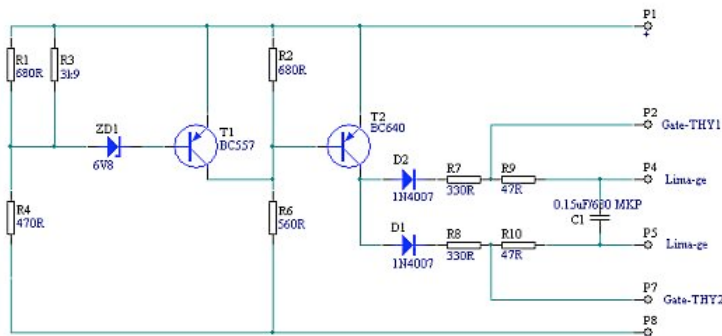
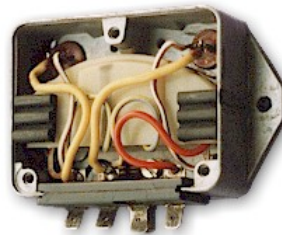


Morini-Lichtmaschinenladeregler

Ebenso wie bei der Morini-Zündung hat es mich einfach interessiert, was in dem kleinen vergossenen Plastikgehäuse steckt. Nach der Freilegung der Schaltung habe ich erst einmal den Stromlaufplan erstellt. Den gab es zwar schon auf der holländischen Morini-Clubseite von Tony Kersbergen, aber Kontrolle ist besser.

Die Schaltung selbst ist recht simpel:

Bei über 4V Batteriespannung kommt die Zündspannung der Thyristoren über T2, bei vollkommen leerer Batterie wird die Zündspannung direkt von der Generatorspannung über R9/R10 generiert. Steigt die Batteriespannung über 13.7V, wird T1 leitend und sperrt dadurch T2. Nun werden die Thyristoren nicht mehr durch die Batterie ständig durchgeschaltet, sondern werden nur noch kurzzeitig durch die Generatorhalbwellen geöffnet, d.h. die Batterie wird nur noch impuls geladen.



Morini-Regler 34 41 13

Wenn bei einem Regler nur einer oder beide Thyristoren defekt sind, kann man diese natürlich durch entsprechende Typen ersetzen, was aber bei den eingepressten Dingen nicht ganz einfach ist. Bei defekter Elektronik lässt sich diese auch nur durch einen Selbstbau ersetzen.

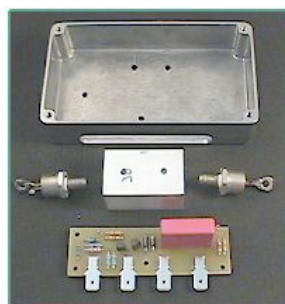
Oder man baut sich eine vollkommen Neue, und das zeigen die folgenden Bilder:



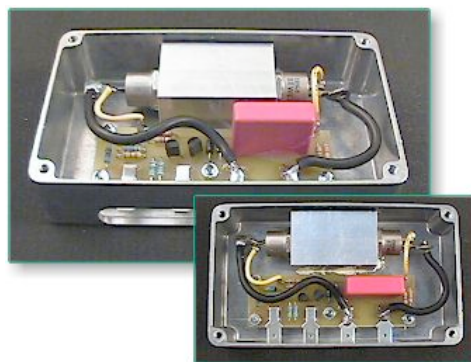
So sieht die fertige Leiterplatte aus!



Zur Kühlung der Thyristoren verwende ich einen Alublock (Maße in der PDF-Datei), der mit dem Gehäuse verschraubt wird. Die Gewinde der Deckelschrauben werden mit einem 1.5mm Bohrer durchbohrt (ohne die Gewinde zu beschädigen) und von der Rückseite bis zur halben Gehäusehöhe mit einem 4mm-Gewinde versehen. Das Lochbild

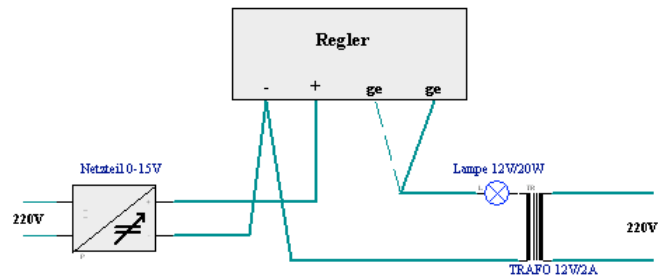


kann später mit einer Kugelschreibermiene auf das Halblech übertragen werden. Da bei dieser Befestigungsmethode der Regler vollkommen plan auf dem Halblech aufliegt, ist es wichtig, dass alle Komponenten im Gehäuse mit Senkschrauben befestigt werden.



Fertig verdrahtete Reglereinheit

Ist soweit alles fertig, fehlt nur noch der Test. Dazu brauch man eine 12V/21W-Birne, ein Trafo mit 12V/min.24VA (z.B. ein Halogen-Trafo) und ein regelbares Netzteil. Der Testaufbau wie folgt:



Bei ca. 4V Netzteilspannung fängt die Lampe an zu brennen an und muss bei 13,7V wieder erlöschen, und das an beiden Generatoreingängen (ge). Die Lampe brennt nicht mit voller Stärke, sondern durch die Halbwellengleichrichtung nur mit geringer Leuchtstärke und leicht flackernd. Mit diesem Testaufbau lässt sich natürlich auch der originale Regler testen.

Hat die Schaltung auch diesen Test bestanden, steht einem Einbau nichts mehr im Wege. Zum Schluss noch einmal der elektrische Anschluss:

Schaltbild, Leiterplattenlayout und die Masszeichnung für das Gehäuse gibt es in dieser [PDF-Datei](#).

Die wichtigsten Bauteile:

[Flachsteckanschlüsse](#)

Bürklin 05F262

[Thyristoren 25RIA120](#)

Conrad 16 03 42-41

[Gehäuse TEKO AL4](#)

Reichelt TEKO AL4

