

# IWM-PL3, IWM-PL4

Instrukcja podłączania wyjść impulsowych



**B METERS Polska sp. z o.o.**

ul. Główna 60  
51-180 Psary k. Wrocławia  
Polska

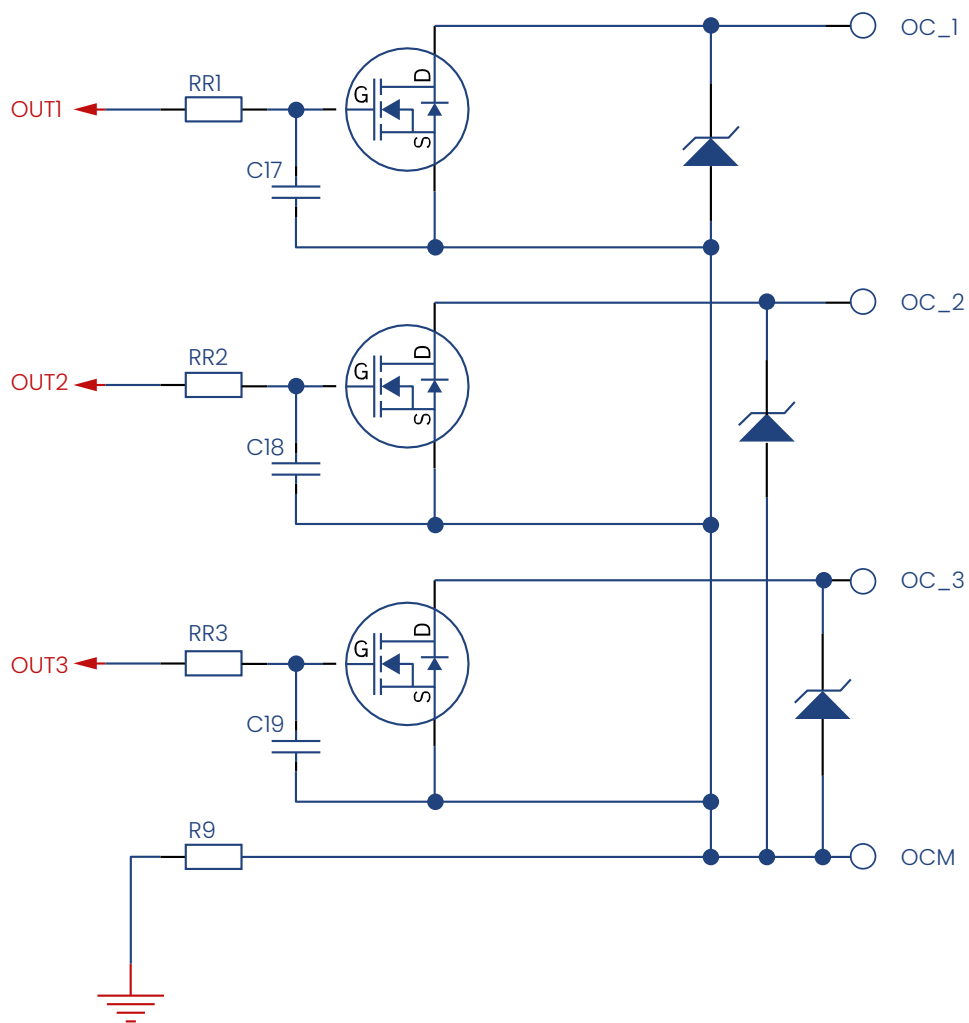
Tel: +48 71 388 90 83

Fax: +48 71 387 15 37

[www.bmeters.pl](http://www.bmeters.pl)

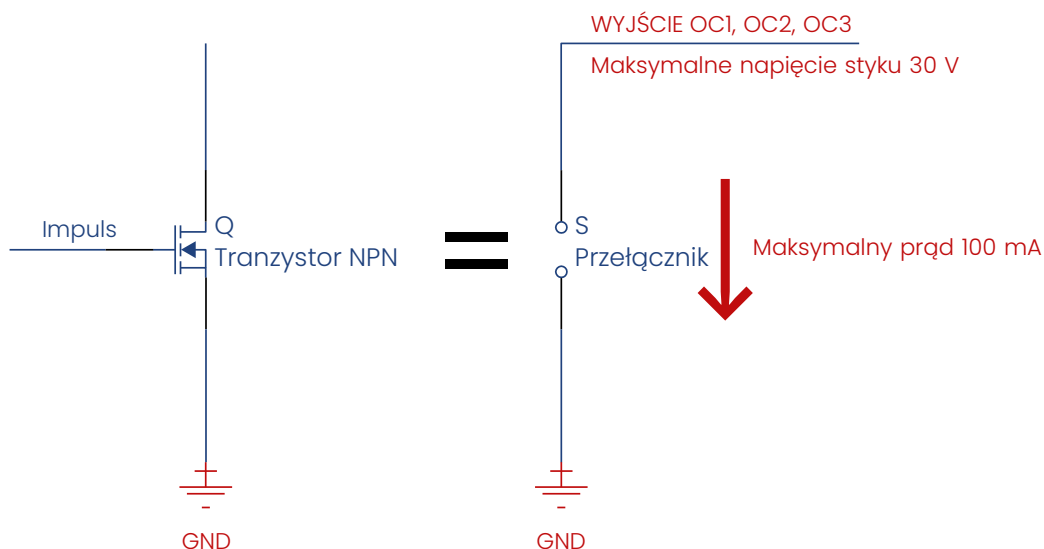
## Instrukcje dotyczące podłączania wyjść impulsowych modułów IWM-PL3, IWM-PL4

Moduły emiterów impulsów **IWM-PL3** i **IWM-PL4**, działające na zasadzie indukcji, zawierają polaryzowane wyjścia typu N-MOS z otwartym drenem (OD) (MOSFET, nie zawierają „czystego” styku). Schemat odniesienia przedstawiony jest poniżej:



Rysunek pokazuje, że wyjścia OC\_1, OC\_2, OC\_3 (do których podłączamy wejście PLC lub dowolnego urządzenia, które odbiera impulsy) są podłączone do tranzystora typu N-MOS (J1, J2, J3 na rysunku). Praca wyjściowa wygląda w następujący sposób:

„Gdy impuls jest generowany, tranzystor wyjściowy pełni funkcję przełącznika, który zamyka styk do uziemienia”.



Tego typu wyjścia (z otwartym drenem) są zazwyczaj akceptowalne w urządzeniach takich jak PLC. Należy jednak upewnić się, że napięcie podawane do styku przez urządzenie zewnętrzne nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego napięcia. W przypadku produktów **IWM-PL3** i **IWM-PL4** to napięcie wynosi 30 V przy ciągłym prądzie stałym (DC).

**UWAGA:** należy pamiętać, że napięcie podawane do styku jest dostarczane przez urządzenie zewnętrzne, nie przez moduły **IWM-PL3**, **IWM-PL4**.

Należy upewnić się, że wejście urządzenia, do którego podłączone zostanie nasze wyjście:

1. Ma otwarty dren (NIE jest czystym normalnie otwartym stykiem ani STYKIEM BEZPOTENCJAŁOWYM);
2. Napięcie podawane do styku nie przekracza 30 VDC; to napięcie jest zgodne z napięciem zasilania zewnętrznego urządzenia odczytującego. Zazwyczaj obecne są poniższe wartości napięcia:
  - 3,3 VDC
  - 5 VDC
  - 12 VDC
  - 24 VDCzwiązku z tym poniżej 30 VDC
3. Akceptowalnym typem wejścia jest „styk w pobliżu uziemienia” (N-MOS, typ BJT NPN lub przetwornik)

Ostatni punkt jest niezbędny, ponieważ styk jest połączony z tranzystorem, który może mieć dwie „polaryzacje” – PNP lub NPN. Możliwości w przypadku wyjścia z otwartym drenem są dwie:

- wejście z otwartym drenem typu NPN: gdy obecny jest impuls, wyjście przechodzi do uziemienia (które musi być współbieżne pomiędzy urządzeniem **IWM-PL3** lub **IWM-PL4** i urządzeniem zewnętrznym).
- wejście z otwartym drenem typu PNP: gdy obecny jest impuls, wyjście przechodzi do napięcia zasilania (które musi być współbieżne pomiędzy urządzeniem **IWM-PL3** lub **IWM-PL4** i urządzeniem zewnętrznym).

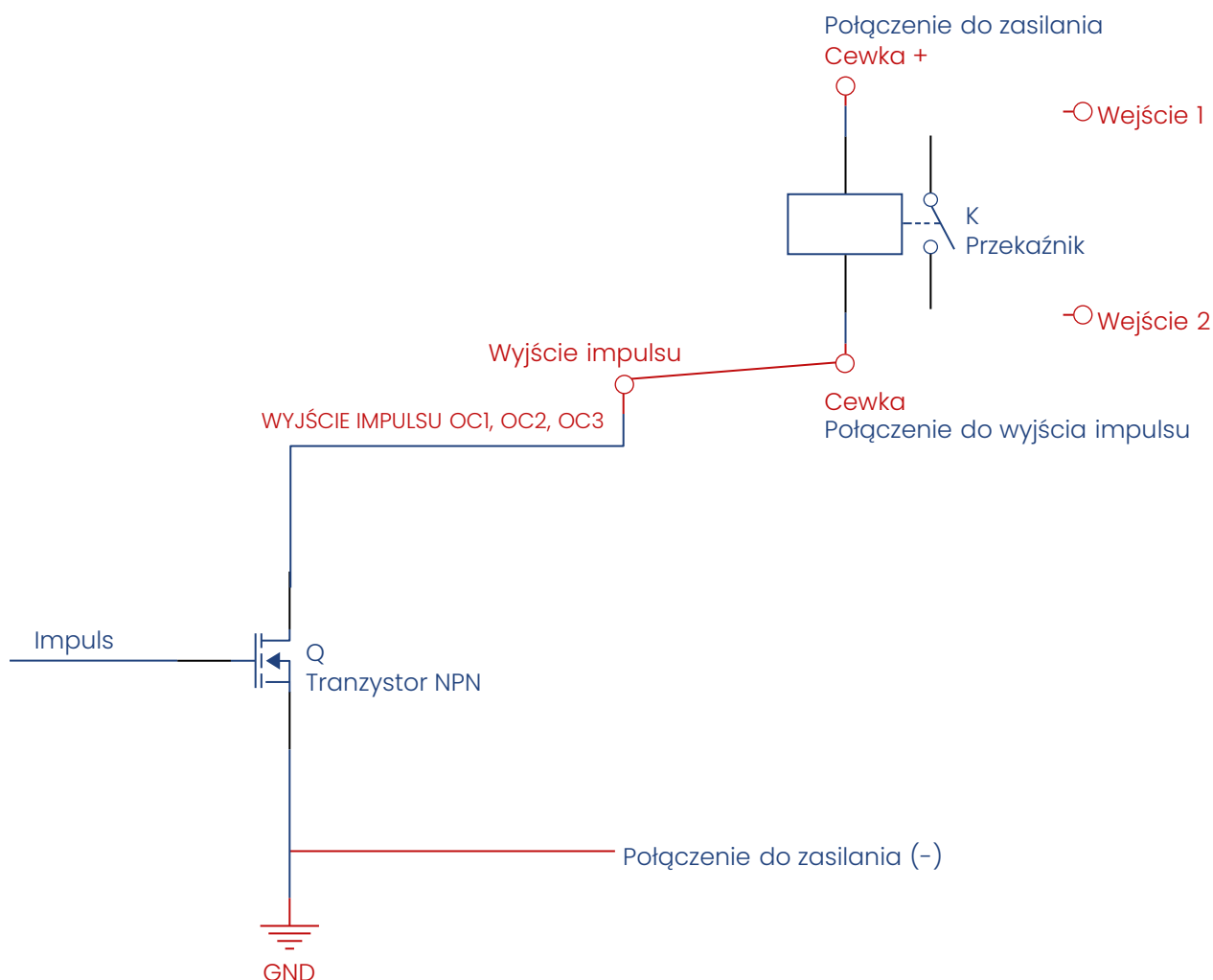
Wyjścia modułów **IWM-PL3** i **IWM-PL4** są zgodne z pierwszym typem: N-MOS (NPN).

Moduły **IWM-PL3** i **IWM-PL4** podłączane są w następujący sposób:

1. Przewód uziemiający (**BRAZOWY**) podłączany jest do ujemnego odniesienia (uziemienia) urządzenia wyjściowego, które odczytuje impulsy. Sterowniki PLC zazwyczaj wyposażone są w optoizolowane wejścia, w związku z czym dzielenie się masami nie wytwarza anomalnych prądów.
2. Impulsowy przewód wyjściowy (**BIAŁY, ŻÓŁTY, ZIELONY** i **SZARY**) podłączony do wejścia urządzenia odczytującego impulsy (np. PLC). Należy mieć na uwadze, że to wejście musi akceptować spolaryzowane wyjście N-MOS z otwartym drenem o napięciu nieprzekraczającym 30 VDC i prądem ograniczonym do 100 mA.

Czasami konieczne jest podłączenie wyjścia urządzenia **IWM-PL3** lub **IWM-PL4** z urządzeniem, które akceptuje wyłącznie „czyste” styki. Czyste styki mają niepogrubione nazwy ponieważ nie są związane z masą (NPN lub N-MOS) do napięcia zasilania (PNP). W takim przypadku, aby sprawić, że dwa urządzenia zaczną ze sobą „rozmawiać”, konieczne jest umieszczenie przekaźnika łączącego pomiędzy wyjściem i wejściem.

Co do zasady schemat połączenia wygląda w następujący spo-



Ważne jest, aby wybrać odpowiedni przełącznik:

- z wyjściem NO (normalnie otwartym) lub NC (normalnie zamkniętym) w zależności od typu wymaganego wejścia.
- z potencjałem wzbudzenia cewki kompatybilnym z dostępnym napięciem. Napięcie to zazwyczaj będzie dostarczane przez urządzenie odczytujące (np. PLC) i NIE może być większe niż 30 VDC.
- z prądem wzbudzenia cewki nieprzekraczającym 100 mA.

Te dane dostarczane są przez producenta urządzenia i ogólnie wskazywane są na arkuszu technicznym przełącznika.

Następnie należy wykonać poniższe czynności:

1. Należy podłączyć wejście przełącznika (cewkę wzbudzącą) do wyjścia **IWM-PL3** lub **IWM-PL4**, tak jak ukazano na schemacie. Jeden zacisk cewki musi zostać podłączony do napięcia zasilania, a drugi do wyjścia **IWM-PL3** lub **IWM-PL4**. Przewód ujemny **IWM-PL3/IWM-PL4** (uziemiające, brązowy przewód) należy podłączyć do ujemnego zasilania (przełącznika).
2. Należy podłączyć wyjście przełącznika („czysty” styk) do wejść zewnętrznego urządzenia (brak polaryzacji).

W przykładzie odnosimy się do przełącznika elektromechanicznego. Na rynku dostępne są półprzewodniki, zwane przełącznikami statycznymi, które mogą zostać użyte.

**Ich zaletami są:**

- ↑ mniej szumu przy przelączaniu (bez oscylacji, bez emisji szumu, bez szumu);
- ↑ mniejszy rozmiar;
- ↑ szybsza prędkość przelączania.

**Ich wadami są:**

- ↓ wyższy koszt;
- ↓ minimalne zużycie, ale nie zerowe nawet w stanie spoczynku.

Gdy szybkości przelączania są wysokie, zaleca się stosowanie przekaźników statycznych o odpowiednim rozmiarze.

**OGÓLNE WSKAZANIA DLA PRZEDŁUŻACZY IWM-PL3, IWM-PL4**

Dodatkowe objaśnienia przedstawione są poniżej na wypadek, gdyby potrzebny był przewód dłuższy niż dostarczony (domyślnie 1,5 metra). W celu przedłużenia domyślnego przewodu można użyć kabla ekranowanego w oplocie o następującej charakterystyce:

- maksymalna długość: 7,5 metra, do łącznej długości 10 metrów (wraz z domyślnym przewodem o długości 1,5 metra);
- przekrój przewodu 4 (bieguny) x 0,25 mm<sup>2</sup>;
- maksymalny dopuszczalny prąd 100 mA (absorbowlany), 30 VDC;
- ekran miedziany > 70%.