

Newton+ 5™

Power Cycle Computer

Istruzioni per la versione firmware FW 5.00 e
superiori
Sett. 2014



Newton

PROTECTED BY ONE OR MORE OF THE FOLLOWING US PATENTS
7,387,029; 7,377,180; D528,451

Queste istruzioni si compongono di quattro parti e di un indice:

- **1° PARTE: Istruzioni Rapide (“Fast Start setup”)**
- **2° PARTE: Impostazioni e funzioni di base**
- **3° PARTE: Impostazioni e funzioni avanzate**
- **4° PARTE: Soluzione a problemi che possono presentarsi ed Appendici**
- **Indice analitico**

QUESTE ISTRUZIONI richiedono l'uso di FIRMWARE 5.0 o superiore. NON SI APPLICANO A *Newton* con versioni del firmware più vecchie (versioni 1.xe - 4.x).

Le istruzioni per installare il **Newton+ 5** (di seguito “**Newton**”) con i relativi sensori sulla bici e scaricare il software Issac sono descritte nel foglietto illustrativo incluso nella confezione.

Per ulteriori informazioni: visitare il forum www.ibikeforum.com, oppure inviate una mail a technicalsupport@velocomp.com (in lingua inglese) oppure support@skopre.com (in italiano, spagnolo, francese e tedesco), oppure contattateci su facebook: <https://www.facebook.com/iBikePowerMeters>

Per conoscere le ultime novità sui prodotti **Newton**, software e relativi aggiornamenti potete visitare i siti: www.Newtonpowermeter.com, www.ibike-sports.eu, www.ibikesports.com.

1° Parte: Istruzioni Rapide (“Fast Start setup”)

- Ricarica batterie, installazione staffa di fissaggio e sensori sulla bici, connessione e calibrazione 4-5

2° Parte: Impostazioni e funzioni di base

- Utilizzo del programma Isaac con il **Newton** per ottenere I migliori risultati 6
- Impostazione data e ora 6
- Identificazione del Firmware e numero di serie 6
- Utilizzo pulsanti e funzioni 7
- Impostazioni per una Migliore/Ottima precisione 10-12
- Ottima precisione: giro/percorso di calibrazione (“Cal Ride”) 11-12
- Uso **Newton** in bici: inizio/fine percorsi, impostazione altimetro 13-15
- Utilizzo dei profili disponibili su diverse biciclette 15-16
- Accoppiamento del vostro **Newton** ad altri sensori di velocità e cadenza ANT+ 17
- Uso del Selettore di Profilo Automatico con diverse biciclette 18
- Come personalizzare la visualizzazione dei dati sulla schermata principale 18-19
- Funzione di smorzamento dinamico della potenza (“Dynamic Power Smoothing”) 19
- Come forzare il riavvio del **Newton** (“Hard Reset”) 20
- Sensore vento – controllo calibrazione e messa a punto 20-21
- Invio segnale ANT+ dal **Newton** ad altri ciclo computer (“GT Feature”) 21
- Funzione x selezionare tratti del giro/percorso (“Lap Marker”) 21
- Segnalatore di pendenza (“AutoHill”) 21

3° Parte - Impostazioni e funzioni avanzate

- Impostazioni avanzate a seconda del modello 22-23
- Misurazione di potenza su ciclomulino (“Indoor Trainer”) o rulli 24-25
- Fitness test (“FTP”) 25-29
- Sessioni di allenamento con ripetute pre-programmate in base al valore FTP 30-33
- Personalizzazione schermate avanzate 33-39
- Registrazione dati ad alta frequenza (“PowerStroke”) 34
- Calibrazione specifica dello strumento 35
- Calibrazione del sensore del vento 36
- Punteggio di Stress di Allenamento (Training Stress Score o “TSS”) On/Off 37
- Coefficiente Aerodinamico (“CdA”) On/Off 37
- Visualizzazione dati di un sensore di potenza “DFPM” 38
- Misurazione dei Coefficienti di Aerodinamica e Rotolamento (“Crr”) 38-39

4° Parte: Soluzione a problemi che possono presentarsi e Appendici

- Appendice 1: registrazione dati PowerStroke 42
- Appendice 2: cosa sono “FT”, “NP”, “TSS” e “IF” e a cosa servono 43
- Appendice 3: FAQ (risposte a domande frequenti) 46
- Appendice 4: coerenza e precisione nella misurazione della potenza 49
- Indice analitico** 52

1° Parte - Istruzioni di utilizzo rapido (“Fast Start setup”)

Il primo utilizzo del **Newton** è SEMPLICE e VELOCE! Ecco come fare:

1. Caricare la batteria
2. Installare la staffa di fissaggio (su manubrio/pipa) e fissare alla stessa il **Newton**
3. Installare il sensore di cadenza e pedalata ANT+ (vedi istruzioni a pagina 16)
4. Accendere il **Newton** e fare un giro/percorso pedalando per 5-6 minuti (nei quali il **Newton** effettua l'autocalibrazione)
5. Dopo la pedalata del giro/percorso di autocalibrazione il **Newton** fornirà dati con Buona precisione, e potrete usare Isaac per affinare ulteriormente la precisione a Migliore o Ottima.

Qui di seguito i cinque passi descritti dettagliatamente:

1. Carica batteria

Newton è provvisto di batteria ricaricabile. Non si può rimuovere ed è contenuta al suo interno.

Accertarsi della completa carica della batteria prima del primo utilizzo. Collegare il cavo USB dal **Newton** ad una sorgente di alimentazione (PC o altro alimentatore), la porta USB si trova dietro/sotto al **Newton**.

Se inattivo per oltre 20 min. il **Newton** si spegne e lo schermo va in ibernazione. Per riattivarlo basta premere qualunque pulsante.

Per controllare il livello di carica della batteria premere Freccia Sinistra una volta. Durante la ricarica lo schermo mostra la scritta batt% fissa e sotto “chrg” (in carica) oltre alla percentuale di carica raggiunta. Ad operazione completata la percentuale raggiunge il valore 100.

La prima carica dura circa 2 ore, le successive sono più rapide.

NOTA: se in modalità lettura livello di carica della batteria si preme il Pulsante al Centro il **Newton** si spegne

BATTERIA DURANTE L'USO IN BICI

La durata media tra una carica e l'altra è di circa 20 ore di uso.

Durante l'uso per leggere il livello di carica della batteria è sufficiente premere la freccia a sinistra e leggere sullo schermo “batt%” seguito dal valore di carica.

Premere il pulsante principale per tornare alla schermata principale.

IMPORTANTE: DURANTE IL PERIODO DI INATTIVITA' CARICARE IL **Newton OGNI DUE SETTIMANE PER PROLUNGARE LA VITA DELLA BATTERIA**

2. Installazione Newton sul manubrio

Utilizzare uno dei sistemi di aggancio per installare **Newton** sulla bici in posizione frontale sul manubrio o sulla pipa.



Front Mount



Dual Mount



TT mount



Steer Tube Mount

IMPORTANTE: il **Newton** deve essere posizionato in modo che sia in pieno vento, non deve avere nulla che devia l'aria davanti

3. Installazione sensore di cadenza e pedalata ANT+

Installare il sensore ANT+ e i due relativi magneti come indicato sulle istruzioni allegate allo stesso.

IMPORTANTE: Sensore e magneti non devono distare più di 5mm per ottenere una buona lettura

NOTA: ogni **Newton** viene fornito preaccoppiato in fabbrica con i sensori inclusi nella sua confezione. Quando il **Newton** rileva e “legge” il sensore sullo schermo appare il simbolo del bersaglio.

Accendere il **Newton** premendo il Pulsante al Centro, far girare la ruota e verificare sullo schermo che appaia la velocità.

4. Autocalibrazione

Accendere il **Newton** premendo il pulsante in qualsiasi punto ed iniziare a pedalare. Per i primi 5-6 minuti lampeggeranno sullo schermo le scritte “---W” e “cal” ad indicare che è in corso il processo di calibrazione.

Dopo I primi 5-6 minuti pedalando lo schermo visualizzerà la potenza espressa in Watt. Se si utilizza una bici da strada/corsa I dati saranno di Buona coerenza/precisione.

5. usare il software Isaac per affinare ulteriormente la precisione

Il programma Isaac migliora coerenza e precisione del **Newton** affinando parametri legati al tipo di bici, posizione e condizioni di pedalata. Vedere la prossima sezione per i dettagli. Alla fine del “fast start setup” **Newton** è pronto per funzionare su strada. Nella sezione successiva si trovano le altre caratteristiche del **Newton**.

2° PARTE - Operazioni di base

Utilizzo del *Newton* col software Isaac

Newton Power Cycle Computer, ciclocomputer con misurazione di potenza, si interfaccia con il programma Isaac per la lettura ed analisi dei dati. Isaac è il cervello del **Newton**

Suggeriamo vivamente di scaricare Isaac prima di proseguire con altre operazioni. Isaac installato renderà più semplice la comprensione del funzionamento del **Newton**.

Installazione Isaac su Pc Mac

Scaricare Isaac da <https://www.ibikesports.com/index.php/downloads/>

Se è già installato assicurarsi che sia l'ultima versione aprendo il menù "Help/Ricerca online una nuova versione di ISAAC"

Impostazione data e ora

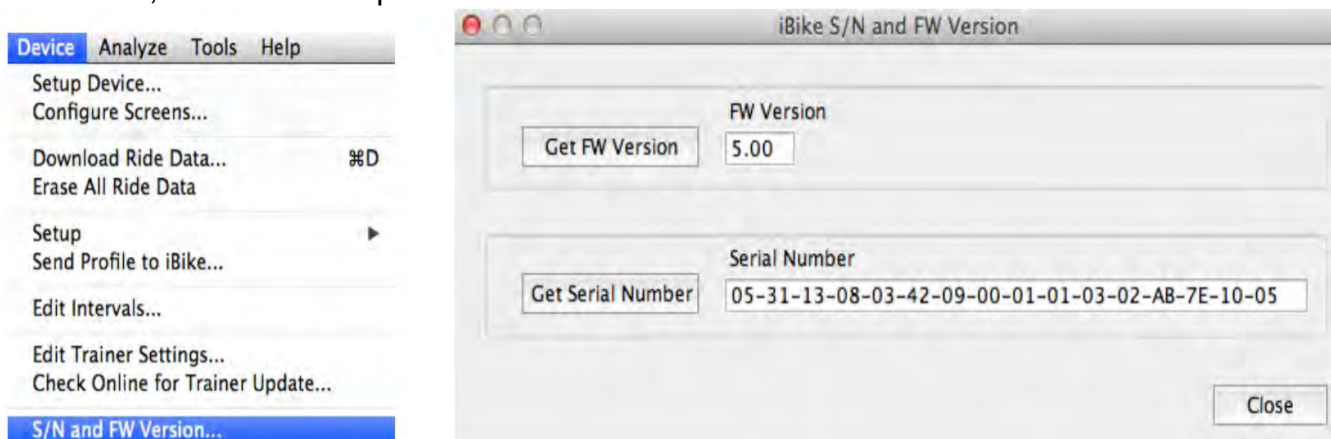
Collegare **Newton** al computer, premere un pulsante, aspettare che sia acceso e avviare Isaac. Il programma provvederà automaticamente ad aggiornare l'ora su **Newton**.

Firmware e numero di serie

Nota: se si fa un reset profondo poi sarà necessario reimpostare anche data e ora

Il numero di serie e la versione sono salvati nella memoria interna del **Newton**.

Utilizzando Isaac si possono conoscere queste informazioni, per farlo basta connettere **Newton**, accenderlo e aprire il menù "Device/Serie e Versione FW".



Uso pulsanti *Newton* e caratteristiche

Ci sono 5 pulsanti sul **Newton** (“Pulsante al Centro”, “Freccia in Alto”, “Freccia in Basso”, “Freccia Destra” e “Freccia Sinistra”).

Ecco a cosa servono.

Pulsante Al Centro: CICLOCOMPUTER E MISURATORE DI POTENZA

Premendo il Pulsante al Centro si cambia tra le due modalità di visualizzazione:

- ciclocomputer
- misuratore di potenza

Info: le due modalità sono personalizzabili, a pagina 18 è spiegato come.

La schermata del Ciclocomputer visualizza velocità, distanza percorsa, tempo trascorso e stato del sensore cadenza/velocità. La schermata del Misuratore di potenza visualizza velocità, potenza, cadenza di pedalata, frequenza cardiaca (se si indossa la fascia per la rilevazione) e calorie consumate.



Bike Computer



Power Meter

NOTA: Il bersaglio visualizzato sullo schermo indica lo stato del sensore, se è acceso il dialogo è corretto, se lampeggia indica la ricerca se è spento indica che non è stato rilevato.

INFO: quando la schermata è in modalità ciclocomputer al centro vengono visualizzati alternativamente velocità e potenza.

Pulsante Freccia in Alto: VELOCITA' MEDIA (AVG) E MASSIMA (MAX)

Premendo una volta Freccia in Alto viene visualizzato nella riga in alto il dato della velocità media.



Con una seconda pressione, sempre sulla prima riga, la velocità massima.



Pulsante Freccia in Basso: PENDENZA E VELOCITA' DEL VENTO

Indipendentemente da quale tipo di visualizzazione si sia scelto premendo Freccia in Basso una volta si può leggere nella prima riga la pendenza istantanea



INFO: per tornare alla schermata principale premere nuovamente Freccia in Alto oppure il Pulsante al Centro.

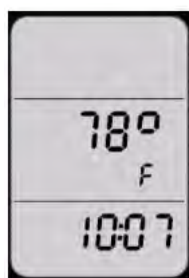
Con una seconda pressione la velocità del vento (espressa positivamente se è contraria e con segno negativo se è a favore).



INFO: premendo x 2 secondi Freccia in Basso si accede alla modalità Auto-hill (pagina 21).

Pulsante Freccia Destra: AMBIENTE E FITNESS MODE

Serve per avere informazioni utili sul giro/percorso e sulla situazione ambientale. La prima pressione sul Pulsante Destro visualizza la temperatura e l'ora



La seconda pressione porta alla visualizzazione di pendenza, velocità del vento e quota. Per tornare alla schermata principale premere nuovamente Freccia Destra.

NOTA: quando si visualizza la seconda schermata (dopo due pressioni Freccia Destra) se si preme il centrale è possibile modificare il valore della quota. Maggiori informazioni a pagina 14.

Pulsante Freccia Sinistra: TOTALI/TRATTI DEL GIRO (solo PRO e POWERSTROKE)

Con questo pulsante si visualizzano diverse informazioni; a seguire il numero di pressioni con la corrispondenza di cosa visualizzano:

1. percentuale di carica della batteria,
2. kilocalorie consumate durante l'escursione
3. distanza percorsa e dislivello accumulato durante il giro/percorso
4. percentuale di memoria occupata (0 è vuota e 100 è piena)
5. Odometro e tempo totale di utilizzo
6. ritorno alla schermata principale.

MODELLI PRO E POWERSTROKE: le Funzioni Speciali per Test di Fitness ed Intervalli Pre-Programmati di Allenamento si azionano tenendo premuto per due secondi Freccia Destra: maggiori informazioni su questo argomento alle pagine 25-33.

Suggerimenti:

- Quando è visualizzata la percentuale di carica della batteria se si preme il Pulsante al Centro si spegne il **Newton**
- Se **Newton** è impostato su TSS ON dopo la schermata distanza percorsa si visualizzano anche le schermate potenza normalizzata (NP), fattore intensità (IF) e punteggio stress allenamento (TSS).
- Si può impostare **Newton** per registrare ogni secondo (155 ore) oppure ogni 5 secondi (768 ore di registrazione).

- **Newton** dar  un messaggio di allerta quando la memoria sar  occupata all'80% e un altro al 90%, si raccomanda di scaricare i dati al pi  presto per non rischiare di non poter registrare una uscita.
- Per cancellare la memoria usare Isaac tramite il menu' "Device/cancella tutti i dati"
- Nelle versioni "Pro" e "PowerStroke" tenendo premuto per due secondi Freccia Sinistra per indicare la fine di un intervallo. *Maggiori dettagli a pagina 20.*
- Nelle versioni "Pro" e "PowerStroke" tenendo premuto per cinque secondi Freccia Sinistra per visualizzare i dati di un intervallo. *Maggiori dettagli a pagina 20.*

Impostazioni per una Migliore/Ottima precisione

E' possibile scegliere tra tre livelli di precisione.

1. **Buona:** Semplicemente pedala sulla tua bici con il Newton installato. Per i primi 5-6 minuti lampeggeranno sullo schermo le scritte "---W" e "cal" ad indicare che   in corso il processo di calibrazione. Dopo i primi 5-6 minuti pedalando lo schermo visualizzer  la potenza espressa in Watt.
Questa calibrazione   ideale se il ciclista pesa circa 81 Kg, con una bici da corsa da 11 Kg (attrezzi e acqua inclusi) e copertoncini 700x23, posizione con mani sul manubrio e fondo stradale medio.
2. **Migliore.** Dopo aver fatto il giro/percorso di calibrazione si vanno ad aggiornare i parametri su Isaac quali peso ciclista/bici con vestiario, casco, scarpe, borraccia od altro), posizione mani sul manubrio, fissaggio **Newton**, gomme, tipo bici e fondo stradale. In Isaac andare nel menu' "Device/Impostare Newton", alla fine del processo selezionare "better".
3. **Ottima.** Alla fine del procedimento "migliore" (better), si sceglie "Best". Dopo ci    necessario fare una ulteriore pedalata di 10 minuti per rifinire la calibrazione con la massima precisione.

Qualunque sia il livello di precisione che si sceglie **Newton** da' sempre un'eccellente costanza nel livello di precisione dei risultati, molto importante per un buon allenamento.

L'appendice 4 spiega i concetti di **coerenza e precisione**.

RACCOMANDATO: MIGLIORE (BETTER) PRECISIONE

Con il **Newton** collegato ad Isaac entrate nel menu' "Device/Impostare **Newton**"



Questa procedura migliora gli effetti della prima autocalibrazione in bici, è sufficiente rispondere a poche domande sul peso di ciclista e bici, posizione di guida, posizione di montaggio del **Newton** e tipo di fondo stradale.

Per avere il livello di Migliore precisione bisogna rispondere alle domande di Isaac selezionare "better accuracy"; leggere l'appendice 4 per maggiori dettagli.

E' possibile accedere sempre alle caratteristiche del **Newton** con il software Isaac selezionando dal menu "Device/Impostare **Newton**".

OPTIONAL: OTTIMA (BEST) PRECISIONE – CAL RIDE

Se si vuole ottenere il massimo della precisione dal **Newton** questo è il livello da selezionare. Per questa impostazione alla fine del questionario di Isaac (come descritto al punto precedente) selezionare Ottima precisione ("Best accuracy"). Dopo di ciò è necessario fare un giro/percorso in bici di 10 minuti circa, pedalando tranquillamente.

Procedere con questa calibrazione è molto semplice, basta seguire le indicazioni che appaiono sullo schermo del **Newton**, ed ecco la procedura:

Selezionare Ottima precisione su Isaac

1. Su **Newton** lampeggia la scritta "do cal"
2. Scegliere una strada poco trafficata dove effettuare il giro/percorso di calibrazione (è indifferente che sia in salita, pianura o discesa, e se con soste a incroci od altro, basta NON stare in scia ad altri mezzi).
3. Posizionare **Newton** sull'apposito supporto e premere un pulsante qualunque per accenderlo. Sullo schermo sono visualizzati in alto la velocità, a metà la scritta "- - - - W" alternato con "do cal" per indicare che **Newton** è pronto per la calibrazione



4. Dopo 8 secondi che avete iniziato a pedalare appare sullo schermo la scritta "cal" con sotto la scritta intermittente "start"



5. Se volete iniziare la calibrazione più avanti portatevi semplicemente al punto di partenza, se già siete sul posto passate al punto successivo
6. Per iniziare la calibrazione premere il Pulsante al Centro
7. Sullo schermo vengono visualizzati in alto la velocità, a metà la distanza percorsa alternata con la scritta "cal" e subito sotto una barra che visualizza graficamente il progresso dell'operazione.



8. Durante la calibrazione andate con calma, se è necessario fermarsi fatelo pure, non rovinerà la calibrazione.
9. Trascorsi 5 minuti lampeggerà la scritta "bac" ad indicare che dovete tornare indietro. Se non si ha la possibilità di invertire la marcia in sicurezza si può ritardare l'inversione senza problemi per la calibrazione



10. Tornare al punto di partenza utilizzando lo stesso percorso dell'andata.
11. La barra che indica il progresso si svuoterà man mano che ci si avvicina al punto di partenza, qui giunti apparirà la scritta lampeggiante "cal done".
12. Il **Newton** riprende il normale funzionamento con le solite schermate.

INFO: Se si vuole abbandonare l'autocalibrazione si può tenere premuto il Pulsante al Centro per 2 secondi.

Come utilizzare *Newton*, “inizio/fine percorso” e “impostazione quota”

INIZIO DI UN GIRO/PERCORSO O ALLENAMENTO

Ogni volta che si vuole iniziare un nuovo giro/percorso con *Newton* si devono compiere questi semplici passi:

1. Posizionare *Newton* sulla staffa di fissaggio
2. Accenderlo
3. Iniziare a pedalare (il bersaglio sullo schermo si accenderà quando verrà rilevato il sensore di velocità e cadenza).

Newton inizia a registrare automaticamente appena nota un movimento della bici.

L'impostazione di base prevede di registrare i dati ogni secondo, per PowerStroke 16 volte al secondo (per maggiori informazioni su PowerStroke vedere pagina 43, appendice 1).

Newton interrompe la registrazione ad ogni sosta e la riprende appena si riparte.

FINE DI UN ALLENAMENTO/ESCURSIONE (TRIP RESET)

Quando si finisce un allenamento/escursione si può chiudere il file con il “trip reset”:

1. tenere premuto Pulsante al Centro fino a quando si vede lampeggiare “trip reset”



2. per confermare il reset premere nuovamente il Pulsante al Centro
3. se non si conferma il reset dopo pochi secondi appare la scritta “not reset”, anche in questo caso con una pressione sul Pulsante al Centro si conferma.

Nota: si può fare un reset in qualunque momento, anche durante un allenamento/escursione; i dati di prima del reset non andranno persi e saranno scaricabili con Isaac.

NOTA: dopo 4 ore che *Newton* è spento esegue automaticamente il reset.

Quando il reset conclude un file e ne comincia uno nuovo, vengono azzerati i seguenti parametri:

Distanza allenamento/escursione

- Tempo allenamento/escursione
- Dati sul giro/percorso
- Potenza media e massima
- Kilojoules/Kilocal medi e massimi
- Velocità media e massima
- Pendenza media e massima
- Velocità del vento media e massima

- Dislivello positivo

IMPOSTAZIONE AGGIORNAMENTO ALTIMETRO (SET ALT)

Newton dispone anche di un altimetro barometrico, per una corretta misurazione della quota è necessario impostare la quota di partenza.

Come impostare la quota di partenza:

1. premere due volte Freccia Destra (enviro), compare la seguente schermata che mostra pendenza/vento/dislivello



2. Tenere premuto il Pulsante al Centro per 5 secondi, appare la scritta "Alt"



3. Usare i pulsanti freccia per impostare il corretto valore di partenza
4. Premere il Pulsante al Centro per confermare e tornare alla schermata principale.

RICHIAMARE LA QUOTA DI PARTENZA

Molte persone partono spesso dallo stesso luogo, quindi la quota di partenza è spesso la medesima, tuttavia, visto che un altimetro barometrico sfrutta la pressione atmosferica per calcolare la quota e che questa varia in funzione delle condizioni meteorologiche, è necessario impostare comunque la quota di partenza.

Per esempio **Newton** potrebbe visualizzare una schermata come questa proprio a causa del cambio di pressione.



Per reimpostare la quota corretta salvata in precedenza, dalla schermata pendenza/vento/dislivello, tenere premuto il Centro per alcuni secondi. Verrà ripreso e visualizzato l'ultimo valore di quota impostato manualmente.



IMPORTANTE: appena viene recuperato il vecchio valore di quota rilasciare il Pulsante al Centro, tenendolo premuto ancora si passerebbe alla funzione per immettere un nuovo valore.

Profili utente sul *Newton*

Alle informazioni bici ciclista si accede tramite Isaac dalla voce di menù “Device/Impostare *Newton*”.

Il *Newton* è in grado di avere in memoria 4 differenti profili e Isaac può contenerne quanti se ne vuole. E' possibile copiare un profilo da Isaac a *Newton*.

I *Newton* viene preimpostato dalla fabbrica sul profilo 1 quindi tutti i primi settaggi che farete saranno registrati nel profilo1.

E' possibile creare altri profili, questa opzione è utile se si possiedono diverse biciclette.

ATTENZIONE: quando si aggiunge una nuova bicicletta è necessario cambiare manualmente il profilo in uso.

Usare il *Newton* con profili multipli e piu' biciclette

Se si ha più di una bici e si vuole usare *Newton* su tutte, e' facile! Basta montare un sensore ANT+ e un attacco manubrio su ogni bici, usare Isaac per impostare ciascun profilo, quindi va eseguito il procedimento di accoppiamento tra ciascun sensore ANT+ e il *Newton*. Se lo si desidera si può fare una calibrazione per ogni profilo (molto consigliata).

I sensori ANT+ trasmettono un proprio identificativo wireless, ogni bici, avendo un diverso sensore, sarà letta con un diverso identificativo.

Newton riconosce i wireless ID e salva ogni ID (assieme alla bici e ai dati del ciclista) in uno dei quattro diversi profili.

Per usare il **Newton** con diverse biciclette, e' possibile associare ogni bici a un profilo diverso. Per esempio, il profilo 1 potrebbe essere la bici da strada, il profilo 2 la TT bike e il profilo 3 la mountain bike.

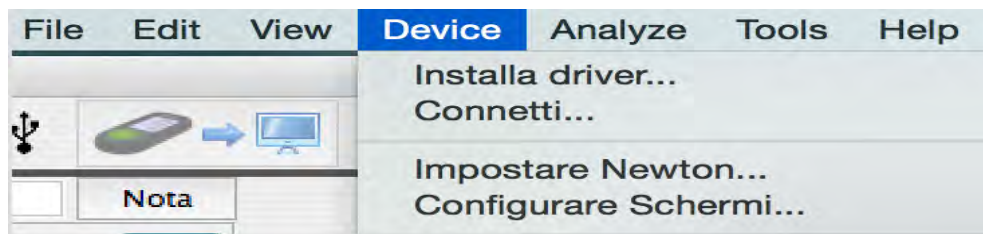
NOTA: Newton esce di fabbrica gia' accoppiato al sensore di Velocita'Cadenza ANT+ fornito nella confezione come profilo 1.

Come creare un nuovo profilo:

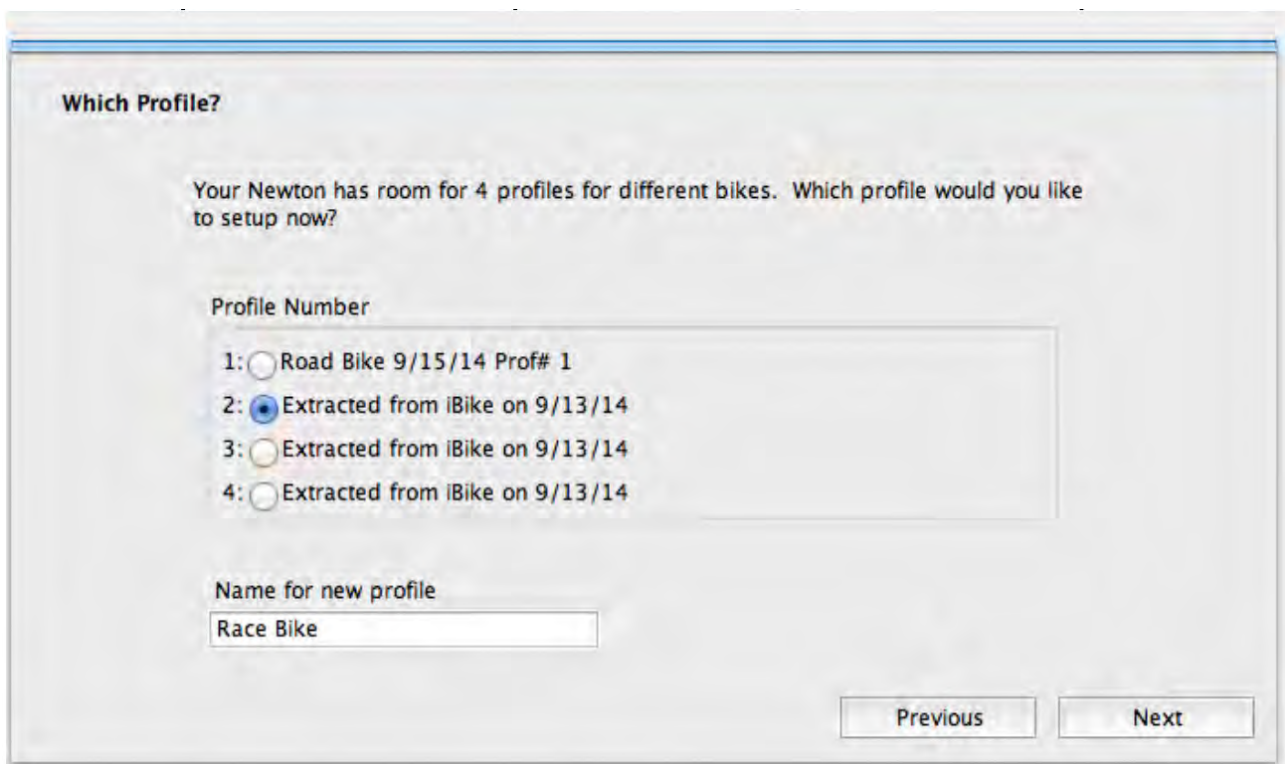
1. In Isaac dal menù "Device/Impostare **Newton**", selezionare nuovo profilo quindi immettere i dati relativi
2. fare l'accoppiamento tra il nuovo sensore ANT+ e **Newton**
3. eseguire la calibrazione

Impostazione su una nuova bici

1. Collegare **Newton** ad Isaac
2. Scegliere dal menù "Device/Impostare **Newton**"



3. Selezionare quale dei quattro profili si intende usare



4. Dare un nome al nuovo profilo (per esempio bdc o MTB), digitandolo nell'area bianca della finestra.
5. Premere next
6. Completare le informazioni richieste sulla bici e sul ciclista
7. Scegliere il livello di precisione, se si è scelto **ottimo** sarà necessario ripetere la Cal Ride, descritta a pag. 11-12
8. Scelto il livello di precisione è necessario fare la scansione/ricerca dei sensori ANT+ per il profilo selezionato
9. Se si è scelto **ottima** precisione eseguire la calibrazione come spiegato a pag. 11-12

Accoppiamento del **Newton** con sensori ANT+

Se si vuole usare un altro sensore ANT+ è necessario, prima del primo utilizzo, eseguire l'accoppiamento:

1. Installare il sensore sulla bici e, se siete soliti utilizzarla, indossare la fascia per la rilevazione cardiaca
2. accendere **Newton** e sensore ANT+

IMPORTANTE: gli ID wireless sono memorizzati abbinati ad un profilo utente, il sensore venduto insieme al **Newton** è già accoppiato con questo e sta nel profilo 1. Per aggiungere altri sensori prima dell'accoppiamento è necessario cambiare profilo con Isaac.

3. Per accoppiare il nuovo ANT+ con **Newton** tenere premute contemporaneamente Freccia in Alto e Freccia in Basso fino a quando appare la scritta "scan", a questo punto rilasciare i pulsanti. Durante la scansione una barra sullo schermo lampeggia, a fine scansione si spegne e **Newton** salva il nuovo sensore ANT+ abbinandolo al profilo corrente in modo permanente.

NOTA: quando **Newton** legge un sensore ANT+ accoppiato sullo schermo si visualizza un simbolo (simile ad un bersaglio).

NOTA: quando **Newton** sta cercando sensore ANT+ (per esempio appena acceso) sullo schermo lampeggia un bersaglio.

NOTA: quando **Newton** perde la connessione con il sensore ANT+ sullo schermo scompare il bersaglio.

ATTENZIONE: dopo aver creato un nuovo profilo e abbinato un nuovo sensore ANT+ è necessario rifare le operazioni iniziali sia su **Newton** che su Isaac.

Usare profili multipli su diverse bici

Una volta che sono stati creati diversi profili con i vari sensori ANT+ addizionali per ogni successiva bici (accoppiati e calibrati), **Newton** all'accensione riconoscerà con quale sensore sta dialogando e imposterà automaticamente il profilo utente collegato a quel sensore.

Nuovo: Selezione automatica profili

Questa innovazione è presente dal firmware 5.0

Per sfruttare questa innovazione è necessario avere un sensore ANT+ per ogni bici.

Ecco come APS (Automatica Profili Selezione) funziona:

1. creare un profilo per ogni bici
2. fare accoppiamento e calibrazione per ogni profilo
3. Posizionare **Newton** sulla bici che si intende usare
4. Accendere il sensore ANT+ fare girare la ruota
5. Accendere **Newton**

Dopo pochi secondi **Newton** riconoscerà il sensore e richiamerà il profilo ad esso abbinato. Quando **Newton** avrà individuato il sensore connesso si accenderà sullo schermo un bersaglio.

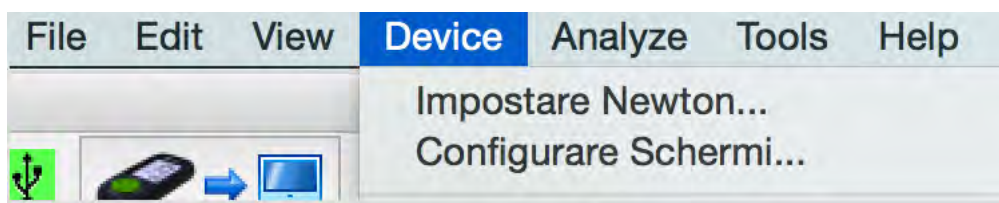
NOTA: La funzione APS è utilizzabile solo se si accende un solo ANT+ alla volta, diversamente **Newton** non riuscirebbe a capire con quale sensore sta lavorando.

NOTA: Se **Newton** si collega al sensore ANT+ sbagliato è sufficiente allontanarsi con la bici col sensore giusto di una quindicina di metri ed eseguire un trip reset.

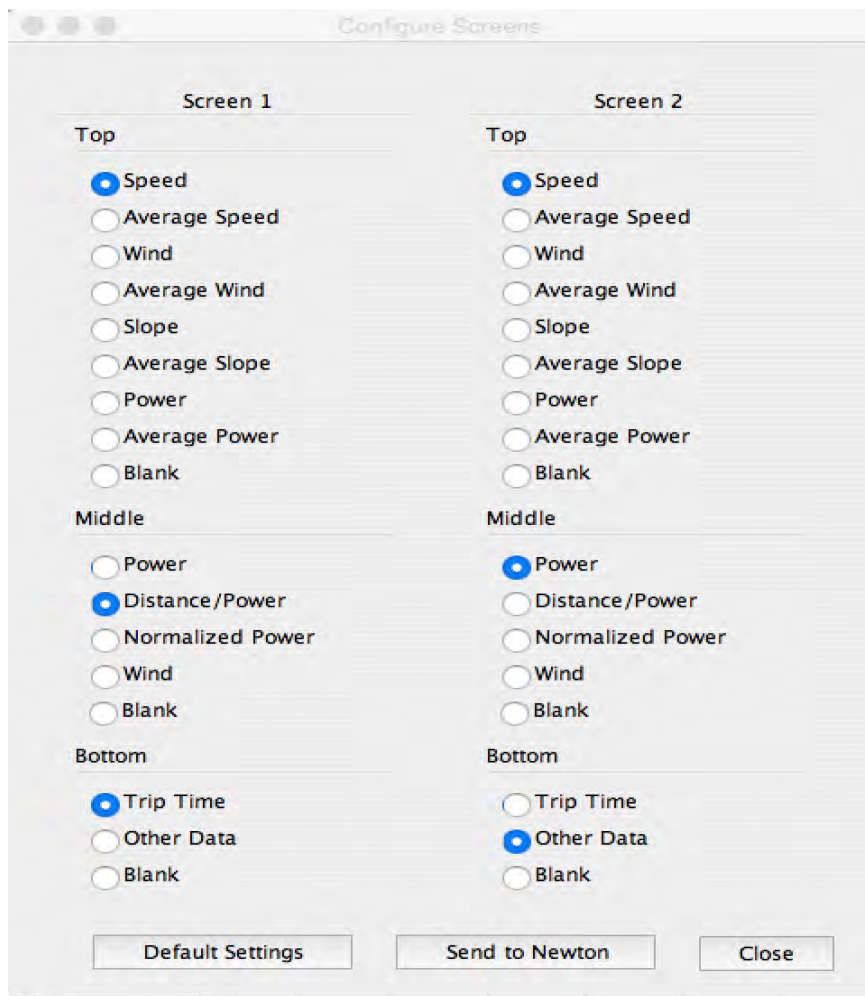
Nuovo: Personalizzazione della schermata principale (Modelli LEGACY, PRO E POWERSTROKE)

Utilizzare Isaac per impostare i dati preferiti sulle schermate principali:

1. Connettere **Newton** con Isaac
2. andare sulla voce di menù "Device/Configurare schermi"



3. Una finestra come questa apparirà



4. Selezionare attraverso i bottoni radio, cosa si vuole visualizzare nella parte alta, centrale e bassa dello schermo, per entrambe le schermate principali
5. Per confermare le nuove scelte cliccare su "Send to **Newton**"

Nuovo: regolazione dinamica della potenza

La misurazione della potenza durante la pedalata presenta dei continui picchi alti e bassi di valori, per rendere più comoda ed efficace la lettura dei valori i dati vengono livellati in modo da avere una sorta di media di un piccolo intervallo.

Esclusivo: Tutti i modelli del **Newton** possiedono questa caratteristica

Altre opzioni di filtraggio solo per i modelli POWERSTROKE

Per i modelli PowerStroke è possibile accedere al pannello di configurazione delle opzioni di filtraggio. Vedere pagina 35 per sapere come.

Riavvio forzato del *Newton* (*Hard Reset*)

Se **Newton** presenta dei problemi (per esempio non fa nulla dopo la pressione di un Pulsante) è necessario procedere con un Reset profondo.

La procedura per l'*Hard Reset* dipende dalla data di produzione della vostra unita' :

1) **Newton prodotti da Gennaio 2012 a Gennaio 2015:**

Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti centro e le frecce sinistra, giù e destra fino a quando lo schermo diventa completamente spento, quindi rilasciare.

2) **Newton prodotti a partire da Febbraio 2015:**

Tenere premuto il pulsante centrale per 8 secondi, fino a quando lo schermo diventa completamente bianco, quindi rilasciare.

Se non sapete quando il vostro *Newton* e' stato prodotto, provare la procedura 1, se non accade niente provare la procedura 2. Una delle due sicuramente vi permette di eseguire l'*hard reset*.

Tutte le informazioni contenute saranno conservate ad eccezione di ora e data; questi parametri verranno ripristinati automaticamente alla prima connessione con Isaac.

Microcalibrazione del sensore vento del *Newton*

Il sensore vento è calibrato in fabbrica e normalmente non richiede altro. Comunque, se lo si desidera, è possibile controllare questa calibrazione. E' consigliabile provvedere alla microcalibrazione solo se si usa **Newton** per le funzioni CdA o Coast down oppure se si esce in condizioni di caldo o freddo intensi.

Ecco come fare:

1. Aspettare che **Newton** raggiunga una temperatura simile a quella in cui si intende usarlo
2. Trovare un luogo in cui non c'è vento o coprire l'apertura per incanalare l'aria
3. Premere due volte Freccia in Basso fino a quando sulla prima riga appare la scritta "wind":



4. Tenere premuto Freccia in Alto fino a quando appare la scritta "CAL Wind"



5. Attendere che il numero in alto si stabilizzi per 5 secondi, dovrebbe andare a zero in pochi secondi
6. La microcalibrazione non è necessaria se il valore è compreso tra -1.5 e $+1.5$
7. Per procedere con la calibrazione premere Al Centro
8. Il numero sopra dovrebbe andare a zero in pochi secondi, subito dopo **Newton** tornerà alla schermata principale.

ATTENZIONE: Assicurarsi che il vento non soffi sul sensore quando si esegue la procedura "Cal wind". E' sufficiente coprire il sensore con la mano.

Invio dei dati della potenza rilevati dal *NEWTON* ad un altro computer ANT+ ("GT Feature")

Tutti I modelli **Newton+ 5** (o con versione FW superiore) possono automaticamente trasmettere I dati a qualsiasi altra testa di lettura (ciclocomputer)

Inserire marcatori (Lap)

Durante un'escursione, una gara o un allenamento è possibile inserire dei marcatori che saranno successivamente visualizzabili. per inserirli premere la freccia sinistra per 2 secondi. La scritta "Lap" insieme al numero del marcatore inizia a lampeggiare sullo schermo, quindi tornerà alla schermata principale.

E' possibile anche rileggere i marcatori posizionati tenendo premuta la freccia sinistra per 5 secondi. Per scorrere indietro tutti i precedenti marcatori premere Freccia in Alto.

Quando si scarica il file su Isaac i marcatori vengono visualizzati nel file.

Funzione auto pendenza (auto hill)

Se la funzione è attivata in caso di salite con pendenza almeno del 2% la prima riga del **Newton** visualizzerà alternativamente la pendenza istantanea e la velocità.

Per attivare auto pendenza tenere premuto Freccia in Basso fino a quando appare la scritta lampeggiante "auto hill"

Per disattivare la funzione tenere premuto Freccia in Basso fino a quando appare la scritta lampeggiante "auto off"

3° PARTE - Caratteristiche avanzate e impostazioni

Il firmware 5.0 ha introdotto molte innovazioni che funzionano con tutti i modelli del **Newton**, queste innovazioni sono state descritte nella parte due:

- Regolazione dinamica della potenza (DPS)
- Personalizzazione delle schermate principali
- Selezione automatica del profilo (APS)
- Ottima/Migliore/Buona Calibrazione
- Funzione “GT”, invio dati dal **Newton** ad un altro ciclocomputer ANT+

Questa parte contiene le funzionalità avanzate che si potranno utilizzare dopo aver imparato quelle base.

ATTENZIONE: diversi modelli del **Newton** hanno diverse impostazioni avanzate, per identificare il proprio **Newton** andare all'appendice 5 a pagina 54

Quali impostazioni avanzate con quale modello di *Newton*

Le impostazioni avanzate del firmware 5.0 dipendono dal tipo di **Newton** che si identifica grazie al numero di serie.

Importante: i **Newton** legacy che hanno un firmware 4.15 o più recenti possono essere aggiornati al FW 5.0 dopo aver acquistato l'aggiornamento.

Le serie con i numeri

xx xx xx 08 01
xx xx xx 08 02
xx xx xx 08 03

e il Firmware 5.xx installato hanno le seguenti funzioni:

- Setup accessibile tenendo premuta Freccia in Alto
- Fitness test
- Funzione allenamento con ripetute
- Funzione “Coast Down”
- Funzione “GT”, invio dati dal **Newton** ad un altro ciclocomputer ANT+ come ad esempio **Brompton** e **Garmin**

Ogni optional acquistato con le precedenti versioni resterà sbloccato.

Le serie con i numeri

xx xx xx 08 04

hanno il Firmware 5.xx preinstallato e le seguenti funzioni:

- Memoria quadrupla

- Trasmissione dei dati di potenza ai ciclocomputer ANT+, come Garmin e Brompton (GT feature)
- Nessun'altra funzione aggiuntiva, tuttavia si possono aggiungere i pacchetti "Pro" e "PowerStroke"

Le serie con i numeri

xx xx xx 08 05

hanno il Firmware 5.xx preinstallato e le seguenti funzioni aggiuntive:

- Tutte le funzioni della serie precedente
- Misuratore di potenza per rullo
- Parametri TSS, IS, NP
- Fitness test
- Allenamento con ripetute
- Misurazione del Coefficiente Aerodinamico ("CDA") e di rotolamento ("Crr")
- Coast Down

Nota: vedere l'appendice 5 per ulteriori informazioni sulle caratteristiche di ogni **Newton**

Il pacchetto "Powerstroke" è disponibile come optional per questo prodotto e di serie per il prossimo

Le serie con i numeri

xx xx xx 08 06

hanno il Firmware 5.xx preinstallato e le seguenti funzioni aggiuntive :

- Tutte le funzioni della serie precedente
- Personalizzazione schermata principale
- Misuratore Powerstroke
- **Newton** Tracker (traccia gps, abbinato all'uso di uno smartphone o altro GPS)

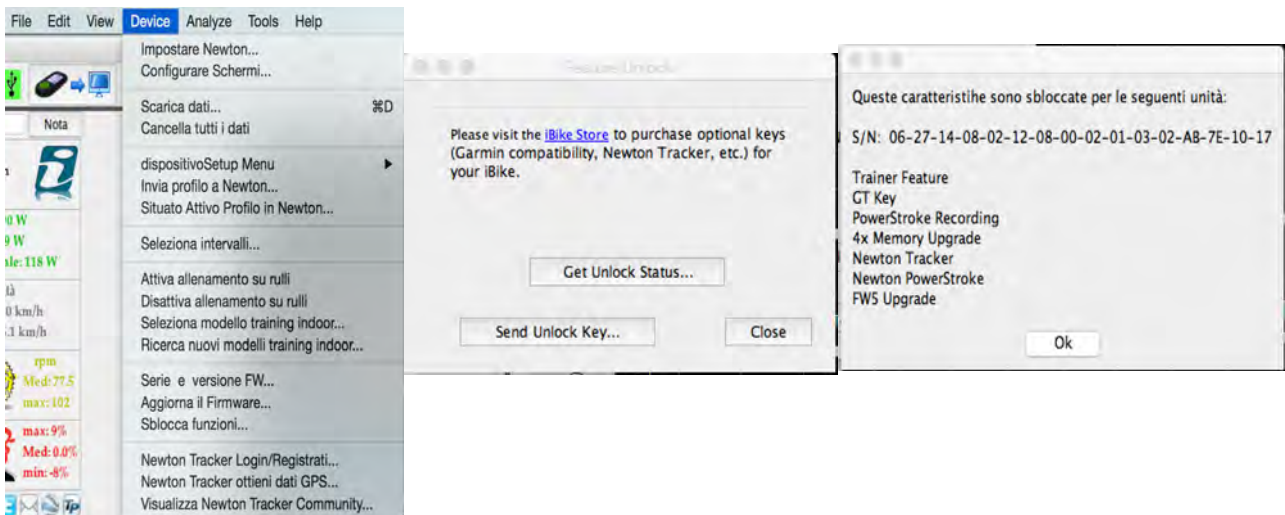
Suggerimento: vedere l'appendice 5 per ulteriori informazioni sulle caratteristiche di ogni **Newton**

Modalità rullo (indoor trainer)

Questa modalità consente di misurare la potenza per oltre 100 tipi di rulli. Consultare Isaac, alla voce di menu' "Device/Seleziona modello training indoor" per sapere quali sono. In modalità rullo **Newton** misura la velocità della ruota posteriore e conoscendo la curva del rapporto velocità potenza di ciascun rullo determina la potenza assorbita.

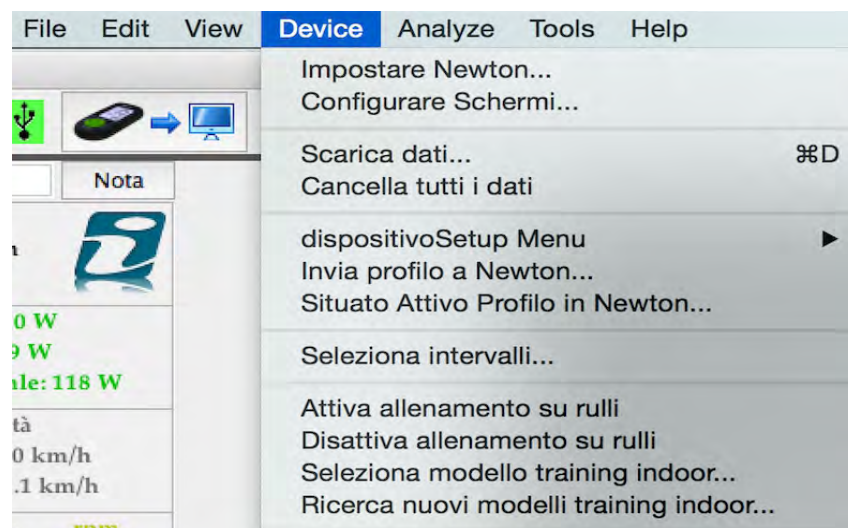
Per conoscere se il proprio **Newton** ha l'opzione rullo sbloccata è necessario usare Isaac, alla voce di menu' "Device/Sblocca funzioni" e poi "Get unlock status".

Se la modalità rullo è stata sbloccata ci sarà la voce "Trainer feature" nella lista.



Per utilizzare la modalità rullo è necessario:

- Selezionare il proprio modello di rullo da Isaac
- Attivare da Isaac la modalità rullo su **Newton** tramite la voce di menu' "Device/Attiva allenamento sui rulli"



- Ricordarsi di disattivare la modalità rullo prima di usare nuovamente **Newton** all'aperto, su ISAAC tramite la voce di menu' "Device/Disattiva allenamento sui rulli"

IMPORTANTE: la modalità rullo funziona solo con certi modelli di **Newton**, questo comando non fa assolutamente nulla sui Newton che non hanno la funzione Indoor Trainer abilitata

IMPOSTARE IL TIPO DI RULLO

- Connettere **Newton** ad Isaac
- Andare alla voce di menu' "Device/Seleziona modello Training indoor"
- Selezionare il modello di rullo
- Cliccare su "send to ibike"

Il **Newton** ricorderà il modello del rullo anche per le volte successive.

ATTIVARE LA MODALITA' RULLO (TRNR ON)

- Connettere **Newton** ad Isaac
- Scegliere dal menù "Device/Attiva allenamento sui rulli"

Oppure, se si vuole impostare direttamente da **Newton**:

- Entrare nel SetUp tenendo premuto Freccia Su
- Premere la Freccia destra fino a trovare la scritta "trnr off"
- Premendo il Pulsante al Centro la scritta "off" comincia a lampeggiare
- Usare Freccia in Alto/Basso per passare da off a on, sempre lampeggiante
- Confermare premendo il Pulsante al Centro.
- Uscire dal menù setup

PEDALARE CON LA FUNZIONE RULLO ATTIVA

Tutte le volte che si effettua un trip reset **Newton** ricorderà che la funzione rullo è attiva con il messaggio trnr on sullo schermo.

SCARICARE I FILE DEGLI ALLENAMENTI SU ISAAC

E' possibile scaricare i file degli allenamenti su rullo in Isaac dopo averli completati. In Isaac verrà evidenziato che questi file corrispondono ad allenamenti sui rulli e non sono normali uscite all'aperto.

COME SPEGNERE LA FUNZIONE RULLO

Quando non è possibile collegarsi con Isaac è comunque possibile fermare la funzione rullo con la seguente procedura:

- Fare un trip reset. Se **Newton** è in modalità rullo appare la scritta "trnr on"
- Dopo l'apparizione del messaggio, tenere premuto il pulsante al Centro fino a quando "on" comincia a lampeggiare
- Con Freccia in Basso passare da on a off, sempre lampeggiante
- Premere il Pulsante al Centro; sullo schermo apparirà "done" e la modalità sarà disattivata.

Fitness test (FTP test)

Il fitness test del **Newton** funziona allo stesso modo di quello dei professionisti e degli allenatori. Per eseguire il test è necessario pedalare al massimo delle possibilità per 20 minuti. **Newton** oltre a rilevare i Watt medi calcolerà il rapporto W/Kg. Questo parametro è molto importante per qualificare lo stato di forma nel ciclismo perché da questo dipenderà gran parte della prestazione, specialmente in salita.

Se si moltiplicano i Watt medi per il coefficiente 0,95 si ottiene il parametro della potenza funzionale (FTP). FTP è impiegato da molti preparatori come chiave di misura generale per stabilire il limite aerobico nel ciclismo.

Il firmware del **Newton** include delle tabelle divise per genere per interpretare il coefficiente W/Kg e dare un punteggio dello stato di forma da uno a dieci. Ecco le tabelle del **Newton**:

Fitness Level	w/kg male	w/kg female
1	0-2	0-1.5
2	2.01-2.45	1.51-2.08
3	2.46-2.8	2.09-2.4
4	2.81-3.46	2.41-2.94
5	3.47-3.8	2.95-3.23
6	3.81-4.25	3.24-3.62
7	4.26-4.82	3.62-4.1
8	4.83-5.27	4.11-4.48
9	5.28-5.75	4.49-4.86
10	5.75+	4.87+

Così, se per esempio un maschio nei 20 minuti di test raggiunge il valore di 2,48 il suo livello fitness è di 3, se ad ottenere lo stesso risultato fosse una femmina il suo valore sarebbe 4.

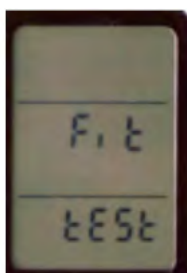
Questo test aiuta in tre modi:

1. E' possibile utilizzare questo parametro per avere un buon indicatore dello stato di forma
2. E' possibile utilizzare i risultati del test insieme ai programmi di allenamento "Bruciagrassi", "Cardio" e "Forza" per migliorare rapidamente il proprio stato di forma. Queste funzioni sono descritte nella quarta parte.

3. E' possibile ripetere diverse volte il test durante la stagione per monitorare i miglioramenti conseguiti.

COME FARE IL FITNESS TEST:

Tenere premuto Freccia Destra fino a quando appare la scritta "Fit train", quindi usare le frecce destra/sinistra fino a trovare la scritta "fit test".



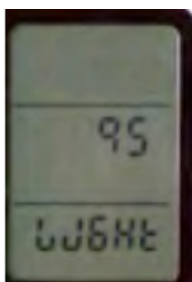
Premere il tasto centrale per avviare la sequenza di test.
La prima schermata mostra il risultato del precedente fitness test.



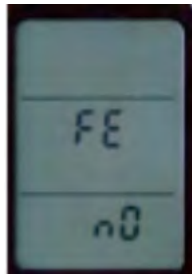
Il valore W/Kg è visualizzato nella parte centrale con il carattere _ ad indicare la virgola di separazione dei decimali.

La parte bassa della finestra mostra il risultato (da uno a dieci) corrispondente al parametro raggiunto, riferito all'utente in uso.

Premere il Pulsante al Centro per proseguire. **Newton** richiede il peso del solo ciclista (esclusi bici e equipaggiamento). E' importante che il peso sia aggiornato.



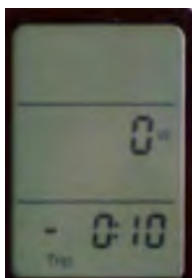
Premere il Pulsante al Centro per continuare. **Newton** chiede se il ciclista sia femmina (rispondere no per i maschi). Premere il Pulsante al Centro per continuare.



Ora **Newton** è pronto per iniziare il test. "Test start" continuerà a lampeggiare fino all'inizio del test.

Trovare un luogo adatto a pedalare a massima velocità per 20 minuti (senza incroci in cui dover dare precedenza, semafori e altri impedimenti), è necessario non smettere mai di pedalare durante il test ed è meglio che venga effettuato in piano o in salita. Il meglio è un circuito in piano senza interruzioni.

Prima di iniziare il test pedalare per circa 10 minuti per riscaldarsi. Dopo una ulteriore pressione del Pulsante al Centro parte un conto alla rovescia di 10 secondi fino all'inizio del test. All'inizio del test il contatore ripartirà da 20 minuti sempre calando verso zero.



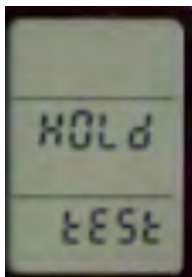
Si deve pedalare alla massima velocità possibile per 20 minuti. Se si inizia a pedalare troppo forte si accusa stanchezza e si cala nell'ultima parte mentre, se si pedala troppo piano, alla fine si può fare uno sprint.

Durante il test vengono visualizzati i Watt medi nella finestra superiore e quelli istantanei in quella centrale. Ecco un esempio:



Questa schermata mostra che mancano 18 minuti e 32 secondi, che il ciclista ha erogato una potenza media di 218 W e che al momento sta producendo 191 W. Questo significa che sta viaggiando sotto la media. La freccina verso il basso visualizzata nella parte centrale sinistra dello schermo indica proprio che sta viaggiando sotto la media.

Durante il test potrebbe essere necessario fermarsi, Se è necessario fermare la prova.



Per riprendere da dove interrotto premere il Pulsante al Centro.

NOTA: 20 minuti sono un tempo abbastanza lungo, non è bene partire troppo in fretta perché poi ci si ritroverebbe stanchi prima della fine. E' molto meglio avere un ritmo costante per tutto l'allenamento.

TERMINARE IL FITNESS TEST

Se si comincia il test per errore, o se per qualche altro motivo si desidera abbandonarlo, è possibile tenendo premuto il Pulsante al Centro per 5 secondi, fino alla comparsa della scritta "Test Abt". In questo modo il test viene annullato e resta in memoria il valore dell'ultimo test completato.

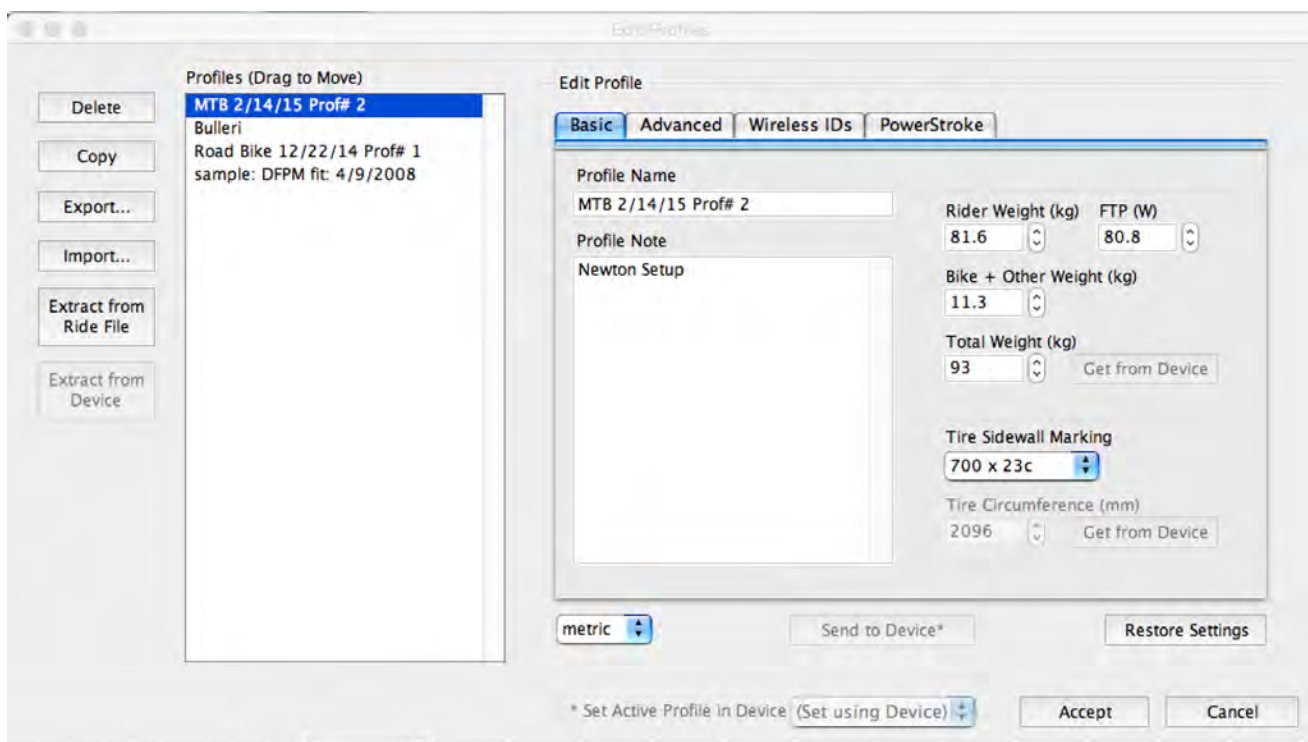
VEDERE I RISULTATI W/Kg DEL TEST

Alla fine del test *Newton* calcola il valore W/Kg e mostra il parametro fitness. Si può visualizzare anche successivamente il dato dell'ultimo fitness test eseguito selezionando fit test e premendo il Pulsante al Centro.

IMPORTANTE: se si determina questo valore con altri metodi e lo si vuole inserire in *Newton* è possibile inserirlo nella schermata basic (di cui sotto) e poi cliccare su "send to device".

MISURAZIONE DEL PARAMETRO FITNESS TEST (FTP)

Il fitness test misura il valore di soglia funzionale (appendice 2, pagina 46 per i dettagli). Alla fine del test **Newton** salverà automaticamente il nuovo valore FTP nel profilo utente attivo. E' possibile anche accedere al dato usando Isaac dal menù "Edit/Edita Profilo" scegliendo poi l'opzione: "Extract from device"; il valore FTP sarà visualizzato in alto a destra nella schermata "Basic" sotto la voce FTP (W).



SESSIONI DI ALLENAMENTO CON RIPETUTE PRE-PROGRAMMATE IN BASE AL VALORE FTP

Le ripetute secondo le tabelle pre programmate si basano sui valori calcolati con il test FTP. Ci sono tre tipi di allenamento previsti: brucia grassi, cardiovascolare e forza.

E' possibile scegliere quale di questi tipi di allenamento si vuole scegliere per migliorare la propria prestazione in bici. Essendo l'allenamento regolato sul parametro FTP non sarà ne eccessivamente impegnativo, ne eccessivamente leggero.

Come procedere per utilizzare gli allenamenti pre-programmati:

1. Eseguire il fitness test
2. Accedere agli allenamenti preprogrammati tenendo premuto Freccia Destra
3. Scegliere il tipo di allenamento che si vuole iniziare: brucia grassi (fat), cardiovascolare (cardo) oppure forza (strn)
4. Usare le frecce destra e sinistra per scegliere
5. Scegliere il livello di difficoltà 0 o 1 (1 è più impegnativo) con le frecce su/giù
6. Premere il Pulsante al Centro per avviare la sessione di allenamento; nella riga superiore sarà visualizzato il valore di potenza da emettere, nella riga centrale la

potenza emessa al momento e il numero di ripetizioni mancanti e quanto tempo manca alla fine dell'intervallo nella riga inferiore.

7. Alla fine di ogni intervallo lo schermo si aggiorna automaticamente con i valori dell'intervallo successivo e prosegue il conteggio degli intervalli rimanenti.
8. Per uscire dalla modalità ripetute automatiche tenere premuto Freccia Destra; lampeggerà la scritta "end train" e poi **Newton** tornerà alla schermata principale.

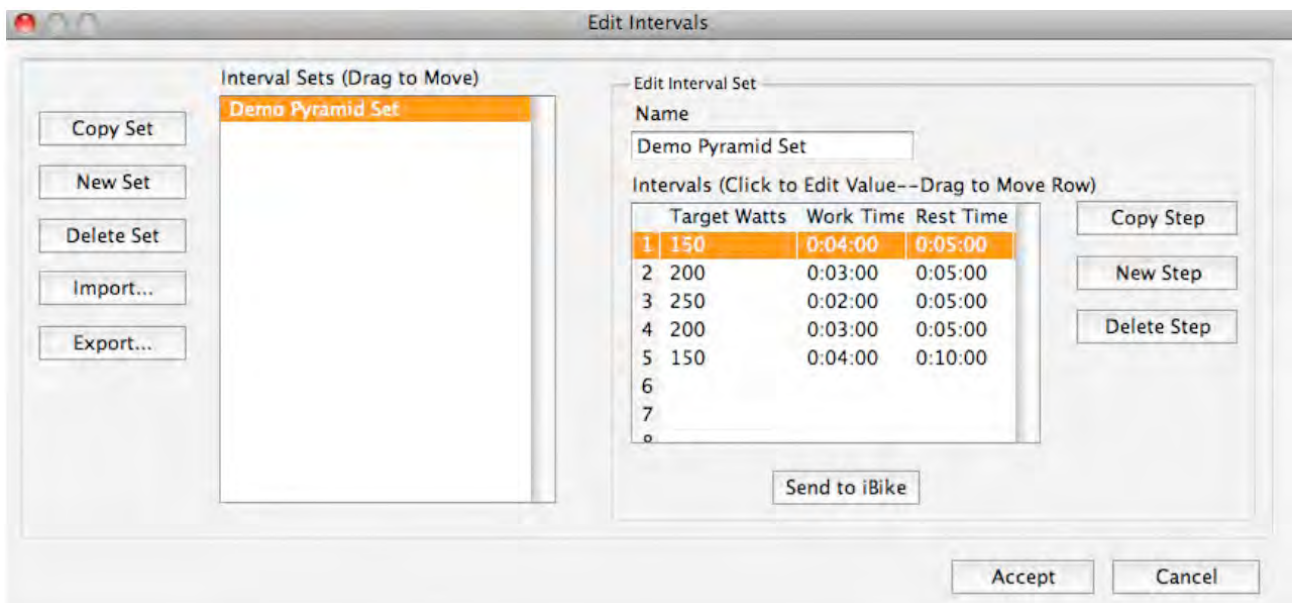
NOTA: per uscire da una qualunque schermata della sezione allenamento tenere premuto Freccia Destra.

IMPOSTAZIONE MANUALE DI ALLENAMENTO CON RIPETUTE

E' possibile eseguire allenamenti con tabelle di ripetute inserite manualmente in **Newton** attraverso Isaac alla voce del menu' "Device/Seleziona intervalli".

Dopo aver caricato il programma di allenamento con Isaac entrare in "fit train" e scegliere l'opzione "User" quindi premere il Pulsante al Centro per iniziare la sessione di allenamento.

Sotto un esempio di allenamento personalizzato inserito con il software Isaac. In questo esempio ci sono cinque intervalli: il primo 150W per 4 minuti, seguito da 5 minuti di riposo, quindi un secondo intervallo da 200W per 3 minuti con 5 minuti di riposo, il terzo da 250W per 2 Minuti con 5 minuti di riposo e il quarto da 200W per 3 minuti seguito dal defaticamento di 10 minuti.



CARICARE UNA SESSIONE DI RIPETUTE NEL NEWTON

Dopo aver creato una sessione di ripetute in Isaac all'interno della finestra "Device/Seleziona intervalli" è sufficiente cliccare su "send to iBike" per caricarlo sul **Newton**.

SELEZIONARE E USARE UN FILE PERSONALIZZATO CON IL NEWTON

Una volta caricato il file su **Newton** è necessario avviare la sessione di allenamento con il file personalizzato.

Ecco come fare:

- Tenere premuto Freccia Destra fino a che si entra nella sezione “fit train”
- Scegliere “User” con Freccia Destra/Sinistra
- Premere il Pulsante al Centro per cominciare
- Tenere premuto Freccia Destra per terminare

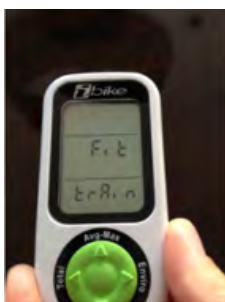
NOTA: E' possibile far scrivere il file delle ripetute direttamente al preparatore atletico e farselo spedire per poi caricarlo cliccando su “import” dalla finestra “Edit intervals”; infine lo si invia a **Newton** con il Pulsante “send to ibike”

SESSIONE DI ALLENAMENTO SENZA TABELLA

Nel caso non si abbia una tabella e non si voglia usare quelle generate automaticamente dall’algoritmo del **Newton** è possibile avere una funzione che visualizza comunque le informazioni necessarie all’allenamento.

Ecco come fare:

1. Tenere premuto Freccia Destra fino a quando si entra nella sezione “fit train”



2. Usare Freccia Destra/Sinistra per selezionare l’opzione “tt”



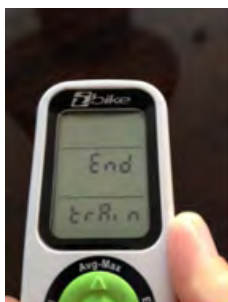
3. Premere il Pulsante al Centro per cominciare oppure iniziare a pedalare (la funzione partirà lo stesso)



I **Newton** visualizzerà la potenza media sulla prima riga, la potenza istantanea sulla seconda e il tempo trascorso sulla terza.

NOTA: Nella riga superiore l'ultima cifra del valore medio dei Watt viene scritta più in piccolo, ad es. 198 Watt sarà visualizzato come 19⁸

4. Per concludere un intervallo e iniziare il successivo basta premere il Pulsante al Centro
5. Per mettere in pausa o riprendere dopo una pausa premere la freccia sinistra
6. In qualunque momento è possibile vedere i dati dell'intervallo precedente premendo Freccia in Alto. La prima riga visualizzerà il valore medio della potenza e l'ultima riga la durata. Per tornare alla situazione corrente premere un Pulsante a caso.
7. Per uscire dalla funzione tenere premuto Freccia Destra, apparirà "End train" e **Newton** tornerà alla schermata iniziale

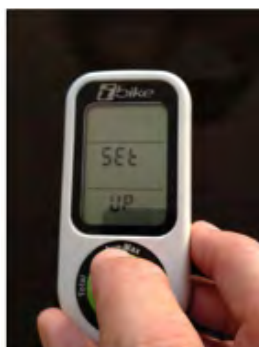


PERSONALIZZAZIONE SCHERMATE

Il miglior modo di personalizzare le schermate del **Newton** è attraverso Isaac. Solo per il modello **Newton+ 5 PRO PowerStroke** e tutti i modelli **Newton** con FirmWare prodotti precedentemente al mese di Ottobre 2014 ("Legacy"), tuttavia, è anche possibile farlo direttamente dal **Newton**, senza connessione al computer.

Come entrare nella modalità personalizzazione:

1. Premere un pulsante qualsiasi per accendere **Newton**
2. Tenere premuto Freccia in Alto fino a quando appare la scritta "setup"
3. Tenere premuto per 2 secondi Freccia in Alto per uscire dalla funzione, oppure non toccare nulla per 30 secondi.



Se non appare la scritta “setup” significa che il **Newton** in oggetto non è una versione dotata di questa funzione.

NAVIGAZIONE TRA LE SCHERMATE DI PERSONALIZZAZIONE

Una volta entrati nella modalità “setup” scorrere le funzioni con le frecce su/giù.

Ecco le schermate di personalizzazione (le “x” rappresentano dei numeri):

- Sistema operativo (versione firmware). Schermata: “OS x_xx”.
- 1. Powerstroke registrazione ad alta frequenza. Schermata: “ ON/OFF FAST rEC”
- 2. Calibrazione. Schermata: “CAL ridE”.
- Selezionare profilo utente. Schermata: “x Set PrOF”.
- Calibrazione sensore vento. Schermata: “0o CAL Wind”.
- Selezionare regolazione dinamica di smorzamento. Schermata: “dPs Set FiLt”.
- Altimetro. Schermata: “Alt xxxx”
- 3. Rullo acceso/spento. Schermata: “tRnR ON/OFF”. Schermata: “tRnR ON/OFF”
- Peso totale (bici+ciclista+attrezzature). Schermata: “xxx W6ht”.
- Cancella memoria . Schermata: “ErAS dATA” .
- Tss acceso/spento. Schermata: “tSS ON/OFF”.
- Resistenza areodinamica acceso/spento. Schermata: “CdA ON/OFF”.
- Cadenza acceso/spento. Schermata: “Cad ON/OFF”.
- Auto schermo principale acceso/spento. Schermata: “ON/OFF AutO diSP”.
- 4. DFP acceso/spento. Schermata: “ON/OFF dFP diSP”
- 5. Coast down . Schermata: “xx COASt”
- 6. Ripetute acceso/spento. Schermata: “Fit trn ON/OFF”.

A seguire la descrizione di ognuno.

SISTEMA OPERATIVO (VERSIONE FIRMWARE)

Visualizza quale versione di firmware è installata su **Newton**

POWERSTROKE REGISTRAZIONE ACCESO/SPENTO

Se il vostro **Newton** ha l’opzione PowerStroke sbloccata questa schermata accende o spegne la registrazione.

Per maggiori informazioni su questa funzione vedere l’appendice 1 a pagina 43

Per attivare la funzione premere il Pulsante al Centro, inizierà a lampeggiare “off” con le frecce passare a “on” e premere nuovamente il Pulsante al Centro per confermare.

NOTA: quando si accende **Newton**, se la funzione Powerstroke è attiva compare la scritta “ON FAST REC”; se si desidera spegnerla basta tenere premuto il Pulsante al Centro fino a quando la scritta “ON” comincia a lampeggiare quindi cambiare in off con le frecce e confermare con il Pulsante al Centro.

CALIBRAZIONE (CAL RIDE)

Premere il Pulsante al Centro per iniziare la calibrazione

Nota: per annullare la calibrazione tenere premuto il Pulsante al Centro.

SELEZIONARE PROFILO UTENTE (SET PROF)

Premere il Pulsante al Centro, viene visualizzato il numero del profilo attivo nella riga in basso, con Freccia in Alto/Basso si può cambiare profilo; premere Pulsante al Centro per confermare.

CALIBRAZIONE SENSORE VENTO (WIND CAL)

Aspettare che il numero nella prima riga si stabilizzi quindi premere il Pulsante al Centro per cominciare.

IMPORTANTE: siate sicuri che non possa fluire vento all'interno del **Newton** durante la calibrazioni. Vedere pagina 20.

SELEZIONARE REGOLAZIONE DINAMICA DI SMORZAMENTO (SET FILT)

Il filtro calcola una media in un intervallo molto piccolo di letture del dato della potenza. Con questa funzione è possibile modificare l'ampiezza di questo intervallo. Le scelte possibili sono 2, 3, 5, 10 e 30 secondi. Intervalli di tempo più piccoli forniscono un dato più immediato ma anche più fluttuante, viceversa, intervalli più lunghi privilegiano la stabilità della lettura ma considerano molto poco improvvisi cambi di ritmo (per esempio scatti). Per modificare il parametro dalla schermata "set filt" premere il Pulsante al Centro, quindi scegliere il valore preferito con Freccia in Alto, infine premere nuovamente il Pulsante al Centro per confermare.

NOTA: lo smorzamento della lettura non modifica i valori registrati sul file che sono quelli rilevati dallo strumento senza nessuna bilanciatura. Se si desidera visualizzare anche su Isaac uno smorzamento va impostato nel programma.

IMPORTANTE: per un uso comune il migliore valore di smorzamento è 5. A pagina 18 maggiori dettagli

ALTIMETRO (ALT)

1. Premere il Pulsante al Centro
2. Impostare il valore della quota attuale con le frecce
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro. Lampeggerà la scritta "Done"

NOTA: è possibile cambiare la quota di partenza anche con un altro metodo spiegato a pagina 13

RULLO (TRNR)

Questa funzione serve per attivare/disattivare la funzione rullo.

1. Per cambiare lo stato Premere il Pulsante al Centro
2. Impostare on/off con le frecce su/giù

3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro.

NOTA: è possibile cambiare lo stato della funzione rullo con un altro metodo spiegato a pagina 24

PESO TOTALE

1. Premere il Pulsante al Centro
2. Impostare il valore della quota attuale con le frecce
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro. Lampeggerà la scritta "Done"

CANCELLA MEMORIA (ERAS DATA)

Questa funzione cancella i file contenuti nella memoria del **Newton**.

1. Premere il Pulsante al Centro
2. lampeggia "no", cambiare in "yes" con la freccia giù
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro.
4. **Newton** scrive "erase data" mentre cancella e alla fine scrive "done"

NOTA: Quando la memoria si riempie all'80 e al 90% **Newton** manda degli avvisi per evitare di arrivare al 100%. Se la memoria viene riempita completamente le nuove informazioni non ci stanno e non vengono salvate.

TSS

Newton integra tre sistemi per migliorare l'allenamento: Training stress score (TSS), Intensity factor (IF) e Normalized power (NP). Questi sistemi sono spiegati nell'appendice 2 a pagina 44.

Normalmente questi parametri sono spenti, se si vogliono attivare:

1. Premere il Pulsante al Centro
2. lampeggia "off", cambiare in "yes" con Freccia in Alto
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro. Lampeggerà la scritta "Done"

RESISTENZA AERODINAMICA (CDA)

CdA misura la resistenza aerodinamica che frena l'avanzamento, per saperne di più consultate il menù help di Isaac.

7. Premere il Pulsante al Centro
8. lampeggia "off", cambiare in "on" con Freccia in Alto
9. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro. Lampeggerà la scritta "Done"

Cadenza (CAD)

Visualizza la cadenza in pedalate per minuto. Di base questa funzione è impostata su on, per cambiare:

1. Premere il Pulsante al Centro

2. lampeggia "on", cambiare in "off" con le frecce su/giù
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro. Lampeggerà la scritta "Done"

AUTO SCHERMO PRINCIPALE (AUTO DISP)

Usando le frecce a partire dalla schermata principale si visualizzano altre schermate secondarie con diverse informazioni. Se la funzione è attiva, dopo 4 secondi, **Newton** tornerà alla schermata principale.

Per disattivare la funzione:

1. Premere il Pulsante al Centro
2. lampeggia "on", cambiare in "off" con le frecce su/giù
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro.

DFP

Se si accoppia il **Newton** ad un misuratore di potenza diretto questo visualizza il dato da questo prodotto direttamente sullo schermo principale. Se si vuole tornare alla misurazione del **Newton** bisogna:

1. Premere Pulsante al Centro
2. Quando lampeggia cambiare con Freccia in Alto/Basso da "ON DFP DISP" a "OFF DFP DISP"
3. Confermare il dato premendo nuovamente il Pulsante al Centro.

NOTA: sul file saranno registrati sia il dato rilevato da **Newton** che quello del misuratore diretto.

COAST DOWN

La postura in sella condiziona molto l'aerodinamica e la prestazione. **Newton** normalmente stima dai parametri inseriti il valore dell'efficienza aerodinamica. Tuttavia se lo si desidera si può effettuare una misurazione.

NOTA: la misurazione della prestazione aerodinamica richiede molta pazienza e precisione.

La calibrazione aerodinamica, in abbinamento con Isaac permette di misurare tutti gli attriti (è necessario scendere lentamente per avere una buona misurazione). E' sufficiente una discesa a 13 Km/h.

Per avere un dato significativo è necessario ripetere l'operazione 5-8 volte.

Ecco la procedura:

1. E' necessario aver fatto tutte le calibrazioni per una ottima precisione oltre alla calibrazione vento.
2. Scegliere quale abbigliamento e casco indossare (modificano il valore della misurazione)
3. Scegliere una strada con una pendenza dolce leggermente in salita, poco traffico lunga almeno 400 metri, priva di stop ne semafori, senza gobbe o cunette, senza curve strette e senza vento.
4. Fare la calibrazione aerodinamica solo se non c'è vento
5. Scorrere la schermata setup fino a trovare la voce "COAst"



6. Assicurarsi di aver eseguito la calibrazione e la calibrazione vento non più di 30 minuti prima.
7. Premere il Pulsante al Centro per iniziare
8. Sullo schermo compare la velocità con sotto la scritta FAST



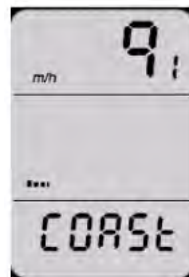
9. Quando compare questa schermata pedalare ma aumentando poco alla volta la velocità e mantenere la posizione di guida usuale
10. Man mano che si procede la barra sotto si riempie. Si dovrebbe completare ad una velocità di circa 32 Km/h
11. Una volta raggiunta la corretta velocità sullo schermo apparirà la parola "COAST" che indicherà che si deve smettere di pedalare
12. mantenere la posizione



NOTA: durante la calibrazione di deve avere una velocità tra 13 e 29 Km/h

13. Mentre prosegue la bici rallenta a causa degli attriti
14. Durante la calibrazione non fare movimenti, pedalare o frenare.
15. Al calare della velocità anche la barra orizzontale si ridurrà.

16. Una volta scesi sotto la velocità minima considerata (circa 13 Km/h) lampeggerà la scritta “done COAST” quindi “CALC COAST” e infine la schermata principale del COAST down con il valore calcolato.



NOTA: per avere un buon dato ripetere l'operazione 6-8 volte.

comparsa della scritta “Abt COAST”; la funzione verrà annullata senza toccare i dati salvati.

NOTA: di base il parametro riguardante gli attriti è impostato come 0,0054.

IMPORTANTE: per essere utilizzato il dato sugli attriti deve essere scaricato su Isaac e analizzato.

RIPETUTE (FIT TRAIN)

Questa funzione accende/spegne la modalità ripetute.

1. tenere premuto Freccia Destra per entrare nella schermata fit train (ripetute)
2. scegliere ON/OFF con le Freccia in Alto/Basso
3. confermare premendo il Pulsante al Centro.

4° Parte: Soluzione a problemi che possono presentarsi e Appendici

PROBLEMA: LO SCHERMO E' VUOTO O BLOCCATO ANCHE PREMENDO I PULSANTI

Possibili cause e soluzioni:

1. batteria scarica; ricaricare
2. Errore; **Newton** necessita un riavvio forzato
3. E' stato interrotto un aggiornamento del firmware; contattare il servizio tecnico support@skopre.com o technicalsupport@velocomp.com

PROBLEMA: **Newton** NON VISUALIZZA LA VELOCITA'

Possibili cause e soluzioni:

1. Il magnete sul raggio è assente o mal posizionato (troppo lontano o disassato); sistemarlo correttamente
2. La batteria del sensore è scarica; sostituirla
3. Il sensore è difettoso; contattare il servizio tecnico support@skopre.com o technicalsupport@velocomp.com

NON EFFETTUA LETTURA RIGUARDANTI LA POTENZA

Possibili cause e soluzioni:

1. Deve essere eseguito il setup; vedere a pagina 12
2. Deve essere eseguita la calibrazione; vedere a pagina 11
3. L'attacco manubrio del **Newton** si è allentato e **Newton** si muove; risistemare il serraggio e rifare la calibrazione.
4. La presa d'aria del **Newton** è ostruita o coperta da appendici o altri accessori; controllare le istruzioni sul corretto montaggio
5. E' stato fatto un coast down sbagliato; Rivedere la procedura a pagina 10

NON EFFETTUA LETTURA RIGUARDANTI LA POTENZA PER I PRIMI MINUTI POI FUNZIONA CORRETTAMENTE

Possibili cause e soluzioni:

1. Potrebbe essere mal posizionato l'attacco manubrio; pedalare per 8 minuti quindi fare un trip reset e serrare per bene l'attacco.
2. L'inclinometro ha avuto un problema di calibrazione. Continuare a pedalare per qualche minuto e i dati si normalizzeranno automaticamente. Fate un risettaggio di percorso ("Trip Reset") per conservare la nuova calibrazione dell'inclinometro.

LETTURE DEI WATT A ZERO O PROSSIME

Possibili cause e soluzioni:

1. Sensore cadenza e magnete pedivella non correttamente posizionati. Controllare
2. Calibrazione sbagliata; ricalibrare, vedere a pagina 11

Newton SI BLOCCA

Eseguire un reset profondo

NON SI RIESCE A CARICARE O SCARICARE DATI DA **Newton**

Possibili cause e soluzioni:

1. **Newton** è spento. Accenderlo premendo il Pulsante al Centro
2. Il cavo USB non è collegato al pc
3. Il cavo USB non è collegato al **Newton**

4. Il software Isaac non è installato correttamente; contattare il servizio assistenza support@skopre.com o technicalsupport@velocomp.com

LO SCHERMO DEL **Newton** DICE “Fit Test” o “User” o “Fat” o “Cardo” o “strn” o “tt” E NON SI RIESCE A TORNARE INDIETRO

Possibili cause e soluzioni:

Si è entrati nella sezione “fitness e training” tenendo premuto Freccia Destra; tenere premuto Freccia Destra fino a quando non compare la scritta “end train”

HO DIVERSE BICI CON DIVERSI SENSORI E DIVERSI PROFILI MA TALVOLTA IL **Newton** NON RICONOSCE IL CAMBIO DI BICI

Possibili cause e soluzioni:

Ci sono due o più sensori ANT+ attivi e il **Newton** riconosce quello sbagliato; allontanarsi ed eseguire un trip reset

Appendice 1: registrazione dati PowerStroke

Powerstroke™ è una funzione opzionale del **Newton** che offre la possibilità di analisi di dispersioni dovute da scompostezza di pedalata o posizionamento sulla bicicletta serve per analizzare la pedalata al fine di renderla più efficiente.

La versione PowerStroke™ arriva a registrare i dati fino a 16 volte al secondo mentre la version base è limitata ad un massimo di una registrazione al secondo.

Isaac analizza i dati forniti da PowerStroke e identifica ogni spreco di potenza durante la pedalata (scarsa rotondità).

Abilitare l'opzione PowerStroke

E' necessario comprare e installare il pacchetto PowerStroke disponibile sul sito:
<http://store.ibikesports.com/Newton-upgrades-and-accessories/performance-feature-upgrades/ibike-Newton-PowerStroke-upgrade-key>

Registrazione file con PowerStroke

Con la funzione PowerStroke attivata (ON Fast Rec), l'autonomia di registrazione si riduce a ca. 26 ore.

Quando si attiva l'opzione Fast Rec **Newton** lo ricorda ad ogni accensione.



Quando appare questa schermata ci sono due possibilità:

1. Premere qualsiasi pulsante per continuare nella modalità Fast Rec ON (attiva)
2. Premere il Pulsante al Centro fino a quando "ON" comincia a lampeggiare, quindi premere Freccia in Alto per passare a OFF e Pulsante al Centro per accettare.

INFO: Con l'opzione fast recording attiva **Newton** ha un'autonomia di registrazione di 26 ore.

SUGGERIMENTO: Con l'opzione fast recording attiva scaricate la memoria di **Newton** dopo ogni uscita per non rischiare di perdere neanche un dato

NOTA: è possibile attivare fast rec dal menù setup, voce fast rec premendo Pulsante al Centro, Freccia in Alto, Pulsante al Centro.

Appendice 2: cosa sono “FT”, “NP”, “TSS” e “IF” e a cosa servono

I **Newton** include Potenza normalizzata (NP), il coefficiente di affaticamento dell'allenamento (TSS) e fattore intensità (IF). Se siete veterani nell'uso del potenziometro capite quale vantaggio comporta avere tutte queste informazioni visualizzate.

NP, TSS e IF sono stati sviluppati in collaborazione col noto dott. Andrew R. Cogan. Questi tre indici, calcolati grazie a complessi algoritmi specifici ed esclusivi della tecnologia del **Newton**, migliorano l'efficienza e la qualità dell'allenamento. Se non li conoscete è molto utile che vi informiate per migliorare i vostri risultati.

Primo passo: determinazione della soglia anaerobica (FTP)

Per poter usare i parametri NP, TSS e IF è necessario conoscere lo stato del vostro fisico in funzione del vostro stato di allenamento; questo punto di partenza è la misurazione della soglia.

Un metodo per determinare questo valore è un allenamento molto intenso di un'ora. Il valore medio dei watt calcolato su questo allenamento corrisponde al FTP. Un altro modo per ottenere lo stesso risultato è eseguire il fitness test del **Newton** che dura solo 20 minuti. Per stimare l'FTP con il **Newton** fitness test usa i WATT per Kg che deve essere moltiplicato per 0,95.

Esempio: Un ciclista che ha un W/Kg di 3,02 e pesa 81 Kg ha un FTP stimato pari a $3,02 \cdot 81 \cdot 0,95 = 233W$

Una volta calcolato l'FTP è necessario inserirlo nel **Newton**:

Entrare nel Setup premendo il pulsante Freccia in Alto

Scorrere fino a FTP GFG. Pulsante al Centro, usare le Freccia in Alto/Basso per inserire il valore, confermare col Pulsante al Centro.

Durante un allenamento costante si consiglia di ripetere il test una volta al mese.

Potenza Normalizzata (“NP”)

Avete mai partecipato ad uscite in gruppo nelle quali la lettura dei watt non era mai stabili?

Le uscite in gruppo possono essere molto difficoltose, ma nell'analisi a posteriori potreste avere il sospetto che la vostra potenza media non rifletta con accuratezza la difficoltà riscontrata durante l'uscita in bici. La disparità tra i dati misurati e lo sforzo percepito è dovuta all'avvicinarsi repentino di stalli di pedalata, frenate, impeti di accelerate, riprese, e pedalare leggero. Di fatto, la vostra potenza media sarà inferiore di quanto i vostri sforzi percepiti vi possano suggerire. Qui è dove la potenza normalizzata (NP) interviene.

NP prende la vostra potenza cruda (“raw” power) vi offre una misura di potenza relativa (espressa sempre in watts) che meglio rappresenta il prezzo pagato dal vostro corpo nel tragitto percorso, specialmente in presenza di variazioni repentine di watt espressi. Per esempio, in una “criterium”, la NP sarà molto superiore della potenza media perchè questa (la NP) tiene in considerazione in maniera più accurata gli effetti di stallo ed impetuose riprese anzidescritte. La NP sarà più rappresentativa dei vostri sforzi per tale percorso. In situazioni quali Time Trial o crono scalate dove i watts sono molto stabili, la NP e la potenza media saranno molto simili in quanto si pedala praticamente in continuo.

Usare il fattore intensità (IF) per calibrare al meglio la difficoltà dell'allenamento
Se fate frequenti sessioni di allenamento sapete che alcune sono più intense di altre. Potenza normalizzata e media, da sole, non sono in grado di qualificare un allenamento, perché l'intensità non dipende solo dalla potenza espressa in un momento ma dipende anche da come varia durante tutto l'allenamento.

Potenza normalizzata e indice funzionale di soglia combinati possono determinare in generale l'intensità di una sessione di allenamento. Il fattore intensità è molto semplice da calcolare: $IF = NP/FTP$

IF rappresenta l'intensità dell'allenamento comparandolo ad un'ora ad alta intensità quindi se si ha un indice di 1 significa che a intensità di 1 si compie uno sforzo a un livello tale che è possibile mantenere solo per un'ora.

La cosa positiva dell'IF è che si può pianificare un allenamento molto ma non troppo impegnativo.

Ecco come si possono genericamente classificare gli allenamenti in base al loro IF:

- Meno di 0,75 = riposo
- 0,75 - 0,85 = distanza, resistenza
- 0,85 - 0,95 = ripetute sotto e sopra soglia aerobica, gare su strada oltre le 2 ore
- 0,95 - 1,05 = lattato in soglia (solo frazione dura), gare su strada corte o su pista
- 1,05 - 1,15 = Sprint, brevi tratti di salita (10 minuti)
- oltre 1,15 = Sprint su pista, volata, 5 minuti di salita

Un altro modo per calibrare l'allenamento: il coefficiente di affaticamento dell'allenamento (Training Stress Score)

Come si compara l'affaticamento del corpo dopo un'ora di allenamento al 100% dell'IF con due ore al 50%? Con un semplice indice il TSS.

Il TSS è stato progettato per riassumere in un solo coefficiente quale sia stato il carico di lavoro svolto dal fisico in una sessione in modo tale che sia svincolato dal tipo di allenamento. Un TSS di 100 equivale a un'ora a IF 1.

Per esempio un'uscita a ritmo tranquillo di 4 ore può accumulare 200 TSS, proprio come due ore a ritmo più intenso.

Grazie al TSS è possibile stimare quale sarà il dispendio energetico e quanto ci si potrà sentire stanchi dopo un allenamento:

- inferiore a 150 = basso, recupero entro il giorno seguente
- 150 - 300 = medio, ci si può sentire un po' stanchi il giorno dopo ma non oltre
- 300 - 450 = alto, un po' di affaticamento anche dopo 2 giorni
- oltre 450 = molto alto, alcuni giorni di affaticamento.

Dove trovare TTS, IF e NP sulle schermate del Newton

Dopo ogni uscita è possibile trovare i relativi valori di questi tre coefficienti nella schermata dei totali accessibile premendo ripetutamente a freccia sinistra.

Se si esegue un trip reset questi 3 coefficienti si azzerano.

Sintesi

Controllando TSS, IF e NP dopo ogni uscita è possibile programmare i propri allenamenti basandoli sull'FTP, inoltre questi tre parametri possono essere utilizzati anche per analizzare gli allenamenti e prevedere i giorni di riposo.

Se normalmente si fanno uscite da due ore con un IF di 0,9 ma oggi vi sentite stanchi potete fare un allenamento ad un indice di 0,7. Utilizzando tutte queste informazioni si può migliorare la resa di ogni allenamento.

Per maggiori e più dettagliate informazioni su questi indici potete leggere questo articolo:
<http://home.trainingpeaks.com/articles/cycling/normalized-power-intensity-factor-training-stress-score.aspx>

TSS™, Training stress score™, IF™, Intensity factor™, NP™, Normalized Power™ sono marchi registrati da Peaksware, LLC.

Appendice 3: FAQ (risposta a domande frequenti)

Dove posso trovare il numero di serie del mio Newton?

Il numero di serie è nella memoria interna, per leggerlo collegare il **Newton** ad Isaac quindi entrare nel menu' "Device/Serie e Versione FW".

Come funziona il misuratore di potenza del Newton?

Il **Newton** usa un metodo rivoluzionario basato sulla terza legge del fisico Isaac **Newton**:

"ad ogni azione corrisponde sempre una uguale ed opposta reazione"

Applicando il principio al mondo della bicicletta si evince che la somma di tutte le forze che si oppongono all'avanzamento della bici (salita, vento, resistenza di pneumatici, cuscinetti e altre perdite, accelerazione) è pari all'energia immessa nel sistema dal ciclista attraverso la pedalata.

Tutti gli altri potenziometri misurano la potenza in maniera diretta, e sono più costosi oltre che più ingombranti e pesanti senza contare che ci vuole un potenziometro per ogni bicicletta mentre per il **Newton** basta avere solo un sensore velocità e cadenza (ANT+) per ogni bici.

Il potente microprocessore del **Newton** calcola seguendo degli algoritmi dedicati e proprietari molte volte al secondo la potenza utilizzando i parametri misurati dai suoi sensori:

- Un accelerometro che rileva le accelerazioni/decelarazioni oltre alla pendenza
- Un venturimetro per calcolare la velocità del vento rispetto alla bici
- Un altimetro barometrico per calcolare i dislivelli
- Un sensore velocità alla ruota posteriore
- Un contapedalate

Il **Newton** è rivoluzionario, anche perché avendo tutti i sensori (ad eccezione di quelli velocità e cadenza e cardio) integrati nello strumento di lettura principale, lo si può utilizzare su diverse bici (fino a 4).

Come calcola il Newton la pendenza?

Durante una salita la bici è sottoposta principalmente a due componenti: la distanza e il dislivello percorsi. La pendenza è il rapporto tra dislivello e distanza.

Esempio: Se si percorre 1 Km e si sale di 100 m di quota il calcolo è il seguente:

1 Km = 1000m

$1000/100 = 0,1$

$0,1 = 10\%$

Questa formula per calcolare la pendenza come media di un breve tratto è utilizzata dagli altimetri barometrici e dai gps. il **Newton**, invece, calcola la pendenza in maniera istantanea grazie all'accelerometro integrato

Quanto è accurata la misurazione della pendenza?

Il **Newton** usa l'accelerometro per calcolare simultaneamente sia la pendenza che l'accelerazione. Quando si procede per inerzia o si pedala a velocità costante la misurazione del **Newton** è molto precisa, con un errore stimato entro lo 0,1%. Quando la bici è soggetta ad altre accelerazioni (discesa, frenata,...) la precisione della pendenza cala al massimo entro l'1%. Comunque il conteggio dei watt non è inficiato da questo problema perché le componenti calcolate dall'algoritmo del **Newton** annullano l'errore.

Quali sono i valori tipici del “CDA” e del “CRR”?

Il CDA (coefficiente di resistenza aerodinamica) dipende molto dalla posizione di guida, dall'altezza e dal peso del ciclista. Un basso valore di questo coefficiente comporta una minore fatica per l'avanzamento.

La posizione dal cronometro ha un ottimo valore, compreso tra 0,22 e 0,28 a seconda di altezza e peso del ciclista e caratteristiche della bici. La posizione a goccia da 0,32 a 0,38 mentre quella da bici da corsa con mani appoggiate sopra ai freni tra 0,34 e 0,43. Una posizione da città ha un coefficiente da 0,45 in su!

Il CRR (coefficiente di resistenza al rotolamento) misura le perdite di potenza dovute agli attriti generati dal fondo stradale, dai pneumatici, dagli organi meccanici. Più è basso questo valore, meglio è.

Su una pista liscia (tipo velodromo in parquet) con le gomme giuste si ha un valore di 0,003, peggiorando troviamo l'asfalto stradale con un valore di 0,0055 quindi una strada sporca con 0,008 o più.

I valori di CDA e di CRR vengono inizialmente stimati durante la procedura con wizard, poi si può affinare la calibrazione di questi parametri grazie al Coast Down.

Cosa significano “vento contrario” e “vento a favore”?

Il **Newton** nella schermata wind visualizza la velocità del vento rispetto alla bici ma depurato dal moto di questa. Alcuni esempi per chiarire:

NOTA: se avete l'edizione nera in una calda giornata soleggiata tenderà ad una sovrastima della temperatura di 6-10 °C se lasciato al sole.

- Se si pedala controvento a 15 Km/h e c'è un vento opposto di 5 Km/h il **Newton** visualizzerà +5
- Se si pedala a 15 Km/h e c'è vento a favore a 5 Km/h il **Newton** visualizzerà -5 (il **Newton** sa che si riceve un aiuto dal vento)
- Non c'è vento, state facendo la volata finale e siete in gruppo; il **Newton** darà delle letture altalenanti tra -5 e -7 perché sta leggendo le scie degli altri ciclisti.

In quali condizioni il Newton può essere meno preciso?

Ci sono due casi in cui il **Newton** ha una meno performante precisione dei dati:

1. Nelle curve strette e nei tornanti con il manubrio girato di parecchi gradi il valore dei watt visualizzato potrebbe essere inferiore a quello reale, tuttavia il disturbo scompare a fine curva quando il manubrio torna dritto.
2. Pedalando ad alta velocità in piedi. Pedalando in discesa con una posizione di guida diversa dal normale. In tutti i casi in cui ci sono variazioni aerodinamiche significative va tenuto in considerazione che le variazioni di resistenza sono quadratiche. Ad ogni modo, quando si scende, se non si fanno girare i pedali il **Newton** porta automaticamente i Watt a zero.

Come posso ottenere la massima precisione dal Newton?

Prima di farvi prendere troppo dalla precisione vi consigliamo di leggere l'appendice 4 a pagina 51. Per migliorare i parametri di consistenza e accuratezza basta scegliere le impostazioni migliore o ottima ed eseguire le relative calibrazioni.

Come misura la temperatura il Newton?

Il **Newton** misura la temperatura dell'aria che lo attraversa in modo da avere un valore

realistico anche se si trova al sole, tuttavia se lo lasciate fermo al sole il valore visualizzato della temperatura sarà più alto del reale.

Ho comprato un pacchetto opzionale, cosa faccio ora?

Riceverai una mail in cui ti viene chiesto il numero di serie del tuo **Newton**, dopo aver inviato il numero di serie riceverai una nuova mail con un aggiornamento del Firmware da caricare nel **Newton** tramite Isaac nel menu' "Device/Sblocca Funzioni".

Come trovare quali optional possiede il mio Newton?

Collegare il **Newton** ad Isaac quindi scegliere "Device/Sblocca Funzioni" quindi cliccare su

Nota: Se pedalate spesso in condizioni di pioggia e fango considerate l'acquisto del sensore remoto vento (RWS). Questo accessorio previene il riempimento della porta vento del **Newton** e migliora la precisione in caso di pioggia.

"get unlock status" e verrà visualizzata la lista delle opzioni sbloccate.

Cos'è il "total vertical climbed" (dislivello totale di ascesa)?

Ogni volta che si percorre una salita il **Newton** accumula dislivello positivo percorso.

Esempio:

In un giro/percorso trovate una salita di 100m, poi una discesa di 50m poi un'altra salita dolce di 25m quindi un'ultima discesa per completare l'anello di altri 75m (tutti i valori sono dislivelli, non distanze). Il **Newton** calcolerà $100 + 25$ per un totale di 125 m di dislivello in ascesa.

Fare il trip reset elimina tutti i dati dal mio Newton?

No, L'odometro, le calibrazioni e i profili non vengono azzerati, inoltre tutti i file presenti non vengono intaccati.

Il Newton è adatto ad uscite sotto la pioggia?

Sì, **Newton** è stato progettato anche per resistere alla pioggia. L'unico problema occorre se la porta frontale per l'ingresso dell'aria si riempie completamente di acqua (o di fango): in questo caso il **Newton** non si danneggerà ma potrà riportare dati imprecisi od errati fino a quando il sensore del vento non avrà almeno una porzione di superficie libera (quindi se viene liberato potrà funzionare subito correttamente).

Come si fa il riavvio forzato ("Hard Reset")?

Il **Newton** contiene un microprocessore, è possibile, anche se molto improbabile, che si blocchi. I sintomi sono blocco dello schermo, inefficacia dei pulsanti, impossibilità a connetterlo ad Isaac. Tutti questi problemi solitamente scompaiono con un hard reset. Per fare un hard reset bisogna tenere premuti contemporaneamente tutti i pulsanti **TRANNE** Freccia in Alto, fino a quando lo schermo diventa completamente bianco.

Altre domande?

Non esitate a contattarci per avere ulteriori risposte!

support@skopre.com

technicalsupport@velocomp.com

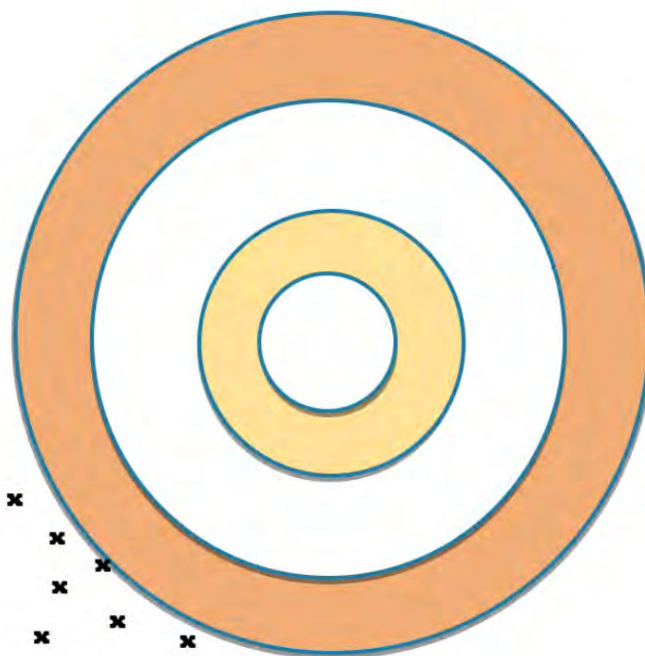
Appendice 4: coerenza e precisione nella misurazione della potenza

Il potenziometro misura lo sforzo del ciclista in Watt; tutti i potenziometri prima di essere usati necessitano di una calibrazione.

Ci sono due parametri da prendere in considerazione per la misurazione della potenza:

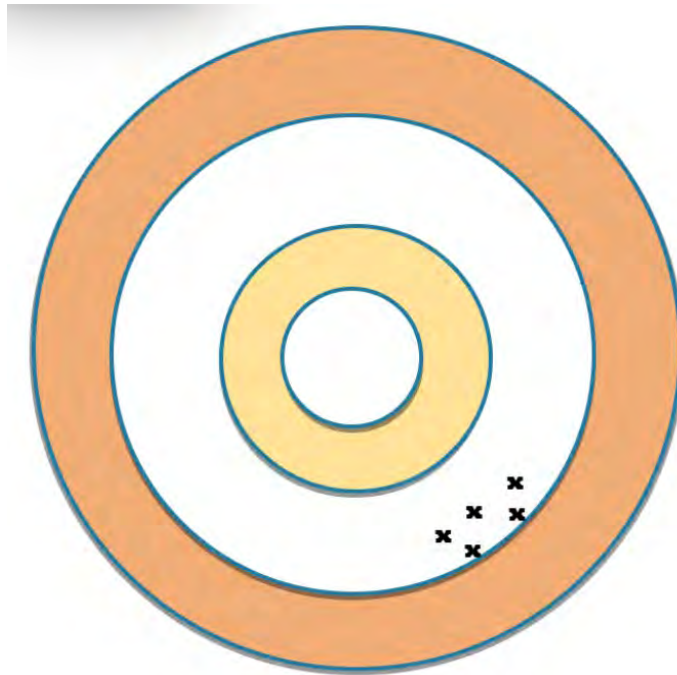
1. **Coerenza:** il valore visualizzato di potenza per un dato sforzo di pedalata è (quasi) lo stesso per ogni volta che si ha lo stesso sforzo.
2. **Precisione:** per ogni livello di ciclismo il valore di potenza visualizzato è (quasi) esatto rispetto ai parametri di riferimento

Per spiegare al meglio questi concetti prendiamo ad esempio un arciere che tira frecce ad un bersaglio. Con un arco non calibrato sarà impossibile colpire il bersaglio; senza calibrazione le frecce non colpiranno neanche il bersaglio (nel disegno sono raffigurate con delle X), la prima sarà lontana dal centro (scarsa precisione) e le successive lontane dalla prima (scarsa coerenza).



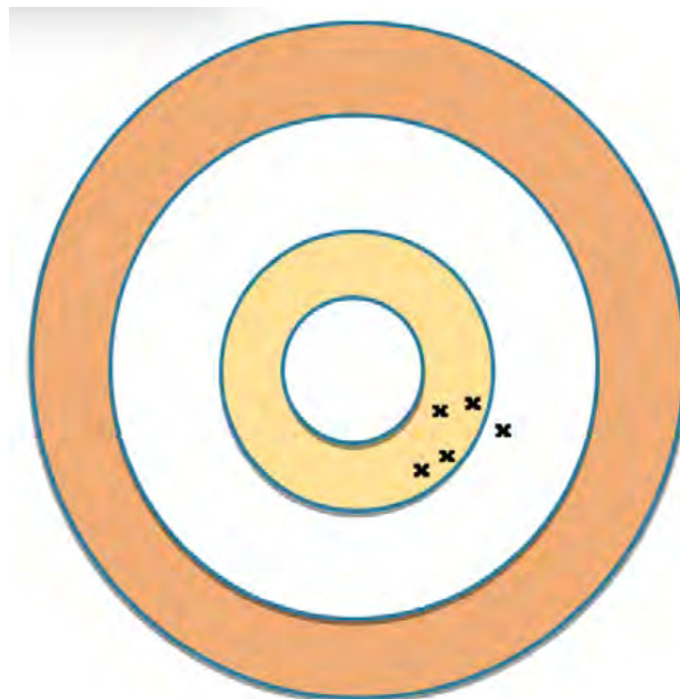
Scarsa coerenza e scarsa precisione

Nella prossima immagine, dopo una prima calibrazione dell'arco, vedremo che la coerenza è migliorata, le frecce colpiscono il bersaglio vicine le une alle altre ma la precisione non è ancora molto buona:



Buona precisione

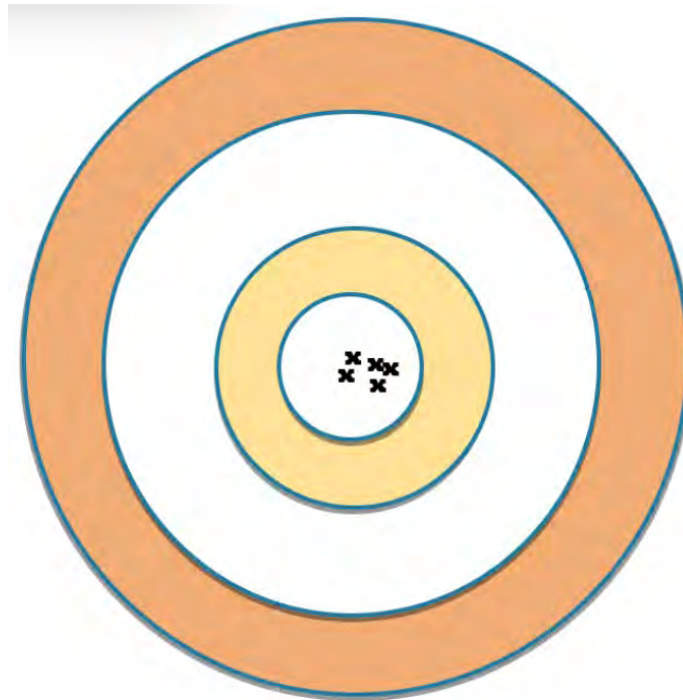
Per chi vuole usare la potenza e quindi utilizzare uno strumento per misurare la stessa per migliorare le proprie prestazioni in bici la cosa più importante è basare i propri allenamenti su dati coerenti, come quelli che il **Newton** offre, in ognuno dei modelli. Con la prima calibrazione del **Newton** si ottiene un Buona precisione e grande coerenza dati.



Migliore precisione

Per la Migliore precisione di rilevazione dati è necessario collegare il **Newton** a Isaac , andare su “Device/impostare **Newton**” e scegliere Better (Migliore) ed inserire

manualmente quei parametri richiesti che permettono di ottenere una Migliore precisione, sempre con grande coerenza dati.



Ottima precisione

Infine con un'ottima calibrazione si ottiene Ottima precisione sempre abbinata ad una grande coerenza dati. Per l'ottenimento dell'Ottima precisione basta collegare il **Newton** ad Isaac, selezionare nel menù "Device/Impostare **Newton**" l'opzione Best Calibration (Ottima precisione) nella schermata finale, e quindi eseguire il giro/percorso di calibrazione ("Cal Ride").

Indice analitico

A			
Accoppiamento sensore ANT+	5, 16-17		
Allenamento bruciagrassi	29, 42		
Altimetro	14		
Attacco manubrio	5		
AVG (valori medi)	9		
Avvio rapido	4, 5		
Auto salita	21		
B			
Batteria	4, 9, 40		
Blocco	50		
C			
Cadenza	4, 5, 7, 15, 17, 18, 37, 41, 49		
Cadenza ON/OFF	37		
Calibrazione	5, 10, 11, 16, 20, 22, 38, 51		
Calibrazione sensore vento	20, 34, 36, 38, 39		
Calorie	7, 9		
Cancellazione files	10, 37		
Cardiofrequenzimetro	26, 30		
Carica Batteria	4		
CdA	37, 38, 42, 48		
Coast Down	38-41, 48, 50		
Coerenza e precisione	51		
Configurazione schermi	18, 19		
Controvento	8, 48		
CRR	23, 38, 41, 48		
D			
Data e ora	6, 20, 50		
Device/setup Newton	10, 11, 16		
Device/turn trainer on	24		
DFPM	17, 23, 38, 47		
Dislivello	9, 14, 15, 36, 49		
E			
F			
Files	9, 24, 32, 37, 43, 50		
Fine allenamento	30, 33, 42		
Firmware	6, 22, 35, 47		
Fitness test	9, 25-29, 44		
Freccia in Basso	8, 28, 29, 34		
Freccia in Alto	7-8, 21-22, 24, 31-32, 41-42, 45-46, 50		
FTP	22, 23, 25-29, 4-45		
G			
H			
Hard reset	6, 19-20, 41, 50		
I			
Importare file per ripetute	31		
Impossibile scaricare i file	41		
Impostare ripetute	30-32		
Impostazione profilo	35		
Intensità allenamento	30		
Isaac	4-7, 10-13, 15-18, 20-21, 23-14, 29-33, 36-41, 43, 47, 49, 51		
L			
Legacy ibike Newton	18, 22, 33		
M			
Marcatore	21		
Modalità rullo	22-25, 36, 42		
N			
Numero di serie	6, 22-23, 47		
O			
Odometro	10, 13, 50		
P			
Pausa allenamento	31		

Pendenza	8, 9, 21, 47-48	Sensori magnetici	5
Personalizzazione schermi	18	Soluzione problemi	40-42
Peso totale bici ciclista	36-37	Spegnimento	4, 6, 13
Potenza normalizzata	9, 37, 44-46	T	
PowerStrokePowerstroke	13, 23, 34-35, 42-43	Temperatura	9, 20, 49
Precisione	51-53	Tempo totale	10
Profili utente	15-18, 29, 35, 38, 42	Terminare calibrazione	12,35
Pulsante al Centro	4, 5, 7, 12, 13, 14, 20, 26, 29, 31, 43	Terminare coast down	40
R		Terminare fitness test	29
Regolazione dinamica della potenza	19	Training stress score (TSS)	9, 33, 44-46
Resistenza al rotolamento	40, 47	Trip reset	13, 18, 24, 25, 41-42, 46, 50
Ripetute con preparatore	32	TRNR	24, 36-37
Ripetute personalizzate	30-32	TSS	3, 9, 37, 44-46
Ripetute preprogrammate	9, 29-30	U	
S		Uscita setup	34
Schermata potenza	7, 37	Uscite piovose	50
Schermo Newton	7	V	
Schermo principale	4, 7-10, 18-19, 21, 29, 37	Visualizzazione watt ridotti o nulli	41
Selezione automatica del profilo	18	Velocità del vento	8, 9, 13, 41, 47
Selezione smorzamento dinamico	36	W	
Sensore vento	20, 41	Watt/Kg	25-28, 44