
FUNKCJE VAV

INSTRUKCJA MONTAŻU

komfovent[®]

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	3
MONTAŻ CZUJNIKÓW CIŚNIENIA	3
PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW IMPULSOWYCH	4
PODŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO	5
NASTAWY CZUJNIKÓW CIŚNIENIA.....	9
KALIBRACJA FUNKCJI VAV.....	11

WPROWADZENIE

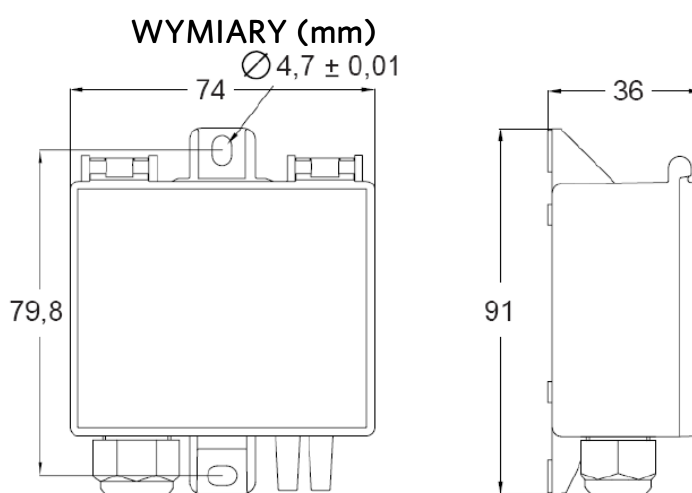
Urządzenie wentylacyjne pracujące w trybie ilościowej regulacji powietrza nawiewanego (system VAV) uwzględnia zmienne zapotrzebowanie na powietrze wentylowane w poszczególnych pomieszczeniach. Rozwiązanie to umożliwia nawiewanie powietrza wentylacyjnego tylko tam, gdzie jest to potrzebne. Ilościowa regulacja powietrza nawiewanego przyczynia się do znacznego obniżenia kosztów eksploatacyjnych, a ponadto przedłuża żywotność całego systemu i zmniejsza zanieczyszczenie filtrów.

Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie trybu VAV, zamontowane i przekazane do użytkownika urządzenie wentylacyjne powinno zostać odpowiednio przygotowane do pracy, zgodnie z niniejszą instrukcją.

MONTAŻ CZUJNIKÓW CIŚNIENIA

Funkcjonowanie urządzenia wentylacyjnego wyposażonego w system VAV wymaga dodatkowego zamontowania w kanałach powietrznych dwóch czujników ciśnienia (dostarczonych wraz z urządzeniem wentylacyjnym z zamówionym systemem VAV): jednego czujnika na kanale powietrza nawiewanego, oraz jednego czujnika na kanale powietrza wylotowego. Wymogi montażowe dla czujników ciśnienia:

- czujniki powinny zostać zainstalowane na prostym odcinku kanału wentylacyjnego, z zachowaniem **minimalnej odległości** wynoszącej dwie przekątne w przypadku kanału o przekroju prostokątnym, lub dwóch średnic w przypadku kanału o przekroju rury.
- skierowanymi w dół;
- czujniki należy zamocować na śruby bezpośrednio do kanału powietrznego (patrz rys. 1).

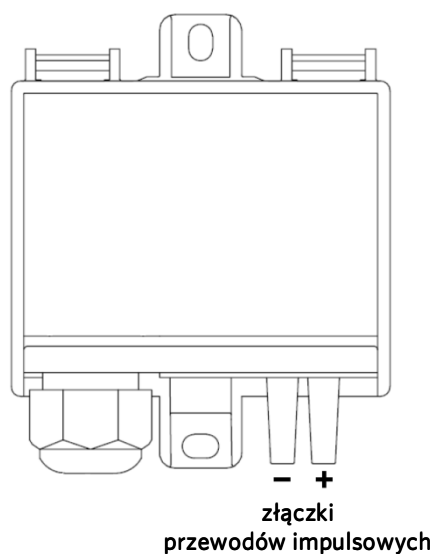


Rys. 1: Wymiary czujnika ciśnienia

PODŁĄCZENIE RUREK POWIETRZA

Po zamontowaniu czujników w kanałach wentylacyjnych należy podłączyć do nich przewody impulsowe przekazujące ciśnienie powietrza. Do każdego z czujników jeden przewód impulsowy należy podłączyć w następujący sposób: jeden koniec należy podłączyć bezpośrednio do czujnika (patrz rys. 2), drugi koniec należy wprowadzić do kanału wentylacyjnego, poprzez uszczelkę założoną na uprzednio nawiercony otwór w ścianie kanału.

Czujnik zainstalowany na kanale powietrza nawiewowego należy podłączyć do miejsca oznaczonego znakiem „+”, drugą złączkę, oznaczoną znakiem „-”, pozostawić otwartą. Z kolei czujnik zainstalowany na kanale powietrza wywiewanego podłączany jest odwrotnie, tzn. do miejsca oznaczonego znakiem „-”, z pozostawieniem otwartej złączki „+”.



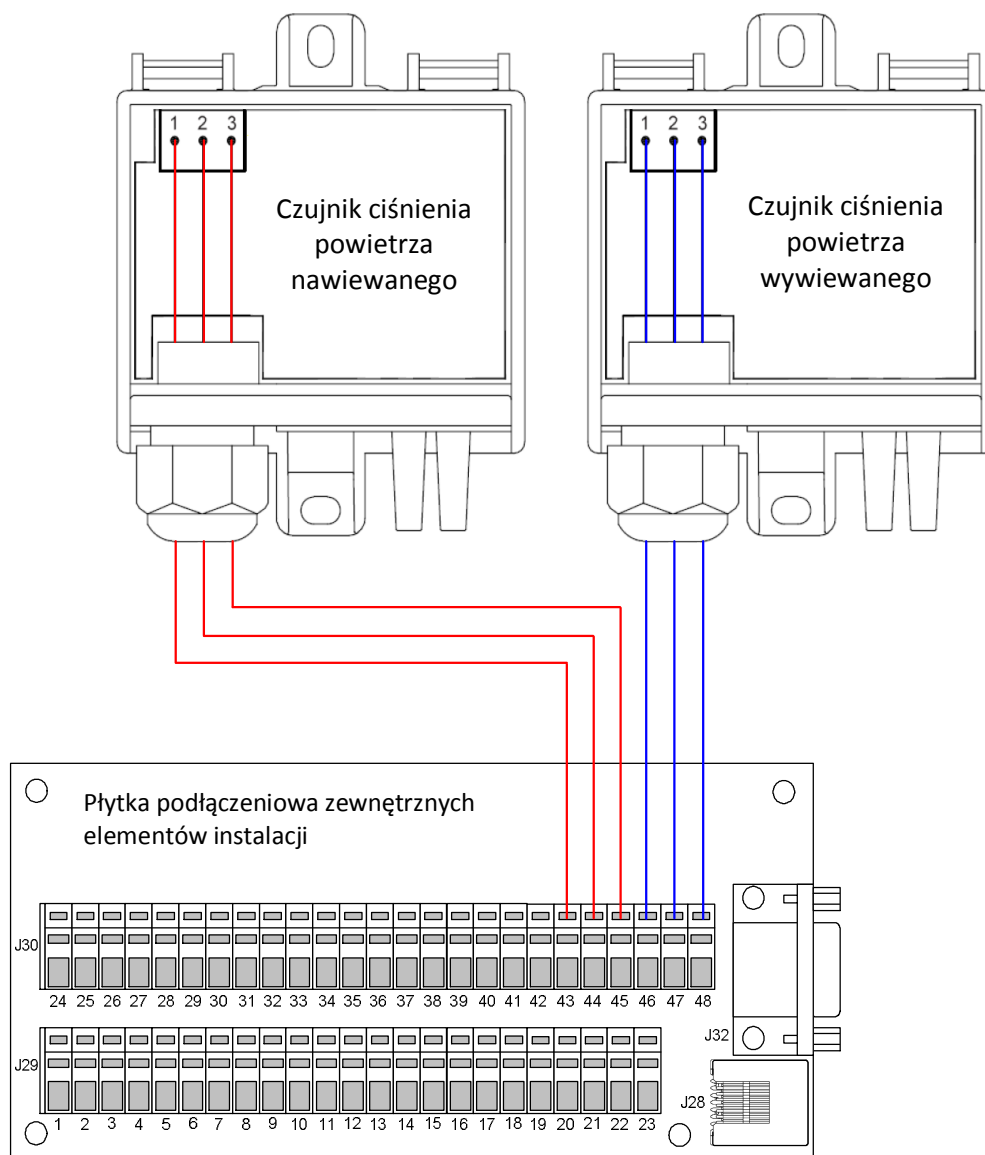
Rys. 2: Podłączenie przewodów impulsowych do czujnika ciśnienia



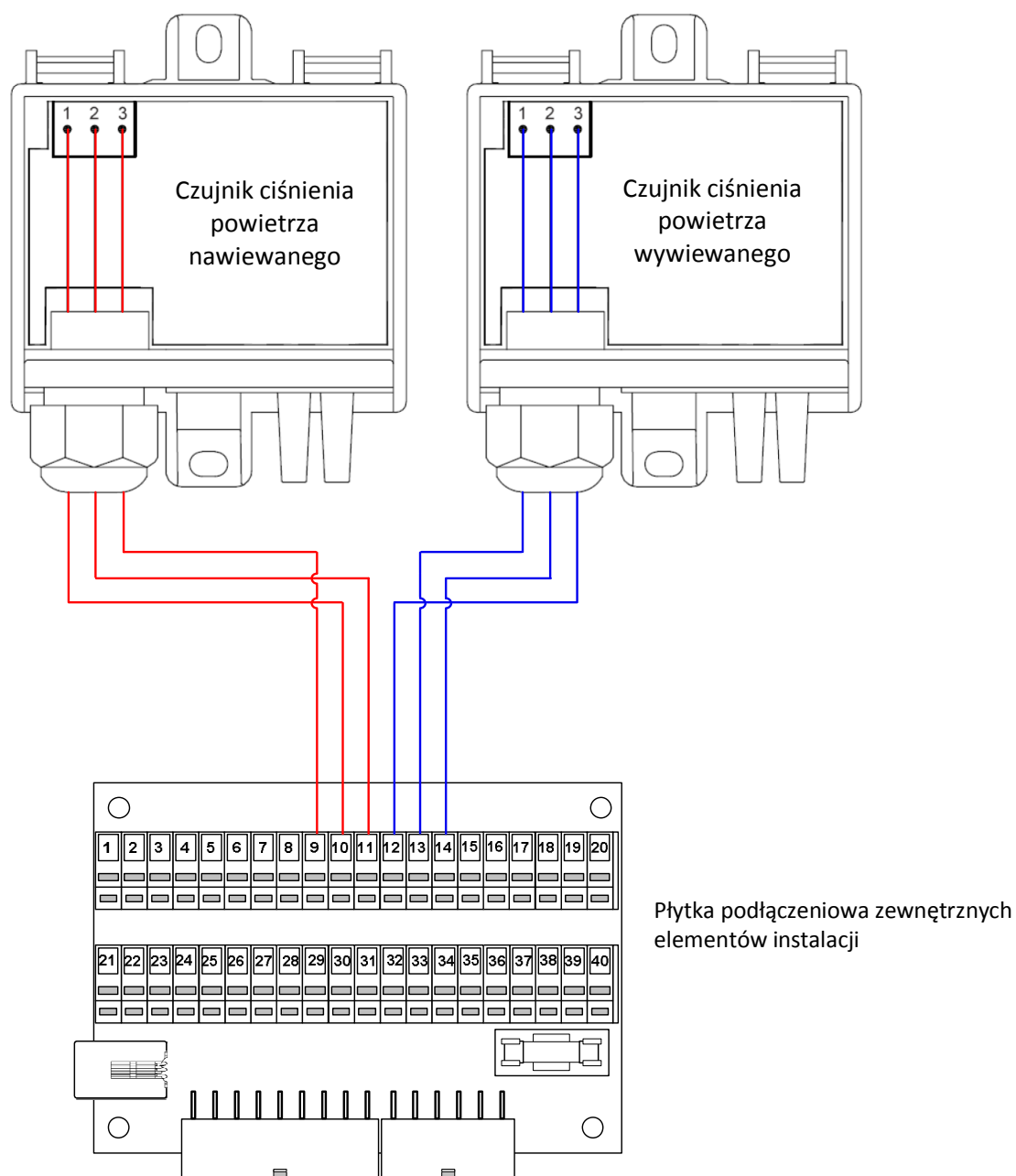
Zaleca się, by przewody impulsowe łączące czujniki z kanałami wentylacyjnymi były w miarę możliwości jak najkrótsze.

PODŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

Po zamontowaniu czujników ciśnienia należy je podłączyć do zewnętrznej skrzynki łączeniowej, która znajduje się na ścianie urządzenia wentylacyjnego (patrz „Instrukcja montażu systemu sterowniczego”) za pomocą trzech przewodów elektrycznych. Zależnie od typu konkretnego urządzenia wentylacyjnego istnieją dwie wersje płytki podłączeniowej. Podłączenie przewodów należy wykonać zgodnie ze schematem poniżej (rys. 3a, 3b, 3c i 3d).



Rys. 3a: Podłączenie czujników ciśnienia do urządzenia wentylacyjnego z regulacją ilościową dwóch strumieni powietrza (stara wersja płytki podłączeniowej)

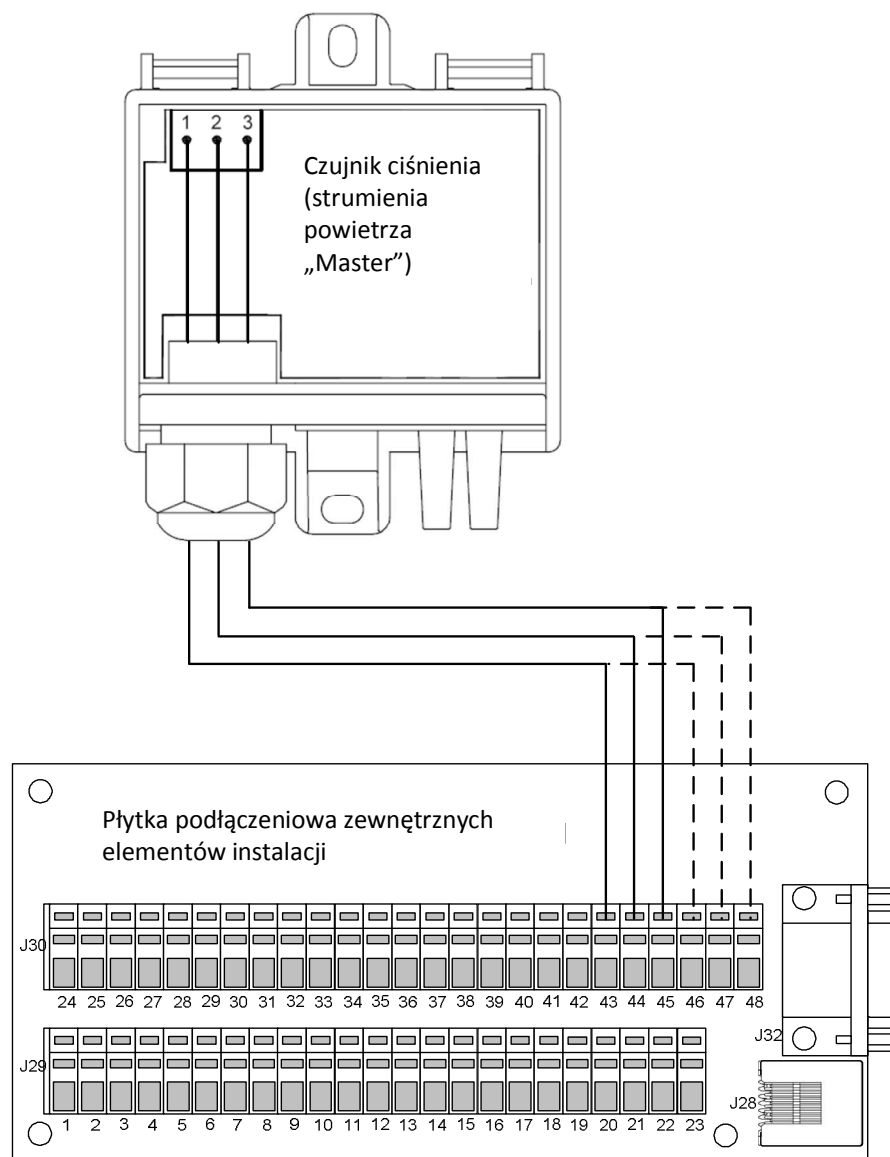


Rys. 3b: Podłączenie czujników ciśnienia do urządzenia wentylacyjnego z regulacją ilościową dwóch strumieni powietrza (nowa wersja płytki podłączeniowej)

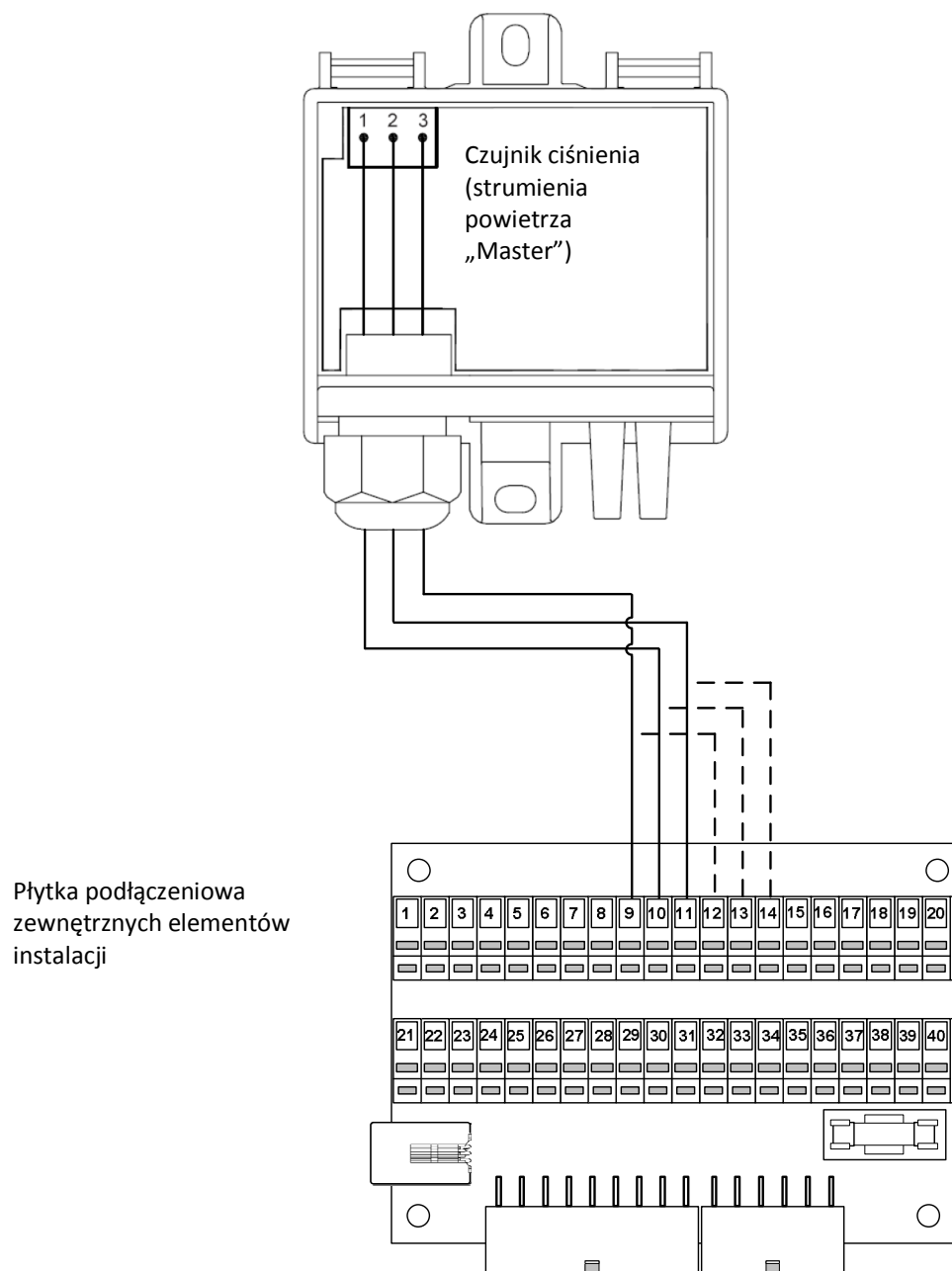
Istnieje możliwość zastosowania regulacji VAV w wersji uproszczonej, – tzw. systemu VAV z pojedynczym regulowanym strumieniem powietrza wentylacyjnego. W tym rozwiązaniu montowany jest tylko jeden czujnik ciśnienia na kanale wentylacyjnym z ilościową regulacją powietrza (np. na kanale powietrza nawiewanego), który określany jest jako główny system wentylacyjny („Master”). Drugi strumień powietrza (w tym przypadku strumień powietrza

wywiewanego) jest systemem podrzędnym („Slave”), funkcjonującym zawsze w trybie nadążnym za głównym systemem wentylacyjnym.

W przypadku niższego zapotrzebowania na powietrze nawiewowe w strumieniu „Master”, proporcjonalnie zmniejszany jest strumień powietrza wywiewanego, funkcjonujący jako „Slave”.



Rys. 3c: Podłączenie czujników ciśnienia do urządzenia wentylacyjnego z regulacją ilościową pojedynczego strumienia powietrza (stara wersja płytki podłączeniowej)

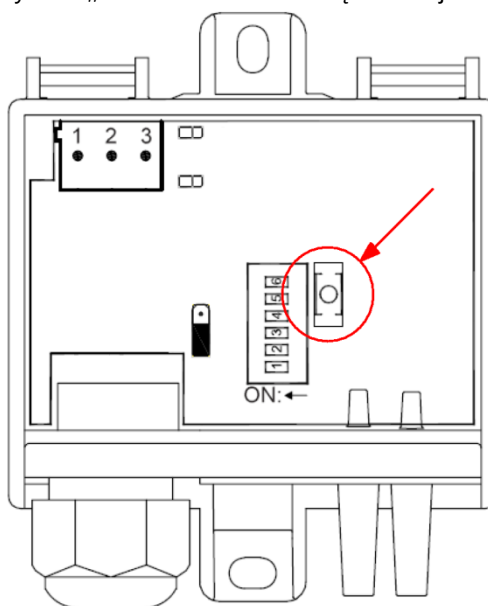


Rys. 3d:

NASTAWY CZUJNIKÓW CIŚNIENIA

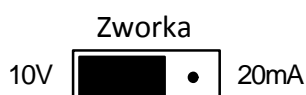
Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie trybu VAV instalacji wentylacyjnej konieczne jest wykonanie następujących nastaw:

- Po podłączeniu zasilania elektrycznego do wyłączonego urządzenia wentylacyjnego zaleca się nastawienie każdego czujnika na ustawienia początkowe (zerowe). W tym celu należy wcisnąć przycisk „ZERO SET” wewnątrz czujnika.

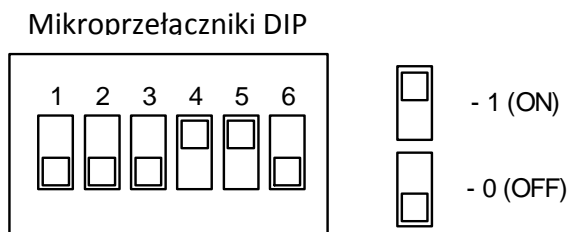


Rys .4: Nastawy czujników ciśnienia

- Ustawić łącznik zworki sterowania w pozycji 0...10V:



- Przełączyć mikroprzełączniki typu DIP w czujnikach na ich ustawienia początkowe:



Uwaga: Przy tych ustawieniach maksymalny zakres ciśnienia wynosi 0...2500 Pa.

4. Wejść do menu panelu sterownika (patrz „Instrukcja obsługi sterownika urządzenia wentylacyjnego”) i nastawić tryb sterowania o stałym wydatku powietrza („CAV”):

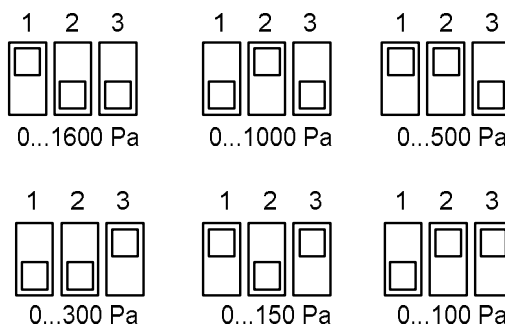
```
Air volume:
->CAV   UAU
```

5. W następnym z kolei okienku menu należy ustawić maksymalne natężenie strumienia powietrza wentylowanego:

```
Ventilation: 3
Supp100% Exh100%
```

6. Wybrać ręczny tryb pracy i włączyć urządzenie wentylacyjne przyciskiem na panelu sterowania centrali.
7. Po osiągnięciu przez urządzenie wentylacyjne nominalnego strumienia powietrza (100%) należy zmierzyć miernikiem uniwersalnym napięcie (DC) między zaciskami 2 i 3 na czujnikach ciśnienia. Jeśli napięcie jest mniejsze od 5V należy ustawić niższy zakres ciśnień na pierwszych trzech mikroprzełącznikach DIP. Po obniżeniu zakresu ciśnień ponownie zmierzyć napięcie. Jeśli napięcie wciąż jest mniejsze od 5V zakres ciśnień należy stopniowo obniżać, aż do uzyskania wymaganego napięcia 5V.

Nastawa zakresu ciśnienia:



Zaleca się, by po nastawieniu zakresu ciśnienia na czujniku napięcie sygnału wyjściowego było nieznacznie niższe od 5V, ale nie wyższe od tej wartości.



Zakres ciśnienia dla czujnika może zostać nastawiony również z pominięciem wyżej opisanej procedury. W tym przypadku konieczne jednak jest skorzystanie ze specjalnego urządzenia umożliwiającego pomiar maksymalnego ciśnienia w kanałach wentylacyjnych.

KALIBRACJA FUNKCJI VAV

Po wykonaniu wszystkich czynności opisanych powyżej konieczne jest odpowiednie skalibrowanie funkcji VAV.

1. Przed przystąpieniem do kalibracji urządzenia nawiewne i wywiewne instalacji wentylacyjnej powinny być już wyregulowane i nastawione na nawiew powietrza do wszystkich wentylowanych pomieszczeń, tzn. wszystkie kanały, odgałęzienia, przepustnice itp. powinny być otwarte.
2. Po włączeniu urządzenia wentylacyjnego należy wejść do menu i sprawdzić czy urządzenie pracuje w trybie CAV, po czym, nie zmieniając okienka menu, przycisnąć równocześnie przyciski ∇ , Δ w celu włączenia trwającej 3 minuty kalibracji, w czasie której urządzenie wentylacyjne pracuje z maksymalną wydajnością wyświetlając na panelu obsługi komunikat „Czekaj...”. W czasie kalibracji wszystkie przyciski będą nieaktywne, oprócz przycisku \odot , umożliwiającego wyłączenie urządzenia i zatrzymanie procedury kalibracji.
3. Po zakończeniu procedury kalibracji urządzenie wentylacyjne będzie pracowało zgodnie z wcześniej nastawionym trybem pracy.

Po wykonaniu wszystkich wyżej opisanych czynności urządzenie wentylacyjne jest gotowe do pracy w trybie VAV.



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