



Power Electronics

**Montageanleitung 2-Draht - Kontroller IUU Ladung
mit Generatorlampe OVP 14V 30A**

F4112hyb

(c)09.2025

MONTAGEANLEITUNG Wechselstrom-LiMa-Kontroller 2-Draht mit Kontroller 14V 30A balanced OVP

Die elektronische Box ist ein kontaktloser Regler und Leistungsgleichrichter in einem Gehäuse.
Das moderne Konzept unter Verwendung von Micro-Chips ermöglicht einen Anschluss an alle gängigen Lichtmaschinen, in denen Dauermagnete verwendet werden.
Die spezielle Spannungsregelung ermöglicht es, Blei-Batterien und LiFePo4 Batterien von 10Ah bis 30Ah zu verwenden.
Es müssen jedoch für den Anwendungszweck passend entwickelte Typen sein (keine No-Name Batterien verwenden).

VORSICHTSMASSNAHMEN :

- Lesen Sie bitte die Montageanleitung komplett und sorgfältig durch
- Nur bei Motorstillstand arbeiten
- Die Kabel nur Spannungsfrei stecken
- Bei Schweißarbeiten sämtliche Elektronik vom Bordnetz trennen
- Starthilfe nur 1 Min. mit max. 15V betreiben
- Beim Laden der Batterie den Plus vom Bordnetz trennen
- Betrieb ohne Batterie oder OHNE KÜHLUNG führt zum Ausfall
- Die LiMa-Spannung kann bis zu 80V betragen -> Lebensgefahr !
- Der Einbau des Kontrollers setzt Fachkenntnisse und Fachwerkzeug voraus
- Garantie-, Ersatz- o. Regress-Ansprüche beziehen sich nur auf das gelieferte Modul

KÜHLUNG :

Beim Betrieb des LiMa-Kontrollers entsteht bis zu 35W Wärme. Um einen sicheren Dauerbetrieb zu ermöglichen muß die Wärme durch Fahrtwind abgeführt werden. Ohne Fahrtwind oder im Windschatten kommt es zum Ausfall. Unter allen Betriebsbedingungen sollten 55°C langfristig nicht überschritten werden.

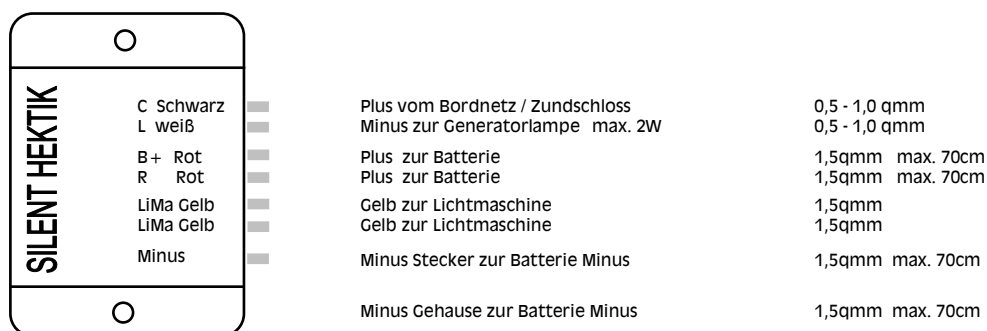
Auf keinen Fall darf der Kontroller neben einem Auspuffkrümmer, in der Kabine oder Cockpit montiert werden, da sich dort die Elektronik zu sehr aufheizt.

BATTERIE - BORDSPANNUNG - smart IUU Ladung - LADEKONTROLLE :

Die Regelung der Bordspannung geschieht weitgehendst unabhängig von der Größe der Batterie.
Die volle Spannung von 14,3V +/- 0,2V wird nur bei genügend hoher Drehzahl u. optimal geladener Batterie erreicht u. ist nach Einbau des Kontrollers mit einem guten Voltmeter zu überprüfen.
Mit zunehmenden Alter der Batterie u. bei ungeeigneten Batterietypen (**Billigware**) wird die volle Bordspannung meist nicht erreicht. Bei beschädigten Batterien werden meist überhohte Spannungen entstehen.

Die Generatorlampe arbeitet als Voltmeter und erlischt sobald die Lichtmaschine genügend Energie erzeugt.
Verwenden Sie maximal eine 12V 2W Glühbirne. Der LiMa-Kontroller schaltet den Minus .
Bei verschiedenen Einspritz-Modellen kann eine Ladung der Batterie durchaus erst über 3000U/min erreicht werden.

ANSCHLUSSE bei der Version mit Kombistecker:



Das **Minus-Kabel** in 1,5 qmm (blau) vom Kontroller **zur Batterie** ist zwingend wichtig.
Alle Gummi-Puffer, Gummi-Scheiben oder Gummi-Muttern durch **Metall-Teile** ersetzen.

Eine Sicherung zwischen LiMa-Kontroller u. Batterie kann bei "Wackelkontakt" zum Totalausfall führen.

Es müssen Crimp-Verbinder aus Phosphor-Bronze verwendet werden; zB. von Tyco. Bei Verwendung von minderwertigen Baumarkt-Quetschverbindern wird es zu Problemen oder Ausfall führen und es erlischt die Garantie.

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

IUU Lademanagement:

Der F4112hyb Regler kann durch die IUU Ladetechnik sowohl für bisherige Blei-Batterien, aber besonders für die modernen LiFePo4-Batterien verwendet werden.

Der F4112se hat folgende Schutzfunktionen:

Bei >14,4V an B+ schaltet die Überspannung Funktion balanced OVP den LiMa-Ausgang zum Batterie-Plus herunter.

Bei >80°C beginnt die Generator-Lampe an schnell zu blinken.

Sobald die Temperatur unter 75°C fällt, erlischt die Kontroll-Lampe.

Bei >85°C wird der Regler abgeschaltet.

Batterie-Prüfung beim Einschalten mit langsamen Blinken.

Montage und Verdrahtung:

Weniger ist mehr: Die Batterie und der Regler gehören mit kurzen 1,5qmm Kabel für Plus und Minus direkt an einen luftigen Ort neben dem Motor.

Batterie-Trennschalter und Sicherungen sind überflüssig und können eine Gefahr darstellen. Bei sehr kurzen Leitungslängen vom Regler zur Batterie ist sogar der Kondensator nicht notwendig. Spart Gewicht und macht den Kabelbaum leichter und zuverlässiger.

Sofern die Batterieleitungen länger 70cm sind und/oder zu geringen Querschnitt haben, können Fehlfunktionen auftreten. Ein Betrieb ohne Batterie-Minus führt zum Ausfall. Der Minus muss immer mit einer separaten Kupferleitung erfolgen. Metallteile sind kein Ersatz. Im Betrieb wird der LiMa-Kontroller heiß und muss daher durch Fahrtwind gekühlt werden: Gehäusetemperatur <55°C. Ausschließlich Tyco Crimpverbinder aus Phosphor-Bronze verwenden.

Blaue oder rote Baumarkt-Quetschverbinder oder Messingstecker gehören in die Mülltonne und lassen die Garantie erlöschen.

Falsche Steckverbinder an der originalen LiMa-Leitung:

Die originale LiMa-Zuleitung ist mit Messing-Steckern versehen. Diese minderwertigen Stecker sind durch den Strom überfordert und haben nur eine geringe Federkraft, die zu Funkenbrand und Ausfall führt. Auf jeden Fall mit Tyco Phosphor-Bronze Steckern ersetzen.

Fehlfunktionen durch minderwertige, billige Amperemeter

Um den Ladestrom zu messen wurden früher Widerstände, Shunts, in die Leitung zur Batterie installiert. Bei einem typischen Shunt von 0,10 Ohm tritt dann aber bei 10A ein Spannungsabfall von 1V auf.

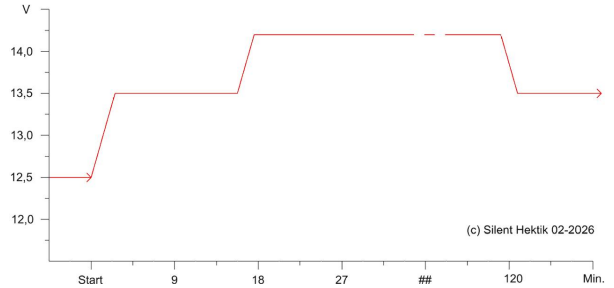
Statt der 14,2V kommen nur 13,2V an der Batterie an. Die direkte, präzise Spannungsmessung am Akku ist dadurch nicht mehr möglich. Daher sollten nur moderne, hochwertige Amperemeter mit Hallensensoren verwendet werden, da diese keine Verluste verursachen. Es sollten aber wirklich kontaktlose Hallensensoren sein, die wie ein Zangen-Amperemeter, um das Ladekabel montiert werden können.

Batterie-Trennschalter:

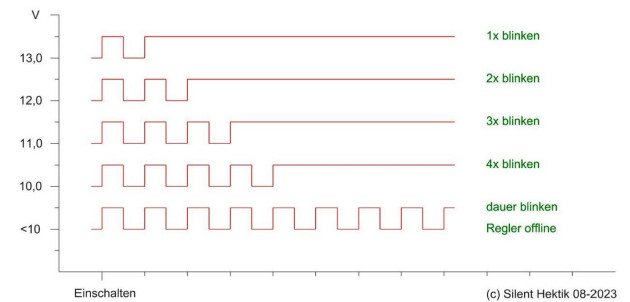
Milliarden von Pkws und Motorrädern arbeiten absolut zuverlässig ohne einen Batterie-Trennschalter, weil moderne Halbleiter in modernen Lichtmaschinen-Reglern das möglich machen. Batterie-Trennschalter sind völlig veraltet, eigentlich nur unnützes Gewicht, und stellen zudem eine Gefahr dar. Beim Trennen entstehen kräftige Spannungsspitzen, die Avionik und alle Elektronik an Bord zerstören können. Mit einem smarten Kabelbaum kann sogar der Kondensator entfallen und es können bis zu 1kg Gewicht eingespart werden. Mit einer LiFePo4 Batterie sogar bis zu 7kg.

Achtung Lebensgefahr:

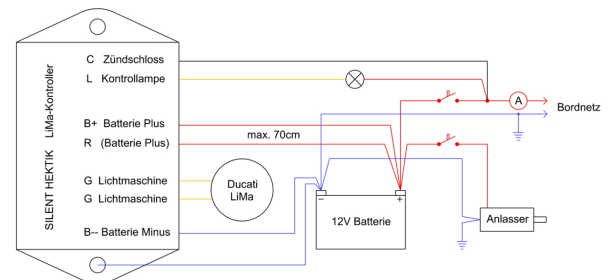
Lichtmaschinen-Regler, egal ob unsere oder andere Fabrikate, sowie Starterbatterien dürfen auf keinen Fall im Cockpit der Kabine montiert sein! Durch mangelnde Kühlung wird der Regler zwangsläufig defekt gehen und es besteht die Gefahr von Schaden und/oder Verätzungen und Vergiftungen durch Schwefelgase und Verbrennungsrückstände. Das gilt für normale Pb-, für Wartungsfreie- und für LiFePo4 Batterien. Lichtmaschinen-Regler gehören grundsätzlich in die Front, wo diese durch Fahrtwind gekühlt werden können. Die Starterbatterie gehört mit kurzen Anschlüssen direkt daneben. Alle anderen Lösungen werden für die Anwender und Mitreisenden lebensgefährlich sein können.



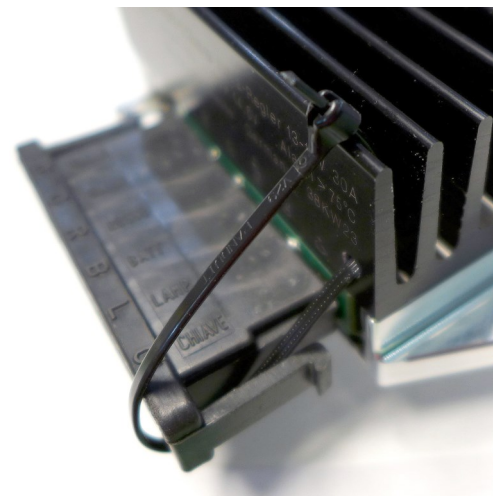
smart IUU Ladekennlinie für LiFePo4 und Pb Batterien
Interne Temperatur Überwachung mit Anzeige



Batterie-Prüfung beim Einschalten mit Blinkcode



Keine Garantie und Fehlfunktionen bei falschem Anschluss



Zugentlastung des Kombisteckers mit einem Kabelbinder

SILENT HEKTIK

INJEKTIONS IGNITIONS COILS SPARK-PLUGS REGULATORS TOOLS

...und die Power wird mit Dir sein !



ADRESSE : SILENT HEKTIK
: HANSASTR. 72B
: DE 59425 UNNA
: GERMANY
HOMEPAGE : WWW.SILENT-HEKTIK.DE
SHIPPING : EUROPIAN UNION

