

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	
Umístění řídicí jednotky (prostředí)	Vnitřní
	Webové ovládání; bez mobilní aplikace
Nadmořská výška	250 m
Hmotnost (+/-10%)	939 kg
Umístění VZT jednotky	Vnitřní
Materiálové provedení	
Vnější plášť	Komaxitovaný plech (RAL 9002)
Vnitřní plášť	Komaxitovaný plech (RAL 9002)

	Přívod	Odvod		
Průtok vzduchu	3150 m³/h	3150 m³/h		
Externí tlaková rezerva	300 Pa	300 Pa		
Rychlost v průřezu	2.22 m/s	2.22 m/s		
Výkon motoru nominální	2.50 kW	2.50 kW		
Typ motoru ventilátoru	EC motor	EC motor		
1. stupeň filtrace	M5 / ISO Coarse 80 %	M5 / ISO Coarse 80 %		
2. stupeň filtrace	F7 / ISO ePM 2,5 >65%	-		
SFP _{vi}	1112 W.m ⁻³ .s	960 W.m ⁻³ .s	Parametry pláště dle EN1886	
SFP _{VAHU}	2071 W.m ⁻³ .s		Mechanická stabilita	D1(M)
			Netěsnost skříně	L1(M)
Nominální příkon ŘJ VCS	5.00 kW*		Termická izolace	T2(M)
Napájecí napětí ŘJ VCS	3×400V+N+PE 50Hz		Faktor tepelných mostů	TB2(M)
Nominální proud ŘJ VCS I _{max} .	9 A*		Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

* Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe páry, případně bez externí kondenzační jednotky/tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média	
Zpětný zisk tepla	-15.0 -> 13.9 °C	80 %, 29.7 kW		
Ohřev	13.9 -> 24.0 °C	10.6 kW	80/60 °C, Voda, 4.5 kPa, 0.47 m³/h, 1/2"	
Chlazení	34.0 -> 18.0 °C	19.7 kW	6 °C, Freon R410A,	
Vlhčení	24.0 -> 24.0 °C	5 -> 55 %	35.0 kg/h, 26.3 kW**	

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	42	50	65	71	70	71	68	62	77
Přívod - výtlak	42	51	66	70	75	72	65	59	78
Přívod - okolí	40	40	48	46	43	40	40	40	52
Odvod - sání	40	49	64	70	69	70	66	60	75
Odvod - výtlak	41	51	68	72	79	78	73	67	83
Odvod - okolí	40	40	46	45	41	40	40	40	51

INFORMACE O VĚTRACÍ JEDNOTCE DLE NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č. 1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
Název zařízení: 1.01 - VZT jednotky č.1				
× ×	a) Název výrobce	info		
× ×	b) Identifikační značka modelu	info		
× ×	c) Deklarovaná typologie	info	NRVU / BVU ¹⁾	
× ×	d) Typ pohonu	info a shoda typu	Proměnné otáčky ²⁾	Ano
× ×	e) Typ systému zpětného získávání tepla	info a shoda typu	Jiný - PHE ³⁾	Ano
×	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 73.5 \%$	Ano
× ×	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 0.875 \text{ m}^3/\text{s}$	
×	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 2.10 \text{ kW}$	
×	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 984 \text{ W.m}^{-3}.s$	$SFP_{int} = 976 \text{ W.m}^{-3}.s$	Ano
×	Přívodní ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 561 \text{ W.m}^{-3}.s$	
×	Odtahový ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 415 \text{ W.m}^{-3}.s$	
× ×	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.22 \text{ m/s}$	
	k) Jmenovitý vnější tlak			
× ×	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 300 \text{ Pa}$	
× ×	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 300 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
×	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 327 \text{ Pa}$	
×	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 235 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
×	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 201 \text{ Pa}$	
×	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 93 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
×	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 65 \%$	Ano
×	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 64 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
× ×	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.40 / 0.25 %	
× ×	Vnitřní netěsnost obousměrných jednotek	info	0.1 %	
× ×	p) Energetická náročnost filtrů	info	E	
× ×	q) Popis vizuálního upozornění na výměnu filtru	info	Ovladač řídící jednotky ⁴⁾	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
×	Přívodní větev	info	$LWA_{SUP} = 52 \text{ dB(A)}$	
×	Odvodní větev	info	$LWA_{EHA} = 51 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

1) NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy

UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka

2) aby bylo splněno, je nezbytně nutné provozovat ventilátory s regulátory výkonu!

3) RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu

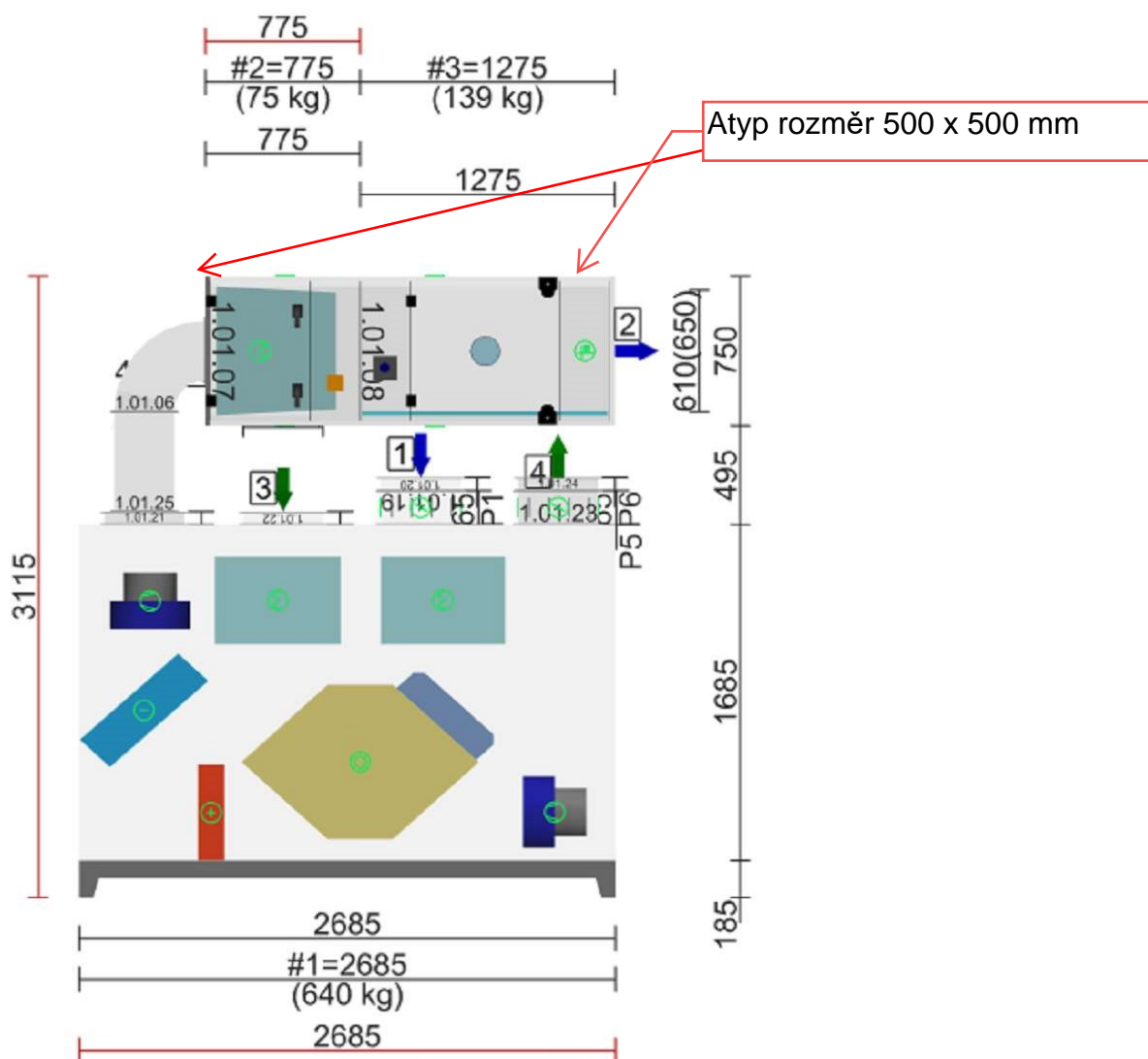
PHE - deskový rekuperátor

RHE - rotační regenerátor

4) Zanesené filtry větracích jednotek mají negativní vliv na výkon a energetickou účinnost jednotky. Jejich pravidelná výměna je proto velmi důležitá.

Bokorys servisní strany

Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přírodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys jednotky



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

1.01.20 Tlumič vložka Přívod

Nominální průtok vzduchu 3150 m³/h

1.01.19 Klapka Přívod

Nominální průtok vzduchu 3150 m³/h
Tlaková ztráta 20 Pa
Plocha klapek 0.20 m²
Počet servopohonů 1 ks

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LF 24,

1.01.03 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod GVF 085/-P1/0616

Kód		Zima			Léto	
Nominální průtok vzduchu	3150 / 3150 m³/h	Teplota / Vlhkost - Přívod				
Tlaková ztráta	193 / 200 Pa	Vstup	-15.0 °C / 95 %		34.0 °C / 32 %	
Tlaková ztráta při standardní hustotě	200 / 200 Pa	Výstup	13.9 °C / 10 %		34.0 °C / 32 %	
Rychlost v průřezu	2.1 / 2.1 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod				
Typ	-	Vstup	21.0 °C / 45 %		28.0 °C / 65 %	
Rozteč lamel	4.1 mm	Výstup	0.7 °C / 100 %		28.0 °C / 65 %	
Třída účinnosti / Účinnost (EN 13053)	H2 / 71 %	Účinnost	80 %			
Množství kondenzátu	11.0 kg/h	Suchá teplotní účinnost	74 %			
		Výkon	29.7 kW			
		EATR/OACF (dp=250 Pa)	0/1			

Příslušenství vestavěné

- Vana pro odvod kondenzátu, Počet : 1
- Servopohon klapky obtoku N Počet : 1
- Snímač namrzání

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzát-, Počet : 1

1.01.03 Filtr na přívodu Přívod

Kód
Materiál vnitřního pláště Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu 3150 m³/h
Tlaková ztráta 108 Pa
Třída filtrace dle EN 779 M5
Třída filtrace dle ISO 16890-1 ISO Coarse 80 %
Typ filtru Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta 16 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent 48 Pa

Poznámka: Filtr nemá certifikaci Eurovent

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference filtr (30 - 500 Pa), KPočet : 1

1.01.03 Filtr na odvodu	Odvod
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h
Tlaková ztráta	108 Pa
Třída filtrace dle EN 779	M5
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO Coarse 80 %
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	16 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	48 Pa

Poznámka: Filtr nemá certifikaci Eurovent

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference filtrN (30 - 500 Pa), Počet : 1

1.01.03 Vodní ohřivač	Přívod		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	23 Pa	Vstup	13.9 °C / 10 %	34.0 °C / 32 %
Rychlost v průřezu	3.0 m/s	Výstup	24.0 °C / 5 %	34.0 °C / 32 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	1	Teplotní spád		80 / 60 °C
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	10.6 kW	
Materiál				
Materiál trubek	CU-.30	Teplonosné medium		
Materiál lamel	AL-.10	Průtok	0.47 m³/h	
Materiál rámu	AISI304.150	Tlaková ztráta	4.5 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	1/2"			
Vnitřní objem	1.06 l			
Typ	6.30.CU.10.AL.19.01.0607.21.W.X.X.003.019.R 1/2" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo8, Počet : 1
- Doplňková protimrazová ochrana Počet : 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel Počet : 1

1.01.03 Přímý výparník / kondenzátor Přívod				
		Zima		Léto
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	36 Pa	Vstup	24.0 °C / 5 %	34.0 °C / 32 %
Suchá tlaková ztráta	23 Pa	Výstup	24.0 °C / 5 %	18.0 °C / 70 %
Rychlost v průřezu	1.9 m/s			
Teplonosné medium	Freon R32	Teplota vypařování		6 °C
Počet řad	4			
Počet okruhů	1	Výkon		19.7 kW
Rozteč lamel	2.5 mm	Množství kondenzátu		5.6 kg/h
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	CU-.50	Průtok teplonos. média		306 kg/h
Materiál lamel	AL-.10	Tlaková ztráta		34.7 kPa
Materiál rámu	AISI304.150			
Připojení				
Průměr připojení (kondenzát/pára)	16 / 22 mm			
Vnitřní objem	5.44 l			
Typ				

Poznámka: Ventilátor je navržen na základě mokré tlakové ztráty výměníku.

Příslušenství vestavěné

- Kapilárový termosta2, Počet : 1

1.01.03 Ventilátor na přívodu	Přívod
Kód	
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h
Statický tlak	828 Pa
Celkový tlak	879 Pa
Externí tlaková ztráta	300 Pa
Proud v pracovním bodě	1.81 A
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	65 %
Účinnost – $\eta_{sF,sys}$	61 %
Elektrický příkon	1.18 kW
Specifický výkon ventilátoru SFPv	1112 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.22 m/s
Pracovní frekvence	50 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	
Artiklové číslo	
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	95
Diference tlaku na dýze	1099 Pa
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	4249 m³/h
Motor	
Třída účinnosti motoru	EC-integrovaný regulátor
Výkon motoru nom.	2.5 kW
Jmenovitý proud	4.00 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Jištění	EC kontrolér

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu (mj. jde o vliv vzdálenosti stěn pláště od ventilátoru na příkon a akustický výkon)

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní průtok/tlak Počet : 1

Koncová tlaková ztráta podle Eurovent 185 Pa

Poznámka: Filtr nemá certifikaci Eurovent

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní P, Počet : 1
- Montážní sada panelu X Počet : 1 • Snímač tlakové difference (30 - 500 Pa), Počet : 1

Skladba filtru

- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 340x645x600 mm
- Třída filtrace F7
- Počet kapes v jedné vložce 4 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **2 ks**

1.01.08 Zvlhčovač parní		Přívod		
		Zima		Léto
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	5 Pa	Vstup	24.0 °C / 5 %	18.0 °C / 70 %
Systém distribuce páry	elektrodový	Výstup	24.0 °C / 55 %	18.0 °C / 70 %
Napájecí napětí zvlhčovače	3NPE 400 V, 50 Hz			
Elektrický příkon zvlhčovače	26.3 kW	Parní výkon (požadovaný)	34.6 kg/h	
Délka připojovacích hadic	3 m	Parní výkon (skutečný)	35.0 kg/h	
		Zvlhčovací dráha (minimáln	1.2 m	

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní, Počet: 1
- Montážní sada panelu , Počet: 1 • Kukátko/průhledítko HLED 150, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu, Počet : 1

1.01.22 Tlumič vložka	Odvod
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h

1.01.23 Klapka	Odvod
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h
Tlaková ztráta	20 Pa
Plocha klapek	0.20 m²
Počet servopohonů	1 ks

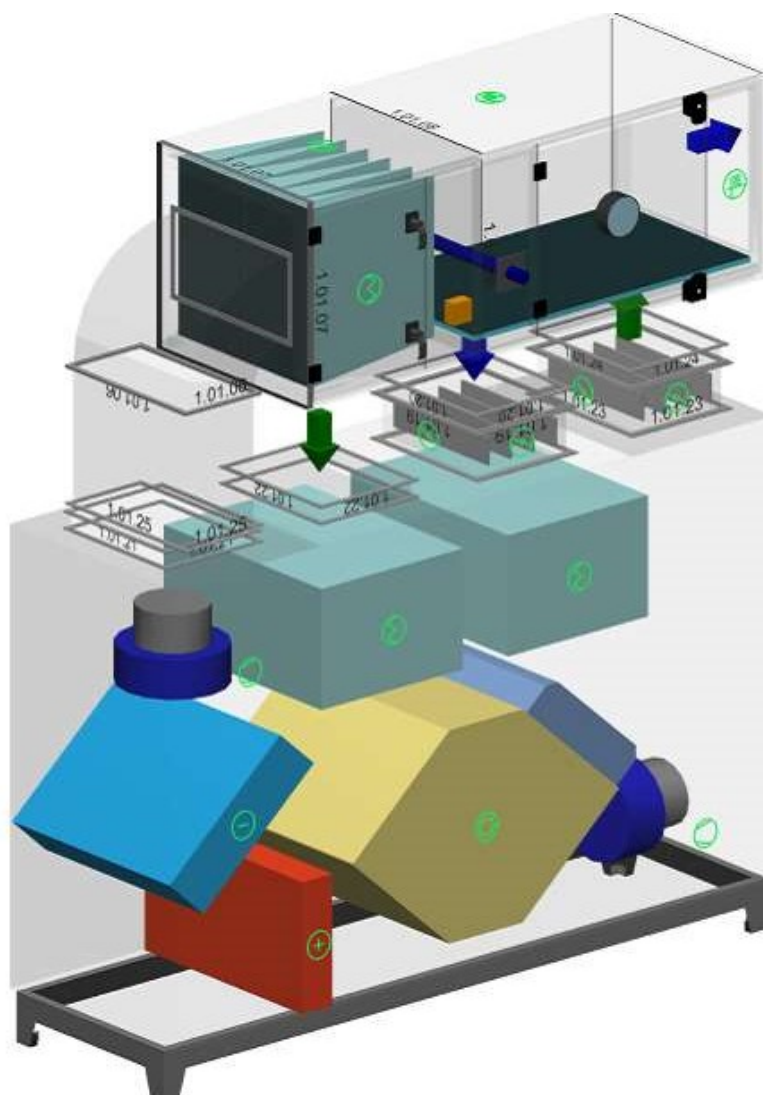
Příslušenství vestavěné

- Servopohon, Počet : 1

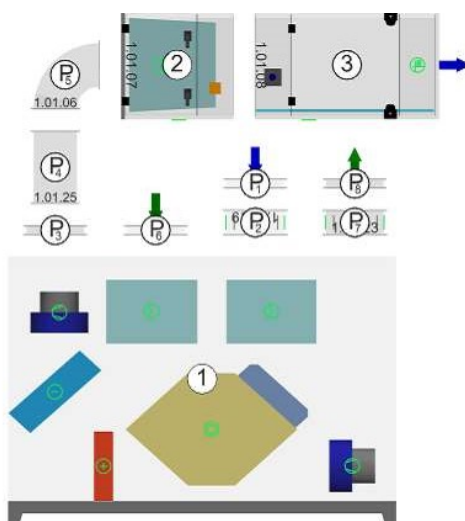
1.01.24 Tlumič vložka	Odvod
Nominální průtok vzduchu	3150 m³/h

SPECIFIKACE NAVRŽENÉHO ŘÍDICÍHO SYSTÉMU

Popis			Skříň řídicí jednotky		
Řídicí jednotka VCS je řídicí a silový rozvaděč pro decentralní regulaci vzduchotechnického zařízení			Umístění řídicí jednotky (prostředí)		Vnitřní
			Typ		Plechová s prosklením
			Velikost		800 × 550 × 250
			Krytí		IP 66
			Třída ochrany		I (EN 61140 ed.2)
			Hlavní přívod		3×400V+N+PE 50Hz
			Celkový proud I _{max}		9 A*
Hlavní regulační funkce			Uživatelské ovládání		
Regulace teploty vzduchu			Lokální HMI	HMI SG	<input checked="" type="checkbox"/>
V prostoru (kaskádní regulace)				HMI TM	<input type="checkbox"/>
V přívodu				HMI DM	<input type="checkbox"/>
V odtahu			BMS	LON	<input type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu				Modbus RTU	<input checked="" type="checkbox"/>
V prostoru (kaskádní regulace)				Modbus TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
V odtahu				BACnet/IP	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu			Web (LAN)	HMI Web	<input checked="" type="checkbox"/>
CO ₂				Vizualizace (SCADA)	<input type="checkbox"/>
CO			Externí řízení (kontakty)	Beznapětový kontakt	<input type="checkbox"/>
VOC				Dva beznapětové kontakty	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok				Napětový kontakt	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak					
Softwarové funkce			Signalizace poruch a připojení externích prvků		
Časové režimy				Signalizace zanesení filtrů	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy				Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)				Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní rozběh				Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Optimalizace startu				Signalizace provozu a poruchy	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace					
Pokročilé nastavení požární ochrany					
Řízení ventilátorů a ochranné funkce					
Ventilátor			P		
- Řízení				Plynule	<input type="checkbox"/>
- Ochrana				Elektronická	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění					<input type="checkbox"/>
Ventilátor			O		
- Řízení				Plynule	<input type="checkbox"/>
- Ochrana				Elektronická	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění					<input type="checkbox"/>
Regulační procesy a ochranné funkce					
Desková rekuperace					
- Řízení účinnosti				Plynulé 0-10V pomocí by-passu	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana					<input checked="" type="checkbox"/>
Vodní ohřev			P		
- Řízení čerpadla směšovacího uzlu				Plynulé 0-10 V	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana				Čidlo teploty vratné vody ohříváče	<input checked="" type="checkbox"/>
- Doplnková protimrazová ochrana				Kapilárový termostat za výměník	<input checked="" type="checkbox"/>
Přímé chlazení			P		
- Regulace				Plynulé 0-10 V	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana				Snímač namrzání výparníku	<input checked="" type="checkbox"/>
- Spínání kondenzační jednotky					<input checked="" type="checkbox"/>
- Jištění kondenzační jednotky					<input type="checkbox"/>
- Hlášení poruchy KJ				Rozpínací kontakt	<input checked="" type="checkbox"/>



Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry

X = 780 mm, Y = 2685 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm

