

Szybka Bariera Laserowa SBL-2

O dużej precyzji do zastosowań automatyce przemysłowej oraz specjalizowanych pomiarów obiektów ruchomych.

1. Skompletowanie.
SBL-1 składa się z modułu laserowego ML-77-650-3W1 oraz fotodetektora DET-77.
Opcjonalnie mogą być dostarczane zasilacze.
2. Dane techniczne:
 - Zasięg przy – od kilku cm do kilkudziesięciu metrów. Zależy od mocy lasera oraz wielkości plamki lasera na požądanej odległości.
 - Rozdzielczość ~0,2mm (opcjonalnie do 0,05mm);
 - Laser posiada możliwość regulowania położenia plamki $\pm 2,5^{\circ}$ w dwóch osiach;



Dane techniczne lasera ML-77-650-3W1:

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.

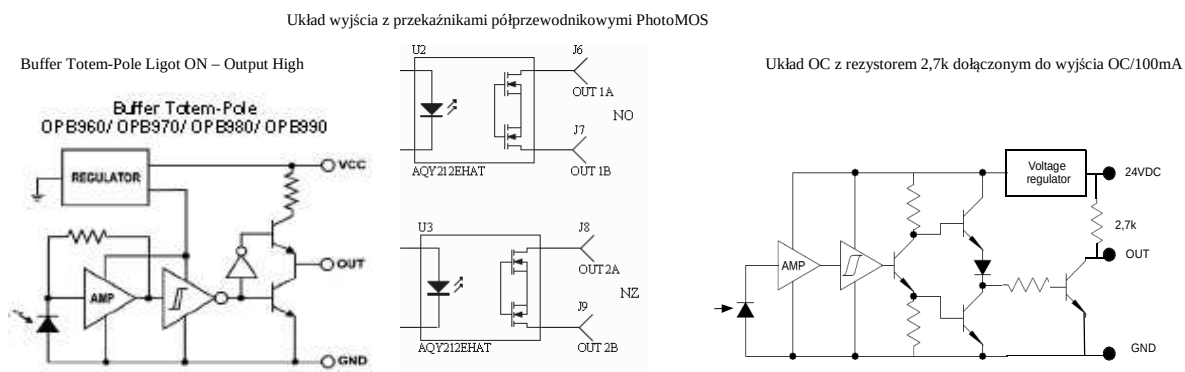
- klasa bezpieczeństwa 3R wg PN-EN 60825 1:2005.
- długość fali $\lambda=650\text{nm}$;
- dioda laserowa $P_o=5\text{mw}$;
- moc wyjściowa $\sim 3\text{mW}$;
- zasilanie przewód LIYY 2x 0,35 4,5V÷5,5V/50mA (opcjonalnie 24VDC);
plus - przewód brązowy
minus - przewód biały
- długość kabla $\sim 2\text{m}$.
- optyka – obiektyw asferyczny, akrylowy $F=8\text{mm}$; $NA=0,45$; AR z możliwością fabrycznego ustawienia wielkości plamki na żądanej odległości,
- wymiar gwintu oprawki lasera $M18 \times 1$;
- wymiary $\varnothing 18 \times 75$
- średnica wiązki wyjściowej lasera $\sim 3\text{mm}$;
- rozbieżność $\sim 2\text{mRad}$;
- obudowa zewnętrzna – stal nierdzewna; laser (wewnątrz konstrukcji) – mosiądz.
- regulacja położenia wiązki możliwa jest po odkręceniu okienka zabezpieczającego wewnątrz lasera i dokonywana jest przy pomocy trzech wkrętów od czoła lasera (dwa wkręty odpychające jeden ściągający);
- Biegun ujemny zasilania połączony 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
- **Opcjonalnie inne moce, długości fali lasera oraz napięcie zasilania.**

Dane techniczne detektora DET-77:

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 przełączniki półprzewodnikowe NO, NZ, układ wyjścia OC oraz regulator 24V z zabezpieczeniem od uszkodzenia przy odwrotnym podłączeniu napięciu zasilania.

- natężenie oświetlenia $\sim 2\text{mW/cm}^2$;
- współczynnik histerezy sygnału oświetlającego $\sim 1,55$
- filtr optyczny ze szkła barwionego RG630; grubość 2mm;
- wymiar gwintu oprawki detektora M18x1;
- diafragma detektora 3,5mm (opcjonalnie do 0,05mm)
- wymiary $\varnothing 18 \times 105$;
- zasilanie $4,5\text{V} \div 16\text{V}/20\text{mA}$ (opcjonalnie 24V);
- wyjście TTL, TTLS, CMOS kompatybilne typ Totem Pole wg poniższego rysunku (opcjonalnie OC/100mA lub 2 przełączniki półprzewodnikowe PhotoMOS NZ oraz NO 60VAC/500mA).



- czasy narastanie i opadania zboczy impulsu wyjściowego $\sim 70\text{ns}$;
- czasy opóźnienia zboczy impulsów wyjściowych w stosunku do zmian wejściowego sygnału optycznego $\sim 5\mu\text{s}$;
- Sinking current 50mA;
- Sourcing current 10mA;
- obudowa korpus ze stali nierdzewnej, osłonka przeciw zakłóceń ze aluminium czernionego.
- Złącze 4pin lub przewody TLWY 4x0,124 lub przewód okrągły $\varnothing 4\text{mm}$ 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:

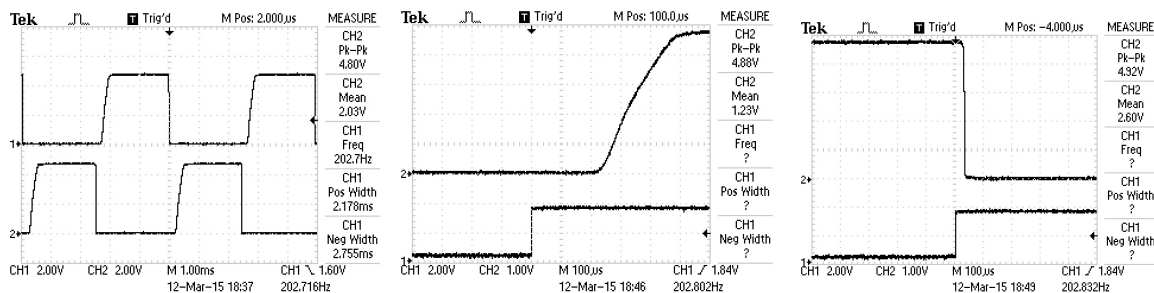
Brązowy - plus zasilania;
 Zielony - minus zasilania połączony z masą sygnału wyjściowego;
 Biały - wyjście;

Oznaczenia przewodów TLWY dla opcji wyjścia z przełącznikami 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 wyłączania przełącznika w stosunku do załączania lasera dla wyjścia NZ
 - 500 μ s przy 5V i prądzie 100mA;
- Opóźnienia dla wyjścia NO odwrotnie (oscyllogramy poniżej);



Charakterystyka spektralna detektora:

