http://layer.uci.agh.edu.pl/maglay/wrona/



Założenia wstępne:

Do oscyloskopu doprowadzony jest sygnał z generatora zewnętrznego o nieznanej częstotliwości, amplitudzie i składowej stałej.

Algorytm uruchomienia oscyloskopu

<u>Na początek</u>

- 1. Włącz oscyloskop przełącznikiem POWER(1), prace urządzenia sygnalizuje dioda (2). Przed rozpoczęciem pomiarów należy odczekać parę minut aby "rozgrzać" oscyloskop.
- 2. Żeby prawidłowo móc odczytać uzyskany wykres już w tej chwili skalibruj wejścia X oraz Y₁ i Y₂ wciśnij przyciski CAL(8,13,20) i skręć je maksymalnie w prawo (aż poczujesz charakterystyczne przeskoczenie przez zapadkę pokrętła)

Wstępne ustawienie oscyloskopu

Dążymy do uzyskania cienkiej, poziomej, symetrycznej względem środa ekranu linii \przy nie dostarczonym z zewnątrz sygnale. W tym celu:

- 1. Odpinamy przewód łączący generator i oscyloskop.
- 2. Podejmujemy decyzję, w którym kanale (CH1 lub CH2) chcemy obserwować przebieg przełącznik (9) na CH1 lub CH2.
- 3. Przyciskamy BEAM FIND(4) i obserwujemy ekran:
 - 3.1. Jeżeli znajduje się na nim okrągły punkt to:
 - 3.3.1 Mamy ustawione pokrętło SEC/DIV (19) na X-Y (tryb wykorzystywany do pomiaru charakterystyk przejściowych) przekręcamy na inną pozycję (czasu)
 - 3.3.1 W obszarze TRIGGER przełącznik (29) ustawiony jest na Norm (manualne wyzwalanie podstawy czasu, rzadko używa się tej opcji) lub SGL-SWP (pojedyncze impulsy wyzwalania podstawy czasu) ustawiamy na pozycję AUTO
 - 3.3.1 W tym momencie na ekranie powinniśmy mieć odcinek
 - 3.2. Jeżeli na ekranie mamy odcinek wówczas:
 - 3.3.1 Regulujemy grubość przebiegu pokrętłem FOCUS(3)

- 3.3.1 Przesuwamy odcinek pokrętłami POSITION (dla odpowiedniego kanału!) w poziomie (22,23) i pionie (10,17) tak, aby znajdował się symetrycznie w centrum ekranu
- 3.3.1 Jeżeli na ekranie mamy 2 odcinki to przełącznik (9) jest ustawiony na tryb oglądania przebiegów w dwóch kanałach (BOTH)
- 4. Puszczamy BEAMFIND (4)
- 5. Jeżeli:
 - 5.1. Nic nie widać na ekranie to regulujemy jasność przebiegu pokrętłem INTENSITY(5)
 - 5.2. Widać dwa przebiegi:
 - 5.2.1. Jeżeli jeden przebieg jest jaskrawy, a drugi ciemniejszy oznacza to, że mamy włączoną lupę czasową, aby wyłączyć przełącznik (21) na X1
 - 5.2.2. Mamy ustawiony przełącznik (9) na obserwację dwóch przebiegów (BOTH) przełączamy na wybrany kanał

Ustawienie oscyloskopu dla przebiegu

Ustawiamy oscyloskop tak, aby na ekranie widoczny był podany przebieg. W tym celu:

- 1) Podłączamy generator do oscyloskopu
- 2) Ustawiamy źródło wyzwalania na kanał do którego doprowadzony jest sygnał (24)
- 3) Ustawiamy odpowiednio COUPLING (26) na DC
- 4) Ustawiamy DC lub AC (6,11) w zależności od tego co chcemy obserwować (bardzo częsty błąd to ustawienie trybu AC wtedy nie ma możliwości regulowania składowej stałej z zewnętrznego generatora lub przy obserwacji wolnych przebiegów prostokątnych widać różniczkowanie)
- 5) Dobieramy amplitude pokrętłem CH1VOLTS/DIV (7)
- 6) Dobieramy podstawę czasu SEC/DIV (19)
- 7) Ustawiamy odpowiednią jasność INTENSITY(5)

<u>Interpretacja</u>

Jeżeli wejście (wejścia) zostało skalibrowane, wówczas możemy odczytać odpowiednie wartości z ekranu uwzględniając wzmocnienia w kanałach Y1 lub Y2 oraz X.

Przyciski i gałki rzadko używane

SLOPE (31) - wybór zbocza, które chcemy obserwować na ekranie

LEVEL (30) - czasem wykorzystywany w trybie AUTO. W trybie NORM bezwzględnie używany do manualnego ustawienia podstawy czasu

HOLD OFF (27)– opóźnienie podstawy czasu, wykorzystywane przy przebiegach o okresowym i nieregularnym kształcie (gdy możliwe jest wyzwolenie generatora podstawy czasu na kilku zboczach przebiegu – wtedy należy opóźnić podstawę czasu tak by generator został wyzwolony na ostatnim zboczu)

RESET (28) – używany tylko w trybie pracy SGL SWP (Single Sweep), uruchomienie pojedynczego impulsu wywalającego

LF REJ i HF REJ (26) – wycinają z przebiegu doprowadzonego do układu wyzwalania niskie (LF REJ – Low Frequency Rejection) lub wysokie (HF REJ – High Frequency Rejection) częstotliwości

Czym można zamieszać ?

- 1) INTENSITY (5) i FOCUS (4) skręcone do minimum
- 2) POSITION (10,17,22,23) przebieg niewidoczny na ekranie
- 3) GND (6,11) brak sygnału na wejściu (masa)
- 4) Włączona lupa czasowa (21)- widoczne na ekranie dwa przebiegi (jeden jasny drugi ciemniejszy)
- 5) TRIGGER MODE (29) na NORM lub SGL SWP manualne ustawianie podstawy czasu na pojedyncze wyzwalanie
- 6) Tryb XY na pokrętle SEC/DIV (19) wykorzystywane do charakterystyk przejściowych). Na ekranie może być widoczny punkt (gdy do kanałów Y1 i Y2 nic nie podpięto) lub np. pionowy odcinek (gdy do kanału Y2 podpięto sygnał z generatora)
- 7) Wyzwalanie z innego kanału (24) sygnał na ekranie przesuwa się
- LF REJ i HF REJ (26) najbezpieczniej ustawić na DC. Jeśli ustawimy na LF REJ (Low Frequence Rejection) to przebiegi o małych częstotliwościach trudno ustawić na ekranie ze względu na brak impulsów wyzwalających (zostały usunięte przez filtr górnoprzepustowy).

http://layer.uci.agh.edu.pl/maglay/wrona/

Ustawienia wstępne



http://layer.uci.agh.edu.pl/maglay/wrona/

Ustawienia po dołączeniu przebiegu z generatora

