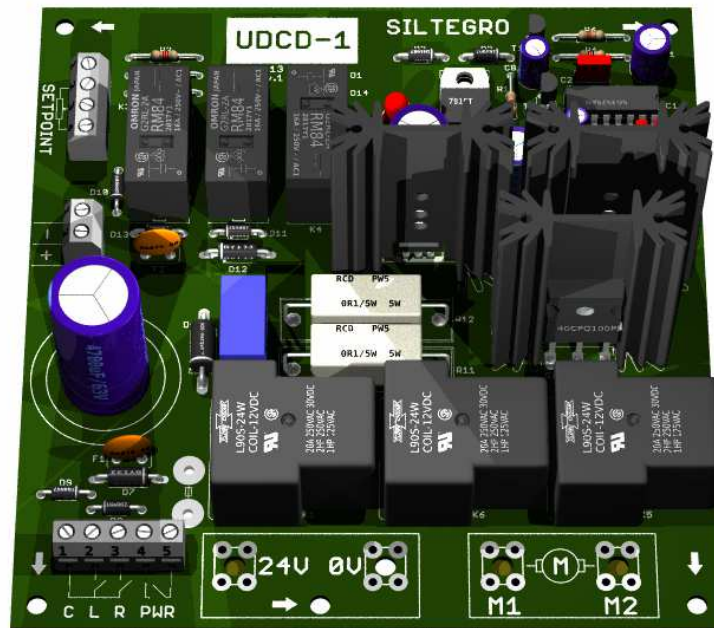


UDCD-1

UDCD-1/5, UDCD-1/10, UDCD-1/15,

Zaawansowany, nawrotny regulator obrotów silnika prądu stałego



www.siltegro.com



Opisywany sterownik UDCD-1 nie może być traktowany jako urządzenie bezpieczeństwa. Zabronione jest instalowanie regulatora UDCD-1 jako jedyne, podstawowego układu zabezpieczającego przed niekontrolowanym włączeniem obrotów silnika.



- **przed rozpoczęciem użytkowania regulatora należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję**
- **w celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym bądź uszkodzenia urządzenia, montaż mechaniczny oraz elektryczny należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi**
- **przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że wszystkie przewody zostały podłączone prawidłowo**
- **przed dokonaniem jakiegokolwiek modyfikacji przyłączeń przewodów, należy odłączyć napięcia doprowadzone do urządzenia**
- **Zwarcie na wyjściu regulatora może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.**
- **Instalacja elektryczna, do której dołączono regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń wyjść regulatora.**

Siltegro Sp.j. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane pracą z oferowanym regulatorem. Używasz go tylko i wyłącznie na własną odpowiedzialność!

Nie stosowanie się do wytycznych zamieszczonych w niniejszym dokumencie może doprowadzić do zniszczenia regulatora i/lub silnika, który dołączono do regulatora. Uszkodzenia spowodowane nie stosowaniem zaleceń producenta nie będą podlegały naprawom gwarancyjnym.

UDCD-1 to zaawansowany, nawrotny regulator obrotów zbudowany w oparciu o tranzystory MOSFET i technikę modulacji szerokości impulsu. Regulator daje możliwość przeprowadzania dwukierunkowej - płynnej regulacji prędkości obrotowej silnika prądu stałego o napięciu znamionowym 24[V]. Urządzenie dostępne jest w trzech wykonaniach: UDCD-1/5, UDCD-1/10 oraz UDCD-1/15 różniących się progiem zadziałania elektronicznego ograniczenia przeciwprzeciążeniowego, które wynosi odpowiednio 5, 10 lub 15[A].

Cechy urządzenia:

- zasilanie prądem stałym o napięciu 24[V] \pm 10%
- po dodaniu wentylatora chłodzącego możliwość pracy ciągłej
- zintegrowane obwody zabezpieczające stopień końcowy przed przepięciami
- zintegrowane zabezpieczenie przed błędną polaryzacją napięcia zasilającego
- elektroniczne zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe dla silnika
- zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe źródła zasilania (wyłącznik instalacyjny)
- zabezpieczenie przeciwzwarciove obwodów sterowania
- funkcja soft start gwarantująca łagodne narastanie prądu obciążenia (łagodny rozruch)
- funkcja kształtowania rampy poprawiająca płynność regulacji
- zintegrowane zaciski sterujące funkcjami start PRAWO, start LEWO, start sterowania (PWR)
- sygnalizacja obecności napięcia zasilającego (dioda LED)
- zabezpieczone przeciwzwarciovo złącze zasilające (24V) dla wentylatora chłodzącego elektronikę (max. obciążenie wyjścia 0,75A).
- płynna regulacja obrotów za pomocą potencjometru

Parametry techniczne:

- napięcie zasilania: 24 [V] \pm 10%
- maksymalny prąd obciążenia: 5, 10 lub 15 [A] (zależnie od wykonania) - ograniczony elektronicznie
- zakres nastawy: 0 -100 [%]
- częstotliwość MSI: \approx 3 [kHz] dobierana indywidualnie
- temperatura otoczenia pracującego układu: 0 – 45 [°C]
- rozmiar płytki: 140x145x60 [mm]

Zakres dostawy:

Zmontowana, uruchomiona i przetestowana płytka regulatora wykonana w zależności od zamówionego wariantu prądowego. Do płytki regulatora dołączony będzie odpowiednio dobrany wyłącznik instalacyjny. Potencjometr nastawy obrotów nie wchodzi w zakres dostawy regulatora. Do prawidłowej pracy wymagany jest dowolny potencjometr o wartości 10k (zalecany liniowy, o trwałości odpowiedniej do częstości zmian nastawy).

Możliwe modyfikacje:

Producent przewiduje możliwość dostosowania cech funkcjonalnych oferowanego regulatora do indywidualnych potrzeb klienta. Kwestie minimalnych ilości zamówieniowych zmodyfikowanych urządzeń rozpatrywane będą indywidualnie.

Uwagi i zalecenia:

Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe nie może pełnić roli obwodu ciągłej stabilizacji prądu obciążenia i nie może pracować w sposób długotrwały. Chcąc zabezpieczyć regulator przed uszkodzeniami spowodowanymi ciągłą pracą na granicy przeciążenia należy zastosować dodatkowe chłodzenie aktywne – zdolne do długotrwałego rozpraszania generowanego ciepła.

Urządzenie wyposażono w elektroniczne ograniczenie przeciwprzeciążeniowe - ograniczające prąd obciążenia do ustalonej wartości $\pm 10\%$. Dokładność 10% spowodowana jest nagrzewaniem się rezystorów pomiarowych a co za tym idzie przesunięciem progu ograniczenia prądowego. Przy zimnych rezystorach prąd maksymalny ma większą wartość, przy gorących naturalnie mniejszą.

Do wykonania połączeń źródła zasilania i odbiornika użyć należy przewodu o odpowiednim przekroju. Połączenia sygnałowych i sterujących wykonać należy przewodem o przekroju min. $0,5[\text{mm}^2]$. W przypadku zasilania odbiorników o charakterze indukcyjnym np. silnik prądu stałego użyć należy przewodu ekranowanego. Ekran przewodu dołączyć należy do ujemnego potencjału napięcia zasilającego.

Przy większych odległościach (powyżej $0,3[\text{m}]$) dzielących płytkę regulatora i potencjometr zadajnika zalecane jest stosowanie połączenia za pomocą przewodu ekranowanego. Ekran przewodu dołączyć należy do dedykowanego zacisku na płycie regulatora. Ekran drugiego końca przewodu pozostawić należy nie podłączony.

Częstotliwość nośna regulatora dobierana jest indywidualnie. Właściwy dobór częstotliwości to taki, przy którym sterowany silnik pracuje płynnie i rozwija odpowiedni moment. Dobór częstotliwości według "kryteriów akustycznych" powinien mieć drugorzędne znaczenie.

Wejście sterujące funkcją START PRAWO / START LEWO (R/L) to wejście sterowane względem ujemnego potencjału zasilającego płytkę regulatora (dostępnego również na zacisku C). Dowarcie wejścia „do masy” spowoduje łagodny rozruch silnika. Rozwarcie zacisku uruchomi procedurę szybkiego zatrzymania. Do sterowania funkcją START R/L użyć należy styku przekaźnika lub przycisku.

Wejścia PWR to wejścia sterowane potencjałem dodatnim. Zwarcie obu zacisków PWR włącza zasilanie obwodów sterujących regulatora. Zaciski te można wykorzystać do realizacji funkcji start sterowania np. poprzez przełącznik typu stacyjka

Opis zacisków sterownika:

ZACISK	FUNKCJA ZACISKU
C	Potencjał odniesienia (0V) dostępny dla sterowania kierunkiem obrotów.
L	Zwarcie zacisków C oraz L uruchomi funkcje start obrotów w lewo.
R	Zwarcie zacisków C oraz R uruchomi funkcje start obrotów w prawo.
PWR	Zaciski, których zwarcie włączy zasilanie obwodów sterujących regulatora.
24V	Zacisk doprowadzający potencjał dodatni źródła zasilania 24V (+24V)
0V	Zacisk doprowadzający potencjał odniesienia źródła zasilania 24V (0V)
M1	Zacisk do przyłączenia silnika / obciążenia regulatora.
M2	Zacisk do przyłączenia silnika / obciążenia regulatora.
SETPOINT	Złącze do podłączenia potencjometru zadającego prędkość. Zaciski podłączyć zgodnie nadrukiem na płytce regulatora.

