

IMS



PL INSTRUKCJA

RU РУКОВОДСТВО

Uwaga: Oryginalną, autentyczną wersją niniejszej instrukcji jest wersja angielska utworzona przez firmę Fancom B.V. lub jedną z jej spółek zależnych (zwaną dalej: Fancom). Jakiegolwiek modyfikacje tej instrukcji dokonane przez osoby trzecie nie były kontrolowane ani aprobowane przez firmę Fancom. Modyfikacje są podejmowane przez firmę Fancom w celu zapewnienia tłumaczeń na języki inne niż angielski oraz w celu dodania i/lub usunięcia tekstu i/lub ilustracji w oryginalnej treści instrukcji. Firma Fancom nie ponosi odpowiedzialności za jakiegolwiek szkody materialne lub osobowe, a także nie uznaje roszczeń gwarancyjnych ani jakichkolwiek innych roszczeń związanych z tego typu modyfikacjami, jeżeli w wyniku tych modyfikacji powstały różnice treściowe z oryginalną angielską wersją instrukcji utworzoną przez firmę Fancom. Aktualne informacje na temat instalacji i obsługi produktu można uzyskać w dziale obsługi klienta i/lub w serwisie technicznym firmy Fancom. Mimo wszelkich starań dołożonych podczas tworzenia niniejszej instrukcji, w razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, prosimy o powiadomienie o tym firmy Fancom B.V. na piśmie. Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC, Panningen (the Netherlands).

Copyright © 2015 Fancom B.V.

Panningen (the Netherlands)

Wszystkie prawa zastrzeżone. Powielanie, dystrybucja lub tłumaczenie na inne języki jakichkolwiek fragmentów tej instrukcji bez pisemnej zgody firmy Fancom jest zabronione. Firma Fancom zastrzega sobie prawo do modyfikacji tego dokumentu bez ostrzeżenia. Firma Fancom nie może udzielić gwarancji, bezpośrednich lub domniemanych, dotyczących tej instrukcji. Całkowite ryzyko ponosi użytkownik.

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić rzetelność informacji zawartych w tej instrukcji. W razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, prosimy o powiadomienie o tym firmy Fancom B.V.

Nr art. 35911857

PL150813

Spis treści

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | Wprowadzenie..... | 1 |
| 1.1 | Pomoc ze strony firmy Fancom | 1 |
| 1.2 | Sposób korzystania z instrukcji..... | 1 |
| 1.3 | Zalecenia i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa | 2 |
| 2. | Instalacja urządzenia IMS..... | 3 |
| 2.1 | Zainstaluj urządzenie IMS..... | 3 |
| 2.2 | Podłącz IMS..... | 3 |
| 2.3 | Sprawdź IMS..... | 6 |
| 3. | Obsługa urządzenia IMS..... | 7 |
| 3.1 | Ustawienie przełącznika | 7 |
| 4. | Regulacja IMS | 8 |
| 4.1 | Regulacja wyłączników krańcowych podłączonego siłownika..... | 9 |
| 4.2 | Wyreguluj pozycję ZAMKNIĘCIA..... | 9 |
| 4.3 | Wyreguluj pozycję OTWARCIA (jeśli pozycja ZAMKNIĘCIA jest już wyregulowana)..... | 10 |
| 4.4 | Wyreguluj pozycję PREDEFINIOWANA | 11 |
| 4.5 | Zakończ regulację..... | 11 |
| 5. | Dodatkowe możliwości | 12 |
| 5.1 | Predefiniowana pozycja / regulacja niezależna..... | 12 |
| 5.2 | Odwroćcie kierunku obrotu | 12 |
| 5.3 | Przywracanie ustawień fabrycznych | 13 |
| 6. | Alarmy | 14 |
| 7. | Dane techniczne | 15 |
| 8. | Załącznik: schemat połączeń - zasilanie jednofazowe..... | 16 |
| 9. | Załącznik: schemat połączeń - zasilanie trójfazowe..... | 17 |
| 10. | Załącznik: Deklaracja zgodności EG | 18 |

1. Wprowadzenie

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić rzetelność informacji zawartych w tej instrukcji. W razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, prosimy o powiadomienie o tym firmy Fancom B.V..

1.1 Pomoc ze strony firmy Fancom

W przypadku jakichkolwiek pytań lub w razie konieczności uzyskania pomocy prosimy kontaktować się z lokalnym Centrum Sprzedaży i Serwisu firmy Fancom.

1.2 Sposób korzystania z instrukcji

W niniejszej instrukcji firmy stosowane są następujące symbole:



Wskazówki i sugestie



Uwaga zawierająca zalecenia oraz dodatkowe informacje.



Ostrzeżenie przed ryzykiem uszkodzenia produktu, jeżeli procedura nie zostanie przeprowadzona z należytą uwagą.



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem dla ludzi i zwierząt.



Zagrożenie porażeniem prądem. Niebezpieczeństwo dla ludzi i zwierząt.












Przykład praktycznego zastosowania opisanej funkcjonalności.



Przykład obliczenia.

1.3 Zalecenia i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed zainstalowaniem i uruchomieniem systemu IMS należy uważnie zapoznać się z zaleceniami i warunkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Niniejszy akapit zawiera ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Instalacja urządzenia oraz usuwanie wszelkich usterek powinno być wykonywane przez certyfikowanego elektryka, zgodnie ze stosownymi normami. Gwarancja ulegnie unieważnieniu w przypadku, gdy produkt zostanie zainstalowany w sposób inny niż wskazany przez firmę Fancom.

| | |
|---|--|
|  | Przed instalacją odłączyć zasilanie. |
|  | Nie dopuszczać do wyładowań elektrostatycznych (ESD) podczas pracy z urządzeniem IMS. Sprawdź czy stanowisko robocze jest czyste i suche. |
|  | Używać właściwych przewodów, zgodnie z ilustracją na schemacie połączeń. |
|  | Przed włączeniem zasilania wykonać wszystkie połączenia przewodów i je sprawdzić. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować nieodwracalne uszkodzenia. |
|  | Upewnij się, że urządzenie IMS jest dobrze i poprawnie uziemione, zgodnie z wytycznymi. |
|  | Nigdy nie umieszczać urządzenia IMS w miejscu, w którym będzie bezpośrednio wystawione na warunki pogodowe (nie w słońcu ani w miejscach, gdzie możliwy jest nagły wzrost temperatury itp.). |
|  | Należy regularnie kontrolować urządzenie IMS pod kątem uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast poinformować technika przeprowadzającego instalację. Uszkodzone urządzenie IMS jest niebezpieczne! |
|  | Nie używać myjek wodnych lub wysokociśnieniowych przez dłuższy czas. |
|  | Zaleca się niewyłączanie urządzenia IMS. Może to prowadzić do skraplania wody wywołanego ochłodzeniem. |

2. Instalacja urządzenia IMS

Urządzenie IMS oraz jego elementy należy instalować następująco:

1. Zainstaluj IMS (patrz strona 3)
2. Podłącz IMS (patrz strona 3)
3. Przetestuj IMS (patrz strona 6)

2.1 Zainstaluj urządzenie IMS

Podczas montażu/installacji urządzenia IMS należy przestrzegać następujących zaleceń:



Z powodu sterowania (ręcznego) nigdy nie instalować urządzenia IMS w pomieszczeniu, w którym znajdują się zwierzęta.



Urządzenie IMS należy umieścić na takiej wysokości, by możliwa była obsługa sterownika ręcznego.



Urządzenie IMS należy zainstalować na płaskiej powierzchni.



Należy się upewnić, że nakrętki dławikowe znajdują się u dołu urządzenia IMS.



Po połączeniu urządzenia IMS zabezpieczyć wszystkie nakrętki dławikowe aby zapobiec wnikanii pyłu, agresywnych gazów i/lub wilgotności.

2.2 Podłącz IMS

Urządzenie IMS można podłączyć jako moduł sieci I/O lub jako tradycyjny terminal.



Upewnij się, że urządzenie IMS jest dobrze i poprawnie uziemione, zgodnie z wytycznymi.



Liny należy instalować w taki sposób, by nie mogły ulec uszkodzeniu oraz by można je było łatwo wymienić w przypadku usterki. W maksymalnym stopniu ograniczyć długość lin.



Przewodów niskiego i wysokiego napięcia nie można umieszczać równolegle, ale mogą się krzyżować.



W przypadku stosowania metalowych rynienek firma Fancom zaleca uziemienie rynienek na końcach oraz w tak wielu miejscach, jak to możliwe.

Podłączenie jako moduł sieci I/O

Ustaw adres I/O

Korzystając z tabeli poniżej ustaw adres I/O za pomocą przełączników od 1 do 5.



W sieci I/O wszystkie urządzenia IMS muszą mieć unikalne adresy.

Adres I/O

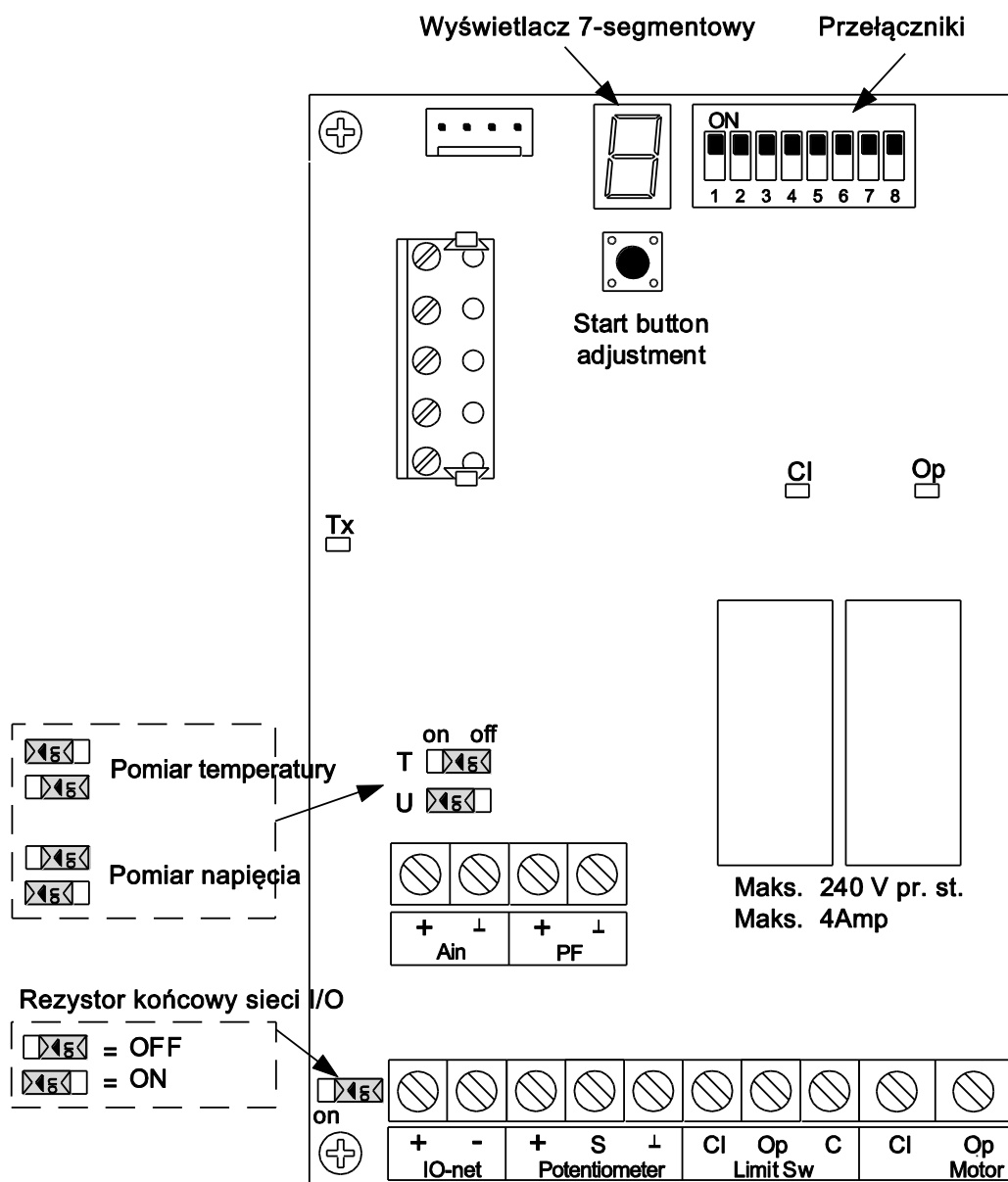
| Adres I/O | PRZ EŁ. 1 | PRZ EŁ. 2 | PRZ EŁ. 3 | PRZ EŁ. 4 | PRZ EŁ. 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AN | Wł. | Wł. | Wł. | Wł. | Wł. |

Pomiar temperatury + informacja zwrotna o pozycji

| | |
|-----------|---|
| PRZ EŁ. 6 | Wł. (IMS nie mierzy temperatury) Wył. (IMS mierzy temperaturę) |
| PRZ EŁ. 7 | Wł. (CPS - bezstykowy czujnik położenia) Wył. (potencjometr) |

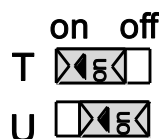
| | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|
| 1 | Wył. | Wł. | Wł. | Wł. | Wł. |
| 2 | Wł. | Wył. | Wł. | Wł. | Wł. |
| 3 | Wył. | Wył. | Wł. | Wł. | Wł. |
| 4 | Wł. | Wł. | Wył. | Wł. | Wł. |
| 5 | Wył. | Wł. | Wył. | Wł. | Wł. |
| 6 | Wł. | Wył. | Wył. | Wł. | Wł. |
| 7 | Wył. | Wył. | Wył. | Wł. | Wł. |
| 8 | Wł. | Wł. | Wł. | Wył. | Wł. |
| 9 | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. | Wł. |
| 10 | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. | Wł. |
| 11 | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. | Wł. |
| 12 | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. | Wł. |
| 13 | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. | Wł. |
| 14 | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. | Wł. |
| 15 | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. | Wł. |
| 16 | Wł. | Wł. | Wł. | Wł. | Wył. |
| 17 | Wył. | Wł. | Wł. | Wł. | Wył. |
| 18 | Wł. | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. |
| 19 | Wył. | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. |
| 20 | Wł. | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 21 | Wył. | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 22 | Wł. | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 23 | Wył. | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 24 | Wł. | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 25 | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 26 | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 27 | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 28 | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 29 | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 30 | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 31 | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 19 | Wył. | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. |
| 20 | Wł. | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 21 | Wył. | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 22 | Wł. | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 23 | Wył. | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. |
| 24 | Wł. | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 25 | Wył. | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 26 | Wł. | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 27 | Wył. | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. |
| 28 | Wł. | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 29 | Wył. | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 30 | Wł. | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. |
| 31 | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. | Wył. |

| | |
|-------|---------------------------------|
| PRZEŁ | Wł. (domyślny kierunek obrotów) |
| . 8 | Wył.(odwrotny kierunek obrotów) |

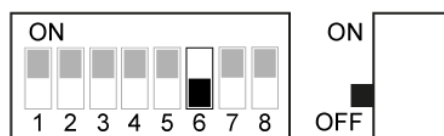


Ustaw pomiar temperatury

Jako moduł sieci I/O urządzenie IMS może samodzielnie mierzyć temperaturę. Wartość ta może zostać wykorzystana przez kontroler lub do niezależnej regulacji w sytuacji awaryjnej. Wejście napięcia (Ain) może być używane jako wejście dla czujnika temperatury.



Przestaw przełącznik przesuwany T w położenie WŁ.
Przestaw przełącznik przesuwany U w położenie WYŁ.



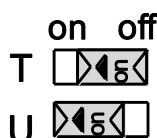
Ustaw przełącznik 6 w położeniu WYŁ.



Urządzenie IMS może także przejąć kontrolę w przypadku problemów z łącznością. Jeśli podłączony regulator może przesłać do urządzenia IMS wartość zadaną i zakres kontrolny, wartości te zostaną wykorzystane do sterowania. Urządzenie IMS będzie kontynuować sterowanie na podstawie ostatnich otrzymanych ustawień i temperatury mierzonej za pomocą podłączonego czujnika. Jeśli przełącznik 6 jest ustawiony w pozycję wykluczającą pomiar lub nie przesłano ustawień, urządzenie IMS będzie sterować używając wartości ustawionej jako predefiniowana pozycja.

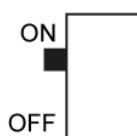
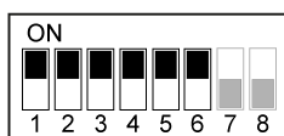
Podłączenie jako tradycyjny terminal

Gdy urządzenie IMS stosowane jest jako tradycyjny terminal, jest ono sterowane napięciem sterującym 0-10 V lub 10-0 V. W tym zastosowaniu nie ma możliwości pomiaru temperatury.



Przesław przełącznik przesuwany T w położenie WYŁ.

Przesław przełącznik przesuwany U w położenie WŁ.



Ustaw przełączniki od 1 do 6 w pozycję WŁ.

Czujnik CPS lub potencjometr.

Informacja zwrotna o pozycji może być przekazywana przez CPS (bezstykowy czujnik położenia) lub potencjometr (ze stykiem ślizgowym). W przypadku używania czujnika CPS, ustaw przełącznik 7 w położenie WŁ. W przypadku używania potencjometru, ustaw przełącznik 7 w położenie WYŁ.



Różnice między potencjometrem i czujnikiem CPS:

- CPS nie można regulować ręcznie.
- Zespół wyłącznika krańcowego z potencjometrem ma czarne koło zębate po środku.
- Zespół wyłącznika krańcowego z CPS ma szare koło zębate po środku.

Połączenie elektryczne

Po podłączeniu urządzenia IMS włącz zasilanie.



Zasilanie można włączyć dopiero po prawidłowym podłączeniu wszystkich przewodów.

2.3 Sprawdź IMS

1. Sprawdź, czy urządzenie IMS zostało podłączone prawidłowo.
2. Sprawdź, czy urządzenie IMS pracuje optymalnie.

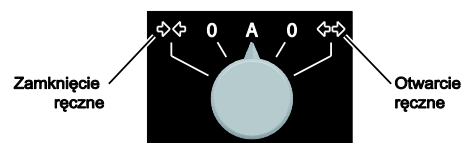
3. Obsługa urządzenia IMS

3.1 Ustawienie przełącznika

Przełącznik z przodu urządzenia IMS umożliwia:

- regulację automatyczną (*AUT*),
- ręczne otwieranie/zamykanie lub
- wyłączenie (*0*).






Opcje obsługiwane ręcznie działają bezpośrednio na siłowniku, pomijając moduł inteligentny.



4. Regulacja IMS


W celu zapewnienie bezpiecznego i prawidłowego działania urządzenia IMS konieczna jest regulacja urządzenia IMS:

1. Regulacja wyłączników krańcowych podłączonego siłownika (regulacja mechaniczna)
2. Pozycja zamknięcia
3. Pozycja otwarcia (jeśli pozycja ZAMKNIĘCIA jest już wyregulowana)
4. Pozycja predefiniowana (opcjonalna)
5. Zakończenie regulacji

| | |
|---|--|
|  | Regulację pozycji należy wykonać w następującej kolejności: najpierw pozycja zamknięcia, potem otwarcia. |
|  | Regulacja pozycji jest możliwa tylko, jeśli przełącznik pracy nie znajduje się w położeniu automatycznym (AUT). |
|  | Zmiana pozycji regulacji jest możliwa tylko po przywróceniu ustawień fabrycznych i wznowieniu procedury regulacji. |
|  | Przy ustawianiu połączenia 0–10 V / 10–0 V między urządzeniem IMS a regulatorem, podczas procedury regulacji konieczne jest zapewnienie właściwego napięcia dla pozycji otwarcia i zamknięcia. |
|  | Minimalna różnica między napięciem w pozycji otwartej i zamkniętej musi wynosić 2,2 V. |

Wyświetlacz

Po włączeniu urządzenia IMS na wyświetlaczu wyświetlane są najpierw kolejno trzy znaki. Wskazują one wersję oprogramowania (jeden znak na sekundę). Podczas regulacji na wyświetlaczu zamieszczane są wskazania.

| | |
|---|---|
|  | Migająca kropka na wyświetlaczu wskazuje, że moduł inteligentny funkcjonuje prawidłowo i jest zasilany. |
|---|---|

W **trybie ręcznym** wskazania mają następujące znaczenie:

| Wyświetlany symbol | Znaczenie |
|--------------------|--|
| 1. | Regulacja pozycji zamknięcia (pozycja minimalnego wlotu powietrza). |
| 2. | Regulacja otwarcia (pozycja maksymalnego wlotu powietrza). |
| 3. | Regulacja predefiniowanej pozycji wlotu powietrza. |
| C. | Regulacja pozycji minimalnego wlotu powietrza zakończona. (zamknięcie) |
| O. | Regulacja pozycji maksymalnego wlotu powietrza zakończona. (otwarte) |
| P. | Regulacja predefiniowanej pozycji wlotu powietrza zakończona. |
| F. | Regulacja: zbyt mała różnica wejścia kontrolnego między regulacją pozycji zamknięcia i otwarcia. |
| E. | Błąd podczas określania pozycji w ramach procedury regulacji. (błąd) |
| ≡ | Wskazanie wartości CPS lub potencjometru podczas regulacji. Zbyt wysoka, dobra lub zbyt niska. |

W trybie automatycznym wskazania mają następujące znaczenie:

| Wyświetlany symbol | Znaczenie |
|--------------------|--|
| 0. | Pozycja jałowa, oczekiwanie na zmianę wartości kontrolnej lub sygnał zwrotny. |
| 1. | Siłownik wysyła sygnał „zamknięcia”. |
| 2. | Siłownik wysyła sygnał „otwarcie”. |
| 3. | Pozycja oczekiwania po włączeniu (gdy kontrolowany przez 0–10 V lub 10-0 V). |
| 4. | Pozycja oczekiwania po włączeniu (gdy kontrolowany przez sieć I/O; czas trwania zależy od adresu) |
| 5. | Minimalna pozycja oczekiwania po wystąpieniu działania. |
| 6. | Pozycja bezczynności w której sterowanie determinowane jest przez sterowanie zdalne. |
| 7. | Siłownik zatrzymał się po dotarciu do przełącznika ograniczającego. |
| A. | Zatrzymano przy zamykaniu. |
| B. | Zatrzymano przy otwieraniu. |
| C. | Dodatkowe opóźnienie 2 sekundy po czynności wysyłania. |
| U. | Z powodu problemów urządzenie IMS jest teraz kontrolowane na podstawie predefiniowanej pozycji. |
| L. | Z powodu awarii sieci I/O urządzenie IMS działa teraz niezależnie, na podstawie własnych pomiarów temperatury. |

4.1 Regulacja wyłączników krańcowych podłączonego siłownika

Wyreguluj wyłączniki krańcowe pozycji zamknięcia i otwarcia siłownika. W razie konieczności można podłączyć wyłączniki krańcowe do IMS. Zdejmij zworkę ze styków CI, Op i C (wyłączniki krańcowe) przed podłączeniem.



Większość 1-fazowych siłowników jest wyposażona w wyłączniki krańcowe na przewodach zasilających. Pozostaw zworkę na stykach CI, Op i C (wyłączniki krańcowe).

4.2 Wyreguluj pozycję ZAMKNIĘCIA



Regulację pozycji należy wykonać w następującej kolejności: najpierw pozycja zamknięcia, potem otwarcia.



Zmianę pomiędzy 10-0 V i 0-10 V, lub odwrotnie musi poprzedzać przywrócenie ustawień fabrycznych.

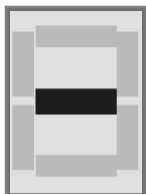


Zmiana pozycji regulacji jest możliwa tylko po przywróceniu ustawień fabrycznych i wznowieniu procedury regulacji.



W przypadku sterowania 10–0 V lub 0–10 V upewnij się, że wyjście analogowe regulatora sterowania wysyła sygnał 1%. Zalecane jest 9,5 V jeśli używany jest regulator napięcia 10-0 V. (Nie ma to znaczenia dla systemu kontroli sieci I/O).

1. Ustaw przełącznik ręczny w pozycji **ZAMKNIĘCIA** ($\rightarrow \leftarrow$) i poczekaj na zamknięcie zaworu wlotu powietrza.
2. Ustaw przełącznik ręczny w położeniu WYŁ. (O).
3. Jeśli jest używany potencjometr, obróć go całkowicie w lewo. (Nie jest to konieczne jeśli jest używany czujnik CPS. Przejdź do następnego kroku.)
4. Naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się cyfra 1, a następnie zwolnij przycisk. Urządzenie IMS jest teraz w trybie regulacji wartości 1%. Po zwolnieniu przycisku na wyświetlaczu zostanie wyświetlona kreska pozioma.
5. Jeśli używany jest potencjometr wyreguluj go za pomocą śrubokręta tak, aby kreska znalazła się na środkowej pozycji wyświetlacza. (Nie jest to konieczne jeśli jest używany czujnik CPS. Przejdź do następnego kroku.) Jeśli kreska nie jest pośrodku skok jest za krótki. Zamknij siłownik trochę bardziej lub zmień ustawienie pozycji otwarcia, tak jednak, aby pozycja zamknięcia wlotu pozostawała prawidłowa.



6. Naciśnij przycisk w celu potwierdzenia ustawienia. Na wyświetlaczu pojawi się litera C. Oznacza to, że regulacja zakończyła się powodzeniem.



Czy na wyświetlaczu zamieszczone jest coś innego niż C? Jeśli tak, regulacja była nieudana. Jeśli nie uzyskano poprawy, należy przywrócić ustawienia fabryczne.

4.3 Wyreguluj pozycję OTWARCIA (jeśli pozycja ZAMKNIĘCIA jest już wyregulowana)

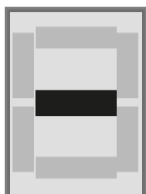


Upewnij się czy pozycja zamknięcia jest wyregulowana.



W przypadku sterowania 10–0 V lub 0–10 V upewnij się, że wyjście analogowe regulatora sterowania wysyła sygnał 99%. Zalecane jest 0,5V jeśli używany jest regulator napięcia 10-0 V. (Nie ma to znaczenia dla systemu kontroli sieci I/O).

1. Ustaw przełącznik ręczny w pozycji **OTWARCIA** ($\leftarrow \rightarrow$) i poczekaj, aż wlot powietrza znajdzie się w żądanej pozycji.
2. Ustaw przełącznik ręczny w położeniu WYŁ. (O).
3. Naciśnij przycisk do wyświetlenia na wyświetlaczu cyfry 2, a następnie zwolnij przycisk. Urządzenie IMS jest teraz w trybie regulacji wartości 99%. Po zwolnieniu przycisku na wyświetlaczu zostanie wyświetlona kreska pozioma.
4. Kreska musi znajdować się po środku. Jeśli tak nie jest, skok jest za krótki. Otwórz siłownik trochę bardziej lub zmień ustawienie pozycji zamknięcia, tak jednak, aby pozycja otwarcia wlotu pozostawała prawidłowa.



5. Naciśnij przycisk w celu potwierdzenia ustawienia. Na wyświetlaczu pojawi się litera O. Oznacza to, że regulacja zakończyła się powodzeniem.



Czy na wyświetlaczu zamieszczone jest coś innego niż O? Jeśli tak, regulacja była nieudana. Jeśli nie uzyskano poprawy należy powtórzyć całą procedurę, zaczynając od regulacji pozycji zamknięcia.

4.4 Wyreguluj pozycję PREDEFINIOWANA



Ustawienie fabryczne = 50% Jeśli jest to właściwa pozycja dla użytkownika, nie ma potrzeby wykonywania następnych kroków.

1. Używając przełącznika obsługi ręcznej ustaw wlot powietrza w pozycji, która powinna zostać przyjęta w przypadku utraty zasilania.
2. Ustaw przełącznik ręczny w położeniu WYŁ. (O).
3. Naciśnij przycisk do wyświetlenia na wyświetlaczu cyfry 3, a następnie zwolnij przycisk.
4. Naciśnij przycisk w celu potwierdzenia ustawienia. Na wyświetlaczu pojawi się litera P. Oznacza to, że regulacja zakończyła się powodzeniem.

4.5 Zakończ regulację

Po regulacji ustaw przełącznik w pozycji Automatyczna (AUT), aby możliwa była normalna praca.

5. Dodatkowe możliwości

5.1 Predefiniowana pozycja / regulacja niezależna

Jeśli dojdzie do przerwy w dostępności sygnału sterującego lub zasilania, IMS może niezależnie sterować pozycją wlotu powietrza. Może to być pozycja wyliczona lub preferowana (predefiniowana). Możliwe jest ustawienie pozycji predefiniowanej (patrz strona 11)

Brak sygnału sterującego (10-0 V / 0-10 V)

W przypadku przerwania sygnału kontrolnego wlot powietrza zostanie całkowicie otwarty (przy sygnale kontrolnym 10–0 V) lub całkowicie zamknięty (przy sygnale kontrolnym 0–10 V).

Brak sygnału kontrolnego (łączność)

Jeśli urządzenie IMS jest elementem sieci I/O i dojdzie do przerwania łączności, po 6 minutach zostanie wyświetlony alarm **A4**. Nastąpi niezależna regulacja, jeśli podłączono czujnik temperatury. Podstawowe zasady regulacji:

- Bieżąca temperatura staje się temperaturą zadaną.
- Bieżąca pozycja zaworu staje się minimalną pozycją zaworu lub – jeśli niższa – predefiniowaną pozycją zaworu.

Moduł inteligentny samodzielnie wyliczy pozycję wlotu powietrza na podstawie pomiaru temperatury i powyższych ustawień. W takim przypadku po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu płytki drukowanej zostanie wyświetlony symbol **L**. Jeśli czujnik temperatury nie jest podłączony, urządzenie będzie się starało osiągnąć predefiniowaną pozycję. Na wyświetlaczu zostanie zamieszczony symbol **L**.

Utrata zasilania (awaria zasilania)

Przy korzystaniu z zewnętrznego awaryjnego źródła zasilania (UPS) nie dojdzie do przerwania zasilania 230 V AC. Jednakże zasilacz UPS musi być wyposażony w wyjście utraty zasilania (Power Fail, PF – standardowo otwarte złącze), łączące wejście PF w urządzeniu IMS w przypadku przerwania zwykłego zasilania z sieci. Urządzenie IMS wyśle siłownik do pozycji preferowanej. Na wyświetlaczu będzie zamieszczany symbol **A3**.

5.2 Odwrócenie kierunku obrotu

Jest możliwe odwrócenie kierunku obrotu podłączonego siłownika. Możliwość ta jest wykorzystywana w przypadku, gdy połączenia dokonano w przeciwnym kierunku.



Przed zmianą kierunku obrotu należy zawsze przywrócić ustawienia fabryczne.



Nie należy zamienić przewodów CPS, podłączonych do płytki drukowanej. To spowodowałoby uszkodzenie CPS.



Ustawić tarczę krzywkową ZAMKNIĘCIA silnika LM do górnej strony wyłącznika krańcowego ZAMKNIĘCIA.

Ustawić tarczę krzywkową OTWARCIA silnika LM do dolnej strony wyłącznika krańcowego OTWARCIA.

LM.125 / .250 jedna faza

W celu odwrócenia kierunku obrotu wykonaj następujące czynności:

1. Przywracanie ustawień fabrycznych (patrz strona 13).
2. Wyłącz zasilanie IMS.
3. Ustaw przełącznik 8 w pozycję WYŁ. (= odwrócenie kierunku obrotu).
4. Na LM.125 / LM.250 zmienić połączenie **SILNIK OTWARTY** i **SILNIK ZAMKNIĘTY** (zacisk 1 i 2) zacisku połączenia silnika.
5. Na LM.125 / LM.250: gdy stosowany jest potencjometr, zamienić połączenia odpowiedzi zwrotnej pozycji wejściowej (zaciski 2 i 4). Nie jest to konieczne jeśli CPS jest używany jako element sygnalizacji pozycji.
6. Włącz zasilanie.
7. Wykonaj ponownie procedurę regulacji (patrz strona 7).

LM.125 / LM.250 trzy fazy

W celu odwrócenia kierunku obrotu wykonaj następujące czynności:

1. Przywracanie ustawień fabrycznych (patrz strona 13).
2. Wyłącz zasilanie IMS.
3. Ustaw przełącznik 8 w pozycję WYŁ. (= odwrócenie kierunku obrotu).
4. Na LM.125 / LM.250 zamienić dwie fazy, np. **U1** i **V1**.
5. Na LM.125 / LM.250: gdy stosowany jest potencjometr, zamienić połączenia odpowiedzi zwrotnej pozycji wejściowej (zaciski 2 i 4). Nie jest to konieczne jeśli CPS jest używany jako element sygnalizacji pozycji.
6. Włącz zasilanie.
7. Wykonaj ponownie procedurę regulacji (patrz strona 7).

5.3 Przywracanie ustawień fabrycznych








Przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje usunięcie bieżących regulacji.

Aby przywrócić ustawienia, wykonaj następujące czynności:

1. Wyłącz zasilanie IMS.
2. Ustaw wszystkie przełączniki DIP w położeniu WŁ., za wyjątkiem przełącznika 6.
3. Ustaw przełącznik ręczny w położeniu WYŁ. (O).
4. Włącz zasilanie.
5. Naciśnij i przytrzymaj w ciągu 30 sekund przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się litera **F**, a następnie zwolnij przycisk. Po kilku sekundach na wyświetlaczu pojawi się alarm **A0**.
6. Wyłącz zasilanie.
7. Ustaw prawidłowo przełączniki.
8. Włącz zasilanie. Ustawienia fabryczne zostały przywrócone. Wyreguluj IMS (patrz tutaj strona 7).

6. Alarmy

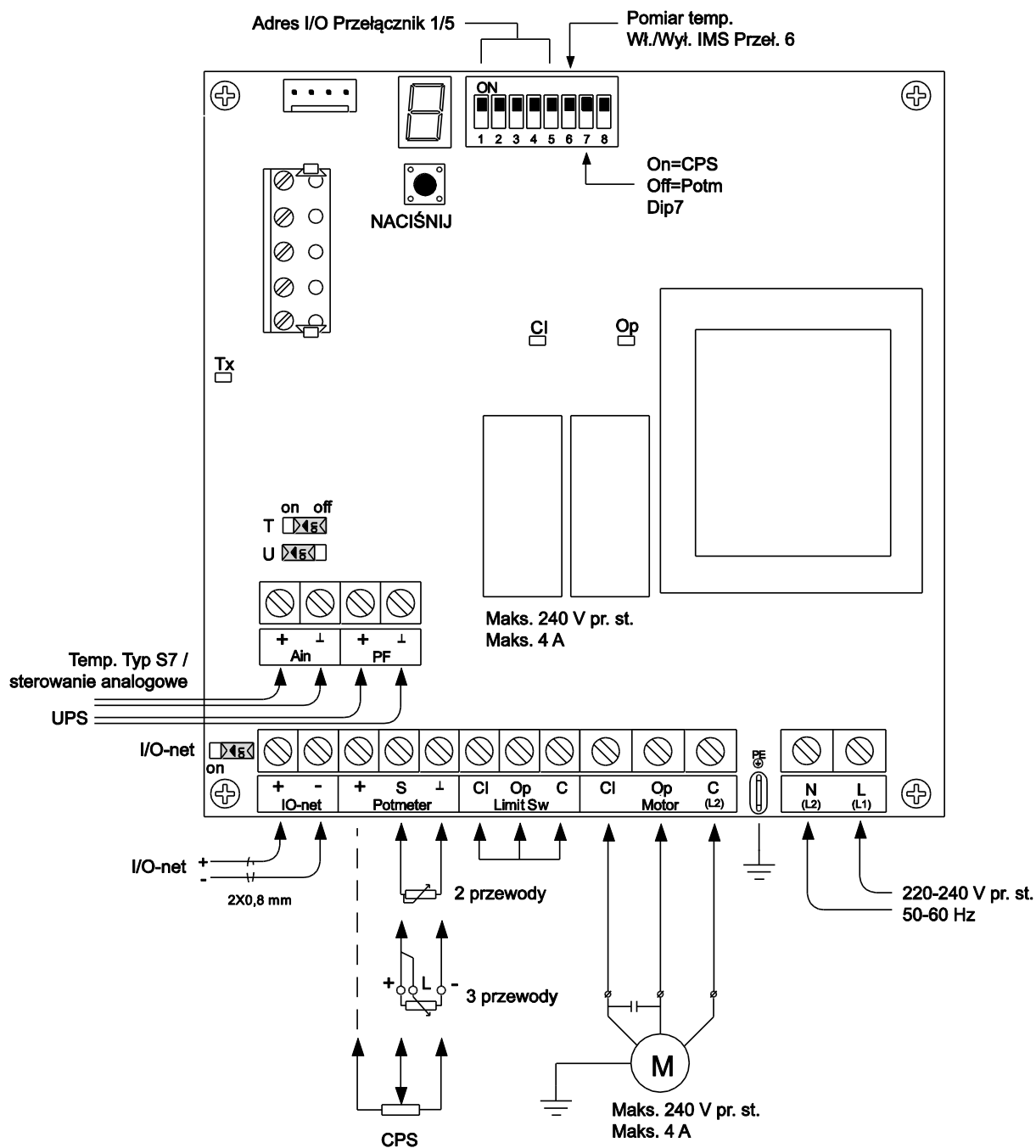
Gdy na wyświetlaczu zamieszczony jest symbol **A** oraz wartość liczbowa, oznacza to alarm. Tabela poniżej zawiera przegląd alarmów.

| Wskazani e alarmu | Znaczenie |
|---|---|
| A0 | Alarm kopii zapasowej: Brak ustawień, konieczna regulacja! (przez sieć I/O A100) |
| A1 | Uszkodzenie pamięci. |
| A2 | Nie osiągnięto pozycji zaworu wlotowego. |
| A3 | Przerwanie zasilania, system działa korzystając z zasilania awaryjnego. |
| A4 | Brak łączności z siecią I/O. |
| A7 | Test alarmu. |
| A8 | IMS poza ustawionym zakresem (< -1% or > 101%) |
| A9 | Regulacja pozycji Otwarcia lub Zamknięcia nie została prawidłowo wykonana. |
|  | Powiadomienie o wycofanym alarmie można usunąć naciskając przycisk na wyświetlaczu. |
|  | Regulator podłączony do urządzenia IMS za pośrednictwem sieci I/O może przejąć powiadomienie o alarmie (o ile ta funkcja jest obsługiwana). |
|  | Możliwe jest uruchomienie testu alarmu (A7) przez naciśnięcie przycisku do czasu zamieszczenia na wyświetlaczu wskazania A . W tym celu przełącznik obrotowy należy obsługiwać ręcznie. |
|  | Wartość kalibracji dla pozycji maksymalnej może zostać utracona w przypadku przeciążenia bez zasilania. |
|  | Przerwa w zasilaniu na skutek przeciążenia może spowodować utratę ważności wartości kalibracji w przypadku maksymalnego skoku w pełni otwartym położeniu. |

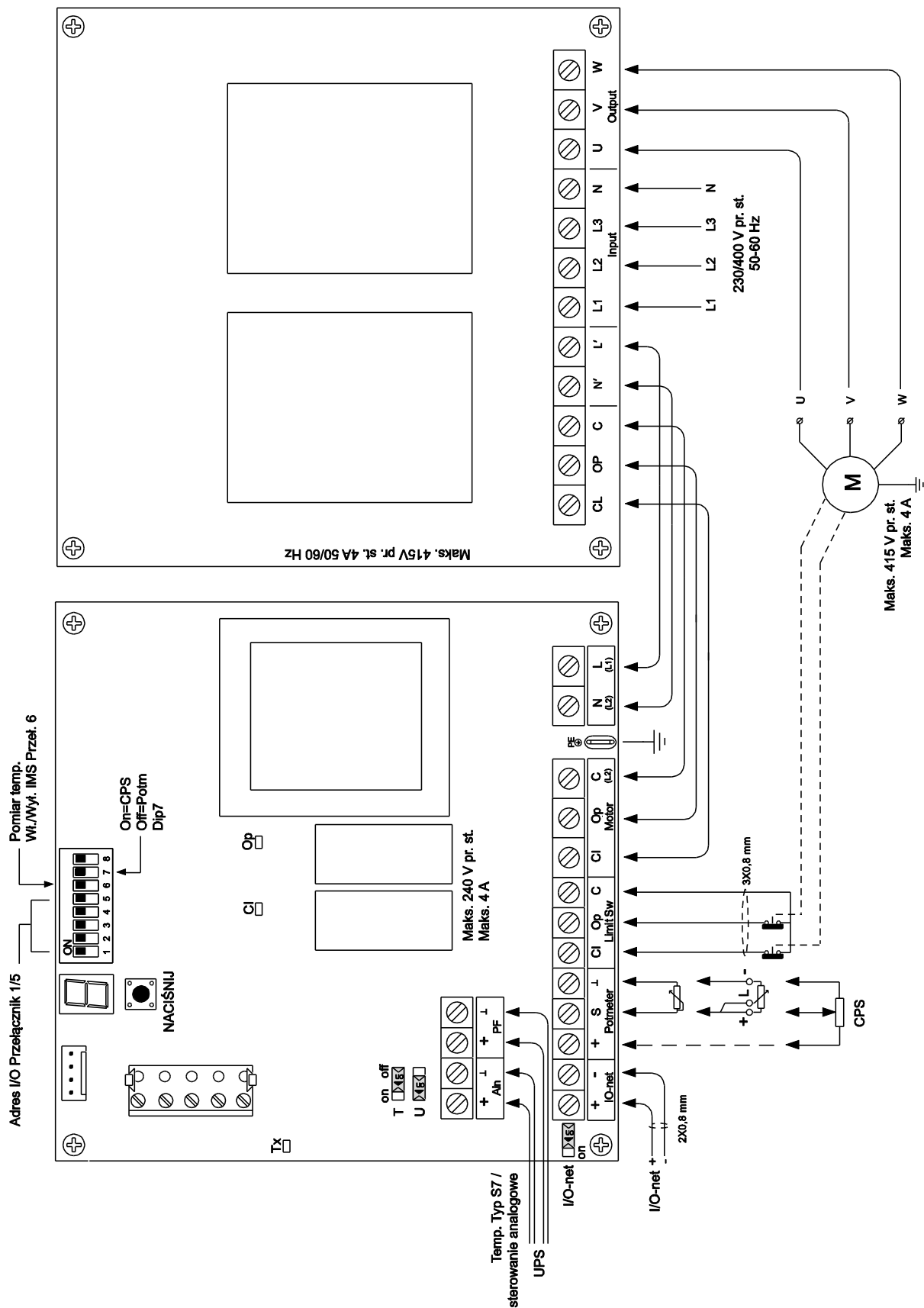
7. Dane techniczne

| Źródło prądu zasilania | |
|--|---|
| Napięcie zasilania | Jednofazowe: 230 V prąd zmienny (-10%, +6%) Trójfazowe: 400 V prąd zmienny (-10%, +6%) |
| Częstotliwość prądu zasilania | 50/60 Hz |
| Maksymalny pobór mocy przez elektronikę | 5W. |
| Wejścia | |
| Wejście analogowe | Pomiar napięcia lub temperatury Napięcie 0-10V, czujnik temperatury typ S7 (-50°C do 110°C) |
| Sieć I/O | Sieć I/O |
| PF (PowerFail) | Nawiązanie kontaktu |
| Sygnał zwrotny pozycji siłownika | Potencjometr 4k7Ω (+/- 20%) lub CPS |
| Przełączniki ograniczające | 30 V pr. zm. / 60 V pr. stały, maks. 1A |
| Wyjścia | |
| Przekaznik (2x) | Jednofazowe: 240 V pr. zm., maks. 4 A Trójfazowe: 400 V pr. zm., maks. 4 A |
| Sterownik ręczny | |
| Przełącznik obrotowy | Zamknięcie – 0 – A – 0 – Otwarcie |
| Obudowa | |
| Plastikowa obudowa z przyśrubowaną pokrywą | IP54 |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.) | 300x240x140mm |
| Waga (bez opakowania) | Jednofazowe: 1,92 kg Trójfazowe: 2,28 kg |
| Warunki otoczenia | |
| Zakres temperatury pracy | 0° C do +40° C / 32° F do 104° F |
| Zakres temperatury przechowywania | -10° C do 50° C / 14° F do 122° F |
| Wilgotność względna | < 95%, bez skraplania |
| Sieć I/O | |
| Możliwość komunikacji przez sieć I/O. Do sieci I/O można podłączyć jeden kontroler oraz maksymalnie 31 modułów sieciowych. Każdy podłączony moduł sieciowy ma unikalny adres. Po zmianie adresu należy zawsze zrestartować moduł sieci (wyłączyć i włączyć zasilanie). | |
| Typ wejścia / wyjścia | |
| Typ wyjścia | Adres IMS, numer sekwencji |
| Pozycja wlotu powietrza | "IMS address".01 |
| Typ wejścia | |
| Pomiar analogowy (temp.) | "IMS address".01 |
| Pomiar pozycji wlotu powietrza | "IMS address".02 |

8. Załącznik: schemat połączeń - zasilanie jednofazowe



9. Załącznik: schemat połączeń - zasilanie trójfazowe



10. Załącznik: Deklaracja zgodności EG

Wytwórca: Fancom B.V.

Adres: Industrieterrein 34

Miasto: Panningen (the Netherlands)

Niniejszym oświadczam, że: **IMS**

Spełnia warunki:

1. Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/KE
zgodnie z normą NEN-EN-IEC 61010-1: 2010
2. Dyrektywą EMC 2004/108/KE
Emisja zgodnie z normą NEN-EN-IEC 61326-1: 2013
Odporność zgodnie z normą NEN-EN-IEC 61326-1: 2013

Miejscowość: Panningen

Data: 13-8-2015



Paul Smits

Managing Director

Примечание. Исходной и подлинной версией настоящего руководства является его версия на английском языке, выпущенная фирмой Fancom B.V. или одной из ее дочерних компаний (далее в настоящем документе — Fancom). Изменения, вносимые в настоящее руководство третьими лицами, не проверяются и не утверждаются компанией Fancom. К числу изменений, внесенных компанией Fancom, относятся переводы настоящего руководства на языки, отличные от английского, а также обновление исходного содержания документа путем добавления и удаления текста и рисунков. Fancom не несет ответственности за какой-либо ущерб или вред, не принимает претензий по гарантийным обязательствам или иных претензий, связанных с подобными изменениями, если они повлекли за собой отклонение содержимого документа от текста его исходной англоязычной версии, выпущенной компанией Fancom. За актуальной информацией об установке и эксплуатации изделия обращайтесь в отделы обслуживания клиентов и технического обслуживания компании Fancom. Если несмотря на приложенные при составлении этого руководства усилия вы обнаружите в нем какие-либо ошибки, сообщите об этом в компанию Fancom B.V. в письменном виде. Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC Паннинген (Panningen) Нидерланды (The Netherlands).

© 2015 Fancom B.V.

Паннинген (Panningen) Нидерланды (The Netherlands)

Все права защищены. Копирование, распространение или перевод содержимого настоящего документа на другие языки, как полностью, так и частично, допускается только с предварительного письменного согласия компании Fancom. Fancom сохраняет право вносить в руководство изменения без уведомления. Fancom не дает в отношении настоящего документа никаких явных или подразумеваемых гарантий. Все связанные с ним риски возлагаются на пользователя.

Точности и достоверности этого руководства было уделено максимальное внимание. Если вы все же обнаружите в нем ошибку, сообщите об этом в Fancom B.V.

Арт. 35911857

RU150813

Содержание

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | Введение | 1 |
| 1.1 | Справочная служба Fansom..... | 1 |
| 1.2 | Принципы работы с этим руководством | 1 |
| 1.3 | Техника безопасности и меры предосторожности | 2 |
| 2. | Установка IMS | 3 |
| 2.1 | Установка IMS..... | 3 |
| 2.2 | Подключение IMS | 3 |
| 2.3 | Проверка IMS | 6 |
| 3. | Эксплуатация IMS | 7 |
| 3.1 | Установка переключателя..... | 7 |
| 4. | Регулировка IMS..... | 7 |
| 4.1 | Регулировка концевых выключателей подключенного пускателя | 9 |
| 4.2 | Регулировка ЗАКРЫТОГО положения | 9 |
| 4.3 | Регулировка ОТРЫТОГО положения (если ЗАКРЫТОЕ положение уже отрегулировано) | 10 |
| 4.4 | Регулировка ЗАДАННОГО положения | 10 |
| 4.5 | Завершение регулировки | 10 |
| 5. | Дополнительные возможности | 11 |
| 5.1 | Заданное положение/независимая регулировка..... | 11 |
| 5.2 | Изменение направления вращения | 11 |
| 5.3 | Восстановление заводских настроек..... | 12 |
| 6. | Аварийные сигналы | 13 |
| 7. | Технические характеристики | 14 |
| 8. | Приложение. Схема подключения, 1 фаза | 15 |
| 9. | Приложение. Схема подключения, 3 фазы | 16 |
| 10. | Приложение Заявление о соответствии ЕС | 17 |

1. Введение

Точности и достоверности этого руководства было уделено максимальное внимание. Если вы все же обнаружите ошибку, сообщите об этом в Fancom B.V.

1.1 Справочная служба **Fancom**

По всем вопросам и за помощью обращайтесь в региональный центр продаж и обслуживания Fancom.

1.2 Принципы работы с этим руководством

В этом руководстве используются перечисленные ниже обозначения.



Советы и рекомендации.



Примечание с рекомендациями и дополнительной информацией.



Предупреждение о возможности повреждения изделия в случае несоблюдения инструкций.



Предупреждение об опасности для людей или животных.



Опасность поражения электрическим током. Опасность для людей и животных.












Пример реального применения описываемой функции.



Пример расчета.

1.3 Техника безопасности и меры предосторожности

Перед установкой и запуском IMS внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности, условиями эксплуатации и мерами предосторожности. Этот раздел содержит общие инструкции по технике безопасности. Устанавливать устройство и устранять неполадки в его работе должен квалифицированный монтажник электротехнического оборудования в соответствии с применимыми стандартами. Гарантия аннулируется в случае, если изделие было установлено в нарушение инструкций компании Fancor.

| | |
|---|---|
|  | Перед установкой отключите питание. |
|  | При работе с устройством IMS примите меры для защиты от электростатического разряда. Рабочее место должно быть чистым и сухим. |
|  | Используйте правильные провода в соответствии со схемой подключения. |
|  | Подсоедините все провода и проверьте их перед подачей питания. Ошибки при подключении могут стать причиной неустранимого повреждения изделия. |
|  | Блок IMS должен быть надлежащим образом заземлен в соответствии с применимыми правилами. |
|  | Не устанавливайте IMS в местах непосредственного воздействия погодных факторов (например, под прямыми солнечными лучами, в местах, где возможно резкое повышение температуры, и т. д.). |
|  | Регулярно осматривайте устройство IMS на предмет повреждений. Незамедлительно сообщайте монтажнику обо всех обнаруженных дефектах. Поврежденное устройство IMS может являться источником опасности. |
|  | Не проводите очистку устройства с помощью моечных машин или напорных очистителей в течение продолжительного времени. |
|  | Не рекомендуется отключать IMS. Это может привести к конденсации вследствие охлаждения. |






2. Установка IMS

Выполните монтаж устройства IMS и сопутствующих компонентов в описанном ниже порядке.

1. Установите IMS (см. страница 3).
2. Подсоедините IMS (см. страница 3).
3. Проверьте IMS (см. страница 6).





2.1 Установка IMS

При монтаже и установке устройства IMS следуйте перечисленным ниже правилам.

| | |
|---|--|
|  | Не устанавливайте модуль IMS в помещении с животными, так как он предназначен для управления системой (в том числе в ручном режиме). |
|  | Устанавливайте IMS на такой высоте, чтобы с модулем можно было работать в режиме ручного управления. |
|  | Устанавливайте IMS на ровной поверхности. |
|  | Гайки сальника должны быть расположены внизу IMS. |
|  | После подключения IMS герметизируйте все гайки сальника, чтобы предохранить их от попадания пыли, коррозионных газов и влажности. |

2.2 Подключение IMS

Устройство IMS можно подключать как модуль сети ввода-вывода или как обычную рабочую станцию.

| | |
|---|--|
|  | Блок IMS должен быть надлежащим образом заземлен в соответствии с применимыми правилами. |
|  | Установите кабели таким образом, чтобы исключить их повреждение и обеспечить доступность для замены в случае повреждения. Максимально ограничьте длину кабеля. |
|  | Не располагайте низковольтные и высоковольтные кабели параллельно, но они могут пересекаться. |
|  | При использовании металлических лотков Fansom рекомендует заземлить их на концах, и, по возможности в других точках. |

Подключение в составе сети ввода-вывода

Присвоение адреса ввода-вывода

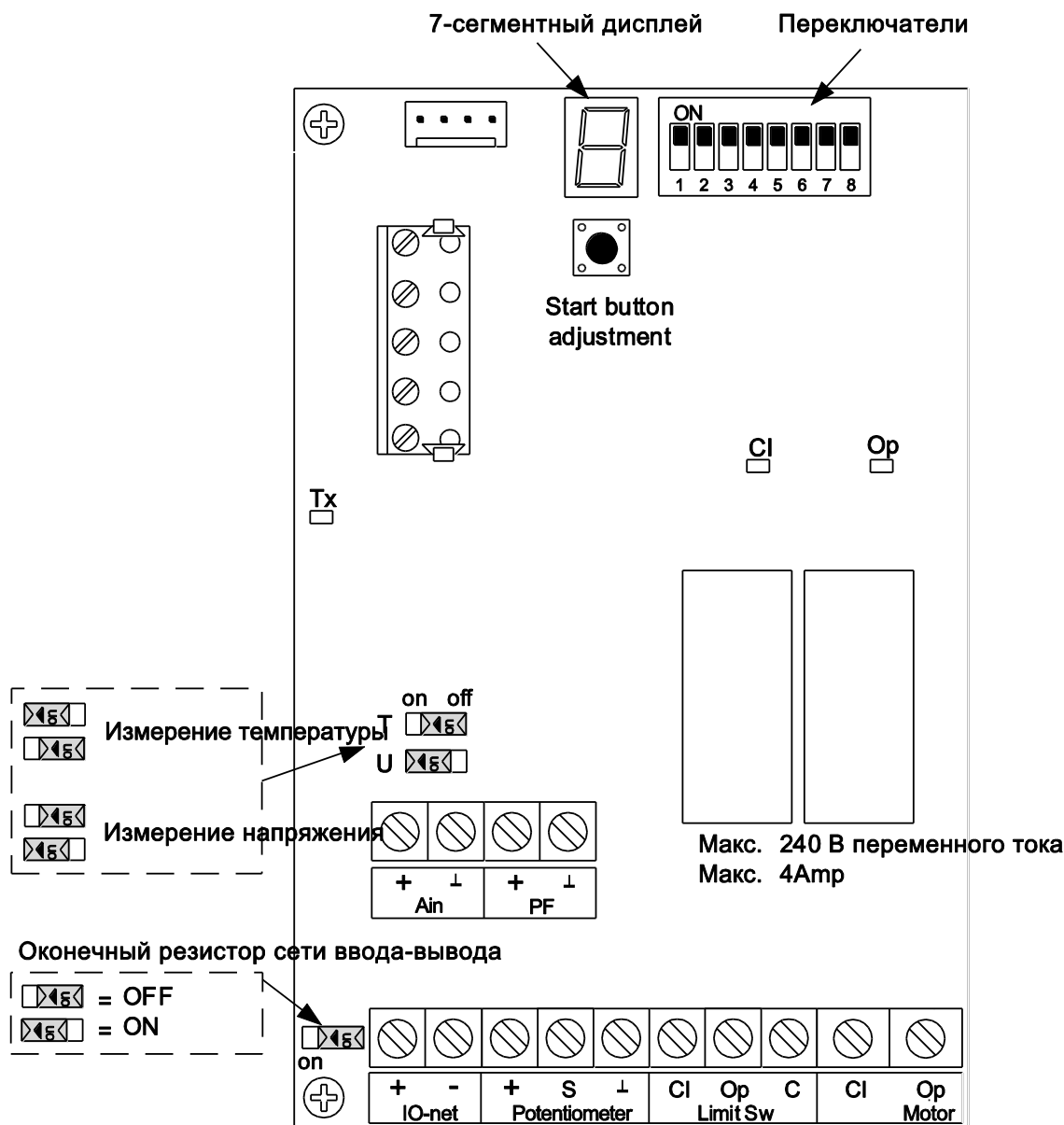
Пользуясь следующей таблицей, присвойте адрес ввода-вывода с помощью переключателей 1–5.

!

Каждому модулю IMS в сети ввода-вывода необходимо присвоить уникальный адрес.

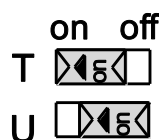
| Адрес ввода-вывода | | | | | | Измерение температуры + обратная связь о положении | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|
| Адрес ввода-вывода | Переключатель 1 | Переключатель 2 | Переключатель 3 | Переключатель 4 | Переключатель 5 | Переключатель 6 | Вкл. (IMS не выполняет измерение температуры) Выкл. (IMS выполняет измерение температуры) |

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|---|
| Аналог. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Переключатель 7 | Вкл. (CPS — бесконтактный датчик положения) Выкл. (потенциометр) |
| 1 | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Переключатель 8 | Вкл. (направление вращения по умолчанию) Выкл. (обратное направление вращения) |
| 2 | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 3 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 4 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 5 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 6 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 7 | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | | |
| 8 | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 9 | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 10 | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 11 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 12 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 13 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 14 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 15 | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | | |
| 16 | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 17 | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 18 | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 19 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 20 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 21 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 22 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 23 | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 24 | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 25 | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 26 | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 27 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 28 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 29 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 30 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 31 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 20 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 21 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 22 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 23 | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | | |
| 24 | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 25 | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 26 | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 27 | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 28 | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 29 | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 30 | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |
| 31 | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | | |

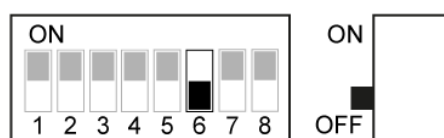


Настройка измерения температуры

В качестве модуля в сети ввода-вывода устройство IMS может самостоятельно измерять температуру. Результат измерения может использоваться компьютером или самим устройством для регулирования в нештатной ситуации. Вход напряжения (Ain) можно использовать в качестве входа для датчика температуры.



Установите переключатель T в положение ON (Вкл.).
Установите переключатель U в положение OFF (Выкл.).



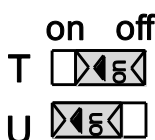
Установите переключатель 6 в положение OFF (Выкл.).



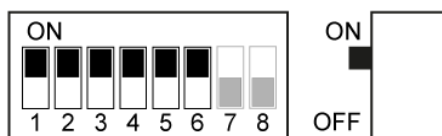
Также устройство IMS может принимать на себя управление в случае сбоя обмена данными. Если подключенный компьютер может передать уставку и диапазон регулирования на IMS, эти значения будут использоваться для дальнейшего регулирования. IMS будет продолжать регулирование по последним полученным параметрам и температуре, измеряемой подключенным датчиком. Если переключатель 6 установлен в положение «БЕЗ измерения» (Выкл.) или если настройки не переданы, IMS осуществляет регулирование по набору данных для предварительно заданного положения.

Подключение в качестве обычной рабочей станции

При использовании в качестве обычной рабочей станции управление модулем IMS осуществляется с помощью сигнала 0–10 или 10–0 В. При таком варианте использования измерение температуры невозможно.



Установите переключатель T в положение OFF (Выкл.).
Установите переключатель U в положение ON (Вкл.).



Установите переключатели 1–6 в положение ON (Вкл.).

CPS или потенциометр

Сигнал обратной связи о положении может подавать CPS (бесконтактный датчик положения) или потенциометр (со скользящим контактом). Если используется CPS, установите переключатель 7 в положение ON (Вкл.). Если используется потенциометр, установите переключатель 7 в положение OFF (Выкл.).



Различия между потенциометром и CPS:

- Ручная регулировка датчика CPS невозможна.
- Набор концевых выключателей с потенциометром отмечен черной звездочкой в центре.
- Набор концевых выключателей с CPS отмечен серой звездочкой в центре.

Электрическое подключение

После подключения IMS включите питание.



Включайте питание только после правильного присоединения всех кабелей.

2.3 Проверка IMS

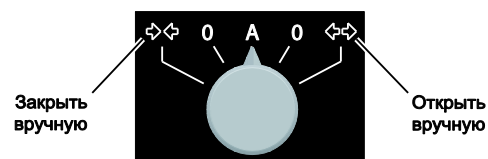
1. Проверьте правильность подключения IMS.
2. Убедитесь в том, что IMS работает оптимальным образом.

3. Эксплуатация IMS

3.1 Установка переключателя

С помощью переключателя на передней панели IMS устройство можно перевести в один из следующих режимов:

- автоматическое управление (*AUT*);
- ручное открытие/закрытие;
- отключение (0).



Ручные операции воздействуют непосредственно на пускатель в обход интеллектуального модуля.

4. Регулировка IMS

Для безопасной и надлежащей работы устройства IMS его необходимо отрегулировать.

1. Регулировка концевых выключателей подключенного сервопривода (механическая регулировка)
2. Закрытое положение
3. Открытое положение (если ЗАКРЫТОЕ положение уже отрегулировано)
4. Заданное положение (опция)
5. Завершение регулировки

| | |
|--|---|
| | Регулировку положений необходимо выполнять в следующем порядке: сначала закрытое положение, затем открытое. |
| | Регулировка положения возможна только в случае, когда переключатель не установлен в положение автоматического режима (<i>AUT</i>). |
| | Изменение настроенных положений возможно только после восстановления заводских настроек и повторной процедуры регулировки. |
| | При использовании соединения 0–10/10–0 В между IMS и регулятором соответствующее напряжение должно подаваться во время процедуры регулировки открытого и закрытого положений. |
| | Минимальная разница напряжения между открытым и закрытым положениями должна составлять 2,2 В. |

Дисплей

После включения IMS на дисплее отображаются три символа. Они означают версию программного обеспечения (один символ в секунду). В процессе регулировки на дисплее появляется индикация.

| | |
|--|---|
| | Мигающая точка на дисплее указывает на то, что интеллектуальный модуль работает нормально и получает питание. |
|--|---|

Значение индикации в **ручном режиме**:

| Индикация на дисплее | Значение |
|----------------------|---|
| 1. | Регулировка закрытого положения (минимальное положение воздухозаборника) |
| 2. | Регулировка открытого положения (максимальное положение воздухозаборника) |
| 3. | Регулировка заданного положения воздухозаборника. |

| | |
|----|---|
| C. | Регулировка заданного минимального положения воздухозаборника завершена (закрыт). |
| O. | Регулировка заданного максимального положения воздухозаборника завершена (открыт). |
| P. | Регулировка заданного положения воздухозаборника завершена. |
| F. | Регулировка: слишком маленькая разница между открытым и закрытым положениями. |
| E. | Ошибка определения положения в ходе регулировки (ошибка). |
| ≡ | Индикация значений CPS или потенциометра во время регулировки: слишком высокое, оптимальное или слишком низкое. |

Значение индикации в **автоматическом режиме**:

| Индикация на дисплее | Значение |
|----------------------|---|
| 0. | Бездействие, ожидание изменения контрольного значения или сигнала обратной связи. |
| 1. | Сервопривод подает сигнал закрытого положения. |
| 2. | Сервопривод подает сигнал открытого положения. |
| 3. | Положение ожидания после включения (при управлении с помощью сигнала 0–10 В или 10–0 В). |
| 4. | Положение ожидания после включения (при управлении через сеть ввода-вывода; длительность зависит от адреса). |
| 5. | Минимальное положение ожидания после отправки сигнала. |
| 6. | Положение бездействия, в котором управление осуществляется дистанционно. |
| 7. | Сервопривод остановлен у концевого выключателя. |
| A. | Закрытие прекращено. |
| B. | Открытие прекращено. |
| C. | Дополнительная двухсекундная задержка после отправки сигнала. |
| U. | Из-за возникших проблем IMS осуществляет управление по заданному положению. |
| L. | Из-за сбоя в сети ввода-вывода IMS работает в автономном режиме на основании собственных результатов измерения температуры. |

4.1 Регулировка концевых выключателей подключенного пускателя

Отрегулируйте концевые выключатели закрытого и открытого положений подключенного пускателя. При необходимости можно подключить концевые выключатели к IMS. Перед подключением снимите перемычки с клемм CI, Op и C (концевые выключатели).



В большинстве однофазных пускателей между линиями питания установлены концевые выключатели.. Оставьте перемычки на клеммах CI, Op и C (концевые выключатели).

4.2 Регулировка ЗАКРЫТОГО положения



Регулировку положений необходимо выполнять в следующем порядке: сначала закрытое положение, затем открытое.



Перед переключением между диапазонами 10–0 В и 0–10 В необходимо восстанавливать заводские настройки.

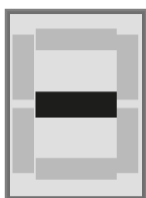


Изменение настроенных положений возможно только после восстановления заводских настроек и повторной процедуры регулировки.



Для управления 10–0 или 0–10 В аналоговый выход управляющего компьютера должен отправлять сигнал 1 %. При управлении 10–0 В рекомендуется значение 9,5 В. (В системе управления с сетью ввода-вывода это не имеет значения.)

1. Установите ручной переключатель в положение **ЗАКРЫТО** ($\rightarrow \leftarrow$) и дождитесь закрытия впускного воздушного клапана.
2. Установите ручной переключатель в положение ВЫКЛ. (O).
3. Если используется потенциометр, поверните его влево до упора. (Не требуется, если используется CPS. Переходите к следующему пункту.)
4. Удерживайте кнопку нажатой, пока на дисплее не появится цифра 1, затем отпустите кнопку. Устройство IMS находится в режиме регулировки 1 %. После отпускания кнопки на дисплее появится черта.
5. Если используется потенциометр, с помощью отвертки поворачивайте его до тех пор, пока черта не окажется по центру дисплея. (Не требуется, если используется CPS. Переходите к следующему пункту.) Если черта находится не посередине, ход слишком короткий. Установите двигатель в более закрытое положение или отрегулируйте открытое положение; убедитесь в правильности закрытого положения воздухозаборника.



6. Нажмите кнопку для подтверждения настройки. На дисплее появится буква C. Это означает, что регулировка выполнена успешно.



Присутствуют ли на дисплее другие показания (помимо C)? В этом случае результат регулировки неудовлетворительный. Если не удалось улучшить результат, восстановите заводские настройки.

4.3 Регулировка ОТКРЫТОГО положения (если ЗАКРЫТОЕ положение уже отрегулировано)

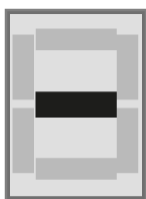


Убедитесь в том, что закрытое положение отрегулировано.



Для управления 10–0 или 0–10 В аналоговый выход управляющего компьютера должен отправлять сигнал 99 %. При управлении 10–0 В рекомендуется значение 0,5 В. (В системе управления с сетью ввода-вывода это не имеет значения.)

1. Установите ручной переключатель в положение **ОТКРЫТО** ($\leftarrow \rightarrow$) и дождитесь установки впускного воздушного клапана в желаемое положение.
2. Установите ручной переключатель в положение **ВЫКЛ.** (O).
3. Удерживайте кнопку нажатой, пока на дисплее не появится цифра **2**, затем отпустите кнопку. Устройство IMS находится в режиме регулировки 99 %. После отпускания кнопки на дисплее появится черта.
4. Черта должна находиться по центру. Если это не так, ход слишком короткий. Установите двигатель в более открытое положение или отрегулируйте закрытое положение; убедитесь в правильности открытого положения воздухозаборника.



5. Нажмите кнопку для подтверждения настройки. На дисплее появится буква **O**. Это означает, что регулировка выполнена успешно.



Имеются ли на дисплее другие показания (помимо **O**)? В этом случае результат регулировки неудовлетворительный. Если не удалось улучшить результат, полностью повторите процедуру регулировки, начиная с закрытого положения.

4.4 Регулировка ЗАДАННОГО положения



Настройка по умолчанию 50 %. Если это положение вас устраивает, следующие шаги выполнять не нужно.

1. С помощью ручного переключателя установите воздухозаборник в положение, в котором он должен находиться при сбое сетевого питания.
2. Установите ручной переключатель в положение **ВЫКЛ.** (O).
3. Удерживайте кнопку нажатой, пока на дисплее не появится цифра **3**, затем отпустите кнопку.
4. Нажмите кнопку для подтверждения настройки. На дисплее появится буква **P**. Это означает, что регулировка выполнена успешно.

4.5 Завершение регулировки

После завершения регулировки установите переключатель в положение автоматического режима (**AUT**) для возобновления нормальной работы.

5. Дополнительные возможности

5.1 Заданное положение/независимая регулировка

В случае сбоя питания или прекращения подачи управляющего сигнала устройство IMS может управлять положением воздухозаборника в автономном режиме, используя расчетное или предпочтительное (заданное) положение. Это заданное положение можно регулировать (см. страница 10).

Отсутствует управляющий сигнал (10–0 или 0–10 В)

Если прекратилась подача сигнала управления, воздухозаборник полностью откроется (с помощью сигнала управления 10–0 В) или полностью закроется (с помощью сигнала управления 0–10 В).

Отсутствует управляющий сигнал (связь)

Если IMS работает в составе сети ввода-вывода и связь прервана, через шесть минут появится тревожное оповещение **A4**. Если подключен датчик температуры, будет осуществляться автономное регулирование. Основные принципы регулирования:

- Текущая температура принимается за температуру уставки.
- Текущее положение клапана принимается за минимальное положение или — при температуре ниже уставки — за заданное положение.

Интеллектуальный модуль рассчитывает положение воздухозаборника на основе измеренной температуры и настроек. В этом случае на дисплее печатной платы при нажатии кнопки появляется символ **L**. Если датчик температуры не подключен, будет выполнен переход в заданное положение. На дисплее появится буква **L**.

Сбой питания

При использовании внешнего аварийного источника питания (ИБП), питание 230 В перем. тока не будет прерываться. Для этого ИБП должен быть оборудован выходом сбоя питания (PF) (закрывающий контакт), который соединяется с выходом PF на IMS в случае прерывания подачи сетевого питания. IMS переведет сервопривод в предпочтительное положение. На дисплее отображается надпись **A3**.

5.2 Изменение направления вращения

Направление вращения подключенного сервопривода можно менять. Эта возможность используется при неправильном подключении.



Перед сменой направления вращения всегда восстанавливайте заводские настройки.



Не меняйте местами провода датчика CPS, присоединенные к печатной плате. Это приведет к повреждению CPS.



Отрегулируйте кулачковый диск ЗАКРЫТОГО положения двигателя LM по верхнему краю концевого выключателя ЗАКРЫТОГО положения.

Отрегулируйте кулачковый диск ОТКРЫТОГО положения двигателя LM по нижнему краю концевого выключателя ОТКРЫТОГО положения.

LM.125/.250, однофазный

Порядок изменения направления вращения:

1. Восстановите заводские настройки (см. страница 12).
2. Выключите питание устройства IMS.
3. Установите переключатель 8 в положение OFF (Выкл.) (обратное направление вращения).
4. На LM.125/LM.250 поменяйте местами соединения **MOTOR OPEN** (открытое положение двигателя) и **MOTOR CLOSE** (закрытое положение двигателя) (клеммы 1 и 2) двигателя.
5. На LM.125/LM.250: если используется потенциометр, поменяйте местами соединения обратной связи положения воздухозаборника (клеммы 2 и 4). Не требуется, если используется CPS.
6. Включите питание.
7. Повторите процедуру регулировки (см. страница 7).

LM.125/LM.250, трехфазный

Порядок изменения направления вращения:

1. Восстановите заводские настройки (см. страница 12).
2. Выключите питание устройства IMS.
3. Установите переключатель 8 в положение OFF (Выкл.) (обратное направление вращения).
4. На LM.125/LM.250 поменяйте местами две фазы, например **U1** и **V1**.
5. На LM.125/LM.250: если используется потенциометр, поменяйте местами соединения обратной связи положения воздухозаборника (клеммы 2 и 4). Не требуется, если используется CPS.
6. Включите питание.
7. Повторите процедуру регулировки (см. страница 7).

5.3

Восстановление заводских настроек



При восстановлении заводских настроек текущие настройки удаляются.

Порядок восстановления заводских настроек:

1. Выключите питание устройства IMS.
2. Установите все переключатели (за исключением переключателя 6) в положение ON (Вкл.).
3. Установите ручной переключатель в положение ВЫКЛ (**O**).
4. Включите питание.
5. Удерживайте кнопку нажатой примерно 30 с, пока на дисплее не появится символ **F**, затем отпустите кнопку. Через несколько секунд на дисплее появится оповещение **A0**.
6. Выключите питание.
7. Установите переключатели в требуемое положение.
8. Включите питание. Настройки по умолчанию восстановлены. Отрегулируйте устройство IMS (см. страница 7).

6. Аварийные сигналы

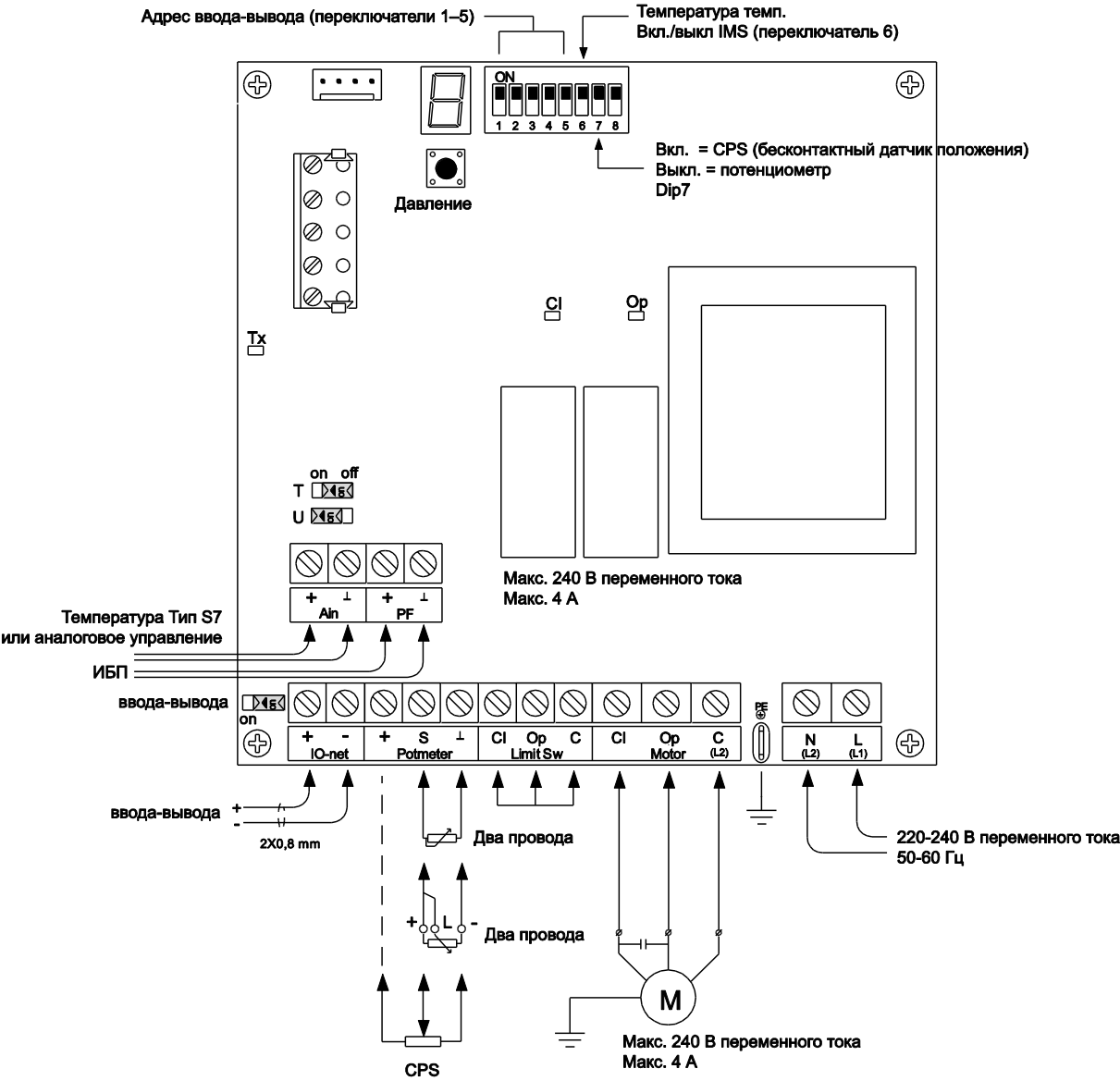
Аварийные сигналы отображаются на дисплее в виде символа **A**, сопровождаемого цифрой. В таблице ниже представлен обзор аварийных сигналов.

| Индикация аварийного сигнала | Значение |
|---|--|
| A0 | Аварийный сигнал резервирования: настройки отсутствуют, требуется регулировка! (Через сеть ввода-вывода A100) |
| A1 | Сбой памяти. |
| A2 | Положение впускного клапана не достигнуто. |
| A3 | Сбой питания, система работает от резервного источника питания. |
| A4 | Обмен данными по сети ввода-вывода отсутствует. |
| A7 | Проверка сигнализации |
| A8 | IMS Вне настроенного диапазона ($< -1\%$ or $> 101\%$) |
| A9 | Не удалось выполнить регулировку открытого или закрытого положения. |
|  | Сообщение о втянутом положении можно удалить с помощью кнопки на панели. |
|  | Компьютер, подключенный к IMS через сеть ввода-вывода, может принимать аварийные сообщения (если эта функция поддерживается). |
|  | Тестирование аварийного сигнала (A7) можно выполнить, удерживая кнопку нажатой до появления индикации A на дисплее. Для этого вращайте поворотный переключатель. |
|  | Значение калибровки максимального положения может быть потеряно в случае отключения питания из-за перегрузки. |
|  | Прерывание питания из-за перегрузки может привести к потере значения калибровки в случае максимального хода в полностью открытое положение. |

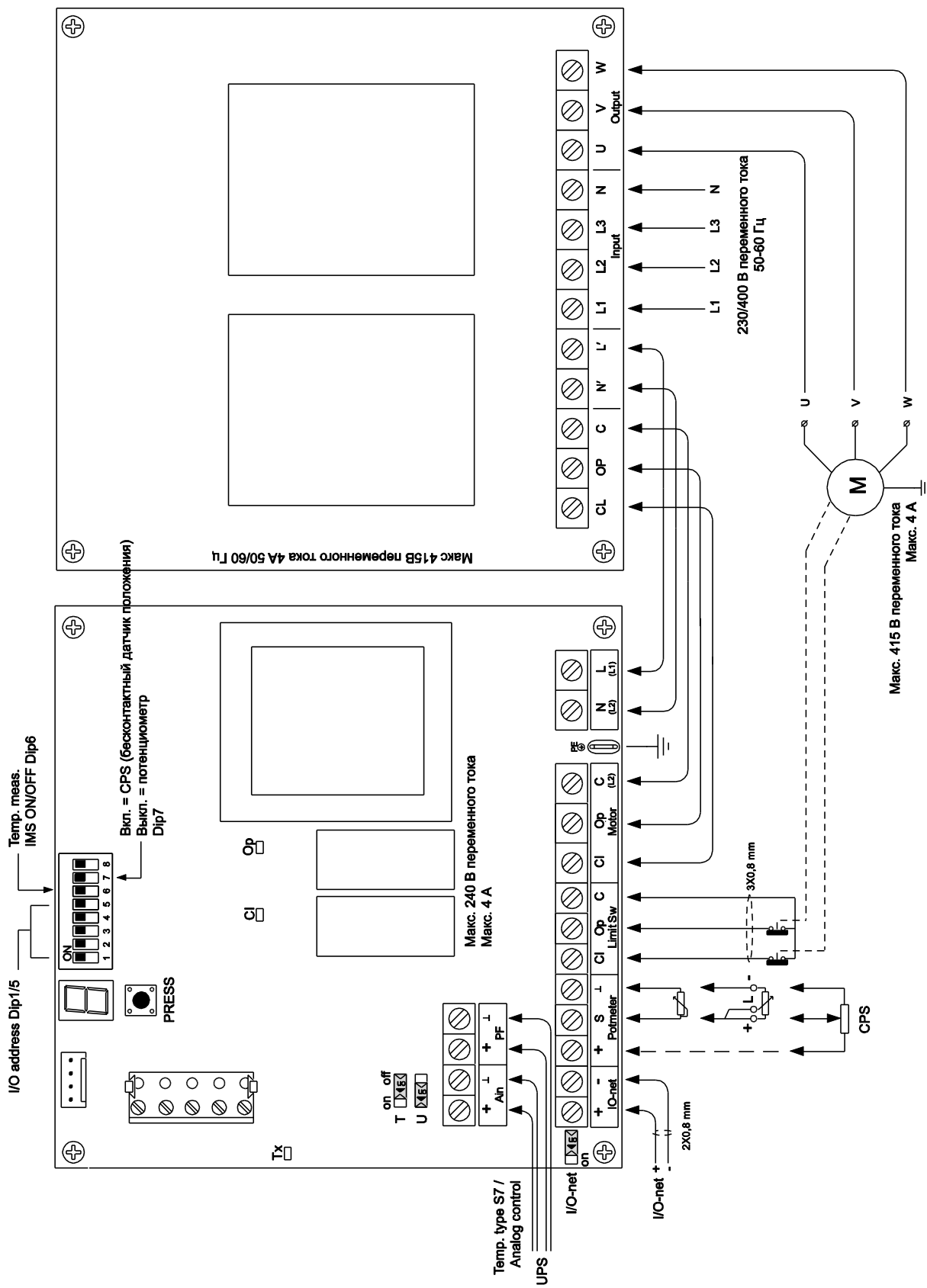
7. Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Сетевое питание | |
| Напряжение электросети | 1 фаза: 230 В переменного тока (-10 %, +6 %) 3 фазы: 400 В переменного тока (-10 %, +6 %) |
| Частота электросети | 50 или 60 Гц |
| Максимальная мощность, потребляемая электроникой | 5 Вт |
| Входы | |
| Аналоговый вход | Измерение напряжения или температуры Напряжение 0–10 В, датчик температуры типа S7 (от -50 до +110 °C) |
| Сеть ввода-вывода | Сеть ввода-вывода |
| PF (сбой питания) | Замыкающий контакт |
| Сигнал обратной связи о положении сервопривода | Потенциометр 4 кОм (± 20 %) или CPS |
| Концевые выключатели | 30 В переменного тока или 60 В постоянного тока, макс. 1 А |
| Выходы | |
| Реле (2 шт.) | 1 фаза: 240 В переменного тока, макс. 4 А 3 фазы: 400 В переменного тока, макс. 4 А |
| Ручное управление | |
| Поворотный переключатель | Закрыто – 0 – А – 0 – Открыто |
| Корпус | |
| Пластмассовый корпус с крышкой на винтах | IP 54 |
| Размеры, Д x Ш x В | 300 x 240 x 140 мм |
| Вес (без упаковки) | 1 фаза: 1,92 кг 3 фазы: 2,28 кг |
| Условия окружающей среды | |
| Диапазон рабочих температур | От 0 до +40 ° C |
| Диапазон температур хранения | От -10 до +50 ° C |
| Относительная влажность | Менее 95 %, без образования конденсата |
| Сеть ввода-вывода | |
| Возможность обмена данными по сети ввода-вывода. К сети ввода-вывода можно подключить один контроллер и до 31 сетевого модуля. У каждого подключенного сетевого модуля уникальный адрес. После смены адреса сетевой модуль необходимо перезапустить (выключить и снова включить). | |
| Тип входных и выходных сигналов | |
| Тип выходного сигнала | Адрес IMS, порядковый номер |
| Положение воздухозаборника | "Адрес IMS".01 |
| Тип входа | |
| Аналоговое измерение (температура) | "Адрес IMS".01 |
| Измерение положения воздухозаборника | "Адрес IMS".02 |

8. Приложение. Схема подключения, 1 фаза



9.



10. Приложение Заявление о соответствии ЕС

Изготовитель: Fancom B.V.

Адрес: Industrieterrein 34

Город: Паннинген (Panningen) Нидерланды (The Netherlands)

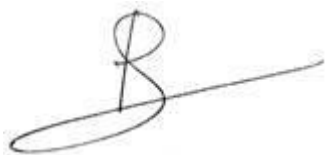
Настоящим гарантируется, что **IMS**

соответствует перечисленным ниже стандартам.

1. Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/EC
согласно NEN-EN-IEC 61010-1: 2010
2. Директива ЕС об электромагнитной совместимости
Излучение согласно NEN-EN-IEC 61326-1: 2013
Устойчивость согласно NEN-EN-IEC 61326-1: 2013

Место: Паннинген (Panningen)

Дата: 13-8-2015



Paul Smits

Управляющий директор