

Załącznik 2 Analogowy moduł wyjściowy PWMDA

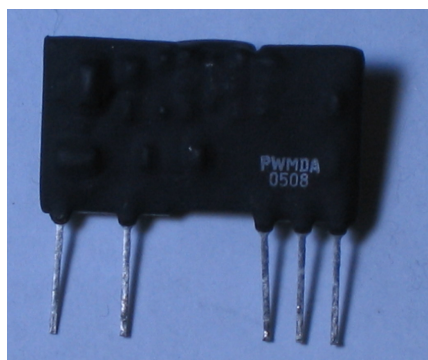
Mimo tego, że jednostki główne FBs mają możliwość rozszerzenia o moduły wyjść analogowych, istnieją aplikacje wymagające zastosowania tylko jednego wyjścia analogowego. Przy zastosowaniu automatyki FATEK, stworzono łatwy w obsłudze analogowy moduł wyjściowy (PWMDA) nadający się do wielu zastosowań.

PWMDA w FBs współpracuje z obwodem wyjściowym urządzenia peryferyjnego wykorzystując teorię modulacji szerokości impulsu, a następnie przekształca cyfrowe impulsy o różnych szerokościach na odpowiadające im poziomy napięcia wyjściowego (0~10V).

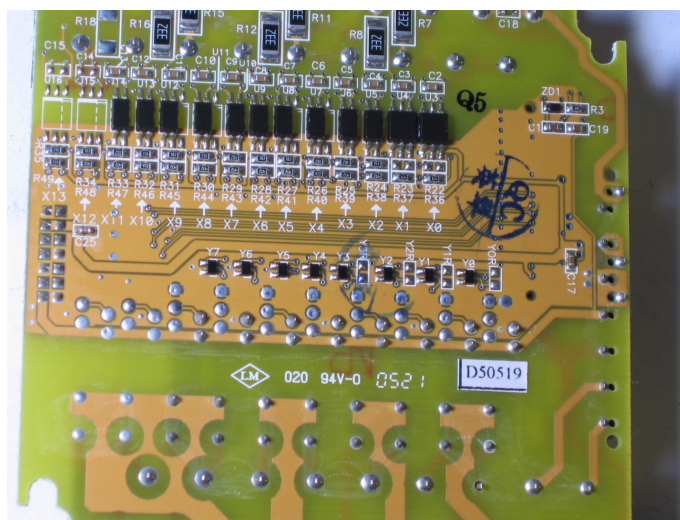
W przypadku, gdy użytkownik zechce skorzystać z modułu PWMDA, musi on zakupić ten moduł od firmy FATEK i wymienić wyjście tranzystorowe (należy odnieść się do rozdziału 1.1). Po wymianie komponentu wyjściowego, użytkownik będzie mógł wysyłać sygnały analogowe przy użyciu instrukcji modulacji szerokości impulsu (FUN139).

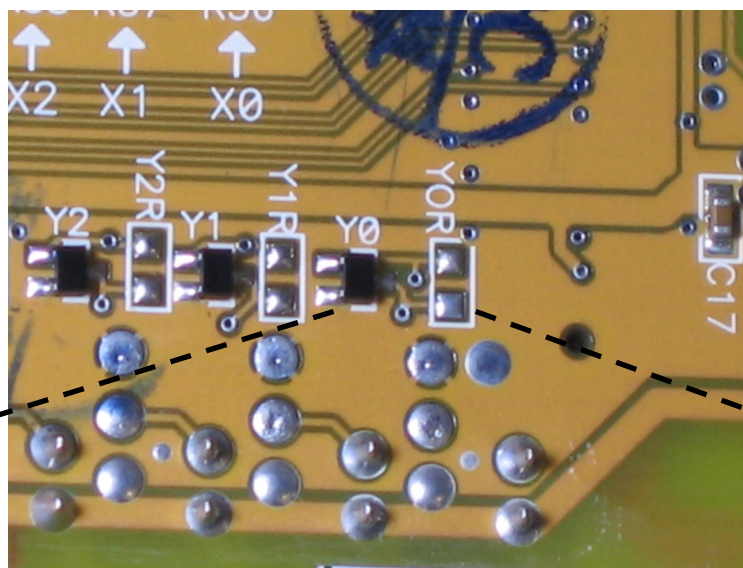
1.1 Instalacja komponentu PWMDA

Komponent PWMDA FBs-PLC może być zainstalowany tylko na szybkim wyjściu (Y0, Y2) ponieważ musi być zgodny z FUN139. Poniżej przedstawiono kształt i sposób wymiany komponentu PWMDA:



1. W przypadku, gdy oryginalnym komponentem wyjściowym (Y0) był TR(J)-H, należy bezpośrednio wymienić go na komponent PWMDA.
2. W przypadku, gdy oryginalnym komponentem wyjściowym (Y0) był TR(J) lub TR(J)-M, to użytkownik powinien wymienić nie tylko tranzystor (DTC123E), ale także zainstalować opornik SMD (100Ω) w pozycji Y0R.

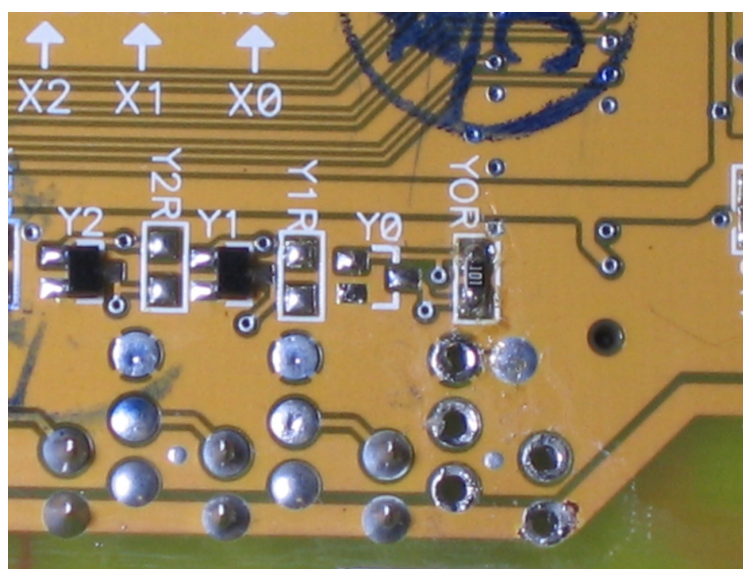




Wymieniony tranzystor
DTC123E.

Zainstalowany opornik
SMD (100Ω) w pozycji
Y0R.

Przed wymianą komponentu PWMDA



Po wymianie komponentu PWMDA

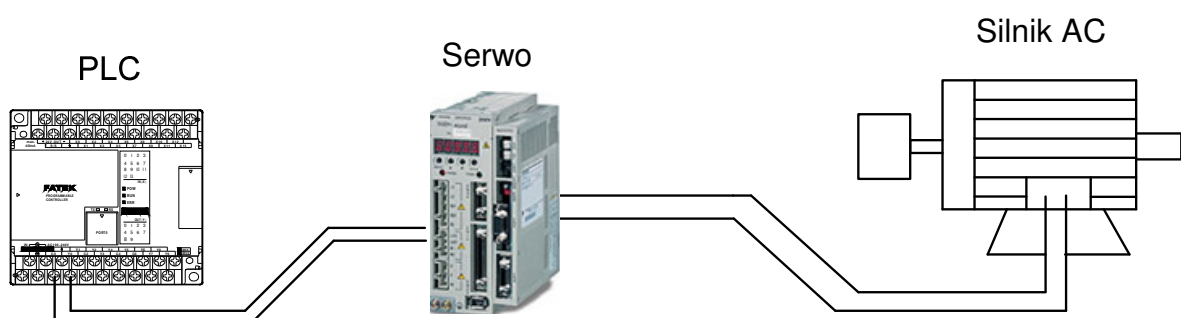
☐ Uwaga

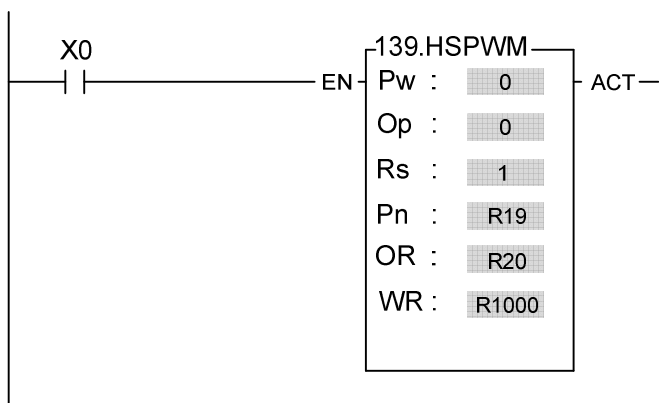
Po zakończeniu wymiany komponentu PWMDA, komponent Y1 nie będzie już więcej wykorzystywany (z uwagi na to, że oba z nich były podłączone do jednego uziemienia). Po wymianie komponentu należy w odpowiednich miejscach przykleić oznaczenia numerów seryjnych w celu ułatwienia późniejszej identyfikacji.

1.2 Charakterystyki PWMDA

Elementy	Charakterystyki	Uwagi
Zakres wyjścia analogowego	DC 0 ~ 10V	
Wartość na wyjściu cyfrowym	0 ~ 1000	
Rozdzielczość	10mV(10V/1000)	
Rezystancja wyjściowa	1K	
Min. obciążenie (≥10V wyj.)	5.2K	
Czas konwersji cyfr. / anal.	< 50ms	
Krzywa sprawności	Wyjście analogowe Wyjście analogowe 11.41V 10V 0 879 1000 Wartość na wyjściu cyfrowym	

Przykład zastosowania





Pw : Punkt wyjściowy (0=Y0, 1=Y2,...) modulacji szerokości szybkiego impulsu (modulacja szerokości impulsu → napięcie analogowe)

Op : Polaryzacja wyjścia ; = 0 : Wartość na wyjściu cyfrowym = 0, Vo=0V ; Wartość na wyjściu cyfrowym = 1000, Vo=10V.

= 1 : Wartość na wyjściu cyfrowym = 0, Vo=10V ; Wartość na wyjściu cyfrowym =1000, Vo=0V.

Rs : Rozdzielczość ; $1=1/1000$ (0.1%) °

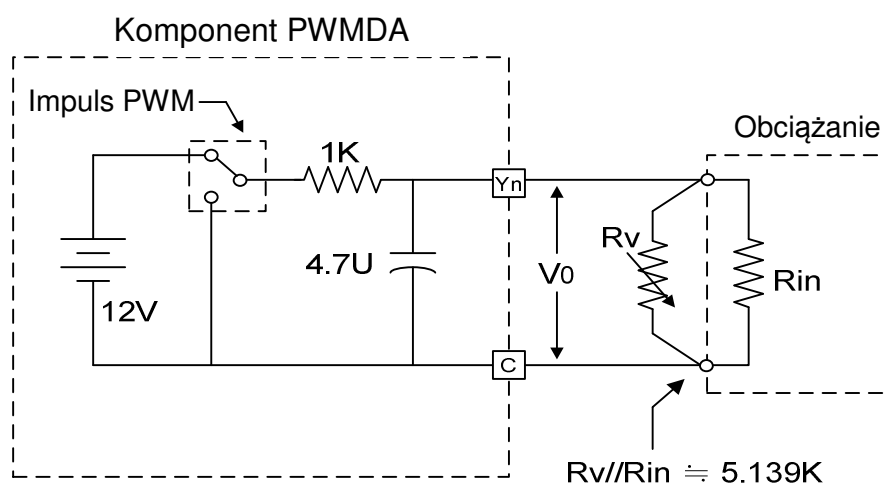
Pn : Zakres częstotliwości wyjściowej (0~255). Sugerowane ustawienie 1 (częstotliwość wyjściowa = 9.2KHz).

OR : Rejestr z ustawieniem szerokości impulsu wyjściowego (0~1000).....wartość na wyjściu cyfrowym.

WR : Rejestr roboczy; może być użyty tylko raz.

※ Szczegółowy opis instrukcji FUN139 znajduje się w instrukcji obsługi FBs (Rozdział Instrukcja).

Schemat sprzętowy PWMDA i wskazania regulacji rozdzielczości :



Schemat sprzętowy PWMDA

- Regulacja sprzętowa : Ustawienie wartości na wyjściu cyfrowym na 1000 i regulacja rezystancji równoległej (R_v) tak, aby $V_o = 10V$ (krzywa A na wykresie poniżej).
- Regulacja software'owa : Ustawienie wartości na wyjściu cyfrowym na 1000. Jeżeli $V_o \geq 10V$, zmniejszenie wartości na wyjściu cyfrowym do momentu, aż $V_o = 10V$ (krzywa B na wykresie poniżej)

