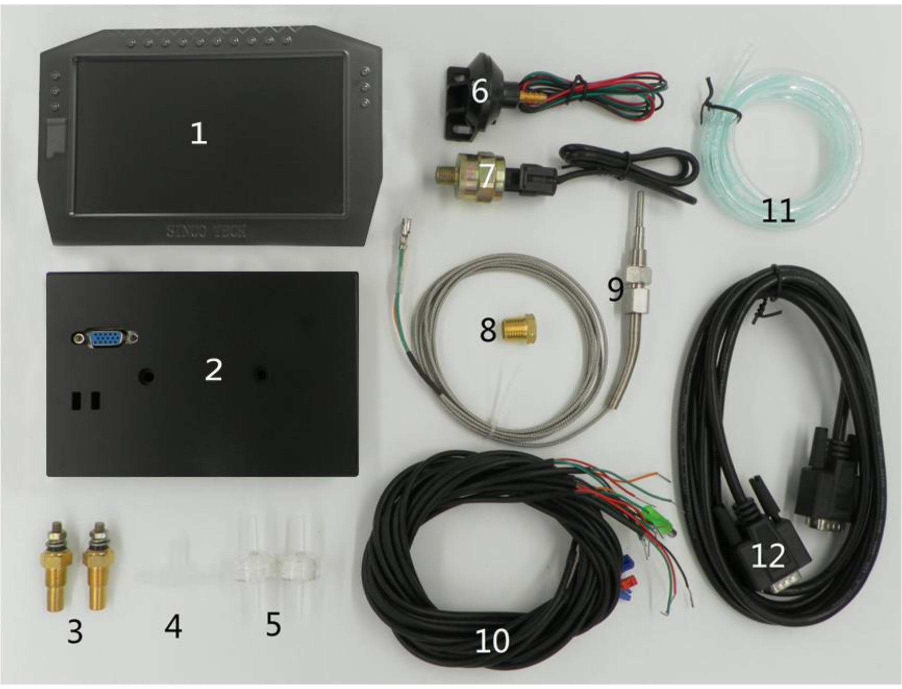
DO909 Operating Manual

Ⅰ．内容物一覧

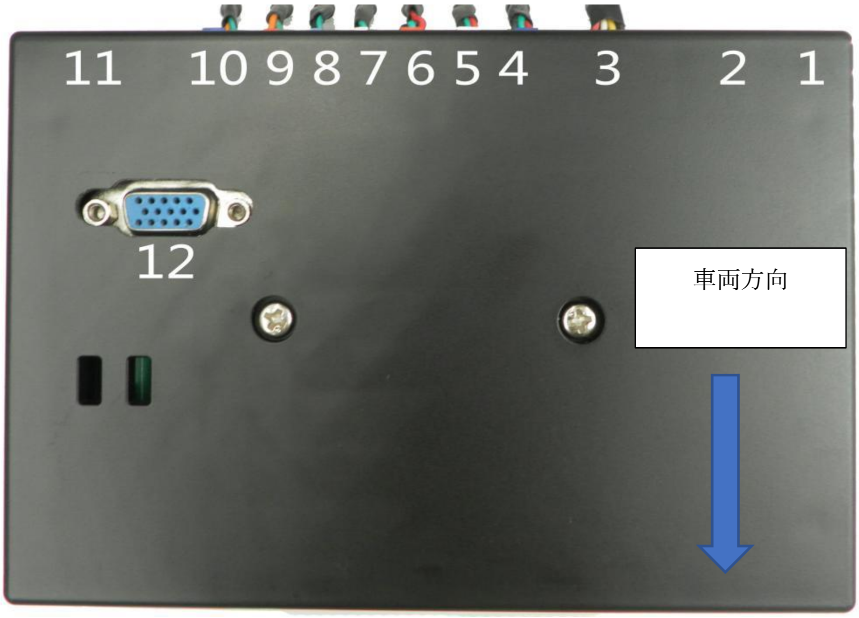
本品は、タッチディスプレイ、センサーコンバーターボックス、各種センサー、各種ケーブルによって構成されています。



1. メインディスプレイ
2. センサーコンバーターボックス
3. 水温/油温センサー
4. ブーストセンサー用ホース
5. ブーストセンサー用フィルター
6. ブーストセンサー
7. 油圧センサー
8. 排気温センサーアダプター
9. 排気温センサー
10. 各種センサー用ハーネス
11. ホース分岐
12. メインディスプレイ用コネクター

Ⅱ．機器の設置

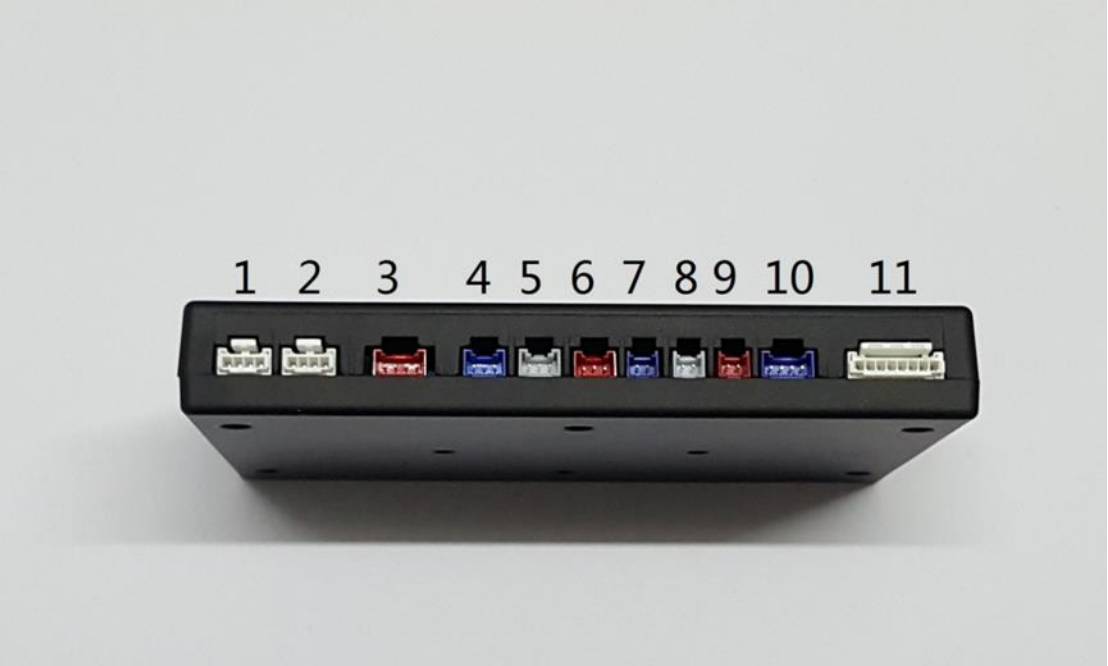
1.センサーコンバーターボックスの設置方向（Ｇセンサーに影響します）



センサーコンバーターボックスは図の矢印の方向にお取り付けください。

センサーコンバーターが水平位置にあることを確認してください。
設置方向が地平線から大きく外れると、G 値センサーの読み取りに影響します。

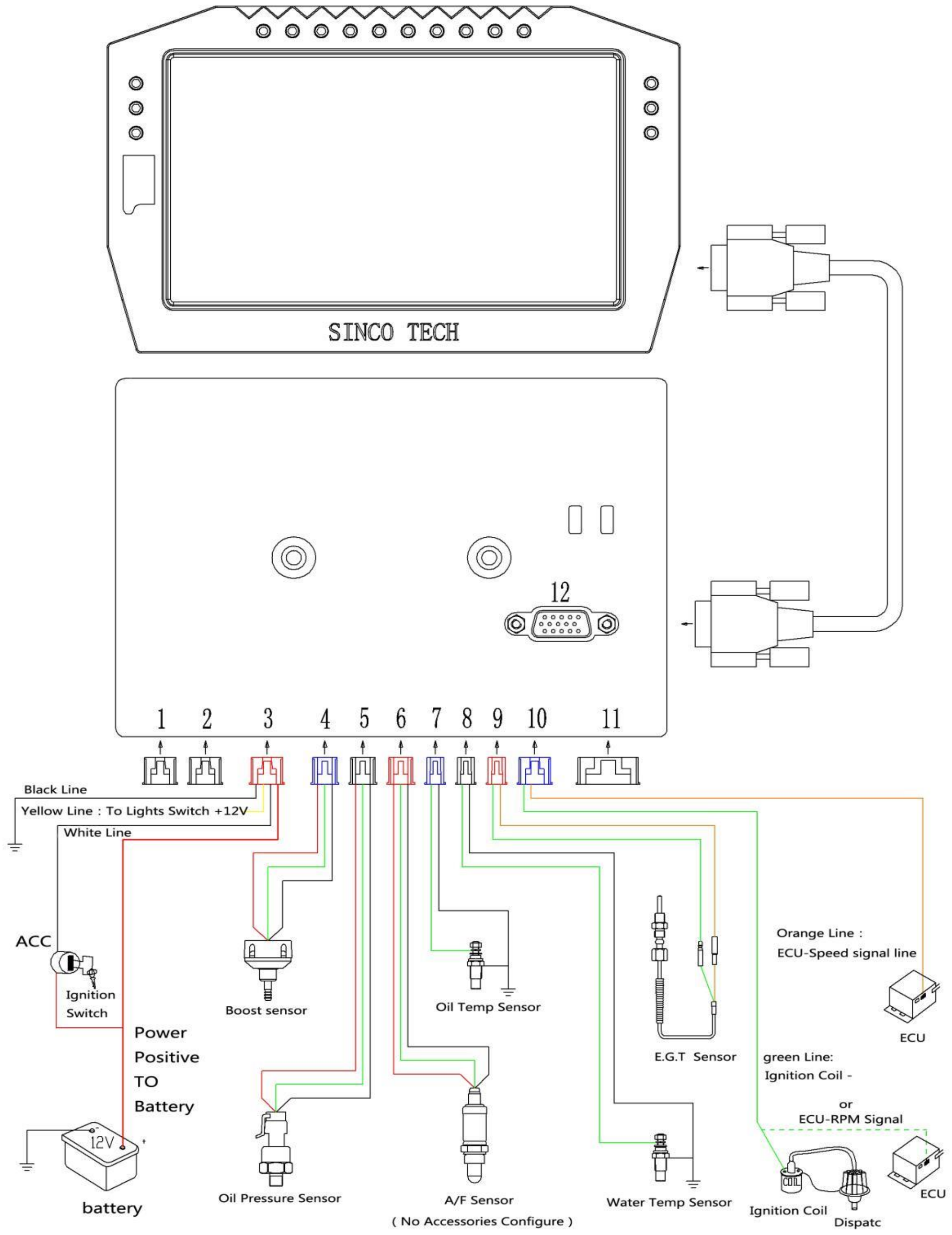
2.配線の説明
センサーコンバーターボックスには、以下に示すように 11 個のコネクターがあります。



（1）ブランク（使用しません）
（2）ブランク（使用しません）
（3）電源・アクセサリー（赤＝+12V、白＝ACC イグニッション+12V、黄＝スモール/ヘッドライトスイッチ+12V、黒＝アース）
（4）ブーストセンサー信号（赤→センサー赤、緑→センサー緑、黒→センサー黒）
（5）油圧センサー信号（赤→センサー赤、緑→センサー緑、黒→センサー黒）
（6）空燃比信号（赤→センサー電源入力、緑→センサー信号出力、黒→センサーアースまたは信号アース）
（7）油温センサー信号（緑→センサー緑、黒→センサー黒または、アース）
（8）水温センサー信号（緑→センサー緑、黒→センサー黒または、アース）
（9）排気温センサー信号（緑→センサー緑、橙→センサー橙）
（10）回転数、車速信号（緑→ECU 回転数、橙→ECU 速度信号）
（11）ブランク（使用しません）
（12）メインディスプレイ用インターフェース（機器背面の VGA ポート）

3. 配線図

909 Connection diagram



センサー名	レンジ	出力値		供給電圧
ブースト	-0.1～0～0.3Mpa	0.1～1～4.5v	±0.05v	12v
水温	20～170℃	2031～19.8Ω（非線形）	±5%	12v
油温				
油圧	0～1Mpa	0.5～4.5v	±0.05v	12v
排気温	-50～0～1300℃	-1.889～0～52.398mv		12v
空燃比	10-20	0～1v		12v

Ⅲ．操作手順

デジタルメーターには、ノーマル、レース、チャート、データ記録の読み取り、設定の 5 つのモードがあり、メインメニューから選択できます。
画面中央上部の三角形のアイコンをタップして、メインメニューに入ります。
※写真は仕様や Ver によって一致しないことがあります。あらかじめご了承ください。

メーター表示　各種

ユニバーサルモード（2 連メーター/オド・トリップ/水油温）1 ページ目

言語設定：メインメニュー＞セッティング(setting)＞Language＞English/日本語
※機器の特性上、日本語表示の際、文字が全て表示されないことがあります。

ゲージカラー設定：メインメニュー＞セッティング＞顔色より選択可能
　普通＝ノーマル状態のゲージカラー　　警報＝アラーム状態のゲージカラー
日付と時刻の表示領域：現在の日付と時刻を表示します。
　メインメニュー＞セッティングから変更できます。
　表示/非表示はセッティング内、OFF/ON で選択可能です。
車速エリア：現在の速度をメーターゲージと数値で表示します。
RPM エリア：現在の RPM をメーターゲージと数値で表示します。
オド/トリップ：トリップメーターリセット方法
　メインメニュー＞セッティング＞車両セットアップ＞リセット
　また、これらのメーターは電源を切るとリセットされます。
水温・油温エリア：水温・油温をヒストグラム形式で表示します。
ページ切替：クリックしてページをスクロールすると、表示内容が切り替わります。
SD カードの状態：SD カードを挿入している状態で、容量が十分にある場合、
　チェックマークが表示され、SD カードが挿入されていない状態や、容量が無い場合、
　エラーとして表示されます。
アラーム：アラーム設定の状態を示します。 X はオフを示し、✓はオンを示します。
　メインメニュー＞セッティング＞車両セットアップ＞アラームセットから
　アラームの ON/OFF 切替ができます。
　また、ON の状態で任意の数値にアラーム設定ができます。※設定解説ページ参照

6 連マルチメーターモード（2 ページ目）
モニター内に 6 つのメーターを表示します。
表示内容はメーター下部ドロップダウンメニューより次の内容が任意に選択できます。
・車速　・RPM　・水温　・油温　・油圧　・ブースト　・排気温　・空燃比　・電圧

3 連メーターモード（3 ページ目）

メインメーターを 1 つ、サブメーターを 2 つ表示します。
6 連メーター同様、ドロップダウンメニューにて表示内容を任意選択頂けます。
（日本仕様/右ハンドル仕様はメーター配列が逆になります）

G センサーモード（4 ページ目）

画面左に G センサーを表示し、右に任意のメーターを表示できるモードです。
G 検出時、矢印上方向にゲージ表示されます。
右下部はチャート表示エリアで、過去 60 秒間の車両の加速度曲線を表示します。
青は加速/減速の数値を表示します。
赤は横 G を表示し、正値は左 G、負値は右 G を表します。
本機能はセンサーコンバーターボックス内 G センサーから出力されます。
センサーコンバーターボックス取り付け方向や、傾きによって表示方向が変わります。

上記のメーターモードは、本機起動時に表示するページを固定することができます。
任意のメーターを表示させた状態で、セッティング>確定を押すことで、再度起動させた際、最後に表示したメーターが表示されます。

2.レースモード（0-100 モード）
車両停止状態から 100 km/h に達する間の時間と RPM、G を測定します。

RPM エリア：現在の RPM をメーターゲージと数値で表示します。
車速エリア：現在の速度をデジタル形式で表示します
タイムエリア：測定時間

記録エリア：レコードを表示します。記録内容は測定タイム、最大 RPM、最大 G 加速です。
最新記録エリア：最後の測定内容を表示します。
スタートボタン：1 回タップすると 0-100 準備状態になります。このとき、車速表示が点滅します。車速が 0 より大きい値が検出されると測定を開始します。
クリアボタン:測定内容の履歴をクリアします。（履歴をクリアするだけで、「前回の記録」は毎回自動的に更新され、手動でクリアする必要はありません）

レースゲームの手順：
（1）車両が静止していて、車速が 0 であることを確認します。
（2）「スタート」ボタンをクリックして準備段階に入ると、車速が点滅し始めます。
（3）車速が 0 より大きいことが検出されると、ゲームのタイミングが開始されます。車速が 100KM / H または 60MPH を超えていることが検出されると、測定が終了します。
「記録」表示エリアには、本ゲームのパラメータ（時間、最大 RPM、最大加速度 G）が表示されます。
（4）時間が「履歴領域」のデータより短い場合、ベストレコードとして、現在のレコードが履歴領域に保存されます。
（5）準備状態でスタートボタンを再度クリックすると、レース準備状態が終了します。

3.グラフモード

グラフモードでは、過去 26 分間の車両の値を示すグラフ曲線です。
主なパラメータは、速度、RPM、ブースト圧、前方および横方向の加速 G です。
画面下部のボックスをクリックすると、表示する対応するパラメータを選択できます。
横軸は時間、単位は分（min)、ゼロ点は右端で現在、左側は過去を表示しています。
下部には表示領域を移動できるスクロールバーがあります。過去 26 分間のデータを確認することができます。
リセットボタンは、以前のデータをクリアし、現在のデータから表示を記録します。
グラフエリアは 1 秒ごとに更新されます。

4.記録モード

本機能は車両の各種データを SD カードに記録できるデータ記録機能を備えており、記録したデータをパソコンに転送して CSV で解析・処理することができます。

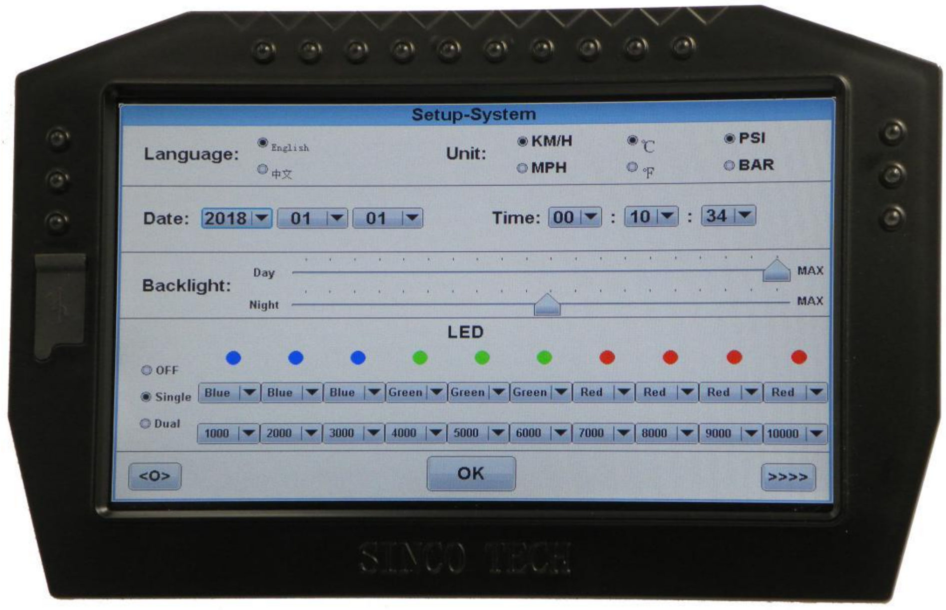
SD カードが正しく挿入され、十分なスペースがあることを検出すると、「Record ¥ YYYY ¥ MM ¥ YYYYMMDD_HHMMSS.csv」のファイルが SD カード内に自動作成されます。

ファイルレコードの形式は、日付、時刻、速度、RPM、水温、油温、油圧、ブースト圧力、排気温度、空燃比、電圧、順方向 G の順にコンマ区切りの csv ファイルです。
データ分析は、Excel や Matlab などのソフトウェアを使用して確認できます。

また、メインディスプレイ USB ポートを用いて PC との接続を行えば、SD カードを取り外さず、データを取り出すことができます

5.設定モード

※画面左下<0>は使用しません。



ページ１（セットアップ）

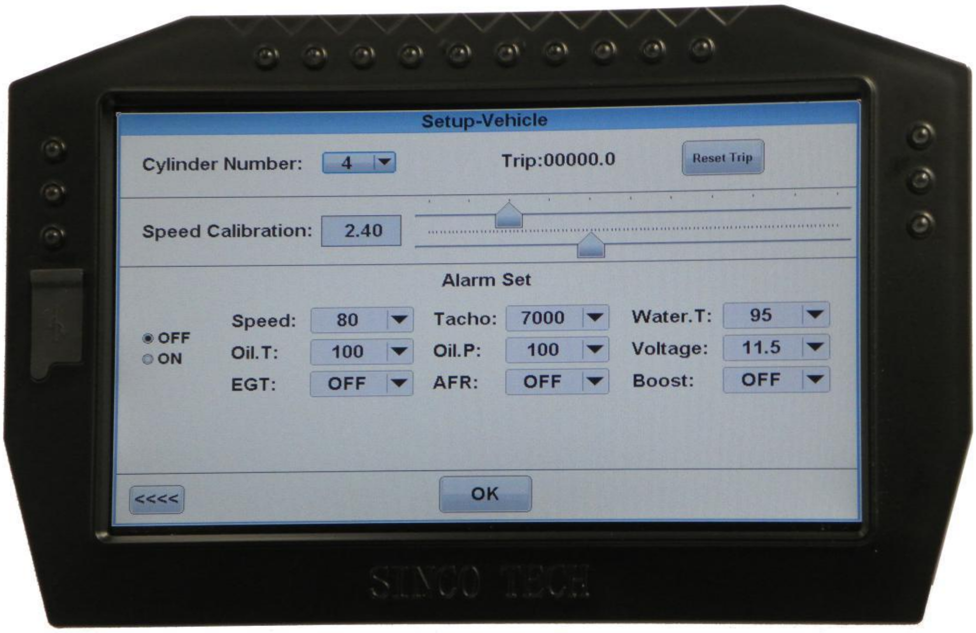
Language：言語選択、英語と日本語が選択できます。切り替え後、「確定」ボタンをクリックして言語を変更してください。

単位：車速単位、温度単位、圧力単位の設定が変更できます。変更後、確定を押すと設定内容が保存されます。

日付と時刻の設定：ドロップダウン矢印をクリックして、設定する日時を選択します。日時を表示しない場合は、OFF を選択し、確定ボタンで保存してください。

バックライト設定：昼と夜の 2 つのモードに分けられ、それぞれ対応するバックライトの明るさを設定します。ナイトモードは、ライトの電源ライン（黄色のライン）が車両のヘッドライトまたはスモールライトのラインに接続されている場合に有効であり、ライトがオンになるとナイトモードが有効になります。

LED の設定：OFF＝メインディスプレイ上部の LED インジケーターが無効化されます。
シングル＝メインディスプレイ上部 LED が RPM に連動し左から右へ順に点灯します。
ツイン＝上部 LED が左右から中央に向かい点灯します。
シングルでは 10 個の LED を最低 500RPM から最大 12000RPM の間で点灯させることが出来ます。また、発光色も各 RPM で点灯させることができます。
発光色は白・緑・青・黄・赤の 5 色です。
ツインでの RPM、発光色は 5 色となります。設定画面左 5 か所を設定頂くと、
右 5 か所も自動反映します。



ページ２（車両セットアップ）

シリンダー数の設定：

1. 機器の RPM 信号ラインが ECU の RPM 信号ラインに接続されている場合、車両の実際のシリンダー数が入力をしてください。例：6 気筒＝６
2. 速度信号線がイグニッションコイルに接続されている場合は、シリンダー数=車両の実際のシリンダー数÷イグニッションコイルの数です。

クリア：ボタンをクリックすると、トリップがクリアされます。

車速校正：

車速表示を補正するために使用されます。工場出荷時のデフォルトは 1.00 です。
上スライドは整数桁を調整し、下スライドは小数点以下の桁数を調整します。
速度校正係数を決定する方法：

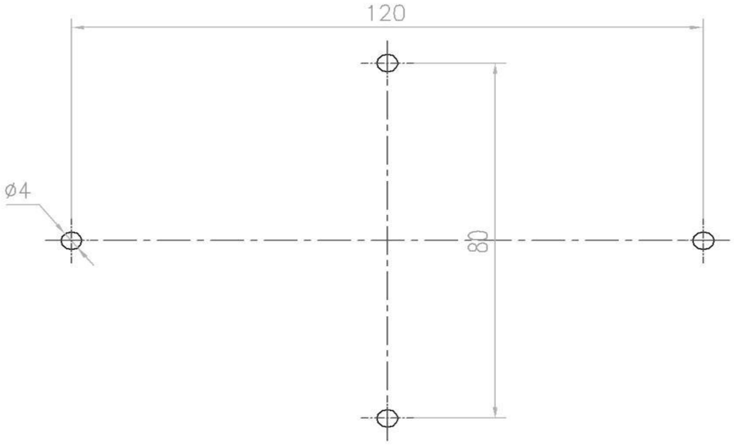
1.車速キャリブレーション係数を工場出荷時のデフォルト値 1.00 に設定します。
2.車速を純正メーターや GPS メーターで 40km/h などの固定値に安定させます。
3.この時点で本機のメーターを確認します。表示が 44km/h とします。
4.車速校正で係数を補正します。
　車速値の読み取り（44）÷実際の車速値（40）= 1.1
5 車速校正を 1.1 にリセットします。

アラーム設定:左側の OFF と ON はアラームマスタースイッチの設定を示します。
OFF に設定すると、すべてのアラームがオフになります。
ON に設定すると、アラーム状態を設定できます。
油圧と電圧は、実際の値が設定値よりも小さい場合がトリガーとなりアラームします。残りは実際の値が設定値よりも大きい場合にトリガーされます。
アラームがオンになり、アラーム状態がトリガーされると、各種メーターの対応するパラメータまたは値が赤く点滅し、アラームライトが点灯します。
油圧＝右側上 LED　油温＝右側中央 LED　電圧＝右側下 LED　水温＝左側下 LED
スピード、排気温、ブースト、空燃比は LED ライト点灯せず、パラメーター点滅と音による警告をします。

オープニング画面の設定
　本機は SD カードを用いて、お好みのオープニング画面・メインメニュー画面を設定頂けます。

BMP 画像ファイルの場合
1. マイクロ SD カードを準備し、コンピューターでフォーマットします。フォーマットするときは、ファイルシステムに「FAT32」を選択してください。
2.SD カード内に「Sys」ディレクトリを作成します。最初の文字は大文字にする必要があることに注意してください。
3. 準備した画像を「Sys」フォルダにコピーします。オープニングロゴ画像の名前は「Logo」、メインメニューの画像の名前は「Background」です（注：ファイル名の最初の文字は大文字で、ファイル名は正しい必要があります。画像形式には、800 ＊ 480 の解像度と BMP 形式が必要です）
4.SD カードを取り外し、電源がオフになっているときにメインディスプレイの SD カードスロットに挿入します。通常の起動後、ユーザー定義のロゴと背景画像を表示できます。
5.TF カードが挿入されていない場合、TF カードの Sys フォルダに 2 つのファイルがない画像ファイル形式が読み込めない場合、D909 はデフォルトの会社ロゴとデフォルトの背景画像を表示します。
6.1 つの画像のみを変更する場合は、対応する画像を Sys フォルダに配置します。デフォルトでは別の画像が表示されます。

GIF アニメーションの場合（画面中央でロゴを表示・アニメーションさせる程度）
オープニング画面に GIF 系のロゴを表示する場合，GIF 画像の解像度が 480*320 以下とし、背景に無地、黒または白で作成下さい。表示色が多い場合 200*150 程にします。
フルスクリーンでの gif は安定した動作ができません。
SD カードのディレクトリの下に，Sys フォルダを新たに作成し，GIF ファイルをこのフォルダ内にコピーします。
黒背景であれば B_LOGO.gif，白い背景であれば W_LOGO.gif と名称設定します。
名称が B_LOGO.gif の場合、画面の他の領域は黒で塗りつぶされます。
名称が W_LOGO.gif 画面の他の領域は白で塗りつぶされます。

注意事項
1. 各種配線は必ず正しい位置へ配線・接続して下さい。
   正しく配線しないと、一部のデータを正しく保存・出力できません。
   また、本機破損に繋がります。
2. センサーコンバーターは水平に設置し、正しい方向に向ける必要があります。
   加速 G 値の正確さに影響します。
3. SD カードの出し入れは電源が切れている状態で行ってください。
   データ記録エラーや読み込みエラーが発生する可能性があります。
4. 本機タッチディスプレイはガラス製です。強く押し込んだり、鋭利な物で触れたり叩かないで下さい。破損に繋がります。
5. 本機は防水ではありません。
6. 本機は英語仕様をベースとしているため、日本語設定した場合、一部文字が表示しきれないことがあります。故障ではありません。
7. 本機はボタン電池による各種設定内容を保存します。

機器の設置寸法は次のとおりです