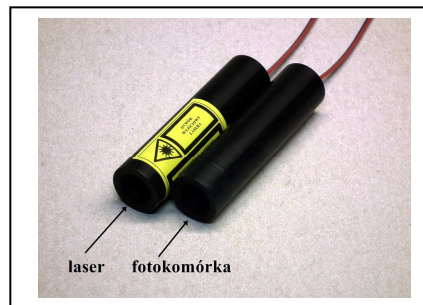


Szybka Bariera Laserowa SBL-3

Specjalizowany moduł laserowy światła czerwonego przystosowany do współpracy z detektorem promieniowania lasera do zastosowania w precyzyjnych układach automatyki przemysłowej.



Skompletowanie:

1. Moduł lasera ML-27P-650-1;
2. Zespół fotokomórki ZF-2W1.

Dane techniczne:

- Odległość pracy ok10m (opcjonalnie inna zależna od zastosowanej diafragmy, odległości pracy i mocy lasera).
- Typowa dokładność kontroli położenia ~3,5mm (opcjonalnie inna zależna od zastosowanych diafragm, mocy lasera i odległości pracy, do 0,05mm).

Opcje wykonanie: inne moce i długości fali (również podczerwień) oraz diafragmy przystosowane do innych odległości współpracy laser - detektor. Modułacja światła laserowego. Możliwość wykonania wersji 24VDC.

Dane techniczne lasera.

Moduł laserowy posiada wewnętrzny sterownik zapewniający stabilizację średniej mocy wyjściowej, układ miękkiego startu, zabezpieczenie przed uszkodzeniem przy odwrotnej polaryzacji napięcia zasilania oraz układ zabezpieczenia ESD.

- klasa bezpieczeństwa 2 (opcjonalnie 1) wg PN-EN 60825 1:2010.
- długość fali $\lambda=650\text{nm}$;
- dioda laserowa $P_o=5\text{mW}$;
- średnica wiązki laserowej $\sim 4,5\text{mm}$;
- wyjściowa moc średnia $< 1\text{mW}$ (opcjonalnie 0,4mW dala klasy 1);
- zasilanie 5VDC (opcjonalnie inne uzgodnione);
- pobór prądu $\sim 40\text{mA}$;
- obiektyw jedno-soczewkowy asferyczny, akrylowy $\varnothing_{cz}=4,5\text{mm}$, $F=8\text{mm}$; $NA=0,25$, 2mm (opcjonalnie uzgodniona diafragma);
- obudowa aluminium czernione;
- jednakowe wymiary zarówno lasera jak i fotokomórki $\varnothing 13 \times 52\text{mm}$;
- przewód TLWY 2x0,124 długość 15cm;
czerwony - plus
niebieski - minus
(opcjonalnie okrągły $\varnothing 4\text{mm}$, LiYY 2x0,25, biały minus; brązowy plus);

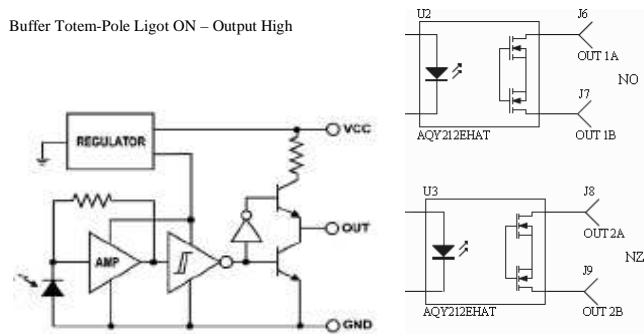
Uwaga: biegun ujemny zasilania połączony jest galwanicznie z obudową lasera. Chronić zasilanie przed chwilowymi przepięciami ponad 6V. W przypadku zasilania z prostych zasilaczy sieciowych włączyć w pierwszej kolejności zasilanie sieci a następnie moduł lasera.

Dane techniczne zespołu fotokomórki ZF-2W1:

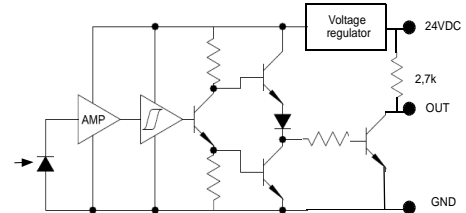
Fotokomórka zbudowana jest w oparciu o detektor krzemowy wyposażony w mikro soczewkę o średnicy 3,5mm. Detektor wyposażony jest w filtr optyczny oraz osłonkę zabezpieczającą przed fałszywym oświetleniem światłem dziennym, jarzeniowym oraz innymi typowymi źródłami światła, Zawiera również układ regulatora napięcia, wzmacniacz, Schmitt trigger zapewniający odpowiednią histerezę sygnału pozwalającą na uniknięcie wzbudzeń w przypadku zakłóceń tła oraz układ wyjścia Totem-Pole zapewniający TTL/LSTTL kompatybilność do 10 jednostek obciążenia. Opcjonalnie montowane są przekaźniki półprzewodnikowe NO, NZ, układ wyjścia OC oraz regulator 24V z zabezpieczeniem od uszkodzenia przy odwrotnym podłączeniu napięciu zasilania.

- natężenie oświetlenia ~2mW/cm²;
- współczynnik histerezy sygnału oświetlającego ~1,55
- filtr optyczny ze szkła barwionego RG630; grubość 2mm;
- jednakowe wymiary zarówno lasera jak i fotokomórki Ø13 x 52mm;
- diafragma detektora 3,5mm (opcjonalnie do 0,05mm)
- zasilanie 4,5V ÷ 16V/20mA (opcjonalnie 24V);
- wyjście TTL, TTLS, CMOS kompatybilne typ Totem Pole wg poniższego rysunku (opcjonalnie OC/100mA lub 2 przekaźniki półprzewodnikowe PhotoMOS NZ oraz NO 60VAC/500mA).

Układ wyjścia z przekaźnikami półprzewodnikowymi PhotoMOS



Układ OC z rezystorem 2,7k dołączonym do wyjścia OC/100mA



- czasy narastanie i opadania zboczy impulsu wyjściowego ~70ns;
- czasy opóźnienia zboczy impulsów wyjściowych w stosunku do zmian wejściowego sygnału optycznego ~5µs;
- Sinking current 50mA;
- Sourcing current 10mA;
- obudowa korpus ze stali nierdzewnej, osłonka przeciw zakłóceńowa ze aluminium czernionego.
- Złącze 4pin lub przewody TLWY 4x0,124 lub przewód okrągły Ø4mm LIYY3x0,34 wg uzgodnień.

Oznaczenia pinów dla złącza:

- 1- +5V
- 2- -5V (masa)
- 3- Masa sygnałowa połączona z ujemnym biegunem zasilania.
- 4- Wyjście (opcjonalnie OC).

Oznaczenia przewodów TLWY:

- Czerwony - plus zasilania;
- Niebieski - minus zasilania;
- Czarny - masa wyjścia połączona z minusem zasilania;
- Biały - wyjście (opcjonalnie OC).

Oznaczenia przewodów LIYY:

- Brązowy - plus zasilania;
- Zielony - minus zasilania połączony z masą sygnału wyjściowego;
- Biały - wyjście;

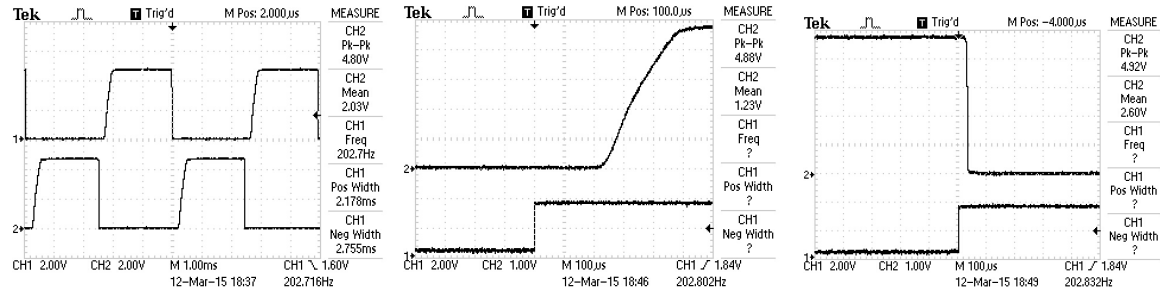
Oznaczenia przewodów TLWY dla opcji wyjścia z przekaźnikami półprzewodnikowymi PhotoMOS:

- Czerwony - plus zasilania;
- Niebieski - minus zasilania;
- Czarny i biały - para przewodów wyjścia 1 (NZ);

Zielony i brązowy - para przewodów wyjścia 2 (NO).

Parametry układu z wyjściem na przełącznikach półprzewodnikowych PhotoMOS;

- Dopuszczalne obciążenie 60VAC/500mA;
- Opóźnienie włączania przełącznika w stosunku do załączania lasera dla wyjścia NZ - 35 μ s przy 5V i prądzie 100mA;
- Opóźnienie wyłączenia przełącznika w stosunku do załączania lasera dla wyjścia NZ - 500 μ s przy 5V i prądzie 100mA;
- Opóźnienia dla wyjścia NO odwrotnie (oscylogramy poniżej);



Charakterystyka spektralna detektora:

