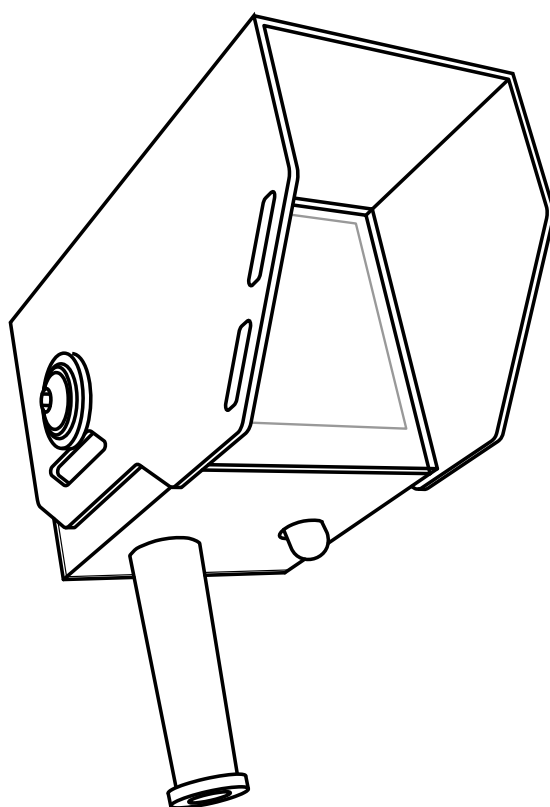


# Manuale d'uso

Periscope - Software Version 2.4

Gimpo Garage UG, tutti i diritti riservati



*Grazie per aver acquistato il Periscope.  
La progettazione, sviluppo e prova di questo  
prodotto è stato supportato principalmente  
dalla passione genuina per le motociclette.  
Spero che userai il prodotto con  
soddisfazione per incrementare non solo il  
tuo piacere di guida, ma anche la tua  
sicurezza.  
Desidero ringraziare tutte le persone che  
hanno creduto in questa idea condividendo  
la loro esperienza e conoscenza.*

Gimpo Garage UG

## Table of Contents

<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
Avvio.....	5
Panoramica generale.....	6
La lista degli indicatori.....	7
Indicatore del numero di marcia.....	7
Indicatore a barre della velocità.....	7
Indicatore della temperatura.....	8
Indicatore della velocità.....	8
Indicatore giri motore (RPM).....	8
Indicatore TPS (Throttle Position Sensor).....	8
Indicatore voltaggio batteria.....	9
Indicatore a barre dei giri.....	9
Accesso a dati ed impostazioni.....	10
Il menù principale.....	10
Come navigare attraverso i menù.....	11
Salva i cambiamenti effettuati!.....	12
<b>Dati ed impostazioni.....</b>	<b>13</b>
Statistiche.....	13
Vedere le statistiche.....	13
Azzeramento delle statistiche.....	14
Congelamento delle statistiche.....	15
Luce LED.....	16
Accensione/spengimento manuale.....	16
Impostazioni luce LED.....	17
Tachimetro (Speedo).....	19
Cambiare l'unità di misura della velocità.....	19
Cambiare il valore di velocità delle barre.....	20
Colorazione delle barre.....	21
Calibrazione del tachimetro.....	23
Scelta dell'indicatore mostrato negli slot 1 e 2.....	26
Impostazioni per l'indicatore di temperatura.....	27

Unità di misura.....	27
Soglia allarme temperatura.....	27
Configurazione dell'indicatore voltaggio batteria.....	28
ECU (Electronic Control Unit).....	30
Informazioni d'identificazione.....	30
Re-inizializzazione del sensore TPS.....	30
Lettura dei codici degli errori diagnostici.....	33
Cancellazione degli errori diagnostici.....	35
<b>Manutenzione.....</b>	<b>36</b>
<b>Appendice.....</b>	<b>37</b>
Lista delle impostazioni predefinite.....	37
Dettagli sulla calibrazione del sensore velocità.....	38
Errori ECU – descrizione della tabella a video.....	39
Errori diagnostici – lista codici.....	40

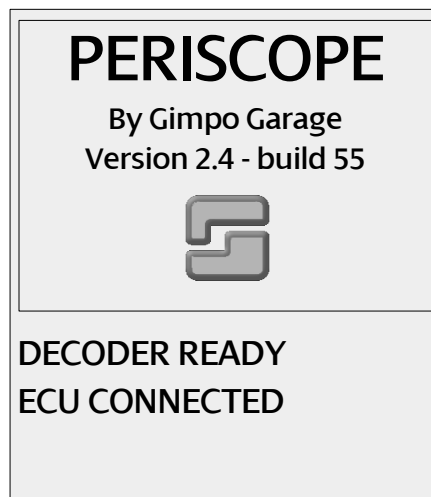
# Introduzione

---

## Avvio

Quando correttamente montato, il Periscope si accenderà automaticamente dopo aver ruotato la chiave d'accensione della moto nella posizione ON.

Ad ogni avvio il Periscope controllerà lo stato delle connessioni via cavo. Se le stesse funzionano correttamente, allora sarà mostrata una schermata simile a quella seguente:

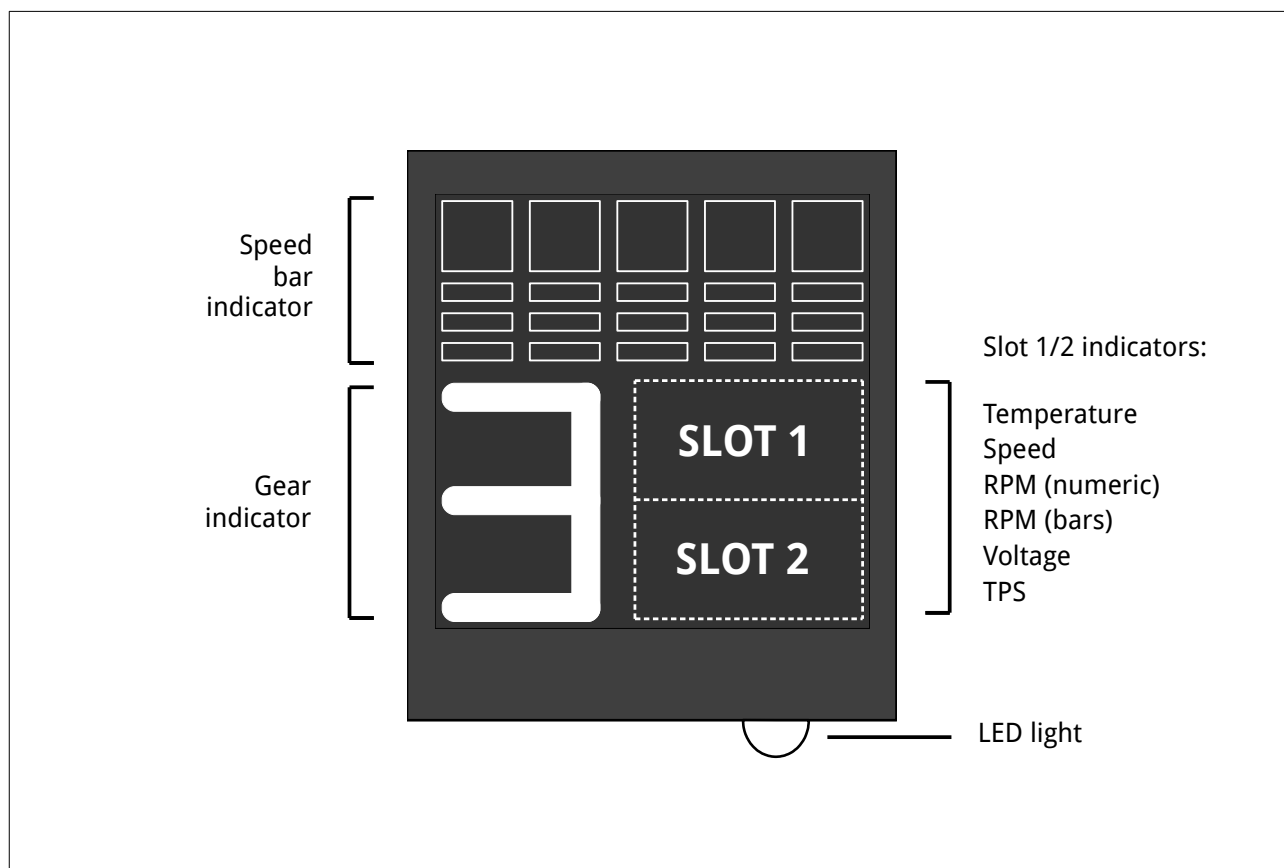


In caso contrario, saranno mostrati i seguenti messaggi:

- 'DECODER NOT READY' - se c'è un problema di comunicazione fra l'unità display e l'unità decoder;
- 'ECU NOT CONNECTED' - se c'è un problema di comunicazione fra l'unità decoder e la centralina ECU della moto.

In questo caso è necessario controllare che i cavi non siano danneggiati e/o che il connettore alla presa OBD sia inserito correttamente.

## Panoramica generale



Lo schermo del Periscope mostra alcune informazioni in modo fisso, ad altre configurabili usando due zone dello schermo chiamate Slot 1 e Slot 2.

Le informazioni permanenti sono:

- la marcia attualmente usata,
- la velocità attuale tramite un indicatore a barre colorate.

Nelle zone degli Slot 1 e 2 possono essere invece mostrate i seguenti indicatori:

- la velocità attuale in formato numerico,
- la temperatura del motore in formato numerico,
- i giri motore in formato numerico,
- i giri motore con bande colorate,
- l'attuale angolo d'apertura della farfalla sul condotto aria (TPS),
- l'attuale voltaggio della batteria.

Inoltre, il Periscope è dotato di un LED d'illuminazione attivabile manualmente e/o automaticamente.



Il Periscope non è dotato di batteria interna. La sua attivazione/spegnimento avviene agendo sulla chiave d'accensione del quadro strumenti della moto.

## La lista degli indicatori

Qui di seguito sono elencati i dettagli degli indicatori disponibili (fissi o configurabili).

### **Indicatore del numero di marcia**

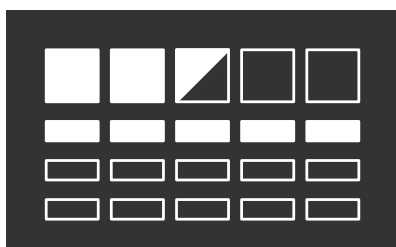


Mostra la marcia inserita tramite il calcolo del rapporto fra i giri motore e la velocità attuale. Tipicamente sono necessari alcuni istanti (meno di un secondo) affinché l'indicatore aggiorni il valore a quello corretto.

I possibili valori sono mostrati nella tabella di seguito:

Valore mostrato	Significato	Note
□	Nessuna marcia inserita.	Il cambio è nella posizione "Neutral".
1...E (in colore bianco)	Numero di marcia in uso.	Marcia calcolata correttamente.
1...E (in colore giallo)	Leva frizione tirata.	E' mostrato l'ultimo valore di marcia calcolato. Il calcolo del nuovo valore è sospeso fino a quando la leva frizione non è rilasciata.
— (linea orizzontale)	Numero di marcia sconosciuto.	La marcia non può essere calcolata a causa dell'anormale lettura dei giri motore e/o della velocità.

### **Indicatore a barre della velocità**



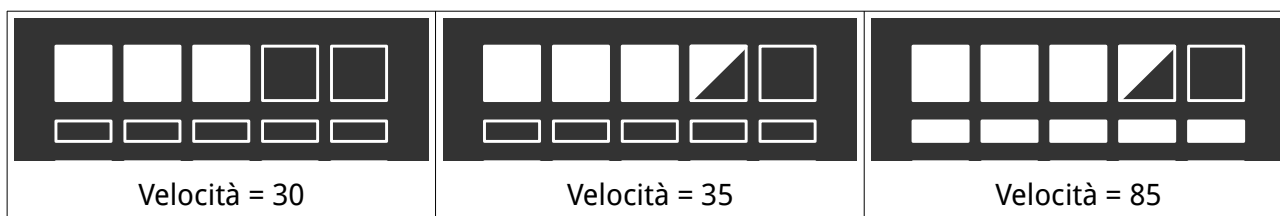
Mostra la velocità del veicolo tramite barre colorate.

E' composto da un insieme di quattro righe con cinque barre colorabili ciascuna. Le righe sono sovrapposte verticalmente, mentre la prima riga è più grande delle altre.

Quando il veicolo è fermo, tutte le barre sono vuote/non colorate.

Le barre della riga più in alto sono progressivamente colorate da sinistra verso destra al crescere della velocità della moto. Quando tutte le barre di tale riga sono riempite, la prima riga viene "spinta" in basso e le sue barre ritornano ad essere vuote.

Ogni barra può essere colorata totalmente o parzialmente. Qui di seguito alcuni esempi:



E' possibile scegliere l'unità di misura della velocità (chilometri o miglia orarie - KMH / MPH), come pure se ogni barra dell'indicatore rappresenta 5 o 10 unità di misura. Guardare più avanti nel manuale per i dettagli.

### ***Indicatore della temperatura***



Mostra la temperatura del motore fornita dalla centralina ECU della moto. Le cifre inizieranno a lampeggiare quando:

- la temperature è inferiore alla soglia impostata
- la temperatura è superiore alla soglia impostata.

Nota: i valori di soglia e l'unità di misura utilizzata (Celsius o Fahrenheit) sono configurabili. Vedere oltre in questo manuale.

### ***Indicatore della velocità***



Mostra il valore numerico della velocità fornita dalla ECU della moto.

Nota: il valore può essere corretto dal Periscope in modo da essere il più vicino possibile al valore reale. Vedere oltre in questo manuale.

### ***Indicatore giri motore (RPM)***



Mostra i giri motore attuali con cifre numeriche. Il valore mostrato è diviso per 100.

### ***Indicatore TPS (Throttle Position Sensor)***



Mostra l'angolo d'apertura della farfalla aria posizionata nel condotto d'aspirazione alle teste dei cilindri.

I valori normali/consigliati sono: 4.8 gradi (+/- 0.2) con la manopola in posizione di riposo, e 84 gradi (+/- 2) con la manopola completamente ruotata.



## ***Indicatore voltaggio batteria***



Mostra il voltaggio della batteria rilevato dalla ECU.

Le cifre iniziano a lampeggiare quando il valore scende sotto un valore di soglia impostabile (vedere oltre in questo manuale).

## ***Indicatore a barre dei giri***



Mostra i giri motore attuali utilizzando due piccole righe composte di quattro barre ciascuna.

Le barre sono progressivamente colorate al salire dei giri motore.

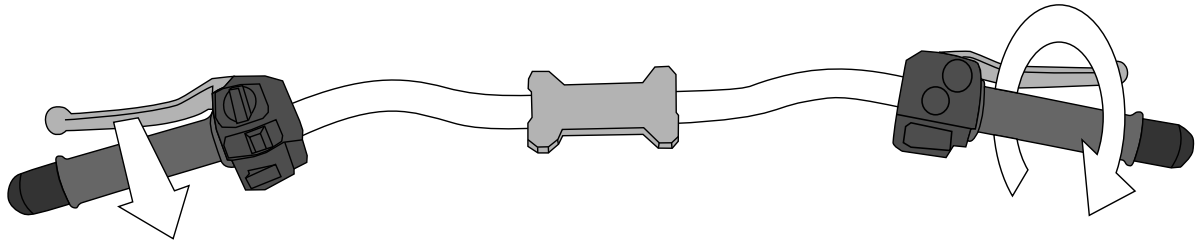
Ogni singola barra colorata rappresenta il valore di 1000 RPM, mentre una barra semi-colorata indica 500 giri motore.

Il massimo valore mostrato è di 8.000 giri/minuto.

## Accesso a dati ed impostazioni

Per vedere/modificare le impostazioni del Periscope è sufficiente eseguire i semplici passi seguenti:

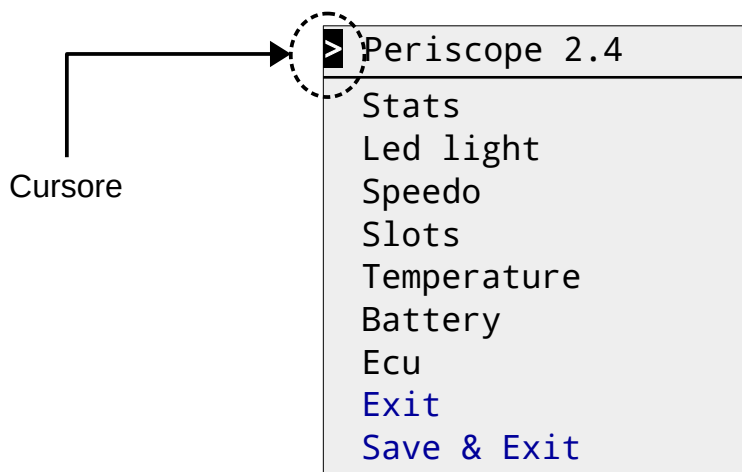
1. Arrestare il motore.
2. Posizionare la chiave d'accensione sulla posizione ON.
3. Tirare la leva frizione e ruotare la manopola dell'acceleratore, contemporaneamente.
4. Mantenere la leva e la manopola del gas in tale posizione per circa 3 secondi.



Successivamente, il menù delle impostazioni comparirà sullo schermo (vedasi paragrafo seguente).

### *Il menù principale*

Tutte le impostazioni del Periscope sono organizzate gerarchicamente in menù e sotto-menù navigabili partendo dal menù principale, come visualizzato qui sotto:



La piccola freccia evidenziata (cursore) indica la riga di menù sulla quale si posiziona inizialmente il Periscope.

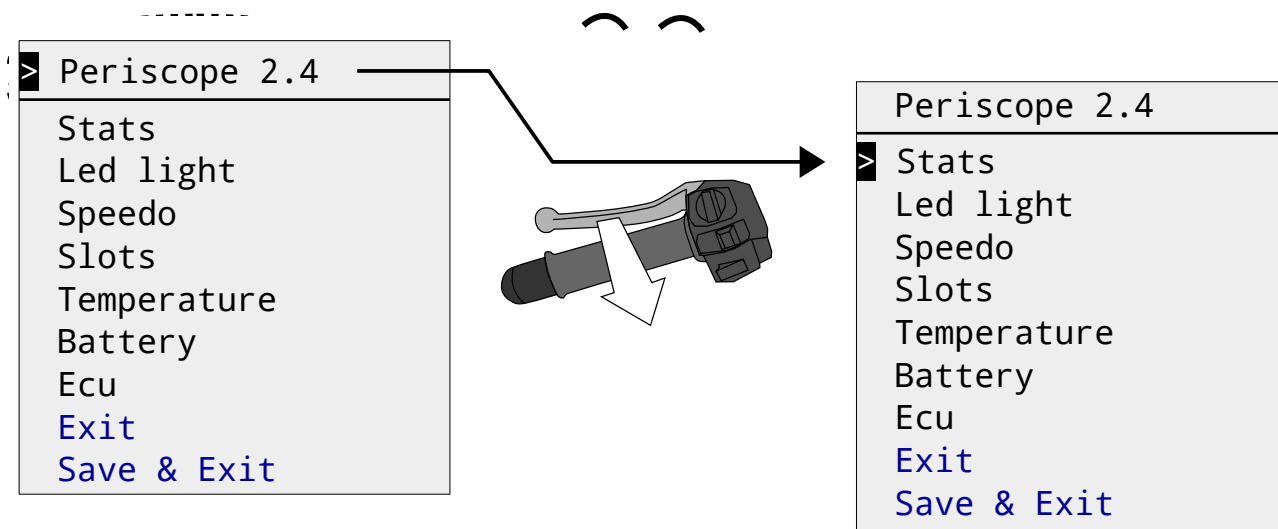


Il software utilizzato dal Periscope è in continuo sviluppo e miglioramento. Pertanto lo stile, i colori, ed il tipo di caratteri/simboli utilizzati nei menù possono essere leggermente diversi nella versione in vostro possesso.

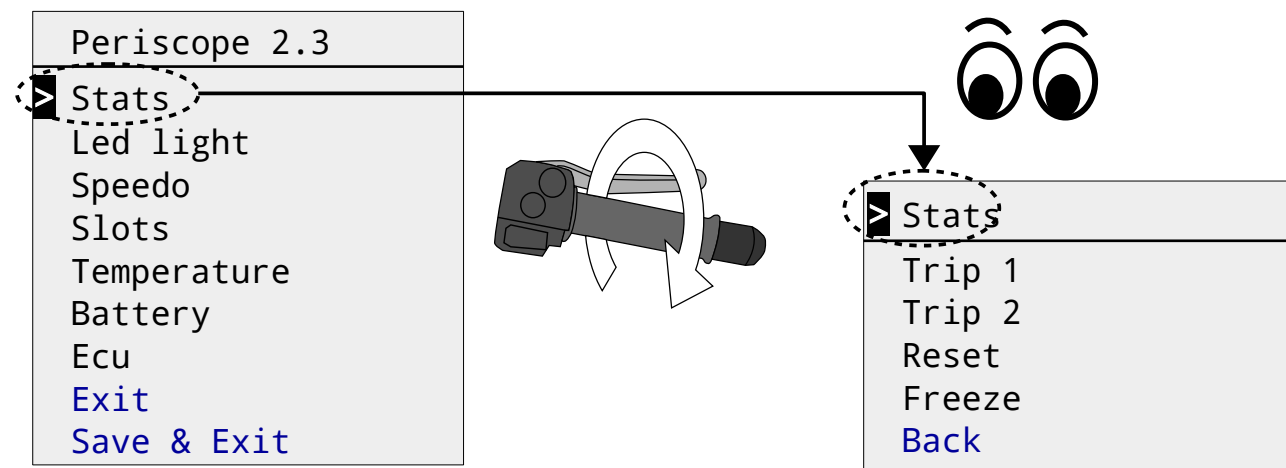
## Come navigare attraverso i menù

Per **spostare il cursore di una riga in basso** è sufficiente tirare la leva della frizione e rilasciarla dopo un'istante.

La nuova posizione del cursore indicherà che la riga di menù è pronta per essere "selezionata".



Per selezionare **la riga evidenziata dal cursore** è necessario ruotare la manopola dell'acceleratore e rilasciarla dopo una frazione di secondo.



L'operazione di selezione di una riga di menù può comportare l'esecuzione di un particolare comando, ovvero l'accesso ad un sotto-menù.



Il Periscope legge lo stato della leva frizione approssimativamente ogni 0,5-0,6 secondi. Per questo motivo è inutile tirare e rilasciare velocemente la leva, non si produrrà alcun effetto sullo schermo

Lo stesso vale per la manopola dell'acceleratore: un movimento troppo veloce non produce risultati visibili sullo schermo del Periscope.



Tramite la leva frizione, si può spostare il cursore solo verso il basso. Una volta raggiunta l'ultima riga, una successiva azione sulla leva lo riporterà nuovamente alla prima riga in alto.

## ***Salva i cambiamenti effettuati!***

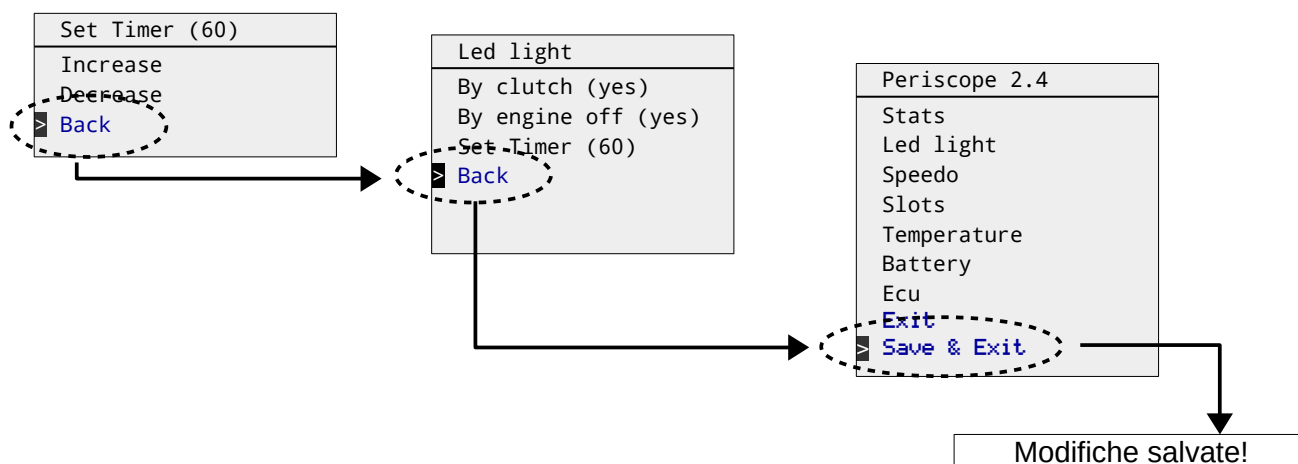
Ricordarsi di memorizzare sempre i cambiamenti delle impostazioni applicati! Altrimenti essi saranno ignorati al prossimo riavvio del Periscope.

Per salvare i cambiamenti è necessario tornare indietro al menù principale selezionando il comando *Back* presente in ogni sotto-menù.

Successivamente si deve selezionare il comando *Save & Exit* per rendere i cambiamenti permanenti.

Selezionare invece il comando *Exit* se non si intende salvare le modifiche.

Per esempio:



Se non si intende salvare le modifiche, allora spegnere e riaccendere il Periscope può essere il modo più veloce per abbandonare il menù delle impostazioni. A tale scopo, spegnere e riaccendere la moto usando la chiave d'accensione.

## Dati ed impostazioni

### Statistiche

Il Periscope raccoglie dati in tempo reale quando il motociclo è in movimento con una marcia innestata.

I dati sono separati in due collezioni: *Trip 1* e *Trip 2*.  
 Selezionando la voce di menù *Stats* dal menù principale è possibile vedere, azzerare, o sospendere la raccolta dei dati di entrambi i *Trip* (viaggi).

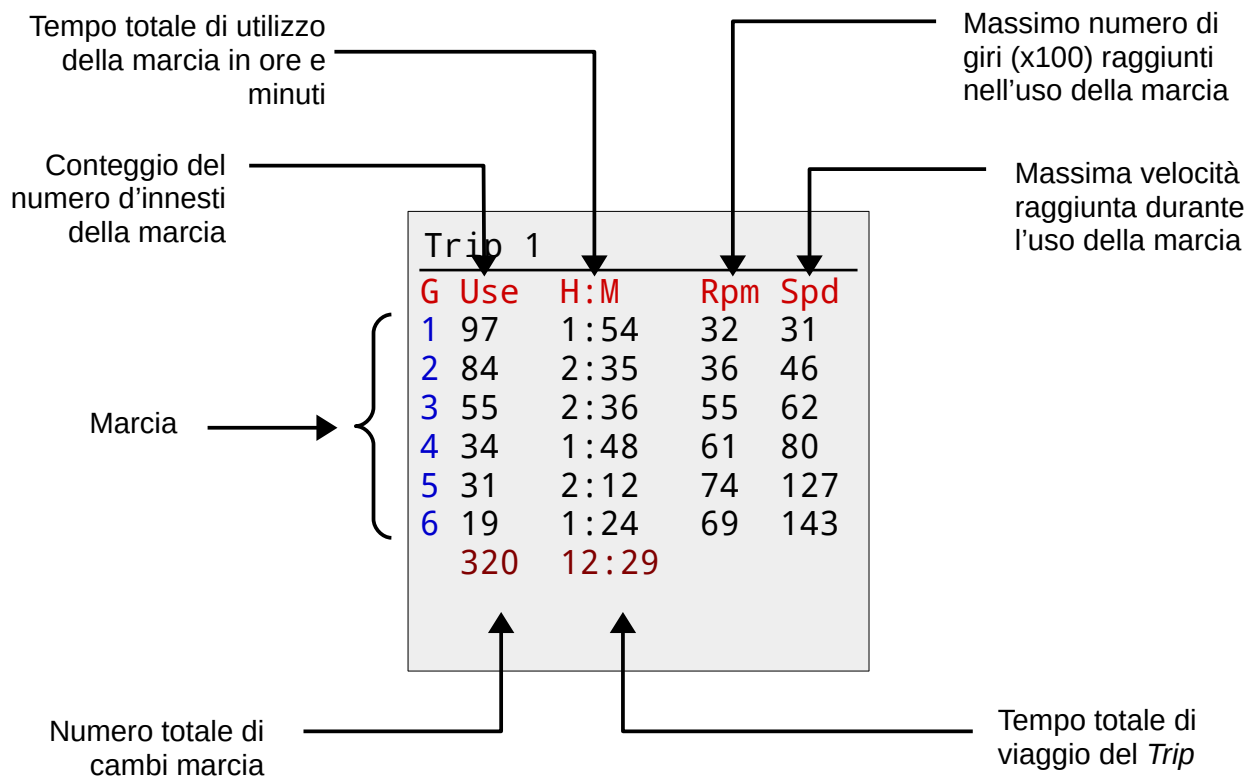
> Stats
Trip 1
Trip 2
Reset
Freeze
Back

### Vedere le statistiche

Selezionando la voce *Trip 1* (ovvero *Trip 2*) nel menù *Stats* saranno visualizzati i dati raccolti durante la marcia.

Tirare e rilasciare la leva della frizione per ritornare al menù precedente.

Qui in basso, un esempio dell'insieme delle informazioni raccolte:

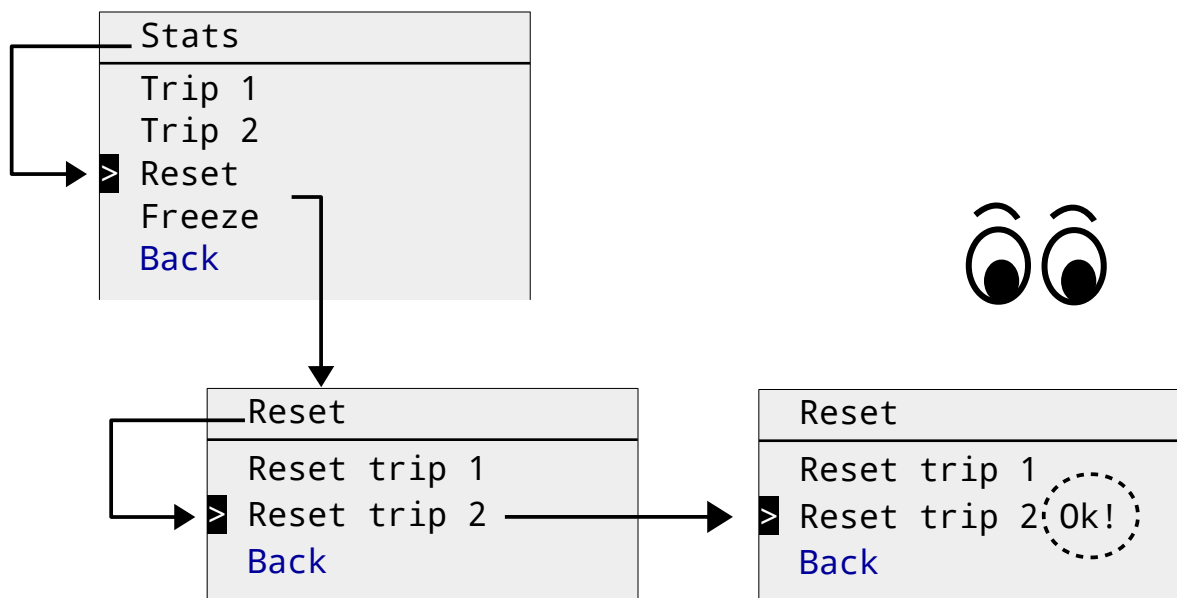


## Azzerramento delle statistiche

Per azzerare i dati raccolti durante un Trip (viaggio) è necessario spostare il cursore alla voce Reset e selezionarla. Selezionare quindi il *Trip* che si intende azzerare.

Il Periscope risponderà con un messaggio di conferma (*Ok*) dell'avvenuta cancellazione.

Nell'esempio qui sotto viene azzerato il *Trip 2*:



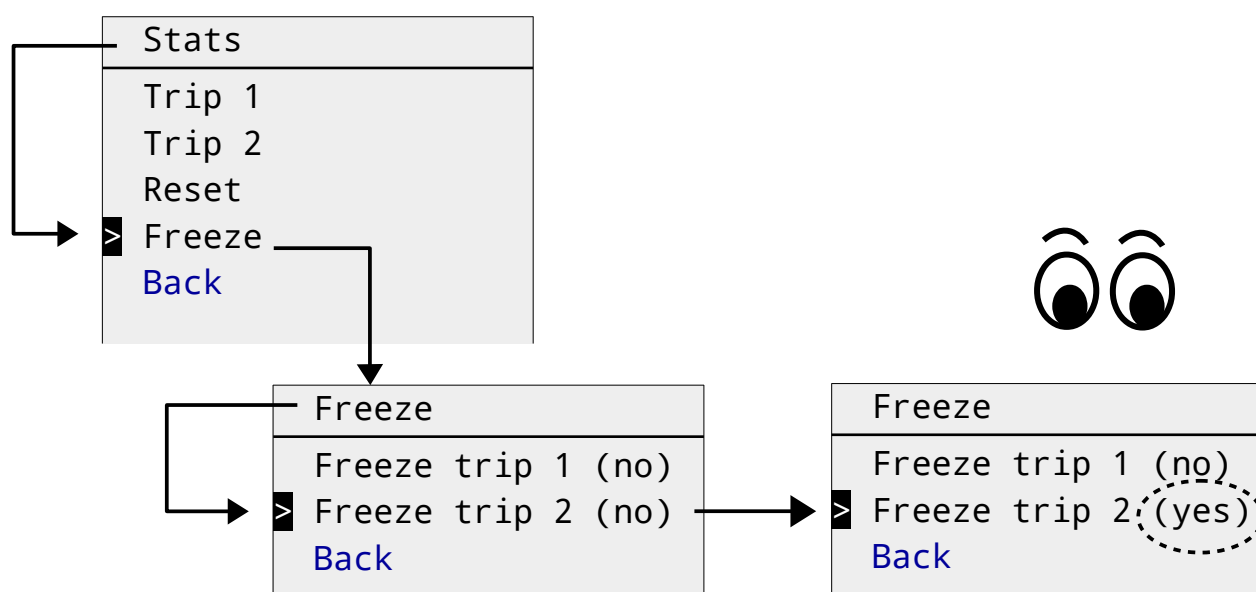
L'azzeramento delle statistiche avviene immediatamente. Non è necessario tornare al menù principale e selezionare il comando *Save & Exit*.

## Congelamento delle statistiche

Si può sospendere la registrazione dei dati dei *Trip 1* o *2* in ogni momento. Ciò può essere utile se si vogliono analizzare i dati di un particolare percorso o di una particolare giornata senza necessariamente annotarli subito su carta.

Un *Trip* "congelato" è contrassegnato dal messaggio *Yes* riportato accanto al nome nel sotto-menù *Freeze*.

Qui in basso è riportato un esempio di "congelamento" dei dati del *Trip 2*:



Contrariamente al comando di *Reset*, quello di *Freeze* non viene eseguito immediatamente. E' quindi necessario ritornare al menù principale e selezionare il comando *Save & Exit*.

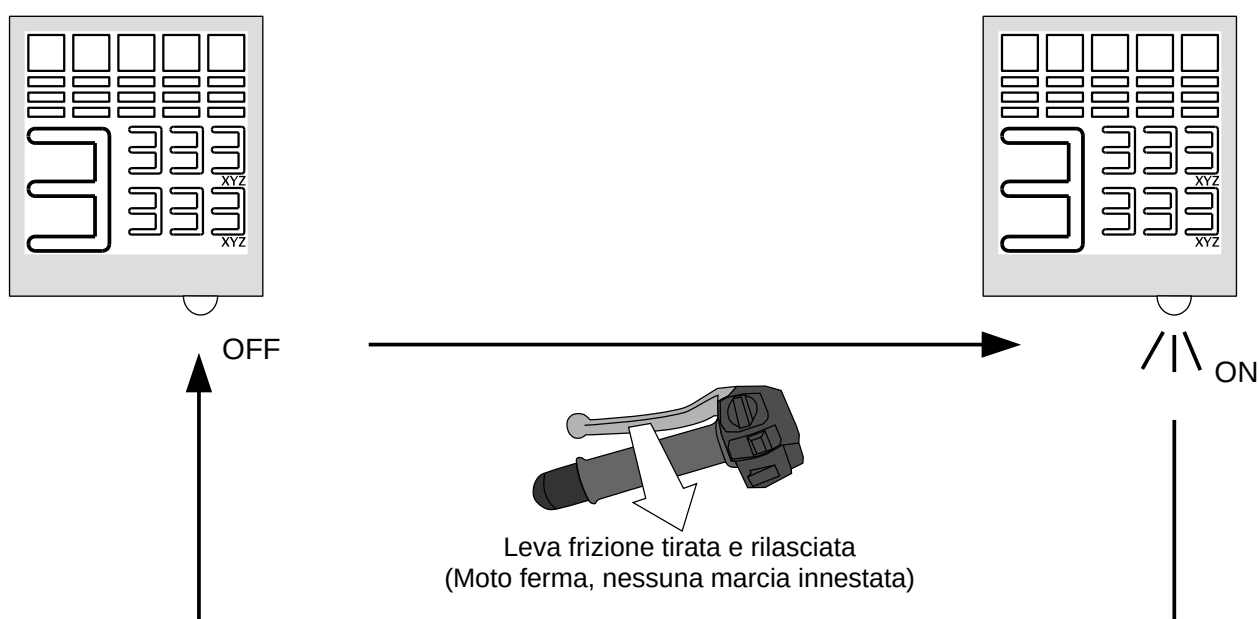
## Luce LED

Il Periscope è equipaggiato con un luce LED a faretto "spot" che può essere molto utile durante le ore notturne quando è necessario consultare una mappa o controllare visivamente piccoli oggetti (chiavi di casa, attrezzi, documenti, banconote, etc.)

### ***Accensione/spengimento manuale***

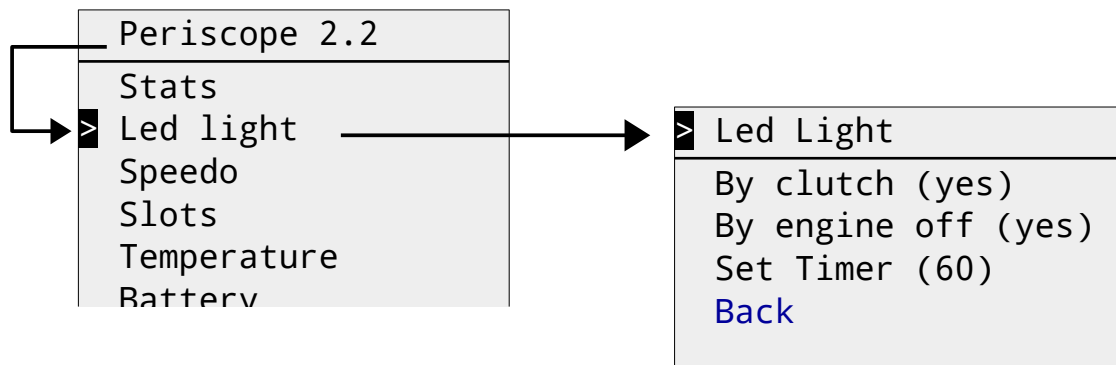
E' possibile accendere manualmente la luce LED tirando e rilasciando la leva frizione. Ripetendo l'operazione la medesima si spegnerà.

Nota: la luce si spegnerà automaticamente non appena si innesta una marcia a motore acceso.





## Impostazioni luce LED

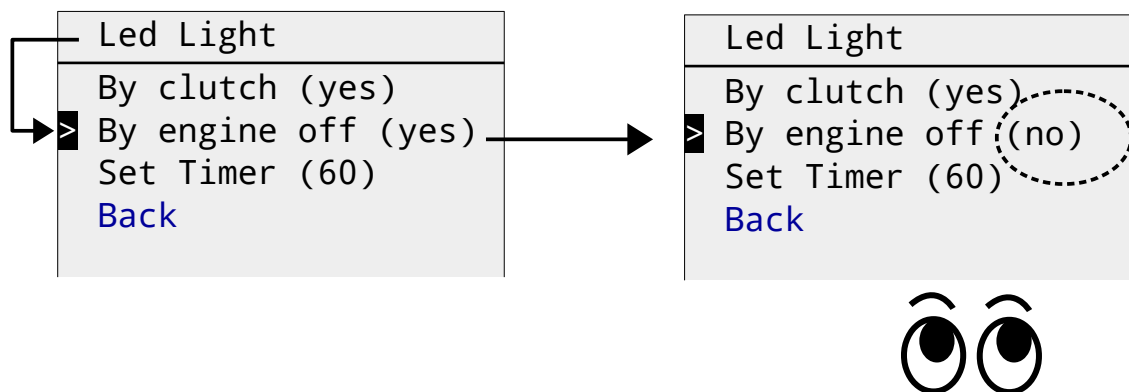


Attraverso questo menù è possibile abilitare/disabilitare le seguenti opzioni:

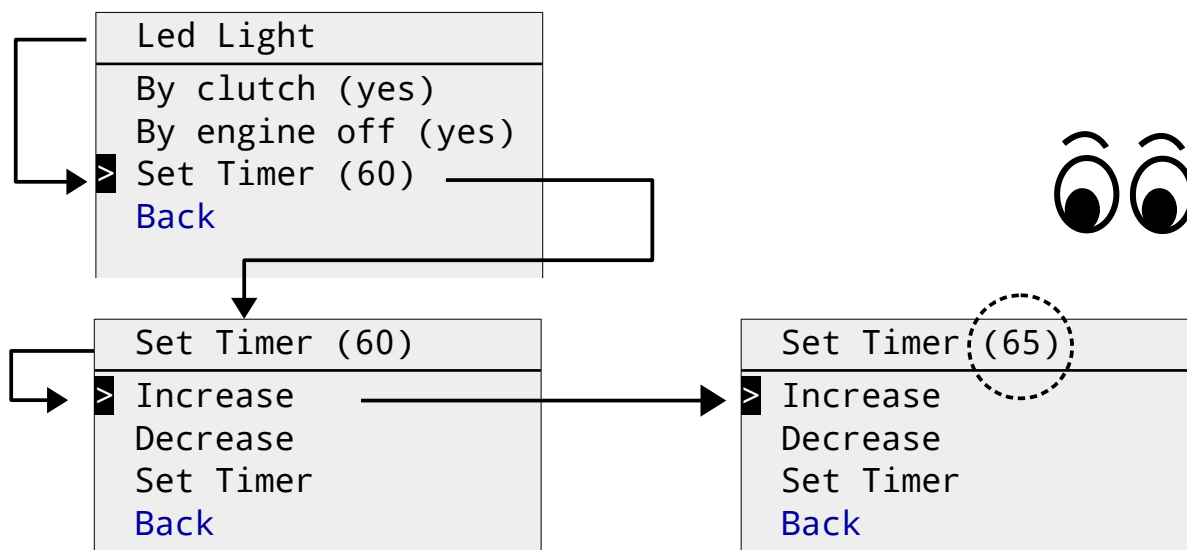
- permettere l'accensione/spegnimento manuale della luce tramite la leva frizione,
- permettere l'accensione automatica della luce ogni volta che si arresta il motore con il pulsante al manubrio (utile durante il parcheggio in garage poco illuminati e/o di notte),
- impostare il tempo massimo di durata dell'accensione della luce in secondi (timer - utile per preservare la durata della batteria della moto in caso di dimenticanza).

Per abilitare/disabilitare le prime due opzioni è sufficiente muovere il cursore sulla riga opportuna e selezionarla. Questo commuterà il valore da *yes* a *no*, o viceversa.

Ad esempio:



Per impostare il timer è necessario invece all'apposito sotto-menù di regolazione. Nell'esempio seguente viene mostrato come incrementare il valore del timer:



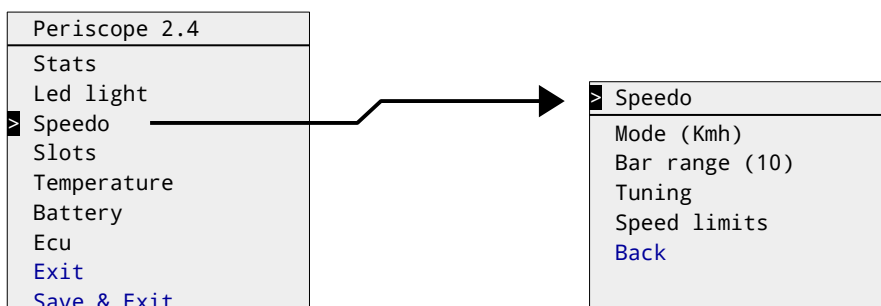
Nota: i valori possono essere incrementati/decrementati con un passo di 5 secondi.



Per disabilitare il timer è sufficiente impostare il valore a 0 (zero). In tal caso la luce potrà essere tenuta accesa senza limitazioni di tempo.

## Tachimetro (Speedo)

Attraverso il menù *Speedo* è possibile personalizzare la gestione della velocità calcolata dalla ECU del motociclo:



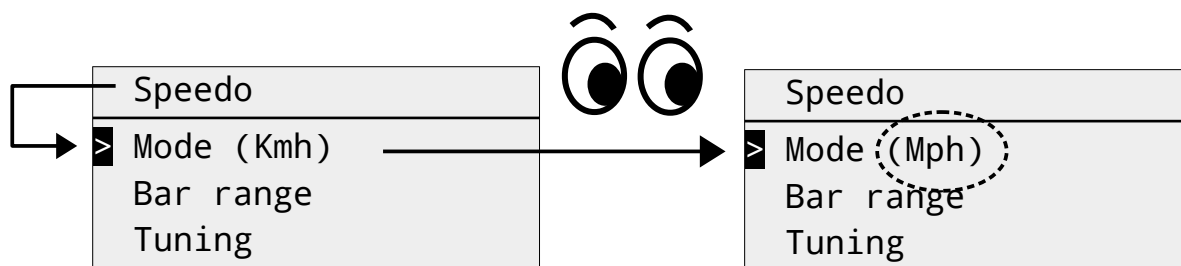
Una nota sui termini usati nella lingua inglese: il termine *speedometer* è equivalente a quello di *tachimetro* usato nel resto delle nazioni europee. Al contrario, nei paesi anglosassoni, la parola *tachometer* si riferisce allo strumento usato per misurare i giri/minuto di un motore.

### ***Cambiare l'unità di misura della velocità***

Impostare una diversa unità di misura risulta utile se si viaggia attraverso paesi stranieri.

Per commutare il calcolo della velocità da chilometri/orari a miglia/orarie (o viceversa) si deve posizionare il cursore sulla riga *Mode* e selezionare tale comando agendo sulla manopola dell'acceleratore.

Una volta effettuata la selezione, l'unità di misura selezionata (*Kmh / Mph*) sarà indicata a fianco del nome del comando:





Notare che ogni barra dell'indicatore grafico della velocità, mostrato in alto sullo schermo del Periscope, rappresenta 5 unità di misura indipendentemente dall'unità di misura (Kmh o Mph) scelta.

Note also that, if you have set, for example, a speed of limit 50 Kmh, then the colored band will switch color at 50 Mph. Obviously, the symmetric case holds if you commute from Mph to Kmh.

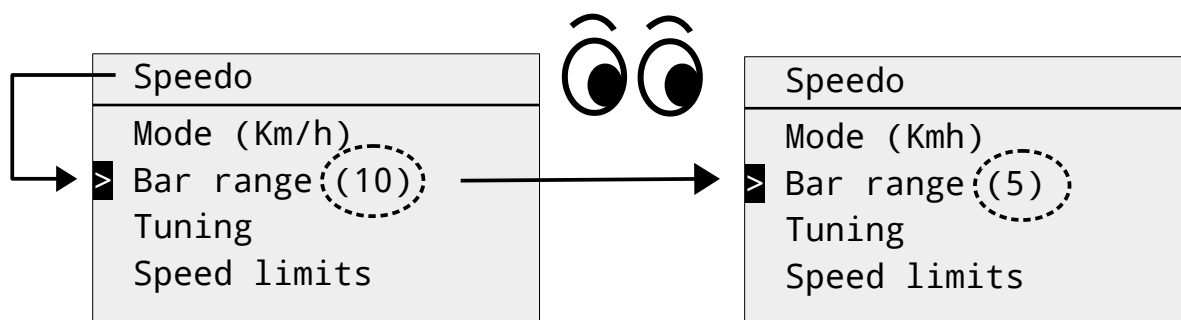
If you plan to stay long time in a foreign country maybe it could be a good idea to update your preferred speed limits too (see further in this manual).

## ***Cambiare il valore di velocità delle barre***

Le impostazioni standard del Periscope prevedono che ogni barra colorata rappresenti 10 unità di misura della velocità (ovvero 10 Kmh oppure 10 Mph).

Se si preferisce un'indicazione più precisa si può commutare il valore di ogni barra da 10 a 5 unità.

Per cambiare il valore è sufficiente selezionare la riga *Bar range* nel menù *Speedo*:



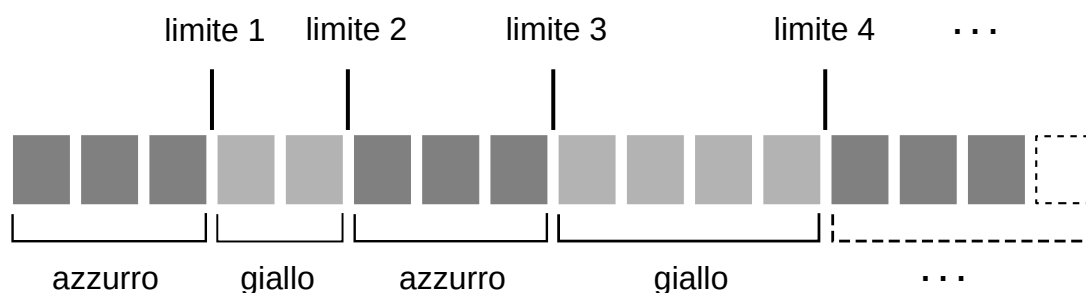
## Colorazione delle barre

E' possibile cambiare il colore delle barre al raggiungimento di alcune velocità pre-impostate. Questo metodo consente di evidenziare visivamente il superamento dei limiti di velocità più comuni sulle strade europee (ad esempio 50, 70 o 90 Km/h).

E' tuttavia possibile impostare il valore dei "limiti" secondo le proprie preferenze e gusti, in modo che la lettura della velocità risulti facile ed immediata.

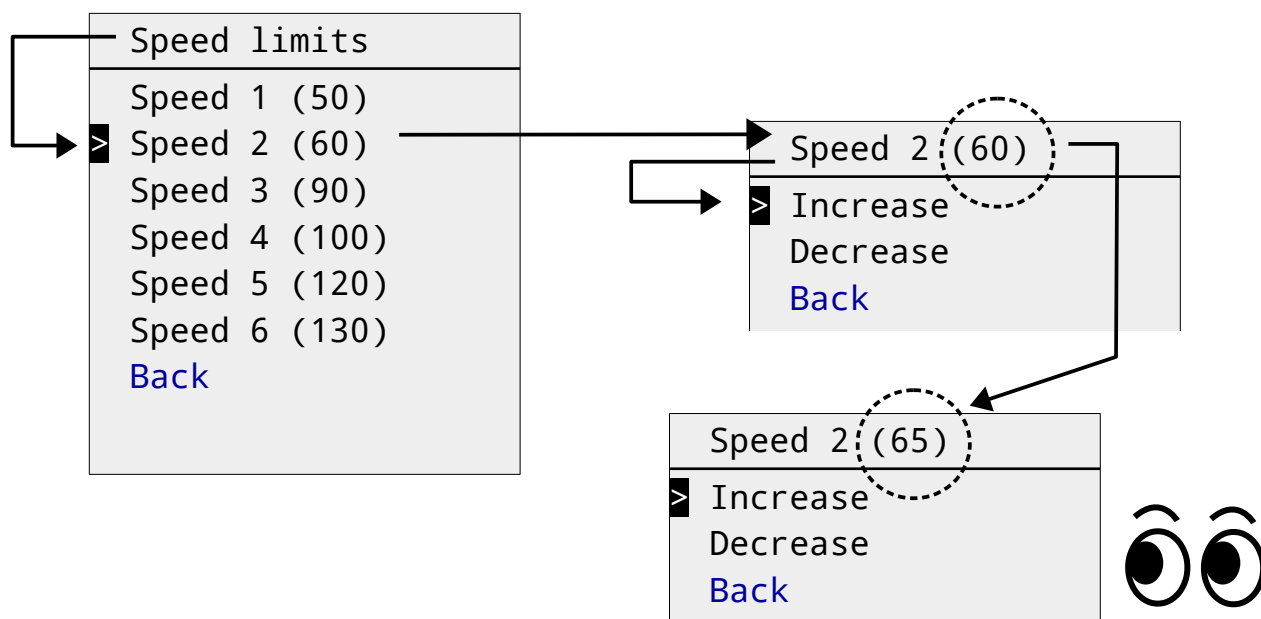
E' possibile impostare sei valori distinti, dimodoché la colorazione delle barre dell'indicatore commuti dal colore primario (azzurro) a quello secondario (giallo), e viceversa, al raggiungimento di uno dei valori scelto.

In altre parole, è possibile immaginare l'indicatore come una successione di barre che cambiano colore al salire della velocità:



Per cambiare il valore di un limite è sufficiente muovere il cursore sulla sua riga e selezionare il limite.

Nell'esempio seguente, il limite 2 è incrementato a 65:



Notare anche che, per facilitare la lettura, solo le barre della prima riga cambieranno colore.

Notare inoltre che è necessario che i limiti siano ordinati. (ovvero il limite 1 inferiore al limite 2, il limite 2 inferiore al limite 3, e così via). In caso contrario i risultati sono imprevedibili.



Come visto sopra, è possibile regolare i limiti a passi di 5 unità. Tuttavia, se si è impostato il valore di ogni barra a 10 unità (vedi menù *Bar range*), il limite sarà arrotondato al multiplo di 10 immediatamente successivo  
 In altre parole, se ad esempio si è impostato un limite a 45, il colore sarà commutato solo quando viene raggiunta la velocità di 50 (Kmh o Mph).



***Voglio le barre colorate solo di azzurro, a qualsiasi velocità, come faccio?***

Semplice, imposta tutti i limiti al valore 200. In questo modo il tachimetro non commuterà mai al colore giallo.  
 (Nota: 200 è il massimo valore visualizzabile dal tachimetro a barre colorate)

***Voglio le barre sempre colorate di giallo, come posso fare?***

Facile, imposta il limite 1 a zero e tutti gli altri a 200. In questo modo il tachimetro commuterà immediatamente al colore giallo.

## Calibrazione del tachimetro



Notare che la velocità indicata dal Periscope ha il solo scopo di aiuto/suggerimento. La velocità mostrata dallo strumento omologato montato sul motociclo è l'unica che il guidatore dovrebbe osservare.

Gimpo Garage UG non è responsabile per ogni uso improprio del Periscope, come pure di tutti i problemi che potrebbero occorrere su strade aperte al pubblico e/o con le regole/norme vigenti nel proprio stato.

Dal momento che tutti i tachimetri montati sui veicoli sono piuttosto ottimistici, può essere necessario correggere il valore mostrato al guidatore per ottenere una velocità indicata più vicina a quella reale.

Nei motocicli moderni il segnale della velocità di marcia è fornito direttamente dalla ECU. La circuiteria del cruscotto provvede poi alla sua modifica e calibrazione usando dei parametri interni.

Allo stesso modo, usando il Periscope, è possibile calcolare indipendentemente la velocità per ottenere il valore corretto.

Sostanzialmente, per calibrare il Periscope, tutto quello che serve è conoscere la differenza (scarto) fra la velocità reale e quella mostrata invece dal Periscope.

Il metodo più comune per conoscere la velocità reale è quella di riferirsi ad uno strumento GPS montato sulla moto.



Anche se un GPS non è uno strumento molto preciso, si possono ottenere delle indicazioni soddisfacenti mantenendo la velocità costante per circa 20-30 secondi.

Per procedere con la calibrazione, è necessario conoscere lo scarto a due velocità predefinite:

- a 60 Km/h (ovvero a 35 Mph),
- a 120 Km/h (ovvero a 75 Mph)

Il valore di tale scarto, rilevato con la marcia su strada, costituisce il valore di *offset* da inserire nel Periscope utilizzando il menù *Tacho*.

Ad esempio, questi sono possibili valori rilevabili dopo aver impostato entrambi gli scarti a zero:

Velocità mostrata dal GPS	Velocità mostrata dall'indicatore numerico del Periscope	Valori da inserire
60 Km/h	56 Km/h	Offset 1 = 4 (= 60 - 56)
120 Km/h	113 Km/h	Offset 2 = 7 (= 120 - 113)

La procedura è simile anche nel caso si sia impostata l'unità di misurazione in miglia orarie (Mph) per l'operazione di calibrazione:

Velocità mostrata dal GPS	Velocità mostrata dall'indicatore numerico del Periscope	Valori da inserire
35 Mph	32 Mph	Offset 1 = 2 (= 35 - 32)
75 Mph	71 Mph	Offset 2 = 4 (= 75 - 71)



I valori di scarto standard del Periscope sono:

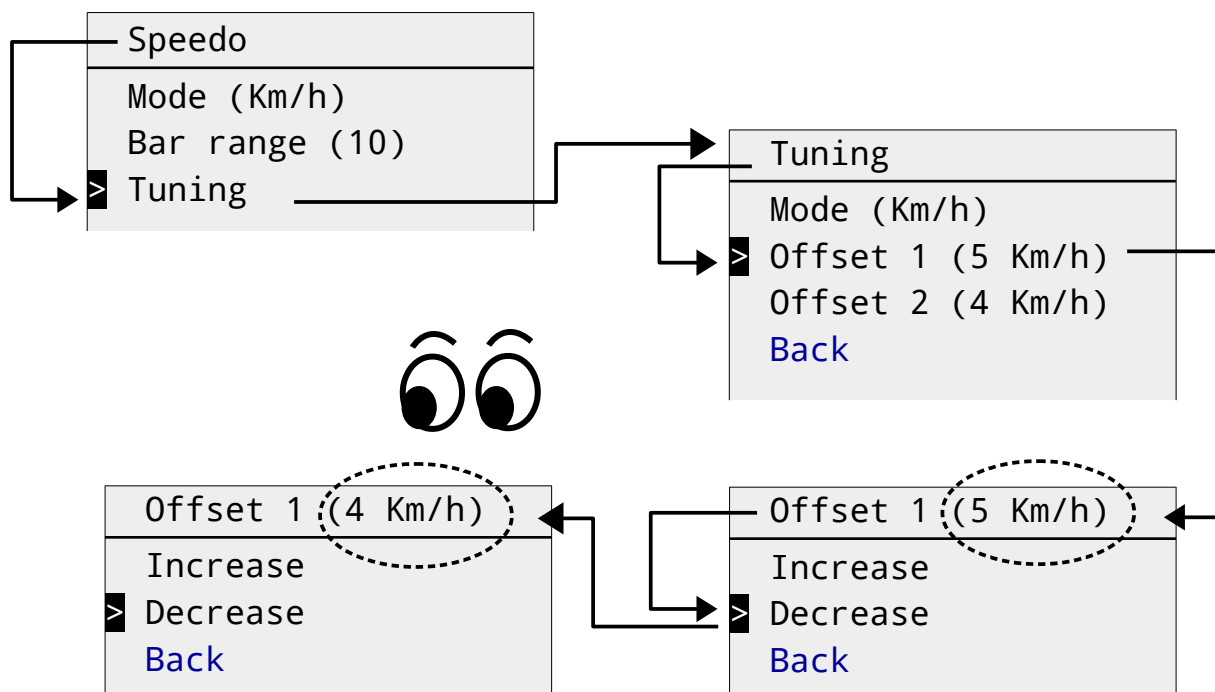
- Offset 1 = 5
- Offset 2 = 4

È possibile incrementarli/decrementarli secondo i propri rilevamenti. Infatti, questi valori sono stati rilevati usando una Moto Guzzi Stelvio 4V equipaggiata con pneumatici stradali Michelin Pilot 2.

Notare che la velocità rilevata può cambiare leggermente a seconda dei pneumatici montati, anche una piccola differenza nella circonferenza di rotolamento può influenzare la velocità rilevata dalla ECU.

Non appena si conoscono i due valori di scarto è possibile inserirli nel Periscope. Per cambiare i valori è sufficiente selezionare menù di *Tuning* e quindi selezionare l'*Offset* desiderato.

Nell'esempio seguente, il valore dell'Offset 1 è decrementato di una unità:



**NOTA:** è necessario assicurarsi di aver impostato la giusta unità di misura prima di impostare i valori di scarto.



Per impostare l'unità di misura per la calibrazione è necessario navigare alla riga *Mode* del menù *Tuning*.

Questa voce di menù non va confusa con quella omonima del menù *Speedo* sovrastante quello di *Tuning*.

Per commutare da Kmh a Mph (o viceversa) è sufficiente selezionare la riga col comando dell'acceleratore.

## Scelta dell'indicatore mostrato negli slot 1 e 2

Per scegliere l'indicatore mostrato nelle aree (slots) a fianco dell'indicatore di marcia è sufficiente selezionare il sotto-menù *Slots* dal menù principale.

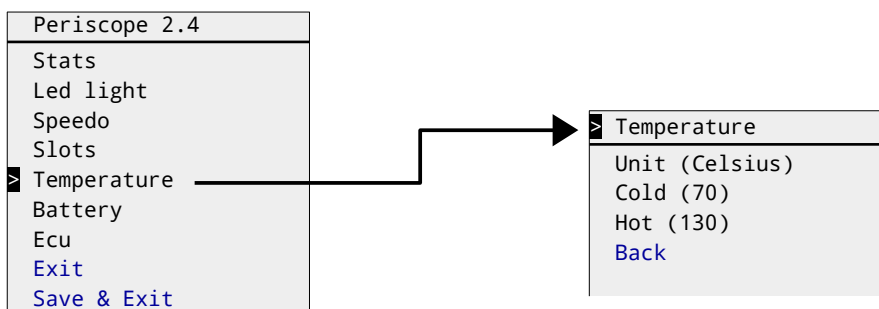
Qui sotto sono elencate le scelte disponibili:

	Indicatore mostrato nello slot
speed	Velocità in cifre
temp	Temperatura in cifre
rpm	Giri motore in cifre
rpm bars	Giri motore in barre colorate
battery	Voltaggio batteria in cifre
TPS	Apertura farfalla aspirazione in cifre

Nell'esempio seguente, l'indicatore numerico dei giri motore (rpm) è rimpiazzato dall'indicatore a barre dei giri (*rpm bars*).



## Impostazioni per l'indicatore di temperatura



### Unità di misura

La voce di menù *Unit* permette di commutare fra le due unità di misura disponibili: gradi Celsius oppure Fahrenheit.

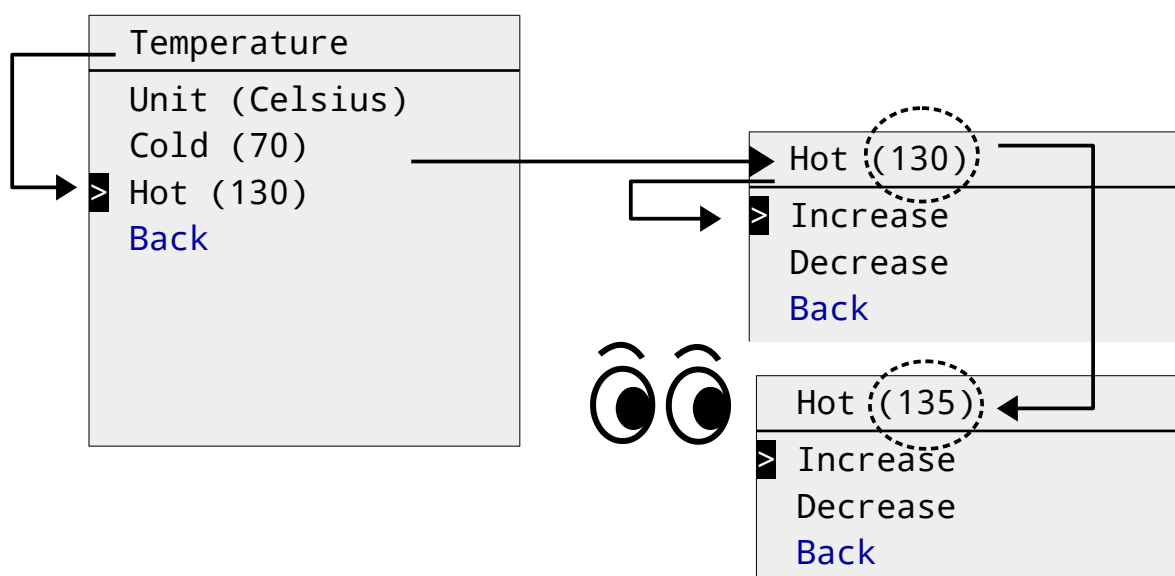
Notare che se si cambia l'unità di misura della temperatura è probabilmente necessario modificare anche la soglia di allarme (vedi di seguito).

### Soglia allarme temperatura

Se la temperatura è mostrata in uno slot, l'indicatore numerico inizierà a lampeggiare se la medesima è più bassa del valore di soglia inferiore (motore freddo/*cold*), ovvero se supera il valore di soglia superiore impostato (motore caldo/*hot*).

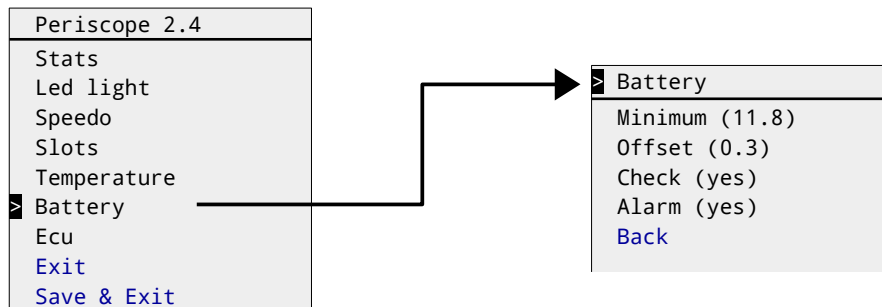
E' possibile modificare i valori di soglia utilizzando il sotto-menù *Temperature* dal menù principale.

Nell'esempio seguente, il valore di soglia superiore (*Hot* è incrementato di 5 gradi (Celsius):



## Configurazione dell'indicatore voltaggio batteria

Selezionare il sotto-menù *Battery* per modificare le impostazioni dell'indicatore.



Quando visualizzato in uno dei due *Slot* disponibili, l'indicatore mostrerà il valore di tensione ai capi della batteria, ed inizierà a lampeggiare se il valore scende sotto il valore *Minimum* impostato.

E' possibile modificare tale valore accedendo al sotto-menù di regolazione.

Il valore di *Offset* (scarto) è un parametro che raramente è necessario modificare. Esso indica la differenza fra la tensione reale ai poli della batteria e quella che raggiunge i circuiti elettronici della ECU dopo la caduta di tensione dovuta ai componenti di protezione della stessa.



Se si possiede un multimetro digitale (tester), è possibile impostare un'indicazione precisa del voltaggio semplicemente misurando la tensione direttamente ai due poli della batteria montata sul vostro motociclo.

Successivamente si può modificare il valore dell'*offset* fino a quando il valore mostrato dall'indicatore del Periscope non coincide con quello letto sul multimetro digitale.

**Le opzioni di controllo iniziale della batteria all'avvio del veicolo (*Check*) e quella di allarme (*Alarm*) sono abilitate solo quando il l'indicatore del voltaggio non è visualizzato su nessuno dei due slot disponibili.**

Se la voce di menù *Check* è attiva (*yes*), l'indicatore di voltaggio sarà mostrato sullo slot 2 quando il quadro strumenti si accende. L'indicatore rimarrà quindi visibile fino a quando il motore non viene avviato.

Questa opzione è utile per controllare velocemente lo stato di carica della batteria prima di procedere all'avvio del motore.

Se la voce di menù *Alarm* è attiva (*yes*), l'indicatore sarà mostrato sullo slot 2 non appena la tensione scende sotto il valore minimo (*Minimum*) impostato. L'indicazione del voltaggio inizierà quindi a lampeggiare per richiamare l'attenzione del conducente. Tale visualizzazione può avvenire anche durante la marcia.



Il valore di voltaggio minimo è usato per mettere in guardia contro un malfunzionamento della batteria.

Le cause possibili possono essere:

- la batteria è fisicamente danneggiata,
- la batteria è troppo vecchia e non riesce a mantenere la carica,
- il generatore della moto è malfunzionante e non provvede alla ricarica della batteria.

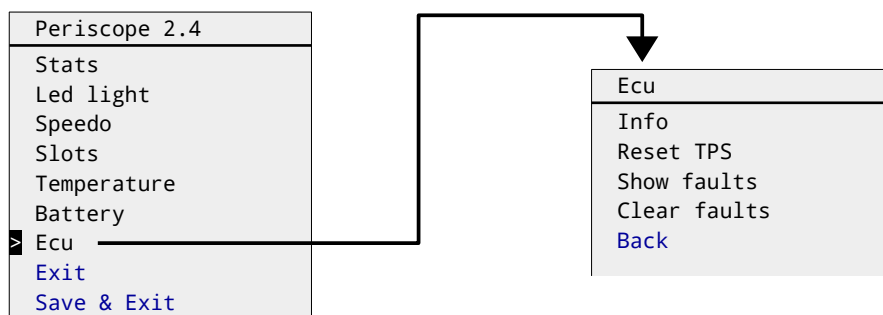
Il valore standard di 11,8 Volt è indicativo di una batteria in cattive condizioni di carica e vale per le comuni batterie al piombo (a liquido, gel o AGM).

Notare che è perfettamente normale osservare un innalzamento della tensione ben sopra i 13 Volt dopo l'avvio del motore.

Tale innalzamento è dovuto all'azione di ricarica dell'alternatore della moto. Se non si osserva tale innalzamento allora il generatore della moto è molto probabilmente danneggiato. In tal caso, c'è un grosso rischio di non riuscire più ad avviare la moto dopo una sosta.

## ECU (Electronic Control Unit)

Le informazioni aggiuntive fornite dalla ECU (Electronic Control Unit) del motociclo possono essere visionate utilizzando il sotto-menù *Ecu* presente nel menù principale.



### Informazioni d'identificazione

Selezionando la voce *Info* saranno mostrate alcuni dati identificativi della centralina, come la versione (ver), il numero seriale (ser), e la data dell'ultima operazione di scrittura in memoria effettuata (update - upd).

ECU Info	
from:	Magneti Marelli
type:	IAW 5AM
ver:	IAW5AMHW610
ser:	CM227001
upd:	2019.04.24

### Re-inizializzazione del sensore TPS

Il sensore TPS (Throttle Position Sensor) rileva l'angolo d'apertura della farfalla presente nel condotto d'aspirazione a monte dell'iniettore.

I valori normali, consigliati dalla fabbrica, sono:

Posizione della manopola acceleratore	Valore standard (gradi d'angolo)	Tolleranze	
		Min.	Max.
a riposo	4.8	4.7	4.9
totalmente ruotata	84	82	86



### **Perché dovrei re-inizializzare il TPS?**

Il valore indicato dal TPS è proporzionale alla quantità d'aria che entra nei cilindri, ed è necessario per garantire la giusta miscelazione di aria e benzina. Il sensore funziona inviando un segnale di tensione elettrica alla centralina ECU: la tensione è proporzionale al grado d'apertura della farfalla.

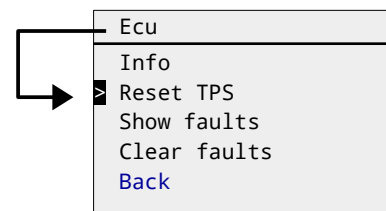
Con la manopola dell'acceleratore in posizione di riposo, il voltaggio del segnale è minimo. La ECU assume che a tale valore minimo corrisponda sempre a 4,8 gradi d'apertura della farfalla. Tuttavia, può accadere che il sensore si muova dalla sua posizione con il tempo (per esempio dopo operazioni di pulizia, sostituzione degli iniettori, o semplicemente per l'allentamento delle viti che lo fermano).

Il sensore è infatti estremamente sensibile e preciso, anche pochi decimi di millimetro di differenza nel posizionamento possono inficiarne l'attendibilità.

Pertanto, è buona norma eseguire l'operazione di re-inizializzazione (reset) non appena si leggono dei valori fuori la tolleranza riportata.

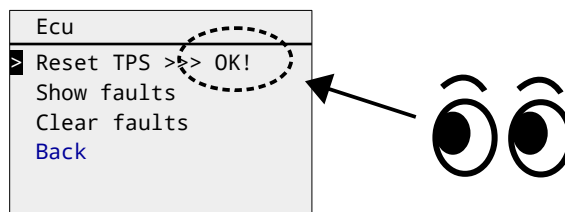
Eeguire i seguenti passi per re-inizializzare la posizione iniziale del TPS:

1. Spostare il cursore alla voce *Reset TPS* del menù *Ecu*.
2. Attivare il comando ruotando la manopola dell'acceleratore.
3. Adesso si hanno a disposizione tre secondi per rilasciare la manopola dimodoché ritorni alla sua naturale posizione di riposo:



dopo 1 secondo:   **Reset TPS >**  
 dopo 2 secondi:   **Reset TPS >>**  
 dopo 3 secondi:   **Reset TPS >>>**

4. Dopo tre secondi il Periscope segnalerà che l'operazione è stata eseguita:





Se non ti senti sicuro nell'eseguire l'operazione di re-inizializzazione, ma hai letto dei valori anormali usando il Periscope, puoi portare il motociclo presso un'officina autorizzata e segnalando il problema.

Gimpo Garage UG non è responsabile di ogni malfunzionamento/danneggiamento che possa occorrere a causa dell'operazione.



## Letture dei codici degli errori diagnostici

Gli errori diagnostici (faults o DTC) sono memorizzati all'interno della ECU e sono causati dalla rilevazione di segnali anormali provenienti dai sensori e/o da altre unità elettroniche. Tali errori possono anche essere gravi e pregiudicare la sicurezza durante la marcia del motociclo.



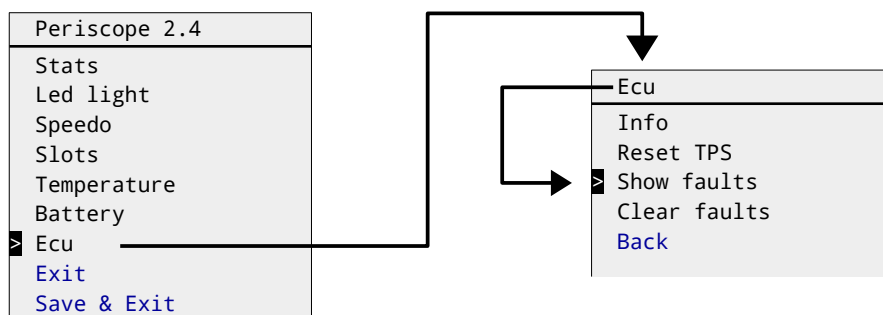
I codici d'errore sono classificati secondo la normativa SAE J2010. Cionondimeno, ogni costruttore può definire i suoi propri codici per soddisfare le sue particolari esigenze.

Solitamente, una spia d'allarme con il simbolo triangolare si attiva automaticamente sul cruscotto in presenza d'errori particolarmente gravi. In tal caso è consigliabile portare immediatamente il motociclo presso un'officina autorizzata.

Tuttavia, molti errori non sono segnalati dall'accensione della spia. Per questo motivo è buona norma eseguire saltuariamente un controllo della diagnostica usando il Periscope.

Per leggere i codici d'errore presenti nella memoria della ECU è necessario eseguire i seguenti passi:

1. Spostare il cursore alla voce *Show faults* nel menù *Ecu* :



2. Selezionare il comando ruotando e rilasciando la manopola dell'acceleratore.

3. Visionare i codici e le descrizioni riportati. In caso, segnalarli ad una officina autorizzata. Di seguito un esempio di *Fault* presente nella ECU:

Fault 1 of 2
Code: P0110
Norm: SAE J2019
Part: powertrain
Unit: fuel/air
State: above maximum
Cause: air temperature sensor

4. Tirare e rilasciare la leva della frizione per ritornare al menù *Ecu*.

Riferirsi all'appendice alla fine di questo manuale per una dettagliata descrizione dei codici.

**Nota:** se più errori sono presenti nella ECU, l'ulteriore rotazione e rilascio della manopola dell'acceleratore consentirà di passare alla visione dell'errore successivo.

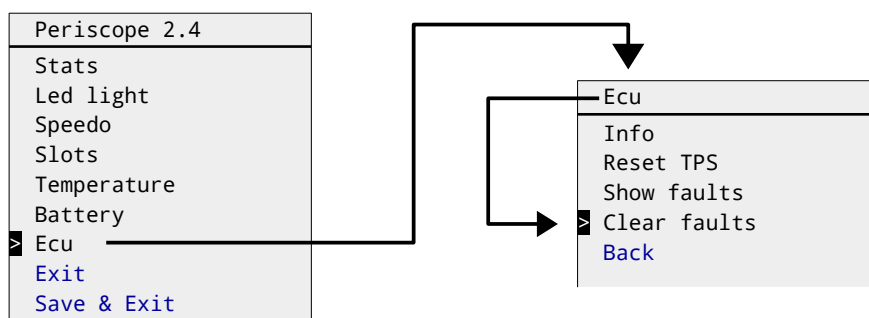
## Cancellazione degli errori diagnostici

Gli errori diagnostici sono memorizzati permanentemente nella memoria della ECU fino a quando non sono intenzionalmente cancellati (ad esempio da parte di un meccanico di un'officina autorizzata).

Di per sé, la cancellazione degli errori non risolve il problema rilevato. Per tale motivo, la cancellazione dovrebbe avvenire solo dopo che il problema è stato risolto.

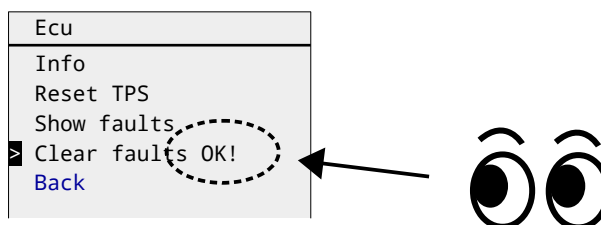
Di seguito i passi necessari per la cancellazione degli errori memorizzati dalla ECU:

1. Navigare fino alla voce di menù *Clear faults* presente nel menù Ecu:



2. Selezionare/attivare il comando usando la manopola dell'acceleratore

3. Controllare che l'operazione sia stata eseguita con successo:



Nota: se viene visualizzato il messaggio ERROR allora l'operazione di cancellazione è fallita a causa di una anomalia/malfunzionamento della ECU. In tal caso si consiglia di rivolgersi ad una officina autorizzata.



Di regola, la cancellazione degli errori diagnostici dovrebbe provocare lo spegnimento della spia di errore presente sul cruscotto della moto quando il motore è spento.

Tuttavia, per essere sicuri che l'errore sia stato effettivamente eliminato, è consigliato accendere il motore. Alcuni tipi d'errore sono infatti rilevati dalla ECU solo a motore in funzione.



**ATTENZIONE:** la cancellazione degli errori diagnostici rende impossibile il loro eventuale rilevamento successivo da parte di un'officina autorizzata.  
 In caso di insicurezze nell'eseguire l'operazione si consiglia di rivolgersi presso un'officina autorizzata.  
 Gimpo Garage UG per ogni danno/malfunzionamento che possa verificarsi.

## Manutenzione

---

### Pulizia

Usare esclusivamente sapone neutro per la pulizia dello schermo del Periscope. Le altre parti del Periscope possono essere invece pulite seguendo le stesse raccomandazioni del costruttore per la pulizia del motociclo.

### Sostituzione del fusibile di protezione

Usare la punta di un cacciavite a taglio per estrarre il fusibile. Dopo una piccola rotazione, il tappo uscirà naturalmente dalla sua sede.

Usare esclusivamente fusibili con le seguenti caratteristiche:

Tipo	Fusibile in vetro - "fast blow" (or AGC)
Corrente massima	1A
Voltaggio massimo	250V
Dimensioni	5 x 20 mm (diametro x lunghezza)

## Appendice

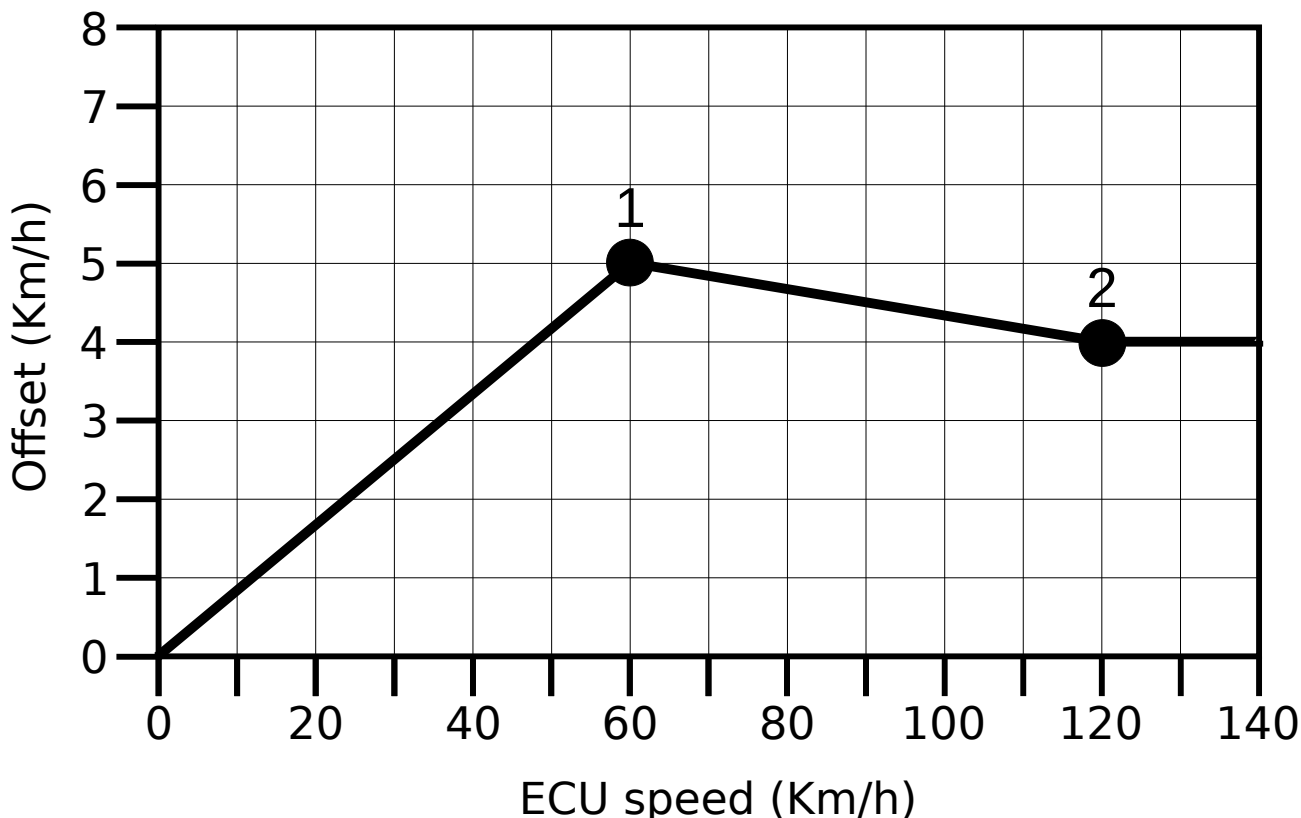
### Lista delle impostazioni predefinite

<b>Impostazione</b>	<b>Valore</b>
Accendere la luce quando il motore si arresta	YES
Accendere la luce quando la leva frizione è tirata e rilasciata	YES
Spegnere la luce dopo un definito numero di secondi	60
Indicatore sullo Slot 1	Temperature
Indicatore sullo Slot 2	giri motore (barre)
Modalità tachimetro	Km/h
Modalità calibrazione tachimetro	Km/h
Offset 1	5 (Km/h)
Offset 2	4 (Km/h)
Limite di velocità 1	80
Limite di velocità 2	100
Limite di velocità 3	130
Limite di velocità 4	150
Limite di velocità 5	200
Limite di velocità 6	200
Temperatura - minimum (°C)	70
Temperatura - maximum (°C)	130
Batteria - minimum (Volt)	11.8
Batteria - offset (Volt)	0.3
Controllo (check) batteria all'avvio	YES
Allarme Batteria	YES
Barra velocità indicatore grafico	10 (Kmh)
Unità di misura della temperatura	Celsius

## Dettagli sulla calibrazione del sensore velocità

Per calibrare i valori di velocità, il Periscope usa i valori di scarto (*offset*) inseriti per creare una “curva di correzione”. La curva definisce il valore che deve essere sommato a quello restituito dalla ECU per ottenere la velocità reale.

La curva è calcolata interpolando linearmente (con segmenti di retta) gli *offset* nel modo indicato dal grafico sottostante (sono indicati valori di scarto predefiniti):



Ad esempio, si può osservare che la correzione (*Offset*) da sommare

- cresce da zero fino al valore *Offset 1* (velocità 0 → 60 Km/h),
- decresce fino al valore *Offset 2* (velocità 60 → 120 km/h),
- rimane fissa al *Offset 2* per tutte le velocità superiori a 120 Km/h

Lo scarto di correzione è quindi calcolato con la semplice formula

$$\text{Velocità reale} = \text{velocità della ECU} + \text{Offset}$$

Il comportamento è il medesimo anche quando i valori di correzione sono inseriti come miglia orarie (Mph). In tal caso, le velocità predefinite per gli *offset 1* e *2* sono rispettivamente 35 e 75 Mph.

I valori di *offset 1* e *2* sono indipendenti l'uno dall'altro, essi possono avere qualsiasi valore, zero incluso.

## Errori ECU – descrizione della tabella a video

	Valore	Significato
Code	PXXX	il codice d'errore (vedere in appendice)
Norm	SAE J2012	codice standard definito dalla normativa SAE
	not standard	il codice è fuori-standard ed è definito dal costruttore
		Parti/Unità coinvolte dall'errore
Part	powertrain	motore e/o organi di trasmissione
	chassis	organi di sterzo / sospensioni / freni
	body	accessoristica per il guidatore
	network	unità computer e/o linee di comunicazione
Unit	fuel/air	condotto aria o serbatoio
	injection	sistema d'iniezione aria/carburante
	ignition	sistema di temporizzazione dell'iniezione (problemi di "misfire")
	emission	regolazione dei gas di scarico (ad es. convertitore catalitico)
	computer	una delle centraline elettroniche montate sul veicolo
	transmission	cambio e/o albero di trasmissione
	speed control	organi di controllo della velocità
	unknown	parte/unità sconosciuta
		Valore sensore (laddove applicabile)
State	below minimum	il valore è inferiore al minimo consentito
	above maximum	il valore è superiore al massimo consentito
	invalid signal	il valore è incongruente od inaspettato
	no signal	nessun valore /o sensore non attivo
	unknown	valore sconosciuto
Cause	<text>	una breve descrizione dell'errore

## Errori diagnostici – lista codici

Codice	Descrizione
P0105	sensore pressione aria (cilindro)
P0107	sensore pressione aria
P0110	sensore temperatura aria
P0115	sensore temperatura motore
P0116	sensore temperatura motore – segnale non valido/incongruente
P0120	sensore posizione farfalla (potenziometro 1)
P0121	sensore posizione farfalla ( potenziometro 1 – segnale non valido/incongruente)
P0122	sensore posizione farfalla (potenziometro 2)
P0123	sensore posizione farfalla (potenziometro 2 – segnale non valido/incongruente)
P0124	sensore posizione farfalla (potenziometri 1 e 2 – segnale non valido/incongruente)
P0130	sonda lambda (cilindro sinistro)
P0134	sonda lambda ( cilindro sinistro – nessuna attività)
P0135	riscaldatore sonda lambda (cilindro sinistro)
P0136	sonda lambda (cilindro destro)
P0140	sonda lambda (cilindro destro – nessuna attività)
P0141	riscaldatore sonda lambda (cilindro destro)
P0150	sensore posizione manopola acceleratore – pista A (blu)
P0151	sensore posizione manopola acceleratore – pista B (blu)
P0152	sensore posizione manopola acceleratore – pista C (bianco)
P0153	sensore posizione manopola acceleratore – pista D (bianco)
P0154	sensore posizione manopola acceleratore – piste A e B (blu)
P0155	sensore posizione manopola acceleratore – piste C e D (bianco)
P0156	posizione inconsistente/incongruente manopola acceleratore
P0160	auto-apprendimento posizione farfalla (fallito)
P0161	auto-apprendimento tempo ritorno a riposo della farfalla (fallito)
P0162	auto-apprendimento posizione di riposo della farfalla (fallito)
P0163	incongruente rotazione farfalla (probabile ghiaccio nel condotto aria)
P0164	prova di auto-apprendimento non eseguita a causa di voltaggio insufficiente
P0167	posizione farfalla errata, disallineamento rispetto alla posizione rilevata dal sensore
P0169	interruttore d'avvio motore (segnale non valido/incongruente)
P0170	interruttore d'avvio motore
P0201	iniettore sinistro
P0202	iniettore destro
P0205	iniettore sinistro (problema elettrico)
P0210	condotto aspirazione aria (leggera sovrappressione)



P0215	condotto aspirazione aria (pressione troppo alta/bassa)
P0217	condotto aspirazione aria (leggera depressione)
P0230	pompa carburante
P0335	sensore albero di trasmissione
P0336	sensore numero giri motore
P0351	bobina centrale (cilindro sinistro)
P0352	bobina centrale (cilindro destro)
P0353	bobina laterale (cilindro sinistro)
P0354	bobina laterale (cilindro destro)
P0461	sensore marcia
P0510	auto-apprendimento raggio ruota posteriore (fallito)
P0601	ECU – problema memoria EEPROM
P0604	ECU – problema memoria RAM
P0605	ECU – problema memoria ROM
P0607	ECU – problema convertitore analogico-digitale
P0608	reset motore eseguito per protezione (livello di protezione 2)
P0609	arresto motore eseguito (per ragioni di sicurezza)
P0610	Relè luce freno posteriore
P0611	ECU – tutti i dati memorizzati per successiva analisi (dopo errore P0609)