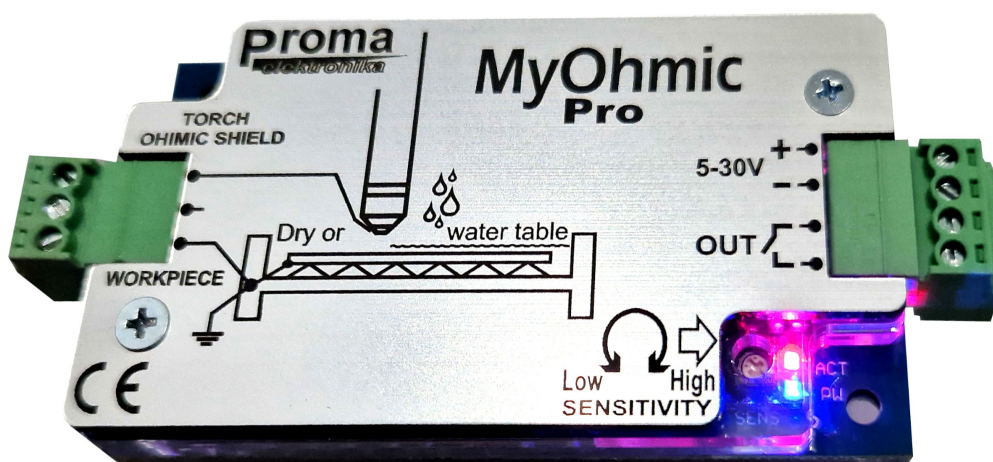


# MyOhmic PRO

Czujnik dotykowej detekcji materiału – wersja profesjonalna

Instrukcja użytkownika v1.0



Dziękujemy za wybór naszego produktu.

Niniejsza instrukcja ułatwi Państwu prawidłową obsługę i poprawną eksploatację opisywanego urządzenia.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji przygotowane zostały z najwyższą uwagą przez naszych specjalistów i służą jako opis produktu bez ponoszenia jakiegokolwiek odpowiedzialności w rozumieniu prawa handlowego.

Informacje te nie zwalniają użytkownika z obowiązku poddania produktu własnej ocenie i sprawdzenia jego właściwości.

Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji i stosowanie się do zawartych w niej zaleceń

**UWAGA!** Niedostosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia albo uniemożliwić posługiwanie się sprzętem.

## 1. Zasady bezpieczeństwa

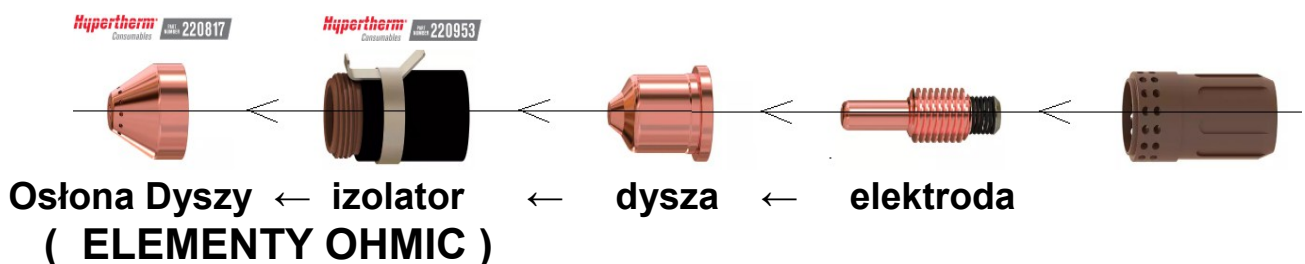
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi;
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie przewody zostały podłączone prawidłowo;
- Należy zapewnić właściwe warunki pracy, zgodne ze specyfikacją urządzenia,
- Przed dokonaniem jakichkolwiek modyfikacji przyłążeń przewodów, należy wyłączyć napięcie zasilania.

## 2. Charakterystyka modułu

### 2.1 Przeznaczenie i opis modułu

Urządzenie służy do wykrywania pozycji materiału w systemach sterujących przecinarkami plazmowymi CNC w celu ustalenia wstępnej pozycji palnika nad materiałem. Działanie urządzenia opiera się na sprawdzeniu zamknięcia obwodu elektrycznego przez dotknięcie osłony dyszy ( odizolowanego elementu OHMIC ) do materiału do jest sygnalizowane czerwoną kontrolką LED oraz następuje wysterowanie przekaźnika wyjściowego który jest wykorzystywany do przesłania sygnału kontrolerowi/programowi CNC.

Palnik plazmowy musi być wyposażony w odseparowany galwanicznie element do tego celu przeznaczony ( nie może tym elementem być dysza palnika ). W niniejszej instrukcji wykorzystano opis urządzeń serii **PowerMax** firmy **Hypertherm**.



## 2.2 Specyfikacja techniczna

---

Parametry:

Napięcie zasilania	: 5-30V DC
Pobór prądu	: 2 - 50mA
Napięcie pomiaru max.	: 15V DC
Typ Wyjścia	: Przekątnikowe NO
Obciążalność wyjścia	: 30V DC / 200mA max
Regulacja czułości	: Tak
Zabezpieczenie HV	: 12kV AC
Zabezpieczenie LV	: 400V DC
szybkość reakcji	: < 2ms
Stopień ochrony IP	: IP20
Wymiary ( bez złącz )	: 85 x 45 x 15 [ mm ]
Temperatura pracy	: -10°C – +50 °C
Temp. Przechowywania	: -40°C – +50 °C

## 3. Montaż i uruchomienie

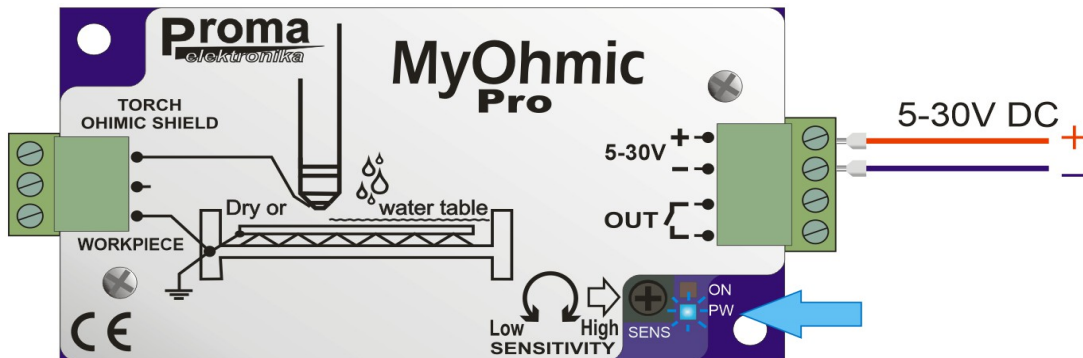
---

Montaż i podłączenie powinna przeprowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami elektrycznymi. Urządzenie należy zamontować w miejscu wolnym od zapylenia oraz wilgoci.

**3.1 Zasilanie** : Urządzenie należy zasilić za pomocą zasilacza prądu stałego ( DC ) o napięciu z zakresu 5-30V DC. Stabilizacja napięcia zasilania nie jest wymagana. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania.

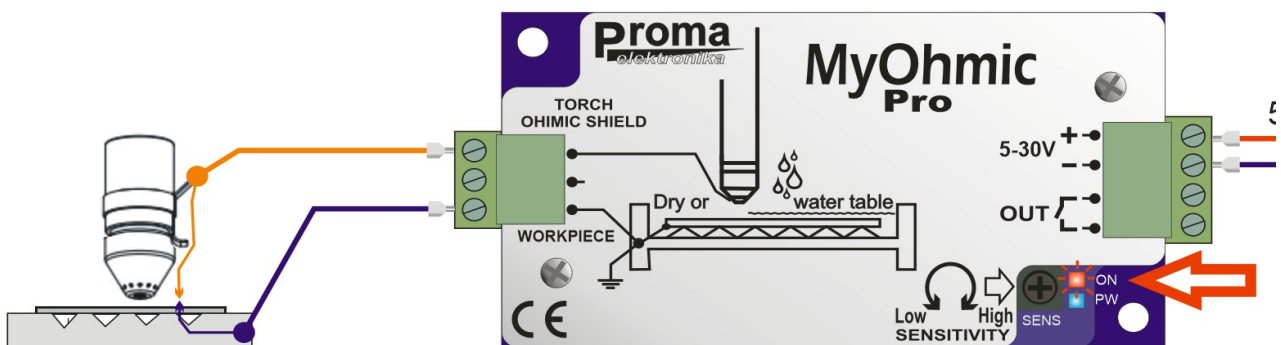
Urządzenie pobiera bardzo mały prąd ( nie przekraczający 50mA ) przez co wydajność prądowa/moc zasilacza nie ma znaczenia. Urządzenie może być zasilane z zasilacza istniejącego już w systemie sterowania nie wpływając na jego pracę.

Poprawne podłączenie zasilania jest sygnalizowane przez miganie niebieskiej diody LED oznaczonej jako **PW** ( POWER ).



### 3.2 Podłączenie obwodu pomiarowego

Układ wykrywa zamknięcie obwodu styków opisanych jako **TORCH OHMIC SCHIELD** ( odizolowana osłona dyszy palnika ) oraz **WORKPIECE** ( Materiał / uziemiona konstrukcja maszyny ).



Dotknięcie palnika do materiału powinno być sygnalizowane czerwoną diodą LED ( **ON** ).

Należy zadbać o dobry kontakt zacisku **WORKPIECE** z ciętym materiałem. W większości przypadków może to być dowolny element konstrukcji maszyny, należy jednak mieć na uwadze że malowane elementy konstrukcji / wanny mogą uniemożliwić dobry kontakt.

**UWAGA !!!** Odwrotne podłączenie przewodów pomiarowych może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

**UWAGA !!!** Urządzenie jest zabezpieczone przed pojawieniem się wysokiego napięcia występującego wewnątrz palnika plazmowego w przypadku awarii palnika lub niepoprawnego montażu części eksploatacyjnych, zwilgocenia lub dostaniu się zanieczyszczeń etc.

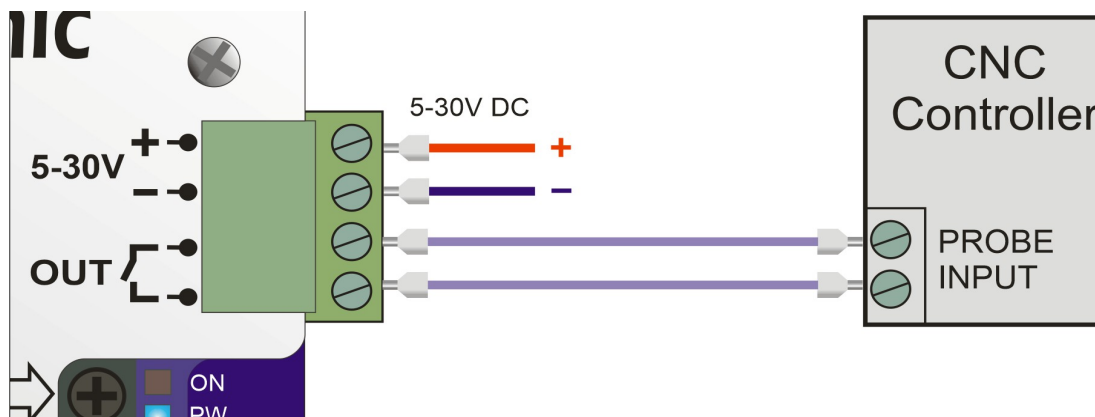
Należy zastosować przewód pomiarowy OHMIC na napięcie minimum **400V** aby uniknąć ewentualnego przebicia izolacji.

### 3.3 Podłączenie sygnału wyjściowego

Wyjście przekaźnikowe umożliwia bardzo szeroki zakres zastosowania w dowolnym systemie sterownia. Styki przekaźnika posiadają konfigurację NO ( Normal Open ) co oznacza, że styki są rozwarne w przypadku braku kontaktu palnika z materiałem oraz są zwierane w momencie dotknięcia palnika do materiału co jest sygnalizowane CZERWONĄ diodą LED.

Podłączenie styków przekaźnika powinno być wykonane zgodnie ze specyfikacją kontrolera CNC i jest to indywidualne dla różnych typów kontrolera. Podłączenie jest identyczne jak w przypadku podłączeń styków mechanicznych krańcówek.

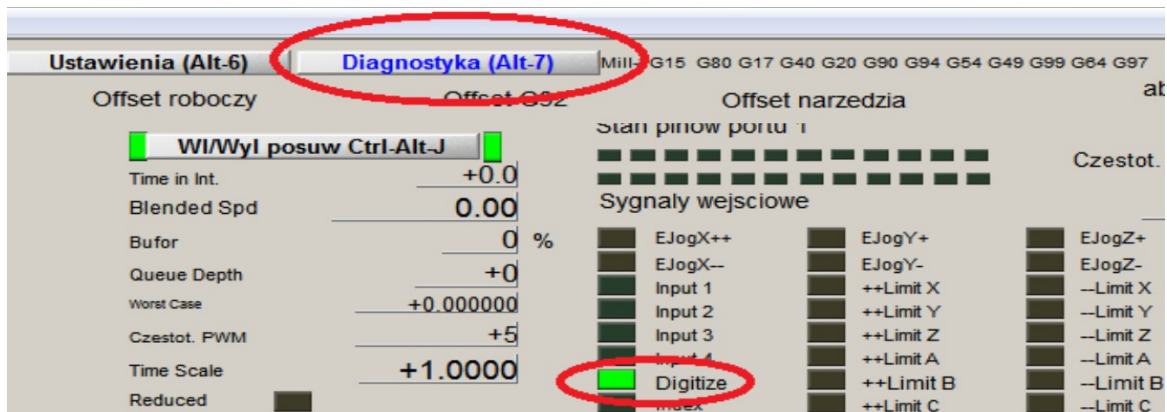
Przykład podłączenia ( sposób podłączenia styków należy sprawdzić w instrukcji kontrolera / Płyty głównej CNC ) :



Wejście kontrolera CNC należy skonfigurować jako wejście detekcji materiału. Przykładowo w programie Mach 3 można skonfigurować wejście jako **PROBE**.

Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey
Input #1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Input #2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Input #3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Probe	<input checked="" type="checkbox"/>	1	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0

Jeśli sygnał poprawnie dociera do programu ( sygnał **Digitize** ) w chwili dotknięcia palnika do materiału ( w razie potrzeby trzeba obrócić działanie „**Active Low**” ), to można przystąpić do sprawdzenia poprawności działania przykładowo kodem **G31**.



Przykładowy kod detekcji osi Z :

**G31 Z-10 F800** ( opuszczanie osi Z z prędkością 800mm/min do zadziałania czujnika ograniczone do pozycji Z = -10 ).

Następnie należy użyć kodu **G92** do wyzerowania współrzędnej Z i ustawienie osi na pozycję Z na której następuje załączenie łuku.

**G31 Z-10 F800 ( PROBE )**

**G92 Z0** ( Z=0 ; lub z korekcją np. **G92 Z-0.5** )

**G00 Z3.5** ( oś Z 3.5mm nad materiał )

Dla zintegrowanych systemów OHMIC w celu poprawy odporności na zachłapanie palnika możliwe jest kaskadowe połączenie systemów jak pokazano na poniższym przykładzie ( dla przykładu połączenie z **MyPlasm CNC System** ).

