

Název projektu

Sál Pístovice

Technická specifikace zařízení

Číslo zařízení	Název zařízení	Určení jednotky	Strana
1a	Jednotka 2500m3/h	Standardní prostředí	2

ID	Ing. Vojtěch Řídký - REMAK a.s.
Vypracoval	13.01.2025,15:09
Projekt vytvořen:	30.01.2025,11:47
Tisk:	

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	Cake VZ-7		
Řídicí jednotka VCS (Climatix)	Ano		
	Webové ovládání; bez mobilní aplikace		
Nadmořská výška	156 m		
Hmotnost (+10%)	658 kg		
Umístění VZT jednotky	Vnitřní		
Materiálové provedení			
Vnější plášť	Pozinkovaný plech		
Vnitřní plášť	Pozinkovaný plech		
	Přívod	Odvod	
Průtok vzduchu	2500 m³/h	2500 m³/h	
Externí tlaková rezerva	300 Pa	300 Pa	
Rychlost v průřezu	1.76 m/s	1.76 m/s	
Výkon motoru nominální	1.35 kW	1.35 kW	
Typ motoru ventilátoru	EC motor	EC motor	
1. stupeň filtrace	F7 / ISO ePM 10 75 %	M5 / ISO Coarse 80 %	
2. stupeň filtrace	-	-	
SFP _{vi}	948 W.m ⁻³ .s	954 W.m ⁻³ .s	Parametry pláště dle EN1886
SFP _{VAHU}	1902 W.m ⁻³ .s		Mechanická stabilita D1(M)
			Netěsnost skříně L1(M)
Nominální příkon ŘJ VCS	2.70 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} .	8 A*		Netěsnost mezi filtrem a rámem < 0,5 % (F9)

Model box CAKE



* Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe páry, případně bez externí kondenzační jednotky/tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jištěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání (v případě, že tyto zařízení jsou příslušenstvím VZT jednotky) mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz dále konfigurace řídicího systému, kde je typ řídicích signálů specifikován.

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

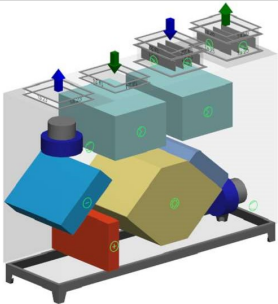
	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 -> 12.5 °C	79 %, 22.7 kW	
Ohřev	7.5 -> 20.0 °C	10.8 kW	55/45 °C, Voda, 3.3 kPa, 0.94 m³/h, 1/2"
Chlazení	35.0 -> 20.0 °C	15.1 kW	6 °C, Freon R32, 26.1 kPa, 234 kg/h

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktákové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	40	47	60	67	66	67	63	57	72
Přívod - výtlak	40	50	65	70	76	77	70	64	81
Přívod - okolí	40	40	43	42	40	40	40	40	50
Odvod - sání	40	46	60	66	65	66	62	57	72
Odvod - výtlak	40	49	64	69	76	75	69	63	80
Odvod - okolí	40	40	42	41	40	40	40	40	50

Axonometrický pohled na zařízení



EKODESIGN - POSOUZENÍ SHODY S ERP (2018)

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: 1a - Jednotka 2500m3/h				
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	Cake VZ-7	
x x	c) Deklarovaná typologie	info	NRVU / BVU ¹⁾	
x x	d) Typ pohonu	info a shoda typu	Vícerychlostní pohon ²⁾	Ano
x x	e) Typ systému zpětného získávání tepla	info a shoda typu	Jiný - PHE ³⁾	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t, nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t, nrvu} = 75.1 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 0.694 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 1.39 \text{ kW}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int, limit} = 1059 \text{ W.m}^{-3}.\text{s}$	$SFP_{int} = 680 \text{ W.m}^{-3}.\text{s}$	Ano
x	Přívodní ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 401 \text{ W.m}^{-3}.\text{s}$	
x	Odtahový ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 279 \text{ W.m}^{-3}.\text{s}$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 1.76 \text{ m/s}$	
	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 300 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 300 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 232 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 159 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 77 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 96 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 61 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 61 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.29 / 0.18 %	
x x	Vnitřní netěsnost obousměrných jednotek	info	0.1 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	E	
x x	q) Popis vizuálního upozornění na výměnu filtru	info	Ovladač řídící jednotky ⁴⁾	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$LWA, SUP = 50 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$LWA, EHA = 50 \text{ dB(A)}$	

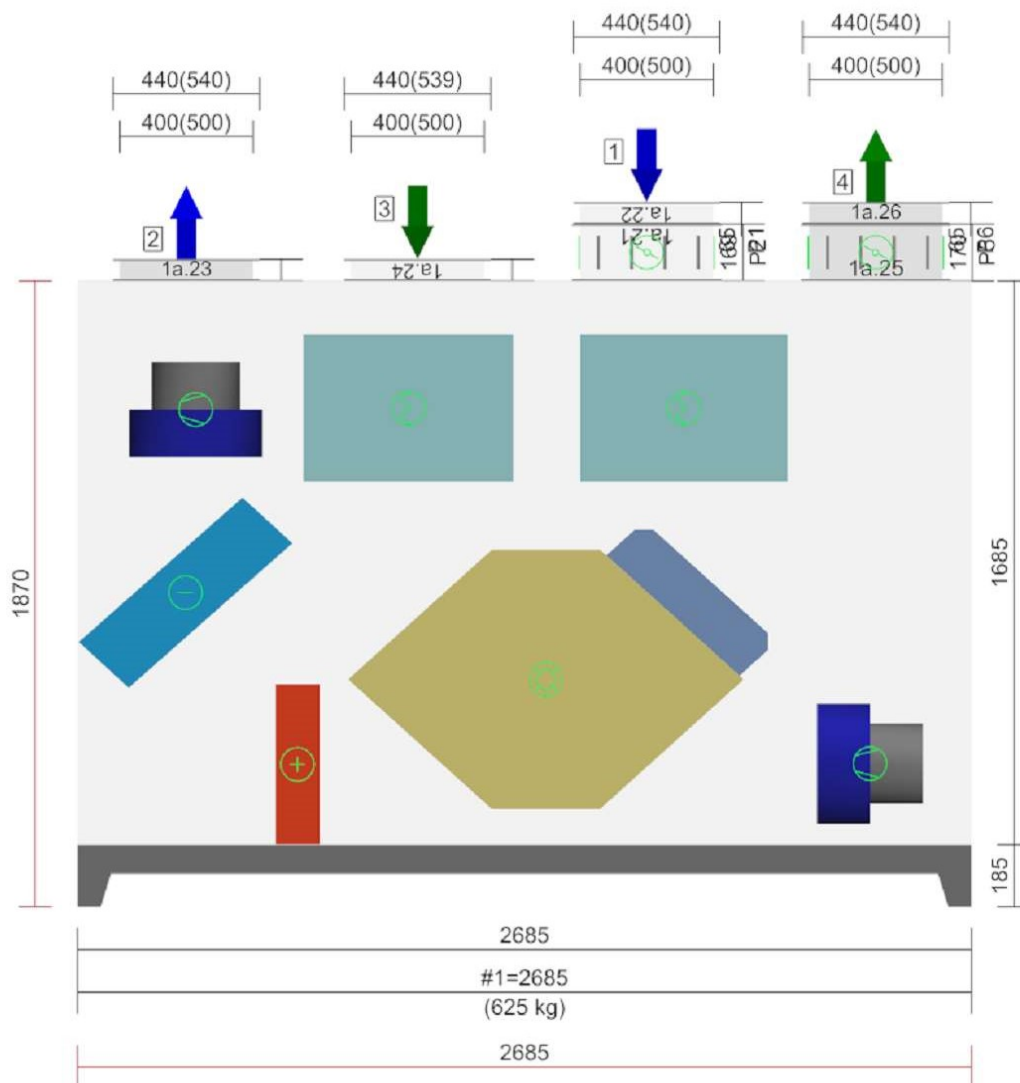
* Skutečná jednotka
** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- aby bylo splněno, je nezbytně nutné provozovat ventilátory s regulátory výkonu!
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry větracích jednotek mají negativní vliv na výkon a energetickou účinnost jednotky. Jejich pravidelná výměna je proto velmi důležitá.

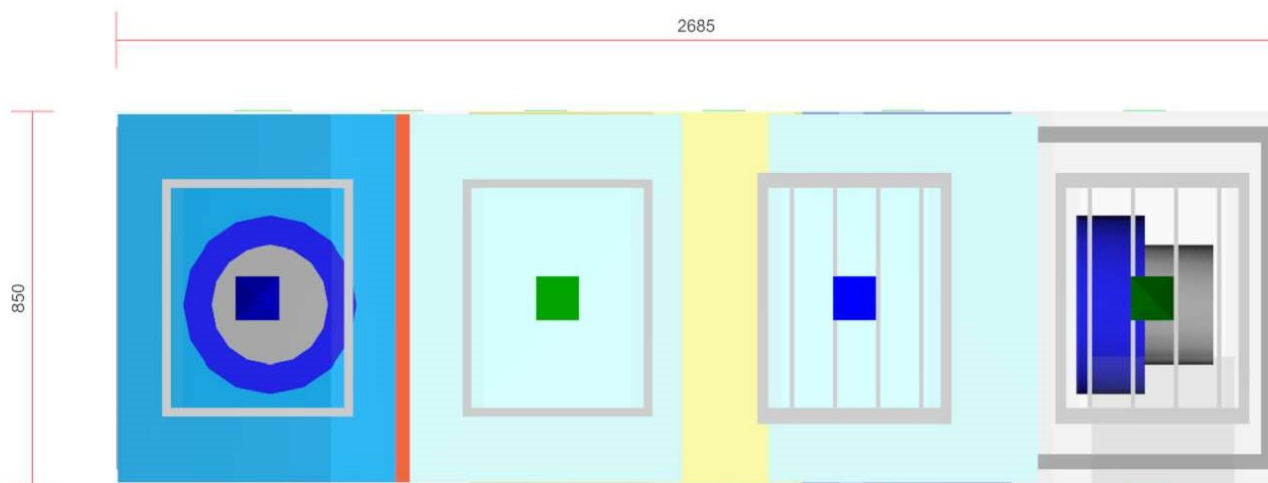
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

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



Půdorys jednotky



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

1a.22 Tlumičí vložka

Přívod

DVC 500-400

Kód	CTL0U-A0-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h

1a.21 Klapka

Přívod

LKC 500-400

Kód	CNK0U-02-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h
Tlaková ztráta	11 Pa
Plocha klapek	0.20 m²
Počet servopohonů	1 ks

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LF 230, Kód: CMM0U-13-00, Počet: 1

1a.01 Deskový rekuperátor

Přívod/Odvod

GVF 085/-P1/0616

		Zima		Léto
Kód		Teplota / Vlhkost - Přívod		
Nominální průtok vzduchu	2500 / 2500 m³/h			
Tlaková ztráta	134 / 137 Pa	Vstup	-15.0 °C / 95 %	35.0 °C / 32 %
Tlaková ztráta při standardní hustotě	142 / 142 Pa	Výstup	12.5 °C / 11 %	35.0 °C / 32 %
Rychlost v průřezu	1.7 / 1.7 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Typ	-	Vstup	20.0 °C / 30 %	28.0 °C / 65 %
Rozteč lamel	4.1 mm	Výstup	-3.0 °C / 100 %	28.0 °C / 65 %
Třída účinnosti / Účinnost (EN 13053)	H2 / 73 %	Účinnost	79 %	
Množství kondenzátu	4.0 kg/h	Suchá teplotní účinnost	75 %	
		Výkon	22.7 kW	
		EATR/OACF (dp=250 Pa)	0/1	

Příslušenství vestavěné

- Vana pro odvod kondenzátu - odvod EHA-BATH, Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku NM 24A-SR/D, Kód: XPSESN24S, Počet: 1
- Snímač namrzání TGL 100, Kód: 31E55010123, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO/D, Kód: XPOO0D-, Počet: 1

1a.01 Filtř na přívodu

Přívod

F-ODA-BAG-F7-685x575x380

Kód	
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h
Tlaková ztráta	145 Pa
Třída filtrace dle EN 779	F7
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 10 75 %
Energetická třída	E
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	90 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	269 Pa

Poznámka: Filtř nemá certifikaci Eurovent

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference filtru P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

1a.01 Filtr na odvodu	Odvod	F-ETA-BAG-M5-685x575x380
Kód		
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech	
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h	
Tlaková ztráta	106 Pa	
Třída filtrace dle EN 779	M5	
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO Coarse 80 %	
Typ filtru	Kapsový	
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	13 / 200 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	38 Pa	

Poznámka: Filtr nemá certifikaci Eurovent

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference filtru P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

1a.01 Vodní ohříváč	Přívod	HCW-3-607x475/2R		
Kód			Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	30 Pa	Vstup	7.5 °C / 15 %	35.0 °C / 32 %
Rychlost v průřezu	2.4 m/s	Výstup	20.0 °C / 7 %	35.0 °C / 32 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	2			
Počet okruhů	1	Výkon	10.8 kW	
Rozteč lamel	2.1 mm			
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok	0.94 m³/h	
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta	3.3 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	1/2"			
Vnitřní objem	2.09 l			
Typ	6.30.CU.10.AL.19.02.0607.21.W.X.X.019.038.R 1/2" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 150A, Kód: 31E55010118, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1,6/EU (1), Kód: VSU0416B-, Počet: 1

1a.01 Přímý výparník / kondenzátor	Přívod	CCDX-6-590x800/3R		
Kód			Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	20 Pa	Vstup	20.0 °C / 7 %	35.0 °C / 32 %
Suchá tlaková ztráta	16 Pa	Výstup	20.0 °C / 7 %	20.0 °C / 66 %
Rychlost v průřezu	1.5 m/s			
Teplonosné medium	Freon R32	Teplota vypařování		6 °C
Počet řad	3			
Počet okruhů	1	Výkon		15.1 kW
Rozteč lamel	2.5 mm	Množství kondenzátu		4.7 kg/h
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média		234 kg/h
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta		26.1 kPa
Připojení				
Průměr připojení (kondenzát/pára)	16 / 22 mm			
Vnitřní objem	4.14 l			
Typ	6.50.CU.10.AL.32.03.0590.25.E.X.X.005.096.R 16/22 L			

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

Příslušenství vestavěné

- Kapilárový termostat CAP 2M, Kód: XPNSCAP2, Počet: 1

1a.01 Ventilátor na přívodu	Přívod	SUP-RH31C-ZID.DC.CR (116144)
Kód		
Nominální průtok vzduchu	2500 m ³ /h	
Statický tlak	609 Pa	
Celkový tlak	641 Pa	
Externí tlaková ztráta	300 Pa	
Proud v pracovním bodě	3.15 A	
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	61 %	
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	58 %	
Elektrický příkon	0.72 kW	
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	948 W.m ⁻³ .s	
Rychlost v průřezu	1.76 m/s	
Pracovní frekvence	50 Hz	
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem	
Typ	RH31C-ZID.DC.CR	
Artiklové číslo	116144	
Zapojení ventilátoru	Samostatně	
Převod	Přímý	
Diference tlaku na dýze	693 Pa	
Motor		
Třída účinnosti motoru	EC-integrovaný regulátor	
Výkon motoru nom.	1.4 kW	
Jmenovitý proud	6.70 A	
Napájecí napětí motoru	1NPE 230 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)

1a.01 Ventilátor na odvodu	Odvod	EHA-RH31C-ZID.DC.CR (116144)
Kód		
Nominální průtok vzduchu	2500 m ³ /h	
Statický tlak	554 Pa	
Celkový tlak	586 Pa	
Externí tlaková ztráta	300 Pa	
Proud v pracovním bodě	2.89 A	
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	61 %	
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	58 %	
Elektrický příkon	0.66 kW	
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	954 W.m ⁻³ .s	
Rychlost v průřezu	1.76 m/s	
Pracovní frekvence	50 Hz	
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem	
Typ	RH31C-ZID.DC.CR	
Artiklové číslo	116144	
Zapojení ventilátoru	Samostatně	
Převod	Přímý	
Diference tlaku na dýze	693 Pa	
Motor		
Třída účinnosti motoru	EC-integrovaný regulátor	
Výkon motoru nom.	1.4 kW	
Jmenovitý proud	6.70 A	
Napájecí napětí motoru	1NPE 230 V, 50 Hz	
Napájecí napětí regulátoru		
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)

1a.23 Tlumičí vložka	Přívod	DVC 500-400
-----------------------------	---------------	--------------------

Kód	CTL0U-A0-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h

1a.24 Tlumičí vložka	Odvod	DVC 500-400
-----------------------------	--------------	--------------------

Kód	CTL0U-A0-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h

1a.25 Klapka	Odvod	LKC 500-400
---------------------	--------------	--------------------

Kód	CNK0U-02-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h
Tlaková ztráta	11 Pa
Plocha klapek	0.20 m²
Počet servopohonů	1 ks

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LF 230, Kód: CMM0U-14-00, Počet: 1

1a.26 Tlumičí vložka	Odvod	DVC 500-400
-----------------------------	--------------	--------------------

Kód	CTL0U-A0-00
Nominální průtok vzduchu	2500 m³/h

SPECIFIKACE NAVRŽENÉHO ŘÍDICÍHO SYSTÉMU

Popis

Řídicí jednotka VCS je řídicí a silový rozvaděč pro decentralní regulaci vzduchotechnického zařízení REMAK. Srdcem jednotky je řada regulátorů Climatix od společnosti Siemens.

Ekonomický provoz zaručují propracované algoritmy řízení, které jsou produktem vývoje společnosti REMAK.

Hlavní regulační funkce

Regulace teploty vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	☒
V přívodu	☐
V odtahu	☐
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	☐
V odtahu	☐
Regulace dle kvality vzduchu	
CO2	☐
CO	☐
VOC	☐
Regulace na konstantní průtok	☐
Regulace na konstantní tlak	☐

Softwarové funkce

Časové režimy	☒
Teplotní režimy	☒
Noční vychlazování (freecooling)	☒
Teplotní rozběh	☒
Optimalizace startu	☒
Kompence	☒
Pokročilé nastavení požární ochrany	☒

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	Ve stupních	☒
- Ochrana	Elektronická	☒
- Hlídní proudění		☐
Ventilátor	O	
- Řízení	Ve stupních	☐
- Ochrana	Elektronická	☒
- Hlídní proudění		☐

Regulační procesy a ochranné funkce

Desková rekuperace		
- Řízení účinnosti	Plynulé 0-10V pomocí by-passu	☒
- Protimrazová ochrana		☒
Vodní ohřev	P	
- Řízení čerpadla směšovacího uzlu	Plynulé 0-10 V	☒
- Protimrazová ochrana	Čidlo teploty vratné vody ohříváče	☒
- Doplnková protimrazová ochrana		☐
Přímé chlazení	P	
- Regulace		☒
- Protimrazová ochrana	Snímač namrzání výparníku	☒
- Spínání kondenzační jednotky		☒
- Jištění kondenzační jednotky		☐
- Hlášení poruchy KJ		☐

Skříň řídicí jednotky

Umístění řídicí jednotky (prostředí)	
Typ	Integrovaná
Velikost	
Krytí	IP 44
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	8 A*

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	☒
	HMI TM	☐
	HMI DM	☐
BMS	LON	☐
	Modbus RTU	☒
	Modbus TCP	☒
	BACnet/IP	☒
Web (LAN)	HMI Web	☒
	Vizualizace	☐
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	☐
	Dva beznapěťové kontakty	☒
	Napěťový kontakt	☐

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	☒
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	☒
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	☒
Signalizace poruchy	☐
Signalizace provozu a poruchy	☒

ID
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[OD246368] Sál Pístovice
1a / Jednotka 2500m3/h
Standardní prostředí



Uzavírací klapky	P / O	
- Přívodní		☒
- Odtahová		☒

* Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe páry, případně bez externí kondenzační jednotky/tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jištěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání (v případě, že tyto zařízení jsou příslušenstvím VZT jednotky) mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz dále konfigurace řídicího systému, kde je typ řídicích signálů specifikován.

Konfigurace řídicího systému

Kód VVCS38E8E001ID09000000XF12001140000200501170000000

Regulační / přípojný místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu	Prvek MaR
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz	VCS.253	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)		
Přívodní ventilátor - M1	SUP-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	VCS.238	M1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	Vestavěný - EC		
Odtahový ventilátor - M2	EHA-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	VCS.239	M2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	Vestavěný - EC		
Volba regulace ventilátoru	Není		BF01+BF02
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1		
Vodní ohřívač	HCW-3-607x475/2R		
Regulační směšovací uzel	SUMX 1,6/EU	7a	M7+M17
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 150A	VCS.246	BT09
Doplňková protimrazová ochrana	Není připojeno		ST21
Využití výměníku v režimu	Tepelné čerpadlo		
Výparník/Kondenzátor - přívod	CCDX-6-590x800/3R		
Kapilárový snímač výparníku 1.	CAP 2M	VCS.294	ST51
Počet okruhů	1		
Způsob řízení tepelného čerpadla	Varianta A		
Spínání TČ 1	Varianta A	VCS.300	
Hlášení sběrné poruchy	Ano (rozpínací kontakt)		
Hlášení sběrné poruchy	Rozpínací kontakt	11I	
Napájení a jistění	Mimo řídicí jednotku		
Blokace chodu při odmrazování tepelného čerpadla	Ne		
Přívodní klapka nebo panel s klapkou	LKC 500-400		
Servopohon přívodní klapky	LF 230	13d.1	M11
Odtahová klapka nebo panel s klapkou	LKC 500-400		
Servopohon odtahové klapky	LF 230	13d.2	M12
Typ deskového rekuperátoru	GVF 085/-P1/0616		
Interní bypass - servopohon klapky	NM 24A-SR/D	12j	M16
Snímač namrzání rekuperátoru	TGL 100	VCS.247	BT11
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule		
Snímač tlakové difference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1	SP31
Snímač tlakové difference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1	SP32
Počet snímačů tlakové difference filtru	2		
Místní ovladač s displejem	Není		
Vizualizace	Ne		LAN
Ovládání přes LAN/Internet nebo z nadřazeného systému	Standardní (BMS)		
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	HMI Web	VCS.334	LAN
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	VCS.43	
Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP/IP + BACnet IP		
Komunikace po lince RS-485	MODBUS RTU	VCS.370	
Komunikace LonWorks	Není		
Čidlo kouře	Ne		
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano	10q	
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b	
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty	VCS.41	
Kompenzace dle kvality vzduchu	Není		BA02
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c		
Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)		
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	TGL 100	VCS.245	BT01
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	11f	BT04
Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	TGL 100	VCS.244	BT02
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	955/5c - no		
Typ přídatného modulu (údaj pro výrobní konfiguraci)	POL955-14IO - variant 6		
Typ regulátoru	POL648.10		

Typ přídatných modulů (výsledná kombinace)	POL955-14IO
Typ skříně řídicí jednotky	Integrovaná
Zdroj 24 V	35 VA
Použit třífázový přívod	Ano
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 40 A

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce

Svorky na komponentu

Tabulka informačních dat

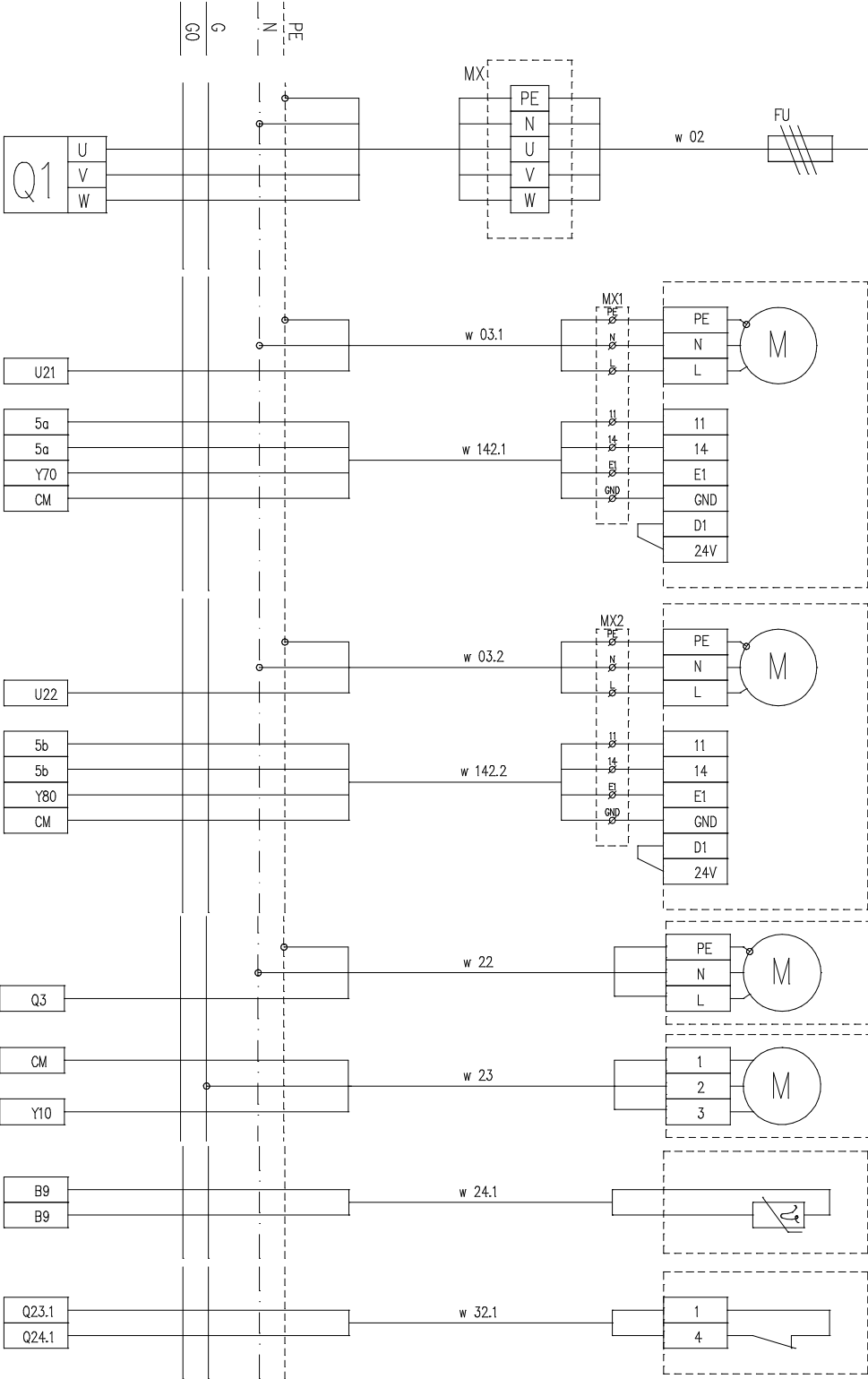


Schéma	VCS.253
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

Schéma	VCS.238
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	SUP-RH31C-ZID.DC.CR (116144)
Imax	6,7 A
Jištění	10A / 1 / C

Schéma	VCS.239
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	EHA-RH31C-ZID.DC.CR (116144)
Imax	6,7 A
Jištění	10A / 1 / C

Schéma	7a
Název	Směšovací uzel vodního ohřivače
Typ	SUMX 1,6/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	VCS.246
Název	Čidlo teploty vratné vody
Typ	NS 150A

Schéma	VCS.294
Název	Kapilárový termostat výparníku
Typ	CAP 2M

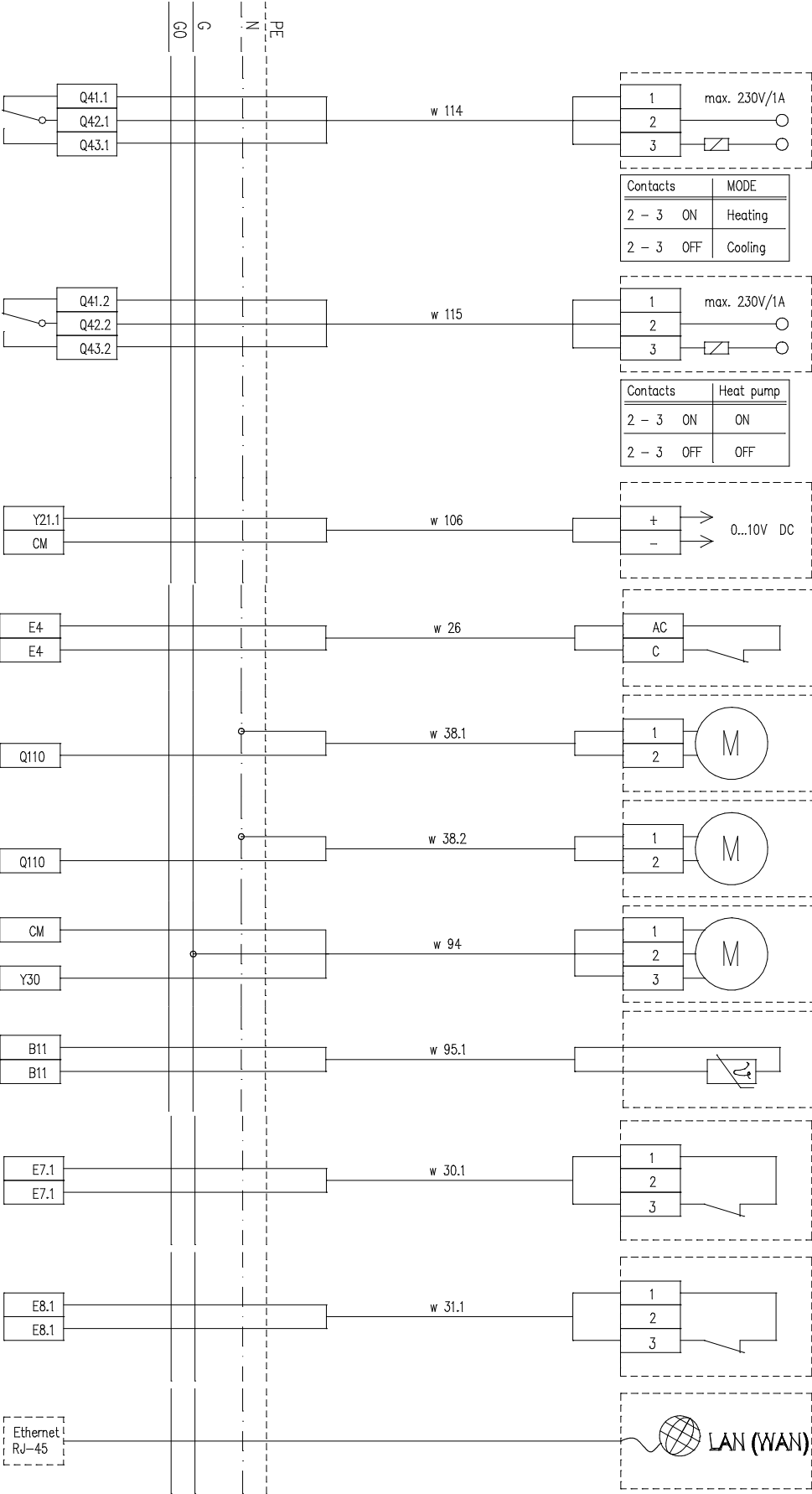


Schéma	VCS.300
Název	Spínání TČ 1
Typ	Varianta A

Contacts	MODE
2 - 3 ON	Heating
2 - 3 OFF	Cooling

Contacts	Heat pump
2 - 3 ON	ON
2 - 3 OFF	OFF

Schéma	11I
Název	Sběrná porucha chlazení
Typ	Rozpínací kontakt

Schéma	13d.1
Název	Uzavírací klapka přívod
Typ	LF 230

Schéma	13d.2
Název	Uzavírací klapka odtah
Typ	LF 230

Schéma	12j
Název	Servopohon by-passu rekuperátoru
Typ	NM 24A-SR/D

Schéma	VCS.247
Název	Čidlo zámrazu rekuperátoru
Typ	TGL 100

Schéma	11b.1
Název	Snímač zanesení filtru přívodu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

Schéma	11c.1
Název	Snímač zanesení filtru odtahu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

Schéma	VCS.334
Název	Vzdálené řízení
Typ	HMI Web

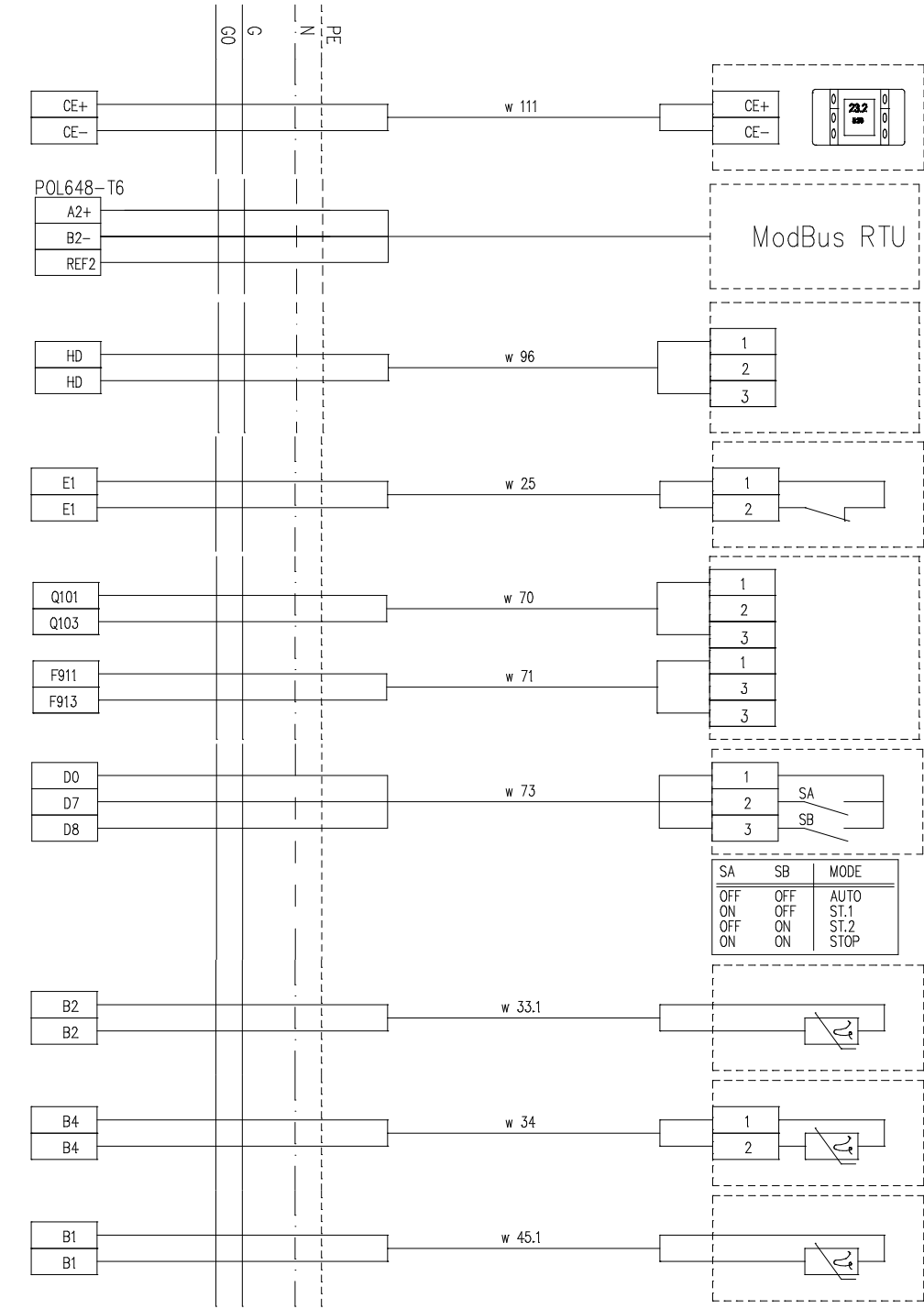


Schéma	VCS.43
Název	Prostorový ovladač s displejem a čidlem
Typ	HMI SG

Schéma	VCS.370
Název	Komunikace po lince RS-485
Typ	MODBUS RTU

Schéma	10q
Název	Hláška pro kotelnu
Typ	Ano

Schéma	10h
Název	Externí poruchový kontakt (EPS, apod.)
Typ	Ano

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA

Schéma	VCS.41
Název	Externí řízení (kontakty)
Typ	Dva beznapěťové kontakty

Schéma	VCS.245
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	TGL 100

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	VCS.244
Název	Čidlo teploty vzduchu v místnosti
Typ	TGL 100

Výpis kabelů

Tabulka uvádí seznam kabelů a návrh jejich typů s přihlédnutím k technickým normám země výrobce AHU. Konkrétní typy kabelů, jejich délku a provedení je nutno získat z projektové dokumentace elektro (s ohledem na národní předpisy a normy).

Číslo kabelu	Typ kabelu (doporučeno)	Napájení	Regulační / přípojně místo	Prvek MaR
w 02	CYKY-J 5×...	3×400V+N+PE	Hlavní přívod	
w 03.1	CYKY-J 3×...	1×230V+N+PE	Přívodní ventilátor - M1	M1
w 142.1	H05VV-F 4×1	24V DC	Přívodní ventilátor - M1	M1
w 03.2	CYKY-J 3×...	1×230V+N+PE	Odtahový ventilátor - M2	M2
w 142.2	H05VV-F 4×1	24V DC	Odtahový ventilátor - M2	M2
w 22	CYKY-J 3×1,5	1×230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M7
w 23	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M17

w 24.1	JYTY-O 2×1	24V AC	Protimrazové čidlo na straně vody	BT09
w 32.1	CYKY-O 3×1,5	1×230V AC	Kapilárový snímač výparníku 1.	ST51
w 115	CYKY-O 3×1,5	max. 230V/1A	Spínání TČ 1	
w 114	CYKY-O 3×1,5	max. 230V/1A	Spínání TČ 1	
w 106	JYTY-O 2×1	0...10V DC	Spínání TČ 1	
w 26	JYTY-O 2×1	24V DC	Hlášení sběrné poruchy	
w 38.1	CYKY-O 2×1,5	1×230V AC	Servopohon přívodní klapky	M11
w 38.2	CYKY-O 2×1,5	1×230V AC	Servopohon odtahové klapky	M12
w 94	H05VV-F 3×1	24V DC	Interní bypass - servopohon klapky	M16
w 95.1	JYTY-O 2×1	24V AC	Snímač namrzání rekuperátoru	BT11
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové difference filtru 1 - přívod	SP31
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové difference filtru 1 - odtah	SP32
w 111	YCYM 2×2×0,8	-	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	
w 96	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	
w 25	JYTY-O 2×1	24V DC	Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	
w 71	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	
w 70	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	
w 73	H05VV-F 3×1	24V DC	Externí řízení (kontakty)	
w 33.1	JYTY-O 2×1	24V AC	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	BT01
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT04
w 45.1	JYTY-O 2×1	24V AC	Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	BT02

SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	850 x 1685 x 2685 mm	624.9 kg	185 mm	Pozinkovaný plech	Stavitelný
P1	540 x 440 x 65 mm	2.5 kg	-	-	-
P2	570 x 450 x 170 mm	6.0 kg	-	-	-
P3	540 x 440 x 65 mm	2.5 kg	-	-	-
P4	540 x 440 x 65 mm	2.5 kg	-	-	-
P5	570 x 450 x 170 mm	6.0 kg	-	-	-
P6	540 x 440 x 65 mm	2.5 kg	-	-	-
Celkem		646.9 kg			

* V uvedené výšce rámu je započtena i výška podstavných nožek (pokud jsou osazeny).

** Uvedené rozměry nezahrnují balení.

Příslušenství vzduchotechnické jednotky

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Materiál pláště	Číslo bloku
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#1
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#1
Montážní sada pro obdelníkový výstu	1	2.0 kg	Ne	-	#1

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

Řídicí jednotka a příslušenství měření a regulace

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Směšovací uzel	1	7.5 kg	Ne	#1
Řídicí jednotka VCS	1	0.0 kg	Ano	-
Místní ovladač s displejem HMI SG	1	0.3 kg	Ne	-
Čidlo TGL 100	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ne	-
Čidlo TGL 100	1	0.1 kg	Ano	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

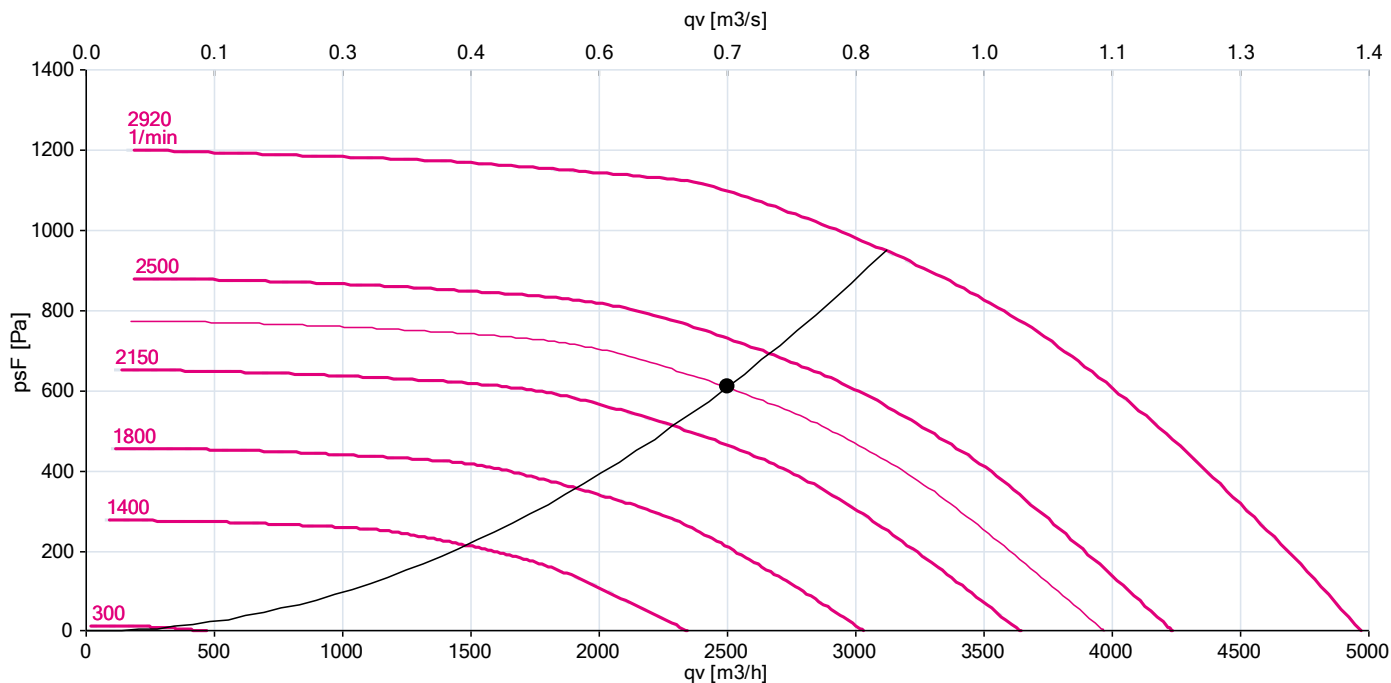
Celková hmotnost zařízení

658 kg

Charakteristika ventilátorů

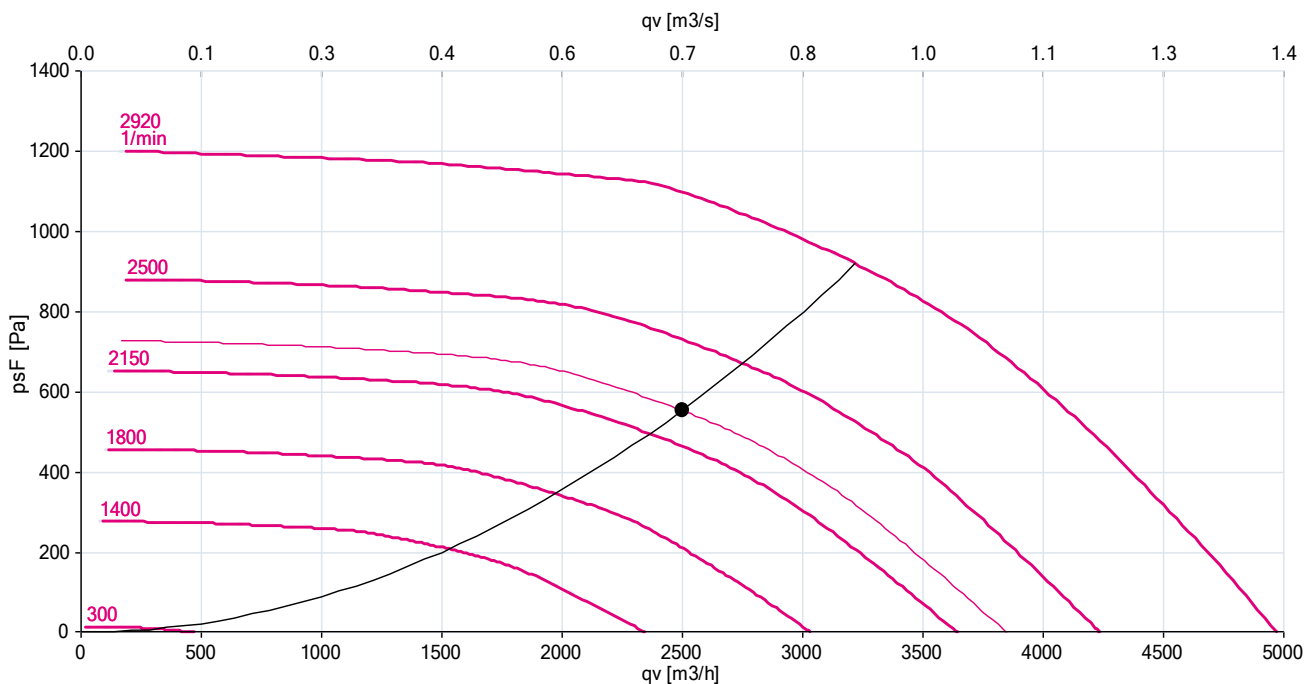
Přívodní větev

Typ	V _n [m ³ /h]	Σ Δp _s [Pa]	Σ Δp _t [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
SUP-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	2500	609	641	2341	1NPE 230 V, 50 Hz	1.35	58



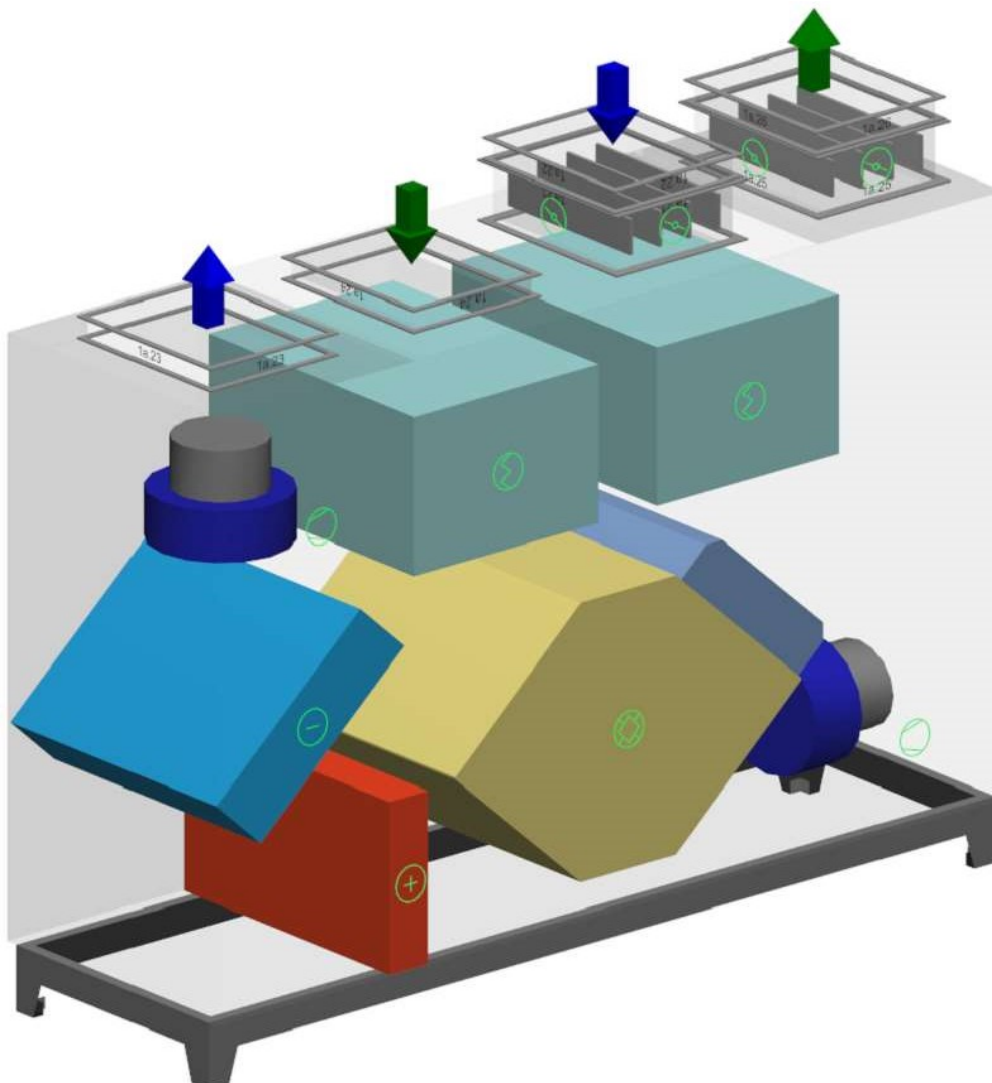
Odvodní větev

Typ	V _n [m ³ /h]	Σ Δp _s [Pa]	Σ Δp _t [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
EHA-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	2500	554	586	2270	1NPE 230 V, 50 Hz	1.35	58

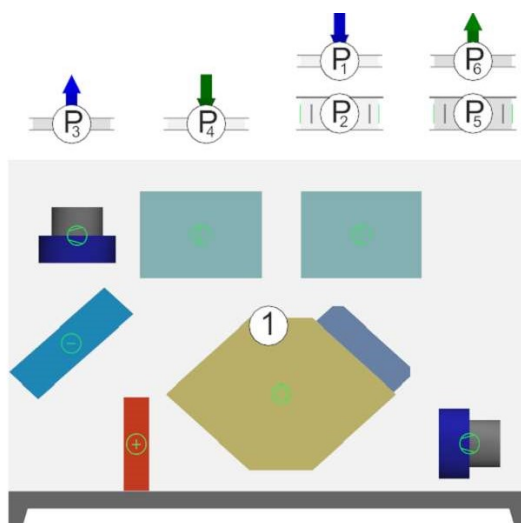


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

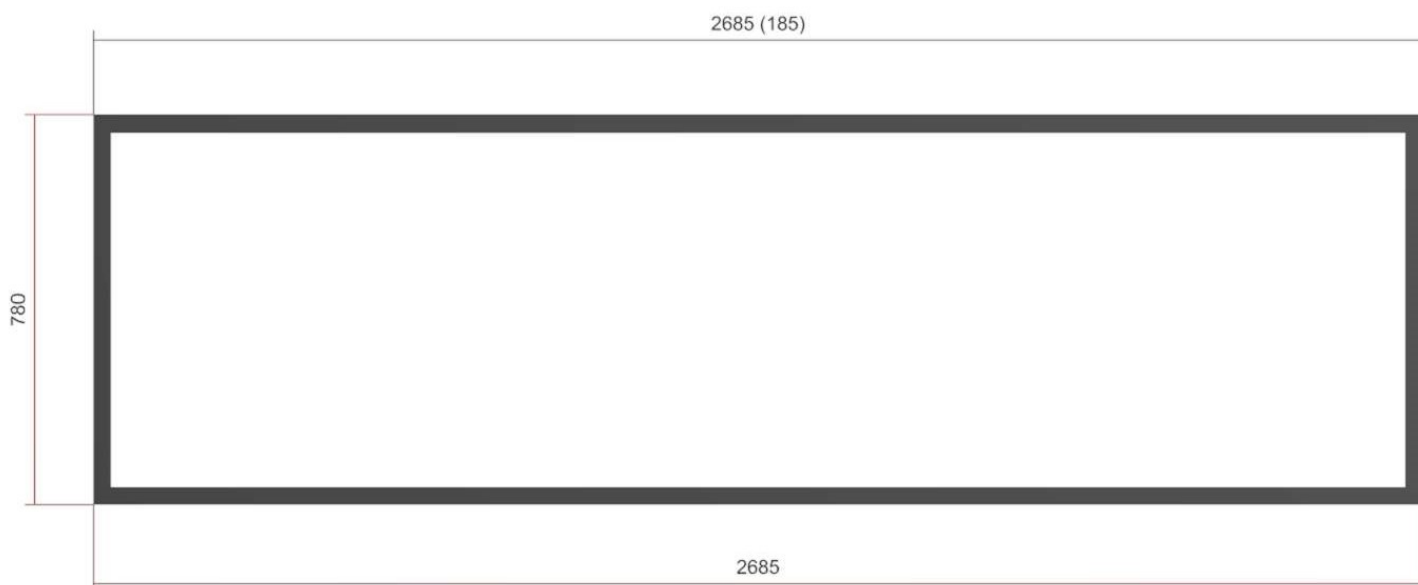


Transportní bloky



Základové rámy

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



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*			
					A	B	C	D
1a.22	Tlumič vložka	DVC 500-400	1	2.5 kg	x			
1a.21	Klapka uzavírací	LKC 500-400	1	6.0 kg	x			
	Servopohon	LF 230	1			x		
1a.01	Kompaktní jednotka	VZ-7-E18-Rect-Out-Int-39-0 (2566)	1	600.9 kg	x			
	Deskový rekuperátor	GVF 085/-P1/0616	1		x		x	
	Vana pro odvod kondenzátu - odvod	EHA-BATH	1		x		x	
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO/D	1		x			
	Servopohon klapky obtoku	NM 24A-SR/D	1			x	x	
	Snímač namrzání	TGL 100	1			x	x	
	Filtr na přívodu	F-ODA-BAG-F7-685x575x380	1		x		x	
	Snímač tlakové difference filtru	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
	Filtr na odvodu	F-ETA-BAG-M5-685x575x380	1		x		x	
	Snímač tlakové difference filtru	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
	Vodní ohřívač	HCW-3-607x475/2R	1		x		x	
	Protimrazové čidlo	NS 150A	1			x	x	
	Směšovací uzel	SUMX 1,6/EU (1)	1			x		
	Přímý výparník / kondenzátor	CCDX-6-590x800/3R	1		x		x	
	Kapilárový termostat	CAP 2M	1			x	x	
	Ventilátor na přívodu	SUP-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	1		x		x	
	Ventilátor na odvodu	EHA-RH31C-ZID.DC.CR (116144)	1		x		x	
	Vana pro odvod kondenzátu - přívod	SUP-BATH	1		x		x	
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO/D	1		x			
	Montážní sada pro obdelníkový výstup	CQU0U-01	1		x			
1a.23	Tlumič vložka	DVC 500-400	1	2.5 kg	x			
1a.24	Tlumič vložka	DVC 500-400	1	2.5 kg	x			
1a.25	Klapka uzavírací	LKC 500-400	1	6.0 kg	x			
	Servopohon	LF 230	1			x		
1a.26	Tlumič vložka	DVC 500-400	1	2.5 kg	x			
1a.XX	Základový rám	ZR-7-2685-185-S	1	35.5 kg	x			
1a.20	Řídicí jednotka	VCS	1	?		x	x	
	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	1			x		
	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	TGL 100	1			x	x	
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	1			x		
	Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	TGL 100	1			x	x	

Vysvětlivka*:

A – zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B – zahrnuto v součtu cen regulace

C – zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)

D – zahrnuto v součtu cen za služby