



**Digital Odometer  
&  
Dual Digital Tripmeter**

**by DIGITECH  
firmware > 3v01  
italiano**

DIGITECH S.r.l.  
Via Stazione di Prosecco, 29/d  
34010 - Sgonico (TS) – ITALY  
Tel.: +39/040/280 990  
Fax: +39/040/833 0561  
E-mail: info@digitechtiming.com  
MAN\_1v2 @ 29 luglio 2016

## **Avvertenza**

*Le sequenze di tasti e tutto il materiale relativo ai programmi, nonché la loro commerciabilità o la loro idoneità agli usi cui sono destinati, non sono coperti da alcun tipo di garanzia espressa o tacita da parte della Digitech.*

*Il rischio legato alla qualità e alle prestazioni delle sequenze di tasti e del materiale relativo ai programmi esclusivamente a carico dell'utilizzatore. Nel caso le sequenze di tasti o i programmi si rivelassero difettosi, sarà l'utilizzatore (e non la Digitech o altri) a subire l'intero onere delle correzioni necessarie e tutti i danni eventualmente conseguenti. In ogni caso, la Digitech non sarà in alcun modo responsabile degli eventuali danni derivanti dalla fornitura, dall'uso e dalle prestazioni delle sequenze di tasti e del materiale relativo ai programmi.*

---

# SOMMARIO

<b>Generalità.....</b>	<b>1</b>
Principio di funzionamento del modo Media.....	3
<b>Connettori.....</b>	<b>5</b>
Ingresso RESTART/SPLIT .....	5
Connettore USB .....	5
Connettore In/Out .....	5
Connettore INTERFACE-S .....	5
Tastiera AVE-S.....	6
Funzione SHIFT.....	8
Display.....	8
Retro illuminazione.....	8
Contrasto.....	9
Barra di stato.....	9
Regolazione Contrasto.....	10
<b>Collegamenti.....</b>	<b>11</b>
Generalità.....	11
Alimentazione.....	12
Esterna.....	12
Interna.....	12
Tipologia Sensori.....	13
Sensori Induttivi, dimensione della placca.....	14
INTERFACE-S.....	14
Tabella Descrizione collegamenti.....	15
Schema di collegamento INTERFACE-S.....	16
<b>Per cominciare.....</b>	<b>17</b>
Batterie.....	17
Accensione.....	17
Spegnimento.....	17
Spegnimento d'emergenza.....	17
Retro illuminazione.....	18
Scelta della visualizzazione.....	18
<b>Modo TRIP.....</b>	<b>19</b>
Abilitazione conteggio Globale (START).....	19
Velocità media distanza Totale.....	20
Blocco conteggio Globale (STOP).....	20
Congelamento conteggio globale (SPLIT).....	20
Decremento conteggio Globale (BACK).....	20
Azzeramento conteggio Globale (RESET).....	21
Restart contatore Parziale (RESTART).....	21
Sincronizzazione contatore distanza Parziale/Totale.....	21
Modifica distanza Parziale (Incremento/Decremento).....	21
Visualizzazione Countdown del contatore parziale [PTS].....	22

Visualizzazione della velocità (VIEW).....	22
<b>Modo MEDIA (Classic).....</b>	<b>23</b>
Visualizzazione Testo.....	23
Visualizzazione Grafica.....	23
Impostazione medie [SET AVG].....	25
Lista delle Medie (Averages List).....	25
Abilitare la Media selezionata.....	25
Modificare Media selezionata.....	25
1 Val.(Valore).....	26
2 Typ. (Tipo Media).....	26
3 Time (Orario partenza automatica).....	26
4 Dist.Split (Distanza virtuale).....	26
5 Length Race (Lunghezza della prova).....	27
8 Part.Sync (0/10) (Distanze di sincronizzazione del contatore parziale).....	27
Menu lista delle medie.....	27
1 Set >In Use< (Abilitare la media selezionata).....	27
2 Clear Selected AVG (Cancellare la media selezionata).....	27
3 Clear All AVG (Cancellare tutte le medie):.....	27
4 GoTo Last programmed (Posizionarsi sull'ultima media programmata).....	28
5 GoTo >In Use< (Posizionarsi sulla attuale media in uso).....	28
Clear Event of all AVG (Cancellare tutti gli eventi delle medie).....	28
Partenza.....	28
Restart.....	28
Azzeramento.....	28
Congelamento contatore distanza reale.....	29
Sincronizzazione distanza Reale.....	29
Incremento / decremento distanza.....	29
Sincronizzazione all'azionamento dello SPLIT.....	29
Sincronizzazione pre-programmata.....	30
<b>Modo Media (Sectorial).....</b>	<b>31</b>
Selezione "Classic" o "Sectorial".....	31
Tipi di settori.....	31
Tipo RT (Regular Test).....	31
Tipo TN (Transfert).....	32
Tipo BREAK.....	32
Opzioni per singola programmazione.....	32
Type (Continue/Reset).....	32
Split (Automatic/Manual).....	32
Begin (Stop/Run).....	32
Valori default delle opzioni.....	33
Programmazione.....	33
Lista programmazioni.....	33
Inserire una programmazione.....	34

Modificare una programmazione.....	34
Rendere attiva una programmazione.....	35
Cancellare una programmazione.....	35
Cancellare l'intera programmazione.....	35
In gara.....	36
Cambio ed abilitazione programmazione.....	36
Azzeramento.....	36
<b>MENU.....</b>	<b>39</b>
<b>1) Setup.....</b>	<b>41</b>
1) Constant Setup.....	41
1) Constant Adj.....	41
Impostare il coefficiente di correzione.....	41
Disabilitare il coefficiente di correzione.....	42
2) K Group Select (GRP x).....	42
3) Manual Change.....	43
4) Calculated Set.....	43
Conteggio degli impulsi.....	43
Impostazione lunghezza della base.....	44
Calcolo, Verifica e Salvataggio della costante chilometrica.....	44
2) Sensors.....	44
1) Test.....	44
2) Sequence Set (A B C D).....	45
3) Clear Fault.....	45
4) Mode Set (Only First).....	45
3) Trip Setup.....	46
1) Total.....	46
2) Parzial.....	46
3) Inc/Dec Delta (0.001).....	47
4) Adj.Partial (Continue).....	47
5) Range Part.Sync (0.100).....	47
6) Sync. Trip.....	47
7) RESET → RUN TRIP.....	48
4) Display.....	48
1) Key Light (50%).....	48
2) Swap Row.....	48
3) Set Decimal (0.,001).....	48
4) Error in (Distance).....	48
5) Inputs.....	49
1) Split Delay (15 Sec.).....	49
2) Ext. Input (SPLIT / RESTART).....	49
3) Key Tone.....	49
6) Wireless.....	49
<b>2) Set Clock.....</b>	<b>51</b>
Verifica della sincronizzazione.....	51
Impostazione.....	51

---

Correction.....	51
<b>3) Instrument Off.....</b>	<b>53</b>
<b>4) Information.....</b>	<b>55</b>
<b>Dati Tecnici.....</b>	<b>57</b>
<b>Garanzia ed assistenza.....</b>	<b>59</b>
Garanzia.....	59
Se lo strumento deve essere riparato .....	59
Garanzia sulle riparazioni.....	60
Segnalazione di problemi funzionali.....	60
<b>Aggiornamento Firmware.....</b>	<b>61</b>
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....</b>	<b>63</b>
<b>Appendice.....</b>	<b>65</b>
Abilitare / Modificare la sequenza dei sensori.....	65
Scambio di sensori.....	65

---

## Generalità

Lo strumento **AVE-S**, evoluzione del precedente **AVE**, è stato realizzato appositamente per essere utilizzato dove vi sia la necessità di percorrere, con un'autovettura, tratti di strada ad una velocità media imposta.

Dispone di due modalità di funzionamento: modo Trip e modo Media.

In modo Trip, permette di usare questo strumento anche nelle gare a tempo, dove risulta utile verificare la corrispondenza della effettiva distanza percorsa con quella segnata dal RoadBook.

In modo Media, la semplicità d'uso, l'immediata percezione dell'errore, la possibilità di cambiare la media durante la corsa (ad esempio per un errore d'impostazione), lo rendono indispensabile in tutte le gare in cui si devono percorrere uno o più tratti di strada, anche concatenati, a velocità costante. Le principali caratteristiche sono:

### Comuni:

- Funzioni di **START**, **STOP**, **RESET**, **SPLIT** (freeze) globali e **RESTART** per il solo contatore "Parziale".
- Funzione **BACK** per entrambi i contatori, che permette il conteggio all'indietro. Questa funzione viene attivata da tastiera.
- Possibilità di comandare il **RESTART** del contatore "Parziale" con pulsante/comando esterno.
- Display ad alta visibilità con cifre alte 12mm.
- Tastiera completa di "pad" numerico per una veloce programmazione dei parametri dello strumento.
- Retro illuminazione del display e della tastiera, attivato a comando per una perfetta visione notturna.
- Batteria di backup, che permette il funzionamento anche se scollegato dall'alimentazione della vettura.
- Visualizzazione della distanza con risoluzione selezionabile dall'utente con la possibilità di scegliere tra 0.001, 0.01 e 0.1
- Tramite l'apposito box di connessione **INTERFACE-S**, è possibile collegare contemporaneamente quattro sensori, anche di diverso tipo, Questo permette, in caso del guasto del sensore principale, di passare automaticamente al sensore successivo di una sequenza programmata, senza perdere alcun impulso,
- In caso di utilizzo una sequenza di più sensori, possibilità di scegliere, relativamente ai primi due sensori della lista, se usare, per il calcolo della distanza percorsa, gli impulsi prodotti:
  - dal sensore principale
  - dalla media dei due sensori
  - dal sensore "collegato" alla ruota che gira più velocemente

- 
- dal sensore “collegato” alla ruota che gira più lentamente
  - Memorizzazione di sei gruppi da quattro costanti chilometriche (una per singolo sensore) nel caso di utilizzo dello strumento su altre autovetture oppure sulla stessa vettura ma con treni di gomme diversi.
  - Possibilità di modificare le costanti chilometriche memorizzate, usando un coefficiente di correzione determinato su un tratto di strada campione, fornito dall'organizzatore, anche durante lo svolgimento della manifestazione.
  - Possibilità di utilizzo di sensori ad induzione oppure rotanti sul cavo del contachilometri originale.
  - Possibilità di modificare rapidamente il contatore parziale/totale per adattarlo alla distanza indicata dal RoadBook.

### **Modo Trip:**

- Doppio contatore: distanza “Totale” (fino a 9999.999) e distanza “Parziale” (fino a 199.999).
- Possibilità di programmazione separata dei due contatori “Totale” e “Parziale” in modo che il conteggio inizi da un determinato valore sia in modo crescente che decrescente.
- Visualizzazione della velocità attuale della vettura.

### **Modo Media:**

- 100 medie (0..99) programmabili in caso di prove consecutive.
- Programmazione della media fino al metro.
- Possibilità di impostare per ogni media:
  - una “distanza virtuale” alla quale lo strumento passa in modo automatico alla media successiva.
  - il tipo di manipolazione dei contatori al momento del passaggio alla prova successiva:
    - RESET*: il conteggio dei contatori riparte da 0.000,
    - CONTINUE*: il conteggio dei contatori prosegue senza azzeramenti.
  - un'ora di partenza automatica.
  - la lunghezza della prova, per avere un conteggio all'indietro del contatore parziale
- Visualizzazione della distanza misurata, calcolata e dell'errore in tempo oppure in distanza.
- Visualizzazione grafica continua per un'immediata percezione dell'errore.
- Orologio programmabile al secondo con sincronizzazione tramite chiusura della linea esterna, pulsante.



---

## ***Principio di funzionamento del modo Media***

---

L' **AVE-S** misura continuamente la distanza percorsa ed il tempo trascorso da un determinato istante (partenza della prova).

Usando il valore della media imposta, lo strumento determina il tempo esatto per percorrere la distanza misurata e visualizza sia in modo testo che in modo grafico l'anticipo o il ritardo rispetto al tempo effettivamente misurato dalla partenza.

Esempio:

impostando una media di 36.0 Km/h, dopo 500 metri, il tempo trascorso è pari a 40 secondi, risulta che siamo in ritardo di 10 secondi.

Infatti con una media di 36.0 Km/h, pari a 10 m/s, bisogna percorrere 500 metri in 50 secondi netti.

In questo caso il mediometro visualizza l'errore di -10,0 Sec in modo testo, e in modo grafico posizione la barra indicatrice a sinistra di una quantità logaritmica pari a -10".



# Connettori

## Ingresso RESTART/SPLIT



Lo strumento dispone di un ingresso esterno, che permette lo SPLIT dei contatori o il RESTART del solo contatore parziale (selezione fatta nelle impostazioni dello strumento), mediante un pulsante **PB5/JG-A**.

## Connettore USB

### PC

#### ATTENZIONE:

***Questo ingresso ha lo stesso tipo di connettore del ingresso INTERFACE-S.***

***Non collegare mai il cavo che proviene dal box INTERFACE-S a questo ingresso.***

***Se il box INTERFACE-S è alimentato dalla batteria dell'autovettura, questo collegamento guasta in modo irreparabile l'ingresso PC dello strumento, inibendo eventuali aggiornamenti del firmware installato***

Usando un cavo tipo "Mini-USB", è possibile collegare ad un Personal Computer il **AVE-S**.

Tramite questo collegamento, è possibile aggiornare il firmware dello strumento oppure caricare / scaricare, tramite apposito programma, la programmazione i risultati delle prove fatte.

***L'aggiornamento risulta indispensabile, quando disponibile, per migliorare le prestazioni del cronometro e correggere eventuali errori software (vedi capitolo "Aggiornamento Firmware").***

## Connettore In/Out



Questo connettore, di tipo Jack da 3.5mm stereo, è una connessione con livelli RS232 equivalente alla connessione USB.

Può essere usato in mancanza di un collegamento USB.

#### ATTENZIONE:

***Quando lo strumento è collegato ad un PC tramite la connessione USB, il connettore In/Out è disabilitato.***

## Connettore INTERFACE-S



Questo connettore, tramite un comune cavo "Mini-USB", serve per il collegamento del **AVE-S** al box **INTERFACE-S**.


A questo box d'interfaccia, vengono collegati i vari sensori montati sulla vettura






e l'alimentazione della strumento, tramite il collegamento alla batteria della stessa.




***In caso di vetture molto rumorose, che producono disturbi sull'alimentazione, che possono inficiare il funzionamento dello strumento, è possibile usare solo l'alimentazione interna dell'AVE-S per alimentare i sensori.  
L'autonomia risulta molto ridotta e in relazione con il numero di sensori usato.***

## **Tastiera AVE-S**

La tastiera è del tipo a membrana con tasti in rilievo, completamente impermeabile. Di seguito una breve descrizione delle funzioni di ogni singolo tasto.

	<b>[ON]</b> Accensione dello strumento se premuto per più di 2 Sec. <b>[SHIFT]</b> Una semplice pressione abilita la funzione <i>SHIFT</i> , abilitando la seconda funzione di alcuni tasti.
	<b>[MENU]</b> Richiama una lista che permette la programmazione delle costanti chilometriche e dei contatori.
	<b>[BACKLIGHT]</b> Seleziona il tipo di accensione della retroilluminazione del display. <b>[CONTRASTO]</b> Con funzione <i>SHIFT</i> attiva, abilita la regolazione del contrasto del display
	<b>[VIEW]</b> Permette di passare da modo TRIP a modo MEDIA, scegliendo il tipo di visualizzazione.
	<b>[SET AVG]</b> Abilita l'impostazione e/o la selezione della velocità media da usare in modo Media
	<b>[BACK]</b> Abilita il conteggio all'indietro di entrambi i contatori.
	<b>[DOWN]</b> In caso di una lista, muove verso il basso il cursore di selezione oppure in fase d'impostazione di un tempo, decrementa la selezione lampeggiante.

	<p><b>[UP]</b> In caso di una lista, muove verso l'alto il cursore di selezione oppure in fase d'impostazione di un tempo, incrementa la selezione lampeggiante.</p>
	<p><b>[STOP]</b> Ferma il conteggio di entrambi i contatori.</p> <p><b>[RST]</b> Una pressione continua maggiore di 2 secondi, oppure <b>[SHIFT]</b> seguito da <b>[STOP]</b>, azzerà le distanze misurate e la distanza calcolata e il relativo errore.</p>
	<p><b>[START SPLIT]</b> Abilita il conteggio oppure congela entrambi i contatori. Per togliere lo SPLIT, è necessario premere nuovamente questo tasto.</p> <p><b>[ESC.]</b> In fase di impostazione di un parametro, permette di uscire senza effettuare nessuna modifica.</p> <p><b>[Clear]</b> In fase di impostazione, con funzione <b>SHIFT</b> attiva, azzerà la programmazione.</p>
	<p><b>[RESTART]</b> Passa alla media successiva programmata. A seconda della programmazione della media attuale, azzerà o no il contatore Parziale, senza nessun "congelamento"</p> <p><b>[ENT.]</b> In fase di impostazione di un parametro, conferma le modifiche fatte.</p>
	<p><b>[TRIP SYNC]:</b> sincronizza contatore Parziale/Totale <i>se in Stato SPLIT</i>: permette di modificare immediatamente il valore del Contatore Parziale/Totale con dei valori precedentemente programmati, della media attualmente in uso</p> <p><i>se in Stato non SPLIT</i>: permette di impostare il valore della distanza che verrà inserito nel Contatore Parziale/Totale al prossimo azionamento del tasto (ingresso) SPLIT.</p>

	<p><b>[PART INC]:</b> incrementa contatore distanza Parziale Il contatore della distanza Parziale/Totale viene incrementato di un unità, in relazione alla risoluzione selezionata. Il valore che viene aggiunto è programmabile dell'utente a seconda della risoluzione. <b>[+]</b> In fase di impostazione, modifica un valore da negativo a positivo</p>
	<p><b>[PART DEC]:</b> decrementa contatore distanza Parziale Il contatore della distanza Parziale/Totale viene decrementato di un unità, in relazione alla risoluzione selezionata. Il valore che viene tolto è programmabile dell'utente a seconda della risoluzione. <b>[-]</b> In fase di impostazione, modifica un valore da positivo a negativo</p>
	<p><b>[PTS]:</b> punto Se nella media in uso, è stata impostata una lunghezza, permette di scegliere o meno la visualizzazione del conteggio all'indietro del contatore distanza Parziale.</p>

## ***Funzione SHIFT***

Alcuni tasti hanno una seconda funzione che corrisponde al secondo simbolo e/o scritta la scritta posta sotto quello principale.

Questa funzione viene attivata premendo brevemente il tasto **[ON/]**.

L'attivazione viene segnalata con la visualizzazione della “*Status Bar*”, che compare sul fondo display (ultime due righe in basso).

Premendo nuovamente **[ON]** oppure premendo un tasto che non ha la seconda funzione, l'attivazione viene tolta e viene ripristinata la visualizzazione precedente.

## ***Display***

Lo strumento utilizza un display grafico da 240 x 64 pixel ad alto contrasto, del tipo transriflettivo, visibile sotto la diretta luce del sole ed anche in ambienti scarsamente illuminati, attivando la retroilluminazione.

## ***Retro illuminazione***

Per rendere possibile l'utilizzo del cronometro anche in ambienti poco luminosi, oppure di notte, è possibile attivare la retro illuminazione del display. Mediante il tasto **[BACKLIGHT]**, è possibile scegliere fra tre possibili condizioni di retro

illuminazione (vedi “Retro illuminazione”).

## **Contrasto**




Per regolare il contrasto del display, bisogna premere [**SHIFT**] e poi [**BACKLIGHT**]. La barra di stato viene sostituita dall'indicatore di livello del contrasto.

Con [**UP**] e [**DOWN**] si modifica il livello. Con [**ENT.**] si conferma e si esce dalla regolazione, con [**ESC.**] si esce senza modifica.



## **Barra di stato**

Premendo [**SHIFT**], si abilita, la parte inferiore del display, la barra di stato dello strumento che visualizza alcune informazioni relative allo strumento.



Per disabilitare la barra di Stato, premere nuovamente il tasto [**SHIFT**]

 5Sec.	 ↑		KG1 SENS A. AVG	*12:24:55
▲	▲	▲	▲	▲
A	B	C	D	E
				F



### **( A ) Stato backlight**

 ON	ON	Backlight sempre attivo
 OFF	OFF	Backlight sempre spento

### **( B ) Stato Connessione Remota**

	Connessione in attesa	Dispositivo pronto per la connessione remota
	Connessione attiva	Connessione stabilita con un altro dispositivo

### **( C ) Stato Batteria**

	Batt. OK	Livello energetico delle batterie OK
	Batt. LOW	Livello energetico delle batterie scarso

<b>Con INTERFACE-S collegata</b>	
<b>( D ) Gruppo costanti</b>	
<b>KG1</b>	Gruppo costanti chilometriche (da 1 a 6) attualmente in uso. In caso di coefficiente di correzione attivo, la scritta lampeggia.
<b>( E ) Sensore in uso</b>	
<b>SENS A.</b>	Indica quale Ingresso sensore del box INTERFACE-S è attivo. In caso di guasto del sensore principale, la scritta lampeggia visualizzando il nuovo ingresso usato
<b>AVG</b>	Indica il modo di funzionamento dei sensori ( <i>FIRST</i> ; <i>AVG</i> ; <i>SLOW</i> ; <i>FAST</i> )
<b>Con INTERFACE-S non collegata</b>	
<b>"NOT CONNECT"</b>	Segnala un problema con il collegamento al INTERFACE-S

<b>( F ) Orologio interno</b>	
<b>*12:24:55</b>	Orologio interno

### **Regolazione Contrasto**

In fase d'impostazione del Contrasto display, la barra di stato viene sostituita dall'indicatore di livello del valore che si sta programmando.



# Collegamenti

L'installazione e i collegamenti dello strumento devono essere effettuati da un installatore professionista al fine di evitare danneggiamenti all'impianto elettrico della vettura e/o al **AVE** stesso.

***Dopo l'installazione sulla vettura, ricordate che lo strumento va "calibrato" con la procedura descritta più avanti nel manuale ("Menu-Constant Setup")***

Se dovete smontare lo strumento dalla vettura, prima di staccarlo dal connettore, verificate che l'alimentazione proveniente dalla batteria sia scollegata (tramite apposito interruttore oppure chiave d'accensione disinserita), questo per evitare danni allo strumento e/o al sensore.

## Generalità

Lo strumento, per contare gli impulsi prodotti da un sensore, necessita di un box di interfaccia **INTERFACE-S** a quadruplo ingresso (fornito in dotazione) per effettuare i collegamenti verso la vettura (alimentazione e sensori).

Questo Box va posizionato, in modo fisso, all'interno della vettura, in un luogo riparato dalle infiltrazioni d'acqua e collegato allo strumento tramite l'apposito cavo del tipo **Mini-USB** (fornito in dotazione).



*Esempio di collegamento con box INTERFACE-S*

Questa tipologia di collegamento permette lo smontaggio dello strumento dal cruscotto senza difficoltà, rendendo facilmente possibile il suo utilizzo su vetture diverse.

---

**ATTENZIONE:**

***L'ingresso INTREFACE-S (CAR IN) e l'ingresso Personal Computer (PC) hanno lo stesso tipo di connettore.***

***Non collegare mai il cavo che proviene dal box INTERFACE-S all'ingresso PC.***

***Se il box INTERFACE-S è alimentato dalla batteria dell'autovettura, questo collegamento guasta in modo irreparabile l'ingresso PC dello strumento, inibendo eventuali aggiornamenti del firmware installato***

***Per ridurre al minimo questa problematica, abbiamo messo un tappo di protezione sull'ingresso PC, per impedire un errato collegamento con il box INTERFACE-S.***

***Nel caso sia necessario aggiornare lo strumento, è sufficiente togliere questo tappo con l'unghia o un piccolo cacciavite.***

***Alla fine dell'aggiornamento, si consiglia di rimettere il tappo.***

***In caso di mancato collegamento del box INTERFACE3-S oppure di un suo guasto, lo strumento segnala la cosa con un avviso. In questo caso, premendo un tasto, si continua nel normale funzionamento.***

***Questo permette la programmazione delle medie senza la necessità di essere collegati alla vettura.***

**ATTENZIONE:**

***in caso di mancato collegamento del box INTERFACE-S, la possibilità di verificare e/o modificare le costanti chilometriche di calibrazione dei sensori e la relativa sequenza di funzionamento, sono inibite poiché questo dati sono salvati solo nel box di interfaccia e non nello strumento.***

---

## **Alimentazione**

### ***Esterna***

Di norma, l'alimentazione viene prelevata dalla batteria della macchina tramite il box d'interfaccia.

L'alimentazione del sensore viene direttamente prodotta dallo strumento

Quando lo strumento è spento, questa è assente.

### ***Interna***

Lo strumento ha la possibilità di funzionare anche senza il collegamento alla batteria della vettura, utilizzando quattro batterie stilo tipo AA.

---

Anche in questo caso, l'alimentazione del sensore viene prodotta direttamente dallo strumento.

***L'alimentazione interna viene abilitata nel momento stesso in cui viene a mancare quella esterna.  
In questo modo, anche con vistosi cali di tensione oppure mancanza di alimentazione, dovuta a problemi di collegamenti elettrici (filo scollegato oppure fusibile bruciato), l'apparecchio continua ad effettuare il conteggio della distanza.***

Per quanto riguarda l'autonomia di funzionamento con le sole batterie interne, fate riferimento alla tabella del capitolo "Dati Tecnici".

**ATTENZIONE:**

***lo strumento non segnala in nessun modo che sta utilizzando le batterie interne.***

***Quindi, nel caso di fusibile bruciato o filo scollegato, è possibile che lo strumento si spenga perché ha raggiunto la massima autonomia delle batterie interne.***

***Fate attenzione all'accensione del simbolo "Batteria Scarica".***

***Nel caso d'installazione dello strumento su macchine molto antiche, dove il sistema di accensione candele/spinterogeno produce notevoli disturbi, è possibile che questi disturbi indotti sull'alimentazione dello strumento possano alterarne il funzionamento. In questo caso, la sola alimentazione a batterie interne può essere la soluzione vincente.***

## ***Tipologia Sensori***

---

Mediante il box d'interfaccia, è possibile collegare diversi tipi di sensori:

**Tipo rotativo:** questo sensore va collegato in serie al cavo del contachilometri esistente tagliando un pezzo della guaina protettiva dello stesso.

Utilizza tre fili: negativo di alimentazione, positivo di alimentazione e segnale, da collegarsi rispettivamente a **-Vcc**, **+Vcc** e **IN**,

**Tipo Induttivo a due fili:** necessita di una placca di metallo collegata al mozzo di una ruota non traente della vettura. Posizionato ad una distanza di 3-4 millimetri dalla placca, permette di "vedere" il passaggio della stessa ad ogni giro di ruota. Utilizza due fili: negativo di alimentazione e segnale, da collegarsi rispettivamente a **-Vcc** e **IN**.

In questo caso non si usa il pin **+Vcc**.

**Tipo Induttivo a tre fili:** come il precedente con la variante di usare tre fili: negativo di alimentazione, positivo di alimentazione e segnale, da collegarsi rispettivamente a **-Vcc**, **+Vcc** e **IN**.

---

## ***Sensori Induttivi, dimensione della placca***

---

Al fine di una corretta misurazione della distanza, usando i sensori induttivi è necessario posizionare una placca dalle dimensioni tali da permettere l'attivazione del sensore per un minimo di tempo di 50 microsecondi.

La determinazione di questa dimensione dipende dalla velocità massima che si pensa di raggiungere.

Tramite la seguente formula si determina la dimensione minima della placca da montare:

$$\text{Dimensione placca}(Cm) = (\text{Velocità\_max}(Km/h) * 1000 / 3600) * 0.05$$

Esempio: Velocità massima = 144 Km/h

$$\text{Dimensione} = ((144 * 1000) / 3600) * 0,05 = 2 \text{ centimetri.}$$

---

## ***INTERFACE-S***

---

Con questo box di interfacciamento, è possibile collegare fino a quattro sensori, anche di tipo diverso, permettendo di avere un sensore principale, usato per il normale funzionamento, e in caso di guasto dello stesso, di passare in modo automatico al secondo o al terzo, senza nessuna modificazione della distanza misurata.

Questo è possibile poiché il box **INTERFACE-S**, campiona continuamente gli ingressi dei sensori abilitati, e quando l'ingresso del sensore principale non riceve più impulsi o una quantità molto inferiore rispetto agli altri ingressi informa lo strumento del problema, il quale decide di usare gli impulsi prodotti da un altro ingresso, segnalando il problema all'utente.

***Il guasto del sensore principale, viene segnalato dal lampeggio, nella barra di stato, dell'indicazione dell'attuale sensore in uso.***

In qualsiasi momento, mediante una semplice programmazione, è possibile impostare la sequenza di funzionamento per decidere quale sia il sensore principale da usare per il conteggio degli impulsi e, in caso di guasto dello stesso, quale sia il secondo e il terzo per la "sostituzione".

***In caso di utilizzo di 2 sensori collegati alle ruote della vettura, è possibile abilitare la funzione che permette di avere la media degli impulsi, oppure il numero degli impulsi della ruota che gira più velocemente o di quella che gira più lentamente***

I quattro ingressi sensori sono uguali e possono essere usati indifferentemente per collegare i vari tipi di sensore.

È disponibile un ingresso BACK per abilitare il conteggio all'indietro dei contatori della distanza. Per abilitare la funzione BACK, bisogna chiudere l'ingresso **IN** o sul relativo ingresso **-V** oppure in alternativa, se l'**INTERFACE-S** è alimentato

dalla vettura, alla massa della stessa.

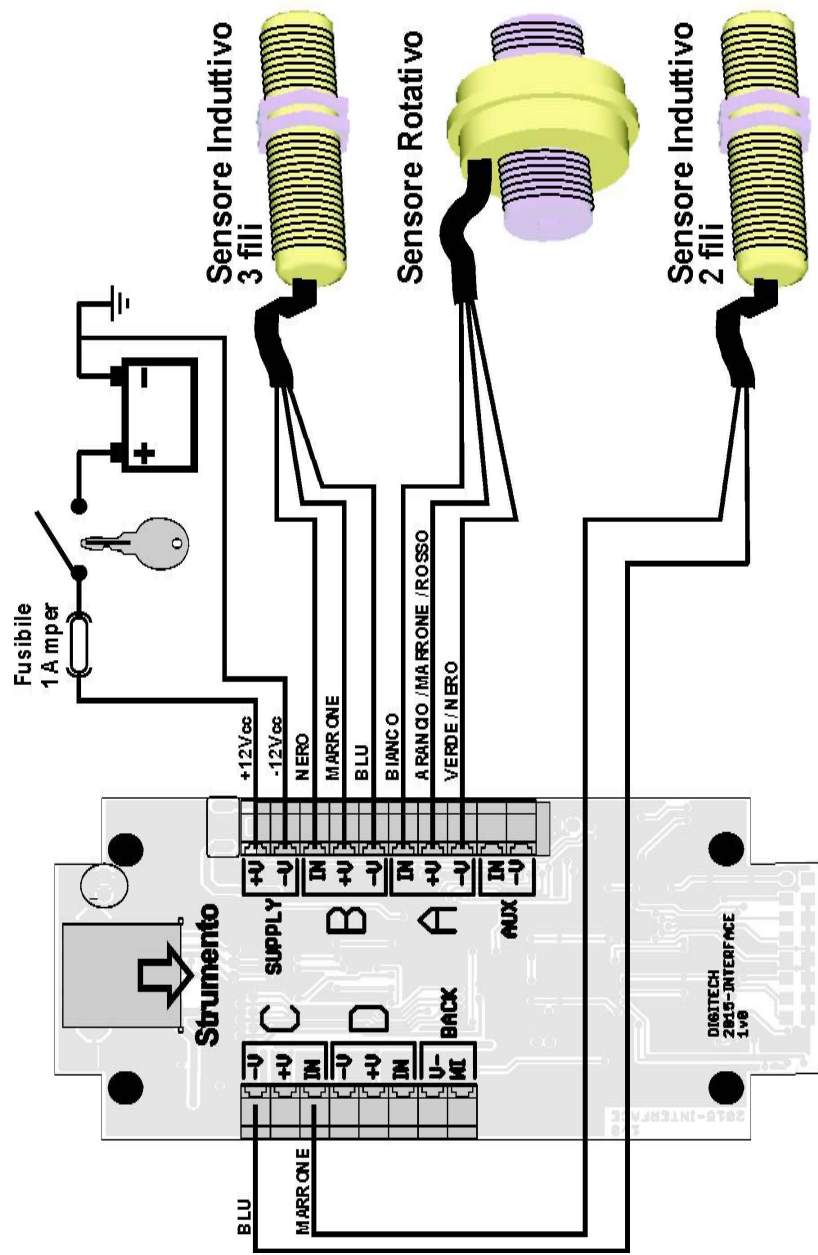
***L'ingresso AUX attualmente non è usato.***

***Non deve essere collegato a nulla***

***Tabella Descrizione collegamenti:***

<b>SUPPLY</b>	<i>Alimentazione prelevata dalla vettura</i>
<b>+ V</b>	Positivo d'alimentazione dello strumento. Va collegato al positivo della batteria, in serie ad un interruttore e ad un fusibile da 1 Amp
<b>- V</b>	Negativo d'alimentazione. Va collegato alla batteria o alla carrozzeria.
<b>A</b>	<i>Gruppo collegamenti sensore A</i>
<b>- V</b>	Alimentazione negativa per il sensore A, fornita dallo strumento.
<b>+ V</b>	Alimentazione positiva per il sensore A, fornita dallo strumento
<b>IN</b>	Entrata impulsi generati dal sensore A.
<b>B</b>	<i>Gruppo collegamenti sensore B</i>
<b>C</b>	<i>Gruppo collegamenti sensore C</i>
<b>D</b>	<i>Gruppo collegamenti sensore D</i>
<b>BACK</b>	<i>Gruppo collegamenti per abilitare il conteggio all'indietro dei contatori.</i>
<b>IN</b>	Ingresso BACK da collegare a -V per abilitare la funzione
<b>-V</b>	Comune BACK
<b>AUX</b>	Non usato.
<b>IN</b>	Ingresso AUX, non usato
<b>-V</b>	Comune ingresso AUX

*Schema di collegamento INTERFACE-S*



---

# Per cominciare

## **Batterie**

---

Per inserire le batterie, togliere lo sportello che si trova sul retro dello strumento, agendo sulla piccola leva.

Inserire quattro batterie tipo stilo AA seguendo la polarità disegnate sul fondo del vano.

Verificare che siano ben allocate e quindi rimettere il coperchio, verificando che la levetta si incastri correttamente.

## **Accensione**

---

Per accendere lo strumento è necessario agire sul tasto **[ON]**, tenendolo premuto fino alla comparsa del nome dello strumento e la versione firmware installata.

Rilasciando il tasto, lo strumento carica i record delle medie memorizzate nella memoria continua o passa a visualizzare la scheda **INFO**, che contiene alcune informazioni sui parametri operativi attualmente impostati.

Premendo un tasto qualunque, lo strumento passa a visualizzare i contatori delle distanze Totale e Parziale.

Vengono visualizzati i valori che sono stati misurati prima dello spegnimento.

***Nel caso di mancato collegamento con il box INTERFACE-S o di un suo guasto, lo strumento visualizza un messaggio di errore.  
Premendo un tasto, si passa alla visualizzazione della scheda INFO con i parametri operativi.***

## **Spegnimento**

---

Per spegnere lo strumento, selezionare la voce “*Instrument Off*” dal menu. Lo strumento effettua i salvataggi delle impostazioni fatte e si spegne.

## **Spegnimento d'emergenza**

---

In caso di blocco dello strumento a causa di qualche errore nel firmware installato, è possibile spegnere lo strumento senza togliere le batterie. Basta tenere premuto il tasto **[ON]** fino allo spegnimento (circa 6-7 secondi).

In questo caso non vengono salvate le ultime impostazioni.

---

## ***Retro illuminazione***

---

Per rendere possibile l'utilizzo dello strumento anche in ambienti poco luminosi, oppure di notte, è possibile attivare la retro illuminazione del display.

Premendo più volte il tasto [**BACKLIGHT**] è possibile scegliere fra tre possibili condizioni di retro illuminazione:

**Sempre** la retro illuminazione rimane sempre accesa.

**Quando serve** la retro illuminazione si attiva alla pressione di un qualsiasi tasto. Rimane attiva per 5 secondi, e poi automaticamente si spegne.

**Off** la retro illuminazione rimane sempre spenta.

Lo stato del backlight viene visualizzata nella barra di stato

---

## ***Scelta della visualizzazione***

---

L' **AVE-S** ha due principali modi di visualizzazione che a loro volta permettono altri due tipi di visualizzazioni:

Modo **TRIP**:

*TRIP partial*:

vengono visualizzate la distanza totale e la distanza parziale misurate

*TRIP speed*:

vengono visualizzate la distanza totale e la velocità istantanea.

Modo **AVG**:

*AVG text*:

vengono visualizzate la distanza parziale misurata, la distanza calcolata in relazione alla media impostata con il relativo errore

*AVG graph*:

vengono visualizzate la distanza parziale misurata e l'errore rispetto alla distanza calcolata, sia in modo testo che in forma grafica.

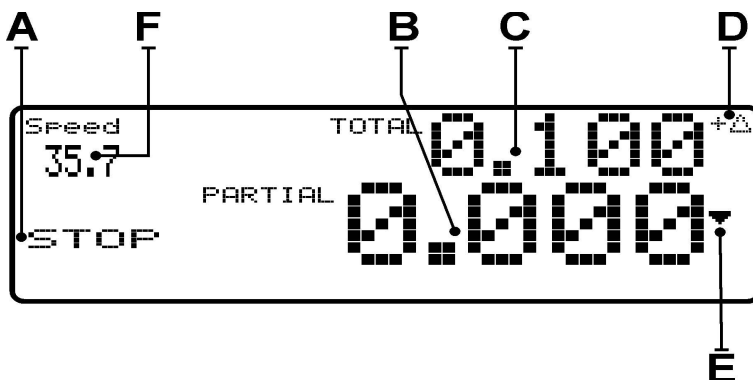
Per passare da modo TRIP a modo AVG e viceversa, bisogna tenere premuto per più di un secondo il tasto [**VIEW**] oppure premere [**SHIFT**] seguito da [**VIEW**].

Premendo brevemente il tasto [**VIEW**] si passa alternativamente tra i due tipi di visualizzazione relativi al medesimo tipo.



## Modo TRIP

Selezionato il modo TRIP, lo strumento visualizza, nella parte superiore, la distanza TOTALE e, nella parte inferiore, la distanza PARZIALE o la velocità istantanea.



A: Indicatore stato del Trip:

- **STOP**: conteggio distanza misurata e virtuale fermo
- **RUN trip**: abilitato il conteggio della distanza misurata (totale e parziale) ma non della distanza virtuale.
- **RUN**: abilitato il conteggio della distanza misurata e virtuale
- **SPLIT**: congelamento temporaneo dei contatori

B: Contatore distanza Parziale oppure velocità istantanea

C: Contatore distanza Totale

D: Delta attivato su Distanza Totale

E: Indicatore di abilitazione del Countdown del contatore Parziale

F: Velocità media relativa alla distanza Totale

Di seguito vengono elencati i comandi disponibili, selezionabili dalla tastiera.

**La definizione di "Globale" indica la manipolazione di entrambi i contatori, sia quello Totale che quello Parziale.**

### Abilitazione conteggio Globale (START)

L'abilitazione al conteggio della distanza percorsa viene fatta premendo il tasto **[START SPLIT]**, il tasto **[RESTART]** oppure tramite la linea di telecomando esterno.

Sul display scompare la scritta **STOP** *sostituita* dalla scritta **Run trip** e i due contatori vengono incrementati in relazione alla distanza percorsa.

---

## ***Velocità media distanza Totale***

---

In alto a sinistra del display, viene visualizzata la velocità media relativa alla distanza Totale percorsa.

Il calcolo della media, viene fatto usando la distanza Totale realmente percorsa (senza considerare l'eventuale Delta, se attivato) e il tempo in cui lo strumento non è in modo **STOP** (in **STOP**, il tempo per il calcolo non viene incrementato).

Manipolando il contatore della distanza Parziale (incremento, decremento, azzeramento), la media non viene modificata.

Solamente azzerando il contatore della distanza Totale, si azzerava la media.

## ***Blocco conteggio Globale (STOP)***

---

Per fermare il conteggio, sia "Totale" che "Parziale", è necessario premere il tasto **[STOP]**.

Sul display compare la scritta **STOP** ed eventuali impulsi successivi, provenienti dal sensore, vengono ignorati.

## ***Congelamento conteggio globale (SPLIT)***

---

Con il tasto **[START SPLIT]**, una volta abilitato il conteggio globale, è possibile congelare la distanza percorsa fino a quel momento su entrambi i contatori.

Questo "congelamento" viene evidenziato dall'accensione sul display della scritta **SPLIT**.

Il "congelamento" rimane attivo per il tempo programmato alla voce "*Split Delay*" del menu "*Setup / Inputs*" e può variare da 3 a 20 secondi.

Allo scadere di questo intervallo oppure premendo nuovamente il tasto **[START SPLIT]**, il conteggio della distanza riprende.

***Durante il "congelamento", continua ad essere attivo sia lo "Stop" globale che il "Restart contatore Parziale"***

Il "congelamento" può essere anche abilitato dal pulsante esterno se l'ingresso è abilitato alla funzione **SPLIT** dal menu "*Setup / Inputs*".

## ***Decremento conteggio Globale (BACK)***

---

In qualsiasi momento è possibile invertire la direzione del conteggio, in modo da decrementare la distanza.

Premendo il tasto **[BACK]** si passa da un conteggio crescente ad un conteggio decrescente, evidenziato dalla scritta **BACK**, e viceversa.

---

## Azzeramento conteggio Globale (RESET)

---

Tenendo premuto il tasto **[STOP RST]** per più di 2 secondi, oppure premendo **[SHIFT]** seguito da **[STOP RST]**, si azzerano entrambi i contatori, si toglie l'eventuale funzione **BACK** e, a seconda della programmazione della voce di menu "Setup / Trip Setup / Reset -->". si riabilita il conteggio passando al modo **RUN trip** oppure si ferma il conteggio passando al modo **STOP**..

**ATTENZIONE: entrambi i contatori vengono sempre messi a 0.000 anche se in precedenza erano stati programmati per partire da un determinato valore.**

---

## Restart contatore Parziale (RESTART)

---

Abilitato il conteggio Globale, ogni volta che si preme il tasto **[RESTART]** oppure si agisce sul telecomando esterno (se abilitato il funzionamento dell'ingresso come **RESTART** dal menu "Setup / Inputs"), il contatore Parziale viene azzerato riprendendo immediatamente il conteggio.

---

## Sincronizzazione contatore distanza Parziale/Totale

---

In alcune occasioni può essere necessario "sincronizzare" il contatore della distanza Parziale o della distanza Totale.

È possibile sincronizzare rapidamente uno solo dei due contatori.

La scelta di quale contatore modificare ( *Partial / Total* ) viene fatta in "Menu / Setting / Trip / Sync Trip".

La tipologia e il modo di come *sincronizzare* il contatore viene descritta più avanti, nel paragrafo "Modo MEDIA / Sincronizzazione distanza Reale".

---

## Modifica distanza Parziale (Incremento/Decremento)

---

In qualche occasione, è necessario modificare "leggermente" il contatore della distanza Parziale.

Per effettuare questa modifica, è sufficiente premere **[PART INC]** per incrementare o **[PART DEC]** per decrementare.

Il contatore viene incrementata o decrementata di un unità, in relazione alla risoluzione selezionata. Questo valore è programmabile dell'utente a seconda della risoluzione (vedi menu "Setup / Trip Setup / Inc/Dec Delta").

Di seguito i valori predisposti in fabbrica:

con risoluzione 0.1	la distanza viene modificato con +/- 100
con risoluzione 0.01	la distanza viene modificato con +/- 10

---

con risoluzione 0.001	la distanza viene modificato con +/- 5
-----------------------	--

---

## ***Visualizzazione CountDown del contatore parziale [PTS]***

---

Nel caso la media attualmente in uso abbia programmata una lunghezza, premendo il tasto **[PTS]** si abilita la visualizzazione del conteggio decrementale del solo contatore parziale.

L'abilitazione di questa visualizzazione viene indicata dall'accensione di un triangolo rovescio alla destra del contatore parziale.

Premendo nuovamente **[PTS]**, si ritorna alla normale visualizzazione del conteggio incrementale.

Nel caso in cui non sia programmata nessuna lunghezza, la visualizzazione rimane inalterata.

### ***NOTA:***

***In caso di uso dello strumento come semplice trip e non "mediometro", è possibile programmare le medie AVG con la sola lunghezza delle prove.***

***In questo modo, abilitando la funzione "Visualizza CountDown", ad ogni cambio media con il [RESTART], lo strumento visualizza il contatore della distanza parziale ripartendo dal valore programmato in decremento.***

***Se il valore programmato è 0, la distanza riparte da 0.000 in incremento***

---

## ***Visualizzazione della velocità (VIEW)***

---

Per visualizzare la velocità attuale della vettura in movimento, è sufficiente premere per il tasto **[VIEW]**.

La riga inferiore del display passa dalla visualizzazione della distanza "Parziale" alla visualizzazione della velocità, espressa in chilometri/miglia all'ora, con risoluzione al centesimo

Per indicare la visualizzazione della velocità, viene accesa la scritta **SPEED**.

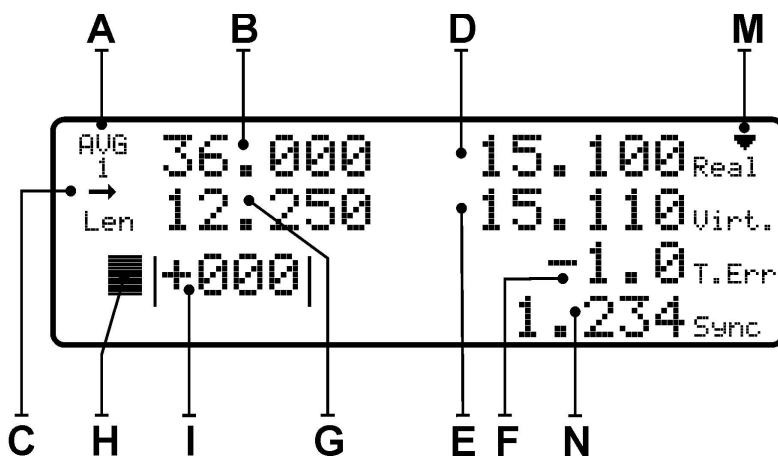
Per commutare la visualizzazione, e tornare alla distanza Parziale, bisogna premere nuovamente il tasto **[VIEW]**.

***Durante la fase di visualizzazione della velocità, tutte le funzioni normali del AVE-S sono attive, tranne la sincronizzazione e la modifica del contatore della distanza Parziale.***

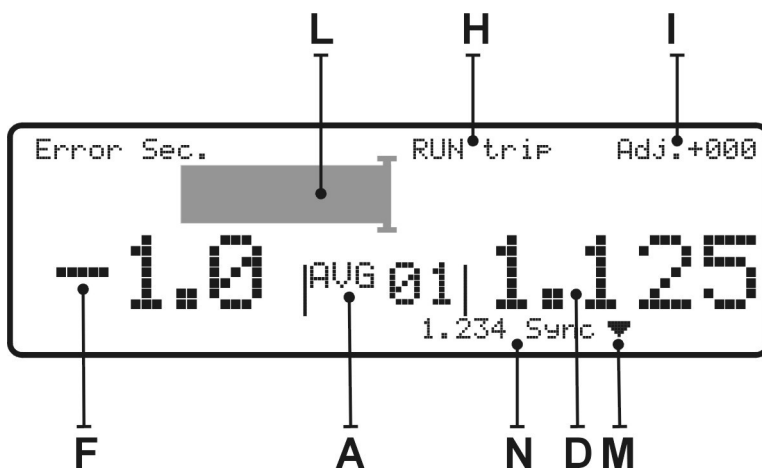
## Modo MEDIA (Classic)

Entrando in modo MEDIA, si possono avere due tipi di visualizzazione

### Visualizzazione Testo



### Visualizzazione Grafica



- 
- A:** Numero della media selezionata  
**B:** valore della media selezionata  
**C:** Tipo di funzionamento della media selezionata al prossimo RESTART  
“→” tipo *RESET*  
“↔” tipo *CONTINUE*  
**D:** Distanza parziale misurata  
**E:** Distanza virtuale calcolata in relazione alla media programmata  
**F:** Errore tra la distanza misurata e quella calcolata  
“*T.Err*”: ritardo o anticipo in secondi e decimi  
“*D.Err*”: distanza in più o meno rispetto alla distanza teorica →  
**G:** Distanza virtuale programmata alla quale far partire il misuratore di media  
**H:** Stato dello strumento  
■ **STOP:** Contatori distanza parziale misurata e distanza virtuale calcolata fermi  
► **RUN:** Contatori distanza parziale misurata e distanza virtuale calcolata attivi  
► **RUN trip:** Contatore distanza parziale misurata attivo e contatore distanza virtuale calcolata fermo  
II **SPLIT:** Contatori distanza parziale misurata e distanza virtuale calcolata congelati  
**I:** Valore di correzione del contatore parziale (Real) fatto con i tasti [**PART +**] e [**PART -**].  
**L:** Barra d'errore. Permette di capire immediatamente la direzione e la quantità dell'errore rispetto alla media imposta  
**M:** Indica l'abilitazione della visualizzazione Countdown della distanza reale e virtuale.  
**N:** Valore della distanza di sincronizzazione del contatore parziale (Real) che verrà sostituita al momento del prossimo *SPLIT*.

In visualizzazione grafica, lo strumento mostra l'errore tra distanza misurata e distanza calcolata mediante una barra orizzontale che aumenta e diminuisce le sue dimensioni sia verso sinistra che verso destra, in funzione del valore e del segno.

***In questa visualizzazione, il fondo scala dell'errore espresso in tempo è di 59.9 Sec sia positivo che negativo.***

---

## ***Impostazione medie [SET AVG]***

---

Prima di utilizzare lo strumento come mediometro, è necessario impostare l'attuale media selezionata.

In caso di gare con tratti di percorso concatenati ma con valori di media diversi, lo strumento permette la programmazione fino a 100 medie (0..99), che entrano in automatico ad ogni azionamento del comando [**RESTART**].

Per visualizzare la lista delle medie (Averages List) bisogna premere il tasto [**SET AVG**].

Per uscire dalla lista bisogna premere [**ESC**].

### ***Lista delle Medie (Averages List)***

---

Entrati in Averages List, viene visualizzata la lista delle programmazioni delle medie.

La freccia nera, posta sulla sinistra della lista, indica la media che può essere impostata e/o modificata.

Con [**UP**] e [**DOWN**] ci si posiziona sulla media voluta.

Con [**SHIFT**] seguito da [**UP**] ci si posiziona sulla prima media.

Con [**SHIFT**] seguito da [**DOWN**] ci si posiziona sull'ultima media..

La media attualmente in uso, viene evidenziata dalla riga lampeggiante.

### ***Abilitare la Media selezionata***

---

Con [**ENT**.] si rende operativa ai fini del calcolo della distanza virtuale, la media puntata dalla freccia nera.

Nel caso di media non programmata, questa operazione non è possibile (segnalazione di errore).

L'abilitazione della media selezionata è possibile anche da menu (vedi paragrafo più avanti).

### ***Modificare Media selezionata***

---

Ripremendo [**SET AVG**.], si entra in “*modifica impostazioni*” dei parametri della media selezionata.

Con [**UP**] e [**DOWN**] si sceglie la voce da modificare / impostare.

La voce selezionata viene indicata dal lampeggiare dell'attuale valore.

Con [**ENT**.] si entra nell'impostazione della voce.

Con [**ESC**.] si esce da “*modifica impostazioni*”, salvando le eventuali modifiche e ritornando alla lista delle medie.

---

***Per entrare direttamente nella modifica di un parametro, è possibile usare i tasti numerici. Vicino ad ogni voce si trova il numero corrispondente***

***Con [SHIFT] seguito da [UP] oppure [SHIFT] seguito da [DOWN], si passa rispettivamente alla media precedente o alla media successiva mantenendo la selezione della voce.***

### **1 Val. (Valore)**

Imposta il valore della media.

Il metodo di programmazione è lo stesso usato per le altre programmazioni.

Con [ENT.] si confermano le modifiche fatte.

Con [ESC.] si esce dalla programmazione senza modificare questo parametro.

***In caso di variazione della media attuale, lo strumento ricalcola la distanza virtuale e l'errore in tempo, a partire dall'ultimo Restart.***

### **2 Typ. (Tipo Media)**

Lo strumento offre due possibili tipi di funzionamento della gestione dei contatori al momento dell'azionamento del *RESTART*:

- **“type RESET”:**  
al RESTART i contatori vengono azzerati e si passa alla media successiva con il conteggio che inizia da 0.000.
- **“type CONTINUE”:**  
al RESTART i contatori non vengono azzerati ma si passa alla media successiva mantenendo i valori misurati / calcolati.

Con [UP] e [DOWN] si sceglie il modo desiderato.

Con [ENT.] si seleziona il tipo di funzionamento.

Con [ESC.] si esce senza modifica.

### **3 Time (Orario partenza automatica)**

Con questa voce è possibile abilitare/disabilitare ed impostare l'ora in cui la media deve far partire il calcolo della distanza virtuale.

La prima voce permette di abilitare / disabilitare l'automatismo.

La seconda voce permette di programmare al secondo, l'ora in cui deve partire l'automatismo.

***ATTENZIONE: l'automatismo di partenza automatica funziona solo se la media “in uso” è la stessa della media che deve partire e lo strumento è in modo STOP.***

### **4 Dist.Split (Distanza virtuale)**

Con questa voce, è possibile impostare il valore della distanza parziale alla



---

quale lo strumento passerà in modo automatico alla media successiva, se programmata.

***Un programmazione con il valore 0.000 elimina l'automatismo.***

### **5 Length Race (Lunghezza della prova)**

Permette di impostare la lunghezza della prova relativa alla media in modifica. Questo permette, se abilitato, di visualizzare il Countdown della distanza parziale.

### **8 Part.Sync (0/10) (Distanze di sincronizzazione del contatore parziale)**

Permette di impostare fino ad un massimo di 10 distanze da usare per sincronizzare il contatore parziale durante la marcia della vettura.

Vengono visualizzate tutte e 10 programmazioni.

Un valore non programmato viene evidenziato dal simbolo "-- --"

Con [**UP**] e [**DOWN**] si seleziona la distanza da modificare, oppure tramite il pad numerico premendo il numero che compare accanto ad ogni distanza.

La selezione viene indicata dal lampeggiare del valore.

Con [**ENT.**] si entra in modifica programmazione.

Con [**ESC.**] si cancella la programmazione.

Premendo il tasto [**MENU**], sono disponibili due ulteriori funzioni di cancellazione di una singola voce oppure di tutte e 10 le distanze.

Per uscire dalla fase di programmazione delle distanze di sincronizzazione, bisogna selezionare la voce "Exit" con i tasti [**UP**] e [**DOWN**] oppure direttamente con il tasto [**PTS**], e quindi premere [**ENT.**].

***In caso di impostazione di un valore uguale oppure di compreso nel range di un valore già esistente, lo strumento segnala il problema senza effettuare la programmazione.***

### **Menu lista delle medie**

In visualizzazione Averages List, agendo sul tasto [**MENU**] sono possibili le seguenti operazioni:

#### **1 Set >In Use< (Abilitare la media selezionata)**

si abilita come operativa la media selezionata.

Simile all'azionamento del tasto [**ENT.**]

#### **2 Clear Selected AVG (Cancellare la media selezionata)**

si toglie la programmazione alla sola media selezionata.

#### **3 Clear All AVG (Cancellare tutte le medie):**

si toglie la programmazione a tutte le medie e si imposta la prima media della

---

lista (AVG 0) al valore di 36,000.

#### **4 GoTo Last programmed (Posizionarsi sull'ultima media programmata)**

posiziona il cursore di selezione sull'ultima media programmata nella lista.

#### **5 GoTo >In Use< (Posizionarsi sulla attuale media in uso)**

posiziona il cursore di selezione sulla media attualmente utilizzata.

#### **Clear Event of all AVG (Cancellare tutti gli eventi delle medie)**

azzerare tutti i cambi medie fatti ed imposta come operativa la prima Media (AVG 0).

### **Partenza**

---

I comandi sono gli stessi del modo TRIP.

Premendo il tasto [**START SPLIT**] oppure [**RESTART**], l'**AVE-S** inizia il calcolo della distanza "Virtuale" e la misurazione della distanza "Reale", visualizzando l'errore.

In visualizzazione grafica, la barra si muove indicando l'anticipo o il ritardo della "velocità istantanea" rispetto alla media imposta.

A questo punto, lavorando di acceleratore, bisogna cercare di riportare l'indice sullo "0". Tanto più si è vicini a questo zero, tanto più si è in media.

### **Restart**

---

Premendo il tasto [**RESTART**] o azionando il pulsante esterno, lo strumento, a seconda del "tipo di media" attuale, azzerare i contatori ed inizia un nuovo conteggio ripartendo da 0.000 (media tipo **RESET**) oppure continua il conteggio (media tipo **CONTINUE**).

Nel caso in cui la media successiva a quella attuale sia programmata, l'**AVE-S** la imposta come operativa.

Nel caso di non programmazione, lo strumento mantiene operativa sempre la stessa media.

Il ricalcolo e relativa visualizzazione sono immediati.

### **Azzeramento**

---

In qualsiasi momento, durante la misurazione, è possibile azzerare lo strumento.

È sufficiente premere e tenere premuto il tasto [**STOP RST**] fino all'azzeramento dei contatori, oppure, senza attesa, premere [**SHIFT**] seguito da [**STOP RST**].

---

Lo strumento entra in modo *RUN trip*, con il contatore parziale abilitato e quello virtuale fermo, pronto alla partenza.

## ***Congelamento contatore distanza reale***

---

Premendo il tasto [**START SPLIT**] si “congela” il solo contatore della distanza reale. La visualizzazione della distanza virtuale e del relativo errore rispetto alla distanza reale rimane attiva.

Il “congelamento” permane per l'intervallo di tempo programmato alla voce “*Delay Split*” del menu “*Setup Inputs*”. Allo scadere di questo periodo oppure ad un nuovo azionamento del tasto [**START SPLIT**], il contatore della distanza reale riprendere il conteggio.

## ***Sincronizzazione distanza Reale***

---

Al fine di sincronizzare la distanza reale misurata con la distanza indicata dal RoadBook in un determinato punto, lo strumento permette tre tipologie di correzione.

### ***Incremento / decremento distanza***

---

Il metodo più diretto per modificare la distanza parziale (Real), consiste nel usare i tasti [**PART INC**] o [**PART DEC**] (vedi precedente paragrafo “*Incremento/Decremento distanza Parziale*”).

La modifica con questo sistema può essere fatta in qualsiasi momento, sia con conteggio congelato (stato *SPLIT*) che in movimento (stato *RUN*).

Mentre si azionano i tasti, il valore aggiunto o tolto viene visualizzato sul display in modo lampeggiante.

Dopo 5 secondi dall'ultimo azionamento dei tasti, il lampeggio si blocca. A questo punto, premendo nuovamente i tasti di modifica, a seconda della programmazione del parametro “*Setup / Trip / Adj.Partial*”, il conteggio visualizzato riparte da 0.000 (*modo Reset*) oppure riparte dal valore precedente raggiunto (*modo CONTINUE*).

### ***Sincronizzazione all'azionamento dello SPLIT***

---

Con lo strumento in *modo RUN*, premendo il tasto [**SYNC TRIP**], è possibile impostare la distanza, che al prossimo azionamento del tasto [**SPLIT**], verrà messa nel contatore reale, sostituendo quella attuale.

Per disabilitare l'aggiornamento della distanza, bisogna impostare il valore 0. In caso di aggiornamento attivo, il valore programmato viene visualizzato sul display.

Al momento dell'azionamento dello *SPLIT*, il valore viene sostituito nel

---

contatore reale e la programmazione viene messa a 0, disabilitando l'aggiornamento.

Questo sistema permette un numero illimitato di “sincronizzazioni”.

<b><i>In modo SPEED la sincronizzazione non funziona.</i></b>
---

### ***Sincronizzazione pre-programmata***

---

Nel caso di una pre-programmazione delle distanze di sincronizzazione relative alla media in attualmente in uso, azionando il comando di SPLIT, lo strumento cerca la distanza che, rispetto a quello “congelata”, rientra nel range programmato (vedi Menu / Setup / Trip Setup / Range Part.Syn).

In caso di esito positivo, lo strumento visualizza il valore sul display.

A questo punto, azionando il tasto [**TRIP SYNC**], il valore viene messo nel contatore della distanza reale e lo strumento torna in *modo RUN* riprendendo il conteggio dal nuovo valore.

In caso di esito negativo (nessun valore trovato entro il range programmato), premendo il tasto [**TRIP SYNC**], lo strumento chiede il valore da mettere nel contatore della distanza reale.

Impostando il valore e confermando con [**ENT.**], lo strumento torna in *modo RUN* riprendendo il conteggio della distanza reale dal nuovo valore.

Con [**ESC.**] si esce senza modificare la distanza reale.

<b><i>In modo SPEED la sincronizzazione non funziona</i></b>
--

Esempio: con Range pari a +/- 50, ed una distanza di sincronizzazione programmata a 1000.

“Congelando” la distanza reale tra un valore compreso tra 950 e 1050, lo strumento visualizza la distanza di sincronizzazione 1000.

Premendo [**TRIP SYNC**] si imposta la distanza reale a 1000 e lo strumento torna in *modo RUN*.

“Congelando” invece la distanza reale ad un valore inferiore a 950 o superiore a 1050, lo strumento richiede la nuova distanza.

---

## Modo Media (Sectorial)

Dalla versione 3v00, è possibile gestire le prove di media con un tipo alternativo di programmazione, a settori, denominato “Sectorial”.

Questa gestione si differenzia dalla quella “Classic”, per una maggior semplicità di programmazione.

Si possono impostare dei settori di media (denominati RT (*Regular Test*), oppure dei settori di trasferimento (denominati TN (*Transfert*).

I primi sono quelli da usare per la gestione delle prove di media, i secondi servono per una visione della distanza percorsa in relazione al roadbook della gara.

### Selezione “Classic” o “Sectorial”

---

La scelta del tipo di programmazione, può essere fatta all'accensione oppure anche in seguito.

All'accensione, alla comparsa della schermata di informazione del collegamento con il box *INTERFACE-S*, premendo [SHIFT] seguito da [ENT], oppure, una volta entrati nel normale funzionamento, selezionando il menu principale con [MENU] e scegliendo la voce “PGM = Xxx”, si entra nel menu di selezione “Program Mode”.

Scegliendo la voce desiderata e confermando con [ENT], si passa al metodo desiderato.

Lo strumento ricarica le prove in memoria, adattandole alla nuova programmazione.

Viene sempre resa attiva la prima prova programmata.

***Cambiando metodo, l'attuale programmazione delle medie rimane, e può essere usata senza problemi nel nuovo sistema, solo con alcune piccole limitazioni.***

### Tipi di settori

---

Sono disponibili due principali tipologie di settori:

#### **Tipo RT (*Regular Test*)**

---

Il classico settore di media.

Ha un inizio (“RTstart”) ed è possibile inserire dei cambi media (“RTchange”).

Per ogni elemento del settore, è possibile programmare una “lunghezza teorica” (“LEN”), alla quale lo strumento automaticamente possa passare alla programmazione successiva, se esistente e se abilitato il cambio automatico

---

(vedi voce *Split*). Nel caso di un cambio automatico ma senza una programmazione successiva oppure una programmazione di tipo "Break", lo strumento mantiene operativa sempre la stessa media.

### **Tipo TN (Transfert)**

Può essere usato per avere un conteggio della distanza percorsa reale, sia in positivo che in negativo (countdown).

Anche in questo caso, abbiamo un inizio settore ("*TNstart*") seguito da eventuali cambi ("*TNchange*"), che permettono di mantenere allineato il contatore della distanza reale con il roadbook

Entrambi i tipi di programmazione devono avere impostato il valore della lunghezza ("*LEN*").

Mediante l'opzione "*Split*" è possibile abilitare o meno il passaggio automatico alla programmazione successiva al raggiungimento della "*distanza reale*" misurata al valore della lunghezza programmata. Utile per far partire un settore di media imposta in automatico, dopo un tratto di strada di avvicinamento.

### **Tipo BREAK**

Un separatore tra due settori. Serve per rimanere nell'ultima programmazione di un settore anche se questo è tipo Auto.

### **Opzioni per singola programmazione**

#### **Type (Continue/Reset)**

In entrambe le tipologie di settori, è possibile impostare il comportamento dei contatori delle distanza al passaggio alla programmazione successiva (sia avvenga in modo automatico o manuale).

Impostando come "*Type*" la voce "*Reset*", si azzerano i contatori e la programmazione successiva inizia il conteggio d 0.000.

Impostando la voce "*Continue*", il conteggio continua e la programmazione successiva prosegue dai valori raggiunti al momento del cambio.

#### **Split (Automatic/Manual)**

Questa opzione permette di abilitare o meno il passaggio automatico al settore successiva al raggiungimento della lunghezza programmata.

Impostando la voce "*Auto*", si abilita l'automatismo.

Impostando la voce "*Manu*", lo si disabilita, e per passare alla prova successiva bisogna azionare il RESTART.

#### **Begin (Stop/Run)**

Usata solo nella tipologia di inizio di settore ("*RTstart*" / "*TNstart*"), permette di abilitare la modalità RUN o la modalità STOP al passaggio dalla prova precedente, sia questo avvenga in modo automatico che manuale.

---

### ***Valori default delle opzioni***

Al fine di agevolare e ridurre i tempi di programmazione, le opzioni di programmazione possono avere dei valori preimpostati da usare per i prossimi nuovi inserimenti.

Scegliendo dal "*Menu List*", la voce "*Set Default*", vengono visualizzate le varie opzioni con accanto l'attuale valore preimpostato.

Selezionando la voce desiderata con [ENT], si passa alla sua modifica.

***Queste modifiche vengono salvate nella "memoria continua" dello strumento e rimane programmata anche dopo lo spegnimento e riaccensione.***

---

## ***Programmazione***

Per entrare in programmazione, come l'altro metodo, bisogna premere il tasto [SET AVG].

---

### ***Lista programmazioni***

Viene visualizzata la lista delle programmazioni effettuate.

Ogni riga visualizza i seguenti dati del settore:

<b><i>RTs01</i></b>	<b><i>*</i></b>	<b><i>36000</i></b>	<b><i>1500</i></b>	<b><i>↔</i></b>	<b><i>Auto</i></b>	<b><i>Stop</i></b>
1	2	3	4	5	6	7

1. Tipo e numero del settore.
2. " \* " Indicatore di settore scaduto.
3. Valore della media programmato (AVG).
4. Valore della lunghezza (LEN).
5. Gestione dei contatori delle distanze al cambio settore  
" → " *Reset*      azzera contatori  
" ↔ " *Continue*   continua il conteggio
6. Gestione del cambio settore al raggiungimento della lunghezza programmata.  
"Auto": passaggio automatico  
"Manu": passaggio manuale, solo con RESTART
7. Modalità dello strumento dopo il cambio della prova precedente.  
Valido solo per inizio settore (tipo XXstart)  
"Stop": modo Stop, i contatori vengono azzerati aspettando lo Start.  
"Run": modo Run, i contatori continuano il conteggio della distanza.

Con i tasti [UP] e [DOWN] si scorre la lista.

Con [ESC] si esce, tornando al normale funzionamento.

---

## ***Inserire una programmazione***

---

Da default o dopo una cancellazione completa, la lista delle programmazioni contiene un solo elemento.

Quindi bisogna inserire le programmazioni che servono.

Per inserire un nuovo elemento, bisogna posizionare in corrispondenza della freccia nera sulla sinistra, la riga a cui deve seguire l'inserimento della nuova programmazione.

Premere il tasto [MENU] e dal “Menu List” scegliere la voce “Insert”.

Compare la lista con le tipologie disponibili:

RTstart	RTs	Inizio di un settore di tipo a media (Regularity Test)
RTchange	RTc	Cambio di media all'interno di un settore RT
TNstart	TNs	Inizio di settore di trasferimento TN
TNchange	TNc	Cambio di distanza all'interno di un settore di trasferimento.
Break	BRK	Separatore tra due settori.

***ATTENZIONE. A seconda del tipo di programmazione precedente, la scelta delle voci cambia. Per esempio, se vogliamo inserire una programmazione dopo un inizio settore tipo RT (RTstart), compare una lista che non contiene la voce “TNchange”, perchè non compatibile con il tipo RT.***

Scelta la voce, si passa alla sua programmazione.

Per la tipologia RT (Regular Test), viene chiesta la media (AVG) del settore

Per la tipologia TN (Tranfert) viene chiesta la lunghezza (LEN) del settore.

In entrambi i casi non è possibile non mettere un valore.

Impostato questo valore, vengono visualizzati gli altri parametri, che possono essere modificati usando i tasti [UP] e [DOWN] e confermando con [ENT].

Per salvare le modifiche fatte e tornare alla lista, bisogna premere [ESC].

Lo strumento effettua una “rinumerazione” dei settori e degli eventuali cambi interni, partendo dal numero 1.

---

## ***Modificare una programmazione***

---

Per modificare una programmazione, bisogna posizionare la relativa riga all'altezza della freccia nera sulla sinistra e premere [SET AVG].

Come per “l'Insert”, si entra immediatamente nell'impostazione del valore principale, “AVG” se tipo RT o “LEN” se tipo TN.

Confermando con [ENT], si passa a visualizzare delle altre opzioni.



---

Per uscire e tornare in modo List, premere [ESC].

### ***Rendere attiva una programmazione***

---

Con [ENT] si rende operativa la programmazione puntata dalla freccia nera di sinistra, e si esce dal *modo LIST* passando in *modo RUN*.

Tutte le programmazioni precedenti vengono marcate come scadute, mentre quelle seguenti vengono liberate.

### ***Cancellare una programmazione***

---

Posizionare la programmazione alla freccia nera e premere [MENU].

Scegliere la voce “Delete Selected”. Alla successiva richiesta, confermare con [ENT].

<b>ATTENZIONE: se la prova che si vuole cancellare è di tipo inizio settore (Start) e ci sono di seguito alcuni cambi, l'azione di cancellazione elimina tutto il settore, inizio e cambi.</b>
--

Dopo la cancellazione, viene fatta la “rinumerazione” dei settori e si torna alla lista delle programmazioni.

### ***Cancellare l'intera programmazione***

---

Per cancellare l'intera programmazione, scegliere dal “Menu List” la voce “Erase All”.

Vengono cancellate tutte le programmazioni e viene messa una programmazione di default di tipo RTstart con una media di valore 36000.

---

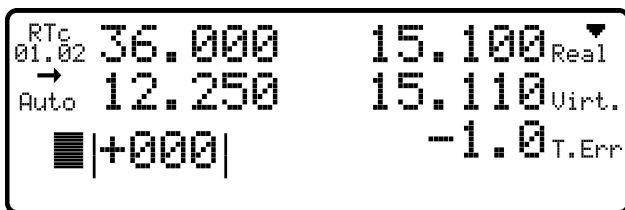
## In gara

---

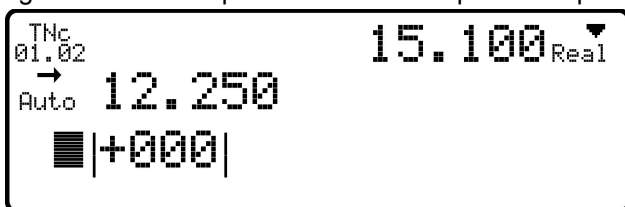
Il funzionamento in gara è lo stesso del metodo "Classic".

Le metodologie di funzionamento sono le stesse riportate precedentemente. Risulta diversa solo la "Visualizzazione Testo".

Se la programmazione attiva è di tipo RT (Regular Test), non ci sono cambiamenti, vengono sempre visualizzati i tre contatori: distanza reale, distanza virtuale ed errore.



Se il settore è di tipo TN (*Transfert*), i contatori della distanza virtuale e dell'errore non vengono visualizzati perché non usati e quindi sempre a 0.000.



In entrambe le visualizzazioni, sotto il tipo di funzionamento della media al cambio (*Reset / Continue*) compare l'indicazione di cambio automatico (*Auto*) o no (*Manu*) al raggiungimento della lunghezza del settore.

### Cambio ed abilitazione programmazione

---

Con lo strumento in modalità STOP, è possibile passare da una programmazione all'altra, rendendola attiva, azionando i tasti [UP] e [DOWN].

Con [SHIFT] [UP] si passa al inizio del settore precedente, attivandolo.

Con [SHIFT] [DOWN] si passa al inizio del settore successivo, attivandolo.

### Azzeramento

---

Sono possibili due tipi di azzeramento:

#### Parziale:

vengono azzerati i contatori della distanza reale e virtuale, il contatore della distanza parziale, lo strumento passa in modalità STOP e rimane nella

---

attuale programmazione.

**Totale:**

vengono azzerati i contatori della distanza reale e virtuale, il contatore della distanza parziale e totale, lo strumento entra in modalità STOP passando alla programmazione del inizio settore (*XXStart*) precedente a quella in uso.

L'azzeramento *Parziale* si ottiene azionando il tasto [*STOP*] e mantenendolo premuto fino a quando i contatori non vengono messi a 0.000.

L'azzeramento *Totale* si ottiene premendo [*SHIFT*] seguito da [*STOP*].



---

# MENU

Per accedere alla programmazione dei parametri operativi dello strumento, la selezione degli ingressi sensori e la calibrazione delle costanti chilometriche, è necessario premere il tasto **[MENU]** per accedere ai *Main Menu*..

Vengono visualizzate le seguenti voci:

**1 Setup**

impostazione di tutti i parametri dello

**2 Set Clock:**

apre la finestra di verifica e/o modifica dell'orologio interno.

**3 Instrument Off**

per spegnere lo strumento

**4 Info**

visualizzazione dei principali parametri operativi dello strumento.

Mediante i tasti **[UP]** e **[DOWN]** si sceglie la voce e con **[ENT.]** si conferma.

È possibile anche usare il pad numerico, premendo il numero corrispondente alla voce che si vuole selezionare.

Per tornare alla visualizzazione principale bisogna premere **[ESC.]**.



---

# 1) Setup

Menu per la programmazione di tutti i parametri operativi dello strumento.  
Sono disponibili le seguenti voci a cui corrispondono ulteriori sotto menu.

## 1) Constant Setup

***Poiché i parametri relativi alle costanti chilometriche sono memorizzati nel box INTERFACE-S, questa voce è attiva solo se il box è collegato allo strumento.***

Per determinare la distanza percorsa, lo strumento ha la necessità di conoscere la “costante chilometrica” dell'autovettura, cioè il numero d'impulsi per (un) chilometro generati dai sensori installati.

Questo menu permette la generazione, la modifica e l'aggiustamento delle costanti chilometriche relative ai singoli sensori

***La “Determinazione” della costante chilometrica va fatta ogni qual volta sia disponibile il “tratto misurato” sulla base del quale è stata prodotta il RoadBook da parte dell'organizzazione della gara.***

### 1) Constant Adj.

In alcuni casi è necessario adattare i valori delle costanti chilometriche attualmente memorizzate nel box **INTERFACE-S** al “metro” usato per la generazione del RoadBook, anche durante lo svolgimento della gara.

#### Impostare il coefficiente di correzione

Per determinare ed applicare il coefficiente di correzione, è sufficiente percorrere il tratto di strada campione, messo a disposizione dall'organizzatore, facendo partire lo strumento con il tasto [**RESTART**] oppure con il comando esterno.

Terminato il tratto campione, e fermata la macchina, bisogna fermare il conteggio dello strumento con il tasto [**STOP**].

***Se non è in modo STOP, lo strumento non entra in programmazione del coefficiente e segnala il problema.***

Se la distanza misurata corrisponde alla distanza segnata sul RoadBook, le costanti memorizzate non necessitano di un coefficiente di correzione.

Se invece c'è un differenza, bisogna impostare il coefficiente di correzione selezionando la voce “Constant Adj.” del menu.

Lo strumento visualizza l'attuale distanza parziale ed il numero di impulsi misurati dall'ultimo **RESTART**.

---

Confermando con **[ENT.]**, si passa all'impostazione della distanza fornita dal RoadBook.

Con **[UP]** e **[DOWN]** si modifica la cifra lampeggiante, con **[LEFT]** e **[RIGHT]** si cambia cifra.

Confermando con **[ENT.]**, lo strumento calcola il coefficiente di correzione che verrà applicato alle costanti programmate e ritorna al normale funzionamento.

***L'attivazione del coefficiente di correzione viene segnalata nella barra di stato, dal lampeggio della scritta che indica la costante selezionata e relativo valore modificato.***

Spegnendo lo strumento, il coefficiente di correzione viene salvato in modo che alla prossima accensione sia già impostato ed attivo.

### **Disabilitare il coefficiente di correzione**

Per togliere il coefficiente di correzione, bisogna selezionare la voce "Constant Adj." dal menu e scegliere la voce "Disable".

#### **ATTENZIONE:**

***il rapporto tra la "distanza misurata" e la "distanza imposta" non sempre genera un valore intero.***

***La variazione delle costanti programmate può quindi generare una "distanza misurata" leggermente diversa da quella voluta (di norma +/- un metro) a causa dei decimali che non vengono visualizzati.***

***La cosa si accentua se si usano due sensori in modo "AVERAGE". In questo caso la differenza risulta maggiore poiché si sommano gli errori di calcolo.***

## **2) K Group Select (GRP x)**

Con l'uso del box **INTERFACE-S** è possibile collegare quattro sensori di diverso tipo con diverse costanti di calibrazione. Lo **strumento** permette di memorizzare sei gruppi di tre costanti (una per sensore). Scegliendo questa voce, è possibile scegliere il gruppo da usare.

La riga lampeggiante indica il gruppo abilitato.

Con **[UP]** e **[DOWN]** si cambia la selezione.

Con **[ENT.]** si conferma uscendo.

#### **ATTENZIONE:**

***per modificare manualmente una costante programmata, è necessario abilitare pria il gruppo che la contiene.***



---

### 3) Manual Change

---

Permette di modificare il valore delle costanti per i singoli ingressi del gruppo selezionato.

Con **[UP]** e **[DOWN]** si seleziona la costante da modificare.

Con **[ENT.]** di entra in modifica valore.

Con **[ESC.]** si esce, salvando le eventuali modifiche.

#### **ATTENZIONE:**

**valori della costante inferiori a 1000 non sono ammessi.**

**Per modificare le altre costanti, bisogna prima abilitare il gruppo relativo.**

---

### 4) Calculated Set

---

Prima di procedere in questa fase è indispensabile trovare un tratto di strada di lunghezza nota (ad esempio un tratto tra due riferimenti chilometrici oppure un tratto preventivamente misurato). Il calcolo avviene in tre fasi:

#### **Conteggio degli impulsi:**

conteggio degli impulsi che vengono prodotti dal sensore per percorrere il tratto di strada campione.

#### **Impostazione lunghezza base:**

viene immessa la lunghezza del tratto di strada campione.

#### **Verifica e Salvataggio della costante chilometrica**

verifica se il numero di impulsi è sufficiente per produrre una corretta costante chilometrica e relativo salvataggio nella memoria dello strumento.

**Per utilizzare lo strumento con medie espresse in Mph, è sufficiente che il tratto di strada campione abbia una lunghezza misurata in miglia.**

Selezionando questa procedura, lo strumento passa al conteggio degli impulsi prodotti dal sensore montato in vettura.

#### **Conteggio degli impulsi**

Vengono visualizzati i contatori dei sensori abilitati, che si incrementeranno ogni qualvolta verrà generato un impulso.

Con il tasto **[RESTART]** si abilita il conteggio.

L'abilitazione del conteggio viene indicata dalla scritta **RUN**.

Terminato il tratto di strada campione, premendo il tasto **[RESTART]**, si termina la fase di apprendimento.

Per passare alla fase d'impostazione della lunghezza della base usata bisogna

---

premere **[MENU]**.

**ATTENZIONE:**

**se nessun contatore è stato incrementato, lo strumento non passa alla fase successiva.**

Nel caso sia necessario ripetere il rilevamento, è possibile azzerare il numero d'impulsi fin qui misurati con la sequenza di tasti **[SHIFT] [STOP]**.

**Impostazione lunghezza della base**

Terminato il conteggio degli impulsi, si passa all'impostazione della lunghezza della base. Sul display viene visualizzata il valore "default" della lunghezza pari a 1.000.

Questo valore è modificabile e deve corrispondere alla distanza, precedentemente misurata, percorsa in fase di conteggio degli impulsi.

Con **[ENT.]** si conferma il valore della base impostato.

**Calcolo, Verifica e Salvataggio della costante chilometrica**

Dopo l'impostazione della lunghezza della base usata, lo strumento determina la corretta costante chilometrica effettuando il rapporto tra il numero degli impulsi misurati e la base impostata.

Se il rapporto tra il numero di impulsi e la base impostata produce un valore compreso tra 1000 e 9999, questo risultato viene assegnato alla costante chilometrica e salvato nella memoria continua dello strumento.

Nel caso il risultato del calcolo sia inferiore a 1000 o superiore a 9999, viene visualizzato un messaggio di errore.

Premendo un tasto, lo strumento ritorna alla fase d'impostazione della lunghezza della base riproponendo il valore default di 1000.

***Nel caso in cui un sensore non generi un numero adeguato di impulsi (guasto o scollegato), il calcolo e salvataggio delle costanti non è possibile.***

***In questo caso bisogna disabilitare il sensore difettoso***

---

## **2) Sensors**

Poiché i parametri relativi ai sensori usati sono memorizzati nel box **INTERFACE-S**, questa voce è attiva solo se il box è collegato allo strumento.

---

### **1) Test**

Permette di verificare il funzionamento dei sensori abilitati e collegati. Viene visualizzato, per ogni sensore abilitato, lo stato dell'ingresso e un conta impulsi.

L'indicazione "**H**" indica che l'entrata sensore è ad un livello **ALTO** (maggiore di

---

10 volt). Significa un sensore non collegato oppure un sensore in una fase inattiva.

L'indicazione "**L**" indica che l'entrata sensore è ad un livello **BASSO** (minore di 3 volt). Significa un corto circuito a massa dell'ingresso oppure un sensore in fase attiva.

Per verificare il corretto funzionamento dei sensori, è necessario ottenere una transizione da **ALTO** a **BASSO** e viceversa mentre la macchina si muove.

In contemporanea con la transizione **ALTO** a **BASSO** si ottiene l'incremento del relativo conta impulsi.

Per uscire dalla funzione di test, è sufficiente premere il tasto **[ESC.]**.

## **2) Sequence Set (A B C D)**

---

Permette di abilitare ed impostare quale ingresso è il principale e in successione, il secondo, il terzo e il quarto.

Con **[UP]** e **[DOWN]** si sceglie la posizione all'interno della sequenza.

Con **[ENT.]** vengono visualizzati i sensori ancora disponibili e la voce disabilita "-- --". Con **[UP]** e **[DOWN]** si sceglie il sensore voluto, confermando con **[ENT.]**.

In caso di mancanza del sensore, bisogna selezionare la voce disabilita "-- --", al fine di indicare al sistema di non verificare il funzionamento di quel ingresso.

Il primo elemento della sequenza non può essere disabilitato, ma deve essere sempre un ingresso.

Per salvare le modifiche fatta, bisogna premere **[MENU]**.

Per uscire senza modificare, premere **[ESC.]**

## **3) Clear Fault**

---

Riabilita i sensori che precedentemente sono stati esclusi a causa della mancata ricezione degli impulsi.

## **4) Mode Set (Only First)**

---

In caso di utilizzo di due sensori, lo strumento permette di scegliere tra quattro modi di calcolo della distanza. Sono possibili le seguenti soluzioni:

- "**Only First**": In questa modalità, lo strumento utilizza solo gli impulsi generati dalla prima sonda della sequenza programmata.
- "**Average**": *In questa modalità lo strumento considera la media del segnale di entrambe le ruote.*
- "**Fast Wheel**": *In questa modalità lo strumento lavora con entrambe le sonde tenendo però valido il segnale della ruota più veloce (molto utile per i veicoli che tendono a sollevare in curva la ruota interna prendendo in considerazione il segnale della ruota che resta in appoggio).*
- "**Slow Wheel**": In questa modalità lo strumento lavora con entrambe

---

le sonde tenendo però valido il segnale della ruota più lenta (molto utile per i veicoli con le sonde installate sulle ruote motrici poiché in caso di pattinamento in accelerazione prende in considerazione il segnale della ruota più lenta: quella che non slitta).

#### **ATTENZIONE**

***in modo "AVERAGE", nel caso uno dei due sensori non riceva impulsi perché guasto o scollegato, lo strumento mostra all'inizio della misura, una distanza pari alla metà di quella reale. Questo dovuto al calcolo della media, che viene fatto sommando il numero degli impulsi dei due sensori e poi diviso per 2. Questa visualizzazione errata permane fino a quando l'AVE-S decide di escludere il sensore guasto e di passare in modo "Only First" usando gli impulsi del sensore rimasto.***

### **3) Trip Setup**

---

#### **1) Total**

---

Imposta il contatore della distanza Totale.

#### **2) Parzial**

---

Imposta il contatore della distanza Parziale.

Scegliendo la voce "*Total*" oppure "*Partial*" è possibile programmare il contatore totale o parziale, in modo che la misura della distanza possa partire non da 0.000 ma da un valore predefinito.

Entrati in questa funzione, è possibile impostare e/o modificare il valore del contatore totale, usando i tasti numerici.

Per impostare un valore positivo si deve premere il tasto [+], mentre per impostare un valore negativo, il tasto [-].

Impostando un valore positivo, questo viene sommato all'attuale distanza misurata, impostando un valore negativo viene sottratto.

Con una distanza misurata pari a 0.000, impostando un valore negativo, si ottiene un conteggio all'indietro

Con [**SHIFT**] e poi [**RESET**] è possibile azzerare la programmazione (CLEAR).

Con [**ENT.**] si conferma il valore programmato e si ritorna al funzionamento normale.

Con [**ESC.**] si esce senza modificare nulla, lasciando inalterato il valore del contatore totale.

---

**ATTENZIONE:**

***durante il normale funzionamento, azzerando lo strumento con RESET, le impostazioni del contatore totale e del contatore parziale vengono disabilitate ma non azzerate.***

***Per riabilitarle è necessario passare per la relativa voce del Menu e premere il tasto [ENT.] per riconfermare il valore programmato.***

---

### **3) Inc/Dec Delta (0.001)**

Per ogni risoluzione, permette di impostare lo step da aggiungere o togliere alla distanza parziale quando si azionano gli appositi i tasti [**UP**] o [**DOWN**]:

Selezionando la voce relativa alla risoluzione, si passa alla programmazione del valore del singolo Step.

È possibile impostare un valore nel range 1 – 999 metri.

---

### **4) Adj.Partial (Continue)**

Permette di selezionare se azzerare o no, il contatore della correzione apportata alla distanza parziale, ad ogni nuovo aggiustamento tramite i tasti [**UP**] e [**DOWN**].

La voce “Continue” indica che il contatore non viene azzerato. In questo modo viene visualizzata la modifica totale della distanza parziale.

La voce “Reset” indica che ad ogni nuova correzione, il contatore viene azzerato in modo da visualizzare solo l'ultima modifica apportata.

---

### **5) Range Part.Sync (0.100)**

Relativamente alle programmazione distanze di sincronizzazione del contatore parziale, permette di impostare l'intervallo in cui deve trovarsi la distanza reale misura al fine di abilitare il valore programmato.

È possibile impostare un valore compreso tra +/-10 - +/-999.

---

### **6) Sync. Trip**

Nel solo modo **TRIP**, permette di scegliere quale contatore viene sincronizzato con l'uso del tasto [**TRIP SYNC**] (vedi paragrafi precedenti)

Scegliendo la voce “Total”, le funzioni di sincronizzazione sono fatte sul contatore della distanza Totale.

Scegliendo “Partial”, le funzioni son fatte sul contatore della distanza Parziale.

In modo **AVG**, questa selezione non viene usata poiché le modifiche di sincronizzazione vengono sempre fatte sul contatore della distanza Reale che corrisponde al contatore Parziale.

---

## 7) RESET → RUN TRIP

---

Permette di scegliere lo stato in si posiziona lo strumento dopo l'azione di RESET. Sono disponibili:

- *RUN TRIP*: dopo il Reset, lo strumento passa in *modo RUN trip*, continuando la misura della distanza.
- *STOP*: dopo il Reset, lo strumento passa in *modo STOP*, in attesa dello start della misura tramite comando.

---

## 4) Display

---

---

### 1) Key Light (50%)

---

Abilita / disabilita l'accensione della retroilluminazione della tastiera quando si accende il backlight del display.

È possibile scegliere tra quattro livelli di illuminazioni, a seconda delle necessità.

---

### 2) Swap Row

---

Lo strumento visualizza in modo diverso le due righe dei contatori della distanza.

A seconda delle necessità, è possibile rendere più visibile la distanza totale oppure la distanza parziale (o la velocità) usando una diversa dimensione dei caratteri. Con questa funzione si commuta da

distanza Totale “grande” / distanza Parziale “piccola” a

distanza Totale “piccola / distanza Parziale “grande”

e viceversa.

---

### 3) Set Decimal (0,,001)

---

Permette di scegliere la risoluzione con cui vengono visualizzati i contatori delle distanze.

Sono disponibili tre risoluzioni:

<b>0.001</b>	Risoluzione all'unità
<b>0.01</b>	Risoluzione alle decine
<b>0.1</b>	Risoluzione alle centinaia

Con [**UP**] e [**DOWN**] si sceglie, con [**ENT.**] si conferma.

---

### 4) Error in (Distance)

---

Selezionando la voce *Seconds*, lo strumento visualizza in secondi e decimi di secondo l'errore acquisito rispetto al tempo trascorso ed alla vera distanza

---

percorsa dall'ultimo *RESTART*, in relazione alla media programmata.

Selezionando la voce *Distance*, lo strumento visualizza in “distanza” l'errore tra la vera distanza percorsa e la distanza teorica relativa alla media programmata.

## **5) Inputs**

---

### **1) Split Delay (15 Sec.)**

---

Viene impostato il periodo di tempo in cui il display rimane “congelato” quando viene lo strumento entra in modo SPLIT alla pressione del tasto

**[START SPLIT]**.

Al termine di questo intervallo, il display riprende la normale visualizzazione.

Il valore è programmabile da un minimo di 3 ad un massimo di 20 secondi

Di fabbrica, il valore programmato è di 15 secondi.

### **2) Ext. Input (SPLIT / RESTART)**

---

Permette di scegliere il tipo di funzionamento dello strumento quando si aziona l'ingresso del pulsante esterno.

Sono possibili due scelte:

**Split:** l'azione del pulsante esterno congela il conteggio reale della distanza sul display per il tempo programmato in “*Split Delay*”.

**Restart.** L'azione del pulsante esterno, a seconda del “tipo di media” attuale, azzerà i contatori ed inizia un nuovo conteggio ripartendo da 0.000 (media tipo RESET -->) oppure continua il conteggio (media tipo CONTINUE <-->).

Di fabbrica, il valore programmato è *SPLIT*.

### **3) Key Tone**

---

In alcuni casi, l'emissione acustica generata durante la digitazione dei tasti dello strumento, può essere fastidiosa, soprattutto in fase di programmazione.

Selezionando questa voce, è possibile abilitare o meno questa emissione sonora.

Impostando “Disabilita”, l'emissione sonora generata dalla digitazione dei tasti o da eventuali errori di programmazione, viene soppressa.

Impostando “Abilita”, viene ripristinata l'emissione acustica.

## **6) Wireless**

---

Permette di abilitare o meno la connessione Wireless con il dispositivo ripetitore del display **ECHO-S**.

La voce “*Enable*” indica che la comunicazione con il display remoto è possibile, la voce “*Disable*” indica che il sistema non è attivo.

---

***Se non si usa il dispositivo remoto, è consigliato disattivare il sistema radio ("Disable"). In questo modo si riduce il consumo dello strumento, indispensabile se alimentato dalle sole batterie interne.***



---

## 2) Set Clock

Permette di verificare, impostare e sincronizzare l'orologio interno in caso di utilizzo di medie con start automatico.

### ***Verifica della sincronizzazione***

---

Scelta la voce "Set Clock", si passa alla visualizzazione "*Clock Check*".

Azionando la linea esterna più volte, vengono visualizzate le relative ore di azionamento.

È possibile usare anche il tasto [**ENT.**] per sdoppiare il tempo, ma a causa di ritardi interni, questo azionamento non risulta preciso come la linea esterna.

### ***Impostazione***

---

Da "*Clock Check*", premendo il tasto [**SET AVG**] compare il menu di selezione del tipo di programmazione.

Scegliendo la voce "*Manual*", appare la richiesta del nuovo orario.

Bisogna impostare l'ora attuale più uno o due minuti: la partenza effettiva avverrà infatti solo successivamente.

Impostato l'orario desiderato, con il tasto [**ENT.**] si conferma l'impostazione e si passa alla fase di "*Ready to Start*".

Allo scoccare dell'ora esatta si fa partire l'orologio azionando il pulsante esterno, collegato all'ingresso Linea.

Partito l'orologio, il cronometro ritorna in "*Clock Check*".

### ***Correction***

---

Permette di aggiustare l'ora aggiungendo o togliendo una certa quantità di tempo.

Per impostare il valore, si utilizza la stessa procedura per programmare un ora.

Per aggiungere il valore programmato all'orologio, bisogna impostare il segno + con il tasto [**PART INC**].

Per togliere invece, bisogna impostare il segno - con il tasto [**PART DEC**].

Con [**ENT.**] si esce confermando la correzione.

Con [**ESC.**] si esce senza nessuna modifica.

Lo stato di correzione attiva, viene segnalato dall'accensione di un asterisco lampeggiante davanti all'orologio che compare nella barra di stato in basso a destra.

Per togliere la correzione, è necessario impostare un tempo con valore 0.00.



---

### 3) Instrument Off

Per spegnere lo strumento è sufficiente scegliere dal Main Menu la voce “*Instruments Off*”.

Lo strumento salva i dati nella memoria continua e poi si spegne.

**ATTENZIONE:**

***La programmazione delle costanti chilometriche e le programmazioni delle medie vengono salvate nella memoria continua dello strumento solo in fase di spegnimento. Fare attenzione quindi a non togliere l'alimentazione dello strumento prima di averlo spento correttamente.***



---

## 4) Information

Vengono visualizzate alcune informazioni inerenti allo strumento.

Vengono visualizzati:

Il numero di serie e la versione del firmware del box **INTERFACE-S** collegato.

La sequenza degli ingressi attivi e il gruppo selezionato

I valori delle costanti di taratura usati.

L'eventuale abilitazione dell'aggiustamento delle costanti di taratura

La risoluzione delle distanze della visualizzazione

Il numero delle medie programmate

Il numero delle medie scadute

L'attuale media in uso



## Dati Tecnici

<b>Tecnologia:</b>	Microprocessore ARM CortexM3 a 32 bit.
<b>Display:</b>	LCD grafico da 240x64 pixel monocromatico transriflettivo con retroilluminazione
<b>Alimentazione:</b>	esterna: da 10 a 15 volt. interna: tramite 4 batterie da 1.5V tipo AA.
<b>Consumo:</b>	40 mA tipico. 80 mA con solo retro illuminazione display attiva. 110 mA con retroilluminazione di display e tastiera
<b>Autonomia con alimentazione tramite batterie interne:</b>	con batterie alcaline: 70 ore con retro illuminazione spenta. 55 ore con retro illuminazione accesa per 12 ore. 25 ore con retro illuminazione sempre accesa.
<b>Autonomia residua all'accensione della spia batteria scarica:</b>	con batterie alcaline: 10 ore con retro illuminazione spenta. 2 ore con retro illuminazione sempre accesa.
<b>Numero d'impulsi per Km/Miglia:</b>	Minimo: 1000 Massimo: 9999
<b>Velocità massima:</b>	250 Km/ora - 155 Miglia/ora
<b>Durata minima impulso del sensore:</b>	50uSec attivo. 50uSec non attivo.
<b>Medie programmabili:</b>	100 programmazioni, da 3,000 a 199,999
<b>Dimensioni:</b>	(205x100x30)mm
<b>Peso:</b>	400 grammi, con 4 batterie tipo AA contenute
<b>Temperatura d'esercizio:</b>	da 0 °C a +50°C
<b>Ingresso telecomando esterno:</b>	contatto normalmente aperto durata minima impulso 5 mSec
<b>Accessori collegabili:</b>	Pulsante esterno <b>PB5/JG-A</b> per il telecomando del tasto <b>[RESTART]</b> o <b>[SPLIT]</b>
<b>Sensori disponibili:</b>	<b>SW-ROTAN:</b> Sensore per autovetture dotate di cavo per tachimetro <b>SW-INDUT:</b> Sensore per autovetture sprovviste di tachimetro.





---

# Garanzia ed assistenza

## **Garanzia**

---

Lo strumento **AVE-S** è garantito dalla Digitech S.r.l. per 24 mesi dalla data di consegna all'acquirente contro qualsiasi difetto di materiale o di fabbricazione.

Durante il periodo di validità della garanzia saranno riparati o sostituiti gratuitamente i componenti che risultassero difettosi, purché il cronometro sia rispedito in porto franco presso la Digitech.

La garanzia non è valida se la macchina è stata danneggiata accidentalmente, per cattivo uso, per negligenza o per manomissione di qualunque persona non autorizzata dalla Digitech.

Nessun'altra garanzia è espressa o sottintesa.

**In nessun caso la Digitech S.r.l. può essere ritenuta responsabile per danni non contemplati da questa garanzia.**

Le batterie ed i danni eventualmente causati da esse non sono coperti dalla garanzia Digitech. Per la garanzia circa le batterie, contattate l'azienda produttrice delle batterie stesse.

### ***Se lo strumento deve essere riparato***

---

Se il vostro cronometro deve essere riparato, contattate il nostro servizio di assistenza allo 040/280 990 (dalle 9:30 alle 12:30 e dalle 15:30 alle 17:30, dal lunedì al venerdì).

Nel pacco da inviare, assieme al cronometro, bisogna includere:

- L'indirizzo al quale rispedire la merce.
- Una breve descrizione del problema, ed eventualmente le modalità per riprodurlo.
- Se la garanzia non è ancora scaduta, inserire una copia della ricevuta di pagamento o altro documento che provi la data d'acquisto.

Il cronometro e le informazioni che lo accompagnano devono essere spedite nell'imballo originale o in un altro che possa prevenire eventuali danni durante la spedizione. Tali danni non sono coperti dalla garanzia.

Si consiglia di effettuare una spedizione assicurata.

La Digitech provvederà poi a rispedire il cronometro riparato con mezzo analogo.

Il costo della spedizione alla Digitech sarà a carico del proprietario.

Eventuali pacchi spediti con spese di spedizione a ns. carico saranno respinti.

---

### ***Garanzia sulle riparazioni***

---

Le riparazioni avvenute a garanzia scaduta sono garantite contro ogni difetto di materiali e di manodopera per un periodo di 90 giorni dalla data di riparazione.

Le riparazioni effettuate in garanzia non prolungano in alcun modo la durata della garanzia originale.

### ***Segnalazione di problemi funzionali***

---

Se nell'utilizzare l'**AVE-S**, si riscontrano dei problemi funzionali oppure se si hanno dei dubbi sulla gestione dello strumento, Vi esortiamo caldamente a segnalarcelo, contattandoci

per posta all'indirizzo:

**DIGITECH - Via Stazione di Prosecco, 29/d - 34010 Sgonico (TS) - Italy**

per fax:

**+39 040 833 0561**

per posta elettronica all'indirizzo E-mail:

**info@digitechtiming.com**

In questo modo potremo verificare e risolvere gli eventuali problemi in breve tempo.

---

# Aggiornamento Firmware

Per aggiornare il firmware del cronometro sono necessari i seguenti elementi:

- un cavo **mini-USB**.
- un PC con sistema operativo Windows XP o superiore.
- il programma di aggiornamento “Multi-Update\_1v4.exe” o superiori.
- il file “AVE-S-XvX.hex”, dove “XvX” indica la versione dell'aggiornamento .

Collegate lo strumento al PC tramite il cavo mini-USB.

Aspettare che il computer riconosca il nuovo hardware.

Nel caso venga richiesto, installate i driver che trovate sul sito.

**Accedete il cronometro tenendo premuto il tasto [7].**

Il cronometro si attiva, con l'accensione del solo backlight a mezza luminosità, nessuna visualizzazione sul display e la tastiera è disabilitata.

Lanciate il programma “Multi-Update\_1v4.exe” e aprite il file “AVE-S-XvX.hex” con il pulsante “Apri File”.

Il programma visualizza la versione dell'aggiornamento.

Se la versione è quella giusta,, premete il pulsante “Connetti”.

Il programma cerca il cronometro sulle varie periferiche del PC.

Trovato il cronometro, viene visualizza l'attuale versione del firmware installato.

Se tutto ok, premete “Start”.

Inizia la fase di aggiornamento.

Completato l'aggiornamento, se tutto ha funzionato correttamente, lo strumento si riaccende in modo normale, pronto al suo utilizzo

**ATTENZIONE: una volta iniziata la fase di aggiornamento, non scollegate il cronometro ne togliete le batterie.**

**Se l'aggiornamento si interrompe a metà, il cronometro non funziona più.**

**In questo caso è necessario inviare lo strumento presso la nostra sede per una riprogrammazione completa.**

In caso di blocco dell'aggiornamento, usate la procedura di spegnimento d'emergenza (tenete premuto il tasto [ON] per più di 6-7 secondi) e ripetete la procedura.



---

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

secondo norma EN45014 e pubblicazione ISO / IEC Guida 22

**Nome del produttore:** DIGITECH S.r.l.

**Indirizzo del produttore:** Via Stazione di Prosecco, 29/d  
34010 Sgonico (TS) - Italia

*dichiara che il prodotto*

**Tipo di prodotto:** Conta metri programmabile

**Nome del prodotto:** **AVE-S**

*è conforme alle seguenti direttive*

**Direttiva 73/23/EEC Sicurezza:** IEC950 : 1991 / EN60950 : 1993

**Direttiva 89/336/EEC EMC:** EN55022 : Classe B  
EN50082-1 : 1992  
IEC801-2 : 1984 - 4kV CD - 8kV AD  
IEC801-3 : 1984 - 3V/m

**Note aggiuntive:**

Il conta-metri programmabile **AVE-S** è stato collaudato in una configurazione tipica con box d'interfaccia **INTERFACE-S** e un pulsante **PB5/JG-A** della DIGITECH.

**Trieste, 15 ottobre 2012**

**Gustin Diego**  
**QA Manager**



---

# Appendice

## ***Abilitare / Modificare la sequenza dei sensori***

---

Per abilitare gli ingressi a cui sono collegati i sensori montati sulla vettura e impostare la sequenza di funzionamento, bisogna selezionare la voce “Menu / Sensors / Sequence Set(A B C D)”.

Entrati in questa modalità, la prima cosa da fare è rendere disponibili gli ingressi precedentemente programmati.

Posizionarsi sull'ultima voce della lista che contiene una una delle quattro lettere A, B, C, D, corrispondenti ai quattro ingressi disponibili.

Premere [**ENT.**] e scegliere la voce “-- --” (ingresso non abilitato).

Ripetere questa operazione fino ad ottenere una lista con la sola prima riga che contiene una lettera.

Se la lettera rimasta non corrisponde all'ingresso che vogliamo sia il principale scegliere questa voce con il tasto [**ENT.**], e dalla lista che compare scegliere la lettera dell'ingresso voluto.

Se non si usano altri sensori, uscire con il tasto [**MENU**] per salvare la programmazione.

Se si usa un secondo sensore, posizionarsi sulla seconda riga, premere [**ENT.**] e scegliere la lettera corrispondente all'ingresso usato.

***È possibile usare il pad numerico per selezionare l'ingresso premendo la corrispondente cifra***

Ripetere questa procedura nel caso vengano usati altri sensori.

***Ricordarsi di uscire sempre con il tasto [**MENU**] al fine di salvare le modifiche fatte.***

## ***Scambio di sensori***

---

In qualche caso può essere utile invertire il sensore principale montato sulla ruota di destra con il sensore montato sulla ruota di sinistra.

In questo caso procedere come segue:

Posizionarsi sulla seconda riga, premere [**ENT.**] e scegliere la voce “-- --”(ingresso non abilitato).

Tornare sulla prima riga della lista e scegliere l'ingresso appena disabilitato.

Tornare sulla seconda riga e scegliere l'ingresso che è stato appena “liberato”.

Uscire con [**MENU**] per salvare le modifiche.