

Advanced CC2-Station (Art.#1212)

(interne Versionsnr. "C-Control 2 Station Rev. 2.0")

Betriebsspannung DC: +10 bis +16V DC (mindestens 11V empfohlen)

Betriebsspannung AC: 230V~ 50Hz (nur bei Bestückung mit Trafo)

Leistungsaufnahme AC: max. 3,2VA

Max. Belastung +5V-Schaltregler(inkl. LCD-Beleuchtung): 800mA

Max. Belastung +12V-Versorgung: 266mA (Summenstrom beachten)

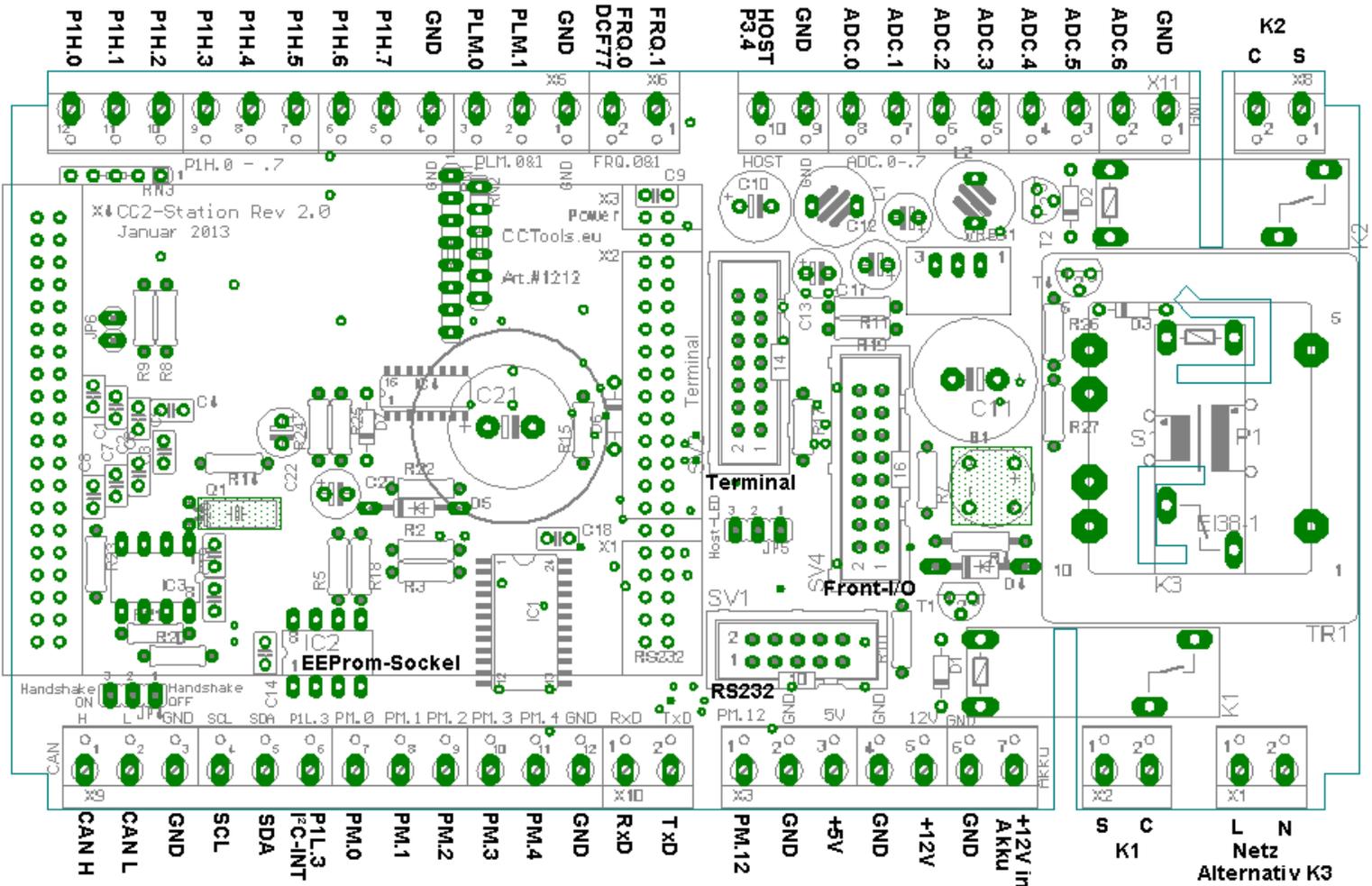
Summenstrom DC bei Netzversorgung: 12V/3,2VA: 266mA=120mA(CC2, LEDs, Relais, LCD-Bel.)+ 146mA

Summenstrom 5V/12V 146mA= Strom(12V) + (Strom(5V)/2)

Max. Belastung Relais: 6A/250V AC

Max. Belastbarkeit I/O-Ports außer PM.x: 5mA

Max. Belastbarkeit PM.x I/O-Ports: 30mA, Summenstrom max. 100mA



Die Advanced CC2-Station ist eine Platine zum Tausch der Originalleiterplatte in der C-Control II Station bzw. zum Einbau in Hutschienengehäuse mit 9 TE.

Die Adv.CC2-Station enthält einen Goldcap-gepufferte Uhrenbaustein (PCF8586) mit Watchdogfunktion, einen Sockel für ein serielles PC-Bus-EEProm vom Typ 24Cxx bis 512kBit (A0 - A2 auf 5V), einen effizienten Schaltregler für 5V-Lasten.

Über die Wannenstecker "Terminal" und "Front-I/O" können verschiedene Zusatzplatinen für LCD und Fronttaster/LEDs angeschlossen werden. Die Platine #1213 dient zum Umrüsten der original CC2-Station. Die Platine #1214 zum Aufbau einer neuen Station.

Statt eines Trafos für 230V-Betrieb kann auch ein drittes Relais bestückt werden. Die Kontakte liegen dann an den Klemmen für den Netzanschluß. Das Relais K3 wird über PM.8 (LED1) angesteuert.

Klemmenbelegung:

CAN-Bus:

- 1 - CAN H
- 2 - CAN L

I²C-Bus:

- 3 - GND
- 4 - SCL
- 5 - SDA
- 6 - I²C-Interrupt / Port P1.L3 mit 10k-Pull-Up

Erweiterte I/O-Ports:

- 7 - PM.0 mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 8 - PM.1 mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 9 - PM.2 mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 10 - PM.3 mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 11 - PM.4 mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 12 - GND
- 15 - PM.12 (LED5) mit MAX7311-internem 100k-Pull-Up
- 16 - GND

RS232: (HWC0M)

- 12 - GND - braune Ader
- 13 - RxD - weiße Ader
- 14 - TxD - grüne Ader

Spannungs-Aus-/Eingänge:

- 16 - GND
- 17 - +5V out (Schaltregler)
- 18 - GND
- 19 - +12V out
- 20 - GND
- 21 - +12Vin Akku, begrenzter Ladestrom bei Netzbetrieb

Relais: (Schließer)

- 23 - Relais 1
- 24 - Relais 1
- 53 - Relais 2
- 54 - Relais 2

Netzversorgung / Relais K3:

- 26 - ohne Option R: 230V Phase L
- 27 - ohne Option R: 230V Neutralleiter N
- 26 - mit Option R: Relais 3
- 27 - mit Option R: Relais 3

Nutzbare I/O-Ports:

- P1L.3 - freier I/O-Port, vorgesehen als I²C-Interruptleitung, jedoch auch frei verwendbar als Ein- und Ausgang.
- P1H.0-7 - Sonderfunktionen: SWCOM, Counter, ASM-Interrupts, 2WBus - nutzbar als Ein- und Ausgänge.
- PM.0-4,.12 - I²C-I/O-Ports des MAX7311 - nutzbar als Ein- und Ausgänge.
- ADC.0-7 - Analoge Eingänge, ebenfalls als digitale Eingänge nutzbar
- PLM.0,.1 - Pulsweitenmodulation, konfigurierbar als normale I/Os.
- FRQ.0,.1 - Frequenzmeßeingänge/DCF77, konfigurierbar als normale I/Os.
- P3.4 - Host-Pin, nutzbar als Eingang, sowie als Open-Drain-Ausgang.

I/O-Ports P1H.0-7:

- 28 - P1H.0 mit 10k-Pull-Up, Counter
- 29 - P1H.1 mit 10k-Pull-Up, Counter, SWCOM-RxD
- 30 - P1H.2 mit 10k-Pull-Up, Counter, SWCOM-TxD
- 31 - P1H.3 mit 10k-Pull-Up, Counter
- 32 - P1H.4 ohne Pull-Widerstand
- 33 - P1H.5 ohne Pull-Widerstand
- 34 - P1H.6 ohne Pull-Widerstand
- 35 - P1H.7 ohne Pull-Widerstand
- 36 - GND

PLM-Ports:

- 37 - PLM.0
- 38 - PLM.1
- 39 - GND

Frequenzmeßports/DCF77:

- 39 - GND
- 40 - FRQ.0 / DCF77 (invertiertes Signal verwenden)
- 41 - FRQ.1

Port P3.4/Host-Pin:

- 42 - P3.4/HOST
- 43 - GND

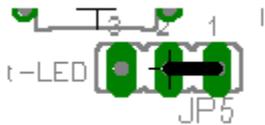
Port P3.4 kann zusammen mit FRQ.1 zum Betrieb eines Inkrementalgebers genutzt werden. (Modul inkremental.c2)

Analogeingänge:

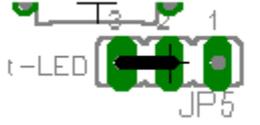
- 43 - GND
- 44 - ADC.0
- 45 - ADC.1
- 46 - ADC.2
- 47 - ADC.3
- 48 - ADC.4
- 49 - ADC.5
- 50 - ADC.6
- 51 - GND

Jumper:

keine Host-LED:



LED5 als Host-LED:

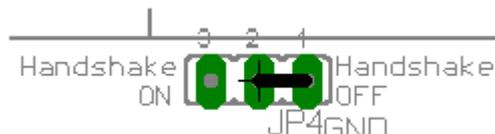


Über diesen Jumper kann LED5 alternativ als Host-LED genutzt werden. Ab OSOPT V3.0 werden über die LED der Hostmode durch Dauerleuchten, sowie Fehlermeldungen und über "quit" definierte Programmende durch Blinkcodes ausgegeben. Näheres dazu wird in der Hilfe zu den OSOPT-Betriebssystemen erklärt.

RS232-Hardware-Handshake (CTS) ein:



RS232-Hardware-Handshake (CTS) aus:



Über diesen Jumper kann das für das Senden nötige Hardwarehandshake aktiviert werden. Bei Nutzung der RS232 über die Schraubklemmen und das 3pol. Kabel muß das HW-Handshake deaktiviert werden.

Wird der 10pol. Wannenstecker genutzt, so kann das Hardwarehandshake aktiviert werden. Es wird dabei die Leitung CTS durchgeschaltet. Die RTS-Leitung ist immer aktiv.

RS232 (HWCAM) über Wannenstecker:

Die RS232 (HWCAM) kann alternativ zu den Schraubklemmen auch über einen 10pol. Wannenstecker genutzt werden. Es kann entweder ein Sub-D-Adapter oder auch ein Flachbandkabel zum Anschluß des USB-RS232-Adapters bzw. XPort-LAN-Interfaces benutzt werden.

Am Wannenstecker sind neben TxD, RxD und GND auch die Handshakeleitungen RTS und CTS belegt. Um das HW-Handshake Sendeseitig nutzen zu können, muß der Handshake-Jumper entsprechend gesetzt sein. Der Wannenstecker entspricht der Standardblegung nach IBM.

Die nötigen Treiber zum Betrieb der Advanced CC2-Station stehen auf <http://www.CC2Net.de> zum Download bereit:

stports2.c2 - Ansteuerung der Relais, LEDs, Displaybeleuchtung, sowie der PM.x-Ports

lcdext.c2 - Ansteuerung des LC-Display

stkeyb.c2 - Treiber für 1x 15-Tastatur

Umbau der Station

Für den Umbau einer Original C-Control II station wird die Anschlußplatine #1213 benötigt.

Auf dieser befinden sich ein Kontrastpoti für das LCD, ein Transistor für die LCD-Hintergrundbeleuchtung, sowie ein Widerstandsnetzwerk für die Folientastatur. Die Verbindung zur Hauptplatine wird über Flachbandkabel hergestellt.

Um die Station umzubauen, müssen zuerst die alte Original-Platine ausgebaut, die CC2-Unit abgesteckt und die Flachbandkabel für LEDs, LCD, sowie der Folienleiter der Tastatur ausgelötet werden.

Der Folienleiter sollte vor dem Auslöten markiert werden, da dieser keine Pin1-Kennzeichnung besitzt.

Bei der Original-Station befindet sich Pin1 links (nahe dem CC2-Sockel). Das Auslöten der Flachbandkabel kann Pin für Pin geschehen.. Das Auslöten des Folienleiters sollte z.B. mit Hilfe eines IC-EntlötKolbens oder ähnlicher breiter Werkzeuge erfolgen, um so viele Pins, wie möglich, gleichzeitig zu erhitzen. Der Folienleiter sollte nicht zu lange erhitzt werden, um Schäden zu vermeiden.

Anschließend werden die Flachbandkabel des LCDs 1:1 auf dafür vorgesehenen Löt pads der Anschlußplatine #1213 gelötet. Der Folienleiter der Tastatur wird ebenfalls auf die dafür vorgesehenen Löt pads gelötet.

Die Anschlußplatine #1213 wird mit zwei Schrauben im Gehäuseoberteil befestigt.

Zum Schluß wird die CC2-Unit aufgesteckt, die Flachbandkabel mit zwischen den Platinen verbunden und die Platine wieder in das Gehäuse eingebaut.

Anschlußbelegung Wannenstecker:

Terminal:

1	GND	2	+5V (CC2)
3	GND	4	RS
5	R/W	6	En
7	D4	8	D5
9	D6	10	D7
11	+5V (Reg.)	12	LCD-Bel.
13	GND	14	ADC.7 (Keyb.)

Front-I/O:

1	PM.8/LED1	2	GND
3	PM.9/LED2	4	Rel1
5	PM.10/LED3	6	Rel2
7	PM.11/LED4	8	n.c.
9	LED5/HostLED	10	n.c.
11	PM.12/LED F1	12	Reset in
13	PM.12/LED F2	14	Boot
15	PM.12/LED F3	16	Host

Bauteileliste:

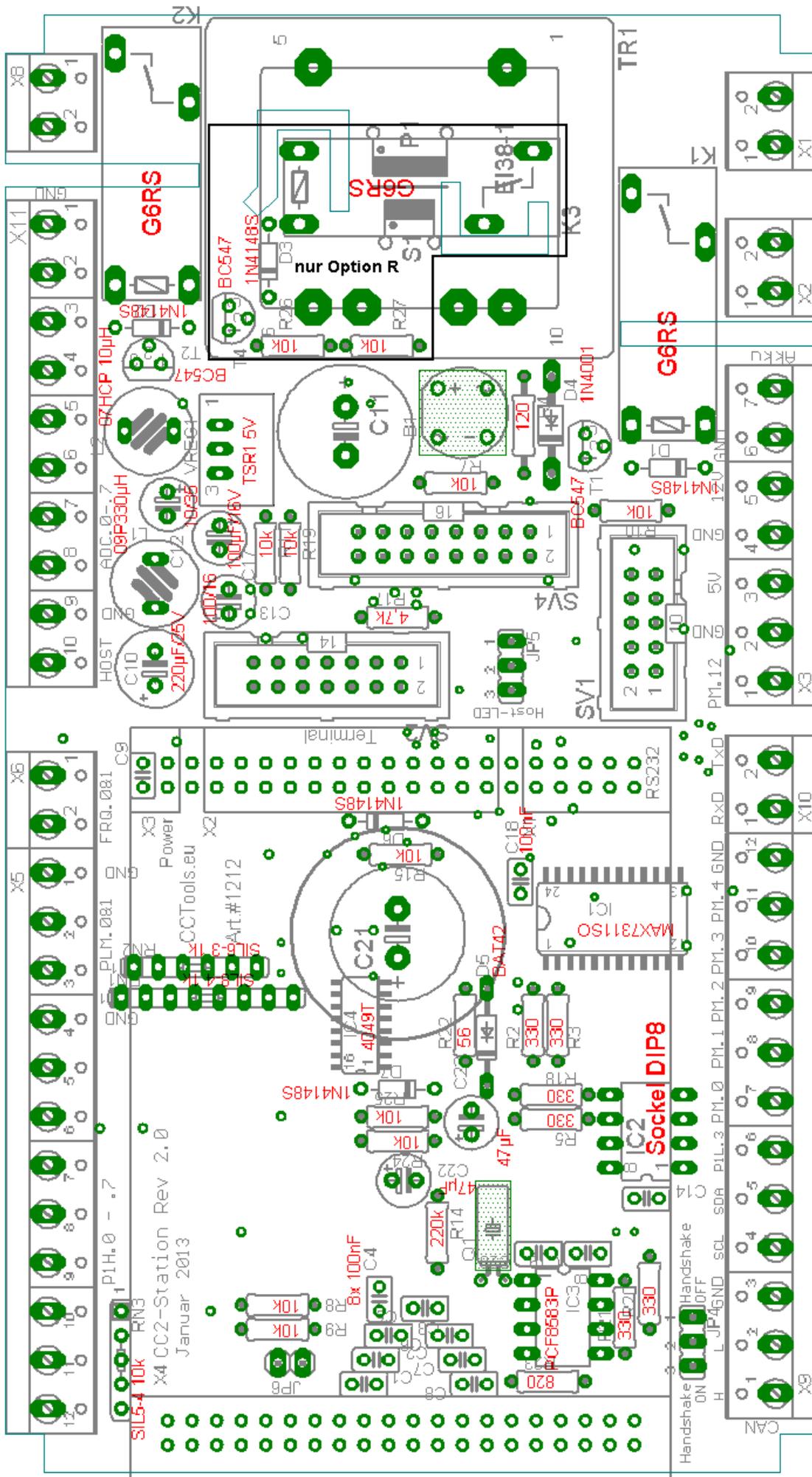
1x MAX7311AWG	1x R 56 Ω
1x PCF8583P	1x R 120 Ω
1x C-MOS 4049 SO16	6x R 330 Ω
1x Schaltregler TSR 1-2450 (5V)	1x R 820 Ω
1x Sockel DIP8	1x R 4,7k Ω
2x BC547C	9x R 10k Ω
1x BC547 (zusätzlich bei Option R)	2x R 10k Ω (zusätzlich bei Option R)
1x 1N4001	1x R 220k Ω
4x 1N4148	1x Widerstandnetzwerk SIL5-4 10k
1x 1N4148 (zusätzlich bei Option R)	1x Widerstandnetzwerk SIL6-3 1k
1x BAT41	1x Widerstandnetzwerk SIL8-4 1k
1x Brückengleichrichter B80C1500 rund (nicht Option R)	2x Stiftleiste 1x3pol
1x 12pF	2x Buchsenleiste 2x20pol.
12x C 100nF	1x Wannenstecker 10pol.
1x Elko 10 μ F/35V	1x Wannenstecker 14pol.
2x Elko 47 μ F/25V	1x Wannenstecker 16pol.
2x Elko 100 μ F/16V	2x Jumper
1x Elko 220 μ F/25V	2x Relais RY530012
1x Elko 1000 μ F/25V	1x Relais RY530012 (zusätzlich bei Option R)
1x Goldcap 1,0F 5,5V	1x Piezoschallwandler
1x Induktivität 09P330 μ H	9x Schraubklemmen HS 2pol.
1x Induktivität 07HCP10 μ H	11x Schraubklemmen HS 3pol.
1x Trafo EI38 12V (nicht Option R)	
1x Quartz 32,768kHz	

Bestückungshinweise:

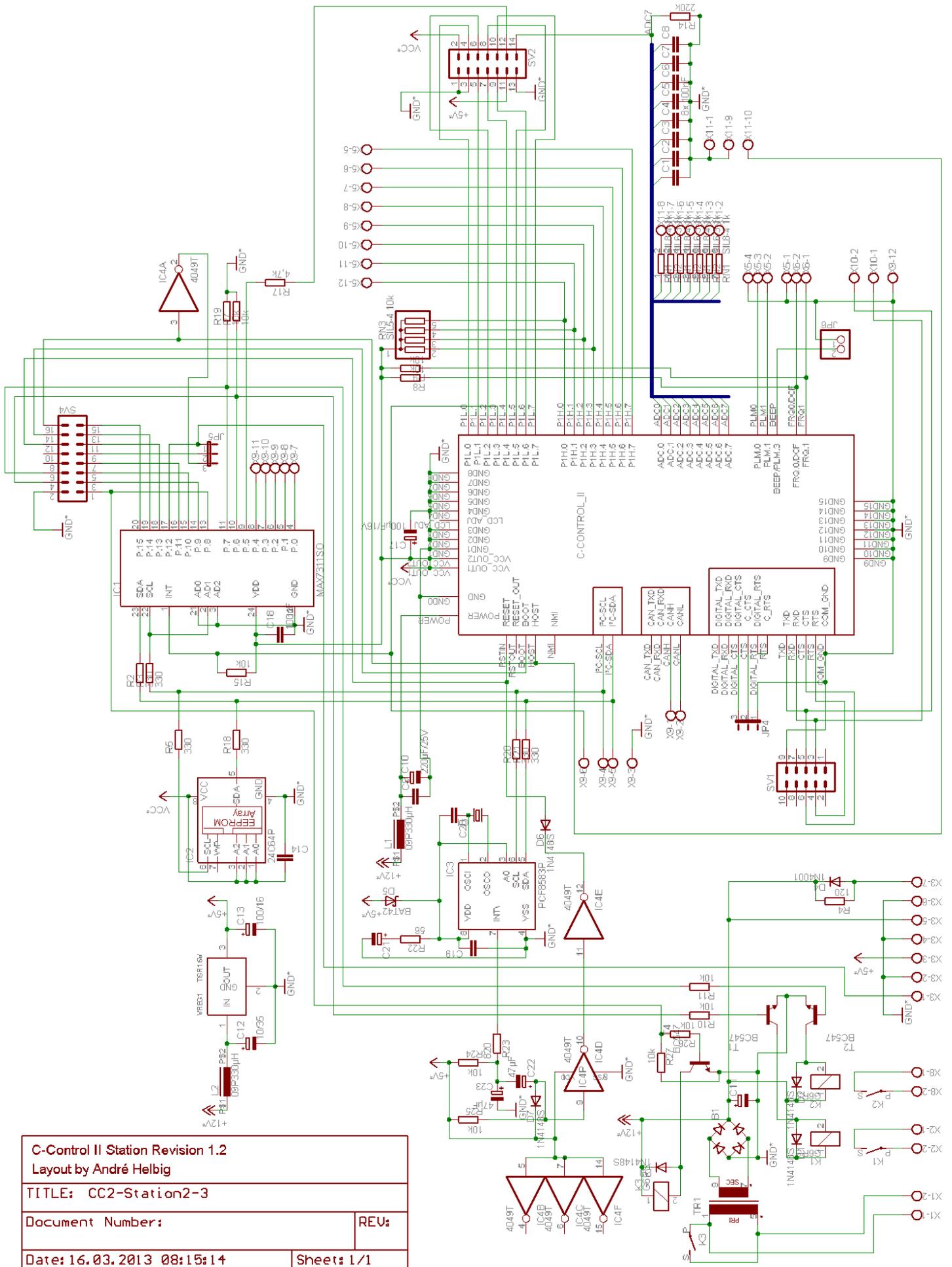
Die Elkos 47 μ F/25V werden liegend bestückt.

Die Pins der Schraubklemmen sollten, wie bei allen Platinen für Hutschienengehäuse, möglichst bündig mit maximal 1mm Restlänge abgeschnitten werden, damit das Gehäuse ordentlich schließt.

Der Piezoschallwandler wird am besten mit etwas Heißkleber auf die Platine unterhalb der CC2-Unit geklebt.



Schaltplan:



C-Control II Station Revision 1.2	
Layout by André Helbig	
TITLE: CC2-Station2-3	
Document Number:	REV:
Date: 16.03.2013 08:15:14	Sheet: 1/1