

Hinweise zum Aufbau

McCoi 2 - Mikrocontroller basierter Kettenoeler Rev. J-2 (Stand 20.04.02)

Kurzbeschreibung

McCoi ölt die (Motorrad-)Kette abhängig von der zurückgelegten Strecke, die Distanz zwischen 2 Pumpstößen kann dabei in 250 Meter-Schritten von 750 m bis 4500 m eingestellt werden. Durch die elektrische Pumpe ist das System (im Vergleich zu Unterdruck gesteuerten Ölsystemen) quasi temperatur-unabhängig. Dies ist besonders im Sommer von Vorteil, wenn das Öl sehr dünnflüssig wird. Bei Regen (Erkennung über Feuchte-Sensor) wird die Ölmenge deutlich erhöht.

Haftung, EMV-Konformität

Alle Teile der Schaltung wurden sorgfältig geprüft und getestet. Trotzdem kann ich natürlich keine Garantie dafür übernehmen, daß alles einwandfrei funktioniert. Insbesondere übernehme ich keine Haftung für Schäden, die durch Nachbau, Inbetriebnahme etc. der hier vorgestellten Schaltungen entstehen. Derjenige, der den Bausatz zusammenbaut, gilt als Hersteller und ist damit selbst für die Einhaltung der geltenden Sicherheits- und EMV-Vorschriften verantwortlich.

Fragen, Bugreports, Support

Bei Problemen bitte erst die Doku gründlich lesen, die Schaltung prüfen und im Internet nach Tips und Bugfixes suchen (<http://www.NC-Step.de> bzw. <http://www.taunus-biker.de/~mdvp/Kette/Oiler.html>). Sollte sich die Frage dann immernoch nicht klären lassen erreichen sie mich per E-Mail: Ostermann@NC-Step.de. Für grundsätzliche Fragen zur Schaltung bzw. Software an den Entwickler von McCoi: MDvP@gmx.de.

Bestücken der Platine

Es gelten die üblichen Anweisungen für das Bestücken von Platinen:

- Kleine Bauteile (Widerstände, Kondensatoren, Dioden,...) zuerst bestücken.
- Polartät der Bauteile (Dioden, Elkos) beachten.
- Den Transistor (BUZ11) vor dem Einlöten passend biegen.
- Der Mikrocontroller sollte gesockelt werden, damit man ihn notfalls leicht tauschen kann. Der Prozessor kann bei Bedarf über den 6-poligen Pfostenstecker neu programmiert werden, z.B. mit Ponyprog (<http://www.LancOS.com>) und dem AVR-ISP Adapter.

Die Kondensatoren sind entweder im Klartext gekennzeichnet (z.B. 3n3 für 3,3 nF), oder in PicoFarad (in exponentialschreibweise, die letzte Stelle entspricht der Zehnerpotenz z.B. 223 für 22*10³ pF also 22nF).

Einstellungen/Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme nochmal die Bestückung und alle Lötstellen prüfen! Vor dem endgültigen Einbau die Funktion der Schaltung testen (zunächst ohne die Pumpe). Den Drehschalter in 0-Stellung bringen. Nun Spannungsversorgung einschalten (zum Testen kann eine Gleichspannungsquelle zwischen 7 und 15 Volt verwendet werden). Abhängig von den angeschlossenen Sensoren leuchten die beiden LEDs auf:

- Kein Feuchte-Sensor angeschlossen oder max. Feuchtigkeit erreicht -> Feuchte-LED ist aus, sonst (normale Luftfeuchtigkeit) an. Zum Testen den Feuchte-Sensor mehrfach kräftig anhauchen (Umschalten kann bis zu 1 Minute dauern) oder über Wasserdampf (Kochtopf, Kaffeemaschine) halten.
- Kein Reedschalter angeschlossen oder Schalter nicht betätigt -> LED an, erlischt bei Annäherung eines Magneten.
- Nun die Pumpe anschließen. Bei gedrücktem Taster und Hex-Schalter in 0-Stellung wird die Pumpe betätigt, um später die leeren Schläuche zu füllen.
- Hex-Schalter je nach gewünschter Ölmenge einstellen. Zunächst 7 der 8 wählen und später bei Bedarf variieren (größere Zahl bzw. Buchstabe entspricht längerer Strecke also weniger Öl).

Externe Anschlüsse / Montage

- Die für die Anschlüsse der Sensoren, der Pumpe und der Spannungsversorgung notwendigen Kabel können direkt in die vorgesehenen Lötspots eingelötet werden. Der Strombedarf von McCoi liegt unterhalb der Batterieselbstentladung, er kann daher auch direkt von der Batterie versorgt werden, wenn kein Anschluß hinter dem Zündschloß möglich ist. Die komplette Schaltung kann mit einer 1A Feinsicherung (extern) abgesichert werden.
- Am Besten platziert man den Sensor im Abwärmebereich des Motors, in dem bei Regenfahrten oder nasser Straße genug Wasserdampf vorhanden ist, die Spritzwasser- und Dreckbelastung dafür aber gering ist.
- Die Kühlfahne des Transistors darf nicht mit der Fahrzeugmasse (Rahmenteile o.ä.) in Berührung kommen! Zur Befestigung der Platine sind extra Bohrungen vorgesehen; auch hier ist darauf zu achten, das keine Schaltungsteile andere Metallteile berühren können. Besser ist die Montage in ein Kunststoffgehäuse. • Der Reed-Sensor zur Erkennung einer Radumdrehung muß möglichst nah am Magneten erfolgen, der am (Hinter-)Rad angebracht wird (z.B. an der Bremsscheibe außerhalb(!) des zum Bremsen benötigten Bereichs. Darauf achten, das weder Magnet noch Sensor mit anderen beweglichen Teilen in Kontakt kommen!
- Weitere nützliche Hinweise auf der Homepage des Entwicklers: <http://www.taunus-biker.de/~mdvp/Kette/Oiler.html>

Bezugsquellen

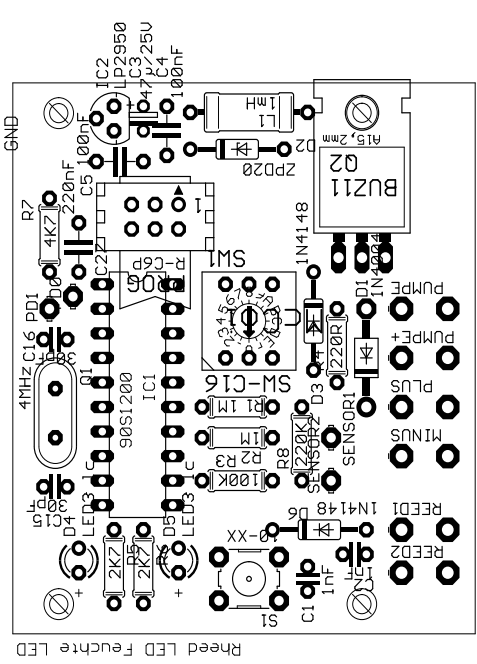
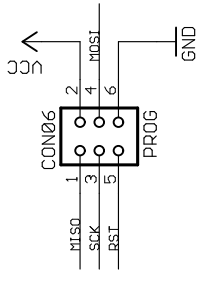
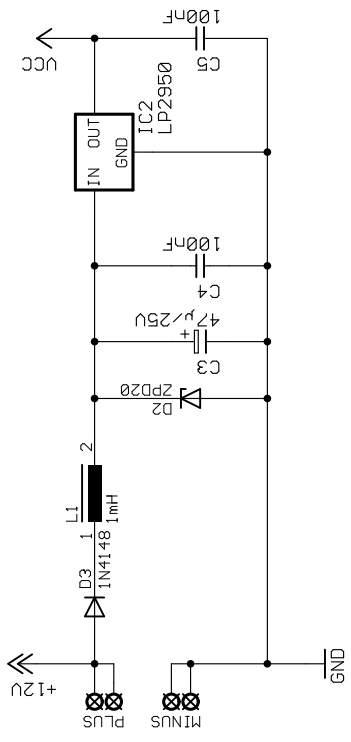
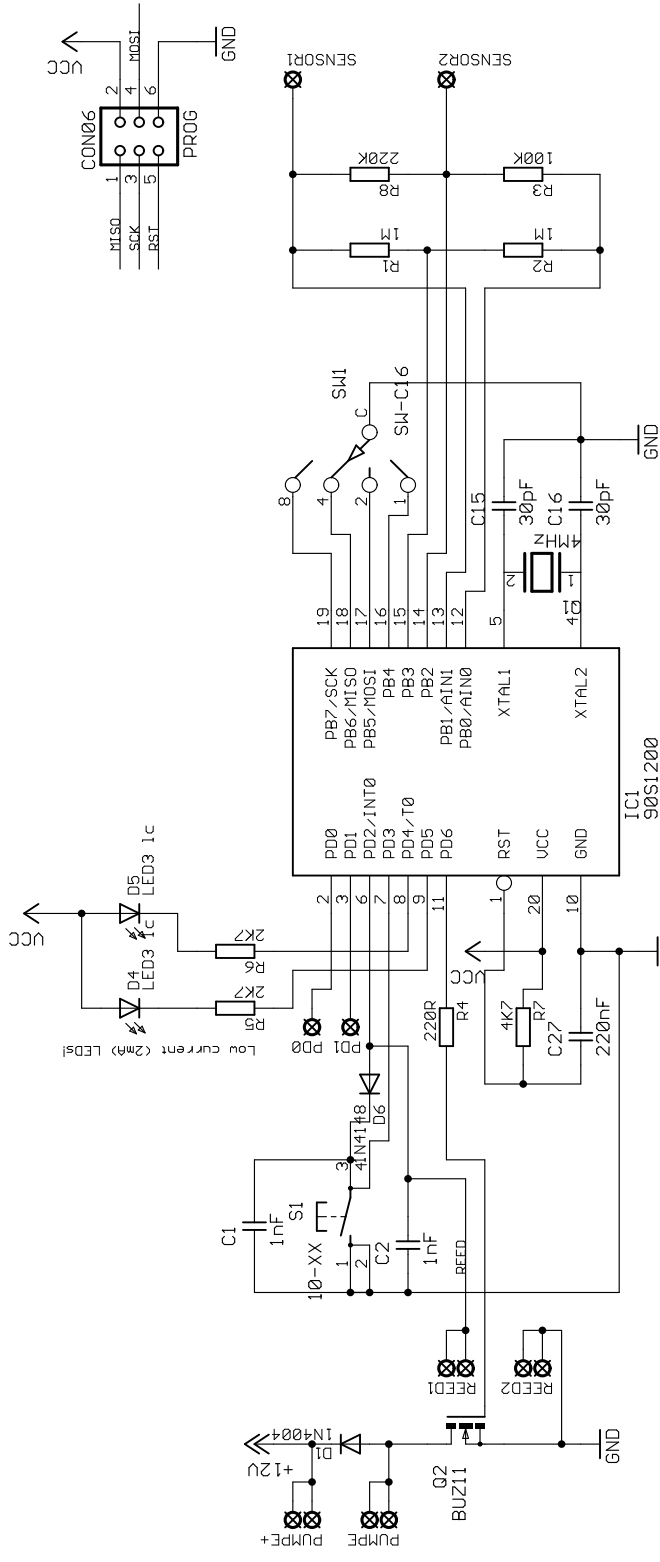
Folgende Teile gehören nicht zum Bauteilesatz und müssen separat bestellt werden:
Pumpe: <http://www.metzger-technik.de>, Best. Nr. AHG0016F.024, ca. 38 EUR +Porto.
Vorratstank, Schläuche, Befestigungsmaterial: Modellbaubedarf, Conrad etc.

Reedsensor: Z.B. Fahrradreedkontakt Art. Nr 1007 von www.cycleparts.de oder Fahrrad- bzw. Elektronikfachhandel

Gehäuse: separat bei NC-Step erhältlich, Reichelt, Kessler Elektronik, Conrad
Feuchtesensor (SHS A3): separat bei NC-Step erhältlich oder über Conrad (Best.-Nr.: 187631)

Stückliste

| Anz. | Wert | Teil | Kommentar | Name |
|------|---------------|----------|--------------|--|
| 1 | 220R | 0207/7 | Resistor | R4 |
| 2 | 2K7 | 0207/7 | Resistor | R5, R6 |
| 1 | 4K7 | 0207/7 | Resistor | R7 |
| 1 | 100K | 0207/7 | Resistor | R3 |
| 1 | 220K | 0207/7 | Resistor | R8 |
| 2 | 1M | 0207/7 | Resistor | R1, R2 |
| 2 | 33pF | C-2,5 | Cap | C15, C16 (z.T. grau markiert mit schwarzem Balken) |
| 2 | 1nF | C-2,5 | Cap | C1, C2 (z.T. Markierung gelb mit grünem Balken) |
| 2 | 100nF | C-5 | Cap | C4, C5 |
| 1 | 220nF | C-5 | Cap | C27 |
| 1 | 47µ/25V | ES-2,5 | Elko | C3 |
| 1 | 1mH | SMCC12 | Mini-Drossel | L1 (Widerstandsbauforn) |
| 1 | 1N4004 | DO41-10 | Diode | D1 |
| 2 | 1N4148 | DO35-10 | Diode | D3, D6 |
| 1 | ZPD20 | DO35Z10 | Diode | D2 |
| 2 | LED3 low cur. | LED3 | LED 2mA | D4, D5 |
| 1 | 4MHz | HC49 | Quarz | Q1 |
| 1 | 10-XX | B3F-10XX | Keyomron | S1 |
| 1 | 90S2313 | DIP-20 | M-Controller | IC1 (programmiert) |
| 1 | IC-Sockel | DIL20 | | |
| 1 | BUZ11 | TO220BLK | Transistor | Q2 |
| 1 | Pinhead2x3 | CON06 | Stiftleiste | PROG |
| 1 | LP2950 | TO92A | V-Reg | IC2 |
| 1 | HexSchalter | SW_C16 | 16x | SW1 |



Reed LED Feuchte LED
 REED1
 REED2
 REED3
 REED4
 Masse -
 +12V
 Pumpe (+)
 Pumpe (-)

Mc Coi 2 Micro controlled chain oiler
 www.NC-Step.de (C) 4/01 MDvP
 TITLE: mccoil_doku
 Document Number:
 Created by: T. Ostermann
 Date: 19.04.2002 19:21:32
 REV: 1.2
 Sheet: 1/1