

1 FICHE DE GARANTIE**1****1****GARANTIEKARTE****1 CERTIFICATO DI GARANZIA****1 FICHA DE GARANTIA****1****GARANTIECERTIFICAAT**

Référence du produit/Product reference/ Genau Produktreferenz/Referenza esatta del prodotto/ Referencia exacta del producto/Productreferentie	
N° de série/Series number/Seriennummer/ Numero di serie/N° de série/Seriennummer	
Date d'achat/Purchasing date/Kaufdatum/ Data di acquisto/Fecha de adquisición/Aankoopdatum	
Référence et tampon du vendeur/Vendor references and stamps/ Referenz und Firmenstempel des Fachhandels/Referenza e timbro del Rivenditore/ Referencia y sello del vendedor/Referentie en stempel van de verkoper	

ATTENTION !/CAUTION !/ACHTUNG !/ATTENZIONE !/CUIDADO !/OPGELET !:

Garder hors de portée des enfants. Ne pas démonter. Ne pas jeter au feu/ Keep out of the reach of children. Do not disassemble or throw in fire/
Von Kindern fernhalten. Nicht wiederaufladen oder ins Feuer werfen/Tenere fuori dalla portata dei bambini. Non smontare, non gettare nel
fuoco/No dejar al alcance de los niños. No desarmar, ni tirar al fuego/ Buiten bereik van kinderen houden. Nooit openmaken of in't vuur werpen

MAVIC S.A.

01990 Saint Trivier sur Moignans - FRANCE

TEL. (33) 04 74 55 80 55 FAX. (33) 04 74 55 80 58

<http://www.mavic.com>

Société anonyme au capital de 15 200 000 F - RCS Bourg en Bresse B379 696 255

Siret 00015 APE 354 C - N° Identification TVA FR 26 379 696 255

© MAVIC 11/98

2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Piles :
3 x CR 2032 Lithium , 3 V
Pignon max :
28
Capacité totale :
33
T° d'utilisation :
- 5° +50° C (23°F-112°F)

2 TECHNICAL SPECIFICATIONS :

Batteries :
3 x CR 2032 Lithium , 3 V
Largest cog :
28
Total capacity :
33
Operating T° range :
- 5° +50° C (23°F-112°F)

2 TECHNISCHE BESCHREIBUNG :

Batterien :
3 x CR 2032 Lithium , 3 V
Max. Ritzel :
28
Maximale Zähnezahl :
33
Zulässige Betriebstemperatur :
- 5° +50° C (23°F-112°F)

2 CARATTERISTICHE TECNICHE

Batterie:
3 x CR 2032 litio , 3 V
Pignone massimo:
28 denti
Capacità totale:
33 denti
Temperatura di esercizio:
- 5° +50° C (23°F-112°F)

2 CARACTERISTICAS TECNICAS:

Pilas :
3 x CR 2032 Litio , 3 V
Paso máximo :
28
Capacidad total máxima :
33
Temperatura de utilización :
- 5° +50° C (23°F-112°F)

2 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Batterij:
3 x CR 2032 Lithium, 3 V
Maximum kroon:
28T
Totale capaciteit:
33T
Gebruikstemperatuur:
-5°C +50°C (+23°F -112°F)



MEKTRONIC

Computer et support computer avec commande MAVIC (BCM)
Computer and mounting bracket with MAVIC shifter (MAS)
 Computer und computerhalterung mit MAVIC Schalter (MAS)
 Computer e supporto computer con MAVIC pulsante di comando (MPC)
 Ordenador y soporte con botón de mando MAVIC (BMM)
Computer met houder en geïntegreerde schakelaar

Dérailleur arrière avec son électronique
Rear derailleur and electronics
 Schaltwerk mit Elektronik
Deragliatore
 Cambio con sistema electrónico
Elektronische achterderailleur



Captur de vitesse
Speed detector
 Geschwindigkeitssensor
Sensore
 Sensor de velocidad
Snelheidssensor
 Liaison sans fil
2 way wireless communication
 Kabelloses System
Collegamento senza fili
 Sistema sin cable
Draadloos bedieningssysteem

3 LES PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT MEKTRONIK

3.1 LE CHANGEMENT DE VITESSE

Principe du dérailleur arrière :

Une partie infime de l'énergie de pédalage est récupérée pour effectuer le changement de vitesse. Le système breveté en Europe et aux Etats-Unis permet de n'avoir recours qu'à une faible énergie électrique (commande de l'électro-aimant), ce qui induit un poids réduit et une durée de vie de pile longue.

Pratiquement :

- 1- le galet supérieur est entraîné par la chaîne
- 2- un système mécanique de came transforme le mouvement de rotation en un mouvement linéaire alternatif (voir schéma ci-après).

Au moment du changement de vitesse, l'appui sur un des

boutons de commande, génère une impulsion au niveau de l'électronique centrale (le computer). Celui-ci émet aussitôt un ordre personnalisé à l'électronique du dérailleur arrière. Celle-ci, à la réception du message, démarre l'opération de changement de vitesse :

- l'électro-aimant correspondant à la montée/descente de pignons est activé
- lorsque l'axe de l'électro-aimant rencontre la crémaillère, il s'engage dans une des gorges et est entraîné par le mouvement de va et vient
- l'ensemble mobile se déplace alors d'un cran (jusqu'au prochain trou d'indexation de la colonne) et avertit, grâce à un capteur de position que le changement de vitesse est effectué.
- l'électronique active l'électro-aimant en sens inverse et rappelle l'axe.
- elle informe le computer que le changement de vitesse est terminé et confirme le numéro d'indexation (donc de pignon) atteint.
- Le tout a pris entre 80 (53 x 11 ; 140 tr/mn ; 80 km/h) et 540 ms (28 x 32 ; 40 tr/mn ; 5 km/h) selon la vitesse de pédalage.

IL EST DONC IMPERATIF DE PEDALER POUR CHANGER DE PIGNON.

3.2 L'ECHANGE DES INFORMATIONS SANS FIL

Les 3 blocs : capteur de vitesse / computer / dérailleur échangent des informations par une liaison sans fil (comme le téléphone portable)

C'est le computer qui gère les échanges :

- pour le dérailleur, il demande le changement de vitesse (correspondant à un appui sur un des BCM) à l'électronique arrière et attend un message de changement de vitesse terminé en retour (pendant un certain temps).
- pour le capteur de vitesse, le computer interroge régulièrement le capteur pour remonter les informations de vitesse instantanée. Il effectue ensuite les calculs de distance, vitesse moyenne.
- l'ensemble des liaisons est numérique (contrairement à la grande majorité des compteurs et cardiofréquencemètres)

3 OPERATING PRINCIPLES OF THE MAVIC MEKTRONIK

3.1 THE GEAR SHIFT

Dérailleur operating principle

A portion of the energy provided by pedalling is used for the gear change. The system, patented in the US and Europe, requires only a small amount of electrical energy (for solenoid activation). This explains the light weight and long battery life.

When riding :

- 1- The jockey or guide pulley is rotated by the chain motion.
- 2- This pulley oscillates a ratchet bar back and forth via a sine-wave shaped cam.

A push on one of the shifter buttons generates a pulse at the microprocessor. The microprocessor then induces an order

message specific to the rear derailleur. After receiving and decoding this message, the shifting operation starts :

- the solenoid for the down or up shift is activated until the solenoid axis engages and joins the ratchet bar in relation to the derailleur body.
- the resultant force moves a larger sliding bar, within which the ratchet bar is housed, and to which the jockey cage is attached.
- a small micro-switch registers this movement and informs the microcontroller of the completion of the gear shift.
- the microcontroller activates the solenoid in reverse so it brings its axis back to the rest position.
- the rear derailleur electronics sends a message back to the computer containing information on the cog position and on the gear shift completion.
- This only takes between 80 (53 x 11, 140 rpm, 80 km/h) and 540 ms (28 x 32, 40 rpm, 5 km/h) depending on pedalling cadence.

THIS MEANS THAT THE RIDER MUST PEDAL TO INDUCE A GEAR SHIFT.

3.2 THE WIRELESS INFORMATION EXCHANGE

The 3 units : speed sensor, computer, and rear derailleur exchange information through a wireless link (like a cell phone).

The computer directs the messages :

- for the derailleur: it sends orders to induce gear shifts (on the rider's command) and waits for a feedback message confirming the gear shift completion.
- for the speed sensor: the computer regularly interrogates the speed sensor to determine the speed. It then calculates the distance and odometer values.
- all the wireless links are digital (unlike most cycle computers and heart rate monitors) to prevent interference between various systems located close-by (such as several cyclists in a group) : a microcontroller is implemented into each electronics enabling the generation, emission and deciphering of messages

3 DAS FUNKTIONSPRINZIP MEKTRONIK

3.1 DAS SCHALTEN

Das Funktionsprinzip des Schaltwerkes :

Ein minimaler Anteil der Tretenenergie dient dem Schalten. Das in Europa und den USA patentierte System benötigt nur eine geringe elektrische Energie (Befehlseingabe Elektromagnet), welches ein geringes Gewicht und eine lange Lebensdauer der Batterie ermöglicht.

In der Praxis :

- 1- das obere Schalträdchen wird von der Kette angetrieben
- 2- ein mechanisches System verwandelt die Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung (siehe folgendes Schema).

Beim Schalten wird durch das Betätigen der Schalteinheit ein Impuls

in die Zentraleinheit (dem Computer) gegeben. Dieser sendet sogleich einen codierten Befehl an die Schaltwerkselektronik. Nach Erhalt dieses Befehls beginnt die Schaltwerkselektronik sofort mit dem Schalten :

- der entsprechende Elektromagnet Hoch/Runterschalten ist aktiviert
- wenn die Achse des Elektromagneten auf die Zahnstange kommt, rastet sie bei einem Zahn ein und wird von der Hin- und Herbewegung angetrieben
- die mobile Einheit verschiebt sich um eine Stufe (bis zum nächsten Indexationsloch des Schiebers) und meldet mittels eines Positionssensors, daß das Schalten ausgeführt wurde
- die Elektronik aktiviert den Elektromagneten in entgegengesetzter Richtung und nimmt die Achse zurück.
- sie informiert den Computer, daß der Schaltungsvorgang beendet ist und bestätigt die erreichte Indexationsnummer (also Ritzelnummer).
- Der Schaltvorgang hat zwischen 80 (53 x 11 ; 140 tr/min ; 80 km/h) und 540 ms (28 x 32 ; 40tr/min 5 km/h) gedauert, je nach Tritzfrequenz.

SOMIT MUSS WAHREND DES SCHALTVORGANGES IN DIE PEDALE GETRETEN WERDEN.

3.2 DER KABELLOSE INFORMATIONSFLUSS

Die 3 Einheiten : Geschwindigkeitssensor / Computer / Schaltwerk tauschen die Informationen über ein kabelloses System aus (wie das Telefon !)

Der Computer koordiniert die Kommunikation :

- beim Schaltwerk wird das Schalten über die Schaltwerkselektronik befohlen (durch ein Drücken des MAS) und wartet (während einer gewissen Zeit) auf die Bestätigung des ausgeführten Schaltvorganges
- beim Geschwindigkeitssensor werden vom Computer regelmäßig die Informationen zur Ermittlung der Momentan-Geschwindigkeit abgefragt um dann die Distanz und die Durchschnittsgeschwindigkeit zu berechnen.
- alle Verbindungen sind auf numerischer Basis aufgebaut (nicht wie bei den meisten Geschwindigkeits- oder Herzfrequenzmessgeräten) damit man eventuelle Störungen verhindern kann (gleich wie bei Mobiltelefonen) :

3 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO MEKTRONIK

3.1 IL CAMBIO DI VELOCITÀ

Principio del deragliatore posteriore:

Una parte modesta dell'energia di pedalata viene recuperata per effettuare il cambio di velocità. Il sistema, brevettato in Europa e negli Stati Uniti, necessita di poca energia elettrica (comando dell'elettrolamita). Ciò si traduce in un peso ridotto ed una maggiore durata di vita della batteria.

In pratica:

- La rotella superiore viene azionata dalla catena.
- Un sistema meccanico a came trasforma il movimento rotazionale in movimento lineare alternativo (vedi schema).

Al momento del cambio di velocità, la pressione su uno dei pulsanti di

comando induce un impulso a livello dell'elettronica centrale (il computer), che emette simultaneamente un ordine specifico all'elettronica del deragliatore posteriore. Alla ricezione del messaggio inizia l'operazione di cambio di velocità:

- l'elettrolamita che corrisponde alla salita/descesa dei pignoni viene attivata.
- Quando l'asse dell'elettrolamita incontra la cremagliera, si innesta in una delle scanalature e viene trascinato dal movimento di va e viene.
- L'insieme mobile si sposta di una posizione (fino alla prossima posizione di indicizzazione della colonna) ed informa mediante il sensore di posizione, che il cambio di velocità è stato effettuato.
- L'elettronica attiva l'elettrolamita in senso inverso e richiama l'asse.
- Essa informa il computer dell'operazione e conferma il numero di indicizzazione, cioè di pignone utilizzato.
- L'operazione globale ha richiesto tra 80 (53 x 11 ; 140 giri/min ; 80 kmh) e 540 ms (28 x 32 ; 40 giri/min ; 5 kmh) secondo la velocità di pedalata.

PERTANTO, PER POTER CAMBIARE, È TASSATIVO PEDALARE.

3.2 SCAMBIO INFORMAZIONI SENZA FILI

I 3 sistemi: sensore di velocità, computer e deragliatore scambiano informazioni tramite un collegamento senza fili (come il telefono).

Il computer gestisce gli scambi:

- Per il deragliatore, chiede il cambio di velocità (dato da una pressione su uno dei pulsanti MPC) all'elettronica posteriore ed aspetta un messaggio di cambio di velocità (per una certa durata).
- Il computer interroga regolarmente il sensore di velocità per gestire le informazioni sulla velocità istantanea. In seguito calcola distanza, velocità e velocità media.
- L'insieme dei collegamenti è in codice numerico (contrariamente alla maggioranza dei ciclocomputer e cardiofrequenzimetri) in modo da evitare le interferenze tra i sis-

3 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO MEKTRONIK

3.1 CAMBIO DE VELOCIDAD

Funcionamiento del cambio de marchas :

Se recupera una parte insignificante de la energía del pedaleo para efectuar el cambio de velocidad. El sistema patentado en Europa y en Estados Unidos utiliza muy poca energía eléctrica (mando del electroimán), lo que permite reducir el peso y alargar la duración de las pilas.

En la práctica :

- 1- la cadena pone el rodillo superior en movimiento
- 2- un sistema mecánico de leva transforma el movimiento de rotación en un movimiento lineal alternativo (véase el esquema que figura a continuación).

Al cambiar de velocidad, se pulsa uno de los botones de mando, lo que genera un impulso en el sistema electrónico central (el ordenador). Este emite inmediatamente una orden personalizada al sistema electrónico del cambio de marchas. Cuando éste recibe el mensaje, inicia la operación de cambio de velocidad :

- se activa el electroimán que corresponde a la subida/bajada de los piñones
- cuando el eje del electroimán llega a la cremallera, se introduce por una de las ranuras para ser arrastrado por el movimiento de vaivén.
- el conjunto móvil se desplaza entonces una muesca (hasta el siguiente orificio de ajuste de la columna) e indica mediante un sensor de posición que ya se ha realizado el cambio de velocidad.
- el sistema electrónico activa el electroimán en sentido contrario y trae de nuevo el eje.
- informa al ordenador que ha terminado el cambio de velocidad y confirma el número de ajuste alcanzado (o sea de piñón).
- Toda la operación tarda entre 80 (53 x 11 ; 140 r/m ; 80 km/h) y 540 ms (28 x 32 ; 40 r/m ; 5 km/h) en función de la velocidad de pedaleo.

ES PUES IMPERATIVO ESTAR PEDALEANDO PARA CAMBIAR DE PIÑÓN

3.2 INTERCAMBIO DE INFORMACION SIN CABLE

Los 3 bloques : sensor de velocidad / ordenador / cambio de marchas, intercambian información mediante una conexión sin cable (¡ como el teléfono !)

El ordenador gestiona la comunicación :

- con respecto al cambio de marchas, solicita el cambio de velocidad [que corresponde con una pulsación en uno de los BMM] al sistema electrónico trasero y espera en retorno un mensaje de finalización del cambio de velocidad (durante cierto tiempo).
- en relación con el sensor de velocidad, el ordenador le interviene con regularidad para transmitir la información sobre la velocidad instantánea. Realiza después los cálculos de distancia y de velocidad media.
- todas las conexiones son digitales (al contrario de la mayoría de los contadores y de los pulsómetros) con el fin de evitar

3 WERKINGSPRINCIPE MEKTRONIK

3.1 HET SCHAKELSYSTEEM

Werkings achterderailleur

Een klein deel van de trapenergie wordt benut om te schakelen. Het unieke systeem dat gepatenteerd is in Europa en de USA, gebruikt slechts een minimale hoeveelheid elektrische energie. Dit verklaart het lichtgewicht en de lange levensduur van de batterijen.

In praktijk:

- 1- Het bovenste derailleurwiel wordt aangedreven door de ketting.
- 2- Een mechanisch systeem zet de draaiende beweging om in een alternatieve lineaire beweging (zie bijgevoegd schema).

Een druk op één van de schakelknoppen zorgt ervoor dat er een elektrisch signaal naar de input van de microprocessor ges-

tuurd wordt. Deze stuurt op zijn beurt een gecodeerde boodschap naar het elektronische gedeelte van de achterderailleur. Na het decoderen van de boodschap wordt de schakeling uitgevoerd:

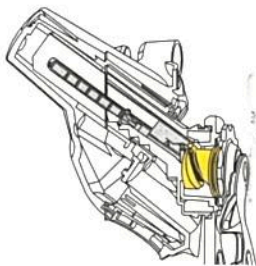
- De elektromagneet voor het opschakelen of afgeschakelen wordt geactiveerd.
- Zodra de as van de elektromagneet de tandheugel bereikt, wordt deze in een van de gleuven meegenomen.
- Het bewegende deel verplaatst zich totdat het merkpunt bereikt wordt (dit is het signaal dat de schakeling uitgevoerd werd).
- Vervolgens trekt de elektromagneet de as terug.
- Het elektronische gedeelte van de derailleur zendt het signaal, dat de schakeling voltooid werd, naar de centrale microprocessor.
- Dit alles heeft plaats in een tijdspanne van 80 ms (53 x 11 ; 140 tr/min fi 80km/h) en 540 ms (28 x 32 ; 40 tr/min fi 5 km/h) al naargelang de actuele snelheid.
- MERK OP DAT TIJDENS HET SCHAKELLEN DE RIJDER MOET BLIJVEN TRAPPEN.

3.2 DE DRAADLOZE INFORMATIE OVERDRACHT

De drie eenheden: snelheidssensor / computer (microprocessor) achterderailleur wisselen draadloos informatie uit (zoals een GSM)

De computer regelt de informatiestroom:

- De computer stuurt de informatie om te schakelen (na bevel van de rijder) naar de achterderailleur en wacht op het antwoord dat de schakeling bevestigt.
- De computer vraagt regelmatig de momentele snelheid aan de snelheidssensor en berekent hieruit de afgelegde weg, de gemiddelde snelheid.
- Al deze draadloze verbindingen gebeuren digitaal (dit in tegenstelling tot hartslagmeters en gewone draadloze fietscomputers). Dit om interferentie te voorkomen met een gelijkaardig systeem (vb. een peloton).
- In elk van de elektronische onderdelen zit een microcontroller die



S 24321



S 108224

afin d'éviter les interférences entre les systèmes (idem téléphones portables) : chaque électronique est équipée d'un microcontrôleur capable d'émettre et décoder un message contenant un numéro personnalisé de code système, un numéro identifiant l'électronique commandée, un message.

Exemple : Lorsque S(24321) émet un message, même s'il est reçu par une des électroniques du S(108224), celle-ci ne reconnaissant pas son code n'effectuera pas la commande. Dans le S (24321), chacune des 3 électroniques a un numéro d'identification : Computer : 0 / Dérailleur : 1 / Capteur : 2. Donc si le computer appelle le dérailleur, il enverra un message de type : 24321_1_message (identification). Pour le reste, la transmission fait appel à des circuits électroniques spécifiquement développés (ASIC) par MAVIC afin de :

- émettre et réceptionner des messages codés
- optimiser les consommations électriques

- neutraliser les effets d'interférences les plus sévères
- fiabiliser les messages envoyés au maximum

3.3 L'ETAPE INITIALE DE CALIBRATION

Un des points essentiels du bon fonctionnement de ce système est l'utilisation de codes systèmes personnalisés. Ceux-ci sont générés au moment de la calibration initiale du système (voir chapitre 4.6 plus loin). Après l'initialisation, le code système est stocké en mémoire au niveau de chaque électronique, ce qui permet de garder l'information, même en cas de changement de piles.

3.4 LES CHANGEMENTS DE VITESSE POSSIBLES

- BCM : bouton de commande MAVIC

- Commande des 9 vitesses, 1 à 1 par appui simple sur bouton de commande
- Montée 3 par 3 par appui long
- Possibilité de commandes en rafales (typiquement 3 appuis en 500 ms possible)
- Retour d'infos tactile et sonore à l'appui du BCM

3.5 COMPATIBILITÉ TRIPLE / TANDEM

Triple, capacité totale : 33 dents. Impératif : suivre mode réglage 2.3 de la notice montage. Ceci assure le bon fonctionnement dans les plages suivantes :

- gros/ moyen plateau : toute la cassette
- petit plateau : 5 plus gros pignons

Tandem : durée de vie pile dérailleur et computer limitée à 1 an environ.

made of 3 bundles of bit :

1 for a unique system ID/1 to determine the electronic component called/1 containing the message to be processed

Example : if S(24321) sends a message, that is received by one of the electronics of S(108224), the message will be rejected since its code doesn't match the sender's ID. In the S(24321) system, each electronics has an ID number : computer : 0 / dérailleur : 1 / sensor : 2. Therefore when the computer calls the dérailleur, it will send the following format : 24321-1-message (system ID/electronics ID).

For the other functions, the transmission uses the functions imbedded in an Application Specific Integrated Circuit developed by MAVIC in order to :

- send and receive coded messages
- optimize electrical consumption
- prevent interference

- maintain a high level of reliability for the wireless links

3.3 THE INITIAL CALIBRATION STAGE

As explained above, one fundamental characteristic of this system is the use of a system ID. This ID is automatically generated during the initial calibration stage (see chapter 4.6). After this initialization, the ID code is stored in a permanent memory (EEPROM) in each electronics so that it can be recovered, even after a battery change.

3.4 THE POSSIBLE GEAR SHIFTS

- MAS: MAVIC shifter
- One gear shift upward or downward, one by one: a simple push on any of the corresponding shifters.

- 3 by 3 upward shift: a prolonged push on any of the corresponding shifters.
- Successive quick shifts by a series of short pushes on any of the shifters (typically 3 within 500 ms is possible).
- You will receive audible and visual feedback after each shifter push.

3.5 COMPATIBILITY TRIPLE / TANDEM

Triple chaining : total capacity of 33 teeth. The chaining adjustment must be the one described in assembly manual (2.3). This ensures satisfactory operation for :

- big/middle chaining : all the cassette
- small chaining : 5 bigger cogs

Tandem : average life time expectancy for computer and dérailleur battery limited to 1 year.

jede Elektronik ist mit einer Microsteuerung ausgerüstet, welche folgende Nachricht senden und empfangen kann : eine personalisierte Systemcode-Nummer, eine Nummer welche die angesteuerte Elektronik identifiziert und eine Information (Message).

Beispiel : Wenn S(24321) eine Message sendet und von der Elektronik S(108224) empfangen wird, erkennt diese den Code nicht und wird den Befehl nicht ausführen.

Im S (24321) hat jede der 3 Elektronik eine eigene Identifikationsnummer : Computer : 0 / Schaltwerk : 1 / Sensor : 2. Wenn also der Computer das Schaltwerk aufruft, wird der Code folgendermaßen aussehen : 24321_1_Message (Identifikation). Für die weiteren Funktionen wird die Übermittlung über spezifische von Mavic entwickelte Elektronik sichergestellt (ASIC), damit man :

- codierte Nachrichten senden und empfangen kann
- den elektrischen Verbrauch optimieren kann
- stärkere Störungen so weit möglich neutralisieren kann
- gesandte Nachrichten erhält, die so zuverlässig wie möglich sind

Dieses wurde sichergestellt durch ein leistungsfähiges Filtern, eine

sehr kurze Nachrichtendauer, eine Koordination des Funktionsmodus und des Befehls austauschprotokolle. All diese Punkte wurden unter strengsten Voraussetzungen getestet und nachgewiesen.

3.3 KALIBRIEREN, DER ERSTE SCHRITT

Einer der wichtigsten Punkte für ein gutes Funktionieren ist die Verwendung der personalisierten Systemcodes. Diese werden beim ersten Kalibrieren des Systems (siehe Punkt 4.6) generiert. Nach der Initialisierung wird der Systemcode in jeder Elektronik gespeichert, was ein Speichern dieses Codes auch nach dem Batteriewechsel ermöglicht.

3.4 MÖGLICHE SCHALTVORGÄNGE

- MAS : MAVIC Schalter

- Schalten der 9 Gänge, einer nach dem anderen durch ein faches Drücken des Schalters (MAS)
- Hochschalten 3 Ritzel auf einmal durch langes Drücken
- Sehr schnelles Einzelschalten möglich (3-maliges Drücken des Schalters in 500 ms möglich)
- Eingabebestätigung beim Betätigen des MAS fühl- und hörbar

3.5 KOMPATIBILITÄT DREIFACH-KETTENBLATT / TANDEM

Dreifach-Kettenblatt, totale Zahnkapazität : 33 Zähne. Unbedingt Punkt 2.3 der Montageanleitung folgen. Somit wird das System in folgenden Kombinationen gut funktionieren :

- grosses / mittleres Kettenblatt : ganze Kassetten
- kleines Kettenblatt : auf den 5 grössten Ritzeln

Tandem : Lebensdauer der Batterien des Schaltwerkes und des Computers auf ca. 1 Jahr beschränkt

temi (come i telefoni portatili).

Ogni elettronica viene attrezzata da microchip capace di emettere e di decodificare un messaggio numerico personalizzato di codice sistema, un numero identificativo dell'elettronica e un messaggio.

Esempio : quando S (24321) emette un messaggio, anche se viene ricevuto da una delle elettroniche di S (108224), quest'ultima non riconoscendo il suo codice, non effettuerà l'ordine.

In S (24321), ciascuna delle tre elettroniche ha il proprio numero di identificazione : Computer : 0 / Deragliatore : 1 / Sensore : 2. Se il computer chiama il deragliatore, invierà un messaggio di tipo : 24321_1 messaggio (identificazione).

Per il resto, la trasmissione fa appello a circuiti elettronici specificamente sviluppati (ASIC) da Mavic in modo da :

- emettere e ricevere messaggi codificati
- ottimizzare i consumi elettrici

- neutralizzare gli effetti di interferenze più difficili
- rendere affidabili al massimo i messaggi inviati.

3.3 FASE INIZIALE DI CALIBRAZIONE

Uno dei punti essenziali per il corretto funzionamento del sistema risiede nell'utilizzo di codici sistema personalizzati. Questi sono generati al momento della calibrazione iniziale del sistema (vedi Cap. 4.6). Dopo l'inizializzazione, il codice sistema viene memorizzato da ogni elettronica al fine di conservare l'informazione anche in caso di sostituzione delle batterie.

3.4 I CAMBI DI VELOCITÀ POSSIBILI

- MPC: pulsanti di comando Mavic
- Comando delle 9 velocità, 1 per 1 agendo una sola volta

- pulsante di comando.
- Salita 3 per 3 con azione prolungata.
- Possibilità di comando a ripetizione (3 azioni possibili in 500 ms).
- Ritorno di informazioni tattile e sonora agendo sul MPC.

3.5 COMPATIBILITÀ TRIPLA / TANDEM

Tripla, capacità totale: 33 denti. È tassativo attenersi alle modalità di regolazione indicate al § 2.3 del manuale di istruzioni. In questo modo verrà garantito il corretto funzionamento nei seguenti intervalli :

- ruota dentata grande/media: tutta la cassetta
- ruota dentata piccola: i 5 pignoni più grandi

Tandem : tempo di vita deragliatore e computer limitato ad 1 anno circa

interferencias entre los sistemas [igual que los teléfonos móviles] :

cada sistema electrónico va equipado con un microprocesador capaz de emitir y descifrar un mensaje que contiene un número personalizado de código de sistema, un número que identifica el sistema electrónico dirigido y un mensaje.

Ejemplo : cuando S(24321) emite un mensaje, aunque sea recibido por uno de los sistemas electrónicos del S(108224), éste no realizará la orden porque no reconoce su código. En el S (24321), cada uno de los 3 sistemas electrónicos lleva un número de identificación : Ordenador : 0 / Cambio : 1 / Sensor : 2. Por lo tanto, si el ordenador se dirige al cambio, éste envía un mensaje de tipo : 24321_1_mensaje (identificación).

Para lo demás, la transmisión recurre a circuitos electrónicos (ASIC) específicamente desarrollados por MAVIC con el fin de :

- emitir y recibir mensajes codificados

- optimizar los consumos eléctricos
- neutralizar los efectos de las interferencias más importantes
- fiabilizar al máximo los mensajes enviados.

3.3 LA ETAPA INICIAL DE CALIBRACION

Uno de los puntos básicos para el buen funcionamiento de este sistema radica en la utilización de códigos de sistemas personalizados. Estos se generan durante la calibración inicial del sistema (véase capítulo 4.6 a continuación). Después de la inicialización, el código de sistema queda almacenado en la memoria de cada sistema electrónico, lo que permite conservar la información aunque se cambien las pilas.

3.4 CAMBIOS DE MARCHA POSIBLES

- Het neutraliseren van alle mogelijke storingen (interferentie verschijnselen)
- De transmissie van boodschappen zo betrouwbaar mogelijk te maken

3.3 DE INITIELE AFSTELLING

Een van de essentiële punten die zorgen voor een goede werking van het systeem is het gebruik van unieke gepersonaliseerde codes. Deze codes worden gegenereerd tijdens de initiële fase van de calibratie van het systeem (zie hoofdstuk 4.6). Na de initialisatie wordt de systeemcode opgeslagen in het vaste geheugen (EEPROM) van ieder elektronisch onderdeel. Dit laat toe dat zelfs bij het wisselen van de batterijen deze informatie bewaard blijft.

3.4 DE VERSCHILLENDE SCHAKELMOGELIJKHEDEN (ACHTERDERAILLEUR).

- BMM: botón de mando MAVIC
- Mando de las 9 velocidades, una a una, pulsando sólo una vez el botón de mando (BMM)
- Subida de 3 en 3, con una pulsación larga
- Posibilidad de mandos por ráfaga (normalmente se pueden dar 3 pulsaciones en 500 ms)
- Retorno táctil y sonoro de la información al pulsar el BMM.

3.5 COMPATIBILIDAD TRIPLE / TANDEM

Triple, capacidad total : 33 dientes. Es Imperativo seguir el proceso de ajuste 2.3 del manual de instalación, lo que garantiza el correcto funcionamiento en los márgenes indicados a continuación :

- plato grande / mediano : todo el cassette
- plato pequeño: 5 piones mayores

Tándem : duración de la pila del cambio y del ordenador limitada a aproximadamente 1 año.

de informatie genereert, ver zendt en ontvangt. Elke boodschap bestaat uit 3 bundels van bits.

- Een voor de persoonlijke code van het systeem
- Een die het adres bevat van de aan te sturen eenheid
- Een voor de boodschap

Voorbeeld : wanneer S(24321) een boodschap stuurt zal deze boodschap, zelfs wanneer ze door S(108224) ontvangen wordt, geweigerd worden en zal de boodschap door deze eenheid niet uitgevoerd worden omdat de persoonlijke code niet klopt. Binnen de systeemgroep S(24321) heeft iedere elektronische eenheid zijn eigen identiteitsnummer: Computer: 0 / Derailleur: 1 / Sensor: 2. Indien nu de computer een boodschap naar de derailleur verzendt zal deze er als volgt uitzien: 24321-1-(boodschap) identificatie. Verder doet de transmissie beroep op elektronische circuits die specifiek door Mavic ontworpen werden met als doel :

- Het verzenden en ontvangen van gecodeerde boodschappen
- Het minimaliseren van het energieverbruik

3.4 DE VERSCHILLENDE SCHAKELMOGELIJKHEDEN (ACHTERDERAILLEUR).

- 9-speed schakeling, 1 versnelling per keer dat er op de schakelaar gedrukt wordt.
- In één keer naar de kleinste kroon door te blijven drukken op de schakelaar.
- Intervalschakelen mogelijk (onthoudt 3 drukken per 500ms).
- Visuele schakelinformatie en geluidssignaal bij elke druk op de schakelaar

3.5 COMPATIBILITEIT TRIPLE/TANDEM

Triple kettingwiel: totale capaciteit van 33 tanden. NOODZAAK: Afregeling uitvoeren zoals beschreven in 2.3. Daardoor zal het systeem in volgende combinaties goed functioneren :

- groot / middelste kettingblad: volledige cassette.
- klein kettingblad: op de 5 grootste kroontjes.

Tandem : de levensduur van de batterijen voor de derailleur en de computer worden kleiner tot circa 1 jaar.



4.1.1



4.1.2



4.1.3



4.1.4



4.1.5



4.1.6



4.1.7



4.1.8



4.1.9



4.2.1

4.2.2

4.2.6

4.2.5

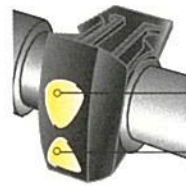
4.2.4

4.2.7

4.2.3

A

B



C

D

4.2.8

4 PRECONISATIONS D'UTILISATION

4.1 Description de l'ensemble livré

Pour toutes références :

- 4.1.1 - Capteur + cale + serre-câbles
- 4.1.2 - Computer
- 4.1.3 - Dérailleur AR
- 4.1.4 - Aimant + vis
- 4.1.5 - Support computer + scotch double face + serre-câbles (avec BCM* intégré et fil relié à BCM* inf ou poignée)

- 4.1.6 - Cache manette et arrêt de gaine
- 4.1.7 - BCM inf
- 4.1.8 - Poignées+câbles/gaine
- 4.1.9 - Support triathlète + BCM prolongateur

* BCM : bouton de commande MAVIC

4.2 Description du computer/support BCM

A/B : Boutons de défilement des modes

C/D : Boutons BCM support computer

4.2.1 - Affichage vitesse (instantanée/AVS/MAX)

- 4.2.2 - Comparaison avec la moyenne
- 4.2.3 - Affichage des autres fonctions (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). La fonction sélectionnée est repérée par l'apparition d'un carré noir 4.2.4
- 4.2.5 - Affichage des unités (M ou KM).
- 4.2.6 - Affichage pile faible
- 4.2.7 - Diagnostic
- 4.2.8 - Trappe pile, ouverture facile avec une pile de rechange

4 INSTRUCTIONS

4.1 Contents of the box

For all models :

- 4.1.1 - Speed sensor + rubber pad + zip ties
- 4.1.2 - Computer
- 4.1.3 - Rear derailleur
- 4.1.4 - Magnet + screw
- 4.1.5 - Mounting bracket + two sided tape + zip ties

(with integrated MAS* and wire connected to lower MAS* or brake lever)

- 4.1.6 - Downtube caps
- 4.1.7 - Lower MAS
- 4.1.8 - brake levers+cables/housings
- 4.1.9 - Triathlete mounting bracket + MAS for handlebar extensions

* MAS: MAVIC shifter

4.2 Computer and mounting bracket description

- A/B : Mode buttons
- C/D : MAS buttons on the mounting bracket
- 4.2.1 - Speed display (Current / AVS / MAX)
- 4.2.2 - Speed trend (comparison of current speed with average speed)
- 4.2.3 - Display of other functions (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). The selected function is underlined by a black square 4.2.4
- 4.2.5 - Units display (M / KM).
- 4.2.6 - Display of low battery
- 4.2.7 - Diagnosis
- 4.2.8 - Battery case cover. Easy opening with a spare battery

4 GEBRAUCHSEMPFEHLUNGEN

4.1 Lieferumfang

Für alle Produktreferenzen gleich :

- 4.1.1 - Sensor + Elastomer-Unterlage + Kabelbinder
- 4.1.2 - Computer
- 4.1.3 - Schaltwerk
- 4.1.4 - Magnet + Schraube
- 4.1.5 - Computerhalterung + Klebeband doppelseitig +

Kabelbinder (mit integriertem MAS* und Kabelverbindung zum unteren MAS* oder Bremshebel-MAS*)

- 4.1.6 - Abdeckung Sockel Rahmenschalthebel
- 4.1.7 - unterer MAS
- 4.1.8 - Griffe+Kabel
- 4.1.9 - Triathlonaufbau + verlängerter MAS

* MAS : MAVIC Schalter

4.2 Beschreibung Computer/Halterung MAS

A/B : Modus-Schalter

- C/D : MAS-Schalter Computerhalterung
- 4.2.1 - Geschwindigkeitsanzeige (Momentang./AVS/MAX)
- 4.2.2 - Vergleich mit Durchschnittsgeschwindigkeit
- 4.2.3 - Anzeige der anderen Funktionen (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). Die gewählte Funktion wird mit einem schwarzen Viereck hervorgehoben 4.2.4
- 4.2.5 - Anzeige Distanzeinheiten (M oder KM). Anzeige
- 4.2.6 - Batterie schwach
- 4.2.7 - Diagnostik
- 4.2.8 - Batteriefachdeckel (mit einer Ersatzbatterie einfach zu öffnen)

4 RACCOMANDAZIONI DI UTILIZZO

4.1 Descrizione dell'unità fornita

Per tutte le referenze:

- 4.1.1 - Sensore + supporto + fascette
- 4.1.2 - Computer
- 4.1.3 - Deragliatore posteriore
- 4.1.4 - Calamita + viti
- 4.1.5 - Supporto computer + nastro bi-adesivo + fascette (con MPC* integrato e fili collegati al MPC*)

- 4.1.6 - Copri leva
- 4.1.7 - MPC inferiore
- 4.1.8 - Leve freno+cavi
- 4.1.9 - Supporto triatleta + MPC di prolunga

* MPC: pulsanti di comando Mavic

4.2 Descrizione del ciclocomputer/supporto MPC

A/B : pulsanti di selezione

C/D : pulsanti MPC supporto computer

- 4.2.1 - Visualizzazione della velocità (Istantanea, AVS, MAX)
- 4.2.2 - Confronto con la media
- 4.2.3 - Visualizzazione delle altre funzioni (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). La funzione selezionata viene evidenziata da un rettangolo nero 4.2.4
- 4.2.5 - Visualizzazione delle unità (m o km)
- 4.2.6 - Visualizzazione batterie scariche,
- 4.2.7 - diagnostica
- 4.2.8 - Vano batteria (apertura facile con una pila di ricambio)

4 RECOMENDACIONES DE USO

4.1 Descripción del conjunto entregado

Para todas las referencias :

- 4.1.1 - Sensor + calce + bridas de apriete
- 4.1.2 - Ordenador
- 4.1.3 - Cambio de marchas
- 4.1.4 - Imán + tornillos
- 4.1.5 - Soporte del ordenador + cinta adhesiva doble cara + bridas de apriete (con BMM* integrado y cable conecta-

- do al BMM* inferior o empuñadura)
- 4.1.6 - Tapa de la maneta y tope de la manga protectora
- En función de las referencias :
- 4.1.7 - BMM inferior
- 4.1.8 - Empuñaduras+cables
- 4.1.9 - Soporte triatleta + BMM prolongador

* BMM: botón de mando MAVIC

4.2 Descripción del ordenador/soporte del BMM

A/B : Botones de visualización de las diferentes modalidades

C/D : Botones BMM soporte del ordenador

- 4.2.1 - Visualización de la velocidad (instantánea/AVS/MAX)
- 4.2.2 - Comparación con la media
- 4.2.3 - Visualización de las demás funciones (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). Se localiza la función seleccionada cuando aparece un cuadro negro debajo de la sigla correspondiente 4.2.4
- 4.2.5 - Visualización de las unidades (M o KM).
- 4.2.6 - Visualización pila descargada
- 4.2.7 - Diagnóstico
- 4.2.8 - Compartimento de la pila (fácil de abrir con una pila de recambio)

4 GEBRUIKSAANWIJZINGEN

4.1 Inhoudsbeschrijving

Voor alle referenties:

- 4.1.1 - Sensor + rubbertje + bindertjes
- 4.1.2 - Computer
- 4.1.3 - Achterderailleur
- 4.1.4 - Magneet + bevestigingsboutje
- 4.1.5 - Computerhouder + dubbelzijdige plakband +

- dertjes (met geïntegreerde schakelaar en verbinding naar schakelaar op de stuurbocht of de remgreep)
- 4.1.6 - Afdeksel aanlasknok
- Afhankelijk van de referentie:
- 4.1.7 - Schakelaar stuurbocht
- 4.1.8 - Remgrepen met geïntegreerde schakelaar+kables
- 4.1.9 - Triatlon bevestigingsset + schakelaar voor triatlonstuur

4.2 Beschrijving van de computer en de computerhouder

A/B : keuzeknop voor de verschillende modes

C/D : schakelaar computerhouder

- 4.2.1 - Aanduiding van de snelheid (momentele/ gemiddelde (AVS)/ maximale (MAX) snelheid)
- 4.2.2 - Vergelijking van de reële met de gemiddelde snelheid
- 4.2.3 - scherm met andere functies (BAT, CLK, ODO, DST, ATM). De geselecteerde functie wordt aangegeven met een zwart vierkantje onder de functie 4.2.4
- 4.2.5 - scherm met de eenheden (M of KM)
- 4.2.6 - Waarschuwing zwakke batterij
- 4.2.7 - Batterijdiagnose
- 4.2.8 - Batterijdeksel (met gemakkelijke opening door reserve batterij)



4.3.a



4.3.b



4.3.c



4.3.d



4.3.e



4.3.a



4.3.1

A+B
>2s

4.3.2

A+B
>2s
+
C OU
OR
D
O

4.3.2

Tableau/Table/Tabelle/
Tabella/Cuadro/Tabel 1

Dimension du pneu/ Tire size/Radgröße/ Dimensione del pneumatico Tamaño de rueda/ Bandenmaat	Chiffre à rentrer Figure to input Eingetragene Zahl Número da registrare Cifra que debe introducir In te given waarde
650 x 20	1
650 x 20	2
700 x 20	15
700 x 22	16
700 x 23	17
700 x 25	18
700 x 28	20

Tableau/Table/Tabelle/
Tabella/Cuadro/Tabel 2

Cassette/ Kassette/ Cassetta	Code/ Codice/ codigo
9 8 7 6 5 4 3 2 1	0
11 12 13 14 15 16 17 18 19 21	1
11 12 13 14 15 17 19 21 23	2
12 13 14 15 16 17 18 19 21	3
12 13 14 15 16 17 19 21 23	4
12 13 14 15 17 19 21 23 25	5
13 14 15 16 17 18 19 21 23	6
13 14 15 16 17 19 21 23 25	7
12 13 15 17 19 21 23 25 27	8

4.3 Les écrans

- 5 écrans sont offerts : 3 gèrent les paramètres instantanés, 2 les paramètres calculés. On peut passer indifféremment d'un écran à l'autre en appuyant sur la touche A ou la touche B

- Economie d'énergie :

L'écran s'éteint automatiquement 5 minutes environ après le dernier stimulus reçu (signal provenant du capteur de vitesse ou appui sur A, B, C, D ou interrupteur de poignée).

L'écran s'allume dès que l'on appuie sur un des boutons de commande : computer ou BCM

4.3.a : vitesse instantanée, comparaison avec la moyenne (♣), nombre de dents à l'arrière ou numéro du pignon selon calibration (O)

4.3.b : vitesse instantanée, comparaison avec la moyenne, temps écoulé en roulant (ATM)

4.3.c : vitesse instantanée, comparaison avec la moyenne, distance parcourue (DST)

4.3.d : vitesse moyenne (AVS) cumul de km depuis la dernière remise à 0 (ODO)

4.3.e : vitesse maxi (MXS) et heure (CLK)

- A NOTER : lors d'une demande de changement de pignon, le computer passe automatiquement en écran 4.3.a, affiche, en clignotant, le pignon utilisé jusqu'à confirmation

du changement de pignon. Il affichera alors automatiquement le pignon atteint pendant 3 à 4 s. avant de revenir à l'écran initial. Du fait de l'extrême rapidité du changement de pignon, l'œil humain ne percevra en général que l'affichage du pignon atteint.

4.3.1 : Remise à zéro des paramètres ATM, DST et AVS : par appui sur A + B, pendant plus de 2s avec le computer impérativement sur son support (autrement l'AVS ne sera pas remis à 0).

4.3.2 : En cas d'affichages anormaux ou changement de pile, réinitialiser le computer par appui simultané sur touches A + B puis, tout en les maintenant appuyées, sur C ou D. Les réglages de fonction seront alors à refaire.

4.3 The displays

5 displays are available : 3 monitor current data, 2 display calculated one. You can switch from one display to the other by pressing button A or B.

Energy saving

The display turns off automatically about 5 minutes after the latest stimulus received (signal coming from the speed sensor or shifter button A, B, C, D, or the brake lever shifter button).

The display turns on as soon as one of the buttons (computer or MAS) has been pushed.

4.3.a : Current speed, comparison with average speed (♣), the number of cog teeth or cog number depending on the initial calibration (O).

4.3.b : Current speed, comparison with average speed, time spent riding (ATM)

4.3.c : Current speed, comparison with average speed, trip distance (DST)

4.3.d : average speed (AVS), total distance measured since last setting (ODO)

4.3.e : maximum speed (MXS), and clock (CLK)

PLEASE NOTE :

After ordering a gear shift, display 4.3.a is automatically turned on. The initial gear is shown blinking until the gear shift completion is acknowledged. The new gear is then displayed.

played for 3 or 4 seconds before the display returns to its former running mode. Because the gear shift is usually very quick, the human eyes will only see the display of the new gear.

4.3.1 : ATM, DST and AVS are reset to zero by simultaneously holding down buttons A and B for more than 2 seconds. Be aware that this operation must take place with the computer in its mounting bracket (otherwise, AVS will not reset to 0).

4.3.2 : After replacing the battery or in case of irregular display information, reset the computer by first pressing simultaneously on A and B, and while holding them down, push on shifter button C or D. All function settings will then be cleared. They will then have to be reset.

4.3 Die Anzeigen

5 mögliche Anzeigen : 3 für Momentanparameter, 2 für kalkulierte Parameter. Man kann beliebig von einer Anzeige zur anderen wechseln indem man die A oder B Taste drückt.

Energie sparen :

Die Anzeige schaltet 5 Min. nach der letzten Eingabe automatisch aus (nach erhaltenem Signal vom Sensor oder Tastendruck A, B, C, D oder Bremshebel-MAS). Die Anzeige schaltet sich wieder ein sobald erneut eine Taste betätigt wird: Computer oder MAS.

4.3.a : Momentangeschwindigkeit, Vergleich mit der

Durchschnittsgeschwindigkeit (♣), Anzahl Zähne des gefahrenen Ritzels oder Ritzelnummer, gemäß Kalibrierung (O)

4.3.b : Momentangeschwindigkeit, Vergleich mit der Durchschnittsgeschwindigkeit, gefahrene Zeit (ATM)

4.3.c : Momentangeschwindigkeit, Vergleich mit der Durchschnittsgeschwindigkeit, gefahrene Distanz (DST)

4.3.d : Durchschnittsgeschwindigkeit (AVS) total gefahrene km seit letzter Nullstellung (ODO)

4.3.e : Maximalgeschwindigkeit (MXS) und Uhrzeit (CLK)

ZU BEACHTEN :

beim Schalten springt der Computer automatisch auf die Anzeige 4.3.a, blinkend zeigt er das bisher gefahrene Ritzel an bis der Schaltvorgang abgeschlossen ist, dann wird er blinkend während 3 bis 4 Sek. das neue gefahrene Ritzel

angeben, bevor er dann wieder in die Ausgangsanzeige wechselt. Wegen dem extrem schnellen Schaltungsvorgang sieht man normalerweise nur das Blinken mit dem neuen, bereits geschalteten Ritzel.

4.3.1 : Nullstellung der ATM, DST und AVS : durch gleichzeitiges Drücken der Tasten A + B, während mehr als 2 Sek.. Dabei muß der Computer unbedingt auf seiner Halterung fixiert sein (sonst wird die AVS nicht auf Null gestellt).

4.3.2 : Bei anormaler Anzeige oder bei Batteriewechsel soll man den Computer folgendermaßen neu initialisieren : Gleichzeitiges Drücken der Tasten A+B, diese gedrückt halten und zusätzlich C oder D betätigen. Die Funktionseinstellungen müssen dann erneut vorgenommen werden.

4.3 Gli schermi

Sono disponibili 5 schermi : 3 gestiscono i parametri istantanei, 2 i parametri calcolati.

Si può passare indifferente da uno schermo all'altro premendo il tasto (A) o il tasto (B)

Risparmio di energia

- Lo schermo si spegne automaticamente 5 minuti circa dopo l'ultimo impulso ricevuto (segnale proveniente dal sensore di velocità, dall'azione su A, B, C, D o dall' interruttore della leva).

- Lo schermo si accende non appena si preme uno dei pulsanti

santi di comando (computer o MPC)

4.3.a : velocità istantanea, confronto con la media (♣), numero di denti posteriori o numero del pignone secondo calibrazione (O)

4.3.b : velocità istantanea, confronto con la media, tempo trascorso in movimento (ATM)

4.3.c : velocità istantanea, confronto con la media, distanza percorsa (DST)

4.3.d : velocità media (AVS), chilometraggio totale dall'ultimo azzeramento (ODO)

4.3.e : velocità massima (MXS) ed ora (CLK)

NOTA: quando si cambia pignone, il computer passa automaticamente allo schermo 4.3.a e visualizza lampeggiando il pignone adoperato fino alla conferma del cambio. Verrà allora

ra visualizzato il pignone prescelto per 3 o 4 secondi prima di tornare allo schermo iniziale. Data la velocità di cambio di pignone, l'occhio umano percepirà soltanto la visualizzazione del pignone prescelto.

4.3.1 : Riazzeramento dei parametri ATM, DST, e AVS: premere A + B per oltre 2s, con il computer posizionato sul suo supporto (in caso contrario l'AVS non sarà rimessa a 0).

4.3.2 : Nel caso di visualizzazioni anomale o sostituzione delle batterie, reinizializzare il computer premendo i pulsanti A + B e, mantenendoli premuti, premere anche C o D. Le regolazioni delle funzioni dovranno essere rieseguite.

4.3 Pantallas

- Se ofrecen 5 pantallas : 3 indican los parámetros instantáneos, 2 los parámetros calculados. Se puede pasar indistintamente de una pantalla a otra pulsando la tecla A o la B.

- Ahorro de energía :

La pantalla se apaga automáticamente unos 5 minutos después de la última información recibida (señal procedente del sensor de velocidad o de una pulsación en A, B, C, D o en el interruptor de la empuñadura).

La pantalla se enciende nada más pulsar uno de los botones de mando : ordenador o BMM

4.3.a : velocidad instantánea, comparación con la media (♣), número de dientes en la parte trasera o número del piñón en función de la calibración (O)

4.3.b : velocidad instantánea, comparación con la media, tiempo transcurrido rodando (ATM)

4.3.c : velocidad instantánea, comparación con la media, distancia recorrida (DST)

4.3.d : velocidad media (AVS) acumulación de km. recorridos desde la última puesta a cero (ODO)

4.3.e : velocidad máxima (MXS) y hora (CLK)

- NOTA : cuando el usuario pide un cambio de piñón, el ordenador pasa automáticamente a la pantalla 4.3.a. Parpadea para indicar el piñón utilizado hasta que se confirma el cambio de piñón. Durante unos 3 o 4 s. indicará automáticamente

te el piñón alcanzado y luego volverá a la pantalla inicial. En general y debido a la gran rapidez de cambio de piñón, el ojo humano sólo percibirá la indicación del piñón alcanzado.

4.3.1 : Puesta a cero de los parámetros ATM, DST y AVS : pulsar A + B, durante más de 2s. El ordenador deberá estar colocado imperativamente sobre su soporte (de lo contrario, no se pondrá a cero el AVS).

4.3.2 : Si aparecen indicaciones anormales o si se cambia la pila, efectuar una operación de borrado total : pulsar simultáneamente A+B y, manteniéndolos apretados, pulsar C o D. Entonces, habrá que rehacer todas las operaciones de ajuste de las funciones.

4.3 De verschillende schermaanduidingen/displays

- Er zijn 5 verschillende schermaanduidingen: 3 geven de aanduiding van momentele parameters, 2 geven de berekende parameters weer. Men kan willekeurig van het ene scherm naar het andere overschakelen door op knop A of B te drukken.

- Energiespaarsysteem:

Het scherm schakelt zich automatisch uit na ongeveer 5 minuten na de laatste impuls (vanwege de snelheidssensor, of één van de drukknoppen).

Het scherm schakelt aan na een druk op één van de drukknoppen (van computer of schakelaar).

4.3.a : momentele snelheid, vergelijking met gemiddelde snelheid (♣), aantal tanden achteraan of positie van de kroon volgens de instelling (O).

4.3.b : momentele snelheid, vergelijking met gemiddelde snelheid, rijtijd (ATM).

4.3.c : momentele snelheid, vergelijking met gemiddelde snelheid, afgelegde weg (DST).

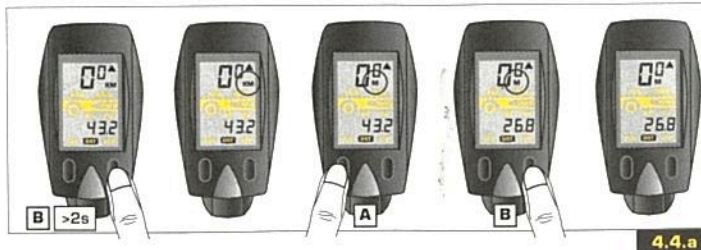
4.3.d : gemiddelde snelheid (AVS), totale afgelegde weg sinds laatste reset (ODO).

4.3.e : maximumsnelheid (MXS) en uur (CLK)

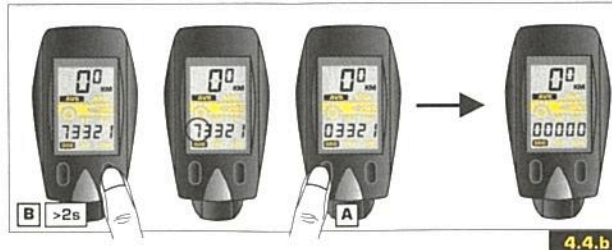
- OPMERKING: Op het moment dat er geschakeld wordt schakelt de computer automatisch over naar scherm 4.3.a. Op dit scherm wordt al pinkend aangeduid van welke kroon geschakeld is. Vervolgens wordt de bereikte kroon aangegeven en dit gedurende 3 à 4 seconden alvorens over te schakelen naar het vorige scherm. Aangezien deze schakeling zo snel gebeurt, zal het menselijk oog meestal slechts de positie op de bereikte kroon zien.

4.3.1 : reset van de parameters ATM, DST en AVS: door tegelijkertijd op knop A en knop B te drukken gedurende meer dan twee seconden met de computer in de houder gemonteerd (anders wordt de gemiddelde snelheid niet gereset).

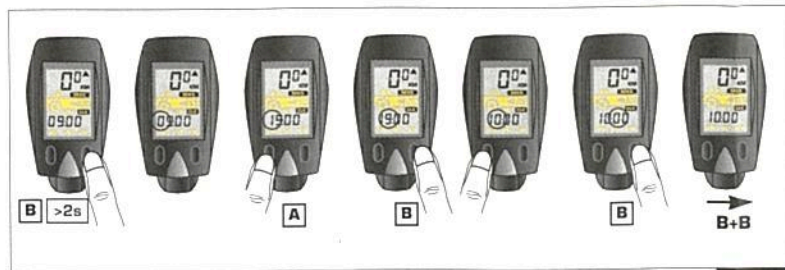
4.3.2 : In geval van abnormale berichten of na vervangen van de batterij kan men de computer resetten door tegelijkertijd knop A en knop B ingedrukt te houden en vervolgens tegelijkertijd op knop C en knop D. Het afstellen van de functies



4.4.a



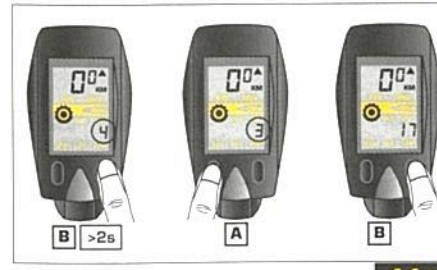
4.4.b



4.4.c



4.4.d



4.4.e

4.4 Les réglages des fonctions

- 4.4.a :** Choix mile/km - Par défaut en km/h.
Se placer sur écran 4.3.c. Appuyer sur B pendant plus de 2s. Le digit à régler, clignote.
Le choix se fait par appui sur A. On ressort du mode de réglage par appui sur B.
- 4.4.b :** Réglage ODO
Utile pour la remise à zéro en particulier.
Se placer sur écran 4.3.d. Appuyer sur B pendant plus de 2s. Le digit à régler clignote. Le réglage se fait par appui successif sur touche A. On passe au digit suivant par appui sur B et on effectue le

réglage choisi. Ainsi de suite jusqu'au 5ème digit. On ressort du réglage par appui sur B.

- 4.4.c :** Réglage heure (CLK)
Se placer sur écran 4.3.e. Même principe que ci-dessus : appui > 2s. sur touche B pour passer en réglage. Le digit qui clignote est ajusté par appui sur touche A, le changement de digit et la sortie du mode de réglage par touche B.
- 4.4.d :** Développé de la roue
Se placer sur écran 4.3.b. Appui touche B > 2s renvoyer le chiffre correspondant au tableau 1 (idem 4.4.c)

Dans le cas où vous ne vous trouvez pas dans une

configuration de ce tableau, ou si vous voulez une précision absolue : mesurer au sol un tour complet de roue tout en étant assis sur le vélo (valve à valve). A la valeur mesurée en cm, enlever 194, ce qui donne le chiffre à rentrer.
Ex : mesure au sol : 211 cm. Chiffre à rentrer : $211 - 194 = 17$

- 4.4.e :** Entrée des pignons
Se placer sur l'écran 4.3.a.
Appuyer sur B > 2s.
Rentrer le code correspondant au tableau 2 (idem 4.4.c.) Le code 0 correspond à un numéro de pignon (1 pour le + gros, 9 pour le + petit). En cas de décalage entre l'affichage et le pignon, suivre la procédure de recalage (4.9).

4.4 Setting the functions

- 4.4.a :** Units mile/km
By default, the units are set for km/h (or km for DST, ODO) Set the screen to display 4.3.c. Push on B more than 2 seconds. The digit to be set, blinks. Select the unit by pushing on A. To exit this mode push B.
- 4.4.b :** ODO
Set the screen to display 4.3.d. Hold button B for more than 2 seconds. The digit to be set blinks. The digit value is selected by pushing on A. Switch to the next digit by pushing on B and the digit value is again selected by pushing on A. And so on until the 5th digit.

- To exit this mode push B.
- 4.4.c :** CLK
Set the screen to display 4.3.e
Follow the same procedure as described above : hold button B for more than 2 seconds, then set the blinking digit by pressing on A. Push B to change the digit and exit this mode
- 4.4.d :** Wheel circumference
Set the screen to display 4.3.b. Hold button B for more than 2 seconds. Input the figure given in table 1 (procedure same as 4.4.c).
- If your configuration is different from the one given in the table or if you wish to be very accurate (values given in table 1 are average ones) proceed as follows : with tires inflated to the correct

pressure, measure the distance, on the ground, corresponding to a complete revolution of the wheel (from valve to valve) with you sitting on the bike. From the measured value in cm subtract 194 to obtain the figure to input. Example : wheel circumference 211 cm. Value to input : $211 - 194 = 17$

- 4.4.e :** Cog setting
Set the screen to display 4.3.a.
Hold button B for more than 2 seconds.
Input the code corresponding to your sprocket given in table 2 (same procedure as 4.4.c) Code 0 corresponds to a number assigned to each cog (1 for the largest, 9 for the smallest). If the cog display and position do not match, follow procedure 4.9.

4.4 Die Funktionseinstellungen

- 4.4.a :** Wählen miles/km - Grundeinstellung ist km/h.
Anzeige 4.3.c wählen. Drücken der Taste B während mehr als 2 Sek.. Die einzustellende Digitalziffer blinkt. Mit der Taste A wählt man die gewünschte Einheit. Durch ein Drücken der Taste B verläßt man wieder den Einstellungsmodus.
- 4.4.b :** Einstellung Gesamtstrecke ODO
Vor allem für die Nullstellung
Anzeige 4.3.d wählen. Tastendruck B während mehr als 2 Sek.. Die einzustellende Digitalziffer blinkt. Die Einstellung wird durch mehrmaliges Drücken der Taste

A ausgeführt. Durch Drücken der Taste B wechselt man die einzustellende Digitalziffer, stellt die mit Taste A, usw. bis zur 5. Ziffer. Durch ein Drücken der Taste B verläßt man wieder den Einstellungsmodus.

- 4.4.c :** Einstellung Uhrzeit (CLK)
Anzeige 4.3.e wählen.
Gleicher Vorgang wie oben : drücken der Taste B während mehr als 2 Sek.. Die blinkende Digitalziffer durch Drücken von A einstellen. Zifferwechsel und Einstellungsmodus mit der B Taste verlassen.
- 4.4.d :** Laufradumfang
Anzeige 4.3.b wählen. Drücken der Taste B während mehr als 2 Sek. Zahleneingabe gemäss Tabelle 1 (dann siehe 4.4.c).

Falls Sie in dieser Tabelle keine passende Konfiguration finden oder eine absolute Genauigkeit wollen, messen Sie am Boden eine ganze Laufradumdrehung während Sie auf Ihrem Fahrrad sitzen (von Ventil zu Ventil). Von dieser Zentimeterzahl ziehen Sie 194 ab und erhalten die einzustellende Zahl. Beisp. : am Boden gemessen : 211 cm. Einzugebende Zahl : $211 - 194 = 17$

- 4.4.e :** Eingabe der Ritzel
Anzeige 4.3.a wählen
Tastendruck B während mehr als 2 Sek..
Entsprechenden Code der Tabelle 2 eingeben (siehe 4.4.c) Der Code 0 entspricht einer Ritzel-Nr. (1 für das größte Ritzel, 9 für das kleinste). Sollte es einmal eine Verschiebung geben zwischen Anzeige und Ritzel, bitte der Fehlerbehebung in Punkt 4.9 folgen.

4.4 Regolazione delle funzioni

- 4.4.a :** Opzione miglia/chilometri - Impostazione predefinita: km/h
- Posizionarsi sullo schermo (4.3.c) e premere (B) per oltre 2 secondi. Il valore da regolare lampeggia. La scelta si opera premendo (A). Si abbandona la regolazione premendo B.
- 4.4.b :** Regolazione ODO
- Particolarmente utile per il riassetto
- Posizionarsi sullo schermo (4.3.d). Premere (B) per oltre 2 secondi. Il valore da regolare lampeggia. La scelta si opera premendo più volte il pulsante (A). Premendo si passa al valore successivo

vo e si effettua la regolazione.
- L'operazione può essere reiterata fino al 5° valore. Per uscire premere B.

- 4.4.c :** Regolazione ora (CLK)
- Posizionarsi sullo schermo (4.3.e)
- Stesso procedimento come sopra: premere B per oltre 2 secondi per passare in modo regolazione.
- Il valore che lampeggia viene modificato premendo (A), il cambiamento di valore e l'uscita dal modo di regolazione, premendo (B).
- 4.4.d :** Diametro della ruota
- Posizionarsi sullo schermo (4.3.b)
- Premere il tasto (B) per oltre 2 secondi
- Inserire la cifra corrispondente alla tabella 1 (idem 4.4.c)

- Nel caso in cui nella tabella non figurasse una configurazione, o se si desidera la massima precisione, misurare al suolo il giro completo di una ruota (valvola - valvola): al valore misurato in cm, togliere 194 ed inserire il risultato.
- Esempio: misura al suolo: 211cm; cifra da inserire: $211 - 194 = 17$.

- 4.4.e :** Regolazione dei pignoni
- Posizionarsi sullo schermo (4.3.a)
- Premere (B) per oltre 2 secondi
- Inserire il codice corrispondente alla tabella 2 (idem 4.4.c) Il codice 0 corrisponde ad un numero di pignone (1 per il maggiore, 9 per il più piccolo). Se la visualizzazione è diversa dal pignone, seguire la procedura di regolazione (4.9).

4.4 Operaciones de ajuste de las funciones

- 4.4.a :** Elegir milla/km. - Por defecto, en km./h. Situarse en la pantalla 4.3.c. Pulsar B durante más de 2s. El dígito de ajuste parpadea. Pulsar A para elegir la unidad. Pulsar B para salir de la modalidad de ajuste.
- 4.4.b :** Ajustar ODO. Util en particular para volver a cero. Situarse en la pantalla 4.3.d. Pulsar B durante más de 2s. El dígito de ajuste parpadea. Se realiza el ajuste pulsando varias veces la tecla A. Se pasa al dígito siguiente pulsando B y se efectúa el ajuste elegido. Así sucesivamente

hasta el 5° dígito. Pulsar B para salir de la modalidad de ajuste.

- 4.4.c :** Ajustar la hora (CLK). Situarse en la pantalla 4.3.e. Mismo principio que arriba : pulsar la tecla B durante más de 2s. para pasar a la modalidad de ajuste. Se ajusta el dígito que parpadea pulsando la tecla A, se cambia de dígito y se sale de la modalidad de ajuste pulsando B.
- 4.4.d :** Circunferencia de la rueda. Situarse en la pantalla 4.3.b. Pulsar la tecla B durante más de 2s. Introducir la cifra correspondiente al cuadro 1 (idem que 4.4.c.)

Si la circunferencia de su rueda no corresponde a una confi-

guración de este cuadro, o si desea una precisión absoluta, mójese en la bici y mida en el suelo una vuelta completa de la rueda (válvula a válvula). Restar 194 al valor medido en cm., así obtendrá el valor que ha de introducir. Ej. : medición en el suelo : 211 cm. Cifra que debe introducir : $211 - 194 = 17$

- 4.4.e :** Introducción de los piñones. Situarse en la pantalla 4.3.a. Pulsar B durante más de 2s.
Introducir el código correspondiente al cuadro 2 (idem que 4.4.c.) El código 0 corresponde a un número de un piñón (1 para el más grande, 9 para el más pequeño). Si aparece un desfase entre la indicación y el piñón, siga el proceso de reglaje (4.9).

4.4 Het afstellen van de functies

- 4.4.a :** Keuze mile/km - Indien km/h gewenst is ga naar scherm 4.3.c, druk op knop B gedurende meer dan 2 seconden, nu kan naar km/h of mile/h overgeschakeld worden door een druk op knop A. Druk nogmaals op B om de regeling te verlaten.
- 4.4.b :** Afstelling van ODO functie (meer bepaald het resetten)
Ga over naar scherm 4.3.d, druk op knop B gedurende minimum 2 seconden. De te regelen aanduiding gaat nu pinken. Het instellen gebeurt

drukken kan naar de volgende digit overgegaan worden, de digits worden één voor één doorlopen. Na de vijfde digit zal bij het drukken op knop B het instellen beëindigd worden.

- 4.4.c :** Instellen klokje (CLK)
Ga over naar scherm 4.3.e, druk op knop B gedurende minimum 2 seconden. De te regelen aanduiding gaat nu pinken. Het instellen gebeurt door te drukken op knop A. Door op knop B te drukken kan naar de volgende digit overgegaan worden.
- 4.4.d :** Omtrek van het wiel.
Ga over naar scherm 4.3.b, druk op knop B gedurende minimum 2 seconden. Geef de correspon-

dien uw cijfer niet in de lijst voorkomt, meet dan uw wielomtrek op de grond van ventiel tot ventiel voor één omwenteling, trek van dit getal (in cm) 194 af en geef het bekomen verschil in.

- Voorbeeld: wielomtrek 211cm fi $211 - 194 = 17$ fi geef 17 in.
- 4.4.e :** aanduiding kroontje in gebruik.
Ga over naar scherm 4.3.a, druk op knop B gedurende minimum 2 seconden. Geef de corresponderende waarde uit tabel 2 in (methode idem 4.4.c). De code 0 komt overeen met een nummer van een kroon (1 voor de grootste kroon en 9 voor de kleinste kroon). In het geval dat het aantal tanden van de kroon niet overeenstemt met de aanduiding



Tableau / Table / Tabelle / Tabella / Cuadro / Tabel		3
pila bonne / Battery high / Batterie gut / Batteria OK / Pila correcta / Goede bat- terij		▲
pila faible / Low battery / schwache Batterie / Batteria debole / Pila discar- gada / Zwakke batterij		▼

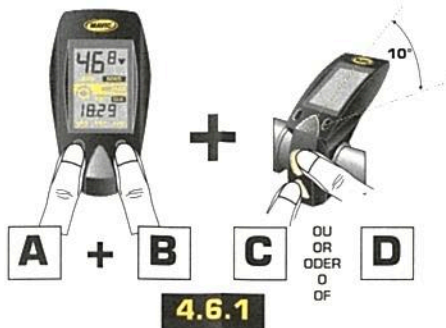
4.5 Informations / diagnostics

L'état des piles est suivi régulièrement en roulant. En cas de pile faible, le pictogramme BAT est souligné. Lorsque ceci arrive, vous avez normalement suffisamment d'autonomie pour finir votre sortie. En rentrant chez vous, vous identifierez laquelle des piles a été détectée faible en utilisant le mode diagnostic pile.

- Diagnostic pile

Appui sur A > 2s

Les 3 piles vont être successivement testées. Le passage des différents écrans est automatique.



4.6.1

Le résultat du test est donné par le tableau 3 :

4.5.a Résultat vérification pile computer

4.5.b Résultat vérification pile capteur

4.5.c Résultat vérification pile dérailleur

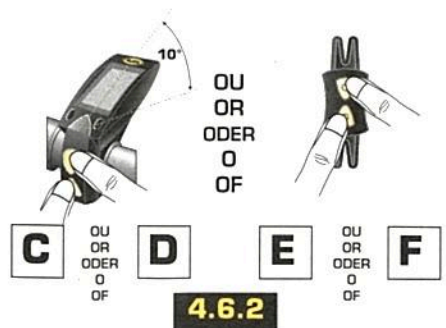
Changer la pile dès qu'elle est faible.

La durée de vie normale des piles qualifiées par Mavic est d'environ :

- Dérailleur : 1 à 3 ans selon utilisation

- Computer : 2 à 4 ans selon utilisation

- Capteur : 3 à 5 ans selon utilisation



4.6.2

4.6 Montage

Celui-ci est décrit, étape par étape, dans la notice de montage.

TRES IMPORTANT :

Pour assurer un bon fonctionnement du système en toutes circonstances, il est IMPÉRATIF :

- que le computer soit incliné d'au moins 10° par rapport à l'horizontal.

- d'initialiser correctement le système: pour cela, à la 1ère installation sur le support computer, ce dernier étant avec le dérailleur et le capteur de vitesse déjà monté sur le vélo, appuyer sur :

4.6.1 : A+B simultanément puis, tout en maintenant

4.5 Information / diagnosis

The battery charge level is monitored periodically while riding. If one of the batteries become weak, the BAT sign will be underscored. If this occurs, you usually have ample electrical energy left to complete your trip. At home, you will be able to pinpoint which battery to change by using the battery diagnosis menu.

- Battery diagnosis

Hold button A for more than 2 seconds.

The status of each battery will appear automatically one after the other.

3 different displays will appear and the test result is described in table 3.

4.5.a Status of the computer battery

4.5.b Status of the sensor battery

4.5.c Status of the derailleur battery

Change the battery whenever one is detected low.

Normal battery life (with the CR2032 battery reference tested and provided by MAVIC in this kit and available for sale at your retailer's shop under the MAVIC brand) :

- Dérailleur : 1 to 3 years depending on use

- Computer : 2 to 4 years depending on use

- Sensor : 3 to 5 years depending on use

4.6 Assembly

The step by step assembly procedure is described in the « assembly manual ».

VERY IMPORTANT

To ensure proper operation of this system it is NECESSARY:

- that the computer be inclined with respect to horizontal by at least 10°

- set the computer properly:

When attaching the computer to the mounting bracket for the first time, the derailleur, sensor, and computer mounting bracket must already be attached to the bike.

4.6.1 : Push on A + B simultaneously, and while these

4.5 Informationen / Diagnostik

Der Batterieverbrauch wird beim Fahren regelmäßig geprüft. Bei schwacher Batterie wird das BAT-Zeichen hervorgehoben. In diesem Fall haben Sie aber noch genug Autonomie um Ihre Ausfahrt zu beenden. Zu Hause angekommen können Sie mit der Batterie-Diagnostik feststellen, welche Batterie als schwach angezeigt wird.

- Batterie-Diagnostik

drücken der Taste A während mehr als 2 Sek.

Alle 3 Batterien werden nacheinander getestet. Die Anzeigen wechseln automatisch.

Das Testergebnis ist in der Tabelle 3 sichtbar :

4.5.a Resultat Computer - Batterie

4.5.b Resultat Sensor - Batterie

4.5.c Resultat Schaltwerk - Batterie

Bei schwacher Batterie, diese auswechseln.

Die normale Lebensdauer der von Mavic ausgewählten Batterien:

- Schaltwerk : 1 bis 3 Jahre, je nach Gebrauch

- Computer : 2 bis 4 Jahre, je nach Gebrauch

- Sensor : 3 bis 5 Jahre, je nach Gebrauch

4.6 Installation

Diese ist in der Installationsanleitung Schritt für Schritt beschrieben.

SEHR WICHTIG :

Um ein gutes Funktionieren des Systemes zu gewähren, ist es UNERLÄSSLICH auf folgendes zu achten:

- der Computer muß mindestens 10° in Verhältnis zur horizontalen angewinkelt werden

- der Computer muß korrekt konfiguriert sein :

Nachdem das Schaltwerk, der Sensor und die Computerhalterung auf dem Fahrrad montiert sind folgendermaßen vorgehen : Bei der ersten Installation des Computer auf den Computerhalter,

4.5 Informazioni/Diagnostica

La condizione delle batterie è visibile durante l'utilizzo. Se la batteria è scarica, il simbolo BAT appare sottolineato. In questo caso rimane un'autonomia sufficiente per terminare la corsa. Al ritorno, identificare quale batteria è scarica utilizzando il modo diagnostica batterie:

Diagnostica batterie

Premere A per oltre 2 secondi.

- Le 3 batterie verranno controllate in successione. Il susseguirsi dei vari schermi è automatico. Il risultato del test viene dato in tabella (3).

4.5.a Risultato test batteria computer

Schermo ATM

4.5.b Risultato test batteria sensore

Schermo ODD

4.5.c Risultato test batteria deragliatore

Schermo (O)

Cambiare la batteria quando è scarica.

La durata standard delle batterie adottate da Mavic è:

- Deragliatore: 1 - 3 anni secondo utilizzo

- Computer: 2 - 4 anni secondo utilizzo

- Sensore: 3 - 5 anni secondo utilizzo

4.6 Montaggio

Il montaggio è illustrato dettagliatamente nel manuale di istruzioni.

MOLTO IMPORTANTE

Per garantire l'ottimo funzionamento del sistema in ogni circostanza, è tassativo che:

- il computer sia inclinato di almeno 10° rispetto al piano orizzontale,

- il computer sia configurato correttamente:

Durante la prima installazione sul supporto computer, con supporto, deragliatore e sensore di velocità già montati sulla bicicletta:

4.6.1 : premere contemporaneamente (A) + (B) e, tener

4.5 Información/diagnóstico

El estado de las pilas se comprueba con frecuencia al rodar y si se descarga la pila, aparece el pictograma BAT subrayado. Normalmente, cuando esto ocurre, le queda suficiente autonomía para terminar su paseo. Al regresar a casa, identifique qué pila estaba descargada, utilizando la modalidad de diagnóstico de pilas.

- Diagnóstico de pilas

Pulsar A durante más de 2s.

Se prueban sucesivamente las 3 pilas. El cambio de pantallas es automático.

El cuadro 3 indica el resultado de la prueba :

4.5.a Resultado de comprobación de la pila del ordenador.

4.5.b Resultado de comprobación de la pila del sensor.

4.5.c Resultado de comprobación de la pila del cambio de marchas.

Cambiar la pila cuando está descargada.

La duración normal de las pilas homologadas por Mavic es de aproximadamente :

- Cambio de marchas : de 1 a 3 años, según la utilización

- Ordenador : de 2 a 4 años, según la utilización

- Sensor : de 3 a 5 años, según la utilización

4.6 Montaje

Se describe etapa por etapa en el manual de instalación.

MUY IMPORTANTE :

Para garantizar el buen funcionamiento del sistema en cualquier circunstancia, es IMPERATIVO:

- inclinar el ordenador al menos unos 10°, con respecto a la posición horizontal

- inicializar correctamente el sistema:

para ello, al instalarlo por primera vez en el soporte del ordenador, estando ya éste montado en la bici junto con el cambio de marchas y el sensor de velocidad:

4.5 informatie / diagnose

De toestand van de batterijen wordt tijdens het rijden opgevolgd. In geval van te zwakke batterij wordt het pictogram BAT onderlijnd. Wanneer dit gebeurt heeft u in normale omstandigheden nog voldoende spanning om de rit te beëindigen. Thuisgekomen gebruikt u de batterij diagnose om de verzwakte batterij op te sporen.

- batterij diagnose

Druk langer dan 2 seconden op knop A. De drie batterijen worden nu achtereenvolgens getest. De

omschakeling naar de verschillende schermen gebeurt automatisch. Het resultaat van de test wordt in tabel 3 weergegeven:

4.5.a Resultaat test batterij computer

4.5.b Resultaat test batterij sensor

4.5.c Resultaat test batterij dérailleur

Vervang de verzwakte batterij!

De normale levensduur van de batterijen door Mavic gekozen:

- dérailleur: 1 tot 3 jaar al naargelang gebruik

- computer: 2 tot 4 jaar al naargelang gebruik

4.6 Installatie

De installatie wordt stap voor stap beschreven in de installatiebeschrijving.

ZEER BELANGRIJK:

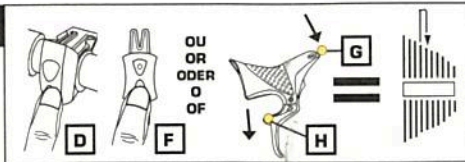
Om een goede werking van het systeem te verzekeren in alle omstandigheden, is het ABSOLUUT NOODZAKELIJK DAT:

- de computer ten opzicht van de grond in een hoek van 10° staat.

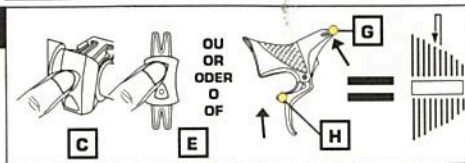
- de computer correct geconfigureerd is.

Daarom moet na een correcte montage van de computer, dérailleur en sensor

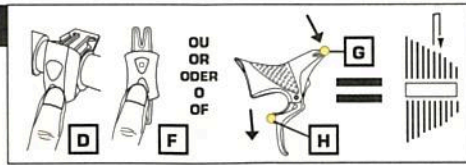
4.7.a



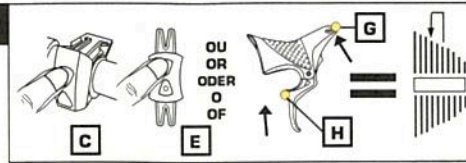
4.7.b



4.7.d



4.7.e



ces 2 boutons enclenchés, appuyer sur C ou D. L'écran s'allume pendant 4s.

4.6.2 : Relâcher puis demander un changement de pignon (appui sur C ou D ou BCM poignée). Cette manipulation est à effectuer dans une zone calme loin de toute source de parasitage (écrans de PC ou TV, moteurs en marche, lignes haute tension...). Elle n'est à effectuer en fonctionnement normal qu'à la 1ère mise en route du système. Attendre 5 à 10s puis vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble en roulant : changement de pignon (pourvu que l'on pédale !) et vitesse affichée. Cette opération est également à effectuer en cas de remplacement du computer ou du dérailleur.

4.7 Le changement de pignon

Celui-ci est décrit dans le fonctionnement du dérailleur. En synthèse :

4.7.a : Appui court sur D ou touche inférieure BCM (F) ou déplacement vers le bas switches poignée (G ou H) : la chaîne se déplace vers le pignon plus petit adjacent.

4.7.b : Appui court sur C ou touche supérieure BCM (E) ou déplacement vers le haut switches poignée (G ou H) : la chaîne se déplace vers le pignon plus gros adjacent.

4.7.c : Appuis en rafale sur une des touches : le dérailleur se déplace successivement d'un

nombre de pignons égal au nombre d'appuis.

4.7.d : Appui long sur D ou touche inférieure BCM (F) ou switches poignée vers le bas (G ou H) : la chaîne se déplace vers le pignon plus petit adjacent.

4.7.e : Appui long sur C ou touche supérieure BCM (E) ou switches poignée vers le haut (G ou H), la chaîne se déplace de 3 pignons d'un coup vers les gros pignons.

2 buttons are depressed, press on MAS button C or D. The screen will turn on for 4s.

4.6.2 : Release all 3 buttons and order a gear shift (by triggering button C, D, or one of the brake lever switches).

This procedure must be performed in a quiet area, away from any source of interference (PC or TV screens, running motors, power lines...). This procedure must only be followed when initializing the system for the first time. Wait for 5 or 10 seconds before checking that the initialization has been successful. Pedal and order a gear shift. Check that the displayed cog is the correct one. The same procedure must be followed if you ever change your computer or your derailleur.

4.7 The gear shift

This operation is already described in the derailleur operation. As a summary :

4.7.a : A short push on D or the lower shifter button F, or a downward push on the brake lever switch G or H moves the chain toward the adjacent smaller cog.

4.7.b : A short push on C or the upper shifter button E, or an upward push on the brake lever switch G or H moves the chain toward the adjacent larger cog.

4.7.c : A series of short pushes on any shifter or switch controller will generate the same number of

chain displacements as the number of pushes.

4.7.d : A prolonged push on D or F, or a prolonged downward hold of one of the brake lever switches will move the chain toward the adjacent smaller cog.

4.7.e : A prolonged push on C or E, or a prolonged upward hold of one of the brake lever switches will move the chain toward the larger cogs 3 at a time.

4.6.1 : gleichzeitig A und B drücken, diese 2 Tasten gedrückt halten und zusätzlich C oder D betätigen. Die Anzeige leuchtet während 4 Sek. auf.

4.6.2 : Die Anzeige blinkt. Dann alle Tasten loslassen und einen Schaltungsvorgang verlangen (C, D oder Bremshebelschalters).

Diese Manipulation soll in einem ruhigen Umfeld geschehen, entfernt von eventuellen Frequenzstörungen (PC- oder Fernsehbildschirme, Motorenfrequenzen, Hochspannungsleitungen). Sie wird im Normalmodus bei der ersten Inbetriebnahme des Systems gemacht. 5 bis 10 Sekunden warten und alle Funktionen beim Fahren austesten (Schaltungsvorgang (nur beim Pedalieren möglich) und Geschwindigkeitsanzeige). Dieser Vorgang ist ebenfalls auszuführen bei einem eventuellen Austausch von Computer oder Schaltwerk.

4.7 Der Schaltungsvorgang

Dieser ist in der Schaltwerksfunktion beschrieben. Zusammengefasst :

4.7.a : Kurzes Drücken der Taste D oder des unteren MAS (F) oder runterdrücken des Bremshebelschalters (G oder H) : die Kette bewegt sich auf das nächstkleinere Ritzel.

4.7.b : Kurzes Drücken der Taste C oder des oberen MAS (E) oder hochdrücken des Bremshebelschalters (G oder H) : die Kette bewegt sich auf das nächstgrößere Ritzel.

4.7.c : Schnelles mehrmaliges Drücken einer der Tasten : das Schaltwerk schaltet nacheinander um die

Anzahl der erhaltenen Impulse.

4.7.d : Langes Drücken der Taste D oder des unteren MAS (F) oder Runterdrücken des Bremshebelschalters (G oder H) : die Kette bewegt sich auf das nächstkleinere Ritzel.

4.7.e : Langes Drücken der Taste C oder des oberen MAS (E) oder hochdrücken des Bremshebelschalters (G oder H) : die Kette bewegt sich um 3 Ritzel auf einmal in Richtung größtes Ritzel.

doli premuti, azionare anche (C) o (D). Il display si accende per 4 s.

4.6.2 : Rilasciare e cambiare pignone premendo (C) o (D) o il MPC della leva del freno.

Quest'operazione deve essere eseguita in una zona lontana da interferenze (schermo di computer o TV, motore in marcia, linee ad alta tensione, ecc) e deve essere effettuata solo la prima volta che si usa il sistema. Attendere 5 - 10 s, poi verificare il corretto funzionamento dell'insieme durante l'uso: cambio di pignone (pedalando) e velocità visualizzata. Quest'operazione deve essere effettuata anche in caso di sostituzione del computer o del deragliatore.

4.7 Cambio di pignone

L'operazione viene illustrata con il funzionamento del deragliatore. In sintesi:

4.7.a : Pressione breve su (D) o sul pulsante inferiore MPC (F) o spostamento verso il basso del comando sulla leva (G o H) : la catena si sposta verso il pignone più piccolo adiacente.

4.7.b : Pressione breve su (C) o pulsante superiore MPC (E) o spostamento verso l'alto del comando sulla leva (G o H) : la catena si sposta verso il pignone più grande adiacente.

4.7.c : Pressioni ripetute su uno dei pulsanti : il cambio si sposta successivamente di un numero di pignoni

uguale al numero di azioni eseguite.

4.7.d : Pressione lunga su (D) o pulsante inferiore MPC (F) o comando leva verso il basso : la catena si sposta verso il pignone più piccolo adiacente.

4.7.e : Pressione lunga su (C) o pulsante superiore MPC (E) o comando leva verso l'alto (G o H), la catena si sposta di 3 pignoni verso i pignoni più grandi.

4.6.1 : Pulse simultáneamente A+B y manteniendo estos dos botones apretados pulse C o D. La pantalla se enciende durante 4s.

4.6.2 : Suelta y pida un cambio de piñón (pulse C, D o el BMM de la empuñadura).

Se debe efectuar esta operación en una zona tranquila: lejos de toda fuente de interferencias (pantallas de ordenador o de tele, motores en marcha, líneas de alta tensión...). En condiciones normales de funcionamiento, sólo se debe realizar esta operación al poner en marcha el sistema por primera vez. Esperar unos 5 o 10s, y comprobar el buen funcionamiento del equipo rodando : indicación de cambio de piñón (¡ siempre que se esté pedalando !) y de velocidad. También se debe realizar esta operación si se cambia el ordenador o el cambio de marchas.

4.7 Cambio de piñón

Está descrito en el apartado funcionamiento del cambio de marchas. Sintetizando :

4.7.a : Pulsación breve en D, en el botón inferior del BMM (F) o desplazamiento hacia abajo del interruptor de las empuñaduras (G o H) : la cadena se desplaza hacia el piñón adyacente más pequeño.

4.7.b : Pulsación breve en C, en el botón superior del BMM (E) o desplazamiento hacia arriba del interruptor de las empuñaduras (G o H) : la cadena se desplaza hacia el piñón adyacente más grande.

4.7.c : Pulsaciones en ráfagas en una de las teclas : el cambio de marchas se desplaza sucesivamente un número de piñones igual al número de pulsaciones.

4.7.d : Pulsación larga en D, en el botón inferior del BMM (F) o en el interruptor de la empuñadura hacia abajo (G o H) : la cadena se desplaza hacia el piñón adyacente más pequeño.

4.7.e : Pulsación larga en C, en la tecla superior del BMM (E) o en el interruptor de la empuñadura hacia arriba (G o H) : la cadena se desplaza 3 piñones de una vez, hacia los piñones mayores.

4.6.1 : tegelijkertijd op A en B gedrukt worden. Hou deze knoppen ingedrukt en druk nu op C of D. Het scherm licht op gedurende 4 seconden.

4.6.2 : Laat vervolgens los en druk op C of D of een 1 tot schakelaar om een schakeling uit te voeren.

Deze handelingen moeten gebeuren in een storingsvrije ruimte. (computer of TV scherm, draaiende motor, hoogspanningslijn). Dit hoeft slechts éénmalig te gebeuren, namelijk bij de eerste inwerkingstelling. (Deze handelingen moeten echter wel opnieuw gebeuren wanneer de computer of de derailleur vervangen wordt.) Wacht minimaal 5 à 10 seconden alvorens het geheel al rijdend te testen: test het schakelen en de aanduiding op het

4.7 Het schakelen

Dit werd reeds besproken in 3.1 werking achterderailleur. Samengevat:

4.7.a : Druk kort op D of op de laagste schakelknop (F) of druk neerwaarts op de remgreepschakelaar (G of H): de ketting verplaatst zich naar de naastgelegen kleinere kroon.

4.7.b : Druk kort op C of op de hoogste schakelknop (E) of druk neerwaarts op de remgreepschakelaar (G of H): de ketting ver

plaatst zich naar de naastgelegen grotere kroon.

4.7.c : Druk een aantal keren kort na elkaar op een van de schakelknoppen: de derailleur zal nu overeenkomstig met het aantal drukken een aantal kronen opschuiven.

4.7.d : Een lange druk op knoppen D of F of op de remgreepschakelaar naar omlaag (G of H), de ketting verplaatst zich naar de naastgelegen kleinere kroon.

4.7.e : Een lange druk op knoppen C of E of op de remgreepschakelaar naar omhoog (G of H), zal de derailleur 3 kronen doen opschuiven.

4.8 Conseils d'utilisation

Par précaution et puisque toutes les piles de ce système sont les mêmes, nous vous conseillons d'emporter une pile dans votre trousse de secours. Vous trouverez la pile recommandée et qualifiée par MAVIC chez votre détaillant.

Bien qu'étant étanches, il est déconseillé de passer les computer/capteur au jet haute pression.

Bien que supportant solvants, produits pétroliers, il est déconseillé d'utiliser ce type de produit pour l'entretien des différents composants.

Conseil : utiliser de l'eau tiède, éventuellement savonneuse et essuyer ensuite avec un chiffon sec.

Ne pas laisser le LCD exposé au soleil (derrière une

vitre de pare-brise par exemple) lorsqu'il n'est pas utilisé.

Ne démonter aucun composant, la garantie ne s'appliquera pas.

Chaque système a un numéro propre qui le rend inutilisable sur un système monté sur un autre vélo. Nous vous conseillons toutefois d'enlever le computer de votre vélo dès que celui-ci est loin de vos yeux.

N'oubliez pas de surveiller la route et la circulation. Sécurité oblige !

Les caractéristiques, la forme et la présentation générale sont sujettes à modification sans avis préalable.

4.9 Problèmes d'utilisation

Les piles perdent une partie de leur capacité avec le froid. Il est donc fort possible qu'une pile usagée encore correcte à $T^{\circ} \geq 5$ ou $10^{\circ}C$ soit détectée faible à basse température. En particulier, au cours d'une sortie matinale, une pile peut être détectée faible au départ (BAT flashe à l'écran), puis normale ensuite lorsque la température augmente.

Pile faible : remplacer la pile en utilisant le mode diago BAT.

En cas de problème, vérifier d'abord vos piles en utilisant ce mode.

Ecran sans chiffre : appuyer sur n'importe quel bouton pour sortir le computer du mode économie d'énergie. Si rien ne se passe, changer la pile.

Affichage anormal : voir 4.3.2.

La vitesse réelle n'est pas affichée : vérifier la position du capteur par rapport à l'aimant.

4.8 Care and maintenance recommendations

Since all three batteries in the system are the same, we advise that you keep one in your storage bag. We recommend the MAVIC certified battery that you can obtain from your local MAVIC retailer.

Do not spray the computer or the sensor with water pressure devices.

Do not use paint thinner, benzine or alcohol to clean the components. Use only lukewarm water with a mild detergent and dry with a soft cloth.

Do not leave the LCD screen exposed to direct sunlight for a prolonged time period, when the unit is not in use.

Disassembly of any of the components will void the limited MAVIC warranty.

Each system has a specific ID code which makes it incompatible for use with another system on another bike. This makes the components useless to a thief. However, we suggest that you remove the computer from your bike when left unattended. Don't pay too much attention to your computer's functions while riding. Keep your eyes on the road and obey all traffic regulations.

The specifications and design are subject to change without notice.

4.9 Trouble shooting

The battery capacity is reduced at low temperatures. It is possible that a battery functioning properly at a temperature of $5 - 10^{\circ}C$ may not register as fully charged at a lower temperature.

In particular, during an early morning ride, a battery could register low (BAT flashes on the screen) at the beginning of the ride, then return to normal, when the temperature rises.

- Low battery : Confirm by using the BAT diagnosis
- For any problem, start by checking your batteries with this mode.
- No display : push any of the buttons to exit the energy saving mode. If nothing occurs, replace the computer battery.

4.8 Gebrauchsanweisung

Da alle Batterien des Systems gleich sind, raten wir Ihnen, eine Ersatzbatterie mit auf Ihre Ausfahrt zu nehmen. Die von MAVIC empfohlene Batterie finden Sie bei Ihrem Fachhändler.

Obwohl Computer und Sensor gedichtet sind, wird vom Gebrauch eines Hochdruckreinigers dringend abgeraten.

Obwohl die Komponenten von Verdünnern nicht beschädigt werden sollten, ist von einem Gebrauch solcher Produkte sowie Benzin für die Wartung abgeraten.

Rat : verwenden Sie warmes Wasser, gegebenenfalls Seifenwasser und reiben Sie es nachher mit einem Lappen trocken.

Die LCD nicht der Sonne ausgesetzt lassen (z. Bsp.

hinter einer Heck- oder Windschutzscheibe) wenn sie nicht gebraucht wird.

Auf keinen Fall die Bauteile demontieren (in diesem Fall erlischt der Garantieanspruch!).

Jedes System hat einen Code der ihn auf einem anderen Fahrrad mit einem anderen System unbrauchbar macht. Trotzdem raten wir Ihnen, sobald Sie sich von Ihrem Fahrrad entfernen den Computer mitzunehmen. Vergessen Sie nicht die Straße und den Verkehr zu beobachten, denn das höchste Gebot ist die Sicherheit !

Die technischen Daten und das Design können zum Zweck der Produktverbesserung jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

4.9 Probleme, Störungen im täglichen Gebrauch

Die Batterien können einen Teil ihrer Leistung bei Kälte verlieren. Es ist also durchaus möglich, daß eine volle Batterie bei einer niedrigen Temperatur von $T^{\circ} \geq 5$ oder $10^{\circ}C$ als schwach diagnostiziert wird. Vor allem bei einer Ausfahrt am frühen Morgen kann eine Batterie als schwach diagnostiziert werden (BAT blinkt auf der Anzeige), und dann normal, da die Außentemperatur steigt.

Batterie schwach : Batterie austauschen, gemäß Diagnose BAT

Bei auftretenden Problemen Batterien mit Hilfe dieses Modus überprüfen.

Wenn keine Ziffer auf der Anzeige zu lesen ist, eine beliebige Taste betätigen, damit der Computer aus dem Energiesparmodus kommt. Wenn nichts geschieht, Batterie wechseln.

Anormale Anzeige : siehe Punkt 4.3.2.

Momentangeschwindigkeit wird nicht angezeigt : Position des Sensors und des Magnetes kontrollieren.

4.8 Consigli di utilizzo

A scopo precauzionale e poiché tutte le batterie del sistema sono identiche, si consiglia di portare con sé una batteria di ricambio. Questo tipo di batteria, raccomandata e selezionata da MAVIC, è reperibile presso il proprio negoziante specializzato.

Benché siano a tenuta stagna, si consiglia di non usare getti ad alta pressione per pulire il computer/sensore.

Anche se le apparecchiature sono in grado di resistere all'aggressione di solventi o altri prodotti chimici, per la loro manutenzione se ne sconsiglia l'uso.

Consiglio:

Usare acqua tiepida, eventualmente saponata, ed

asciugare con un panno asciutto.

Non lasciare il display del ciclocomputer esposto al sole (per es. dietro ad un parabrezza), quando non viene adoperato.

Non smontare nessun componente; in caso contrario la garanzia non sarà valida.

Ogni sistema ha un proprio codice che lo rende inutilizzabile su un sistema montato su un'altra bicicletta. Tuttavia si consiglia di togliere il computer dalla bicicletta quando ci si allontana.

Non dimenticare di fare attenzione alla strada e al traffico. La sicurezza prima di tutto!

Le caratteristiche, la forma e la presentazione generale delle apparecchiature sono soggette a modifiche senza preavviso.

4.9 Problemi d'uso

Con il freddo le batterie perdono una parte delle loro capacità. È possibile che una batteria usata, ma ancora carica ad una temperatura superiore a 5° o $10^{\circ}C$ risulti scarica ad una temperatura più bassa. Specialmente durante un'uscita di primo mattino, una batteria può risultare scarica (BAT lampeggiante sullo schermo), poi normale quando la temperatura aumenta.

Batteria scarica: sostituire la batteria utilizzando il modo diagnostica BAT.

In caso di problema, controllare prima le batterie.

Schermo senza cifre: premere su un pulsante qualsiasi per uscire dal modo economia di energia. Se lo schermo non si attiva, cambiare la batteria.

Visualizzazione errata: vedere paragrafo 4.3.2.

La velocità reale non viene visualizzata: controllare la posizione del sensore rispetto alla calamita. Il display reagisce molto

4.8 Consejos de utilización

Por precaución y puesto que todas las pilas de este sistema son iguales, aconsejamos que lleve una pila en el maletín de auxilio. Su distribuidor le proporcionará la pila recomendada y homologada por MAVIC.

Aunque sean estancos, desaconsejamos mojar el ordenador y el sensor con pulverizadores de alta presión.

Aunque aguanten los disolventes y los productos derivados del petróleo, desaconsejamos la utilización de este tipo de productos para el mantenimiento de los diferentes componentes.

Consejo : utilice agua templada, eventualmente

con jabón, y séquelo después con un trapo limpio.

No se deje el LCD a pleno sol (detrás del parabrisas de un coche por ejemplo) cuando no lo utiliza.

No desmonte ningún componente, de lo contrario la garantía no se aplicará .

Cada sistema lleva un número propio que le hace inservible si lo instala en el sistema de otra bici.

Le aconsejamos sin embargo que retire el ordenador de su bici siempre que se aleje de ella.

¡ Para su seguridad y la de los demás, no se olvide de estar atento a la carretera y a la circulación !

Las características, la forma y la presentación general pueden ser modificadas sin previo aviso.

4.9 Problemas de utilización

Con el frío, las pilas pierden una parte de su capacidad. Es por tanto muy probable que una pila usada, todavía correcta con una temperatura superior a 5 o $10^{\circ}C$, se detecte como baja con una temperatura inferior. Durante una salida matinal por ejemplo, el sistema puede detectar una pila baja al principio (BAT parpadea en la pantalla), y normal cuando aumenta la temperatura.

Pila baja : sustituir la pila, utilizando la modalidad diagnóstico BAT.

Si surge un problema, compruebe primero las pilas, utilizando esta modalidad.

Pantalla sin cifras: pulsar cualquier botón para sacar el ordenador de la modalidad ahorro de energía. Si no ocurre nada, cambiar la pila. Indicaciones anormales: véase el apartado 4.3.2.

No está indicada la velocidad real : compruebe la posición del sensor con respecto al imán.

Las indicaciones aparecen muy lentamente : utilice la unidad

4.8 Gebruiksadvies

Als voorzorgsmaatregel en aangezien de batterijen van het systeem allen dezelfde zijn is het aan te raden een reservebatterij in uw reparatieset te steken. U vindt de juiste, door Mavic aanbevolen en gekwalificeerde batterij bij uw detaillist.

Niettemin staande de computer en de zender goed beschermd zijn tegen water is het af te raden deze met een hogedrukreiniger af te spuiten.

Niettemin staande de computer en de zender solventen en oliebaden verdragen is het onderhoud met deze producten af te raden. Gebruik in de plaats hiervan warm of lauw water (eventueel met detergent) en daarna nadien af met een doek.

Stel het LCD scherm niet bloot aan te hoge temperaturen (bijvoorbeeld achter de ruit van een wagen) op het moment dat het niet in gebruik is.

Schroef geen enkel onderdeel van het systeem uit elkaar (elke garantie zal daardoor vervallen!).

Ieder systeem heeft een eigen identificatienummer, die het onbruikbaar maakt met een systeem gemonteerd op een andere fiets. Desondanks is het sterk aan te raden de computer van uw fiets te nemen, wanneer u deze onbeheerd achterlaat.

Vergeet vooral niet op de weg en het andere verkeer te letten. Veiligheid eerst!

De karakteristieken, de vorm en de algemene presentatie kunnen zonder voorafgaande vermelding gewijzigd worden.

4.9 Problemen bij het gebruik

- Batterijen verliezen een deel van hun capaciteit bij koude temperaturen. Hierdoor is het mogelijk dat een batterij die nog redelijk is bij een temperatuur tussen 5 en $10^{\circ}C$, bij lagere temperaturen als zwak aangegeven wordt. Zo kan een batterij die tijdens een frisse ochtendrit als zwak aangegeven wordt, nadien bij dagtemperatuur op normale sterkte komen.
- Zwakke batterij: vervang deze batterij door gebruik te maken van de functie «diago BAT»
- In geval van problemen controleer eerst uw batterijen door gebruik te maken van deze functie.
- Geen uitlezing op het scherm: druk op eender welke knop om het scherm te activeren. Indien dit niet gebeurt vervang dan de batterij van de computer.
- Abnormale uitlezing op het scherm: zie 4.3.2.
- De actuele snelheid wordt niet geïnficeerd: controleer de

L'afficheur réagit très lentement : utiliser l'unité principale à une température supérieure à zéro pour retrouver ses caractéristiques normales. L'afficheur est sombre et des valeurs anormales sont affichées : mettre l'unité centrale à l'ombre afin de retrouver son fonctionnement normal.

Si la valeur affichée du pignon correspond à un pignon plus gros que la position réelle de la chaîne (ex : affichage 17, chaîne sur le 15), effectuer des appuis successifs sur C ou E, ou vers le haut des switches poignées tout en pédalant jusqu'à se recaler sur le plus gros pignon. Appui sur D ou F, ou vers le bas d'un des switches poignées jusqu'à se recaler sur le plus petit pignon, en cas contraire.

Une demande de changement de pignon ne s'effectue pas :

4.9.a : le problème ne se pose que sur une touche (à l'appui sur les autres touches BCM, le changement de pignon s'effectue) : voir votre détaillant pour changer le sous-ensemble incriminé.

4.9.b : Le problème ne se pose qu'à la montée (appuis sur

C, E ou vers le haut switch poignée) ou qu'à la descente : changer la pile du dérailleur. Si le problème existe toujours, voir votre détaillant pour faire examiner votre dérailleur.

4.9.c : problème se pose en appuyant sur n'importe quelle touche BCM.

4.9.c1 : Votre écran ne réagit pas : Vérifier que le computer est bien engagé dans son support. Vérifier l'état de la pile computer. En cas de doute, pile déjà ancienne (2 à 3 ans), changer la. Réinitialiser le computer en suivant la procédure 4.6.

Si ça ne marche toujours pas, aller voir votre détaillant (problème computer ou liaison computer/support ou support/BCM-poignée)

4.9.c2 : Après appui, votre écran passe bien en 4.3.a pour revenir à l'écran initial.

2 possibilités expliquent cette situation : Soit la liaison sans fil s'effectue mal : - vérifier l'orientation du computer (cf 4.6)

Soit le dérailleur ne réagit plus : - vérifier l'état des piles computer et dérailleur

Changer la (les) si elles sont faibles ou déjà anciennes (2 à 3 ans)

Réinitialiser la liaison : - pour le dérailleur, enlever la pile. Attendre 10 mn. Remettre une pile neuve ou la pile actuelle selon test précédent.

- pour le computer : changer la pile en fonction du test précédent, puis une fois le dérailleur rééquipé de sa pile, effectuer la procédure 4.6.

Si cela ne marche toujours pas, vérifier si la liaison capteur vitesse/computer fonctionne (lecture vitesse non nulle quand la roue tourne).

Si cela ne marche pas, le problème vient probablement du computer.

Si cela marche, le problème vient probablement du dérailleur : aller chez votre détaillant pour analyse plus approfondie.

Pour plus d'informations, vous pouvez vous connecter sur le site Internet Mavic dédié au dérailleur: WWW/MAVIC.COM

- Incorrect data appears : see 4.3.2

- Current speed is not displayed : check the relative position of the sensor and magnet.

- Display response is slow: do not operate below -5°C (-23°F). It should return to normal when the temperature rises.

- The entire LCD is dark and an unusual display is shown: place the computer in the shade and normal operation should be restored.

If the display cog position corresponds to a larger cog than the chain position (ex : display on 17, chain on the 15), make successive pushes on C or E, or upward on one of the brake lever switches while rotating the crankset until recalibration on the largest cog. Successive pushes on D or F, or downward on one of the brake lever switches until recalibration on the smallest cog, for the reverse case.

- The gear shift does not occur :

4.9.a : The problem occurs with only one button (or

switch position) : see your dealer to change the faulty part.

4.9.b : The problem occurs only for an up shift (C or E buttons or upward switch motions) or down shift. Change the derailleur battery. If this does not restore proper operation, consult your authorized MAVIC dealer.

4.9.c : No gear shift whichever button or switch triggered

4.9.c1 : Your screen does not shift to 4.3.a

- check that your computer is properly attached to the mounting bracket

- if this doesn't solve the problem, change the computer battery and follow procedure 4.6

- If this does not restore proper operation, consult your authorized MAVIC retailer.

4.9.c2 : Your screen does shift to 4.3.a: either the wireless link or the derailleur is not functioning properly

Check the computer orientation (see 4.6)

Change your batteries if they are low or old (2 to 3

years)

When replacing the derailleur battery wait at least 10 minutes after removing the old battery before inserting the new battery.

For the computer, wait for the derailleur to be back in operation and follow procedure 4.6

Still no gear shift : check the speed sensor / computer link (current speed should be different from zero when the wheel revolves).

If this link does not work, the problem probably comes from the computer.

If this link works, the problem probably comes from the derailleur

In this case consult your authorized MAVIC retailer.

For more information, you can check the derailleur section of our MAVIC web site at WWW/MAVIC.COM

Die Anzeige reagiert sehr langsam : Computer auf höhere Temperaturen bringen, um seine normale Funktion wieder zu erhalten

Die Anzeige ist dunkel und anormale Werte werden angezeigt : Computer in den Schatten legen, um seine normale Funktion wieder zu erhalten

Wenn der Wert der Ritzelanzeige höher ist, als der Ritzel auf dem sich die Kette wirklich befindet (z. B. : Anzeige 17, Kette auf dem 15-er Ritzel), sukzessive und während des Treuens C oder E drücken, oder eine der Brems-Schalthebelstasten hochdrücken bis sich das System auf dem grössten Ritzel wieder justiert. Wenn das Gegenteil passiert D oder F drücken oder runterdrücken einer der Brems-Schalthebelstasten bis sich das System auf dem kleinsten Ritzel wieder justiert.

Der Schaltvorgang funktioniert nicht :

4.9.a : die Störung kommt nur bei der einen Taste vor (bei einwandfreier Funktion der übrigen MAS-Tasten) : suchen Sie Ihrem Händler auf, damit er die betroffene Einheit auswechseln kann.

4.9.b : die Störung kommt nur beim Hochschalten vor

(Drücken der Tasten C, E oder nach oben drücken des Bremshebelstalters) oder nur beim Hinunterschalten (umgekehrt) : Batterie des Schaltwerkes austauschen. Wenn die Störung bleibt, suchen Sie bitte Ihren Fachhändler auf, damit er Ihr Schaltwerk komplett überprüfen kann.

4.9.c : die Störung kommt beim Drücken irgendeiner MAS-Taste auf.

4.9.c1 : Ihre Anzeige reagiert nicht : Versichern Sie sich, daß der Computer richtig im Computerhalter fixiert ist.

Prüfen Sie die Computer-Batterie. Im Zweifelsfall (Batterie schon 2 bis 3 Jahre alt) tauschen Sie diese aus.

Führen Sie eine Neuinitialisierung des Computer gemäß 4.6 aus.

Wenn es immer noch nicht funktioniert suchen Sie bitte Ihren Fachhändler auf. (Störung im Computer oder in der Verbindung Computer/Computerhalterung oder Computerhalterung/Bremshebelhalter)

4.9.c2 : Nach dem Drücken wechselt Ihre Anzeige auf 3a um dann wieder in die Grundanzeige zu wechseln.

2 Möglichkeiten erklären diese Situation : Entweder funktioniert die Funkverbindung schlecht oder das

Schaltwerk reagiert nicht mehr.

Vergewissern Sie sich, daß der Computer angewinkelt ist (siehe punkt 4.6)

Prüfen Sie die Computer- und Schaltwerksbatterie. Wenn sie schon älter sind (2 bis 3 Jahre) tauschen Sie diese aus.

Verbindung neu initialisieren :

- beim Schaltwerk Batterie entfernen. 10 Minuten warten, eine neue Batterie einsetzen, oder je nach durchgeführter Prüfungsdiagnostik ursprüngliche Batterie wieder einsetzen.

- beim Computer : je nach durchgeführter Prüfungsdiagnostik Batterie wechseln, wenn das Schaltwerk wieder betriebsbereit ist, Prozedur 4.6 ausführen.

Wenn dies immer noch nicht funktioniert, kontrollieren Sie ob die Verbindung Sensor/Computer gewährleistet ist (Geschwindigkeit nicht gleich Null wenn sich das Laufrad dreht).

Bei Nichtfunktion kommt die Störung wahrscheinlich vom Computer, bei Funktion wahrscheinlich vom Schaltwerk.

Für eine genauere Analyse suchen Sie bitte Ihren Fachhändler auf.

Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte die Mavic Internet-Seite : WWW/MAVIC.COM

lentamente: utilizzare l'unità principale ad una temperatura >di 0°C per ritrovare le caratteristiche normali.

Il display rimane scuro e vengono visualizzati valori anormali: mettere l'unità centrale all'ombra per tornare ad un funzionamento normale.

Se il valore visualizzato del pignone corrisponde ad un pignone più grande rispetto alla posizione reale della catena (es.: display 17, catena sul 15), premere ripetutamente C o E, oppure verso la parte alta degli interruttori manopola, continuando a pedalare, fino a riposizionarsi sul pignone più grande. In caso contrario, premere D o F, oppure verso la parte bassa degli interruttori manopola per riposizionarsi sul pignone più piccolo.

Una richiesta di cambio non viene eseguita:

4.9.a : Il problema si presenta solo con un pulsante solo (premeendo gli altri pulsanti, i cambiamenti vengono effettuati): rivolgersi al rivenditore per sostituire l'elemento difettoso.

4.9.b : Il problema avviene solo in salita (premeendo C), (E) o il comando leva verso l'alto) o solo in discesa: sostituire la batteria del deragliatore. Se il problema persiste, rivolgersi al

rivenditore per il controllo del deragliatore.

4.9.c : Il problema si presenta premeendo qualsiasi pulsante:

4.9.c1 : lo schermo non reagisce:

- Controllare che il computer sia ben inserito nel proprio supporto.

- Controllare le condizioni della batteria del computer. In caso di dubbio o con una batteria vecchia di 2 o 3 anni, sostituirla.

- Reinizializzare il computer secondo la procedura del paragrafo 4.6

- In caso di non funzionamento persistente, rivolgersi al rivenditore (problema computer o connessione computer/supporto o supporto MPC/leva).

4.9.c2 : dopo la pressione, lo schermo passa in 4.3.a e poi torna allo schermo iniziale. 2 possibilità possono spiegare questa situazione:

- La connessione senza filo non funziona correttamente

Controllare l'inclinazione del computer (4.6)

Oppure il deragliatore non reagisce.

- Controllare le condizioni della batteria del computer e del

deragliatore

- Cambiare le batterie se sono scariche o troppo vecchie. (2 - 3 anni)

- Reinizializzare la connessione:

- Per il deragliatore, togliere la batteria, attendere 10 minuti e inserire una batteria nuova o la stessa batteria secondo test precedente.

- Per il computer: sostituire la batteria secondo il test precedente; inserita la batteria, effettuare la procedura del paragrafo 4.6.

- Se il problema persiste controllare che la connessione sensore di velocità/computer funzioni correttamente (lettura della velocità non nulla quando la ruota gira).

Se il problema persiste ulteriormente verificare il computer.

Se invece la procedura funziona, il problema proviene probabilmente dal deragliatore.

Recarsi dal proprio rivenditore per un'analisi più approfondita.

Per maggiori informazioni consultare le pagine dedicate ai Mektronic sul nostro sito Internet: WWW/MAVIC.COM

principal con una temperatura superior a cero para conseguir sus características normales.

La pantalla está oscura e indica valores anormales : ponga la unidad central a la sombra para recuperar su funcionamiento normal.

El valor indicado del piñón corresponde a un piñón más grande que la posición real de la cadena (ej.: indicación 17, cadena en el 15). Pedaleando, pulse varias veces C o E, o hacia arriba en uno de los interruptores de la empuñadura, hasta colocarse de nuevo en el piñón más grande. En el caso contrario, pulse D o F, o hacia abajo en uno de los interruptores de la empuñadura, hasta colocarse de nuevo en el piñón más pequeño.

No se realiza una petición de cambio de piñón :

4.9.a : el problema sólo se plantea en una tecla (al pulsar las otras teclas BMM, el cambio de piñón se realiza) : vaya a su distribuidor para que cambie el subconjunto afectado.

4.9.b : el problema sólo se plantea en subida (pulsación en C, E o hacia arriba en el interruptor de la empuñadura) o en baja : sustituya la pila del cambio de marchas. Si persiste el problema, vaya a su distribuidor para que compruebe el cam-

bio de marchas.

4.9.c : el problema se plantea al pulsar cualquier tecla BMM.

4.9.c1 : La pantalla no reacciona : Comprobar que el ordenador está bien colocado en el soporte. Comprobar el estado de la pila del ordenador. En caso de duda, pila ya vieja (2 o 3 años), cámbiela.

Efectúe una operación de borrado total, siguiendo el proceso 4.6.

Si sigue sin funcionar, vaya a su distribuidor (problema con el ordenador, o con la conexión ordenador/soporte o soporte/BMM-empuñadura)

4.9.c2 : Después de una pulsación, la pantalla pasa correctamente a 4.3.a, pero vuelve a la pantalla inicial.

2 posibilidades explican esta situación : Puede que la conexión sin cable se realice mal. Compruebe la orientación del ordenador (véase 4.6).

O que el cambio de marchas ya no reaccione.

Compruebe el estado de las pilas del ordenador y del cambio de marchas

Cámbiela(s) si está(n) baja(s) o si es (son) vieja(s) (2 o 3 años)

Efectúe una operación de borrado total : - para el cambio de marchas, retire la pila. Espere 10'. Coloque una pila nueva o la actual, según el resultado de la prueba anterior.

- para el ordenador : cambie la pila según el resultado de la prueba anterior, y después de volver a colocar la pila del cambio de marchas, realice el proceso 4.6.

Si sigue sin funcionar, compruebe si funciona la conexión sensor de velocidad/ordenador (indicación de la velocidad diferente de cero cuando la rueda gira).

Si sigue sin funcionar, el problema se debe probablemente al ordenador.

Si funciona, el problema se debe probablemente al cambio de marchas.

Vaya a su distribuidor para una verificación más en profundidad.

Para mayor información, puede conectar la página de Internet que Mavic dedica al Mektronic : WWW/MAVIC.COM

- Het scherm reageert zeer traag: gebruik de computer bij temperaturen boven 0°C om de normale werking terug te vinden.

- De uitlezing op het scherm is zwak en abnormale waarden worden geafficheerd: plaats het systeem in de schaduw, zodat het terug normaal begint te functioneren.

- Als de display van de computer een hoger kroontje aan geeft dan waarop de ketting ligt (bv : de display zegt 17, maar ketting ligt op 15) Draai dan met het crankset en druk ondertussen herhaaldelijk op knop C of E, of schakel, door gebruik van één van de schakelknoppen, op totdat het systeem zich weer juist zet op het grootste kroontje.

Indien het tegenovergestelde geval zich voordoet dan onder het draaien D of F drukken en via de schakelknoppen afschakelen totdat het systeem zich op het kleinste kroontje weer juist stelt.

- Een schakelopdracht wordt niet uitgevoerd:

4.9.a : Het probleem doet zich slechts voor bij één schakelknop (bij de andere schakelknoppen wordt de schakelopdracht wel uitgevoerd): laat de knop waarbij het probleem zich voor-

doet bij uw detaillist vervangen.

4.9.b : Het probleem doet zich enkel voor bij het opschakelen (druk op C, E of opschakelknop) of vice versa: vervang de derailleurbatterij. Indien de derailleur dienst blijft weigeren: raadpleeg uw dealer voor een grondige controle van uw derailleur.

4.9.c : Het probleem doet zich voor bij alle schakelknoppen:

4.9.c1 : Het scherm reageert niet: controleer of de computer goed in de houder zit

Controleer de batterij van de computer. In geval van twijfel (batterij 2 à 3 jaar oud) vervang ze en herinitieeliseer de computer zoals beschreven in 4.6. nog geen correcte werking laat dan de verbindingen nazien door uw dealer.

4.9.c2 : Na een druk gaat het scherm naar 4.3.a maar keert terug op het beginscherm: twee redenen kunnen hiervan de oorzaak zijn:

Ofwel werkt de draadloze verbinding slecht

Ofwel werkt de derailleur niet

Gelieve te controleren de hoek van de computer ten opzichte

van de grond [zie 4.6]

Controleer de staat van uw batterijen van de computer en de derailleur en vervang ze indien ze te zwak of te oud zijn (na 2 of 3 jaar).

Herinitieeliseer de verbinding als volgt:

Voor de derailleur: verwijder de batterij, wacht 10 minuten en installeer een nieuwe batterij indien nodig.

Voor de computer: In functie van de uitgevoerde test eventueel de batterij vervangen. Nadat de derailleur opnieuw van een batterij is voorzien, procedure 4.6 toepassen.

Indien het nog niet werkt, controleer dan of de verbinding tussen de sensor en de computer werkt (Bij het draaien aan het wiel mag de computer geen nulwaarde aangeven).

Als ook dat nog niet werkt dan ligt de oorzaak van het probleem hoogstwaarschijnlijk bij de computer. Werk deze echter wel, dan ligt de oorzaak bij de derailleur. Raadpleeg uw dealer voor een diepgaande analyse.

Voor verdere informatie kunt u terecht op onze internetsite Mavic : WWW/MAVIC.COM