



**Digital Odometer  
&  
Dual Digital Tripmeter**

**by DIGITECH  
firmware > 3v01**




**Español**

DIGITECH S.r.l.  
Vía Stazione de Prosecco, 29/d  
34010 - Sgonico (TS) – ITALY  
Tel.: +39/040/280 990  
Fax: +39/040/833 0561  
E-mail: info@digitechtiming.com  
MAN\_1v1 @ 24 octubre 2016

## **Advertencia**

*Las secuencias de teclas y todo el material relativo a los programas, como su comercialización o su idoneidad en los usos para los cuales han sido destinados, no son cubiertos de algún tipo de garantía expresa o tacita de parte de Digitech.*

*El riesgo ligado a la calidad y a las prestaciones de las secuencias de teclas y del material relativo a los programas son exclusivamente a cargo del usuario. En caso que las secuencias de teclas o los programas se revelasen defectuosos, será el usuario (y no Digitech u otros) ha hacerse cargo del entero gasto de las correcciones necesarias y todos los daños eventualmente consiguientes. En cada caso, Digitech no será en ningún modo responsable de los eventuales daños derivados del suministro, del uso y de las prestaciones de las secuencias de teclas y del material relativo a los programas.*

Generalidades.....	6
Principio de funcionamiento del modo Media .....	7
Conectores.....	8
Ingreso RESTART/SPLIT  .....	8
Conector USB <b>PC</b> .....	8
Conector In/Out  .....	8
Conector INTERFACE-S  .....	9
Teclado AVE-S.....	9
Función SHIFT .....	11
Display.....	11
Retro iluminación .....	11
Contraste .....	12
Barra de estado.....	12
Regulación contraste.....	13
Conexiones .....	13
Generalidades .....	13
Alimentación.....	15
Externa .....	15
Interna.....	15
Tipología sensores .....	15
Sensores Inductivos, dimensiones de la placa .....	16
INTERFACE-S.....	16
Tabla Descripción Conexiones:.....	17
Esquema de conexión INTERFACE-S.....	18
Para comenzar.....	19
Baterías.....	19
Encendido .....	19
Apagado .....	19
Apagado de emergencia .....	19
Retro iluminación.....	19
Elección de la visualización.....	20
Modo TRIP .....	21
Habilitación conteo Global (START) .....	21
Velocidad Media distancia Total .....	22
Bloqueo conteo Global (STOP) .....	22
Congelamiento conteo Global (SPLIT) .....	22

Decremento conteo Global (BACK).....	22
Puesta en cero conteo Global (RESET) .....	22
Restart contador Parcial (RESTART) .....	23
Sincronización contador distancia Parcial/Total .....	23
Modificación distancia Parcial (Incremento/Decremento) .....	23
Visualización CountDown del contador Parcial [PTS] .....	23
Visualización de la Velocidad (VIEW).....	24
Modo MEDIA (Classic) .....	25
Visualización Testo .....	25
Visualización Grafica .....	25
Programación medias [SET AVG].....	26
Lista de las Medias (Averages List) .....	27
Habilitar la Media seleccionada .....	27
Modificaciórnr Media seleccionada .....	27
1 Val.(Valor).....	27
2 Typ. (Tipo Media).....	28
3 Time (Horario largada automatica) .....	28
4 Dist.Split (Distancia virtual).....	28
5 Length Race (Largo de la prueba).....	28
8 Part.Sync (0/10) (Distancias de sincronización del contador parcial).....	28
Menu lista de las medias .....	29
1 Set >In Use< (Habilitar la media seleccionada).....	29
2 Clear Selected AVG (Cancelar la media seleccionada).29	
3 Clear All AVG (Cancelar todas las medias): .....	29
4 GoTo Last programmed (Posicionarse en la última media programada).....	29
5 GoTo >In Use<(Posicionarse en la actual media en uso) .....	29
Clear Event of all AVG (Cancelar todos los eventos de las medias) .....	29
Largada .....	29
Restart.....	30
Poner a cero.....	30
Congelamiento contador distancia real .....	30
Sincronización distancia Real.....	30

Incremento / decremento distancia .....	31
Sincronización al accionamiento del SPLIT .....	31
Sincronización pre-programada .....	31
Modo Media (Sectorial) .....	32
Selección “Classic” o “Sectorial” .....	32
Tipos de sectores .....	33
Tipo RT (Regular Test) .....	33
Tipo TN (Transfert) .....	33
Tipo BREAK .....	33
Opciones para una sola programación .....	33
Type (Continue/Reset) .....	33
Split (Automatic/Manual) .....	34
Begin (Stop/Run) .....	34
Valores default de las opciones .....	34
Programación .....	34
Lista programaciones .....	34
Insertar una programación .....	35
Modificar una programación .....	36
Poner activa una programación .....	36
Cancelar una programación .....	36
Cancelar toda la programación .....	36
En carrera .....	36
Cambio y habilitación programación .....	37
Puesta en cero .....	37
MENU .....	38
1) Setup .....	38
1) Constant Setup .....	38
1) Constant Adj. ....	38
Programar el coeficiente de corrección .....	39
Deshabilitar el coeficiente de corrección .....	39
2) K Group Select (GRP x) .....	40
3) Manual Change .....	40
4) Calculated Set .....	40
Conteo de los impulsos .....	41
Programación del largo de la base .....	41
Cálculo, Verificación y Guardado de la constante	

kilométrica .....	41
2) Sensores .....	42
1) Test .....	42
2) Secuencias Set (A B C D) .....	42
3) Clear Fault .....	42
4) Mode Set (Only First) .....	43
3) Trip Setup .....	43
1) Total .....	43
2) Parcial .....	43
3) Inc/Dec Delta (0.001) .....	44
4) Adj.Partial (Continue) .....	44
5) Rango Part.Sync (0.100) .....	44
6) Sync. Trip .....	44
7) RESET → RUN TRIP .....	45
4) Display .....	45
1) Key Light (50%) .....	45
2) Swap Row .....	45
3) Set Decimal (0,,001) .....	45
4) Error en (Distance) .....	46
5) Inputs .....	46
1) Split Delay (15 Sec.) .....	46
2) Ext. Input (SPLIT / RESTART) .....	46
3) Key Tone .....	46
6) Wireless .....	47
2) Set Clock .....	47
Verificación de la Sincronización .....	47
Programación .....	47
Correction .....	47
3) Instrument Off .....	48
4) Information .....	48
Datos Técnicos .....	48
Garantía y asistencia .....	49
Garantía .....	49
Si el instrumento debe ser reparado .....	50
Garantía de las reparaciones .....	50
Señalación de problemas funcionales .....	50

Actualización Firmware .....	52
DECLARACIÓN de CONFORMIDAD .....	53
Apéndice .....	54
Habilitar / modificar la secuencia de los sensores .....	54
Cambio de sensores.....	54

## Generalidades

El instrumento **AVE-S**, evolución del precedente **AVE**, ha sido realizado específicamente para ser utilizado donde les sea necesario recorrer, con un auto, tramos de ruta a una Velocidad Media impuesta.

Dispone de dos modalidades de funcionamiento: modo Trip y modo Media.

En modo Trip, permite usar este instrumento también en las carreras a tiempo impuesto, donde resulta útil verificar la correspondencia de la efectiva distancia recorrida con aquella señalada en el RoadBook.

En modo Media, la simplicidad de uso, la inmediata percepción del error, la posibilidad de cambiar la Vel Media durante la carrera (por ejemplo por un error de programación), lo tornan indispensable en todas las carreras en las cuales se deben recorrer uno o más tramos de ruta, aún encadenados, a Velocidad constante.

Las principales características son:

### Comunes:

- ⑩ Funciones de *START*, *STOP*, *RESET*, *SPLIT* (freeze) globales y *RESTART* para contador "Parcial" solamente.
- ⑩ Función *BACK* para ambos contadores, que permite el conteo hacia atrás. Esta función viene activada del teclado.
- ⑩ Posibilidad de comandar el *RESTART* del contador "Parcial" con pulsador/comando externo.
- ⑩ Display de alta visibilidad con cifras 12mm. de alto
- ⑩ Teclado completo del "pad" numérico para una veloz programación de los parámetros del instrumento.
- ⑩ Retro iluminación del display y del teclado, activado a comando para una perfecta visión nocturna.
- ⑩ Batería de backup, que permite el funcionamiento aún desconectado de la alimentación del auto.
- ⑩ Visualización de la distancia con resolución seleccionable con la posibilidad de elegir entre 0.001, 0.01 y 0.1
- ⑩ Por medio del box de conexión **INTERFACE-S**, es posible conectar contemporáneamente cuatro sensores, aún de distinto tipo.  
Esto permite, en caso de falla del sensor principal, pasar automáticamente al sensor sucesivo de una secuencia programada, sin perder algún impulso,
- ⑩ En caso de utilizar una secuencia de más sensores, hay posibilidad de elegir, relativamente a los primeros dos sensores de la lista, si usar, para el cálculo de la distancia recorrida, los impulsos producidos:
  - del sensor principal
  - de la Vel Media de los dos sensores
  - del sensor "conectado" a la rueda que gira más velozmente
  - del sensor "conectado" a la rueda que gira más lentamente



- ⑩ Memorización de seis grupos de cuatro constantes kilométricas (una para cada sensor) En el caso de utilizar el instrumento en otros autos o en el mismo auto pero con trenes de gomas distintos.
- ⑩ Posibilidad de modificar las constantes kilométricas memorizadas, usando un coeficiente de corrección determinado en un tramo de ruta , brindado por el organizador, aún también durante el desarrollo del evento.
- ⑩ Posibilidad de utilizar sensores a inducción o rotativos en el cable del cuentakilómetros original.
- ⑩ Posibilidad de modificar rápidamente el contador Parcial/Total para adaptarlo a la distancia indicada por el RoadBook.

### **Modo Trip:**

- ⑩ Doble contador: distancia “Total” (hasta 9999.999) y distancia “Parcial” (hasta 199.999).
- ⑩ Posibilidad de programación separada de los dos contadores “Total” y “Parcial” de modo que los conteos inicien a partir de un determinado valor sea en modo creciente que decreciente.
- ⑩ Visualización de la Velocidad actual del auto.

### **Modo Media:**

- ⑩ 100 Vel medias (0..99) programables en caso de pruebas consecutivas.
- ⑩ Programación de la Vel Media hasta el metro.
- ⑩ Posibilidad de programar para cada media:
  - una “distancia virtual” a la cual el instrumento pasa en modo automático a la Vel Media sucesiva.
  - el tipo de manipulación de los contadores al momento del paso a la prueba sucesiva:
    - RESET*: el conteo de los contadores recommienza de 0.000,
    - CONTINUE*: el conteo de los contadores prosigue sin puesta en cero.
  - una hora de largada automática.
  - el largo de la prueba, para tener un conteo regresivo del contador Parcial
- ⑩ Visualización de la distancia medida, calculada y del error en tiempo o en distancia.
- ⑩ Visualización grafica continua para una inmediata percepción del error.
- ⑩ Reloj programable al segundo con sincronización por medio del cierre de la línea externa, pulsador.

## ***Principio de funcionamiento del modo Media***

---

El **AVE-S** mide continuamente la distancia recorrida y el tiempo transcurrido desde un determinado instante (Largada de la prueba).

Usando el valor de la Vel Media impuesta, el instrumento determina el tiempo exacto para recorrer la distancia medida y visualiza sea en modo texto que en modo grafico el anticipo o el retraso respecto al tiempo efectivamente medido desde la largada.

Ejemplo:

programando una Vel Media de 36.0 Km/h, después de 500 metros, si el tiempo transcurrido es de 40 segundos, resulta que estamos con un retraso de 10 segundos.

De hecho, con una Vel Media de 36.0 Km/h, igual a 10 m/s, necesita recorrer 500 metros en 50 segundos netos.

En este caso el mediometro visualiza el error de -10,0 Sec en modo texto, y en modo grafico posiciona la barra indicadora a izquierda de una cantidad logarítmica igual a -10".

## Conectores

### Ingreso RESTART/SPLIT

El instrumento dispone de un ingreso externo, que permite el SPLIT de los contadores o el RESTART del contador Parcial solamente (selección hecha en los ajustes del instrumento), mediante un pulsador **PB5/JG-A**.

### Conector USB PC

#### ATENCIÓN:

***Este Ingreso tiene el mismo tipo de conector del Ingreso INTERFACE-S. No conectar nunca el cable que proviene del box INTERFACE-S a este ingreso.***

***Si el box INTERFACE-S está alimentado a la batería del auto, esta conexión falla en modo irreparable el Ingreso PC del instrumento, inhibiendo eventuales actualizaciones del firmware instalado***

Usando un cable tipo "Mini-USB", es posible conectar a un Personal Computer el **AVE-S**.

Por medio de esta conexión, es posible actualizar el firmware del instrumento o cargar/descargar, por medio del programa, la programación de los resultados de las pruebas realizadas.

***La actualización resulta indispensable, cuando esté disponible, para mejorar las prestaciones del cronómetro y corregir eventuales errores software (ver capítulo "Actualización Firmware").***

### Conector In/Out ↑ ↓

Este conector, de tipo Jack de 3.5mm stereo, es una conexión con niveles RS232 equivalente a la conexión USB.

Puede ser usado ante la falta de una conexión USB.

#### ATENCIÓN:

***Cuando el instrumento está conectado a un PC por medio de la conexión USB, el conector In/Out está deshabilitado.***

Este conector, por medio de un simple cable “Mini-USB”, sirve para la conexión del **AVE-S** al box **INTERFACE-S**.

A este box de interface, vienen conectados los distintos sensores montados en el auto y la alimentación del instrumento, por medio de la conexión a la batería del mismo.







***En caso de autos muy ruidosos, que producen disturbios de la alimentación, que pueden influenciar en el funcionamiento del instrumento, es posible usar solo la alimentación interna del AVE-S para alimentar los sensores.***




***El autonomía resulta muy reducida y en relación directa con el número de sensores utilizados.***

## Teclado AVE-S

El teclado es del tipo a membrana con teclas en relieve, completamente impermeable. A continuación, una descripción de las funciones de cada tecla.

	<b>[ON]</b> Encendido del instrumento apretando más de 2 Sec. <b>[SHIFT]</b> Una simple presión habilita la función <i>SHIFT</i> , habilitando la segunda función de algunas teclas.
	<b>[MENU]</b> Llamada a una lista que permite la programación de las constantes kilométricas y de los contadores.
	<b>[BACKLIGHT]</b> Selecciona el tipo de Encendido de la retro iluminación del display. <b>[CONTRASTE]</b> Con función <i>SHIFT</i> activa, habilita la regulación del contraste del display
	<b>[VIEW]</b> Permite pasar de modo TRIP a modo MEDIA, eligiendo el tipo de visualización.
	<b>[SET AVG]</b> Habilita la programación y/o la selección de la Velocidad Media a usar en modo Media
	<b>[BACK]</b> Habilita el conteo regresivo de ambos contadores.

	<p><b>[DOWN]</b> En caso de una lista, mueve hacia abajo el cursor de selección o en fase de programación de un tiempo, decrementa la selección parpadeante.</p>
	<p><b>[UP]</b> En caso de una lista, mueve hacia arriba el cursor de selección o en fase de programación de un tiempo, incrementa la selección parpadeante.</p>
	<p><b>[STOP]</b> Detiene el conteo de ambos contadores.</p> <p><b>[RST]</b> Una presión continua mayor a 2 segundos, o <b>[SHIFT]</b> seguido de <b>[STOP]</b>, pone en cero las distancias medidas y la distancia calculada y el relativo error.</p> <p><b>[Clear]</b> En fase de programación, con función <i>SHIFT activa</i>, pone en cero la programación.</p>
	<p><b>[START SPLIT]</b> Habilita el conteo o congela ambos contadores. Para quitar SPLIT, es necesario apretar nuevamente esta tecla.</p> <p><b>[ESC.]</b> En fase de programación de un parámetro, permite de salir sin efectuar ninguna modificación.</p>
	<p><b>[RESTART]</b> Pasa a la Vel Media sucesiva programada. Según la programación de la Vel Media actual, pone en cero o no el contador Parcial, sin ningún “Congelamiento”</p> <p><b>[ENT.]</b> En fase de programación de un parámetro, confirma las modificaciones hechas.</p>
	<p><b>[TRIP SYNC]:</b> sincroniza contador Parcial/Total <i>si está en estado SPLIT:</i> permite modificar inmediatamente el valor del contador Parcial/Total con los valores precedentemente programados, de la Vel Media actualmente en uso</p> <p><i>si no está en estado SPLIT:</i> permite programar el valor de la distancia que vendrá insertada en el contador Parcial/Total al próximo accionamiento de la tecla (Ingreso) SPLIT.</p>

	<p><b>[PART INC]:</b> incrementa contador distancia Parcial El contador de la distancia Parcial/Total viene incrementado de una unidad, en relación a la resolución seleccionada. El valor que viene agregado es programable por el usuario según la resolución.</p> <p><b>[+]</b> En fase de programación, modificación un valor de negativo a positivo</p>
	<p><b>[PART DEC]:</b> disminuye contador distancia Parcial El contador de la distancia Parcial/Total viene decrementado de una unidad, en relación a la resolución seleccionada. El valor que viene quitado es programable por el usuario según la resolución.</p> <p><b>[-]</b> En fase de programación, modificación un valor de positivo a negativo</p>
	<p><b>[PTS]:</b> punto Si en la Vel Media en uso, ha sido programada una distancia, permite de elegir (o no) la visualización del conteo regresivo del contador distancia Parcial.</p>

## ***Función SHIFT***

Algunas teclas tienen una segunda función que corresponde al segundo símbolo y/o leyenda puesta debajo de la principal.

Esta función viene activada apretando brevemente la tecla **[ON]**.

La activación viene señalada con la visualización de la “*Status Bar*”, que aparece en el fondo display (últimas dos líneas en bajo del display).

Apretando nuevamente **[ON]** o apretando una tecla que no tiene la segunda función, la activación viene quitada y repuesta la visualización precedente.

## ***Display***

El instrumento utiliza un display grafico de 240 x 64 pixel de alto contraste, del tipo transreflectivo, visible bajo la directa luz del sol y también en ambientes escasamente iluminados, activando la retro iluminación.

## ***Retro iluminación***

Para que sea factible utilizar el cronometro también en ambientes poco luminosos, o de noche, es posible activar la retro iluminación del display. Mediante la tecla **[BACKLIGHT]**, es posible elegir entre tres condiciones de retro iluminación (ver “Retro iluminación”).


## Contraste

Para regular el contraste del display, necesita apretar [**SHIFT**] y luego [**BACKLIGHT**]. La barra de estado viene sustituida por el indicador de nivel del contraste.



Con [**UP**] y [**DOWN**] se modificación el nivel. Con [**ENT.**] se confirma y se sale de la regulación, con [**ESC.**] se sale sin modificación.

## Barra de estado



Apretando [**SHIFT**], se habilita en la parte inferior del display la barra de estado del instrumento que visualiza algunas informaciones relativas al instrumento. Para deshabilitar la barra de estado, apretar nuevamente la tecla [**SHIFT**]

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



### ( A ) estado backlight

 ON	ON	Backlight siempre activo
 OFF	OFF	Backlight siempre apagado

### ( B ) estado Conexión Remota

	Conexión en espera	Dispositivo listo para la conexión remota
	Conexión activa	Conexión establecida con otro dispositivo

### ( C ) estado Batería

	Batt. OK	Nivel energético de las baterías OK
	Batt. LOW	Nivel energético de batería escaso

## Con INTERFACE-S conectada

### ( D ) Grupo constantes

KG1	Grupo constantes kilométricas (de 1 a 6) actualmente en uso. En caso de coeficiente de corrección activo, la leyenda titila.
-----	---

( y ) <i>sensor en uso</i>	Indica cual ingreso sensor del box INTERFACE-S está activo. En caso de falla del sensor principal, la leyenda titila visualizando el nuevo ingreso utilizado
AVG	Indica el modo de funcionamiento de los sensores (FIRST; AVG; SLOW; FAST)
<b>Con INTERFACE-S no conectada</b>	
“NOT CONNECT”	Señala un problema con la conexión al INTERFACE-S

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

### **Regulación contraste**

En fase de programación del contraste display, la barra de estado viene sustituida por el indicador de nivel del valor que se está programando.

## **Conexiones**

La instalación y las conexiones del instrumento deben ser efectuadas por un instalador profesional a fin de evitar daños al esquema eléctrico del auto y/o al AVE mismo.

**De la instalación en el auto, recuerden que el instrumento va “calibrado” con el procedimiento descripto más adelante en el manual (“Menú-Constant Setup”)**

Si deben desmontar el instrumento del auto, antes de quitarlo del conector , verificar que la alimentación proveniente de la batería esté desconectada (por medio del interruptor o llave de encendido desconectada), esto para evitar daños al instrumento y/o al sensor.

## **Generalidades**

El instrumento, para contar los impulsos producidos por un sensor, necesita de un box de interface **INTERFACE-S** a cuádruple ingreso (incluido de serie) para efectuar las conexiones hacia el auto (Alimentación y sensores ).

Este Box va posicionado, en modo fijo, en el interior del auto, en un lugar reparado de las infiltraciones de agua y conectado al instrumento por medio del cable del tipo **Mini-USB** (incluido de serie).



### *Ejemplo de conexión con box INTERFACE-S*

Esta tipología de conexión permite el desmontaje del instrumento del tablero sin dificultad, haciendo fácilmente posible utilizarlo en autos distintos.

#### **ATENCIÓN:**

*El ingreso INTREFACE-S (CAR IN) y el ingreso Personal Computer (PC) tienen el mismo tipo de conector .*

***No conectar nunca el cable que proviene del box INTERFACE-S al ingreso PC.***

*Si el box INTERFACE-S es alimentado por la batería del auto, esta conexión daña en modo irreparable el ingreso PC del instrumento, inhibiendo eventuales actualizaciones del firmware instalado*

*Para reducir al mínimo esta problemática, hemos colocado un tapón de protección en el ingreso PC, para impedir una errónea conexión con el box INTERFACE-S.*

*En caso sea necesario actualizar el instrumento, es suficiente quitar este tapón con la uña o un pequeño destornillador.*

*A la finalización de la actualización, se aconseja volver a meter el tapón.*

*En caso de falta de conexión del box INTERFACE3-S o de propia falla, el instrumento lo señala con un aviso.*

*En este caso, apretando un tecla, se continúa en el normal funcionamiento. Esto permite la programación de las Vel medias sin la necesidad de estar conectado al auto.*

#### **ATENCIÓN:**

*En caso de falta de conexión del box INTERFACE-S, la posibilidad de verificación y/o modificación de las constantes kilométricas de calibración de los sensores y la relativa secuencia de funcionamiento, son inhibidas luego que estos datos son guardados solo en el box de interface y no en el instrumento.*



# Alimentación

---

## Externa

---

De norma, la alimentación viene pre levada de la batería del auto por medio del box de interface.

La alimentación del sensor viene directamente producida por el instrumento  
Cuando el instrumento está apagado, ésta está ausente.

## Interna

---

El instrumento tiene la posibilidad de funcionar también sin la conexión a la batería del auto, utilizando cuatro baterías stilo tipo AA.

También en este caso, la alimentación del sensor viene producida directamente por el instrumento.

***La alimentación interna se habilita en el momento mismo en que falta la externa.***

***De este modo, también con visibles caídas de tensión o falta de alimentación, debido a problemas de conexiones eléctricas (desconectado o fusible quemado), el aparato continua efectuando el conteo de la distancia.***

En lo que respecta a la autonomía de funcionamiento con las baterías internas, referirse a la tabla del capítulo “Datos Técnicos”.

### **ATENCIÓN:**

***El instrumento no señala en ningún modo que se están utilizando las baterías internas. Entonces, en caso de fusible quemado o desconectado, es posible que el instrumento se apague porque tiene consumida la máxima autonomía de las baterías internas.***

***Prestar atención al encendido del símbolo “Batería descargada”.***

***En caso de instalación del instrumento en autos muy antiguos, donde el sistema de encendido bujías/distribuidor produce notables disturbios, es posible que estos disturbios inducidos en la alimentación del instrumento puedan alterar el funcionamiento. En este caso, la sola alimentación a baterías interna puede ser la solución.***

## Tipología sensores

---

Mediante el box de interface, y posibilita conectar distintos tipos de sensores :

**Tipo rotativo:** este sensor va conectado en serie a la tripa del cuentakilómetros existente cortando un pedazo de la malla protectora de la misma.

Utiliza tres cables: negativo de alimentación, positivo de alimentación y señal, para conectarse respectivamente a **-Vcc**, **+Vcc** y en ,

**Tipo Inductivo de dos cables:** necesita de una placa de metal conectada a la maza de una rueda no tractora del auto. Posicionado a una distancia de 3-4 milímetros de la placa, permite “ver” el paso de la misma a cada giro de rueda. Utiliza dos cables: negativo de alimentación y señal, a conectarse

respectivamente a **-Vcc** y en .

En este caso no se usa el pin **+Vcc**.

**Tipo Inductivo de tres cables:** como el precedente con la variante de usar tres cables: negativo de alimentación, positivo de alimentación y señal, a conectarse respectivamente a **-Vcc**, **+Vcc** y **In**.

## ***Sensores Inductivos, dimensiones de la placa***

---

A fin de una correcta medición de la distancia, usando los sensores inductivos es necesario que posicione una placa de dimensiones tales que permita la activación del sensor para un mínimo de tiempo de 50 microsegundos.

La determinación de estas dimensiones depende de la velocidad máxima que se piensa lograr.

Por medio de la siguiente formula se determinan las dimensiones mínima de la placa a montar:

**Dimensiones placa(Cm) = (Velocidad Max(Km/h) \* 1000 / 3600 ) \* 0.05**

Ejemplo: Velocidad máxima = 144 Km/h

**Dimensiones = ((144 \*1000) / 3600) \* 0,05 = 2 centímetros.**

## ***INTERFACE-S***

---

Con este box de interface, es posible conectar hasta cuatro sensores, también de distinto tipo, permitiendo tener un sensor principal, usado para el normal funcionamiento, y en caso de falla del mismo, pasar en modo automático al segundo o al tercero, sin ninguna modificación de la distancia medida.

Esto es posible después que el box **INTERFACE-S**, compara continuamente los ingresos de los sensores habilitados, y cuando el ingreso del sensor principal no recibe más impulsos o una cantidad muy inferior respecto a los otros ingresos informa al instrumento del problema, el cual decide de usar los impulsos producidos de otro ingreso, señalando el problema al usuario.

***La falla del sensor principal, viene señalado por el título, en la barra de estado, de la indicación del actual sensor en uso.***

En cualquier momento, mediante una simple programación, es posible programar la secuencia de funcionamiento para decidir cuál es el sensor principal a usar para el conteo de los impulsos y, en caso de falla del mismo, cual es el segundo y el tercero para la “sustitución”.

***En caso de utilizar de 2 sensores conectados a las ruedas del auto, es posible habilitar la función que permite tener la Vel Media de los impulsos, o el número de los impulsos de la rueda que gira más velozmente o de aquella que gira más lentamente***

Los cuatro ingresos de los sensores son iguales y pueden ser usados indiferentemente para conectar los distintos tipos de sensor.

Hay disponible un ingreso BACK para habilitar el conteo regresivo de los

contadores de la distancia. Para habilitar la función BACK, necesita cerrar el ingreso en o en el relativo Ingreso -V o en alternativa, si la **INTERFACE-S** está alimentada del auto, a la maza de la misma.

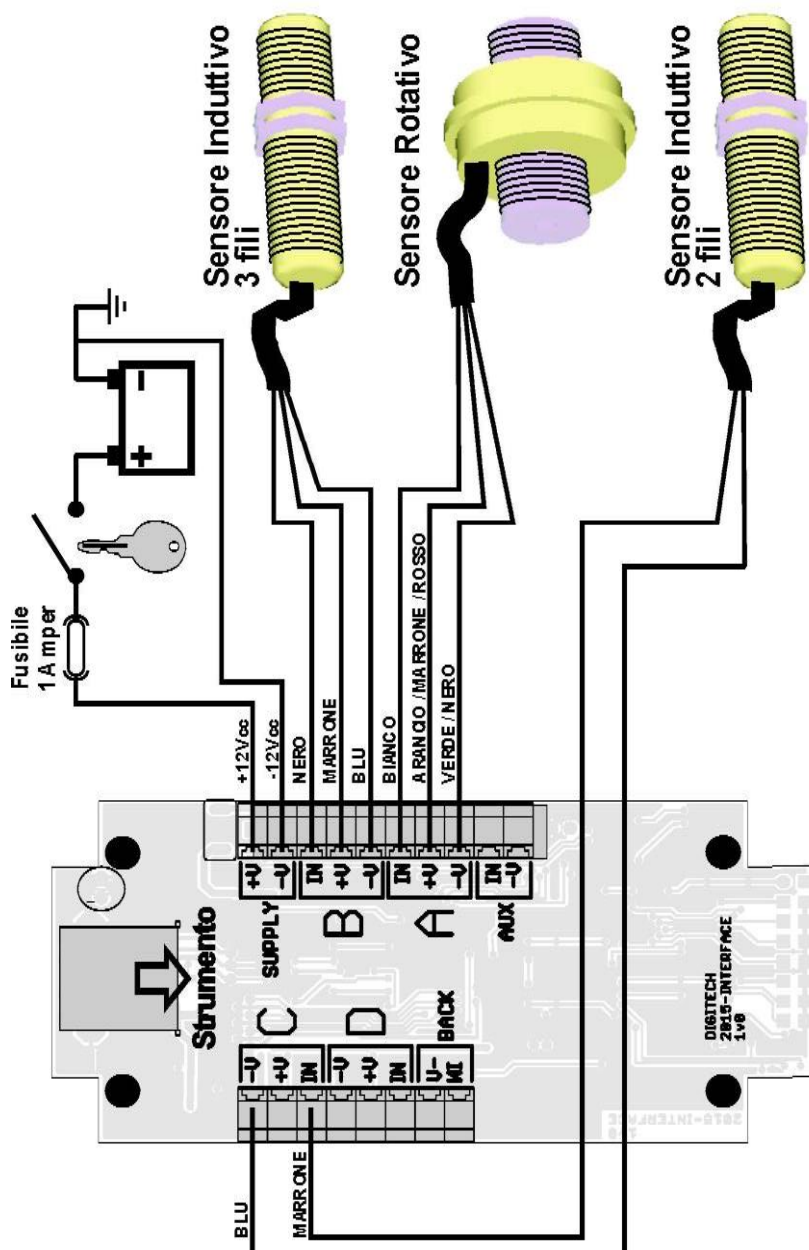
***El Ingreso AUX actualmente no es usado.***

***No debe ser conectado a nada***

### ***Tabla Descripción Conexiones:***

<b>SUPPLY</b>	<i>Alimentación pre levada del auto</i>
<b>+ V</b>	Positivo de alimentación del instrumento. Va conectado al positivo de la batería, en serie a un interruptor y a un fusible de 1 Amp
<b>- V</b>	Negativo de alimentación. Va conectado a la batería o a la carrocería.
<b>A</b>	<i>Grupo Conexiones sensor A</i>
<b>- V</b>	Alimentación negativa para el sensor A, suministrado por el instrumento
<b>+ V</b>	Alimentación positiva para el sensor A, suministrado por el instrumento
<b>IN</b>	Entrada impulsos generados por el sensor A.
<b>B</b>	<i>Grupo Conexiones sensor B</i>
<b>C</b>	<i>Grupo Conexiones sensor C</i>
<b>D</b>	<i>Grupo Conexiones sensor D</i>
<b>BACK</b>	<i>Grupo Conexiones para habilitar el conteo regresivo de los contadores.</i>
<b>IN</b>	Ingreso BACK a conectar a -V para habilitar la función
<b>-V</b>	Común BACK
<b>AUX</b>	No usado.
<b>IN</b>	Ingreso AUX, no usado
<b>-V</b>	Común Ingreso AUX

### ***Esquema de conexión INTERFACE-S***



## Para comenzar

### ***Baterías***

---

Para insertar las baterías, quitar la tapa que se encuentra en la parte trasera del instrumento, moviendo la pequeña leva.

Insertar cuatro baterías tipo stilo AA siguiendo la polaridad diseñada en el fondo del vano.

Verificar que estén bien alojadas y entonces colocar la tapa, verificando que la leva si encastre correctamente.

### ***Encendido***

---

Para encender el instrumento es necesario apretar en la tecla **[ON]** teniendo apretado hasta la aparición del nombre del instrumento y la versión firmware instalado.

Soltando la tecla, el instrumento carga los records de las Vel medias memorizadas en la memoria continua o pasa a visualizar la ficha *INFO*, que contiene algunas informaciones sobre los parámetros operativos actualmente programados.

Apretando una tecla cualquiera, el instrumento pasa a visualizar los contadores de las Distancias Total y Parcial.

Vienen visualizados los valores que han sido medidos antes del apagado.

***En el caso de fallas de conexión con el box INTERFACE-S o de una propia falla, el instrumento visualiza un mensaje de error. Apretando un tecla, se pasa a la visualización de la ficha INFO con los parámetros operativos.***

### ***Apagado***

---

Para apagar el instrumento, seleccionar la voz “*Instrument Off*” del menú. El instrumento efectúa el guardado de los ajustes realizados y se apaga.

### ***Apagado de emergencia***

---

En caso de bloqueo del instrumento a causa de cualquier error en el firmware instalado, es posible apagar el instrumento sin quitar las baterías. Basta tener apretada la tecla **[ON]** hasta el apagado (cerca de 6-7 segundos).

En este caso no vienen guardados los últimos ajustes.

### ***Retro iluminación***

---

Para posibilitar la utilización del instrumento también en ambientes poco luminosos, o de noche, es factible activar la retro iluminación del display. Apretando varias veces la tecla **[BACKLIGHT]** es posible elegir entre tres posi-

bles condiciones de retro iluminación:

**Siempre** la retro iluminación se mantiene siempre prendida.

**Cuando** la retro iluminación se activa a la presión de cualquier tecla, se  
**necesita** mantiene activa por 5 segundos, y luego automáticamente se  
apaga.

**Off** la retro iluminación se mantiene siempre apagada.

El estado del backlight viene visualizado en la barra de estado

## ***Elección de la visualización***

---

L' **AVE-S** tiene dos modos principales de visualización que a su vez permiten otros dos tipos de visualizaciones:

Modo **TRIP**:

*TRIP partial:*

vienen visualizadas la distancia Total y la distancia Parcial medidas

*TRIP speed:*

vienen visualizadas la distancia Total y la Velocidad instantánea.

Modo **AVG**:

*AVG text:*

vienen visualizadas la distancia Parcial medida, la distancia calculada en relación a la Vel Media programada con el relativo error

*AVG graph:*

vienen visualizadas la distancia Parcial medida y el error respecto a la distancia calculada, sea en modo texto que en forma grafica.

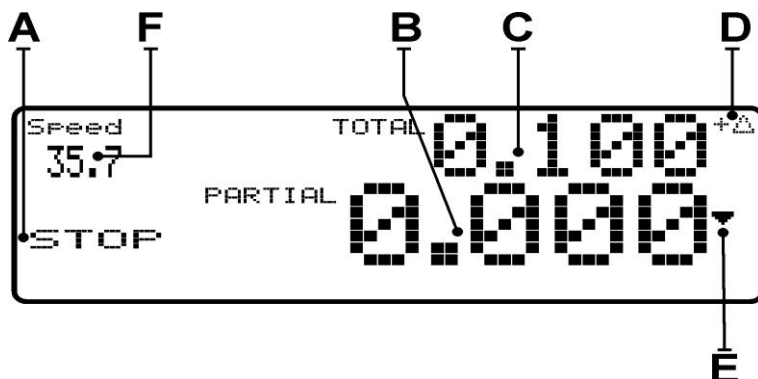
Para pasar de modo TRIP a modo AVG y viceversa, necesita tener apretado por más de un segundo la tecla [**VIEW**] o apretar [**SHIFT**] seguido de [**VIEW**].

Apretando brevemente la tecla [**VIEW**] se pasa alternativamente entre los dos tipos de visualización relativos al mismo tipo.



## Modo TRIP

Seleccionado el modo TRIP, el instrumento visualiza, en la parte superior, la distancia TOTAL y, en la parte inferior, la distancia PARCIAL o la Velocidad instantánea.



A: Indicador estado del Trip:

⑩ **STOP**: conteo distancia medida y virtual detenido

⑩ **RUN trip**: habilitado el conteo de la distancia medida (Total y Parcial) pero no de la distancia virtual.

⑩ **RUN**: habilitado el conteo de la distancia medida y virtual

⑩ **SPLIT**: Congelamiento temporáneo de los contadores

B: Contador distancia Parcial o Velocidad instantánea

C: Contador distancia Total

D: Delta activado en Distancia Total

E: Indicador de habilitación del Countdown del contador Parcial

F: Velocidad Media relativa a la distancia Total

A continuación se detallan los comandos disponibles, seleccionables del teclado.

**La definición de "Global" indica la manipulación de ambos contadores, sea tanto el Total como el Parcial.**

### ***Habilitación conteo Global (START)***

La habilitación al conteo de la distancia recorrida viene hecha apretando la tecla [**START SPLIT**], la tecla [**RESTART**] o por medio de la línea de tele comando externo.

En el display desaparece la leyenda **STOP** sustituida por la leyenda **Run trip** y los dos contadores vienen incrementados en relación a la distancia recorrida.

## ***Velocidad Media distancia Total***

---

En alto a izquierda del display, viene visualizada la Velocidad Media relativa a la distancia Total recorrida.

El cálculo de la media, se realiza usando la distancia Total realmente recorrida (sin considerar el eventual Delta, si está activado) y el tiempo en los cuales el instrumento no está en modo *STOP* ( *en STOP*, el tiempo para el cálculo no viene incrementado ).

Manipulando el contador de la distancia Parcial (incremento, decremento, puesta en cero), la Vel Media no viene modificada.

Solamente se pone en cero el contador de la distancia Total, si pone en cero la media.

## ***Bloqueo conteo Global (STOP)***

---

Para detener el conteo, sea "Total" que "Parcial", es necesario apretar la tecla **[STOP]**.

En el display aparece la leyenda **STOP** y eventuales impulsos sucesivos, provenientes del sensor, vienen ignorados.

## ***Congelamiento conteo Global (SPLIT)***

---

Con la tecla **[START SPLIT]**, una vez habilitado el conteo Global, es posible congelar la distancia recorrida hasta el momento en ambos contadores.

Este "Congelamiento" viene evidenciado al encendido en el display por la leyenda **SPLIT**.

El "Congelamiento" se mantiene activo para el tiempo programado en la voz "*Split Delay*" del menú "*Setup / Inputs*" y puede variar de 3 a 20 segundos.

Al finalizar este intervalo o apretando nuevamente la tecla **[START SPLIT]**, el conteo de la distancia reparte.

***Durante el "Congelamiento", continúa activo tanto el "Stop" Global como el "Restart contador Parcial"***

El "Congelamiento" puede ser también habilitado por el pulsador externo si el ingreso está habilitado para la función *SPLIT* del menú "*Setup / Inputs*".

## ***Decremento conteo Global (BACK)***

---

En cualquier momento es posible invertir la dirección del conteo, de modo de disminuir la distancia.

Apretando la tecla **[BACK]** se pasa de un conteo creciente a un conteo decreciente, evidenciado por la leyenda **BACK**, y viceversa.

## ***Puesta en cero conteo Global (RESET)***

---

Teniendo apretada la tecla **[STOP RST]** por más de 2 segundos, o apretando



[**SHIFT**] seguido de [**STOP RST**], se ponen en cero ambos contadores, se quita la eventual función **BACK** y, según la programación de la voz del menú “Setup / Trip Setup / Reset -->” se rehabilita el conteo pasando al modo **RUN trip**, o se detiene el conteo pasando al modo **STOP**..

**ATENCIÓN:** *ambos contadores vienen siempre puestos a 0.000 también si precedentemente estaban programados para partir de un determinado valor.*

## ***Restart contador Parcial (RESTART)***

---

Habilitado el conteo Global, cada vez que se aprieta la tecla [**RESTART**] o se pulsa el tele comando externo (si está habilitado el funcionamiento del ingreso como **RESTART** del menú “Setup / Inputs”), el contador Parcial viene puesto a cero repartiéndose inmediatamente el conteo.

## ***Sincronización contador distancia Parcial/Total***

---

En algunas ocasiones puede ser necesario “sincronizar” el contador de la distancia Parcial o de la distancia Total.

Es posible sincronizar rápidamente solo uno de los dos contadores.

La elección de cual contador modificación ( *Partial / Total* ) viene hecha en “Menú / Setting / Trip / Sync Trip”.

La tipología y el modo de como *sincronizar* el contador viene descripto más adelante, en el párrafo “Modo Vel Media / Sincronización distancia Real”.

## ***Modificación distancia Parcial (Incremento/Decremento)***

---

En cualquier momento, puede ser necesario modificar “ligeramente” el contador de la distancia Parcial.

Para efectuar esta modificación, es suficiente apretar [**PART INC**] para incrementar o [**PART DEC**] para decrementar.

El contador viene incrementado o disminuido de un unidad, en relación a la resolución seleccionada. Este valor es programable por el usuario según la resolución (ver menú “Setup / Trip Setup / Inc/Dec Delta”).

A continuación los valores predispuestos en fabrica:

con resolución 0.1	la distancia viene modificación con +/- 100
con resolución 0.01	la distancia viene modificación con +/- 10
con resolución 0.001	la distancia viene modificación con +/- 5

## ***Visualización CountDown del contador Parcial [PTS]***

---

En el caso que la Vel Media actualmente en uso tenga programada un largo,

apretando la tecla **[PTS]** se habilita la visualización del conteo decremental del contador Parcial.

La habilitación de esta visualización viene indicada en el encendido por un triángulo invertido a la derecha del contador Parcial.

Apertando nuevamente **[PTS]**, se retorna a la normal visualización del conteo incremental.

En el caso en que no sea programado ningún largo, la visualización se mantiene inalterada.

**NOTA:**

***En caso de uso del instrumento como simple trip y no “mediometro”, es posible programar las Vel medias AVG solamente con el largo de las pruebas.***

***En este modo, habilitando la función “Visualiza CountDown”, a cada cambio Vel Media con el [RESTART], el instrumento visualiza el contador de la distancia Parcial repartiendo del valor programado en decremento.***

***Si el valor programado es 0, la distancia reparte de 0.000 en incremento***

## ***Visualización de la Velocidad (VIEW)***

---

Para visualizar la Velocidad actual del auto en movimiento, es suficiente apretar la tecla **[VIEW]**.

La línea inferior del display pasa de la visualización de la distancia “Parcial” a la visualización de la Velocidad, expresada en kilómetros/miglia por hora, con resolución al centésimo

Para indicar la visualización de la Velocidad, viene encendida la leyenda **SPEED**.

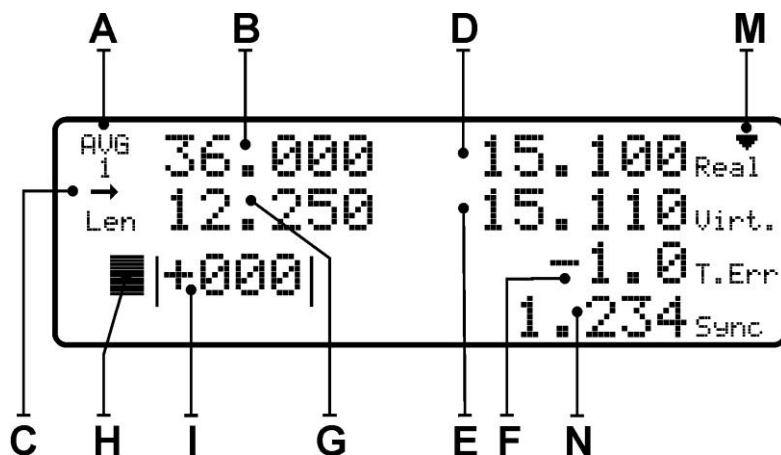
Para conmutar la visualización, y volver a la distancia Parcial, necesita apretar nuevamente la tecla **[VIEW]**.

***Durante la fase de visualización de la Velocidad, todas las funciones normales del AVE-S están activa, aún la Sincronización y la modificación del contador de la distancia Parcial.***

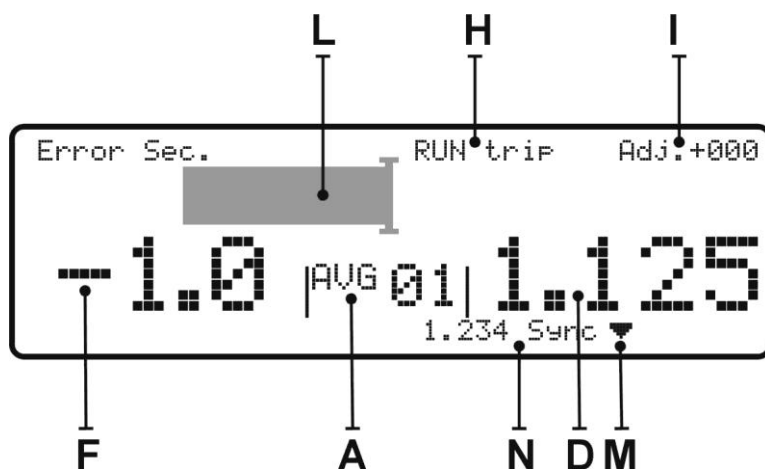
## Modo MEDIA (Classic)

Entrando en modo MEDIA, tienen 2 dos tipos de visualización

### Visualización Testo



### Visualización Grafica



**A:** Número de la media seleccionada

- B:** valor de la media seleccionada
- C:** Tipo de funcionamiento de la media seleccionada al próximo RESTART  
 “→” tipo *RESET*  
 “↔” tipo *CONTINUE*
- D:** Distancia parcial medida
- E:** Distancia virtual calculada en relación a la media programada
- F:** Error entre la distancia medida y aquella calculada  
 “*T.Err*”: retraso o anticipo en segundos y décimas  
 “*D.Err*”: distancia en más o menos respecto a la distancia teórica →
- G:** Distancia virtual programada a la cual hacer partir el medidor de media
- H:** Estado del instrumento  
 ■ **STOP:** Contadores distancia parcial medida y distancia virtual calculada detenido  
 ▶ **RUN:** Contadores distancia parcial medida y distancia virtual calculada activos  
 ➤ **RUN trip:** Contador distancia parcial medida activo y contador distancia virtual calculada detenido  
 II **SPLIT:** Contadores distancia parcial medida y distancia virtual calculada congelados
- I:** Valor de corrección del contador parcial (Real) hecho con las teclas [**PART +**] y [**PART -**].
- L:** Barra de error. Permite entender inmediatamente la dirección y la cantidad del error respecto a la media impuesta
- M:** Indica la habilitación de la visualización Countdown de la distancia real y virtual.
- N:** Valor de la distancia de sincronización del contador parcial (Real) que vendrá sustituida al momento del próximo *SPLIT*.

En visualización grafica, el instrumento muestra el error entre distancia medida y distancia calculada mediante una barra horizontal que aumenta y disminuye sus dimensiones sea hacia la izquierda que hacia la derecha, en función del valor y de la señal.

***En esta visualización, el fondo escala del error expresado en tiempo es de 59.9 Sec sea positivo que negativo.***

## ***Programación medias [SET AVG]***

Antes de utilizar el instrumento como mediometro, es necesario programar la media actual seleccionada.

En caso de carreras con tramos de recorrido encadenados pero con valores de media distintas, el instrumento permite la programación hasta 100 medias

(0..99), que entran en automático a cada accionamiento del comando **[RESTART]**.

Para visualizar la lista de las medias (Averages List) necesita apretar la tecla **[SET AVG]**.

Para salir de la lista necesita apretar **[ESC]**.

## ***Lista de las Medias (Averages List)***

---

Entrando en Averages List, viene visualizada la lista de las programaciones de las medias.

La flecha negra, puesta a la izquierda de la lista, indica la media que puede ser programada y/o modificándola.

Con **[UP]** y **[DOWN]** se posiciona en la media deseada.

Con **[SHIFT]** seguido de **[UP]** se posiciona en la primera media.

Con **[SHIFT]** seguido de **[DOWN]** se posiciona en la última media.

La media actualmente en uso, viene evidenciada en la línea parpadeante.

## ***Habilitar la Media seleccionada***

---

Con **[ENT.]** si pone operativa a los fines del cálculo de la distancia virtual, la media indicada por la flecha negra.

En caso de media no programada, esta operación no es posible (señala error).

La habilitación de la media seleccionada es posible también del menú (ver párrafo más adelante).

## ***Modificaciór Media seleccionada***

---

Apretando otra vez **[SET AVG]**, se entra en “*modificaciór programación*” de los parámetros de la media seleccionada.

Con **[UP]** y **[DOWN]** se elige la voz a modificaciór / programar.

La voz seleccionada viene indicada por el parpadear del valor actual.

Con **[ENT.]** se entra en la programación de la voz.

Con **[ESC]** se sale de “modificar programación”, salvando las eventuales modificaciórnes y volviendo a la lista de las medias.

***Para entrar directamente en la modificaciór de un parametro, es posible usar las teclas numericas. Al lado de cada voz se encuentra el número correspondiente***

***Con [SHIFT] seguido de [UP] o [SHIFT] seguido da [DOWN], se pasa respectivamente a la media precedente o a la media sucesiva manteniendo la selecciór de la voz.***

### ***1 Val.(Valor)***

Programar el valor de la media.

El metodo de programación es el mismo utilizado para las otras programaciones.

Con [**ENT.**] se confirman las modificaciones hechas.

Con [**ESC.**] se sale de la programación sin modificar este parametro.

***En caso de variación de la media actual, el instrumento recalcula la distancia virtual y el error en tiempo, a partir de último Restart.***

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

El instrumento ofrece dos posibles tipos de funcionamiento de la gestión de los contadores al momento del accionamiento del **RESTART**:

⑩ “**type RESET**”:

al **RESTART** los contadores vienen puestos a cero y se pasa a la media sucesiva con el conteo que inicia de 0.000.

⑩ “**type CONTINUE**”:

al **RESTART** los contadores no vienen puestos a cero pero se pasa a la media sucesiva manteniendo los valores medidos / calculados.

Con [**UP**] y [**DOWN**] se elige el modo deseado.

Con [**ENT.**] se selecciona el tipo de funcionamiento.

Con [**ESC.**] se sale sin modificación.

## **3 Time (Horario largada automatica)**

Con esta voz es posible habilitar/deshabilitar y programar la hora a la cual la media debe hacer partir el cálculo de la distancia virtual.

La primera voz permite habilitar / dishabilitar el automatismo.

La segunda voz permite programar al segundo, la hora a la cual debe partir el automatismo.

***ATENCIÓN: el automatismo de largada automatica funciona solo si la media “en uso” es la misma de la media que debe partir y el instrumento está en modo STOP.***

## **4 Dist.Split (Distancia virtual)**

Con esta voz, es posible programar el valor de la distancia parcial a la cual el instrumento pasará en modo automatico a la media sucesiva, si está programada.

***Una programación con el valor 0.000 elimina el automatismo.***

## **5 Length Race (Largo de la prueba)**

Permite programar el largo de la prueba relativa a la media que se está programando. Esto permite, si está habilitado, visualizar el CountDown de la distancia parcial.

## **8 Part.Sync (0/10) (Distancias de sincronización del contador parcial)**

Permite programar hasta un máximo de 10 distancias a usar para sincronizar el contador parcial durante la marcha del auto.

Vienen visualizadas las 10 programaciones.

Un valor no programado viene evidenciado por el símbolo “-- --”

Con [**UP**] y [**DOWN**] se selecciona la distancia a modificar, o por medio del pad numérico, apretando el número que aparece al lado de cada distancia. La selección viene indicada dal parpadear del valor.

Con [**ENT.**] se entra en modificar programación.

Con [**ESC.**] se cancela la programación.

Apretando la tecla [**MENU**], están disponibles otras dos funciones de cancelación de una voz o de las 10 distancias.

Para salir de la fase de programación de las distancias de sincronización, necesita seleccionar la voz “Exit” con las teclas [**UP**] y [**DOWN**] o directamente con la tecla [**PTS**], y entonces apretar [**ENT.**].

***En caso de programación de un valor igual o comprendido en el rango de un valor ya existente, el instrumento señala el problema sin efectuar la programación.***

## ***Menu lista de las medias***

---

En visualización Averages List, apretando la tecla [**MENU**] están disponibles las siguientes operaciones:

### **1 Set >En Use< (Habilitar la media seleccionada)**

Se habilita como operativa la media seleccionada.

Similar al accionamiento de la tecla [**ENT.**]

### **2 Clear Selected AVG (Cancelar la media seleccionada)**

se quita la programación a la media seleccionada.

### **3 Clear All AVG (Cancelar todas las medias):**

se quita la programación a todas las medias y programa la primera media de la lista (AVG 0) al valor de 36,000.

### **4 GoTo Last programmed (Posicionarse en la última media programada)**

posiciona el cursor de selección en la última media programada de la lista.

### **5 GoTo >En Use< (Posicionarse en la actual media en uso)**

posiciona el cursor de selección en la media actualmente utilizada.

### **Clear Event of all AVG (Cancelar todos los eventos de las medias)**

pone a cero todos los cambios de las medias hechos y programa como operativa la primer Media (AVG 0).

## ***Largada***

---

Los comandos son los mismos del modo TRIP.

Apretando la tecla [**START SPLIT**] o [**RESTART**], el **AVE-S** inicia el cálculo de

la distancia “Virtual” y la medida de la distancia “Real”, visualizando el error.

En visualización grafica, la barra se mueve indicando el anticipo o el retraso de la “velocidad instantanea” respecto a la media impuesta.

A este punto, trabajando con el acelerador, necesita intentar llevar el índice al “0” . Tanto más cercano esté a este cero, más cerca estará de estar en el promedio.

## ***Restart***

---

Apretando la tecla [**RESTART**] o accionando el pulsador externo, el instrumento, según el “*tipo de media*” actual, pone a cero los contadores e inicia un nuevo conteo repartiendo de 0.000 (media tipo *RESET*) o continua el conteo (media tipo *CONTINUE*).

En el caso en cual la media sucesiva a la actual esté programada, el **AVE-S** la programa como operativa.

En el caso de no programación, el instrumento mantiene operativa siempre la misma media.

El recálculo y relativa visualización son inmediatos.

## ***Poner a cero***

---

En cualquier momento, durante la medición, es posible poner a cero el instrumento.

Es suficiente apretar y tener apretada la tecla [**STOP RST**] hasta que ponga a cero los contadores, o, sin esperar, apretar [**SHIFT**] seguido de [**STOP RST**].

El instrumento entra en modo *RUN trip*, con el contador parcial habilitado y el virtual detenido, listo para la largada.

## ***Congelamiento contador distancia real***

---

Apretando la tecla [**START SPLIT**] se “congela” el contador de la distancia real. La visualización de la distancia virtual y del relativo error respecto a la distancia real se mantiene activa.

El “congelamiento” permanece por el intervalo de tiempo programado en la voz “*Delay Split*” del menú “*Setup Inputs*”. A la finalización de este periodo o a un nuevo accionamiento de la tecla [**START SPLIT**], el contador de la distancia real reparte el conteo.

## ***Sincronización distancia Real***

---

A fin de sincronizar la distancia real medida con la distancia indicada por el RoadBook en un determinado punto, el instrumento permite tres tipologías de corrección.



## ***Incremento / decremento distancia***

---

El metodo más directo para modificar la distancia parcial (Real), consiste en usar las teclas [**PART INC**] o [**PART DEC**] (ver precedente parrafo “Incremento/Decremento distancia Parcial”).

La modificación con este sistema puede ser realizado en cualquier momento, sea con conteo congelado (estado **SPLIT**) que en movimiento (estado **RUN**).

Mientras se accionan las teclas, el valor agregado o quitado viene visualizado en el display en modo titilante.

Depués de 5 segundos del ultimo accionamiento de las teclas, el parpadeo se detiene.

A este punto, apretando nuevamente las teclas de modificación, segun la programación del parametro “*Setup / Trip / Adj.Partial*”, el conteo visualizado reparte de 0.000 (*modo Reset*) o reparte dal valor precedente alcanzado (*modo CONTINUE*).

## ***Sincronización al accionamiento del SPLIT***

---

Con el instrumento en *modo RUN*, apretando la tecla [**SYNC TRIP**], es posible programar la distancia, que al próximo accionamiento de la tecla [**SPLIT**], vendrá colocada en el contador real, sustituyendo a la actual.

Para deshabilitar la actualización de la distancia, necesita programar el valor 0.

En caso de actualización activa, el valor programado viene visualizado en el display.

Al momento del accionamiento del **SPLIT**, el valor viene sustituido en el contador real y la programación viene colocada a 0, deshabilitando la actualización.

Este sistema permite un número illimitado de “sincronizaciones”.

<b><i>En modo SPEED la sincronización no funciona.</i></b>
--

## ***Sincronización pre-programada***

---

En el caso de una pre-programación de las distancias de sincronización relativas a la media actualmente en uso, accionando el comando **SPLIT**, el instrumento busca la distancia che, respecto a la “congeladaa”, entra en el rango programado (vedi Menu / Setup / / Trip Setup / Rango Part.Sync).

En caso de resultado positivo, el instrumento visualiza el valor en el display.

A este punto, accionando la tecla [**TRIP SYNC**], el valor viene colocado en el contador de la distancia real y el instrumento vuelve a *modo RUN* retomando el conteo desde el nuevo valor.

En caso de resultado negativo (ningún valor encontrado en el rango programado), apretando la tecla [**TRIP SYNC**], el instrumento solicita el valor a colocar en el contador de la distancia real.

Programando el valor y confirmando con [**ENT.**], el instrumento vuelve a *modo RUN* retomando el conteo de la distancia real desde el nuevo valor. Con [**ESC.**] se sale sin modificar la distancia real.

**En modo *SPEED* la sincronización no funciona**

Ejemplo: con Rango +/- 50, y una distancia de sincronización programada a 1000.

“Congelando” la distancia real entre un valor comprendido entre 950 y 1050, el instrumento visualiza la distancia de sincronización 1000.

Apretando [**TRIP SYNC**] se programa la distancia real a 1000 y el instrumento vuelve en *modo RUN*.

“Congelando” por el contrario la distancia real a un valor inferior a 950 o superior a 1050, el instrumento solicita la nueva distancia.

## **Modo Media (Sectorial)**

Desde la versión 3v00, es posible gestionar las pruebas de media con un tipo alternativo de programación, a sectores, denominado “*Sectorial*”.

Esta gestión se distingue de la “*Classic*” por una mayor simplicidad de programación.

Se podrán programar los sectores de media (denominados RT (*Regular Test*), o los sectores de enlace (denominados TN (*Transfert*)).

Los primeros son aquellos a usar para la gestión de las pruebas de media, los segundos sirven para una visión de la distancia recorrida en relación al roadbook de la carrera.

## **Selección “*Classic*” o “*Sectorial*”**

La elección del tipo de programación, puede realizarse al encendido o también luego.

Al encendido, a la aparición de la esquema de información de la conexión con el box *INTERFACE-S*, apretando [**SHIFT**] seguido de [**ENT**], o, una vez entrando en el normal funcionamiento, seleccionando el menu principal con [**MENU**] y eligiendo la voz “*PGM = Xxx*”, se entra en el menu de selección “*Program Mode*”.

Elijiendo la voz deseada y confirmando con [**ENT**], se pasa al metodo deseado.

El instrumento recarga las pruebas en memoria, adaptandolas a la nueva modalidad.

Viene siempre mantenida activa la primera prueba programada.

**Cambiando metodo, la actual programación de las medias se mantiene, y puede usarse sin problemas en el nuevo sistema, solo con algunas pequeñas limitaciones.**

## ***Tipos de sectores***

---

Están disponibles dos tipologías principales de sectores:

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

---

El clásico sector de media.

A un inicio (“*RTstart*”) es posible insertar los cambios media (“*RTchange*”).

Para cada elemento del sector, es posible programar un “*largo teórico*” (“*LEN*”), al cual el instrumento automáticamente pueda pasar a la programación sucesiva, si existe y si está habilitado el cambio automático (ver voz *Split*). En el caso de un cambio automático pero sin una programación sucesiva o una programación de tipo “*Break*”, el instrumento mantiene operativa siempre la misma media.

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

---

Puede ser usado para tener un conteo de la distancia recorrida real, sea en positivo que en negativo (countdown).

También en este caso, tenemos un inicio de sector (“*TNstart*”) seguido de eventuales cambios (“*TNchange*”), que permiten mantener alineado el contador de la distancia real con el roadbook.

Ambos tipos de programación deben tener programado el valor del largo (“*LEN*”).

Mediante la opción “*Split*” es posible habilitar o no el paso automático a la programación sucesiva al alcanzar la “*distancia real*” medida al valor del largo programado. Útil para hacer partir un sector de media impuesta en automático, luego un tramo de ruta de acercamiento.

### ***Tipo BREAK***

---

Un separador entre dos sectores. Sirve para mantener en la última programación de un sector aún si este es tipo Auto.

## ***Opciones para una sola programación***

---

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

En ambas tipologías de sectores, es posible programar el comportamiento de los contadores de las distancias al pasar a la programación sucesiva (ya sea que venga en modo automático o manual).

Programando como “*Type*” la voz “*Reset*”, se ponen en cero los contadores y la programación sucesiva inicia el conteo de 0.000.

Programando la voz “*Continue*”, el conteo continúa y la programación sucesiva prosigue de los valores al momento del cambio.

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

Esta opción permite habilitar o no el paso automatico al sector sucesivo al alcanzar el largo programado.

Programando la voz “*Auto*”, se habilita el automatismo.

Programando la voz “*Manu*”, lo deshabilita, y para pasar a la prueba sucesiva necesita accionar el RESTART.

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

Usada solo en la tipología de inicio de sector (“*RTstart*” / “*TNstart*”), permite habilitar la modalidad RUN o la modalidad STOP al paso de la prueba precedente, sea que este suceda en modo automatico que manual.

### **Valores default de las opciones**

A los fines de agilizar y reducir los tiempos de programación, las opciones de programación podrán tener los valores a usar preprogramados para las proximas nuevas inserciones.

Eligiendo del “*Menu List*”, la voz “*Set Default*”, vienen visualizadas las distintas opciones con actual valor preprogramado al lado.

Seleccionando la voz deseada con [ENT], se pasa a su modificación.

***Estas modificaciones vienen salvadas en la “memoria continua” del instrumento y se mantiene programada aún luego del apagado y reencendido.***

## **Programación**

Para entrar en programación, como en el otro metodo, necesita apretar la tecla [SET AVG].

### **Lista programaciones**

Viene visualizada la lista de las programaciones efectuadas.

Cada línea visualiza los siguientes datos del sector:

<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 y número del sector.
2. “\*” Indicador de sector finalizado.
3. Valor de la media programada (AVG).
4. Valor del largo (LEN).
5. Gestión de los contadores de las distancias al cambio de sector  
“→” *Reset* pone a cero contadores  
“↔” *Continue* continua el conteo
6. Gestión del cambio sector al alcanzar el largo programado.  
“*Auto*”: paso automatico

“Manu”: paso manual, solo con RESTART

7. Modalidad del instrumento luego del cambio de la prueba precedente.

Valido solo para inicio sector (tipo XXstart)

“Stop”: modo Stop, contadores puestos a cero esperando el Start.

“Run”: modo Run, contadores continuan el conteo de la distancia.

Con las teclas [UP] y [DOWN] se recorre la lista.

Con [ESC] se sale, volviendo al normal funcionamiento.

## ***Insertar una programación***

Por default o luego una cancelacion completa, la lista de las programaciones contiene un solo elemento.

Entonces necesita insertar las programaciones que desea.

Para insertar un nuevo elemento, necesita posicionar en correspondencia de la flecha negra en la izquierda, la línea a la cual debe seguir la insercion de la nueva programación.

Apretar la tecla [MENU] y del “Menu List” elegir la voz “Insert”.

Aparece la lista con las tipologias disponibles:

RTstart	RTs	Inicio de un sector de tipo a media (Regularity Test)
RTchange	RTc	Cambio de media al interno de un sector RT
TNstart	TNs	Inicio de sector de enlace TN
TNchange	TNc	Cambio de distancia al interno de un sector de enlace.
Break	BRK	Separador entre dos sectores.

**ATENCIÓN.** Segun el tipo de programación precedente, la eleccion de las voces cambia. Por ejemplo, si queremos insertar una programación luego de un inicio sector tipo RT (RTstart), aparece una lista que no contiene la voz “TNchange”, porque no es compatible con el tipo RT.

Elegida la voz, se pasa a su programación.

Para la tipologia RT (Regular Test), viene solicitada la media (AVG) del sector

Para la tipologia TN (Tranfert) viene solicitado el largo (LEN) del sector.

En ambos casos no es posible no meter un valor.

Programado este valor, vienen visualizados los otros parametros, que podrán ser modificados usando las teclas [UP] y [DOWN] y confirmando con [ENT].

Para salvar las modificaciones hechas y volver a la lista, necesita apretar [ESC].

El instrumento efectua una “renumeración” de los sectores y de los eventuales cambios internos, partiendo del número 1.

## ***Modificar una programación***

---

Para modificar una programación, necesita posicionar la relativa línea al alturaa de la flecha negra en la izquierda y apretar [SET AVG].

Como para “el insert”, se entra inmediatamente en la programación del valor principal, “AVG” si es tipo RT o “LEN” si es tipo TN.

Confirmando con [ENT], se pasa a visualizar las otras opciones.

Para salir y volver en modo List, apretar [ESC].

## ***Poner activa una programación***

---

Con [ENT] se pone operativa la programación indicada por la flecha negra de la izquierda, y se sale del *modo LIST* pasando en *modo RUN*.

Todas las programaciones precedentes vienen marcadas como finalizadas, mientras aquellas siguientes vienen liberadas.

## ***Cancelar una programación***

---

Posicionar la programación con la flecha negra y apretar [MENU].

Elegir la voz “Delete Selected”. a la sucesiva pregunta, confirmar con [ENT].

**ATENCIÓN: si la prueba que se quiere cancelar y de tipo inicio sector (Start) y si están de seguido algunos cambios, la acción de cancelacion elimina todo el sector, inicio y cambios.**

Luego de la cancelacion, viene realizada la “renumeracion” de los sectores y se regresa a la lista de las programaciones.

## ***Cancelar toda la programación***

---

Para cancelar toda la programación, elegir del “Menu List” la voz “Erase All”.

Vienen canceladas todas las programaciones y viene colocada una programación de default de tipo RTstart con una media de valor 36000.

## ***En carrera***

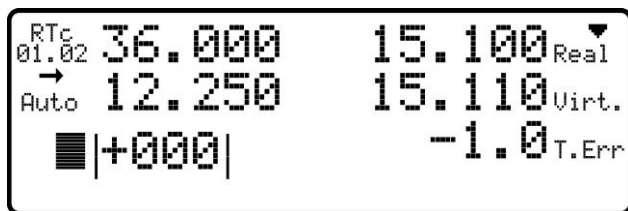
---

El funcionamiento en carrera es lo mismo que en el metodo “Classic”.

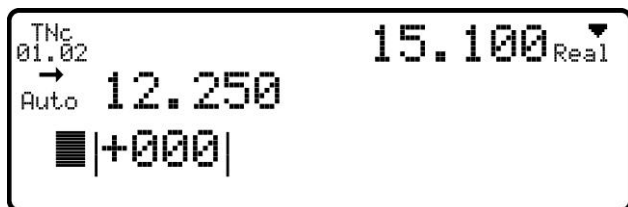
Las metodologias de funcionamiento son las mismas descriptas precedentemente

Resulta distinta solo la “Visualización Texto”.

Si la programación activa es de tipo RT (Regular Test), no hay cambios, vienen siempre visualizados los tres contadores: distancia real, distancia virtual y error.



Si el sector es de tipo TN (*Transfert*), los contadores de la distancia virtual y del



error no vienen visualizados porque no se usan y entonces siempre esta en 0.000.

En ambas visualizaciones, bajo el tipo de funcionamiento de la media al cambio (*Reset / Continue*) aparece la indicacion de cambio automatico (*Auto*) o no (*Manu*) al alcanzar el largo del sector.

## ***Cambio y habilitación programación***

Con el instrumento en modalidad STOP, es posible pasar de una programación a otra, haciendola activa, accionando las teclas [*UP*] y [*DOWN*].

Con [*SHIFT*] [*UP*] se pasa al inicio del sector precedente, activandolo.

Con [*SHIFT*] [*DOWN*] se pasa al inicio del sector sucesivo, activandolo.

## ***Puesta en cero***

Están disponibles dos tipos de puesta a cero:

### ***Parcial:***

vienen puestos a cero los contadores de la distancia real y virtual, el contador de la distancia parcial, el instrumento pasa en modalidad STOP y mantiene la actual programación.

### ***Total:***

vienen puestos a cero los contadores de la distancia real y virtual, el contador de la distancia parcial y total, el instrumento entra en modalidad STOP pasando a la programación del inicio sector (*XXStart*) precedente a aquel en uso.

La puesta en cero del *Parcial* se obtiene accionando la tecla [*STOP*] y manteniendola premuta hasta que los contadores se pongan en 0.000.

La puesta en cero del *Total* se obtiene apretando [*SHIFT*] seguido de [*STOP*].

## MENU

Para acceder a la programación de los parámetros operativos del instrumento, la selección de los ingresos de los sensores y la calibración de las constantes kilométricas, necesita apretar la tecla [**MENU**] para acceder a los *Main Menú*..

Vienen visualizadas las siguientes voces:

### 1 **Setup**

Programación de todos los parámetros del instrumento

### 2 **Set Clock:**

Abre la ventana de Verificación y/o modificación del reloj interno.

### 3 **Instrument Off**

Para apagar el instrumento

### 4 **Info**

visualización de los principales parámetros operativos del instrumento.

Mediante las teclas [**UP**] y [**DOWN**] se elige la voz y con [**ENT.**] se confirma. Es posible también usar el pad numérico, apretando los números correspondientes a la voz que se quiere seleccionar.

Para volver a la visualización principal necesita apretar [**ESC.**].

## 1) Setup

Menú para la programación de todos los parámetros operativos del instrumento.

Están disponibles las siguientes voces de las que corresponden ulteriores debajo del mismo menú.

### 1) **Constant Setup**

*Después que los parámetros relativos a las constantes kilométricas son memorizados en el box INTERFACE-S, esta voz estará activa solo si el box está conectado al instrumento.*

Para determinar la distancia recorrida, el instrumento necesita conocer la “constante Kilométrica” del auto, es decir el número de impulsos para (un) kilometro generados por los sensores instalados.

Este menú permite la generación, modificación y el ajuste de las constantes kilométricas relativas a cada uno de los sensores

*La “Determinación” de la constante Kilométrica se realiza cada vez que esté disponible el “tramo medido” sobre la base bajo la cual ha sido realizado el RoadBook por parte del organizador de la carrera.*

### 1) **Constant Adj.**

En algunos casos es necesario adaptar los valores de las constantes



kilométricas actualmente memorizadas en el box **INTERFACE-S** al “metro” usado para la generación del RoadBook, aún durante lo desarrollo de la carrera.

### **Programar el coeficiente de corrección**

Para determinar y aplicar el coeficiente de corrección, es suficiente recorrer el tramo de ruta patrón, puesto a disposición del organizador, haciendo partir el instrumento con la tecla [**RESTART**] o con el comando externo.

Terminado el trecho patrón, detener el auto, y necesita detener el conteo del instrumento con la tecla [**STOP**].

***Si no está en modo STOP, el instrumento no entra en programación del coeficiente y señala el problema.***

Si la distancia medida corresponde a la distancia señalada en el RoadBook, las constantes memorizadas no necesitan un coeficiente de corrección .

Si por el contrario hay una diferencia, necesita programar el coeficiente de corrección Seleccionando la voz “Constant Adj.” del menú.

El instrumento visualiza distancia actual Parcial y el número de impulsos medidos desde último **RESTART**.

Confirmando con [**ENT.**], se pasa a la programación de la distancia suministrada por el RoadBook.

Con [**UP**] y [**DOWN**] se modifican las cifras parpadeantes, con [**LEFT**] y [**RIGHT**] se cambian las cifras.

Confirmando con [**ENT.**], el instrumento calcula el coeficiente de corrección que vendrá aplicado a las constantes programadas y vuelve al normal funcionamiento.

***La activación del coeficiente de corrección viene señalada en la barra de estado, por el titilar de la leyenda que indica la constante seleccionada y el relativo valor modificado.***

Apagando el instrumento, el coeficiente de corrección viene guardado DE modo que a la próximo encendido esté ya programado y activo.

### **Deshabilitar el coeficiente de corrección**

Para quitar el coeficiente de corrección, necesita seleccionar la voz “Constant Adj.” del menú y elegir la voz “Disable”.

#### **ATENCIÓN:**

***El relación entre la “distancia medida” y la “distancia impuesta” no siempre genera un valor entero.***

***La variación de las constantes programadas puede entonces generar una “distancia medida” ligeramente distinta de aquella deseada (de norma +/- un metro) a causa de los decimales que no vienen visualizados.***

***La cosa se acentúa si se usan dos sensores en modo “AVERAGE”. En este caso la diferencia resulta mayor luego que se suman los errores de cálculo.***

## 2) K Group Select (GRP x)

---

Con el uso del box **INTERFACE-S** es posible conectar cuatro sensores de distinto tipo con distintas constantes de calibración. El instrumento permite memorizar seis grupos de tres constantes (una por sensor). Eligiendo esta voz, es posible elegir el Grupo a usar

La línea titilante indica el Grupo habilitado.

Con [**UP**] y [**DOWN**] se cambia la selección.

Con [**ENT.**] se confirma saliendo.

### **ATENCIÓN:**

**Para modificación manualmente una constante programada, es necesario habilitarla para el Grupo que la contiene.**

## 3) Manual Change

---

Permite modificar el valor de las constantes para cada uno de los ingresos del Grupo seleccionado.

Con [**UP**] y [**DOWN**] se selecciona la constante a modificar.

Con [**ENT.**] se entra a modificación Valor.

Con [**ESC.**] se sale, salvando las eventuales modificaciones.

### **ATENCIÓN:**

**Valores de la constante inferiores a 1000 no son admitidos.**

**Para modificación las otros constantes, necesita antes habilitar el Grupo relativo.**

## 4) Calculated Set

---

Antes de proceder en esta fase es indispensable as encontrar un trecho de ruta de largo conocido (por ejemplo un trecho entre dos referencias kilométricas o un trecho previamente medido). El cálculo se realiza en tres fases:

### **Conteo de los impulsos:**

Conteo de los impulsos que vienen producidos por el sensor para recorrer el trecho de ruta patrón.

### **Programación largo base:**

Viene colocado el largo del trecho de ruta patrón.

### **Verificación y Guardado de la constante Kilométrica**

Verificación si el número de impulsos es suficiente para producir una correcta constante kilométrica y el relativo guardado en la memoria del instrumento.

***Para utilizar el instrumento con Vel medias expresadas en Mph, es suficiente que el trecho de ruta patrón tenga un largo medido en millas.***

Seleccionando este procedimiento, el instrumento pasa al conteo de los impulsos producidos por el sensor montado en el auto.

### **Conteo de los impulsos**

Vienen visualizados los contadores de los sensores habilitados, que se incrementan cada vez que se genera un impulso.

Con la tecla **[RESTART]** se habilita el conteo.

La habilitación del conteo viene indicada por la leyenda **RUN**.

Terminado el trecho de ruta patrón, apretando la tecla **[RESTART]**, se termina la fase de toma de impulsos.

Para pasar a la fase de programación del largo de la base usada necesita apretar **[MENU]**.

#### **ATENCIÓN:**

***Si ningún contador se ha incrementado, el instrumento no pasa a la fase sucesiva.***

En caso que sea necesario repetir el relevamiento, es posible poner en cero el número de impulsos hasta aquí medidos con la secuencia de teclas **[SHIFT]** **[STOP]**.

### **Programación del largo de la base**

Terminado el conteo de los impulsos, se pasa a la programación del largo de la base. En el display viene visualizado el valor "default" del largo igual a 1.000.

Este valor es modificable y debe corresponder a la distancia, precedentemente medida, recorrida en fase de conteo de los impulsos.

Con **[ENT.]** se confirma el valor de la base programado.

### **Cálculo, Verificación y Guardado de la constante kilométrica**

Después de la programación del largo de la base usada, el instrumento determina la correcta constante kilométrica efectuando la relación entre el número de los impulsos medidos y la base programada.

Si la relación entre el número de impulsos y la base programada produce un valor comprendido entre 1000 y 9999, este resultado viene asignado a la constante kilométrica y guardado en la memoria continua del instrumento.

En caso que el resultado del cálculo sea inferior a 1000 o superior a 9999, viene visualizado un mensaje de error.

Apretando una tecla, el instrumento vuelve a la fase de programación del largo de la base reproponiendo el valor default de 1000.

***En caso en el cual un sensor no genere un número adecuado de impulsos (falla o desconectado), el cálculo y guardado de las constantes no resultará posible.***

## **2) Sensores**

---

Luego que los parámetros relativos a los sensores usados son memorizados en el box **INTERFACE-S**, esta voz estará activa solo si el box está conectado al instrumento.

### **1) Test**

---

Permite la verificación del funcionamiento de los sensores habilitados y conectados. Viene visualizado, para cada sensor habilitado, el estado del ingreso y un cuenta impulsos.

La indicación “**H**” indica que la entrada sensor está a un nivel **ALTO** (mayor de 10 volt). Significa un sensor no conectado o un sensor en una fase inactiva.

La indicación “**L**” indica que la entrada sensor está a un nivel **BAJO** (menor de 3 volt). Significa un corto circuito a masa del ingreso o un sensor en fase activa.

Para verificar el correcto funcionamiento de los sensores, es necesario obtener una transición de **ALTO** a **BAJO** y viceversa mientras el auto se mueve.

En forma contemporánea con la transición **ALTO** a **BAJO** se obtiene el incremento del relativo cuenta impulsos.

Para salir de la función de test, es suficiente apretar la tecla **[ESC.]**.

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

---

Permite habilitar y programar cual es ingreso es el principal y en sucesión, el segundo, el tercero y el cuarto.

Con **[UP]** y **[DOWN]** se elige la posición al interior de la secuencia.

Con **[ENT.]** vienen visualizados los sensores todavía disponibles y la voz deshabilita “-- --”. Con **[UP]** y **[DOWN]** se elige el sensor deseado, confirmando con **[ENT.]**.

En caso de ausencia del sensor, necesita seleccionar la voz deshabilita “-- --”, a fin de indicar al sistema de no verificación del funcionamiento de ese ingreso.

El primer elemento de la secuencia no puede ser deshabilitado, pero debe ser siempre un ingreso.

Para guardar las modificaciones hechas, necesita apretar **[MENU]**.

Para salir sin modificación, apretar **[ESC.]**

### **3) Clear Fault**

---

Rehabilita los sensores que precedentemente han sido excluidos a causa de la falta de recepción de los impulsos.

## 4) Mode Set (Only First)

---

En caso de utilizar dos sensores, el instrumento permite elegir entre cuatro modos de cálculo de la distancia. Están disponibles las siguientes soluciones:

- **"Only First"**: en esta modalidad, el instrumento utiliza solo los impulsos generados por la primera sonda de la secuencia programada.
- **"Average"**: en esta modalidad el instrumento considera la Vel Media de las señales de ambas ruedas.
- **"Fast Wheel"**: en esta modalidad el instrumento trabaja con ambas sondas pero teniendo como válida la señal de la rueda más veloz (muy útil para los vehículos que tienden a levantar la rueda interna en curva tomando en consideración la señal de la rueda que queda apoyada).
- **"Slow Wheel"**: en esta modalidad el instrumento trabaja con ambas sonda pero teniendo como válida la señal de la rueda más lenta (muy útil para los vehículos con las sondas instaladas en las ruedas motrices luego que en caso de patinamiento en aceleración toma en consideración el señal de la rueda más lenta: aquella que no patina).

### ATENCIÓN

*En modo "AVERAGE", en el caso que uno de los dos sensores no reciba impulsos porque falla o está desconectado, el instrumento muestra al inicio de la medición, una distancia igual a la mitad de aquella real. Este es debido al cálculo de la media, que viene hecho sumando el número de impulsos de los dos sensores y luego dividido por 2.*

*Esta visualización errónea permanece hasta tanto el AVE-S decide excluir el sensor que falla y pasar en modo "Only First" usando los impulsos del sensor que queda.*

## 3) Trip Setup

---

### 1) Total

---

Programación del contador de la distancia Total.

### 2) Parcial

---

Programación del contador de la distancia Parcial.

Eligiendo la voz "Total" o "Parcial" es posible programar el contador Total o Parcial, de modo que la medida de la distancia pueda partir no de 0.000 sino de un valor predefinido.

Entrando en esta función, es posible programar y/o modificar el valor del contador Total, usando las teclas numéricas.

Para programar un valor positivo se debe apretar la tecla [+], mientras que para programar un valor negativo, la tecla [-].

Programando un valor positivo, este viene sumado a la distancia actual medida, programando un valor negativo viene restado.

Con una distancia medida igual a 0.000, programando un valor negativo, se obtiene un conteo regresivo

Con **[SHIFT]** y luego **[RESET]** es posible poner en cero la programación (CLEAR).

Con **[ENT.]** se confirma el valor programado y se retorna al funcionamiento normal.

Con **[ESC.]** se sale sin modificar nada, dejando inalterado el valor del contador Total.

**ATENCIÓN:**

***Durante el normal funcionamiento, poniendo en cero el instrumento con RESET, los ajustes del contador Total y del contador Parcial vienen deshabilitados pero no los pone en cero.***

***Para rehabilitarlos es necesario pasar por la relativa voz del Menú y apretar la tecla [ENT.] para reconfirmar el valor programado.***

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

---

Para cada resolución, permite programar el step para agregar o quitar a la distancia Parcial cuando se accionan las teclas **[UP]** o **[DOWN]**:

Seleccionando la voz relativa a la resolución, se pasa a la programación del valor de cada Step.

Es posible programar un valor en el rango 1 – 999 metros.

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

---

Permite seleccionar si poner en cero o no, el contador de la corrección aportada a la distancia Parcial, a cada nuevo ajuste por medio las teclas **[UP]** y **[DOWN]**.

La voz “Continue” indica que el contador no viene puesto en cero. En este modo viene visualizada la modificación total de la distancia Parcial.

La voz “Reset” indica que a cada nueva corrección, el contador viene puesto en cero de modo de visualizar solo la última modificación aportada.

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

---

Relativo a la programación Distancias de Sincronización del contador Parcial, permite programar el intervalo en los que debe encontrarse la distancia real medida a fin de habilitar el valor programado.

Es posible programar un valor comprendido entre +/-10 - +/-999.

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

---

Solo en modo **TRIP**, permite elegir cual contador viene sincronizado con el uso

de la tecla [**TRIP SYNC**] (ver párrafos precedentes)

Eligiendo la voz “*Total*”, las funciones de Sincronización son hechas en el contador de la distancia Total.

Eligiendo “*Partial*”, las funciones son hechas en el contador de la distancia Parcial.

En modo AVG, esta selección no se utiliza ya que las modificaciones de sincronización vienen siempre hechas en el contador de la distancia Real que corresponde al contador Parcial.

## **7) RESET → RUN TRIP**

---

Permite elegir el estado en que se posiciona el instrumento después de la acción RESET. Están disponibles:

⑩ *RUN TRIP*: después del Reset, el instrumento pasa en *modo RUN trip*, continuando la medición de la distancia.

⑩ *STOP*: después del Reset, el instrumento pasa en *modo STOP*, en espera del start de la medición por medio de comando externo.

## **4) Display**

---

### **1) Key Light (50%)**

---

Habilita / deshabilita el encendido de la retro iluminación del teclado cuando se enciende el backlight del display.

Es posible elegir entre cuatro niveles de iluminaciones, según las necesidades.

### **2) Swap Row**

---

El instrumento visualiza en modo distinto las dos líneas de los contadores de la distancia.

Según la necesidad, es posible hacer más visible la distancia Total o la distancia Parcial (o la Velocidad) usando distintas dimensiones de los caracteres. Con esta función si conmuta entre

distancia Total “grande” / distancia Parcial “chica” a  
distancia Total “chica” / distancia Parcial “grande”

y viceversa.

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

---

Permite elegir la resolución la cual vienen visualizados los contadores de las Distancias.

Están disponibles tres resoluciones:

<b>0.001</b>	Resolución a la unidad
--------------	------------------------

<b>0.01</b>	Resolución a las decenas
<b>0.1</b>	Resolución a las centenas

Con [**UP**] y [**DOWN**] se elige, con [**ENT.**] se confirma.

## 4) Error en (*Distance*)

---

Seleccionando la voz *Seconds*, el instrumento visualiza en segundos y decimas de segundo el error adquirido respecto al tiempo transcurrido y a la verdadera distancia recorrida desde el ultimo *RESTART*, en relación a la Vel Media programada.

Seleccionando la voz *Distance*, el instrumento visualiza en “distancia” el error entre la verdadera distancia recorrida y la distancia teórica relativa a la Vel Media programada.

## 5) Inputs

---

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

---

Viene programado el periodo de tiempo en el cual el display se mantiene “congelado” cuando el instrumento entra en modo SPLIT al presionar la tecla [**START SPLIT**].

Al término de este intervalo, el display retoma la norma visualización.

El valor es programable de un mínimo de 3 a un máximo de 20 segundos

De fabrica, el valor programado es de 15 segundos.

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

---

Permite elegir el tipo de funcionamiento del instrumento cuando se accione el ingreso del pulsador externo.

Están disponibles dos alternativas:

**Split:** la acción del pulsador externo congela el conteo real de la distancia en el display por el tiempo programado en “*Split Delay*”.

**Restart.** La acción del pulsador externo, según el “tipo de media” actual, pone en cero los contadores e inicia un nuevo conteo repartiéndose de 0.000 (media tipo RESET -->) o continua el conteo (media tipo CONTINUE <-->).

De fabrica, el valor programado es *SPLIT*.

### 3) Key Tone

---

En algunas casos, la emisión acústica generada durante la digitación de las teclas del instrumento puede ser fastidiosa, sobretudo en fase de programación.

Seleccionando esta voz, es posible habilitar o no esta emisión sonora.

Programando “Deshabilita”, la emisión sonora generada de la digitación de las



teclas o de eventuales errores de programación, viene suprimida.  
Programando “Habilita”, viene repuesta la emisión acústica.

## 6) Wireless

---

Permite habilitar o no la conexión Wireless con el dispositivo repetidor del display **ECHO-S**.

La voz “Enable” indica que la comunicación con el display remoto es posible, la voz “Disable” indica que el sistema no está activo.

**Si no se usa el dispositivo remoto, se aconseja desactivar el sistema radio (“Disable”). De este modo se reduce el consumo del instrumento, indispensable si está alimentado solo por las baterías interne.**

## 2) Set Clock

---

Permite de verificar, programar y sincronizar el reloj interno en caso de utilizar Vel medias con start automático.

### Verificación de la Sincronización

---

Seleccionando la voz “Set Clock”, se pasa a la visualización “Clock Check”.

Accionando la línea externa, vienen visualizadas las horas de accionamiento.

Es posible usar también la tecla [ENT.] para tomar el tiempo, pero a causa de retardos internos, este accionamiento no resulta preciso como la línea externa.

### Programación

---

Desde “Clock Check”, apretando la tecla [SET AVG] aparece el menú de selección del tipo de programación.

Eligiendo la voz “Manual”, aparece el pedido del nuevo Horario.

Necesita programar la hora actual más uno o dos minutos: la largada efectiva vendrá de hecho solo sucesivamente.

Programando el horario deseado, con la tecla [ENT.] se confirma la programación y se pasa a la fase de “Ready to Start”.

Al cumplimiento de la hora exacta se hace partir el reloj accionando el pulsador externo, conectado al ingreso línea o directamente si conecta a este ingreso el cable del reloj largador.

Partido el reloj, el cronometro vuelve a “Clock Check”.

### Correction

---

Permite de ajustar la hora agregando o quitando una cierta cantidad de tiempo.

Para programar el valor, si utiliza el mismo procedimiento que para programar un hora.

Para agregar el valor programado al reloj, necesita programar el signo + con la tecla [**PART INC**].

Por el contrario para quitar, necesita programar el signo - con la tecla [**PART DEC**].

Con [**ENT**.] se sale confirmando la corrección .

Con [**ESC**.] se sale sin modificación.

El estado de corrección activa, viene señalado en el encendido por un asterisco titilante delante al reloj que aparece en la barra de estado en bajo a la derecha.

Para quitar la corrección , es necesario programar un tiempo con valor 0.00.

### 3) Instrument Off

Para apagar el instrumento es suficiente elegir del Main Menú la voz "Instruments Off".

El instrumento guarda los Datos en la memoria continua y luego si apaga.

#### **ATENCIÓN:**

***La programación de las constantes kilométricas y las programaciones de las Vel medias vienen guardadas en la memoria continua del instrumento solo en fase de Apagado.***

***Prestar atención entonces a no quitar la alimentación del instrumento antes de haberlo apagado correctamente.***

### 4) Information

Vienen visualizadas algunas informaciones inherentes al instrumento:

El número de serie y la versión del firmware del box **INTERFACE-S** conectado.

La secuencia de los ingresos activos y el grupo seleccionado

Los valores de las constantes de calibración usados.

La eventual habilitación del ajuste de las constantes de calibración

La resolución de las Distancias de la visualización

El número de las Vel medias programadas

El número de las Vel medias finalizadas

La actual Vel Media en uso

### Datos Técnicos

<b>Tecnología:</b>	Microprocesador ARM CortexM3 a 32 bit.
<b>Display:</b>	LCD grafico de 240x64 pixel monocromático transreflectivo con retro iluminación
<b>Alimentación:</b>	Externa: de 10 a 15 volt. interna: por medio 4 baterías de 1.5V tipo AA.

<b>Consumo:</b>	40 . 80 pero con solo retro iluminación display activa. 110 pero con retro iluminación de display y teclado
<b>Autonomía con Alimentación por medio baterías internas:</b>	con baterías alcalina: 70 horas retro iluminación apagada. 55 horas retro iluminación encendida 12 horas. 25 horas retro iluminación siempre encendida.
<b>Autonomía residual al encendido de la spia de batería descargada:</b>	con baterías alcalinas: 10 horas con retro iluminación apagada. 2 horas con retro iluminación siempre encendida.
<b>Número de impulsos para Km/Miglia:</b>	Mínimo: 1000 Máximo: 9999
<b>Velocidad máxima:</b>	250 Km/ora - 155 Miglia/ora
<b>Duración mínima impulso del sensor:</b>	50uSec activo. 50uSec no activo.
<b>Vel medias programables:</b>	100 programaciones, de 3,000 a 199,999
<b>Dimensiones:</b>	(205x100x30)mm
<b>Peso:</b>	400 gramos, con 4 baterías tipo AA
<b>Temperatura de ejercicio:</b>	da 0 °C a +50°C
<b>Ingreso tele comando externo:</b>	contacto normalmente abierto duración mínima impulso 5 mSec
<b>Accesorios conectables:</b>	Pulsador externo <b>PB5/JG-A</b> para el tele comando de la tecla <b>[RESTART]</b> o <b>[SPLIT]</b>
<b>Sensores disponibles:</b>	<b>SW-ROTAN:</b> sensor para auto dotados de cable para tacómetro <b>SW-INDUT:</b> sensor para auto desprovistos de tacómetro.

## Garantía y asistencia

### Garantía

El instrumento **AVE-S** es garantizado por Digitech S.r.l. por 24 meses de la fecha de entrega al comprador contra cualquier defecto de material o de fabricación.

Durante el periodo de validez de la garantía serán reparados o sustituidos

gratuitamente los componentes que resultasen defectuosos, una vez que el cronometro sea enviado a Digitech.

La garantía no es válida si ha sido dañado accidentalmente, por mal uso, por negligencia o por manipulación de cualquier persona no autorizada por Digitech.

Ninguna hay otra garantía expresa o indirecta.

**En ningún caso la Digitech S.r.l. será tenida como responsable por daños no contemplados en esta garantía.**

Las baterías y los daños eventualmente causados por ellas no son cubiertos por la garantía Digitech. Para la garantía de las baterías, contactar la empresa que produce las baterías.

## ***Si el instrumento debe ser reparado***

---

Si vuestro cronometro debe ser reparado, contactar nuestro servicio de asistencia al 040/280 990 ( 9:30 a 2:30 y 15:30 a 17:30, de lunes a viernes).

En el paquete a enviar, junto al cronometro, necesita incluir:

- Dirección al cual devolver la mercadería.
- Una breve descripción del problema, y eventualmente las modalidad para reproducirlo.
- Si la garantía no está vencida, colocar una copia del recibo de pago u otro documento que prueba la fecha de compra.

El cronometro y las informaciones que lo acompañan deben ser enviadas en el embalaje original o en un otro que pueda prevenir eventuales daños durante el envío. Tales daños no son cubiertos por la garantía.

Se aconseja efectuar un envío asegurado.

La Digitech procederá luego a reenviar el cronometro reparado con un medio análogo.

El costo del envío a Digitech será a cargo del propietario.

Eventuales paquetes enviados con cargo serán rechazados.

## ***Garantía de las reparaciones***

---

Las reparaciones realizadas a garantía vencida son garantizadas contra cada defecto de materiales y de mano de obra por un periodo de 90 días de la fecha de reparación.

Las reparaciones efectuadas en garantía no alargan de ningún modo la duración de la garantía original.

## ***Señalación de problemas funcionales***

---

Si en al utilizar el **AVE-S**, si encuentran problemas funcionales o si se tienen dudas en la gestión del instrumento, les solicitamos tengan la gentileza de señalarlo, contactándonos

Por correo postal:

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

Para fax:

**+39 040 833 0561**

Para correo electrónica a la dirección E-maEl:

**info@digitechtiming.com**

De este modo podremos verificar y resolver los eventuales problemas en breve tiempo.



## Actualización Firmware

Para actualizar el firmware del cronometro son necesarios los siguientes elementos:

- ⑩ un cable **mini-USB**.
- ⑩ un PC con sistema operativo Windows XP o superior.
- ⑩ El programa de actualización "*Multi-Update\_1v4.exe*" o superiores.
- ⑩ El archivo "*AVE-S-XvX.hex*", donde "XvX" indica la versión de la actualización .

Conectar el instrumento al PC por medio el cable mini-USB.

Esperar que el computer reconozca el nuevo hardware.

En el caso venga solicitado, instalar los driver que encontraran en el sitio.

**Acceder al cronometro teniendo apretada la tecla [7].**

El cronometro se activa, con el encendido del backlight a media luminosidad solamente, ninguna visualización en el display y el teclado es deshabilitado.

Arrancar el programa "*Multi-Update\_1v4.exe*" y abrir el archivo "*AVE-S-XvX.hex*" con el botón "Apri File".

El programa visualiza la versión de la actualización.

Si la versión es la justa, apretar el botón "Conectados".

El programa busca el cronometro entre los distintos periféricos del PC.

Encontrado el cronometro, viene visualizada la versión actual del firmware instalado.

Si todo está ok, apretar "Start".

Inicia la fase de Actualización.

Completada la actualización, si todo funcionó correctamente, el instrumento si reenciende en modo normal, listo para su utilización

**ATENCIÓN: una vez iniciada la fase de actualización, no desconectar el cronometro ni quitar las baterías.**

**Si la actualización se interrumpe en la mitad, el cronometro no funciona más.**

**En este caso es necesario enviar el instrumento hacia nuestra sede para una reprogramación completa.**

En caso de Bloqueo de la actualización, usar el procedimiento de Apagado de emergencia (tener apretada la tecla [ON] por más de 6-7 segundos) y repetir el procedimiento.

# DECLARACIÓN de CONFORMIDAD

segundo norma EN45014 y publicaciones ISO / IEC Guida 22

**Nombre del productor:** DIGITECH S.r.l.

**Dirección del productor:** Via Stazione de Prosecco, 29/d  
34010 Sgonico (TS) - Italia

*declara que el producto*

**Tipo de producto:** Conta metros programable

**Nombre del producto:** **AVE-S**

*è conforme a las siguientes direttidirectivas*

**Directiva 73/23/EEC Seguridad:** IEC950 : 1991 / EN60950 : 1993

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

## **Nota adicionales:**

El conta-metros programable **AVE-S** ha sido probado en una configuración tipo con box de interface **INTERFACE-S** y un pulsador **PB5/JG-A** de DIGITECH.

**Trieste, 15 octubre 2012**

**GustEn Diego**  
**QA Manager**

## Apéndice

### ***Habilitar / modificar la secuencia de los sensores***

Para habilitar los ingresos a los cuales están conectados los sensores montados en el auto y programar la secuencia de funcionamiento, necesita seleccionar la voz “Menú / sensores / Secuencias Set(A B C D)”.

Entrar en esta modalidad, la primer cosa a realizar es hacer disponibles los ingresos precedentemente programados.

Posicionarse en la última voz de la lista que contiene una de las cuatro letras A, B, C, D, correspondientes a los cuatro ingresos disponibles.

Apretar [**ENT.**] y elegir la voz “-- --” (Ingreso no habilitado).

Repetir esta operación hasta obtener una lista con la primera línea solamente que contiene una letra.

Si la letra que quedó no corresponde al ingreso que deseamos sea el principal elegir esta voz con la tecla [**ENT.**], y de la lista que aparece elegir la letra del ingreso deseado.

Si no si usan otros sensores, salir con la tecla [**MENU**] para guardar la programación.

Si se usa un segundo sensor, posicionarse en la segunda línea, apretar [**ENT.**] y elegir la letra correspondiente al ingreso usado.

***É posible usar el pad numérico para seleccionar el ingreso apretando la correspondiente cifra***

Repetir este procedimiento en el caso que si usen otros sensores .

***Recordar salir siempre con la tecla [**MENU**] a fin de guardar las modificaciones hechas.***

### ***Cambio de sensores***

En cualquier caso puede ser útil invertir el sensor principal montado en la rueda derecha con el sensor montado en la rueda de izquierda.

En este caso proceder como sigue:

Posicionarse en la segunda línea, apretar [**ENT.**] y elegir la voz “-- --”(Ingreso no habilitado).

Volver a la primera línea de la lista y elegir el ingreso recién deshabilitado.

Volver a la segunda línea y elegir el ingreso que ha sido recién “liberado”.

Salir con [**MENU**] para guardar las modificaciones.