

# Manual d'ús

## AVERA + mòdul GPS

*Tripmaster cadenceur - Recalatge GPS automàtic - Sortides llançades*



[waytec.fr](http://waytec.fr)

## **1. Sumari**

1. Presentació general
2. Instal·lació de la unitat, les sondes i el mòdul GPS
3. Identificació de tecles i pantalles
4. Configuració inicial
5. Calibratge
6. Relotge i sortida automàtica
7. Programació de mitjanes, offset i sortida llançada
8. Correccions durant la ZR i canvi de mitjana al senyal
9. Recalatge GPS: reconeixement, ús i correccions
10. Ús en ral·li
11. Opcions i resum ràpid

## 1. Presentació general

L'AVERA és un tripmaster cadenceur per a ral·lis de regularitat. Permet programar fins a 60 ZR, amb fins a 70 canvis de mitjana per ZR.

Disposa de cadenceur retroactiu, mode multi-mitjanes, canvi de mitjana al senyal, pantalla remota per al pilot i, amb el mòdul GPS, recalatge automàtic sobre punts reconeguts o importats.

### 1.1 Els dos totalitzadors

**Total:** es mostra amb caràcters grans. Serveix per a la longitud de la ZR i per navegar fins a la sortida següent. El cadenceur depèn d'aquest comptador.

**Parcial:** es pot posar a zero a cada línia del roadbook per a la navegació. No queda afectat per les correccions de distància.

### 1.2 Principi del cadenceur

El cadenceur calcula la distància ideal a partir de la velocitat mitjana imposada. La desviació mostrada és la diferència entre el total mesurat i aquesta distància ideal.

**Important.** No entrar al menú durant una ZR, excepte en un procediment previst, com la verificació o correcció de mitjanes.

## 2. Instal·lació de la unitat, les sondes i el mòdul GPS

### 2.1 Unitat AVERA

- Instal·lar la unitat a l'habitacle sense molestar la visibilitat del pilot ni l'accés als comandaments.
- Costat esquerre: jack per a la pantalla remota del pilot.
- Costat dret, a baix: cable de 5 contactes per a alimentació i sondes.
- A dalt: connector de 6 contactes per al comandament opcional.
- A dalt: connector rosca de 4 contactes per al mòdul GPS o el comandament de recalatge.

**Atenció.** No connectar mai per error el connector mascle d'alimentació a la presa de 6 contactes del comandament.

### 2.2 Alimentació i cablejat de sondes

Cable	Funció	Nota
Negre	Massa / -	Connectar al - de bateria.
Vermell	+ alimentació	Alimentació estable, directament de bateria.
Groc	+ alimentació sondes	Sovint marró a la sonda.
Verd	Senyal sonda 1	Sovint cable negre de la sonda.
Blanc	Senyal sonda 2	Segona sonda eventual.

Per a una alimentació estable, connectar l'AVERA directament a la bateria amb un fusible de 2 A a l'origen. Posar també un fusible de 500 mA al + de cada sonda.

### 2.3 Muntatge de les sondes

- Fer servir sondes inductives de 3 fils amb electrònica integrada.
- Col·locar preferentment la sonda en una roda no motriu per limitar errors per patinatge.
- Mantenir uns 1 mm entre la sonda i l'objectiu quan sigui possible.
- Usar objectius metàl·lics uniformes, amb diàmetre almenys igual al de la sonda.
- Evitar cargols ranurats com a objectiu: risc de doble impuls a baixa velocitat.
- Protegir sonda i cable contra projeccions i vores tallants.

### 2.4 Instal·lació del mòdul GPS

1. Abans d'alimentar l'aparell, connectar el mòdul GPS a l'AVERA amb el connector de 4 pols situat a dalt a la dreta.
2. Encendre l'AVERA.
3. Després de la pantalla inicial, comprovar que apareix « module GPS connecté ».
4. Comprovar que el LED vermell del mòdul GPS queda encès fix.
5. Instal·lar el mòdul, si és possible, a l'exterior o com a mínim just davant del parabrisa.

### 3. Identificació de tecles i pantalles

Ci-dessous, l'écran de liaison avec l'heure et la programmation de l'heure de départ

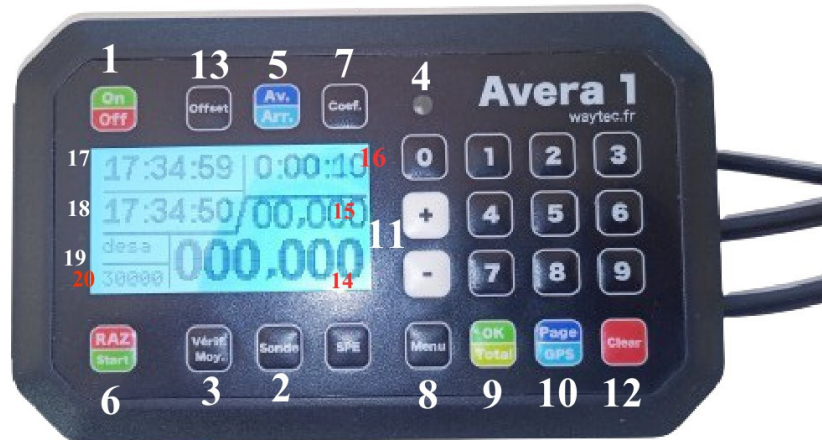


Figura 1 - Écran liaison / scherm met tijd, start, totaal en deelteller.

#### 3.1 Tecles principals

Ref.	Función
1	Marcia/Arresto: pressione breve per accendere; pressione lunga per spegnere. In funzione: pressione breve = luminosità.
2	Sonda: selezione sonda sinistra, destra o media delle due.
3	Verif Moy: apre la tabella delle medie della ZR in corso; una nuova pressione valida.
4	LED: indicazione di conteggio alla rovescia, allarme o calcolo.
5	Av./Arr.: conteggio/deconteggio; pressione lunga per marcia indietro.
6	RAZ/Start: pressione lunga = azzera totale + parziale e avvia il cadenceur; pressione breve = azzera parziale.
7	Coef.: accesso al coefficiente di taratura.
8	Menu: accesso al menu con pressione lunga.
9	OK/Total: validazione e ripresa del contatore totale per riallineamento.
10	Page/GPS: cambio schermata e acquisizione punti GPS.
11	+ / -: correzione del totale o navigazione in alcuni menu.
12	Clear: reinizializzazione inserimento, cancellazione ultimo punto GPS, arresto cadenceur dopo 4 pressioni.
13	Offset: accesso alle funzioni di correzione GPS secondo la versione.
14	Totale: contatore collegato al cadenceur.
15	Parziale: contatore di navigazione.
16	Cronometro / conto alla rovescia.
17	Ora corrente.
18	Ora di partenza.
19	Stato della partenza automatica.
20	Coefficiente di taratura.

l'écart.



### 3.2 Indicators de desviació

- LED central verd: dins del temps.
- LEDs blaus: retard (-3 m, -6 m, -12 m, -24 m).
- LEDs vermells: avançament (+3 m, +6 m, +12 m, +24 m).

## 4. Configuració inicial

Accedir al menú amb pulsació llarga a Menu (\*). Canviar d'opció amb + / - i validar amb OK/Total (#).

Menú	Funció
act recal GPS	Activa o desactiva el riallineament GPS durante la ZR. Disattivato a ogni accensione.
Choix ZR	Selezione la ZR da effettuare.
Prog moyennes	Programma medie e distanze delle ZR.
Étalonnage	Avvia la taratura automatica o la correzione del coefficiente.
Rég. Horloge	Regola l'orologio interno o lo sincronizza via GPS.
Multi-moyennes	Modalità foglio tempi: distanze e tempi da rispettare, fino a 300 tempi.
Dist. Recalage	Regola il valore corretto dall'interruttore + / -.
Recalage GPS	Programma di ricognizione dei punti GPS.
Réglage aff	Sceglie le informazioni del display pilota.
Précision GPS	Definisce le soglie di accettazione dei punti GPS.
Offset GPS	Sposta le distanze di riallineamento GPS in caso di partenza modificata.

## 5. Calibratge

### 5.1 Calibratge en zona coneguda

6. Menú > Étalonage.
7. Colocar el vehículo al inicio de la zona de calibración, por ejemplo con el retrovisor exterior a la altura de la referencia.
8. Pulsar OK/Total.
9. Recorrer la zona hasta la referencia final.
10. Pulsar OK/Total y no mover el vehículo.
11. Introducir la longitud de la zona, por ejemplo 01,500 para 1,5 km.
12. Validar con OK/Total y volver a la pantalla tripmaster con Menu.

## 5.2 Calibratge en enllaç o ZR

Punt crític. Aquest procediment s'ha de fer des de la pantalla Liaison. Si es fa des de la pantalla ZR, no farà el calibratge esperat.

13. Situarse en la pantalla Liaison.
14. Hacer RAZ en la salida o en una referencia. Para poner total y parcial a cero sin lanzar el cadenceur: pulsación larga en Clear.
15. Recorrer la ruta hasta una referencia conocida del roadbook.
16. Pulsar OK/Total: el total se sombrea.
17. Introducir la distancia real del tramo recorrido.
18. Pulsar de nuevo OK/Total. La calibración queda realizada.



Es recomana anotar els tres coeficients: sonda esquerra, sonda dreta i mitjana de les dues sondes.

## 6. Relotge i sortida automàtica

### 6.1 Ajust del rellotge

19. Menú > Rég. Horloge.
  20. Teclas 1/4: horas; 2/5: minutos; 3/6: segundos.
  21. + / -: ajuste fino de unos 60 ms por impulso para sincronizar el AVERA con el reloj de organización.
  22. Para sincronizar con GPS: pulsar Page/GPS, corregir la hora según el huso horario y validar con OK.
- El rellotge intern es basa en un TCXO precís de 5 ppm. Tot i així, es recomana recalibrar-lo almenys un cop al dia.

### 6.2 Programació de l'hora de sortida

- Teclas 1/4: aumentar o disminuir horas.
- Teclas 2/5: aumentar o disminuir minutos.
- Teclas 3/6: aumentar o disminuir segundos.
- Teclas 8/0: aumentar o disminuir 30 segundos.
- Tecla 7: ajustar al próximo minuto entero.
- Tecla 9: armar la salida automática.

### 6.3 Sortida després de l'hora prevista

23. Situarse en la pantalla Liaison.
24. Introducir la hora a la que se debería haber salido.
25. Pulsar SPE y luego RAZ.
26. Aparece la tabla de medias y el cursor se coloca en el tramo donde debería estar el vehículo.
27. Pulsar Vérif Moy para volver a la pantalla ZR. El cadenceur funciona como si se hubiera salido a la hora correcta.

28. Arrancar y recalibrar el total lo antes posible si ya se estaba en ZR.

## 7. Programació de mitjanes, offset i sortida llançada

### 7.1 Programació clàssica

29. Menú > Prog moyennes y validar con OK/Total.
30. Seleccionar la ZR con + / - y validar.
31. Introducir el offset de ZR. Para una ZR clásica: 000,000.
32. Introducir después el offset de salida lanzada. Para una salida parada clásica: 000,000.
33. En la tabla, introducir las parejas media / distancia.
34. Usar + / - para pasar de una línea o casilla a otra.
35. Después de la última línea útil, validar con OK/Total.

Nova funció: offset de sortida llançada. Després de l'offset de ZR, l'AVERA demana l'offset de sortida llançada. Si el valor és diferent de 000,000, el trip llança el cadenceur i posarà el total a 0 quan s'assoleixi aquesta distància. Serveix per als ral·lis amb sortida llançada: el vehicle pot agafar embranzida abans del punt zero real de la ZR mantenint un llançament correcte del cadenceur. La introducció es fa amb el mateix format que les distàncies, per exemple 000,250 per a 250 m si la unitat mostrada és el quilòmetre en format XXX,XXX.

### 7.2 Regles d'introducció

- Introducir siempre 4 cifras para las medias: 45,00 km/h se introduce 4500.
- Introducir siempre 6 cifras para las distancias: 5,000 km se introduce 005000.
- Validar solo cuando todas las medias estén programadas. Si se retrocede antes de validar, las líneas siguientes pueden no tenerse en cuenta.
- Para el último cambio, programar una distancia ligeramente superior a la longitud de la ZR para evitar que el cadenceur se pare demasiado pronto.

### 7.3 Exemple

Tramo	Media	Distancia de cambio
Salida a 5,000 km	45,00 km/h	005000
A 5,000 km	49,50 km/h	008000
A 8,000 km	30,00 km/h	013000 recomendado si la ZR termina a 12,500 km

### 7.4 Offset ZR

L'offset de ZR s'utilitza quan l'inici de la ZR no comença a 0 km al roadbook. Exemple: si la ZR comença a 7,850 km, programar un offset de 007,850. A la sortida de la ZR, el cadenceur i el trip s'inicialitzen amb aquest valor. En una ZR cronometrada des de la sortida, l'offset queda a 000,000.

Diferència clau. L'offset de ZR desplaça la base de distància de tota la ZR. L'offset de sortida llançada només gestiona una distància de llançament abans que el trip torni a 0 al punt de sortida real.

## 8. Correccions durant la ZR i canvi de mitjana al senyal

### 8.1 Corregir mitjanes després de la sortida

Desde la pantalla ZR, pulsar Vérif Moy. Aparece la tabla de cambios de media de la ZR en curso, con el tramo actual sombreado. Corregir la media, la distancia o añadir una pareja media/distancia, y pulsar de nuevo Vérif Moy.

### 8.2 Roadbook lliurat just abans de la sortida

Programar per avançat parelles mitjana/distància amb distàncies molt grans, per exemple 90 km, i substituir-les quan es coneguin els valors reals.

### 8.3 Canvi de mitjana al senyal

36. Programar normalmente las distancias conocidas.

37. Para la distancia desconocida, introducir una distancia superior a la longitud de la ZR, por ejemplo 099,000.
38. En la referencia real, mantener pulsado Capture en el mando hasta que aparezca la tabla de medias, luego soltar.
39. El 99 se sustituye por la distancia capturada.
40. Validar con una pulsación breve en Capture o con Vérif Moy en el AVERA.

## 8.4 Mode combinat multi-mitjanes

Prémer Vérif Moy i després SPE per convertir les mitjanes en temps. Permet començar una ZR amb mitjanes clàssiques i acabar-la amb full de temps.

## 9. Recalatge GPS: reconeixement, ús i correccions

### 9.1 Ajust de precisió GPS

41. Menú > Précision GPS, validar con OK.
42. Ajustar Dist point: radio del círculo de captura. Debe ser como mínimo igual a la anchura del carril.
43. Ajustar Précision GPS: cuanto menor es el número, más exigente es el sistema.
44. Valores aconsejados: Dist point = 7 y Précision = 3.

### 9.2 Reconeixement de les ZR

45. Menú > Recalage GPS.
46. Elegir la ZR a reconocer con + / - y validar con OK/Total.
47. Colocarse frente a la referencia y poner el contador a cero con RAZ.
48. Elegir modo manual o automático.
49. En manual: capturar cada punto con Page/GPS.
50. En automático: introducir la longitud de la ZR para calcular el paso entre puntos. El paso se puede modificar pero no puede ser inferior a 40 m.
51. Validar con OK/Total.

### 9.3 Pantalla de captura GPS

- Arriba izquierda: parcial.
- Más abajo: total.
- A la derecha: número de ZR, número de satélites, precisión GPS y número del punto en captura.
- Abajo derecha: distancia que mostrará el AVERA al llegar al punto GPS capturado. Retoma el total, pero puede modificarse con el teclado.

Corrección proporcional durante el reconocimiento. En un punto conocido del roadbook, detenerse, introducir la distancia exacta y validar con Page/GPS. El punto no se guarda; todos los puntos anteriores desde la última corrección se corrigen proporcionalmente.

- SPE: posa en pausa la captura.
- Clear: esborra l'últim punt.
- ON/OFF: acaba el reconeixement de la ZR.

### 9.4 Activació en ral·li

52. Al encender, el recalado GPS está desactivado.
53. Menú > act recal GPS.
54. Validar con OK/Total, elegir « RECALAGE AUTO ACTIVE » con + / - y validar.
55. En la pantalla principal, el LED de alarma parpadea rápido con baja intensidad.

Durant la sortida, només en mode automàtic, l'AVERA es recalibra passant pels punts capturats si la precisió GPS és suficient.

### 9.5 Modificació del coeficient de recalatge GPS

56. Pulsar largo Offset.
57. Con Page/GPS, bajar a « ancien dist » e introducir la longitud antigua.
58. Bajar a « nouveau dist » e introducir la nueva longitud.
59. El coeficiente aplicado a todas las distancias aparece abajo a la izquierda.

Atenció. Aquesta correcció s'esborra en reiniciar l'aparell.

## 9.6 Offset GPS

Si l'organització desplaça la sortida de la ZR però les distàncies continuen idèntiques, usar l'offset GPS per desplaçar totes les distàncies de recalatge sense redimensionar-les.

## 10. Ús en ral·li

### 10.1 Abans de la sortida

60. Ajustar el reloj interno con el reloj de organización o con GPS.
61. Calibrar el aparato.
62. Programar las medias de las ZR, los offsets eventuales y las salidas lanzadas si procede.
63. Seleccionar la ZR a realizar.
64. Activar el recalado GPS si se usa el módulo.
65. En la pantalla Liaison, programar la hora de salida o preparar una salida manual.

### 10.2 Sortida manual

Des de la pantalla Regularitat, uns 10 segons abans de la sortida, mantenir RAZ. Després d'uns 3 segons apareix la primera mitjana. Deixar anar RAZ en l'instant exacte de sortida.

### 10.3 Navegació entre ZR

Entre dues ZR, usar la pantalla Liaison com un tripmaster clàssic: parcial a zero a cada canvi de direcció, total, hora i compte enrere.

### 10.4 Recalatge manual del total

El total es pot recalibrar amb + / - o introduint directament una nova distància amb pulsació llarga a OK/Total, entrada de valor i nova validació OK/Total.

### 10.5 Posada a zero i parada del cadenceur

- Pulsación larga en RAZ: pone a cero total y parcial y lanza el cadenceur.
- Pulsación breve en RAZ: pone a cero el parcial.
- Pulsación larga en Clear: pone a cero total y parcial sin lanzar el cadenceur.
- Cuatro pulsaciones sucesivas en Clear: detiene el cadenceur.

## 11. Opcions i resum ràpid

### 11.1 Comandament

- Congelación de contadores.
- Interruptor + / -.
- Capture para cambio de media en señal.
- RAZ.

La congelació permet anotar una distància en un punt precís mentre es circula. Els valors mostrats queden fixos, però l'aparell continua comptant.

### 11.2 Procediments ràpids

Procediment
Menú > Prog moyennes > ZR > Offset 000,000 > Salida lanzada 000,000 > parejas media/distancia > OK.
Menú > Prog moyennes > Offset ZR > introducir Offset salida lanzada distinto de 000,000 > introducir medias.
Menú > act recal GPS > RECALAGE AUTO ACTIVE > OK.
Menú > Recalage GPS > ZR > RAZ en referencia > manual o automático > captura/validación.
Pantalla ZR > Vérif Moy > modificar > Vérif Moy.
4 pulsaciones sucesivas en Clear.

Pulsación breve en RAZ.
Pulsación larga en Clear.

Nota final. La funció « offset de sortida llançada » s'ha descrit suposant que el valor s'introdueix en el mateix format que les distàncies i l'offset de ZR. Si el firmware usa una etiqueta diferent, només caldrà actualitzar el text mostrat al manual.