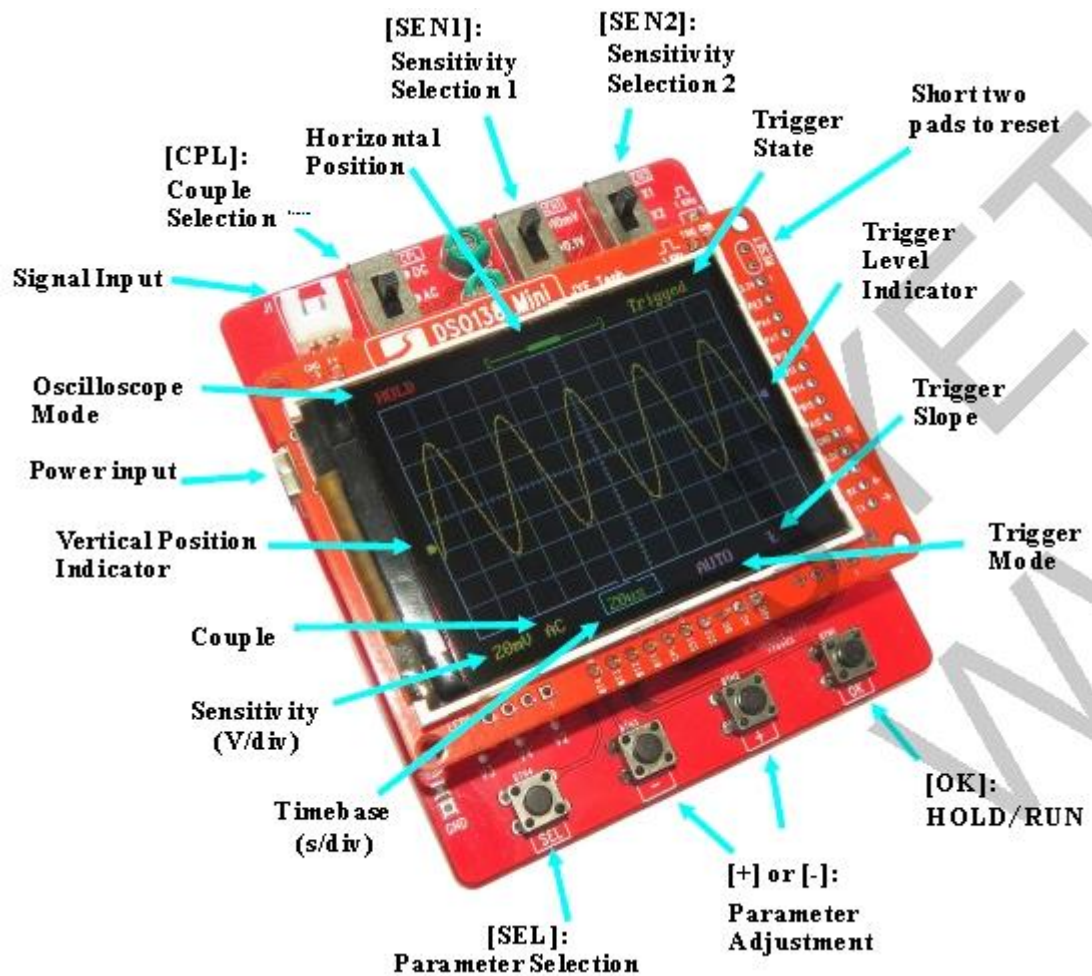


# DSO138mini 操作マニュアル

## 画面構成とスイッチ類



### 注意事項

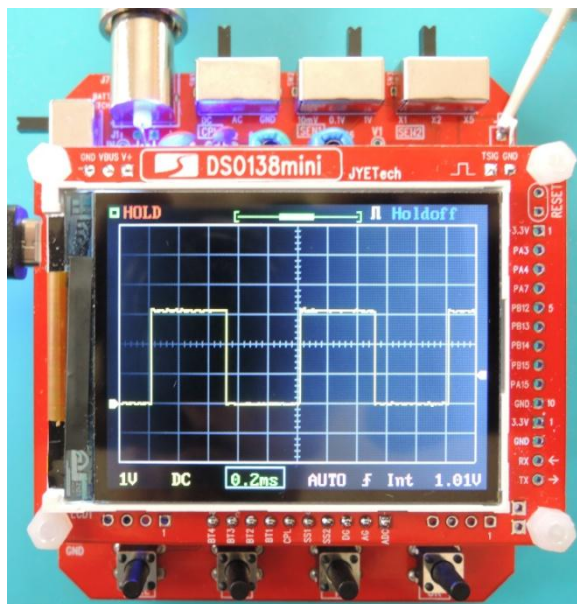
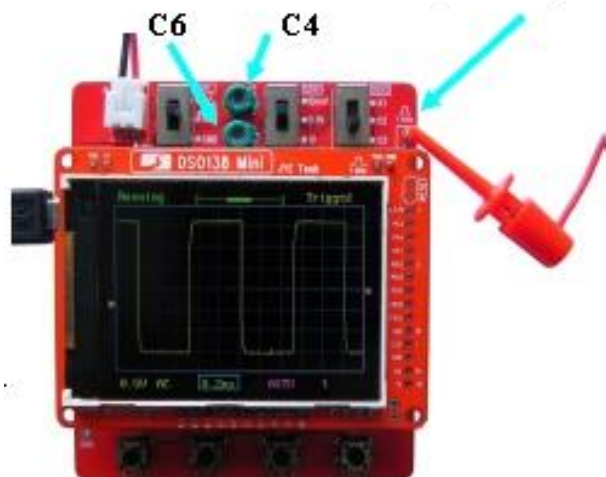
- 電源電圧は 8V を超えてはなりません。
- 許容される最大信号入力電圧は 50Vpk (100Vpp) です。  
注) AC100V は直接入力できません。なぜなら AC100V は約 244Vpp になるからです。

### C4&C6 での調整

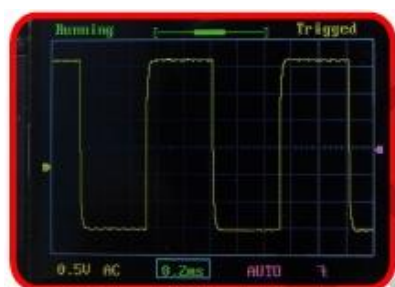
1. 赤いフックをテスト信号端子 J4 に接続し、黒いフックを未接続のままにします。
2. [SEN1]スイッチを 0.1V に、[SEN2]スイッチを X5 に設定します。  
[CPL]スイッチを AC または DC に設定します。
3. タイムベースを 0.2ms に調整します。次の写真に示すような波形が表示されます。トレースが安定していない場合は、安定した表示が得られるようにトリガーレベル（画面の右端にあるピンクの三角形）を調整します。  
※ SEL スイッチで LCD 下部に表示される目的の項目に移動し、「-」「+」スイッチで変更します。
4. 波形が鋭い直角を示すように、小さなドライバーで C4（コンデンサトリマー）を回します（写真 C）。
5. [SEN1]スイッチを 1V に、[SEN2]スイッチを X1 に設定し、その他の設定はすべて変更せずに維持します。  
C6 を調整して、シャープな直角波形が表示されるようにします。

Leave black hook un-connected

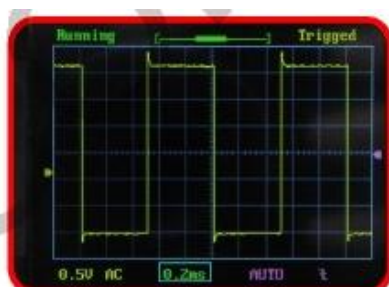
Connect red hook to test signal output



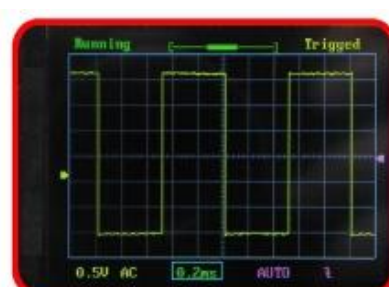
Ver.J



A - Not enough



B - Too much



C - Good

※ Ver.J の場合左側（緑色）が C4 で、右側（青色）が C6 になります。

## 操作手順

[SEL]ボタンを押す：

調整するパラメーターを選択します。 選択したパラメーターが強調表示されます。

※ 選択された調整項目は、「Time Base」・「Trigger Mode」・「Trigger Slope」・「Trigger State」は青色の枠でそれぞれの項目が囲まれますが、その他の項目「Vertical Position Indicator」・「Trigger Level Indicator」「Horizontal Position」は選択された項目が示すカーソルの色が「空色」になります。

[+]または[-]ボタンを押して、パラメーターを変更します：

[SEL]ボタンで選択したパラメーターを調整します。

[OK]ボタンを押します：

波形の更新が止まります（HOLD 状態に入ります）。 もう一度押すと更新が再開されます。

[CPL]スイッチの変更：

カップリングを DC、AC、または GND に設定します。 GND を選択すると、スコープ入力は外部から切断され、内部でグランドに接続されます（0V 入力）。

[SEN1]または[SEN2]スイッチの変更：

感度を調整します。 [SEN1]設定と[SEN2]設定の組み合わせにより、パネルの左下隅に表示される感度が決まります。

## その他の機能

### VPos アラインメント :

カーソルを画面右側にある VPos (Vertical Position Indicator) インジケータに移動します。  
[OK]を 3 秒間押し続けます。次に、画面の指示に従います。

### 測定値表示のオン/オフ :

カーソルをタイムベースに移動します。 [OK]ボタンを 3 秒間押し続けると、Vmax, Vmin, Vavr, Vpp, Vrms, Freq. , Cycle, Pulse width, Duty cycle などの画面上の測定値をオンまたはオフにできます。

### 波形を保存 :

[SEL]ボタンと[+]ボタンを同時に押します。現在表示されている波形は EEPROM に保存されます。 EEPROM 内の既存のデータは上書きされます。

### リコール波形 :

[SEL]ボタンと[-]ボタンを同時に押します。呼び出された波形は、常にホールド状態で表示されます。

### デフォルトの復元 : (工場出荷時の設定)

[+]ボタンと[-]ボタンを同時に約 3 秒間押し続けます。

### センターHPos :

カーソルを一番上のバーに移動します。 [OK]ボタンを約 3 秒間押し続けます。これにより、表示ウィンドウがキャプチャバッファの中央に移動します。

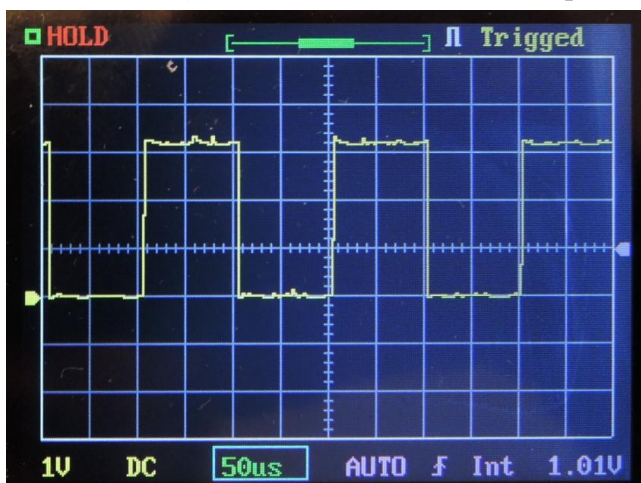
### センタートリガーレベル :

カーソルをトリガーレベルインジケータに移動します。 [OK]を 3 秒間押し続けます。これにより、トリガーレベルが信号振幅の中間値に設定されます。

### 波形データを送信 :

[ADJ]ボタンと[V / DIV]ボタンを同時に押すと、シリアルポート J5 を介して波形データがテキストで送信されます。ボーレートは 115200 です。データ形式は 8N1 です。

注) 上記の説明はアナログ基板が Ver.H についてのマニュアルですが、Ver.J でもスイッチ類の配置・形状が違いますが、同様になるようです。それに伴い LCD の左から二番目にトリガーの「Int : Internal」「Ext : External」、また左端の数字はトリガーレベルの電圧値で、波形をホールドしてカーソルを動かすことで、GND に対する電圧を知ることが出来るように、表示項目が追加されています。この外部トリガーの入力は、メイン基板の右側に出ている「PB15」が入力端子になり、トリガーレベルは「TTL」及び「LVTTL」となっているとのことです。



Ver.J 画面表示

外部トリガーはファームウェアバージョン 113-13810-110 以降で使用可能になるとのことですが、私の物はファームウェアバージョン 113-13810-111 と最新の様でした。

確認方法は立ち上げた時表示される、2 番目の画面に FW : として表示されます。