

Multi-Function Hub

Installationsanleitung



Optionen

Pressure Input



Ermöglicht das Trimmen der Map, basierend auf Druck/Ladedruck Input

Map Switch



Ermöglicht dem Benutzer das Hin- und Herschalten zwischen zweier Maps durch einen Lenkerschalter

Output



Ermöglicht das Aktivieren zweier Relais basierend auf Motordrehzahl und/oder Drosselklappenstellung

Gang/ Geschwindigkeitsinput



Ermöglicht das Trimmen der Map basierend auf Gangposition oder Geschwindigkeit

Installation

Modellspezifische Installationsanleitungen und Konfigurationen finden sie auf unserer Website unter WWW.Powercommander.com



- Diese Anleitung gibt Ihnen einen generellen Überblick über die Bedienung des Hub und dessen Zubehör. Das Hub kann in verschiedenen Kombinationen mit dessen Zubehör verwendet werden. Das Hub kann mit oder ohne Zündmodul eingesetzt werden.
- Verbinden Sie das Hub mit dem Expansionsport des Power Commanders oder (falls montiert) des Zündmoduls.
- Um eine fehlerfreie Funktion des Hubs zu gewährleisten, muss der Power Commander mindestens mit der Firmwareversion 2.1.2 ausgerüstet sein. Gegebenenfalls muss der Power Commander mit der erforderlichen Firmware upgedatet werden. Die Power Commander Control Center Softwareversion muss mindestens 3.1.7 oder höher sein.
- Um festzustellen, mit welcher Firmware Ihr Power Commander ausgerüstet ist, gehen Sie bitte wie folgt vor: Power Commander mit dem Computer verbinden und sicherstellen, dass der Power Commander mit Strom versorgt wird. Power Commander Control Center Software öffnen und "Power Commander Informationen" anklicken. Sollte Ihre Firmwareversion unter den Mindestanforderungen liegen, klicken Sie bitte auf "Power Commander Werkzeuge-Update Firmware". Die erforderliche Firmware finden Sie auf der beigelegten CD oder unter WWW.Powercommander.com.
- Ist Ihre Firmwareversion 10.0.19 oder niedriger, benötigen Sie einen Firmwareprogrammierer zum Upgraden des Power Commanders. Dieser Programmierer liegt normalerweise dem Zündmodul oder dem HDREV Kit bei. Folgen Sie bitte den auf Seite 8 beschriebenen Schritten, um das Upgrade durchzuführen.
- Sollten Sie keinen Programmierer besitzen, können Sie den Power Commander, zum Upgraden, an die jeweiligen Importeure senden oder einen Programmierer mit der Et-Nummer "PCPROG" erwerben.
- Bei Verwendung eines Zündmoduls muss das Zündmodul mindestens mit der Firmwareversion 2.1.1 ausgestattet sein. Falls ein Update erforderlich ist, verwenden Sie bitte den mit dem Zündmodul mitgelieferten Programmierer. Befolgen Sie bitte die nachfolgend beschriebenen Schritte.



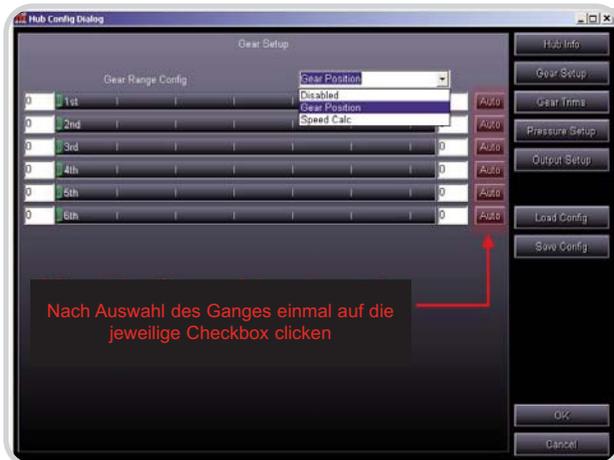
Gang/Geschwindigkeitsinput

(Kabelbaumnr.76950212)

Die meisten modernen Motorräder, mit Einspritzanlage, verwenden als Tachosignal einen sog. Getriebedrehzahlsensor. Bei Motorrädern die keinen Schaltwalzensensor besitzen muss das Hub an diesen Sensor angeschlossen werden. Es besteht die Möglichkeit die Geschwindigkeit oder die Gangposition anzuzeigen.

- 1 Lokalisieren sie das Signalkabel des Sensors. Informationen über die Farbe des Kabels finden sie auf der beigelegten CD oder unter WWW.Powercommander.com.
- 2 Schliessen sie den mitgelieferten Abzweigverbinder an dem jeweiligen Kabel an.
- 3 Schliessen sie das BRAUNE Kabel des Hub an diesem Verbinder an.

- 4 Sollte für ihr Motorrad keine Anleitung existieren besteht die Möglichkeit den Geschwindigkeitsinput manuell zu konfigurieren. Klicken sie auf "Power Commander Werkzeuge-Hub Configuration". Geben sie in die Spalte "Target Speed" eine Zahl zwischen 20 und 40mp/h ein. Das Motorrad muss nun, mit eingelegtem Gang, konstant auf der eingegebenen Geschwindigkeit (Montageständer oder Leistungsprüfstand verwenden) gehalten werden. Ist die Geschwindigkeit stabilisiert klicken sie bitte auf "CALC". Die Geschwindigkeitsanzeige des Fahrzeugtachos und die Anzeige in der Software sollte nun Deckungsgleich sein.
- Der Speed Scaler kann ebenfalls verwendet werden um die Geschwindigkeitsanzeige in der PC3 USB Software feinzutunen oder dieselbe Anzeige im LCD Display (falls vorhanden) zu kalibrieren.



Gangposition

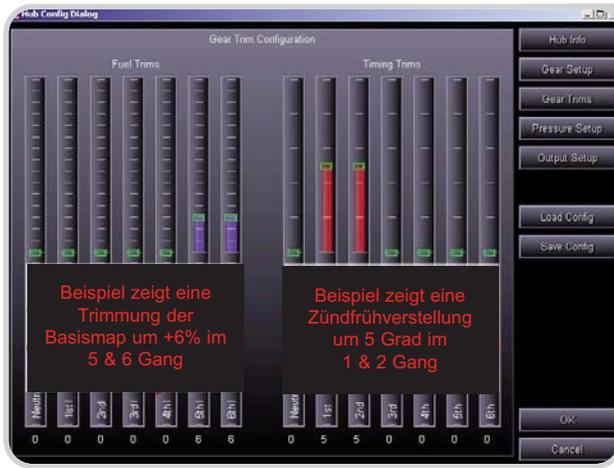
(Kabelbaumnr.76950212)



Die Gangposition kann bei Motorrädern die mit einem Schaltwalzensensor und/oder einem Getriebedrehzahlsensor ausgerüstet sind kalibriert werden. Fahrzeuggeschwindigkeit und Gangposition können zeitgleich verwendet werden.

- 1 Lokalisieren sie das Signalkabel des Sensors. Informationen über die Farbe des Kabels finden sie auf der beigelegten CD oder unter WWW.Powercommander.com
- 2 Schliessen sie den mitgelieferten Abzweigverbinder am jeweiligen Signalkabel an.

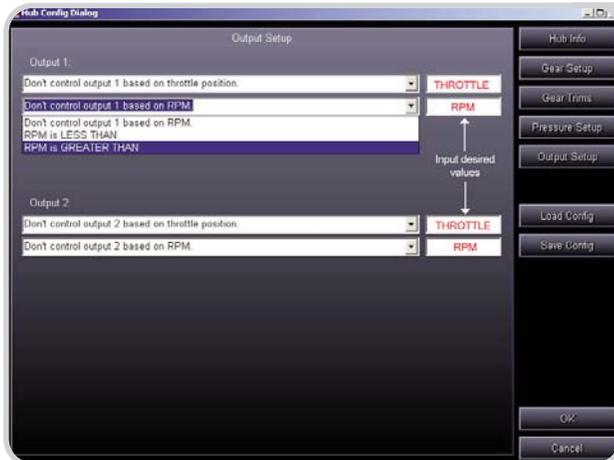
- 3 Schliessen sie das GRAUE Kabel des Hubkabelbaumes (für Gangposition) an dem Verbinder an. Sollte ihr Fahrzeug nicht mit einem Schaltwalzensensor ausgestattet sein bleibt das GRAUE Kabel unbenutzt.
- 4 Zur Kalibrierung des Gangpositions Input bitte wie folgend beschrieben vorgehen. In der Power Commander Control Center Software das Menu "Power Commander Werkzeuge-Hub Configuration" anklicken. Klicken sie nun auf das Drop Menu im oberen Teil. Wählen sie "Gear position" wenn ihr Fahrzeug einen Schaltwalzensensor besitzt.
- 5 Legen sie den ersten Gang ein und klicken auf die Auto Box für den ersten Gang. Wiederholen sie diesen Schritt für jeden Gang. Diese Schritte sollten auf einem Prüfstand oder einem Montageständer durchgeführt werden. Die grüne Slider bar sollte sich nun für jeden einzelnen Gang verändern. Sollte die nicht der Fall sein ist die Verbindung zwischen Hubkabelbaum und Sensor nicht korrekt. Nach erfolgter Kalibration auf "OK" klicken.
- 6 Sollte ihr Fahrzeug mit einem Getriebedrehzahlsensor ausgerüstet sein wählen sie bitte "Speed calc" aus dem Drop Menu. Wiederholen sie Schritt 5. Stellen sie sicher das der Geschwindigkeits Input vor diesem Schritt (wie in Kapitel "Geschwindigkeitsinput" beschrieben) kalibriert wurde.
- 7 Nachdem die Gangposition kalibriert wurde zeigt die Power Commander Control Center Software die jeweilige Gangposition im Hauptbildschirm an. Ist das Hub an ein LCD Display angeschlossen so zeigt dieses ebenfalls die Gangposition an.



Gangpositions Trim feature

- Nachdem die Gangpositionskalibration (durch Schaltwalzen oder Getriebedrehzahlsensor) durchgeführt wurde, haben sie die Möglichkeit die Basismap oder Zündmap (bei Verwendung eines Zündmodules) zu trimmen.
- Klicken sie auf "Power Commander Werkzeuge-Hub Configuration-Gear trims".
- Die Software ermöglicht es ihnen die jeweilige Basismap um maximal +/- 50%, pro Gang, zu trimmen. Bei der Zündmap kann eine maximale Trimmung von +/-10 Grad, pro Gang, erzielt werden. Sollte in der Basiszündmap bereits eine + 10 vorhanden sein so ist eine weitere Früherstellung der Zündung nicht möglich! Sollte in der Zündmap eine + 5 vorhanden sein so ist eine Trimmung über +5 Grad ebenfalls nicht möglich!

- Klicken sie auf die Schieberegler um die gewünschte Veränderung pro Gang zu erzielen. Der Trimmwert wird unter jedem Schieberegler angezeigt. Klicken sie auf "OK" wenn die Einstellung vollendet ist.
- Die Trimmungswerte werden zu den Werten der jeweiligen Basismap hinzuaddiert. Im Hauptbildschirm der Power Commander Control Center Software finden sie diese Werte unter "Kraftstoffmengenänderung" oder (für Zündung) unter "Timing".



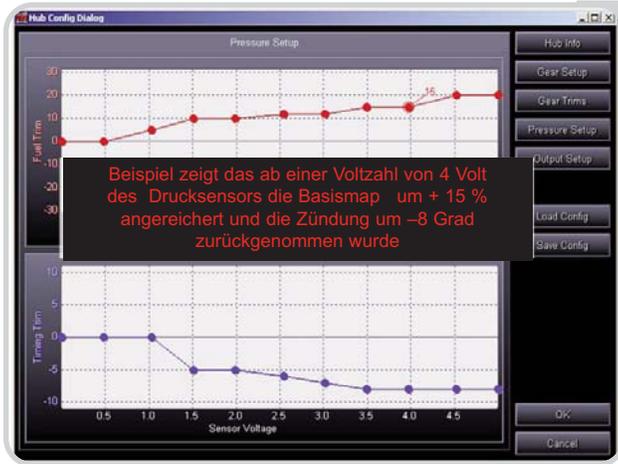
Relaisansteuerung

(Kabelbaumnr.76950506)



Das Hub kann an zwei Ausgängen verschiedene Relais, Warnlampen oder einen Schaltblitz ansteuern.

- 1 Lokalisieren sie das Massekabel der jeweils anzusteuernenden Vorrichtung.
- 2 Schliessen sie das Massekabel am Hub an.
- 3 WEISS/GELBES Kabel des Hub= Ausgang 1
- 4 WEISS/GRÜNES Kabel des Hub= Ausgang 2
- 5 Das SCHWARZE Kabel des Hubkabelbaumes am Batterie Minuspol oder Fahrzeugmasse anschliessen.
- 6 In der Power Commander Control Center Software "Power Commander Werkzeuge-Hub Configuration-Output Set up" anklicken. Die Ansteuerung kann über Drosselklappenstellung und/oder Motordrehzahl aktiviert werden. Z.B. Ansteuerung eines NOS -Relais über 80% Drosselklappenstellung und über 7000 U/min. Klicken sie auf "OK" wenn die Einstellung vollendet ist. Die maximale Belastbarkeit pro Ausgang beträgt 3 Ampere.



Druck Input

(Kabelbaumnr.76950012)



Der Druck Input ermöglicht es Ihnen die Kraftstoff/Zündbasismap, auf Basis eines 0-5 Volt Eingangssignales, zu trimmen. In den meisten Fällen findet diese Feature bei Turboapplikationen Verwendung.

- Der erforderliche Hubkabelbaum besitzt 3 Kabel.
GELB=Signal (0-5 Volt)
SCHWARZ/WEISS=Masse
WEISS/ROT=5 Volt

- Zuerst müssen die Parameter, des jeweils verwendeten Sensors, festgelegt werden. Sollte ein Geber mit einem maximalen Wert von 10lbs arbeiten, muss sichergestellt werden das die jeweiligen Voltzahlen zwischen 0lbs und 10 lbs auch zwischen 0 und 5 Volt liegen. Die Voltwerte sollten linear ansteigen.
- Sind die Parameter, des verwendeten Sensors, festgelegt können sie die Trimmung (auf Basis von Voltzahlen) vornehmen. Z.B. Sie wollen das Gemisch, ab einem Ladedruck vom 5lbs, um 10 % anfetten. Schieben sie nun den Regler mit gehaltener linker Maustaste, bei vorher festgelegter Voltzahl um 10% nach oben.
- Bei gewünschter Trimmung der Zündkurve ist die Vorgehensweise identisch.
- Die Software ermöglicht es Ihnen die jeweilige Basismap um maximal +/- 50%, pro Gang, zu trimmen. Bei der Zündmap kann eine maximale Trimmung von +/-10 Grad, pro Gang, erzielt werden.Sollte in der Basiszündmap bereits eine + 10 vorhanden sein so ist eine weitere Frühverstellung der Zündung nicht möglich! Sollte in der Zündmap eine + 5 vorhanden sein so ist eine Trimmung über +5 Grad ebenfalls nicht möglich!
- Die Raw Voltzahl wird in der Power Commander Control Center Software, unter "Trim Voltage" am Hauptbildschirm angezeigt.
- Bei Verwendung eines Wide Band Commanders können sie das 0-5 Signal des WBC verwenden (Seite 10 der WBC Installationsanleitung) und am Hauptbildschirm der Control Center Software oder des LCD Display (falls montiert) überwachen. Diese Voltzahlen basieren auf der Verwendung von handelsüblichem Kraftstoff. Dieses Feature ermöglicht es Ihnen die Luft/Kraftstoffwerte in Echtzeit zu sehen oder diese Daten im LCD Display aufzuzeichnen. In der Notizensektion finden sie ein Vergleichstabelle Voltzahl/AF Werte. Das SCHWARZ/WEISSE und das WEISS/ROTE Kabel brauchen, bei Verwendung des 0-5 Volt Eingangssignales durch den WBC, nicht angeschlossen zu werden.



Map Schalter

(Kabelbaumnr.76950320)



Abbildung zeigt, mit optionaler Halterung Etrn.#61329304, montierten Map-Schalter. Dieser Halter passt an Lenker mit einem Durchmesser von 22 mm.

- Der Map-Schalter ermöglicht es Ihnen, zwischen zwei im Power Commander abgespeicherten Maps, hin und herzuschalten.
- Um dieses Feature freizuschalten gehen sie bitte auf "Power Commander-Werkzeuge-SET NUM MAPS-2MAPS
- Nach Freischaltung dieses Features wird bei jedem senden oder holen einer Map gefragt welche Map gesendet oder geholt werden soll. Die momentan, im Power Commander verwendete Map, wird am Hauptbildschirm der Control Center Software auf der rechten Seite angezeigt.
- Bei Verbinden des Power Commanders mit der Software wird automatisch die jeweilige Map, bezogen auf die Stellung des Map-Schalters, gezeigt.
- **Bitte beachten:** Unter Umständen kann es beim Tunen des Power Commanders, bei Verwendung der Einfügen-Taste (Keyboard) oder des "Tabelle senden" Buttons, dazu kommen das Änderungen in der "falschen Map" vorgenommen wurden. Die Software bringt die Meldung "you are about altering the incorrect Map". Folgen sie bitte den Instruktionen der Software um diesen Fehler rückgängig zu machen.



Load/Save Konfiguration

- Unter "Power Commander Werkzeuge–Hub configuration" finden sie die Option "Load or Save Config files". Hier können Konfigurationsdateien, die bei Verwendung des Geschwindigkeits/Gang Input benötigt werden abgespeichert bzw. hinterlegt werden.

Diese Konfigurationsdateien finden sie auf der mitgelieferten CD oder im Internet unter **WWW.Powercommander.com**.

Diese Dateien werden ständig aktualisiert. Nach herunterladen dieser Dateien aus dem Internet auf ihren Computer und nach klicken auf "Load Config" werden diese Dateien automatisch angezeigt. Werden diese Dateien geöffnet werden sie automatisch in die jeweiligen Spalten eingefügt. Diese Einstellung können auch geladen werden falls sie den erforderlichen Kabelbaum nicht montiert haben. Allerdings werden dann die Daten (wie z.B. Gangposition) nicht in der Software angezeigt.

Gang/Geschwindigkeitsinput

- Die meisten Suzuki und Kawasaki Motorräder besitzen einen Schaltwalzensensor. Dieser Sensor zeigt verschiedene Voltzahlen für jeden einzelnen Gang. Anschluss des Sensors an den Hubkabelbaum ergibt ein stabiles Signal für den jeweils eingelegten Gang. Diese Sensoren besitzen in der Regel 3 Kabel. Masse, 5 Volt konstant und variable Voltzahl für jeden eingelegten Gang.
- Die Getriebedrehzahlsensoren haben normalerweise ebenfalls 3 Kabel. Masse, konstant 5 Volt und variable Voltzahl bei eingelegtem Gang und sich drehendem Hinterrad.
- Auf der untenstehenden Liste finden sie die Kabelfarben und deren Position einiger Modelle. Diese Liste wird ständig aktualisiert.

Model	Speed Input	Gear Input
Honda CBR1000RR 05-06	Pink wire on ECU R.H side	N/A
Honda F4i	Pink wire - Left rear of engine PINK/GRN/BLK	
Honda RC51	PINK-GREEN wire under seat on R.H side Sensor is on rear right hand side of engine	N/A
Kawasaki ZX6R 07	PINK wire from sensor on c/s cover PINK/YELLOW/BLACK	GRN-RED wire on black 6 pin connector - R.H side of bike under tank
Kawasaki ZX10 04-05	Yellow wire of black 3 pin connector YELLOW/PINK/BLK	GRN-RED wire underneath throttle bodies on left side - GREEN 4 pin connector
Kawasaki ZX10 06	BLUE-YELLOW wire of black 3 pin conn near the c/s sprocket BLU/BLU-YEL/BLK-YEL	GRN-RED wire on 10 pin grey connector under fuel tank
Suzuki GSXR 01-06	Pink wire on black 3 pin connector BLK-RED/BLK-WHT/PINK	Pink wire on white 3 pin connector BLU/PINK/BLK-WHT
Suzuki SV650	Pink wire - connector is located in front of the airbox - comes from frt wheel	Pink wire on white 3 pin connector under fuel tank BLU/PINK/BLK-WHT
Yamaha R6 03-06	Pink wire from sensor on center rear of engine PINK/ORANGE/BLK-WHT	N/A
Yamaha R1 2007	Pink wire on white 3 pin connector under fuel tank PINK/OR-RED/BLK-WHT	N/A
Harley Softail 01-06	White wire - R.H side of trans WHT/RED/BLK	N/A

Drucksensoren

	GM 2bar	GM 3bar
Volts	Pressure	Pressure
0	0	0
0.25	1.465	2.2925
0.5	2.93	4.585
0.75	4.395	6.8775
1	5.86	9.17
1.25	7.325	11.4625
1.5	8.79	13.755
1.75	10.255	16.0475
2	11.72	18.34
2.25	13.185	20.6325
2.5	14.65	22.925
2.75	16.115	25.2175
3	17.58	27.51
3.25	19.631	29.8025
3.5	20.51	32.095
3.75	21.975	34.3875
4	23.44	36.68
4.25	24.905	38.9725
4.5	26.37	41.265
4.75	27.835	43.5575
5	29.3	45.85

- Die Trim Voltzahl kann auf dem 0-5 Volt Signal verschiedener Sensoren basieren. Die meisten Sensoren sollten mit einem Spezifikationsblatt ausgeliefert werden. Das HUB besitzt eine Auflösung von 0,25 Volt von 0-5 Volt.
- Nebenstehend finden sie eine Tabelle zweier GM Sensoren.

Volt WBC	Petrol AFR		Volt WBC	Petrol AFR
0	10		2.5	14
0.0625	10.1		2.5625	14.1
0.125	10.2		2.625	14.2
0.1875	10.3		2.6875	14.3
0.25	10.4		2.75	14.4
0.3125	10.5		2.8125	14.5
0.375	10.6		2.875	14.6
0.4375	10.7		2.9375	14.7
0.5	10.8		3	14.8
0.5625	10.9		3.0625	14.9
0.625	11		3.125	15
0.6875	11.1		3.1875	15.1
0.75	11.2		3.25	15.2
0.8125	11.3		3.3125	15.3
0.875	11.4		3.375	15.4
0.9375	11.5		3.4375	15.5
1	11.6		3.5	15.6
1.0625	11.7		3.5625	15.7
1.125	11.8		3.625	15.8
1.1875	11.9		3.6875	15.9
1.25	12		3.75	16
1.3125	12.1		3.8125	16.1
1.375	12.2		3.875	16.2
1.4375	12.3		3.9375	16.3
1.5	12.4		4	16.4
1.5625	12.5		4.0625	16.5
1.625	12.6		4.1875	16.7
1.6875	12.7		4.25	16.8
1.75	12.8		4.3125	16.9
1.8125	12.9		4.375	17
1.875	13		4.4375	17.1
1.9375	13.1		4.5	17.2
2	13.2		4.5625	17.3
2.0625	13.3		4.625	17.4
2.125	13.4		4.6875	17.5
2.1875	13.5		4.75	17.6
2.25	13.6		4.8125	17.7
2.3125	13.7		4.875	17.8
2.375	13.8		4.9375	17.9
2.4375	13.9		5	18

WBC Voltzahlen

- Bei Verwendung eines Wide Band Commanders können sie das 0-5 Volt Signal des WBC verwenden. Dieses Signal kann in der Control Center Software oder im LCD Display überwacht werden. Diese Voltzahlen beziehen sich auf die Verwendung von handelsüblichem Kraftstoff. Sie können die Voltzahlen in Echtzeit überwachen oder im LCD Display speichern. Eine Umrechnungstabelle der Voltzahlen auf Luft/Kraftstoffwerte finden sie untenstehend.
- Verbinden sie das WEISS/GELBE Kabel des WBC mit dem GELBEN Kabel des HUB-Drucksensorkabelbaumes.

Verbinden sie die WEISS/GRUENEN und die SCHWARZ/WEISSEN Kabel des WBC Kabelbaumes und schliessen sie an Fahrzeugmasse an.

Um eine einwandfreie Funktion des USB-Hub zu gewährleisten kann es erforderlich sein die Firmware des Power Commanders oder Zündmodules upzudaten.



- Ist ihre Power Commander Firmwareversion 1.0.0.20 oder niedriger folgen sie bitte den Instruktionen.
- Ist ihre Zündmodulfirmware 2.0.4 oder niedriger folgen sie bitte den Instruktionen.

Start:

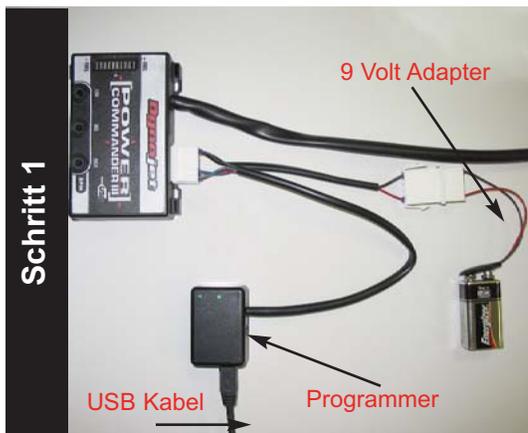
Legen sie die mitgelieferte CD in ihr Laufwerk ein. Das Programm startet automatisch. Klicken sie auf "Power Commander firmware update". Bitte befolgen sie jetzt die am Bildschirm angezeigten Arbeitsschritte. Sollten sie eine Harley Davidson besitzen so klicken sie bitte auf "Harley Davidson firmware update".

Um ihr Zündmodul upzudaten klicken sie bitte auf "Ignition Module firmware update".

Bitte beachten:

Um eine einwandfreie Kommunikation zwischen Power Commander und Software zu gewährleisten ist es erforderlich die neueste Power Commander Control Center Softwareversion zu verwenden.

Sie können diese Software unter WWW.Powercommander.com herunterladen.

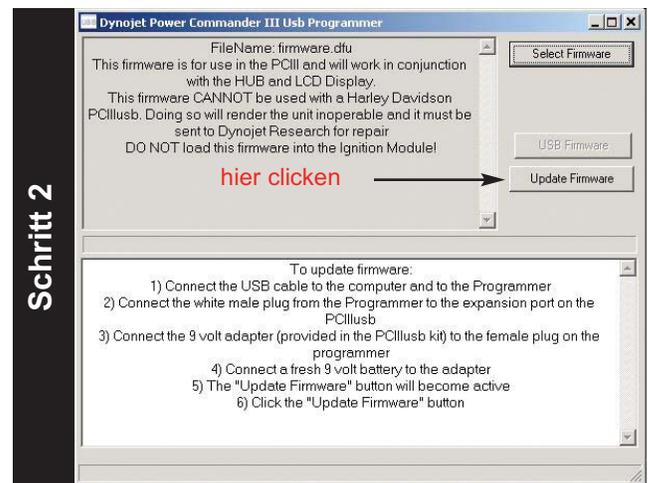


- 1 Schliessen sie das USB Kabel am Computer und dann am Programmer an.

Schliessen sie die 9 Volt Batterie am Programmer an.

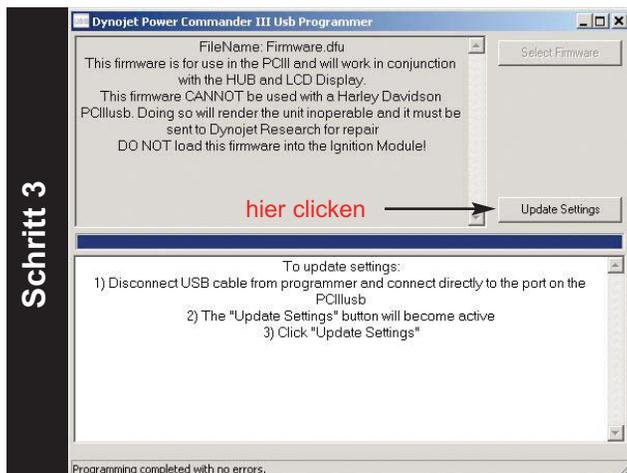
Schliessen sie den WEISSEN Stecker des Programmer am Power Commander an. Bei korrekter Verkabelung sind die LEDs am Power Commander entweder nicht erleuchtet, oder nur das obere LED brennt.

Das Zündmodul darf zu diesem Zeitpunkt nicht am Power Commander angeschlossen sein.



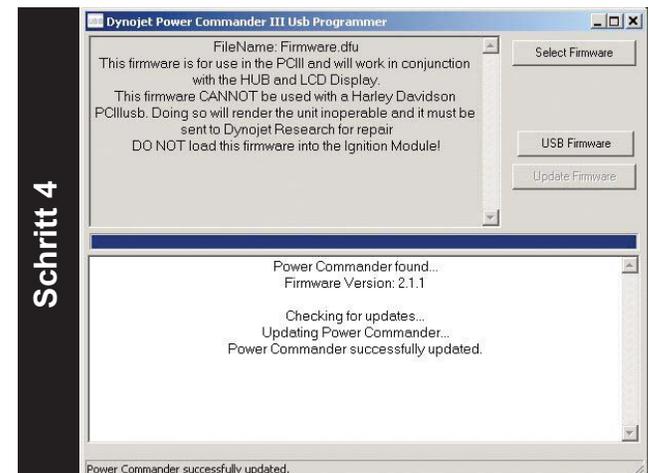
- 2 Der "Update Firmware" Button wird jetzt aktiv. Klicken sie auf diesen Button. Der blaue Leuchtstreifen fängt jetzt an zu laufen". Warten sie bis der Balken bis zum Ende "gelaufen" ist.

Sollten sie die Nachricht "Communication error 8001" erhalten klicken sie bitte wieder auf den "Update firmware" button bis das Update erfolgreich abgeschlossen wurde.



- 3 Ziehen sie das USB Kabel aus dem Programmer heraus und verbinden es mit dem USB Port des Power Commanders.

Der "Update Setting" Button wird jetzt aktiviert. Klicken sie auf diesen Button und warten bis die Prozedur beendet ist.



- 4 Nach erfolgreichem Update erscheint am Bildschirm die Meldung "Power Commander successfully updated". Die Verkabelung kann nun entfernt werden.

- 5 Zum Update eines Zündmoduls (falls nötig) befolgen sie bitte Schritte 1+2. Vergewissern sie sich das der Programmer am Zündmodul angeschlossen ist! Das Zündmodul darf während des Updatevorganges nicht am Power Commander angeschlossen sein.