

## Nazwa projektu

# UAM Poznań

## Specyfikacja techniczna urządzenia

---

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Specyfikacja jednostki	Strona
01	N/W XP 06 I wariant	Wersja standardowa	2

## Numer oferty

### Autor

Data projektu:

Druk:

**OD095123**

**Sławomir Denc - Quatrovent**

15.05.2017,09:35

01.06.2017,11:46

## DANE SYSTEMU STEROWANIA

### Opis

Automatyka VCS przeznaczona do kontroli, regulacji i zabezpieczenia urządzenia HVAC. Sterowanie zapewnia doskonały sterownik Climatix, firmy Siemens. Economical operation is provided by sophisticated control algorithms by REMAK.

### Obudowa jednostki sterowniczej

Typ	Plastikowa z przezroczystymi drzwiami
Wielkość	842 × 448 × 160
Klasa ochrony	IP 65
Klasa ochrony	I (EN 61140 ed.2)
Dopływ główny do jednostki sterowniczej	3×400V+N+PE 50Hz
Prąd całkowity I <sub>max</sub>	40 A

### Główne funkcje sterowania

Sterowanie temperaturą powietrza	
W pomieszczeniu (regulacja kaskadowa)	<input checked="" type="checkbox"/>
Na nawiewie	<input type="checkbox"/>
Na wywiewie	<input type="checkbox"/>
Sterowanie wilgotnością powietrza	
Na wywiewie	<input type="checkbox"/>
Sterowanie jakością powietrza	
CO <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Utrzymanie stałej wydajności powietrza	<input type="checkbox"/>
Utrzymanie stałego ciśnienia	<input type="checkbox"/>

### Sterowanie przez użytkownika

Lokalny panel sterujący (HMI)	HMI SG	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI TM	<input type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
Automatyka budynku (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"/>
Sterowanie zewnętrzne (styki)	Styk beznapięciowy	<input type="checkbox"/>
	Dwa styki beznapięciowe	<input checked="" type="checkbox"/>
	Styk napięciowy	<input type="checkbox"/>

### Funkcje programu

Tryby sterowania czasowego	<input checked="" type="checkbox"/>
Tryby sterowania temperaturą	<input checked="" type="checkbox"/>
Freecooling	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ dogrzewnicy elektrycznej	<input checked="" type="checkbox"/>
Optymalizacja startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompensacja wydajności	<input checked="" type="checkbox"/>
Zaawansowane ustawienia ppoż.	<input checked="" type="checkbox"/>

### Sygnalizacja błędów i podłączenie elementów zewnętrznych

Sygnalizacja zabrudzenia filtra	<input checked="" type="checkbox"/>
Sygnal sterowania przepustnicą ppoż.	<input checked="" type="checkbox"/>
Sygnal zapotrzebowania na grzanie (dla kotła)	<input type="checkbox"/>
Sygnal awarii	<input type="checkbox"/>
Sygnalizacja błędów i stanu pracy	<input type="checkbox"/>

### Parametry wentylatorów

Wentylator	N	
- Sterowanie	5-cio stopniowe	<input checked="" type="checkbox"/>
- Zabezpieczenie	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Kontrola wydajności		<input type="checkbox"/>
Wentylator	W	
- Sterowanie	5-cio stopniowe	<input checked="" type="checkbox"/>
- Zabezpieczenie	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Kontrola wydajności		<input type="checkbox"/>

### Parametry pracy i zabezpieczenia

Mieszanie	N / W	
- Sterowanie		<input checked="" type="checkbox"/>
Wymiennik obrotowy		
- Sterowanie wydajnością	Płynie - prędkością obrotową	<input checked="" type="checkbox"/>
- Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe	Obniżeniem prędkości rotora	<input checked="" type="checkbox"/>
Nagrzewnica elektryczna	N	
- Włączanie	Stopniowo - SSR	<input checked="" type="checkbox"/>
Chłodzenie bezpośrednie	N	
- Automatyka		<input checked="" type="checkbox"/>
- Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe	Czujnik przeciwzamrożeniowy parownika	<input checked="" type="checkbox"/>
- Sterowanie skraplaczem		<input checked="" type="checkbox"/>
- Zabezpieczenie skraplacza		<input type="checkbox"/>
- Sygnalizacja błędów układu skraplacza	Styk normalnie zamknięty	<input checked="" type="checkbox"/>

## Konfiguracja systemu sterowniczego

Kod VVCS1FJFJ00QB81300A00B60100001400012025010000

Regulacyjne / podłączeniowe miejsce	Podłącz. część składowa / Wartość	Scheme
Dopływ główny do jednostki sterowniczej	3x400V+N+PE 50Hz	1b
Typ automatyki sterującej	VCS (Climatix)	
Wentylator nawiewny - M1	XPVP 315-1,1/J2 (IE2)	2d.1
Regulator wydajności wentylatora M1	XPFM 1.5 (IP21)	VCS.168
Ilość stopni wydajności wentylatora - M1	5	
Wentylator wywiewny - M2	XPVP 315-1,1/J2 (IE2)	2d.2
Regulator wydajności wentylatora M2	XPFM 1.5 (IP21)	VCS.169
Ilość stopni wydajności wentylatora - M2	5	
Dodatkowy wentylator - M3	Nie podłączono	
Typ rekuperatora obrotowego	XPXR 06/2	
Sterowanie rekuperatorem obrotowym	XPFM 0.37 (IP21) 1x230V (85 Hz)	VCS.161
Czujnik obładzania rekuperatora	NS 120	12k
Numer aplikacji ogrzewania powietrza	10	
I. nagrzewnica elektryczna - E1	XPNE 06/15X	6h.1
Ilość włączanych stopni mocy	3	
Tryb eksploatacji wymiennika ciepła	Chłodzenie	
Typ chłodnicy z bezpośr. odprowadzaniem	XPNF 06/7RT	
Czujnik chłodnicy DX z kapilarą 1.	CAP 2M_XP	11h.1
Ilość obwodów chłodzących	2	
Sposób sterowania chłodzeniem	Styk beznapięciowy (maks. 230V / 1A)	
Sygnały sterownicze chłodzenia DX	2 volt free contacts_VCS	9b.2
Komunikat awarii zbiorczej chłodzenia	Tak ( styk bierny )	11l
Ilość jednostek kondensacyjnych	Jedna dwuobwodowa	
Zasilanie oraz zabezpieczanie jednostki kondensacyjnej	Nie podłączono	
Siłownik przepustnicy mieszającej (nawiew)	NM 24A-SR	13e.1
Siłownik przepustnicy mieszającej (wywiew)	NM 24A-SR	13e.2
Siłownik przepustnicy mieszającej (krótkie spięcie)	NM 24A-SR	13e.3
Sposób sterowania mieszaniną	Automatycznie	
Czujnik zabrudzenia filtra 1 - nawiew	P33 M (30 - 500 Pa)	11b.1
Czujnik zabrudzenia filtra 1 - wywiew	P33 M (30 - 500 Pa)	11c.1
Ilość czujników zmian ciśnienia filtra	2	
Końcowe włączniki przepustnic przeciwpożarowych	Tak	10h
Zdalna sygnalizacja awarii / pracy systemu	Nie podłączono	
Sterowanie zewnętrzne (styki)	Dwa styki beznapięciowe	VCS.41
Kompensacja względem jakości powietrza	QPM 2100 (CO2)	VCS.50
Fan control according to the operating point / Independent control	Tak	
Podłączenie do nadrzędnego systemu sterowania	Brak	
Moduły dodatkowe	945/2 - no	
Moduły dodatkowe	945/4c - no	
Sposób sterowania temperaturą	W pomieszczeniu (regulacja kaskadowa)	
Czujnik temperatury nawiewanego powietrza w kanale	NS 120	11e
Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	NS 120	11f
Oddzielny pomieszczeniowy czujnik temperatury	NS 120	11j
Moduły dodatkowe	955/5d	
Lokalny sterownik z wyświetlaczem	Brak	
Sterownik zdalny (LAN/Internet)	Brak	
Sterownik pomieszczeniowy z wyświetlaczem i czujnikiem	HMI SG	VCS.43
Auxiliary module type (production configuration specification)	POL955-14IO - variant 5	
Typ sterownika	POL63x.xx	
Typy modułów dodatkowych (wynikająca kombinacja)	POL955-14IO	
Źródło 24 V	35 VA	
Dodatkowa przestrzeń w szafie sterowniczej	0	
Main switch	3x400V+N+PE 50Hz / 40 A	
Wymiar skrzynki jednostki sterowniczej	842 × 448 × 160	
Złącze dla panelu HMI DM (HMI TM)	Tak	
Wykonanie skrzynki jednostki sterowniczej	Plastikowa z przezroczystymi drzwiami	
Stopień ochrony jednostki sterowniczej	IP 65	

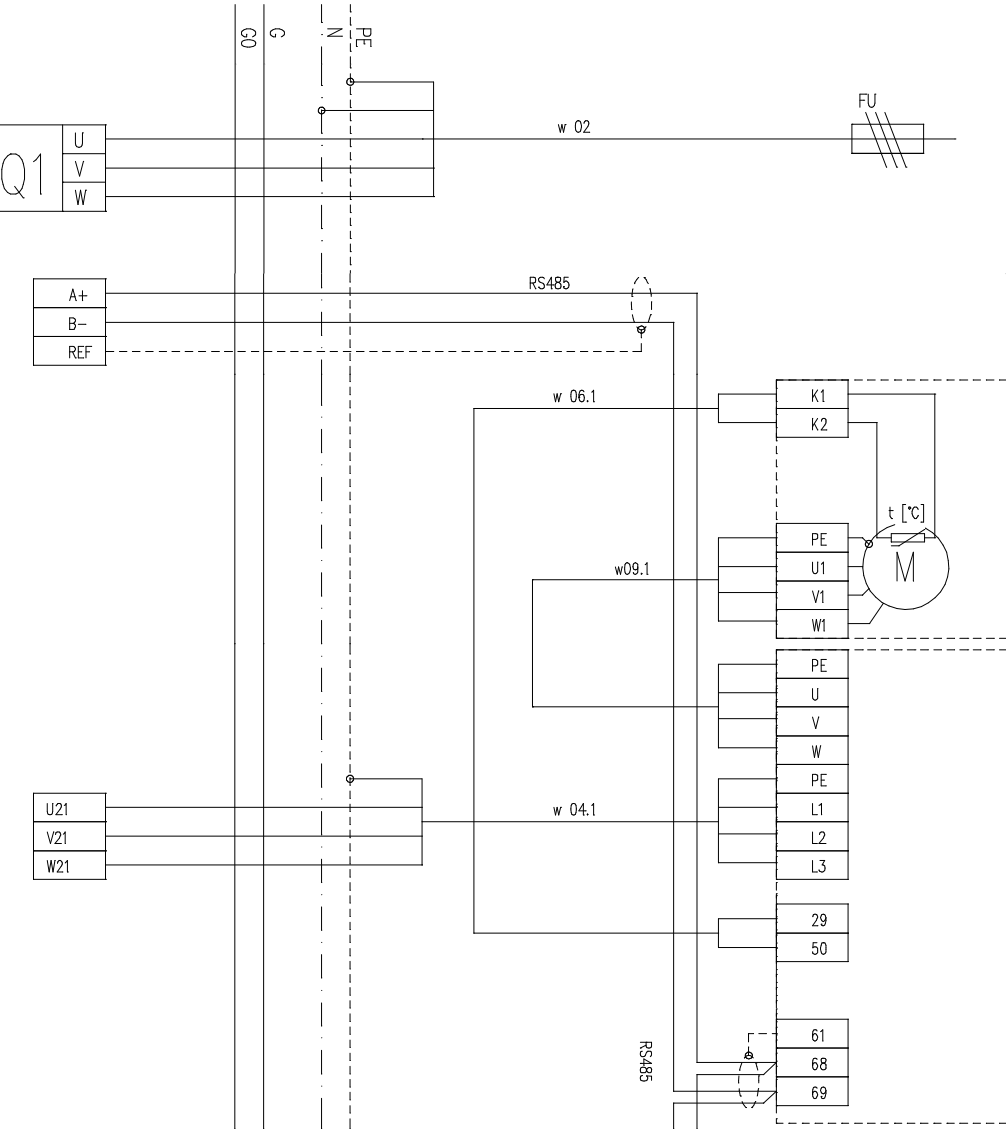


Schematy podłączenia systemu sterowniczego

Styki listwy podłączeniowej w szafie sterowniczej

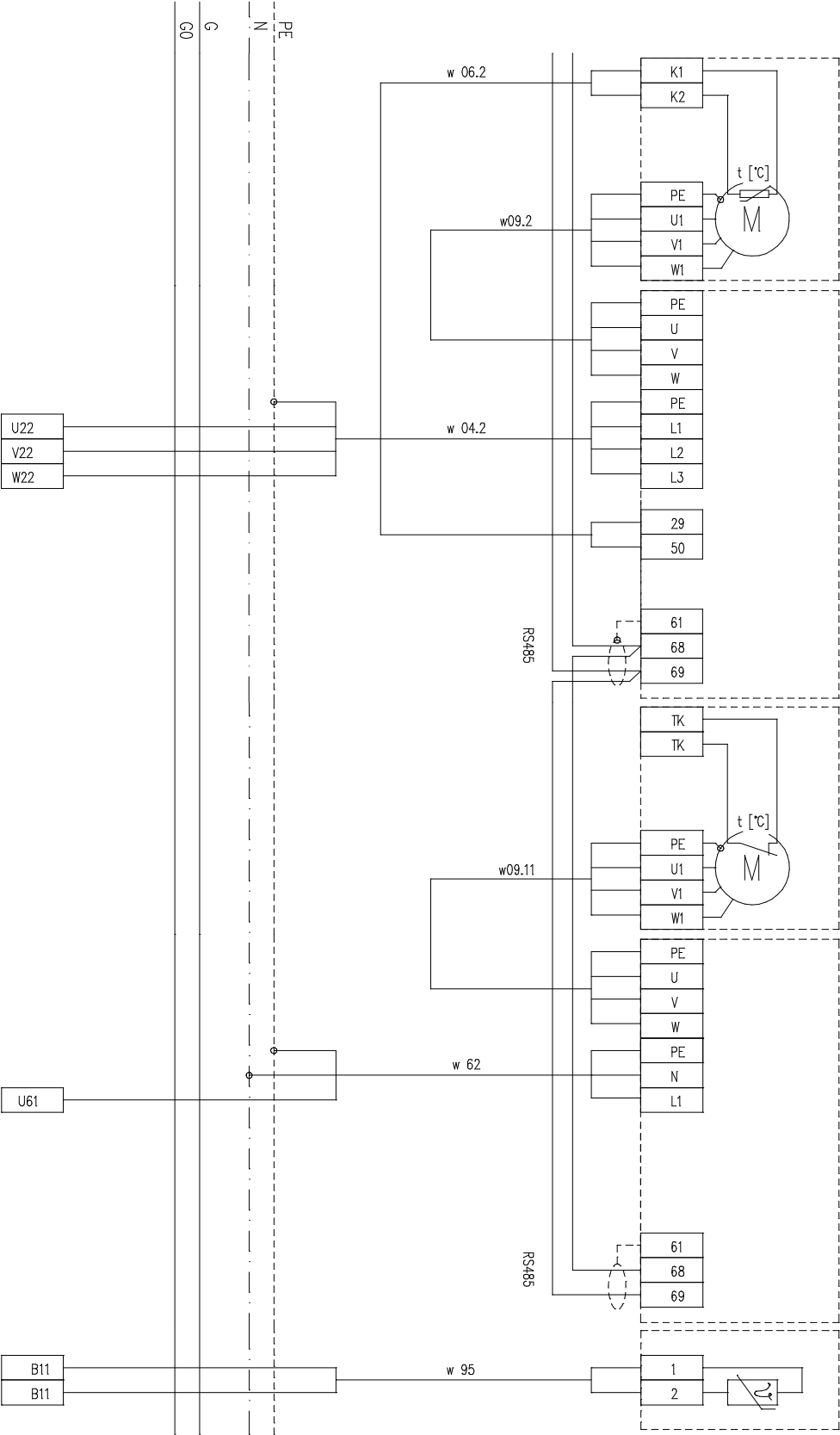
Zaciski na części składowej

Tabliczka danych informacyjnych



Schemat	1b
Nazwa	Dopływ główny do jednostki sterowniczey
Typ	3×400V+N+PE 50Hz

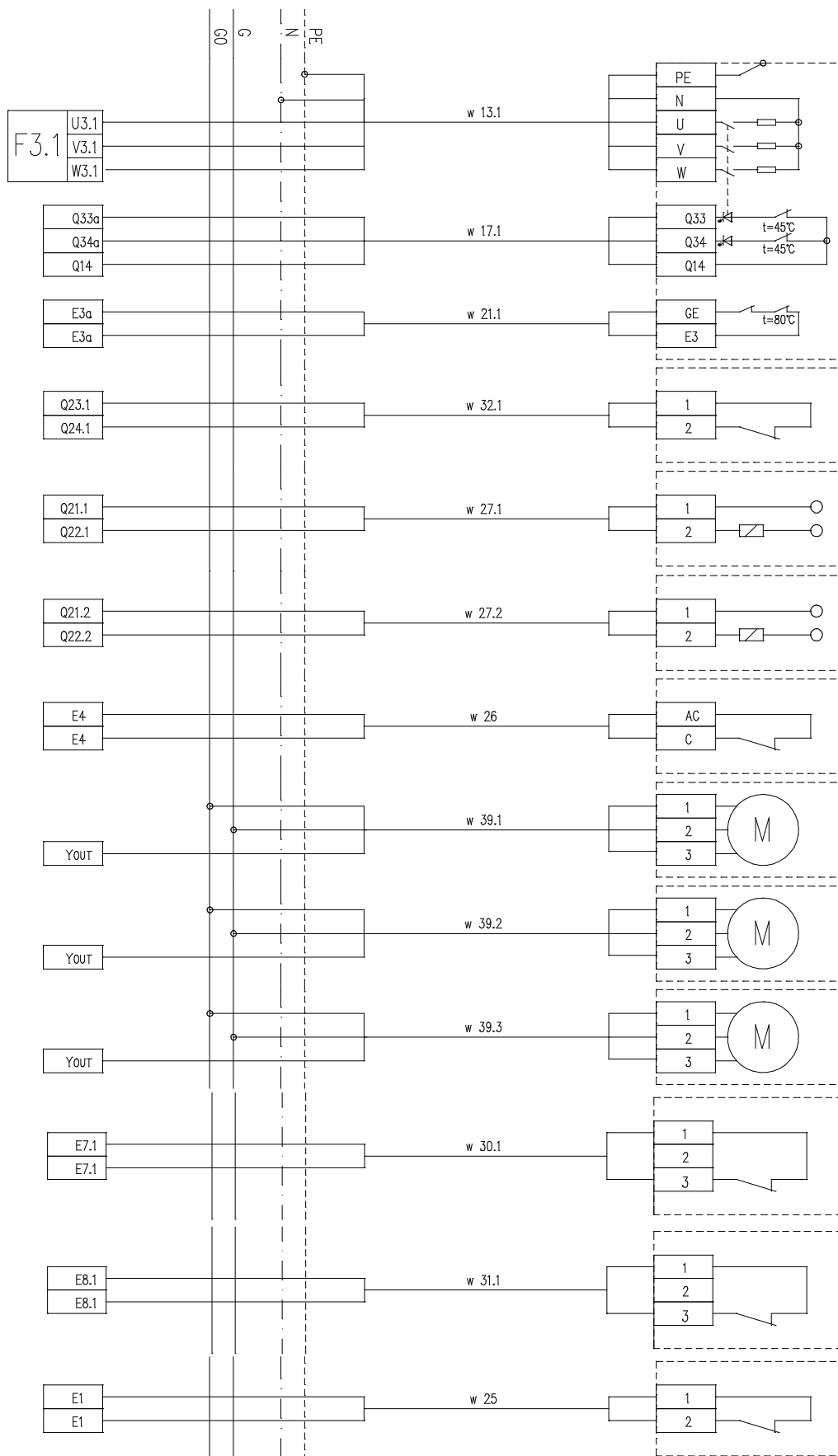
Schemat	2d.1
Nazwa	Silnik wentylatora nawiewnego
Typ	XPVP 315-1,1/12 (IE2)
Imaks	2,24 A
Podłączenie	Y
Zabezpieczenie	2,5A
Włączanie	4kW AC3
Schemat	VCS.168
Nazwa	Regulator wydajności wentylatora M1
Typ	XPFM 1.5 (IP21)
Imaks	5,9A
Zabezpieczenie	gG 10A



Schemat	2d.2
Nazwa	Silnik wentylatora wywiewnego
Typ	XPVP 315-1,1/12 (IE2)
Imaks	2,24 A
Podłączenie	Y
Zabezpieczenie	2,5A
Włączanie	4kW AC3
Schemat	VCS.169
Nazwa	Regulator wydajności wentylatora M2
Typ	XPFM 1.5 (IP21)
Imaks	5,9A
Zabezpieczenie	gG 10A

Schemat	VCS.161
Nazwa	Rekuperator obrotowy
Typ	XPFM 0.37 (IP21) 1x230V (85 Hz)
Zabezpieczenie	gG 16A

Schemat	12k
Nazwa	Czujnik zamrożenia rekuperatora
Typ	NS 120



Schemat	6h.1
Nazwa	Nagrzewnica elektryczna
Typ	XPNE 06/15X
Imaks	21,7 A
Zabezpieczenie	25A / 3 / B
Włączanie	40A AC1

Schemat	11h.1
Nazwa	Kapilarowy termostat parownika
Typ	CAP 2M_XP

Schemat	9b.2
Nazwa	Włączanie chłodzenia-za pomocą styku
Typ	2 volt free contacts_VCS

Schemat	11I
Nazwa	Zbiorcza awaria chłodzenia
Typ	Tak ( styk bierny )

Schemat	13e.1
Nazwa	Przepustnica mieszająca
Typ	NM 24A-SR

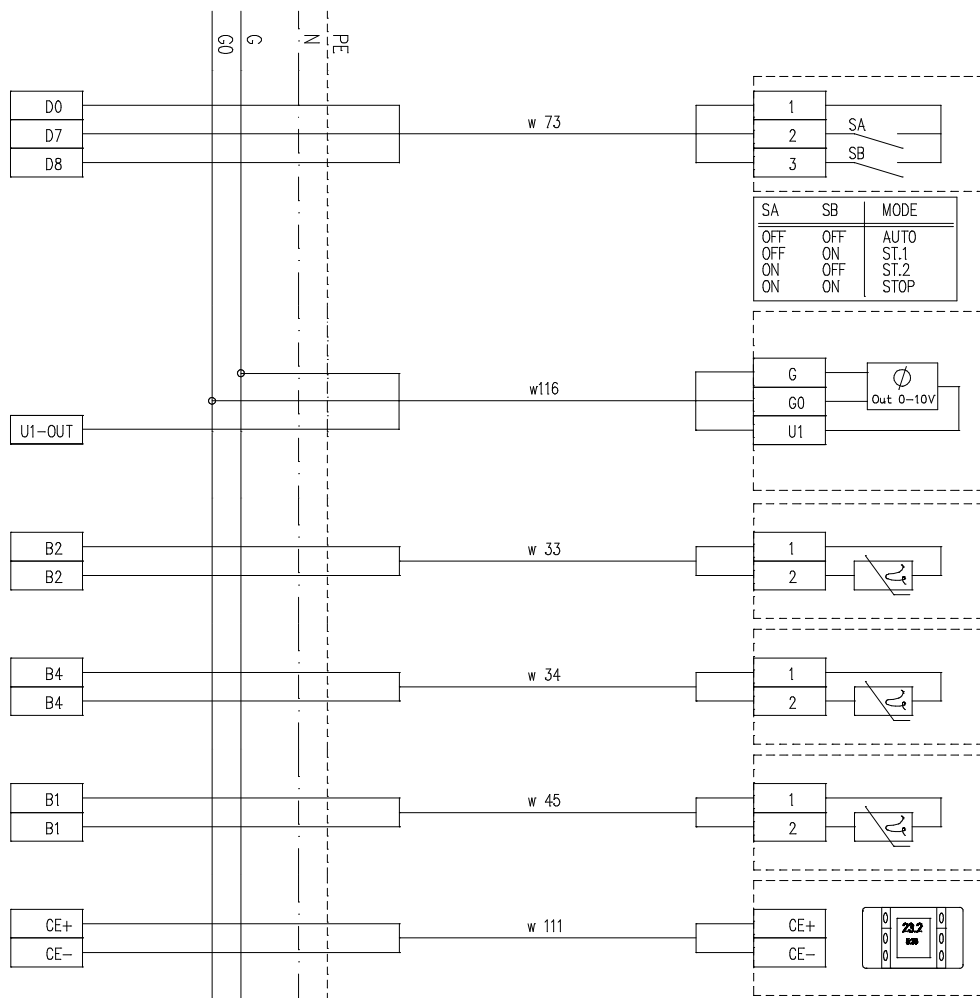
Schemat	13e.2
Nazwa	Przepustnica mieszająca
Typ	NM 24A-SR

Schemat	13e.3
Nazwa	Przepustnica mieszająca
Typ	NM 24A-SR

Schemat	11b.1
Nazwa	Czujnik zaniesienia filtra nawiewu
Typ	P33 M (30 - 500 Pa)

Schemat	11c.1
Nazwa	Czujnik zaniesienia filtra wywiewu
Typ	P33 M (30 - 500 Pa)

Schemat	10h
Nazwa	Sygnalizacja pożar
Typ	Tak



Schemat	VCS.41
Nazwa	Sterowanie zewnętrzne (styki)
Typ	Dwa styki beznapięciowe

Schemat	VCS.50
Nazwa	Quality sensor CO2 or VOC
Typ	QPM 2100 (CO2)

Schemat	11e
Nazwa	Czujnik temperatury nawiewanego powietrza
Typ	NS 120

Schemat	11f
Nazwa	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego
Typ	NS 120

Schemat	11j
Nazwa	Czujnik temperatury wywiewanego powietrza
Typ	NS 120

Schemat	VCS.43
Nazwa	Sterownik pomieszczeniowy z wyświetlaczem
Typ	HMI SG

## Spis kabli

Tabela zawiera wykaz sugerowanych rodzajów przewodów, należy go zweryfikować z normami technicznymi kraju przeznaczenia central. Na szczególne typy przewodów (w zależności od ich długości oraz zgodnie z normami kraju instalacji urządzenia) powinien zostać przygotowany

Numer kabla	Typ kabla (zalecany)	Zasilanie
w 02	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE
w 04.1	CYKY-J 4x...	3x400V+PE
w 09.1	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE
w 06.1	H05VV-F 2x0,75	24V DC
RS485	LiYCY 2x0,5	-
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 62	CYKY-J 3x...	1x230V+N+PE
w 09.11	CYKFY-J 4x...	3x400V+PE
RS485	LiYCY 2x0,5	-
w 95	JYTY-O 2x1	24V DC
w 13.1	CYKY-J 5x...	3x400V+N+PE
w 21.1	JYTY-O 2x1	24V AC
w 17.1	JYTY-O 3x1	24V DC
w 32.1	CYKY-O 2x1,5	1x230V AC
w 27.2	CYKY-O 2x1,5	max. 230V/1A
w 27.1	CYKY-O 2x1,5	max. 230V/1A
w 26	JYTY-O 2x1	24V DC
w 39.1	H05VV-F 3x1	24V AC
w 39.2	H05VV-F 3x1	24V AC

Numer oferty OD095123  
Projekt [PO\_461A.17.05.16] UAM Poznań  
Numer / Nazwa urządzenia 01 / N/W XP 06 I wariant  
Specyfikacja jednostki Wersja standardowa



w 39.3	H05VV-F 3×1	24V AC
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC
w 25	JYTY-O 2×1	24V DC
w 73	H05VV-F 3×1	24V DC
w 116	JYTY-O 3×1	24V DC + 0...10V DC
w 33	JYTY-O 2×1	24V DC
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC
w 45	JYTY-O 2×1	24V DC
w 111	YCYM 2×2×0,8	-



## MC LISTA ELEMENTÓW

### Elementy pomiarowe, sterujące i wykonawcze

Element	Ilość	Masa	Zamontowano fabrycznie ***	Oznaczer bloku
Regulator mocy	1	0.7 kg	Nie	#3
Regulator obrotów	1	0.6 kg	Nie	#2
Regulator mocy	1	0.7 kg	Nie	#6
Jednostki sterownicze VCS	1	0.0 kg	Nie	-
Czujnik QPM 2100 (CO2)	1	0.2 kg	Tak	-
Czujnik NS 120	1	0.1 kg	Tak	-
Czujnik NS 120	1	0.1 kg	Tak	-
Czujnik NS 120	1	0.1 kg	Tak	-
Lokalny sterownik z wyświetlaczem	1	0.3 kg	Tak	-

\*\*\* Elementy nie zamontowane fabrycznie, dostarczone w paczce

**Masa całkowita urządzenia** **1 280 kg**