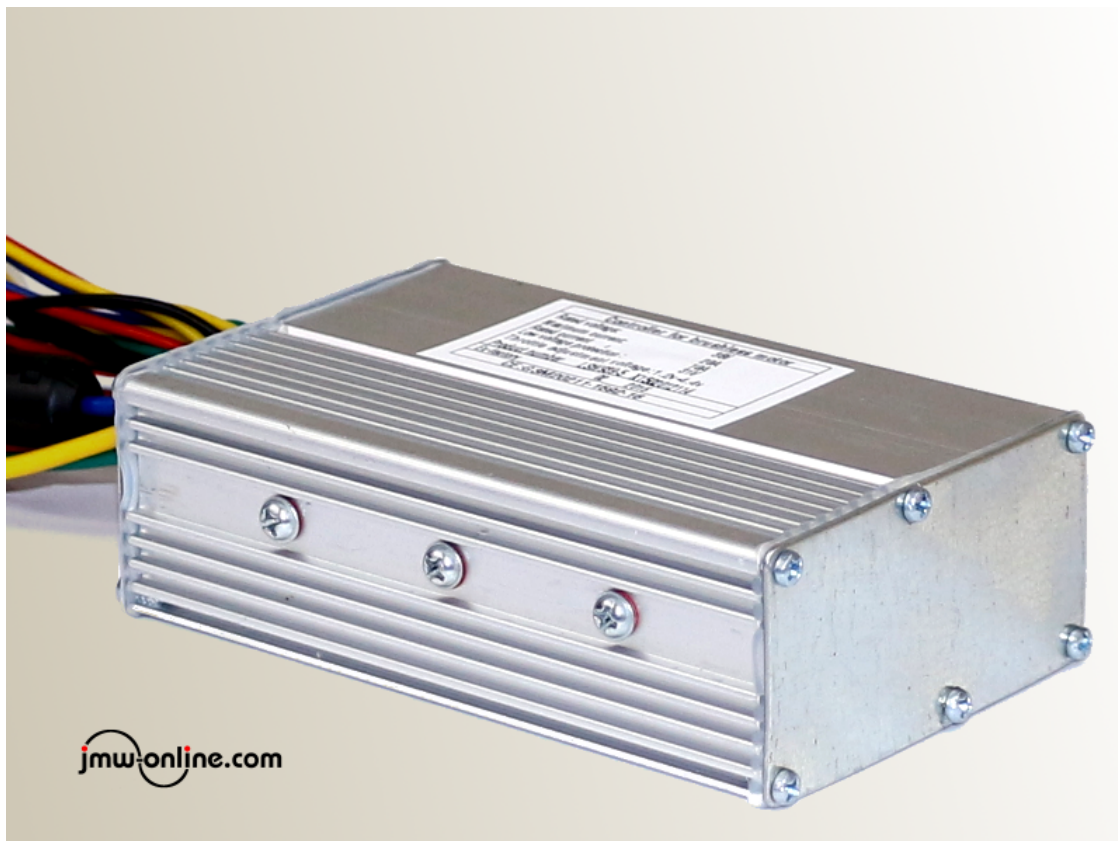


Konfigurierbares Pedelec / E-Bike Steuergerät

SG04P für Motoren mit Hallsensoren **SG04P-SL für Motoren ohne Hallsensoren**

Neu: Ausgang zur Ansteuerung eines Lichtmodules (6V DCDC)



Wichtiger Hinweis zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften

Der [Controller SG04P/Controller SG04P-SL](#) wird über unsere programmierbaren Displays konfiguriert. Diese Controller-/Displaykombination haben wir so abgestimmt (Werkseinstellungen), dass die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden.

Bitte beachten Sie bei Ihren Anpassungen, dass Sie gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten, ansonsten wird Ihr Elektrofahrrad anmelde-/zulassungspflichtig. Sie benötigen dann eine Betriebserlaubnis, ein Versicherungskennzeichen und einen Führerschein!

Funktionsüberblick – technische Daten

Leistungsfähiger 9 MOS-FET Controller (ca. 400W Dauerleistung, 500W Spitzenleistung) für 36V Pedelec / E-Bike Systeme

Strombegrenzung einstellbar zwischen 2A – 20A. In den Werkseinstellungen begrenzen wir die PAS Modes (Leistung über Tretsensor) auf 12A.

Durch die programmierbare Strombegrenzung wird in den einzelnen Stufen wirklich die Leistung begrenzt!

Eine sanfte Geschwindigkeitabregelung (je nach Display programmierbar zwischen 12km/h - 40km/h) ermöglicht sehr komfortables Fahren.

Die Europäische Norm DIN EN 15194 fordert, dass die Unterstützungsleistung progressiv reduziert wird und bei 25 km/h sanft endet.

Diese Anforderung haben wir in den Werkseinstellungen entsprechend umgesetzt.

Abhängig des gewählten [Displays](#) lassen sich bis zu 9 Unterstützungsstufen wählen,

Werkseinstellung der LCD Displays ist Mode 0 – 7:

- Mode 0: keine Motorunterstützung (PAS nicht aktiv, Gasgriff aktiv)
- Mode 1: max. Motorstrom ca. 6 A, max. elektr. Leistung ca. 210 W, Motorunterstützung bis ca. 9 km/h
- Mode 2: max. Motorstrom ca. 7 A, max. elektr. Leistung ca. 250 W, Motorunterstützung bis ca. 13 km/h
- Mode 3: max. Motorstrom ca. 8 A, max. elektr. Leistung ca. 280 W, Motorunterstützung bis ca. 17 km/h
- Mode 4: max. Motorstrom ca. 9 A, max. elektr. Leistung ca. 320 W, Motorunterstützung bis ca. 21 km/h
- Mode 5: max. Motorstrom ca. 10 A, max. elektr. Leistung ca. 360 W, Motorunterstützung bis ca. 25 km/h
- Mode 6: max. Motorstrom ca. 11 A, max. elektr. Leistung ca. 400 W, Motorunterstützung bis ca. 25 km/h
- Mode 7: max. Motorstrom ca. 12 A, max. elektr. Leistung ca. 430 W, Motorunterstützung bis ca. 25 km/h

Diese Einstellungen können Sie am Display nach Ihren Wünschen verändern und programmieren.

Bitte beachten Sie, dass Sie bei Bergfahrten die Dauerleistung Ihres Motors nicht überschreiten! Wählen Sie für einen 250W Motor bei längeren Belastungen die Stufen 1 bis 3!

Weitere Details zur Konfiguration und Programmierung finden Sie in unseren Anleitungen

[Bedienungsanleitung LCD DI04P](#), [Bedienungsanleitung LCD DI05P](#) und in der [LCD Programmieranleitung](#).

Steckverbindungen



Spannungsversorgung Batterie: rot, schwarz

Bitte achten Sie beim Zusammenstecken der zwei Steckverbinder auf kräftigen Sitz, dass die Isolationskappchen eingepresst sind und die Steckverbindungen sauber abschließen.

rot: + Batteriespannung (36V/48V Akku)

schwarz: Batteriemasse bzw. Minus

Batterie nicht verpolen! Controller wird zerstört



Bremsgriff 1 und Bremsgriff 2, bzw. Bremssensoren:

rot: +5V Versorgung Hallensoren für elektronische Bremsgriffe/Bremssensor

schwarz: Masse

weiss: Schaltsignal, bei betätigter Bremse = LOW

Ohne Nutzung der Bremssensoren bleiben die zwei Eingänge frei.



Gasgriff:

rot: +5V Versorgung Gasgriff

schwarz: Masse Gasgriff

grün: Gasgriff Signal (1.2V – 4.4 V)

(gelb: In Controllern mit Lichtausgang nicht mehr vorhanden)



LCD Display:

rot: Batteriespannung, direkt vom Akku (**Akkuspannung, 36V/48V!**)

blau: Batteriespannung zum Controller (Einschaltspannung)

(Brücke zwischen rot und blau schaltet Controller ein)

schwarz: Masse

grün und gelb: Bussignal, Kommunikation mit Display



Speed Sensor (Zubehör LC-Display):

rot: +5V Versorgung

gelb: Masse (!)

blau: Schaltsignal



PAS Sensor:

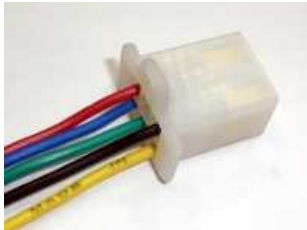
rot: +5V Versorgung des PAS Hallsensor

schwarz: Masse

blau: Schaltsignal

**Bitte beachten:
Die Steckverbinder
PAS-Sensor und
Speed-Sensor am
Controller nicht
zusammen stecken!**

**Hallsensor-Signale vom Motor: gelb, grün, blau, rot, schwarz
– entfällt bei Controller SG04-SL (sensorlos!)**



rot: +5V Versorgung der Motor-Hallsensoren
schwarz: Masse der Motor-Hallsensoren
gelb, grün, blau: Signalleitungen der Motor-Hallsignale (LOW aktiv)

Sämtliche Farben müssen mit dem Gegenstecker übereinstimmen!
Stecker mit Gegenstecker verrasten.

3 Phasen zum Radnabenmotor: gelb, grün, blau (dicke Leitungen)

Bitte achten Sie beim Zusammenstecken der drei Steckverbinder mit den Motorleitungen auf kräftigen Sitz, dass die Isolationskappchen eingepresst sind und die Steckverbindungen sauber abschließen.

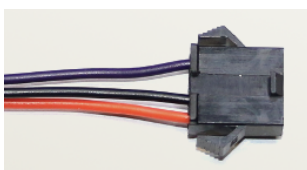


Sollte der Motor nicht bzw. nicht rund laufen, laut brummen oder der Controller abschalten, dann sind Motor- oder Hall-Phasenleitungen vertauscht.

Die Phasenleitungen dann solange gegeneinander durchtauschen, bis der Motor nicht mehr stockt und auch nicht rückwärts dreht.

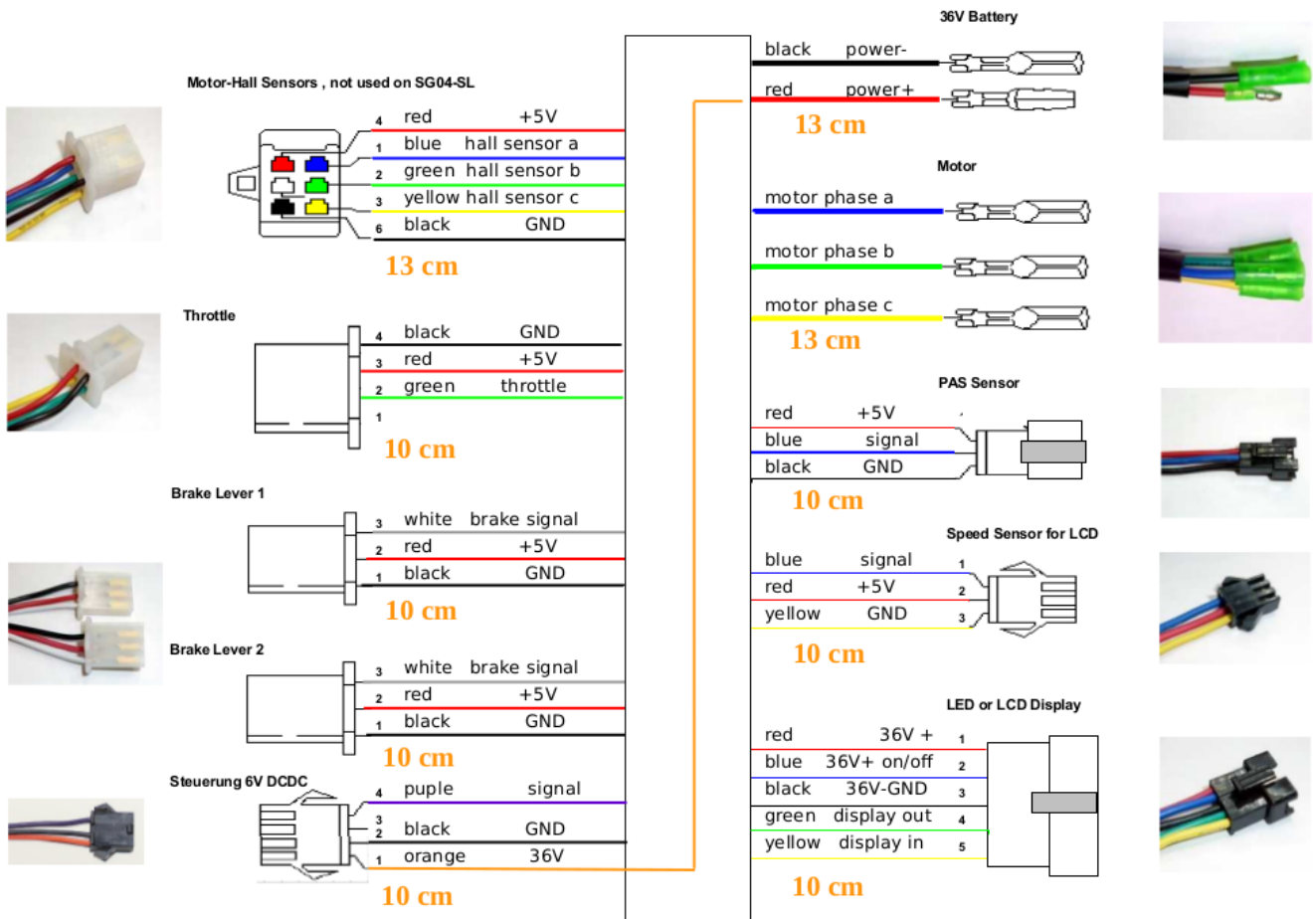
Lichtsignalausgang zur Ansteuerung eines 6V DCDC-Wandlers

orange: Batteriespannung, direkt vom Akku (**Akkuspannung, 36V/48V!**)
schwarz: Masse

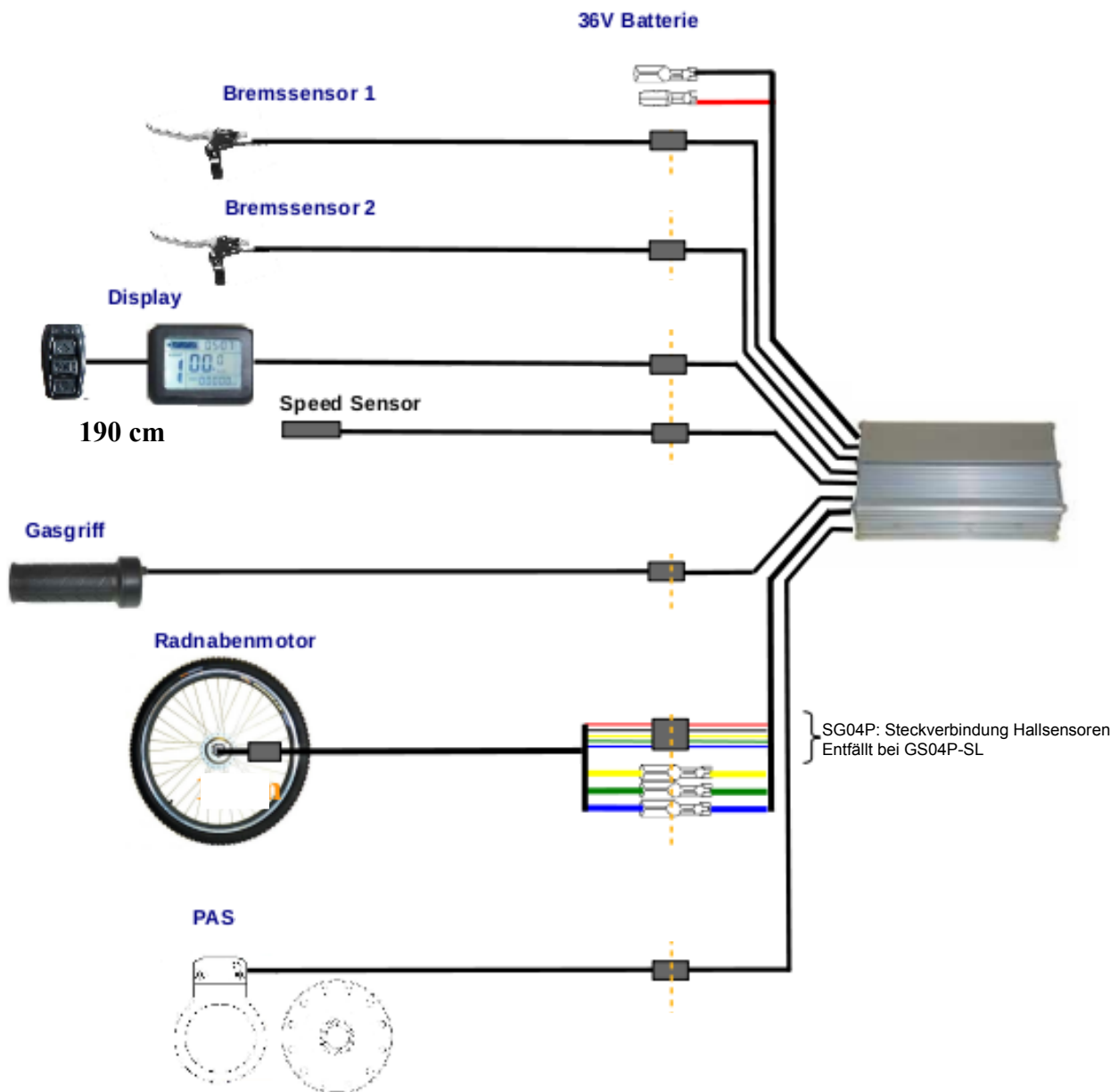


–
lila: Schaltsignal 0V/+5V, open Collector

Anschlussbelegung



Systemschaltbild



(Der Signalausgang für den 6V DCDC (Lichtmodul) ist auf diesem Systemschaltbild nicht dargestellt)

Abmessungen Steuergerät:

Länge: 112 mm, mit Kabelabgang/-Knick werden min. 135 mm benötigt

Breite: 67 mm

Höhe: 34 mm

Sicherheitsfunktionen/Diagnose

- Bei blockierendem Motor, bei Überlast und auch bei Übertemperatur schaltet der Controller den Motorstrom ab
- Durchschnittsstrombegrenzung (Average)
- Spitzenstrombegrenzung (Peak in jedem PWM Zyklus zum Schutz der MOSFET Endstufen)
- Schutz/Überwachung bei Kurzschluss von einer, zwei oder aller 3 Phasensignale
- Übertemperaturschutz: Bei Überhitzung des Controllers wird die Leistung reduziert bzw. der Controller schaltet ab

Schiebehilfe, Gasgriff-Funktion

Der Controller besitzt einen Analogeingang zum Anschluss unserer [Gasgriffe](#).

Ohne zu Pedalieren, wird ein angeschlossener Gasgriff als Anfahrhilfe bzw. komfortable Schiebehilfe (bis ca. 6 km/h) eingesetzt.

Während des Pedalierens wird der Gasgriff freigeschaltet:

Abhängig der gewählten PAS-Stufe (Mode 1 bis 9) wird auch der Gasgriff auf den in der PAS Stufe programmierten max. Strom begrenzt.

Die Geschwindigkeit wird sanft auf die programmierte Geschwindigkeitsbegrenzung (Werkseinstellung 25 km/h) abgeregelt - so wird auch mit Gasgriff die Pedelec Norm erfüllt.

Weitere Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in der Display [Programmieranleitung](#).

SG04P-SL: Gasgriffbetrieb bei Motoren ohne Hallsensoren:

Bei Motoren mit integrierten Hallsensoren kennt der Controller immer die genaue Motorstellung. Ein sanftes Anfahren aus dem Stand mit Gasgriff ist möglich (z. Bsp. im Schiebetrieb).

Bei Motoren ohne Hallsensoren muss der Controller die Motorstellung während einer Drehbewegung erst detektieren.

Ein Anfahren mit Gasgriff aus dem Stand heraus ruckelt, bzw. ist nicht möglich. Einfach kurz antreten, danach funktioniert der Gasgriff ohne Einschränkungen.