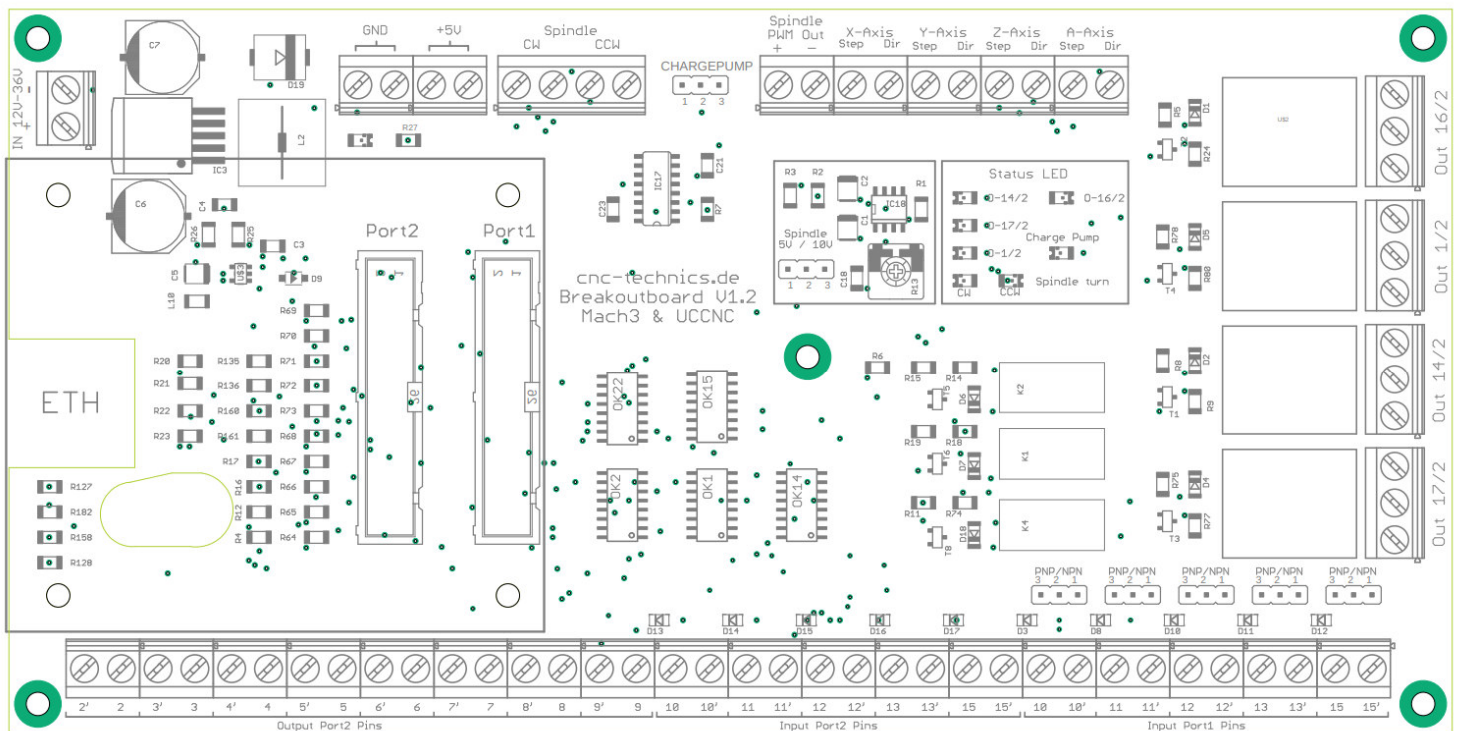


Breakoutboard für UC400ETH R1.2



Bedienungsanleitung

Alle Rechte an dieser Betriebsanleitung verbleiben bei cnc-technics. Texte, Angaben und Abbildungen dieser Betriebsanleitung dürfen nicht vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwendet oder anderen mitgeteilt werden.

Inhaltsverzeichnis

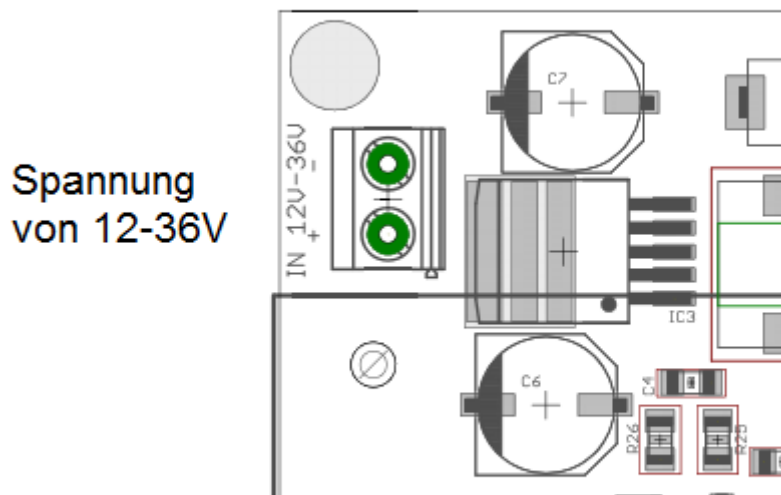
Einleitung	3
Lieferumfang	3
Beschreibung	4
Inbetriebnahme	5
Eingänge	6
Ausgänge	8
Achsen in Mach3/UCCNC einstellen	10
Spindel in Mach3 einstellen	12
Spindelrichtung	13
Spindel in UCCNC einstellen	15
Relaisausgänge	16
Statusanzeige	17
Charge Pump	18

Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen zur Montage, zum Gebrauch des Breakoutboards.

Es ist zwingend erforderlich, 230V Anschlüsse durch einen sachkundigen Elektriker anzuschließen.

Diese Betriebsanweisung wurde mit Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler feststellen, wären wir Ihnen für einen entsprechenden Hinweis dankbar.



Lieferumfang

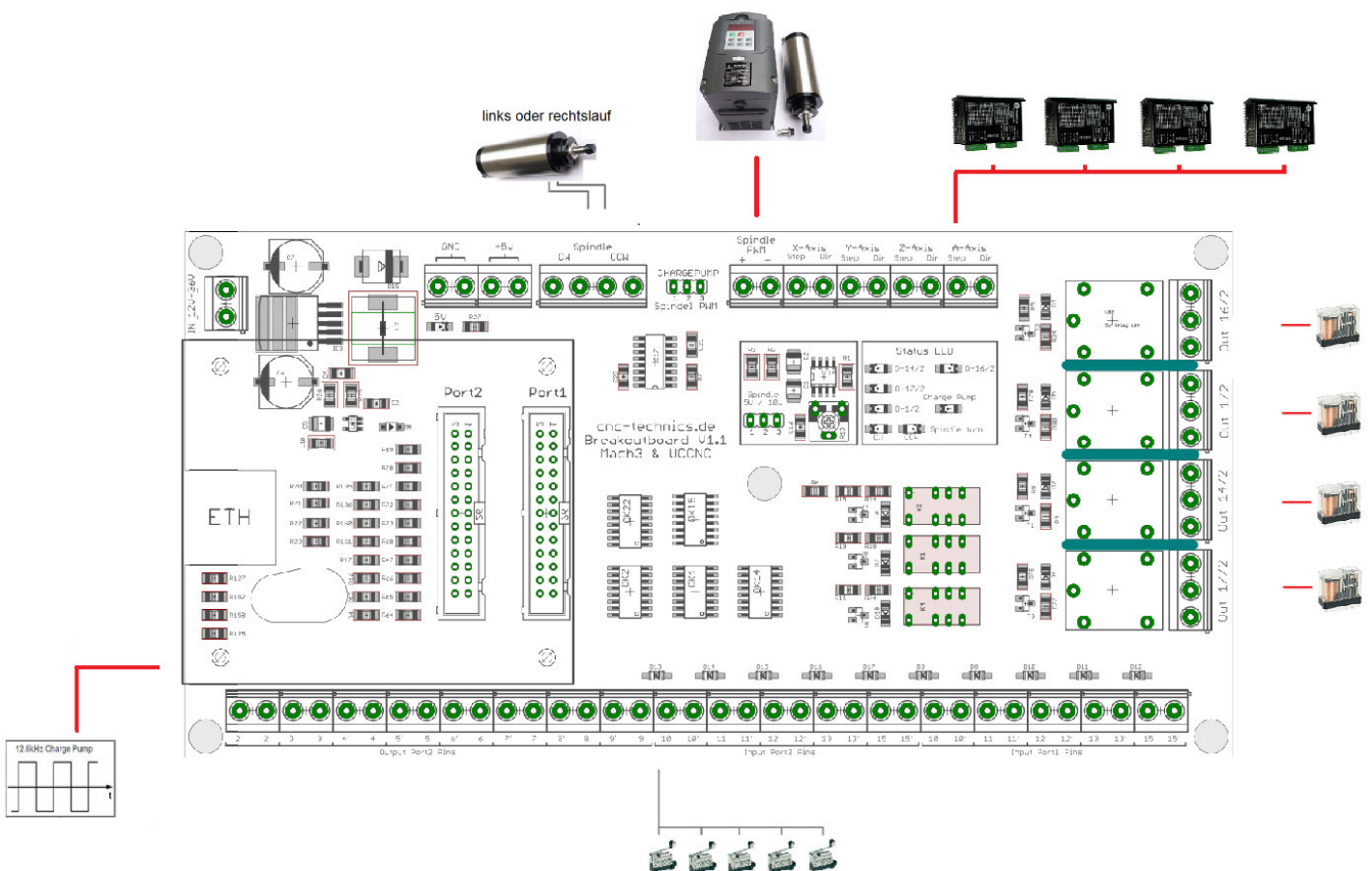
Der Lieferung des Breakoutboards UC400ETH ist

- Aktuelle Version der Bedienungsanleitung
- Breakoutboard

Beschreibung des Breakoutboards

Das Breakout-Board ermöglicht den Betrieb von bis zu vier Schrittmotor- oder Servoendstufen am UC400ETH

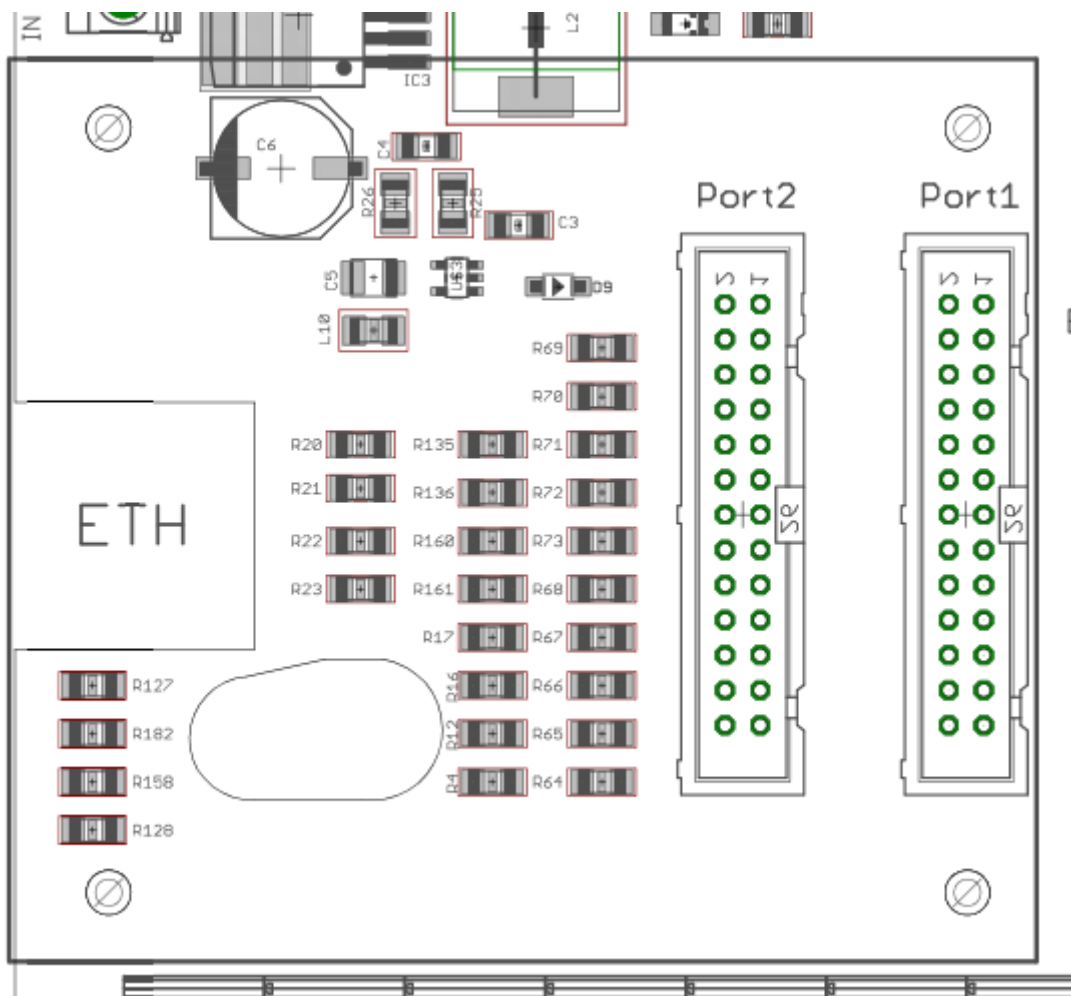
Hierfür kommt die Steuersoftware Mach3/UCCNC (nicht im Lieferumfang) zum Einsatz. Das Board besitzt verschiedene Eingänge und Ausgänge die individuell eingestellt werden können da viele unterschiedliche Konfigurationen möglich sind. Je nach gewählter Konfiguration stehen zusätzliche Funktionen wie Ansteuerung eines Frequenzumrichters über ein analoges Signal von 0-10V oder 0-5V, Referenzschalter, Spindelrichtungsrelais, bis zu 4 Relaisausgänge und ein Chargepump zur Verfügung. Alle Signale sind über Optokoppler gesichert. Alle maschinenseitigen Signale sind von 5V - 30V ausgelegt, wodurch Robustheit und Kompatibilität auch mit Industriesensoren (**PNP oder NPN-SENSOREN**) gewährleistet ist.



Inbetriebnahme

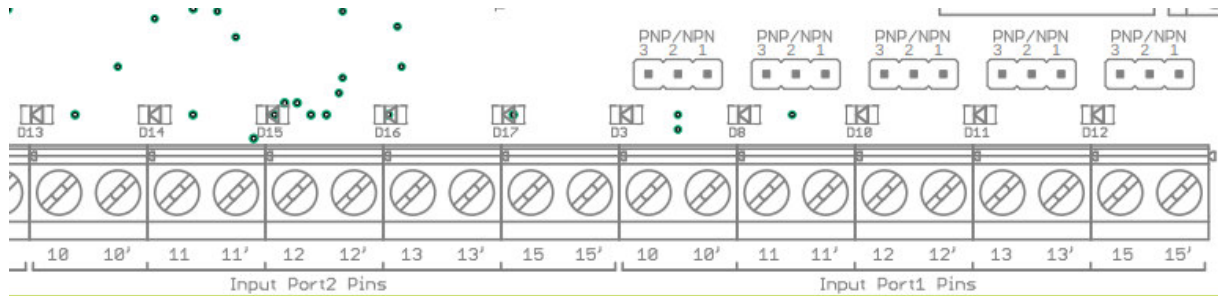
Einbau des UC400ETH

- ➔ Der UC400ETH wird auf die 4 Distanzbolzen mit M3 Schrauben festgeschraubt
- ➔ Die Betriebsspannung erfolgt über das Board



Eingänge

Jeder Eingangsport ist mit seiner **Pin-Nummer** versehen



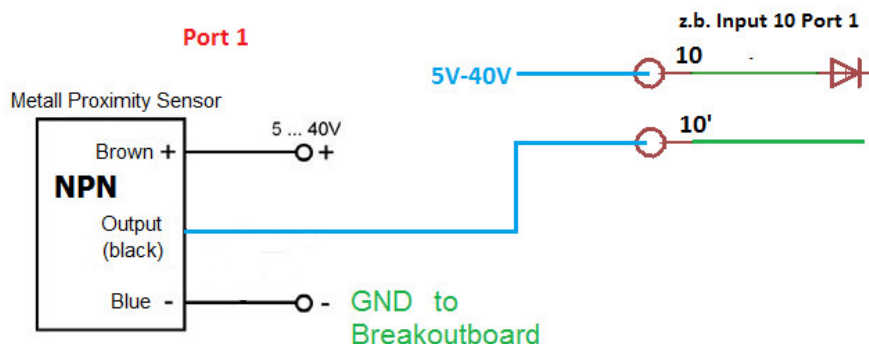
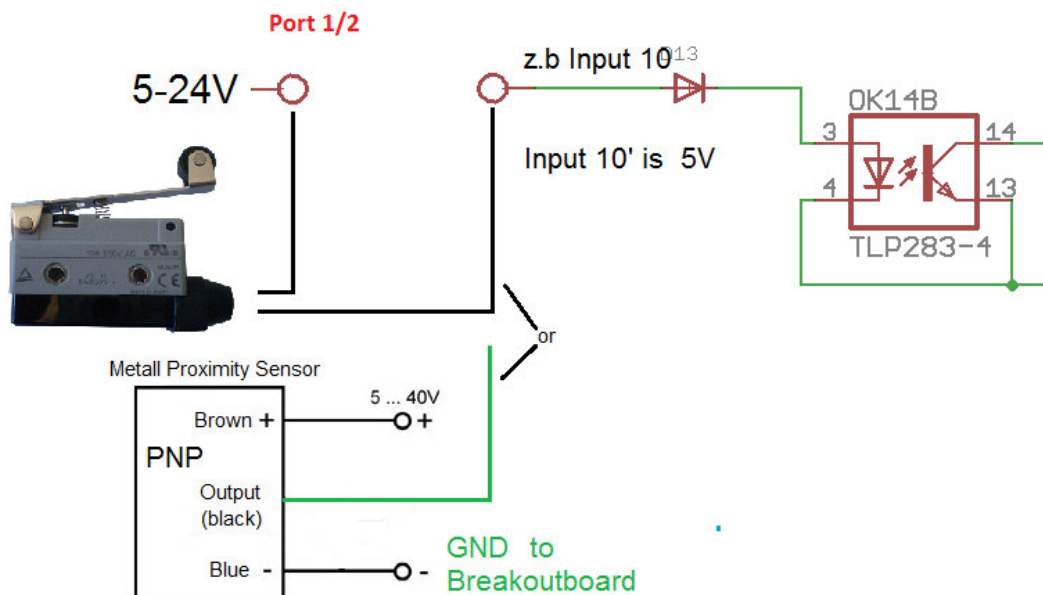
Port 2 = PNP

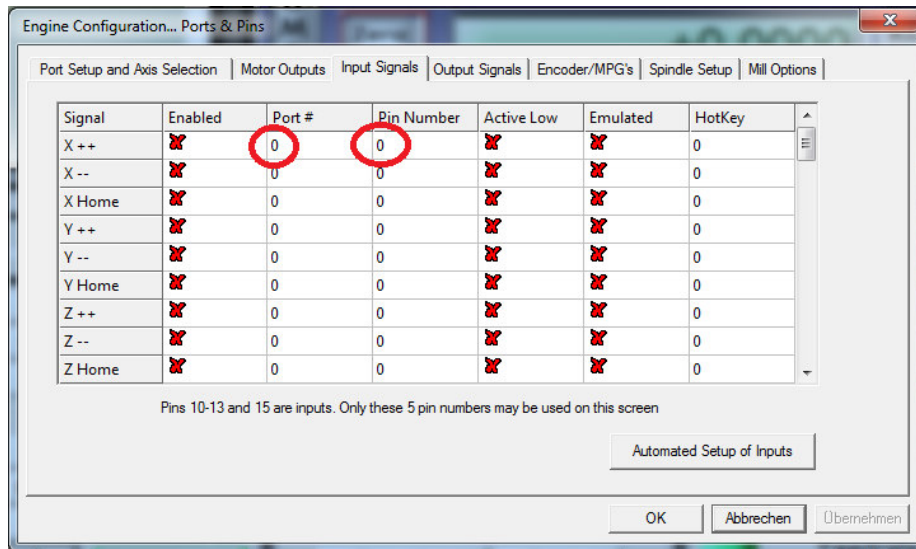
Port 1 = PNP/NPN

in Mach3/UCCNC bei Ports&Pins muss bei **Active Low** ein Haken rein setzen.

Wenn der Endschalter betätigt wird, schaltet er intern gegen Masse und Mach3 erkennt eine Reaktion an dem Eingang. PNP-Sensoren schalten mit der Schaltspannung also werden diese auch so angeschlossen. Jumper muss auf PNP stehen. (linke Seite auf 2-3)

Für NPN-Sensoren muss der Jumper bei den Ausgängen am Port1 auf NPN stehen. (rechte Seite auf 1-2). geschaltet wird dann gegen Masse.





Ausgänge

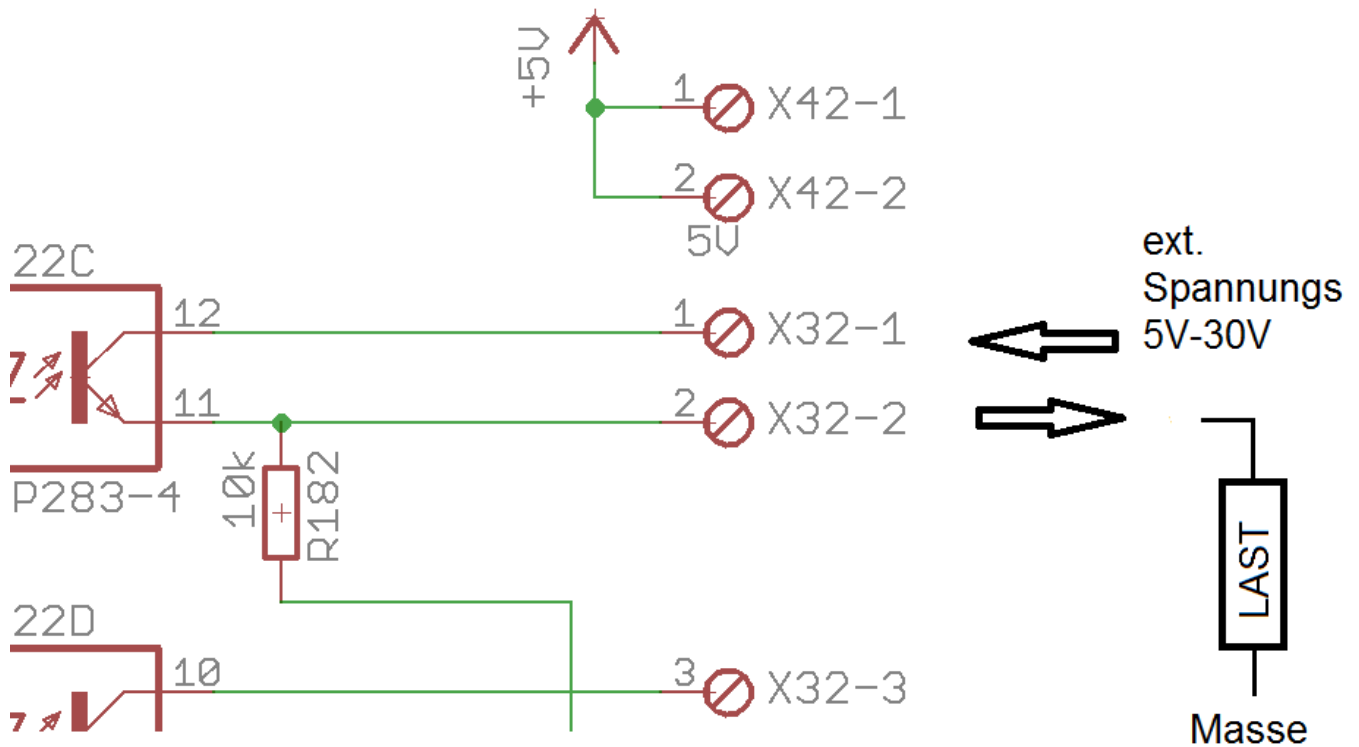
Wie die Eingangsport ist auch jeder Ausgangport mit einer **Pin-Nummer** und einen dazu gehörigen *** (Ausgang)** versehen.

z.b.

X32-1 wäre **Nummer 6 = Port2/Pin6** und

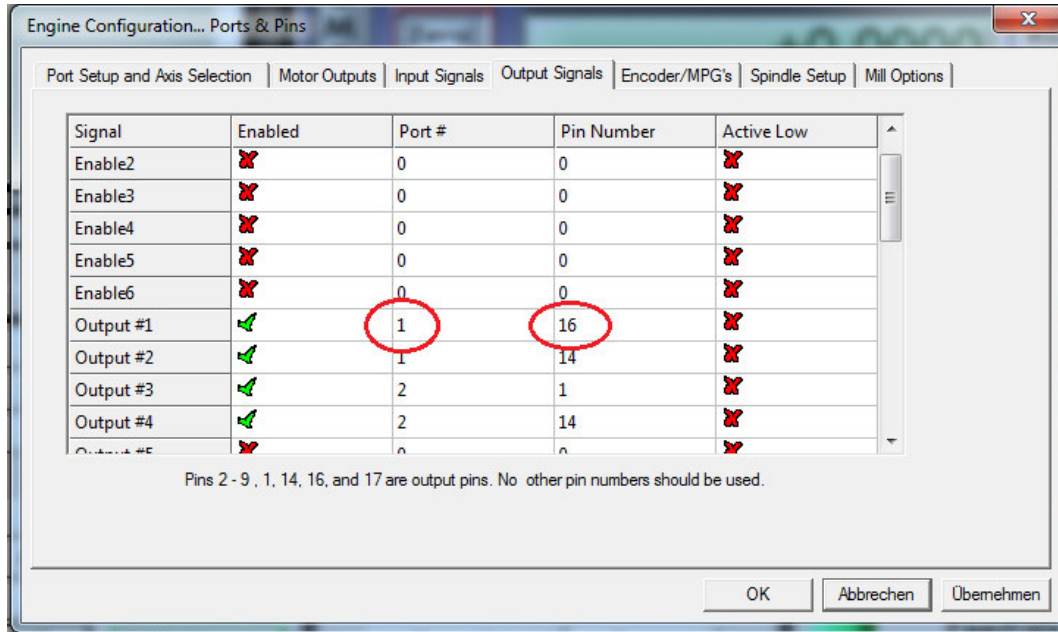
X32-2 wäre **Nummer 6* = Port2/Pin6**

Zum schalten stehen max 50mA pro Ausgang zur Verfügung. Wenn man höhere Ströme zum Schalten braucht kann man preiswerte Relaismodule oder SSR Module anschließen.



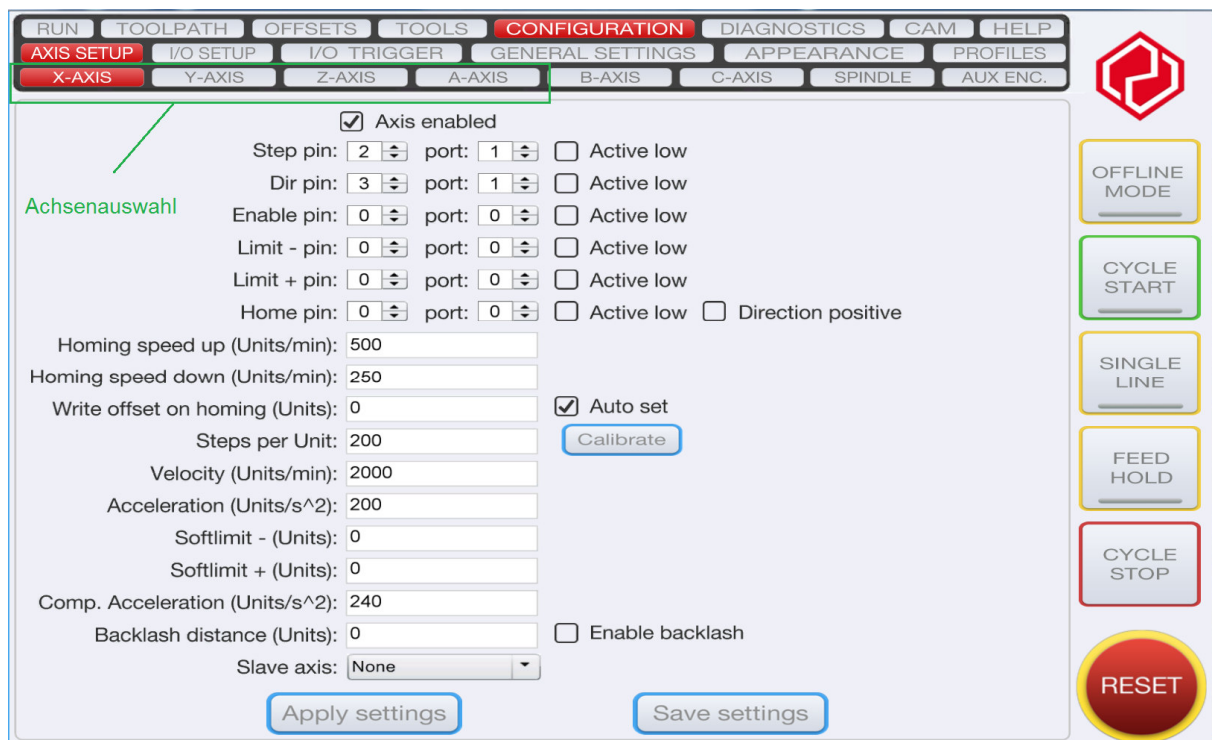
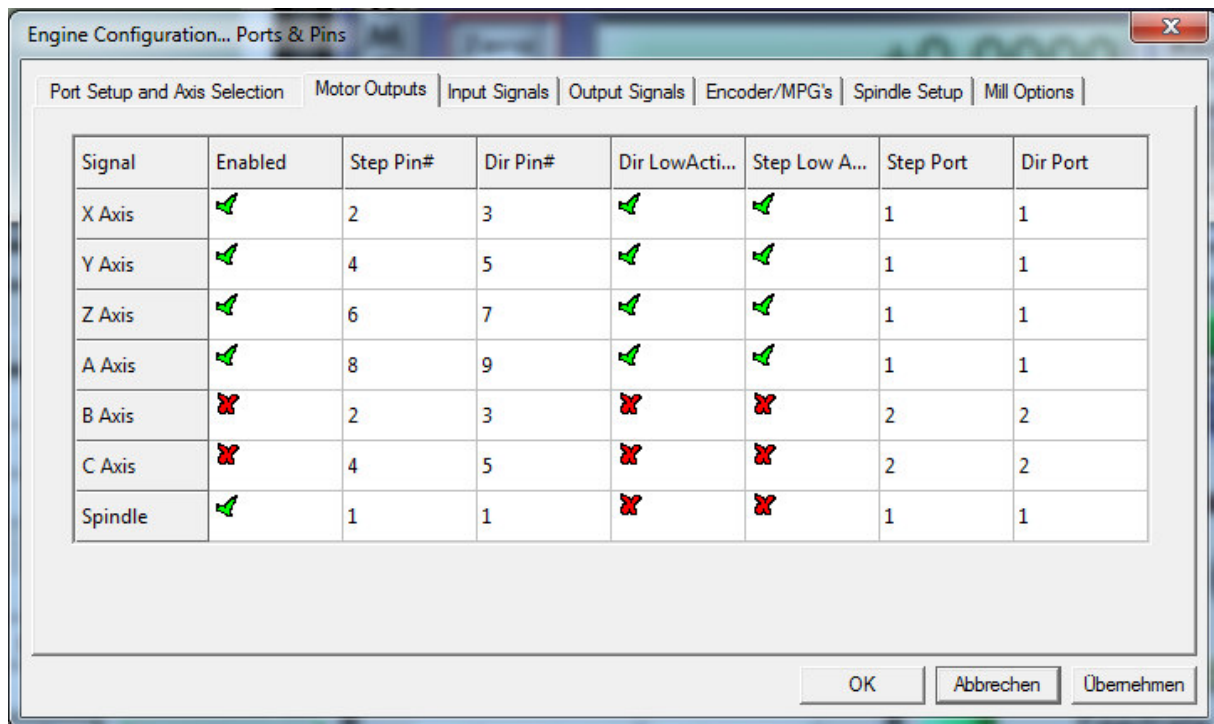
Ausgänge in Mach3/UCCNC integrieren

Es wird die Port Nummer und die Pin Nummer eingesetzt, der Haken bei enabled um Ausgang zu aktivieren

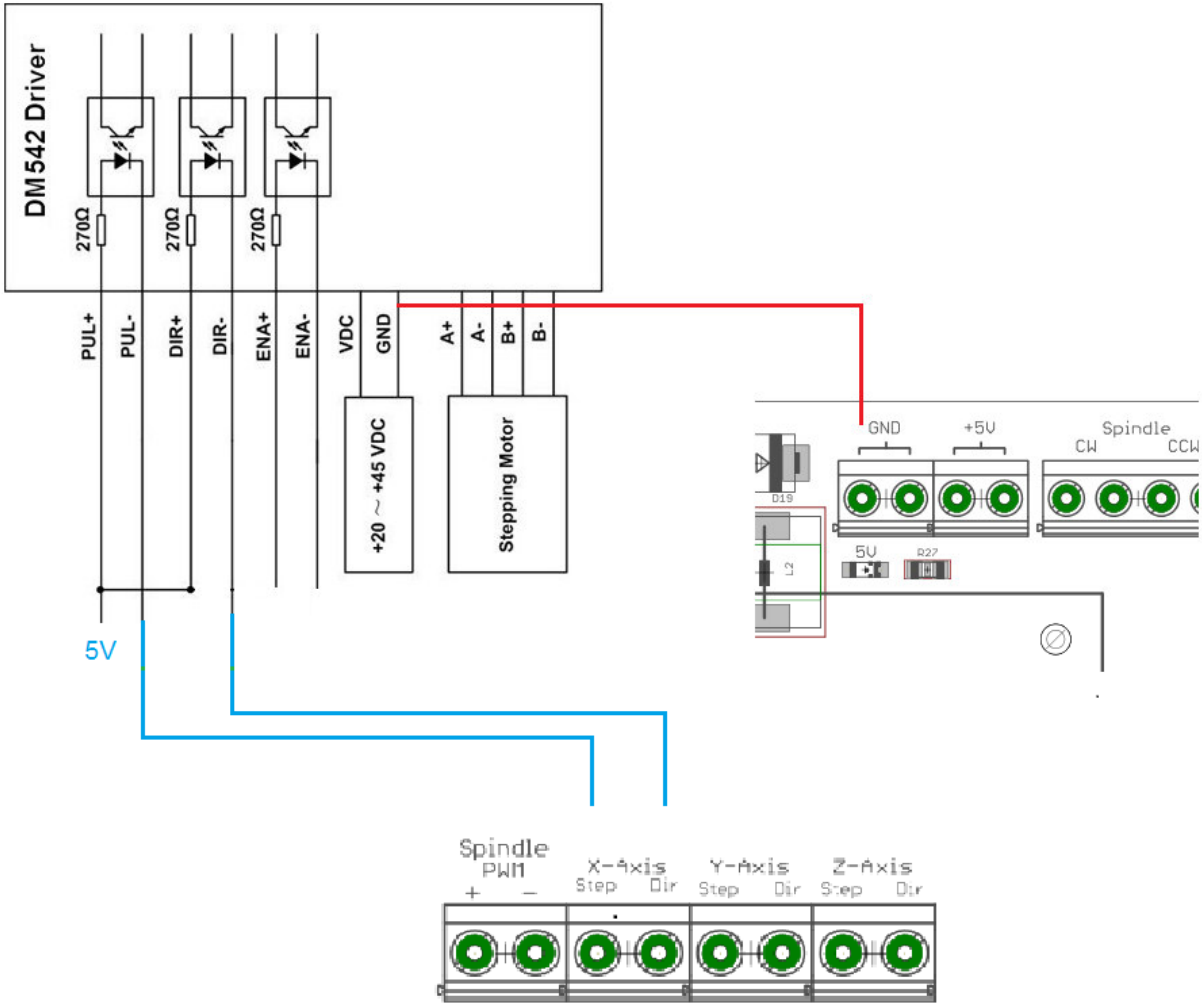


Achsen in Mach3/UCCNC einstellen

Es sind fest eingestellte Werte die nicht geändert werden sollten.



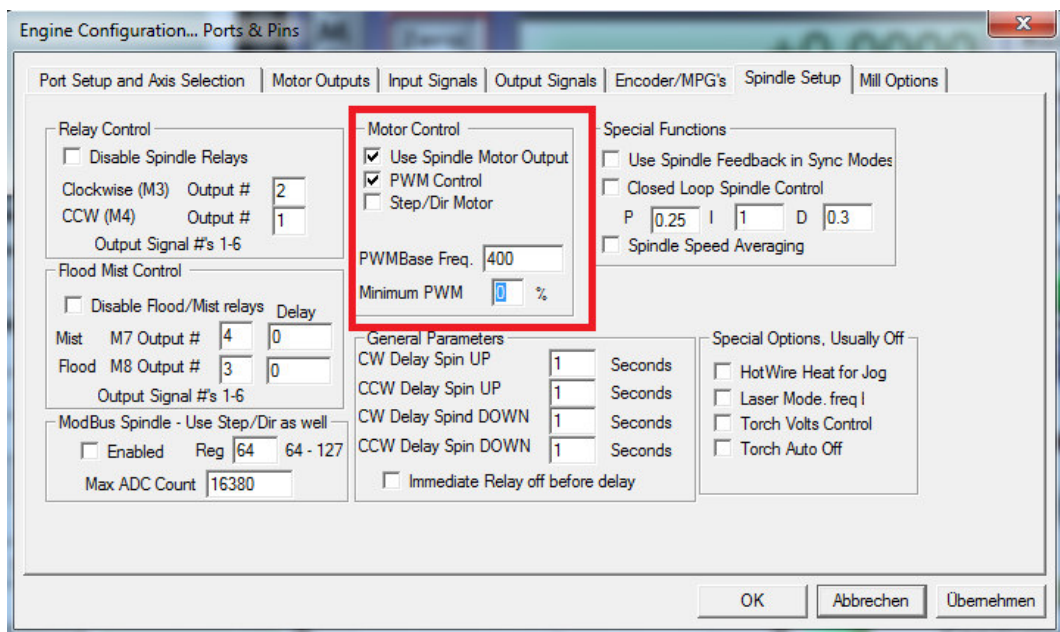
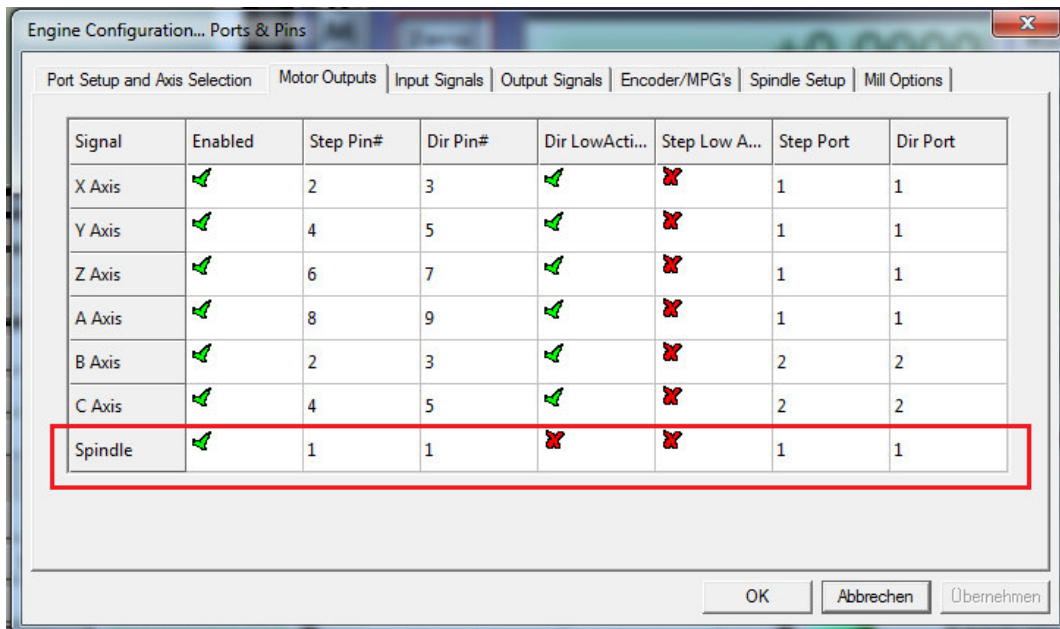
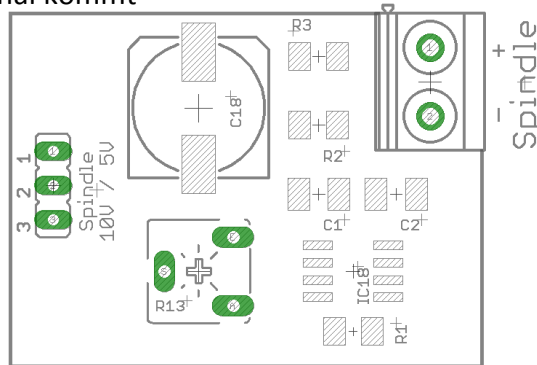
Endstufen Anschluss



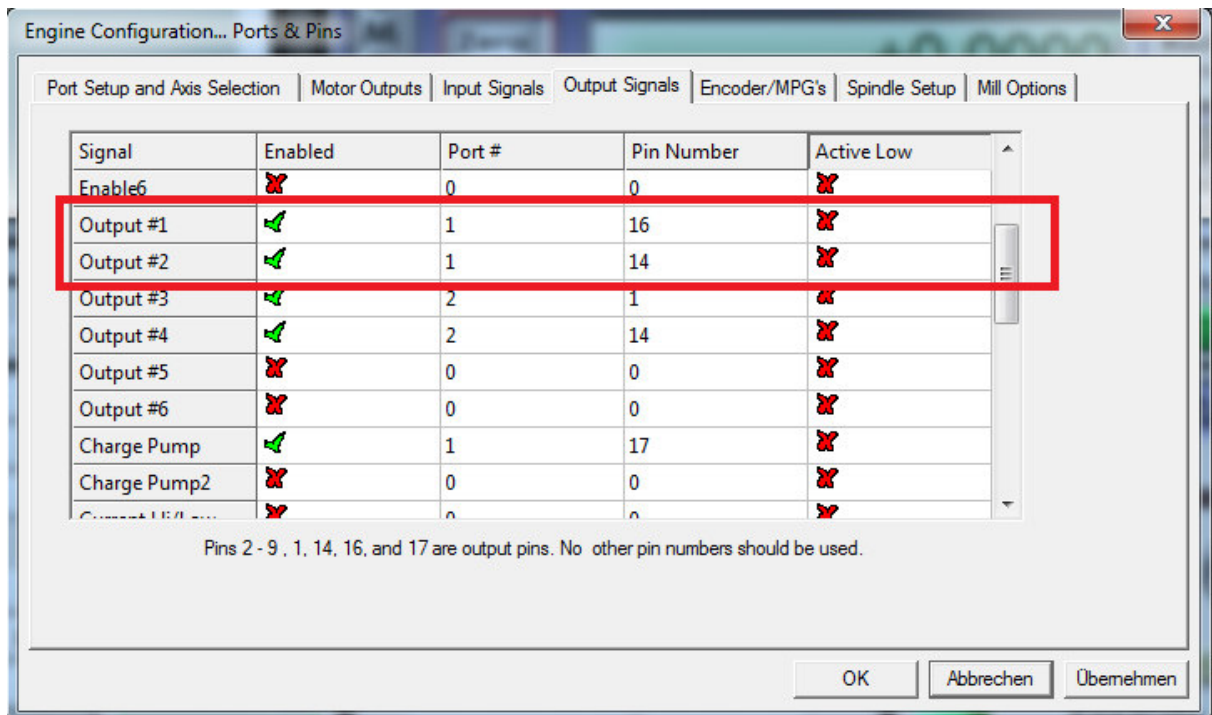
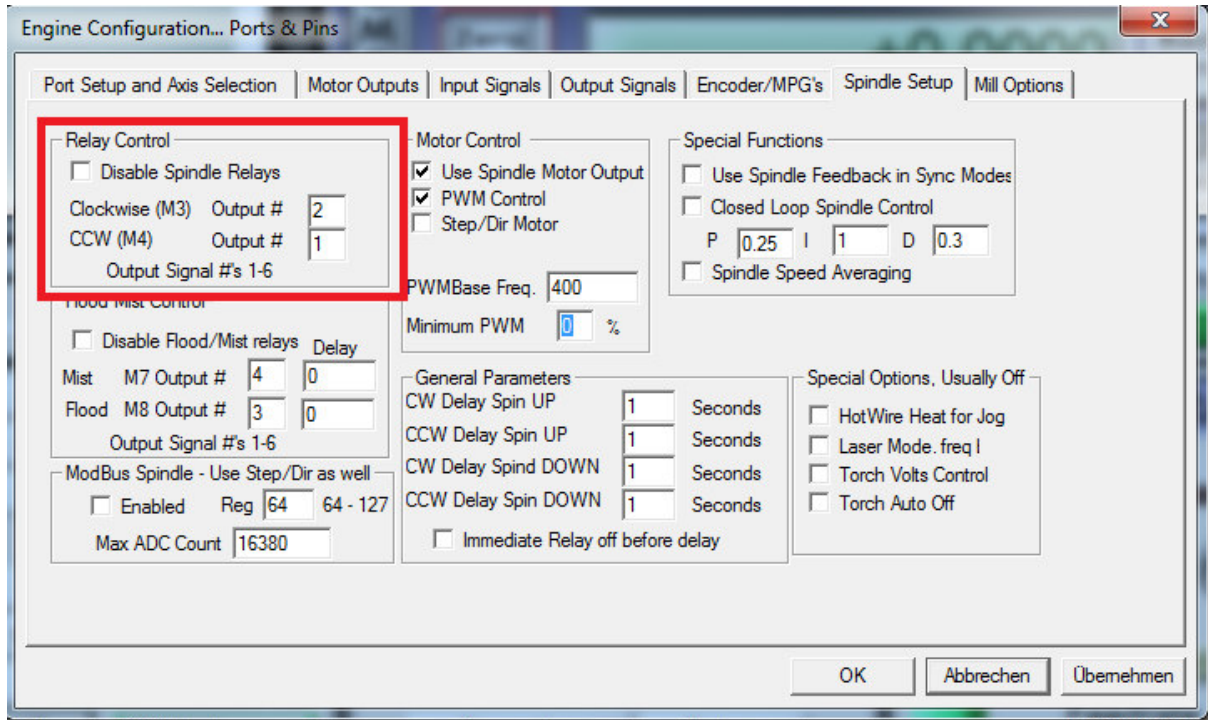
Spindel in Mach3 einstellen

Port 1 / Pin 1 ist der analog Ausgang für die Spindeldrehzahl

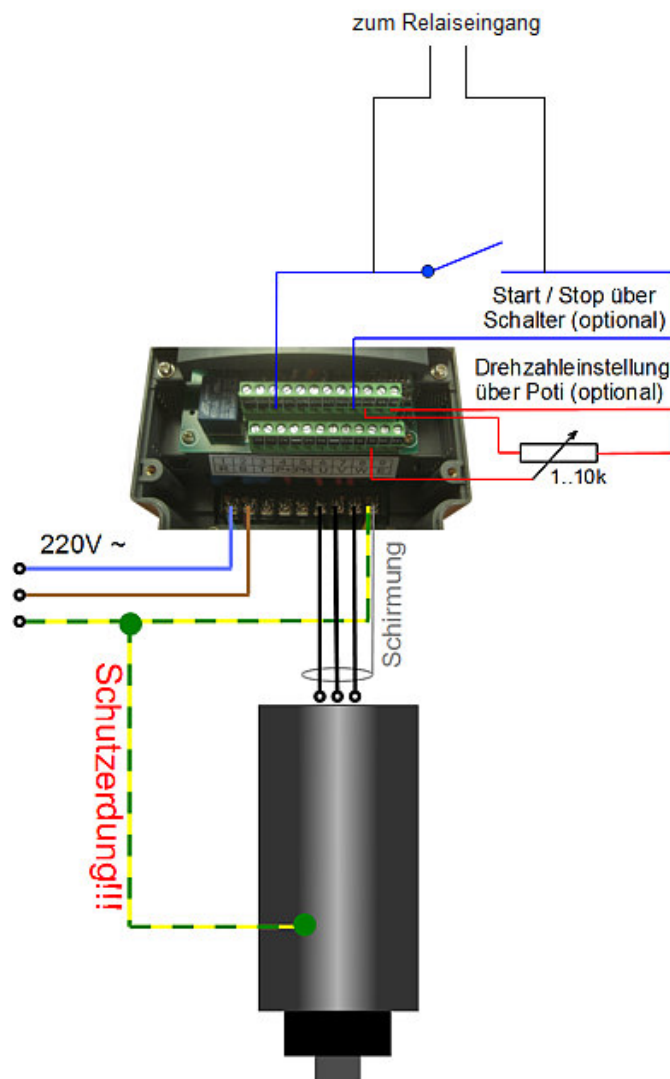
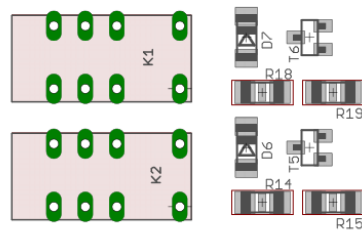
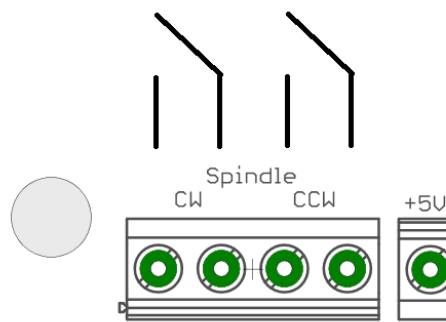
Am Spindelausgang kann ein VFD Frequenzumrichter für das analoge Signal angeschlossen werden. Über den Jumper kommt bei Brücke 1-2 = 5V oder Brücke 2-3 = 10V Ausgangssignal. Den Potiregler R13 sollte man nicht verstellen er ist so eingestellt das bei 5V PWM Ausgang vom PC ein 10V Analog Signal kommt



Spindelrichtung



CW (rechtslauf) oder CCW (linkslauf) sind schaltbare Relaisausgänge.



Spindel in UCCNC einstellen

RUN TOOLPATH OFFSETS TOOLS **CONFIGURATION** DIAGNOSTICS CAM HELP
AXIS SETUP I/O SETUP I/O TRIGGER GENERAL SETTINGS APPEARANCE PROFILES
X-AXIS Y-AXIS Z-AXIS A-AXIS B-AXIS C-AXIS **SPINDLE** AUX ENC.

PWM spindle Step/direction spindle

PWM pin: 1 port: 1 Active low
Dir pin: 0 port: 0 Active low
PWM frequency (Hz): 400
PWM min duty (%): 0 max (%): 100

Step pin: 0 port: 0 Active low
Dir pin: 0 port: 0 Active low
Step per rotation: 500
Acceleration (step/s²): 200

Spindle PID control
Index pin: 0 port: 0
Index prescaler: 1







Encoder PPR: 400 Reverse Enc. dir.
Encoder A pin: 0 port: 0
Encoder B pin: 0 port: 0

Spindle velocity (1/min): Min. 10 Max. 5000 Use pulleys Pulley no.: 1

Spindle relay output enabled Flood/Mist relay outputs enabled

M3 relay pin: 16 port: 1 Active low
M4 relay pin: 14 port: 1 Active low
M3 delay after on (ms): 1000
M3 delay after off (ms): 1000
M4 delay after on (ms): 1000
M4 delay after off (ms): 1000

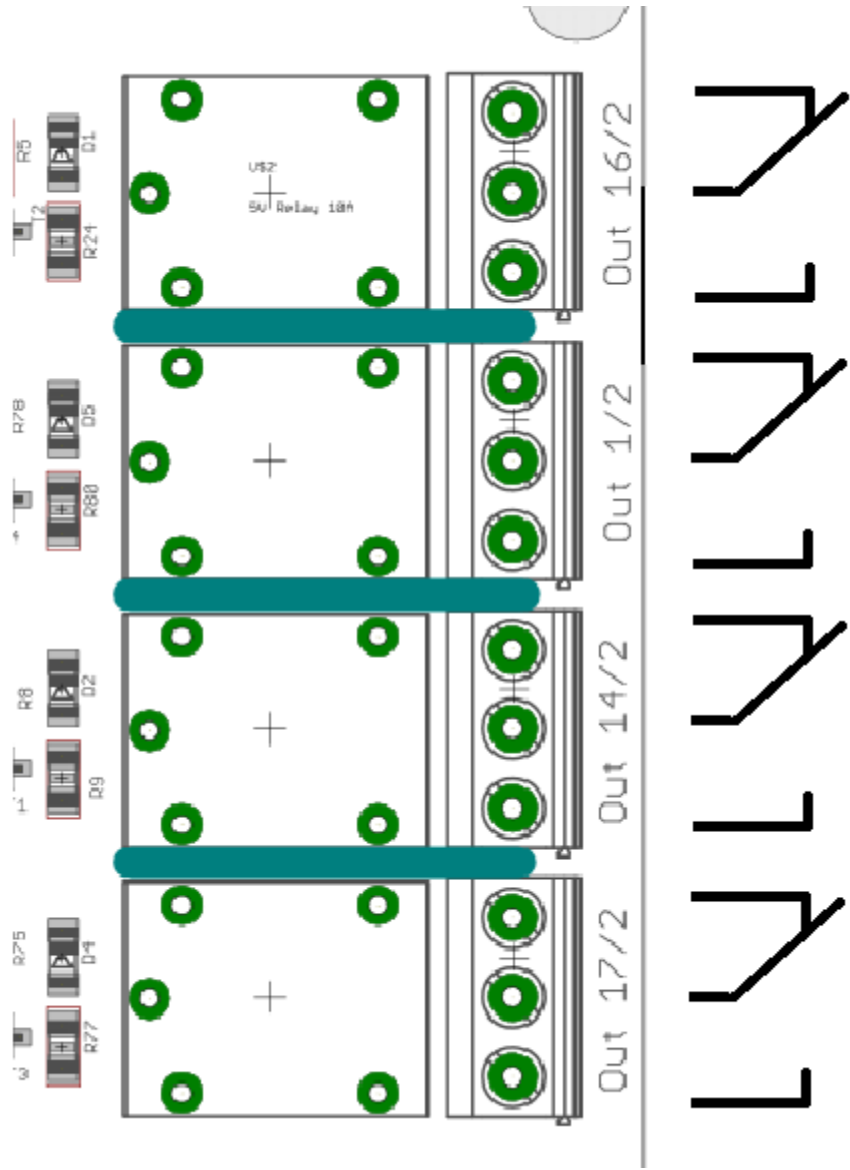
M7 relay pin: 0 port: 0 Active low
M8 relay pin: 0 port: 0 Active low
M7 delay after on (ms): 1000
M8 delay after off (ms): 1000
M9 delay (ms): 0

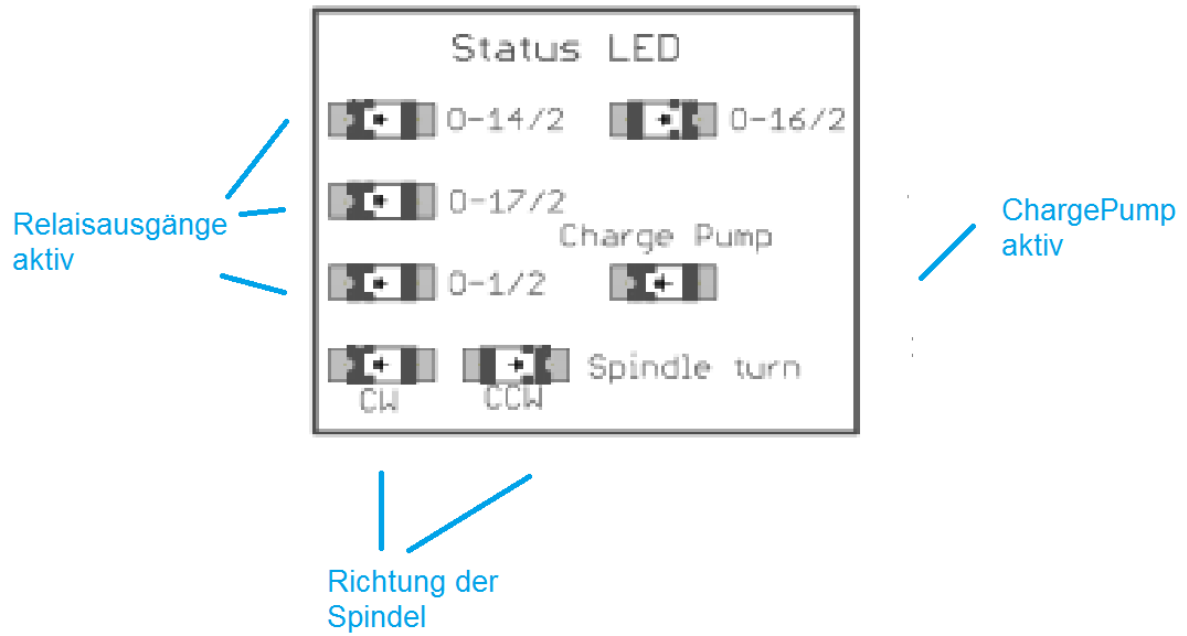
Relaisausgänge

Es stehen 4 Relaisausgänge bis 230V/5A (1,1KW bei 230V) zur Verfügung
 PORT 2 → Pin 1,14,16 oder 17

Achtung: keine Schaltnetzteile anschliessen da diese über einen sehr Hohen Einschaltstrom verfügen können die Relaiskontakte defekt gehen

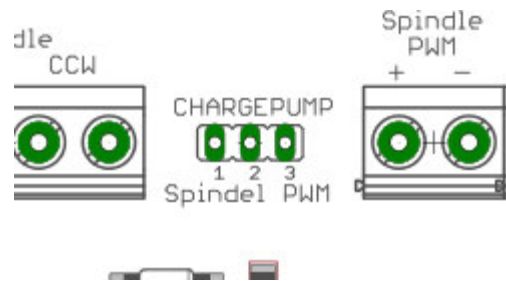


Statusanzeige



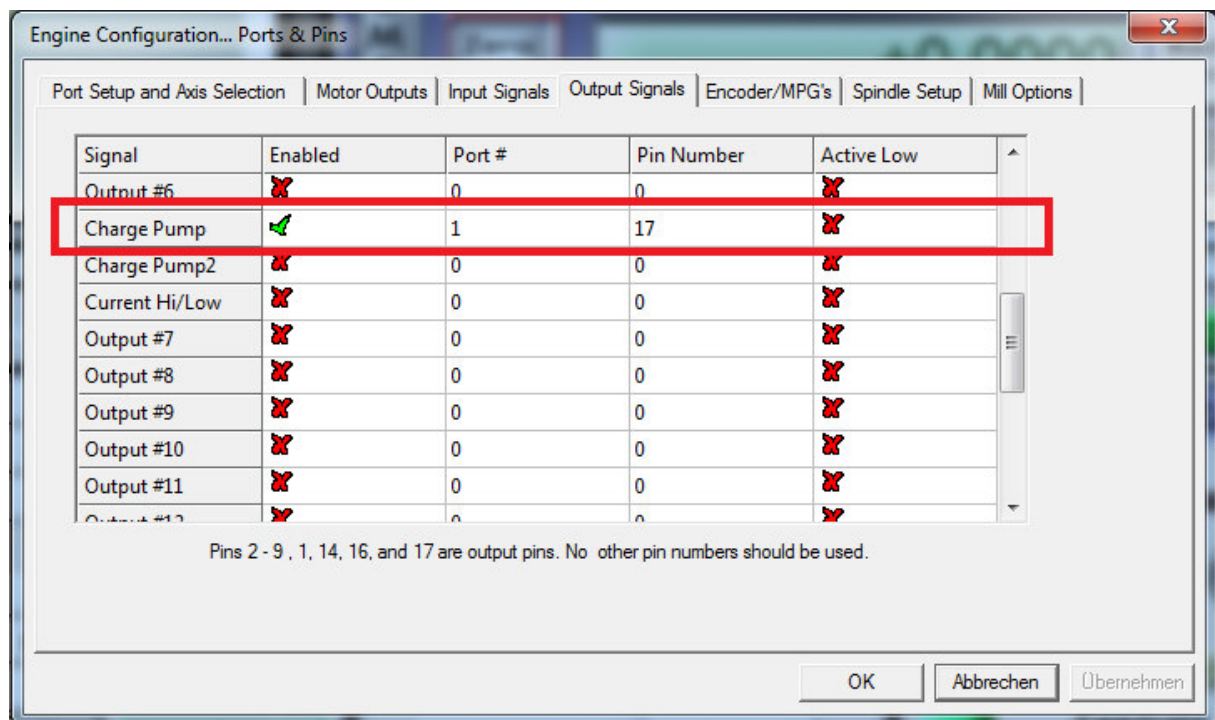
Charge Pump

Diese Einstellung kann aktiviert oder deaktiviert werden



Ist der Jumper **GESETZT auf 1/2** wird das Board ohne Schutz aktiviert und es bleiben alle Spannungen und Steuerungen erhalten auch wenn Mach3 einen Reset macht.

Ist der Jumper **GESETZT auf 2/3** gesetzt wird das Breakoutboard von Mach3 über das 12,5Khz signal gesteuert. Das heißt erst nachdem der Reset von Mach3 deaktiviert ist, ist auch das Board aktiv. Es werden alle Bauteile mit 5V bzw 12V versorgt. Dazu muss man in Mach3 folgende Einstellungen machen:




RUN TOOLPATH OFFSETS TOOLS **CONFIGURATION** DIAGNOSTICS CAM HELP
 AXIS SETUP **I/O SETUP** I/O TRIGGER GENERAL SETTINGS APPEARANCE PROFILES

E-stop pin: 0 port: 0 Active low
 Probe1 pin: 0 port: 0 Active low
 Probe2 pin: 0 port: 0 Active low
Charge1 p. pin: 17 port: 1 Active low
 Charge2 p. pin: 0 port: 0 Active low
 Charge pump always on
 Current hi/low: 0 port: 0 Active low
 Laser output: 0 port: 0 Active low

MPG A pin: 0 port: 0
 MPG B pin: 0 port: 0
 MPG prescaler: 1 MPG filter const.: 10
 MPG speed multiplier: 10
 Attach JRO to MPG

Enable THC control
 Arc on pin: 0 port: 0 Active low
 THC up pin: 0 port: 0 Active low
 THC down pin: 0 port: 0 Active low
 Min. height: 0 Max. height: 10
 THC feedrate (Units/min): 1000
 Control THC even if the THC on signal is not active
 Enable THC Delay Delay (sec): 0
 Enable THC anti dive Threshold (%): 0
 Enable THC anti down
 THC en. out pin: 0 port: 0 Active low
 An. dive out pin: 0 port: 0 Active low
 An. down out pin: 0 port: 0 Active low

Apply settings Save settings


 OFFLINE MODE
 CYCLE START
 SINGLE LINE
 FEED HOLD
 CYCLE STOP
 RESET