



デジタルマルチ機能計器 **motoscope light**
取り扱い説明書

この度はモトガジェット製品をご購入いただきまして誠にありがとうございます。

この説明書に従って、計器をお取り扱い下さい。当説明書に記載されていない扱いによって生じる損傷には保証が適応されず、またモトガジェットは一切責任を負いません。

製造元

motogadget
Simplonstr. 59
10245 Berlin
Germany

電話： +49 - 30-27 59 19 20

ファックス： +49- 30-27 59 19 22

www.motogadget.com

連絡先

モトガジェット ジャパン
(京葉部品 株式会社)
273-0115 千葉県鎌ヶ谷市東道野辺 5-19-2
Japan

電話： 047 - 445 - 7924

ファックス： 047 - 443 - 3033

www.motogadget.jp
info@motogadget.jp

目次

1	製品の点検.....	3
2	免責.....	3
2.1	登記義務.....	3
3	技術上のデータ.....	3
4	計器取り付けと接続の前に.....	4
4.1	必要な知識と資格.....	4
4.2	必要な材料と工具.....	4
5	クイックスタート.....	5
6	取り付けと接続に関する一般的な安全上の注意.....	5
7	計器の取り付け.....	6
8	計器の接続.....	6
8.1	ケーブル敷設に関する注意.....	6
8.1.1	敷設とケーブルの色.....	6
8.2	バッテリーと電圧供給.....	7
9	センサーとメニューキーの取り付けと接続.....	7
9.1	メニューキー.....	7
9.2	回数計の信号ケーブル.....	7
9.2.1	イグニッションシステム適合性について.....	7
9.3	タコセンサーのインストールと接続.....	7
9.4	フラッシュアウトプット.....	8
9.5	ケーブルの接続.....	8
10	計器の初起動.....	8
11	操作.....	8
11.1	メニューキー操作に関する一般注意.....	8
11.2	LED表示.....	9
11.2.1	LED ベルト上の回数計表示 (rpm).....	9
11.2.2	LED ベルト上の限界域表示 (レッドゾーン).....	9
11.3	LCD表示.....	9
11.3.1	LCD表示の選択.....	9
11.3.2	スピードメーター (km/h あるいは mph).....	9
11.3.3	走行距離メーター (km あるいは mi).....	9
11.3.4	総走行距離メーター (km あるいは mi).....	9
11.3.5	走行時間メーター (時:分:秒).....	10
11.3.6	電圧.....	10
11.3.7	瞬間加速度 (m/s^2).....	10
11.3.8	平均スピード (km/h あるいは mph).....	10
11.3.9	LCD上の回数計 (U/分).....	10
11.3.10	0-100km/hの到達所要時間 (秒).....	10
11.3.11	到達最高スピード (km/h あるいは mph).....	10
11.3.12	到達最高回数 (U/分).....	10
11.3.13	到達最高加速度 (in m/s^2).....	10
11.3.14	到達最高減速度 (in m/s^2).....	10
11.3.15	ギア表示.....	10
11.4	計測値のリセット.....	11
12	セットアップ.....	11
12.1	サブメニュー MENU.....	11
12.2	サブメニュー LED.....	11
12.3	サブメニュー LCD.....	11
12.4	サブメニュー PARAM.....	11
12.5	サブメニュー FLASH.....	13
12.6	サブメニュー RESET.....	13
13	計器の手入れ.....	14
14	一般道路での使用に関する安全上の注意.....	14
15	トラブルシューティング.....	14
15.1	取り付け後と起動時.....	14
15.2	トラブルの時には.....	14
16	添付資料.....	15
16.1	接続図.....	15
16.2	メニューキーの操作一覧表.....	16

1 製品の点検

モトガジェットは全製品を機能検査し、欠陥のない状態でお届けしております。製品到着後、運送による損傷がないか調べ、損傷や不備にお気づきの際にはすぐにご連絡下さい。その際には当社の一般業務・配達条件を適応させていただきます。返品は、オリジナル梱包材と共に1週間以内しかお受けできませんのでご了承下さい。梱包に不備のある返送には弊社は責任を負いかねます。

2 免責

製品、またその使用のために生じた損害には責任を負いかねます。計器や付属品のカバーをはずされますと、担保請求権が無効になります。計器・センサー・付属品をレースや競技、または製造目的に不適な意図に使用された場合には保証が無効になります。モトガジェットは計器・センサー・付属品の使用や取り付け、接続によって直接あるいは間接的に生じる人的・物的・金銭損害に関して、何らの責任も負いません。特に一般道路では自己責任でご利用下さい。

2.1 登記義務

motoscope light は補助計器のため登記が義務はありません。

もしこの計器を自動車の単独スピードメーターとして一般道路で使用する場合にはドイツ、その他の国で個別検査や書類記載が法的に義務付けられています。車検についてですが、motogadget 製品のスピードメーターは、自動車部品の欧州規格（CE マーク）を取得しております。

この規格は速度計において日本と相互認証となっておりますので問題ありません。

※ セッティングに関しては車検を受ける前にテスターで確認することをお勧めします。

特に車輪周や回転インパルス数の精確な設定およびスピードセンサーの正しい取り付けは自己責任で行って下さい。

3 技術上のデータ

長さ、幅、高さ	121 x 57 x 30 mm (ケーブルなし)
<i>motoscope light</i> 重量	約 250 g
固定用スレッド	3 x M4 ねじスレッド
消費電量	100 – 500 mA (荷重によって変化)
動作電圧	9 – 18V
動作温度	-15°... + 50°C
保管温度	-20°... + 70°C

3.1 機能一覧

機能	計測範囲
LED ベルト上の回数計	0 – 10.000 rpm あるいは 0 – 14.000 rpm
タコメーター	0 – 350 km/h あるいは mph
走行距離メーター	999,99 km あるいは mi まで
総走行距離メーター (調節可能)	250.000 km あるいは mi まで
走行時間メーター (ストップウォッチ)	0 – 99:99:99 時 : 分 : 秒
エンジン回数限界域設定 (レッドゾーン LED)	0 – 10.000 rpm あるいは 0 – 14.000 rpm
電圧	9,0 – 18,0 V
瞬間加速度	(-15,0)– 15,0 m/s ²
平均スピード	0 – 350 km/h あるいは mph
LCD 上回数計	0 – 14.000 rpm
0-100km/h の到達所要時間測定 (最高値保存)	0,0 – 99,9 秒
最高スピード (最高値保存)	0 – 350 km/h あるいは mph
最高回数 (最高値保存)	0 – 14.000 rpm
最高加速度 (最高値保存)	0,0 – 15,0 m/s ²
最高減速度 (最高値保存)	0,0 – (-15,0) m/s ²
ギア表示	1-6
外部フラッシュランプアウトプット	モーター回転数自由に設定可能

4 計器取り付けと接続の前に

4.1 必要な知識と資格

motoscope light の取り付けと接続には専門知識は不要です。motoscope light は様々な仕様の自動車に種々の付属品と共に取り付けることができるためここでは全て解説していません。不明な点は弊社ウェブサイトをご覧ください。motoscope light は整備工場で行うこともできます。

4.2 必要な材料と工具

motoscope light は汎用ですので各種自動車にご利用いただけます。そのため、どの車種にどのような取り付け方をするかによって必要な材料が変わります。例えば：

- 計器固定器具と固定ネジ
- タコセンサーとメニューキー固定器具
- 電圧供給ケーブル、イグニッション、キー
- ケーブル接合材、コネクタ、収縮チューブ、はんだごて、はんだといったモンタージュ材料

電気系の接続には車両の配線系統図を参照されると良いでしょう。

モトガジェット製ブラケットを使用されない場合には、充分強度があるブラケットをご用意下さい。スピードセンサーの設置には、設置箇所に適したブラケットをご用意下さい。

5 クイックスタート

ここではモトスコープライトの取り付けおよび接続の基本的な工程を簡略に説明します。

- 1) ブラケット、ネジ、ネジ接着剤、ケーブル/ワイヤー、収縮チューブ、コネクタといった、作業に必要なすべての材料を準備して下さい。ドライバー、レンチ、はんだごて、はんだ、マルチ測定器具などの機械・電気モンタージュに必要な工具も準備して下さい。
- 2) 車両の配線系統図とモトスコープライトの接続設計図をご用意下さい。
- 3) 計器とスピードセンサーの設置箇所を選んで下さい。計器・スピードセンサー・キイをどこで接続するか決めて下さい。接続に十分な広さがあるかどうか注意して下さい。別売りあるいは自作のブラケットを用意し、車両に取り付けて下さい。
- 4) 計器、スピードセンサー、キイを取り付けて下さい。
- 5) 計器をケーブルハーネスに接続するには、「スイッチ作動のプラス極」をおすすめします。（イグニションのスイッチを入れなければ電流が流れない）
- 6) バッテリーのマイナスケールを取り外して下さい。
- 7) イグニションコイルのマイナス極から c) で選択した接続点までケーブルをつなぎます。**CDI** イグニションの場合は別項を読んでから作業してください！計器・キイ・スピードセンサーのケーブルも接続図に従ってこの接続点につないで下さい。
- 8) バッテリーを入れ、イグニションのスイッチを入れて下さい。
- 9) メニューキイでセットアップメニューを呼び出し、その車両特有の回数ゲージ、回数スケール、速度ゲージの係数を入力して下さい。（詳細は後述）
- 10) エンジンを起動しタコメーターをテストします。タコメーターを見ながらゆっくり数メーター走行して下さい。機械・電気系統に何も問題がなければそのまま走行を続けても大丈夫です。

6 取り付けと接続に関する一般的な安全上の注意

- 取り付け前に自動車バッテリーのマイナス極をはずします。
- 本人のみではなく、他者の安全のためにも部品はしっかり固定して下さい。
- イグニッションシステムがレジストタイプ、つまりレジストプラグを使用していることを確かめて下さい。ノンレジストの車への接続は計器の損傷や不完全機能の原因になります。

7 計器の取り付け

計器は、3本のネジ（M4）でゆがみなく、しっかり固定します。固定スレッドがはずれないように、固定用ネジは3mm以上、5mm以下の深さでケースに締めて下さい。ご使用になる固定具に適した長さのネジを準備して下さい。ネジロック剤（中強度）の使用をおすすめします。起動トルクは最大8Nmです。

8 計器の接続

8.1 ケーブル敷設に関する注意

ケーブルを敷設する前にケーブルをどのように配置するかを決めて下さい。

高温のエンジンからできるだけ離して下さい。ケーブルとプラグの接続に適した場所を探して下さい。通常はライト付近、タンク下、運転席のケーブルハーネスに似た接続部があります。ケーブル切断では、十分な長さを考慮します。車両のステアリング角やゆとりも考慮して下さい。全ての配線が折れ目がなく、張力がかかっておらず、十分に絶縁してあることを確認して下さい。特に機械的抵抗の大きい箇所は念を入れて絶縁するようにして下さい。ケーブルの敷設と固定には合成樹脂のケーブルタイラップの使用をおすすめします。

8.1.1 敷設とケーブルの色

motoscope light		
ケーブルの色	機能	接続
赤	電圧供給	スイッチ作動電気回路のプラス極
黒	電圧供給	マイナス極あるいはアース
黄	タコメーターの信号ケーブル。イグニッションの高圧部に接続しないで下さい！	イグニッションコイルのアースクリップ（クリップ1-）へ。 CDI イグニッションではプラスクリップに接続して下さい。追加のイグニッションセンサーが必要になる場合もあります。
オレンジ	スピードセンサー	純正スピードセンサーか+12V動作の同梱スピードセンサーの信号ケーブルに接続
緑	メニューキー（プッシュボタン）	アース動作のメニューキーに接続
茶	フラッシュアウトプット	外部フラッシュランプに接続。アース/マイナスで動作（最高2Aスイッチ電流）

添付スイッチ図も参照して下さい。

8.2 バッテリーと電圧供給

計器は、スイッチ作動、つまりイグニッションをオンにすると+12Vになるプラス電圧を必要とします。motoscope lightは9から18Vの一定電圧で作動します。ほとんどの自動車は電源にバッテリーを使用していますし、他の方法は不適です。電圧供給では正しい極に接続するよう注意して下さい。

注意！ 最小の電源供給ケーブル幅は、0,75mmです。

+12Vの電力供給ケーブルに5Aヒューズを入れてください。

メーターがヒューズのない使用であるならば、つないでいるケーブルの損害またはモトスコープ本体のショートやケーブルの発火を引き起こすことがあります。

これらは、あなたの命の危険が、あるかもしれません！

あなたがきちんとメーターを接続できる技術があることを確認してください。

もし、そうでないならば、プロショップに作業を依頼してください。

9 センサーとメニューキー（プッシュボタン）の取り付けと接続

9.1 メニューキー（プッシュボタン）

メニューキー（プッシュボタン）で計器を操作します。

キーの一つの極は緑ケーブルで計器に、別の極は車のアース線（マイナス極）に接続します。どちらの極につなぐかは重要ではありません。

9.2 タコメーターの信号ケーブル

黄色ケーブルをイグニッションコイルか、可能な場合はオリジナル回数計接続点に（マイナス）でつないで下さい。

注意：CDIイグニッションでは信号ケーブルはイグニッションコイルのプラス極につなぐなければなりません。

注意：回数アウトプットは一次回路に接続し、高圧回路に触れないようにして下さい。

9.2.1 イグニッションシステム適合性について

motoscope lightはアース/マイナス極に作動する通常のイグニッションシステムのみならず、多くのCDIイグニッションにもご利用いただけます。イグニッションがレジストタイプであり、レジストイグニッションプラグがあるかどうか重要です。回数の正しい表示には計器セットアップ時に設定が必要です。対応する章をご覧ください。

9.3 スピードセンサーのインストールと接続

スタンダードスピードメーターセンサーはリードスイッチ式です。信号測定には同封の磁石をエポキシド接着剤を用いてホイールに装着して下さい。スピードセンサーはブラケットで磁石と並行に向かい合うように設置します。磁石とセンサーの間隔が5mm以下で、しかし接触しないよう気をつけて下さい。ブラケットは走行中も間隔に変化がない

ようしっかり装着して下さい。センサー用ナットはトルク 1.6Nm以下で締めて下さい。モニタージュにはネジ接着剤（硬度中）を使用して下さい。センサーのケーブル 1 本は +12V に連結し、他のケーブルは motoscope light の白いケーブルに連結します。

+12V で作動の純正スピードセンサーが既存の場合は、これを利用できます。センサーの信号ケーブルを motoscope light のオレンジ色のケーブルに接続して下さい。同送のレジストを図 16.1 のように追加で組み込まなければならないこともあります。

注意!

同梱されたスピードセンサーの +12V 側の先端ともう一方の車両のアース側の先端が偶然、接触すると、センサーは破壊されます。

注意!

もし、100° C 又は、212° F 以上の温度（例えば過酷なブレーキ）にマグネットが直接影響を受ける場合にはマグネットの効力は失われます。

9.4 フラッシュアウトプット（シフトアップライト出力）

フラッシュアウトプット（青いケーブル）は外部フラッシュランプに接続します（モトガジェットオプション製品）。最大スイッチ一定電圧は 2A です。アウトプットはアース/マイナスに作動します。（例：LED クラスタ：内部＝プラス極、シールド＝マイナス極）

9.5 ケーブルの接続

ケーブルは添付接続図に従って連結します。適した差込コネクタを利用するか該当のケーブル端を半田付けして下さい。絶縁に注意し、張力がかからないよう気をつけて下さい。

10 計器の初起動

全ての部品を確実に組み込み、正しく接続したらバッテリーを入れるか接続して下さい。イグニッションあるいは電源を入れて下さい。回数バーと LCD の背景ランプがすぐに光り、スタートスクリーン（„motogadget“）が表示されます。その後すぐに表示がスピードメーターに変わります（0km/h）。そうならない場合にはイグニッションをすぐ切して下さい！計器とセンサーケーブルの接続を順に全部確認して下さい。

エンジンを起動し、LED ベルトの回数計を観察します。LED ベルトはモーター回転数に応じて変化するはずですが、回数の正しい表示にはセットアップでいくつかの設定が必要です。

11 操作

11.1 メニューキー（プッシュボタン）操作に関する一般注意

1つのキー（プッシュボタン）で計器を操作します。キーを押す長さを変えて各ステージとセットアップメニューを呼び出します。

キーを押す長さには 3 種類あります。：

- レヴェル 1：1 秒以下
機能：次・他のオプション選択あるいは数字の変更

- レベル 2 : 1-3 秒
機能 : 次・サブステージの選択あるいは位の移動。
保存データの消去。
- レベル 3 : 3 秒以下
機能 : 前・メインステージの選択あるいはメニューの終了。

実際にキイを押す時間は回数ベルトにグラフィック表示されます。ベルトの 3 分の 1 が光っている場合にはレベル 1 で、3 分の 2 がレベル 2、全体が光っている時はレベル 3 です。

セットアップの詳細については添付のフローチャートを参照して下さい (16.2 章)。

11.2 LED 表示

11.2.1 LED ベルト上の回数計表示 (rpm)

LED ベルトでモーター回転数が 0-14000 U/分の中でグラフィック表示されます。回数計単位は数字と位を分けるコンマで表示します。

11.2.2 LED ベルト上の限界域表示 (レッドゾーン)

最初の LED (一番左) は非常に明るい赤い LED で、セットアップで設定した回数に到達すると点滅を始めます (レッドゾーン)。危険な回数をよりわかりやすく表示するため、回数表示部分全体が点滅するようにセットアップで設定することも可能です (FLASH 参照)。この機能で外部フラッシュランプを起動することもできます。

11.3 LCD 表示

11.3.1 LCD 表示の選択

計器を起動すると LED ベルト全体が光り、LCD に、motogadget'の表示が出ます。続いて通常スピード表示になります。キイを短く押して (LED ベルトの 1 区分のみ光ります) 他の計測値をディスプレイに呼び出すことができます。全ての表示 (計測値) はセットアップで表示/非表示の設定が可能です。

11.3.2 スピードメーター (km/h あるいは mph)

実際の走行スピードはスピードメーター表示で表します。計測域は時速 0 から 350km です。マイル (mph) 表示もできます。この設定はセットアップ (TACHO) で実行して下さい。

11.3.3 走行距離メーター (km あるいは mi)

実際の走行距離はこの数値で表示します。0 から 999.99km あるいは mi の単位を選択できます。999.99 を超すと再び 0 から始まります。測定値は常時保存します。精確な走行距離を測定する際には最初に 0 にセットして下さい。

11.3.4 総走行距離メーター (km あるいは mi)

総走行距離メーターは計器初起動時点からの合計走行キロメーターを表示します。電源を切ってもデータは保存されます。セットアップのサブメニュー、RESET/ALL'にて 0 にリセットできます。セットアップで希望の数値に設定することも可能です。

11.3.5 走行時間メーター (時:分:秒)

車停止時にカウントを終えるストップウォッチの利用で走行時間を測定できます。99 時間 59 分まで秒単位で測定します。motoscope light のスイッチを切った後もこのデータは保存されますが、いつでも 0 にリセットできます。

11.3.6 電圧

この数値は車の実際の電圧を 9-18V の内で表示します。

11.3.7 瞬間加速度 (m/s^2)

ここでは瞬間加速度が-15.0 から+15.0 m/s^2 内で表示されます。マイナスの数値はブレーキを利用した場合です。到達した最高値は自動的に保存されます。

11.3.8 平均スピード (km/h あるいは mph)

この数値は最後にリセットしてからの全走行の平均スピードを表しています。平均スピードは時速 0 から 350km(または mph)内で表示します。

11.3.9 LCD 上の回数計 (U/分)

この数値は実際のモーター回転数を 0 から 14000U/分で表示します。走行中は LED ベルトよりも読み辛いのですが、LCD の方が精確です。

11.3.10 0-100km/h の到達所要時間 (秒)

この数値は秒単位で 0-100km/h の加速所要時間を表示します。

測定の前には小さい四角マーク、4 本線、秒を意味する s がディスプレイに現れます。小さな四角は速度が 0km/h の間のみ表示されます。4 本線のかわりに以前の測定値が出ている場合にはキイを押して (2 区分) 消去して下さい。これで計器に 0 から時速 100km の時間測定の準備ができました。

11.3.11 到達最高スピード (km/h あるいは mph)

この数値は到達した最高スピードの保存値ですが、0 にリセットできます

11.3.12 到達最高回数 (U/分)

この数値は 0 にリセットするまで到達した最高回数の保存値を表します。

11.3.13 到達最高加速度 (in m/s^2)

ここでは到達した最高加速度を再び 0 にリセットするまで保存します。

11.3.14 到達最高減速度 (in m/s^2)

ここでは到達した最高減速度を再び 0 にリセットするまで保存します。

11.3.15 ギア表示

ギア表示ではスピードメーターの左脇に実際のギアを 1-6 の数字で表示します。

正しい表示のためにセットアップで (MENU, サブメニュー GEAR)変換比率学習機能を起動して下さい (Setup, サブメニュー PARAM, サブメニュー GR TEACH 章 参照)。

ギア表示は純粹に数学的な機能で回数と速度から計算します。そのため追加のセンサーや接続は不要です。

機器はまず変換比の計測のために学習します。ギア表示にはタコ信号に対応するデータが必要です。アイドルリングか他のギアになっているのかも検知不可能です。その場合何

の数値も表示されません。計器のデータが不足している場合には小さな四角マークがディスプレイに出ます。ギア表示の起動と学習機能については 12.4 章を参照して下さい。

11.4 計測値のリセット

走行距離、走行時間、平均スピード、0-100km/h の到達所要時間測定、全ての最高値は 0 にリセットできます。

メニューキーで該当表示を選択し、LED ベルトの 2 区分が光るまで押して下さい。

12 セットアップ

メニューキーを長く押すと (レベル 3) セットアップを呼び出せます。最初のサブメニュー **MENUE** が表示されます。キーを短く押し(レベル 1), その他のサブメニュー (**LED, LCD, PARAM, FLASH, RESET**)を選択して下さい。

キーを長く押すと (レベル 3) セットアップは終了します。下記の選択・実行には添付の一覧を参照して下さい。

12.1 サブメニュー MENUE

測定値の表示/非表示を設定します。レベル 1 のキー操作で各測定項目に移動できます。レベル 2 のスイッチ操作で数値を変更できます。該当値には小さな四角いマークが表示されます。キーレベル 1 で数値を ,on' か ,off' に設定して下さい。出荷時には全て ,on' に設定してあります。ギア表示は例外です。

次の測定値 (または機能) を表示/非表示に切り替えることができます。: **SPD, ODO1, ODO2, TIME, VOLT, ACC1, ÷ SPD, REVC, ACC2, ▲SPD, ▲REV, ▲ACC, ▲DEC, GEAR.**

レベル 2 のキー操作で測定値 (機能) 設定モードを終了します。レベル 3 のキー操作で **MENUE** に戻ります。

12.2 サブメニュー LED

LEDs (**BRIG**) の明るさは 7 段階で設定可能です。aut モードでは周囲の明るさに応じて自動的に変化します。サブメニュー **INDEX** では上記の自動適応の速さを設定できます。1 から 8 の数字が周囲の明るさにどの程度反応するかを表します。LED の最高/最低の明るさではなく、数量を変化します。

12.3 サブメニュー LCD

ここでは LC ディスプレイの明るさ (**BRIG**) とコントラスト (**CONT**) をパーセントで設定します。注意! **CONT** を変更して **LCD** が消えた場合には再び表示が出るまでキー (レベル 1) を押して下さい。

12.4 サブメニュー PARAM

このサブメニューでは車特有のデータを非常に精確に入力して下さい。

CIRC はスピードセンサーを設置したタイヤの周長(circumference)を cm 単位で入力します。

ImpW は、スピードセンサーがタイヤ回転毎に検知するインパルスの数です。同梱のスピードセンサーと磁石を使用する場合にはこの数値は 1 に設定して下さい。純正スピードセンサーを利用する時にはタイヤ回転毎のインパルスを精確に調べ入力しなければなりません。

CIRC と **ImpW** の入力値により計器はスピードやほとんど全ての計測値を計算します。入力は注意深く行って下さい。入力値と、スピード表示の信憑性を確認して下さい。

この確認が済むまでは一般道路に出ないようにして下さい！誤った数値が入力されている場合には計器は正しく作動しませんから、入力を繰り返さなければいけません！

ImpE では駆動軸回転毎の発火インパルスを入力します。これはシリンダーの数、エンジンの構造とイグニッションタイプによって変わります。不明な点は専門家かディーラー/製造者にお問い合わせ下さい。

サブメニュー **TACHO** では距離と速度の関係を設定します。キロメートルの **km** とマイルの **mi** 表示を選択して下さい。

サブメニュー **SCAL** では LED ベルトの各尺度を設定します。8K, 10k, 14k から選択して下さい。この設定を計器ケースの刻印と比較して下さい。

INPF では A, B, C, D を選択します。これは回数計のフィルターです。通常はフィルター A でほとんど全てのイグニッションに対応していますが、表示が不安定な場合には他のフィルターを試して下さい。

サブメニュー **AUTO** では **OFF** か **ON** を選択します。ON 設定ではディスプレイの各測定値表示が 10 秒後に自動的にスピードメーターに戻りますので、運転者が自分でキイを押して戻す必要がありません。自動リターンは走行中、つまりタコ信号がある時のみ作動します。

サブメニュー **GR TEACH** ギア表示の学習機能です。

※ ギア表示は純粋に数学的な機能で、回転数と速度をもとに計算されたものです。従って、必ずしも車両のギアポジションと完全に一致するとは限りません。

※ ギアの学習はセンタースタンドもしくはレーシングスタンドなどを利用して行ってください。

サブメニュー **GR TEACH** はギア表示の学習機能です。キイを使ってセットアップを呼び出して下さい。サブメニュー **PARAM** から、**GR TEACH** 機能（添付図参照）へ移ります。キイ操作（2 本線）で学習機能がオンになります（**G1** が表示され 2 本の矢印が点滅します）。（このときに 1 速に入れてホイールを空転した状態にします。） さらにキイを短く押すとファーストギアから始まる計測が起動します。順に続くギア（**G6**）まで繰り返します。

矢印が出ている間にカウントダウン起動タイミングを選んで下さい。キイを短く押すとカウントダウンが開始して 30 秒から 0 へ進みます。

重要！：カウントダウンが始まる前に指定されているギアを入れ、クラッチを繋ぎギアを変更しないようにして下さい！

設定中に指定のギアでエンジン回転数をアクセル開度で、20 秒間（クラッチなしで）2000rpm～7000rpm を目安に回転数を上下させてください。最後の 10 秒間はエンジン回転数を一定に保ってください。これを通じて一定の速度伝達比内の許容値（荷重変化反応、スリップ）が測定されます。続けて次のギアに入れてからメニューキイを押し次のカウントダウンを始めて下さい。全部のギアを測定するまで続けて下さい。6 速以下のギアではカウントダウン中にメニューキイを 3 本線になるまで押して測定を中断して下さい。

さい。学習プロセスは各ギア別途行うことも可能です。ディスプレイに2本線が出るまで操作してギア表示を変更して下さい。走行条件がギア測定に適した状況になるまでカウントダウンの開始を待って下さい。

設定完了後 **Setup** の **MENUE** 内のサブメニュー **GEAR (on)** でギア表示を作動します。表示が正しいかどうか確認します。ギアチェンジの時に一瞬間違った表示が出ることもあります。全体の結果が思わしくない場合は説明書の **12.6** の **RESET DEFA**(初期設定) を行い、各パラメーターを設定後に再度 **GearTch** プロセスを行ってください。

PARAM 最後のサブメニューにはソフトウェアのバージョン番号をご覧いただけます。ここには何も設定できません。しかしサポートにお問い合わせいただく時にはこのデータは重要です。

12.5 サブメニュー FLASH

サブメニュー **FLASH** では限界域表示と点滅光機能を設定します。この表示によって最適のギアチェンジタイミングやモーターの最高回数を知ることができます。**TH** は限界域表示の閾値を表し、**100** 毎に自由に変更できます。この閾値はスタンダード設定で左の赤い **LED** の点滅で表示されます。さらにわかりやすい表示をご希望の際にはサブメニュー **BAR** で回数ベルトの追加点滅として設定可能です。サブメニュー **EXT** は外部フラッシュのアウトプットを設定するものです。**fla** を選択するとフラッシュは **5Hz** の間隔で点滅します。**On** は回数を超えた際にアウトプットのスイッチを入れ、数値が降りるとまた切ります。**Off** で外部フラッシュはオフになります。

12.6 サブメニュー RESET

サブメニュー **RESET** では全ての、あるいは一部の保存値を **0**、あるいは出荷時の設定にもどすことができます。

ALL で **'yes'** を設定すると総走行距離値も含めた全ての設定が消去・出荷時の設定にリセットされ、計器は新品の状態になります。**DEFA** (**Default für Voreinstellung**) に **'yes'** を設定すると走行中に測定されたデータを除いた他の数値のみが出荷時の設定にもどります。この設定はセットアップを終了してから有効になります。

サブメニュー **ODO2 set** で総走行距離数を変更できます。

このサブメニューを選択すると、六桁のブロックが現れますから、メニューキーを使って希望の数値を入力して下さい。

13 計器の手入れ

あまり強くない洗浄剤と柔らかい布を使用して清掃して下さい。アルミニウムやカバーに傷がつかないようにご注意ください。

カバーの小さな傷は携帯電話用磨きペーストで除去できます。ヒント：シリコンスプレーをご利用いただきますとケースの色が長持ちし、アルミニウムを汚れと天候の影響から保護できます。

14 一般道路での使用に関する安全上の注意

motoscope light は同時に様々な情報をコンパクトな形で提供します。全ての数値を素早く把握するにはある程度の慣れが必要です。使い始めの時期にはそのことを考慮して計器のために交通状況に不注意にならないように気をつけて下さい。ご利用者の自己責任でスピードメーターの正しい設定とすべての部品の精確な取り付けを行って下さい。センサーの組み込みとタイヤ周長、インパルス数といった測定計算用データが、関連表示の正確を決めますので注意深く入力して下さい。

15 トラブルシューティング

15.1 取り付け後と起動時

- イグニッションあるいは車の電源のスイッチを入れ数秒後に切り、再び入れて下さい。
- モーター稼働中と停止時の機能を確認して下さい。
- 車の電圧は最低7V必要です。
- ケーブル、接続、センサーが正しく、しっかり接続されているか確認して下さい。
- ケーブル、接続、センサーが正しい極・バイパス、アース接続されているかどうか確認して下さい。
- レジストイグニッションシステムで、レジストイグニッションプラグかどうか確認してください。不明の際には信用のおけるディーラーか製造者にお問い合わせ下さい。ノンレジストイグニッションでの使用は計器の損傷につながります。
- テストで期待する結果が得られなかった場合には機器の接続をすべて切り離し、まず車の電気回路のみ正しい極に接続して下さい。ここで表示が光らない、あるいはスタート画面が表示されない場合には次の章を参照して下さい。
- 不正確な設定は **RESET/ALL** 機能ですべて消去できます。

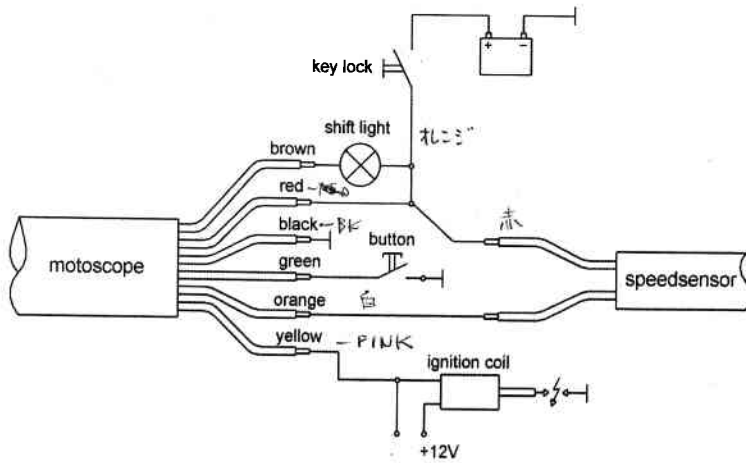
15.2 トラブルの時には

- 上記の方法で問題が解決できない場合には弊社ウェブサイト“サポート”に記載の参考資料やヒントをご覧ください。
- それでも問題を解決できない場合には info@motogadget.jp へ直接ご連絡下さい。その際にはカスタマーナンバー（あるいは請求書ナンバー）、機器タイプ、シリーズ番号（機器の裏側に記載）、ソフトウェアバージョン（**Setup/PARAM/V** 参照）、車のデータ（メーカー、モデル、製造年、イグニッションタイプ）の併記をお忘れなく。

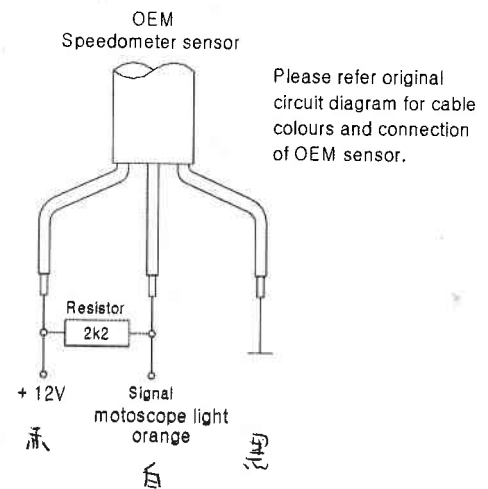
モトガジェットチームは皆様が **motoscope light** と楽しく安全な走行を楽しまれることをお祈りします。

16 添付資料

16.1 接続図



a) 同封のスピードセンサー用接続図



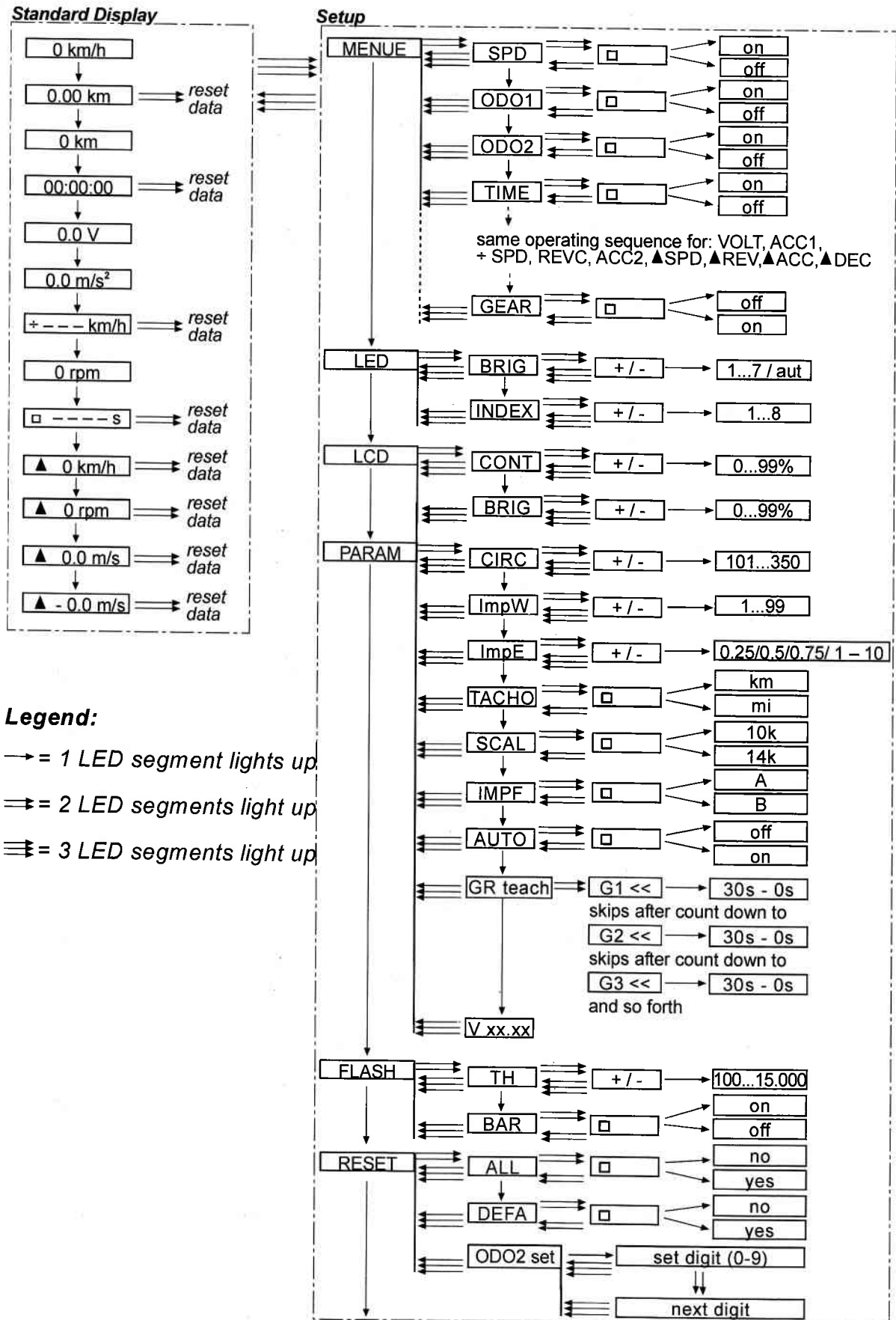
b) オリジナルセンサー用接続図

brown	茶
red	赤
black	黒
green	緑
orange	オレンジ
yellow	黄
key lock	イグニションキー
shift light	フラッシュライト
button	メニューキー
ignition coil	イグニションコイル
OEM speedometer sensor	純正スピードセンサー
resistor	レジスト
signal	タコ信号

純正タコセンサーのケーブルの色は配電図を参照して下さい。

Motogadget が、すべてのバイクとすべてのモデルの **OEM** (純正) センサーに対応しているというわけではありません。モトスコープを **OEM** (純正) センサーを使用して取り付ける場合に完全に、その機能が動作することは保証できません。**OEM** (純正) センサーを使用する場合は、自己責任となります。**OEM** (純正) センサーを使用して、正しく動作しない場合は、モトスコープに付属する、**motogadget** 製センサーを使用する必要があります。

16.2 メニューキーの操作一覧表



Legend:

- = 1 LED segment lights up
- ⇒ = 2 LED segments light up
- ⇨ = 3 LED segments light up