SAVE VTC 300 R NEW

Rekuperační jednotka, s MaR, bez ovládacího panelu
Číslo výrobku: 488840
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 redukují spotřebu elektrické energie na minimum, což potvrzují nízké hodnoty SFP faktoru jednotky (kW/m3*s).

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 1m. Dvojitý 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 CO_2 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 CO_2 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 snížená 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

Výrobek		
Napětí (jmenovité)	230	V
Frekvence	50	Hz
Fáze	1~	
Doporučená pojistka	10 A	
Třída krytí	IP22	

Výměník		
Typ výměníku	Protiproudý	

Přívod vzduchu		
Příkon, přívodní ventilátor	85	W

Odvod vzduchu		
Příkon, odvodní ventilátor	85	W

Filtr		
Třída filtru, přívod vzduchu	ePM1 60%	
Třída filtru, odvod vzduchu	ePM10 50%	

Barva pláště	
Barva pláště, RAL	RAL 9010

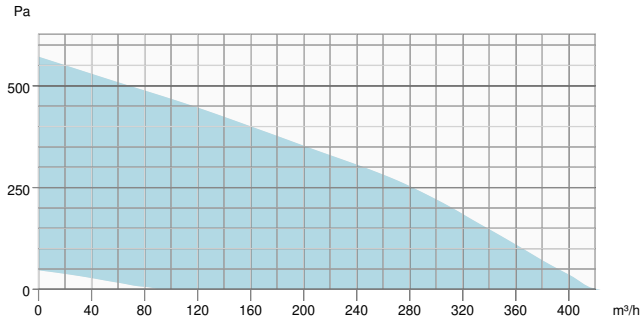
Rozměry a hmotnosti		
Hmotnost	72	kg

Použití pro	
Typ montáže	Vertikální
Přívodní strana	Pravý

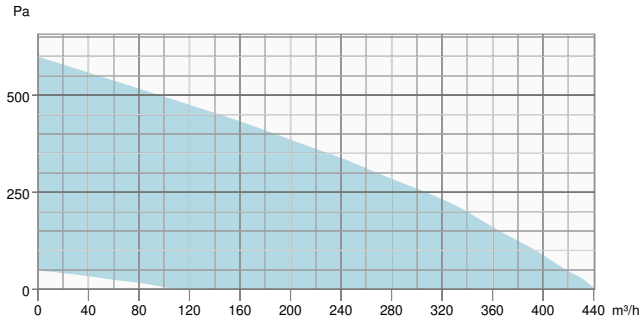
ErP	
Energetická třída, základní jednotka	A+
Energetická třída, jednotka s příslušenstvím	A
Splňuje požadavky ErP:	ErP 2016; ErP 2018

Výkon

Přívod - Výkonová křivka



Odvod - Výkonová křivka

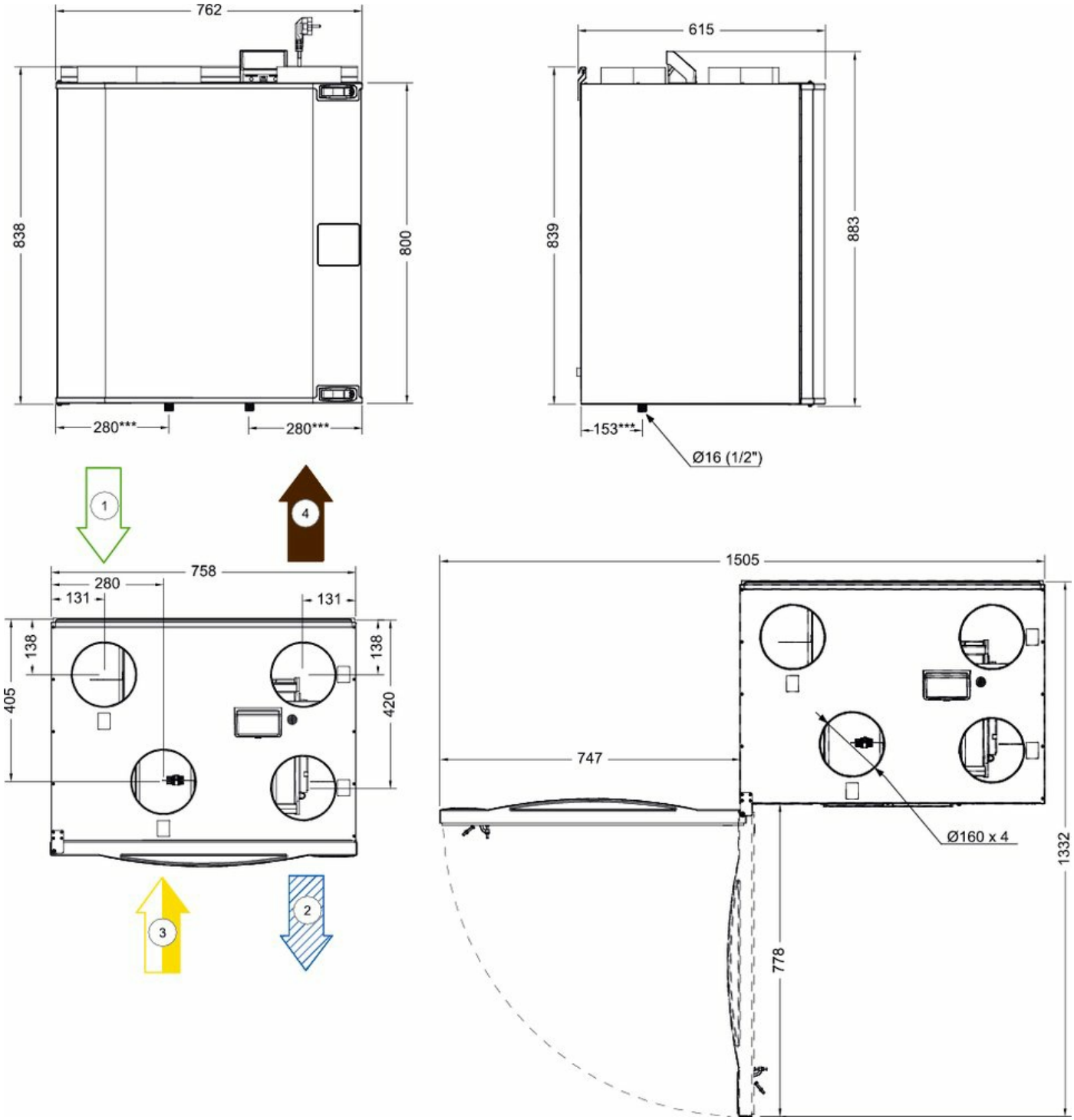


Jednotka	Přívod	Odvod
Požadovaný průtok vzduchu	-	-
Průtok vzduchu	-	-
Požadovaná externí tlaková ztráta	-	-
Externí tlaková ztráta	-	-
Výkon	-	-
Pracovní otáčky - normální úroveň	-	-
Doporučené otáčky - nízká úroveň	-	-
Doporučené otáčky - vysoká úroveň	-	-
Pracovní manuální výkon - normální úroveň	-	-
Doporučený manuální výkon - nízká úroveň	-	-
Doporučený manuální výkon - vysoká úroveň	-	-
Hustota vzduchu	1.204 kg/m³	
SFP	-	
Teplota přívodního vzduchu	-20.0 °C	

Hladina akustického tlaku (pole dozvuku)	Celkem

Rekuperace tepla	Přívod		Odvod
Vstupní teplota vzduchu	-		-
Výstupní teplota vzduchu	-		-
Vlhkost vzduchu (sání)	-		-
Výstupní vlhkost vzduchu	-		-
Kondenzát		-	
Přenesený výkon		-	
Teplotní účinnost jednotka (EN 13141-7)		-	
Teplotní účinnost komponent (EN308)		-	
Vlhkostní účinnost		-	
Typ výměníku		-	

Rozměry



*** **Drainage connection**

1	**Sání čerstvého vzduchu**
2	Výtlak čerstvého vzduchu
3	Sání odvodního vzduchu
4	Výtlak odvodního vzduchu

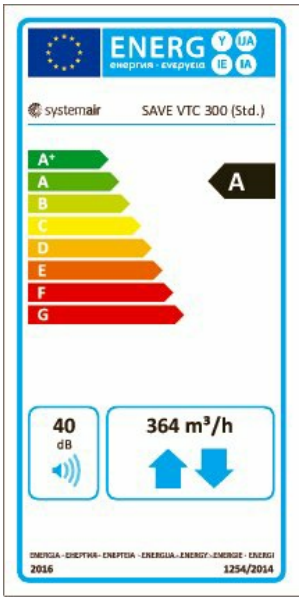
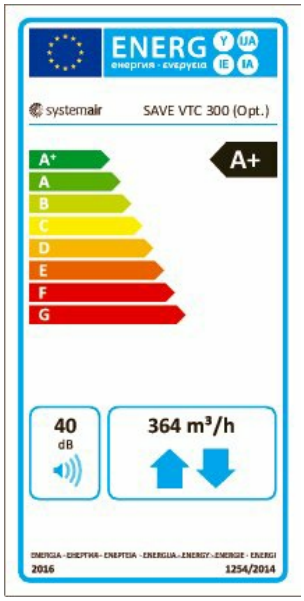
Ekodesign

Výrobek		
Obchodní název	Systemair	
Název výrobku	SAVE VTC 300 R	

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
	

Příslušenství

- IAM NEW (323606)
- SAVE LIGHT Black (319119)
- SAVE Touch black (138078)
- CAV/VAV - SAVE control (140777)
- PRE KIT - SAVE Control (142852)
- RMK-230 (153549)
- SAVE Touch wall box (140736)
- Systemair-E CO2 (14904)
- CB 160/2,7 230V/1 (5382)
- LDC 160-600 (5192)
- RS-24V (159484)
- TG-K3/NTC10-01, SAVE control (211524)
- VBC 160-3 (9840)
- CVVX 160-RAL9016 (25396)
- RVAZ4 24A (9862)
- TG-R5/NTC10-01, SAVE control (211525)
- ZTR 15-0,6 (6573)
- PF VTC 300 STD kit (317699)
- SAVE LIGHT White (319118)
- SAVE Touch white (138077)
- IR-24-P (6995)
- PSS 20 (202692)
- RMK-T-24 (153548)
- Systemair-1 CO2 (14906)
- Systemair-E CO2-RH-T (211522)
- FK 160 (1610)
- LDC 160-900 (5193)
- TG-A1/NTC10-01, SAVE control (211523)
- VBC 160-2 (5458)
- CVVX 160-RAL9005 (25394)
- ELB-1,7kW VTC 300-R (138107)
- SonoExtra 160-1000 (2558)
- ZTR 15-0,4 (9670)
- ZTV 15-0,4 (9829)

Dokumenty

- Control_panel_mounting_guide_v4.pdf
- Pokyny pro instalaci SAVE VTC 300
- SAVE Energy label placement A003.pdf
- SAVE_MODBUS_VARIABLE_LIST_20210301_REV36.PDF
- SAVE_VTC_300_SERVICE_AND_ACCESSORIES_INSTALLATION_CZ_V1_1.PDF
- SAVE_VTC_300_USER_MANUAL_CZ_V1.PDF
- Systemair_SAVE VTC 300_disassembly_EN_SE_DE_NO_FI_20181207.pdf
- 88380_SAVE_VTC300_R.dxf
- Certificate Passive House Institute - SAVE VTC 300
- Eurovent Certification Diploma 20211215.pdf
- SAVE_Commissioning_record_EN_v02_20191107.pdf
- SAVE Technical fiche (A010).pdf
- Schémata elektrického zapojení SAVE VTC 300
- WD_VTC_300-500_MUL.PDF