



# Power Electronics

---

## Montageanleitung 14V 410W Lichtmaschine mit LiMa-Kontroller und Generator-Lampe

V1325 / V1335

(c)12.07.2015

20. November 2020

## MONTAGEANLEITUNG 14V 410W Dauer Drehstrom- LiMa mit LiMa- Controller 14V 37A

Die elektronische Box ist ein kontaktloser Regler und Leistungsgleichrichter in einem Gehäuse. Das moderne Konzept unter Verwendung von Micro-Chips ermöglicht ein Anschluß an alle gängigen Lichtmaschinen, in denen Dauermagnete verwendet werden. Bevorzugt anzuwenden an unserer 14V 410W LiMa. Die spezielle Spannungsregelung ermöglicht es alle Sorten Blei-Batterien von 7Ah bis 37Ah zu verwenden. Es müssen jedoch für Fahrzeug (Starter) - Anwendungen entsprechend entwickelte Typen sein.

### VORSICHTSMASSNAHMEN :

- Lesen Sie die Montageanleitung komplett und sorgfältig durch
- Immer nur bei Motorstillstand arbeiten
- Die Kabel nur Spannungsfrei stecken, soweit möglich.
- Bei Schweißarbeiten sämtliche Elektronik vom Bordnetz trennen
- Starthilfe nur 1 Min. mit max. 15V betreiben
- Betrieb OHNE Batterie oder OHNE Kühlung führt zum Ausfall
- Die LiMa-Spannung kann bis zu 80V betragen -> Lebensgefahr !
- Der Einbau des Controllers setzt Fachkenntnisse u. Fachwerkzeug (Profi-Crimpzange) voraus
- Garantie-, Ersatz- o. Regress-Ansprüche beziehen sich nur auf die gelieferte Ware entsprechend unser AGB.

### KÜHLUNG :

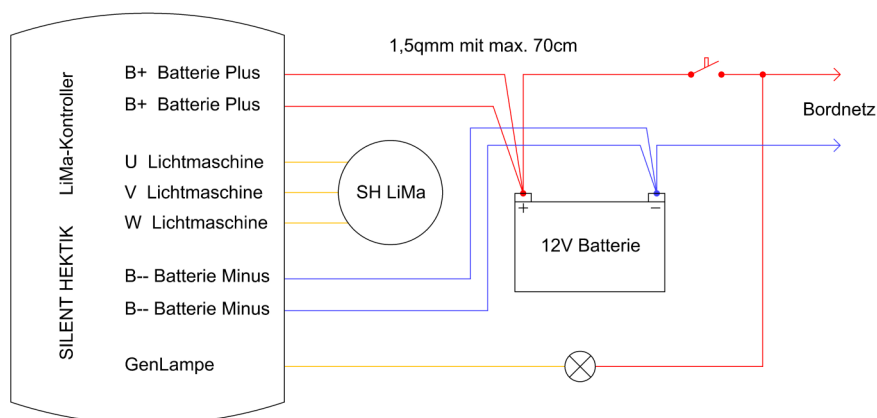
Beim Betrieb des LiMa-Controllers entsteht bis 35W Wärme. Um einen sicheren Dauerbetrieb zu ermöglichen muß die Wärme abgeführt werden. Dazu müssen die Kühlrippen des Controllers im Fahrtwind stehen! Unter allen Betriebsbedingungen sollten 55°C langfristig nicht überschritten werden. Das Alu-Gehäuse sollte nur so heiß werden, daß sie mit der bloßen Hand länger festgehalten werden kann.

Auf keinen Fall darf der Controller in oder an den Motor montiert werden. Auch ist darauf zu achten, dass ständig Wind an das Gehäuse des Controllers gelangen kann um eine Kühlung zu gewährleisten.

### BATTERIE - BORDSPANNUNG - GENERATOR-LAMPE :

Die Regelung der Bordspannung geschieht weitgehendst unabhängig von der Größe der Batterie. Jedoch sollten die Batterien mindestens 7Ah Kapazität haben. Die volle Spannung von 14.2V +/- 0,2V wird nur bei genügend hoher Drehzahl u. optimal geladener Batterie erreicht und ist nach Einbau des Controllers mit einem guten Voltmeter zu überprüfen. Mit zunehmenden Alter der Batterie und bei ungeeigneten Batterietypen wird die volle Bordspannung meist nicht erreicht. Bei beschädigten Batterien werden meist überhohte Spannungen entstehen. Die optimale Ladespannung wird bei Überlastung der Lichtmaschine ebenfalls nicht erreicht. Die Kontroll-Lampe arbeitet als Generatorlampe. Sie erlischt wenn durch die LiMa genug Energie erzeugt wird. Der Controller muss dazu von der Batterie nicht abgeklemmt werden, sofern mit reiner Gleichspannung geladen wird. Im Dauerbetrieb sollte die Last an der LiMa max. 66% betragen, um eine bestmögliche Lebensdauer zu ermöglichen.

### ANSCHLUSSE :



Das Plus- und Minus-Kabel vom LiMa-Controller direkt zur Batterie ist zwingend vorgeschrieben ! Bei dem Moto Guzzi LiMa Controller werden beide B+ Anschlüsse an die Batterie mit 2x 1,5qmm angeschlossen.

Nur Crimp-Verbinder aus Phosphor Bronze, z.B. von TYCO, mit einer Qualitätszange verarbeiten!  
Eine Sicherung zwischen LiMa-Controller u. Batterie kann bei "Wackelkontakt" zum Totalausfall führen.  
Gelotete Crimp-Verbinder können durch die Motorvibrationen langfristig zur Haarrissen u. Ausfallen führen.

Bitte alle Steckverbinder nur mit Stecker-Fett Bestell-Nr. M5103 schützen ; KEIN Batterie-Polfett ! KEINE Kupferpaste !  
Technische Änderungen & Irrtum vorbehalten - Angaben ohne Gewähr 59425 Unna Germany EU

## DEMONTAGE der Bosch LiMa:

---

Für die Demontage der Bosch LiMa gehen sie laut Werstatthandbuch vor.

Im Prinzip klemmen sie zunächst die Batterie ab und entfernen dann den LiMa-Deckel. Danach alle Steckverbinder abziehen und die nicht benötigten Kabel von der LiMa entfernen. Der Stator mit den drei M5 Schrauben kann dann abgebaut werden.

Für den Ausbau des Rotors wird ein 6mm starker und 50mm langer Stahlstift in die Bohrung bis zum Anschlag geführt. Dann wird die Befestigungsschraube mit ca. 25Nm angezogen und der Rotor mit leichten Schlägen mittels eines Kunststoffhammers im Konus gelöst.

Die Befestigungsschraube sollte nicht zu fest angezogen werden, weil sich der Stahlstift verbiegen kann und dann nur schwer aus der Bohrung zu entfernen ist.



## MONTAGE der SH LiMa:

---

Vor der Montage der neuen LiMa sollten zunächst alle Motor Teile gründlich gereinigt und auf eventuelle Schäden untersucht werden. Der Konus muss absolut sauber + fettfrei sein.

Als erstes wird der Stator montiert und mit den drei M5 Schrauben befestigt. Die Pickup-Befestigung sollte auf „12Uhr“ stehen und die M5 Schrauben ca. in der Mitte der Langlöcher. Die Schrauben müssen mit Kleber gesichert werden.

Die Anschlüsse des Stators werden durch die Gummidurchführung zum Montageort der Controller geführt. Wobei das Schutzrohr für die drei Kabel nicht zu vergessen ist.

Beim LiMa-Rotor zunächst die Sauberkeit des Konus kontrollieren und das zylindrische äußere Ende **einfetten**, damit der Simmering bei der Montage nicht beschädigt wird. Die Position des Rotor ist ohne einer SH Zündung unwichtig.

Die Befestigungsschraube des Rotors wird mit einer Unterlegscheibe mit max. 30Nm angezogen. Gegenhalten des Rotors kann mit einem Flex-Schlüssel an dem Rotor oder einem Schraubendreher am Zahnkranz erfolgen.

Zur Feineinstellung des Zündzeitpunktes sind im Stator Langlöcher vorhanden. Auf keinen Fall darf beim Einstellen der Motor laufen, da die starken Magnete den Stator anziehen und es dadurch zu Schleifen und Totalausfall kommt. Ausschließlich nur bei Motorstillstand arbeiten!



## MONTAGE des SH LiMa Controllers:

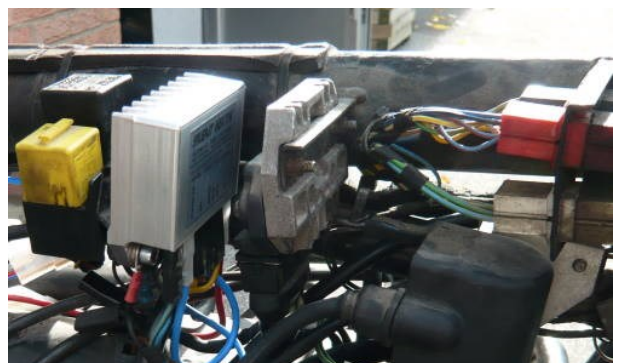
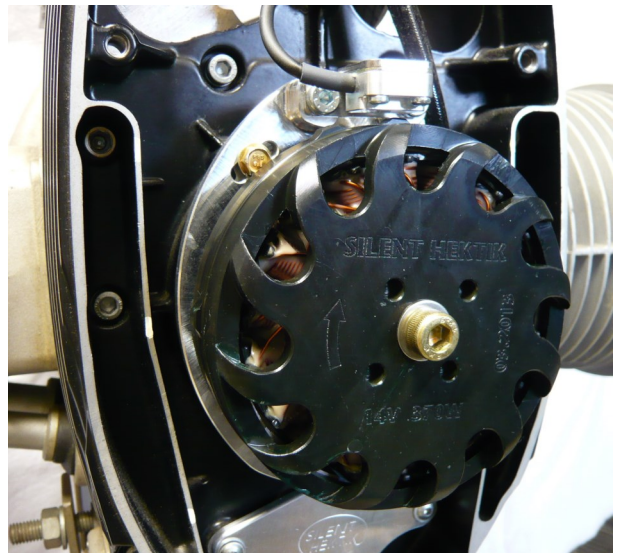
---

Als Montageort für den Controller kann die Originalstelle des Bosch-Reglers verwendet werden, da die Befestigungslaschen entsprechend passen. Auch hier auf Sauberkeit und Rostfreiheit achten.

Die entsprechenden Zuleitungen mit einer Wasser-abtropfschleife von unten nach oben zum Controller führen und mit großen Radien der Kabel auf mechanische Spannungsfreiheit an den Anschluss-Steckern achten. Ausschließlich Crimp-Stecker aus Phosphor-Bronze verwenden.

Alle Leitungen mit Isorohr schützen und mit Kabelbindern am Fahrzeug befestigen um Vibrationsbrüche zu vermeiden.

Nach erfolgter Montage und elektrischer Inbetriebnahme die Funktion des Gesamtsystems mit einem guten Voltmeter überprüfen. Es sollten 14,2V +/- 0,2V am Ausgang LiMa Controller zur Batterie anliegen. Nach ein oder mehreren Startversuchen kann es einige Zeit dauern, bis die volle Spannung erreicht wird. Bei optimalen Bedingungen sollte im Standgas die Bordspannung knapp über 14V liegen.



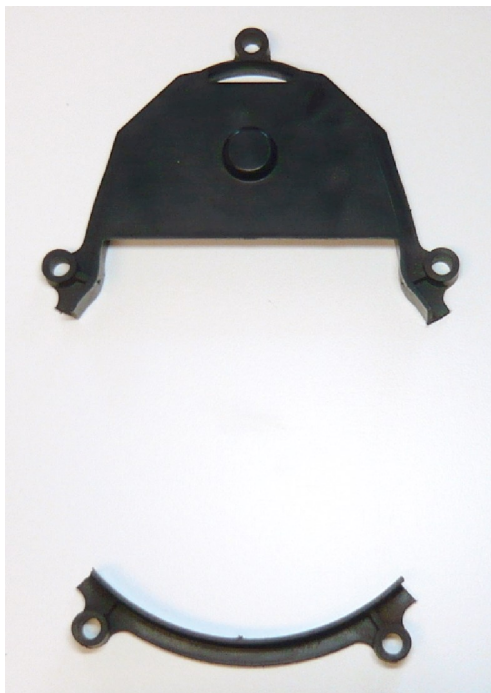
## Kühlung bei Moto Guzzi und bei BMW Boxern:

---

Für einen sicheren Dauerbetrieb muss die Lichtmaschine ausreichend mit Frischluft versorgt werden, damit die Geblasekühlung einwandfrei arbeiten kann.

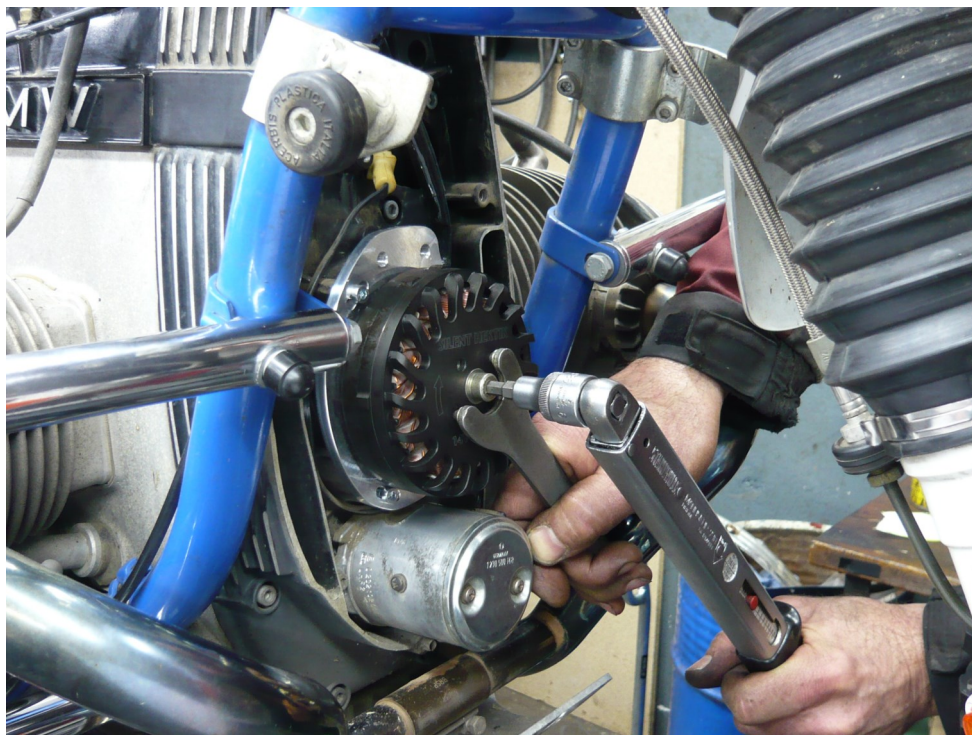
Bei der Montage an den Moto Guzzi´s muss daher bei den Smalblock´s und den Bigblock´s der Kunststoff Zwischenring modifiziert werden. Am einfachsten mit einer kleinen Säge trennen und entgraten.

Bei den BMW Boxern sind serienmäßig in den Aludeckel ausreichende Kuhlslitze vorhanden. Bei Zubehördeckeln, insbesondere den Kohlefaserteilen, müssen Kuhlslitze in ausreichender Größe angebracht werden!



## Gegenhalten beim Anziehen der Schraube mit einem Flex-Hakenschlüssel:

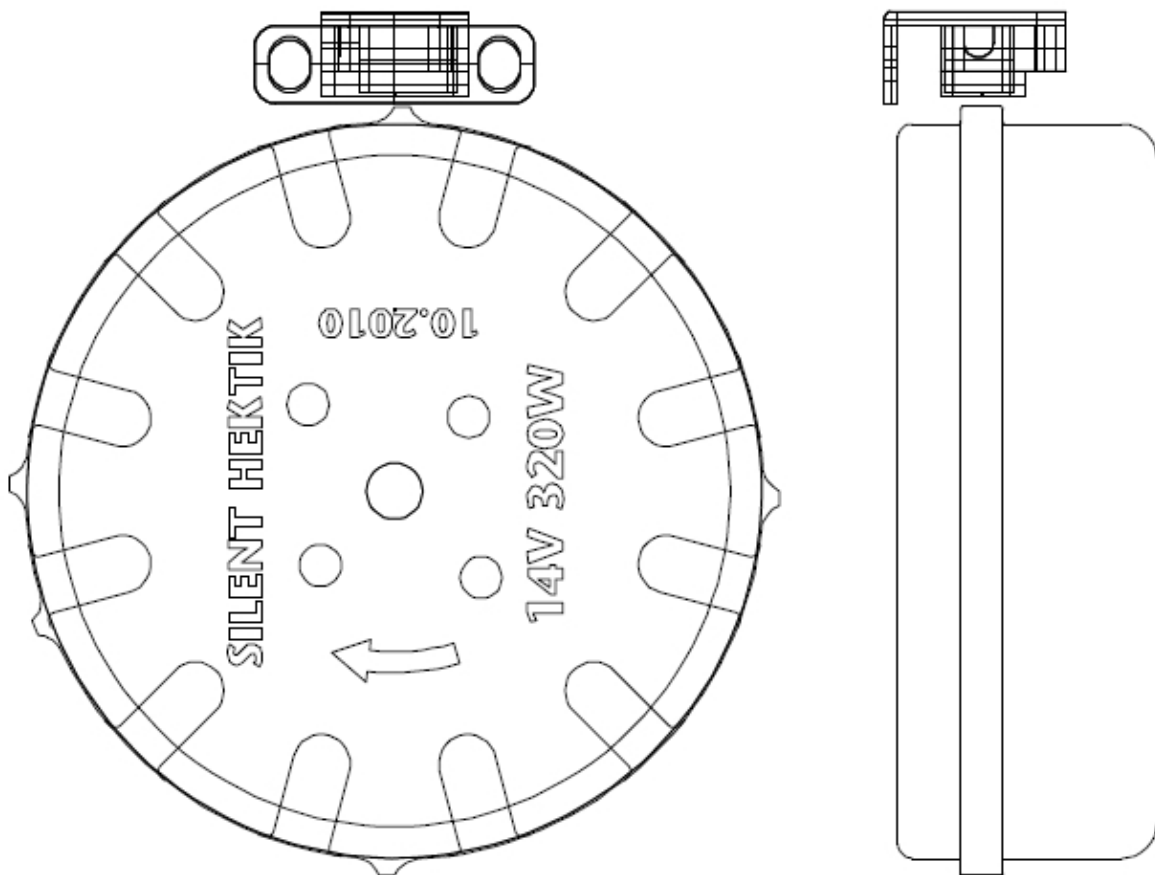
---



Grundeinstellung des LiMa-Rotors für die PowerBlock Zündung:

Moto Guzzi beim statischen Zündzeitpunkt rechter Zylinder  
BMW 2V Boxer beim statischen Zündzeitpunkt rechter Zylinder

Im Drehsinn die verlassende Kante der Triggernase mitte Pickup



Nach Motorstart Feineinstellung mit Strobolicht bei 1200rpm

Der Abstand von Hallsensoren soll 0,6mm bis 0,8mm betragen.  
Der Abstand von Induktivsensoren soll 0,3-0,4mm betragen

(c) 07.2010 SILENT HEKTIK

# **SILENT HEKTIK**

**INJEKTIONS IGNITIONS COILS SPARK-PLUGS REGULATORS TOOLS**

**...und die Power wird mit Dir sein !**



ADRESSE : SILENT HEKTIK  
: HANSASTR. 72B  
: 59425 UNNA  
: EU - GERMANY  
HOMEPAGE : [WWW.SILENT-HEKTIK.DE](http://WWW.SILENT-HEKTIK.DE)

