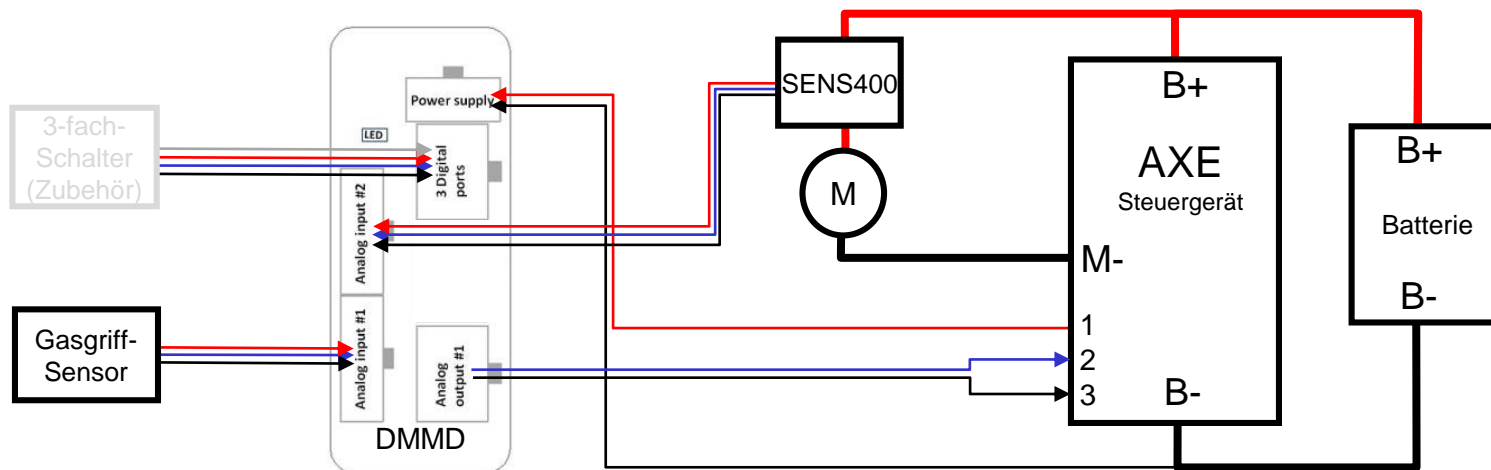


# Verkabelung von DMMD und Alltrax<sup>®</sup> AXE Steuergeräte



Ausgabedatum: Dezember 2014

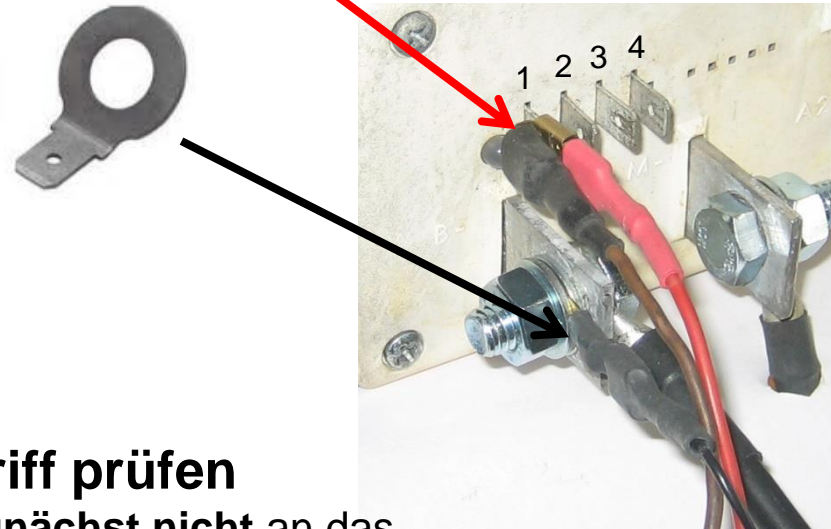
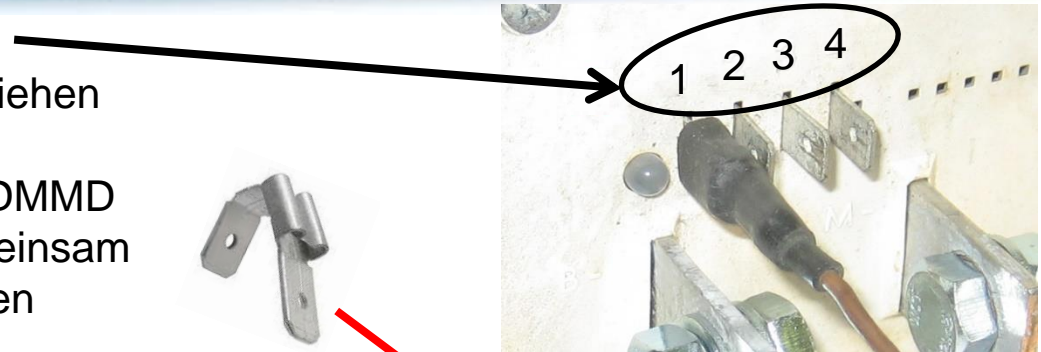
## Schaltplan zu ALLTRAX AXE mit DMMD und Stromsensor SENS400



IO1	IO2	IO2	Vollgas-Drehmoment
offen	offen	offen	100% *)
1 von 3 Schaltern geschlossen			77%
2 von 3 Schaltern geschlossen			54%
geschlossen	geschlossen	geschlossen	34%

\*) Standardeinstellung, ohne Schalter

1. „Start“-Kabel (Pin 1) und Gasgriffstecker (Pin 2 und 3) abziehen
2. Rotes Power-Kabel (UBAT) des DMMD mittels Doppel-Flachstecker gemeinsam mit „Start“-Kabel auf Pin 1 stecken
3. Schwarzes Massekabel des DMMD mit Ringöse an B- anschließen
4. Eingangskabel des DMMD (3polig) mit Gasgriff verbinden

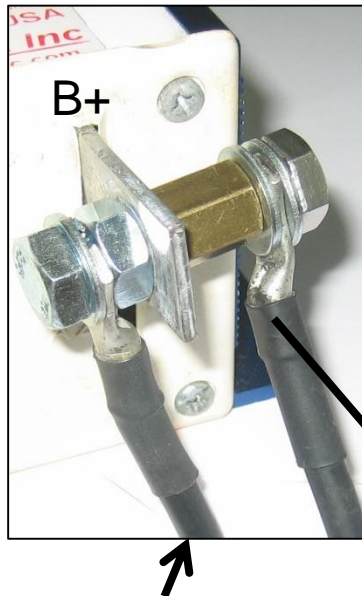


5. **Wichtig: Polarität beim Gasgriff prüfen**  
Deshalb Ausgangskabel des DMMD **zunächst nicht** an das Steuergerät anschließen

# Sensor SENS400 Montage

SENSOR Flansch zwischen den B+ Pol am Steuergerät und den Motor+ Kabel einfügen und Sensorkabel auf DMMD-Eingang 2 entsprechend Schaltplan stecken.

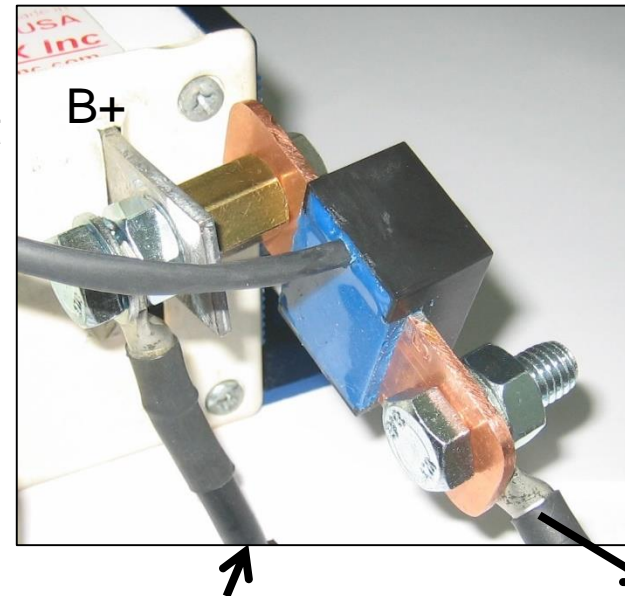
Original



Solenoid / Batterie+

Motor+

Sensor  
montiert



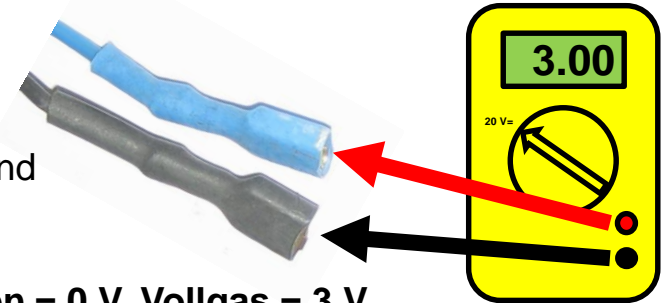
Solenoid / Batterie+

Motor+

**Wichtig: Polarität, d.h. Einbaulage unbedingt einhalten**  
**Anzugsmomente der Schraubverbindungen einhalten**

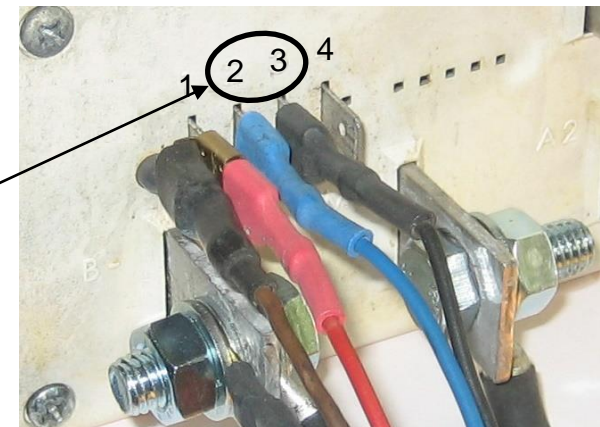
## Wichtig: Polarität des Gasgriffs prüfen

- Hierzu den **blauen** und **schwarzen** Stecker des DMMD Ausgangskabels nicht an das Steuergerät sondern an ein Voltmeter anschließen.
- Fahrzeug aufbocken und erst dann Einschalten;  
das AXE-Steuergerät muss rot blinken, da Pin 2 und Pin 3 offen sind
- Die gemessene DMMD Ausgangs-Spannung am Voltmeter **muss** der Gasgriffstellung entsprechen, d.h. **Gasgriff geschlossen = 0 V, Vollgas = 3 V**
- Ist dies nicht der Fall müssen die Kabel des Gasgriffs getauscht werden um die korrekte Polarität zu erhalten, Messung wiederholen !



**Ist die Polarität des Gasgriffs korrekt oder wird ein Hallgasgriff von picoamps verwendet, kann das Ausgangskabel des DMMD mit dem Steuergerät verbunden werden**

- Hierzu Fahrzeug ausschalten
- Blaues Kabel auf Pin 2 stecken
- Schwarzes Kabel auf Pin 3 stecken



**auch hier ist die korrekte Polarität zwingend einzuhalten**

## Achtung:

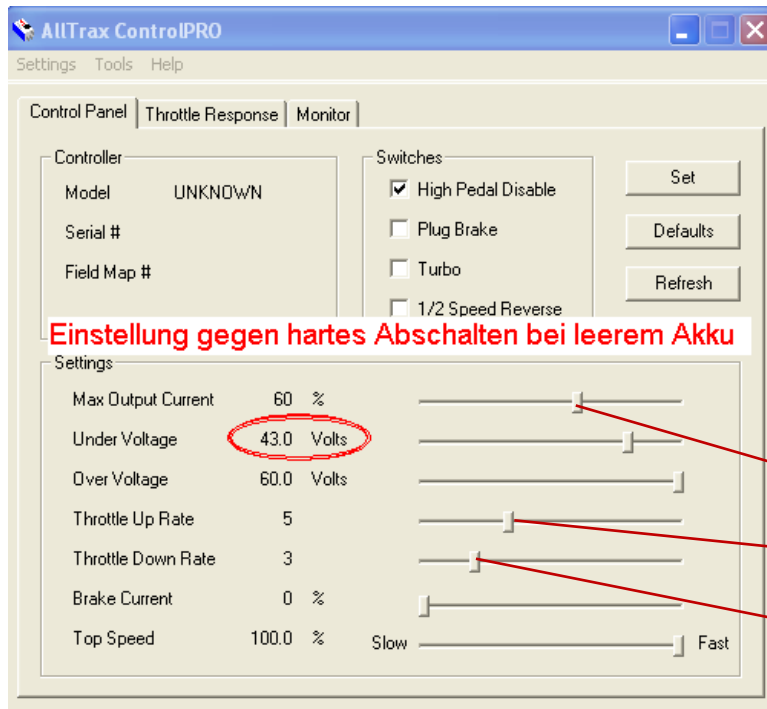
Durch mögliche Kommunikationsfehler zwischen PC und ALLTRAX kann das Steuergerät im Lade-/Testmodus hängenbleiben. In diesem Zustand steuert das Gerät den Motor nicht mehr an. Ein Rücksetzen ist nur im Werk bei ALLTRAX möglich.

Um das Risiko dafür zu minimieren empfehlen wir:

- Nur ein hochwertiges geschirmtes USB/RS232 Schnittstellenkabel verwenden ( z.B. „Go Port Authority 2“ oder ähnliches).
- Ansteuerung über Notebook ohne Netzkabel

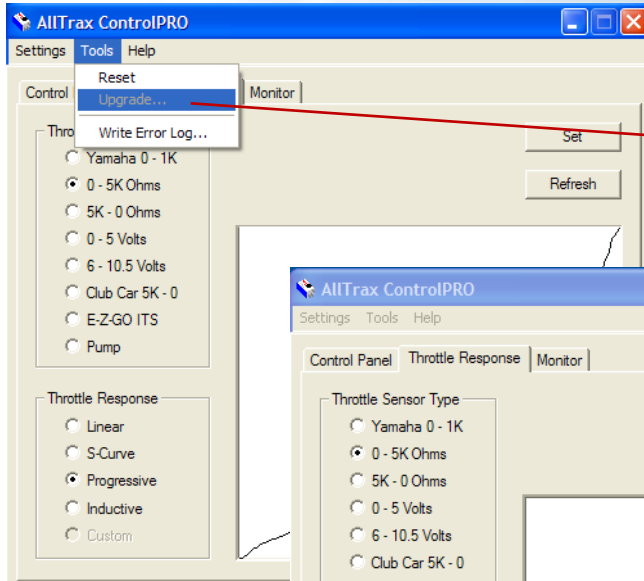
Während der Programmierung/Einstellung:

- Steuergerät nicht ausschalten
- das Fahrzeug nicht laden
- keine Schweißgeräte oder ähnliches in der Nähe betreiben



- Strombegrenzung je nach Tuning-Ausbaustufe
- UpRate erhöhen auf Maximum (15)
- Down Rate erhöhen auf Maximum (15)

# Kennlinie im ALLTRAX Steuergerät



Zuerst die optimierte Kennlinie vom WEB auf PC laden

[http://www.picoamps.de/automotive/doc/throttlecurve\\_linear.hex](http://www.picoamps.de/automotive/doc/throttlecurve_linear.hex)

- Optimierte Kennlinie vom PC übertragen
- Kennlinie zurücklesen;  
ggf. Steuergerät ausschalten,  
wieder einschalten und erneut  
zurücklesen
- Custom- Kennlinie „aktiviert“  
Durch Auswahl einer Standardkurve wird  
diese Kennlinie wieder gelöscht

- **Alternativ die „Linear“ Kurve von ALLTRAX auswählen**

# Störungen und Fehler beim AXE Steuergerät



<b>Problem, Fehler</b>	<b>Ursachen und Abhilfen</b>
Neue Kennlinie lässt sich nicht vom ALLTRAX Steuergerät auf PC zurückladen, bzw. Software „ControllerPro“ reagiert nicht mehr.	Kommunikationsfehler zwischen PC und ALLTRAX Software schließen, Steuergerät ausschalten, Batteriekabel unterbrechen, 10 sec warten, Batteriekabel anstecken, Steuergerät starten, Software starten.
LED am Steuergerät blinkt rot in Intervallen	Mit der Fehlercode-Tabelle von ALLTRAX entsprechend der Anzahl der Intervalle vergleichen um Fehler zu finden.
LED am Steuergerät leuchtet sofort und ohne Intervalle rot. Keine Motoransteuerung möglich aber alle Einstellungen lassen sich verändern.	Durch Kommunikationsfehler zwischen PC und ALLTRAX befindet sich das Steuergerät im Lade-/Testmodus.  Reset nur bei ALLTRAX möglich !!
Fahrzeug reagiert mit deutlicher Zeitverzögerung auf Gasgriff, oder zu aggressiv	Up- / Down- Rates im Steuergerät zu langsam eingestellt;  Falsche Kennlinie gewählt.
Bzw. Motor rattert stark	Up- / Down- Rates im Steuergerät zu langsam eingestellt;
Motor unkontrollierbar aggressiv	Sensor nicht oder falsch montiert

## **picoamps GmbH**

Ingelsberger Weg 50  
D-85604 Zorneding  
www.picoamps.de

phone: +49 (0)8106 99 79 688  
fax: +49 (0)8106 99 79 689  
e-mail: info@picoamps.de





# Störungen und Fehler beim DMMD



LED-Anzeige und Störmeldungen		Ursachen und Abhilfen
Beide LED aus		Normalbetrieb, keine Störungen, Standardeinstellung d.h. kein Parametereingang gesetzt
Grüne LED leuchtet dauerhaft		Grüne LED leuchtet beim Erreichen des maximalen Gassignals
Grüne LED leuchtet dauerhaft		Leuchtet permanent wenn mindestens ein Parametereingang von drei gesetzt
Rote LED leuchtet dauerhaft		Das Gassignal ist beim Einschalten des Fahrzeugs größer als Null, d.h. nicht vollständig geschlossen oder Gasgriff defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 2 mal pro 10 sec.		Gassignal zu klein => Stecker prüfen, ggf. Gasgriff defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 3 mal pro 10 sec.		Gassignal zu groß => Stecker prüfen, ggf. Gasgriff defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 4 mal pro 10 sec.		keine Stromaufnahme am Gasgriff => Stecker prüfen, ggf. Gasgriff defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 5 mal pro 10 sec.		Stromsignal zu folgt nicht dem Gassignal => Stecker prüfen, ggf. Stromsensor defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 6 mal pro 10 sec.		Stromsignal zu klein => Stecker prüfen, ggf. Stromsensor defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 7 mal pro 10 sec.		Stromsignal zu groß => Stecker prüfen, ggf. Stromsensor defekt
Rote LED leuchtet Grüne LED blinkt 8 mal pro 10 sec.		keine Stromaufnahme am Stromsensor => Stecker prüfen, ggf. Stromsensor defekt
Rote LED blinkt dauerhaft Grüne LED aus		Spannung am DMMD zu klein => Stecker prüfen



## **Das DMMD darf nicht ohne folgende zusätzliche Schutzmaßnahme betrieben werden:**

- Sicherheitsstecker oder Notaus-Schalter mit Reißleine in Serie zum Zündschloss installieren

Defekte innerhalb elektronischer Schaltungen sind selbst bei sorgfältigem Umgang nicht vollständig auszuschließen. In seltenen Fällen kann dabei am Ausgang des Drehmoment-Moduls ein Signalpegel entstehen, der einem Signal beim Gas geben entspricht.

Dies kann zu ungewollter Beschleunigung des Fahrzeugs und ggf. zum Unfall führen.

## **Sicherheitshinweise zum Einbau des Moduls**

- Kontakt des Moduls zu den Hochstromanschlüssen des Steuergerätes sowie zu jeglichen anderen Leitungen sind absolut zu vermeiden.
- Bei der Montage von Verkleidungen und Abdeckungen ist darauf zu achten, dass das Modul durch Kabel und sonstige Teile keine mechanische Druckbelastung erhält.
- Auf eine ausreichende Isolation aller Kabel und Steckverbindungen achten.
- Auf guten elektrischen Kontakt aller Steckverbindungen achten. Lockere oder korrodierte Stecker sofort austauschen.
- Alle Signalleitungen von und zum DMMD (z.B. zum Gasgriff, Stromsensor und zum Steuergerät) dürfen nicht in unmittelbarer Nähe und parallel zu Leitungen mit geschalteten Strömen verlegt werden. Dies dient zur Reduzierung von Störeinkopplungen auf die Signale, die zu Fehlfunktionen des DMMD führen können. Zu den Leitungen mit geschalteten Strömen zählen z.B. die Hochstromkabel von Batterie zum Steuergerät und vom Steuergerät zum Motor sowie auch andere Leitungen mit induktive Schaltkreisen (Relais).

## **Weitere Sicherheitshinweise unter**

[http://www.automotive.picoamps.de/doc/sicherheitshinweise\\_elektrische\\_fahrzeuge.pdf](http://www.automotive.picoamps.de/doc/sicherheitshinweise_elektrische_fahrzeuge.pdf)

### **picoamps GmbH**

Ingelsberger Weg 50

D-85604 Zorneding

www.picoamps.de

phone: +49 (0)8106 99 79 688

fax: +49 (0)8106 99 79 689

e-mail: info@picoamps.de