

Ing. T. Knapp ml.			PROJEKCE VZDUCHOTECHNIKY, KLIMATIZACE A CHLAZENÍ		
Barrandova 28, 326 00 Plzeň, e-mail: knapp@vztplzen.cz www.vztplzen.cz					
Vedoucí projektant	Ing. arch. D. Helešic				
Odpovědný projektant	Ing. T. Knapp				
Vypracoval	Ing. T. Knapp ml.				
Objednatel - investor	Město Dvůr Králové nad Labem				
Místo stavby	Dvůr Králové nad Labem				
Stavba Revitalizace multimodálního uzlu ve Dvoře Králové nad Labem			Stupeň	DPS	Č. paré
			Datum	10/2024	
Profese	Zařízení vzduchotechniky/ Chl Technické parametry zařízení		Č. zakázky	50_24	Č. přílohy 6.

Technické parametry zařízení

-

Nedílnou součástí Výkazu výměr jsou „Technické parametry jednotky a tabulka 2 a 3, „Výkony vzduchotechnických zařízení“ z Technické zprávy

Jedná se o veřejnou zakázku, při které nelze pracovat s konkrétními výrobky. Projekt byl zpracován ve stupni realizačního projektu, z tohoto důvodu se pracovalo s konkrétními výrobky. Tyto materiály uvedené v projektové dokumentaci pro zadání stavby jsou pouze směrné dle nutných standardů pro zpracování podrobného výkazu materiálu. Materiály a výrobky je možné zaměnit při zachování shodných parametrů a funkce. Při dodávce konkrétního zařízení musí být zkontrolovány navazující profese, které pro vlastní dimenzování počítaly s předanými podklady (příkony, rozměry, odpory atd.).



ErP conform



energy efficient
system

Specifikace výrobků

**Projekt : Terminál Dvůr Králové
zař. 1 -1. PP**

Číslo nabídky : N0DVY301205

Datum : 21.04.2023

Zhotovitel

Společnost Ing. Tomáš Knapp ml.
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Obsah



ErP conform

energy efficient
system

Technická data zařízení

Projekt : Terminál Dvůr Králové

Zařízení : zař. 1 -1. PP

Kód jednotky : Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP

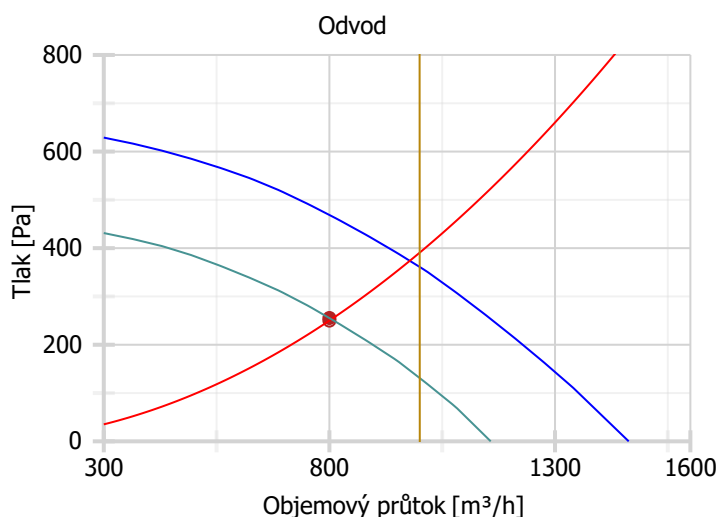
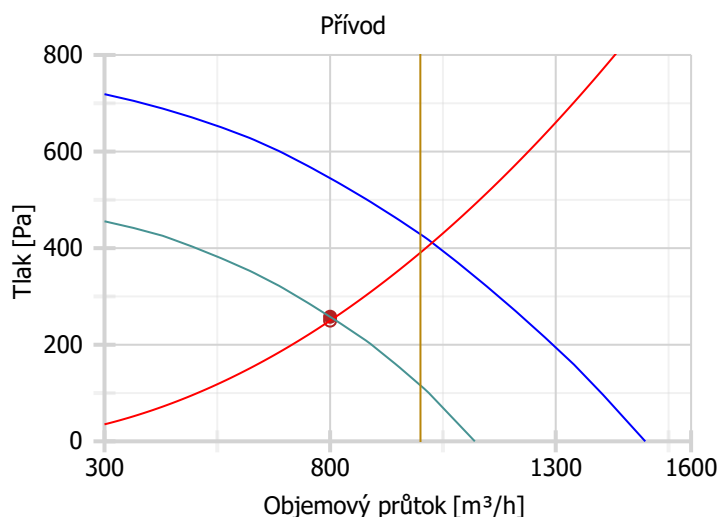
Základní vlastnosti

Rozměry	678 x 1149 x 1306 mm	Hmotnost	183,0 kg
Jmenovitý proud při nominálním průtoku (230V)	2,5 A	Jmenovitý výkon při nominálním průtoku (230V)	0,57 kW
Příruby (rozměr otvoru)	ODA: Ø 250 mm SUP - přívod: Ø 250 mm ETA - odvod: Ø 250 mm EHA: Ø 250 mm		

Provedení	Vnitřní provedení
Tloušťka panelu	45 mm

Vyhovuje požadavkům nařízení EK 1253/2014, ErP 2018

Vzduchové a klimatické parametry



Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	32,0 °C	-15,0 °C
Výstupní teplota	24,4 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	90 %
Relativní vlhkost na výstupu	78 %	6 %
Rychlost na vstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s

Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Výstupní teplota	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	50 %
Relativní vlhkost na výstupu	32 %	99 %
Rychlost na výstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s



ErP conform

energy efficient
system**Přívod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	F7 – ISO 16890 ISO ePM2,5 70%	
Rozměry	AFRM 96 F7 - 252x577x96	
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa	
	Léto	Zima
Tlaková ztráta čistého filtru	31 Pa	31 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník	
Provedení s obtokem	Ano	
	Léto	Zima
Teplota na sání	32,0 °C	-15,0 °C
Relativní vlhkost na sání	50 %	90 %
Teplota na přívodu	24,4 °C	17,4 °C
Relativní vlhkost na přívodu	78 %	7 %
Teplota na odvodu	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na odvodu	50 %	50 %
Teplota na odpadu	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na odpadu	32 %	99 %
Okamžitá účinnost rekuperace	76 %	88 %
Okamžitá účinnost rekuperace bez kondenzace	76 %	76 %
Kondenzace	0,0 kg/h	4,2 kg/h
Tlaková ztráta - Přívod	94 Pa	94 Pa
Tlaková ztráta - Odvod	98 Pa	98 Pa
Energetická účinnost dle EN 13053	74,3 %	74,3 %
Třída energetické účinnosti dle EN 13053	H1	H1
Výkon rekuperace bez kondenzace	2,0 kW	7,5 kW
Výkon rekuperace	2,0 kW	8,7 kW

Pro návrhovou teplotu venkovního vzduchu nižší než cca -8°C doporučujeme použití vodního nebo elektrického předehřevu ve funkci aktivní protimrazové ochrany rekuperátoru jednotky.



ErP conform

energy efficient
system**Vodní ohřívač IBW-B DV 1000 TOP**

Připojení vody			G1/2"
Teplotní spád			45/35 °C
Medium			Voda
	Léto	Zima	
Vstupní teplota			17,4 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			6 %
Okamžitý výkon			1,26 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			6,4 kPa
Objemový průtok vody			0,1 m³/h
Bez rekuperace	Léto	Zima	
Vstupní teplota			-15,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			90 %
Výstupní teplota			14,1 °C
Relativní vlhkost na výstupu			11 %
Okamžitý výkon			8,88 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			27,7 kPa
Objemový průtok vody			0,8 m³/h
Samostatný výpočet	Léto	Zima	
Objemový průtok			800 m³/h
Vstupní teplota			12,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			4 %
Okamžitý výkon			2,72 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			10,0 kPa
Objemový průtok vody			0,2 m³/h

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí			230 V
Jmenovitý proud při nominálním průtoku			1,4 A
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku			0,31 kW
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku			2697 ot/min
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,20 kW		0,20 kW
Okamžité otáčky	2318 ot/min		2318 ot/min
SFP	912 W/(m³/s)		912 W/(m³/s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano



ErP conform

energy efficient
system**Odvod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	M5 – ISO 16890 ISO ePM10 50%		
Rozměry	AFR 96 M5 - 252x577x96		
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa		
	Léto	Zima	
Tlaková ztráta čistého filtru	26 Pa		26 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník
Provedení s obtokem	Ano
Poznámka: Výpočtové hodnoty rekuperátoru jsou uvedeny v přívodní části.	

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí	230 V		
Jmenovitý proud při nominálním průtoku	1,1 A		
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku	0,26 kW		
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku	2524 ot/min		
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,19 kW		0,19 kW
Okamžité otáčky	2281 ot/min		2281 ot/min
SFP	876 W/(m ³ /s)		876 W/(m ³ /s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano

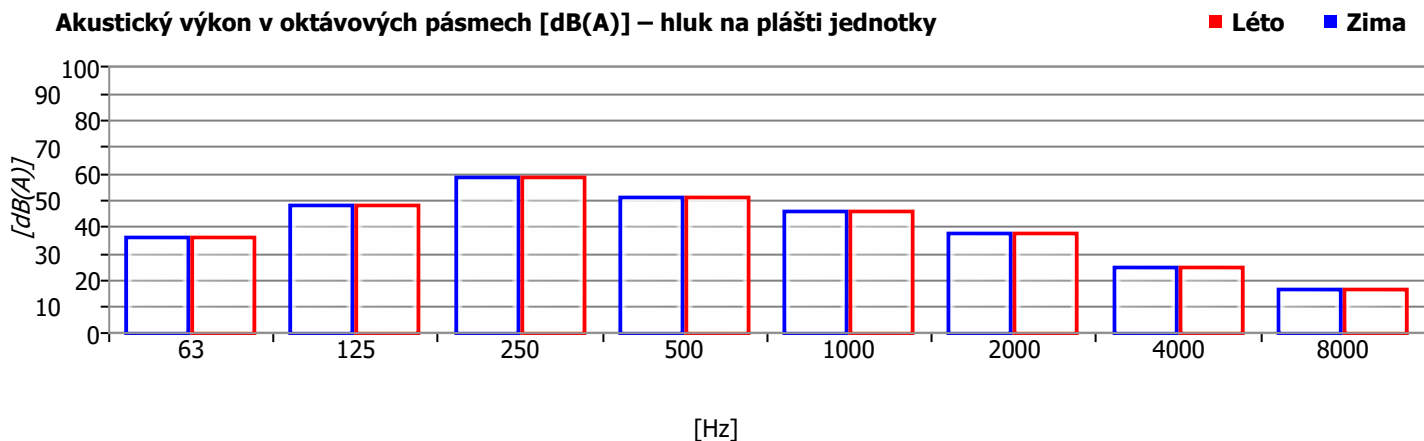
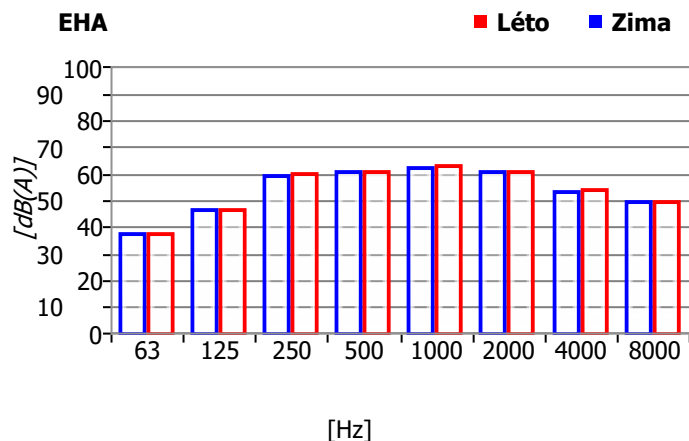
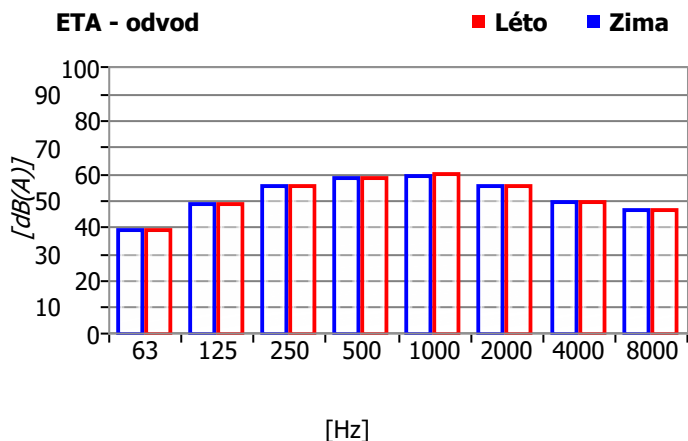
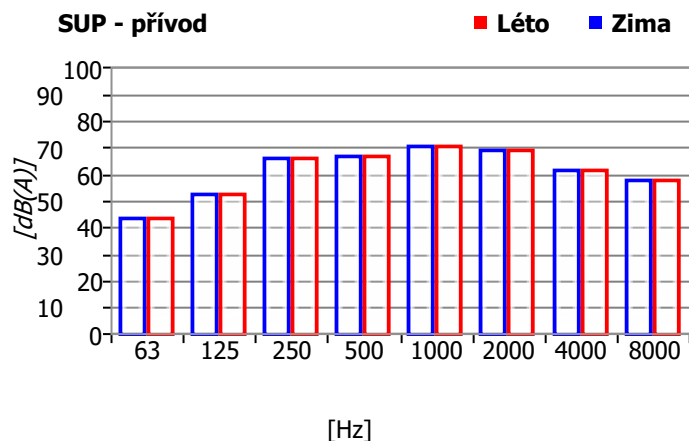
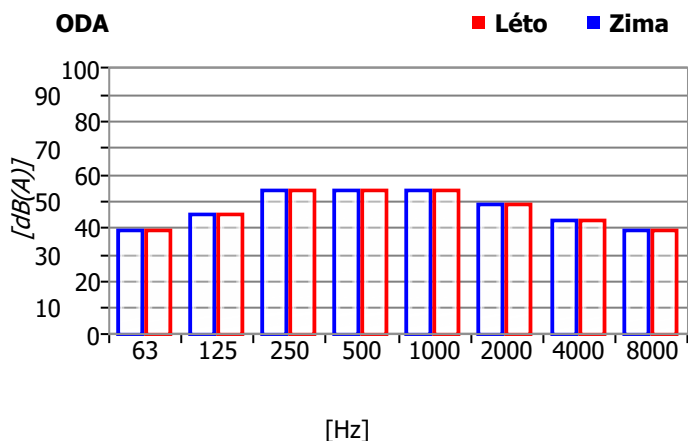


ErP conform

energy efficient
system**Akustická data****Akustický výkon v oktávových pásmech [dB(A)]**

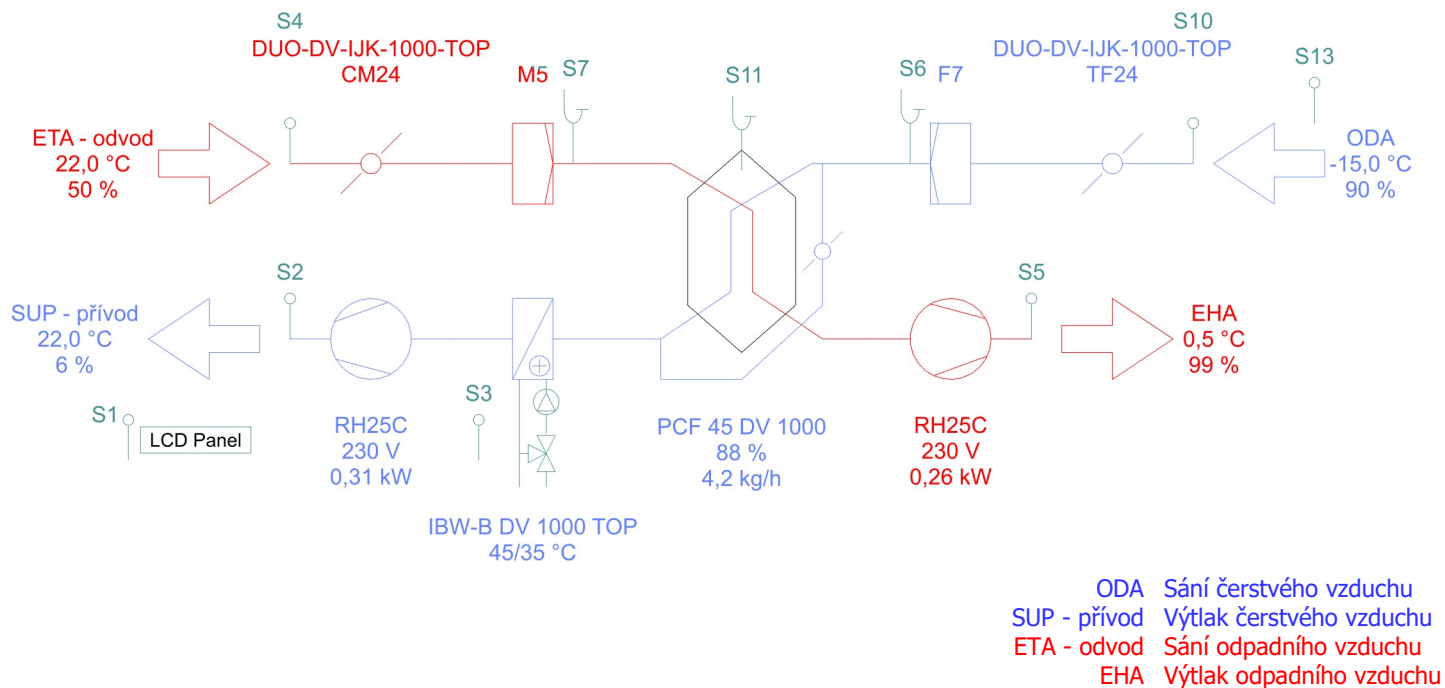
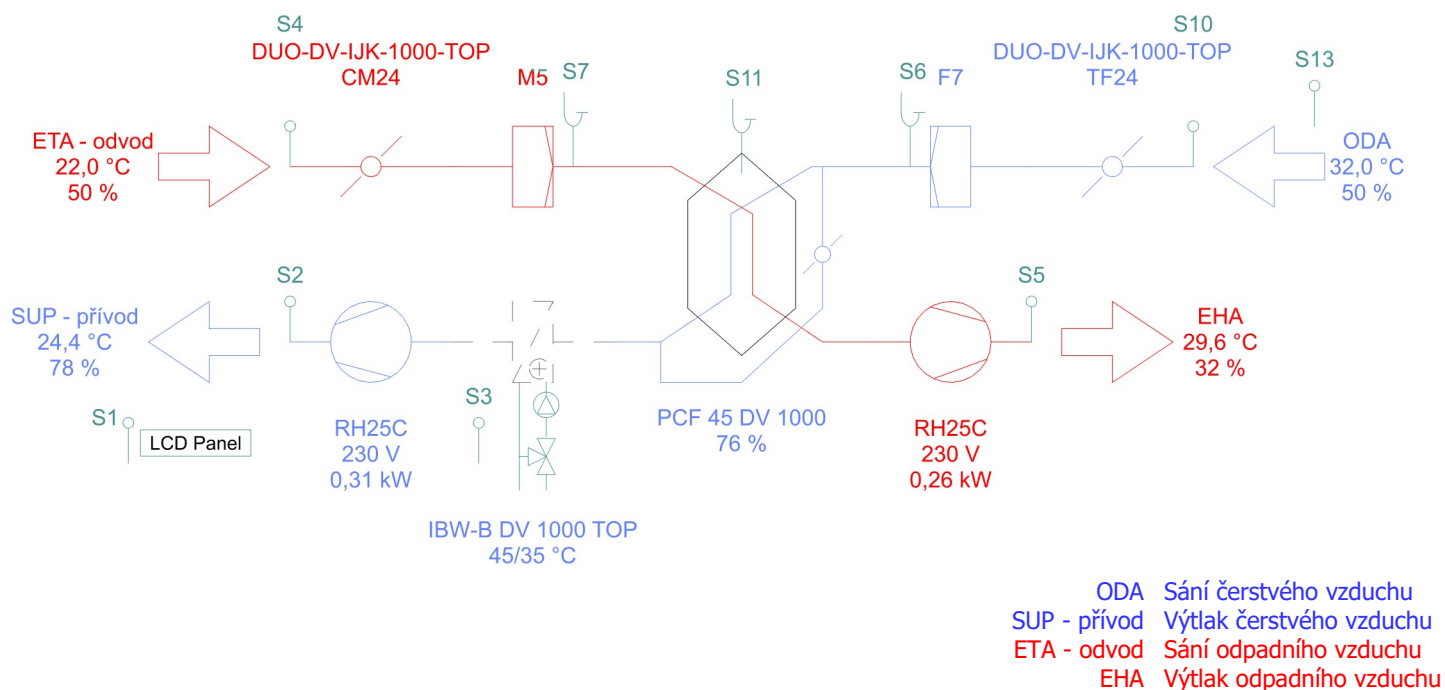
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
ODA	39 39	45 45	54 54	54 54	54 54	49 49	43 43	39 39	60 60
SUP - přívod	44 44	53 53	66 66	67 67	71 71	69 69	62 62	58 58	75 75
ETA - odvod	39 39	49 49	56 56	59 59	60 60	56 56	50 50	47 47	65 65
EHA	38 38	47 47	60 60	61 61	63 63	61 61	54 54	50 50	68 68
Hluk na plášti jednotky	36 36	48 48	59 59	51 51	46 46	38 38	25 25	17 17	61 61

Akustické údaje jsou pro VZT jednotky DUOVENT uvedeny a měřeny dle požadavků normy ČSN EN 13053 a souvisejících norem. Akustické údaje byly stanoveny za předpokladu laboratorních podmínek. Tolerance výše uvedených akustických údajů je $\pm 3\text{dB}$.





ErP conform

energy efficient
system**Vzduchotechnické schéma****Provoz : Zima****Provoz : Léto**



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace****Základní požadavky na připojení**

Hlavní jistič	1Px16A
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A
Přívodní kabel	CYKY-J 3x4 *
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5 **

Systém měření a regulace – řídicí jednotka

		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M1-Vx	CYKY-J 3x4
Snímač tlaku na přívodním filtru - S6	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Snímač tlaku na odvodním filtru - S7	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Čidlo externí teploty - S13	TGCU 3	JYTY 2x1 ***
Teplotní čidlo prostorové - S1	LCD Panel	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5
Teplotní čidlo příváděného vzduchu - S10	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo přívodního vzduchu - S2	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odváděného vzduchu - S4	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odpadního vzduchu - S5	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo protimrazové ochrany vodního ohřevu - S3	TGCU MP3	JYTY 2x1
Snímač námrazy rekuperátoru - S11	DTS PSA 100/1500	JYTY 2x1
Směšovací uzel (není součástí dodávky)	ESU C40-V1.6 B	

Systém měření a regulace - nastavení regulačních parametrů

Umístění regulace	A (Standardní umístění)
Režim regulace	VAV
Čidlo kvality vzduchu	Ne
Čidlo vlhkosti vzduchu	Ne
Počet ovladačů	1 (Standard)
Nadřazený systém	Ne

Servopohon klapky - odvod

Typ	CM24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m²



ErP conform

energy efficient
system**Servopohon klapky - přívod**

Typ	TF24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ano
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Servopohon klapky - obtok rekuperátoru

Typ	CM24-SR
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

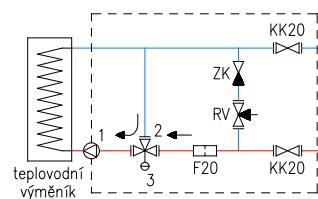
*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace – směšovací uzel topné vody ESU****Schéma zapojení ESU**

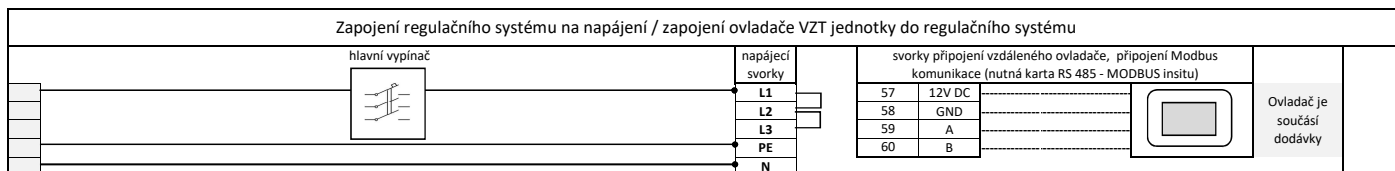
Typ	ESU C40-V1.6 B	
Hodnota Kv	1,6	
Provedení	Třícestný	
Pozice	Komponenty ESU	Typ
1	Čerpadlo	UPM3Flex AS25-70 130
2	Směšovací ventil	LK840 Kv1,6
3	Servopohon	HT24-3-S





ErP conform energy efficient system

Schéma zapojení regulační sady



NÁZEV PARAMETRU	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
výstup spínání chlazení - čerpadlo chladné vody (varianty DCC)		1 L 2 L	(M)	NE		
výstup spínání topení - čerpadlo topné vody (varianty DCA, DCB)		3 L 4 L	(M)	NE		

S13	čidlo teploty externí	AI	27 GND 28 TS OUT	(T*)	NE	ANO	
-----	-----------------------	----	---------------------	------	----	-----	--

	kontaktní vstup zvýšeného výkonu BOOST nebo bazénové funkce (parametrizace v SSW)	DI	53 DO07 54 12V AC II.	(T)	NE	ANO	
--	---	----	--------------------------	-----	----	-----	--

	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. RH)	AI	61 0-10V 62 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. CO2)	AI	63 0-10V 64 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	

	vstup kontaktního čidla kvality vzduchu nebo vzdálené ovládání ON/OFF jednotky (parametrizace v SSW)	DI	67 IN 68 12V AC II.	NO CON	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	POŽÁRNÍ ALARM (EPS) - NC (normally closed)	DI	69 FIRE 70 12V AC II.	NC CON	EPS kontakt	230V/24V N	čidlo není součástí	

ST1	ovládání směšovacího uzlu topné vody ESU		88 COOLING 89 L 90 L 91 HEATING			NE		
	zemní kolektor/směšovací klapka		92 CLOSED 93 L 94 OPEN		(S)	NE		
KL1 KL2	vstupní a výstupní klapky		95 CLOSED 96 CLOSED 97 L-FUSE 98 OPEN 99 OPEN 100 L		(S)	NE		

Teplotní čidlo S13 (externí) - změna režimu léto/zima, povelování chodu kondenzační jednotky, nadstavbové funkce MaR - nutná instalace!

Svorky pro připojení ovládání ESU jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení ovládání externích klapek (nejsou-li klapky integrované) jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení spínání čerpadel topné či chladicí vody jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

NÁZEV PARAMETRU (POUZE PRO KONFIGURACE DXr - TEPELNÉ ČERPADLO)	vstupy / výstupy	svorky	externí napájení	součást dodávky	kontrola
ovládání chodu tepelného čerpadla ON/OFF	DO	1 L 2 L	(M)	NE	
výstup pro ovládání výkonu tepelného čerpadla	AO	75 0-10V 76 GND		NE	
ovládání režimu topení chlazení HEAT/COOL	DO	88 COOLING 89 L _k 90 L _k 91 HEATING		NE	

Svorky pro připojení ovládání chodu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání výkonu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání režimu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

UPOZORNĚNÍ:

Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry. Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření pořídit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pořizuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace. Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

Průřez silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřívače...) je nutné navrhnut podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznámená s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Pro montáž a instalaci vzduchotechniky je nutný autorizovaný projekt vzduchotechniky a MaR, který řeší jak vzduchové výkony a potrubní systém, tak elektrické propojení prvků a režimy provozu. Je nepřipustná jakákoliv manipulace v zapojení systému měření a regulace.

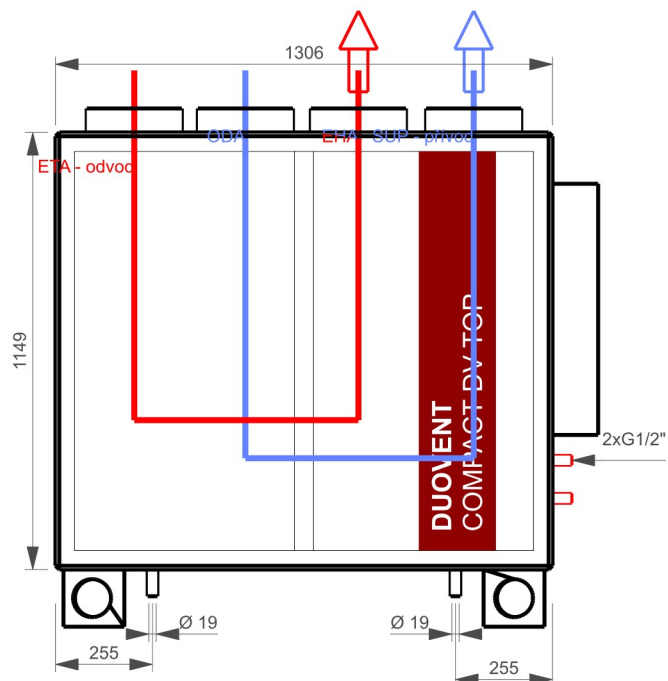
Jakékoliv změny v zapojení rozvaděče, zapojení externích komponent do systému MaR, vlastní uvedení do provozu a nastavení základních parametrů regulátoru musí provádět autorizovaná firma s oprávněním a vyškolením od ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.



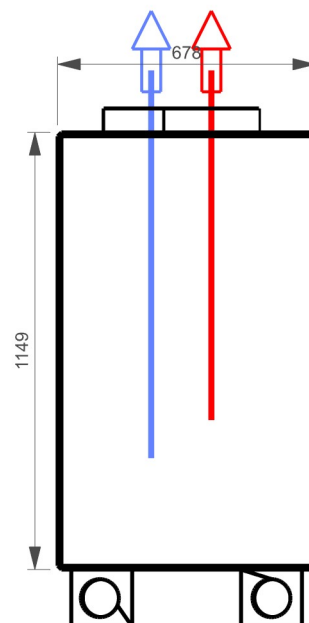
ErP conform

energy efficient
system**Rozměrové výkresy**

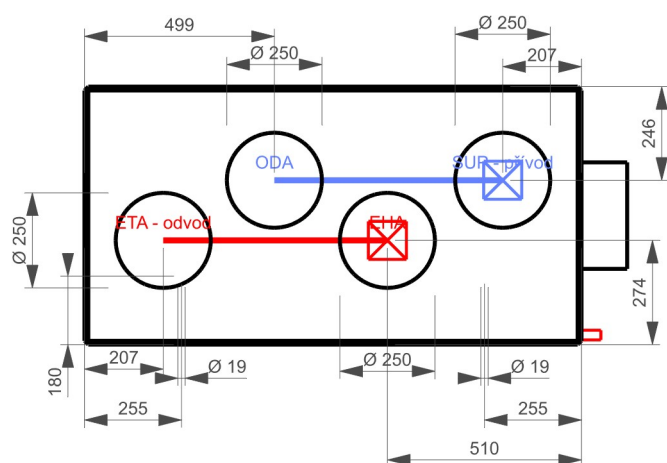
Nárys



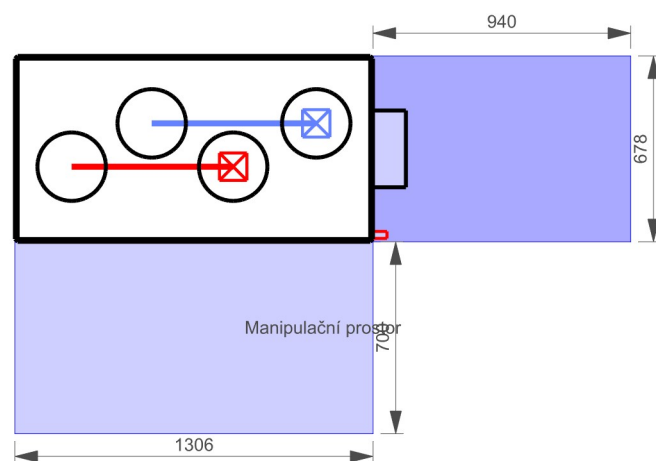
Bokorys



Půdorys



Manipulační prostor



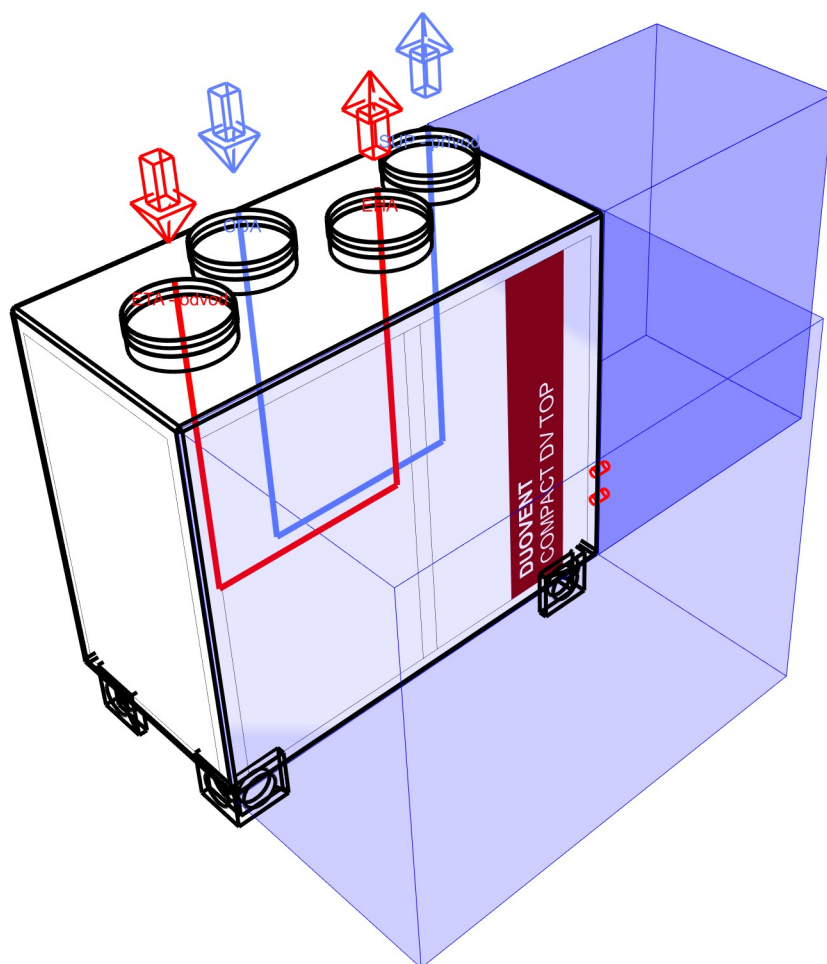


ErP conform



energy efficient
system

Izometrie





ErP conform

energy efficient
system

Ekodesign
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č.1253/2014 ze dne 7. července 2014
Požadavky na informace (PŘÍLOHA V)
DUOVENT COMPACT DV TOP - hodnoty pro ErP2018

Název výrobce	ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
Typové označení	Duovent Compact DV 1000 TOP
Deklarovaná typologie	NRVU obousměrná (BVU)
Typ pohonu	Integrovaný pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému ZZT	Protiproudý výměník
Tepelná účinnost ZZT	76,4 %
Q _{nom}	0,277 m ³ /s
Pelec (Přívod+Odvod)	0,5720000000000001 kW
SFP _{int}	866 W/(m ³ /s)
Nátoková rychlost	1,6 m/s
Δp _{s,ext} (Přívod/Odvod)	250/250 Pa
Δp _{s,int} (Přívod/Odvod)	214/223 Pa
Δp _{s,add} (Přívod/Odvod)	106/6 Pa
Statická účinnost ventilátorů (Přívod/Odvod)	50,8/50,5 %
Deklarovaná maximální vnější netěsnost	2 %
Deklarovaná maximální vnitřní netěsnost	1 %
Energetická náročnost filtrů	2218(Přívod F7)/1858(Odvod M5) kWh/rok
Vizuální upozornění na výměnu filtrů	Manostat s kontaktem detekujícím koncovou tlakovou ztrátu filtru. Vizuální signalizace v nadřazeném řídicím systému.
L _{WA}	64 dB(A)
Internetová adresa	http://www.elektrodesign.cz



ErP conform



energy efficient
system

Souhrnné informace

Provedení VZT

Standardní provedení
Dveře s panty

Součásti dodávky

1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
4 x Spojovací manžeta: KAA 250
1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.

Vybrané příslušenství

4 x Spojovací manžeta: KAA 250
Čidlo:
VDK-10 detektor kouře

Poznámka



ErP conform



energy efficient
system

Volitelné provedení jednotky

Standardní provedení

Skříň

- Patentovaný modulární systém ISOSTREAM® se stěnovými panely tl. 45 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá).
- Panely vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Parametry opláštění v souladu s normou EN 1886.

Motor

- Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0–10 V.
- Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Výměníky

- Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A. Víceokruhové výparníky jsou zhotoveny jako proplétané.
- Vodní ohříváče a chladiče mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu.
- Elektrické ohříváče mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěcí teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěcí teplotou 120 °C.

Rekuperace / Regenerace

- Rekuperační protiproudý výměník je vyroben z hliníku.
- Regenerační výměník je vyroben z hliníku.
- Entalpické a sorpční se zeolitovým povrchem.

Filtr

- Standardně jsou osazeny deskové filtry třídy filtrace G4 až F9 na sání a G4 nebo M5 na odvodu.
- Účinnost filtrace dle ISO 16890 pro G4 - ISO Coarse 60%, M5 - ISO Coarse 80%, F7 - ISO ePM1 70%, F9 – ISO ePM1 80%

Klapky

- Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 (na přání tř. 3) dle EN1751.



ErP conform



energy efficient
system

Výkaz výměr VZT komponentů

zař. 1 -1. PP

Součásti dodávky

- 1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
- 1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
- 4 x Spojovací manžeta: KAA 250
- 1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
- 1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.



ErP conform



energy efficient
system

Specifikace výrobků

**Projekt : Terminál Dvůr Králové
zař. 2 -1. NP**

Číslo nabídky : N0DVY301205

Datum : 21.04.2023

Zhotovitel

Společnost Ing. Tomáš Knapp ml.
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Obsah



ErP conform

energy efficient
system

Technická data zařízení

Projekt : Terminál Dvůr Králové

Zařízení : zař. 2 -1.NP

Kód jednotky : Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP

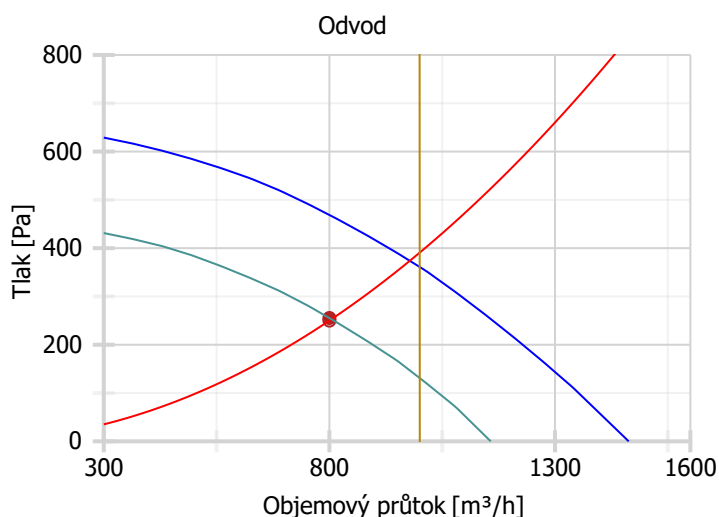
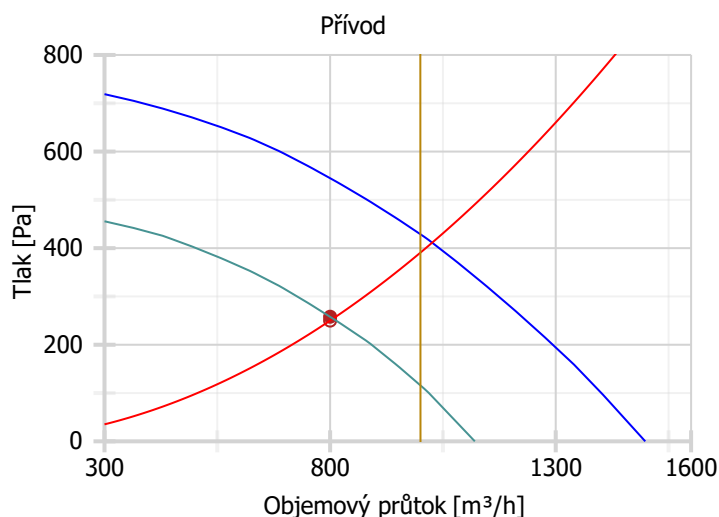
Základní vlastnosti

Rozměry	678 x 1149 x 1306 mm	Hmotnost	183,0 kg
Jmenovitý proud při nominálním průtoku (230V)	2,5 A	Jmenovitý výkon při nominálním průtoku (230V)	0,57 kW
Příruby (rozměr otvoru)	ODA: Ø 250 mm SUP - přívod: Ø 250 mm ETA - odvod: Ø 250 mm EHA: Ø 250 mm		

Provedení	Vnitřní provedení
Tloušťka panelu	45 mm

Vyhovuje požadavkům nařízení EK 1253/2014, ErP 2018

Vzduchové a klimatické parametry



Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	32,0 °C	-15,0 °C
Výstupní teplota	24,4 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	90 %
Relativní vlhkost na výstupu	78 %	6 %
Rychlost na vstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s

Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Výstupní teplota	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	50 %
Relativní vlhkost na výstupu	32 %	99 %
Rychlost na výstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s



ErP conform

energy efficient
system**Přívod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	F7 – ISO 16890 ISO ePM2,5 70%	
Rozměry	AFRM 96 F7 - 252x577x96	
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa	
	Léto	Zima
Tlaková ztráta čistého filtru	31 Pa	31 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník	
Provedení s obtokem	Ano	
	Léto	Zima
Teplota na sání	32,0 °C	-15,0 °C
Relativní vlhkost na sání	50 %	90 %
Teplota na přívodu	24,4 °C	17,4 °C
Relativní vlhkost na přívodu	78 %	7 %
Teplota na odvodu	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na odvodu	50 %	50 %
Teplota na odpadu	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na odpadu	32 %	99 %
Okamžitá účinnost rekuperace	76 %	88 %
Okamžitá účinnost rekuperace bez kondenzace	76 %	76 %
Kondenzace	0,0 kg/h	4,2 kg/h
Tlaková ztráta - Přívod	94 Pa	94 Pa
Tlaková ztráta - Odvod	98 Pa	98 Pa
Energetická účinnost dle EN 13053	74,3 %	74,3 %
Třída energetické účinnosti dle EN 13053	H1	H1
Výkon rekuperace bez kondenzace	2,0 kW	7,5 kW
Výkon rekuperace	2,0 kW	8,7 kW

Pro návrhovou teplotu venkovního vzduchu nižší než cca -8°C doporučujeme použití vodního nebo elektrického předehřevu ve funkci aktivní protimrazové ochrany rekuperátoru jednotky.



ErP conform

energy efficient
system**Vodní ohřívač IBW-B DV 1000 TOP**

Připojení vody			G1/2"
Teplotní spád			45/35 °C
Medium			Voda
	Léto	Zima	
Vstupní teplota			17,4 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			6 %
Okamžitý výkon			1,26 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			6,4 kPa
Objemový průtok vody			0,1 m³/h
Bez rekuperace	Léto	Zima	
Vstupní teplota			-15,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			90 %
Výstupní teplota			14,1 °C
Relativní vlhkost na výstupu			11 %
Okamžitý výkon			8,88 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			27,7 kPa
Objemový průtok vody			0,8 m³/h
Samostatný výpočet	Léto	Zima	
Objemový průtok			800 m³/h
Vstupní teplota			12,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			4 %
Okamžitý výkon			2,72 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			10,0 kPa
Objemový průtok vody			0,2 m³/h

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí			230 V
Jmenovitý proud při nominálním průtoku			1,4 A
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku			0,31 kW
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku			2697 ot/min
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,20 kW		0,20 kW
Okamžité otáčky	2318 ot/min		2318 ot/min
SFP	912 W/(m³/s)		912 W/(m³/s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano



ErP conform

energy efficient
system**Odvod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	M5 – ISO 16890 ISO ePM10 50%		
Rozměry	AFR 96 M5 - 252x577x96		
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa		
	Léto	Zima	
Tlaková ztráta čistého filtru	26 Pa		26 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník
Provedení s obtokem	Ano
Poznámka: Výpočtové hodnoty rekuperátoru jsou uvedeny v přívodní části.	

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí	230 V		
Jmenovitý proud při nominálním průtoku	1,1 A		
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku	0,26 kW		
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku	2524 ot/min		
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,19 kW		0,19 kW
Okamžité otáčky	2281 ot/min		2281 ot/min
SFP	876 W/(m ³ /s)		876 W/(m ³ /s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano

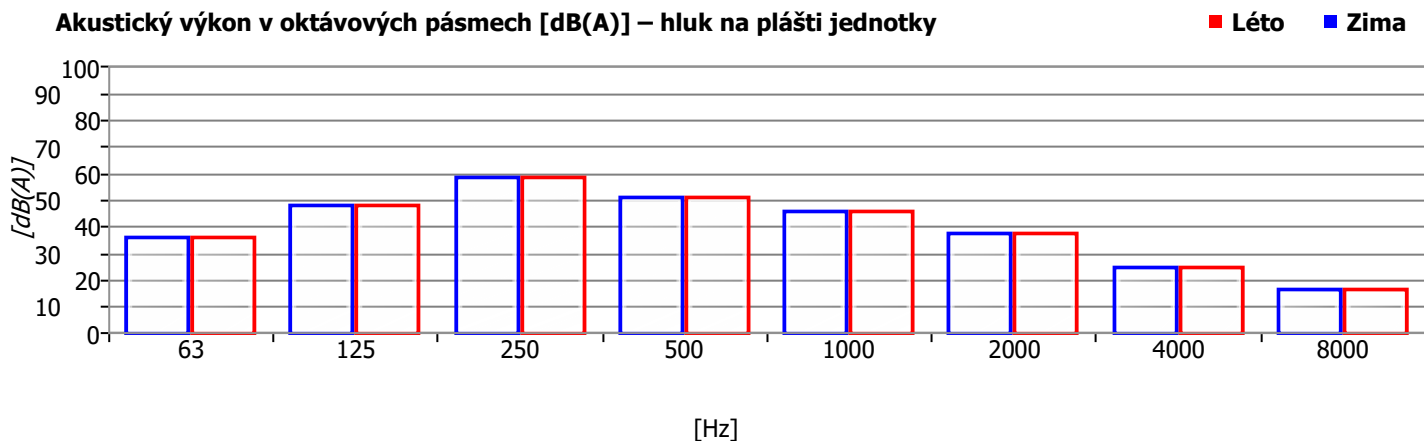
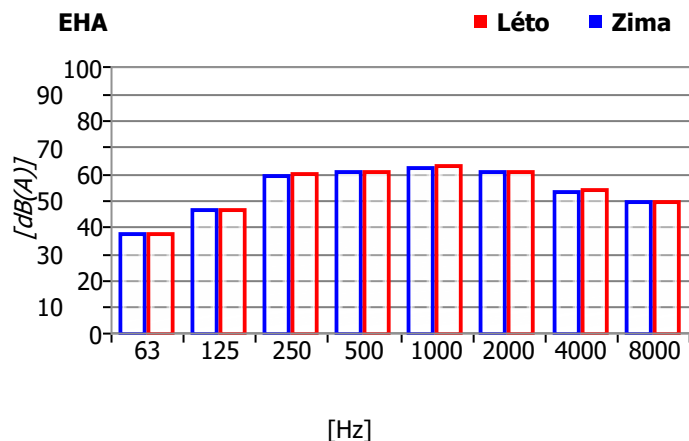
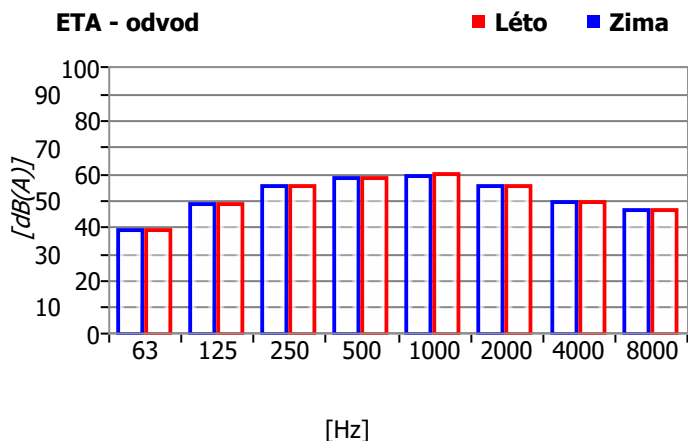
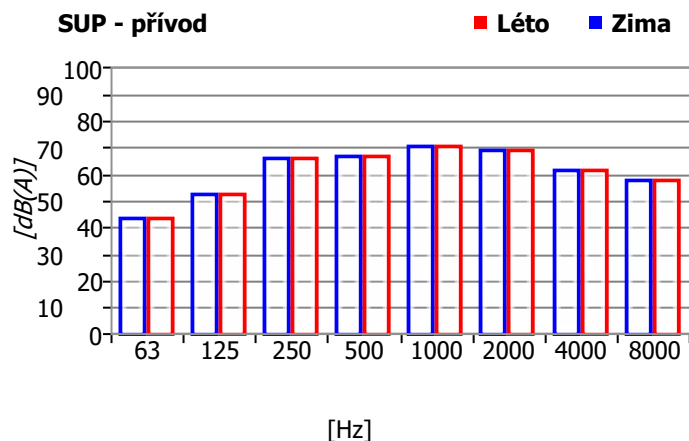
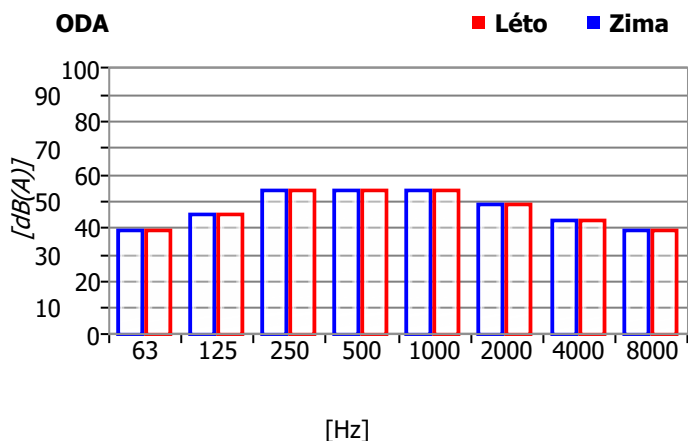


ErP conform

energy efficient
system**Akustická data****Akustický výkon v oktávových pásmech [dB(A)]**

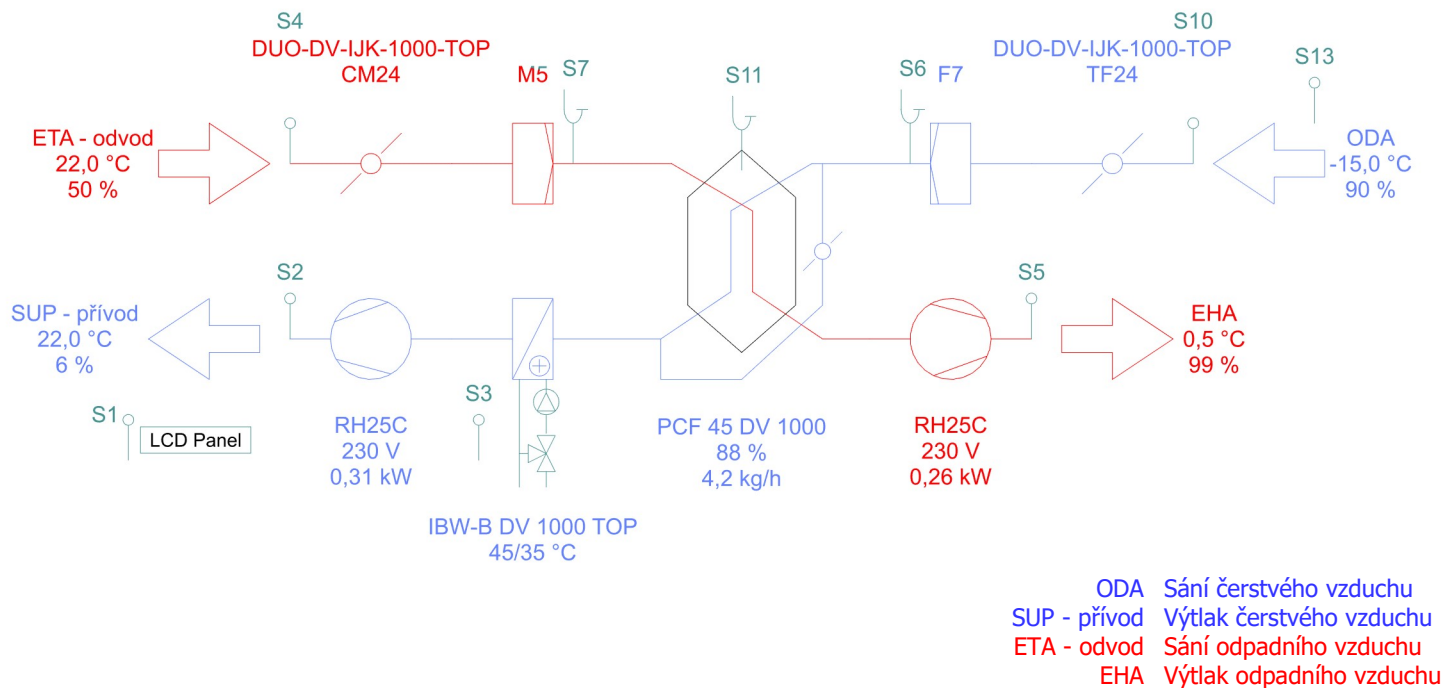
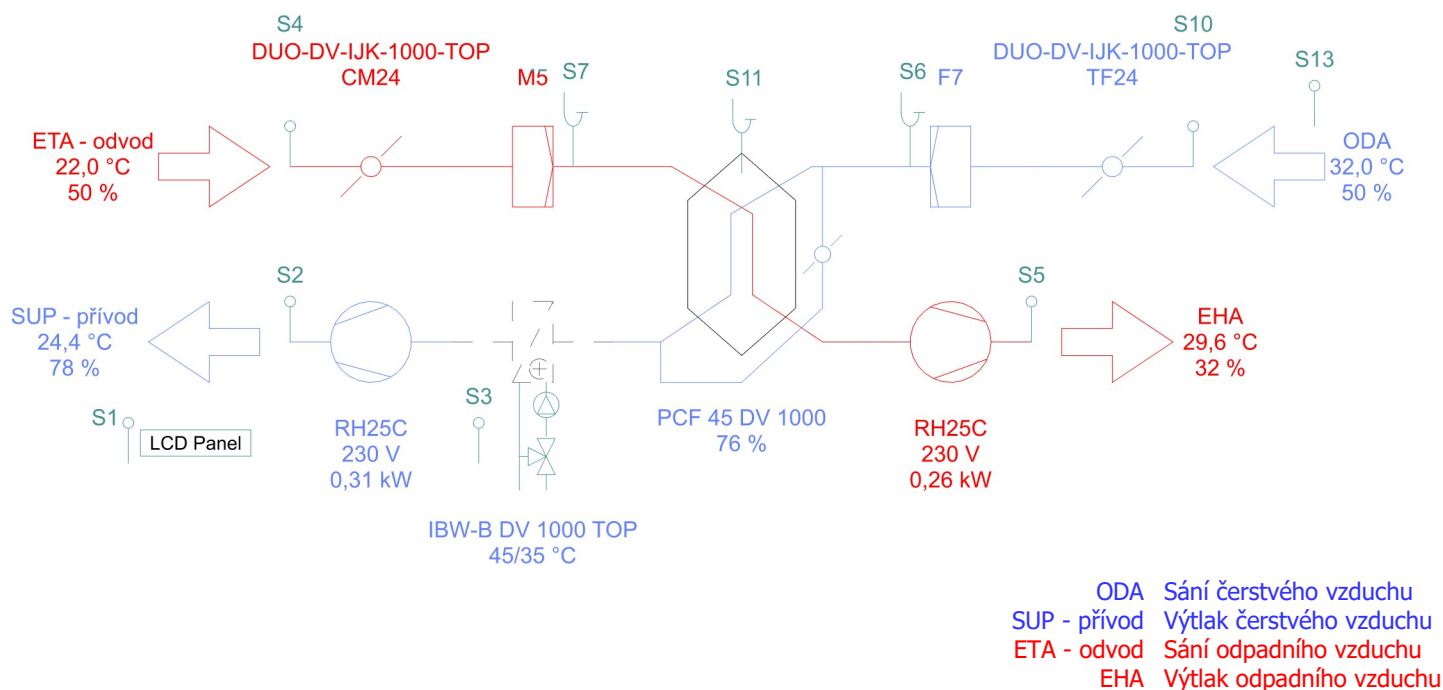
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
ODA	39 39	45 45	54 54	54 54	54 54	49 49	43 43	39 39	60 60
SUP - přívod	44 44	53 53	66 66	67 67	71 71	69 69	62 62	58 58	75 75
ETA - odvod	39 39	49 49	56 56	59 59	60 60	56 56	50 50	47 47	65 65
EHA	38 38	47 47	60 60	61 61	63 63	61 61	54 54	50 50	68 68
Hluk na plášti jednotky	36 36	48 48	59 59	51 51	46 46	38 38	25 25	17 17	61 61

Akustické údaje jsou pro VZT jednotky DUOVENT uvedeny a měřeny dle požadavků normy ČSN EN 13053 a souvisejících norem. Akustické údaje byly stanoveny za předpokladu laboratorních podmínek. Tolerance výše uvedených akustických údajů je $\pm 3\text{dB}$.





ErP conform

energy efficient
system**Vzduchotechnické schéma**Provoz : **Zima**Provoz : **Léto**



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace****Základní požadavky na připojení**

Hlavní jistič	1Px16A
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A
Přívodní kabel	CYKY-J 3x4 *
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5 **

Systém měření a regulace – řídicí jednotka

		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M1-Vx	CYKY-J 3x4
Snímač tlaku na přívodním filtru - S6	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Snímač tlaku na odvodním filtru - S7	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Čidlo externí teploty - S13	TGCU 3	JYTY 2x1 ***
Teplotní čidlo prostorové - S1	LCD Panel	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5
Teplotní čidlo příváděného vzduchu - S10	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo přívodního vzduchu - S2	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odváděného vzduchu - S4	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odpadního vzduchu - S5	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo protimrazové ochrany vodního ohřevu - S3	TGCU MP3	JYTY 2x1
Snímač námrazy rekuperátoru - S11	DTS PSA 100/1500	JYTY 2x1
Směšovací uzel (není součástí dodávky)	ESU C40-V1.6 B	

Systém měření a regulace - nastavení regulačních parametrů

Umístění regulace	A (Standardní umístění)
Režim regulace	VAV
Čidlo kvality vzduchu	Ne
Čidlo vlhkosti vzduchu	Ne
Počet ovladačů	1 (Standard)
Nadřazený systém	Ne

Servopohon klapky - odvod

Typ	CM24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m²



ErP conform

energy efficient
system**Servopohon klapky - přívod**

Typ	TF24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ano
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Servopohon klapky - obtok rekuperátoru

Typ	CM24-SR
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

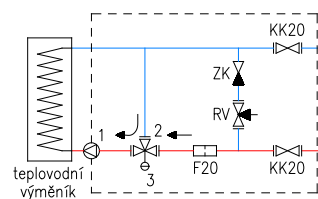
*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace – směšovací uzel topné vody ESU****Schéma zapojení ESU**

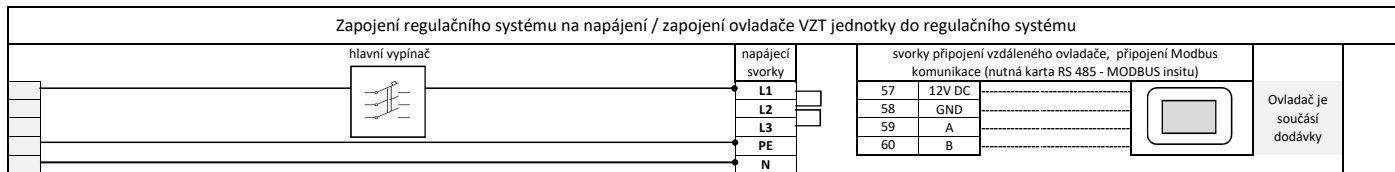
Typ	ESU C40-V1.6 B	
Hodnota Kv	1,6	
Provedení	Třícestný	
Pozice	Komponenty ESU	Typ
1	Čerpadlo	UPM3Flex AS25-70 130
2	Směšovací ventil	LK840 Kv1,6
3	Servopohon	HT24-3-S





ErP conform energy efficient system

Schéma zapojení regulační sady



NÁZEV PARAMETRU	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
výstup spínání chlazení - čerpadlo chladné vody (varianty DCC)		1 L 2 L	(M)	NE		
výstup spínání topení - čerpadlo topné vody (varianty DCA, DCB)		3 L 4 L	(M)	NE		

S13	čidlo teploty externí	AI	27 GND 28 TS OUT	(T*)	NE	ANO	
-----	-----------------------	----	---------------------	------	----	-----	--

	kontaktní vstup zvýšeného výkonu BOOST nebo bazénové funkce (parametrizace v SSW)	DI	53 DO07 54 12V AC II.	(T)	NE	ANO	
--	---	----	--------------------------	-----	----	-----	--

	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. RH)	AI	61 0-10V 62 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. CO2)	AI	63 0-10V 64 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	

	vstup kontaktního čidla kvality vzduchu nebo vzdálené ovládání ON/OFF jednotky (parametrizace v SSW)	DI	67 IN 68 12V AC II.	NO CON	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	POŽÁRNÍ ALARM (EPS) - NC (normally closed)	DI	69 FIRE 70 12V AC II.	NC CON	EPS kontakt	230V/24V N	čidlo není součástí	

ST1	ovládání směšovacího uzlu topné vody ESU		88 COOLING 89 L 90 L 91 HEATING			NE		
	zemní kolektor/směšovací klapka		92 CLOSED 93 L 94 OPEN	(S)		NE		
KL1 KL2	vstupní a výstupní klapky		95 CLOSED 96 CLOSED 97 L-FUSE 98 OPEN 99 OPEN 100 L	(S) (S)		NE		

Teplotní čidlo S13 (externí) - změna režimu léto/zima, povelování chodu kondenzační jednotky, nadstavbové funkce MaR - nutná instalace!

Svorky pro připojení ovládání ESU jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení ovládání externích klapek (nejsou-li klapky integrované) jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení spínání čerpadel topné či chladicí vody jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

NÁZEV PARAMETRU (POUZE PRO KONFIGURACE DXr - TEPELNÉ ČERPADLO)	vstupy / výstupy	svorky	externí napájení	součást dodávky	kontrola
ovládání chodu tepelného čerpadla ON/OFF	DO	1 L 2 L	(M)	NE	
výstup pro ovládání výkonu tepelného čerpadla	AO	75 0-10V 76 GND		NE	
ovládání režimu topení chlazení HEAT/COOL	DO	88 COOLING 89 L _k 90 L _k 91 HEATING		NE	

Svorky pro připojení ovládání chodu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání výkonu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání režimu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

UPOZORNĚNÍ:

Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry. Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření pořídit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pořízuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace. Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

Průřez silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřivače...) je nutné navrhout podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznámená s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Pro montáž a instalaci vzduchotechniky je nutný autorizovaný projekt vzduchotechniky a MaR, který řeší jak vzduchové výkony a potrubní systém, tak elektrické propojení prvků a režimy provozu. Je nepřipustná jakákoliv manipulace v zapojení systému měření a regulace.

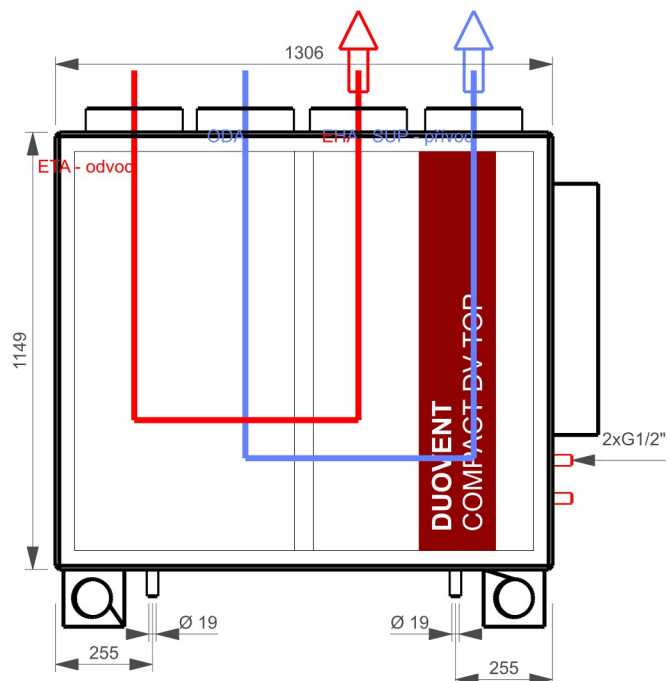
Jakékoliv změny v zapojení rozvaděče, zapojení externích komponent do systému MaR, vlastní uvedení do provozu a nastavení základních parametrů regulátoru musí provádět autorizovaná firma s oprávněním a vyškolením od ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.



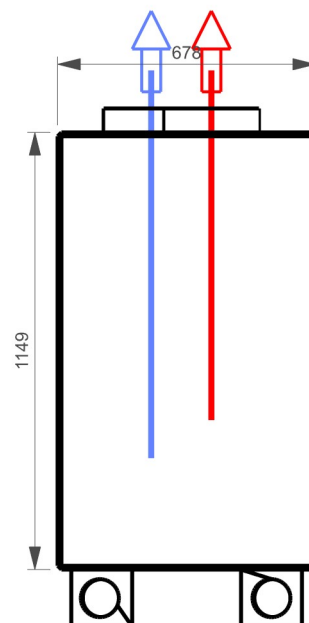
ErP conform

energy efficient
system**Rozměrové výkresy**

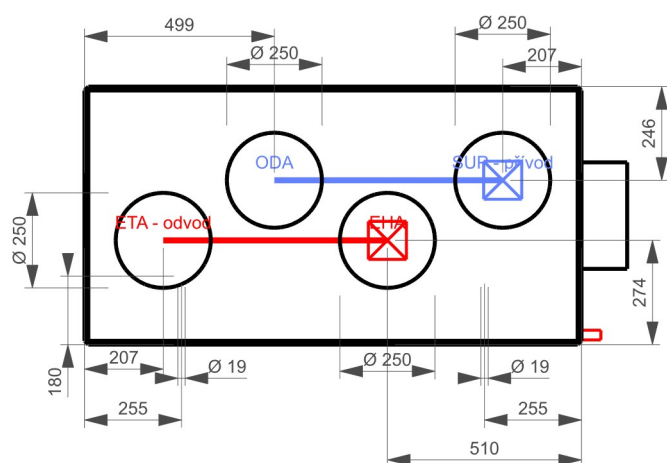
Nárys



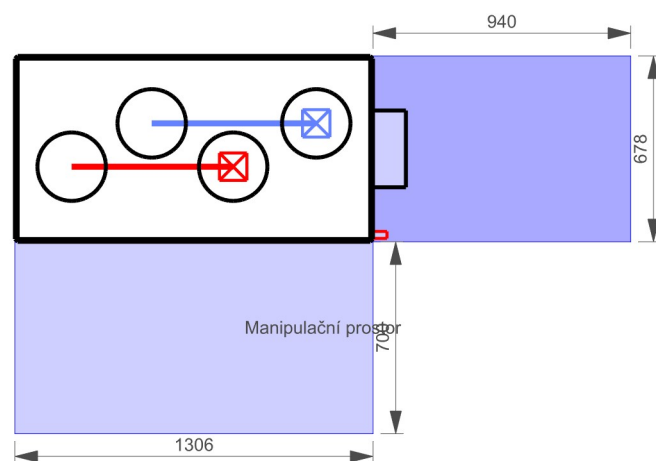
Bokorys



Půdorys



Manipulační prostor



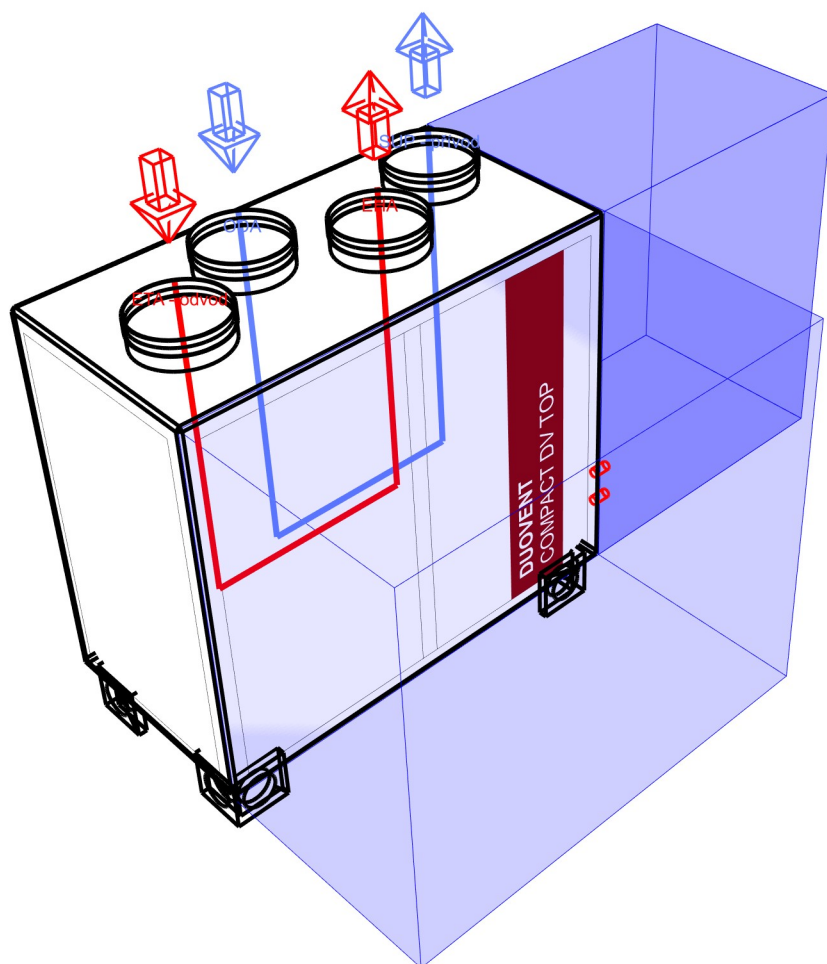


ErP conform



energy efficient
system

Izometrie





ErP conform

energy efficient
system

Ekodesign
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č.1253/2014 ze dne 7. července 2014
Požadavky na informace (PŘÍLOHA V)
DUOVENT COMPACT DV TOP - hodnoty pro ErP2018

Název výrobce	ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
Typové označení	Duovent Compact DV 1000 TOP
Deklarovaná typologie	NRVU obousměrná (BVU)
Typ pohonu	Integrovaný pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému ZZT	Protiproudý výměník
Tepelná účinnost ZZT	76,4 %
Q _{nom}	0,277 m ³ /s
Pelec (Přívod+Odvod)	0,5720000000000001 kW
SFP _{int}	866 W/(m ³ /s)
Nátoková rychlost	1,6 m/s
Δp _{s,ext} (Přívod/Odvod)	250/250 Pa
Δp _{s,int} (Přívod/Odvod)	214/223 Pa
Δp _{s,add} (Přívod/Odvod)	106/6 Pa
Statická účinnost ventilátorů (Přívod/Odvod)	50,8/50,5 %
Deklarovaná maximální vnější netěsnost	2 %
Deklarovaná maximální vnitřní netěsnost	1 %
Energetická náročnost filtrů	2218(Přívod F7)/1858(Odvod M5) kWh/rok
Vizuální upozornění na výměnu filtrů	Manostat s kontaktem detekujícím koncovou tlakovou ztrátu filtru. Vizuální signalizace v nadřazeném řídicím systému.
L _{WA}	64 dB(A)
Internetová adresa	http://www.elektrodesign.cz



ErP conform



energy efficient
system

Souhrnné informace

Provedení VZT

Standardní provedení
Dveře s panty

Součásti dodávky

1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
4 x Spojovací manžeta: KAA 250
1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.

Vybrané příslušenství

4 x Spojovací manžeta: KAA 250
Čidlo:
VDK-10 detektor kouře

Poznámka



ErP conform



energy efficient
system

Volitelné provedení jednotky

Standardní provedení

Skříň

- Patentovaný modulární systém ISOSTREAM® se stěnovými panely tl. 45 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá).
- Panely vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Parametry opláštění v souladu s normou EN 1886.

Motor

- Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0–10 V.
- Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Výměníky

- Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A. Víceokruhové výparníky jsou zhotoveny jako proplétané.
- Vodní ohřívače a chladiče mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu.
- Elektrické ohřívače mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěcí teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěcí teplotou 120 °C.

Rekuperace / Regenerace

- Rekuperační protiproudý výměník je vyroben z hliníku.
- Regenerační výměník je vyroben z hliníku.
- Entalpické a sorpční se zeolitovým povrchem.

Filtr

- Standardně jsou osazeny deskové filtry třídy filtrace G4 až F9 na sání a G4 nebo M5 na odvodu.
- Účinnost filtrace dle ISO 16890 pro G4 - ISO Coarse 60%, M5 - ISO Coarse 80%, F7 - ISO ePM1 70%, F9 – ISO ePM1 80%

Klapky

- Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 (na přání tř. 3) dle EN1751.



ErP conform



energy efficient
system

Výkaz výměr VZT komponentů

zař. 2 -1.NP

Součásti dodávky

- 1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
- 1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
- 4 x Spojovací manžeta: KAA 250
- 1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
- 1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.



ErP conform



energy efficient
system

Specifikace výrobků

**Projekt : Terminál Dvůr Králové
zař. 3 -2. NP**

Číslo nabídky : N0DVY301205

Datum : 21.04.2023

Zhotovitel

Společnost Ing. Tomáš Knapp ml.
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Obsah



ErP conform

energy efficient
system

Technická data zařízení

Projekt : Terminál Dvůr Králové

Zařízení : zař. 3 -2.NP

Kód jednotky : Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP

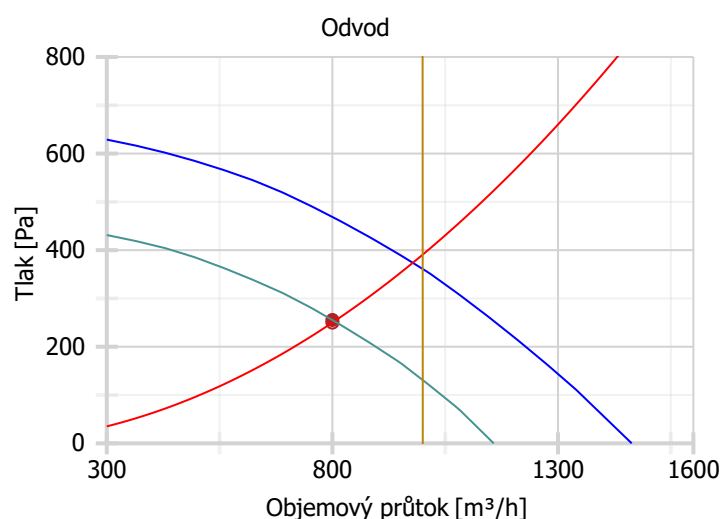
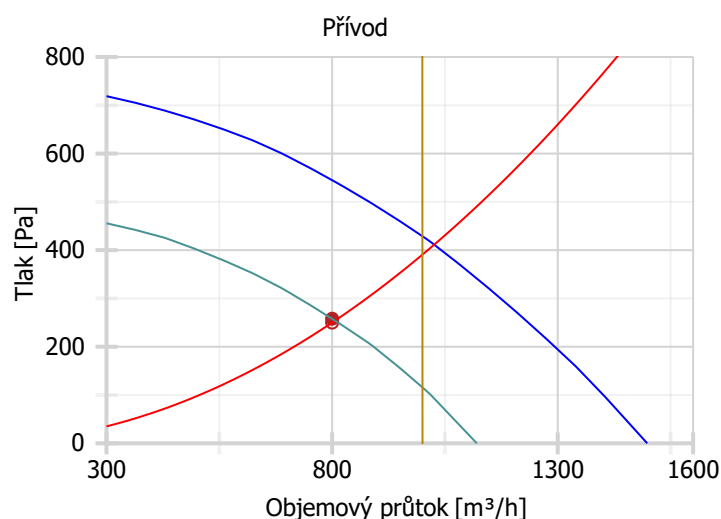
Základní vlastnosti

Rozměry	678 x 1149 x 1306 mm	Hmotnost	183,0 kg
Jmenovitý proud při nominálním průtoku (230V)	2,5 A	Jmenovitý výkon při nominálním průtoku (230V)	0,57 kW
Příruby (rozměr otvoru)	ODA: Ø 250 mm SUP - přívod: Ø 250 mm ETA - odvod: Ø 250 mm EHA: Ø 250 mm		

Provedení	Vnitřní provedení
Tloušťka panelu	45 mm

Vyhovuje požadavkům nařízení EK 1253/2014, ErP 2018

Vzduchové a klimatické parametry



Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	32,0 °C	-15,0 °C
Výstupní teplota	24,4 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	90 %
Relativní vlhkost na výstupu	78 %	6 %
Rychlost na vstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s

Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	800 m³/h	800 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Výstupní teplota	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	50 %
Relativní vlhkost na výstupu	32 %	99 %
Rychlost na výstupním hrdle	4,5 m/s	4,5 m/s



ErP conform

energy efficient
system**Přívod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	F7 – ISO 16890 ISO ePM2,5 70%	
Rozměry	AFRM 96 F7 - 252x577x96	
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa	
	Léto	Zima
Tlaková ztráta čistého filtru	31 Pa	31 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník	
Provedení s obtokem	Ano	
	Léto	Zima
Teplota na sání	32,0 °C	-15,0 °C
Relativní vlhkost na sání	50 %	90 %
Teplota na přívodu	24,4 °C	17,4 °C
Relativní vlhkost na přívodu	78 %	7 %
Teplota na odvodu	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na odvodu	50 %	50 %
Teplota na odpadu	29,6 °C	0,5 °C
Relativní vlhkost na odpadu	32 %	99 %
Okamžitá účinnost rekuperace	76 %	88 %
Okamžitá účinnost rekuperace bez kondenzace	76 %	76 %
Kondenzace	0,0 kg/h	4,2 kg/h
Tlaková ztráta - Přívod	94 Pa	94 Pa
Tlaková ztráta - Odvod	98 Pa	98 Pa
Energetická účinnost dle EN 13053	74,3 %	74,3 %
Třída energetické účinnosti dle EN 13053	H1	H1
Výkon rekuperace bez kondenzace	2,0 kW	7,5 kW
Výkon rekuperace	2,0 kW	8,7 kW

Pro návrhovou teplotu venkovního vzduchu nižší než cca -8°C doporučujeme použití vodního nebo elektrického předehřevu ve funkci aktivní protimrazové ochrany rekuperátoru jednotky.



ErP conform

energy efficient
system**Vodní ohřívač IBW-B DV 1000 TOP**

Připojení vody			G1/2"
Teplotní spád			45/35 °C
Medium			Voda
	Léto	Zima	
Vstupní teplota			17,4 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			6 %
Okamžitý výkon			1,26 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			6,4 kPa
Objemový průtok vody			0,1 m³/h
Bez rekuperace	Léto	Zima	
Vstupní teplota			-15,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			90 %
Výstupní teplota			14,1 °C
Relativní vlhkost na výstupu			11 %
Okamžitý výkon			8,88 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			27,7 kPa
Objemový průtok vody			0,8 m³/h
Samostatný výpočet	Léto	Zima	
Objemový průtok			800 m³/h
Vstupní teplota			12,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			4 %
Okamžitý výkon			2,72 kW
Tlaková ztráta			13 Pa
Tlaková ztráta vody			10,0 kPa
Objemový průtok vody			0,2 m³/h

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí			230 V
Jmenovitý proud při nominálním průtoku			1,4 A
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku			0,31 kW
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku			2697 ot/min
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,20 kW		0,20 kW
Okamžité otáčky	2318 ot/min		2318 ot/min
SFP	912 W/(m³/s)		912 W/(m³/s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano



ErP conform

energy efficient
system**Odvod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1000-TOP****Filtr**

Třída filtrace	M5 – ISO 16890 ISO ePM10 50%		
Rozměry	AFR 96 M5 - 252x577x96		
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa		
	Léto	Zima	
Tlaková ztráta čistého filtru	26 Pa		26 Pa

Rekuperátor PCF 45 DV 1000

Typ	Protiproudý výměník
Provedení s obtokem	Ano
Poznámka: Výpočtové hodnoty rekuperátoru jsou uvedeny v přívodní části.	

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí	230 V		
Jmenovitý proud při nominálním průtoku	1,1 A		
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku	0,26 kW		
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku	2524 ot/min		
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,19 kW		0,19 kW
Okamžité otáčky	2281 ot/min		2281 ot/min
SFP	876 W/(m ³ /s)		876 W/(m ³ /s)
SFP třída	3		3
ErP statická účinnost	60,1 %		60,1 %
ErP 2015	Ano		Ano

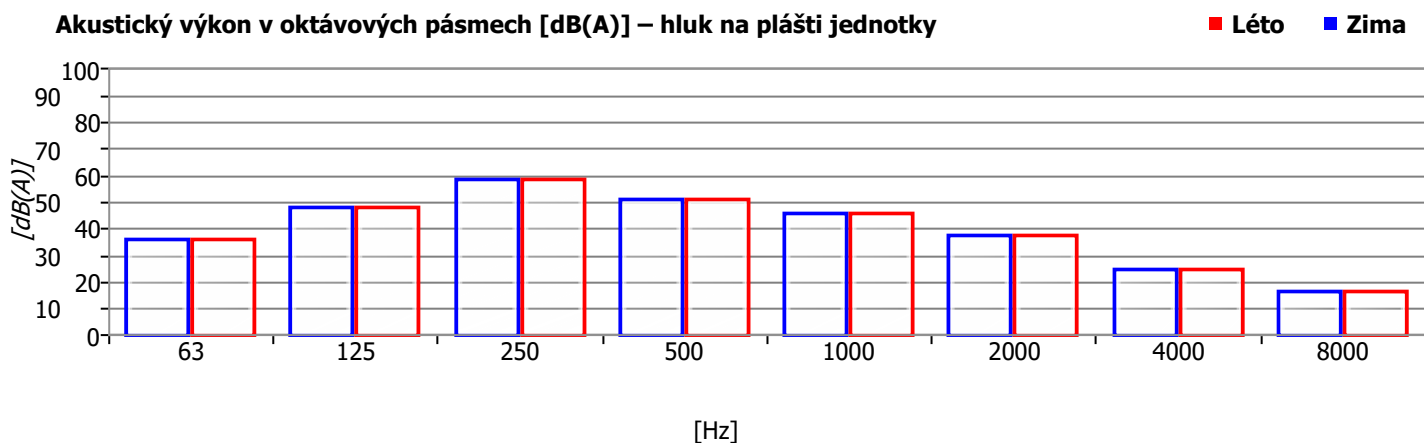
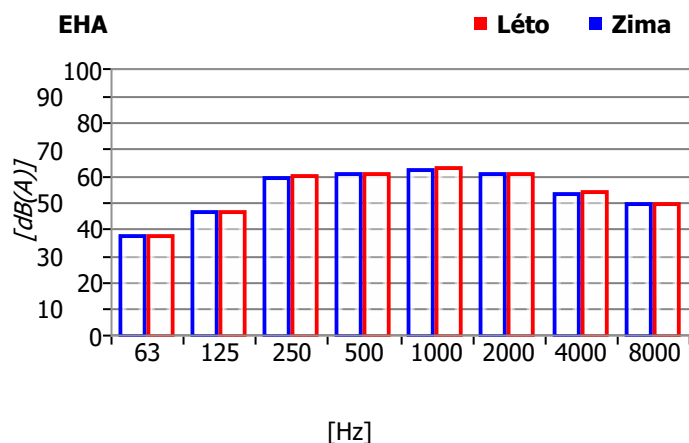
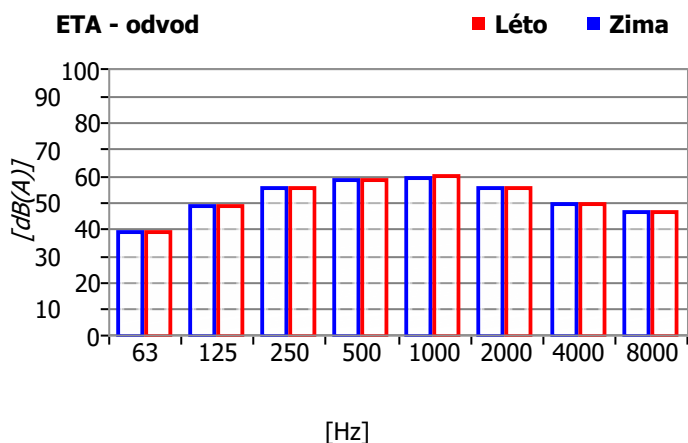
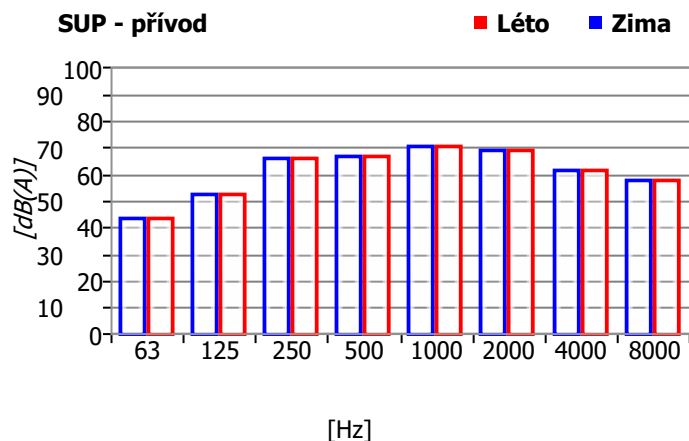
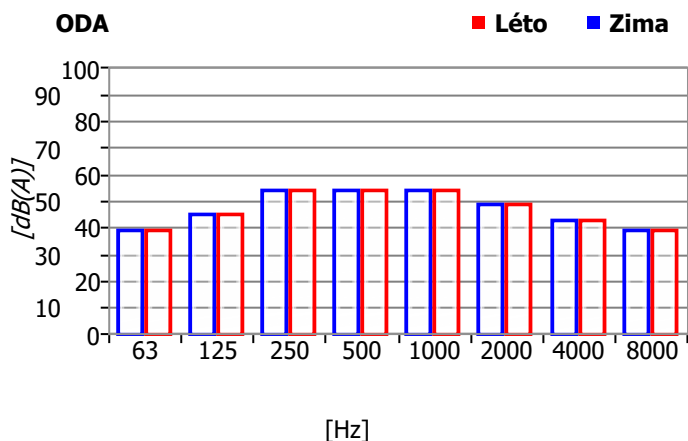


ErP conform

energy efficient
system**Akustická data****Akustický výkon v oktávových pásmech [dB(A)]**

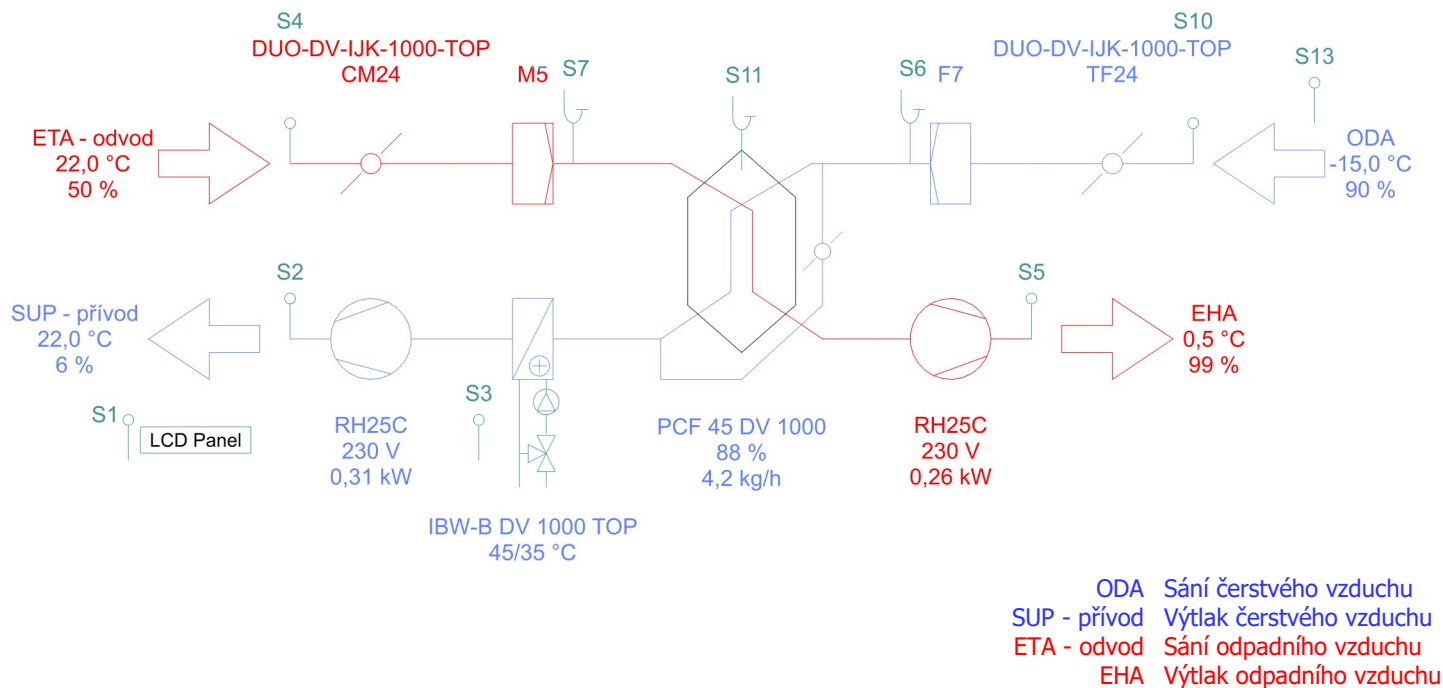
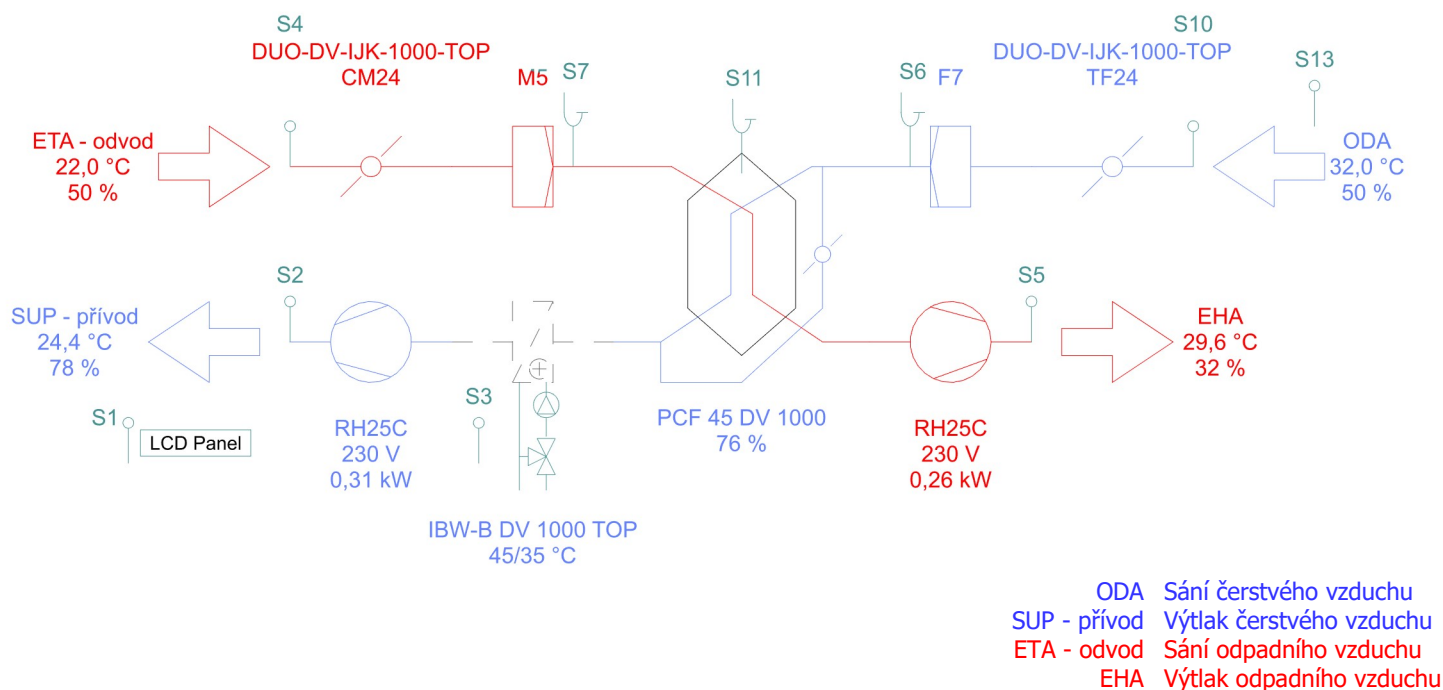
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
ODA	39 39	45 45	54 54	54 54	54 54	49 49	43 43	39 39	60 60
SUP - přívod	44 44	53 53	66 66	67 67	71 71	69 69	62 62	58 58	75 75
ETA - odvod	39 39	49 49	56 56	59 59	60 60	56 56	50 50	47 47	65 65
EHA	38 38	47 47	60 60	61 61	63 63	61 61	54 54	50 50	68 68
Hluk na plášti jednotky	36 36	48 48	59 59	51 51	46 46	38 38	25 25	17 17	61 61

Akustické údaje jsou pro VZT jednotky DUOVENT uvedeny a měřeny dle požadavků normy ČSN EN 13053 a souvisejících norem. Akustické údaje byly stanoveny za předpokladu laboratorních podmínek. Tolerance výše uvedených akustických údajů je $\pm 3\text{dB}$.





ErP conform

energy efficient
system**Vzduchotechnické schéma**Provoz : **Zima**Provoz : **Léto**



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace****Základní požadavky na připojení**

Hlavní jistič	1Px16A
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A
Přívodní kabel	CYKY-J 3x4 *
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5 **

Systém měření a regulace – řídicí jednotka

		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M1-Vx	CYKY-J 3x4
Snímač tlaku na přívodním filtru - S6	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Snímač tlaku na odvodním filtru - S7	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Čidlo externí teploty - S13	TGCU 3	JYTY 2x1 ***
Teplotní čidlo prostorové - S1	LCD Panel	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5
Teplotní čidlo příváděného vzduchu - S10	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo přívodního vzduchu - S2	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odváděného vzduchu - S4	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odpadního vzduchu - S5	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo protimrazové ochrany vodního ohřevu - S3	TGCU MP3	JYTY 2x1
Snímač námrazy rekuperátoru - S11	DTS PSA 100/1500	JYTY 2x1
Směšovací uzel (není součástí dodávky)	ESU C40-V1.6 B	

Systém měření a regulace - nastavení regulačních parametrů

Umístění regulace	A (Standardní umístění)
Režim regulace	VAV
Čidlo kvality vzduchu	Ne
Čidlo vlhkosti vzduchu	Ne
Počet ovladačů	1 (Standard)
Nadřazený systém	Ne

Servopohon klapky - odvod

Typ	CM24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m²



ErP conform

energy efficient
system**Servopohon klapky - přívod**

Typ	TF24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ano
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Servopohon klapky - obtok rekuperátoru

Typ	CM24-SR
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

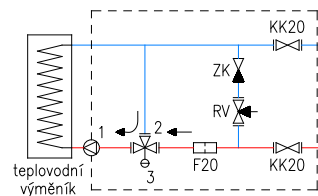
*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE



ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace – směšovací uzel topné vody ESU****Schéma zapojení ESU**

Typ	ESU C40-V1.6 B	
Hodnota Kv	1,6	
Provedení	Třícestný	
Pozice	Komponenty ESU	Typ
1	Čerpadlo	UPM3Flex AS25-70 130
2	Směšovací ventil	LK840 Kv1,6
3	Servopohon	HT24-3-S

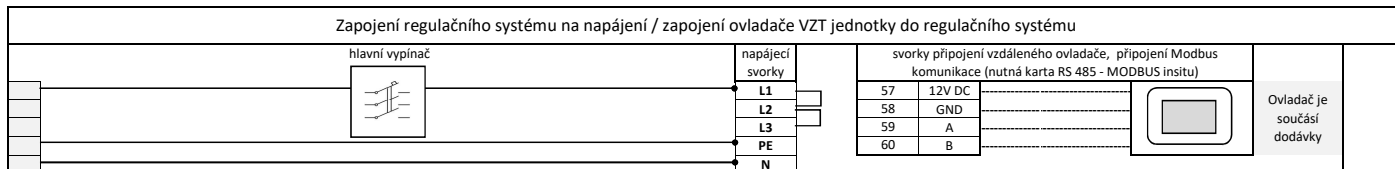




ErP conform energy efficient system



Schéma zapojení regulační sady



NÁZEV PARAMETRU	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
výstup spínání chlazení - čerpadlo chladné vody (varianty DCC)		1 L 2 L	(M)	NE		
výstup spínání topení - čerpadlo topné vody (varianty DCA, DCB)		3 L 4 L	(M)	NE		

S13	čidlo teploty externí	AI	27 GND 28 TS OUT	(T*)	NE	ANO	
-----	-----------------------	----	---------------------	------	----	-----	--

	kontaktní vstup zvýšeného výkonu BOOST nebo bazénové funkce (parametrizace v SSW)	DI	53 DO07 54 12V AC II.	(T)	NE	ANO	
--	---	----	--------------------------	-----	----	-----	--

	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. RH)	AI	61 0-10V 62 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. CO2)	AI	63 0-10V 64 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	

	vstup kontaktního čidla kvality vzduchu nebo vzdálené ovládání ON/OFF jednotky (parametrizace v SSW)	DI	67 IN 68 12V AC II.	NO CON	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	POŽÁRNÍ ALARM (EPS) - NC (normally closed)	DI	69 FIRE 70 12V AC II.	NC CON	EPS kontakt	230V/24V N	čidlo není součástí	

ST1	ovládání směšovacího uzlu topné vody ESU		88 COOLING 89 L 90 L 91 HEATING			NE		
	zemní kolektor/směšovací klapka		92 CLOSED 93 L 94 OPEN		(S)	NE		
KL1 KL2	vstupní a výstupní klapky		95 CLOSED 96 CLOSED 97 L-FUSE 98 OPEN 99 OPEN 100 L		(S)	NE		

Teplotní čidlo S13 (externí) - změna režimu léto/zima, povelování chodu kondenzační jednotky, nadstavbové funkce MaR - nutná instalace!

Svorky pro připojení ovládání ESU jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení ovládání externích klapek (nejsou-li klapky integrované) jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení spínání čerpadel topné či chladicí vody jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

NÁZEV PARAMETRU (POUZE PRO KONFIGURACE DXr - TEPELNÉ ČERPADLO)	vstupy / výstupy	svorky	externí napájení	součást dodávky	kontrola
ovládání chodu tepelného čerpadla ON/OFF	DO	1 L 2 L	(M)	NE	
výstup pro ovládání výkonu tepelného čerpadla	AO	75 0-10V 76 GND		NE	
ovládání režimu topení chlazení HEAT/COOL	DO	88 COOLING 89 L _k 90 L _k 91 HEATING		NE	

Svorky pro připojení ovládání chodu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání výkonu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání režimu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

UPOZORNĚNÍ:

Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry. Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření pořídit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pořízuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace. Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

Průřez silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřívače...) je nutné navrhout podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznámená s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Pro montáž a instalaci vzduchotechniky je nutný autorizovaný projekt vzduchotechniky a MaR, který řeší jak vzduchové výkony a potrubní systém, tak elektrické propojení prvků a režimy provozu. Je nepřipustná jakákoliv manipulace v zapojení systému měření a regulace.

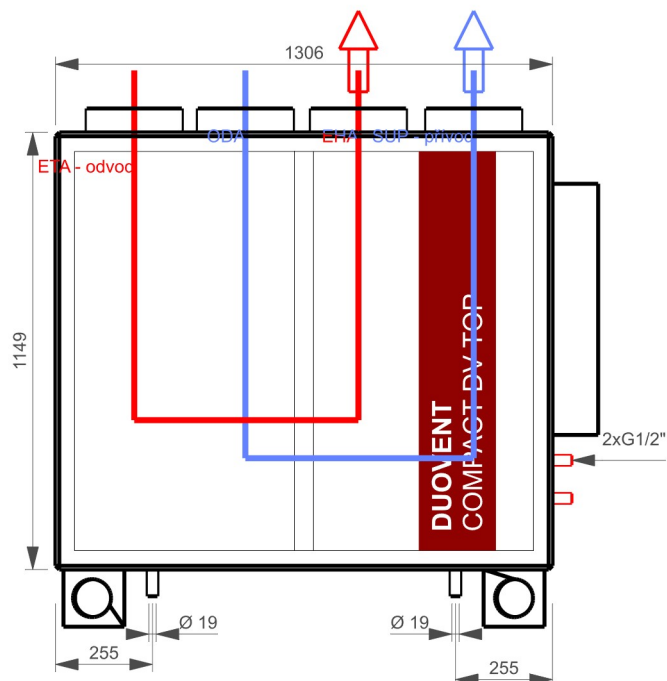
Jakékoliv změny v zapojení rozvaděče, zapojení externích komponent do systému MaR, vlastní uvedení do provozu a nastavení základních parametrů regulátoru musí provádět autorizovaná firma s oprávněním a vyškolením od ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.



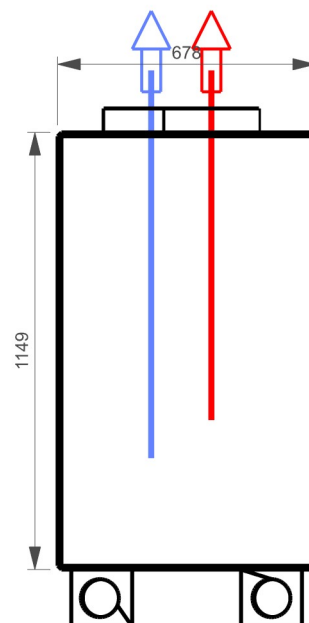
ErP conform

energy efficient
system**Rozměrové výkresy**

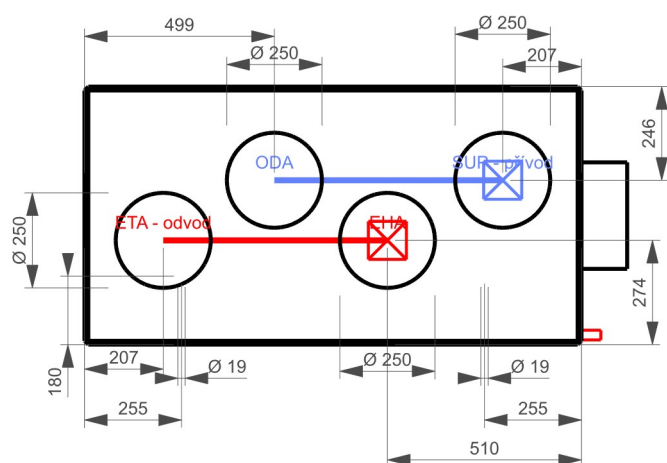
Nárys



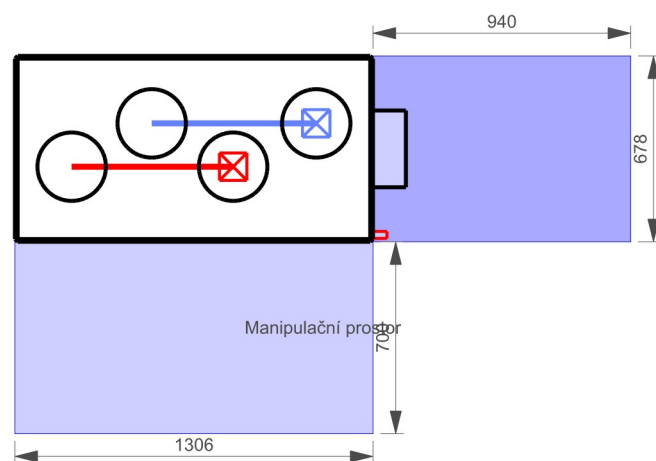
Bokorys



Půdorys



Manipulační prostor



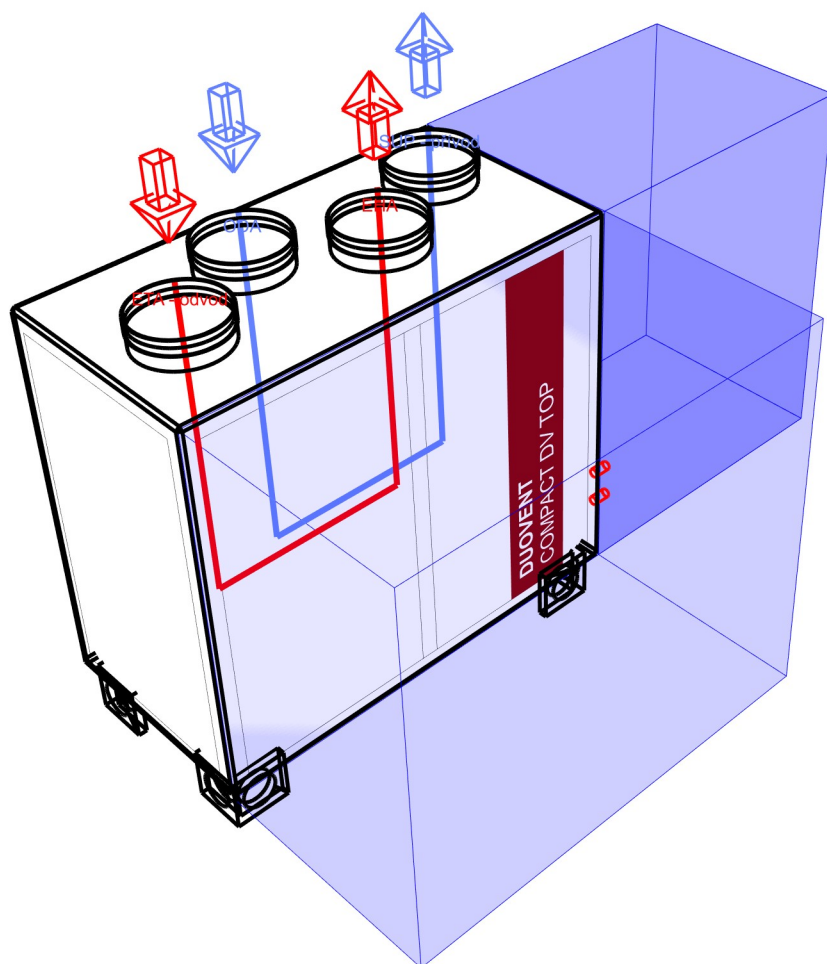


ErP conform



energy efficient
system

Izometrie





ErP conform

energy efficient
system

Ekodesign
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č.1253/2014 ze dne 7. července 2014
Požadavky na informace (PŘÍLOHA V)
DUOVENT COMPACT DV TOP - hodnoty pro ErP2018

Název výrobce	ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
Typové označení	Duovent Compact DV 1000 TOP
Deklarovaná typologie	NRVU obousměrná (BVU)
Typ pohonu	Integrovaný pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému ZZT	Protiproudý výměník
Tepelná účinnost ZZT	76,4 %
Qnom	0,277 m ³ /s
Pelec (Přívod+Odvod)	0,5720000000000001 kW
SFPint	866 W/(m ³ /s)
Nátoková rychlost	1,6 m/s
Δps,ext (Přívod/Odvod)	250/250 Pa
Δps,int (Přívod/Odvod)	214/223 Pa
Δps,add (Přívod/Odvod)	106/6 Pa
Statická účinnost ventilátorů (Přívod/Odvod)	50,8/50,5 %
Deklarovaná maximální vnější netěsnost	2 %
Deklarovaná maximální vnitřní netěsnost	1 %
Energetická náročnost filtrů	2218(Přívod F7)/1858(Odvod M5) kWh/rok
Vizuální upozornění na výměnu filtrů	Manostat s kontaktem detekujícím koncovou tlakovou ztrátu filtru. Vizuální signalizace v nadřazeném řídicím systému.
LwA	64 dB(A)
Internetová adresa	http://www.elektrodesign.cz



ErP conform



energy efficient
system

Souhrnné informace

Provedení VZT

Standardní provedení
Dveře s panty

Součásti dodávky

1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
4 x Spojovací manžeta: KAA 250
1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.

Vybrané příslušenství

4 x Spojovací manžeta: KAA 250
Čidlo:
VDK-10 detektor kouře

Poznámka



ErP conform



energy efficient
system

Volitelné provedení jednotky

Standardní provedení

Skříň

- Patentovaný modulární systém ISOSTREAM® se stěnovými panely tl. 45 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá).
- Panely vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Parametry opláštění v souladu s normou EN 1886.

Motor

- Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0–10 V.
- Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Výměníky

- Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A. Víceokruhové výparníky jsou zhotoveny jako proplétané.
- Vodní ohřívače a chladiče mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu.
- Elektrické ohřívače mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěcí teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěcí teplotou 120 °C.

Rekuperace / Regenerace

- Rekuperační protiproudý výměník je vyroben z hliníku.
- Regenerační výměník je vyroben z hliníku.
- Entalpické a sorpční se zeolitovým povrchem.

Filtr

- Standardně jsou osazeny deskové filtry třídy filtrace G4 až F9 na sání a G4 nebo M5 na odvodu.
- Účinnost filtrace dle ISO 16890 pro G4 - ISO Coarse 60%, M5 - ISO Coarse 80%, F7 - ISO ePM1 70%, F9 – ISO ePM1 80%

Klapky

- Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 (na přání tř. 3) dle EN1751.



ErP conform



energy efficient
system

Výkaz výměr VZT komponentů

zař. 3 -2.NP

Součásti dodávky

- 1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 1000 DCB KL F7/M5 DVAV L TOP
- 1 x Čidlo: VDK-10 detektor kouře
- 4 x Spojovací manžeta: KAA 250
- 1 x Sifon přetlakový: SF-P 400 PR *)
- 1 x Směšovací uzel: ESU C40-V1.6 B *)

*) Není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.