

A Hacker's Guide To Programming The BBS02 & BBSHD

Un modo in cui l'unità media BBS02 brilla su altre concorrenti come Bosch è la possibilità di programmare il controller da soli. Sebbene il processo di programmazione del controller annulli qualsiasi garanzia ottenuta con l'unità, per molte persone il rischio di invalidare la garanzia è compensato dalla possibilità di ottenere maggiori prestazioni o avere le impostazioni PAS più a proprio piacimento. Ci sono 3 impostazioni che la maggior parte dei rivenditori affidabili di BBS02 configurerà per te.

- Low Voltage Shutoff (in Volt)
- Limited Current (in Amp)
- Speed Limit

Aggiornamento: BBSHD è programmato esattamente come BBS02, ad eccezione di Limited Current (Amp) che dovrebbe essere impostata su 30 e non su 25.

Molti distributori statunitensi saranno resistenti alla rimozione del limite di velocità di 20 miglia all'ora in quanto ciò potrebbe renderli responsabili di eventuali incidenti che si verificano con il loro motore. Il BBS02 a 750 Watt è davvero abbastanza potente per circa 25 chilometri all'ora su un terreno pianeggiante, anche se con una corona da 52T su un tratto in discesa ho raggiunto i 40 chilometri all'ora. A velocità più elevate le batterie si esauriscono molto velocemente.

Ci sono 3 display diversi che hanno tutti impostazioni diverse su di essi e modi per impostare variabili diverse come diametro della ruota, limite di velocità e livelli PAS. Per i manuali di istruzioni per tutti e tre i tipi di display, consultare qui. C965 e C963 sono generalmente impostati su 5 livelli PAS, sebbene C961 sia facilmente impostato su 9. È inoltre possibile regolare i livelli C965 PAS fino a 9. L'ultima pagina dopo l'immissione della password è la pagina PAS, può essere regolato fino all'impostazione "0-9".

Il tuo controller avrà silicone su tutti i connettori e sarà molto meno bello di questo (nota che non ho detto brutto, odiavo essere chiamato brutto da bambino).

Prima di iniziare a programmare il controller, ecco alcune citazioni importanti di Paul su em3ev.

"Il PAS funziona come un interruttore, o assiste fino a una certa velocità e percentuale di corrente oppure no. È acceso o spento. Il motore non sa quanto sia dura o dolce la pedalata, non ti



aiuta, non reagisce al tuo comportamento. Sa solo che stai pedalando o no. L'unico cambiamento nella cosiddetta assistenza, è perché il motore è stato spostato in un punto diverso sulla curva di potenza e che non è un parametro programmabile, è solo un caso di pedalare un po' più vicino alla velocità senza carico della combinazione motore / controller, in cui il motore fornirà meno coppia e quindi meno potenza. Questo è il motivo per cui le impostazioni PAS devono essere lasciate praticamente come se provenissero dalla fabbrica, con velocità progressivamente crescente e corrispondenti aumenti anche dei valori correnti, mentre passi dall'assistenza da 1 a 9”

"Gli utenti possono cambiare LVC, cambiare il livello attuale (ridurlo preferibilmente)"

"Gli utenti possono anche modificare il limite di velocità che deve essere controllato dal display (ma ciò rende il kit più soggetto a guastarsi)."

"Impostare l'acceleratore al 100% e senza limite di velocità è ciò che tutti vogliono, ma è anche un buon modo per far saltare il controller."

"Una volta che qualcosa è aumentato o la risposta è più veloce, il controller è più suscettibile a bruciarsi. Impostare ogni livello PAS al 100% è una cattiva idea. "

Il problema più grande con BBS02 è quando gira sotto un carico eccessivo a una velocità troppo bassa. Il modo migliore per far girare il motore velocemente è ottenere una corona più piccola e assicurarsi di essere nella marcia giusta per qualsiasi pendenza che si desidera scalare. Il modo più sicuro per far saltare il controller è usare la massima accelerazione in una marcia troppo alta su una collina dove i pedali girano troppo lentamente. Se usi una corona grande (la mia è una 52T perché mi piace andare veloce) assicurati di passare a una marcia inferiore prima di fermarti anche su un terreno piano. La tua cadenza di pedalata dovrebbe sempre sembrare normale o veloce, specialmente sulle colline.

Un'altra raccomandazione forte per non friggere il controller è installare una sonda di temperatura. Le istruzioni su come eseguire questa operazione sono disponibili qui e sono necessari circa 7 minuti e costa \$ 2 spediti.

Una sonda temp \$ 2 può salvare il controller \$ 80 e molti mal di testa.

Per programmare il tuo BBS02 avrai bisogno di un PC Windows con una porta USB, un cavo di programmazione (da Empowered Cycles) e il software. Ulteriori informazioni su questi tre elementi sono disponibili in questo articolo.

Facendo clic sui pulsanti READ FLASH o WRITE FLASH si cambiano o si leggono i valori da tutte e 3 le schede contemporaneamente. Dovresti sempre fare clic su LEGGI FLASH, quindi FILE-> SALVA come *.el per effettuare una copia di backup prima di apportare modifiche alle impostazioni correnti.



Ci sono 3 pagine di variabili di programmazione. È possibile fare clic su LEGGI per ogni pagina, ma caricherà le impostazioni correnti sul controller su quella pagina prima di modificarle. A volte la connessione seriale non è affidabile e una variabile avrà un'impostazione o un valore totalmente errato. Suggerisco di fare clic due volte sul pulsante LEGGI prima di iniziare a modificare le impostazioni per assicurarsi che legga correttamente le impostazioni del controller. Non ho mai avuto valori errati facendo 2 volte clic su LEGGI, sembra sempre farlo bene al 2° tentativo. Quando modifichi le variabili che desideri, dovrai fare clic sul pulsante WRITE per ogni pagina modificata o WRITE FLASH per tutte le pagine. Vorrei fare nuovamente clic sul pulsante LEGGI su ogni pagina dopo aver atteso alcuni secondi per assicurarmi che le impostazioni modificate fossero effettivamente scritte nel firmware del controller dopo aver fatto clic su SCRIVI.

Cavo di programmazione che si collega alla porta del display del BBS02 da Matt a EMPowered Cycles

Le variabili sono codificate in base al colore in base a quanto sono sicure da modificare

Le variabili verdi sono sicure da cambiare

Le variabili arancioni possono essere modificate ma c'è qualche rischio

Le variabili rosse non dovrebbero mai essere modificate se non sai qualcosa che io non so

Il colore delle variabili sono le impostazioni predefinite delle varie unità di azionamento e il file di configurazione *.el per ciascun fornitore. È necessario salvare il file sul disco rigido, quindi rinominarlo da .doc a .el, quindi

FILE-> LOAD direttamente nel programma Bafang. Tutte le variabili verranno automaticamente impostate su tutte e tre le pagine ed è sufficiente scrivere WRITE FLASH per scriverle sul controller.



SCHEMA BASIC

Di seguito sono elencate le impostazioni e quel poco che abbiamo imparato su di loro. Questo articolo sarà aggiornato man mano che sperimenteremo di più.

Low Battery Protect (Volt): da 28 a 30V per batterie 36V

Questa è il livello minimo in Volt, sotto la centralina si spegne

Limited Current (Amp): da 15 a 18 A per il bbs01 250W

Questo è il limite massimo in Amper che può erogare la batteria

Asst0 Limit Current (%) Questa è l'impostazione per il PAS al livello 0. L'acceleratore potrebbe non funzionare in PAS 0 a meno che non sia impostato su 1 su controller più recenti. È necessario impostare la **limit speed** su 1, nonché l'impostazione **Designated Assist** su 9 nella pagina dell'acceleratore.

Asst0 Limit Spd (%) Al livello di potenza 0, il controller abbassa delicatamente la corrente per mantenere il regime motore quando viene raggiunto il 44% del limite di velocità. La limitazione della velocità viene effettuata in base al regime motore e non alla velocità su strada. L'acceleratore potrebbe non funzionare in PAS 0 a meno che non sia impostato su almeno 1, è davvero bello avere un'impostazione dell'acceleratore manuale senza alcun intervento PAS.

Asst1 Limit Current (%) - Interruzione di corrente in base alla velocità della strada al livello di potenza 1 - 9

Basic	Pedal Assist	Throttle Handle
Low Battery Protect(V):	41	
Limited Current(A):	25	
	Limit Current(%)	Limit Spd(%)
Assit0:	1	1
Assit1:	52	44
Assit2:	58	51
Assit3:	64	58
Assit4:	70	65
Assit5:	76	72
Assit6:	82	79
Assit7:	88	86
Assit8:	94	93
Assit9:	100	100
Wheel Diameter(Inch):	18	
Speed Meter Model:	External, Wheel Meter	
SpdMeter Signal:	1	

Asst1 Limit Spd (%)- Interruzione di corrente in base alla velocità RPM del motore al livello di potenza 1 - 9

Una breve nota sui livelli di potenza. Se il display è impostato per utilizzare solo 3 livelli di potenza, il controller utilizza le impostazioni per Asst1, Asst5 e Asst9 e ignora tutto il resto. Se è impostato su 5 livelli, ignora ogni altra impostazione del livello di potenza (ma utilizza Asst1 \ 3 \ 5 \ 7 \ 9). Sul display C963 non ho ancora capito come impostare il display su 9 livelli di potenza, quindi potresti essere bloccato con solo 5 livelli di potenza PAS con quell'unità.

Wheel Diamter(Inch): - Impostalo su qualunque sia il diametro della ruota. Ho sempre impostato questo numero in modo che se il display è impostato per mostrare kph che invece mostra davvero mph. Per un pneumatico da 26 "fatbike che è di circa 18".

Speed Meter Model: ExternalWheelMeter - Per quanto ne so questo è l'unico sensore di velocità che è impostato per BBS02

SpdMeter Signal: 1

SCHEDA PEDAL ASSIST

Impostazioni speciali del PAS, le impostazioni di fabbrica Bafang sono inutilizzabili e pericolose

Questa pagina è per le impostazioni di assistenza al pedale. Cambia in modo conservativo, apporta piccole modifiche incrementali e verifica piuttosto che grandi.

Pedal Type: DoubleSignal-24 - Sconosciuto

Disignated Assist: By Display's Command : questa impostazione, se impostata, sovrascriverà l'impostazione della velocità limite nella scheda base e sovrascrive anche la velocità limitata nella scheda base.

Speed Limited: By Display's Command - interrompe l'alimentazione quando la velocità della strada dal sensore magnetico raggiunge il numero impostato qui. Se impostato su Da comando del display, utilizza il limite di velocità impostato del display.

Start Current (%): -Questa variabile è fondamentale per non uccidere il controller. Più bassa è la corrente di avvio impostata, meno energia viene indirizzata al sistema PAS all'avvio, questo creerà meno tensione sul controller quando si parte da fermo, specialmente se si è in una marcia troppo alta. La corrente di avvio al 100% raggiungerà il picco con un assorbimento di oltre 1kW. Con le impostazioni di Keplero, questo dovrebbe essere impostato al 30% o meno. Questo può essere impostato fino a 1, molto utile per le bici IGH e per le persone che desiderano un inizio più dolce

Slow-Start Mode(1-8): -Controlla la velocità con cui la potenza sale e quanto supera. Se questa variabile è impostata su un valore troppo alto, l'avvio PAS sarà a scatti, se impostato su un valore troppo basso si rischia di far saltare il controller come con la corrente di avvio sopra. Se hai una marcia troppo bassa per iniziare e questa variabile è impostata su un valore troppo basso, il controller potrebbe saltare.

Startup Dgree(Signal No.): - Il numero di passi del sensore prima dell'avvio. Il massimo accettato è 20. 24 è un giro completo del pedale. Troppo pochi si verificano all'avviamento con un movimento del pedale troppo leggero. Il numero più basso è meno movimento del pedale per avviare il motore. Non funziona correttamente con 1 o 0.

Work Mode (angular Speed of Pedal/wheel*10): Undetermined - Regola la quantità di potenza che può essere applicata a ciascuna rotazione del pedale. Maggiore è il numero maggiore è la potenza applicata a ciascuna rotazione.

Basic	Pedal Assist	Throttle Handle
	Pedal Type:	DoubleSignal-24
	Disignated Assist:	By Display's Command
	Speed Limited:	By Display's Command
	Start Current(%):	10
	Slow-Start Mode(1-8):	4
	Startup Dgree(Signal No.):	2
	Work Mode(Angular Speed of pedal/wheel*10):	Undetermined
	Time of stop(x10ms):	10
	Current Decay(1-8):	8
	Stop Decay(x10ms):	0
	Keep Current(%)	80

Ciò potrebbe influire sulla potenza di picco dei giri / min in funzione in modalità PAS, modificandola non sembra essere evidente, quindi consigliamo di lasciarla stare.

Time of Stop(x10ms): Ciò influisce sulla velocità con cui l'azionamento si ferma dopo aver smesso di pedalare. Alcune persone segnalano che l'impostazione su un valore più basso (a partire da 5) può influire sul ritardo di avvio sull'acceleratore. Se lo si imposta su 0, il sistema PAS smette di funzionare. 25 è probabilmente troppo alto. Questa impostazione disabilita il PAS se è impostato su un valore inferiore a 5. Consiglio vivamente di impostarlo su 5, soprattutto se si desidera utilizzare il sistema PAS senza usare ebrakes. Se si imposta questo valore inferiore a 10 sulla v2 dei controller BBS02, il PAS non funzionerà affatto correttamente. Sui controller BBS02v1 più vecchi e sui controller BBSHD è possibile impostare questo valore a partire da 5 prima di iniziare a riscontrare problemi con il PAS.

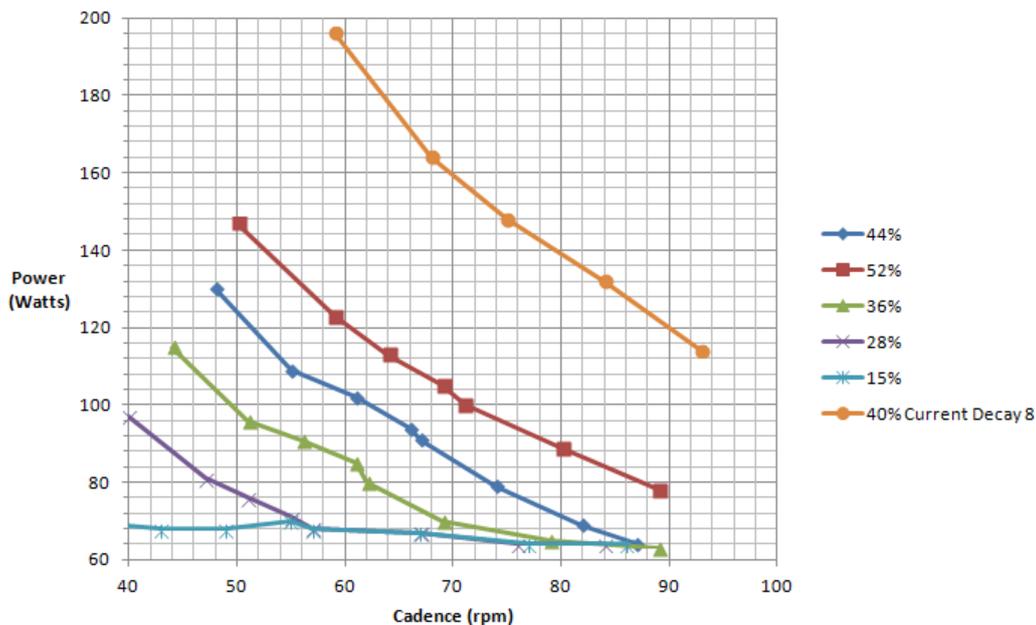
Current Decay(1-8): - Determina quanto in alto la gamma di giri / minuto della pedalata inizia a ridurre la potenza, 8 essendo il più alto. Non ci sono dettagli sulle velocità effettive dei giri / min per l'impostazione del decadimento attuale. Più bassa è questa impostazione, prima l'unità di azionamento inizierà a ridurre la potenza mentre si pedala più velocemente.

Stop Decay(x10ms): - Il tempo impiegato dal sistema per tagliare dopo l'arresto della pedalata. Più basso è più veloce. Keplero dice:

“Preferisco una transizione graduale. È ancora abbastanza veloce spegnere l'unità quando smetti di pedalare ”

Keep Current(%): – Cosa fa questa impostazione quando impostato al 60% è aumentare la corrente fino al 60% del livello PAS selezionato in base al numero di giri del pedale, quindi a bassa cadenza del pedale si ottiene il 100% del livello selezionato ma all'aumentare della cadenza del pedale la potenza si riduce al 60%. Man mano che pedali più veloce, il motore lavora meno a qualunque valore sia impostato su questo numero (60% della corrente massima o 15 amp sul sistema a 25 Amp).

Power Vs Cadence BBS01



impostazioni di Decadimento correnti mappate rispetto a Potenza. Immagine di Ken Taylor su Endless Sphere

SCHEMA THROTTLE HANDLE

Start Voltage(x100mv):

- La tensione di avvio in ingresso dell'acceleratore, il punto in cui il controller risponde all'ingresso è a 1,1 volt, quindi impostare il valore su 11 che = 1,1 volt. Quando si avvia l'acceleratore, la tensione sale da zero e quando raggiunge 1,1 v il motore inizia a girare. È meglio lasciarlo tra 10 e 15. Troppo basso e il display genererà un errore poiché il motore vorrà funzionare continuamente. Se si modifica l'acceleratore, sarà necessario trovare la nuova impostazione più bassa.

Basic	Pedal Assist	Throttle Handle
		Start Voltage(x100mv): <input type="text" value="11"/>
		End Voltage(x100mv): <input type="text" value="35"/>
		Mode: <input type="text" value="Speed"/>
		Designated Assist: <input type="text" value="9"/>
		Speed Limited: <input type="text" value="40Km/H"/>
		Start Current(%): <input type="text" value="10"/>

End Voltage(x100mV): - È possibile impostare l'intervallo massimo su 42, che è l'ingresso massimo che il controller accetta dall'ingresso dell'acceleratore 4.2v. Se si imposta su un valore inferiore a questo valore, la risposta dell'acceleratore non è lineare o regolare come potrebbe essere. Matt suggerisce di impostare la tensione di avvio su 11 e la tensione di fine su 4,2 per una gamma più ampia di risposta dell'acceleratore e un controllo più fluido dell'uscita del motore. Se si utilizza un throttle aftermarket, sarà necessario testare per vedere quale tensione il throttle del sensore hall sta emettendo a tutto gas e impostare questo numero leggermente inferiore a quello mostrato sul misuratore (volte 10).

Mode: Current\ Speed : il passaggio alla modalità **Current** (anziché alla modalità **Speed**) migliora la fluidità della risposta dell'acceleratore. Se lo modifichi, imposta **Start Current(%)** su questa pagina su 10 o meno. Personalmente preferisco l'intensità dell'impostazione **Speed**, sebbene l'impostazione su **Current** sia molto più semplice sul controller. Alcuni utenti del nuovo BBS02 affermano che l'impostazione **Current** può causare scatti con l'acceleratore, nel qual caso è necessario impostarlo sulla modalità **Speed**.

Designated Assist: (9) - Se disabiliti il sistema PAS (passaggio 5 qui), questo ti darà lo stesso numero di livelli di potenza dell'acceleratore delle impostazioni PAS. Se non disabiliti il sistema PAS, dovresti probabilmente impostarlo su 9. Se la tua bici è a noleggio e non vuoi avere a che fare con controller bruciati, dovresti impostarla su qualcosa di molto più basso come 6. Questa impostazione se impostato sovrascriverà l'impostazione Limite velocità nella scheda Base e sostituisce anche la velocità limitata nella scheda Base. Se si imposta questo su 9, tenere presente che è possibile e bruciare il controller se si è in una marcia troppo alta su una collina troppo ripida e si preme l'acceleratore.

Speed Limited: By Display's Command - Taglia la potenza quando la velocità della strada dal sensore magnetico raggiunge il numero impostato qui. Se impostato su **By Display's Command** , utilizza il limite di velocità impostato del display. Tuttavia, questa impostazione a volte può causare un grave ritardo dell'acceleratore in PAS0, quindi se lo si imposta su 40 km / ora il ritardo dell'acceleratore di 2-3 secondi dovrebbe scomparire.

Speed Limited si applica solo al PAS e viene ignorato dall'ingresso dell'acceleratore, quindi in altre parole, se si desidera superare il limite di velocità, utilizzare semplicemente l'acceleratore. Questa è un'impostazione che consente al ciclista di impostare un ritmo o una cadenza quando usa il pedalata assistita per un ritmo stabile e confortevole. Quasi come il controllo automatico della velocità, quando inizi a superare la velocità, il motore si disattiva per mantenere una velocità inferiore. È un modo utile per estendere la portata. Il limite di velocità massima del display è di 45 mph.

Start Current(%) - Percentuale della corrente disponibile quando viene inizialmente applicato l'acceleratore. Non è saggio alzarsi oltre i 20, ma va bene abbassarsi, tuttavia il motore darà meno potenza quando viene azionata la farfalla. Se imposti la modalità dell'acceleratore su Corrente (cosa che dovrei pensare) vorrai abbassare sostanzialmente questo numero o sarà molto a scatti all'avvio. 5-10 dà un avvio molto più fluido. Questo può essere impostato fino a 1, ottimo per le bici IGH e per regolare la potenza erogata.