

Transistorzündung kontaktgesteuert (Stone V3.4)

Funktion

Ist der Unterbrecherkontakt geschlossen schaltet T3 durch und der Strom fließt durch die Zündspule die dann ein Magnetfeld aufbaut. (Der Unterbrecher schaltet nach Masse, die Zündspule ist an +12V angeschlossen)

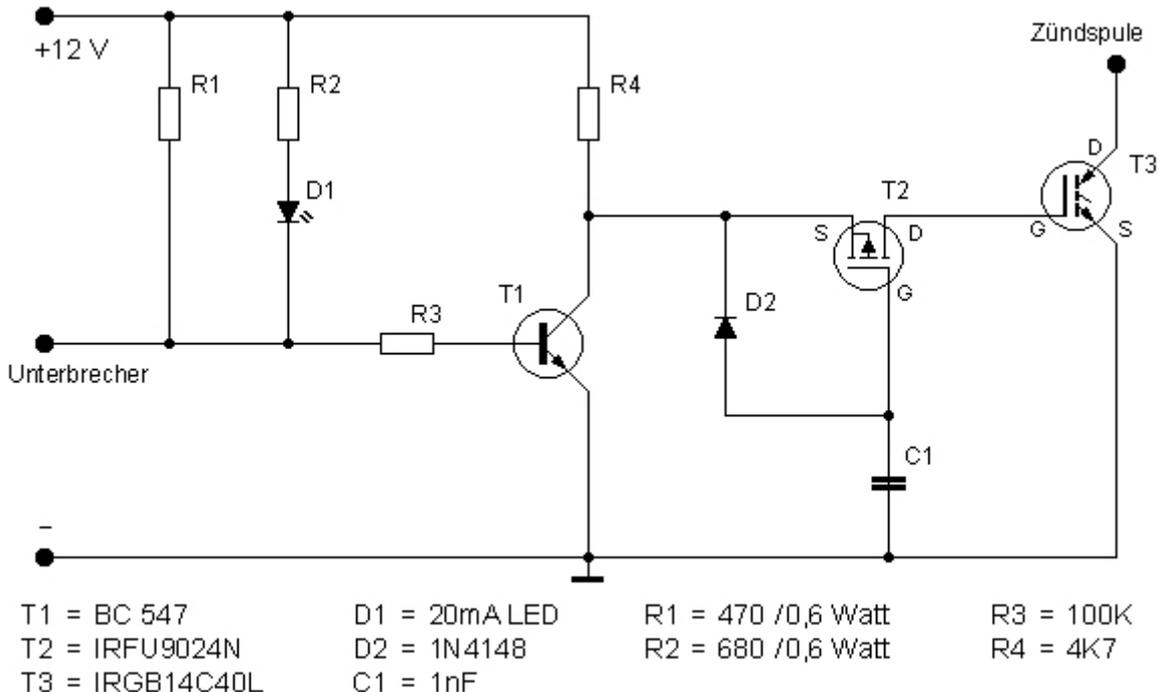
Wird der Unterbrecher geöffnet sperrt T3 und unterbricht den Stromfluß durch die Zündspule deren Magnetfeld dann zusammenbricht und dadurch die Hochspannung für den Zündfunken erzeugt.

Im Grunde arbeitet diese Schaltung wie ein Relais. Der große Strom für die Zündspule von ca. 3A wird statt vom Unterbrecher jetzt von T3 geschaltet und T3 wird vom Unterbrecher gesteuert. Da der Unterbrecher jetzt nur noch einen kleinen Steuerstrom schalten muss verbrennen die Kontakte nicht mehr. Und weil an T3 kein Abreissfunke wie beim mechanischen Schalter (Unterbrecher) entsteht kann die Spule einen kräftigeren Funken erzeugen. Das wirkt sich besonders beim Start und bei niedrigen Drehzahlen spürbar positiv aus.

Sicherheitsabschaltung:

Ist der Unterbrecher länger als ca. 3 Sekunden geschlossen wird T2 gesperrt und schaltet dadurch T3 ab. Wird der Unterbrecher wieder geöffnet ist T2 wieder durchgeschaltet. Damit wird die Zündspule und auch T3 vor Überhitzung bei stehendem Motor und eingeschalteter Zündung geschützt.

Da die XS zwei Unterbrecher hat ist die Schaltung natürlich auch doppelt auf der Platine.

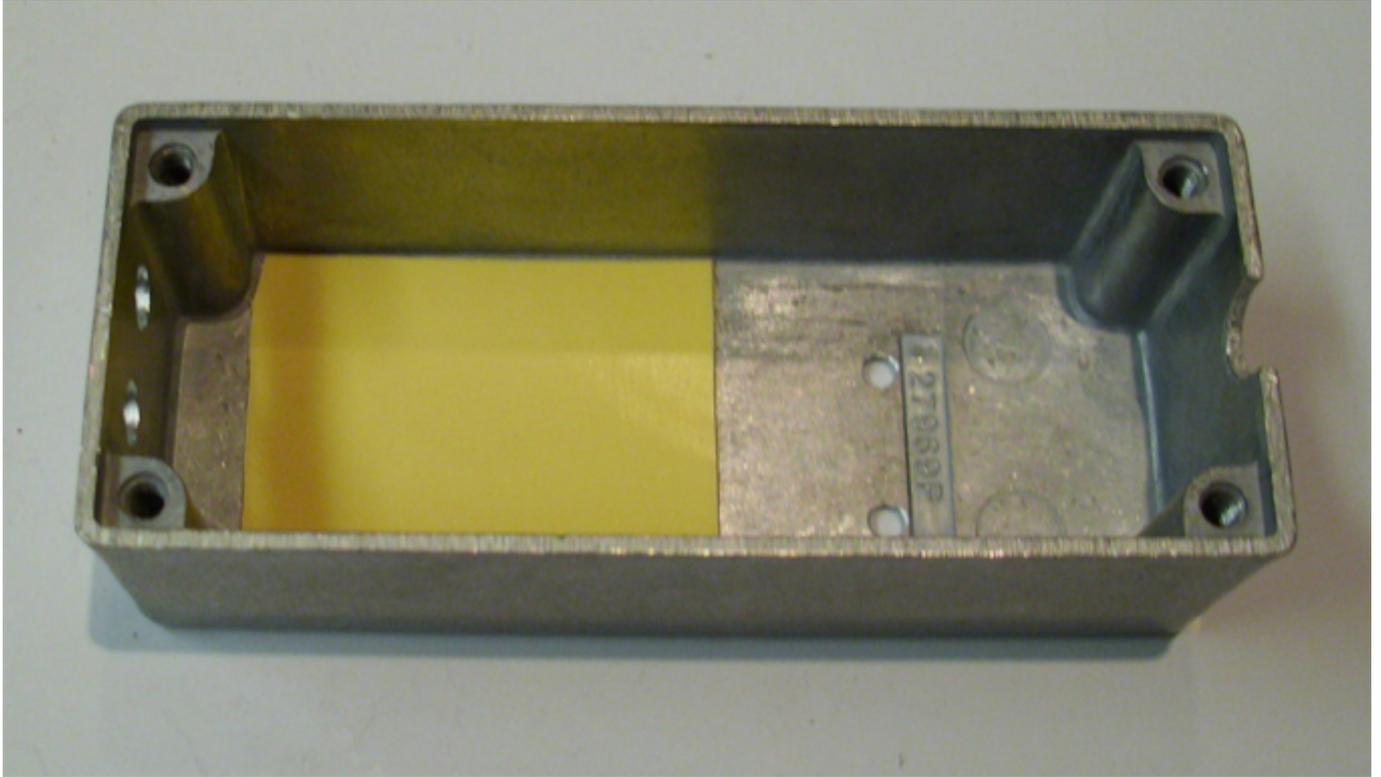


Anmerkungen:

1. Bei T3 handelt es sich um einen speziell für Zündanlagen entwickelten Transistor der eine interne Schutzbeschaltung hat und daher ohne die sonst üblichen Zenerdioden auskommt.
2. Die Abschaltzeit von ca. 3 Sekunden (T2, D2 und C1) lässt sich durch Verkleinerung von C1 verkürzen. In der Praxis sind die 3 Sekunden für die XS ein guter Wert.

Das Gehäuse

Sind die Bauteile aufgelötet und die Schaltung getestet kann das Gehäuse vorbereitet werden:

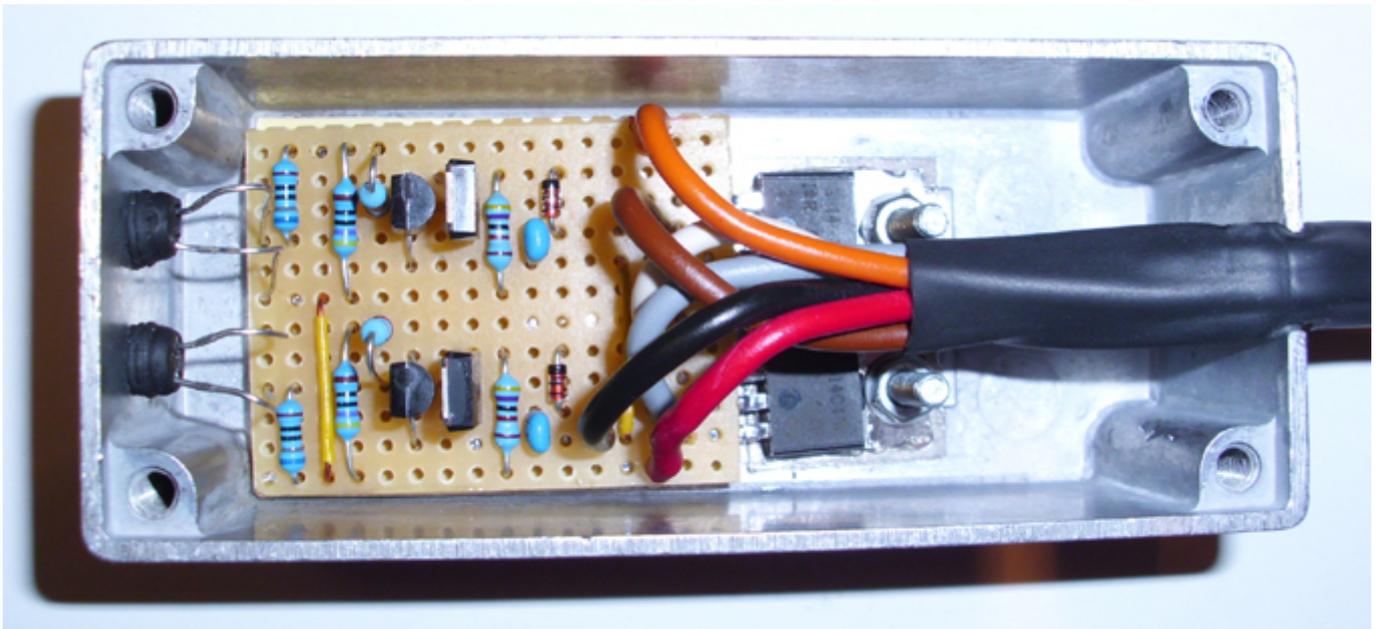


Um Kurzschlüsse zu vermeiden muss das Gehäuse unterhalb der Platine isoliert werden. Ein Stück Kunststoff aus z.B. einem Eisbecher ausschneiden und mit einem Tropfen Klebstoff fixieren. Dann noch 3mm Löcher zur Befestigung der Transistoren und 5,5mm Löcher für die LED bohren und eine Aussparung für die Kabel feilen. Die Kabel werden dann durch den Deckel fixiert.

Wichtig:

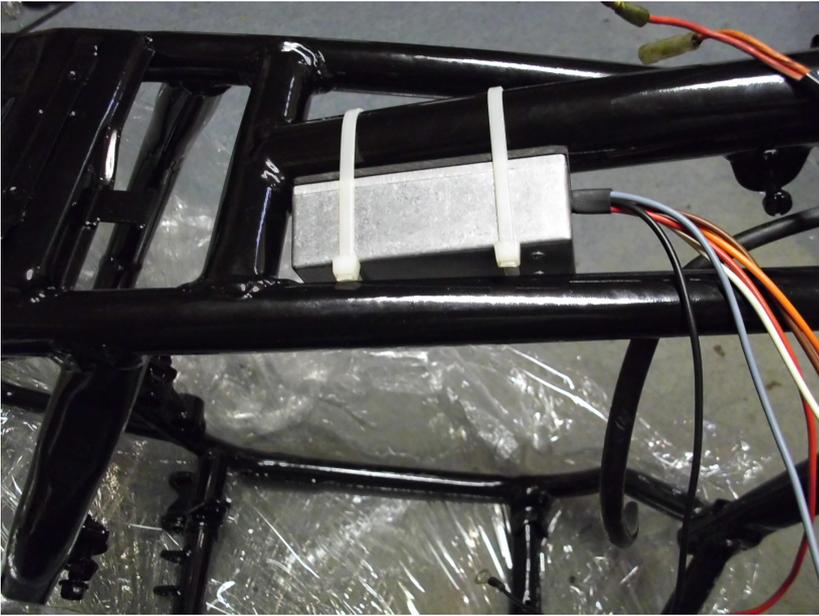
Die Transistoren müssen isoliert eingebaut werden. Die Glimmerscheiben und etwas Wärmeleitpaste bei der Montage nicht vergessen.

Ist die Box soweit fertig sollten Platine und Bauteile noch mit etwas Heißkleber fixiert werden.



Montage

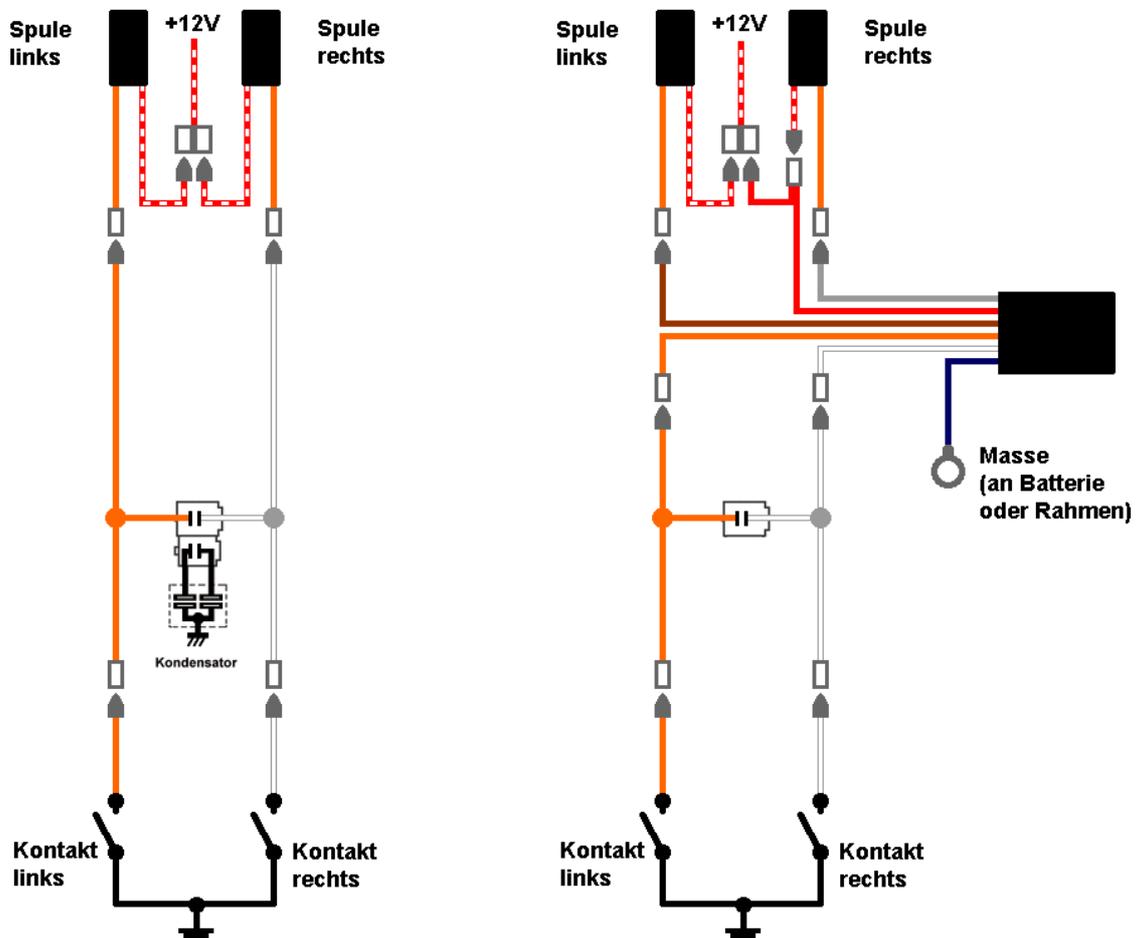
Vorschlag: Die Box lässt sich gut am Rahmen unter dem Tank befestigen. Eine kleine Gummimatte auf die Unterseite der Box kleben und mit Kabelbindern befestigen.



Anschluss

Die Kabel oben an den Zündspulen abziehen und wie auf der Zeichnung dargestellt mit der Box verbinden. Die Masse sollte direkt an den Minuspol der Batterie geschraubt werden. Den Kondensator (am Rahmen unterhalb der Zündspulen) einfach am Stecker abziehen.

Links die originale Verdrahtung, rechts die Verdrahtung mit Zündbox:



Inbetriebnahme

Nach Montage und Anschluss muss die ZündEinstellung geprüft werden.

Die Kontakte müssen **neu oder neuwertig** sein. Den Kontaktabstand auf 0,3mm einstellen und den Schmierfilz gut fetten. Die LEDs der Box können auch für die Grundeinstellung statt Prüflampe oder Pieper genutzt werden.

Die LEDs der Box

Die LED zeigen nur den Status des Unterbrechers an:

Unterbrecher geschlossen = LED an

Unterbrecher offen = LED aus

Ist ein Kontakt länger als ca. 3 Sekunden geschlossen wird die zugehörige Zündspule automatisch abgeschaltet um die Zündspule und die Elektronik zu schützen. Die LED bleibt aber an, es wird nur die Zündspule abgeschaltet.

Wartung

Die Zündung ist durch die Box sehr wartungsarm weil die Kontakte nicht mehr verbrennen. Der Schmierfilz an der Kontaktgrundplatte muss aber trotzdem geschmiert werden da sich sonst die Nocken an den Kontakten abschleifen können.

Es empfiehlt sich daher bei jedem Ölwechsel auch den Schmierfilz mit etwas Fett zu versorgen.

Stückliste mit Bestellnummern von Conrad Electronic (www.conrad.de)

<u>Anzahl</u>	<u>Bauteil</u>	<u>Bestellnummer</u>
2	BC547B	155012 - 62
2	IRFU9024N	162730 - 62
2	IRGB14C40L	163039 - 62
2	1N4148	162280 - 62
2	LED 3mm	145998 - 62
2	1nF Keramik	453005 - 62
2	470 0,6W	1417689 - 62
2	680 0,6W	1417659 - 62
2	4K7	1417705 - 62
2	100K	1417570 - 62
1	Lochstreifenplatine	529531 - 62
2	LED Fassungen	184802 - 62
2	MontagesatzTO220	155140 - 62
1	Wärmeleitpaste	145068 - 62
1	Gehäuse	522369 - 62

Kabel, je 1m Bestellnummer

Orange	604535 - 62
Braun	604773 - 62
Weiß	602311 - 62
Grau	604984 - 62
Rot	601955 - 62
Schwarz	601842 - 62

Louis (www.louis.de)

Steckverbinder JAPANSTECKERSET Bestellnr. 10032033