

PrimCNC



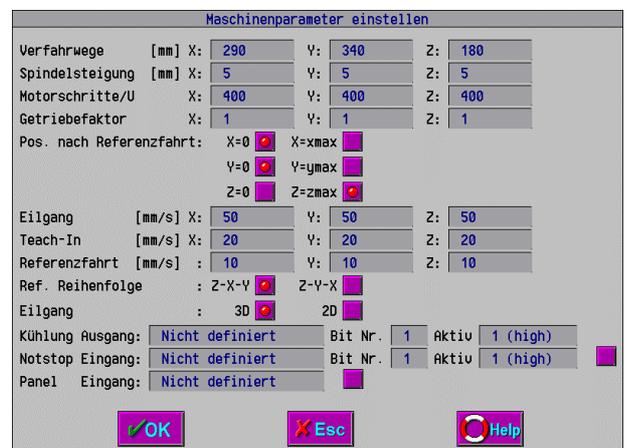
- Liest DIN/ISO ein und steuert damit die Motoren an
- Optimal einsetzbar zum Bohren, Fräsen, Gravieren, Dispensen etc
- 3D-Linieninterpolation
- 2D-Kreisinterpolation
- I/O-Funktionen
- Spindelansteuerung
- kontextsensitives Hilfesystem
- für Windows 95, 98, NT, 2000 und XP

PrimCNC ist ein Zusatzprogramm zum CAD/CAM/NC-Programmiersystem PrimCAM, kann aber auch getrennt betrieben werden. PrimCNC liest DIN/ISO-Dateien ein und steuert damit direkt diverse Schritt- und Servomotorkontroller an. Es erweitert die Fähigkeiten der Controller um Befehle wie elektronische Z-Höhenkorrektur, Abtasten, Werkzeugablängen und Bohrzyklen. Ebenso können Werkzeugwechsler vollautomatisch angesteuert werden.

Einfache Motorkontroller erhalten dadurch Fähigkeiten hochentwickelter CNC-Steuerungen für Bearbeitungszentren. Im Prinzip kann damit eine einfache Tischfräsmaschine mit Steuerung zu einem kompletten „Mini-CNC-Bearbeitungszentrum“ aufgerüstet werden. Insbesondere für Ausbildungsstätten ist PrimCNC interessant, da sich damit ein sehr günstiges CNC-Bearbeitungszentrum realisieren lässt, bei dem sich durch Fehlmanipulation kaum etwas beschädigen lässt.

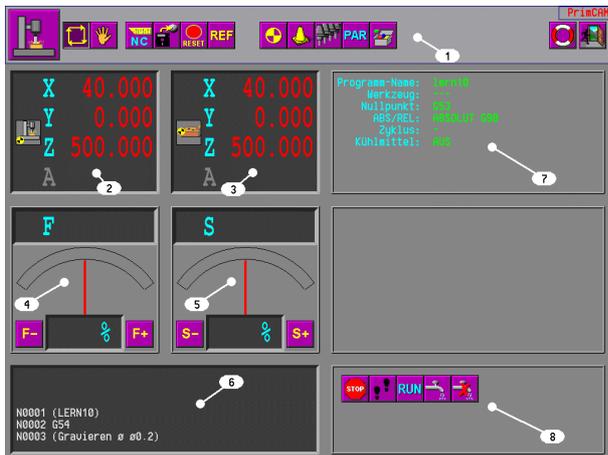
Wesentliche Merkmale

- Unterstützung von bis zu 8 Achsen
- Ansteuerung von Drehachsen
- automatische Werkzeuglängenkorrektur
- automatische Spindelsteuerung
- automatische Kühlmittel- und Absaugsteuerung
- Nullpunktverwaltung
- manuelles Verfahren der Achsen per Tastatur, Maus
- Einzelschrittmodus
- Eingänge für Start, Stop, Schritt, Notstop, Synchronisation mit externen Prozessen
- Ausgänge für Kühlung, Absaugung, Werkzeugwechsler etc.
- Einstellung von Maschinenparametern wie Verfahrbereiche, Eilgangsgeschwindigkeiten, Achsrichtung, Antriebsübersetzung etc.



Benutzeroberfläche

Folgendes Bild zeigt das graphische Interface für die Steuerung.



- (1) Icons zur Anwahl der CNC-Funktionen
- (2) Absolute Maschinenkoordinaten
- (3) Relative Maschinenkoordinaten
- (4) Vorschub-Anzeige und -Korrektur
- (5) Drehzahl-Anzeige und -Korrektur
- (6) NC-Code-Fenster mit Anzeige des aktuell abgearbeiteten DIN/ISO-Codes
- (7) Anzeige des Maschinenstatus
- (8) Auswahl von Funktionen des Automatikmodus

Unterstützte Steuerungen

PrimCNC kann CNC-Steuerungen verschiedener Hersteller ansprechen. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht.

- Isel-Steuerungen
 - Isel 4.0/5.0 (z.B. C142)
 - Isel IMC4 (MBP, CPM und GFM-Maschinen)
 - Isel MPK3 Mikrostepkarte
 - Isel UPMV4/12 Servomotorsteuerung
- MovTec PCSM-300
- Puls-/Richtung mit Ausgabe der Signale auf beliebige parallele Karten (Puls und Richtungssignal werden gleichzeitig ausgegeben, was von der verwendeten Endstufe unterstützt werden muss!)
- Systec MCM Servo- und Schrittmotorkontroller
- Knickmeier I332 Schrittmotor und Servokarte
- vhf CNC750

Nullpunkteinstellung

- Bis zu 6 Werkstücknullpunkte einstellbar (G54-G59)

- Verfahren der Maschine in Schritten von 1, 1/10, 1/100 mm bzw. kontinuierlich zur Einstellung von Nullpunkten

Automatische Längenmessung von Werkzeugen

Das Längenmessgerät besteht aus einem präzisen Endschalter, der anspricht, sobald das Werkzeug in Z-Richtung darauf auftritt. Damit kann die exakte Werkzeuglänge ausgemessen werden. Das Werkzeuglängenmessgerät wird im Verfahrensbereich der Maschine auf die Grundplatte geschraubt.

Ansteuerung von Spindel, Kühlwasser und Staubsauger

- integrierte Ansteuerung und automatische Drehzahleinstellung für diverse Spindelmotoren:
 - 8 Bit digital (Drehzahl-, Richtungs und Startbit)
 - Isel ISM300 (parallele Schnittstelle)
 - Isel FC1.2 (parallele Schnittstelle)
 - Isel FC1200 (serielle 20mA-Schnittstelle)
 - Isel FC1200-is (serielle RS232-Schnittstelle)
 - Kavo EWL 4444
 - Knickmeier DC3
- Möglichkeit, nicht drehzahlgeregelte Fräsmotoren via Relais ein-/auszuschalten
- automatische Wartezeit, bis Motor hochgelaufen und Drehzahl erreicht ist
- Vollautomatische Ein-/Ausschaltung von Kühlwasser, Staubsauger etc.

Automatischer Werkzeugwechsel

- Unterstützung des Werkzeugwechslers für Schritt- und Servomotorsteuerungen
- Bis zu 24 automatische und 1 manuelle Werkzeugwechsel-Position definierbar
- benutzerdefinierbare Makros für Werkzeugwechseloperationen

Maschinenzyklen

- Unterstützung von Bohr-, Spanbrech-, Abtast-, Tieflochzyklen
- Parameter für Zyklen analog grossen CNC-Steuerungen

Oberflächenabtastung

- Gravuren auf leicht krumme oder gewölbte Oberflächen möglich
- Abtastpunkte können von PrimCAM übernommen werden und sind dort zeichnerisch bestimmbar

Bedienpanel

Optional ist ein Bedienpanel erhältlich, das an die parallele Schnittstelle des Rechners angeschlossen wird und Funktionen wie Start, Stop, Verfahren schrittweise und Notstop bietet. Dieses Bedienpanel erleichtert das Arbeiten an der Maschine.

Unterstützte G- und M-Funktionen

G-Funktionen

G00	Eilgangbewegung
G01	Vorschubbewegung
G02	Bogen Uhrzeigersinn
G03	Bogen Gegenuhrzeigersinn
G04	Wartezeit
G17	Kreisebene XY
G18	Kreisebene ZX
G19	Kreisebene YZ
G28	Referenzfahrt
G53	Maschinennullpunkt anwählen
G54	Werkstücknullpunkt 1 anwählen
G55	Werkstücknullpunkt 2 anwählen
G56	Werkstücknullpunkt 3 anwählen
G57	Werkstücknullpunkt 4 anwählen
G58	Werkstücknullpunkt 5 anwählen
G59	Werkstücknullpunkt 6 anwählen
G73	Bohrzyklus Spanbrech
G76	Zyklus Ausdrehen
G79	Abtastzyklus
G80	Zyklusende
G81	Bohrzyklus Vorschub-Eilgang
G82	Bohrzyklus Vorschub-Eilgang mit Verweilzeit
G83	Bohrzyklus Tiefloch
G84	Gewindebohrzyklus
G85	Bohrzyklus Vorschub-Vorschub

M-Funktionen

M00	Programm-Stop
M02	Programmende: Rücksprung zu Programmstart
M03	Spindel ein (CW)
M04	Spindel ein (CCW)
M05	Spindel aus
M06	Werkzeugwechsel
M08	Kühlmittel ein
M09	Kühlmittel aus

M13	Spindel (CW) und Kühlmittel ein
M14	Spindel (CCW) und Kühlmittel ein
M28	Referenzfahrt
M30	Programmende: Kühlwasser und Spindel aus, Fahren auf WW-Punkt, Rücksprung zu Satz 1
M35	Oberflächenabtaster wird eingesetzt

M100-M163 Ausgänge setzen
M200-M263 Eingänge abfragen

Module

Es sind zusammen mit PrimCAM verschiedene Erweiterungsmodule erhältlich:

- Lasermodul zum Laserschweißen, -schneiden, -beschriften mit Unterstützung diverser Laser wie Fisba, Haas, Lasag.
- Dosiermodul mit Steuerung der Vorlauf- und Nachflusszeit

Hardware-Anforderungen

- IBM-kompatibler PC mit Prozessor 486 oder höher
- 16 MB RAM Arbeitsspeicher
- 20 MB freier Harddisk-Platz
- Betriebssystem Windows 95, 98, NT, 2000 oder XP
- Graphikkarte mit Auflösung 1024x768 Punkte bei 256 Farben (mindestens 1MB Speicher)

Geplante Erweiterungen

- Ansteuerung weiterer Servo- und Schrittmotor-Kontroller

Demo-Version

Unter www.primusdata.com können im Downloadbereich weitere Informationen, Handbücher sowie das Programm heruntergeladen werden.

Ohne Hardware-Schutzstecker läuft dieses als Demoversion mit folgenden Einschränkungen:

- NC-Dateien werden nur bis zu einer Grösse von ca. 50 Zeilen abgearbeitet.