

generální projektant: EVA VYSTRČILOVÁ autorizovaný architekt ČKA 4067 Mládežnická 983/2, Třebíč 674 01 tel: 732 285 728, email: eva.vystrcilova@centrum.cz	projektant: MSV vzduchotechnika, spol. s r.o. Riegrova 1200/72, Třebíč 674 01 petra.pravdova@msv-vzt.cz +420 603 826 322		
název akce: Přístavba Hvězdárny Třebíč Švabinského č.p. 1310, Třebíč			
investor: Město Třebíč, Karlovo nám.104/55, 674 01 Třebíč			
stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby			
část PD: D.1.4 - c Technika prostředí staveb VZT + CHLAZENÍ			
zodpovědný projektant: František Jelínek vypracoval: Petra Vítková Pravdová			
název výkresu: SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ	číslo zakázky: 03/2020	číslo výkresu: D.1.4 - c.3	paré:
	datum: 02/2020		
	měřítko: 1:50		

Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč

Pozice: ZAŘ.Č.1.1

Jednotka

Specifikace:

Typ jednotky

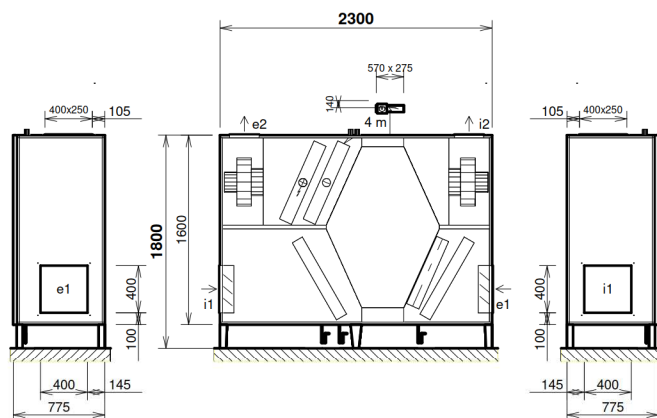
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



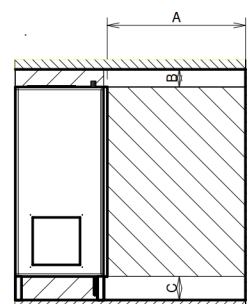
Provedení **11/10** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 415 kg, dodávka v dílech

Manipulační prostor

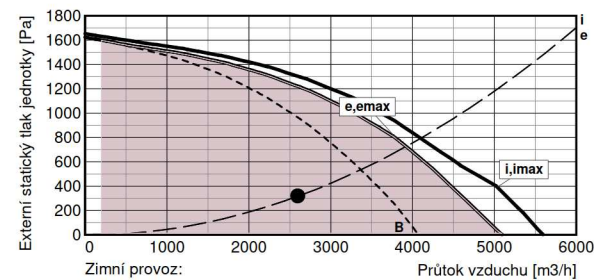


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přívaděný vzduch (SUP)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 150 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V), B-by-pass
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	60	42	50	57	55	50	41	33	<25
výtlač e2	87	67	74	82	84	80	75	69	60
sání i1	57	38	49	50	54	44	36	<25	<25
výtlač i2	85	61	70	79	81	78	73	65	56
plášť do okolí	69	46	53	65	62	61	60	53	45

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

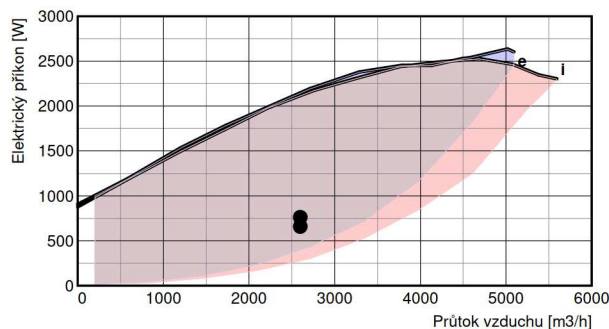
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	48	25	33	44	41	40	40	33	<25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

Vzduchové množství	m3/h	2600	2600
Externí statický tlak jednotky	Pa	320	320
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,77	0,66
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2012	1880
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
SFP	W.h/m3	0,294	0,253
Typ ventilátorů			
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč

Pozice: ZAŘ.Č.1.1

Jednotka

Specifikace:

Připojovací prvky

		přívod	odvod
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400x400 pevné	400x400 pevné
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	250x400 pevné	250x400 pevné
Odvod kondenzátu K	mm	3 x Ø32/40	

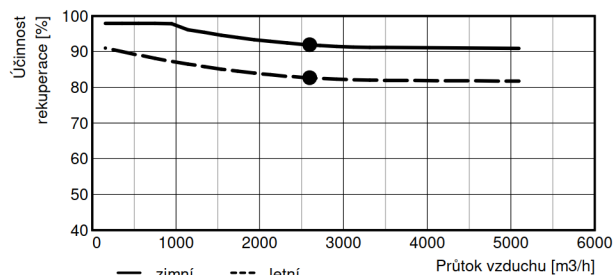
Regulační a uzavírací klapky

Typ servopohonu

Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)
Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)
By-passová klapka (integrována v jednotce)

Rekuperační výměník

		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	2600	2600
Vstupní teplota	°C	-15	21
Výstupní teplota	°C	18	-3
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	7	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	92 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	29,8 (4,5)	
Tvorba kondenzátu	l/h	10,8	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



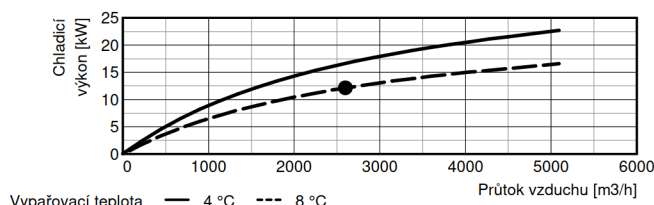
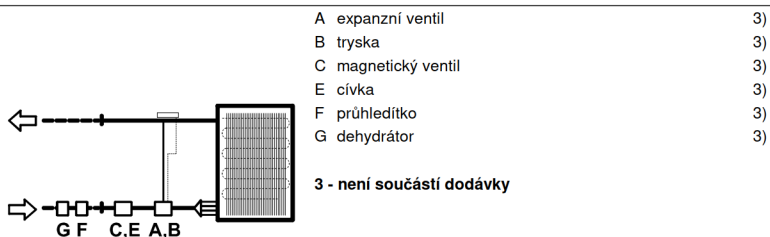
Elektrický ohřivač

		přívod	
Vzduchové množství	m ³ /h	2600	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	18	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	21	
Topný výkon	kW	2,9	
Max. topný výkon	kW	7,2	
Napětí	V	400	
Typ ohřivače			vestavěný

Přímý chladič

		přívod	
Vzduchové množství	m ³ /h	2600	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	15	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47	
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	86	
Chladicí výkon	kW	12,18	
Tvorba kondenzátu	l/h	4	
Typ chladiva		R410A	
Vypařovací teplota	°C	8	
Typ přímého chladiče		typ	2

Příslušenství



Podklady pro návrh kondenzační jednotky

Typ chladiva		R410A
Vypařovací teplota	°C	8
Venkovní teplota	°C	32
Chladicí výkon	kW	12,18
Požadovaná min. venkovní teplota	°C	10

Filtrace

		přívod	odvod
Typ		kazetový	kazetový
Třída filtrace		ePM10 50% (M5)	ePM10 50% (M5)
Počet filtrů	ks	1+1	1+1
Rozměr kazety	mm	750x295x96	750x295x96
		750x405x96	750x405x96

Příslušenství (součástí dodávky)

Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru

Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč

Pozice: ZAŘ.Č.1.1

--

Jednotka

Specifikace:

Regulace: Digitální regulace

Základní funkce jednotky	400V-EC / 400V-EC
Umístění regulačního modulu	externí rozvodnice na kabelu délky 4 m
Celkový příkon (v pracovním bodě)	1,43 kW
Expandery	RD4-IO
Ovládání	Ovladač barva bílá
Hlavní vypínač (externí)	

Čidla (součástí dodávky)

Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Pro provoz elektrického ohřívače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 350 m3/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s

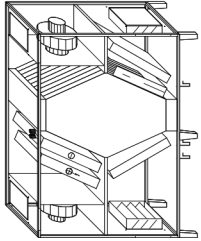
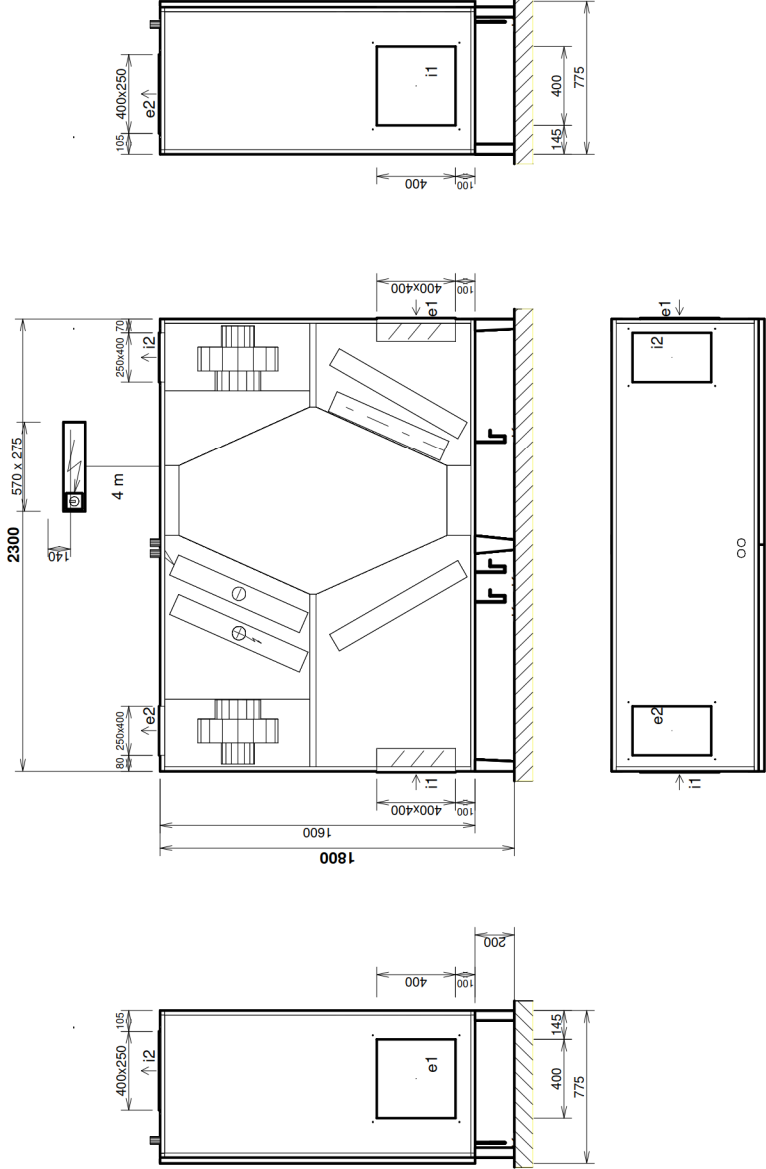
Rozměrový náčrsek

Nabídka č.:
 Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč
 Pozice: ZAR.Č.1.1

Jednotka

Specifikace:

Provedení 11/10 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
 Hmotnost: cca 415 kg



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popl.

hřdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

- Poznámky:**
- dodávka v dílech
 - dveře - 2 části
 - Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
 - otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hřdlo): 4x M6

Schéma zapojení

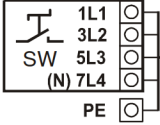
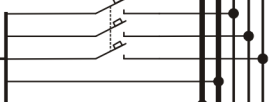
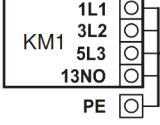

Nabídka č.:
Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč
Pozice: ZAŘ.Č.1.1

Jednotka

Specifikace:

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	jištění 3x 16A (char. C)			<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	Elektrický ohřivač E.7200 jištění 3x 16A (char. B)			<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

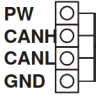
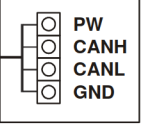
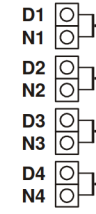









	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m		<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač	Externí vstupy (pro signály 230 V)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt		<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa - volitelně:		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení

Nabídka č.:
Akce: Přístavba hvězdárny Třebíč
Pozice: ZAŘ.Č.1.1

Jednotka

Specifikace:

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
--------------------	-------	---------	----------	--

Ohřívače a chladiče

Externí tepelné čerpadlo				
DA1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Signál 0-10V - řízení výkonu tepelného čerpadla	
SE C	CYKY 30x1,5		Spínací kontakt - sepnuto při topení (max. 230V, 0,5 A)	<input type="checkbox"/>
SC C	CYKY 30x1,5		Spínací kontakt - sepnuto při chlazení (max. 230V, 0,5 A)	
DF NF	CYKY 30x1,5		Signál odtávání tepelného čerpadla (230V AC)	

Externí čidla

IN1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboporudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

zař.č. 1.8, 1.9 - regulátor variabilního průtoku včetně servopohonu



Regulátor průtoku vzduchu je určen pro regulaci proměnlivého průtoku vzduchu v kruhovém potrubí. V případě použití variabilního průtoku vzduchu dle potřeby je provoz vzduchotechnického zařízení hospodárnější.

Charakteristika

- k regulaci variabilního nebo konstantního průtoku vzduchu ve větracích systémech
- průměr od 100 do 630 mm
- průtok od 35 do 13 500 m³/h
- vyroben z pozinkovaného plechu
- každý regulátor VAV vybaven tlakovou sondou v proudu vzduchu a servopohonem

zař.č.1.14 Regulátor konstantního průtoku



OMEZOVACÍ REGULÁTOR PRŮTOKU PRO VLOŽENÍ DO POTRUBÍ

Kruhové, mechanické samočinné regulátory průtoku vzduchu pro vložení do potrubí, pro rychlé a snadné vyvážení konstantních průtoků vzduchu ve větracích a klimatizačních zařízeních

Jedinečná hrana listu klapky pro akustickou optimalizaci

Snadné a rychlé uvedení do provozu na místě

Rozsah požadovaných hodnot průtoku pro každou jmenovitou velikost

Přesné a snadné nastavení průtoků vzduchu pomocí stupnice

Nejvyšší přesnost mezi regulátory pro vložení do potrubí

Vhodné pro nízkou rychlost proudění vzduchu od 0,8 m/s

Nezávislý na instalační poloze; bezúdržbový