

LM.50

INSTRUKCJA



Fancom B.V. Postbus 7131
5980 AC Panningen, Holandia

Fancom
ACRI-COMPUTERS

Uwaga: Oryginalną, autentyczną wersją niniejszej instrukcji jest wersja polska wyprodukowana przez firmę Fancom B.V. lub jedną z jej spółek zależnych (dalej: Fancom). Modyfikacje tej instrukcji dokonane później przez osoby trzecie nie były kontrolowane ani aprobowane przez Fancom. Pod pojęciem modyfikacji Fancom rozumie m.in. tłumaczenia na inne języki i dodawanie albo usuwanie tekstu lub ilustracji w oryginalnej treści instrukcji. Fancom nie odpowiada za jakiegokolwiek szkody materialne lub osobowe, ani nie uznaje roszczeń gwarancyjnych lub jakiegokolwiek innych roszczeń, które mogą mieć związek z tego typu modyfikacjami, jeżeli w wyniku tych modyfikacji powstały różnice treściowe z autentyczną polską wersją instrukcji wyprodukowaną przez Fancom. Aktualne informacje na temat instalacji i obsługi produktu można uzyskać w dziale obsługi klienta lub w serwisie technicznym danego przedsiębiorstwa Fancom. W razie zauważenia jakiegokolwiek błędów uprzejmie prosimy o pisemne powiadomienie o tym firmy Fancom B.V.: Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC Panningen (Holandia).

Instrukcja ta powinna zawsze znajdować się obok motor

Wszystkie prawa są zastrzeżone. Powielanie jakiegokolwiek fragmentów tej instrukcji, w jakiegokolwiek formie, bez pisemnej zgody Fancom-u zabronione. Zawartość tej instrukcji może ulec zmianie bez powiadomienia. Dokonano wszelkich wysiłków, aby zapewnić rzetelność zawartości tej instrukcji. Fancom prosi o informacje o ewentualnych spostrzeżonych błędach. Fancom nie bierze odpowiedzialności za błędy w tej instrukcji, ani za ich konsekwencje.

Copyright © 2006 Fancom B.V.
Panningen, Holandia

Wspólno-Europejska Deklaracja Zgodności

Wytwórca : *Fancom B.V.*
Adres : *Industrieterrein 34*
Miejscowość : *Panningen (Holandia)*

deklaruje, że : **LM.50**

spełnia wymogi następujących norm i innych dokumentów normatywnych:

1. EN292.1
2. EN292.2

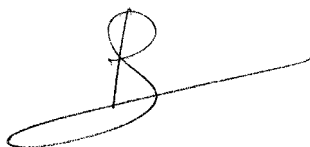
Charakterystyki emisji są oszacowane zgodnie z normą NEN-EN 50081-1. Podatność została ustalona zgodnie z wymogami ogólnej normy odporności NEN-EN50082-2.

1. Zalecenia przemysłu maszynowego (Zarządzenie 98/37/EG)
2. Kompatybilność elektromagnetyczna-zalecenia (Zarządzenie 89/336/EEG ostatnie poprawki wniesione przez Zarządzenia 92/31/EEG i 93/68/EEG).

Miejscowość: Panningen (Holandia)

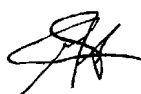
Data: 5-9-2005

(Podpis)



(Nazwisko składającego podpis 1)
Paul Smits
(Stanowisko składającego podpis 1)
kierownik Działu Badań

(Podpis)



(Nazwisko składającego podpis 2)
Marcel Kurstjens
(Stanowisko składającego podpis 2)
kierownik ds. mechaniki



Spis treści

O instrukcji	
1. Wstęp	1
2. Warunki techniczne	2
3. Instrukcje BHP i ostrzeżenia	4
4. Montaż	5
5. Połączenia elektryczne	6
5.1 Informacje ogólne	6
5.2 Zabezpieczenie zaniku zasilania	7
5.3 Usuwanie pokrywy	7
5.4 Zmiana kierunku obrotów	8
6. Opcjonalnie	9
6.1 Zasilanie awaryjne i PFP	9
6.2 Termostat min/max	9
7. Ustawianie wyłączników krańcowych	10
8. Nastawa wyłączników DIP	12
9. Ustawianie	14
9.1 Pozycja wlotu powietrza min/max ze sterowaniem analogowym	14
9.2 Min./maks. położenie kłapy w przypadku regulacji I/O-Net	15
10. Działanie	16
10.1 Przełącznik obrotowy	16
10.2 Lampki sygnalizacyjne (LEDs)	16
11. Alarm	17
 RYSUNKI	
Rys. 1: Nieprawidłowa pozycja	5
Rys. 2: Usuń pokrywę we wskazanych miejscach	7
Rys. 3: Nieprawidłowe usuwanie pokrywy	8
Rys. 4: Ustawianie wyłączników krańcowych	10
Rys. 5: Przełącznik obrotowy	16
Rys. 6: Nastawa wyłączników DIP	1-1
Rys. 7: Schemat połączeń LM.50	1-2
Rys. 8: Schemat połączeń alarmu	1-3

ANEKS 1: Schemat połączeń

ANEKS 2: Przyrząd do wiercenia

O instrukcji

Instrukcja ta zawiera informacje o instalacji, montażu, użytkowaniu i serwisie tego aktuatora. Przeczytaj uważnie instrukcję i przestrzegaj instrukcji bezpieczeństwa.

Jeżeli masz pytania nie wahaj się skontaktować z dealerem Fancomu. Poruszane w instrukcji tematy znajdziesz w spisie treści.

W instrukcji stosuje się następujące symbole:

+ Sugestie, rady i uwagi z dodatkową informacją.

**Uwaga**

Produkt może ulec uszkodzeniu, gdy procedura nie jest prowadzona z dostateczną uwagą.

**Uwaga**

Jeżeli procedura nie zostanie uważnie przeprowadzona, istnieje możliwość powstania sytuacji zagrażającej życiu.

1. Wstęp

Aktuator Fancomu LM.50 został specjalnie zaprojektowany dla rolnictwa. LM.50 jest sterowany poprzez komputer sterowniczy Fancomu (10-0Vdc or 0-10Vdc).

LM.50 posiada pojedynczy napędzany wałek dla:

1. połączenia bębna kablowego do napędu kabla stalowego (\varnothing 4mm) lub,
2. montażu połączenia rurowego/łańcuchowego do napędu rury (\varnothing 1 inch).

Istnieje możliwość ręcznej obsługi bezpośrednio na silniku. Silnik posiada również ogranicznik prądowy (operacyjny w pozycji AUT.), który w przypadku przeciążenia zatrzyma silnik, zapobiegając w ten sposób uszkodzeniu instalacji.

2. Warunki techniczne

Zasilanie

Napięcie sieci	24Vac (+/- 10%)
Max. natężenie stosowane	0.8A
Max. zużycie mocy	20VA
Bezpiecznik (wym 5x20mm)	2×250V T1A
Ogranicznik prądowy	YES
nastawa PFP- (jedynie stosowana z bateriami 2×12Vdc)	w przypadku zbyt niskiego napięcia baterii, wlot przesunie się do pozycji zadanej

Sterowanie

Analogowe	0-10V (10-0V) I/O-Net
-----------	--------------------------

Wyjście

Przełącznik alarmu (RLa)	30Vac/60Vdc, max. 2A
--------------------------	----------------------

Wejście

Sprężenie zwrotne potencjometru	4k Ω
Bateria (opcjonalnie)	2x12Vdc
Termostat min/max. \ (opcjonalnie)	5Vdc

Silnik

Prędkość robocza	1.2 RPM
Moment obrotowy	50Nm
Siła rozciągająca (obydwa kierunki)	175kg
Min. skok	0.8 obrotu
Max. skok	2.8 obrotów

Wyposażenie dodatkowe

Bęben kablowy	Ø 50 mm
Połączenie rurowo/łańcuchowe	Ø 1 inch

Sterowanie ręczne

5 pozycyjny obrotowy przełącznik	zamknięte-0-aut.-0-otwarte
----------------------------------	----------------------------

Skrzynka

Skrzynki z tworzywa sztucznego z pokrywą mocowaną śrubami	IP54
Wymiary (l×b×h)	230×240×150mm
Waga (pusta)	6.5kg

Warunki klimatyczne otoczenia

Zakres temperatur pracy	0°C do +40°C
Zakres temperatur magazynowania	-10°C do 50°C
Wilgotność względna	< 95%, nie skroplona

3. Instrukcje BHP i ostrzeżenia

Instalacja i wykrywanie usterek powinno być przeprowadzane przez uprawnionego technika/instalatora, zgodnie z obowiązującymi standardami.

1. Przeczytaj uważnie instrukcje bezpieczeństwa przed montażem i obsługą aktuatora.
2. Zamontuj aktuator do instalacji przed uruchomieniem.



Nie dotykaj ruchomych części aktuatora!

3. Sprawdzaj regularnie prawidłowość pracy aktuatora.
 - + Fancom nie bierze odpowiedzialności za żadne możliwe uszkodzenie wynikłe z nieprawidłowego montażu i/lub nie- lub częściowo funkcjonującej instalacji
4. Sprawdź aktuator po rozpakowaniu, czy nie ma uszkodzeń wynikłych z transportu. Każde uszkodzenie powinno być zgłoszone dystrybutorowi. Nigdy nie instaluj uszkodzonego aktuatora!
 - + Jeżeli produkt został w jakikolwiek sposób zmodyfikowany traci się prawo do gwarancji i serwisu Fancomu.

4. Montaż

Podczas montażu aktuatora zwróć uwagę na następujące punkty:

1. Nie montuj aktuatora w miejscu bezpośredniego oddziaływania pogody; np. promieni słonecznych, w miejscach, gdzie temperatura może gwałtownie wzrosnąć itp.
2. Nie montuj aktuatora w samym domu ze względu na obsługę ręczną.
3. Zamontuj aktuator na solidnej i bezpiecznej powierzchni.
4. Zamontuj aktuator na wysokości umożliwiającej łatwą obsługę ręczną.



Uwaga!

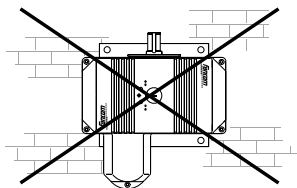
Jeżeli aktuator został zawieszony w zasięgu człowieka lub zwierzęcia (mniej niż 2.5m ponad podłogą), należy zamontować pokrywę zabezpieczającą CE (numer artykułu A5459007).

5. Zaznacz otwory do wiercenia za pomocą przyrządu do wiercenia.
6. Umieść nakrętki dławikowe pod aktuatorem.
7. Po zamontowaniu uszczelnij nakrętki dławikowe aby zabezpieczyć przed wilgocią, kurzem i/lub agresywnymi gazami.



Uwaga!

Aby woda nie dostała się do aktuatora poprzez wałek napędowy, nie montuj nigdy LM.50 wałkiem do góry (patrz. Rys. 1).



Rys. 1: Nieprawidłowa pozycja montażowa

5. Połączenia elektryczne

5.1 Informacje ogólne

W celu połączenia elektrycznego aktuatora LM.50 zobacz następujące rysunki w appendix:

1. Schemat połączeń LM.50 (Rys. 7).
2. Schemat połączeń alarmu (Rys. 8).



Odłącz zasilanie zanim rozpoczniesz łączenie kabli.

3. Postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami na schematach połączeń.
4. Stosuj odpowiednie kable dla prawidłowych połączeń.



Upewnij się czy aktuator jest prawidłowo uziemiony.

5. Zamontuj przewody w ten sposób, aby nie uległy uszkodzeniu i aby było łatwo je wymienić w przypadku wadliwego działania.
6. Odseperuj przewody niskiego i wysokiego napięcia poprzez zamontowanie ich w osobne kanały kablowe.
7. Jeżeli zastosowane zostały metalowe kanały kablowe - uziemnij je.
8. Włącz zasilanie dopiero, gdy wszystkie kable zostały prawidłowo połączone.

Należy przestrzegać przepisów Przedsiębiorstwa Energetycznego

- + Ogranicz jak tylko jest to możliwe długość kabli sygnałowych. Unikaj krzyżowania kabli wysokiego/niskiego napięcia.
- + LM.50 posiada wbudowane opóźnienie sterowania. Motor będzie powoli reagował na małe zmiany w pozycji wlotu; szybciej na duże. Wielkość reakcji nie może być zmieniona.

5.2 Zabezpieczenie zaniku zasilania

Gdy zasilanie 24V zawiedzie, aktuator będzie działał dalej zasilany poprzez baterie 12V (opcjonalnie). W tym przypadku nastaw wyłącznik DIP 6 na OFF.

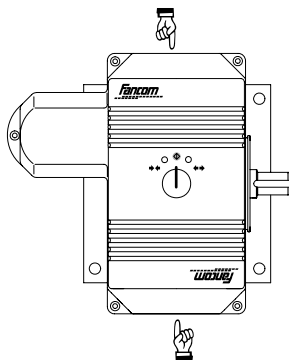
W celu podłączenia postępuj zgodnie z instrukcjami załączonymi do awaryjnego zasilania LM.50.

5.3 Usuwanie pokrywy

Podczas pracy nad LM.50 pokrywa powinna być usunięta

Sposób

1. Usuń pokrętło przełącznika obrotowego.
2. Odmocj śruby.
3. Podnieś pokrywę we wskazanych miejscach (patrz Rys. 2).

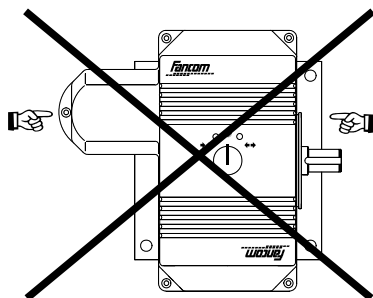


Rys. 2: Usuń pokrywę we wskazanych miejscach



Uwaga

Aby usunąć pokrywę NIGDY nie ciągnij z boków. W ten sposób bowiem możesz uszkodzić przełącznik 5-pozycyjny (patrz Rys. 3).



Rys. 3: Nieprawidłowe usuwanie pokrywy

5.4 Zmiana kierunku obrotów

Czasami należy zmienić kierunek obrotów aktuatora

Sposób

1. Usunąć pokrywę aktuatora (rozdział 5.3).
2. Zamienić przewody silnika: czerwony z czarnym
3. Zamienić połączenia wyłącznika krańcowego OTWARTY i ZAMKNIĘTY; Zamienić dwa przewody brązowe (czerwone) wyłącznika krańcowego OTWARTY na dwa czarne przewody wyłącznika krańcowego ZAMKNIĘTY na płycie obwodów LM.
4. Zamienić przewody potencjometru czerwone z zielonymi.
5. Zamocuj pokrywę aktuatora i pokręć przełącznik obrotowego.

6. Opcjonalnie

6.1 Zasilanie awaryjne i PFP

LM.50 jest sterowany sygnałem analogowym (0-10V lub 10-0V).

Brak zasilania 24V

W przypadku awarii zasilania 24V, gdy wbudowane są dwie 12V baterie to one przejmą funkcję zasilania. Jeżeli napięcie baterii spadnie poniżej 20Vdc, wlot powróci do pozycji zadanej (Pozycja Awarii Zasilania).

Brak sygnału sterowania

W przypadku braku sygnału sterowania wlot zostanie całkowicie otwarty (przy sygnale sterowania 10-0V) lub całkowicie zamknięty (przy sygnale sterowania 0-10V).

6.2 Termostat min/max

Do LM.50 może zostać podłączony termostat min/max. Jeżeli termostat min/max zostanie aktywowany, przejmie on sterowanie LM.50.

Jeżeli temperatura sekcji spadnie poniżej zadanego minimum, wlot zostanie zamknięty. Jeżeli temperatura sekcji wzrośnie ponad zadane maximum, wlot zostanie otwarty.

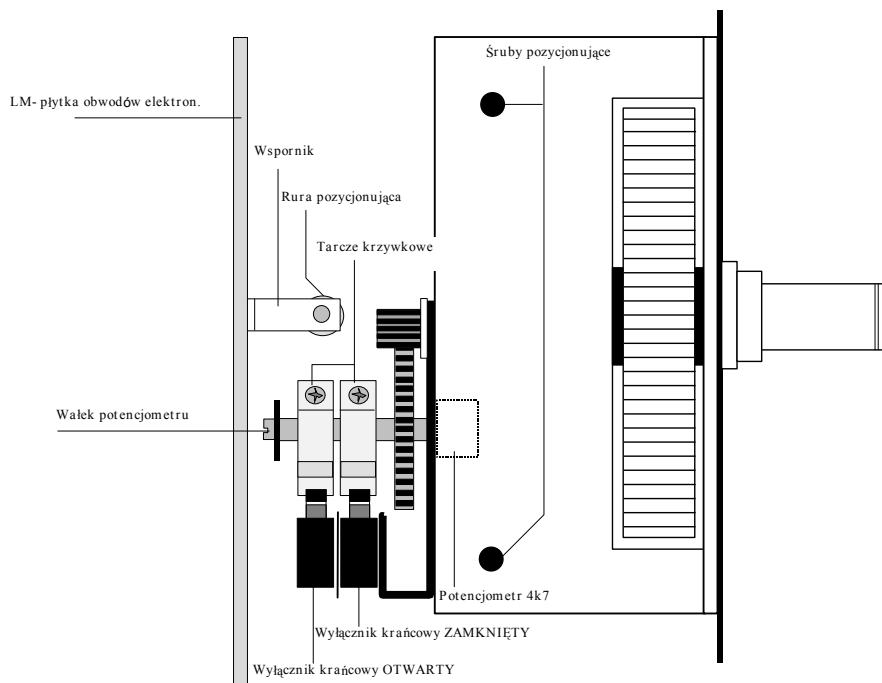
- + Jeżeli sterowanie ma bazować na termostacie min/max, do każdego LM.50 powinien być podłączony jeden termostat.

7. Ustawianie wyłączników krańcowych

Po montażu i instalacji LM.50 ustaw wyłączniki krańcowe.

Sposób

1. Usuń pokrywę aktuatora (rozdział 5.3).
2. Obróć o $\frac{1}{4}$ obrotu (w lewo) dwie czarne śruby pozycjonujące.
3. Za pomocą wspornika na płycie montażowej, umieść płytkę montażową do obwodów elektronicznych pionowo na rurze pozycjonującej. Aby zapobiec ESD, unikaj jak tylko jest to możliwe dotykania płytki drukowanej. Wałek potencjometru, wyłączniki krańcowe i tarcze krzywkowe są teraz dobrze widoczne (patrz Rys. 4).



Rys. 4: Ustawianie wyłączników krańcowych

1. Lekko zluźnij tarcze krzywkowe, tak aby można było je obrócić.
2. Zamknij ręcznie wlot powietrza.
3. Ustawiaj odpowiednią tarczę krzywkową aż ta popchnie wyłącznik krańcowy ZAMKNIĘTY i zamocuj tą tarczę krzywkową w tej pozycji.
4. Zluźnij potencjometr ze strefy nieczułości, użyj śrubokrętu do obrotu wałka potencjometru. Napięcie pomiędzy zielonym a żółtym przewodem potencjometru musi się mieścić w przedziale 0.1Vdc i 0.2Vdc. W przypadku zmiany obrotów (rozdział 5.4) napięcie pomiędzy czerwonym a żółtym przewodem potencjometru musi się mieścić w przedziale 0.1Vdc i 0.2Vdc
5. Otwórz ręcznie wlot powietrza..
6. Ustawiaj odpowiednią tarczę krzywkową aż ta popchnie wyłącznik krańcowy OTWARTY i zamocuj tą tarczę krzywkową w tej pozycji.
7. Umieść z powrotem płytkę montażową w pozycji horyzontalnej i umocuj ją obracając dwie śruby pozycjonujące o $\frac{1}{4}$ obrotu (w prawo)
8. Sprawdź nastawy wyłącznika DIP (rozdział 8).

8. Nastawa wyłączników DIP

Wyłączniki DIP 1 do 5 - Typ sterowania

Przełączniki DIP 1 – 5 określają typ regulacji. W przypadku regulacji analogowej (0-10V albo 10-0V) wszystkie przełączniki są ustawione na pozycję ON (włączone).

Jeżeli silnik napędowy ma być używany jako moduł sieci I/O, należy ustawić przełączniki DIP 1 – 5 na odpowiedni adres. W obrębie jednej sieci I/O wszystkie moduły sieci I/O powinny mieć unikalny adres. Przy ustawianiu adresu na przełącznikach DIP można skorzystać z tabeli na rys. 6.

- + Nie zapomnij zamknąć początku i końca sieci I/O rezystorem 120Ω. Na sterowniku LM.50 można podłączyć go do tych samych złączy co okablowanie sieci I/O (patrz rys. 7).

Wyłącznik DIP 6 -Zasilanie awaryjne

Jeżeli wbudowane są dwie baterie 12V wyłącznik DIP 6 powinien być nastawiony na WYŁĄCZONY (patrz Rys. 6).

Wyłącznik DIP 8 - Czasowy test baterii

Jeżeli wbudowane są dwie baterie 12V do akuatora i wyłącznik DIP 6 jest nastawiony na WYŁĄCZONY, LM.50 automatycznie przeprowadza codziennie test baterii.

Za pomocą wyłącznika DIP 8 czasowy test baterii może być przeprowadzany "pod obciążeniem". Bateria jest testowana przy pracującym silniku (patrz Rys. 6).

Sposób

1. Załącz ręcznie akuator.
2. Nastaw wyłącznik DIP 8 na WYŁĄCZONY.
Lampka sygnalizacyjna LED pali się żółto.
3. Nastaw wyłącznik DIP 8 na WŁĄCZONY.
4. Wyłącz ręcznie akuator.
5. Określ status testu baterii :

- LED zielona	→ bateria w porządku
- LED błyskowa czerwona + alarm	→ zła bateria

Wyłącznik DIP 9 - Nastawa PFP (jedynie możliwa po ukończeniu rozdziału 9)

Nastaw PFP za pomocą wyłącznika DIP 9 (patrz Rys. 6).

Sposób

1. Nastaw wyłącznik DIP 9 na WYŁĄCZONY.
2. Za pomocą potencjometru dostrojczego PFP nastaw żadaną pozycję wlotu powietrza w przypadku awarii zasilania. Wlot powietrza przyjmie to położenie. Nastaw wyłącznik DIP 9 na WŁĄCZONY. PFP został ustawiony.

Wyłączniki DIP 7 i 10

Nie stosowane.

9. Ustawianie

9.1 Pozycja wlotu powietrza min/max ze sterowaniem analogowym

1. Sprawdź czy wyłączniki DIP 1 do 5 są nastawione na WŁĄCZONY.
2. Naciśnij przycisk CAL.
3. Lampka sygnalizacyjna LED pali się żółto/zielono.
4. Zamknij ręcznie wlot powietrza.
5. Nastaw wyjście analogowe komputera sterującego na 1%.
6. Sprawdź napięcie. Przy sterowaniu 10-0V powinno wynosić pomiędzy 9V a 10V; przy sterowaniu 0-10V pomiędzy 0.1V a 1.0V.
7. Naciśnij przycisk CAL.
8. Lampka sygnalizacyjna LED pali się teraz żółto/czerwono.
9. Otwórz ręcznie wlot powietrza
10. Nastaw wyjście analogowe komputera sterującego na 99%.
11. Sprawdź napięcie. Przy sterowaniu 10-0V 0V powinno wynosić pomiędzy 0.1V a 1.0V; przy sterowaniu 0-10V pomiędzy 9V a 10V.
12. Naciśnij przycisk CAL
 - LED ciągle czerwona → ustawa powiodła się.
 - LED błyska żółto → ustawa nie powiodła się..
Powtórz procedurę.
13. Nastaw wyłącznik obrotowy na pozycję AUT. Zielone światelko LED wskazuje, że ustawienie zostało zakończone.
14. Umieść z powrotem pokrywę aktuatora.
15. Umieść z powrotem pokrętko przełącznika obrotowego.

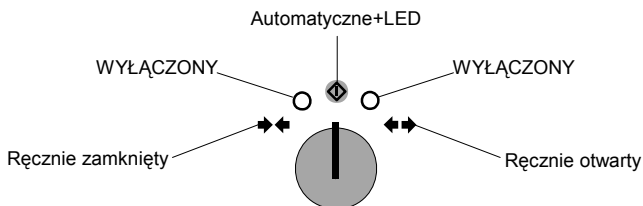
9.2 Min./maks. położenie klapy w przypadku regulacji I/O-Net

1. Sprawdź, czy przełączniki DIP 1 – 5 są ustawione na właściwy adres.
2. Naciśnij przycisk CAL.
3. Lampka sygnalizacyjna LED pali się żółto/zielono.
4. Zamknij ręcznie wlot powietrza.
5. Naciśnij przycisk CAL.
6. Lampka sygnalizacyjna LED pali się teraz żółto/czerwono.
7. Otwórz ręcznie wlot powietrza
8. Naciśnij przycisk CAL
 - LED ciągle czerwona → ustawa powiodła się.
 - LED błyska żółto → ustawa nie powiodła się..
Powtórz procedurę.
9. Nastaw wyłącznik obrotowy na pozycję AUT. Zielone światelko LED wskazuje, że ustawienie zostało zakończone.
10. Umieść z powrotem pokrywę aktuatora.
11. Umieść z powrotem pokrętło przełącznika obrotowego.

10. Działanie

10.1 Przełącznik obrotowy

Aktuator LM.50 posiada 5 pozycyjny przełącznik obrotowy (patrz Rys. 5)



Rys. 5: Przełącznik obrotowy

10.2 Lampki sygnalizacyjne (LEDs)

Lampki sygnalizacyjne na stronie czołowej aktuatora mogą mieć trzy różne kolory: żółty, zielony i czerwony. Kolory i sposób świecenia LED posiadają różne znaczenia (patrz Tablica 1).

Tablica 1: Znaczenie kolorów i sposobów świecenia

Colour	stan świecenia LED	Alarm	Znaczenie
Zielony	ciągły	nie	wszystko dobrze
Czerwony	ciągły	nie	aktywne sterowanie ręczne
Czerwony	ciągły	tak	aktywne zasilanie bateriami
żółty	ciągły	nie	czasowy test baterii
bez koloru	wyłączony	tak	brak zasilania
czerwony	błysekowy	tak	wadliwa bateria
Zielony	błysekowy	tak	niedobra pozycja wlotu
Zielony	błysekowy	tak	aktywne ograniczenie prądowe
żółty	błysekowy	tak	błąd systemu
żółty /Zielonv	błysekowy	nie	kalibracja pozycji min. wlotu
żółty/czerwonv	błysekowy	nie	kalibracja pozycji max.wlotu

11. Alarm

Po podłączeniu LM.50 do zasilania pobudzony zostaje przekaźnik alarmu; styk alarmu jest zamknięty (P-NO).

Alarm zostanie wyzwolony w następujących przypadkach: styk alarmu jest przerwany:

1. awarii zasilania;
2. podczas testu baterii napięcie jest niższe niż 20Vdc;
3. potencjometr różni się od nastawy wlotu powietrza przez dłuższy okres czasu.



Uwaga

Aktuator LM.50 jest urządzeniem elektronicznym. Każde ewentualne wadliwe działanie może spowodować poważne uszkodzenia. W wyniku zaostrzenia żądań firm ubezpieczeniowych koniecznym jest podłączenie styku alarmu LM.50 do centralnego urządzenia alarmowego. Fancor radzi również instalację dodatkowego, niezależnego systemu alarmowego (np. termostatu minimum/maximum).

I/O-Adres					
I/O adr.	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5
AN	on	on	on	on	on
1	off	on	on	on	on
2	on	off	on	on	on
3	off	off	on	on	on
4	on	on	off	on	on
5	off	on	off	on	on
6	on	off	off	on	on
7	off	off	off	on	on
8	on	on	on	off	on
9	off	on	on	off	on
10	on	off	on	off	on
11	off	off	on	off	on
12	on	on	off	off	on
13	off	on	off	off	on
14	on	off	off	off	on
15	off	off	off	off	on
16	on	on	on	on	off
17	off	on	on	on	off
18	on	off	on	on	off
19	off	off	on	on	off
20	on	on	off	on	off
21	off	on	off	on	off
22	on	off	off	on	off
23	off	off	off	on	off
24	on	on	on	off	off
25	off	on	on	off	off
26	on	off	on	off	off
27	off	off	on	off	off
28	on	on	off	off	off
29	off	on	off	off	off
30	on	off	off	off	off
31	off	off	off	off	off

Zasilanie awaryjne

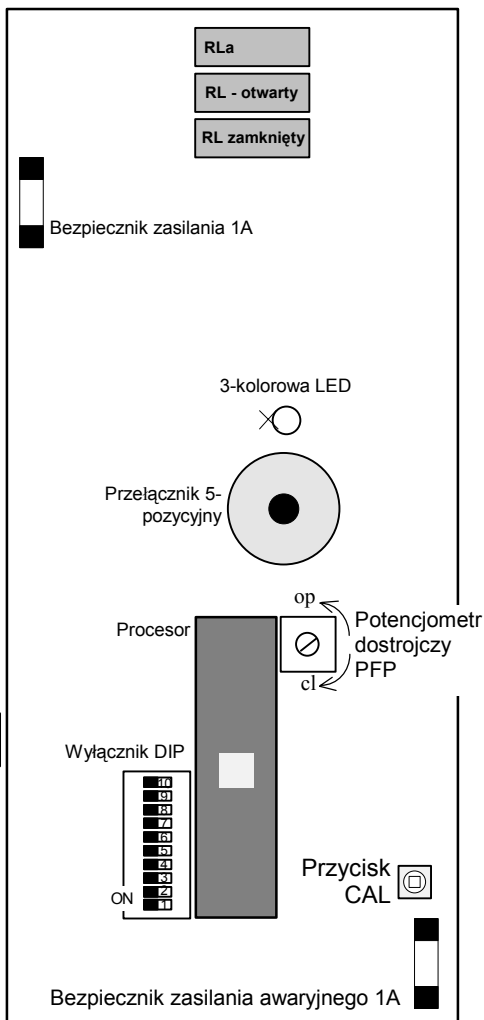
DIP 6	Obecne zasilanie awaryjne??
Zał	→ NIE
Wyl	→ TAK

PFP

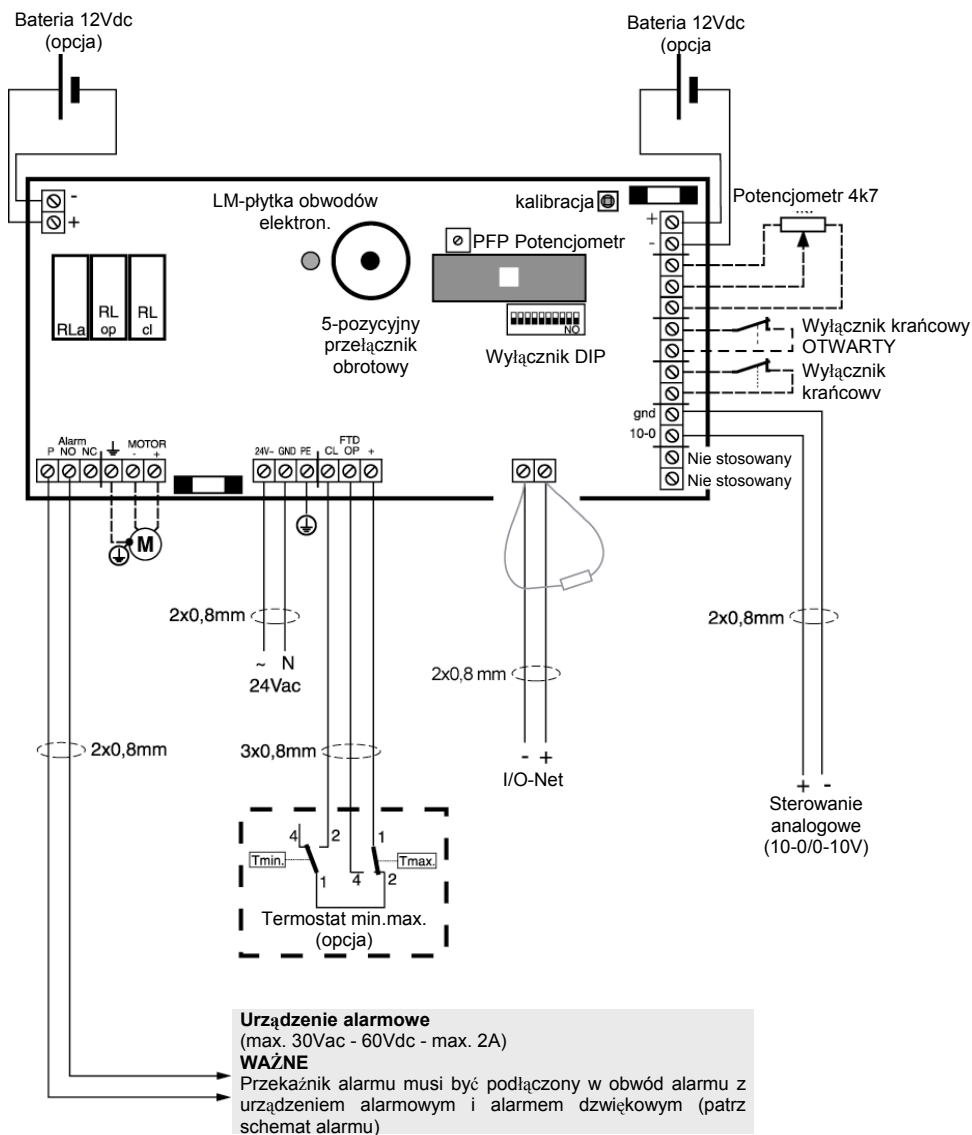
DIP 9	Nastawa PFP?
Zał	→ NIE
Wyl	→ TAK

Test zasilania awaryjnego

DIP 8	Test zasilanie awaryjne??
Zał	→ NIE
Wyl	→ TAK



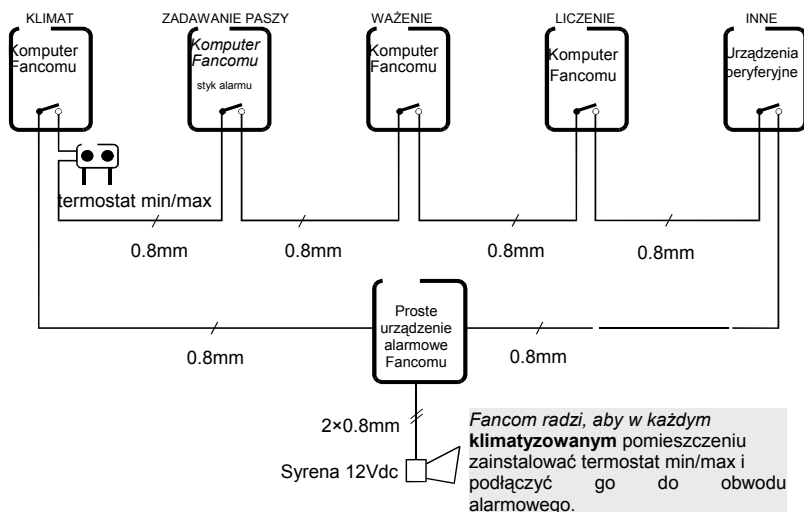
Rys. 6: Nastawa wyłączników DIP



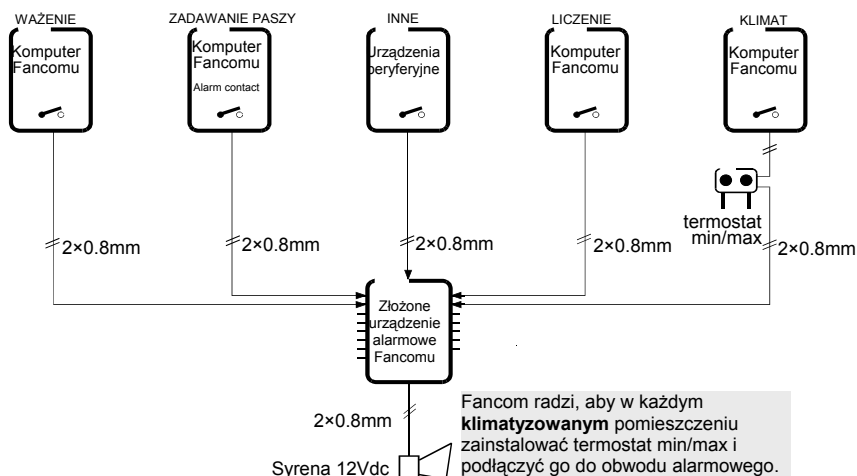
----- = już oprzewodowane

Rys. 7: Schemat połączeń LM.50

SCHEMAT DLA PROSTEGO URZĄDZENIA ALARMOWEGO (połączenie szeregowe styków alarmowych i termostatów min./max.)



SCHEMAT DLA ZŁOŻONEGO URZĄDZENIA ALARMOWEGO (alarm na jedną sekcję)



Rys. 8: Schemat połączeń alarmu