro základní řízení (stupně otáček, indikace alarmu a výměny filtrů)

SAVE TOUCH - dotykový ovladač je koncipován jako Smartphone a nabízí plně konfigurovat a ovládat jednotku

SAVE CONNECT – pro nadřazené řízení pomocí Modbus TCP/IP a vzdálené řízení přes smartphone díky Systemair Cloud. Intuitivní aplikace Home Solution by Systemair je k dispozici pro operační systém IOS i Android).

Pro jednu jednotku je možné použít až 10 výše uvedených ovladačů, které lze i různě kombinovat.

Mimo to externí svorkovnice CB obsahuje i konfigurovatelné vstupy, které možnosti ovládání ještě rozšiřují. Pro nadřazené řízení BMS může být použito komunikačního protokolu Modbus RS485 (standard) nebo ModBus TCP/IP (s modulem SAVE CONNECT).

Možnosti ovládání se díky novému řídicímu systému SAVE Control a vestavěnému vlhkostnímu čidlu na straně odvodu vzduchu značně rozšířily. Průtoky vzduchu v jednotlivých stupních otáček se pro přívodní a odvodní ventilátor nastavují samostatně a lze tak docílit požadovaného přetlaku, podtlaku nebo rovnotlaku. Nastavuje se celkem 5 stupňů otáček (maximální, vysoké, normální, nízké, minimální), přičemž jednotlivé funkce a režimy vždy využívají některé z nich.

Zde je stručný popis vybraných funkcí řídicího systému SAVE Control a jejich využití:

MANUAL – v manuálním režimu lze nastavit průtok vzduchu ve třech stupních (vysoké, normální, nízké). Jednotku lze i úplně vypnout, pokud je tato možnost nastavena v servisním menu.

AUTO – v automatickém režimu může jednotka pracovat dle týdenního programu, tzv. na požadavek dle čidel CO₂ nebo vlhkosti nebo pomocí externího signálu z BMS.

Týdenní program – program umožňuje pro zvolené dny v týdnu nastavit dvě časové periody během dne. Nastavení průtoku vzduchu (stupeň otáček / dle požadavku) a teploty (odchylka 0-10°C) se provádí samostatně pro období, kdy je perioda aktivní a kdy neaktivní.

Řízení dle vlhkosti / CO

2 – jednotka se snaží zajistit požadovanou kvalitu vnitřního vzduchu, např. max. hodnotu CO₂ nebo vlhkosti, pomocí regulace množství vzduchu. Otáčky ventilátorů jsou řízeny 0-10V dle signálu z požadovaných čidel. Pro měření hodnoty vlhkosti lze použít vestavěné nebo externí čidlo. Požadovaná vlhkost se nastavuje pro letní i zimní



provoz. Pro měření CO₂ se používají externí čidla. Pro zajištění správné funkce se musí použít čidla ze sortimentu Systemair.

Řízení teploty – regulaci teploty je možné zvolit dle teploty přívodu vzduchu, dle teploty v místnosti nebo dle teploty odvodu vzduchu.

Volné chlazení - v letním období funkce volného chlazení využívá chladný venkovní vzduch pro vychlazení vnitřních prostor během noci. Díky tomu další den oddaluje naakumulovaný chlad vyhřátí interiéru a snižuje tak náklady na jeho vychlazení.

Rekuperace chladu - funkce se po jejím nastavení v ovladači aktivuje automaticky v případě, že teplota odváděného vzduchu je nižší než teplota venkovního vzduchu. Tím se dosáhne předchlazení přiváděného vzduchu a sníží se tak náklady na případné vychlazení vnitřního prostoru.

Kompenzace průtoku vzduchu dle venkovní teploty - po aktivaci této funkce dojde při extrémně nízké venkovní teplotě ke snížení průtoku vzduchu, což vede k úsporám energie na dohřátí vzduchu.

CAV/VAV řízení - sada CAV/VAV rozšiřuje možnosti řízení průtoku vzduchu jednotky. Jednotka je v režimu CAV schopna udržovat konstantní průtok vzduchu, což je vhodné při napojení více jednotek na jedno nasávací potrubí v bytovém domě. Režim VAV je určen pro případ, kdy jsou jednotlivé potrubní větve uzavírány nebo v součinnosti s regulátory variabilního průtoku vzduchu OPTIMA.

ECO – ekonomický režim je proaktivní funkce šetřící náklady na dohřátí přívodního vzduchu. Při aktivaci této funkce se nastavuje přípustná odchylka (0-10°C), která omezuje spínání dohřevu v případě, kdy není zadané teploty dosaženo díky rekuperaci. ECO režim v sobě zahrnuje i funkci tzv. "volného vytápění". Pokud je venkovní teplota vzduchu během noci příliš nízká a vzduch musí být během noci dohříván dokonce i pro dosažení snížené teploty (nastavená teplota snižena o přípustnou odchylku), systém si tuto informaci "zapamatuje" a aktivuje funkci "volného vytápění". Do vnitřního prostoru je následující den přiváděn vzduch o vyšší teplotě (pouze využitím rekuperace) a akumulované teplo v interiéru je využito během další chladné noci, aby se co nejvíce omezilo použití ohřívače jednotky. Sníženou hodnotu teploty přívodního vzduchu reflektují i režimy NÁVŠTĚVA, MIMO DOMOV a DOVOLENÁ.

Odmrazování - řešení odmrazování systému SAVE Control je proaktivní. Využívá vlhkostní čidlo v hrdle znehodnoceného vzduchu a teplotní čidlo v hrdle venkovního vzduchu. Podle hodnot z těchto čidel a nastavení pak volí různé typy a různou intenzitu ochranných režimů, které chrání regenerační výměníky před úplným zamrznutím. Systém k odmrazování využívá např. snížení průtoků obou ventilátorů nebo pouze přívodního ventilátoru. V případě protiproudého deskového výměníku lze k odmrazování využít i bypassovou klapku.

Další funkce – ostatní funkce resp. režimy větrání jako DOVOLENÁ, MIMO DOMOV, DIGESTOŘ, PROVĚTRÁNÍ, NÁVŠTĚVA nebo VYSAVAČ se aktivují po sepnutí na ovladači SAVE Touch (případně sepnutím digitálního kontaktu). Po aktivaci se jednotka přepne do předem nastaveného provozního režimu s daným průtokem vzduchu a teplotou.

Certifikáty

Jednotka SAVE VTC 300 spolu s ostatními jednotkami řady SAVE získala certifikát Eurovent v oblasti RAHU (rezidenční vzduchotechnické jednotky) a celá výrobní řada rezidenčních jednotek společnosti Systemair se tím stala zcela unikátní. Testování bylo provedeno dle evropské normy EN13141-7:2010, která u jednotek ověřuje mimo jiné výkonové křivky, účinnost rekuperace, hluk, spotřebu energie apod. Ve všech těchto vlastnostech došlo při zkouškách jednotek SAVE ke shodě s deklarovanými parametry.

Jednotky SAVE VTC 300 jsou zapsané na seznamu výrobků a technologií (SVT) schválených pro program Nová zelená úsporám a to pod kódem SVT8522.

Jednotka je držitelem i certifikátu Passive House Institute (PHI), který mimo jiné deklaruje vnitřní i vnější těsnost komponent jednotky a pláště.

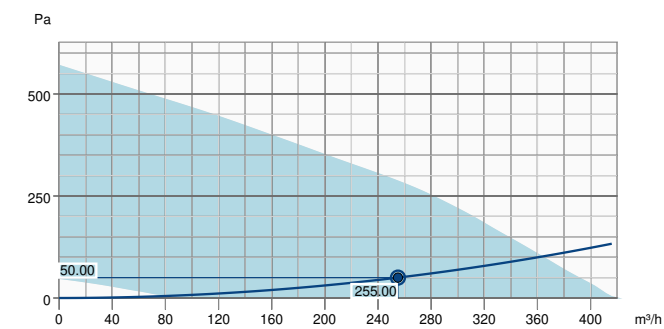
Technické parametry

Jednotka		
Frekvence	50	Hz
Napětí (jmenovité)	230	V
Fáze	1~	
Doporučená pojistka	10 A	
Třída krytí	IP24	
Typ regulace	Plynulá	
Typ výrobku	Rekuperační jednotka	
Přívodní ventilátor		
Příkon (P1) pro přívodní ventilátor	85	W
Přívodní filtr		
Třída filtru, přívod vzduchu	ePM1 60%	
Odvodní filtr		
Třída filtru, odvod vzduchu	ePM10 50%	
Výměník		
Typ výměníku	Protiproudý	
Odvodní ventilátor		
Příkon, odvodní ventilátor	85	W

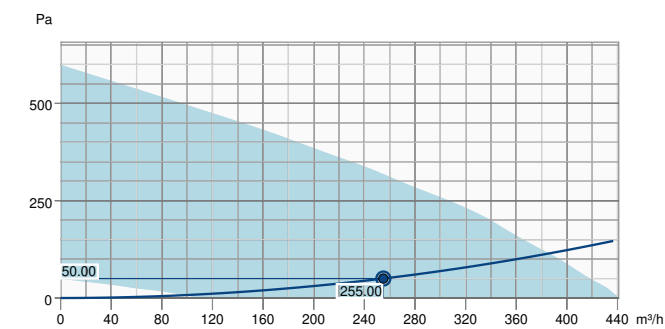
Ostatní		
Velikost		300
Regulace ventilátoru	Plynulá napěťová regulace	
Typ montáže		Vertikální
Přívodní strana		Levý
Barva pláště		
Barva pláště		Bílá
Barva pláště, RAL		RAL 9010
Rozměry a hmotnosti		
Hmotnost		72 kg
ERP		
Energetická třída, základní jednotka		A+
Energetická třída, jednotka s příslušenstvím		A
Splňuje požadavky ErP:		ErP 2016; ErP 2018

Výkon

Prívod - Výkonová křivka



Odvod - Výkonová křivka



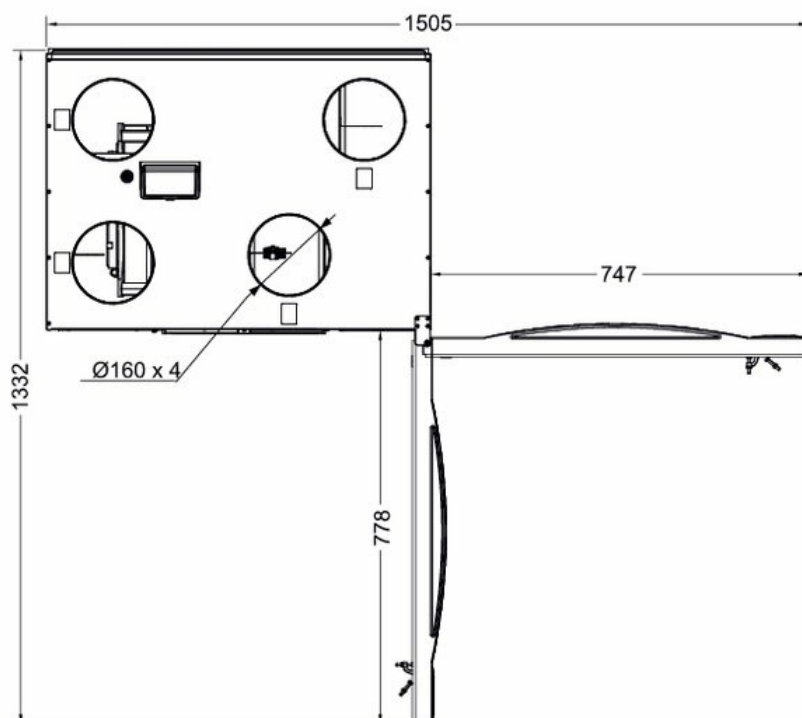
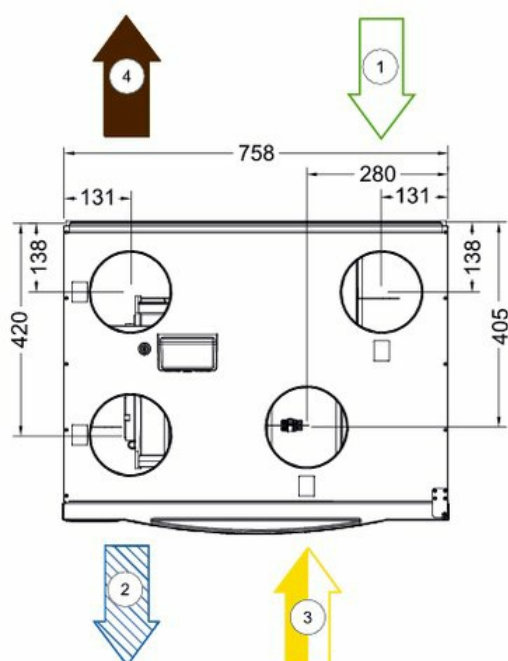
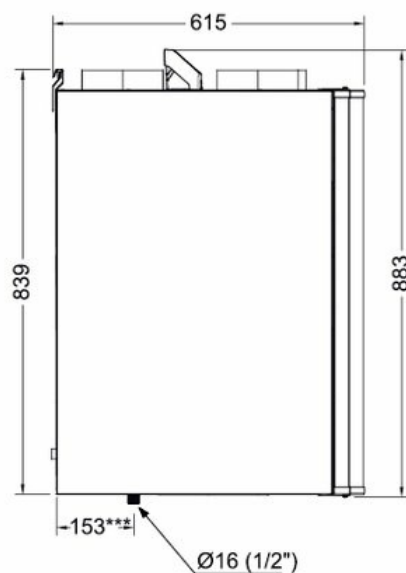
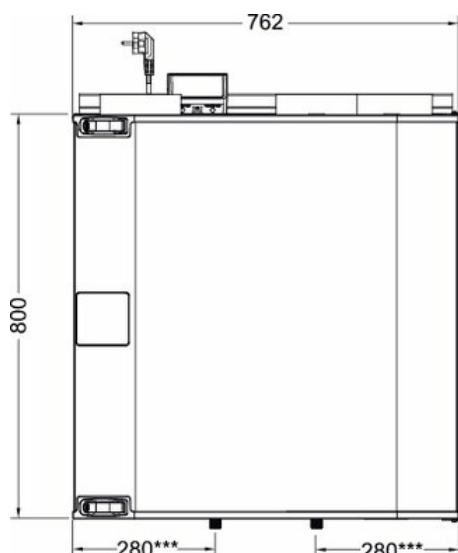
Jednotka	Prívod	Odvod
Požadovaný průtok vzduchu	255 m³/h	255 m³/h
Průtok vzduchu	255 m³/h	255 m³/h
Požadovaná externí tlaková ztráta	50 Pa	50 Pa
Externí tlaková ztráta	50 Pa	50 Pa
Výkon	34.4 W	29.1 W
Pracovní otáčky - normální úroveň	2319 ot/min	2167 ot/min
Doporučené otáčky - nízká úroveň	1505 ot/min	1380 ot/min
Doporučené otáčky - vysoká úroveň	2713 ot/min	2663 ot/min
Pracovní manuální výkon - normální úroveň	72 %	66 %
Doporučený manuální výkon - nízká úroveň	46 %	41 %
Doporučený manuální výkon - vysoká úroveň	85 %	82 %
Hustota vzduchu	1.204 kg/m³	
SFP	0.897 kW/m³/s	
Teplota přívodního vzduchu	18.6 °C	

Hladina akustického výkonu	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Celkem	
Přívod	70	65	61	56	52	56	49	44	dB	61 dB(A)
Sání venkovního vzduchu	71	56	50	42	36	34	24	24	dB	47 dB(A)
Výtlač odvodního vzduchu	70	62	59	58	54	52	46	40	dB	60 dB(A)
Odvod	66	55	51	42	40	36	25	25	dB	48 dB(A)
Okolí	43	41	42	33	31	32	33	28	dB	40 dB(A)

Hladina akustického tlaku (pole dozvuku)	Celkem									
Okolí	-7 dB	dB		20 m² (Sabin)				33		

Rekuperace tepla	Prívod	Odvod
Vstupní teplota vzduchu	-15.0 °C	22.0 °C
Výstupní teplota vzduchu	18.6 °C	-2.4 °C
Vlhkost vzduchu (sání)	90 % r.H	40 % r.H
Výstupní vlhkost vzduchu	8 % r.H	95 % r.H
Kondenzát	0.02 l/m	
Přenesený výkon	2.87 kW	
Teplotní účinnost jednotka (EN 13141-7)	86 %	
Teplotní účinnost komponent (EN308)	-	
Vlhkostní účinnost	-	
Typ výměníku	counterFlow	

Rozměry



*** Drainage connection

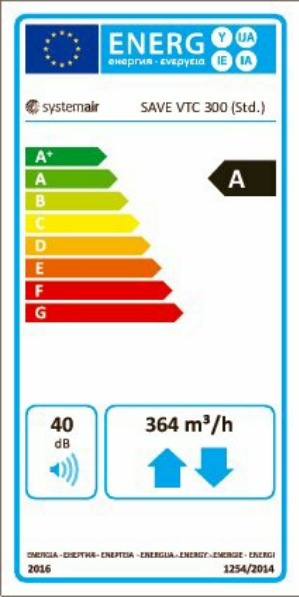
- 1 Sání čerstvého vzduchu
- 2 Výtlač čerstvého vzduchu
- 3 Sání odvodního vzduchu
- 4 Výtlač odvodního vzduchu

Výrobek		
Obchodní název	Systemair	
Název výrobku	SAVE VTC 300 L	
Základní provedení		
Vyhovuje ErP	2018	
SEC průměrné klima	-38,8	kWh/(m².a)
SEC chladné klima	-82	kWh/(m².a)
SEC teplé klima	-14	kWh/(m².a)
SEC třída	A	
Kategorie jednotky	RVU	
Typ jednotky	BVU	
Typ pohonu	Integrovaná regulace otáček (VSD)	
Typ rekuperace (ZZT)	Rekuperační	
Tepelná účinnost rekuperace	86	%
qv max	364	m³/h
P max	155	W
Hladina akustického výkonu LWA	40	dB(A)
qv ref	0,071	m³/s
Ps ref	50	Pa
SPI	0,265	W/(m³/h)
CTRL	0,85	
MISC	1,1	
Hodnota x	2	
Vnější netěsnost	2	%
Vnitřní netěsnost	1	%
Typ výrobku	RAHU/AAHE	
AEC průměrné klima	285	kWh
AEC chladné klima	823	kWh
AEC teplé klima	240	kWh
AHS průměrné klima	4.521	kWh/rok
AHS chladné klima	8.845	kWh/rok
AHS teplé klima	2.045	kWh/rok

Jednotka s příslušenstvím		
Vyhovuje ErP	2018	
SEC průměrné klima	-42,1	kWh/(m².a)
SEC chladné klima	-86,2	kWh/(m².a)
SEC teplé klima	-16,9	kWh/(m².a)
SEC třída	A	
Kategorie jednotky	RVU	
Typ jednotky	BVU	
Typ pohonu	Integrovaná regulace otáček (VSD)	
Typ rekuperace (ZZT)	Rekuperační	
Tepelná účinnost rekuperace	86	%
qv max	364	m³/h
P max	155	W
Hladina akustického výkonu LWA	40	dB(A)
qv ref	0,071	m³/s
Ps ref	50	Pa
SPI	0,265	W/(m³/h)
CTRL	0,65	
MISC	1,1	
Hodnota x	2	
Vnější netěsnost	2	%
Vnitřní netěsnost	1	%
Typ výrobku	RAHU/AAHE	
AEC průměrné klima	185	kWh
AEC chladné klima	723	kWh
AEC teplé klima	140	kWh
AHS průměrné klima	4.611	kWh/rok
AHS chladné klima	9.019	kWh/rok
AHS teplé klima	2.085	kWh/rok

Energetický štítek

Energetická třída, základní jednotka



Energetická třída, jednotka s příslušenstvím

