

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



PROJEKT VZDUCHOTECHNIKY PLAVECKÉHO STADIONU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Příloha č. 08 Vzduchotechnické jednotky

Vypracoval:

Bc. Ondřej Beneš

Vedoucí práce:

doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

2017/2018

Název projektu

Písek

Technická specifikace zařízení

Číslo zařízení	Název zařízení	Určení jednotky	Strana
24	XP28 - 17150 m3/h - pre-VO	Bazénové haly	2

ID nabídky Vypracoval

Projekt vytvořen:
Tisk:

Ing Karel Bajza - Remak a.s.

19.08.2014,10:44

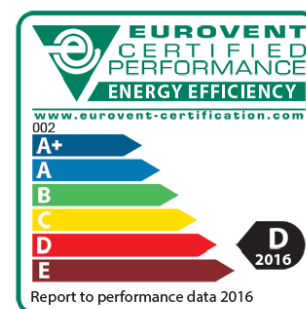
13.04.2018,08:19

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 28 Pool	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Hmotnost (+/-10%)	3 162 kg	
Umístění jednotky	Vnitřní	
Materiálové provedení		
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
Vnitřní plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
	*) Některé sekce zařízení mají zvoleno odlišné materiálové provedení	
	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	17150 m ³ /h	17150 m ³ /h
Externí tlaková rezerva	200 Pa	200 Pa
Rychlost v průřezu	2.48 m/s	2.48 m/s
Příkon ventilátorů	5.00 kW	5.43 kW
1. stupeň filtrace	M5	M5
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _i	1050 W.m ⁻³ .s	1140 W.m ⁻³ .s

Model box AMXP2



Parametry pláště dle EN1886

Celkový příkon jednotky	18.98 kW	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L1(M)
Celkový proud I _{max}	82 A	Termická izolace	T3(M)
Odvlhčovací výkon	105.06 kg/h	Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{AHU}	2190 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 → 17.0 °C	74 %	
Směšování	17.0 → 23.6 °C	60.0 / 0.0 %	
Ohřev	20.0 → 35.0 °C	83.3 kW	90/67 °C, Voda, 3.3 kPa, 3.15 m ³ /h, 2 "
Kompresor (příkon max.)		10.51 kW	Freon R407C (Mix)

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{oakt} * [dB]								LwA** [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	40	62	64	63	63	59	57	53	70
Přívod - výtlak	50	69	76	84	84	81	80	73	89
Přívod - okolí	43	53	57	57	55	51	53	41	63
Odvod - sání	50	66	82	77	76	74	73	80	86
Odvod - výtlak	57	66	79	81	80	74	72	74	86
Odvod - okolí	52	54	67	62	61	55	56	54	70

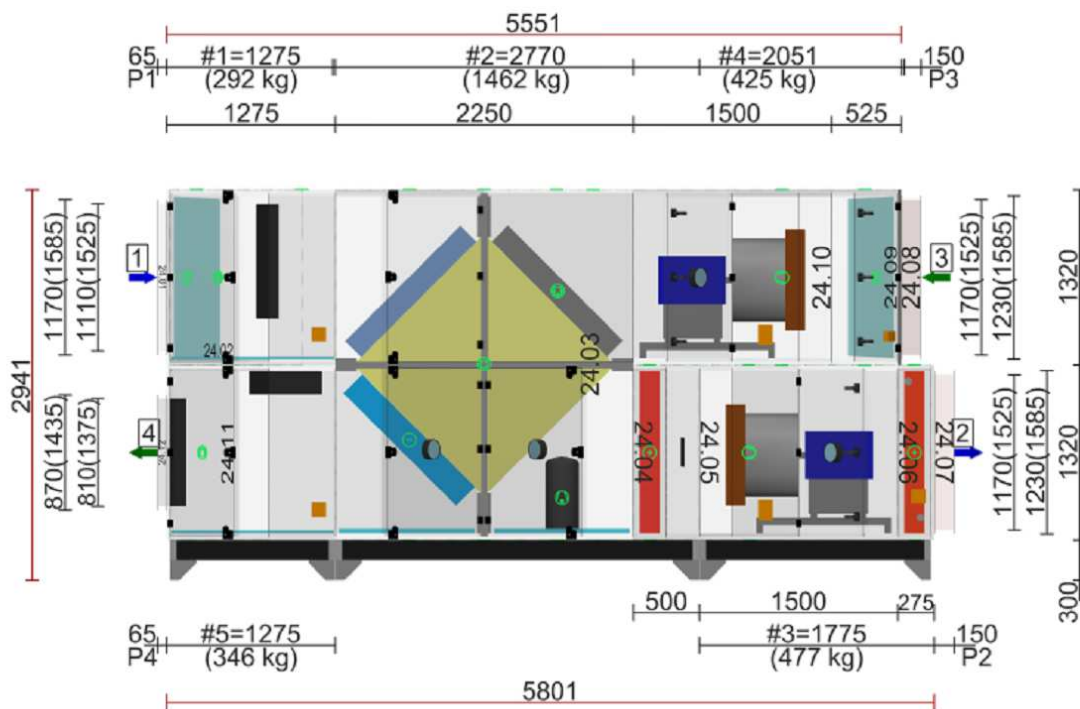
* Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech

** Celková hladina akustického výkonu

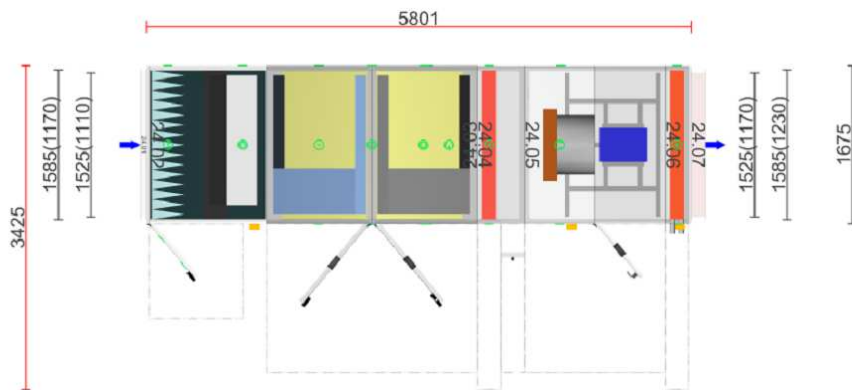
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

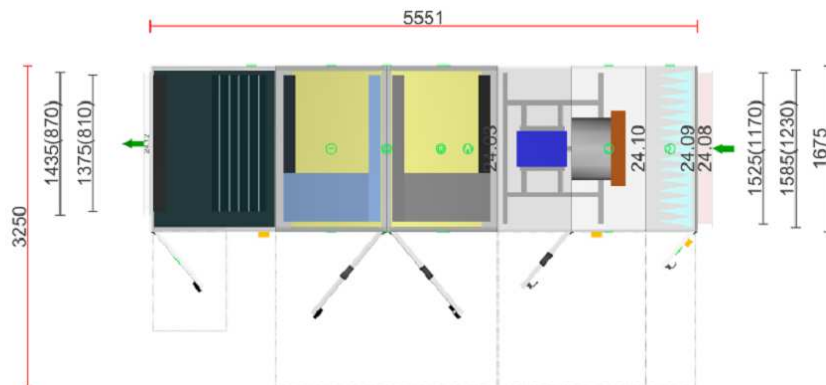
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přívodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přívodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

24.01 Tlumič vložka Přívod DV 1525-1110/H

Kód	VDV251511
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)

24.02 Filtr Přívod XPNH 28/5 (K) ECOD

Kód	XPNH028-90K5S
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h
Tlaková ztráta	153 Pa
Třída filtrace	M5
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	41 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 28/C, Kód: XPK0028C9-C, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 28/C (MSP), Kód: MPKO028C9-C, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1
- Servopohon LF 24SR, Kód: XPSESF24S, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 301, Kód: XPOOS31, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50902968**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 287x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 3 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **2 ks**
- Kód AX **11Z50902964**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **4 ks**

24.03 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod XPKK 28/BP (FG - 140/R - 157 - Optim)

Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPKK128C9A1P12211AG 010111	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Nominální průtok vzduchu	17150 / 6860 m ³ /h	Vstup	-15.0 °C / 90 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	138 / 138 Pa	Výstup	17.0 °C / 8 %	30.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	1.2 / 1.2 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Materiálové provedení kostky	G - Corrosion-protected	Vstup	28.0 °C / 57 %	28.0 °C / 57 %
Typ	-	Výstup	10.8 °C / 100 %	28.0 °C / 57 %
Rozteč lamel	5.6 mm	Účinnost	74 %	
		Suchá teplotní účinnost	61 %	
		Výkon	71.0 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku SM 24A-SR/D, Kód: XPSESS24S, Počet: 1
- Snímač namrzání P33 N (30 - 500 Pa) D, Kód: XPP33N, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 2

24.03 Směšování	Přívod	XPMIX 28		
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPKK128C9A1P12211AG 0I011	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	Vstup	17.0 °C / 8 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	13 / Pa	Výstup	23.6 °C / 47 %	30.0 °C / 40 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	60.0 %	0.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	0.0 %	0.0 %

Příslušenství vestavěné

- Směšovací klapka LK, Kód: , Počet: 1
- Servopohon směšování SM 24A-SR, Kód: XPSESS24S, Počet: 1

24.03 Přímý výparník / kondenzátor	Odvod	XPNF 28/4RIO		
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPNF028-904PA	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h	Vstup	10.8 °C / 100 %	28.0 °C / 57 %
Tlaková ztráta	43 Pa	Výstup	4.8 °C / 100 %	28.0 °C / 57 %
Rychlost v průřezu	1.6 m/s			
Počet řad	4			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	29.9 kW	
Připojení		Množství kondenzátu	23.0 kg/h	
Průměr připojení	35 / 28 mm	Teplonosné medium		
Typ	6.35.CU.10.AP.42.04.1170.25.E.X.X.	Průtok teplonos. média	647 m ³ /h	
		Tlaková ztráta	6.0 kPa	

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

24.03 Kompresorová jednotka	Přívod	KHD-S2-38		
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPCK028-901110410023	COP	3.47	
Počet kompresorů	2	Výkon	29.7 kW	
Teplonosné medium	Freon R407C (Mix)	Příkon	8.54 kW	
Užitečné přehřátí	6 K	Proud	18.04 A	
Přehřátí sání	7 K	Hmotnostní průtok média	178 g/s	
Podchlazení	3 K	Kondenzační teplota	40 °C	
Proud max.	30.0 A	Vypařovací teplota	-2 °C	

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

Příslušenství vestavěné

- Kit omezení výkonu Limitation Level, Kód: , Počet: 1
- Barevný odstín základny RAL 3020, Kód: , Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Sběrač/e chladiva Objemovy sberac 15L (22/18 mm), Kód: , Počet: 1
- Rekuperace tepla do vody Vymenik rekuperace A kW, Kód: , Počet: 1
- Kit LP/HP manometrů Kit LP/HP Gauges, Kód: 13Z2KJS550605, Počet: 1
- Ochranné relé Monitoring relay UR5P3011, Kód: 31E02050212, Počet: 1

24.04 Přímý výparník / kondenzátor Přívod XPNF 28/4RIC

		Zima		Léto	
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)				
Kód	XPNF028-904PA	Teplota / Vlhkost			
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	Vstup	23.6 °C / 47 %	30.0 °C / 40 %	
Tlaková ztráta	86 Pa	Výstup	30.8 °C / 31 %	30.0 °C / 40 %	
Rychlost v průřezu	3.3 m/s				
Počet řad	4				
Počet okruhů	1				
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	39.6 kW		
Materiál		Teplonosné medium			
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média	690 m ³ /h		
Materiál lamel	Ap	Tlaková ztráta	2.3 kPa		
Připojení					
Průměr připojení	35 / 28 mm				
Typ	6.35.CU.10.AP.43.04.1355.25.C.X.X.030.172.R 35/28 L				

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

24.05 Ventilátor Přívod XPVP 630-7,5/J4 (IE2)

Kód	XPVP028C4A63OPAS4B75Z1
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h
Statický tlak	603 Pa
Celkový tlak	699 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	10.27 A
Výkon na hřídeli	4383 W
Otáčky ventilátoru (n)/(n _{max})	1497/1720 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	87 %
Účinnost - $\eta_{F,L}$	76 %
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	67 %
Účinnost - $\eta_{SF,sys}$	57 %
Elektrický příkon	5.00 kW
Specifický výkon ventilátoru	1050 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	0.99 m/s
Pracovní frekvence	51 Hz
Pracovní frekvence max.	59 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER63C-4DN.H7.1R
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	381
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	20868 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	7500 W
Jmenovitý proud	14.79 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	4
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 3000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 7.5 (IP21), Kód: XPFMIM753B20, Počet: 1

24.06 Vodní ohřivač	Přívod	XPNC 28/1R		
Kód	XPNC028-401		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	24 Pa	Vstup	20.0 °C / 60 %	30.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	3.1 m/s	Výstup	35.0 °C / 25 %	30.0 °C / 40 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	1	Teplotní spád		90 / 67 °C
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	83.3 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	3.15 m ³ /h	
Připojení		Tlaková ztráta	3.3 kPa	
Průměr připojení	2"			
Vodní obsah	11.03 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.31.01.1425.21.W.X.X.010.031.R 2" L			

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 28/P, Kód: XPKO028C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 28/P (MSP), Kód: MPKO028C4-P, Počet: 1
- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1
- Doplňková protimrazová ochrana CAP 3M, Kód: XPNSCAP3, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 10/EU (1), Kód: VSU04A0B-, Počet: 1

24.07 Tlumič vložka	Přívod	DV 1525-1170
Kód	VDV011511	
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	

24.08 Tlumič vložka	Odvod	DV 1525-1170
Kód	VDV011511	
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	

24.09 Filtr	Odvod	XPNH 28/5 (K) ECOD
Kód	XPNH028-40K5S	
Servisní přístup	Zleva	
Materiál vnitřního pláště	Lakovaný plech (RAL 3020)	
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h	
Tlaková ztráta	153 Pa	
Třída filtrace	M5	
Typ filtru	Kapsový	
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	105 / 200 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa	

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 28/P, Kód: XPKO028C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 28/P (MSP), Kód: MPKO028C4-P, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50902968**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 287x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 3 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **2 ks**
- Kód AX **11Z50902964**



ID nabídky
 Projekt [Bazén] Písek
 Číslo / Název zařízení 24 / XP28 - 17150 m³/h - pre-VO
 Určení jednotky Bazénové haly



- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **4 ks**

24.10 Ventilátor Odvod XPVP 560-7,5/J4 (IE2)

Kód	XPVP028C4A56OPAS4B75Z1
Nominální průtok vzduchu	17150 m ³ /h
Statický tlak	523 Pa
Celkový tlak	677 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	9.44 A
Výkon na hřídeli	4867 W
Otáčky ventilátoru (n)/(n _{max})	1936/2070 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	94 %
Účinnost – $\eta_{F,L}$	66 %
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	59 %
Účinnost – $\eta_{S,F,sys}$	46 %
Elektrický příkon	5.43 kW
Specifický výkon ventilátoru	1140 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.48 m/s
Pracovní frekvence	66 Hz
Pracovní frekvence max.	71 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER56C-4DN.H7.1R
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	308
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	19480 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	7500 W
Jmenovitý proud	14.79 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	4
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 4000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 7.5 (IP21), Kód: XPFMIM753B20, Počet: 1

24.11 Odvod XPIE 28/D

Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Kód	XPIE028C9ALIL00
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Montážní sada panelu XPK 28/B (MSP), Kód: MPKO028C9-B, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

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



ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[Bazén] Písek
24 / XP28 - 17150 m³/h - pre-VO
Bazénové haly



Vnitřní klapka	Odvod	XPB 28/B
----------------	-------	----------

Kód	XPKO028C9-B
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h
Tlaková ztráta	30 Pa

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

Vnitřní klapka	Odvod	XPHD 28/1000-S B
----------------	-------	------------------

Kód	PXPH028C91000SBO
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Servopohon SM 24A, Kód: XPSESS24-, Počet: 1

24.12 Tlumič vložka	Odvod	DV 1375-810/H
---------------------	-------	---------------

Kód	VDV251381
Nominální průtok vzduchu	6860 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)



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)	<input type="checkbox"/>
V přívodu	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu	
CO2	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak	<input type="checkbox"/>
Regulace účinnosti tepelného čerpadla (COP)	<input checked="" type="checkbox"/>

Softwarové funkce

Časové režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ elektrického dohříváče	<input checked="" type="checkbox"/>
Optimalizace startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokročilé nastavení požární ochrany	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkce eliminace přehřívání přívodního vzduchu	<input checked="" type="checkbox"/>

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>
Ventilátor	O	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování	P / O	
- Řízení		<input checked="" type="checkbox"/>
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"/>

Skříň řídicí jednotky

Typ	Plechová s prosklením
Velikost	2000 × 800 × 400
Krytí	IP 55
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	82 A

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	<input type="checkbox"/>
	HMI TM	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
BMS	LON	<input type="checkbox"/>
	Modbus RTU	<input type="checkbox"/>
	Modbus TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
	BACnet/IP	<input type="checkbox"/>
Web (LAN)	HMI Web	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vizualizace a sběr dat (SCADA)	<input checked="" type="checkbox"/>
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	<input type="checkbox"/>
	Dva beznapěťové kontakty	<input type="checkbox"/>
	Napěťový kontakt	<input type="checkbox"/>

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	<input checked="" type="checkbox"/>
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input type="checkbox"/>
Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Signalizace provozu a poruchy	<input checked="" type="checkbox"/>
Monitoring odvlh. výk. se signal. snížení výkonu	<input checked="" type="checkbox"/>
Spouštění čerpadla bazénové vody	<input checked="" type="checkbox"/>
Napájení a jištění externího zdroje tepla/chladu	<input checked="" type="checkbox"/>

Konfigurace řídicího systému

Kód VCS2FBFB00IDD1900000821267304600022000100010000

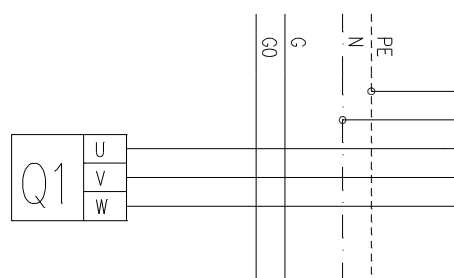
Regulační / přípojné místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu	Prvek MaR
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz	1b	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)		
Typ bazénové jednotky	S integrovaným chlazením		
Přívodní ventilátor - M1	XPVP 630-7,5/J4 (IE2)	2d.1	M1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	XPFM 7.5 (IP21)	VCS.168	U1
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)		
Odtahový ventilátor - M2	XPVP 560-7,5/J4 (IE2)	2d.2	M2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	XPFM 7.5 (IP21)	VCS.169	U2
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 4000 Pa)		
Volba regulace ventilátoru	Na konstantní průtok	VCS.190	BF01+BF02
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1		
Vodní ohřívač	XPNC 28/1R		
Regulační směšovací uzel	SUMX 10/EU	7a	M7+M17
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130 R	11d	BT09
Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	11k	ST21
Typ kompresorové jednotky	KHD-S2-38		
Kit rekuperace tepla do vody	Vymeník rekuperace A kW		
Limitace výkonu KJ	Limitace výkonu podle Te+Tc		
Regulace výkonu KJ	PLC regulace výkonu Premium		
Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	Ano	VCS.230	
Regulace expanzního ventilu	Mechanická		
Vysokotlaký presostat	Ano		
Nízkotlaký presostat	Ano		
Senzory limitace výkonu	Ano		
Využití výměníku v režimu	Tepelné čerpadlo		
Typ výměníku	Freonový		
Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	VCS.225	ST51
Hlášení sběrné poruchy	Ano (rozpínací kontakt)		
Způsob řízení tepelného čerpadla	Varianta B		
Napájení a jistění integrovaného chlazení	Ano	VCS.237	
Servopohon směšovací klapky (přívod)	LF 24SR	VCS.232	M11
Servopohon směšovací klapky (odvod)	NM 24A-SR	VCS.233	M12
Servopohon směšovací klapky (zkrat)	SM 24A-SR	VCS.234	M13
Způsob řízení směšování	Automaticky		
Servopohon cirkulační klapky	SM 24A	VCS.231	M14
Typ deskového rekuperátoru	XPKK 28/BP (FG - 140/R - 157 - Optim)		
Interní bypass - servopohon klapky	SM 24A-SR/D	12j	M16
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.227	SP61
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.228	SP62
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.229	SP63
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule		
Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1	SP31
Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1	SP32
Počet snímačů tlakové diference filtru	2		
Hláška pro kotelnou (požadavek na teplo)	Ne		
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b	
Externí řízení (kontakty)	Není		
Kompenzace dle kvality vzduchu	Není		BA02
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano		
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Modbus TCP	VCS.248	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2 - no		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c - no		
Doprava, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy	Ne		
Způsob regulace teploty vzduchu	V odtahu		



Způsob regulace vlhkosti vzduchu	V odtahu		
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e	BT01
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	11f	BT04
Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	VCS.183	BU02
Průběžné vyhodnocení přídavných modulů	955/5c - no		
Místní ovladač s displejem	HMI TM	VCS.89	
Vizualizace a sběr dat (SCADA)	Ano	VCS.273	LAN
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	Není		LAN
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	Není		
Typ přídavného modulu (údaj pro výrobní konfiguraci)	POL955-14IO - variant 8		
Typ regulátoru	POL63x.xx		
Typ přídavných modulů (výsledná kombinace)	POL955-14IO		
Rozšíření regulátoru	Integrovaný LAN port (TCP/IP)		
Komunikační modul	POL909.50 AWM		
Zdroj 24 V	1x 125 VA		
Zdroj 24 V	35 VA		
Min. volný prostor ve skříni ŘJ	0		
Umístění skříně (prostředí)	Vnitřní		
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 125 A		
Rozměr skříně řídicí jednotky	2000 × 800 × 400		
Provedení skříně řídicí jednotky	Plechová s prosklením		
Krytí skříně řídicí jednotky	IP 55		
Neúplná konfigurace regulace integrovaného chlazení	ERROR		

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce



Svorky na komponentu



Tabulka informačních dat

Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

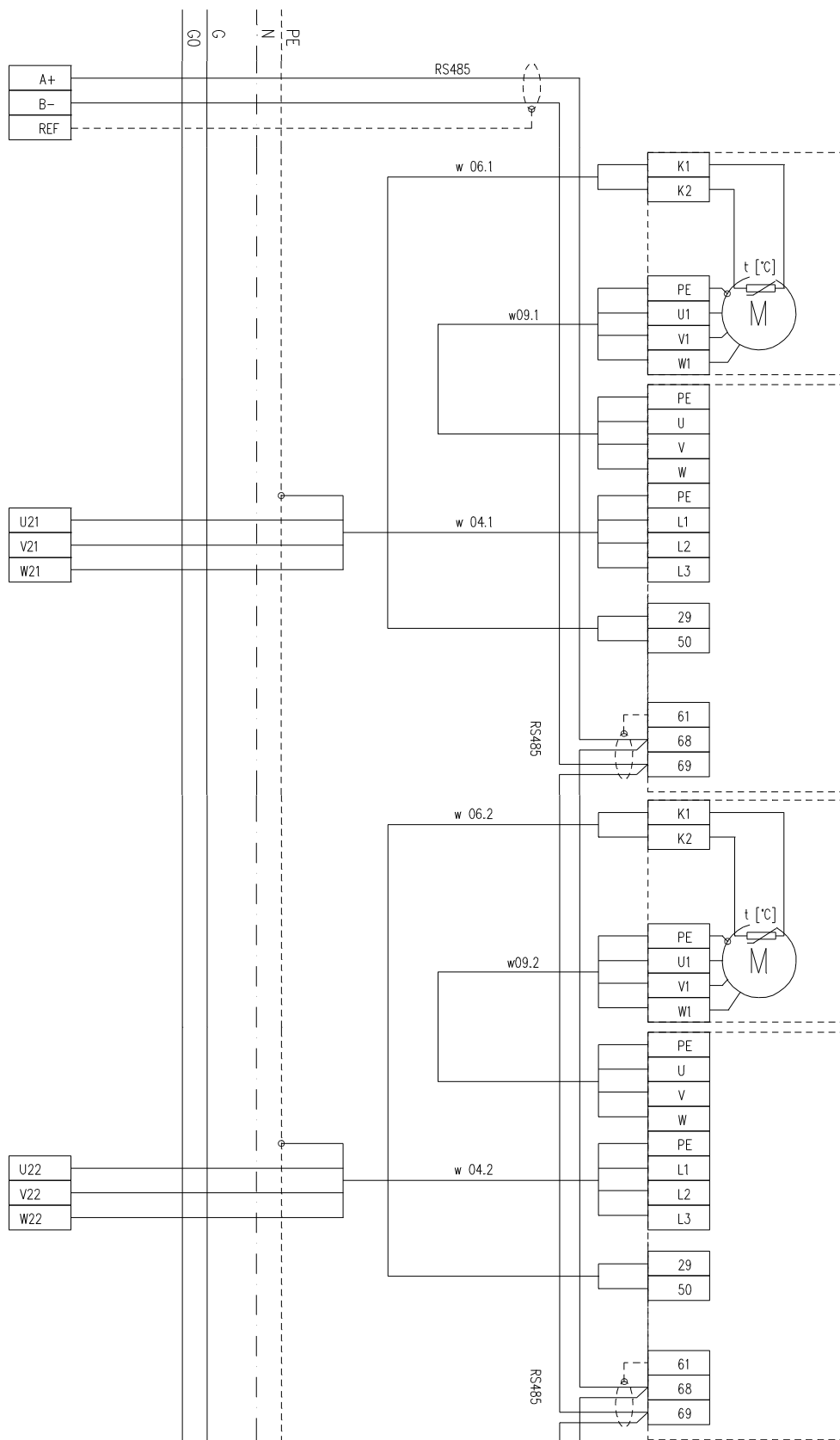


Schéma	2d.1
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	XPVP 630-7,5/J4 (IE2)
Imax	14,8 A
Zapojení	D
Jištění	16A
Spínání	7,5kW AC3

Schéma	VCS.168
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M1
Typ	XPFM 7.5 (IP21)
Imax	24,8A
Jištění	gG 32A

Schéma	2d.2
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	XPVP 560-7,5/J4 (IE2)
Imax	14,8 A
Zapojení	D
Jištění	16A
Spínání	7,5kW AC3

Schéma	VCS.169
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M2
Typ	XPFM 7.5 (IP21)
Imax	24,8A
Jištění	gG 32A

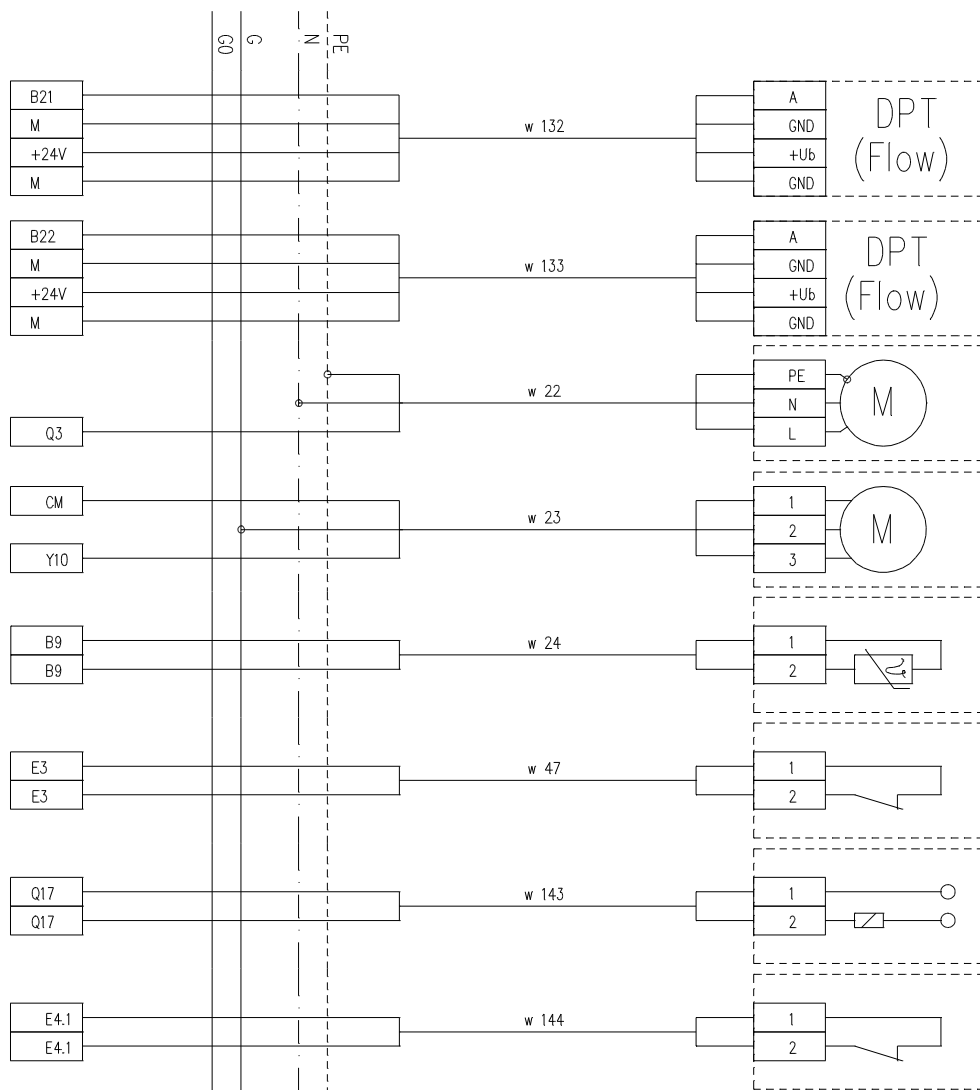


Schéma	VCS.190
Název	Čidla průtoku - přívod + odvod
Typ	Na konstantní průtok

Schéma	7a
Název	Směšovací uzel vodního ohřivače
Typ	SUMX 10/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130 R

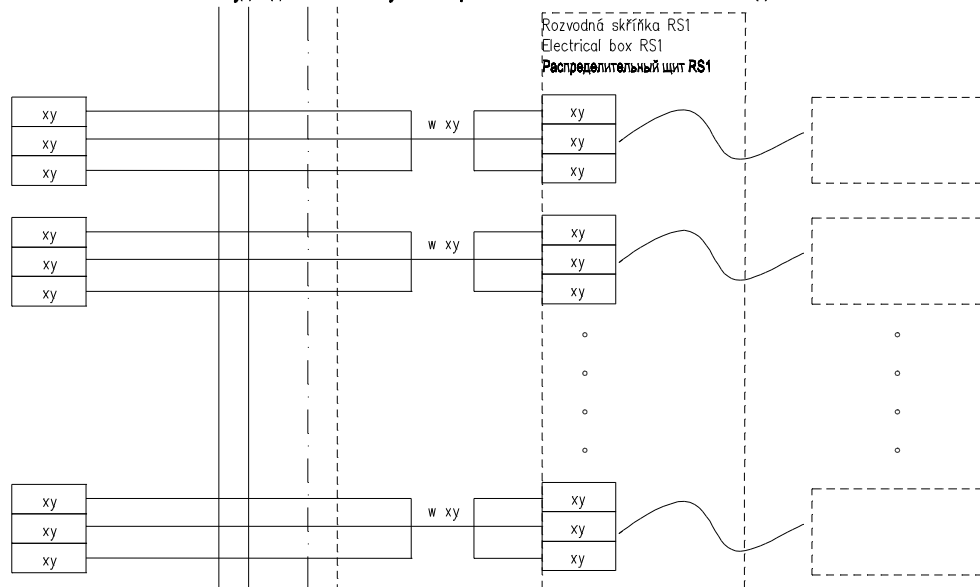
Schéma	11k
Název	Doplňková protimrazová ochrana
Typ	CAP 3M

Schéma	VCS.230
Název	Čerpadlo bazénové vody
Typ	Ano

Schéma	VCS.225
Název	Protimrazová ochrana výparníku
Typ	CAP 2M

Schéma	VCS.237
Název	Integrované chlazení
Typ	Ano

Nekompletní schéma! – bude doplněno při objednávce. Případně je možno dodat na vyžádání.
 Scheme isn't complete. Will be added when ordering. Alternatively, it can be supplied on request.
 Нekomплектная схема! - Будет дополнена в случае конкретного заказа. Можно поставить ее под заказ.



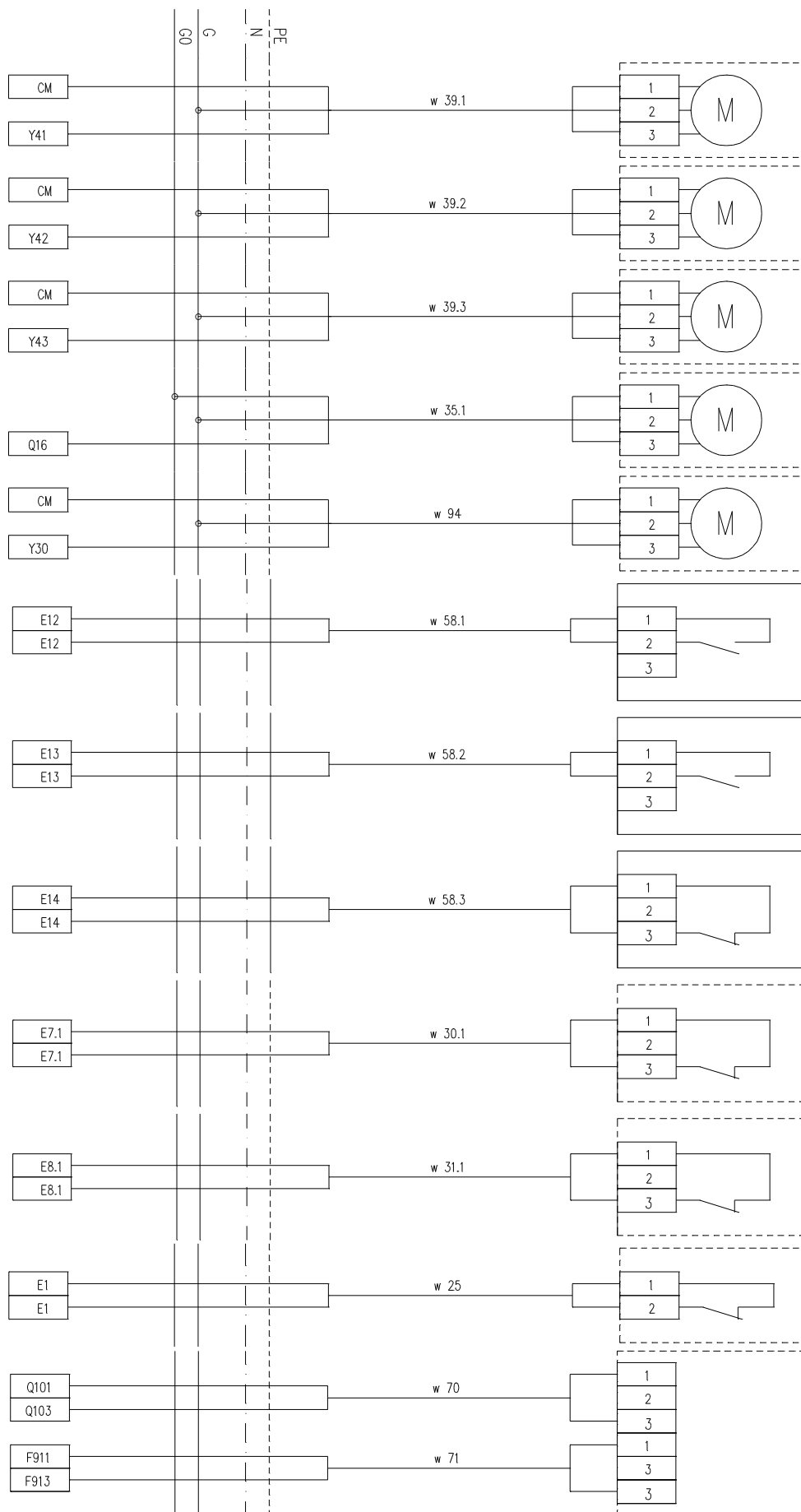


Schéma	VCS.232
Název	Přívodní klapka
Typ	LF 24SR

Schéma	VCS.233
Název	Odtahová klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	VCS.234
Název	Směšovací klapka
Typ	SM 24A-SR

Schéma	VCS.231
Název	Cirkulační klapka
Typ	SM 24A

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

Schéma	VCS.227
Název	dP MIN DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.228
Název	dP MID DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.229
Název	dP MAX DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

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

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA

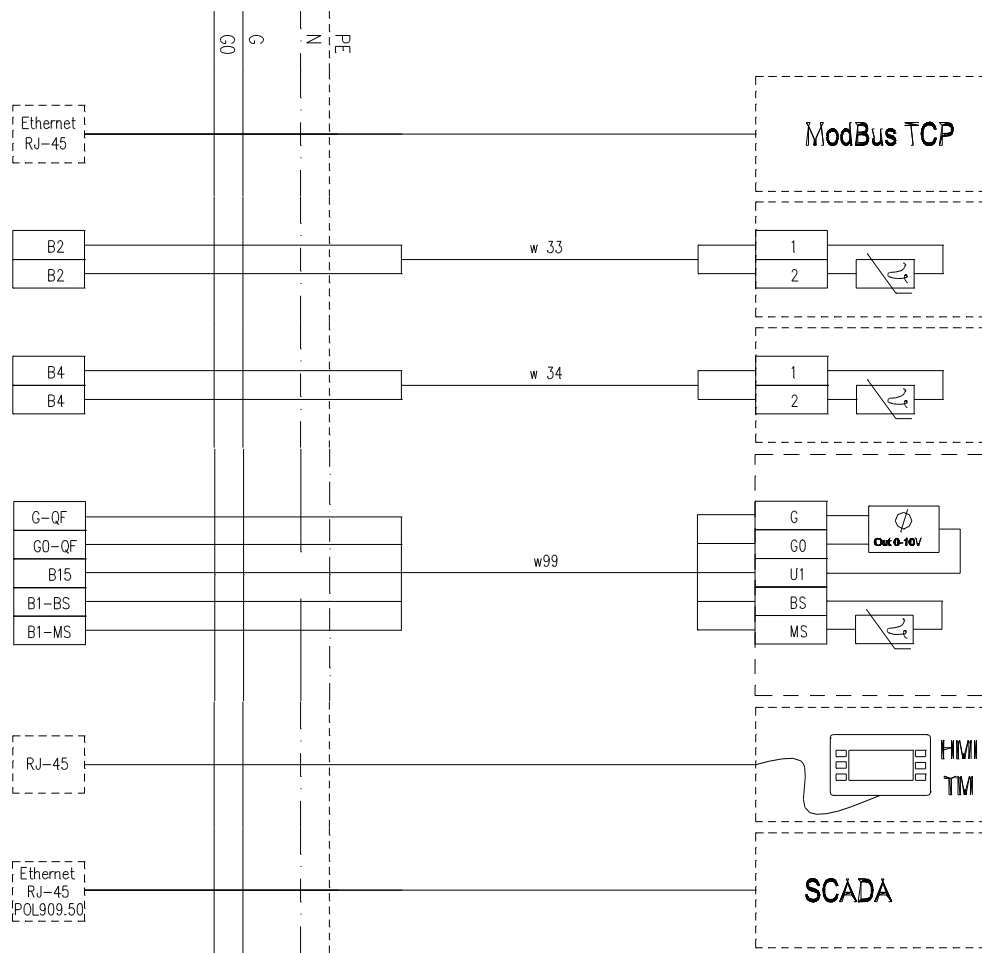


Schéma	VCS.248
Název	Připojení k nadřazenému řídicímu systému
Typ	Modbus TCP

Schéma	11e
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 110A

Schéma	VCS.183
Název	Čidlo teploty a vlhkosti v odvodu
Typ	QFM 2120

Schéma	VCS.89
Název	Místní ovladač s displejem
Typ	HMI TM

Schéma	VCS.273
Název	Komunikační modul
Typ	Ano

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 / přípojné místo	Prvek MaR
w 02	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE	Hlavní přívod	
w 04.1	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 09.1	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 06.1	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 04.2	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 09.2	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 06.2	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 133	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 132	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 22	CYKY-J 3x1,5	1x230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M7
w 23	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M17
w 24	JYTY-O 2x1	24V DC	Protimrazové čidlo na straně vody	BT09
w 47	JYTY-O 2x1	24V DC	Doplňková protimrazová ochrana	ST21
w 143	CYKY-O 3x1,5	1x230V AC	Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	
w 144	JYTY-O 2x1	24V AC	Protimrazová ochrana výparníku	ST51
w 39.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (přívod)	M11
w 39.2	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (odvod)	M12
w 39.3	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (zkrat)	M13
w 35.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon cirkulační klapky	M14
w 94	H05VV-F 3x1	24V DC	Interní bypass - servopohon klapky	M16
w 58.1	H05VV-F 2x1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	SP61

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[Bazén] Písek
24 / XP28 - 17150 m3/h - pre-VO
Bazénové haly



w 58.2	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	SP62
w 58.3	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	SP63
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	SP31
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	SP32
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 33	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	BT01
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT04
w 99	JYTY-O 7×1	24V AC	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	BU02



SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	1735 x 1320 x 1275 mm	292.3 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#2	1710 x 2640 x 2770 mm	1462.4 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#3	1775 x 1320 x 1775 mm	476.5 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#4	1746 x 1320 x 2025 mm	425.1 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#5	1735 x 1320 x 1275 mm	345.6 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
P1	1585 x 1170 x 65 mm	8.7 kg	-	-	-
P2	1585 x 1230 x 150 mm	8.7 kg	-	-	-
P3	1585 x 1230 x 150 mm	8.7 kg	-	-	-
P4	1435 x 870 x 65 mm	7.1 kg	-	-	-
Celkem		3035.1 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	2.0 kg	Ne	-	#2
Sběrač/e chladiwa	1	10.0 kg	Ne	-	#2
Rekuperace tepla do vody	1	10.0 kg	Ne	-	#2
Kit LP/HP manometrů	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Ochranné relé	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#1
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#5
Spojovací sada výrobní	1	11.6 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada výrobní	1	11.6 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada výrobní	1	11.6 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	2	8.9 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	1	4.4 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	3	3.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	1	1.0 kg	Ne	-	-
Montážní návod	1	0.0 kg	-	-	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

Řídící jednotka a příslušenství měření a regulace

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Směšovací uzel	1	8.5 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	10.0 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	10.0 kg	Ne	#4
Řídící jednotka VCS	1	0.0 kg	Ne	-
Kapilárový termostat CAP 2M	1	0.5 kg	Ne	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-

ID nabídky
Projekt [Bazén] Písek
Číslo / Název zařízení 24 / XP28 - 17150 m3/h - pre-VO
Určení jednotky Bazénové haly



Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 110A	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo QFM 2120	1	0.5 kg	Ano	-
Místní ovladač s displejem HMI TM	1	0.3 kg	Ano	-

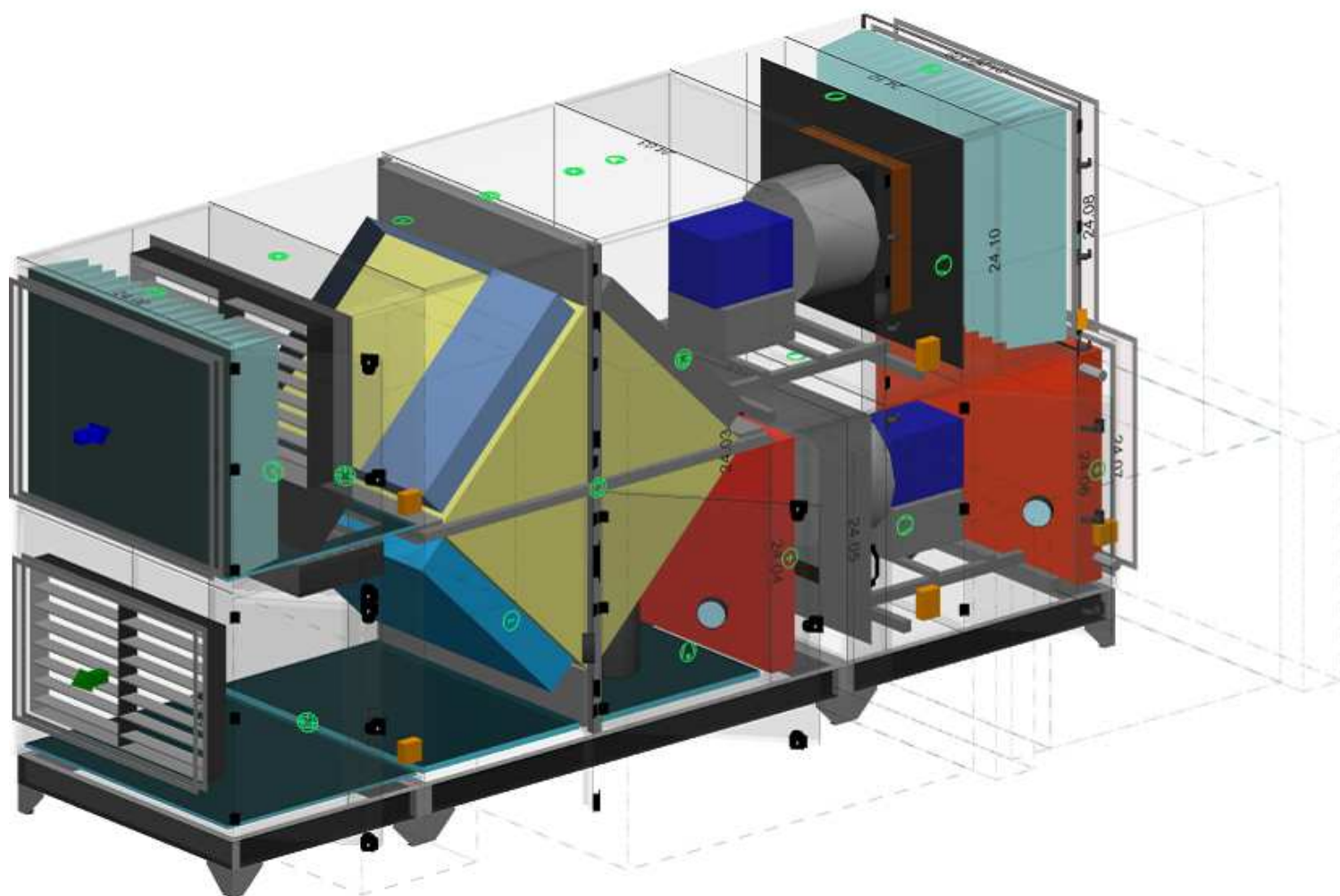
*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

Celková hmotnost zařízení 3 162 kg

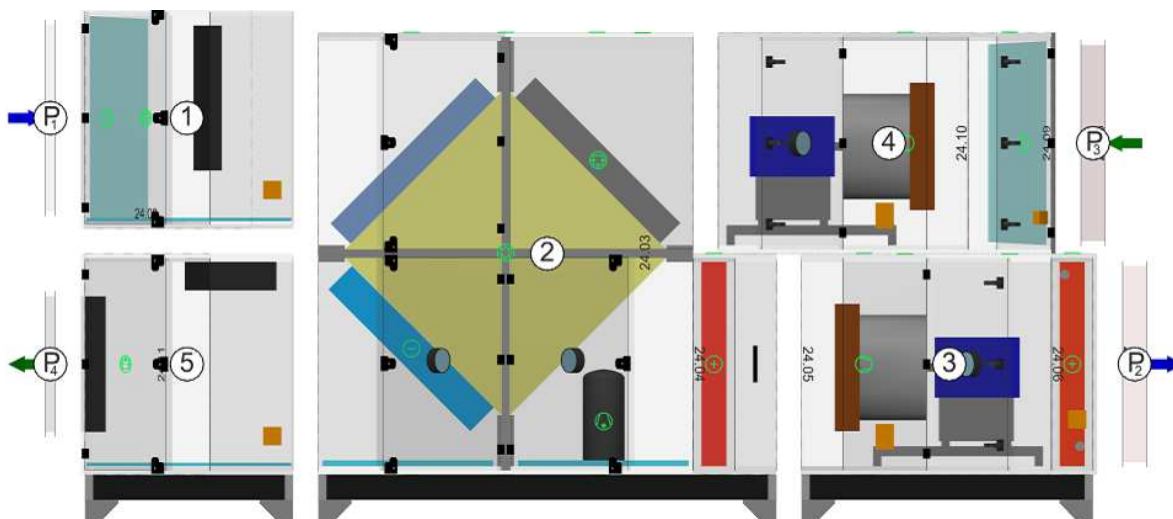


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

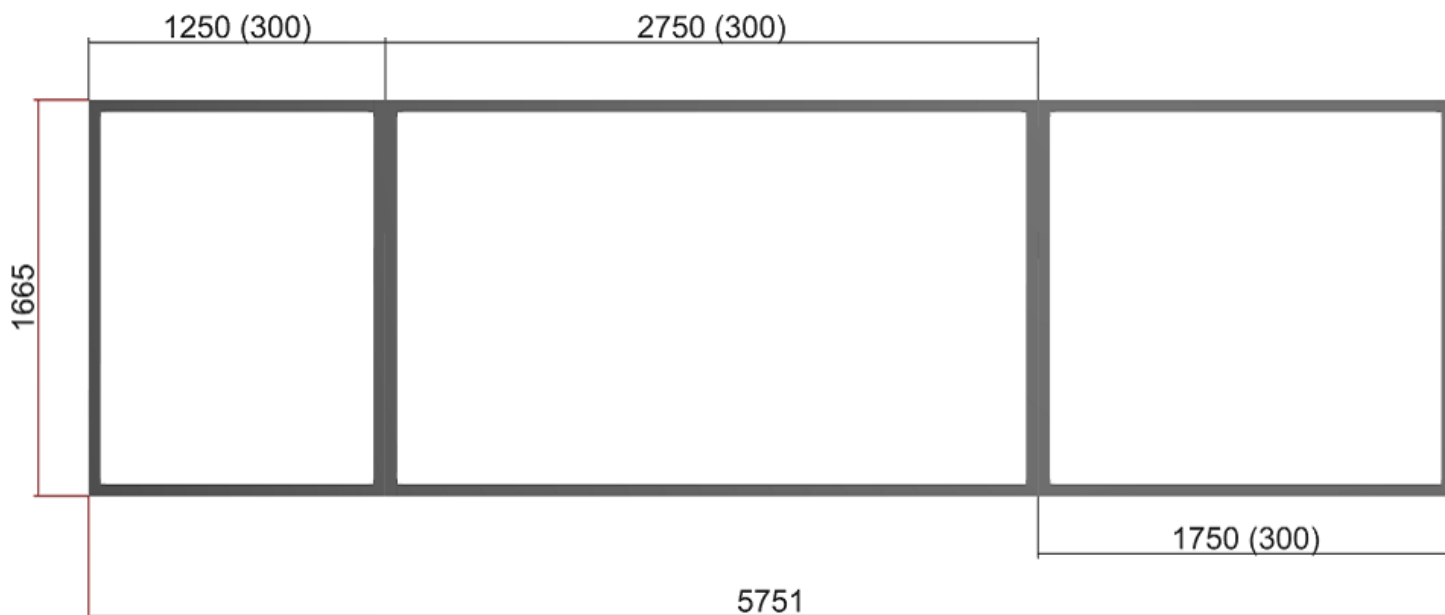


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 1665 mm, Y = 5751 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
24.01	Tlumicí vložka	DV 1525-1110/H	1	8.7 kg			
24.02	Sekce cirkulace	XPIE 28/H	1	293.3 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 28/C	1				x
	Montážní sada panelu	XPK 28/C (MSP)	1				
	Filtrační vložka	XPNH 28/5 (K) ECOD	1				x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1				x
	Servopohon	LF 24SR	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1				
24.03	Sekce deskového rekuperátoru s by-passem	XPKK 28/BP (FG - 140/R - 157 - Optim)	1	1243.0 kg			
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1				x
	Servopohon klapky obtoku	SM 24A-SR/D	1				x
	Snímač namrzání	P33 N (30 - 500 Pa) D	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK/D	1				
	Směšování	XPMIX 28	1				x
	Směšovací klapka	LK	1				x
	Servopohon směšování	SM 24A-SR	1				x
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	2				x
	Výměník na odvodu	XPNF 28/4RIO	1				x
	Kompresorová jednotka	KHD-S2-38	1				
	Sběrač/e chladiva	Objemovy sberac 15L (22/18 mm)	1				
	Rekuperace tepla do vody	Vyemenik rekuperace A kW	1				
	Kit LP/HP manometrů	Kit LP/HP Gauges	1				
	Kit omezení výkonu	Limitation Level	1				
	Barevný odstín základny	RAL 3020	1				
	Ochranné relé	Monitoring relay UR5P3011	1				
24.04	Sekce chladič, eliminátor	XPQU 28/IC	1	153.4 kg			
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 28/4RIC	1				x
24.05	Sekce ventilátoru	XPAP 28/S	1	341.5 kg			
	Ventilátor	XPVP 630-7,5/J4 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 7.5 (IP21)	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)	1				
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1				x
24.06	Sekce ohřivače	XPTV 28	1	91.5 kg			
	Panel čelní - výstup	XPK 28/P	1				x
	Montážní sada panelu	XPK 28/P (MSP)	1				
	Vodní ohřivač	XPNC 28/1R	1				x
	Směšovací uzel	SUMX 10/EU (1)	1				
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1				x
	Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	1				x
24.07	Tlumicí vložka	DV 1525-1170	1	8.7 kg			
24.08	Tlumicí vložka	DV 1525-1170	1	8.7 kg			
24.09	Sekce filtru	XPHO 28/S	1	107.6 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 28/P	1				x
	Montážní sada panelu	XPK 28/P (MSP)	1				
	Filtrační vložka	XPNH 28/5 (K) ECOD	1				x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1				x
24.10	Sekce ventilátoru	XPAP 28/S	1	327.5 kg			
	Ventilátor	XPVP 560-7,5/J4 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 7.5 (IP21)	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 4000 Pa)	1				
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1				x
24.11	Sekce cirkulace	XPIE 28/D	1	301.6 kg			
	Panel čelní - výstup	XPK 28/B	1				x
	Servopohon	NM 24A-SR	1				x
	Montážní sada panelu	XPK 28/B (MSP)	1				
	Servopohon	SM 24A	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO/D	1				
24.12	Tlumicí vložka	DV 1375-810/H	1	7.1 kg			

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[Bazén] Písek
24 / XP28 - 17150 m3/h - pre-VO
Bazénové haly



24.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 28/4A-A	2	8.9 kg
24.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 28/9A-A	4	17.7 kg
24.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 28/9A-B	2	8.9 kg
24.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 28/9A	3	3.0 kg
24.XX	Spojovací sada montážní	XPSS3 28/9A	1	1.0 kg
24.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 28/V-9	3	34.8 kg
24.XX	Základový rám	XPR 28/1750-3S	1	62.0 kg
24.XX	Základový rám	XPR 28/2750-3S	1	88.0 kg
24.XX	Základový rám	XPR 28/1250-3S	1	45.0 kg
24.13	Montážní návod	XPSA/CZ	1	0.0 kg
24.14	Řídicí jednotka	VCS	1	?
	Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	1	
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1	
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1	
	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	1	
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	1	
	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	1	
	Místní ovladač s displejem	HMI TM	1	

Vysvětlivka*:

A - zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B - zahrnuto v součtu cen regulace

C - zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)



Název projektu

Vzory bazénových jednotek XP22

Technická specifikace zařízení

Číslo zařízení	Název zařízení	Určení jednotky	Strana
01	XP22 - 13730 m3/h	Bazénové haly	2
02	XP10 - 6000 m3/h	Bazénové haly	24

ID nabídky

Vypracoval

Projekt vytvořen:

Tisk:

Ing Karel Bajza - Remak a.s.

19.08.2014,10:44

19.04.2018,07:01

ID nabídky	[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
Projekt	01 / XP22 - 13730 m ³ /h
Číslo / Název zařízení	Bazénové haly
Určení jednotky	

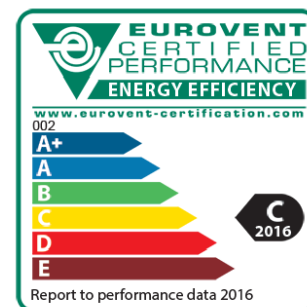


STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 22 Pool	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Hmotnost (+/-10%)	2 766 kg	
Umístění jednotky	Vnitřní	
Materiálové provedení		
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
Vnitřní plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
	*) Některé sekce zařízení mají zvoleno odlišné materiálové provedení	
	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	13730 m ³ /h	13730 m ³ /h
Externí tlaková rezerva	200 Pa	200 Pa
Rychlost v průřezu	2.47 m/s	2.47 m/s
Příkon ventilátorů	4.49 kW	4.00 kW
1. stupeň filtrace	M5	M5
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _i	1177 W.m ⁻³ .s	1049 W.m ⁻³ .s

Model box AMXP2



Parametry pláště dle EN1886

Celkový příkon jednotky	15.34 kW	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L1(M)
Celkový proud I _{max}	71 A	Termická izolace	T3(M)
Odvlhčovací výkon	85.05 kg/h	Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{AHU}	2226 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 → 18.9 °C	71 %	
Směšování	18.9 → 26.9 °C	57.0 / 57.0 %	
Ohřev	20.0 → 38.0 °C	80.0 kW	70/45 °C, Voda, 0.5 kPa, 2.79 m ³ /h, 2 "
Kompresor (příkon max.)		8.21 kW	Freon R407C (Mix)

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{oakt} * [dB]								LwA** [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Oktákové pásmo									
Přívod - sání	47	58	73	67	64	60	57	64	75
Přívod - výtlak	57	67	85	85	89	82	81	85	93
Přívod - okolí	51	52	67	60	61	55	55	54	69
Odvod - sání	51	64	80	77	76	74	72	81	85
Odvod - výtlak	56	65	78	79	80	73	71	75	85
Odvod - okolí	51	53	66	60	61	55	55	55	69

* Hladiny akustického výkonu v oktákových pásmech

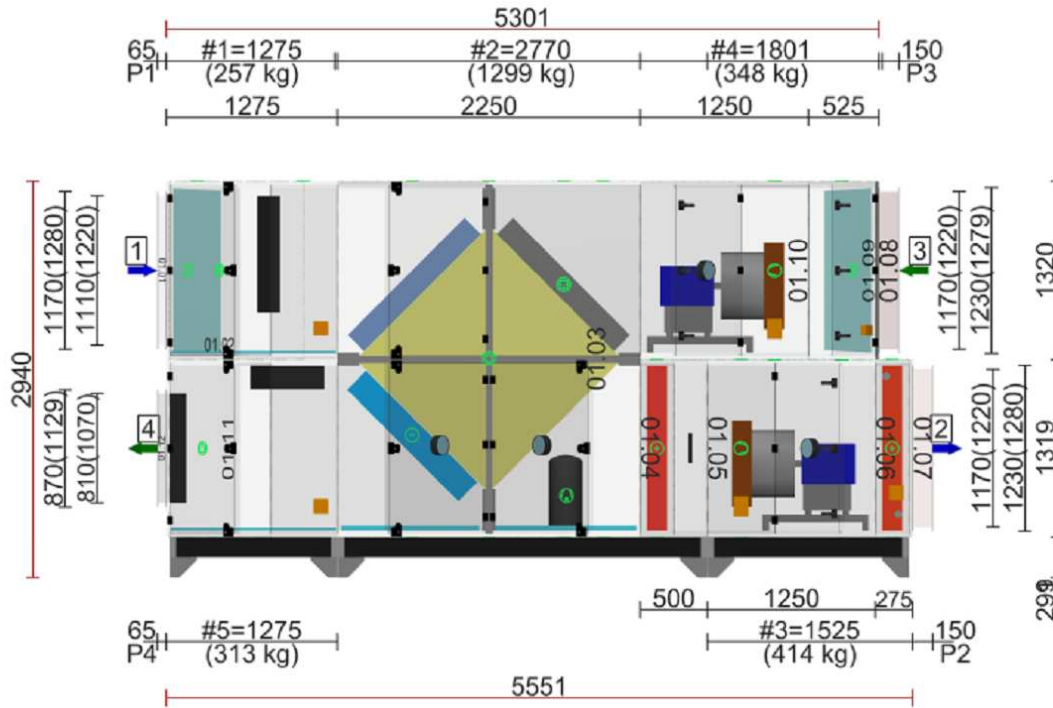
** Celková hladina akustického výkonu



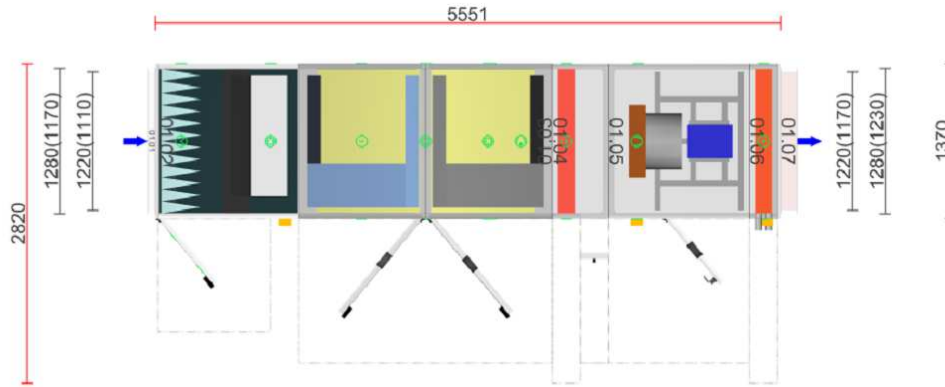
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

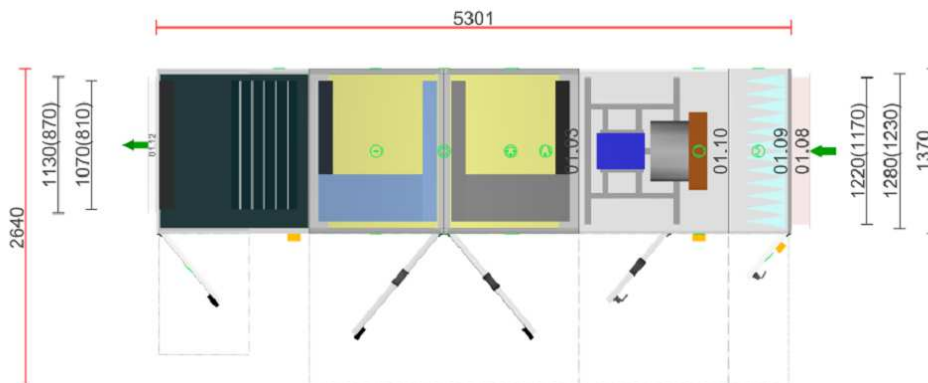
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přívodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přívodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

01.01 Tlumič vložka Přívod DV 1220-1110/H

Kód	VDV251211
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)

01.02 Filtr Přívod XPNH 22/5 (K) ECOD

Kód	XPNH022-90K5S
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h
Tlaková ztráta	120 Pa
Třída filtrace	M5
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	40 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 22/C, Kód: XPK0022C9-C, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 22/C (MSP), Kód: MPKO022C9-C, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1
- Servopohon LF 24SR, Kód: XPSESF24S, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 301, Kód: XPOOS31, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50902964**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **4 ks**

01.03 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod XPKK 22/BP (FG - 140/R - 126,5 - Optim)

			Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPKK122C9A1P12211AG 010111	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Nominální průtok vzduchu	13730 / 13730 m ³ /h	Vstup	-15.0 °C / 90 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	28 / 31 Pa	Výstup	18.9 °C / 7 %	30.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	1.3 / 1.3 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Materiálové provedení kostky	G - Corrosion-protected	Vstup	33.0 °C / 43 %	33.0 °C / 43 %
Typ	-	Výstup	12.1 °C / 100 %	33.0 °C / 43 %
Rozteč lamel	5.6 mm	Účinnost	71 %	
		Suchá teplotní účinnost	61 %	
		Výkon	64.0 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku SM 24A-SR/D, Kód: XPSESS24S, Počet: 1
- Snímač namrznání P33 N (30 - 500 Pa) D, Kód: XPP33N, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 2

01.03 Směšování	Přívod	XPMIX 22	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPKK122C9A1P12211AG 0I011	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h	Vstup	18.9 °C / 7 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	11 / Pa	Výstup	26.9 °C / 37 %	31.7 °C / 42 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	57.0 %	57.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	0.0 %	0.0 %

Příslušenství vestavěné

- Směšovací klapka LK, Kód: , Počet: 1
- Servopohon směšování NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

01.03 Přímý výparník / kondenzátor	Odvod	XPNF 22/4RIO	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPNF022-904PA	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h	Vstup	12.1 °C / 100 %	33.0 °C / 43 %
Tlaková ztráta	50 Pa	Výstup	6.4 °C / 100 %	33.0 °C / 43 %
Rychlost v průřezu	1.7 m/s			
Počet řad	4			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	25.3 kW	
Připojení		Množství kondenzátu	20.3 kg/h	
Průměr připojení	35 / 28 mm	Teplonosné médium		
Typ	6.35.CU.10.AP.42.04.0935.25.E.X.X.	Průtok teplonos. média	546 m ³ /h	
		Tlaková ztráta	3.8 kPa	

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

01.03 Kompresorová jednotka	Přívod	KHD-S1-29	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPCK022-901110390023	COP	3.73	
Počet kompresorů	1	Výkon	25.6 kW	
Teplonosné médium	Freon R407C (Mix)	Příkon	6.84 kW	
Užitečné přehřátí	6 K	Proud	13.15 A	
Přehřátí sání	7 K	Hmotnostní průtok média	154 g/s	
Podchlazení	3 K	Kondenzační teplota	41 °C	
Proud max.	19.6 A	Vypařovací teplota	-1 °C	

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

Příslušenství vestavěné

- Kit omezení výkonu Limitation Level, Kód: , Počet: 1
- Barevný odstín základny RAL 3020, Kód: , Počet: 1

Příslušenství nemontované

- Sběrač/e chladiva Trubkový sberac 1L/D16, Kód: , Počet: 1
- Rekuperace tepla do vody Heat Recovery Kit 9 kW, Kód: , Počet: 1
- Kit LP/HP manometrů Kit LP/HP Gauges, Kód: 13Z2KJS550605, Počet: 1
- Ochranné relé Monitoring relay UR5P3011, Kód: 31E02050212, Počet: 1

01.04 Přímý výparník / kondenzátor		Přívod	XPNF 22/6RIC	
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPNF022-906PA	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h	Vstup	26.9 °C / 37 %	31.7 °C / 42 %
Tlaková ztráta	134 Pa	Výstup	34.8 °C / 24 %	31.7 °C / 42 %
Rychlost v průřezu	3.4 m/s			
Počet řad	6			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	34.0 kW	
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média	596 m ³ /h	
Materiál lamel	Ap	Tlaková ztráta	1.9 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	35 / 28 mm			
Typ	6.35.CU.10.AP.43.06.1050.25.C.X.X.030.258.R 35/28 L			

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

01.05 Ventilátor		Přívod	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)	
Kód	XPVP022C4A50OPAS4B75Z1			
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h			
Statický tlak	564 Pa			
Celkový tlak	714 Pa			
Externí tlaková ztráta	200 Pa			
Proud v pracovním bodě	7.99 A			
Výkon na hřídeli	3907 W			
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	2142/2440 1/min			
Požadované otáčky v prac. bodě	88 %			
Účinnost - $\eta_{F,L}$	70 %			
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	61 %			
Účinnost - $\eta_{SF,sys}$	48 %			
Elektrický příkon	4.49 kW			
Specifický výkon ventilátoru	1177 W.m ⁻³ .s			
Rychlost v průřezu	1.06 m/s			
Pracovní frekvence	73 Hz			
Pracovní frekvence max.	84 Hz			
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem			
Typ	ER50C-4DN.H7.1R			
Zapojení ventilátoru	Samostatně			
Převod	Přímý			
K-faktor	252			
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	13803 m ³ /h			
Motor				
Třída účinnosti motoru	IE2			
Výkon motoru nom.	7500 W			
Jmenovitý proud	14.79 A			
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz			
Počet pólů	4			
Jištění	Termistory			

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 3000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 7.5 (IP21), Kód: XPFMIM753B20, Počet: 1

01.06 Vodní ohřivač		Přívod	XPNC 22/3R	
Kód	XPNC022-403		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	71 Pa	Vstup	20.0 °C / 60 %	31.7 °C / 42 %
Rychlost v průřezu	3.1 m/s	Výstup	38.0 °C / 21 %	31.7 °C / 42 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	3	Teplotní spád	70 / 45 °C	
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	80.0 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	2.79 m ³ /h	
Připojení		Tlaková ztráta	0.5 kPa	
Průměr připojení	2"			
Vodní obsah	20.11 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.31.03.1120.21.W.X.X.032.093.R 2" L			

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 22/P, Kód: XPKO022C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 22/P (MSP), Kód: MPKO022C4-P, Počet: 1
- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1
- Doplňková protimrazová ochrana CAP 3M, Kód: XPNSCAP3, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 6,3/EU (4), Kód: VSU0463B-, Počet: 1

01.07 Tlumič vložka		Přívod	DV 1220-1170	
Kód	VDV011211			
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h			

01.08 Tlumič vložka		Odvod	DV 1220-1170	
Kód	VDV011211			
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h			

01.09 Filtr		Odvod	XPNH 22/5 (K) ECOD	
Kód	XPNH022-40K5S			
Servisní přístup	Zleva			
Materiál vnitřního pláště	Lakovaný plech (RAL 3020)			
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h			
Tlaková ztráta	148 Pa			
Třída filtrace	M5			
Typ filtru	Kapsový			
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	95 / 200 Pa			
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa			

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 22/P, Kód: XPKO022C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 22/P (MSP), Kód: MPKO022C4-P, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50902964**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **4 ks**



01.10 Ventilátor Odvod XPVP 500-7,5/J4 (IE2)

Kód	XPVP022C4A50OPAS4B75Z1
Nominální průtok vzduchu	13730 m ³ /h
Statický tlak	445 Pa
Celkový tlak	594 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	7.46 A
Výkon na hřídeli	3480 W
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	2089/2440 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	86 %
Účinnost - $\eta_{F,L}$	65 %
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	57 %
Účinnost - $\eta_{sF,sys}$	42 %
Elektrický příkon	4.00 kW
Specifický výkon ventilátoru	1049 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.46 m/s
Pracovní frekvence	71 Hz
Pracovní frekvence max.	84 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER50C-4DN.H7.1R
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	252
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	13803 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	7500 W
Jmenovitý proud	14.79 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	4
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 3000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukatko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 7.5 (IP21), Kód: XPFMIM753B20, Počet: 1

01.11 Odvod XPIE 22/D

Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Kód	XPIE022C9ALIL00
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Montážní sada panelu XPK 22/B (MSP), Kód: MPKO022C9-B, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

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

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
01 / XP22 - 13730 m³/h
Bazénové haly



Vnitřní klapka	Odvod	XPK 22/B
----------------	-------	----------

Kód	XPKO022C9-B
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h
Tlaková ztráta	6 Pa

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

Vnitřní klapka	Odvod	XPHD 22/1000-S B
----------------	-------	------------------

Kód	PXPH022C91000SB0
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A, Kód: XPSESN24-, Počet: 1

01.12 Tlumič vložka	Odvod	DV 1070-810/H
---------------------	-------	---------------

Kód	VDV251081
Nominální průtok vzduchu	5904 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)



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)	<input type="checkbox"/>
V přívodu	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu	
CO2	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak	<input type="checkbox"/>
Regulace účinnosti tepelného čerpadla (COP)	<input checked="" type="checkbox"/>

Softwarové funkce

Časové režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ elektrického dohříváče	<input checked="" type="checkbox"/>
Optimalizace startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokročilé nastavení požární ochrany	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkce eliminace přehřívání přívodního vzduchu	<input checked="" type="checkbox"/>

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>
Ventilátor	O	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování	P / O	
- Řízení		<input checked="" type="checkbox"/>
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"/>

Skříň řídicí jednotky

Typ	Plechová s prosklením
Velikost	1600 × 750 × 300
Krytí	IP 66
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	71 A

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	<input type="checkbox"/>
	HMI TM	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
BMS	LON	<input type="checkbox"/>
	Modbus RTU	<input type="checkbox"/>
	Modbus TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
	BACnet/IP	<input type="checkbox"/>
Web (LAN)	HMI Web	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vizualizace a sběr dat (SCADA)	<input checked="" type="checkbox"/>
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	<input type="checkbox"/>
	Dva beznapěťové kontakty	<input type="checkbox"/>
	Napěťový kontakt	<input type="checkbox"/>

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	<input checked="" type="checkbox"/>
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input type="checkbox"/>
Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Signalizace provozu a poruchy	<input checked="" type="checkbox"/>
Monitoring odvlh. výk. se signal. snížení výkonu	<input checked="" type="checkbox"/>
Spouštění čerpadla bazénové vody	<input checked="" type="checkbox"/>
Napájení a jištění externího zdroje tepla/chladu	<input checked="" type="checkbox"/>

Konfigurace řídicího systému

Kód VCS2FBFB00HDD19000000821267304600022000100010000

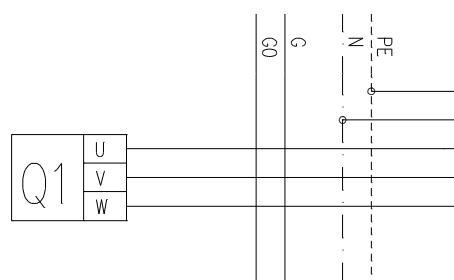
Regulační / přípojné místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu	Prvek MaR
Hlavní přívod	3x400V+N+PE 50Hz	1b	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)		
Typ bazénové jednotky	S integrovaným chlazením		
Přívodní ventilátor - M1	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)	2d.1	M1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	XPFM 7.5 (IP21)	VCS.168	U1
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)		
Odtahový ventilátor - M2	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)	2d.2	M2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	XPFM 7.5 (IP21)	VCS.169	U2
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)		
Volba regulace ventilátoru	Na konstantní průtok	VCS.190	BF01+BF02
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1		
Vodní ohřívač	XPNC 22/3R		
Regulační směšovací uzel	SUMX 6,3/EU	7a	M7+M17
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130 R	11d	BT09
Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	11k	ST21
Typ kompresorové jednotky	KHD-S1-29		
Kit rekuperace tepla do vody	Heat Recovery Kit 9 kW		
Limitace výkonu KJ	Limitace výkonu podle Te+Tc		
Regulace výkonu KJ	PLC regulace výkonu Premium		
Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	Ano	VCS.230	
Regulace expanzního ventilu	Mechanická		
Vysokotlaký presostat	Ano		
Nízkotlaký presostat	Ano		
Senzory limitace výkonu	Ano		
Využití výměníku v režimu	Tepelné čerpadlo		
Typ výměníku	Freonový		
Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	VCS.225	ST51
Hlášení sběrné poruchy	Ano (rozpínací kontakt)		
Způsob řízení tepelného čerpadla	Varianta B		
Napájení a jištění integrovaného chlazení	Ano	VCS.237	
Servopohon směšovací klapky (přívod)	LF 24SR	VCS.232	M11
Servopohon směšovací klapky (odvod)	NM 24A-SR	VCS.233	M12
Servopohon směšovací klapky (zkrat)	NM 24A-SR	VCS.234	M13
Způsob řízení směšování	Automaticky		
Servopohon cirkulační klapky	NM 24A	VCS.231	M14
Typ deskového rekuperátoru	XPKK 22/BP (FG - 140/R - 126,5 - Optim)		
Interní bypass - servopohon klapky	SM 24A-SR/D	12j	M16
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.227	SP61
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.228	SP62
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.229	SP63
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule		
Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1	SP31
Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1	SP32
Počet snímačů tlakové diference filtru	2		
Hláška pro kotelnou (požadavek na teplo)	Ne		
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b	
Externí řízení (kontakty)	Není		
Kompenzace dle kvality vzduchu	Není		BA02
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano		
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Modbus TCP	VCS.248	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2 - no		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c - no		
Doprava, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy	Ne		
Způsob regulace teploty vzduchu	V odtahu		



Způsob regulace vlhkosti vzduchu	V odtahu		
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e	BT01
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	11f	BT04
Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	VCS.183	BU02
Průběžné vyhodnocení přídavných modulů	955/5c - no		
Místní ovladač s displejem	HMI TM	VCS.89	
Vizualizace a sběr dat (SCADA)	Ano	VCS.273	LAN
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	Není		LAN
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	Není		
Typ přídavného modulu (údaj pro výrobní konfiguraci)	POL955-14IO - variant 8		
Typ regulátoru	POL63x.xx		
Typ přídavných modulů (výsledná kombinace)	POL955-14IO		
Rozšíření regulátoru	Integrovaný LAN port (TCP/IP)		
Komunikační modul	POL909.50 AWM		
Zdroj 24 V	1x 125 VA		
Zdroj 24 V	35 VA		
Min. volný prostor ve skříni ŘJ	0		
Umístění skříně (prostředí)	Vnitřní		
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 125 A		
Rozměr skříně řídicí jednotky	1600 × 750 × 300		
Provedení skříně řídicí jednotky	Plechová s prosklením		
Krytí skříně řídicí jednotky	IP 66		
Neúplná konfigurace regulace integrovaného chlazení	ERROR		

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce



Svorky na komponentu



Tabulka informačních dat

Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

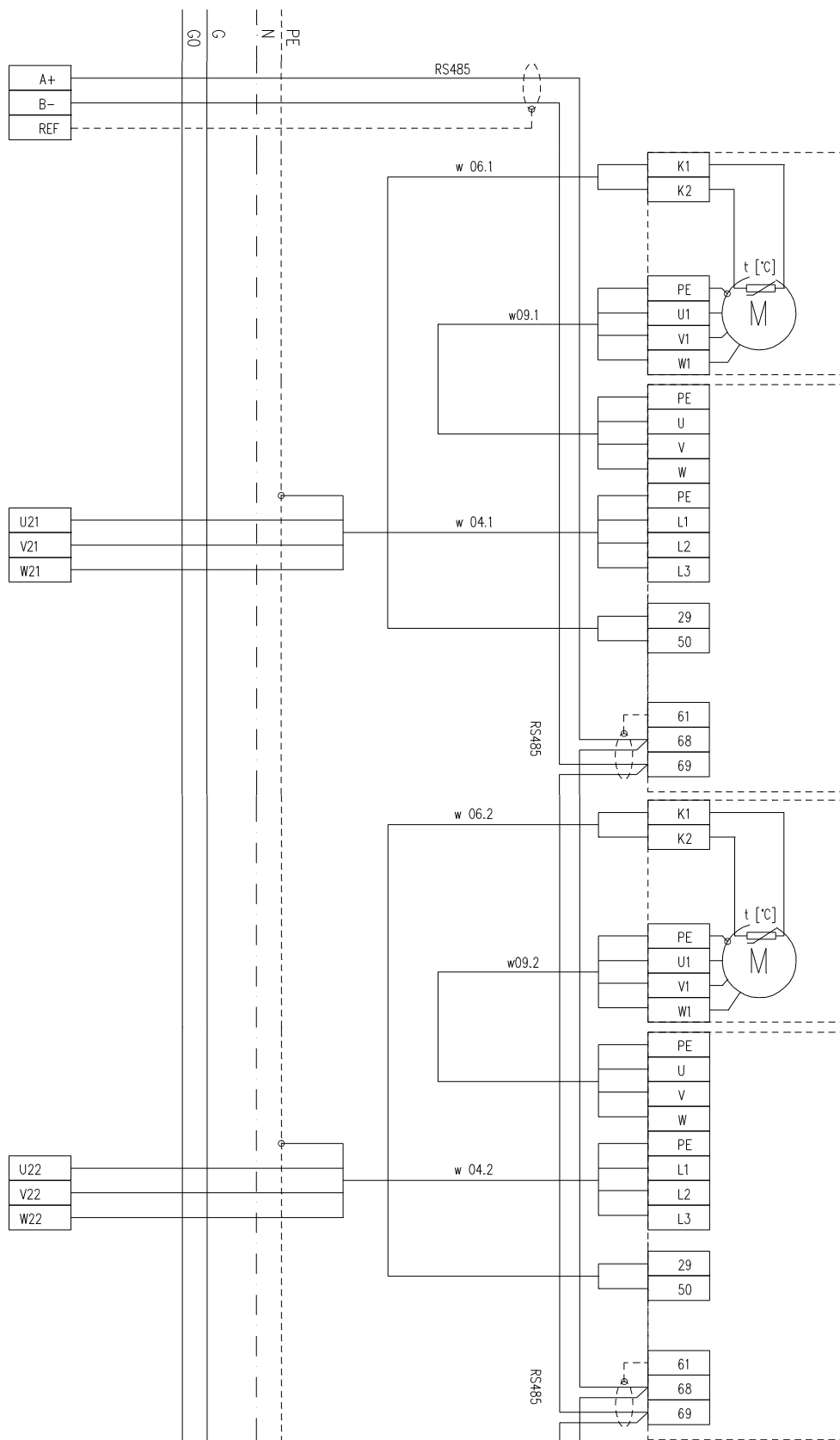


Schéma	2d.1
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)
Imax	14,8 A
Zapojení	D
Jištění	16A
Spínání	7,5kW AC3

Schéma	VCS.168
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M1
Typ	XPFM 7.5 (IP21)
Imax	24,8A
Jištění	gG 32A

Schéma	2d.2
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)
Imax	14,8 A
Zapojení	D
Jištění	16A
Spínání	7,5kW AC3

Schéma	VCS.169
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M2
Typ	XPFM 7.5 (IP21)
Imax	24,8A
Jištění	gG 32A

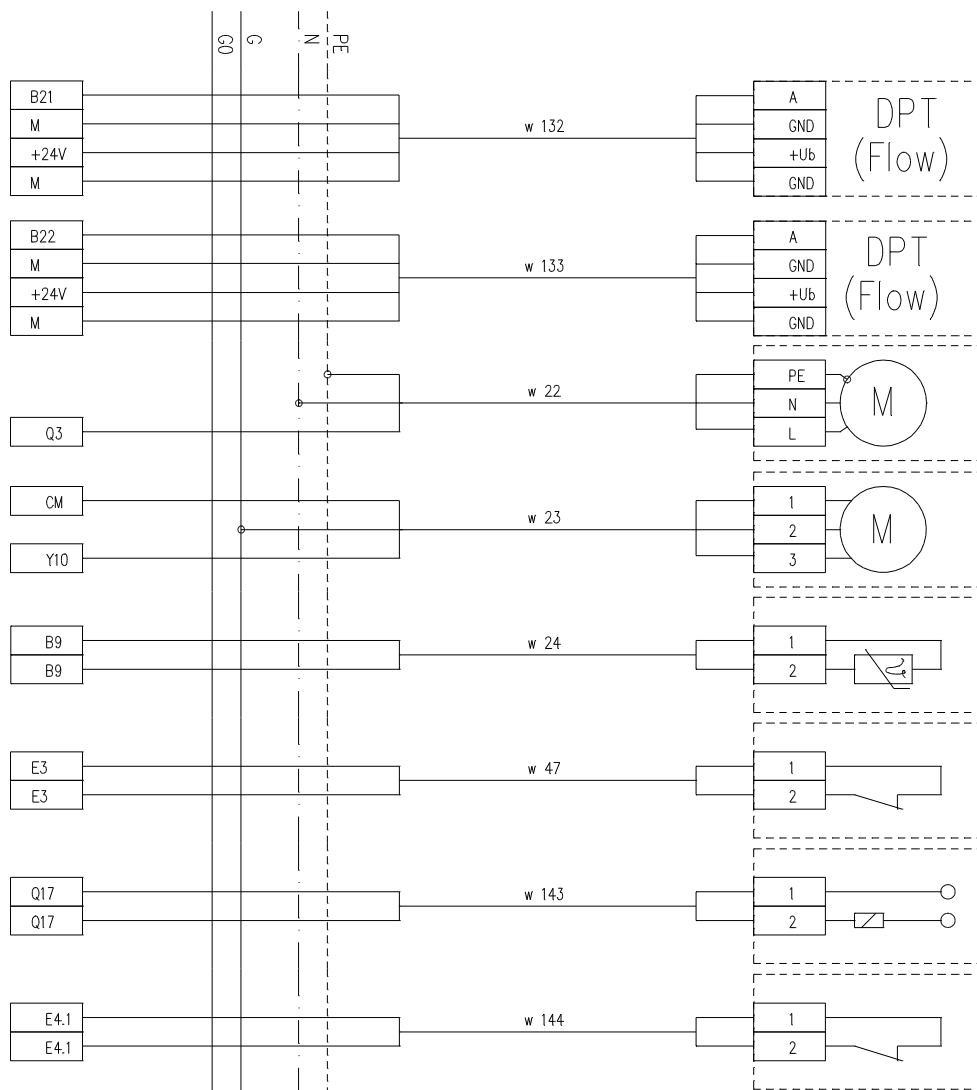


Schéma	VCS.190
Název	Čidla průtoku - přívod + odvod
Typ	Na konstantní průtok

Schéma	7a
Název	Směšovací uzel vodního ohřivače
Typ	SUMX 6,3/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130 R

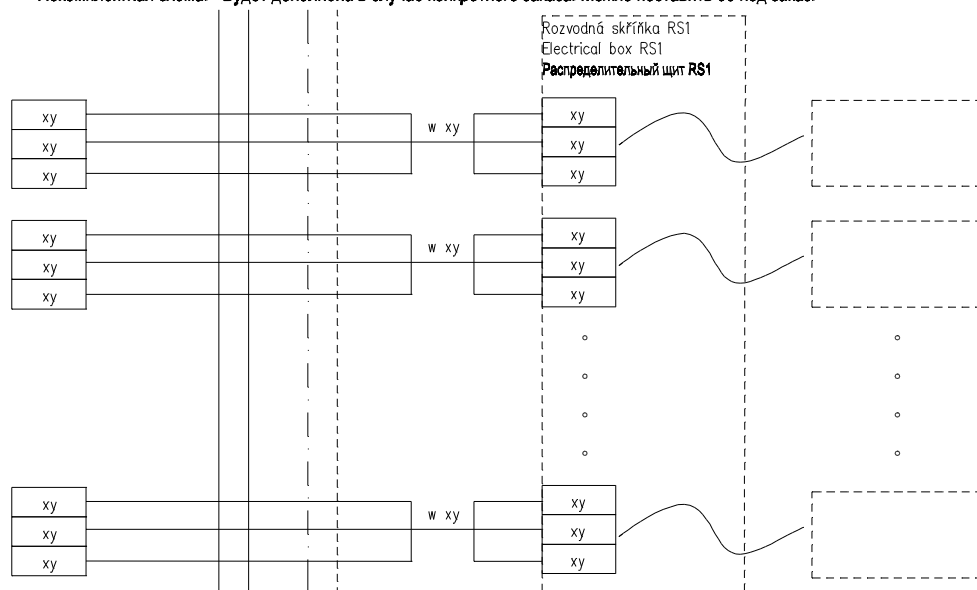
Schéma	11k
Název	Doplňková protimrazová ochrana
Typ	CAP 3M

Schéma	VCS.230
Název	Čerpadlo bazénové vody
Typ	Ano

Schéma	VCS.225
Název	Protimrazová ochrana výparníku
Typ	CAP 2M

Schéma	VCS.237
Název	Integrované chlazení
Typ	Ano

Nekompletní schéma! - bude doplněno při objednávce. Případně je možno dodat na vyžádání.
 Scheme isn't complete. Will be added when ordering. Alternatively, it can be supplied on request.
 Неполная схема! - Будет дополнена в случае конкретного заказа. Можно поставить ее под заказ.



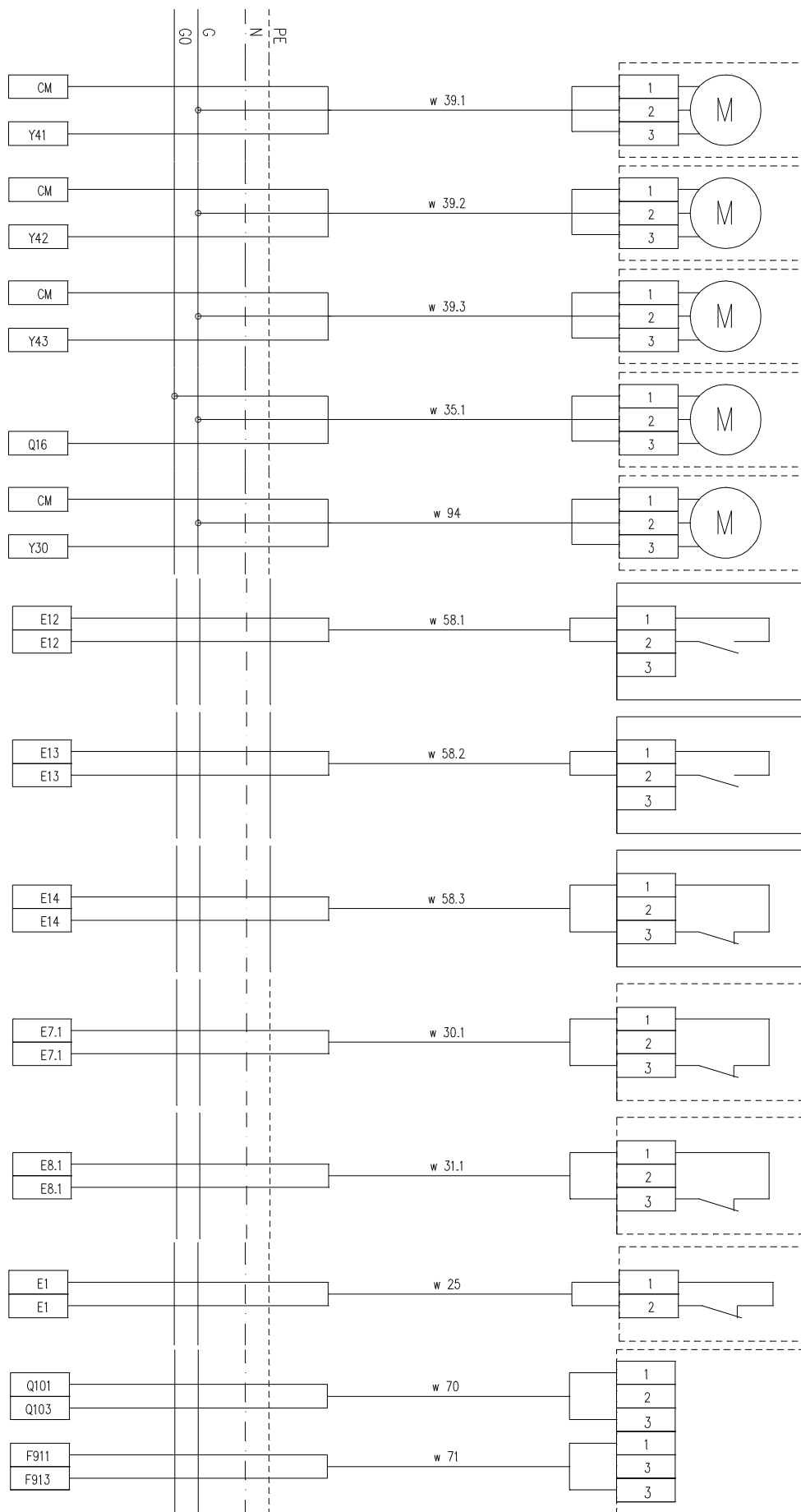


Schéma	VCS.232
Název	Přívodní klapka
Typ	LF 24SR

Schéma	VCS.233
Název	Odtahová klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	VCS.234
Název	Směšovací klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	VCS.231
Název	Cirkulační klapka
Typ	NM 24A

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

Schéma	VCS.227
Název	dP MIN DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.228
Název	dP MID DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.229
Název	dP MAX DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

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

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA

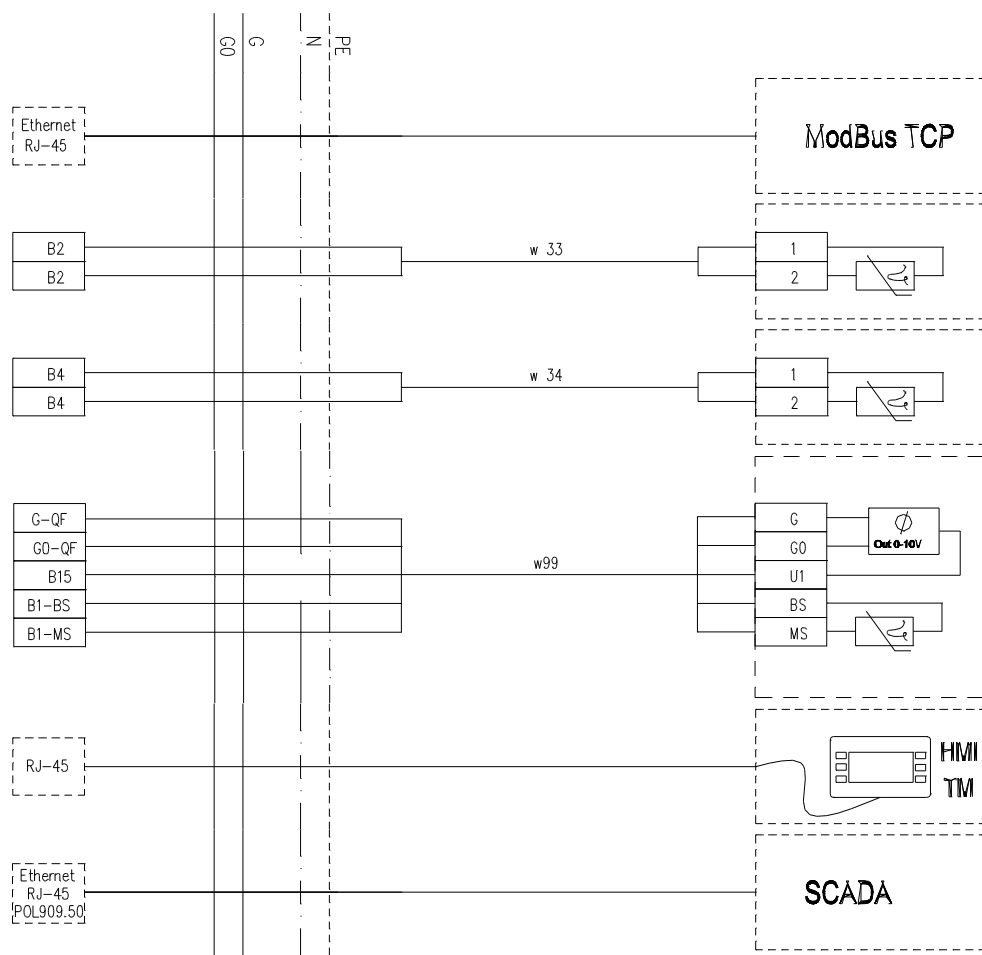


Schéma	VCS.248
Název	Připojení k nadřazenému řídicímu systému
Typ	Modbus TCP

Schéma	11e
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 110A

Schéma	VCS.183
Název	Čidlo teploty a vlhkosti v odvodu
Typ	QFM 2120

Schéma	VCS.89
Název	Místní ovladač s displejem
Typ	HMI TM

Schéma	VCS.273
Název	Komunikační modul
Typ	Ano

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 / přípojné místo	Prvek MaR
w 02	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE	Hlavní přívod	
w 04.1	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 09.1	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 06.1	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 04.2	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 09.2	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 06.2	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 133	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 132	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 22	CYKY-J 3x1,5	1x230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M7
w 23	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M17
w 24	JYTY-O 2x1	24V DC	Protimrazové čidlo na straně vody	BT09
w 47	JYTY-O 2x1	24V DC	Doplňková protimrazová ochrana	ST21
w 143	CYKY-O 3x1,5	1x230V AC	Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	
w 144	JYTY-O 2x1	24V AC	Protimrazová ochrana výparníku	ST51
w 39.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (přívod)	M11
w 39.2	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (odvod)	M12
w 39.3	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (zkrat)	M13
w 35.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon cirkulační klapky	M14
w 94	H05VV-F 3x1	24V DC	Interní bypass - servopohon klapky	M16
w 58.1	H05VV-F 2x1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	SP61

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
01 / XP22 - 13730 m3/h
Bazénové haly



w 58.2	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	SP62
w 58.3	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	SP63
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	SP31
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	SP32
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 33	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	BT01
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT04
w 99	JYTY-O 7×1	24V AC	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	BU02



SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	2370 x 1320 x 1275 mm	256.7 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#2	2820 x 2640 x 2770 mm	1299.3 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#3	2820 x 1320 x 1525 mm	414.4 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#4	2640 x 1320 x 1775 mm	348.1 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#5	2370 x 1320 x 1275 mm	312.5 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
P1	1280 x 1170 x 65 mm	7.7 kg	-	-	-
P2	1280 x 1230 x 150 mm	7.7 kg	-	-	-
P3	1280 x 1230 x 150 mm	7.7 kg	-	-	-
P4	1130 x 870 x 65 mm	6.1 kg	-	-	-
Celkem		2660.2 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	2.0 kg	Ne	-	#2
Sběrač/e chladiva	1	2.0 kg	Ne	-	#2
Rekuperace tepla do vody	1	6.3 kg	Ne	-	#2
Kit LP/HP manometrů	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Ochranné relé	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#1
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#5
Spojovací sada výrobní	1	10.3 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada výrobní	1	10.3 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada výrobní	1	10.3 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	2	7.9 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	1	3.9 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	3	3.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	1	1.0 kg	Ne	-	-
Montážní návod	1	0.0 kg	-	-	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

Řídící jednotka a příslušenství měření a regulace

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Směšovací uzel	1	7.5 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	10.0 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	10.0 kg	Ne	#4
Řídící jednotka VCS	1	0.0 kg	Ne	-
Kapilárový termostat CAP 2M	1	0.5 kg	Ne	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
01 / XP22 - 13730 m3/h
Bazénové haly



Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 110A	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo QFM 2120	1	0.5 kg	Ano	-
Místní ovladač s displejem HMI TM	1	0.3 kg	Ano	-

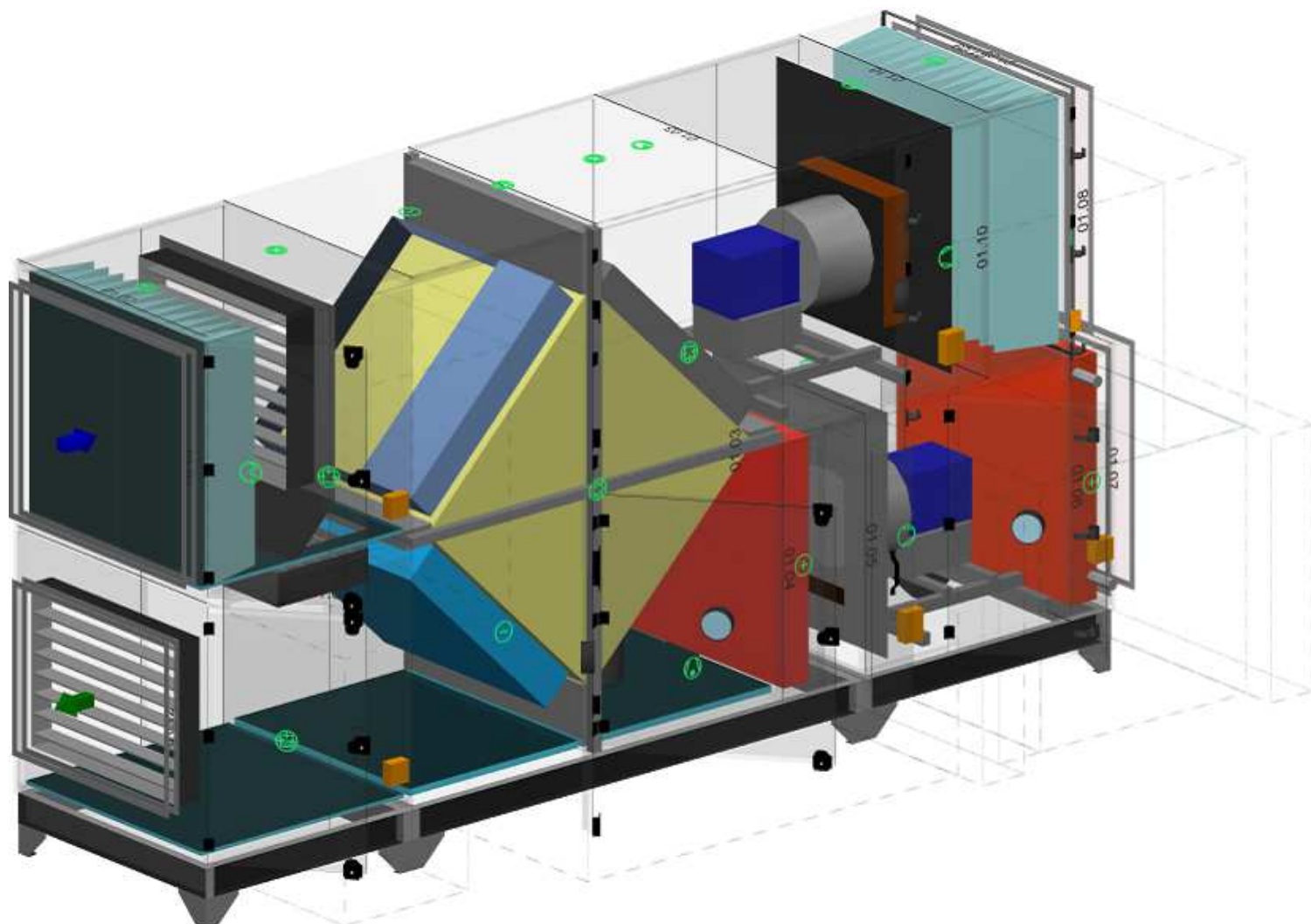
*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

Celková hmotnost zařízení **2 766 kg**

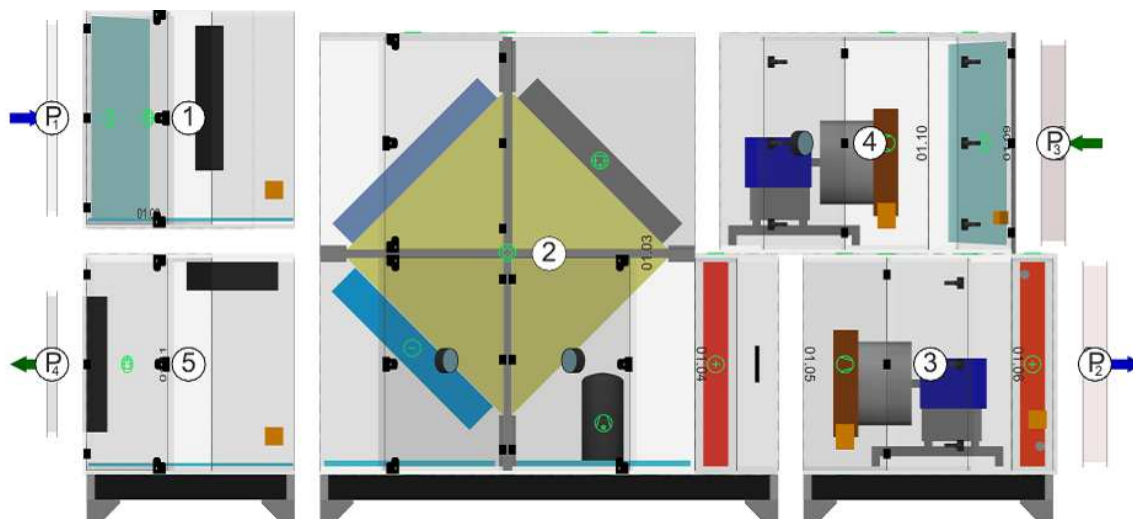


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

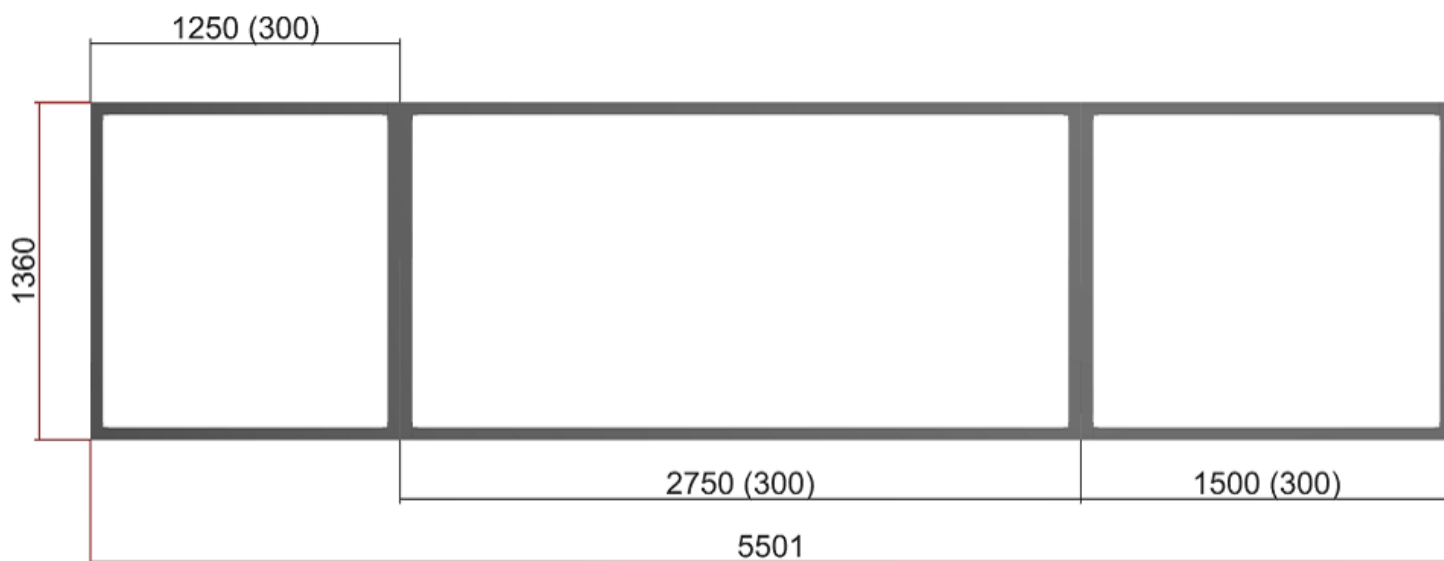


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 1360 mm, Y = 5501 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
01.01	Tlumicí vložka	DV 1220-1110/H	1	7.7 kg	x		
01.02	Sekce cirkulace	XPIE 22/H	1	257.7 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 22/C	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 22/C (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 22/5 (K) ECOD	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
	Servopohon	LF 24SR	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1		x		
01.03	Sekce deskového rekuperátoru s by-passem	XPKK 22/BP (FG - 140/R - 126,5 - Optin	1	1074.1 kg	x		
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1		x		x
	Servopohon klapky obtoku	SM 24A-SR/D	1			x	x
	Snímač namrzání	P33 N (30 - 500 Pa) D	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK/D	1		x		
	Směšování	XPMIX 22	1		x		x
	Směšovací klapka	LK	1		x		x
	Servopohon směšování	NM 24A-SR	1			x	x
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	2		x		x
	Výměník na odvodu	XPNF 22/4RIO	1		x		x
	Kompresorová jednotka	KHD-S1-29	1		x		
	Sběrač/e chladiva	Trubkový sberac 1L/D16	1		x		
	Rekuperace tepla do vody	Heat Recovery Kit 9 kW	1		x		
	Kit LP/HP manometrů	Kit LP/HP Gauges	1		x		
	Kit omezení výkonu	Limitation Level	1		x		
	Barevný odstín základny	RAL 3020	1		x		
	Ochranné relé	Monitoring relay UR5P3011	1		x		
01.04	Sekce chladič, eliminátor	XPQU 22/IC	1	148.4 kg	x		
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 22/6RIC	1		x		x
01.05	Sekce ventilátoru	XPAP 22/S	1	262.5 kg	x		
	Ventilátor	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)	1		x		x
	Regulátor výkonu	XPFM 7.5 (IP21)	1			x	
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)	1			x	
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1		x		x
01.06	Sekce ohřivače	XPTV 22	1	110.4 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 22/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 22/P (MSP)	1		x		
	Vodní ohřivač	XPNC 22/3R	1		x		x
	Směšovací uzel	SUMX 6,3/EU (4)	1			x	
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1			x	x
	Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	1			x	x
01.07	Tlumicí vložka	DV 1220-1170	1	7.7 kg	x		
01.08	Tlumicí vložka	DV 1220-1170	1	7.7 kg	x		
01.09	Sekce filtru	XPHO 22/S	1	95.6 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 22/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 22/P (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 22/5 (K) ECOD	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
01.10	Sekce ventilátoru	XPAP 22/S	1	262.5 kg	x		
	Ventilátor	XPVP 500-7,5/J4 (IE2)	1		x		x
	Regulátor výkonu	XPFM 7.5 (IP21)	1			x	
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 3000 Pa)	1			x	
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1		x		x
01.11	Sekce cirkulace	XPIE 22/D	1	266.5 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 22/B	1		x		x
	Servopohon	NM 24A-SR	1			x	x
	Montážní sada panelu	XPK 22/B (MSP)	1		x		
	Servopohon	NM 24A	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO/D	1		x		
01.12	Tlumicí vložka	DV 1070-810/H	1	6.1 kg	x		

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
01 / XP22 - 13730 m3/h
Bazénové haly



01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 22/4A-A	2	7.9 kg	x	
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 22/9A-A	4	15.8 kg	x	
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 22/9A-B	2	7.9 kg	x	
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 22/9A	3	3.0 kg	x	
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS3 22/9A	1	1.0 kg	x	
01.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 22/V-9	3	30.9 kg	x	
01.XX	Základový rám	XPR 22/1500-3S	1	59.0 kg	x	
01.XX	Základový rám	XPR 22/2750-3S	1	87.0 kg	x	
01.XX	Základový rám	XPR 22/1250-3S	1	47.0 kg	x	
01.13	Řídicí jednotka	VCS	1	?		x
	Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	1			x
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1			x
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1			x
	Čidlo teploty přírodního vzduchu v potrubí	NS 120	1			x
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	1			x
	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	1			x
	Místní ovladač s displejem	HMI TM	1			x
01.14	Montážní návod	XPSA/CZ	1	0.0 kg	x	

Vysvětlivka*:

A – zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B – zahrnuto v součtu cen regulace

C – zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)

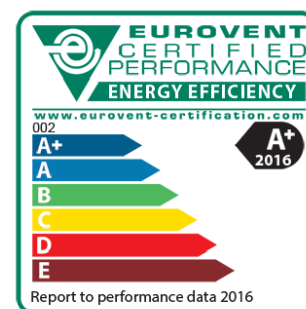


STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 10 Pool	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Hmotnost (+/-10%)	1 513 kg	
Umístění jednotky	Vnitřní	
Materiálové provedení		
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
Vnitřní plášť	Lakovaný plech (RAL 3020)	
	*) Některé sekce zařízení mají zvoleno odlišné materiálové provedení	
	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	6000 m ³ /h	6000 m ³ /h
Externí tlaková rezerva	200 Pa	200 Pa
Rychlost v průřezu	2.40 m/s	2.40 m/s
Příkon ventilátorů	1.91 kW	1.51 kW
1. stupeň filtrace	M5	M5
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _i	1143 W.m ⁻³ .s	908 W.m ⁻³ .s

Model box AMXP2



Parametry pláště dle EN1886

Celkový příkon jednotky	5.44 kW	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L1(M)
Celkový proud I _{max}	28 A	Termická izolace	T3(M)
Odvlhčovací výkon	37.21 kg/h	Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{AHU}	2051 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 → 21.8 °C	82 %	
Směšování	21.8 → 26.7 °C	60.0 / 60.0 %	
Ohřev	20.0 → 35.0 °C	29.1 kW	70/46 °C, Voda, 1.5 kPa, 1.08 m ³ /h, 1 "
Kompresor (příkon max.)		2.72 kW	Freon R407C (Mix)

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{oakt} * [dB]								LwA** [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Oktávové pásmo									
Přívod - sání	38	41	55	53	51	45	40	39	58
Přívod - výtlak	47	55	73	75	83	75	71	70	85
Přívod - okolí	40	40	54	49	54	47	44	40	59
Odvod - sání	43	53	68	69	66	64	61	64	74
Odvod - výtlak	44	51	64	64	66	59	54	53	70
Odvod - okolí	40	41	54	49	51	46	44	40	58

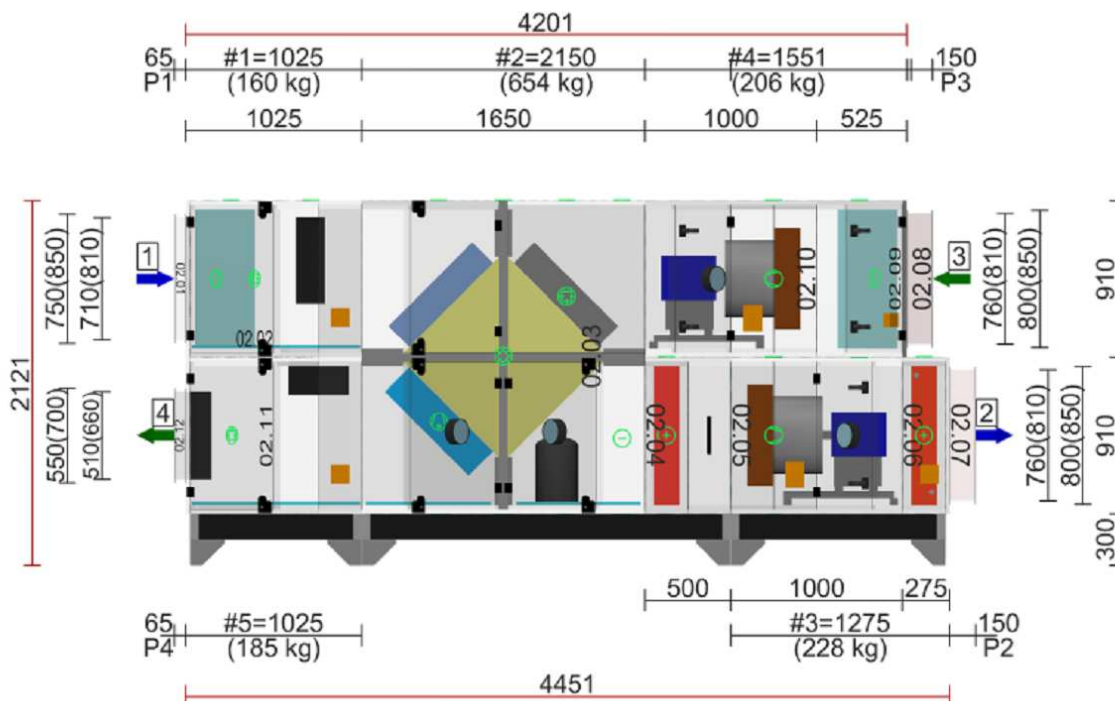
* Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech

** Celková hladina akustického výkonu

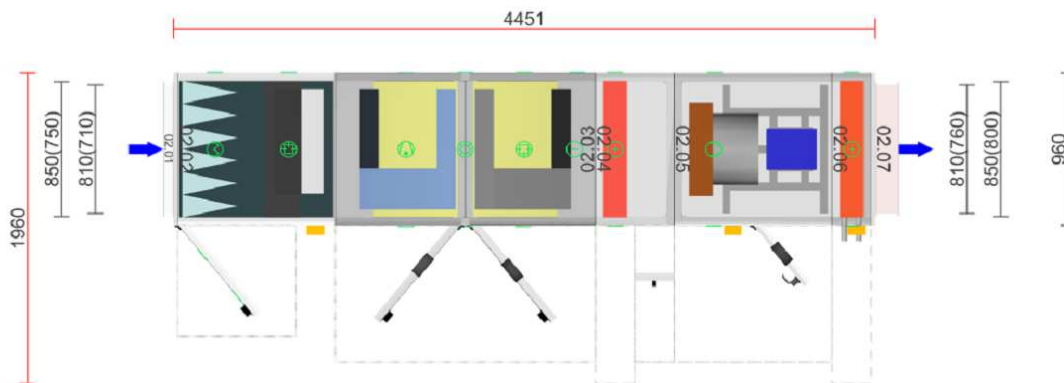
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

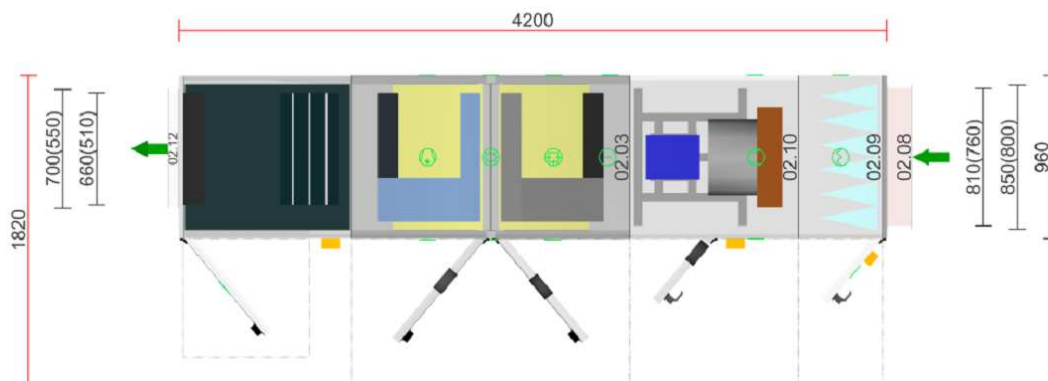
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přívodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přívodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

02.01 Tlumič vložka Přívod DV 810-710/H

Kód	VDV258171
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)

02.02 Filtr Přívod XPNH 10/5 (K) ECOD

Kód	XPNH010-90K5S
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h
Tlaková ztráta	117 Pa
Třída filtrace	M5
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	34 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 10/C, Kód: XPK0010C9-C, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 10/C (MSP), Kód: MPK0010C9-C, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1
- Servopohon LF 24SR, Kód: XPSESF24S, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 300, Kód: XPOOS30, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50903010**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 420x805x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **2 ks**

02.03 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod XPKK 10/BPW (SG - 100/R - 85,5 - Optim)

			Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPKK110C9A1P12211SGFR0I0111A	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Nominální průtok vzduchu	6000 / 6000 m ³ /h	Vstup	-15.0 °C / 90 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	66 / 71 Pa	Výstup	21.8 °C / 6 %	30.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	1.0 / 1.0 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Materiálové provedení kostky	G - Corrosion-protected	Vstup	30.0 °C / 51 %	30.0 °C / 51 %
Typ	-	Výstup	9.7 °C / 100 %	30.0 °C / 51 %
Rozteč lamel	2.5 mm	Účinnost	82 %	
		Suchá teplotní účinnost	70 %	
		Výkon	28.0 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku NM 24A-SR/D, Kód: XPSESN24S, Počet: 1
- Snímač namrznání P33 N (30 - 500 Pa) D, Kód: XPP33N, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 2

02.03 Směšování	Přívod	XPMIX 10	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPKK110C9A1P12211SGFR0I01	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h	Vstup	21.8 °C / 6 %	30.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta	9 / Pa	Výstup	26.7 °C / 39 %	30.0 °C / 47 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	60.0 %	60.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	0.0 %	0.0 %

Příslušenství vestavěné

- Směšovací klapka LK, Kód: , Počet: 1
- Servopohon směšování NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

02.03 Přímý výparník / kondenzátor	Odvod	XPNF 10/4RIO	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPNF010-904PA	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h	Vstup	9.7 °C / 100 %	30.0 °C / 51 %
Tlaková ztráta	40 Pa	Výstup	4.7 °C / 100 %	30.0 °C / 51 %
Rychlost v průřezu	1.5 m/s			
Počet řad	4			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	8.6 kW	
Připojení		Množství kondenzátu	6.5 kg/h	
Průměr připojení	22 / 16 mm	Teplonosné médium		
Typ	6.35.CU.10.AP.29.04.0615.25.E.X.X.	Průtok teplonos. média	178 m ³ /h	
		Tlaková ztráta	4.3 kPa	

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

02.03 Kompresorová jednotka	Přívod	KHD-S1-10	Zima	Léto
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)			
Kód	XPCK010-901110330023	COP	4.19	
Počet kompresorů	1	Výkon	8.5 kW	
Teplonosné médium	Freon R407C (Mix)	Příkon	2.02 kW	
Užitečné přehřátí	6 K	Proud	4.15 A	
Přehřátí sání	7 K	Hmotnostní průtok média	49 g/s	
Podchlazení	3 K	Kondenzační teplota	37 °C	
Proud max.	6.9 A	Vypařovací teplota	-1 °C	

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

Příslušenství vestavěné

- Kit omezení výkonu Limitation Level, Kód: , Počet: 1
- Barevný odstín základny RAL 3020, Kód: , Počet: 1

Příslušenství nemontované

- Sběrač/e chladiva Trubkový sberac 0.4L/D10, Kód: , Počet: 1
- Rekuperace tepla do vody Heat Recovery Kit 3,6 kW, Kód: , Počet: 1
- Kit LP/HP manometrů Kit LP/HP Gauges, Kód: 13Z2KJS550605, Počet: 1
- Ochranné relé Monitoring relay UR5P3011, Kód: 31E02050212, Počet: 1

02.04 Přímý výparník / kondenzátor		Přívod	XPNF 10/9RIC	
Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)		Zima	Léto
Kód	XPNF010-909PA	Teplota / Vlhkost		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h	Vstup	26.7 °C / 39 %	30.0 °C / 47 %
Tlaková ztráta	207 Pa	Výstup	32.5 °C / 28 %	30.0 °C / 47 %
Rychlost v průřezu	3.5 m/s			
Počet řad	9			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm	Výkon	10.9 kW	
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média	189 m ³ /h	
Materiál lamel	Ap	Tlaková ztráta	0.4 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	28 / 22 mm			
Typ	6.35.CU.10.AP.29.09.0665.25.C.X.X.023.261.R 28/22 L			

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

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

02.05 Ventilátor		Přívod	XPVP 400-3,0/J4 (IE2)	
Kód	XPVP010C4A40OPAS4B30Z1			
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h			
Statický tlak	647 Pa			
Celkový tlak	722 Pa			
Externí tlaková ztráta	200 Pa			
Proud v pracovním bodě	3.40 A			
Výkon na hřídeli	1535 W			
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	2236/2660 1/min			
Požadované otáčky v prac. bodě	84 %			
Účinnost - $\eta_{F,L}$	78 %			
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	63 %			
Účinnost - $\eta_{SF,sys}$	57 %			
Elektrický příkon	1.91 kW			
Specifický výkon ventilátoru	1143 W.m ⁻³ .s			
Rychlost v průřezu	0.96 m/s			
Pracovní frekvence	77 Hz			
Pracovní frekvence max.	92 Hz			
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem			
Typ	ER40C-4DN.E7.CR			
Zapojení ventilátoru	Samostatně			
Převod	Přímý			
K-faktor	154			
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	6887 m ³ /h			
Motor				
Třída účinnosti motoru	IE2			
Výkon motoru nom.	3000 W			
Jmenovitý proud	6.36 A			
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz			
Počet pólů	4			
Jištění	Termistory			

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 2000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukátko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 3.0 (IP21), Kód: XPFMIM303B20, Počet: 1

02.06 Vodní ohřivač		Přívod	XPNC 10/2R	
Kód	XPNC010-402		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	48 Pa	Vstup	20.0 °C / 60 %	30.0 °C / 47 %
Rychlost v průřezu	3.1 m/s	Výstup	35.0 °C / 25 %	30.0 °C / 47 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	2	Teplotní spád	70 / 46 °C	
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	29.1 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	1.08 m ³ /h	
Připojení		Tlaková ztráta	1.5 kPa	
Průměr připojení	1 "			
Vodní obsah	5.16 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.21.02.0725.21.W.X.X.007.042.R 1" L			

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 10/P, Kód: XPKO010C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 10/P (MSP), Kód: MPKO010C4-P, Počet: 1
- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1
- Doplňková protimrazová ochrana CAP 3M, Kód: XPNSCAP3, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1,6/EU (2), Kód: VSU0416B-, Počet: 1

02.07 Tlumič vložka		Přívod	DV 810-760
Kód	VDV018176		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h		

02.08 Tlumič vložka		Odvod	DV 810-760
Kód	VDV018176		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h		

02.09 Filtr		Odvod	XPNH 10/5 (K) ECOD
Kód	XPNH010-40K5S		
Servisní přístup	Zleva		
Materiál vnitřního pláště	Lakovaný plech (RAL 3020)		
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h		
Tlaková ztráta	143 Pa		
Třída filtrace	M5		
Typ filtru	Kapsový		
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	86 / 200 Pa		
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa		

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 10/P, Kód: XPKO010C4-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 10/P (MSP), Kód: MPKO010C4-P, Počet: 1
- Snímač tlakové diference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50903010**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 420x805x360 mm
- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **2 ks**



02.10 Ventilátor Odvod XPVP 400-2,2/J4 (IE2)

Kód	XPVP010C4A40OPAS4B22Z1
Nominální průtok vzduchu	6000 m ³ /h
Statický tlak	467 Pa
Celkový tlak	542 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	2.77 A
Výkon na hřídeli	1193 W
Otáčky ventilátoru (n)/(n _{max})	2091/2420 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	86 %
Účinnost - $\eta_{F,L}$	76 %
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	60 %
Účinnost - $\eta_{sF,sys}$	51 %
Elektrický příkon	1.51 kW
Specifický výkon ventilátoru	908 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.39 m/s
Pracovní frekvence	72 Hz
Pracovní frekvence max.	84 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER40C-4DN.E7.CR
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	154
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	6887 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	2200 W
Jmenovitý proud	4.76 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	4
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-6000AV (MR 2000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1
- Kukatko/průhledítko HLED 150, Kód: XPNBSH, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 2.2 (IP21), Kód: XPFMIM223B20, Počet: 1

02.11 Odvod XPIE 10/D

Materiál vnitřního pláště	Poplastovaný plech (RAL 3020)
Kód	XPIE010C9ALIL00
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Montážní sada panelu XPK 10/B (MSP), Kód: MPKO010C9-B, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

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

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
02 / XP10 - 6000 m³/h
Bazénové haly



Vnitřní klapka	Odvod	XPK 10/B
----------------	-------	----------

Kód	XPKO010C9-B
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h
Tlaková ztráta	5 Pa

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LMC 24A-SR, Kód: XPSESL24S, Počet: 1

Vnitřní klapka	Odvod	XPHD 10/750-S B
----------------	-------	-----------------

Kód	PXPH010C90750SB0
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A, Kód: XPSESN24-, Počet: 1

02.12 Tlumič vložka	Odvod	DV 660-510/H
---------------------	-------	--------------

Kód	VDV256651
Nominální průtok vzduchu	2400 m ³ /h
Materiálové provedení	Lakovaný plech (RAL 3020)



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)	<input type="checkbox"/>
V přívodu	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu	
CO2	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok	<input checked="" type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak	<input type="checkbox"/>
Regulace účinnosti tepelného čerpadla (COP)	<input checked="" type="checkbox"/>

Softwarové funkce

Časové režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ elektrického dohříváče	<input checked="" type="checkbox"/>
Optimalizace startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokročilé nastavení požární ochrany	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkce eliminace přehřívání přívodního vzduchu	<input checked="" type="checkbox"/>

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>
Ventilátor	O	
- Řízení	V 3 stupních	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování	P / O	
- Řízení		<input checked="" type="checkbox"/>
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"/>

Skříň řídicí jednotky

Typ	Plechová s prosklením
Velikost	1600 × 750 × 300
Krytí	IP 66
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	28 A

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	<input type="checkbox"/>
	HMI TM	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
BMS	LON	<input type="checkbox"/>
	Modbus RTU	<input type="checkbox"/>
	Modbus TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
	BACnet/IP	<input type="checkbox"/>
Web (LAN)	HMI Web	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vizualizace a sběr dat (SCADA)	<input checked="" type="checkbox"/>
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	<input type="checkbox"/>
	Dva beznapěťové kontakty	<input type="checkbox"/>
	Napěťový kontakt	<input type="checkbox"/>

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	<input checked="" type="checkbox"/>
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input type="checkbox"/>
Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Signalizace provozu a poruchy	<input checked="" type="checkbox"/>
Monitoring odvlh. výk. se signal. snížení výkonu	<input checked="" type="checkbox"/>
Spouštění čerpadla bazénové vody	<input checked="" type="checkbox"/>
Napájení a jištění externího zdroje tepla/chladu	<input checked="" type="checkbox"/>

Konfigurace řídicího systému

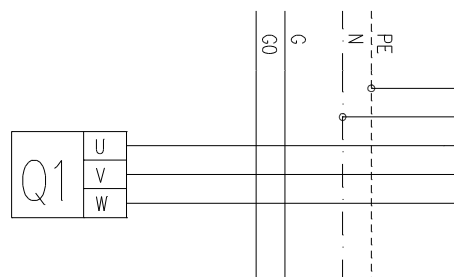
Kód VCS2FAFJ00HBD1900000821267304600022000100010000

Regulační / přípojné místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu	Prvek MaR
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz	1b	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)		
Typ bazénové jednotky	S integrovaným chlazením		
Přívodní ventilátor - M1	XPVP 400-3,0/J4 (IE2)	2d.1	M1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	XPFM 3.0 (IP21)	VCS.168	U1
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)		
Odtahový ventilátor - M2	XPVP 400-2,2/J4 (IE2)	2d.2	M2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	XPFM 2.2 (IP21)	VCS.169	U2
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	3		
Čidlo tlaku/průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)		
Volba regulace ventilátoru	Na konstantní průtok	VCS.190	BF01+BF02
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1		
Vodní ohřívač	XPNC 10/2R		
Regulační směšovací uzel	SUMX 1,6/EU	7a	M7+M17
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130 R	11d	BT09
Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	11k	ST21
Typ kompresorové jednotky	KHD-S1-10		
Kit rekuperace tepla do vody	Heat Recovery Kit 3,6 kW		
Limitace výkonu KJ	Limitace výkonu podle Te+Tc		
Regulace výkonu KJ	PLC regulace výkonu Premium		
Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	Ano	VCS.230	
Regulace expanzního ventilu	Mechanická		
Vysokotlaký presostat	Ano		
Nízkotlaký presostat	Ano		
Senzory limitace výkonu	Ano		
Využití výměníku v režimu	Tepelné čerpadlo		
Typ výměníku	Freonový		
Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	VCS.225	ST51
Hlášení sběrné poruchy	Ano (rozpínací kontakt)		
Způsob řízení tepelného čerpadla	Varianta B		
Napájení a jističení integrovaného chlazení	Ano	VCS.237	
Servopohon směšovací klapky (přívod)	LF 24SR	VCS.232	M11
Servopohon směšovací klapky (odvod)	LMC 24A-SR	VCS.233	M12
Servopohon směšovací klapky (zkrat)	NM 24A-SR	VCS.234	M13
Způsob řízení směšování	Automaticky		
Servopohon cirkulační klapky	NM 24A	VCS.231	M14
Typ deskového rekuperátoru	XPKK 10/BPW (SG - 100/R - 85,5 - Optim)		
Interní bypass - servopohon klapky	NM 24A-SR/D	12j	M16
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.227	SP61
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.228	SP62
Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	P33 N (30 - 500 Pa) D	VCS.229	SP63
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule		
Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1	SP31
Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1	SP32
Počet snímačů tlakové diference filtru	2		
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ne		
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b	
Externí řízení (kontakty)	Není		
Kompenzace dle kvality vzduchu	Není		BA02
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano		
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Modbus TCP	VCS.248	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2 - no		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c - no		
Doprava, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy	Ne		
Způsob regulace teploty vzduchu	V odtahu		

Způsob regulace vlhkosti vzduchu	V odtahu		
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e	BT01
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	11f	BT04
Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	VCS.183	BU02
Průběžné vyhodnocení přídavných modulů	955/5c - no		
Místní ovladač s displejem	HMI TM	VCS.89	
Vizualizace a sběr dat (SCADA)	Ano	VCS.273	LAN
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	Není		LAN
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	Není		
Typ přídavného modulu (údaj pro výrobní konfiguraci)	POL955-14IO - variant 8		
Typ regulátoru	POL63x.xx		
Typ přídavných modulů (výsledná kombinace)	POL955-14IO		
Rozšíření regulátoru	Integrovaný LAN port (TCP/IP)		
Komunikační modul	POL909.50 AWM		
Zdroj 24 V	1x 125 VA		
Zdroj 24 V	35 VA		
Min. volný prostor ve skříni ŘJ	0		
Umístění skříně (prostředí)	Vnitřní		
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 40 A		
Rozměr skříně řídicí jednotky	1600 × 750 × 300		
Provedení skříně řídicí jednotky	Plechová s prosklením		
Krytí skříně řídicí jednotky	IP 66		
Neúplná konfigurace regulace integrovaného chlazení	ERROR		

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce



Svorky na komponentu



Tabulka informačních dat

Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

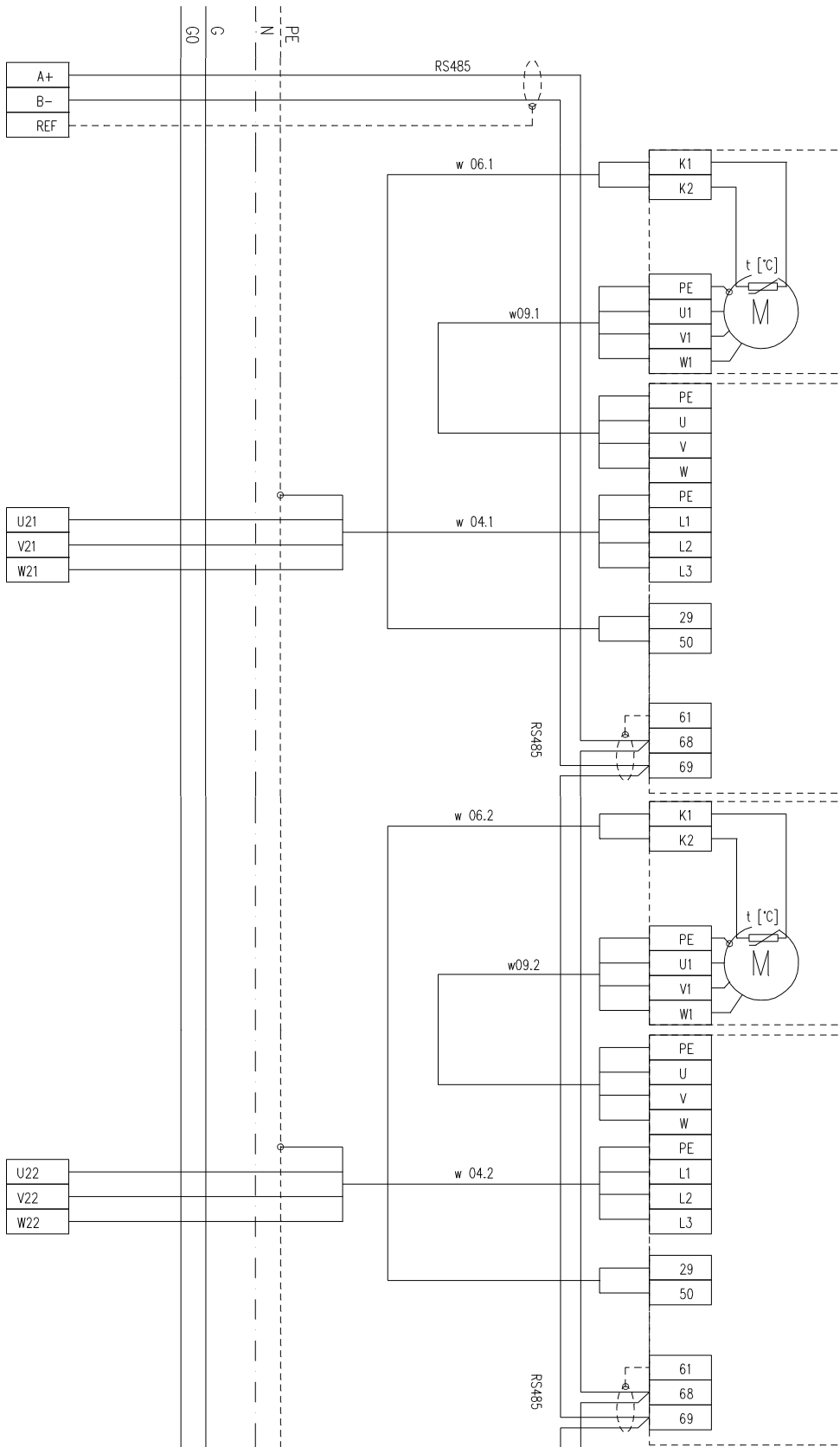


Schéma	2d.1
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	XPVP 400-3,0/J4 (IE2)
Imax	6,2 A
Zapojení	Y
Jištění	10A
Spínání	4kW AC3
Schéma	VCS.168
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M1
Typ	XPFM 3.0 (IP21)
Imax	11,5A
Jištění	gG 16A

Schéma	2d.2
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	XPVP 400-2,2/J4 (IE2)
Imax	4,65 A
Zapojení	Y
Jištění	6,3A
Spínání	4kW AC3
Schéma	VCS.169
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M2
Typ	XPFM 2.2 (IP21)
Imax	8,5A
Jištění	gG 10A

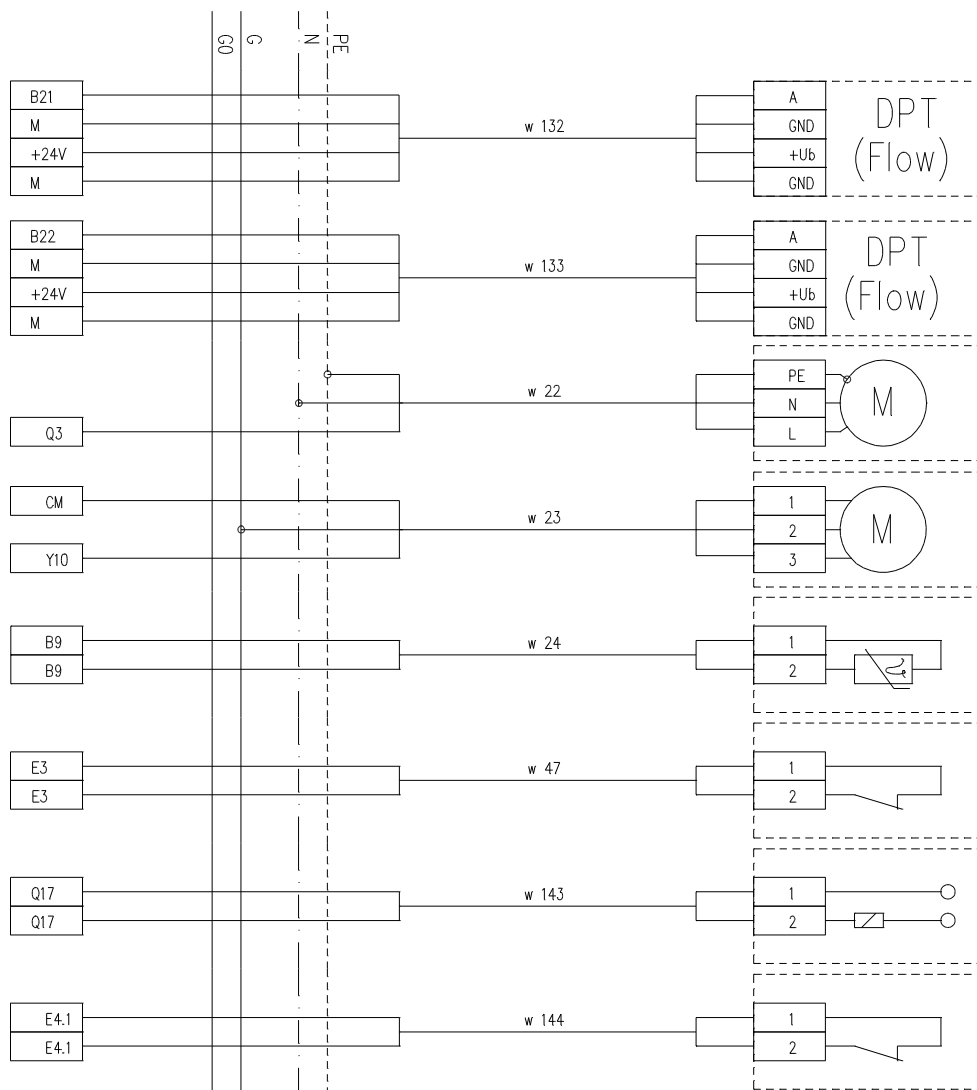


Schéma	VCS.190
Název	Čidla průtoku - přívod + odvod
Typ	Na konstantní průtok

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

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130 R

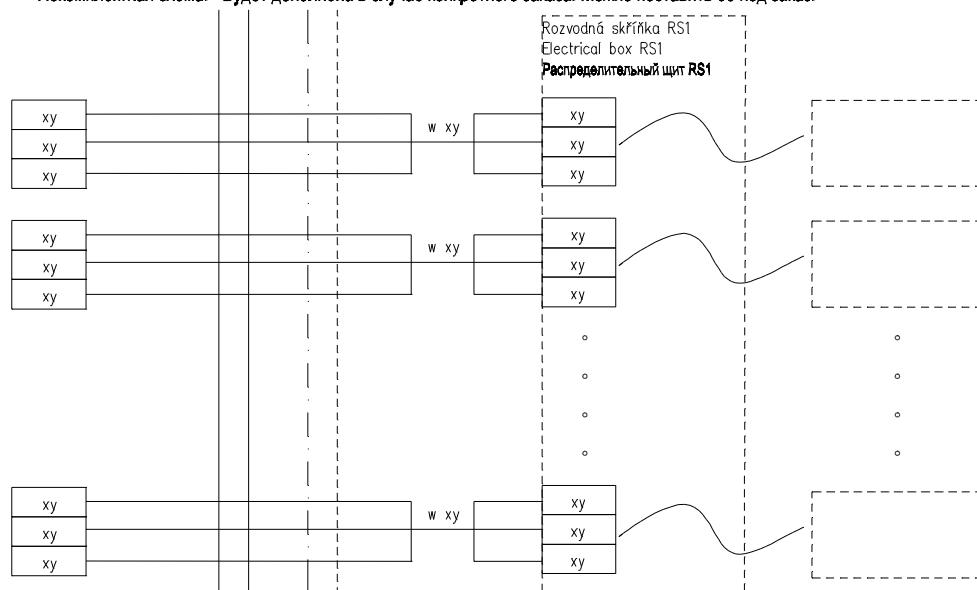
Schéma	11k
Název	Doplňková protimrazová ochrana
Typ	CAP 3M

Schéma	VCS.230
Název	Čerpadlo bazénové vody
Typ	Ano

Schéma	VCS.225
Název	Protimrazová ochrana výparníku
Typ	CAP 2M

Schéma	VCS.237
Název	Integrované chlazení
Typ	Ano

Nekompletní schéma! – bude doplněno při objednávce. Případně je možno dodat na vyžádání.
 Scheme isn't complete. Will be added when ordering. Alternatively, it can be supplied on request.
 Неполная схема! - Будет дополнена в случае конкретного заказа. Можно поставить ее под заказ.



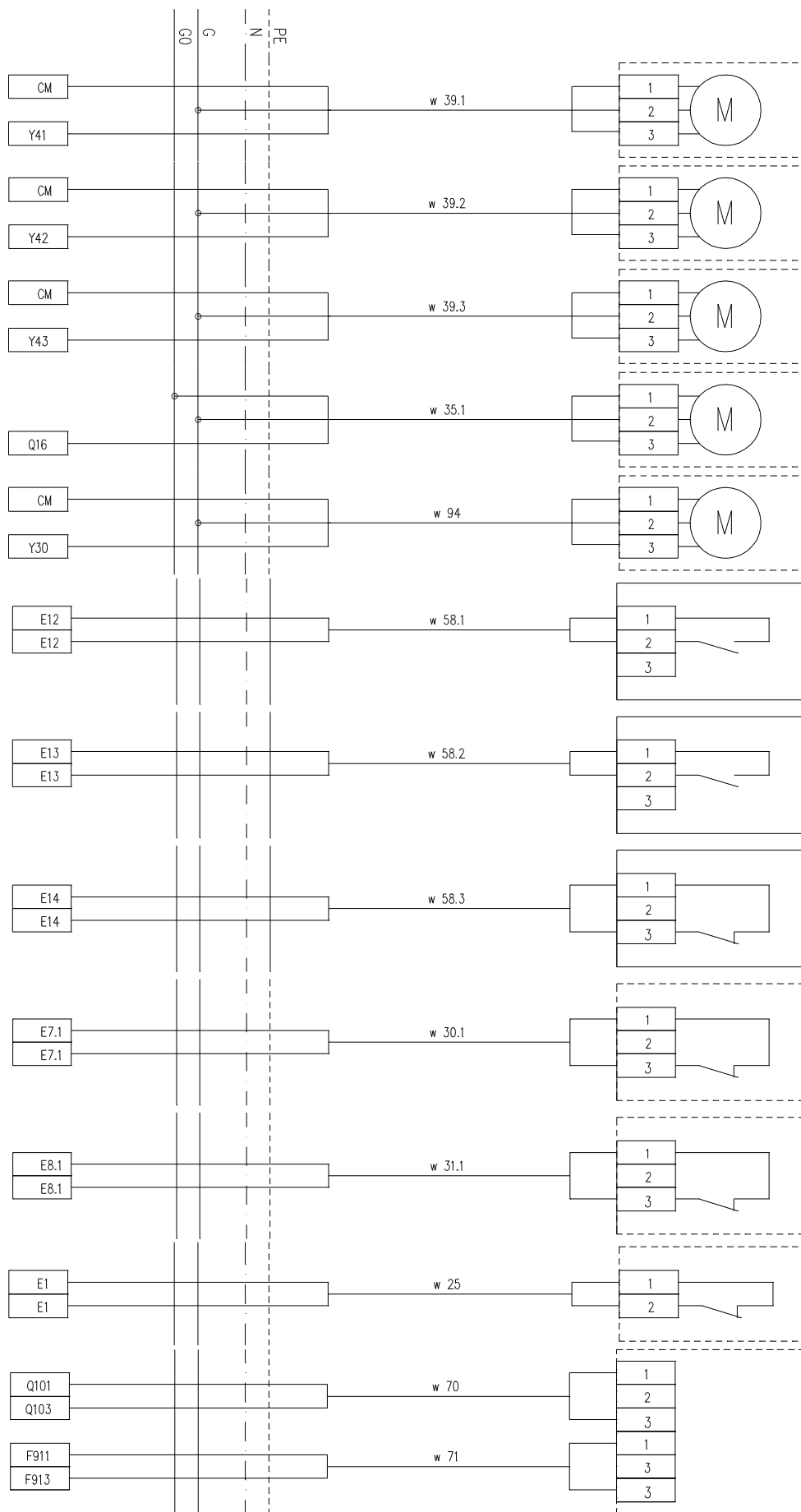


Schéma	VCS.232
Název	Přívodní klapka
Typ	LF 24SR

Schéma	VCS.233
Název	Odtahová klapka
Typ	LMC 24A-SR

Schéma	VCS.234
Název	Směšovací klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	VCS.231
Název	Cirkulační klapka
Typ	NM 24A

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

Schéma	VCS.227
Název	dP MIN DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.228
Název	dP MID DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

Schéma	VCS.229
Název	dP MAX DEV
Typ	P33 N (30 - 500 Pa) D

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

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA

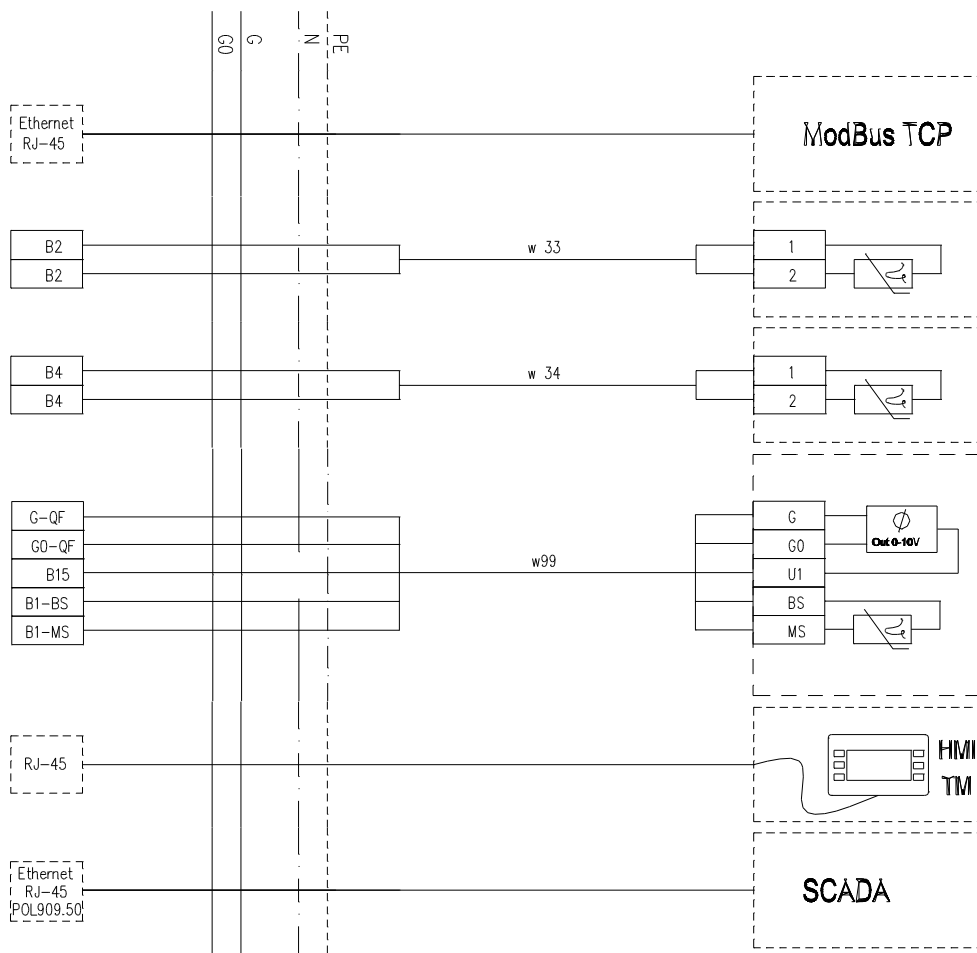


Schéma	VCS.248
Název	Připojení k nadřazenému řídicímu systému
Typ	Modbus TCP

Schéma	11e
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 110A

Schéma	VCS.183
Název	Čidlo teploty a vlhkosti v odvodu
Typ	QFM 2120

Schéma	VCS.89
Název	Místní ovladač s displejem
Typ	HMI TM

Schéma	VCS.273
Název	Komunikační modul
Typ	Ano

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 / přípojné místo	Prvek MaR
w 02	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE	Hlavní přívod	
w 04.1	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 09.1	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 06.1	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M1	U1
w 04.2	CYKY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 09.2	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 06.2	H05VV-F 2x0,75	24V DC	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
RS485	LiYCY 2x0,5	-	Regulátor výkonu ventilátoru M2	U2
w 133	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 132	JYTY-O 4x1	24V DC	Volba regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 22	CYKY-J 3x1,5	1x230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M7
w 23	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M17
w 24	JYTY-O 2x1	24V DC	Protimrazové čidlo na straně vody	BT09
w 47	JYTY-O 2x1	24V DC	Doplňková protimrazová ochrana	ST21
w 143	CYKY-O 3x1,5	1x230V AC	Spouštění ext. čerpadla pro odvod kond. tepla	
w 144	JYTY-O 2x1	24V AC	Protimrazová ochrana výparníku	ST51
w 39.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (přívod)	M11
w 39.2	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (odvod)	M12
w 39.3	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (zkrat)	M13
w 35.1	H05VV-F 3x1	24V AC	Servopohon cirkulační klapky	M14
w 94	H05VV-F 3x1	24V DC	Interní bypass - servopohon klapky	M16
w 58.1	H05VV-F 2x1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MIN	SP61

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
02 / XP10 - 6000 m3/h
Bazénové haly



w 58.2	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MID	SP62
w 58.3	H05VV-F 2×1	24V AC	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dp MAX	SP63
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - přívod	SP31
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové diference filtru 1 - odtah	SP32
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 33	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	BT01
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT04
w 99	JYTY-O 7×1	24V AC	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	BU02



SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	1020 x 910 x 1025 mm	159.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#2	995 x 1820 x 2150 mm	654.4 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#3	1060 x 910 x 1275 mm	228.4 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
#4	1031 x 910 x 1525 mm	205.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 3020)	-
#5	1020 x 910 x 1025 mm	185.2 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 3020)	Stavitelný
P1	850 x 750 x 65 mm	4.0 kg	-	-	-
P2	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
P3	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
P4	700 x 550 x 65 mm	4.0 kg	-	-	-
Celkem		1449.0 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	2.0 kg	Ne	-	#2
Sběrač/e chladiva	1	1.0 kg	Ne	-	#2
Rekuperace tepla do vody	1	2.8 kg	Ne	-	#2
Kit LP/HP manometrů	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Ochranné relé	1	0.0 kg	Ne	-	#2
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#1
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#5
Spojovací sada výrobní	1	7.0 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada výrobní	1	7.0 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada výrobní	1	7.0 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	2	5.4 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#2
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	3	3.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	1	1.0 kg	Ne	-	-
Montážní návod	1	0.0 kg	-	-	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

Řídící jednotka a příslušenství měření a regulace

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Směšovací uzel	1	7.5 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	1.0 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	0.7 kg	Ne	#4
Řídící jednotka VCS	1	0.0 kg	Ne	-
Kapilárový termostat CAP 2M	1	0.5 kg	Ne	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-
Snímač tlakové diference P33 N (30	1	0.1 kg	Ano	-

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
02 / XP10 - 6000 m3/h
Bazénové haly



Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 110A	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo QFM 2120	1	0.5 kg	Ano	-
Místní ovladač s displejem HMI TM	1	0.3 kg	Ano	-

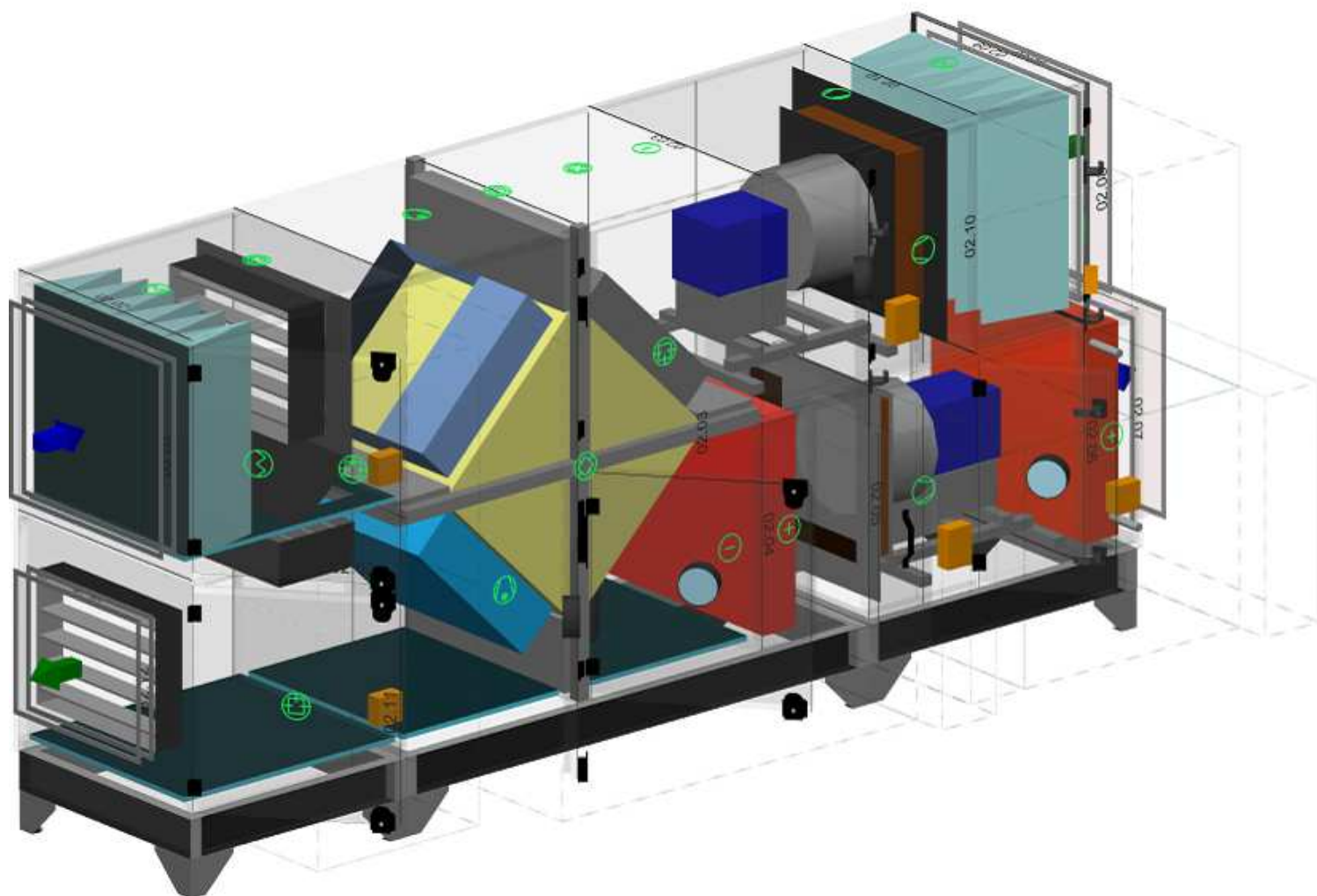
*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

Celková hmotnost zařízení **1 513 kg**

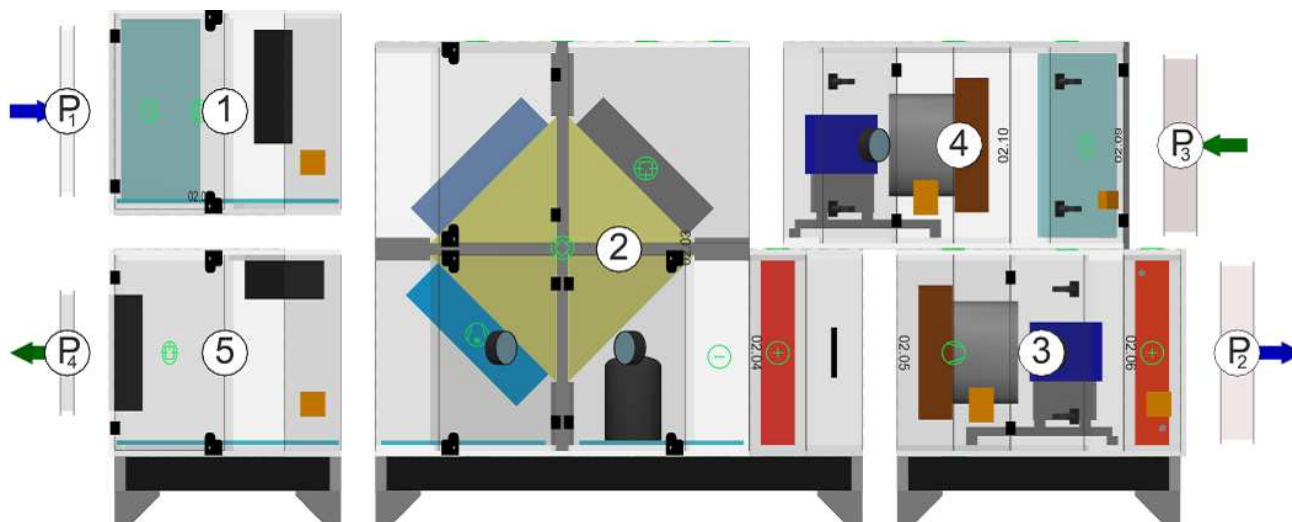


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

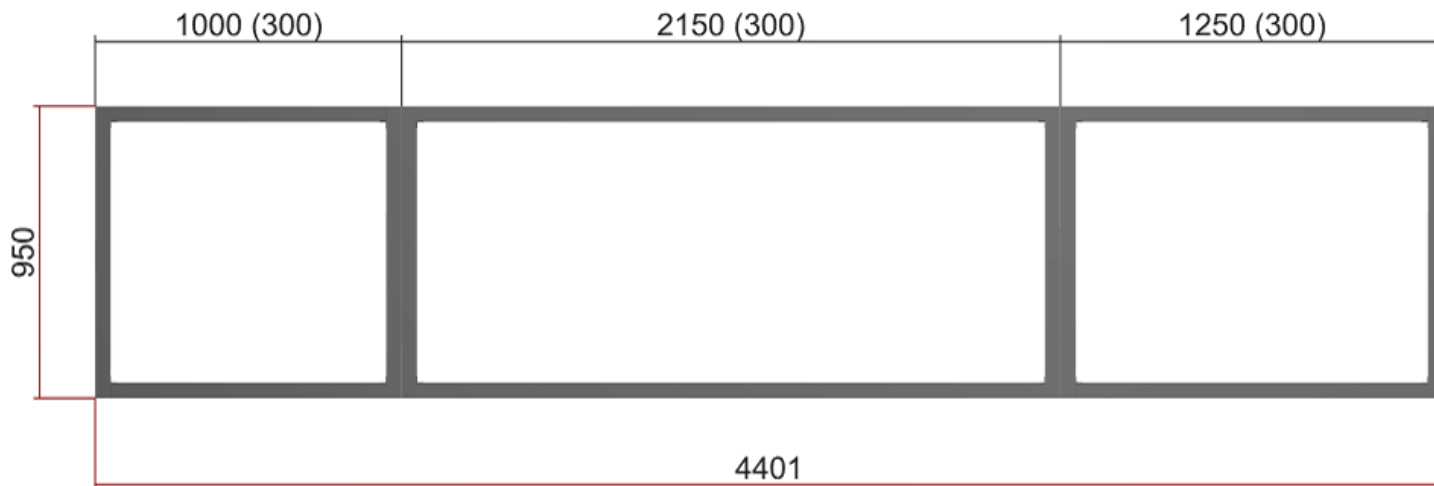


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 950 mm, Y = 4401 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
02.01	Tlumicí vložka	DV 810-710/H	1	4.0 kg	x		
02.02	Sekce cirkulace	XPIE 10/H	1	160.5 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 10/C	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 10/C (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 10/5 (K) ECOD	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
	Servopohon	LF 24SR	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 300	1		x		
02.03	Sekce deskového rekuperátoru s by-passem	XPKK 10/BPW (SG - 100/R - 85,5 - Opti	1	523.3 kg	x		
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1		x		x
	Servopohon klapky obtoku	NM 24A-SR/D	1			x	x
	Snímač namrzání	P33 N (30 - 500 Pa) D	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK/D	1		x		
	Směšování	XPMIX 10	1		x		x
	Směšovací klapka	LK	1		x		x
	Servopohon směšování	NM 24A-SR	1			x	x
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	2		x		x
	Výměník na odvodu	XPNF 10/4RIO	1		x		x
	Kompresorová jednotka	KHD-S1-10	1		x		
	Sběrač/e chladiva	Trubkový sberac 0.4L/D10	1		x		
	Rekuperace tepla do vody	Heat Recovery Kit 3,6 kW	1		x		
	Kit LP/HP manometrů	Kit LP/HP Gauges	1		x		
	Kit omezení výkonu	Limitation Level	1		x		
	Barevný odstín základny	RAL 3020	1		x		
	Ochranné relé	Monitoring relay UR5P3011	1		x		
02.04	Sekce chladič, eliminátor	XPQU 10/IC	1	94.4 kg	x		
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 10/9RIC	1		x		x
02.05	Sekce ventilátoru	XPAP 10/S	1	139.6 kg	x		
	Ventilátor	XPVP 400-3,0/J4 (IE2)	1		x		x
	Regulátor výkonu	XPFM 3.0 (IP21)	1			x	
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)	1			x	
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1		x		x
02.06	Sekce ohřivače	XPTV 10	1	70.7 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 10/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 10/P (MSP)	1		x		
	Vodní ohřivač	XPNC 10/2R	1		x		x
	Směšovací uzel	SUMX 1,6/EU (2)	1			x	
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1			x	x
	Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	1			x	x
02.07	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg	x		
02.08	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg	x		
02.09	Sekce filtru	XPHO 10/S	1	68.6 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 10/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 10/P (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 10/5 (K) ECOD	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
02.10	Sekce ventilátoru	XPAP 10/S	1	137.6 kg	x		
	Ventilátor	XPVP 400-2,2/J4 (IE2)	1		x		x
	Regulátor výkonu	XPFM 2.2 (IP21)	1			x	
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)	1			x	
	Kukátko/průhledítko	HLED 150	1		x		x
02.11	Sekce cirkulace	XPIE 10/D	1	165.6 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 10/B	1		x		x
	Servopohon	LMC 24A-SR	1			x	x
	Montážní sada panelu	XPK 10/B (MSP)	1		x		
	Servopohon	NM 24A	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO/D	1		x		
02.12	Tlumicí vložka	DV 660-510/H	1	4.0 kg	x		

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[01.6] Vzory bazénových jednotek XP22
02 / XP10 - 6000 m3/h
Bazénové haly



02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 10/4A-A	2	5.4 kg	x	
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 10/9A-A	4	10.8 kg	x	
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 10/9A-B	2	5.4 kg	x	
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 10/9A	3	3.0 kg	x	
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS3 10/9A	1	1.0 kg	x	
02.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 10/V-9	3	21.0 kg	x	
02.XX	Základový rám	XPR 10/1250-3S	1	26.6 kg	x	
02.XX	Základový rám	XPR 10/2150-3S	1	42.4 kg	x	
02.XX	Základový rám	XPR 10/1000-3S	1	20.6 kg	x	
02.13	Řídicí jednotka	VCS	1	?		x
	Protimrazová ochrana výparníku	CAP 2M	1			x
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1			x
	Snímač tlakové diference deskového rekuperátoru - dpP33 N (30 - 500 Pa) D		1			x
	Čidlo teploty přírodního vzduchu v potrubí	NS 120	1			x
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 110A	1			x
	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	1			x
	Místní ovladač s displejem	HMI TM	1			x
02.14	Montážní návod	XPSA/CZ	1	0.0 kg	x	

Vysvětlivka*:

A - zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B - zahrnuto v součtu cen regulace

C - zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)



Název projektu

1

Technická specifikace zařízení

Číslo zařízení	Název zařízení	Určení jednotky	Strana
01	Jednotka šatny	Standardní prostředí	2

ID nabídky Vypracoval

Projekt vytvořen:
Tisk:

Bc. Ondřej Beneš - Fsv ČVUT

28.04.2018,11:39

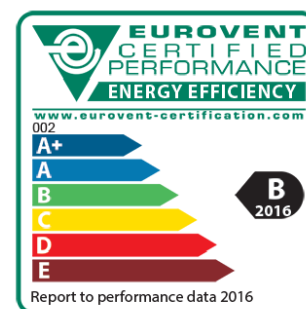
18.05.2018,18:29

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 10	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Hmotnost (+/-10%)	1 359 kg	
Umístění jednotky	Vnitřní	
Materiálové provedení		
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 9002)	
Vnitřní plášť	Pozinkovaný plech	
	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	4000 m ³ /h	4000 m ³ /h
Externí tlaková rezerva	200 Pa	200 Pa
Rychlost v průřezu	1.60 m/s	1.60 m/s
Příkon ventilátorů	1.13 kW	1.05 kW
1. stupeň filtrace	G3	G3
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _i	1020 W.m ⁻³ .s	943 W.m ⁻³ .s

Model box AMXP3



Parametry pláště dle EN1886

Celkový příkon jednotky	2.18 kW	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L2(M)
Celkový proud I _{max}	19 A	Termická izolace	T3(M)
		Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{AHU}	1963 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 → 19.1 °C	88 %	
Směšování	19.1 → 19.1 °C	0.0 %	
Ohřev	19.1 → 21.0 °C	2.4 kW	90/21 °C, Voda, 0.0 kPa, 0.03 m ³ /h
Chlazení	32.0 → 24.0 °C	9.9 kW	6/16 °C, Voda, 0.7 kPa, 0.89 m ³ /h

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwAokt* [dB]								LwA** [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	32	39	50	47	43	39	33	26	53
Přívod - výtlač	37	46	54	49	39	31	40	40	56
Přívod - okolí	34	36	48	44	47	41	38	27	52
Odvod - sání	31	41	47	40	22	18	29	29	48
Odvod - výtlač	37	44	57	58	62	55	49	41	65
Odvod - okolí	33	35	47	43	46	41	38	27	51

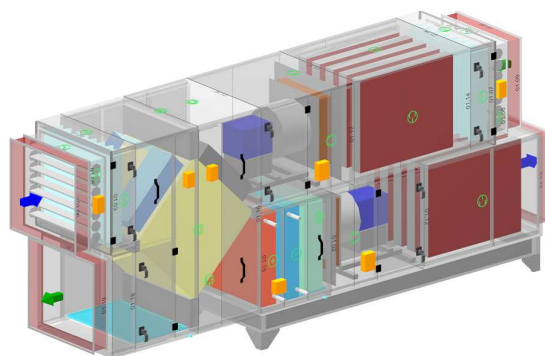
* Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech

** Celková hladina akustického výkonu

KOMENTÁŘ K TECHNICKÉ SPECIFIKACI ZAŘÍZENÍ

- Za deskový rekuperátor je doporučeno osadit v odvodní větvi eliminátor kapek! Při neosazení bude docházet k unášení vodních kapek vznikajících při kondenzaci na teplosměnné ploše rekuperátoru do následujících komponent.
- Zkontrolujte osazení klapky ve vztahu směšování. K zajištění správné funkce směšování je nutno mít v přívodu klapku před a v odvodu za směšováním!

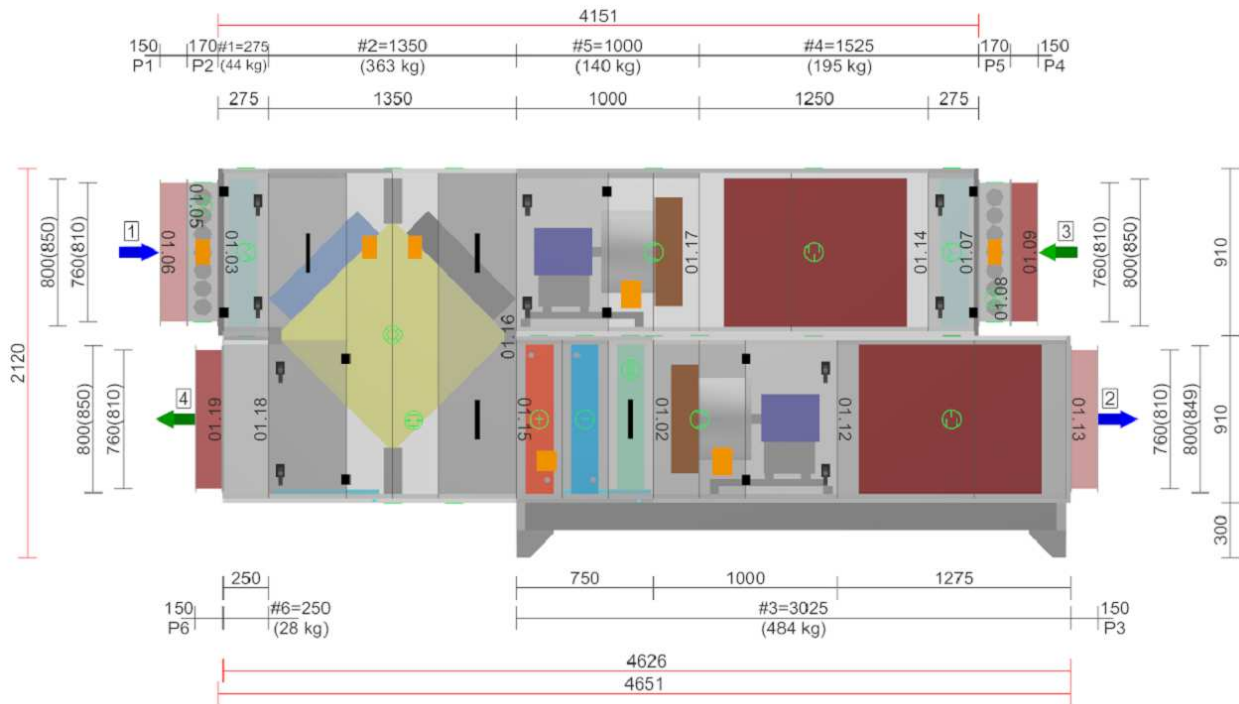
Axonometrický pohled na zařízení



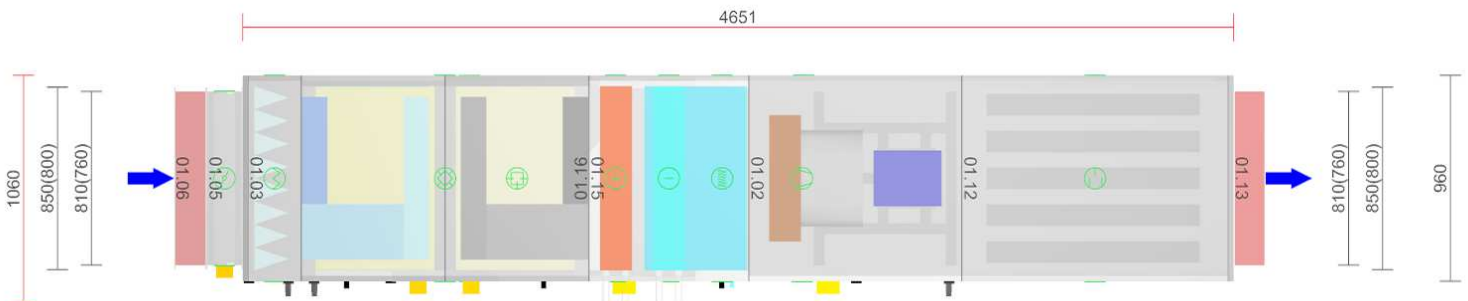
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

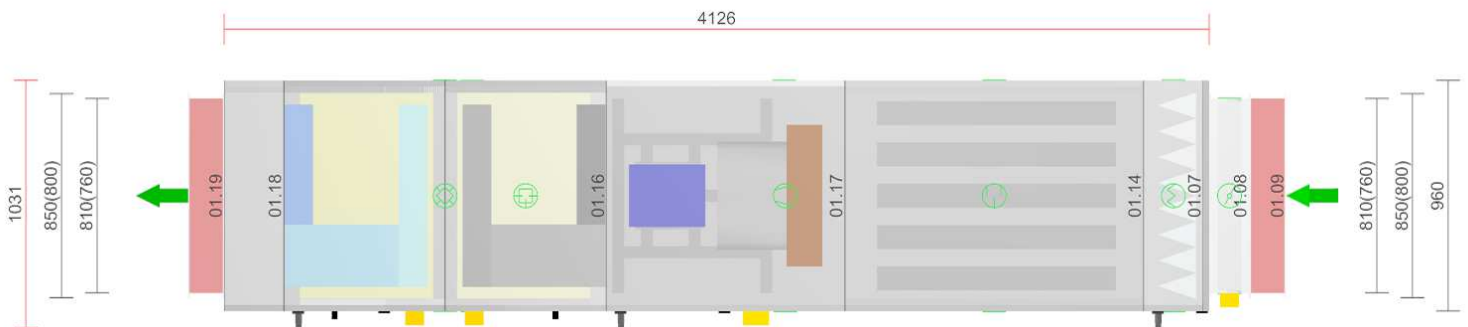
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přívodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přívodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

01.06 Tlumič vložka Přívod DV 810-760

Kód	VDV018176
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h

01.05 Klapka Přívod LK 810-760

Kód	VLK018176
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Tlaková ztráta	1 Pa
Plocha klapek	0.62 m ²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	1 ks
Kroutící moment serva	10 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

01.03 Filtr Přívod XPNV 10/3

Kód	XPNV010-S003
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Tlaková ztráta	26 Pa
Třída filtrace	G3
Typ filtru	Vložkový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	26 / 150 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	250 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 10/P, Kód: XPKO010RS-P, Počet: 1

01.16 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod XPMQ 10/BP (SV - 85/A - 85,5 - Optim)

Kód	XPMQ110RS0-L11P201SVEA01	Zima	Léto	
Nominální průtok vzduchu	4000 / 4000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Tlaková ztráta	316 / 327 Pa	Vstup	-15.0 °C / 60 %	32.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	1.8 / 1.8 m/s	Výstup	19.1 °C / 5 %	32.0 °C / 40 %
Materiálové provedení kostky	V - Standard	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Typ	-	Vstup	24.0 °C / 45 %	24.0 °C / 60 %
Rozeč lamel	2.0 mm	Výstup	1.2 °C / 100 %	24.0 °C / 60 %
		Účinnost	88 %	
		Suchá teplotní účinnost	77 %	
		Výkon	44.0 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku NM 24A-SR/D, Kód: XPSESN24S, Počet: 1
- Snímač namrzání CAP 3M, Kód: XPNSCAP3, Počet: 1

01.16 Směšování	Přívod	XPMIX 10	Zima	Léto
Kód	XPMQ110RS0-L11P201SVEA0I			
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	1 / Pa	Vstup	19.1 °C / 5 %	32.0 °C / 40 %
		Výstup	19.1 °C / 4 %	32.0 °C / 40 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	0.0 %	0.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	0.0 %	0.0 %

Příslušenství vestavěné

- Směšovací klapka LK, Kód: , Počet: 1
- Servopohon směšování NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

01.15 Vodní ohřivač	Přívod	XPNC 10/1R	Zima	Léto
Kód	XPNC010-S01			
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	13 Pa	Vstup	19.1 °C / 4 %	32.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	2.1 m/s	Výstup	21.0 °C / 4 %	32.0 °C / 40 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	1	Teplotní spád	90 / 21 °C	
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	2.4 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	0.03 m ³ /h	
Připojení		Tlaková ztráta	0.0 kPa	
Průměr připojení	1 "			
Vodní obsah	2.86 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.21.01.0725.21.W.X.X.003.021.R 1" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1/EU (1), Kód: VSU0410B-, Počet: 1

01.15 Vodní chladič	Přívod	XPND 10/3R	Zima	Léto
Kód	XPND010-S03			
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	41 Pa	Vstup	21.0 °C / 4 %	32.0 °C / 40 %
Suchá tlaková ztráta	41 Pa	Výstup	21.0 °C / 4 %	24.0 °C / 64 %
Rychlost v průřezu	2.1 m/s			
Teplonosné medium	Voda	Teplotní spád	6 / 16 °C	
Počet řad	3			
Počet okruhů	1	Výkon	9.9 kW	
Rozteč lamel	2.1 mm	Množství kondenzátu	0.0 kg/h	
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média	0.89 m ³ /h	
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta	0.7 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	1 "			
Vodní obsah	7.37 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.21.03.0725.21.W.X.X.012.063.R 1" L			

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

Příslušenství nenamontované

ID nabídky
 Projekt [1] 1
 Číslo / Název zařízení 01 / Jednotka šatny
 Určení jednotky Standardní prostředí



- Směšovací uzel chladiče SUMX 1,6/EU (1), Kód: VSU0416B-, Počet: 1
- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 300, Kód: XPOOS30, Počet: 1

01.15 Eliminátor kapek Přívod XPNU 10

Kód	XPNU010-S0
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Tlaková ztráta	14 Pa

01.02 Ventilátor Přívod XPVP 400-1,5/J4 (IE2)

Kód	XPVP010RS040OPAS4B15Z1
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Statický tlak	618 Pa
Celkový tlak	651 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	2.10 A
Výkon na hřídeli	940 W
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	1847/2150 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	86 %
Účinnost – $\eta_{F,L}$	77 %
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	64 %
Účinnost – $\eta_{sF,sys}$	61 %
Elektrický příkon	1.13 kW
Specifický výkon ventilátoru	1020 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	1.59 m/s
Pracovní frekvence	64 Hz
Pracovní frekvence max.	75 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER40C-4DN.D7.CR
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	154
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	4870 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	1500 W
Jmenovitý proud	3.35 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	4
jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG) , Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 1.5 (1x230V) V , Kód: XPFMID151A20, Počet: 1

01.12 Tlumič hluku Přívod XPPO 10/S

Kód	XPPO010RS0-S
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Tlaková ztráta	6 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 10/P , Kód: XPKO010RS-P, Počet: 1

ID nabídky
Projekt [1] 1
Číslo / Název zařízení 01 / Jednotka šatny
Určení jednotky Standardní prostředí



01.13 Tlumič vložka Přívod DV 810-760

Kód VDV018176
Nominální průtok vzduchu 4000 m³/h

01.09 Tlumič vložka Odvod DV 810-760

Kód VDV018176
Nominální průtok vzduchu 4000 m³/h

01.08 Klapka Odvod LK 810-760

Kód VLK018176
Nominální průtok vzduchu 4000 m³/h
Tlaková ztráta 1 Pa
Plocha klapek 0.62 m²
Třída těsnosti 2
Počet servopohonů 1 ks
Krutíci moment serva 10 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 230A, Kód: XPSESN23-, Počet: 1

01.07 Filtr Odvod XPNV 10/3

Kód XPNV010-S003
Servisní přístup Zleva
Materiál vnitřního pláště Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu 4000 m³/h
Tlaková ztráta 26 Pa
Třída filtrace G3
Typ filtru Vložkový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta 26 / 150 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce 250 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 10/P, Kód: XPKO010RS-P, Počet: 1

01.14 Tlumič hluku Odvod XPPO 10/S

Kód XPPO010RS0-S
Nominální průtok vzduchu 4000 m³/h
Tlaková ztráta 6 Pa

01.17 Ventilátor Odvod XPVP 400-4,0/J2 (IE2)

Kód	XPVP010RS040OPAS2B40A1
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h
Statický tlak	561 Pa
Celkový tlak	594 Pa
Externí tlaková ztráta	200 Pa
Proud v pracovním bodě	3.77 A
Výkon na hřídeli	852 W
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	1790/3030 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	59 %
Účinnost – $\eta_{F,L}$	77 %
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	63 %
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	59 %
Elektrický příkon	1.05 kW
Specifický výkon ventilátoru	943 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	1.59 m/s
Pracovní frekvence	30 Hz
Pracovní frekvence max.	52 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER40C-2DN.F7.CR
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	154
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	4870 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	4000 W
Jmenovitý proud	7.83 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	2
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG) , Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 4.0 (IP21) , Kód: XPFMIM403B20, Počet: 1

01.18 Sekce prázdná Odvod XPJP 10/K

Kód	XPJP010RS0-K
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /h

01.19 Tlumič vložka Odvod DV 810-760

Kód	VDV018176
Nominální průtok vzduchu	4000 m ³ /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)	<input checked="" type="checkbox"/>
V přívodu	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu	
CO ₂	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak	<input type="checkbox"/>

Softwarové funkce

Časové režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ elektrického dohříváče	<input checked="" type="checkbox"/>
Optimalizace startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokročilé nastavení požární ochrany	<input checked="" type="checkbox"/>

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	Neřízený	<input type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>
Ventilátor	O	
- Řízení	V 5 stupních	<input checked="" type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování	P / O	
- Řízení		<input checked="" type="checkbox"/>
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		<input type="checkbox"/>
Vodní chlazení	P	
- Řízení čerpadla směšovacího uzlu	Plynulé 0-10 V	<input checked="" type="checkbox"/>

Skříň řídicí jednotky

Typ	Plastová s prosklením
Velikost	610 × 448 × 160
Krytí	IP 65
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	19 A

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI TM	<input type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
BMS	LON	<input type="checkbox"/>
	Modbus RTU	<input type="checkbox"/>
	Modbus TCP	<input type="checkbox"/>
	BACnet/IP	<input type="checkbox"/>
Web (LAN)	HMI Web	<input type="checkbox"/>
	Vizualizace a sběr dat (SCADA)	<input type="checkbox"/>
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	<input type="checkbox"/>
	Dva beznapěťové kontakty	<input type="checkbox"/>
	Napěťový kontakt	<input type="checkbox"/>

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	<input type="checkbox"/>
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input type="checkbox"/>
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input type="checkbox"/>
Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Signalizace provozu a poruchy	<input type="checkbox"/>

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[1] 1
01 / Jednotka šatny
Standardní prostředí



KOMENTÁŘ K TECHNICKÉ SPECIFIKACI ZAŘÍZENÍ MaR

- Zvolili jste přípravu pro čidla k regulaci na konstantní tlak nebo průtok. V případě této volby
 - čidla průtoku vzduchu nejsou součástí dodávky
 - řídicí jednotka není softwarově připravena k regulaci podle této veličinyNemusí jít o chybu, ujistěte se však o správnosti volby.

Konfigurace řídicího systému

Kód WCS21BFA00PBD1900090060100001000010000000000000

Regulační / přípojné místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu
Hlavní přívod	3x400V+N+PE 50Hz	1b
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Přívodní ventilátor - M1	XPVP 400-1,5/J4 (IE2)	2d.1
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	1	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/1b	
Odtahový ventilátor - M2	XPVP 400-4,0/J2 (IE2)	2d.2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	XPFM 4.0 (IP21)	VCS.176
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	5	
Další ventilátor - M3	Není připojeno	
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1	
Vodní ohříváč	XPNC 10/1R	
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU	7a
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130 R	11d
Doplňková protimrazová ochrana	Není připojeno	
Typ vodního chladiče	XPND 10/3R	
Regulační směšovací uzel chlazení	SUMX 1,6/EU	8a
Hlášení sběrné poruchy chlazení	Ano (rozpínací kontakt)	11l
Servopohon směšovací klapky (přívod)	NM 24A-SR	13e.1
Servopohon směšovací klapky (zkrat)	NM 24A-SR	13e.3
Servopohon směšovací klapky (odvod)	0...10V DC/24V AC (< 10 Nm)	13e.2
Způsob řízení směšování	Automaticky	
Typ deskového rekuperátoru	XPMQ 10/BP (SV - 85/A - 85,5 - Optim)	
Interní bypass - servopohon klapky	NM 24A-SR/D	12j
Snímač namrzání rekuperátoru	NS 120	12k
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule	
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ne	
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ne	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Není připojeno	
Externí řízení (kontakty)	Není	
Kompenzace dle kvality vzduchu	Není	
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Není	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2 - no	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c - no	
Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)	
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	11f
Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	NS 120	11j
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	955/5c - no	
Místní ovladač s displejem	Není	
Vizualizace a sběr dat (SCADA)	Ne	
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	Není	
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	VCS.43
Typ regulátoru	POL63x.xx	
Typ přídatných modulů (výsledná kombinace)	Není	
Zdroj 24 V	35 VA	
Min. volný prostor ve skříni ŘJ	0	
Umístění skříňe (prostředí)	Vnitřní	
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 40 A	
Rozměr skříňe řídicí jednotky	610 × 448 × 160	
Provedení skříňe řídicí jednotky	Plastová s prosklením	
Krytí skříňe řídicí jednotky	IP 65	
Konektor pro připojování místního ovladače HMI DM (HMI TM)	Ano	
Existují nepřipojené komponenty s regulační vazbou	ERROR	
Příprava pro čidlo CPG	INFO	

Schémat zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce

Svorky na komponentu

Tabulka informačních dat

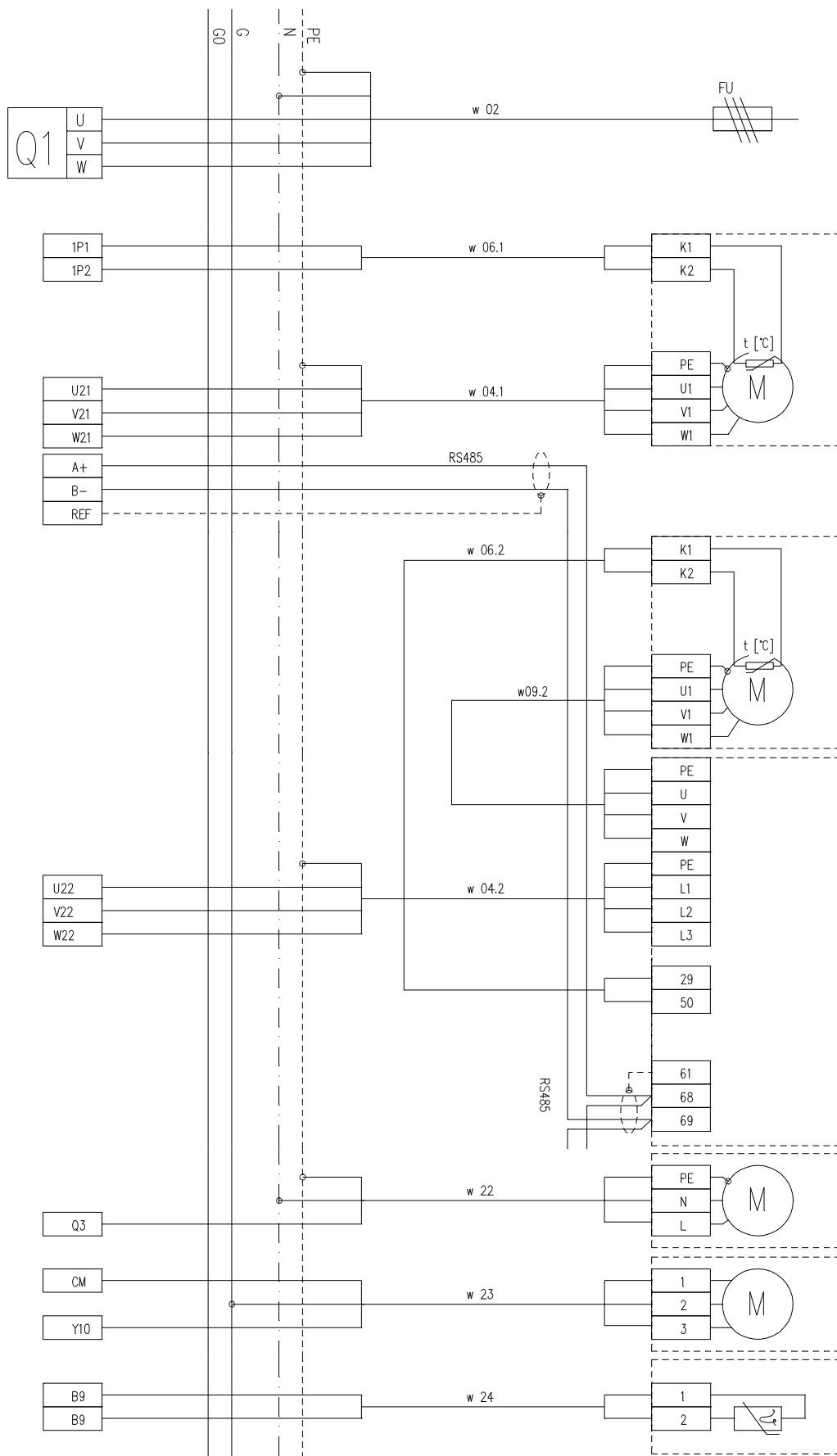


Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3×400V+N+PE 50Hz

Schéma	2d.1
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	XPVP 400-1,5/J4 (IE2)
Imax	3,3 A
Zapojení	Y
Jištění	4A
Spínání	4kW AC3

Schéma	2d.2
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	XPVP 400-4,0/J2 (IE2)
Imax	7,65 A
Zapojení	D
Jištění	10A
Spínání	4kW AC3

Schéma	VCS.176
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M2
Typ	XPFM 4.0 (IP21)
Imax	14,4A
Jištění	gG 16A

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

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130 R

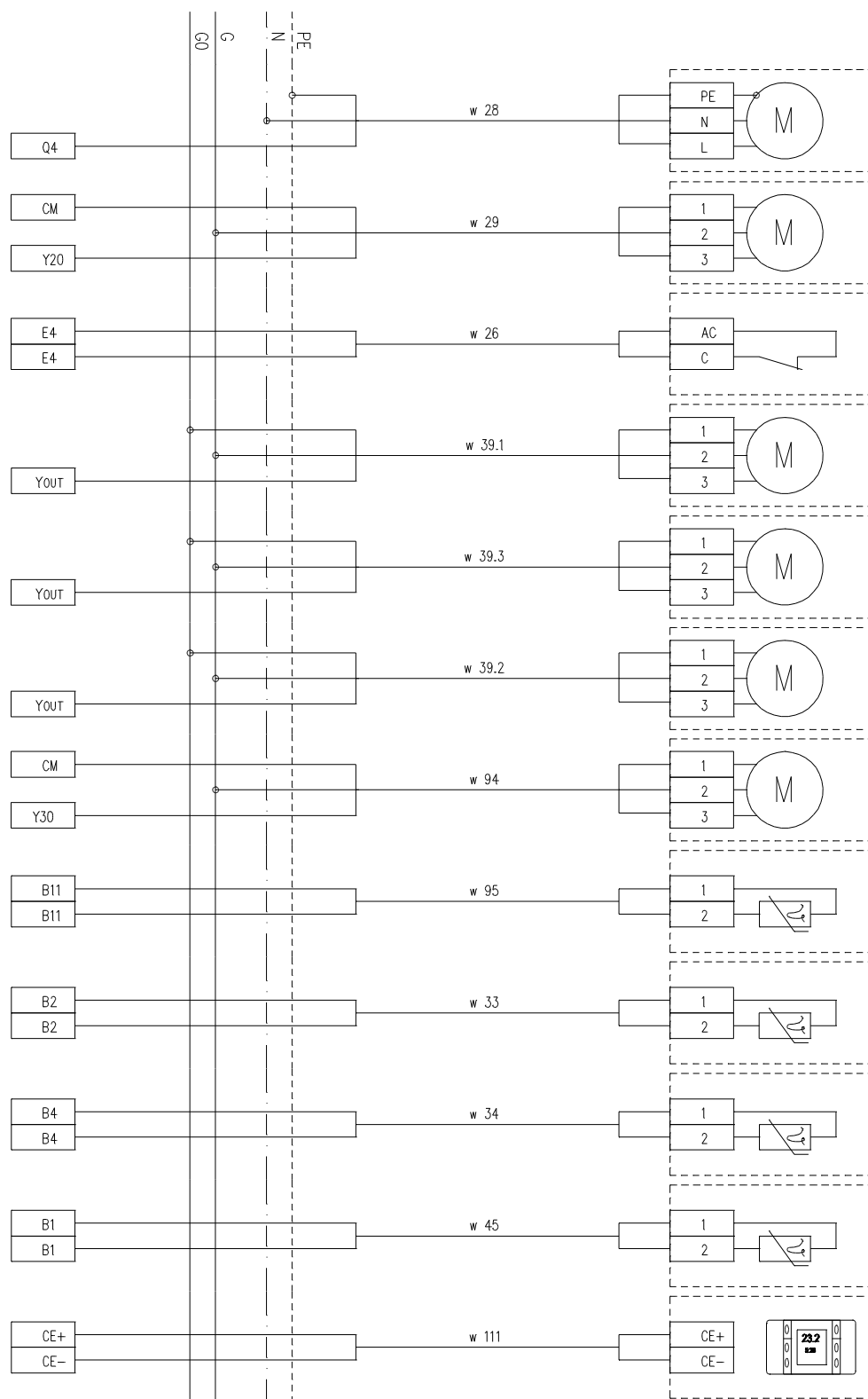


Schéma	8a
Název	Směšovací uzel vodního chladiče
Typ	SUMX 1,6/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11l
Název	Sběrná porucha chlazení
Typ	Ano (rozpínací kontakt)

Schéma	13e.1
Název	Směšovací klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	13e.3
Název	Směšovací klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	13e.2
Název	Směšovací klapka
Typ	0...10V DC/24V AC (< 10 Nm)

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

Schéma	12k
Název	Čidlo zámrazu rekuperátoru
Typ	NS 120

Schéma	11e
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11j
Název	Čidlo teploty odvodního vzduchu
Typ	NS 120

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

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
w 02	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE
w 04.1	CYKY-J 4x...	3x400V+PE
w 06.1	H05VV-F 2x0,75	24V DC

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[1] 1
01 / Jednotka šatny
Standardní prostředí



w 04.2	CYKY-J 4x...	3x400V+PE
w 09.2	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE
w 06.2	H05VV-F 2x0,75	24V DC
RS485	LiYCY 2x0,5	-
w 22	CYKY-J 3x1,5	1x230V+N+PE
w 23	H05VV-F 3x1	24V AC
w 24	JYTY-O 2x1	24V DC
w 28	CYKY-J 3x1,5	1x230V+N+PE
w 29	H05VV-F 3x1	24V AC
w 26	JYTY-O 2x1	24V DC
w 39.1	H05VV-F 3x1	24V AC
w 39.3	H05VV-F 3x1	24V AC
w 39.2	H05VV-F 3x1	24V AC
w 94	H05VV-F 3x1	24V DC
w 95	JYTY-O 2x1	24V DC
w 33	JYTY-O 2x1	24V DC
w 34	JYTY-O 2x1	24V DC
w 45	JYTY-O 2x1	24V DC
w 111	YCYM 2x2x0,8	-

SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	1031 x 910 x 275 mm	44.2 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#2	1031 x 1820 x 1350 mm	362.6 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#3	1060 x 910 x 3025 mm	484.5 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 9002)	Pevný
#4	1031 x 910 x 1525 mm	195.2 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#5	1031 x 910 x 1000 mm	139.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#6	960 x 910 x 250 mm	28.0 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
P1	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
P2	890 x 800 x 170 mm	14.0 kg	-	-	-
P3	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
P4	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
P5	890 x 800 x 170 mm	14.0 kg	-	-	-
P6	850 x 800 x 150 mm	4.0 kg	-	-	-
Celkem		1298.0 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	-	#3
Souprava pro odvod kondenzátu	1	2.0 kg	Ne	-	#2
Spojovací sada výrobní	2	14.0 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada výrobní	1	7.0 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	2	5.4 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#6
Spojovací sada montážní	5	5.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	1	2.7 kg	Ano	-	#4

*** 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
Regulátor výkonu	1	0.7 kg	Ne	#3
Směšovací uzel	1	7.0 kg	Ne	#3
Směšovací uzel chladiče	1	7.5 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	1.0 kg	Ne	#5
Řídicí jednotka VCS	1	0.0 kg	Ne	-
Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Čidlo NS 120	1	0.1 kg	Ano	-
Místní ovladač s displejem HMI SG	1	0.3 kg	Ano	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

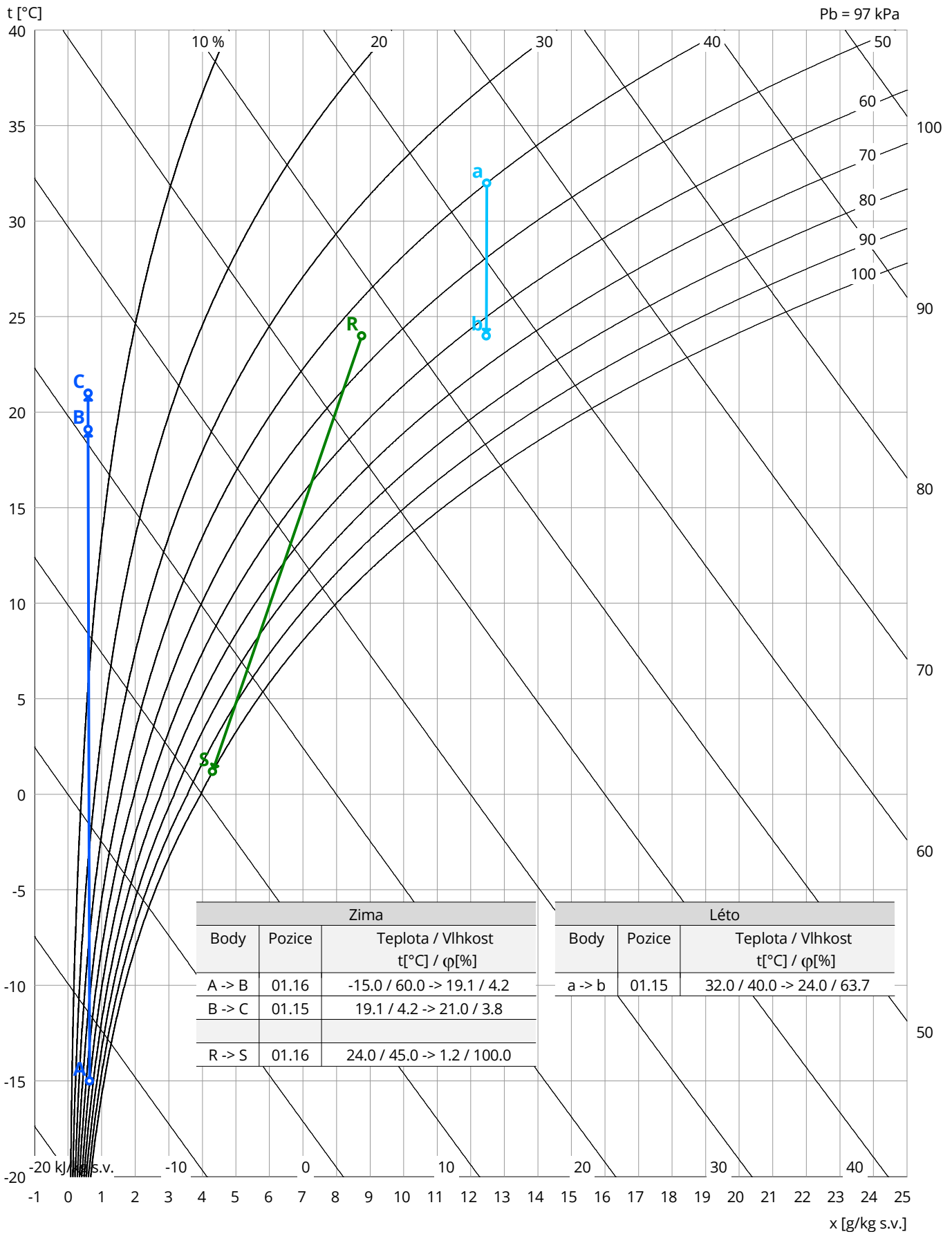
ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

[1] 1
01 / Jednotka šatny
Standardní prostředí



Celková hmotnost zařízení **1 359 kg**

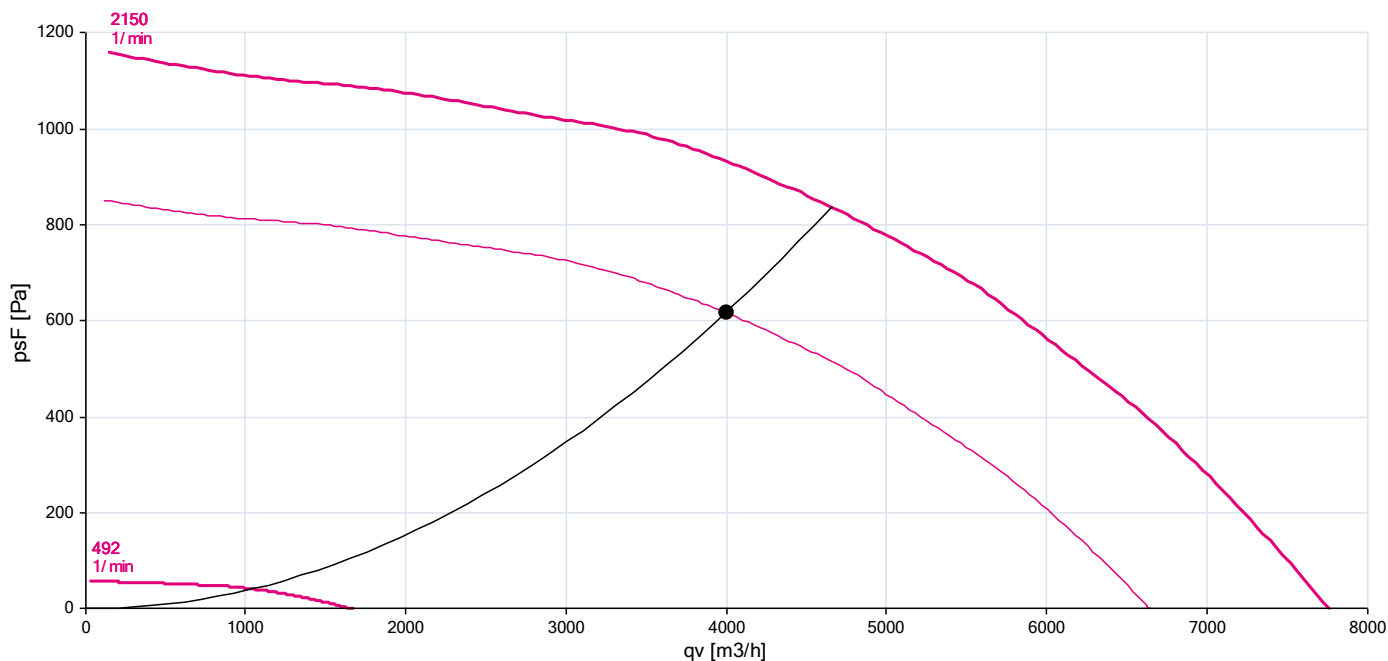
Psychrometrický diagram



Charakteristika ventilátorů

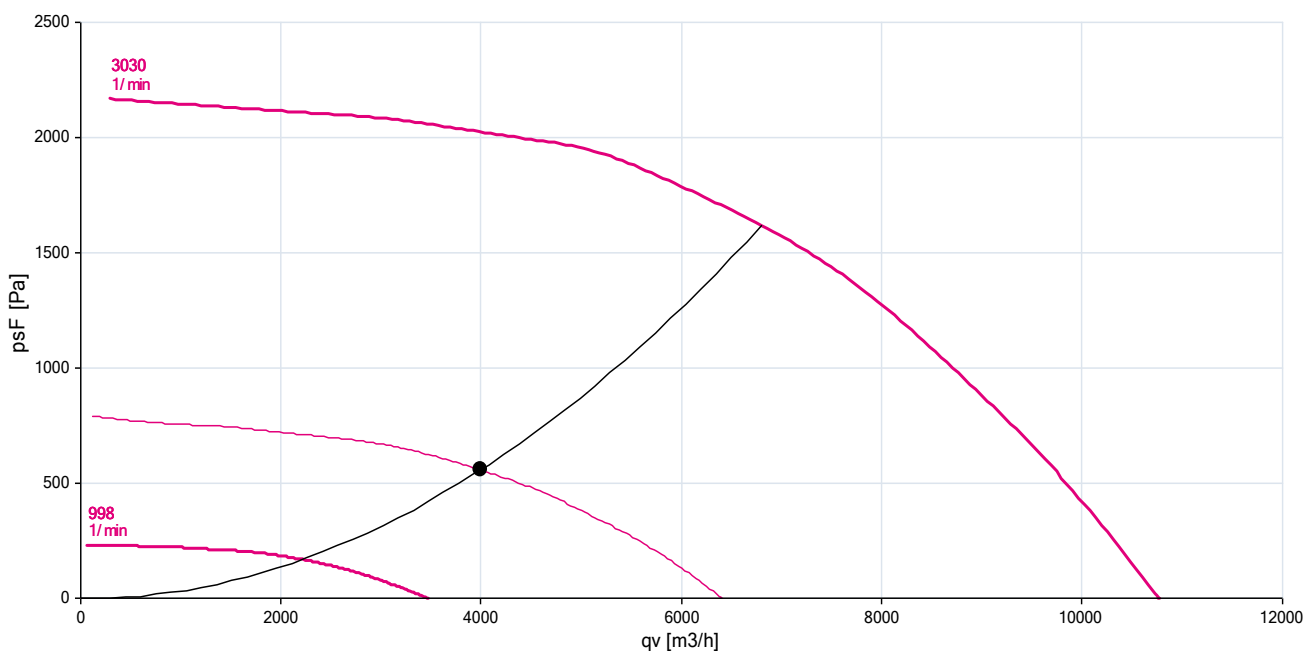
Přívodní větev

Typ	V_n [m ³ /h]	$\Sigma \Delta p_s$ [Pa]	$\Sigma \Delta p_r$ [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 400-1,5/J4 (IE2)	4000	618	651	1847	3NPE 400 V, 50 Hz	1.50	61



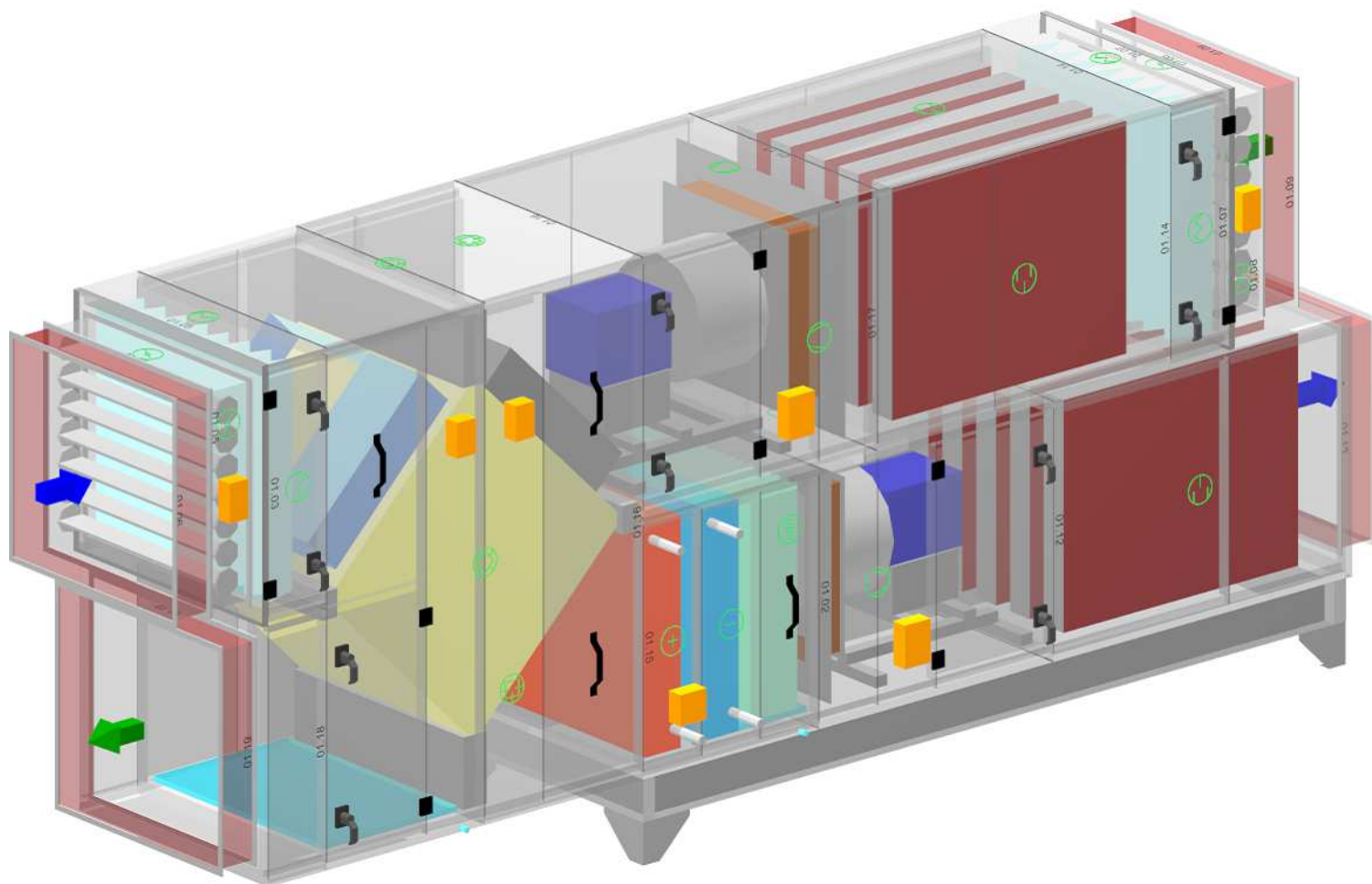
Odvodní větev

Typ	V_n [m ³ /h]	$\Sigma \Delta p_s$ [Pa]	$\Sigma \Delta p_r$ [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 400-4,0/J2 (IE2)	4000	561	594	1790	3NPE 400 V, 50 Hz	4.00	59

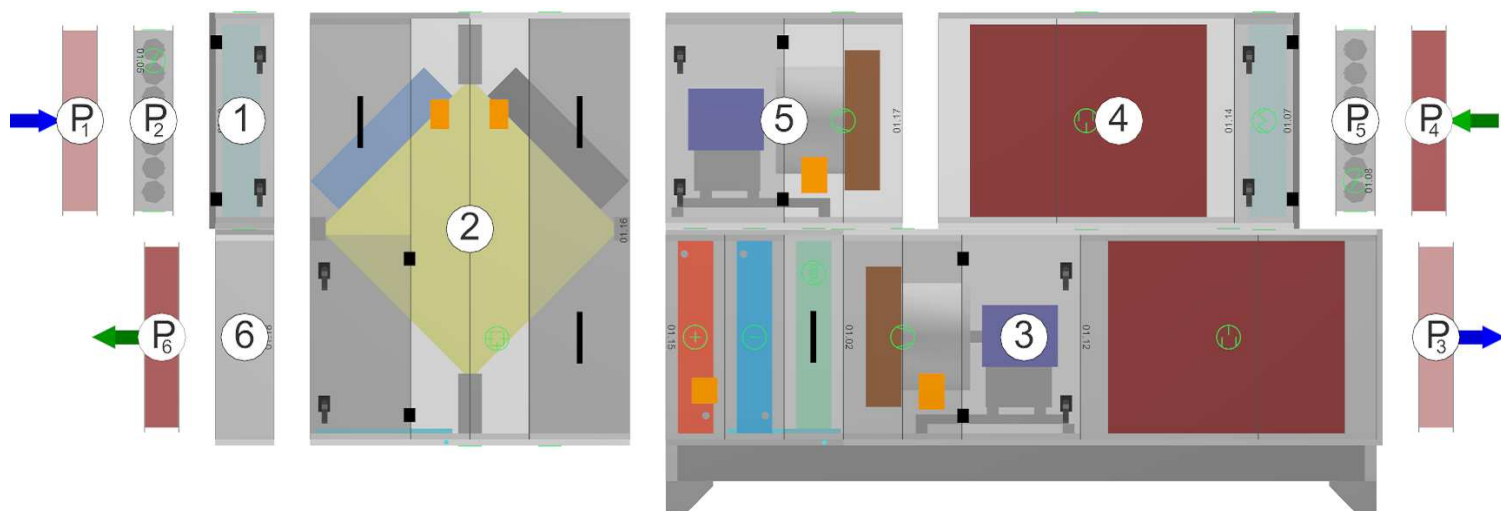


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

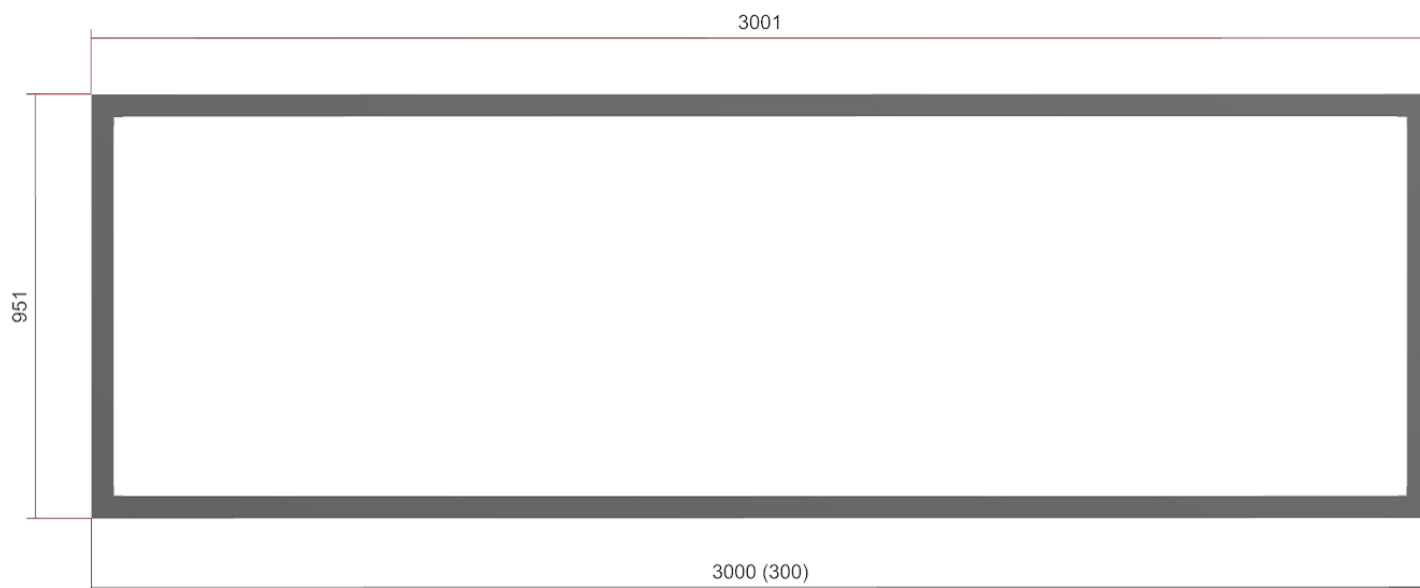


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 951 mm, Y = 3001 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
01.06	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg			
01.05	Klapka uzavírací	LK 810-760	1	14.0 kg			
	Servopohon	NM 24A-SR	1				x
01.03	Sekce filtru	XPHO 10/K	1	44.2 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 10/P	1				x
	Filtrační vložka	XPNV 10/3	1				x
01.16	Sekce deskového rekuperátoru s by-passem	XPMQ 10/BP (SV - 85/A - 85,5 - Optim)	1	364.6 kg			
	Směšování	XPMIX 10	1				x
	Směšovací klapka	LK	1				x
	Servopohon směšování	NM 24A-SR	1				x
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1				x
	Servopohon klapky obtoku	NM 24A-SR/D	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK 300	1				
	Snímač namrzání	CAP 3M	1				x
01.15	Sekce ohřivač, chladič, eliminátor	XPQD 10/V	1	141.8 kg			
	Vodní ohřivač	XPNC 10/1R	1				x
	Směšovací uzel	SUMX 1/EU (1)	1				
	Vodní chladič	XPND 10/3R	1				x
	Směšovací uzel chladiče	SUMX 1,6/EU (1)	1				
	Eliminátor kapek	XPNU 10	1				x
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 300	1				
01.02	Sekce ventilátoru	XPAP 10/S	1	130.9 kg			
	Ventilátor	XPVP 400-1,5/J4 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 1.5 (1x230V) V	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1				
01.12	Sekce tlumiče hluku	XPPO 10/S	1	164.0 kg			
	Panel čelní - výstup	XPK 10/P	1				x
01.13	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg			
01.09	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg			
01.08	Klapka uzavírací	LK 810-760	1	14.0 kg			
	Servopohon	NM 230A	1				x
01.07	Sekce filtru	XPHO 10/K	1	44.2 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 10/P	1				x
	Filtrační vložka	XPNV 10/3	1				x
01.14	Sekce tlumiče hluku	XPPO 10/S	1	151.0 kg			
01.17	Sekce ventilátoru	XPAP 10/S	1	140.5 kg			
	Ventilátor	XPVP 400-4,0/J2 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 4.0 (IP21)	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1				
01.18	Sekce prázdná	XPJP 10/K	1	28.0 kg			
01.19	Tlumicí vložka	DV 810-760	1	4.0 kg			
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 10/S0-A	5	13.6 kg			
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 10/S0	5	5.0 kg			
01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 10/S0-B	1	2.7 kg			
01.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 10/V	3	21.0 kg			
01.XX	Základový rám	XPR 10/3000-3	1	64.0 kg			
01.20	Řídicí jednotka	VCS	1	?			
	Snímač namrzání rekuperátoru	NS 120	1				
	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	1				
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	1				
	Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	NS 120	1				
	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	1				

Vysvětlivka*:

A – zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B – zahrnuto v součtu cen regulace

C – zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)

Název projektu

Jednotka Wellness 2000

Technická specifikace zařízení

Číslo zařízení	Název zařízení	Určení jednotky	Strana
02	VZT Wellness	Standardní prostředí	2

ID nabídky Vypracoval

Projekt vytvořen:
Tisk:

Bc. Ondřej Beneš - Fsv ČVUT

16.05.2018,18:02

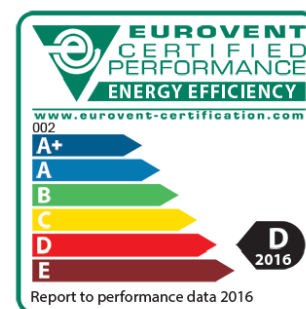
16.05.2018,18:35

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 04	
Typ řídicího systému	Není	
Hmotnost (+/-10%)	808 kg	
Umístění jednotky	Vnitřní	
Materiálové provedení		
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 9002)	
Vnitřní plášť	Pozinkovaný plech	
	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	2000 m ³ /h	2000 m ³ /h
Externí tlaková rezerva	150 Pa	150 Pa
Rychlost v průřezu	2.03 m/s	2.03 m/s
Příkon ventilátorů	0.74 kW	0.68 kW
1. stupeň filtrace	G3	G3
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _i	1328 W.m ⁻³ .s	1218 W.m ⁻³ .s

Model box AMXP3



Parametry pláště dle EN1886

Celkový příkon jednotky	1.41 kW	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí		Netěsnost skříně	L2(M)
Celkový proud I _{max}		Termická izolace	T3(M)
		Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{AHU}	2546 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

	Na straně vzduchu		Na straně média
Zpětný zisk tepla	-12.0 → 21.8 °C	85 %	
Ohřev	21.8 → 28.0 °C	4.0 kW	90/40 °C, Voda, 0.3 kPa, 0.07 m ³ /h
Chlazení	32.0 → 21.1 °C	10.9 kW	5 °C, Freon R407C (Mix), 11.0 kPa, 256 kg/h

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

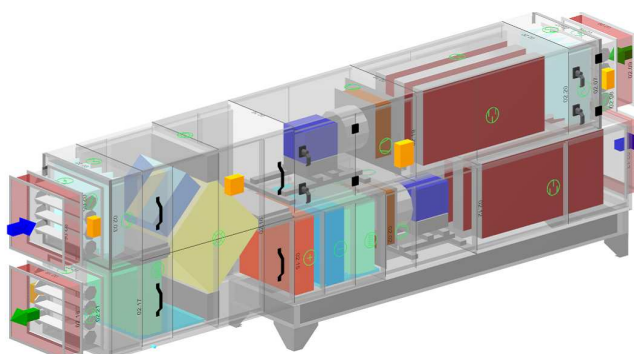
Hlukové parametry zařízení

	LwA _{oakt} * [dB]								LwA** [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	41	44	50	56	50	47	42	37	58
Přívod - výtlak	42	48	53	52	43	40	49	48	58
Přívod - okolí	39	36	45	46	49	48	44	33	54
Odvod - sání	40	45	47	45	28	24	36	37	51
Odvod - výtlak	42	47	56	63	65	64	57	50	69
Odvod - okolí	37	36	45	46	49	47	44	33	54

* Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech

** Celková hladina akustického výkonu

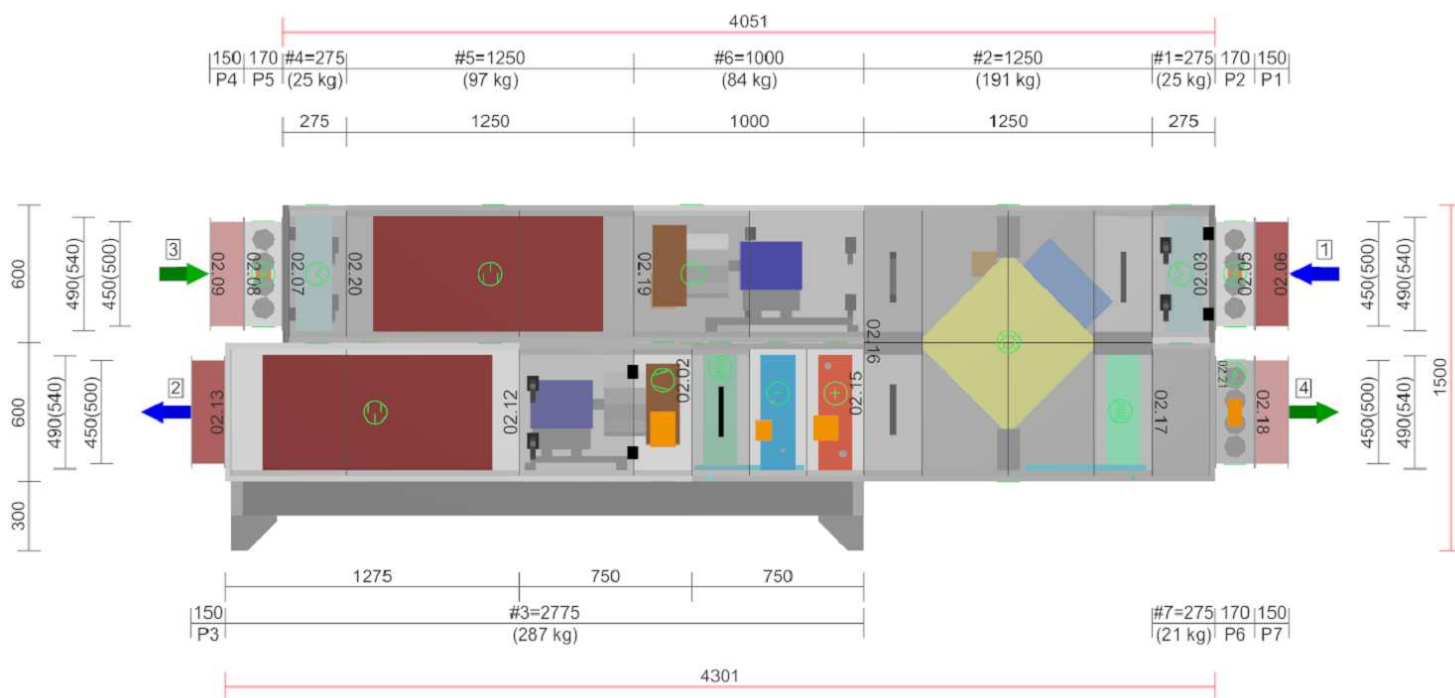
Axonometrický pohled na zařízení



GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

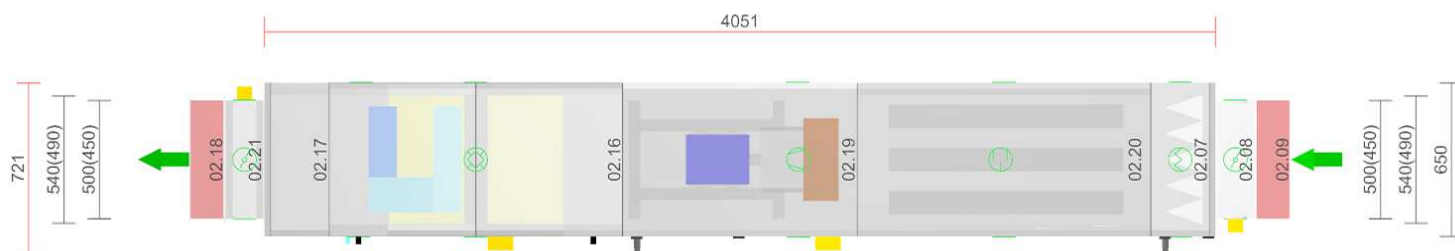
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přívodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přívodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

02.06 Tlumič vložka Přívod DV 500-450

Kód	VDV015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h

02.05 Klapka Přívod LK 500-450

Kód	VLK015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	1 Pa
Plocha klapek	0.23 m ²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	1 ks
Kroutící moment serva	4 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LM 230A, Kód: XPSESL23-, Počet: 1

02.03 Filtr Přívod XPNV 04/3

Kód	XPNV004-S003
Servisní přístup	Zleva
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	34 Pa
Třída filtrace	G3
Typ filtru	Vložkový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	34 / 150 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	250 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 04/P, Kód: XPKO004RS-P, Počet: 1

02.16 Deskový rekuperátor Přívod/Odvod XPMK 04/BP (SV - 60/A - 54,5 - Optim)

Kód	XPMK104RS0-L11P100SVCA01	Zima	Léto	
Nominální průtok vzduchu	2000 / 2000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Tlaková ztráta	379 / 403 Pa	Vstup	-12.0 °C / 85 %	32.0 °C / 45 %
Rychlost v průřezu	2.3 / 2.3 m/s	Výstup	21.8 °C / 7 %	32.0 °C / 45 %
Materiálové provedení kostky	V - Standard	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Typ	-	Vstup	28.0 °C / 45 %	28.0 °C / 60 %
Rozteč lamel	2.0 mm	Výstup	6.5 °C / 100 %	28.0 °C / 60 %
		Účinnost	85 %	
		Suchá teplotní účinnost	73 %	
		Výkon	22.0 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1

02.16 Eliminátor kapek Odvod XPNU 04

Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	22 Pa

02.15 Vodní ohřivač	Přívod	XPNC 04/1R		
Kód	XPNC004-S01		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	24 Pa	Vstup	21.8 °C / 7 %	32.0 °C / 45 %
Rychlost v průřezu	3.1 m/s	Výstup	28.0 °C / 5 %	32.0 °C / 45 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	1	Teplotní spád		90 / 40 °C
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	4.0 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	0.07 m ³ /h	
Připojení		Tlaková ztráta	0.3 kPa	
Průměr připojení	1 "			
Vodní obsah	0.96 l			
Typ	6.35.CU.10.AL.17.01.0415.21.W.X.X.002.017.R 1" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1/EU (1), Kód: VSU0410B-, Počet: 1

02.15 Přímý výparník / kondenzátor	Přívod	XPNF 04/3RF		
Kód	XPNF004-S03LF		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	80 Pa	Vstup	28.0 °C / 5 %	32.0 °C / 45 %
Suchá tlaková ztráta	56 Pa	Výstup	28.0 °C / 5 %	21.1 °C / 69 %
Rychlost v průřezu	3.1 m/s			
Teplonosné medium	Freon R407C (Mix)	Teplota vypařování		5 °C
Počet řad	3			
Počet okruhů	1	Výkon		10.9 kW
Rozteč lamel	2.5 mm	Množství kondenzátu		5.9 kg/h
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média		256 kg/h
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta		11.0 kPa
Připojení				
Průměr připojení	22 / 16 mm			
Vodní obsah	1.77 l			
Typ	6.35.CU.10.AL.17.03.0415.25.E.X.X.006.051.R 16/22 L			

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

Příslušenství vestavěné

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

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 300, Kód: XPOOS30, Počet: 1

02.15 Eliminátor kapek	Přívod	XPNU 04		
Kód	XPNU004-S0			
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h			
Tlaková ztráta	22 Pa			

02.02 Ventilátor Přívod XPVP 250-1,1/J2 (IE2)

Kód	XPVP004RS025OPAS2B11Z1
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Statický tlak	699 Pa
Celkový tlak	749 Pa
Externí tlaková ztráta	150 Pa
Proud v pracovním bodě	1.42 A
Výkon na hřídeli	556 W
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	3433/4280 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	80 %
Účinnost – $\eta_{F,L}$	75 %
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	56 %
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	53 %
Elektrický příkon	0.74 kW
Specifický výkon ventilátoru	1328 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.02 m/s
Pracovní frekvence	60 Hz
Pracovní frekvence max.	75 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER25C-2DN.B7.CR
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	60
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	2683 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	1100 W
Jmenovitý proud	2.40 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	2
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG), Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 1.1 (1x230V) V, Kód: XPFMID111A20, Počet: 1

02.12 Tlumič hluku Přívod XPPO 04/S

Kód	XPPO004RS0-S
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	8 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 04/P, Kód: XPK0004RS-P, Počet: 1

02.13 Tlumič vložka Přívod DV 500-450

Kód	VDV015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h

02.09 Tlumič vložka Odvod DV 500-450

Kód	VDV015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h

02.08 Klapka Odvod LK 500-450

Kód	VLK015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	1 Pa
Plocha klapek	0.23 m ²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	1 ks
Kroutící moment serva	4 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LM 230A, Kód: XPSESL23-, Počet: 1

02.07 Filtr Odvod XPNV 04/3

Kód	XPNV004-S003
Servisní přístup	Zleva
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	34 Pa
Třída filtrace	G3
Typ filtru	Vložkový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	34 / 150 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	250 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 04/P, Kód: XPKO004RS-P, Počet: 1

02.20 Tlumič hluku Odvod XPPO 04/S

Kód	XPPO004RS0-S
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	8 Pa

02.19 Ventilátor Odvod XPVP 250-0,75/J2 (IE2)

Kód	XPVP004RS0250PAD2B07Z1
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Statický tlak	621 Pa
Celkový tlak	670 Pa
Externí tlaková ztráta	150 Pa
Proud v pracovním bodě	1.26 A
Výkon na hřídeli	500 W
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	3331/3800 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	88 %
Účinnost - $\eta_{F,L}$	74 %
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	55 %
Účinnost - $\eta_{SF,sys}$	51 %
Elektrický příkon	0.68 kW
Specifický výkon ventilátoru	1218 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.02 m/s
Pracovní frekvence	58 Hz
Pracovní frekvence max.	67 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	ER25C-2DN.B7.CR
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	60
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	2683 m ³ /h
Motor	
Třída účinnosti motoru	IE2
Výkon motoru nom.	750 W
Jmenovitý proud	1.69 A

ID nabídky
Projekt [2.0] Jednotka Wellness 2000
Číslo / Název zařízení 02 / VZT Wellness
Určení jednotky Standardní prostředí



Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	2
Jištění	Termistory

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní tlak/průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG), Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 0.75 (IP21) 1x230V, Kód: XPFMIM071A20, Počet: 1

02.17 Sekce prázdná Odvod XPJP 04/K

Kód	XPJP004RS0-K
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 04/P, Kód: XPKO004RS-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 04/P (MSP), Kód: MPKO004RS-P, Počet: 1

02.21 Klapka Odvod LK 500-450

Kód	VLK015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h
Tlaková ztráta	1 Pa
Plocha klapek	0.23 m ²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	1 ks
Kroutící moment serva	4 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon LM 230A, Kód: XPSESL23-, Počet: 1

02.18 Tlumič vložka Odvod DV 500-450

Kód	VDV015045
Nominální průtok vzduchu	2000 m ³ /h

SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	721 x 600 x 275 mm	24.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#2	710 x 1200 x 1250 mm	190.7 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#3	750 x 600 x 2775 mm	286.9 kg	300 mm	Lakovaný plech (RAL 9002)	Pevný
#4	721 x 600 x 275 mm	24.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#5	650 x 600 x 1250 mm	97.0 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#6	721 x 600 x 1000 mm	84.4 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
#7	650 x 600 x 275 mm	20.5 kg	-	Lakovaný plech (RAL 9002)	-
P1	540 x 490 x 150 mm	3.1 kg	-	-	-
P2	580 x 490 x 170 mm	8.4 kg	-	-	-
P3	540 x 490 x 150 mm	3.1 kg	-	-	-
P4	540 x 490 x 150 mm	3.1 kg	-	-	-
P5	580 x 490 x 170 mm	8.4 kg	-	-	-
P6	580 x 490 x 170 mm	8.4 kg	-	-	-
P7	540 x 490 x 150 mm	3.1 kg	-	-	-
Celkem		766.1 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	-	#3
Souprava pro odvod kondenzátu	1	2.0 kg	Ne	-	#2
Spojovací sada výrobní	2	9.2 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#7
Spojovací sada montážní	2	3.9 kg	Ano	-	#6
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	6	6.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	2.0 kg	Ano	-	#5

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

Řídicí jednotka a příslušenství měření a regulace

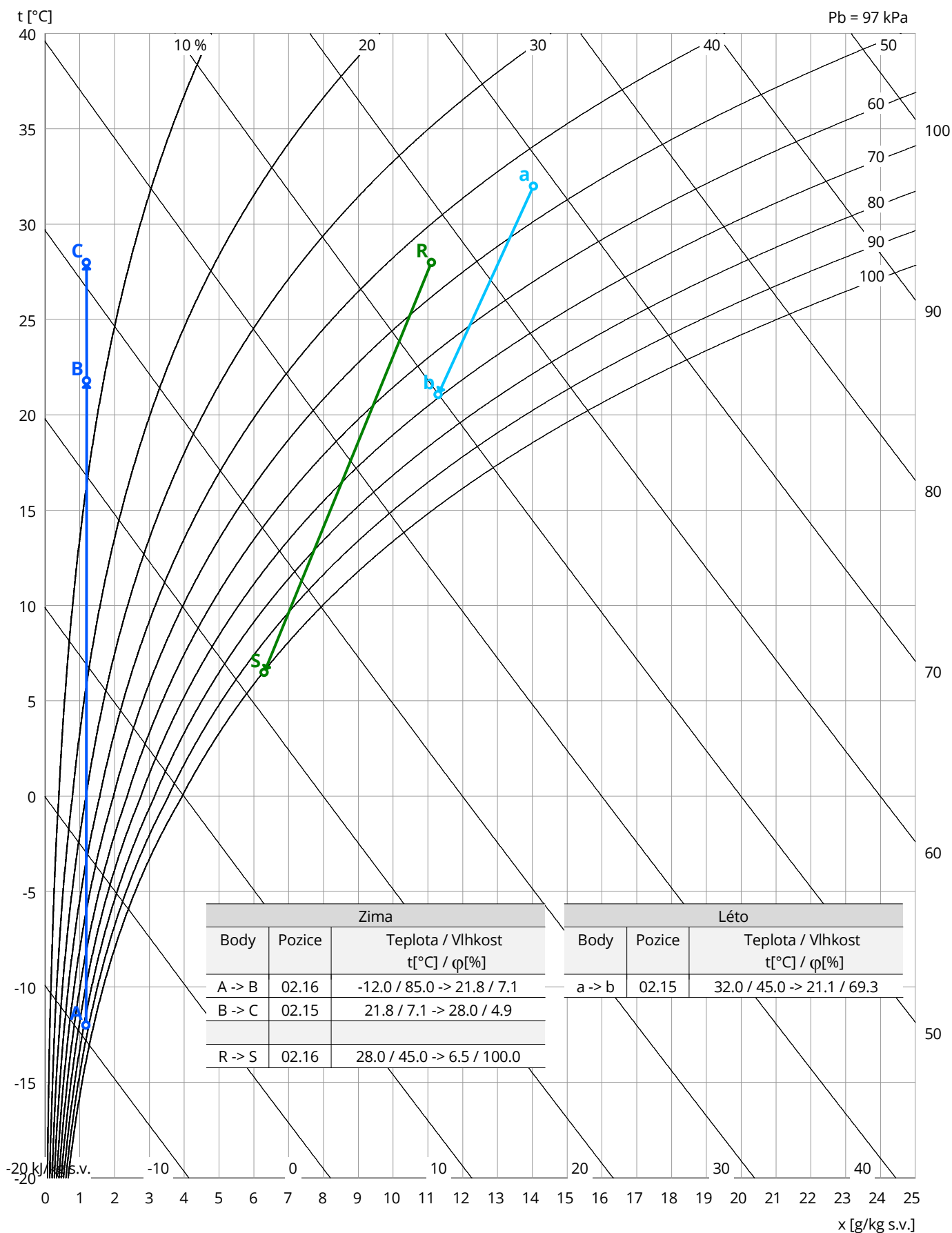
Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Regulátor výkonu	1	0.7 kg	Ne	#3
Směšovací uzel	1	7.0 kg	Ne	#3
Regulátor výkonu	1	0.6 kg	Ne	#6

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

Celková hmotnost zařízení

808 kg

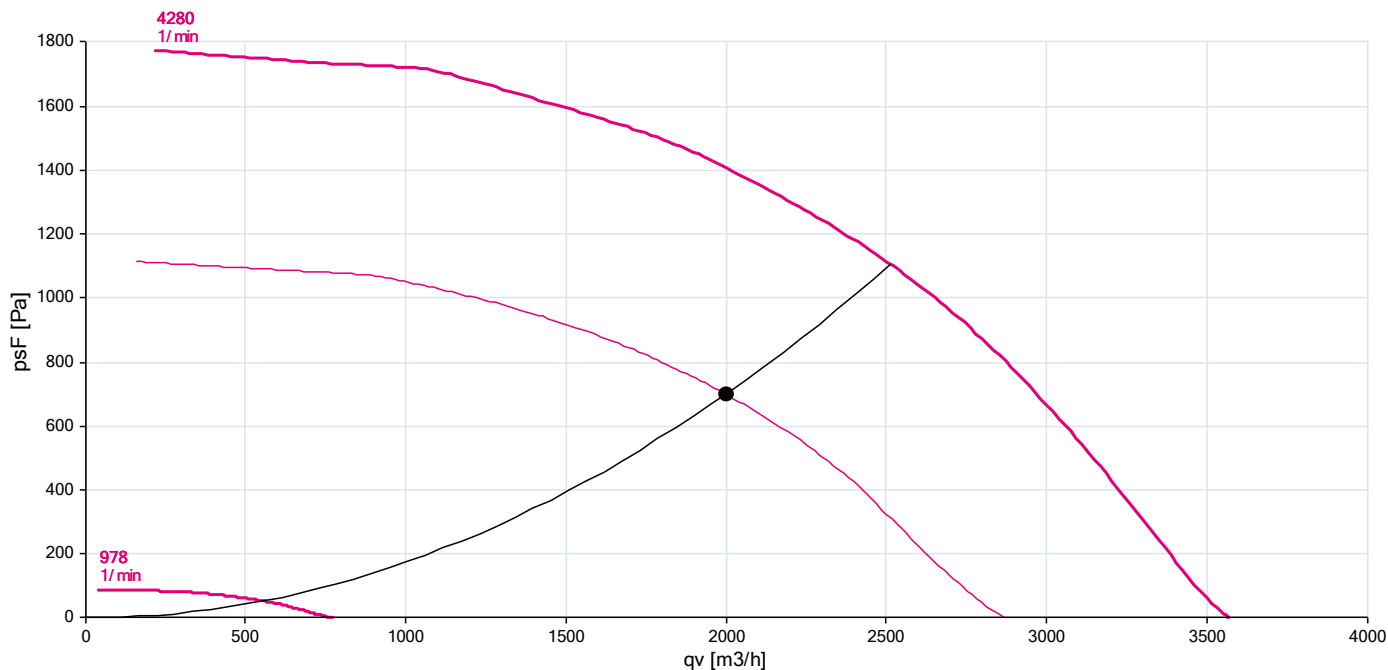
Psychrometrický diagram



Charakteristika ventilátorů

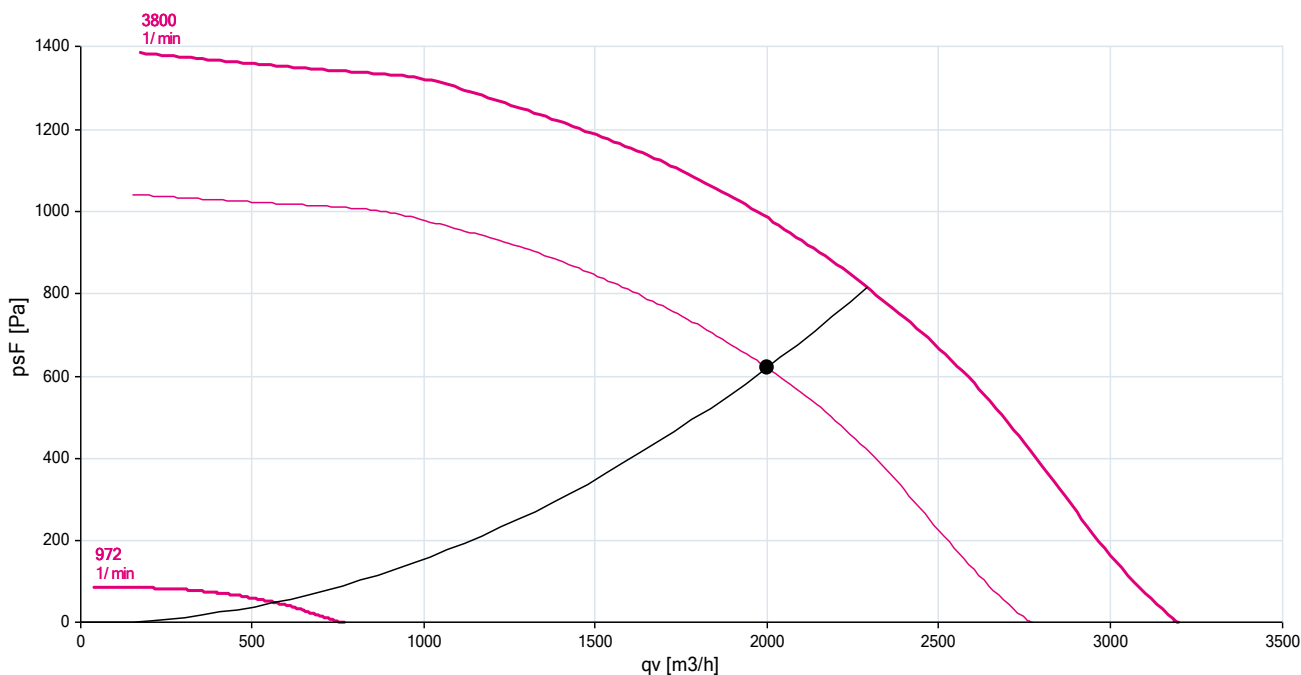
Přívodní větev

Typ	V_n [m ³ /h]	$\Sigma \Delta p_s$ [Pa]	$\Sigma \Delta p_r$ [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 250-1,1/J2 (IE2)	2000	699	749	3433	3NPE 400 V, 50 Hz	1.10	53



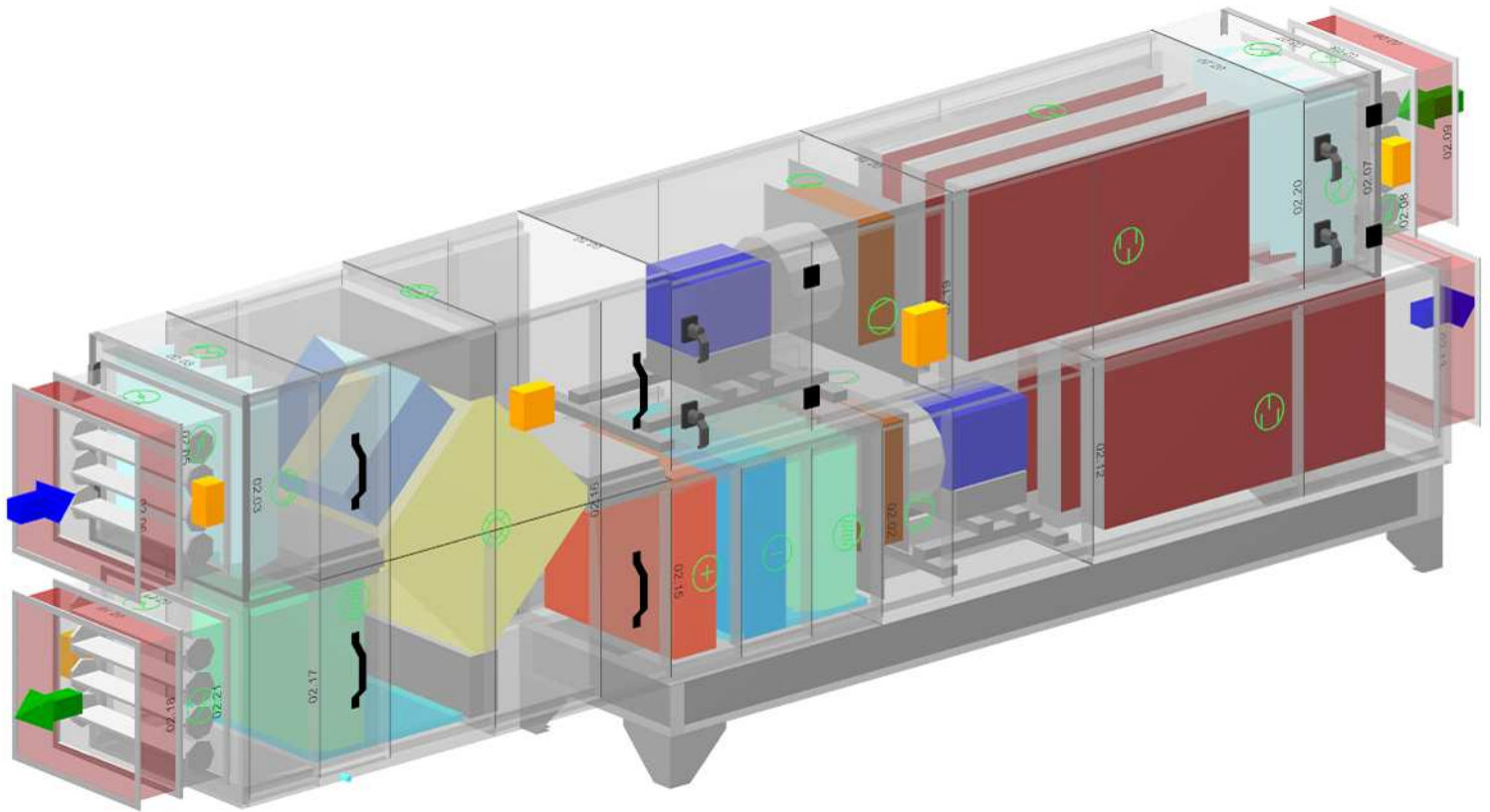
Odvodní větev

Typ	V_n [m ³ /h]	$\Sigma \Delta p_s$ [Pa]	$\Sigma \Delta p_r$ [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 250-0,75/J2 (IE2)	2000	621	670	3331	3NPE 400 V, 50 Hz	0.75	51

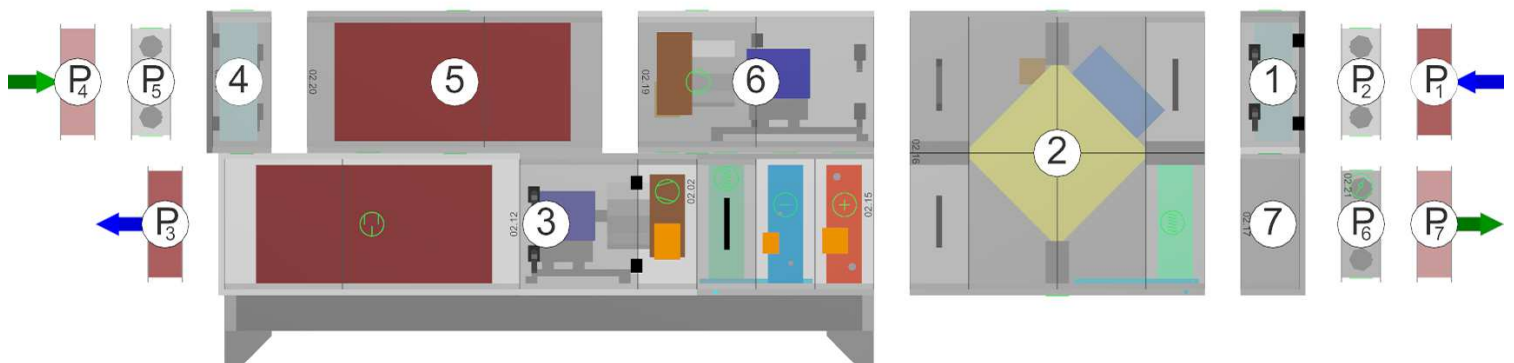


ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

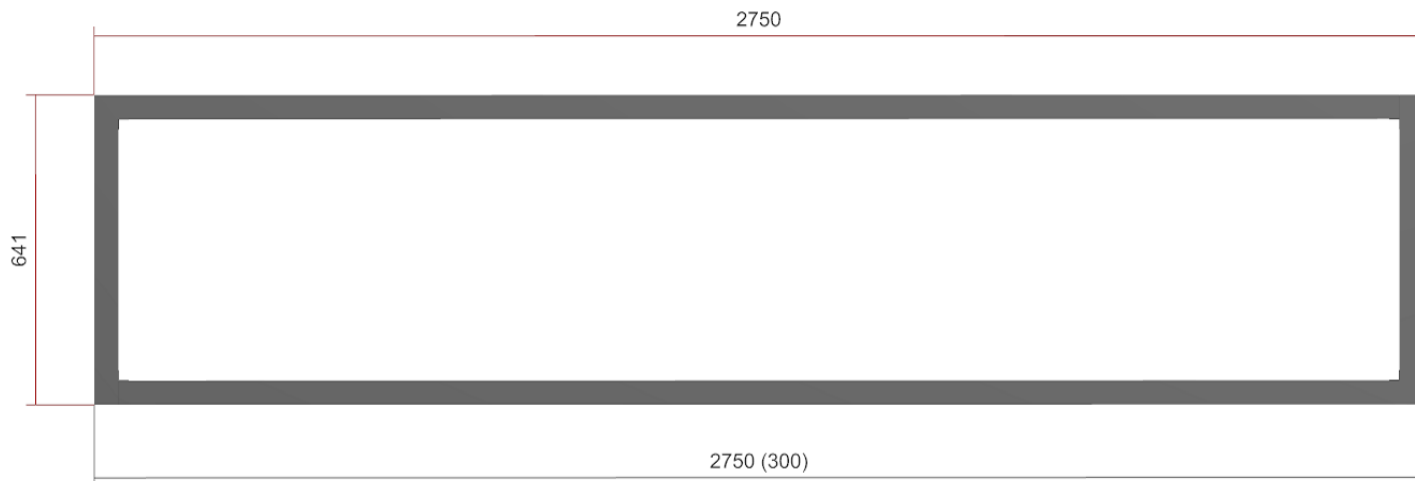


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 641 mm, Y = 2750 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
02.06	Tlumicí vložka	DV 500-450	1	3.1 kg			
02.05	Klapka uzavírací	LK 500-450	1	8.4 kg			
	Servopohon	LM 230A	1				x
02.03	Sekce filtru	XPHO 04/K	1	24.5 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 04/P	1				x
	Filtrační vložka	XPNV 04/3	1				x
02.16	Sekce deskového rekuperátoru s by-passsem	XPMK 04/BP (SV - 60/A - 54,5 - Optim)	1	192.7 kg			
	Eliminátor kapek a vana na odvodu	XPNU 04	1				x
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK 300	1				
02.15	Sekce ohřivač, chladič, eliminátor	XPQD 04/F	1	78.2 kg			
	Vodní ohřivač	XPNC 04/1R	1				x
	Směšovací uzel	SUMX 1/EU (1)	1				
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 04/3RF	1				x
	Eliminátor kapek	XPNU 04	1				x
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1				x
	Kapilárový termostat	CAP 2M_XP	1				x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 300	1				
02.02	Sekce ventilátoru	XPAP 04/S	1	68.7 kg			
	Ventilátor	XPVP 250-1,1/J2 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 1.1 (1x230V) V	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1				
02.12	Sekce tlumiče hluku	XPPO 04/S	1	101.3 kg			
	Panel čelní - výstup	XPK 04/P	1				x
02.13	Tlumicí vložka	DV 500-450	1	3.1 kg			
02.09	Tlumicí vložka	DV 500-450	1	3.1 kg			
02.08	Klapka uzavírací	LK 500-450	1	8.4 kg			
	Servopohon	LM 230A	1				x
02.07	Sekce filtru	XPHO 04/K	1	24.5 kg			
	Panel čelní - vstup	XPK 04/P	1				x
	Filtrační vložka	XPNV 04/3	1				x
02.20	Sekce tlumiče hluku	XPPO 04/S	1	97.0 kg			
02.19	Sekce ventilátoru	XPAP 04/D	1	85.0 kg			
	Ventilátor	XPVP 250-0,75/J2 (IE2)	1				x
	Regulátor výkonu	XPFM 0.75 (IP21) 1x230V	1				
	Regulace na konstantní tlak/průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1				
02.17	Sekce prázdná	XPJP 04/K	1	20.5 kg			
	Panel čelní - výstup	XPK 04/P	1				x
	Montážní sada panelu	XPK 04/P (MSP)	1				
02.21	Klapka uzavírací	LK 500-450	1	8.4 kg			
	Servopohon	LM 230A	1				x
02.18	Tlumicí vložka	DV 500-450	1	3.1 kg			
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 04/S0-A	6	11.8 kg			
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 04/S0	6	6.0 kg			
02.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 04/S0-B	2	3.9 kg			
02.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 04/V	2	9.2 kg			
02.XX	Základový rám	XPR 04/2750-3	1	47.4 kg			

Vysvětlivka*:

A - zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B - zahrnuto v součtu cen regulace

C - zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)