

Centrale wentylacyjne **VERSO-P, VERSO-R** Instrukcje montażu i obsługi systemu sterowania

1. INSTRUKCJE MONTAŻU	3
1.1. Podłączenie sekcji centrali wentylacyjnej	3
1.2. Podłączenie zasilania	3
1.3. Podłączenie elementów zewnętrznych	4
1.4. Montaż czujników temperatury	4
1.5. Montaż panelu sterowania	5
2. INSTRUKCJA OBSŁUGI	6
2.1. Sterowanie centralą	6
2.2. Włączanie urządzenia	6
2.3. Wskazania panelu	7
2.4. Przegląd parametrów	7
2.5. Przełącznik szybkiej zmiany poziomu wentylacji	8
2.6. Programowanie ustawień urządzenia	8
2.7. Inne funkcje sterownicze	13
2.8. Komputerowe sterowanie centralą	14
2.9. Usuwanie uszkodzeń	14
Schematy funkcyjne centrali	16
Specyfikacja	18
Schemat elektryczny	20

1. INSTRUKCJE MONTAŻU

Prace montażowe może wykonać tylko specjalista z odpowiednią kwalifikacją. Podczas prac montażowych należy przestrzegać niżej podanych wymagań.



Kable sterownicze zaleca się układać oddzielnie od kabli zasilania lub należy stosować kable ekranowane. W ostatnim przypadku powłokę kabla należy uziemiać!

1.1. Podłączenie sekcji centrali wentylacyjnej

Po połączeniu oddzielnych części centrali (patrz instrukcje montażu), podłączają się kable i przewody połączeniowe sekcji centrali.



Łączniki należy połączyć wyłącznie na podstawie numeracji lub odpowiednich oznakowań, podanych na schemacie elektrycznym (patrz schemat elektryczny bloku).



Rozłączając sekcje centrali, nie wolno ciągnąć za kable i przewody łączące!

1.2. Podłączenie zasilania

Zasilanie (400 V, KS: napięcie 50 Hz) jest podłączone do podstawowego włącznika, znajdującego się poza ścianką bloku. Obowiązkowo należy podłączyć uziemienie! Jeżeli centrala jest wyposażona w nagrzewnicę elektryczną, do każdego włącznika podstawowego sekcji nagrzewnic należy podłączyć dodatkowe źródło zasilania.

Kabel zasilania centrali i nagrzewnicy elektrycznej powinien być dobrany według maksymalnej mocy prądu, podanej na stronach dotyczących danych technicznych.

Tabela 1.2

Typy kabli zasilania

Moc prądu, A	Typ kabla
15	5 x 1,5 mm ² (Cu)
21	5 x 2,5 mm ² (Cu)
27	5 x 4,0 mm ² (Cu)
34	5 x 6,0 mm ² (Cu)
50	5 x 10,0 mm ² (Cu)
70	5 x 16,0 mm ² (Cu)
85	5 x 25,0 mm ² (Cu)

Centrala przy pomocy kabla twardego przez odcinacz prądu (z ochroną upływu mocy prądu w wysokości 300 mA) powinien być łączony do urządzenia stacjonarnego.



Przed podłączeniem centrali do sieci zasilania, należy sprawdzić, czy prawidłowo zostało podłączone uziemienie.

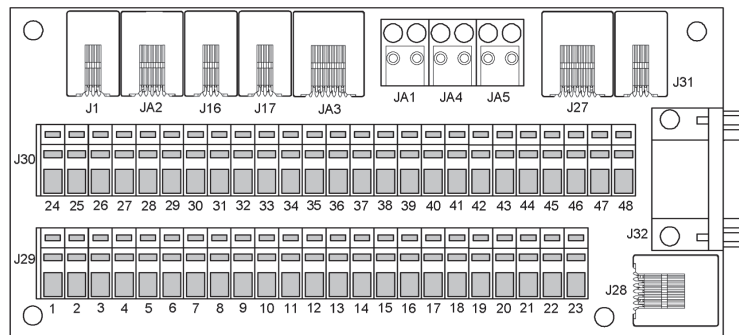
1.3. Podłączenie elementów zewnętrznych

Na ścianie centrali wentylacyjnej znajduje się panel łączników. Do zacisków na panelu (rys. 1.3) są podłączone wszystkie elementy sterownicze.

Schemat połączenia elementów zewnętrznych jest podany na rys. 1.3 a.

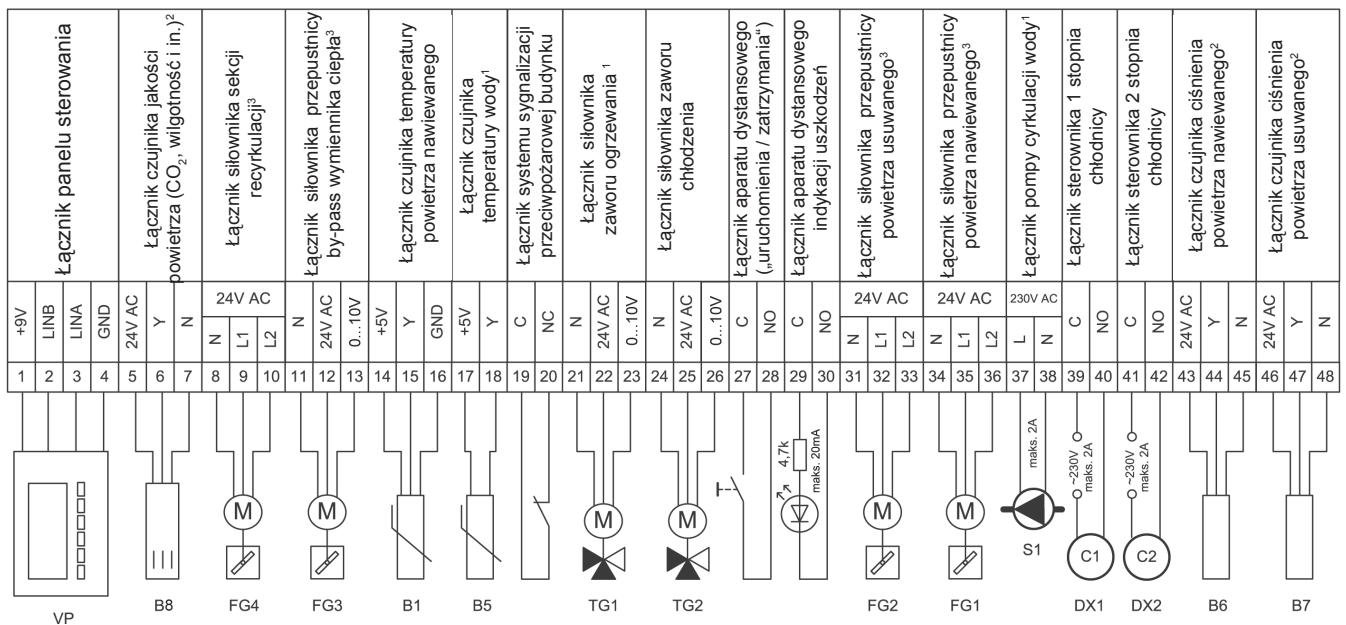
Rys. 1.3

Panel łączników C3-P1



Rys. 1.3a

Schemat połączenia elementów zewnętrznych systemu sterowania



¹ stosuje się tylko w centralach z nagrzewnicą wody

² Dodatkowo zamawiana funkcja

³ Łącznik solenoidu zewnętrznego (nie stosuje się w centralach VERSO)

Wyjście sterujące pompy!
Bezpośrednie podłączenie tylko dla pomp o małej mocy bez uziemienia.

1.4. Montaż czujników temperatury

Czujnik temperatury powietrza nawiewanego B1 (Rys. 1.4a) montuje się w kanale powietrza, w zaprojektowanym dla niego miejscu, po sekcji nagrzewnicy elektrycznej lub chłodnicy (jeżeli jest). Zalecana minimalna odległość od otworu wentylacyjnego powietrza centrali do czujnika jest równa przekątnej łącznika prostokątnego.

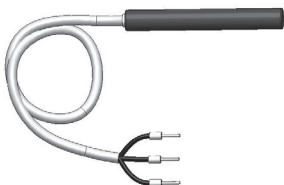
Czujnik temperatury wody jest B5 (Rys. 1.4b) montowany w rurze wody zwrotnej – możliwie najbliżej do korpusu nagrzewnicy. W czujniku zaleca się urządzić izolację termiczną!



Czujniki temperatury i łączniki panelu sterowania powinny być uszczelnione listwą izolacyjną PVC.

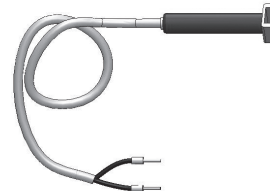
Rys. 1.4a

Czujnik temperatury powietrza nawiewanego B1



Rys. 1.4b

Czujnik temperatury wody powrotnej B5



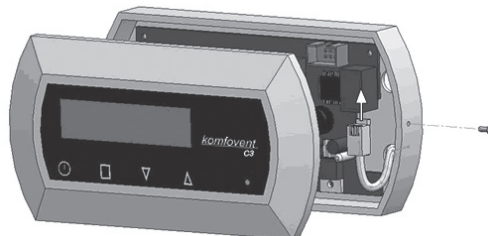
1.5. Montaż panelu sterowania

- Panel sterowania powinien być montowany w pomieszczeniu w następujących warunkach:
 - 1.1. temperatura otoczenia: 0°C ... 40°C;
 - 1.2. wilgotność względna: 20% ... 80%;
 - 1.3. należy zapewnić ochronę od przypadkowo pionowo spadających kropelek wody (IP X2).
- Wysokość montażu powinna wynosić nie mniej niż 0,6 m nad ziemią.
- Łącznik panelu sterowania jest montowany przez otwór w jego tylnej części.
- Panel sterowania jest mocowany przy pomocy dwóch otworów, wywierconych w powierzchni przeznaczonej do przymocowania.

Panel sterowania jest podłączany do zacisków panelu łączników (patrz rys. 1.3.). Długość kabla pomiędzy panelem sterowania i centralą nie powinna przekraczać 150 m. Typ kabla został określony na schemacie elektrycznym bloku.

Rys. 1.5

Schemat elektryczny panelu sterowania



Podczas zamykania obudowy sterownika nie zagiąć wewnętrznych sprężyn, gdyż może to zakłócić funkcje przycisków panelu! Odłącz zasilanie przed podłączeniem panelu sterowania !



Grubość łącznika panelu sterowania i innych kabli została podana na schemacie elektrycznym!

2. INSTRUKCJA OBSŁUGI

2.1. Sterowanie centralą

System sterowania centrali zapewnia kontrolę procesów fizycznych, zachodzących w centrali. System sterowania składa się z następujących składników:

- płyta sterownika;
- bezpieczniki, płyty sterownicze zasileniowe i pośrednie, montowane wewnątrz bloku;
- panel sterowania, który można zamontować w miejscu wygodnym dla użytkownika;
- solenoidy zwilżacza powietrza;
- czujniki ciśnienia i temperatury.


Panel sterowania (rys. 2.1.) jest utworzony w celu sterowania centralą i regulacji dystansowej, a także obserwowania parametrów. Wyświetlacz LCD panelu sterowania z oświetleniem pozwala obserwować różne parametry i zawiadomienia tekstowe. Lampki sterownika informują o trybach działania centrali i uszkodzeniach. Intensywność wentylacji, tryb działania i inne parametry ustala się przy pomocy przycisków.

Rys. 2.1

Panel sterowania



Przyciski na panelu sterowania mają następujące znaczenia:


 uruchomienie i wyłączenie centrali / powrót do poprzedniego okna menu;

 wpisywanie danych w menu zmiany parametrów / potwierdzenie ustalonych parametrów;

 nawigacja w menu / zmiana wartości parametrów.

2.2. Włączanie urządzenia

Po podłączeniu urządzenia do zasilania wyświetlacz na panelu sterowania wyświetla okno uruchomienia, zob. rys. 2.3.

Urządzenie włącza się (wyłącza) przytrzymując przez 4 sekundy przycisk . Przeprowadzenie działania potwierdza sygnał dźwiękowy. Po włączeniu urządzenie zaczyna pracę z krótkim opóźnieniem (około 60 sekund) kiedy otwierają się tłumiki i uruchamiają wentylatory. Działanie urządzenia jest potwierdzane na panelu kontrolnym przez wskaźnik intensywności wentylacji i diody LED (zob. poniżej).



Zabrania się włączać urządzenie nieuziemiowane! Należy się upewnić, czy wszystkie sekcje urządzenia (jeżeli są przewidziane) są ze sobą pewnie połączone.

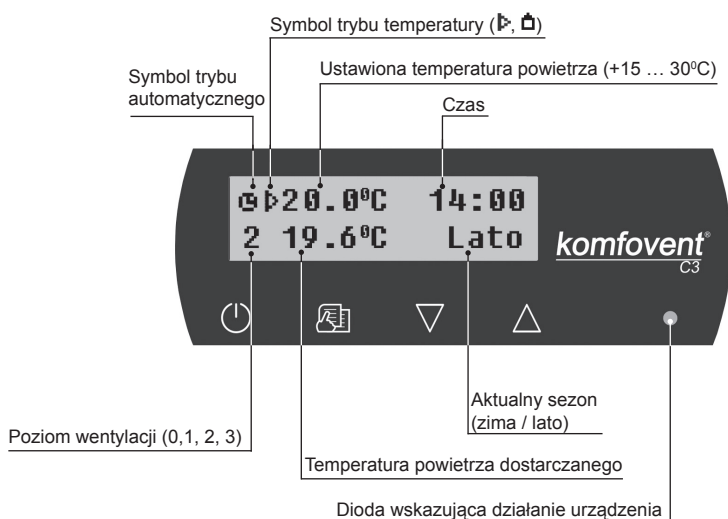
2.3. Wskazania panelu

Dane są prezentowane użytkownikowi na wyświetlaczu LCD panelu sterowania jako liczby i tekst, a także za pomocą dwukolorowych diod LED.

Na rys. 2.3 pokazano wygląd wyświetlacza przy uruchomieniu.

Rys. 2.3

Okno startowe panelu sterowania





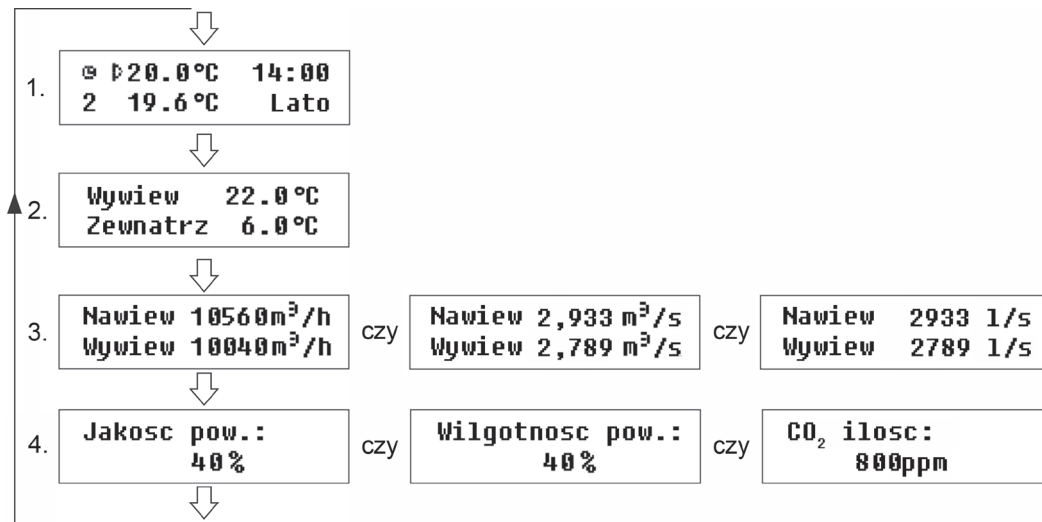
Znaczenie diod LED:




1. Brak diody LED na panelu – **urządzenie zostało wyłączone**;
2. Stałe światło zielone + komunikat słowny – **urządzenie jest włączone**;
3. Wyświetlony jest symbol trybu automatycznego, świeci zielona dioda - **urządzenie działa w trybie automatycznym według kalendarza tygodniowego**;
4. Dioda świeci na przemian na czerwono i zielono i wyświetlany jest komunikat – zob. punkt 2.9;
5. Dioda świeci stale na czerwono i wyświetlany jest komunikat - **urządzenie jest wyłączone** (zob. punkt 2.9);
6. Brak wskazania na panelu – **brak zasilania urządzenia**;

Uwaga: naciśnięcie dowolnego przycisku na panelu powoduje automatyczne włączenie podświetlenia, które wyłącza się po 30 sekundach.

2.4. Przegląd parametrów

Główne parametry wyświetlane są w oknie uruchomienia (rys. 2.3). W celu przejrzania innych parametrów (wartość temperatury lub intensywność przepływu powietrza) należy przyciskać przyciski ,  aż do wyświetlenia właściwego okna:





Istnieje możliwość zmiany jednostek, w jakich wyświetlany jest wydatek centrali z m³/h na m³/s lub l/s. Żeby zmienić typ jednostek należy będąc w oknie, w którym wyświetlany jest wydatek powietrza, przytrzymać przycisk  i przy pomocy przycisków ,  ustawić wymagany typ jednostek.





W zależności od zainstalowanych czujników jakości powietrza, czwarte okno może pojawiać się w jednym z trzech stanów. Czwarte okno jest wykorzystywane, gdy funkcja jakości powietrza jest aktywna (zobacz Ustawienia funkcji jakości powietrza).

2.5. Przełącznik szybkiej zmiany poziomu wentylacji

Urządzenie posiada trzy stopnie wentylacji. Każdy z nich ma własną intensywność (bliźsze informacje w następnym rozdziale). Istnieje możliwość szybkiej zmiany poziomu wentylacji z okna uruchomienia (rys. 2.3).








W celu zwiększenia intensywności wentylacji: przytrzymać przycisk  jednocześnie naciskając .


W celu zmniejszenia intensywności wentylacji: przytrzymać przycisk  jednocześnie naciskając .



Jeżeli zmieniono powyższym sposobem intensywność wentylacji i urządzenie działa według kalendarza tygodniowego, tryb działania zmienia się automatycznie na ręczny.

2.6. Programowanie ustawień urządzenia

Dostęp do menu parametrów uzyskuje się naciskając przycisk . Okno menu wybiera się przyciskami ,  (zob. opis poniżej). Po wyborze okna menu należy przycisnąć  w celu wybrania pożądanego parametrów i wybrać ich wartość przyciskami , . Zmiany zatwierdza się przyciskiem .

W celu powrotu do poprzedniego menu lub do okna uruchomienia należy nacisnąć .

Uwaga: jeżeli przez jedną minutę nie zostanie przyciśnięty żaden przycisk, wyświetlane jest okno uruchomienia.

1. Wybór trybu działania urządzenia

Istnieją dwa tryby pracy urządzenia: ręczny i automatyczny. W trybie ręcznym urządzenie pracuje stale z ustaloną intensywnością wentylacji. W trybie automatycznym pracuje według tygodniowego kalendarza (zob. poniżej ustalanie kalendarza tygodniowego).

Tryb :
→ Ręczny Auto

Uwaga: jeśli wybrano tryb automatyczny, w oknie uruchomienia wyświetlany jest symbol .

2. Ustalanie ilości powietrza

Urządzenie obsługuje różne tryby sterowania ilościami powietrza pobieranego i oddawanego:

- Tryb stałej ilości powietrza (CAV) – urządzenie dostarcza i pobiera stałą ilość powietrza wybraną przez użytkownika bez względu na zmiany w systemie wentylacyjnym;
- Tryb zmiennej ilości powietrza (VAV) – urządzenie pobiera i dostarcza ilości powietrza stosownie do potrzeb wentylacyjnych poszczególnych pomieszczeń. W przypadku często zmieniających się potrzeb wentylacyjnych, tryb utrzymania ilości powietrza, znacząco zmniejsza koszty eksploatacji urządzenia.

Uwaga: tryb sterowania zmiennym strumieniem powietrzem – funkcja na zamówienie dodatkowe.

Strumień pow. :
→ CAV UAU







Okno menu służące do ustalania kontroli ilości powietrza posiadają tylko urządzenia wyposażone w funkcję utrzymywania przepływu powie.



Jeśli centrala klimatyzacyjna jest wyposażona w funkcję kontroli zmiennej ilości powietrza, konieczna jest kalibracja podstawowego trybu sterowania. W przeciwnym razie urządzenie nie będzie działało po wybraniu trybu VAV.

Kalibracja trybu kontroli zmiennej ilości powietrza:

1. Przed uruchomieniem urządzenia należy wyregulować urządzenia nawiewne i wywiewne w systemie wentylacyjnym, otworzyć wszystkie zawory dla zmiennego przepływu powietrza w sposób umożliwiający dopływ powietrza do wszystkich wentylowanych pomieszczeń.
2. Włączyć urządzenie i wybierając okno menu dotyczące ilości powietrza (zob. powyżej) włączyć tryb utrzymywania stałej ilości powietrza.
3. Po wybraniu trybu CAV, pozostając w tym samym oknie menu nacisnąć jednocześnie przyciski , . Powoduje to rozpoczęcie trzyminutowej kalibracji. Urządzenie rozpocznie pracę z maksymalną intensywnością wentylacji i r  wyświetlaczu podany zostanie komunikat „wait”. W trakcie kalibracji nie działają żadne przyciski z wyjątkiem , który służy do wyłączenia urządzenia i przerwania kalibracji.
4. Po zakończeniu procesu kalibracji centrala wentylacyjna będzie pracowała we wcześniej wybranym trybie.

3. Ustawianie poziomu wentylacji

Urządzenie ma trzy poziomy wentylacji: 1, 2, 3. Dla każdego z poziomów można wybrać automatyczny lub ręczny tryb działania. W celu wybrania poziomu wentylacji w trybie ręcznym należy wybrać okno menu:

Intensywnosc : 2
Naw .50% Wyw.40%

Uwaga: w centrali wentylacyjnej wyposażonej w funkcję utrzymania przepływu powietrza dla każdego z trzech poziomów wentylacji można oddzielnie regulować i ustawiać utrzymywany przepływ powietrza dostarczanego i pobieranego. Zakres wynosi od 20 -120% i jest regulowany co jeden %. Urządzenie bez tej funkcji kontrolują tylko intensywność wentylacji.



Centrala jest zaprojektowana do działania z maksymalną intensywnością wynoszącą 100%, ale w szczególnych przypadkach intensywność można zwiększyć.

4. Korekta powietrza pobieranego

Ustaloną intensywność przepływu powietrza (lub utrzymywaną ilość powietrza) w okresach 1-99 minut można korygować w zakresie 50% do +50% ustalonej wartości.

Przykład: po zmniejszeniu intensywności przepływu powietrza pobieranego przez pewien czas występować będzie wzrost ciśnienia (czasami jest to niezbędne w celu rozpalenia w kominku etc..).

Ustaw.wywiewu:
Wył. -50% 30min.

„On” – włączenie funkcji korekty.

„Off” – wyłączenie funkcji.

Uwaga: Po włączeniu funkcji urządzenie będzie działało przez wybrany czas z obecną korektą, a po jego upływie funkcja automatycznie się wyłączy.



Funkcji tej nie posiadają urządzenia wyposażone w trzystopniową regulację prędkości wentylatora.

5. Ustawianie trybu utrzymania temperatury

Centrala wentylacyjna posiada kilka opcji utrzymywania temperatury: powietrze podawane, powietrze w pomieszczeniu (pobierane), automatyczny.

Sterowanie: Auto
→ Nawiew Pomiesz





Po wyborze „auto” jeśli wymagane jest chłodzenie, urządzenie będzie działało w trybie utrzymania temperatury w pomieszczeniu. Jeśli temperatura zewnętrzna jest o kilka stopni niższa od ustawionej, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb utrzymywania temperatury powietrza podawanego.

6. Ustawianie wartości temperatury

Centrala klimatyzacyjna utrzymuje temperaturę ustawioną przez użytkownika: powietrze podawane lub w pomieszczeniu, zależnie od wybranego trybu kontroli temperatury.

Ustawianie temp.:
▷ 20.0°C

Uwaga: jeśli wcześniej wybrano tryb kontroli temperatury powietrza podawanego, w oknie uruchomienia i ustawiania wartości temperatury wyświetlany jest symbol , jeśli wybrano tryb temperatury w pomieszczeniu – symbol .

7. Ustawianie punktu włączenia

Punkt włączenia można przesuwając od -9 do +9 st.C od ustawionej wartości temperatury w zadany przez użytkownika okresie. W celu ustawienia przesunięcia włączenia należy wybrać okno menu.

Korygowac temp.:
0°C 00:00 00:00

8. Recyrkulacja powietrza pobieranego

Centrala klimatyzacyjna z sekcją recyrkulacji posiada funkcję recyrkulacji powietrza tj. gdy przez określony czas cały przepływ powietrza odbieranego zawracany jest do pomieszczenia.

Recyrkulacja
Wył. 00:00 00:00

„On” – funkcja recyrkulacji włączona.

„Off” – funkcja wyłączona.



W funkcję wyposażone są tylko urządzenia posiadające sekcję recyrkulacji. W innych nie ma odpowiedniego okna menu.

9. Ustawienia funkcji jakości powietrza

Dla ustawienia funkcji jakości powietrza (AQ) wybierz okno menu:

"AQ" Funkcja: Wył VOC1 40%

„On“ – Funkcja jakości powietrza (AQ) włączona.

„Off“ – Funkcja wyłączona.

Po aktywacji funkcji jakości powietrza następuje wybór czujnika:

„VOC1“ (Lotne Związki Organiczne) – czujnik jakości powietrza posiadający liniową zależność, maksymalna wartość sygnału wskazuje najwyższą jakość powietrza.

„VOC2“ czujnik jakości powietrza posiadający odwrotną zależność, maksymalna wartość sygnału wskazuje najniższą jakość powietrza.

„RH“ czujnik wilgotności względnej.

„CO₂“ czujnik dwutlenku węgla.

Włączona funkcja jakości powietrza AQ reguluje intensywnością wentylacji, w zależności od typu podłączonego czujnika. Jeżeli rzeczywista jakość powietrza odbiega od zadanej wartości, wydajność wentylacji wzrasta lub spada automatycznie.

Na przykład, jeżeli system utrzymywania wilgotności jest przewidziany w centrali oraz czujnik wilgotności względnej (RH) jest ustawiony na 65% poprzez menu jakości powietrza, to poziom wilgotności względnej będzie utrzymywany automatycznie na poziomie 65% poprzez regulację intensywności wentylacji. Jeżeli poziom wilgotności względnej wzrośnie ponad 65%, intensywność wentylacji automatycznie wzrośnie. Po osiągnięciu poziomu wilgotności względnej 65%, intensywność wentylacji powróci do poprzedniej wartości.

"AQ" Funkcja: Wył RH 65%



Funkcja nie jest dostępna w centralach z trzema prędkościami wentylatora.

10. Wybór pory roku

W celu zapewnienia możliwie ekonomicznego działania urządzenia, wyposażono je w tryb działania w lecie i w zimie.

- Wybór trybu zima (winter) powoduje wyłączenie funkcji chłodzenia.
- Wybór trybu lato (summer) powoduje wyłączenie funkcji ogrzewania.
- Wybór „auto” powoduje, że urządzenie automatycznie wykrywa porę roku. Zależy od wymagań grzania i chłodzenia, wybór sezonu odbywa się automatycznie.

Wybór okna pory roku:

Sezon:	Auto
→Lato	Zima

Uwaga: Jeżeli temperatura powietrza w sezonie letnim jest niewystarczająca, centralę można ustawić w trybie zimowym, a pobór energii pozostanie bardzo niski.

11. Ustawianie daty i czasu

Aby urządzenie mogło działać właściwie w trybie automatycznym zgodnie z ustalonym kalendarzem tygodniowym, konieczne jest ustawienie dnia tygodnia i czasu:

Dzień / Czas:
Pn 00:00

Oznaczenia dni:

Pn – poniedziałek, Wt – wtorek, Sr – środa, Cz – czwartek, Pt – piątek, Sb – sobota, Nd – niedziela.

12. Ustawianie kalendarza tygodniowego

Istnieją dwie opcje ustawienia kalendarza tygodniowego:

- “1-5/6, 7” – opcja uproszczonego programowania: jeden tryb pracy dla wszystkich dni roboczych w tygodniu oraz tryb specjalny dla weekendu;

- "1-7" – wszystkie dni tygodnia: możliwość programowania innego trybu pracy dla każdego dnia tygodnia.

Program:
→1-5/6,7 1-7



Możliwość wyboru jednego z dwóch trybów programowania.

Po wybraniu programu na każdy dzień tygodnia „1-7” wyświetlane jest okno ustawiania kalendarza:

Pn 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Każdy dzień tygodnia ma trzy zdarzenia: N1, N2, N3. Rozpoczynamy ustawianie od poniedziałku (Mo). Po wyborze zdarzenia, następuje przypisanie do niego czasu rozpoczęcia i zakończenia oraz intensywności wentylacji (0, 1, 2, 3).

Przed wybraniem kalendarza dla dni roboczych i weekendu „1-5/6,7” wyświetlane jest okno menu:

1-5 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Po wyborze zdarzenia (N1, N2, N3) dla dni roboczych „1-5” w ten sposób wybiera się czas rozpoczęcia i zakończenia zdarzenia oraz intensywność wentylacji. W ten sam sposób ustawia się trzy zdarzenia dla każdego z dni weekendu:

6, 7 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Uwaga: Czas rozpoczęcia i zakończenia każdego zdarzenia przypadać musi od 0:00 do 23:59.

Przykładowo: Poniedziałek:
N1 od 0:00 do 07:00 poziom wentylacji 2
N2 od 10:00 do 20:00 poziom wentylacji 1
N3 od 20:00 do 23:59 poziom wentylacji 3

13. Wybór języka

Panel sterowania posiada menu wyboru języka. W celu wyboru języka należy wybrać ostatnie okno menu:

Język:
Polski







14. Blokada menu

Do zablokowanie dostępu ustwień menu, niezbędne jest nadanie kodu PIN. Jeżeli menu jest zablokowane, wyświetlane są tylko główne parametry pracy centrali, jak również jest możliwość włączenia lub wyłączenia urządzenia.

W celu wprowadzenia kodu PIN, wciśnij  +  i przytrzymaj przez 4 sekundy, aż pojawi się okno:

PIN:
000

W celu ustawienia kodu PIN postępuj zgodnie z krokami:

1. Wciśnij  lub  w celu wprowadzenia pierwszej cyfry.
2. Wciśnij  w celu przejścia do kolejnej cyfry.
3. Powtórz powyższe kroki w celu wprowadzenia drugiej i trzeciej cyfry.
4. Po wprowadzeniu trzeciej cyfry wciśnij  w celu potwierdzenia kodu.
5. Wciśnij  oraz  i przytrzymaj na 4 sekundy w celu zapisania kodu w pamięci sterownika.



Menu może zostać odblokowane tylko za pomocą kodu PIN. Jeżeli zapomniałeś kodu PIN, skontaktuj się z serwisem.

2.7. Pozostałe funkcje sterowania

1. Sterownik kontroli zdalnej

Urządzenie jest wyposażone w możliwość zdalnego sterowania, za pomocą zewnętrznej jednostki (przyciski, programowanie czasowe, inne czujniki), która jest podłączana do styków 17, 18 (patrz rozdział 1.3) na płycie połączeń.

Funkcję ta może realizować jeden z poniższych przypadków:

- jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączeniem lub
- jednostka zdalna zarządza intensywnością wentylacji (funkcja występuje jako dodatkowa opcja).

1.1. Jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączeniem

Jeżeli urządzenie nie pracuje w zaprogramowanym harmonogramie tygodniowym poprzez zwarcie styków, jednostka pozostanie włączona i będzie pracować z intensywnością wentylacji ustawioną w menu „Wentylacja” (zobacz strona 12). Po rozłączeniu styków, jednostka powróci do poprzedniego stanu.

Jeżeli jednostka pracuje w trybie auto z wybraną intensywnością wentylacji, w celu wyłączenia centrali poprzez sterownik zdalny połączenia 17, 18 muszą być zwarte.



Wyłączenie lub włączenie jednostki poprzez sterownik zdalny jest możliwe tylko, gdy ustawiony jest tryb auto!

1.2. Zdalna kontrola intensywności wentylacji

Jeżeli funkcja została zamówiona, intensywność wentylacji będzie kontrolowana poprzez styki wymienione powyżej.

Jeżeli styki są zwarte, zostanie aktywowany czwarty poziom intensywności wentylacji. Po rozwarciu styków, jednostka powróci do poprzedniego stanu. Regulacja intensywności czwartego poziomu nawiewu lub wyciągu jest nastawiana w oknie „Wentylacja”, tylko gdy funkcja jest aktywna, to znaczy gdy styki są zwarte.



Zdalna kontrola intensywności wentylacji ma najwyższy priorytet w każdym trybie, nawet gdy centrala jest wyłączona.

Uwaga: Funkcja nie jest dostępna w centralach z trzema prędkościami wentylatora.

2. Korekcja wentylacji zimą

Zimą, gdy mocy grzewczej jest za mało i przez określony czas temperatura dostarczanego powietrza jest niższa od ustawionej, automatycznie obniża się o jeden poziom intensywności wentylacji. Jeżeli tego nie wystarcza – jeszcze o jeden poziom (do minimalnego), dopóki zostanie zapewnione utrzymanie temperatury powietrza dostarczanego.

3. Sterowanie pompą

W urządzeniach z nagrzewnicą wodną przewidziano sterowanie pompą cyrkulacji wody. W sezonie zimowym pompa działa ciągle, a latem jest wyłączana. Jednak przy spadku temperatury powietrza na zewnątrz do 5°C, pompa włącza się automatycznie. Pompa podłączana jest do kontaktów skrzynki przyłączeniowej (patrz rozdział 1.3.).

4. Zwrot chłodu

Latem, gdy temperatura pomieszczenia jest niższa od temperatury zewnętrznej, i w urządzeniach z wymiennikiem płytowym, i w urządzeniach z wymiennikiem obrotowym, automatycznie włącza się funkcja zwrotu chłodu.

5. Wskazania błędów w przypadku sterownika zdalnego

Jeżeli wymagane są informacje na temat trybu pracy (gdy centrala pracuje lub nie pracuje), należy zainstalować dodatkowy wskaźnik (na przykład diodę) oraz podłączyć do styków 33 i 35 na płycie połączeń. W skrzynce przyłączeniowej (patrz rozdział 1.3.) znajdują się zaciski 33, 34, do których podłączany jest element indykujący awaryjne unieruchomienie urządzenia, np. dioda.

6. Nocna funkcja chłodzenia latem *

Jeśli temperatura w pomieszczeniu (powietrze usuwane) w okresie letnim jest o 5 °C wyższa od wartości zadanej oraz temperatura zewnętrzna jest pomiędzy 12°C a wartością zadaną, poziom wentylacji jest automatycznie przełączany do trzeciego poziomu intensywności o godz. 0:15. Urządzenie będzie pracować na trzecim poziomie

intensywności aż do godziny 06:00 lub gdy powietrze na zewnątrz zbyt mocno ochłodzi (ogrzeje) się albo gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartości zadana. Powietrze jest chłodzone tylko przez wentylatory, bez udziału ciepła lub chłodu z odzysku czy dodatkowego ogrzewania lub chłodzenia. Kiedy funkcja jest wyłączona urządzenie kontynuuje pracę w dotychczasowym trybie.



Funkcja zacznie działać automatycznie, gdy tylko urządzenie pracuje na pierwszym lub drugim poziomie intensywności wentylacji. Funkcja przestaje działać, gdy poziom intensywności wentylacji będzie zmieniony.

*- funkcja zamawiana dodatkowo.

2.8. Komputerowe sterowanie centralą

To jest dodatkowo zamawiana funkcja i dla tego wykonania przewidziany jest specjalny moduł sieciowy "Ping". Schematy połączeń oraz wymagania dotyczące instalacji modułu sieciowego podano w instrukcji montażu modułu Ping.

Po podłączeniu centrali wentylacyjnych do lokalnej sieci lub internetu przez specjalne moduły sieciowe i udzieleniu adresu IP, program wizualizacji systemu kontroli wentylacji pozwala operatorowi korzystając ze swego komputera nie tylko obserwować, lecz również i kontrolować pracę centrali: uruchomić / zatrzymać, zmienić intensywność wentylacji i in. Oprócz tego, pozwala to na indykację uszkodzeń. Szczegółowy opis sterowania centralą przez komputer podany jest w instrukcji programu komputerowego.

2.9. Usuwanie uszkodzeń

Jeżeli centrala nie działa:

- Sprawdzić, czy centrala jest podłączona do zasilania.
- Sprawdzić, czy został włączony podstawowy wyłącznik centrali: znajduje się on na ścianie centrali.
- Sprawdzić wszystkie bezpieczniki centrali. Jeżeli trzeba, wymienić spalone bezpieczniki na nowe, których wskaźniki elektryczne odpowiadają starym (typy bezpieczników podane są na tylnej stronie wieżka skrzynki sterowniczej).
- Sprawdzić, czy na panelu sterowania nie ma indykacji uszkodzenia. Jeżeli jest indykacja, najpierw należy ją usunąć. W celu usunięcia indykacji, należy skorzystać z tabelki 2.9, która określa uszkodzenia.
- Jeżeli na panelu sterowania nie ma żadnej indykacji, sprawdzić, czy nie został uszkodzony kabel, łączący panel sterowania z centralą.

Tabela 2.9.

Komunikaty błędu podawane na pulpicie sterowniczym, możliwe przyczyny i ich usuwanie

Zawiadomienie	Dioda LED	Możliwa przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Wymien filtr pow. nawiewanego	Migająca na czerwono i zielono	Zanieczyszczony filtr powietrza dostarczanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Wymien filtr pow. wywiewanego	Migająca na czerwono i zielono	Zanieczyszczony filtr powietrza usuwanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Niska temp-ra pow. nawiewanego	Świeci czerwone	Temperatura powietrza dostarczanego spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie przewodnika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Wysoka temp-ra pow. nawiewanego	Świeci czerwone	Temperatura powietrza dostarczanego podrosła powyżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie przewodnika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Przegrzany wentylat.nawiewu	Świeci czerwone	Z powodu wysokiego obciążenia przegrzał się silnik wentylatora powietrza dostarczanego.	Sprawdzić, czy wstawione są filtry powietrza, czy zamknięto drzwiczki urządzenia, czy prawidłowo został zamontowany system wentylacyjny.

Zawiadomienie	Dioda LED	Możliwa przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Przeegrzany wentylat.wywiewu	Świeci czerwone	Z powodu wysokiego obciążenia przegrzał się wentylator powietrza usuwanego.	Sprawdzić, czy wstawione są filtry powietrza, czy zamknięto drzwiczki urządzenia, czy prawidłowo został zamontowany system wentylacyjny.
Nagrzewnica wył.	Migająca na czerwono i zielono	Nagrzewnica wyłączona z powodu małego strumienia powietrznego.	Po ostudzeniu nagrzewnicy zabezpieczenie odnowi się automatycznie. Zaleca się zwiększenie poziomu intensywności wentylacji.
Przeegrzana nagrzewn.elekt.r.	Świeci czerwone	Zadziałało zabezpieczenie awaryjne przegrzania nagrzewnicy elektrycznej.	Odnowić zabezpieczenie można przyciskiem "RESET" na nagrzewnicy.
Niska temp-ra wody powrotnej	Świeci czerwone	Temperatura wody zwrotnej w nagrzewnicy wodnej spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan pompy cyrkulacyjnej oraz systemu grzewczego, działanie napędu zaślepki nagrzewnicy.
Mozliwosc zamrozenia	Świeci czerwone	Temperatura powietrza, przechodzącego przez rekuperator płytowy, spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan zaślepki przepustu powietrza oraz działanie napędu. Zaleca się zmniejszenie poziomu wentylacji.
Zatrzymanie rotora	Świeci czerwone	Zerwany pasek lub uszkodzony silnik wirnika.	Sprawdzić stan napędu wirnika oraz czujnika obrotowego.
Alarm pożarowy	Świeci czerwone	System ochrony przeciwpożarnej budynku wysłał sygnał pożaru.	Po zniknięciu sygnału pożaru, należy ponownie włączyć urządzenie z panelu.
Awaria B1 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza podawanego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie połączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B2 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza odbieranego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie połączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B3 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie połączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B4 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury płytowego wymiennika ciepła odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie połączeń czujnika lub wymiana czujnika.




Odnowić zabezpieczenie awaryjne od przegrzania przyciskiem "RESET" można tylko po uprzednim wyjaśnieniu przyczyny przegrzania nagrzewnicy oraz jej usunięciu.



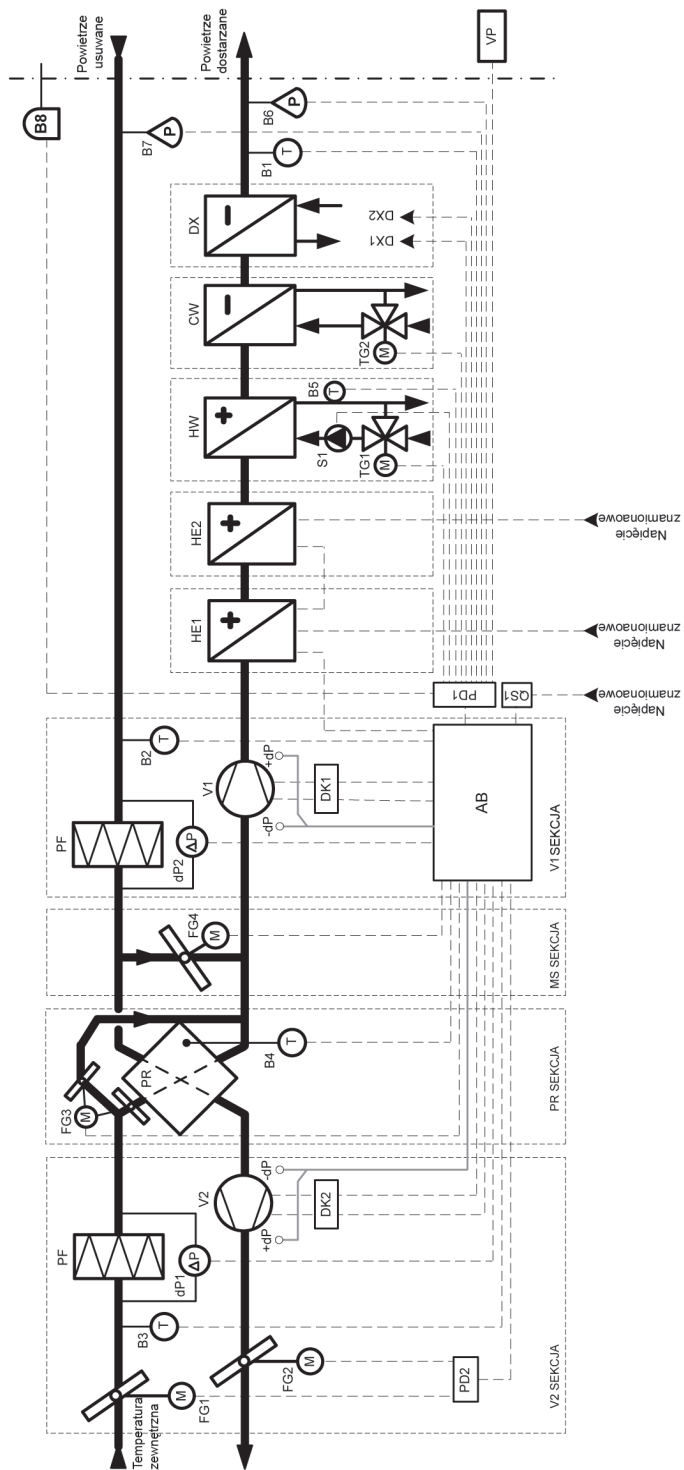
Jeżeli urządzenie jest wyłączone i na panelu sterowania świeci dioda czerwona oraz widnieje zawiadomienie tekstowe, oznaczające usterkę, należy likwidować uszkodzenia!



Podczas wykonywania wszelkich prac wewnątrz urządzenia należy się upewnić, że urządzenie zostało wyłączone i odłączone od sieci zasilania elektrycznego.

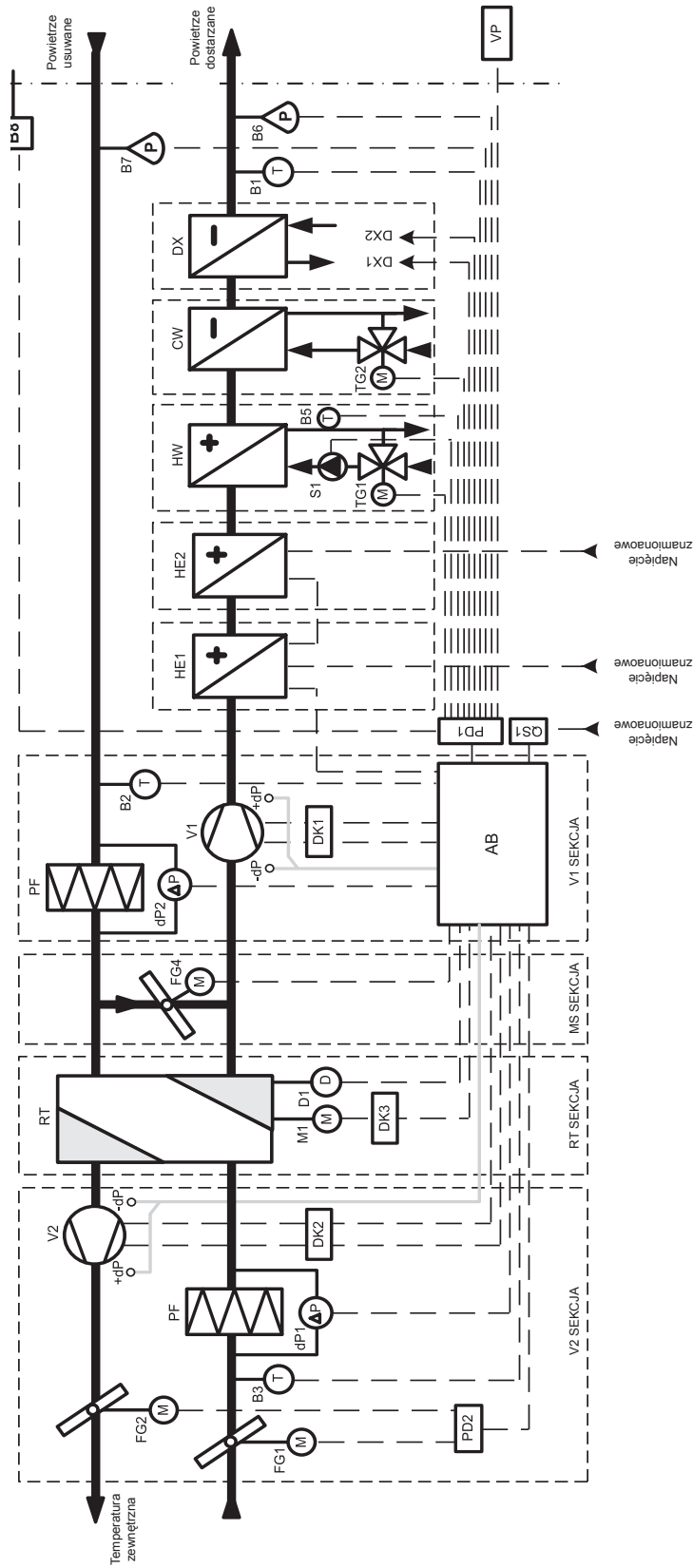
Po usunięciu uszkodzenia i podłączeniu zasilania ukaże się zawiadomienie tekstowe o byłej usterce. Jeżeli więcej usterek nie ma, urządzenie znowu można uruchomić przyciskiem  i będzie ono nadal działało w trybie uprzednio ustawionym. Jednak jeżeli usterka nie została likwidowana, urządzenie albo uruchomi się i po pewnym czasie znowu stanie, albo w ogóle nie uruchomi się i ukaże się zawiadomienie o usterce.

VERSO-P – schemat funkcjonalny centrali wentylacyjnej



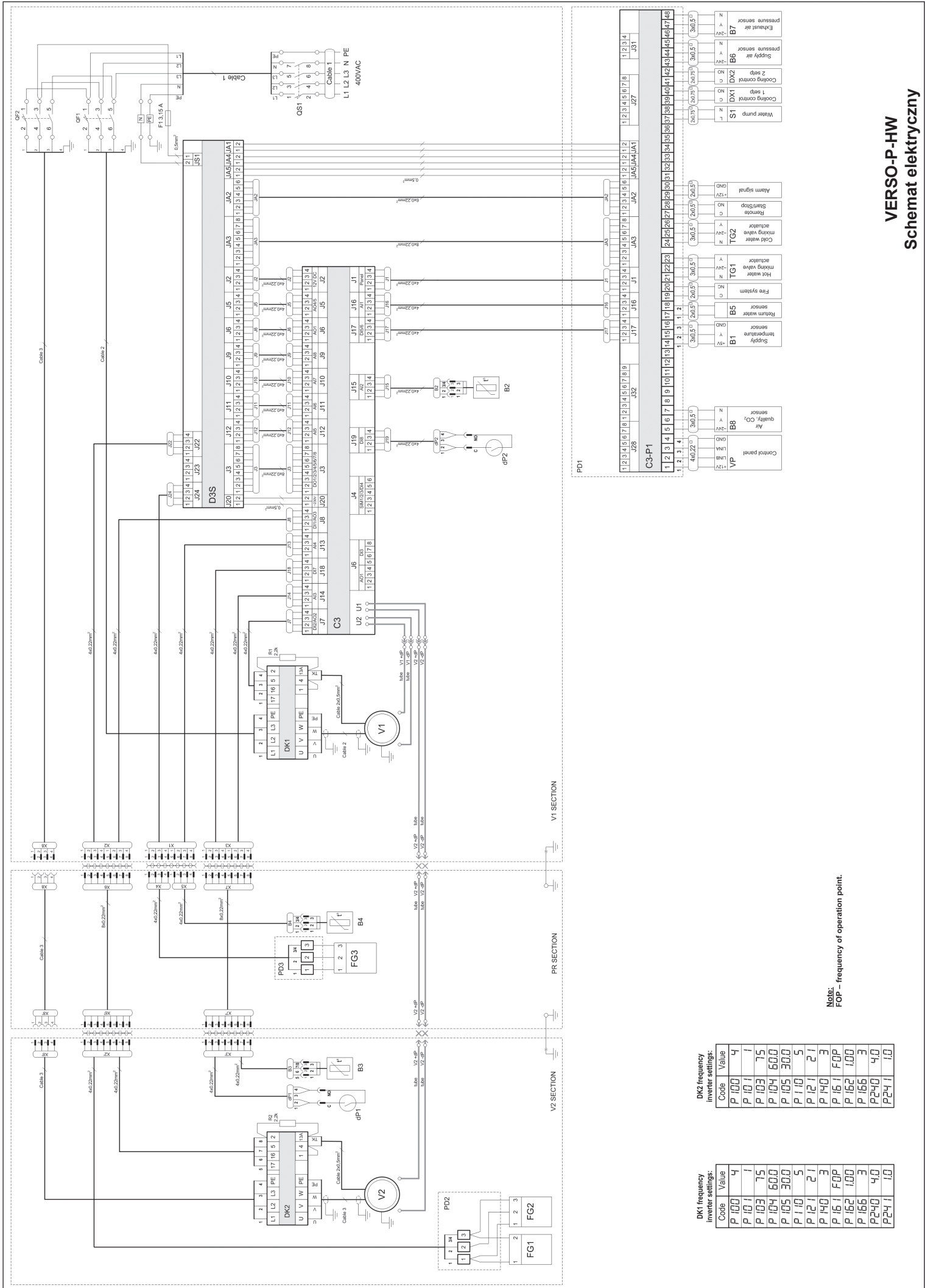
Uwaga: Pozycje wyszczególnionych elementów są zaznaczone na rysunkach poszczególnych jednostek.

VERSO-R – schemat funkcjonalny centrali wentylacyjnej



Uwaga: Pozycje wyszczególnionych elementów są zaznaczone na rysunkach poszczególnych jednostek.

Znak	Nazwa
AB	Skrzynka sterownicza
B1	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego
B2	Czujnik temperatury powietrza usuwanego
B3	Czujnik temperatury na zewnątrz
B4	Czujnik temperatury wymiennika ciepła
B5	Czujnik temperatury wody zwrotnej
B6, B7	Zewnętrzny czujnik ciśnienia
B8	Czujnik jakości powietrza
C3	Sterownik
C3-P1	Płyta podłączeń zewnętrznych
C3-X1	Płyta łączników nagrzewnicy elektrycznej
CW	Chłodnica wodna
D1	Czujnik obrotów wirnika
D3S	Płyta komutacyjna
DK1	Przetwornica częstotliwości wentylatora nawiewu powietrza
DK2	Przetwornica częstotliwości wentylatora usuwania powietrza
DK3	Przetwornica częstotliwości wymiennika obrotowego
DX1, DX2	Sterownik chłodzenia
dP1, dP2	Włącznik ciśnienia filtru
E	Płyta sterowania mocą nagrzewnicy elektrycznej
EK1..EK3	Stopnie nagrzewnicy elektrycznej
F1	Fuse
FG1	Siłownik przepustnicy powietrza nawiewanego
FG2	Siłownik przepustnicy powietrza usuwanego
FG3	Siłownik przepustnicy „by-pass“
FG4	Siłownik przepustnicy sekcji recyrkulacji powietrza
HE1	Nagrzewnica elektryczna
HE2	Dodatkowa nagrzewnica elektryczna
HW	Nagrzewnica wodna
K1..K4	Przełącznik zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej
M1	Silnik obrotowego wymiennika ciepła
MS	Sekcja recyrkulacji powietrza
PF	Filtr powietrza
PR	Krzyżowy wymiennik ciepła
PD1...PD4	Panel łączników
QF1-3	Bezpiecznik
QS1	Podstawowy włącznik
RT	Obrotowy wymiennik ciepła
S1	Pompa cyrkulacyjna
SIM1...SIM6	„Triac“ (simistor)
TG1	Napęd zaworu ogrzewania
TG2	Napęd zaworu chłodzenia
TK1	Ochrona przed przegrzaniem nagrzewnicy elektrycznej 80°C (odnowienie automatyczne)
TK2	Ochrona przed przegrzaniem nagrzewnicy elektrycznej 120°C (odnowienie ręczne)
TK3	„Triac“ ochrona przed przegrzaniem 70°C (odnowienie automatyczne)
V1	Wentylator nawiewu powietrza
V2	Wentylator usuwania powietrza
VP	Panel sterowania
X1...X14	Łączniki pomiędzy sekcjami bloku



DK1 frequency inverter settings:

Code	Value
P 100	4
P 101	1
P 103	75
P 104	600
P 105	300
P 110	5
P 121	21
P 140	3
P 161	FOP
P 162	1.00
P 166	3
P 240	4.0
P 241	1.0

DK2 frequency inverter settings:

Code	Value
P 100	4
P 101	1
P 103	75
P 104	600
P 105	300
P 110	5
P 121	21
P 140	3
P 161	FOP
P 162	1.00
P 166	3
P 240	4.0
P 241	1.0

Control panel:

Code	Value
B8	Air quality, CO2 sensor
VP	Control panel

Supply temperature sensor:

Code	Value
B1	Supply temperature sensor
B5	Return water sensor
TC1	Hot water actuator
TC2	Cold water actuator
TCZ	Remainder Start/Stop
J27	Alarm signal

Water pump and cooling control:

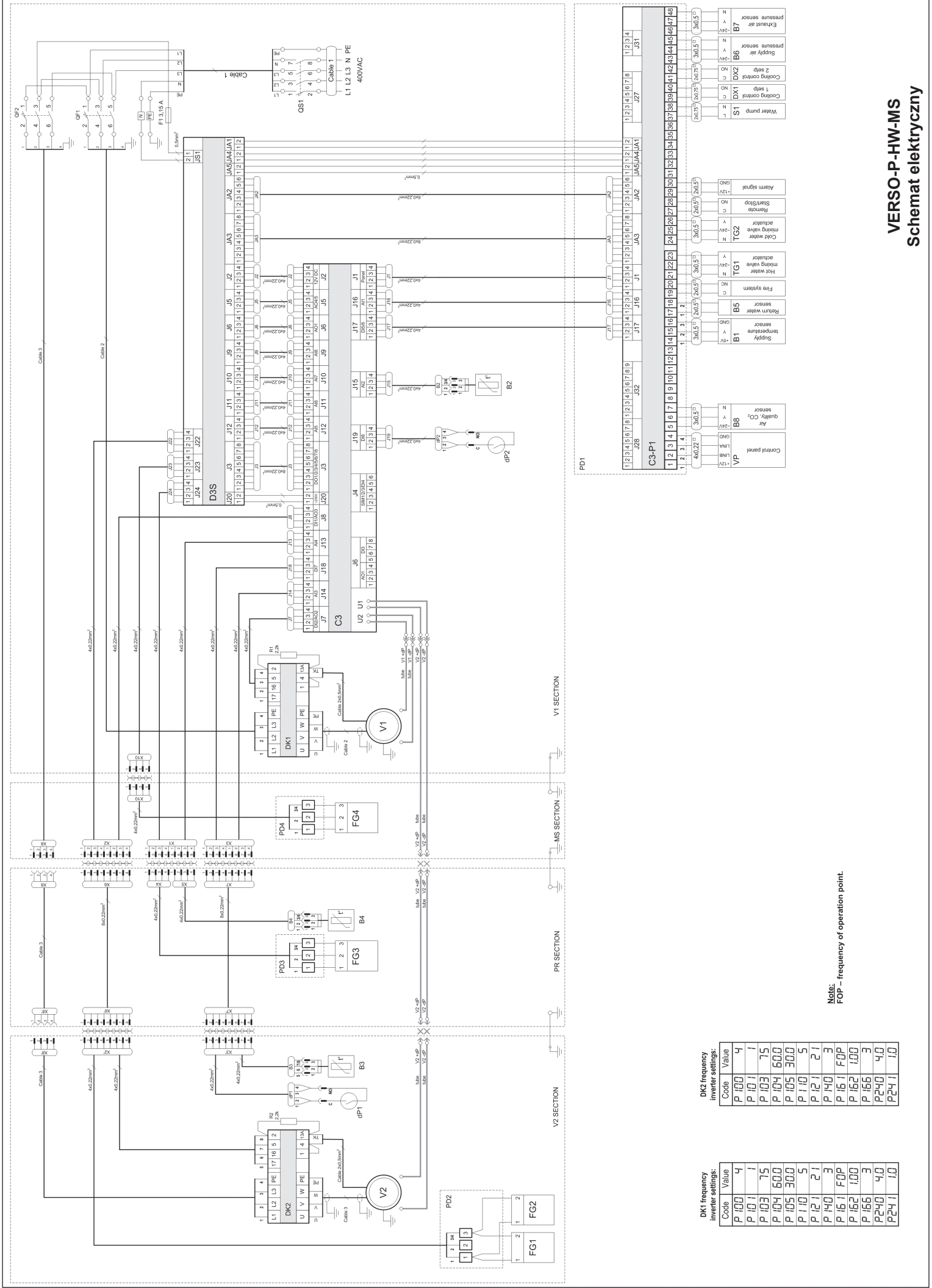
Code	Value
S1	Water pump 1 step
DX1	Cooling control 2 step
DX2	Cooling control 1 step
B6	Supply air pressure sensor
B7	Exhaust air pressure sensor

Note: FOP - frequency of operation point.

VERS-O-P-HW
Schemat elektryczny

VERSO-P-HW-MS

Schemat elektryczny



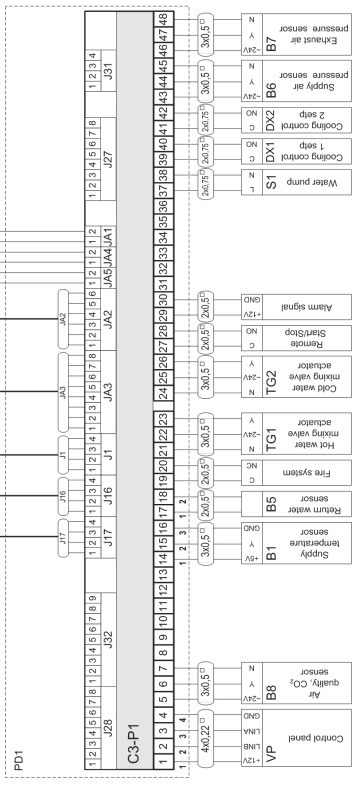
DK1 frequency inverter settings:

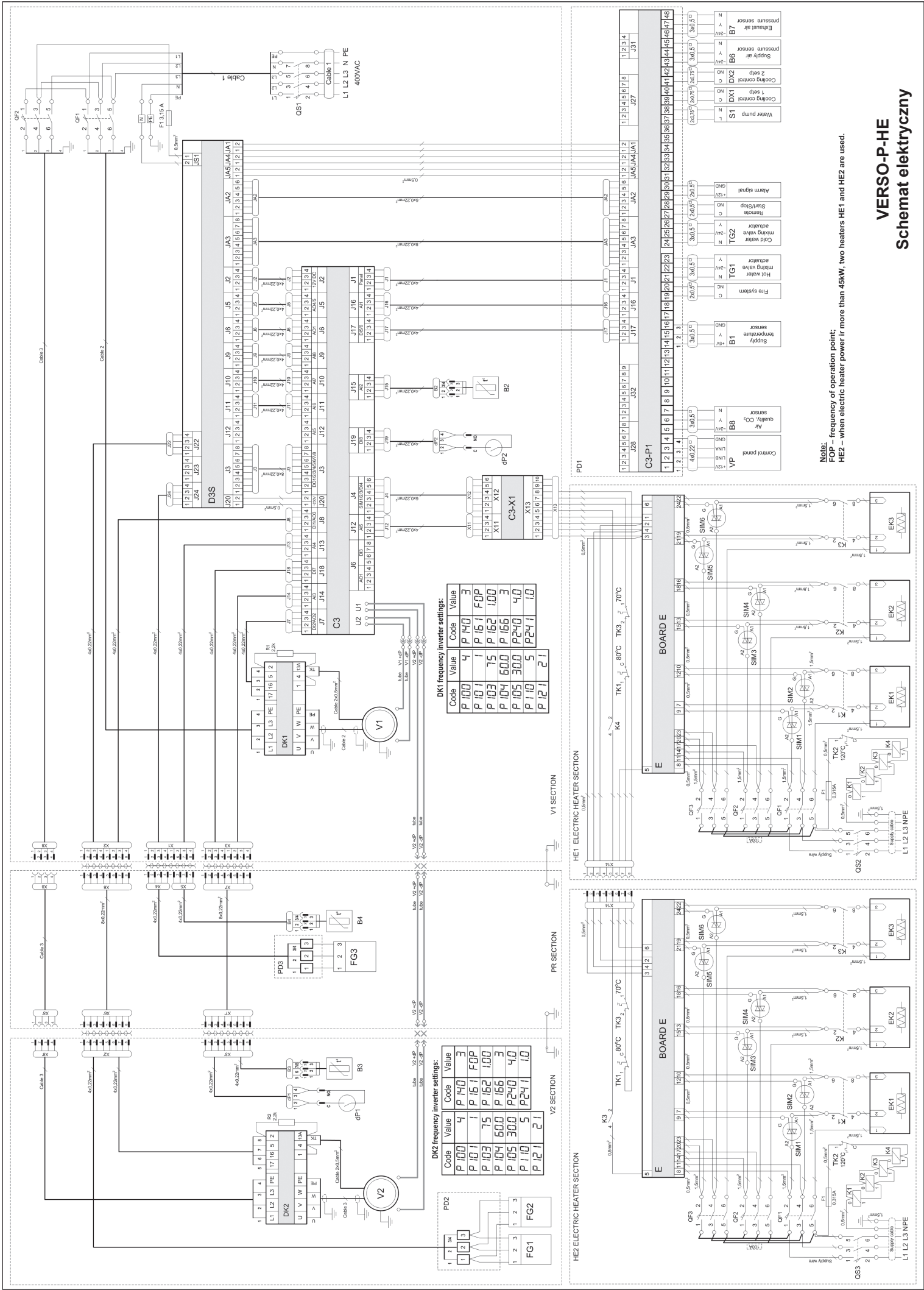
Code	Value
P100	4
P101	1
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21
P140	3
P151	FOP
P162	1.00
P166	3
P240	4.0
P241	1.0

DK2 frequency inverter settings:

Code	Value
P100	4
P101	1
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21
P140	3
P151	FOP
P162	1.00
P166	3
P240	4.0
P241	1.0

Note: FOP – frequency of operation point.



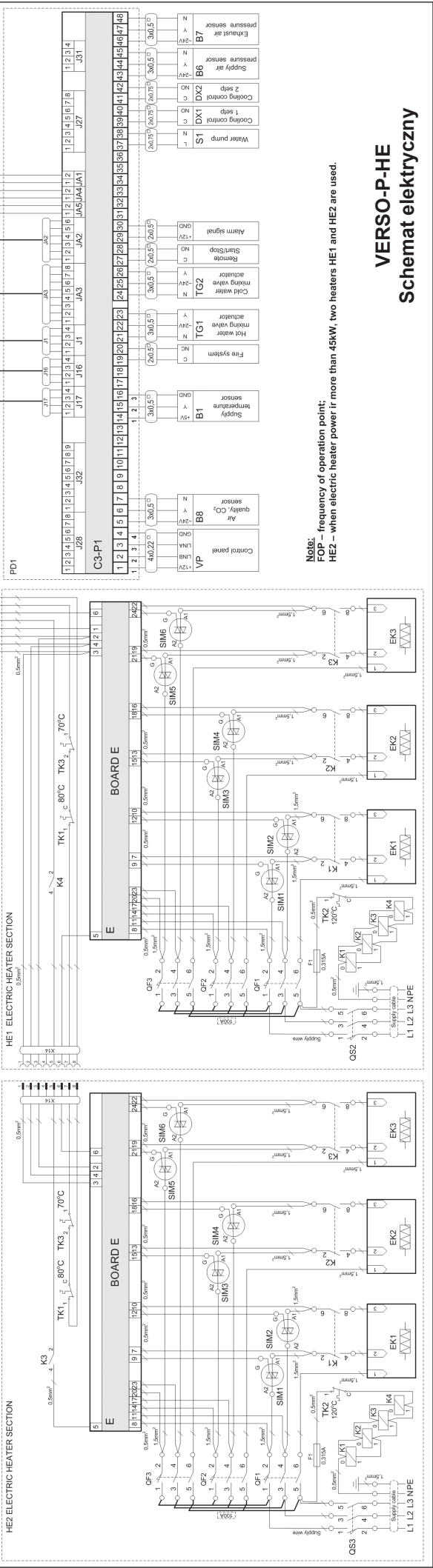


DK1 frequency inverter settings:

Code	Value	Code	Value
P 100	4	P 140	3
P 101	1	P 161	FOP
P 103	75	P 162	1.00
P 104	60.0	P 166	3
P 105	30.0	P 240	4.0
P 110	5	P 241	1.0
P 121	21		

DK2 frequency inverter settings:

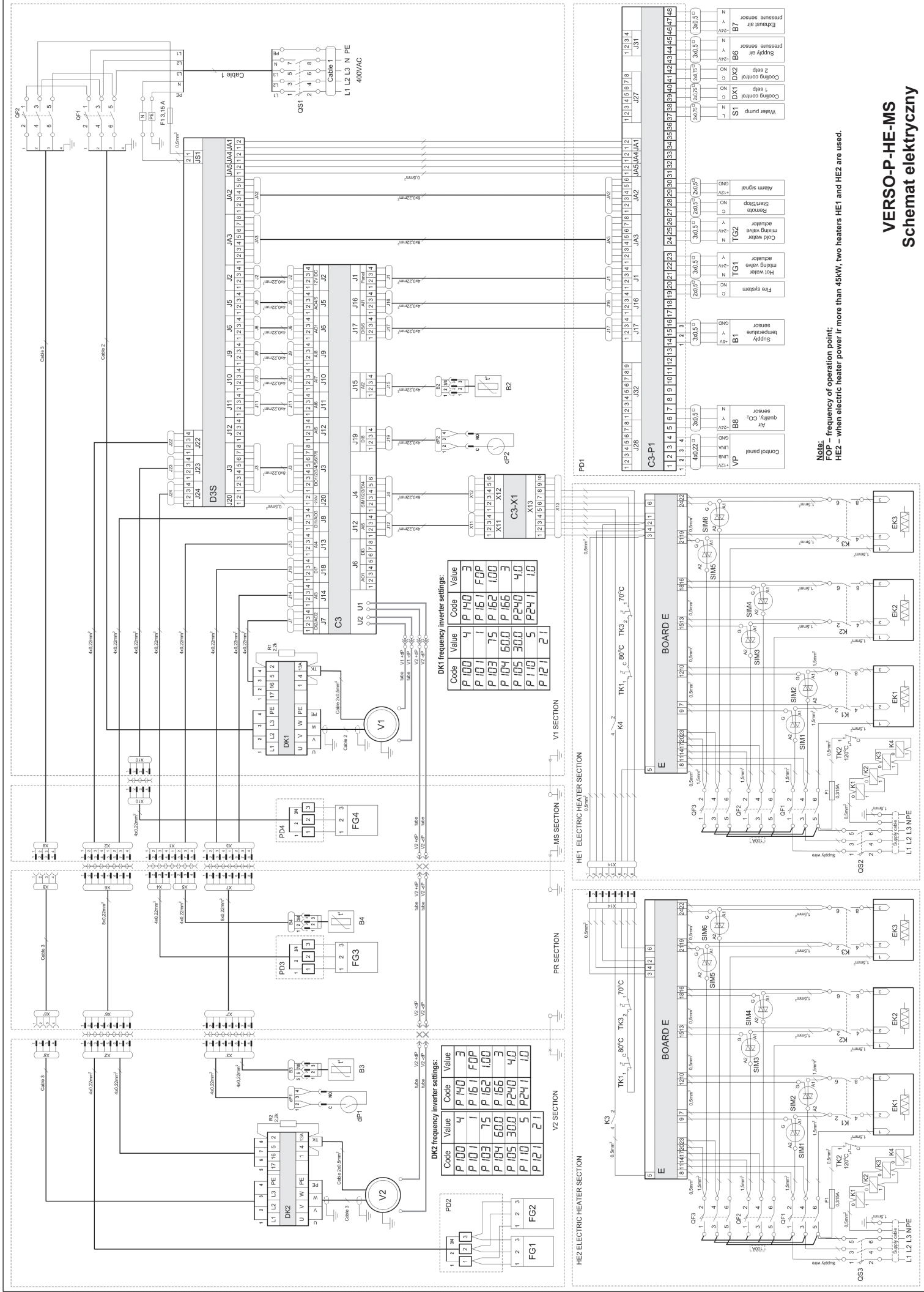
Code	Value	Code	Value
P 100	4	P 140	3
P 101	1	P 161	FOP
P 103	75	P 162	1.00
P 104	60.0	P 166	3
P 105	30.0	P 240	4.0
P 110	5	P 241	1.0
P 121	21		



Note:
 FOP – frequency of operation point;
 HE2 – when electric heater power is more than 45kW, two heaters HE1 and HE2 are used.

VERSO-P-HE

Schemat elektryczny



DK1 frequency inverter settings:

Code	Value	Code	Value
P 100	4	P 140	3
P 101	1	P 161	FOP
P 103	75	P 162	1.00
P 104	60.0	P 166	3
P 105	30.0	P 240	4.0
P 110	5	P 241	1.0
P 121	21		

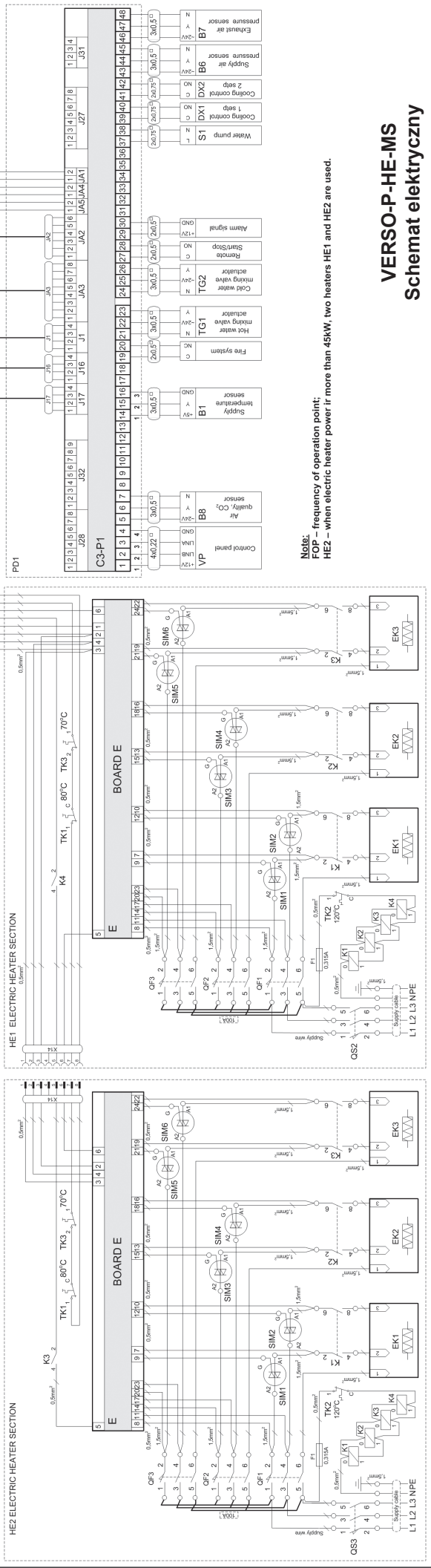
DK2 frequency inverter settings:

Code	Value	Code	Value
P 100	4	P 140	3
P 101	1	P 161	FOP
P 103	75	P 162	1.00
P 104	60.0	P 166	3
P 105	30.0	P 240	4.0
P 110	5	P 241	1.0
P 121	21		

Note:
FOP – frequency of operation point;
HE2 – when electric heater power is more than 45kW, two heaters HE1 and HE2 are used.

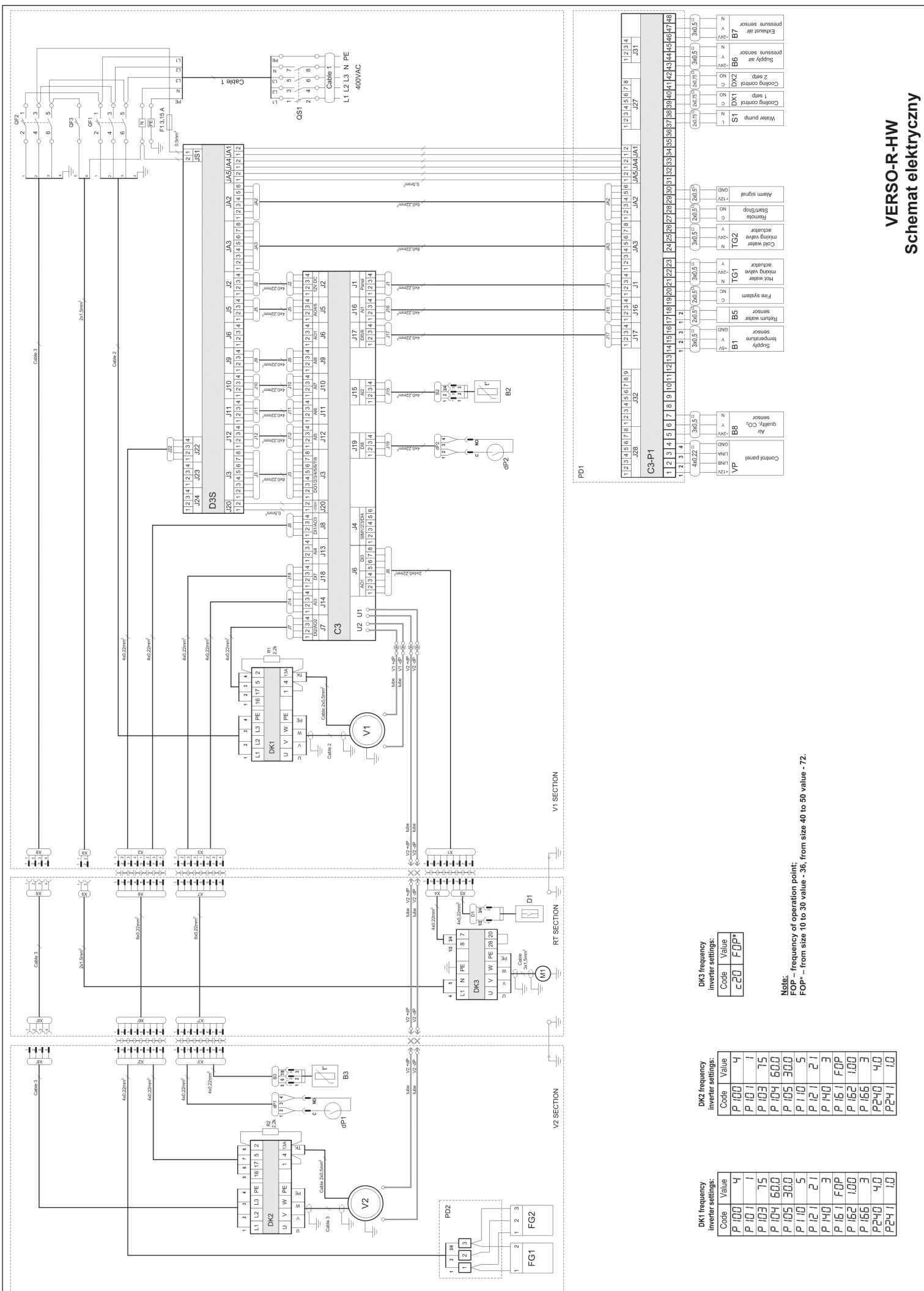
VERSO-P-HE-MS

Schemat elektryczny



VERSOR-R-HW

Schemat elektryczny



DK3 frequency inverter settings:

Code	Value
C	0
F	0
P	0*

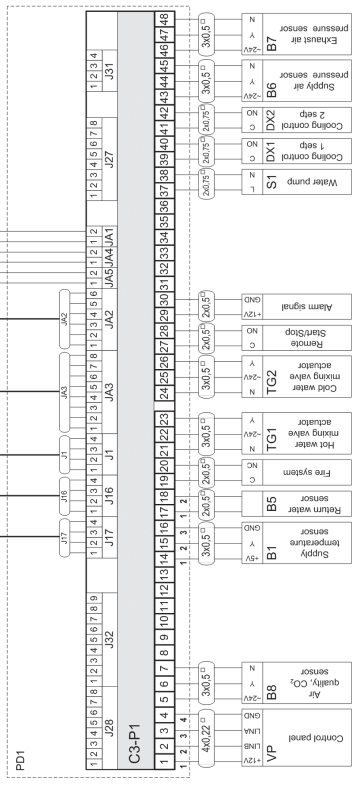
Note:
FOP* – frequency of operation point.
FOP* – from size 10 to 30 value - 36; from size 40 to 50 value - 72.

DK2 frequency inverter settings:

Code	Value
P	100
P	101
P	103
P	104
P	105
P	110
P	121
P	140
P	161
P	162
P	166
P	240
P	241

DK1 frequency inverter settings:

Code	Value
P	100
P	101
P	103
P	104
P	105
P	110
P	121
P	140
P	161
P	162
P	166
P	240
P	241



Control panel:

Code	Value
VP	12V
VP	24V
VP	48V
VP	12V
VP	24V
VP	48V
B8	12V
B8	24V
B8	48V
B8	12V
B8	24V
B8	48V

Supply sensor:

Code	Value
B1	12V
B1	24V
B1	48V
B1	12V
B1	24V
B1	48V

Return water sensor:

Code	Value
B5	12V
B5	24V
B5	48V
B5	12V
B5	24V
B5	48V

Hot water mixing valve actuator:

Code	Value
TC1	12V
TC1	24V
TC1	48V
TC1	12V
TC1	24V
TC1	48V

Alarm signal:

Code	Value
SGD	12V
SGD	24V
SGD	48V
SGD	12V
SGD	24V
SGD	48V

Remote Start/Stop:

Code	Value
NC	12V
NC	24V
NC	48V
NC	12V
NC	24V
NC	48V

Water pump:

Code	Value
S1	12V
S1	24V
S1	48V
S1	12V
S1	24V
S1	48V

Cooling control 1 step:

Code	Value
NC	12V
NC	24V
NC	48V
NC	12V
NC	24V
NC	48V

Cooling control 2 step:

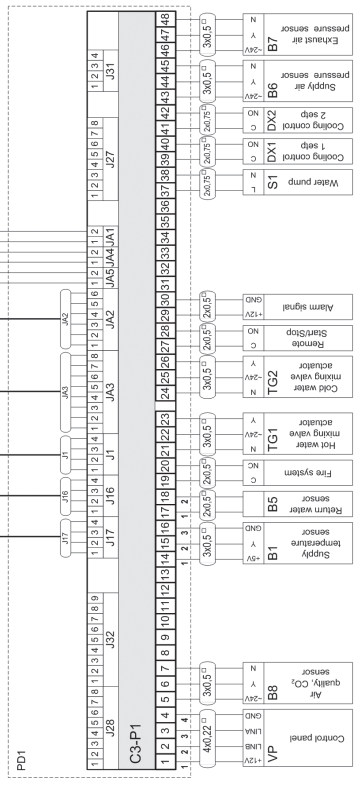
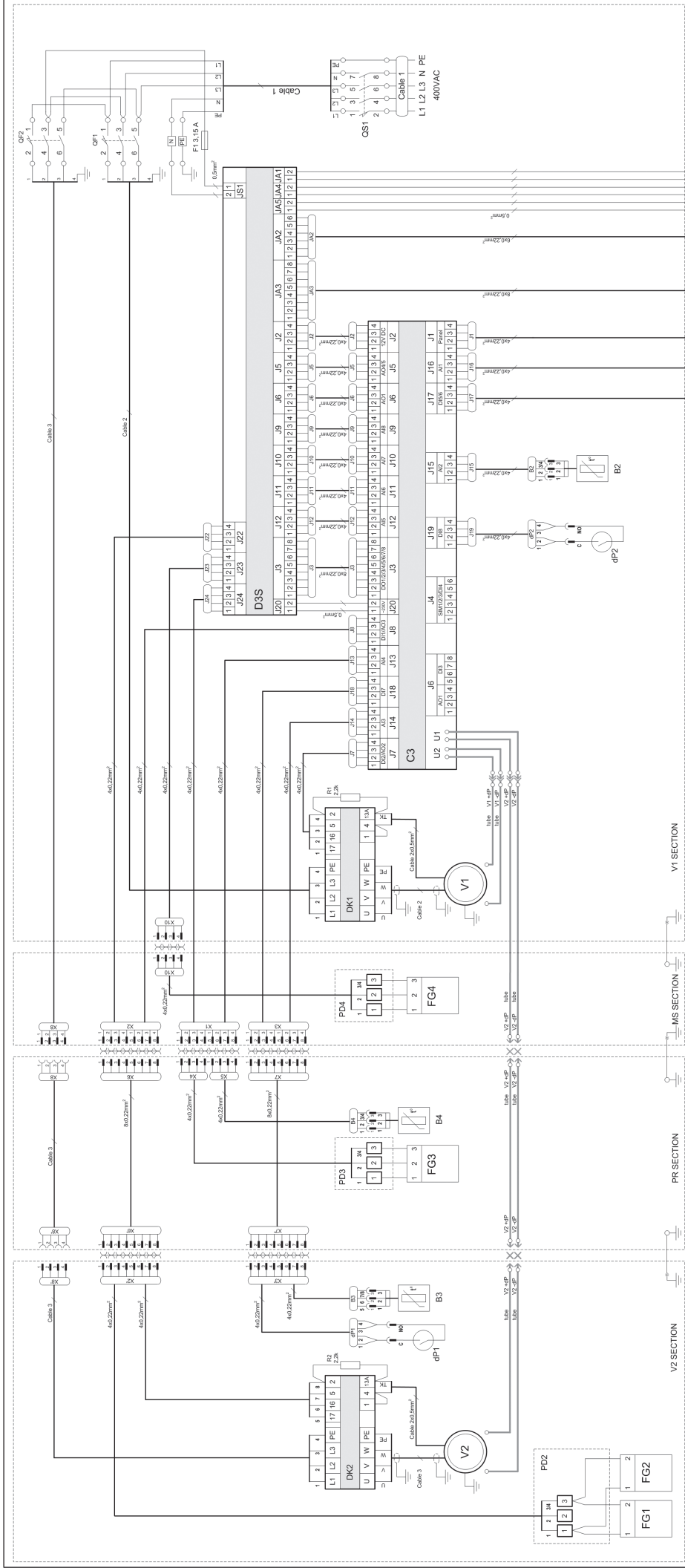
Code	Value
NC	12V
NC	24V
NC	48V
NC	12V
NC	24V
NC	48V

Supply air pressure sensor:

Code	Value
B7	12V
B7	24V
B7	48V
B7	12V
B7	24V
B7	48V

Exhaust air pressure sensor:

Code	Value
B7	12V
B7	24V
B7	48V
B7	12V
B7	24V
B7	48V



DK1 frequency inverter settings:

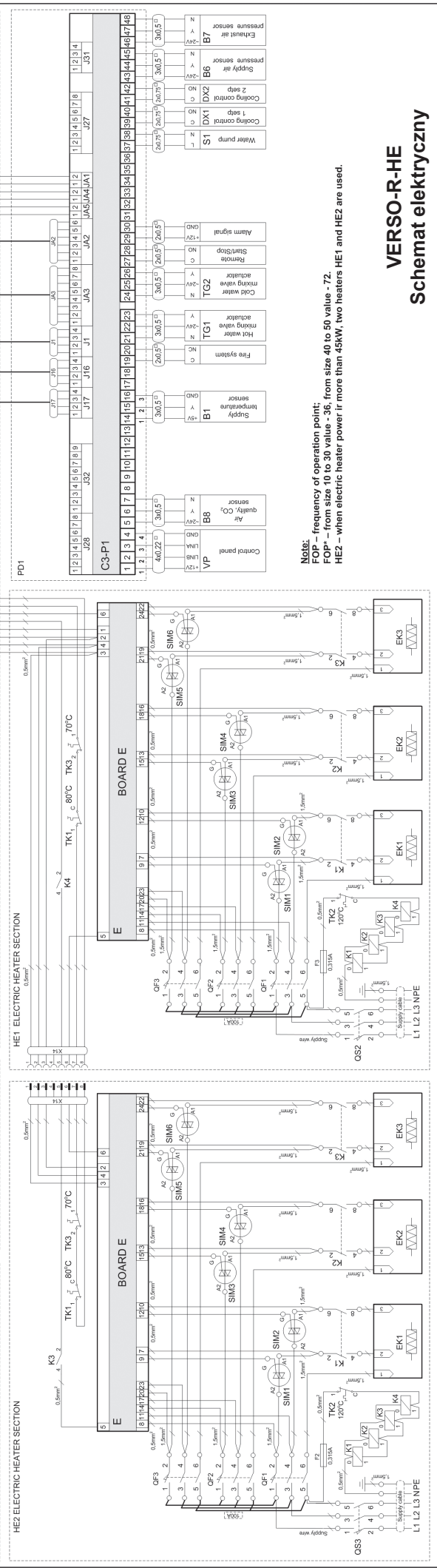
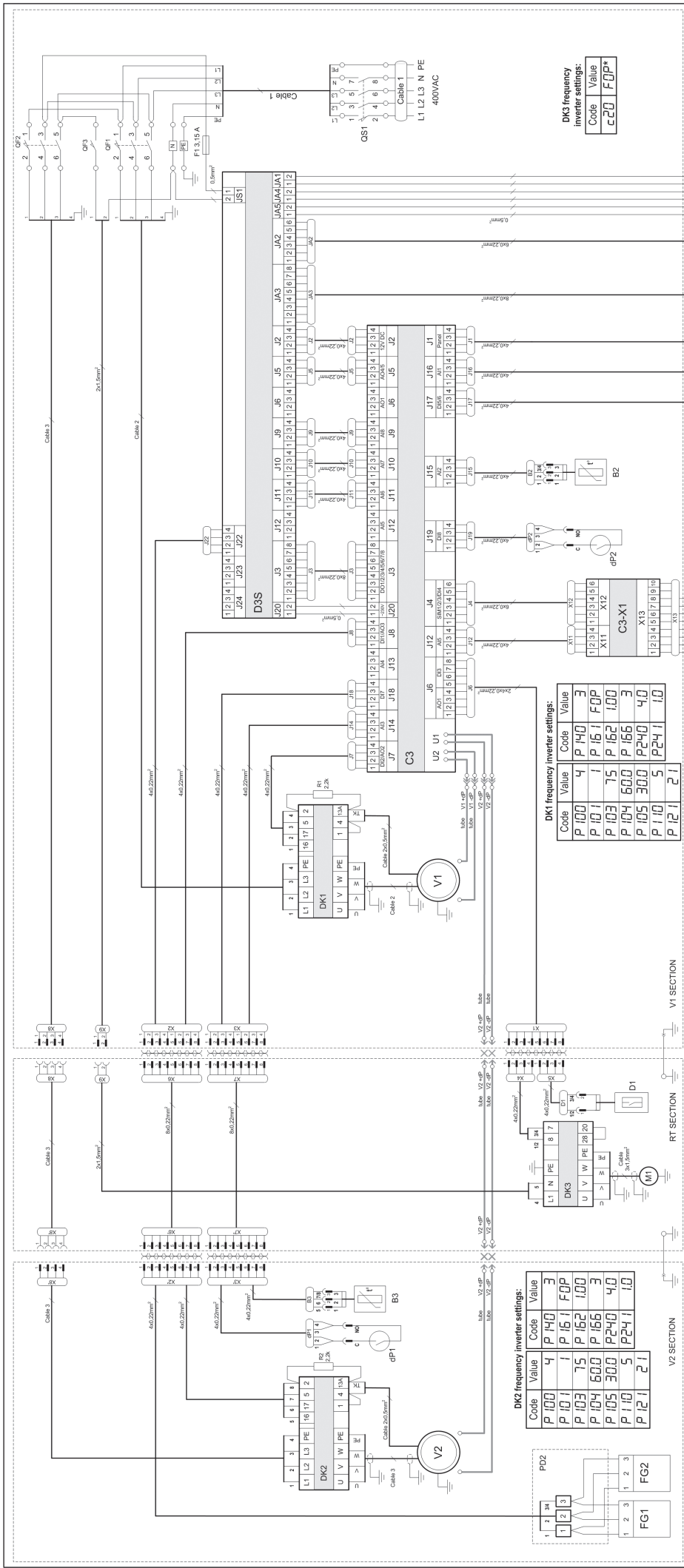
Code	Value
P.100	4
P.101	1
P.103	75
P.104	600
P.105	300
P.110	5
P.121	21
P.140	3
P.151	FOP
P.162	1.00
P.166	3
P.240	4.0
P.241	1.0

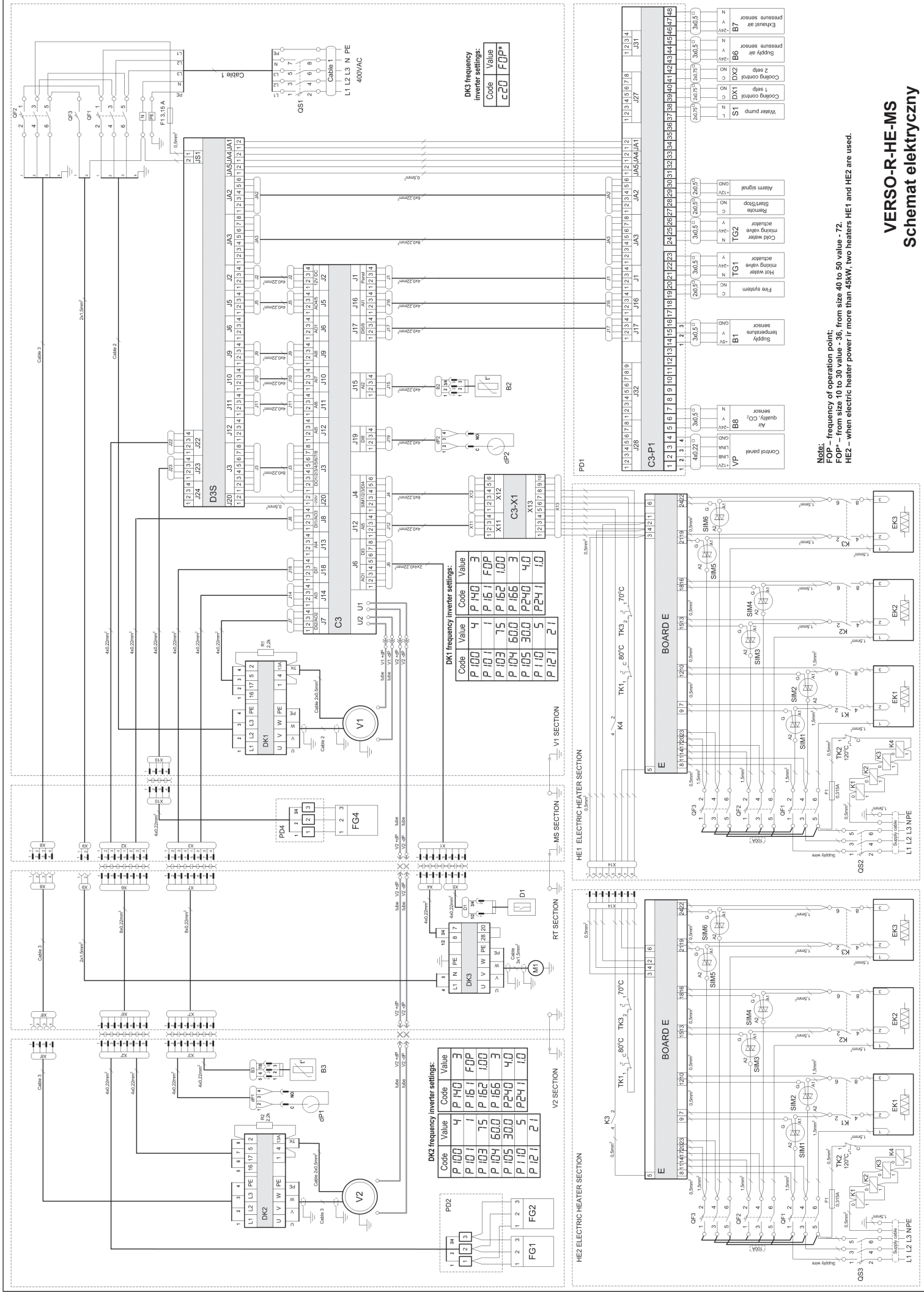
DK2 frequency inverter settings:

Code	Value
P.100	4
P.101	1
P.103	75
P.104	600
P.105	300
P.110	5
P.121	21
P.140	3
P.151	FOP
P.162	1.00
P.166	3
P.240	4.0
P.241	1.0

Note: FOP – frequency of operation point.

VERSO-R-HW-MS
Schemat elektryczny





DK3 frequency inverter settings:

Code	Value
P100	4
P101	1
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21

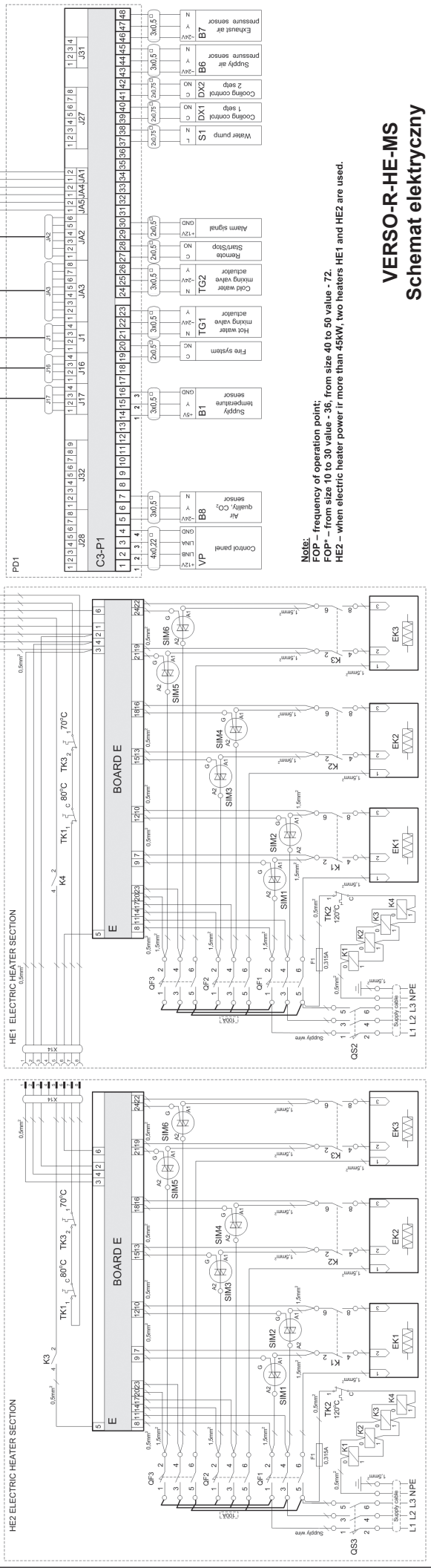
DK2 frequency inverter settings:

Code	Value
P100	4
P101	1
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21

DK1 frequency inverter settings:

Code	Value
P100	4
P101	1
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21

Note:
 FOP – frequency of operation point;
 FOPc – from size 10 to 30 value - 36, from size 40 to 50 value - 72.
 HE2 – when electric heater power is more than 45kW, two heaters HE1 and HE2 are used.



VERSO-R-HE-MS
 Schemat elektryczny



Ventia Sp. z o.o.

ul. Bartycka 26/D2

00-716 Warszawa, POLAND

tel. (+48 22) 841 11 65

fax (+48 22) 841 10 98

info@ventia.pl

www.ventia.pl



UAB AMALVA

Ozo str. 10,

LT-08200 VILNIUS, LITHUANIA

e-mail info@amalva.lt

www.amalva.com

www.komfovent.com