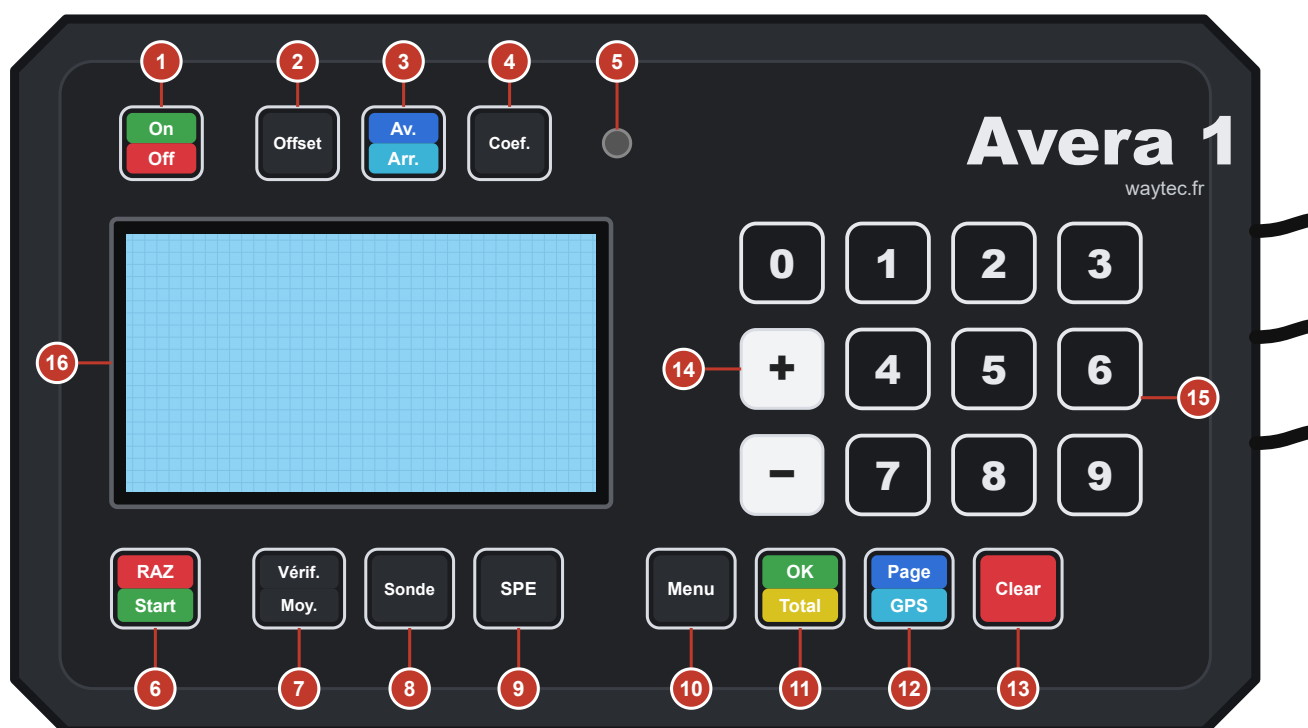


WAYTEC

Manual d'usuari AVERA + mòdul GPS

Firmware v4.1.2

Tripmaster cadenceur · Recalatge automàtic GPS · Sortides llançades



400 punts GPS per ZR · full de temps a la dècima · pantalla en francès, anglès, italià i castellà
waytec.fr

Sumari

1. Presentació general	4
1.1 Els dos totalitzadors	4
1.2 Principi del cadenceur	4
2. Instal·lació	5
2.1 Caixa AVERA	5
2.2 Alimentació i cablejat de les sondes	5
2.3 Muntatge de les sondes	5
2.4 Instal·lació del mòdul GPS	6
3. Tecles i pantalles	6
3.1 Pàgina ZR (regularitat)	7
3.2 Pàgina Enllaç	8
3.3 Pàgina Balanç	8
3.4 La desviació i la pantalla del pilot	8
4. El menú i la configuració	8
4.1 Tria de la ZR	9
4.2 Distància de recalatge	9
4.3 Idioma de la pantalla	9
5. Calibratge	9
5.1 Calibratge en una zona coneguda	9
5.2 Calibratge en enllaç	10
5.3 Correcció del coeficient després d'una ZR (pàgina Balanç, tecla Coef.)	10
6. Rel·lotge i sortida automàtica	10
6.1 Ajust del rel·lotge	10
6.2 Programació de l'hora de sortida	11
6.3 Sortida després de l'hora prevista	11
7. Programació de les mitjanes, offset i sortida llançada	11
7.1 Programació d'una ZR	11
7.2 Normes d'introducció	12
7.3 Exemple	12
7.4 Offset de ZR	12
7.5 Sortida llançada	12
8. Correccions en cursa, full de temps, canvi al senyal	13
8.1 Verificar i corregir les mitjanes (Vérif Moy.)	13
8.2 Road-book lliurat just abans de la sortida	13
8.3 Canvi de mitjana al senyal	13
8.4 Mitjanes o temps de pas (full de temps)	13
8.5 Full de temps lliurat abans de la sortida	14
9. Recalatge GPS	15
9.1 Ajust de la precisió GPS	15
9.2 Mode orga o mode concursant?	15

9.3 Fer el reconeixement, pas a pas	16
9.4 La pantalla de captura	17
9.5 Les tecles durant la reco	17
9.6 Mode concursant: la normalització a l'AVERA	17
9.7 Mode orga: PK, CP, CH i normalització a casa	18
9.8 Activar el recalatge en ral·li	18
9.9 Què fa l'AVERA en cursa	18
9.10 Nova longitud de ZR o sortida desplaçada	19
10. La pàgina Offset (ajustos del recalatge GPS i del rellotge)	19
11. Ús en ral·li	21
11.1 Abans de la sortida	21
11.2 Sortida manual	21
11.3 Navegació entre les ZR	22
11.4 Recalatge manual del total	22
11.5 Posada a zero i aturada del cadenceur	22
11.6 Final de ZR	22
11.7 Alarma de sonda	22
12. Mòdul GPS, comandaments i pantalla remota	23
12.1 Els LED del mòdul GPS	23
12.2 Comandament de recalatge	23
12.3 Comandament de 6 contactes (opcional)	24
12.4 Pantalla remota del pilot	24
13. Connexió amb el PC i actualització	24
14. Resum ràpid i missatges	25
14.1 Procediments breus	25
14.2 Missatges de la pantalla	26

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, i seguir en cursa un **full de temps** de 199 línies a la dècima de segon.

Disposa d'un cadenceur retroactiu, d'un canvi de mitjana al senyal, d'una pantalla remota per al pilot i, amb el mòdul GPS, d'un **recalatge automàtic** sobre punts reconeguts o importats (400 per ZR).

1.1 Els dos totalitzadors

Total: es mostra en caràcters grans. Serveix per a la longitud de la ZR i per navegar fins a la sortida següent. El cadenceur va lligat a aquest comptador; és el que corregeixen els recalatges.

Parcial: es posa a zero a cada línia del road-book per a la navegació. Les correccions de distància no l'afecten.

1.2 Principi del cadenceur

El cadenceur calcula la distància ideal a partir de la mitjana imposada i del temps transcorregut des de la sortida. La desviació que es mostra és la diferència entre el total mesurat i aquesta distància ideal: **negativa = en retard**, positiva = avançat.

Important

No entreu al menú durant una ZR. Per corregir les mitjanes, les distàncies o els temps en cursa, utilitzeu

Vérif Moy. (capítol 8): aquestes correccions només valen per a la ZR actual i s'obliden en apagar l'aparell.

Novetats de la versió 4.1.2

- Pàgina Balanç: el nombre de recalatges respecte al nombre de punts és correcte, també per als punts enviats des del programa de PC; un recalatge anul·lat no es compta.
- **Alerta «sense recalatge»:** després de 3 punts sense recalatge GPS, 3 bips llargs, LED d'alarma encès i ---- en lloc de l'última correcció, fins al recalatge següent (9.9).

Novetats de la versió 4.1.0

- **Full de temps de 199 línies** a la taula de mitjanes (**Vérif Moy.**), per introduir abans o durant la ZR (8.4).
- **Temps a la dècima de segon:** h mm ss,d en lloc de hh mm ss .
- **Els temps introduïts manen:** les mitjanes es calculen a partir d'ells i els temps ja no es mouen.
- Una línia afegida (**Page/GPS**) reprèn la distància de la línia anterior; els temps següents es desplacen.

Novetats de la versió 4.0.0

- **400 punts GPS per ZR** (en lloc de 255).
- **Pantalla en 4 idiomes:** francès, anglès, italià, castellà (menú, línia **idioma**).
- **Reco en mode orga o concursant**, triat en entrar a la reco; en mode orga, punts **PK**, **CP** i **CH** per normalitzar a casa amb el programa de PC.
- **Recalatge GPS més precís**, i ajustable amb precisió a la pàgina Offset (capítol 10): correcció fixa (**dist correc**), retard del GPS (**ret gps ms**), desfasament del rellotge (**desf h ms**) i desplaçament de tots els punts (**offset GPS**).
- Intercanvis amb el nou programa de PC v3.0 (normalització, desplaçament de punts, posada a zero dels punts en 40 s).

Actualització des d'una versió anterior

Des d'una versió 4.0.x o 4.1.x: només canvia l'AMERA, amb el **programa de PC v3.3**. El mòdul GPS i el comandament de recalatge es mantenen a la versió 4.0.0; es conserven les recos i les mitjanes desades.

Des d'una versió 3.x: l'AMERA (4.1.2), el seu mòdul GPS i el seu comandament de recalatge (4.0.0) s'actualitzen junts, amb el programa de PC v3.3. Les recos desades abans de l'actualització ja no es poden llegir: refeu-les o torneu-les a enviar des del PC.

2. Instal·lació

2.1 Caixa AMERA

- Instal·lar la caixa a l'habitacle, sense destorbar la visibilitat del pilot ni l'accés als controls.
- Costat esquerre: jack per a la pantalla remota del pilot.
- Costat dret, de baix a dalt:
 - connector de 5 contactes: alimentació i sondes de roda;
 - connector de 3 contactes: sonda GPS;
 - connector de 6 contactes: comandament de 4 botons (opcional);
 - connector roscat de 4 contactes: mòdul de recalatge GPS o comandament de recalatge.

Al costat de l'aparell, totes les preses són femella, excepte la de l'alimentació, que és mascle: no us podeu equivocar de presa.

- Connexió amb el PC: presa USB-C als AMERA recents; als més antics, cable de PC connectat al jack.

2.2 Alimentació i cablejat de les sondes

Fil	Funció	Observació
Negre	Massa / –	Connectar al – de la bateria, juntament amb el fil blau (massa) de cada sonda.
Vermell	+ alimentació	Alimentació estable, directament de la bateria.
Groc	+ alimentació sondes	Fil marró de la sonda.
Verd	Senyal sonda 1 (esquerra)	Fil negre de la sonda 1.
Blanc	Senyal sonda 2 (dreta)	Fil negre de la sonda 2, si n'hi ha.

Colors dels fils de la sonda (sonda inductiva de 3 fils): **marró** = +, **blau** = massa (–), **negre** = senyal.

Per a una alimentació estable, connecteu l'AMERA directament a la bateria amb un fusible de 2 A a l'inici de la línia. Col·loqueu també un fusible de 500 mA a l'inici del + de cada sonda.

2.3 Muntatge de les sondes

- Utilitzar sondes inductives de 3 fils amb electrònica integrada (sortida PNP).
- Col·locar preferentment la sonda en una roda no motriu per limitar els errors deguts al patinatge.
- Mantenir una separació d'aproximadament 1 mm entre la sonda i l'objectiu (la peça metàl·lica detectada) quan sigui possible.
- Utilitzar objectius metàl·lics uniformes, d'un diàmetre com a mínim igual al de la sonda.
- Evitar els cargols ranurats com a objectiu: risc de doble impuls a baixa velocitat.

- Protegir la sonda i el cable de les projeccions i dels elements tallants.

2.4 Instal·lació del mòdul GPS

- 1 Abans d'engegar, connectar el mòdul GPS al connector roscat de 4 contactes.
- 2 Engegar l'AVERA.
- 3 Després de la pantalla d'inici, comprovar que apareix el missatge **GPS presente**.
- 4 Comprovar que el LED vermell del mòdul queda encès fix.
- 5 Instal·lar el mòdul, si és possible, a l'exterior o, com a mínim, a l'interior, contra el parabrisa, sempre al mateix lloc (vegeu 12.1).

Si l'AVERA mostra **Mando o GPS / ausente o error**, no ha detectat el mòdul: comproveu la connexió, i després apagueu i torneu a engegar l'AVERA.

3. Tecles i pantalles

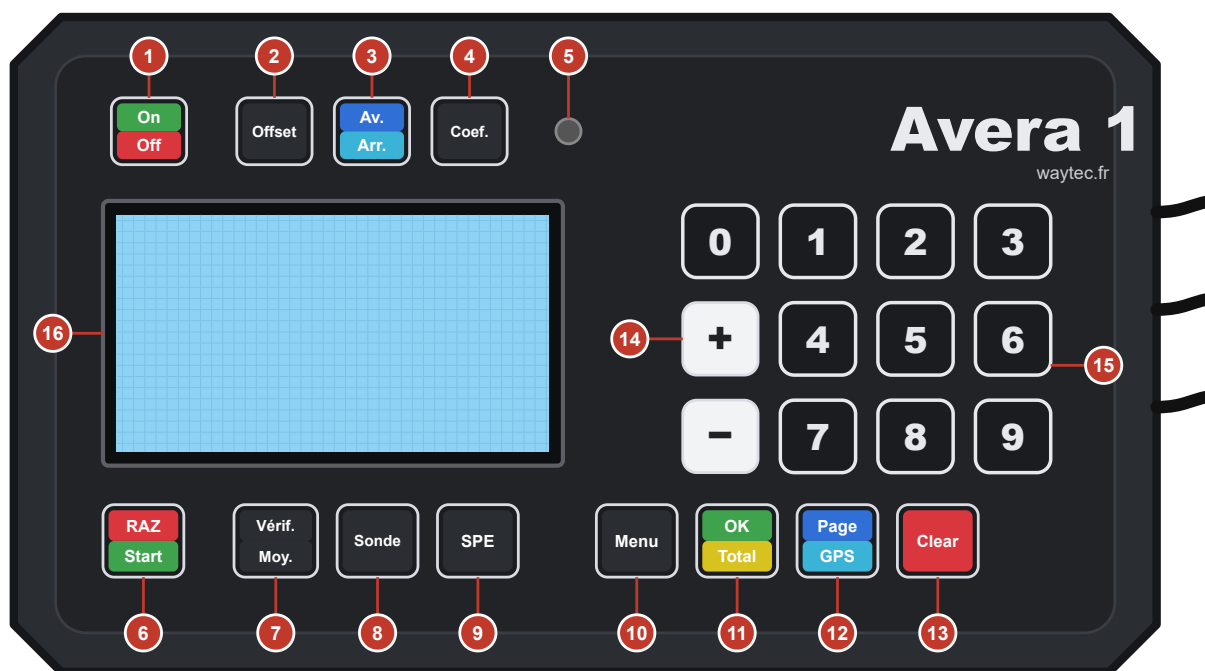


Figura 1 – Frontal de l'AVERA.

Referència	Tecla	Pulsació curta	Pulsació llarga (tecla mantinguda)
1	On/Off	Engegar.	Mantinguda aproximadament 1 s: retroil·luminació encesa / apagada. Mantinguda més temps: APAGANDO... i apagada.
2	Offset	En reco orga: punt CH.	Pàgina Offset (capítol 10).
3	Av./Arr.	—	Marxa enrere: les distàncies es descompten, la pantalla mostra MARCHA ATRAS i l'AVERA fa bips sense parar. Una nova pulsació llarga per tornar a la marxa endavant.
4	Coef.	—	Introducció del coeficient de calibratge (5.3).

Referència	Tecla	Pulsació curta	Pulsació llarga (tecla mantinguda)
5	LED	LED d'alarma: finestra d'anul·lació d'un recalatge (3 s), tecla OK mantinguda, marxa enrere, punt desat en reco, alarma de sonda, sense recalatge GPS des de fa 3 punts (9.9). Llum feble quan el recalatge GPS està activat.	
6	RAZ/Start	Parcial a zero (el total queda congelat en invers 3 s perquè es pugui anotar).	Sortida de la ZR: comptadors a zero i inici del cadenceur (11.2).
7	Vérif Moy.	—	Taula de mitjanes de la ZR, abans o durant la ZR (capítol 8); full de temps (8.4).
8	Sonde	Mantinguda un moment: sonda següent, G (esquerra) → D (dreta) → M (mitjana de les dues). Sonde + SPE alhora: sonda GPS (P) en lloc de la sonda G, o tornada (3 bips; deixeu anar les tecles de seguida).	
9	SPE	Tecla especial: SPE + RAZ = sortida després de l'hora (6.3); mitjanes ↔ temps a la taula de mitjanes; pausa (reco concursant); punt CP (reco orga).	
10	Menu	Als menús: sortir.	Obrir el menú (capítol 4).
11	OK/Total	Validar. Durant els 3 s que segueixen un recalatge: anul·lar-lo.	Recalatge manual del total (11.4); calibratge en enllaç (5.2).
12	Page/GPS	Pàgina següent: ZR → Balanç → Enllaç. En reco: punt GPS. En els ajustos: línia o valor següent.	
13	Clear	4 pulsacions ràpides: aturada del cadenceur.	Total i parcial a zero sense iniciar el cadenceur.
14	+ / -	Corregeixen el total amb el valor dist.correc. . Als menús: – baixa, + puja; canvien els valors.	
15	0 a 9	Introducció de dades. A la pàgina Enllaç: programació de l'hora de sortida (6.2).	
16	Pantalla	Tres pàgines, descrites a continuació.	

3.1 Pàgina ZR (regularitat)

Vmoy	48,50	E	+0004
G -012	02,350		
ZR 03	012,345		
10023			

Pàgina ZR (disposició orientativa)

Vmoy	Mitjana actual.
E	Desviació en metres: + avançat, – en retard (0 mentre el cadenceur no funciona).
G / D / M / P	Sonda utilitzada, seguida de l'última correcció de recalatge (GPS o comandament). ---- : sense recalatge GPS des de fa 3 punts (9.9).
A la dreta	Parcial.
ZR nn	Número de la ZR; a sota, el coeficient de la sonda.
En gran	Total.

3.2 Pàgina Enllaç

17:34:59	0:00:41
17:35:40	00,000
des	002,184
10023	

Pàgina Enllaç (disposició orientativa)

A dalt a l'esquerra	Hora actual.
A dalt a la dreta	Compte enrere fins a l'hora de sortida; després d'aquesta hora, temps transcorregut des de l'última sortida.
Al mig	Hora de sortida programada, i parcial.
arm / des	Sortida automàtica armada o desarmada.
En gran	Total; a sota a l'esquerra, el coeficient.

3.3 Pàgina Balanç

Entre la pàgina ZR i la pàgina Enllaç, la pàgina Balanç resumeix les correccions de l'última ZR i proposa un coeficient (vegeu 5.3).

3.4 La desviació i la pantalla del pilot

La desviació es mostra a la pàgina ZR per al copilot. La pantalla remota del pilot mostra la desviació, la mitjana o la velocitat instantània, i el total o el parcial segons l'ajust; els seus LED donen la desviació d'un cop d'ull: **verd** = a temps, **blaus** = en retard, **vermells** = avançat (capítol 12.4).

4. El menú i la configuració

act. correc.
elegir ZR
prog medias
calibracion

El menú: 4 línies visibles, la línia triada en invers.

- **Obrir:** pulsació llarga a **Menu** (aproximadament 1 s).
- **-**: línia següent; **+**: línia anterior (el menú és circular).
- **OK/Total**: obrir la línia triada.
- **Menu**: tornar a la pantalla de cursa.

Línia	Funció	Vegeu
act. correc.	Activa o desactiva el recalatge GPS automàtic. Es desactiva cada vegada que s'engega l'aparell.	9.8
elegir ZR	Tria la ZR que s'ha de fer.	4.1
prog medias	Programa l'offset de ZR, l'offset de sortida llançada i les mitjanes de cada ZR.	7
calibracion	Calibratge automàtic en una zona de longitud coneguda.	5.1
ajust. reloj	Posa en hora el rellotge intern, a mà o amb el GPS.	6.1
dist.correc.	Valor de correcció de les tecles + / - (1 a 40 m).	4.2
Recos GPS	Reconeixement dels punts GPS (mode orga o concursant).	9.3
ajust. pant.	Tria de la informació de la pantalla del pilot, bip de desviació, Bluetooth.	12.4
Precision GPS	Radi de captació i exigència de precisió dels punts GPS.	9.1

Línia	Funció	Vegeu
idioma	Idioma de la pantalla: francès, anglès, italià, castellà.	4.3

Si no s'ha detectat cap mòdul GPS en engegar, les línies **act. correc.**, **Recos GPS** i **Precision GPS** no fan res. La pàgina Offset no forma part del menú: s'obre amb una pulsació llarga a **Offset** (capítol 10).

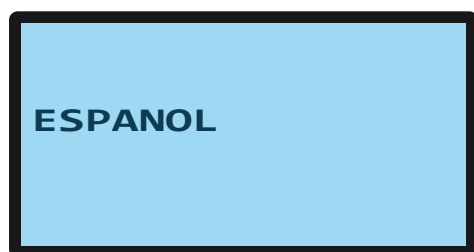
4.1 Tria de la ZR

La pantalla **ELEGIR ZR** mostra el número en gran: **+** / **-** per triar (1 a 60), **OK/Total** per validar (no es pot sortir sense triar). Canviar de ZR posa a zero l'offset GPS i el coeficient «dist antig. / dist nueva» de la pàgina Offset.

4.2 Distància de recalatge

Pantalla **dist correc.**: **+** / **-** ajusten d'1 a 40 m el valor que s'afegeix o es resta al total a cada pulsació de **+** o **-** (i de l'interruptor del comandament), **OK/Total** per validar.

4.3 Idioma de la pantalla



Tria de l'idioma

Menú, línia **idioma**: **+** / **-** per passar de FRANCAIS a ENGLISH, ITALIANO, ESPANOL, i després **OK/Total**. Els textos canvien immediatament i l'idioma es conserva en apagar l'aparell. L'AVERA no té pantalla en català: aquest manual cita els textos de la pantalla en castellà (trieu ESPANOL al menú, línia **idioma**).

Els textos de la pantalla els carrega el programa de PC. Si en engegar-se l'AVERA mostra **TEXTES ABSENTS** i després **T000**, **T001** ... en lloc dels textos, carregueu-los (manual del programa de PC, «Els textos de la pantalla de l'AVERA»).

5. Calibratge

5.1 Calibratge en una zona coneguda

- Menú, línia **calibracion**, **OK/Total**. La pantalla mostra **Pare delante ZE**.
- Situeu el vehicle a l'inici de la zona de calibratge, per exemple amb el retrovisor exterior a l'altura de la referència, i després **OK/Total** (**Menu** per abandonar).
- Recorreu la zona (**Recorra ZE**): es van mostrant els impulsos de les sondes G i D.
- A la referència final, premeu **OK/Total** i no mogueu més el vehicle.
- Introduïu la longitud de la zona amb 5 xifres, per exemple **01500** per a 1,500 km (**Clear** torna a la primera xifra).
- OK/Total**: **CALIBRADO OK**. Es calculen i es desen els coeficients de les sondes G, D i de la seva mitjana.

Els comptadors es posen a zero al començament: feu el calibratge fora de ZR. Es recomana anotar els tres coeficients (sonda esquerra, sonda dreta, mitjana).

5.2 Calibratge en enllaç

Punt crític

Aquest procediment es fa des de la **pàgina Enllaç**. Si es fa des de la pàgina ZR, recalca el total en lloc de calibrar.

- 1 Al començament d'un tram de longitud coneguda (sortida de ZR o referència del road-book), poseu total i parcial a zero: pulsació llarga a **Clear** (sense iniciar el cadenceur), o sortida de la ZR amb **RAZ**.
- 2 Circuleu fins a una referència coneguda del road-book.
- 3 Pàgina Enllaç: pulsació llarga a **OK/Total**, el total passa a invers.
- 4 Introduïu la distància real amb 6 xifres (012345 = 12,345 km).
- 5 **OK/Total**: es recalculen i es desen els coeficients G, D i mitjana.

5.3 Correcció del coeficient després d'una ZR (pàgina Balanç, tecla Coef.)

Ha corregido la
ZR en -0012 M
en 12,345 KM
Sonda G aconsejada
Coef propuesto 10031
012 correc. de 014
10023

Pàgina Balanç després d'una ZR

Just després de la ZR, des de la pàgina ZR, premeu una vegada **Page/GPS**: la pàgina Balanç indica la suma de les correccions fetes durant la ZR (+/-, recalatges manuals i GPS) i la distància a què corresponen, la **sonda recomanada** (la que era més precisa) i el **coeficient proposat** per a aquesta sonda, així com el nombre de recalatges GPS aplicats respecte al nombre de punts de la ZR (un recalatge anul·lat no es compta).

- 1 Trieu la sonda recomanada amb la tecla **Sonde**.
- 2 Pulsació llarga a **Coef.**: el coeficient de baix a l'esquerra passa a invers.
- 3 Introduïu el nou coeficient (5 xifres).
- 4 Premeu de nou **Coef.** per desar-lo per a aquesta sonda.

Cal fer-ho en enllaç

La validació del coeficient esborra totes les correccions fetes des de la sortida i recalcula el total amb el nou coeficient. No ho feu mai durant una ZR.

6. Rellotge i sortida automàtica

6.1 Ajust del rellotge

Menú, línia **ajust. reloj**: la pantalla **set hora** mostra l'hora en gran i fa un bip cada segon.

Tecles	Efecte
1 / 4	Hora +1 / -1
2 / 5	Minut +1 / -1
3 / 6	Segon +1 / -1
+ / -	Ajust fi: ±62,5 ms per pulsació, per sincronitzar l'AVERA amb el rellotge de l'organitzador

Tecles	Efecte
Page/GPS (H.GPS)	Agafa l'hora del mòdul GPS. És l' hora universal (UTC) : afegiu-hi després la diferència horària amb 1 (a França: +1 h a l'hivern, +2 h a l'estiu)
OK/Total	Valida i escriu l'hora al rellotge (també posa «desf h ms» a 0)

El rellotge intern es basa en un oscil·lador compensat en temperatura amb una precisió de 5 ppm. Tot i així, es recomana tornar-lo a ajustar almenys una vegada al dia. Per a un desfasament fi addicional, vegeu «desf h ms» a la pàgina Offset (capítol 10).

6.2 Programació de l'hora de sortida

A la pàgina **Enllaç**, amb el teclat:

Tecles	Efecte
1 / 4	Hores +1 / -1
2 / 5	Minuts +1 / -1
3 / 6	Segons +1 / -1
8 / 0	+30 s / -30 s
7	Minut sencer següent
9	Armar / desarmar la sortida automàtica (arm / des)

Qualsevol modificació de l'hora desarma la sortida: premeu **9** en últim lloc. Un cop armada, es mostra el compte enrere; a l'hora exacta, l'AVERA surt i passa tot sol a la pàgina ZR.

6.3 Sortida després de l'hora prevista

- 1 A la línia de sortida, poseu total i parcial a zero: pulsació llarga a **Clear**.
- 2 A la pàgina Enllaç, introduïu l'hora a la qual hauria d'haver tingut lloc la sortida.
- 3 Premeu alhora **SPE** i **RAZ** (només un cop passada aquesta hora).
- 4 Apareix la taula de mitjanes; el cadenceur funciona com si la sortida hagués tingut lloc a l'hora programada.
- 5 Sortiu de la taula (**OK/Total**): l'AVERA passa a la pàgina ZR. Arrenqueu i, després, recaleu el total tan aviat com pugueu si ja estàveu en marxa.

7. Programació de les mitjanes, offset i sortida llançada

7.1 Programació d'una ZR

- 1 Menú, línia **prog medias**, **OK/Total**. La pantalla **prog ZR** mostra un número de ZR: **+** / **-** per triar-lo, **OK/Total** per programar-la (**Menu**) per sortir.
- 2 **OFFSET** : **offset de ZR**, 6 xifres (**000000** per a una ZR clàssica), **OK/Total**.
- 3 **OFFSET salida** : **offset de sortida llançada**, 6 xifres (**000000** per a una sortida aturada), **OK/Total**.
- 4 Apareix la taula de mitjanes: introduïu les parelles mitjana / distància. **-** passa a la casella següent (mitjana → distància → línia següent), **+** a l'anterior; les xifres reescriuen la casella començant per l'esquerra.

Page/GPS insereix una línia després de la línia actual: reprèn la distància de la línia anterior, i us toca omplir-la. **SPE** mostra els temps de pas en lloc de les mitjanes (8.4).

- 5 Situeu el cursor a l'**última línia útil** i valideu amb **OK/Total**. L'AVERA desa les dades (uns 5 s, LED encès) i després proposa la ZR següent.
- 6 **Menu** per sortir: la ZR que es mostra en aquell moment passa a ser la ZR actual (comproveu-la, o passeu per **elegir ZR**).

S'esborren les línies posteriors al cursor

En validar, la ZR s'acaba a la línia on és el cursor: les línies següents s'esborren. Valideu sempre des de l'última línia útil.

7.2 Normes d'introducció

- Mitjanes amb 4 xifres: 45,00 km/h s'introdueix **4500** (99,99 km/h com a màxim).
- Distàncies amb 6 xifres: 5,000 km s'introdueix **005000**. Cada distància és aquella on **acaba** la mitjana de la línia (distància acumulada des de la sortida).
- Per a l'últim canvi, programeu una distància una mica més gran que la longitud de la ZR: la ZR s'acaba quan el cadenceur arriba a aquesta distància.
- 70 línies com a màxim per ZR en programació (199 en cursa, a la taula oberta amb **Vérif Moy.**, vegeu 8.1).

7.3 Exemple

Línia	Mitjana	Distància	Significat
01	4500	005000	45,00 km/h des de la sortida fins a 5,000 km
02	4950	008000	49,50 km/h de 5,000 a 8,000 km
03	3000	013000	30,00 km/h fins al final (ZR de 12,500 km)

7.4 Offset de ZR

L'offset de ZR serveix quan la ZR no comença a 0 km al road-book. Exemple: si la ZR comença a 7,850 km, programeu **007850**. A la sortida de la ZR, el total i el cadenceur parteixen d'aquest valor. En una ZR cronometrada des de la sortida, l'offset es manté a 000,000.

Offset de ZR i recalatge GPS

Els punts GPS d'una reco parteixen de 0 km. Amb un offset de ZR, les distàncies ja no es corresponen: no utilitzeu offset de ZR en una ZR recalada per GPS. Tingueu en compte també que l'enviament de les mitjanes des del programa de PC posa l'offset de ZR a 0.

7.5 Sortida llançada

Amb un offset de sortida llançada diferent de 000,000, l'AVERA **surt tot sol** (cadenceur iniciat, comptadors a zero) quan el total supera aquesta distància. Així, el vehicle pot agafar embranzida abans del punt zero real de la ZR.

- 1 Programeu la distància d'embranchada, per exemple **000250** per a 250 m.
- 2 Aturats al punt de llançament (250 m abans de la línia de sortida), feu una pulsació llarga a **Clear**: comptadors a zero, sortida llançada armada.
- 3 Arrenqueu: en passar la línia, a 250 m, el cadenceur s'inicia i el total torna a partir de zero (o de l'offset de ZR).

Torneu-lo a posar a 000,000 quan no el feu servir

La sortida llançada s'arma cada vegada que s'engega l'aparell i amb cada pulsació llarga a **Clear**. Un offset de sortida llançada oblidat faria sortir la ZR tota sola després d'aquesta distància.

Cal recordar. L'offset de ZR desplaça la base de distància de tota la ZR. L'offset de sortida llançada només serveix per gestionar una distància d'embranchada abans de la sortida real.

8. Correccions en cursa, full de temps, canvi al senyal

8.1 Verificar i corregir les mitjanes (Vérif Moy.)

Abans de la sortida o durant la ZR, pulsació llarga a **Vérif Moy.**: apareix la taula de mitjanes de la ZR, amb el cursor al tram actual. Corregiu una mitjana o una distància, o afegiu una línia (**Page/GPS**), i després sortiu amb **OK/Total** (o amb una nova pulsació llarga a **Vérif Moy.**). El cadenceur recalcula la seva posició ideal des de la sortida amb la taula corregida.

- Aquí la taula té **199 línies** (70 en programació). A partir de la línia 99, el número es mostra amb les seves dues últimes xifres en blanc sobre fons negre: 05 en invers = línia 105.
- Una línia afegida amb **Page/GPS** reprèn la distància de la línia anterior i dura 0 s mentre no l'hàgiu omplert; les línies següents baixen una posició.
- Aquestes correccions només valen per a la ZR actual: es perden en canviar de ZR i en apagar l'aparell (les línies 71 a 199 també).
- No baixeu més enllà de l'última línia: les línies buides recorregudes s'afegirien a la ZR.
- Els recalatges GPS no es tracten mentre la taula és oberta: feu-ho ràpid.

8.2 Road-book lliurat just abans de la sortida

Programau per endavant parelles mitjana / distància amb distàncies molt grans, per exemple 90 km. Sortiu i, tan aviat com conegueu els valors reals, substituïu-los amb **Vérif Moy.** Si l'organitzador lliura un **full de temps**, introduïu-lo directament en temps (8.4).

8.3 Canvi de mitjana al senyal

- 1 Programeu normalment les distàncies conegudes.
- 2 Per a la distància desconeguda, introduïu una distància superior a la longitud de la ZR, per exemple 099000.
- 3 Al senyal, mantingueu premut el botó **Capture** del comandament fins que aparegui la taula de mitjanes, i després deixeu-lo anar.
- 4 El 99 se substitueix per la distància capturada (la distància en el moment de prémer el botó).
- 5 Introduïu la nova mitjana si cal, i després valideu amb una pulsació breu a Capture o amb **OK/Total**.

El canvi es fa en el moment just, encara que l'equip anés avançat o en retard en el moment de la captura.

8.4 Mitjanes o temps de pas (full de temps)

A la taula de mitjanes, **SPE** alterna entre les mitjanes (**med**) i els **temps** (**tpo**): aleshores cada línia mostra el temps acumulat des de la sortida fins a la seva distància final, **a la dècima de segon**, en la forma **h mm ss,d**. La distància es queda a la segona columna i es corregeix com sempre.

Introduir un temps: sempre 6 xifres, en aquest ordre: hora, desena de minuts, minut, desena de segons, segon, dècima. Les xifres reescriuen la casella començant per l'esquerra; **-** passa a la distància i després a la línia

següent.

Temps del full	Per introduir	Es mostra
3 min 12,4 s	003124	0 03 12,4
12 min 34,5 s	012345	0 12 34,5
1 h 05 min 00 s	105000	1 05 00,0

- 9 h 59 min 59,9 s com a màxim (una sola xifra per a les hores).
- Introduïu les línies en ordre: cada temps ha de ser més gran que el de la línia anterior, i cada distància més lluny. Si no, la mitjana de la línia es queda a 00,00.
- Un temps massa curt per a la distància dona 99,99 km/h, la mitjana més alta possible.

Els temps introduïts manen. Tan bon punt introduïu un temps, l'AVERA calcula les mitjanes a partir dels temps, i els temps ja no es mouen, ni tan sols en sortir de la taula. Així, el cadenceur segueix el full de temps a la dècima. En cursa, si s'han introduït temps, la taula s'obre directament als temps.

Tornar a les mitjanes: introduint una mitjana (a la vista **med**), amb «mod vel» de la pàgina Offset (capítol 10), o en canviar de ZR. Aleshores els temps es recalculen a partir de les mitjanes.

Línia	Temps introduït	Distància	Mitjana calculada
01	003124	002350	43,97 km/h (2,350 km en 3 min 12,4 s)
02	007450	005800	45,56 km/h (3,450 km en 4 min 32,6 s)
03	015000	011300	45,52 km/h (5,500 km en 7 min 15,0 s)

També es pot començar una ZR amb mitjanes i acabar-la amb un full de temps: introduïu els temps de les línies que queden; els de les línies ja passades conserven el seu valor.

En la programació de les mitjanes, només es desen les mitjanes

Al capítol 7 també, **SPE** mostra els temps i un temps introduït calcula la mitjana de la línia. Però l'AVERA només desa les mitjanes, a la centèsima de km/h: en cursa, els temps es recalculen a partir d'elles i poden diferir unes centèsimes de segon per línia. Per seguir un full de temps exactament, introduïu-lo a **Vérif Moy.** (8.5).

8.5 Full de temps lliurat abans de la sortida

- 1 Trieu la ZR (menú, línia **elegir ZR**) si encara no és la ZR actual. N'hi ha prou amb una ZR programada amb una sola línia (per exemple una mitjana d'espera fins a 90 km, 8.2).
 - 2 Pulsació llarga a **Vérif Moy.**, abans de la sortida o durant la ZR.
 - 3 **SPE** per passar als temps (**tpo**).
 - 4 Per a cada línia del full: el temps (6 xifres), **-**, la distància (6 xifres), **-** per passar a la línia següent.
 - 5 Sortiu amb **OK/Total**. Si el full no està acabat a la sortida, torneu a obrir la taula durant la ZR i continueu: el cadenceur es recalca tot sol sobre els temps.
- Com amb les mitjanes, l'última línia fixa el final de la ZR: la ZR s'acaba quan el cadenceur arriba a la seva distància.
 - No baixeu més enllà de l'última línia del full (8.1).
 - Els recalatges GPS no es tracten mentre la taula és oberta: si és possible, introduïu el full abans de la sortida.

9. Recalatge GPS

Amb el mòdul GPS, l'AVERA corregeix tot sol el seu total en passar per **punts GPS** desats prèviament: el **reconeixement** («reco»). Cada punt guarda una posició GPS (al mòdul) i la distància que l'AVERA ha de mostrar en aquell lloc (a l'AVERA). En cursa, quan el cotxe passa al més a prop d'un punt, l'AVERA posa el seu total a la distància del punt.

Capacitat: **60 ZR de 400 punts** cadascuna. Els punts es prenen amb l'AVERA durant la reco, o s'importen des del programa de PC.

9.1 Ajust de la precisió GPS

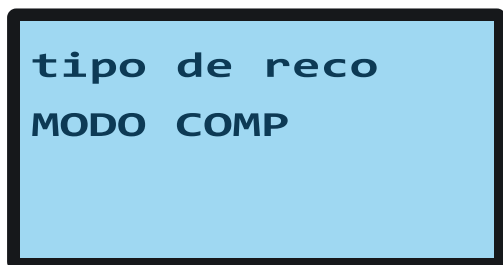
Menú, línia **Precision GPS**. Apareixen dues pantalles seguides: **+** / **-** per canviar el valor, **OK/Total** per validar.

Pantalla	Ajust	Valors
Dist punto	Radi de captació: separació màxima, en metres, entre el cotxe (en el punt més proper) i el punt desat perquè es faci el recalatge. Com a mínim l'amplada del carril.	2 a 9 m
Precision Gps	Exigència de qualitat GPS en el moment del pas: com més petit és el número, més exigent és l'AVERA (i més risc hi ha que no recalí).	1 (molt exigent) a 4

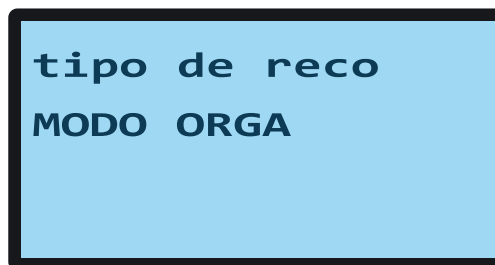
Valors recomanats: **Dist punto = 7 i Precision Gps = 3**. Es desen al mòdul GPS. Aquest ajust requereix el mòdul GPS connectat; si no respon, l'AVERA mostra **error**.

9.2 Mode orga o mode concursant?

En entrar a la reco, l'AVERA demana el **tipus de reco**. L'elecció val per a tota la sessió (totes les ZR reconegudes seguides); la vegada següent, l'AVERA proposa l'últim mode utilitzat.



Mode concursant



Mode orga

	Mode concursant	Mode orga
Per a qui	L'equip que reconeix el recorregut i vol tenir els punts a punt per fer-los servir en sortir de la reco.	L'organitzador, o l'equip que vol controlar i normalitzar a casa amb el programa de PC.
Punts presos	AUTO (pas automàtic) o manuals (Page/GPS), tots de tipus AUTO.	AUTO, més punts de referència: PK (Page/GPS), CP (SPE), CH (Offset).
Normalització	Feta a l'AVERA , durant la reco: distància introduïda i després Page/GPS , i al final de la ZR sobre la longitud oficial.	Cap a l'AVERA : les distàncies es mantenen tal com s'han mesurat. La normalització es fa després al programa de PC , sobre els PK.
Pausa	Pulsació llarga a SPE .	Sense pausa (SPE pren un CP).

	Mode concursant	Mode orga
Pas automàtic proposat	Longitud de la ZR / 350 (40 m com a mínim).	Longitud de la ZR / 300 (40 m com a mínim), per deixar unes 100 places als PK, CP i CH.

Voleu normalitzar a casa? Trieu el mode orga.

En mode orga, l'AMERA desa les vostres referències del road-book com a **PK**, amb la distància que mesurava en aquell lloc. A casa, el programa de PC torna a posar a escala cada tram quan hi introduïu la distància real de cada PK (manual del programa de PC, capítol «Normalitzar un tram sobre un PK»). Manteniu el control de les correccions, veieu la reco sobre un mapa i la podeu tornar a enviar als AMERA dels vostres companys d'equip. En mode concursant, la normalització es fa d'una vegada per sempre durant la reco i les referències no es conserven.

9.3 Fer el reconeixement, pas a pas

Abans de començar

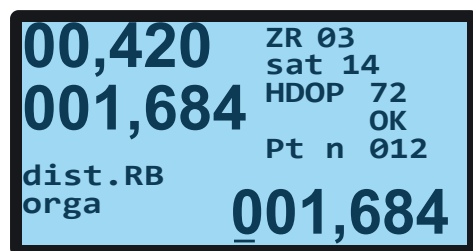
- Mòdul GPS connectat **abans** d'engegar l'AMERA (missatge **GPS presente** en engegar); antena ben despejada, al lloc on estarà en el ral·li.
- AMERA calibrat amb la sonda que fareu servir en cursa.
- Deixeu que el GPS capti senyal uns minuts: un punt només s'accepta amb **almenys 6 satèl·lits** i un **HDOP inferior a 1,20** (es mostra **120**).
- La reco d'una ZR **substitueix** els seus punts anteriors.

- 1 Pulsació llarga a **Menu**, trieu **Recos GPS** amb **+** / **-**, i després **OK/Total**.
- 2 **Tipus de reco:** **+** o **-** per passar de **MODO COMP** a **MODO ORGA**, **OK/Total** per validar.
- 3 **Tria de la ZR:** la pantalla recorda **atencion los datos seran borrados** i mostra el número de ZR en gran. **+** / **-** per canviar de ZR, **OK/Total** per validar (**Menu** per sortir).
- 4 **MANU o AUTO:** **+** / **-** i després **OK/Total**.
 - **MANU:** preneu cada punt vosaltres mateixos amb **Page/GPS**.
 - **AUTO:** l'AMERA pren un punt a cada «pas». Primer demana la longitud oficial de la ZR (**long ZR**, 5 xifres, per exemple **12500** per a 12,500 km), i després **OK/Total**; tot seguit proposa el **pas** en metres: **+** / **-** per ajustar-lo (40 a 300 m), **OK/Total** per validar.
- 5 Situeu-vos davant de la referència de sortida de la ZR. Mantingueu premuda **RAZ** un moment: els comptadors passen a zero.
- 6 Circuleu. En AUTO, el primer punt es pren als 100 m, i després a cada pas. Els altres punts es prenen com s'indica al 9.5; la pantalla de captura es descriu al 9.4.
- 7 A l'arribada de la ZR, **mantingueu premuda la tecla On/Off**: l'AMERA acaba la ZR (**grabando**), desa els seus punts (fins a uns 18 s per a 400 punts: no l'apagueu) i després proposa la **ZR següent**, sense tornar a demanar el mode.
- 8 Quan s'acabi la sessió, a la pantalla de tria de la ZR, premeu **Menu** per sortir de la reco.

Sortiu sempre amb Menu abans d'apagar

El nombre de punts de cada ZR només es desa (a l'AMERA i al mòdul) en sortir de la reco amb **Menu**. Si apagueu l'AMERA directament des de la reco, es perden les ZR de la sessió.

9.4 La pantalla de captura



Pantalla de captura (mode orga)

A dalt a l'esquerra	Parcial (comptador de navegació).
A sota, en gran	Total de la ZR: la distància que es desarà en el punt següent.
ZR / sat / HDOP	ZR reconeguda, nombre de satèl·lits, HDOP × 100 (072 = 0,72). OK : precisió correcta.
Pt n	Número del punt següent.
dist.RB	Distància que es desarà (a baix a la dreta): segueix el total, o la distància que introduïu amb el teclat (la xifra en curs apareix subratllada).
orga	Recordatori del mode orga.

A cada punt pres, l'AVERA mostra **PUNTO GRABADO !** durant 1 s, fa un bip i encén el LED d'alarma; el número del punt avança. Altres missatges:

PRECISION MALA !	Menys de 6 satèl·lits o HDOP d'1,20 o més: el punt no es pren. Espereu un senyal millor o avanceu uns metres.
FALLO ! / FALLOto !	El mòdul GPS ha respost malament o no ha respost: el punt no es pren; comproveu la connexió i torneu a prendre el punt.

9.5 Les tecles durant la reco

Tecla	Mode concursant	Mode orga
Page/GPS	En MANU: pren un punt (AUTO). En AUTO: sola, no té cap efecte. Després d'introduir una distància: normalitza (vegeu 9.6), sense prendre cap punt.	Pren un punt PK .
SPE	Pulsació llarga: pausa dels punts automàtics (Pausa a la part inferior de la pantalla, LED d'alarma encès); una nova pulsació llarga per reprendre. Pràctic en un túnel o en una sèrie de forquilles.	Pren un punt CP (només un per pulsació).
Offset	—	Pren un punt CH (només un per pulsació).
Xifres 0 ... 9	Introdueixen una distància a «dist.RB» (6 xifres, en metres: 003000 = 3,000 km).	
+ / -	Corregeixen el total amb el valor ajustat a dist.correc. del menú.	
Clear	Retrocedeix un número de punt: el punt següent substituirà l'últim que s'ha pres.	
RAZ mantinguda	Posa els comptadors a zero.	
On/Off mantinguda	Final de la ZR (vegeu 9.3, pas 7).	

9.6 Mode concursant: la normalització a l'AVERA

En passar per una referència del road-book de la qual coneixeu la distància exacta:

- 1 Atureu-vos a l'altura de la referència.

2 Introduïu-ne la distància (6 xifres, per exemple 003000 per a 3,000 km).

3 Premeu **Page/GPS**: l'AVERA fa tres bips.

Tots els punts presos des de la normalització anterior (o des de la sortida) es **corregeixen proporcionalment**, i el total torna a partir de la distància introduïda. En aquest lloc no es desa cap punt. La presa automàtica es reprèn quan torneu a circular.

En **AUTO**, al final de la ZR (tecla **On/Off** mantinguda), l'AVERA fa el mateix amb la **longitud oficial** introduïda a la sortida: pren un últim punt GPS a l'arribada, el desa com a **PK** amb aquesta longitud i torna a posar a escala l'últim tram. Per tant, atureu-vos just a la línia d'arribada abans de mantenir premuda **On/Off**, amb una bona recepció GPS: si el GPS és dolent en aquell moment, l'AVERA acaba la ZR sense punt d'arribada ni normalització final, i sense cap missatge. En **MANU**, aquest últim punt conserva la distància mesurada.

9.7 Mode orga: PK, CP, CH i normalització a casa

- **PK** (**Page/GPS**) a cada referència del road-book de la qual es coneix la distància (bifurcació, senyal, fita...) i a **l'arribada**: en mode orga, l'AVERA no pren cap punt d'arribada tot sol. Per normalitzar després a casa, **no introduïu cap distància**: el PK conserva la distància mesurada, i és al programa de PC on introduïreu la real.
- **CP** (**SPE**) als controls de pas, **CH** (**Offset**) als controls horaris: serveixen de referència a la taula i al mapa del programa de PC.
- Els punts AUTO es prenen tots sols, com en mode concursant (sense pausa en mode orga).

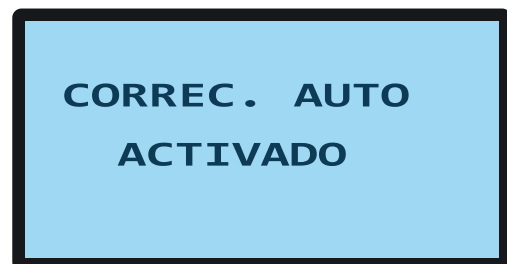
Distància introduïda abans de Page/GPS en mode orga

Si introduïu una distància i després premeu **Page/GPS**, l'AVERA desa el PK amb aquesta distància i hi **recala el seu total**, com en un recalatge manual, però sense corregir els punts anteriors. És útil per començar un tram nou sobre una xifra del road-book; per normalitzar a casa, és millor deixar que l'AVERA desi la distància mesurada.

A casa: programa de PC, *Llegir arxiu combinat des d'AVERA*, i després normalització dels PK en ordre, desament i reenviament (manual del programa de PC, capítols «Normalitzar un tram sobre un PK» i «Mètodes recomanats»).

9.8 Activar el recalatge en ral·li

- 1 Menú, línia **act. correc.**, **OK/Total**.
- 2 **+** o **-** per mostrar **CORREC. AUTO ACTIVADO**, i després **OK/Total**.
- 3 A la pantalla principal, el LED d'alarma parpelleja ràpidament amb poca intensitat.



Recalatge automàtic activat

Cal repetir-ho cada vegada que s'engega

El recalatge GPS es **desactiva cada vegada que s'engega** l'AVERA. Activeu-lo **abans de la sortida** de la ZR: si l'activeu després de la sortida, no funciona en aquesta ZR.

9.9 Què fa l'AVERA en cursa

- A la sortida de la ZR, el mòdul carrega els punts de la ZR (el seu LED vermell s'apaga uns 2 s i després parpelleja 3 vegades).
- A cada punt, quan el cotxe passa al més a prop (dins del radi *Dist punto*) i la recepció GPS és bona, el total es recalca sobre la distància del punt. Els ajustos de la pàgina Offset (capítol 10) permeten afinar aquest recalatge.

- La correcció es mostra a la pantalla ZR (sota la lletra de la sonda) i el LED d'alarma queda encès **3 segons**: una pulsació curta a **OK/Total** durant aquest temps, a la pàgina ZR, **anul·la** aquest recalatge. L'AMERA no fa cap bip en un recalatge GPS.
- Un punt per on es passa en sentit invers (mitja volta, anada i tornada per la mateixa carretera) s'ignora. Un punt sense coordenades se salta.
- Punt fallat (GPS perdut, punt fora de la trajectòria): el mòdul el deixa i busca els següents; no torna mai enrere.
- El tipus de punt (AUTO, CP, PK, CH) no canvia res en el recalatge.
- Els recalatges no es tracten mentre el menú, la taula de mitjanes o la pàgina Offset són oberts.
- Al final de la ZR, el mòdul s'atura (el seu LED verd parpelleja 3 vegades i després el vermell queda fix) i l'AMERA passa a la ZR següent.

Gran correcció després d'una zona sense recalatge

Quan el GPS rep malament durant una estona (revolts tancats, bosc, cingle), els punts passen sense recalatge i el total es pot desviar unes quantes desenes de metres (revolts retallats respecte a la reco, sonda que patina...). Després de 3 punts sense recalatge, l'AMERA avisa: 3 bips llargs, LED d'alarma encès i **----** en lloc de l'última correcció a la pàgina ZR, fins al recalatge següent. La correcció que arriba després sol ser correcta: seguiu la nova desviació, encara que salti 50 m o més. Anul·leu una correcció (**OK/Total** en els 3 s) només si esteu segur que és falsa.

ZR amb revolts tancats: netegeu les forquilles

En una sèrie de forquilles, un punt de la reco pot quedar a pocs metres de la carretera de l'altre costat. Abans de la cursa, obriu aquestes ZR al programa de PC (v3.3): els punts de risc hi apareixen ressaltats en fluo, i el botó «Netejar forquilles» els treu (manual del programa de PC, «Punts de forquilla»).

Final de ZR

Deixeu que el cadenceur s'aturi tot sol al final de la ZR (o atureu-lo amb 4 pulsacions a **Clear**) abans d'iniciar una altra ZR. Si no, el mòdul es queda a l'antiga ZR i ja no recalca.

9.10 Nova longitud de ZR o sortida desplaçada

Si l'organitzador anuncia una nova longitud de ZR quan la reco ja està feta, o desplaça la sortida sense canviar les distàncies, utilitzeu la [pàgina Offset](#) (capítol 10): línies «dist antig. / dist nueva» o «offset GPS».

10. La pàgina Offset (ajustos del recalatge GPS i del rellotge)

La pàgina Offset agrupa els ajustos fins del recalatge GPS, la correcció de les distàncies quan l'organitzador canvia la ZR a l'últim moment, un retoc de les mitjanes i un desfasament del rellotge.

```

offset GPS      0
dist correc    -3
dist antig.    12500 X
dist nueva     12620
mod vel        0
ret gps ms     10
desf h ms      0
1.009600

```

Pàgina Offset: la X marca la línia que s'està ajustant.

Ús

- **Obrir:** pulsació llarga a **Offset**.
- **Page/GPS**: línia següent (la X de la dreta la segueix).
- **+** / **-**: canviar el valor de la línia, un pas per pulsació.
- Xifres: introducció de «dist antig.» i «dist nueva».
- **OK/Total**: sortir aplicant els ajustos.
- Mentre la pàgina és oberta, els recalatges GPS no es tracten: no hi entreu en plena ZR.

Línia	Funció	Valors	Es conserva en apagar?
offset GPS	Desplaça totes les distàncies de recalatge GPS sense redimensionar-les: quan l'organitzador desplaça la sortida de la ZR però les distàncies del road-book no canvien. Valor en metres, que es resta de cada distància de recalatge (sortida desplaçada 150 m més endavant en el recorregut: +150; 150 m més enrere: -150). Truc: en aquesta pàgina, una pulsació a SPE copia el parcial actual a l'offset (feu RAZ del parcial a l'antiga sortida, circuleu fins a la nova, obriu la pàgina i premeu SPE).	en metres	no : es posa a 0 en engegar i a cada canvi o final de ZR
dist correc	Correcció fixa que s'afegeix a cada recalatge GPS , per compensar una desviació constant observada (l'AVERA recala sempre 3 m massa lluny: -3).	-5 a +5 m	sí
dist antig. / dist nueva	Nova longitud de ZR anunciada després de la reco: introduïu l'antiga longitud (la de la reco) i la nova, en metres amb 5 xifres (12500 = 12,500 km). Totes les distàncies de recalatge de la ZR es multipliquen per nova / antiga; el coeficient es mostra a l'última línia.	5 xifres (59 999 m com a màxim)	no
mod vel	Afegeix (o treu) km/h a totes les mitjanes de la ZR actual , en sortir de la pàgina (+1 = cada mitjana augmenta 1 km/h). Si s'ha introduït un full de temps (8.4), deixa pas a les mitjanes: els temps es recalculen.	en passos d'1 km/h	no : es perd en canviar de ZR i en apagar
ret gps ms	Retard del GPS compensat en el recalatge: s'hi afegeix la distància recorreguda durant aquest temps (velocitat × retard). S'ha d'ajustar amb proves, començant per un valor baix.	0 a 250 ms, en passos de 10 ms (10 per defecte)	sí

Línia	Funció	Valors	Es conserva en apagar?
desf h ms	Desplaça el rellotge intern en passos de 62,5 ms, a més de l'ajust de l'hora: per sincronitzar-se amb una hora de sortida de l'organitzador que no està sincronitzada amb el seu cronometratge. Efecte immediat.	±19 passos (aproximadament ±1,2 s), mostrat en ms	sí, es posa a 0 quan s'ajusta l'hora
línia inferior	Coeficient «dist nueva / dist antig.» aplicat a les distàncies de recalatge.	1.000000 = sense efecte	—

Coeficient dist antig. / dist nueva

El coeficient torna a 1 en apagar l'AVERA, en canviar i en acabar cada ZR, i **cada vegada que s'obre la pàgina** (torna a partir de 10000 / 10000). Ajusteu-lo just abans de la sortida de la ZR corresponent; si després torneu a obrir la pàgina, torneu a introduir l'antiga i la nova longitud abans de sortir-ne. També s'aplica als punts del comandament de recalatge, com l'offset GPS.

mod vel

La nova mitjana només s'aplica a partir del **canvi de mitjana següent**, i aleshores l'AVERA recalcula la seva posició ideal des de la sortida (la desviació pot fer un salt). Ajusteu «mod vel» **abans de la sortida** de la ZR.

Per tant, en el recalatge GPS, l'AVERA pren: distància del punt × coeficient + recorregut fet des del punt de màxima aproximació + velocitat × «ret gps ms» – «offset GPS» + «dist correc».

11. Ús en ral·li

11.1 Abans de la sortida

- 1 Mòdul GPS (o comandament de recalatge) connectat **abans** d'engegar l'AVERA; comproveu el missatge **GPS presente**.
- 2 Ajusteu el rellotge amb el de l'organitzador o amb el GPS (6.1).
- 3 Calibreu l'aparell (capítol 5) i trieu la sonda (tecla **Sonde**).
- 4 Programeu les mitjanes de les ZR, els offsets, si n'hi ha, i les sortides llançades (capítol 7).
- 5 Trieu la ZR que s'ha de fer (**elegir ZR**).
- 6 Si feu servir el mòdul GPS: **activeu el recalatge** (**act. correc.** → **ACTIVADO**); cal repetir-ho després de cada engegada.
- 7 Ajustos de la pàgina Offset propis d'aquesta ZR (offset GPS, nova longitud): just abans de la sortida.
- 8 A la pàgina Enllaç, programeu l'hora de sortida i arreu-la (tecla **9**), o prepareu una sortida manual.

11.2 Sortida manual

Uns 10 segons abans de la sortida, mantingueu premuda **RAZ**. Al cap d'uns 3 segons, la primera mitjana apareix a dalt a l'esquerra. Deixeu anar **RAZ** en l'instant precís de la sortida: comptadors a zero (o a l'offset de ZR), cadenceur iniciat, bip.

11.3 Navegació entre les ZR

Entre dues ZR, utilitzeu la pàgina Enllaç com un tripmaster clàssic: parcial posat a zero a cada canvi de direcció (pulsació curta a **RAZ**), total, hora i compte enrere fins a la sortida següent.

11.4 Recalatge manual del total

- **Amb + / -**: cada pulsació corregeix el total amb el valor **dist.correc.** (bip).
- **Introduint la distància**: pulsació llarga a **OK/Total**, el total es congela en invers; introduïu la distància de la referència amb 6 xifres (012345 = 12,345 km), i després premeu **OK/Total** **en passar per la referència**: el total pren el valor introduït en aquell instant. Per tant, introduïu-la abans d'arribar a la referència.

Pàgina ZR o pàgina Enllaç?

Per corregir la ZR, introduïu la distància des de la **pàgina ZR**. Des de la pàgina Enllaç, la mateixa maniobra fa un **calibratge** (5.2) i canvia els coeficients.

Després d'un recalatge (manual o GPS), el LED d'alarma queda encès uns 3 s: una pulsació curta a **OK/Total** durant aquest temps, a la pàgina ZR, anul·la la correcció; un cop el LED s'ha apagat, és definitiva. Només es pot anul·lar l'últim recalatge.

11.5 Posada a zero i aturada del cadenceur

Pulsació llarga a RAZ	Posa a zero el total i el parcial, i després inicia el cadenceur (sortida de la ZR).
Pulsació curta a RAZ	Posa a zero el parcial.
Pulsació llarga a Clear	Posa a zero el total i el parcial sense iniciar el cadenceur, i torna a armar la sortida llançada. Un cadenceur en marxa no s'atura.
4 pulsacions ràpides a Clear	Atura el cadenceur (i el recalatge GPS de la ZR).

11.6 Final de ZR

La ZR s'acaba tota sola quan el cadenceur arriba a la distància de l'última línia de mitjanes: el cadenceur s'atura, s'avisava el mòdul GPS, l'AVERA passa a la ZR següent, i l'offset GPS i el coeficient de la pàgina Offset tornen a 0 i 1. Els comptadors continuen funcionant per a l'enllaç. Consulteu immediatament la pàgina Balanç (5.3) si voleu corregir el calibratge.

És important que el cadenceur s'aturi (tot sol o amb 4 pulsacions a **Clear**) abans d'iniciar una altra ZR.

11.7 Alarma de sonda

Si una sonda compta molt menys que l'altra (més de 4 vegades menys), l'AVERA fa un bip i mostra **sonda G ausente o defectuosa, pasar a sonda D** (o a l'inrevés per a la sonda D). Passeu a l'altra sonda amb la tecla **Sonde**. El control només es fa una vegada per engegada: per tant, amb una sola sonda muntada, el missatge apareix una vegada, i és normal.

12. Mòdul GPS, comandaments i pantalla remota

12.1 Els LED del mòdul GPS

Situació	LED
Enggada	2 flaixos breus.
En repòs (menú, enllaç, abans de la sortida, després d'una ZR)	Vermell fix.
Detecció per part de l'AVERA en engegar	Verd encès uns 1,4 s i després 2 parpelleigs.
Reconeixement	Verd encès des del primer punt desat fins a la sortida de la reco.
Sortida d'una ZR amb recalatge actiu	Vermell apagat uns 2 s (càrrega dels punts) i després 3 parpelleigs ràpids.
En cursa, recalatge en marxa	Vermell que centelleja (sembla feblement encès).
Final de ZR	Verd: 3 parpelleigs ràpids, i després vermell fix.
Posada a zero dels punts (des del PC)	Verd que parpelleja ràpid durant uns 40 s.
Intercanvis amb el PC (lectura, enviament)	Verd i vermell encesos, amb breus apagades.

Els LED no indiquen ni la recepció dels satèl·lits ni els recalatges: la qualitat GPS es llegeix a la pantalla de l'AVERA durant la reco (sat, HDOP).

Instal·lació del mòdul

- Connecteu-lo **abans** d'engegar l'AVERA: només es detecta en engegar. Un mòdul connectat després no es detecta; un fals contacte que el faci reiniciar en cursa talla el recalatge fins a la ZR següent.
- Col·loqueu l'antena al mateix lloc en la reco i en el ral·li (preferentment a l'exterior o, com a mínim, a l'interior, contra el parabrisa, amb el cel lliure): tot el recalatge es fa sobre la posició de l'antena.
- Sense mòdul detectat, les línies **act. correc.**, **Recos GPS** i **Precisión GPS** del menú no fan res, i la sincronització del rellotge per GPS queda inactiva.

12.2 Comandament de recalatge

Es connecta al connector roscat de 4 contactes, **en lloc del mòdul GPS**, i serveix per a les ZR sense recalatge GPS: l'equip valida ell mateix cada punt de la llista quan hi passa pel davant. Els punts són els de l'AVERA (reco GPS o «només distàncies» enviades pel programa de PC), 400 com a màxim per ZR.

- **Connexió**: connecteu-lo abans d'engegar l'AVERA. En engegar, l'AVERA mostra **Mando presente**. Sense aquest aparellament, cada pulsació mostra **---,---**.
- **Pantalla**: **NEXT PT**, el número del punt següent en gran, i la seva distància **kkk,mmm**. A la sortida de la ZR, torna al punt 1.
- **VALID** (validar): recalca l'AVERA sobre el punt mostrat (el total pren la seva distància, el parcial torna a partir de 0), i després passa al punt següent. El LED queda encès 3 s: és la finestra d'anul·lació.
- **ANNUL** (anul·lar): durant aquests 3 s, anul·la l'últim recalatge (només una vegada). El comandament es queda al punt següent: torneu enrere amb **PT PRÉCÉDENT** si voleu tornar a recalar aquest punt.
- **PT SUIVANT / PT PRÉCÉDENT** (punt següent / punt anterior): canvia de punt sense recalar (l'AVERA fa un bip).
- **---,---**: l'AVERA no ha respost (per exemple, si és en un menú). Atenció: **VALID** fa avançar igualment el número; torneu enrere amb **PT PRÉCÉDENT**.

12.3 Comandament de 6 contactes (opcional)

Control	Efecte
Gel (congelació)	Congela la pantalla de l'AVERA mentre es manté premut, per anotar una distància en un punt precís sense aturar-se; l'AVERA continua comptant i recupera els valors reals quan es deixa anar.
Interruptor + / -	Corregeix el total amb el valor dist.correc. del menú, un pas per pulsació, amb un bip (com les tecles + / -).
Capture	Pulsació curta: anota la distància en l'instant de la pulsació. Pulsació llarga: la distància anotada passa a ser la del canvi de mitjana següent i apareix la taula de mitjanes: canvi de mitjana al senyal (capítol 8).
RAZ	Com la tecla RAZ : pulsació curta = parcial a zero, pulsació llarga = sortida de la ZR.

12.4 Pantalla remota del pilot

Es connecta al jack, al costat esquerre de l'AVERA. La seva línia inferior mostra una distància; la línia superior, a la pàgina ZR, mostra la desviació en metres (EC, «-» = en retard) i una velocitat (VM mitjana imposada o VI velocitat instantània). Els LED mostren la desviació:

Pantalla	LED verd	LED blaus (retard)	LED vermells (avançat)
9 LED	Sempre encès a la pàgina ZR	1 a 4 LED a partir de -3, -6, -12 i -24 m	1 a 4 LED a partir de +3, +6, +12 i +24 m
23 LED	Encès tot sol entre 0 i +1 m	Barra d'11 LED, de -1 m a -24 m	Barra d'11 LED, de +2 m a +25 m

Fora de la pàgina ZR, els LED de desviació estan apagats. Per sobre de 99 km/h, la velocitat només mostra les dues últimes xifres (105 km/h → 05). La pantalla de 23 LED ajusta la lluminositat tota sola (cèl·lula).

Menú «ajust. pant.»: què mostra la pantalla del pilot

- / **+**: línia següent / anterior; **Page/GPS**: canviar el valor; **OK/Total**: desar i sortir.

Línia	Opcions	Efecte
BIP	OFF / VERD / INV.	Bip de l'AVERA: mai, quan la desviació és dins de ±4 m, o quan en surt.
ZR	toZR / part	Distància enviada a la pàgina ZR: total de la ZR, o parcial.
Enl	toZR / part	La mateixa opció per a la pàgina Enllaç.
Vel	Med / Ins	Mitjana imposada del tram (VM) o velocitat instantània (VI).
Bluetooth	OFF / ON	Connexió Bluetooth (torna a OFF a cada engegada).

13. Connexió amb el PC i actualització

El programa de PC AVERA v3.3 té el seu propi manual. En resum, pel que fa a l'AVERA:

- **Mode PC:** l'AVERA s'engega amb el cable del PC connectat i mostra **AVERA CONECT.**, i després **GPS presente**. Després de «Connectar» al programa: **PC CONECTADO**. Feu clic a «Connectar» **dins dels 20 s** que segueixen a l'engegada: passat aquest temps, l'AVERA s'engega normalment (torneu-lo a engegar per tornar-ho a provar).

- **Una sola operació per engegada:** per fer-ne una altra, apagueu i torneu a engegar l'AVERA (amb el cable connectat), i després Desconnectar / Connectar al programa.
- El **mòdul GPS ha d'estar connectat** per llegir o enviar les recos GPS i per a la posada a zero dels punts.

Operació del programa	Pantalla de l'AVERA
Llegir arxiu combinat des d'AVERA	ENVIANDO DATOS...
Enviar arxiu combinat / Enviar només distàncies	RECIBIENDO DATOS..., i després coordenadas (error transm. en cas d'error)
Enviar mitjanes a l'AVERA	RECIBIENDO med/dist, medias , i després GRABANDO... (de vegades durant diversos minuts: no l'apagueu) i reinici automàtic
Posada a zero dels punts GPS	BORRANDO... (uns 40 s), i després PTOS BORRADOS o MODULO GPS MUDO
Carregar els textos (idiomes)	RECEPTION TEXTES, i després TEXTES OK (o MAUVAISE VERSION)

Actualització del firmware: amb la pestanya Firmware del programa de PC (arxiu **.cry** subministrat per WAYTEC); la captura s'ha d'iniciar al programa **abans** d'engegar l'AVERA. Després: carregar els textos i triar l'idioma; en una actualització des d'una versió 3.x, tornar a fer també la posada a zero dels punts GPS i tornar a enviar les recos i les mitjanes.

14. Resum ràpid i missatges

14.1 Procediments breus

Per a...	Què cal fer
Programar una ZR clàssica	Menu > prog medias > ZR > OFFSET 000000 > OFFSET salida 000000 > parelles mitjana / distància > OK a l'última línia.
Sortida llançada	El mateix amb un OFFSET salida diferent de 000000; pulsació llarga a Clear al punt de llançament.
Activar el recalatge GPS	Menu > act. correc. > + o - > ACTIVADO > OK (a cada engegada, abans de la sortida).
Reco per normalitzar a casa	Menu > Recos GPS > MODO ORGA > ZR > AUTO > long ZR > pas > RAZ mantinguda a la sortida > Page/GPS a cada referència (PK) i a l'arribada > On/Off mantinguda > ... > Menu.
Reco normalitzada a l'AVERA	Menu > Recos GPS > MODO COMP > ZR > AUTO > long ZR > pas > RAZ mantinguda a la sortida > distància + Page/GPS a les referències > On/Off mantinguda a la línia d'arribada > ... > Menu.
Corregir les mitjanes en ZR	Vérif Moy. (pulsació llarga, abans de la sortida o durant la ZR) > modificar > OK.
Full de temps	Vérif Moy. (pulsació llarga) > SPE (tpo) > temps amb 6 xifres (h mm ss,d) > - > distància > - ... > OK.
Nova longitud de ZR	Offset (pulsació llarga) > Page/GPS fins a «dist antig.» > antiga longitud > Page/GPS > nova longitud > OK.
Sortida de la ZR desplaçada	Offset (pulsació llarga) > «offset GPS» amb + / - (o SPE) > OK.
Aturar el cadenceur	4 pulsacions ràpides a Clear.

Per a...	Què cal fer
Parcial a zero / total i parcial a zero	Pulsació curta a RAZ / pulsació llarga a Clear.

14.2 Missatges de la pantalla

Missatge	Significat
TEXTES ABSENTS , i després T000 ...	Cal carregar els textos de la pantalla des del programa de PC.
GPS presente / Mando presente	Mòdul GPS / comandament de recalatge detectat en engegar.
Mando o GPS ausente o error	No ha respost res al connector de 4 contactes: comproveu la connexió i torneu a engegar.
AVERA CONECT.	L'AVERA s'ha engegat en mode PC (cable USB o carregador USB connectat). Sense «Connectar» en 20 s, s'engega normalment.
PUNTO GRABADO !	Reco: punt desat.
PRECISION MALA !	Reco: menys de 6 satèl·lits o HDOP massa alt, punt rebutjat.
FALLO ! / FALLOto !	Reco: el mòdul GPS ha respost malament / no ha respost.
error / error1	Precisió GPS: el mòdul no respon.
sonda G ausente o ...	Alarma de sonda (11.7).
MARCHA ATRAS	Marxa enrere activada (tecla Av./Arr.).
---- a la pàgina ZR, 3 bips llargs, LED encès	Sense recalatge GPS des de fa 3 punts (el GPS rep malament): el total es pot desviar; la correcció següent sol ser correcta (9.9).

WAYTEC – waytec.fr