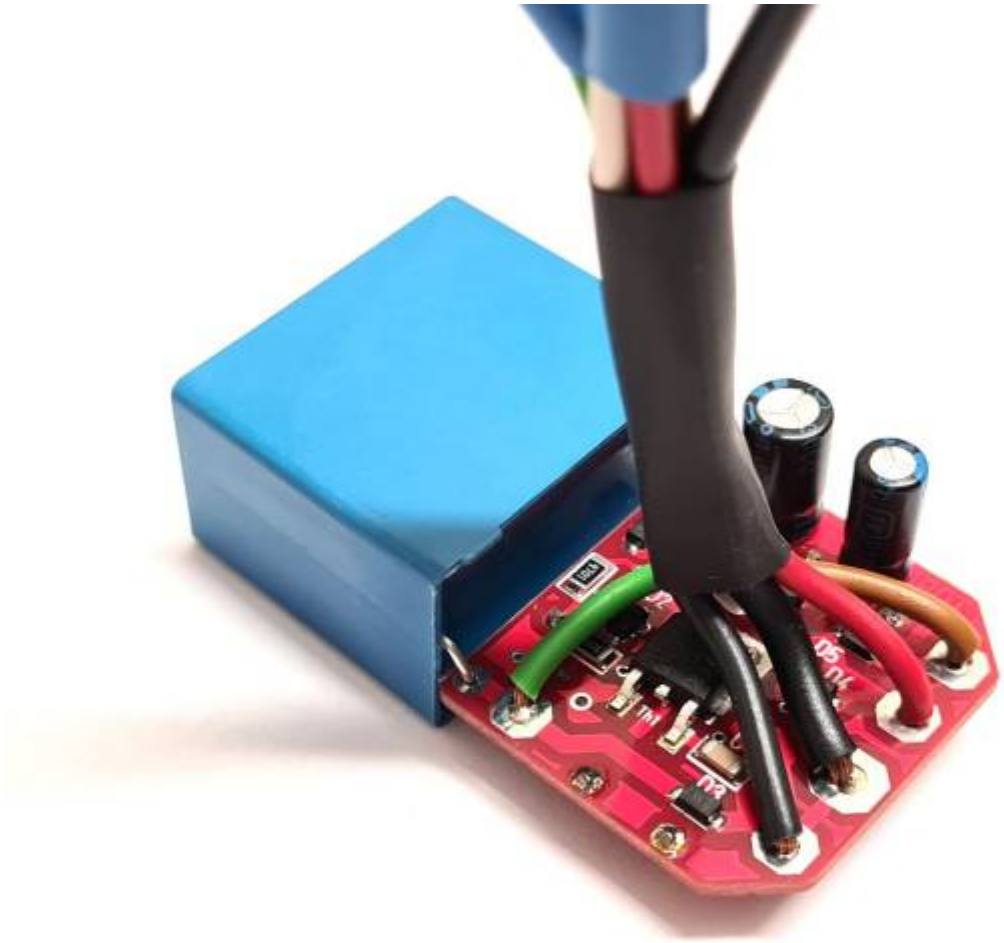
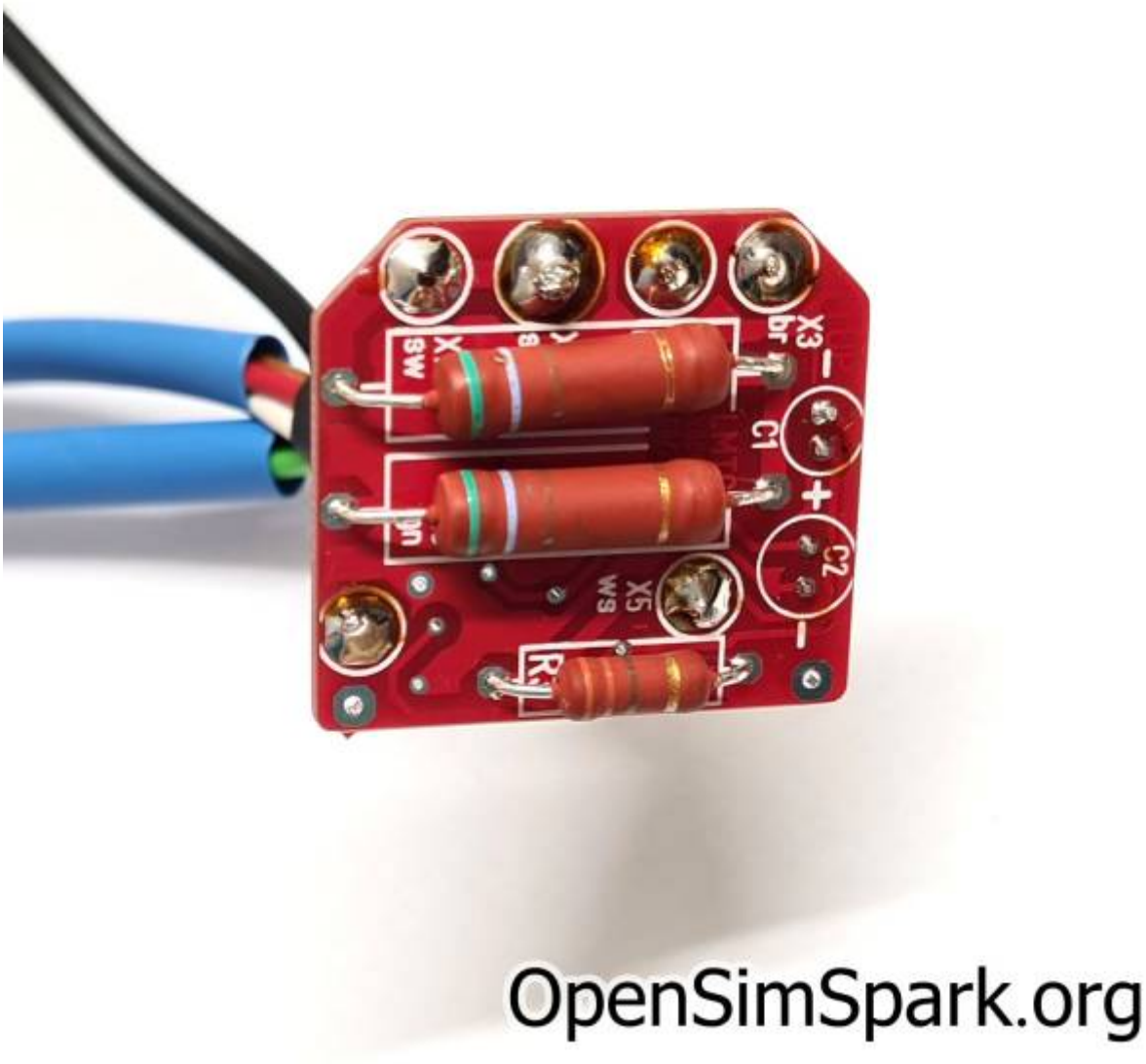
VSCDI3

Als Einstieg in das Thema DIY CDI wird hier eine analoge Variante vorgestellt. Entwickelt wurde die CDI in 2016. Wer sich mit dem Eigenbau von CDI Zündungen beschäftigt, kann mit dieser Schaltung anfangen. Sie ist einfach aufgebaut, erfüllt aber alle Anforderungen an eine funktionale CDI.

Der Projektname ist VSCDI3.



OpenSimSpark.org

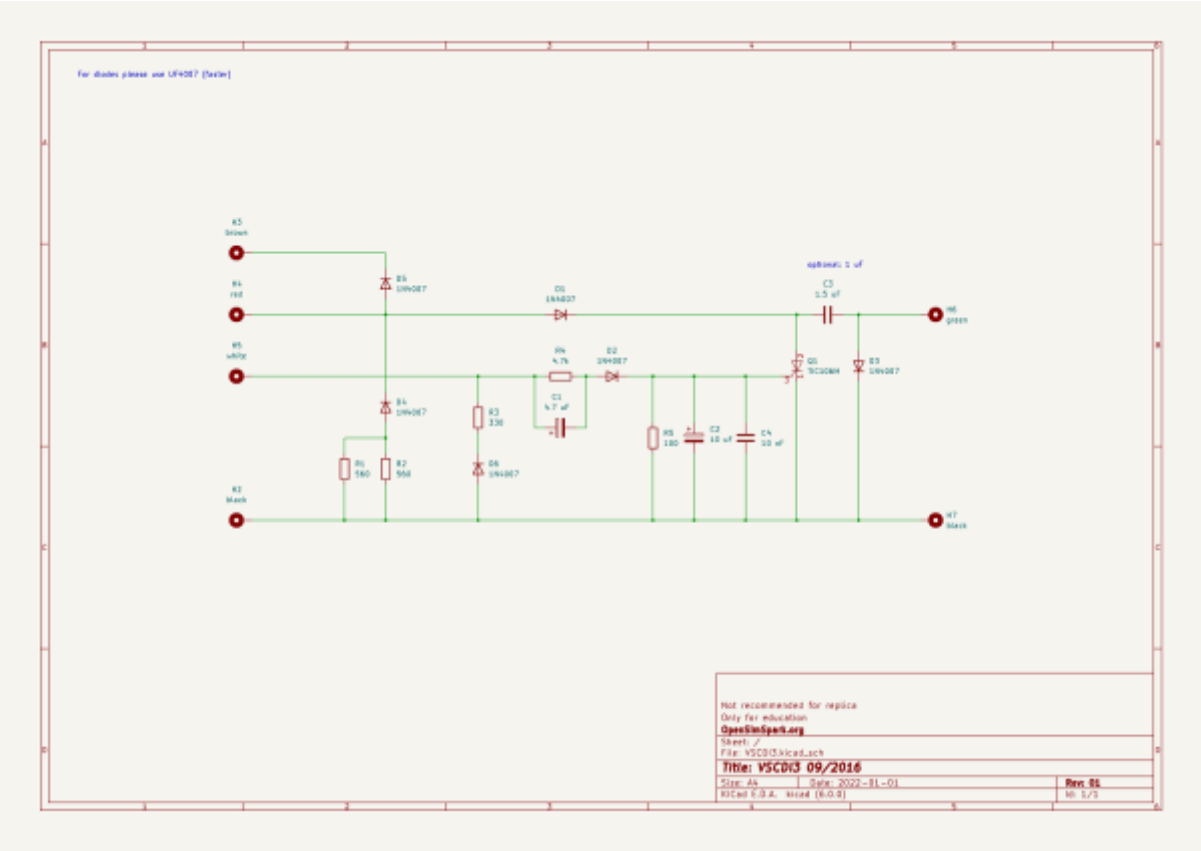


Motivation

Die VSCDI3 wurde für Vape A70-3 und A70-5 entwickelt. Der Aufbau sollte relativ einfach bleiben und die Anzahl der Komponenten sollte überschaubar bleiben. Für den größtmöglichen universellen Einsatzbereich sollte die Zündkurve nur einen moderaten Verstellbereich aufweisen, um mit jedem Motor kompatibel zu bleiben.

Schaltplan

Der Aufbau der Schaltung ist relativ ähnlich zum ST reference - Design. Angepasst wurden das Handling der negativen Spannungswellen und die Zündsignalverarbeitung. Der korrekte Bauteilliste ist unten in der Tabelle dargestellt.



Negative Spannungswellen

Der Zweig mit R1, R2 und D4 begrenzt die negativen wellen. Eine erste Version hatte R1 = 10 k (und R2 leer), jedoch erzeugte diese Auswahl viel Hitze am Widerstand, sodass der Thyrister aussetzte.

Eine Messung ergab folgende Werte:

- U_Peak = 800 V
- I_Peak = 0,08 A

Der Strom von 0,08 A (80 mA) klingt nicht viel, aber im Kontext der Verlustleistungswärme ergibt sich:

```
P = I² x R = (0,08 A)² x 10 000 Ω = 64 W
```

Und 64 W Verlustleistung sind für die Fläche eine mächtige Wärmequelle. Nach weiteren Tests wurden R1 und R2 mit jeweils 560 Ohm dimensioniert.

Zündsignal

Die Bauteile D6 und R3 behandeln die negativen Wellen des Zündsignals.

Die positiven Anteile werden mit den restlichen Bauteilen zwischen H5/weiss und dem Thyristor-Gate geformt. Mit der Kombination aus C1 und C2 kann die Verstellung der Kurve in gewissen Maßen beeinflusst werden.

Kondensator

Ein Universalwert für den Hochspannungskondensator C3 ist 1 uF. Für Motoren mit niedriger Drehzahl kann 1,5 uF gewählt werden.

Bauteilliste

Folgende Bauelemente wurden für die hier vorgestellte Version verwendet.

Bauteil	Wert	Kommentar
R1	560	3 W
R2	560	3 W
R3	330	-
R4	4,7 k	-
R5	100	-
D1…6	SL1M	-
Q1	STM TS820	-
C1	4,7 uF	Elko
C2	10 uF	Elko
C3	1 / 1,5 uF	-
C4	10 nF	-

Hinweis: Der Thyristor ON CR708AG funktioniert nicht mit dieser Schaltung. Für eine reine THT-Version sollten Dioden UF4007 und der Thyristor TIC106M verwendet werden.

From:
https://opensimspark.org/ - **OpenSimSpark**

Permanent link:
https://opensimspark.org/vscdi3?rev=1709367681

Last update: **2024/03/02 09:21**