



**Diese Baugruppe  
ist nur noch als  
Ersatzteil  
lieferbar!!**

Um den steigenden Anforderungen bei Kontrolle und Steuerung von Antrieben gerecht zu werden, wurde die MCU-3400C als weiteres Mitglied in die Familie der Motion-Control-Units (MCU) aufgenommen. Mit systemeigener Intelligenz und flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten lassen sich einfache bis komplizierteste Steuerungsaufgaben lösen.

Die MCU-3400C dient zur Steuerung bzw. Achsen-Regelung von bis zu

vier  
Servo  
- oder  
Schrit  
tmoto  
r-Ach  
sen  
unter  
Zuhilf  
enah  
me  
eines  
Perso  
nalco  
mput  
ers  
(PC).  
Die  
Steu  
rung,  
welch  
e als  
**Co  
m  
pa  
ct  
PC**  
I-Einsteckkarte  
realisiert ist, kann  
Linear-, Kreis-,  
Helix- und  
Spline-Interpolatio  
nen ausführen.  
Natürlich sind  
auch einfache  
Punkt- zu  
Punkt-Bewegunge  
n möglich, wobei  
auch alle Achsen  
unabhängig  
voneinander  
verfahren werden  
können. Alle  
linearen und  
zirkularen  
Bewegungsvorgän

ge werden mit Trapez-Geschwindigkeits-Profilen mit beliebiger Anfangs- und Endgeschwindigkeit ausgeführt. Die Achsen-Regelung wird mit Hilfe digitaler PID-Filter mit Vorwärtskompensation und optionalen Notch-Filtern vorgenommen.  
{tab=Technische Daten}

## [Produktinformationen](#)

- Onboard Prozessor
- Galvanische Trennung
- 16-Bit analoge Ausgangskanäle
- Menügeführte Testanwendung
- Intelligente Karte, basierend auf einem 64-Bit RISC-Prozessor
- Positionieren von 4 Achsen entweder mit Servo- oder Schrittmotoren; Mischbetrieb möglich
- Für alle

handelsüblichen

Leistungsverstärker

- Linear-, Kreis- und CAD-Interpolation
- Punkt-zu-Punkt Bewegungen möglich, unabhängige Steuerung jeder Achse
- Alle Eingänge und Ausgänge galvanisch getrennt
- Vielachsensystem möglich durch Kaskadierung
- DIN66025-Code Bedienoberfläche
- Tabelleninterpolation
- Scannerfunktionalitäten für Messaufgaben
- Programmierung durch PC-Anwendungsprogramm oder Stand-Alone

{tab=Zubehör}

Wird demnächst

aktualisiert.

{tab=Sonstiges}

**Besondere  
Hinweise /**

**Stichworte:** Die Achssteuerung MCU-3400C ist eine Motion Control Lösung (axis control) zur Regelung, Positionieren und Bahnfahren für maximal 4 Achsen (Servo-Achsen, Stepper-Achsen, Antrieb, Antriebe) realisiert als Compact-PCI-Einsteckkarte für den Compact-PCI-Bus (PC based card, CPCI). Sie dient zur Lageregelung von Antriebs-Achsen (Motor-Regelung im Antriebs-System, axis control), kann aber auch zur Regelung anderer Größen in industriellen Automatisierungs-Lösungen (Automatisierungs-Lösung, automatisieren) z.B. Messtechnik-Anwendungen oder generell in der Automation

verwendet  
werden. Mit einem  
leistungsfähigen  
Bahngenerator für  
alle 4 Achsen mit  
Linear-Interpolatio  
n,  
Kreis-Interpolation  
(Zirkular-Interpolat  
ion,  
Circular-Interpolati  
on),  
Spline-Interpolatio  
n,  
Trapez-Drehzahl-  
Profil, S-Profil  
(Beschleunigungsra  
mpe,  
Bremsrampe),  
CAD Interpolation,  
Helix-Interpolation  
,  
Override-Funktion  
...  
Geeignet zur  
Steuerung von  
Servo-Achsen,  
Schrittmotor-Achs  
en (Stepper), also  
eine Komponente  
zur Integration in  
Automatisierungs-  
Systeme. Eine  
Besonderheit ist  
die Look-Ahead  
Funktionalität,  
welche die  
Bahngeschwindig  
keit über den  
gesamten  
Bewegungsablauf  
so angleicht, dass  
ein glatter Ablauf  
des Fahrweges  
gewährleistet ist.

In der Standardkonfiguration sind folgende Leistungsmerkmale enthalten: PID-Regler (für Achsregelung pro Achse) oder alternativ Puls-Richtung-Ausgabe z.B. für Schrittmotoren, IOs (DIO) - Digitale Eingänge (digital input) frei programmierbar oder konfigurierbar z.B. als Endschalter, Referenzschalter, Not-Aus-Eingang, Drive-Ready-Input (Verstärker-Zustandsüberwachung), Software-Latch, und Digitale Ausgänge (digital output), frei programmierbar oder konfigurierbar mit vordefinierten Funktionen wie z.B. Schleppfehler-Anzeige, Power-Amplifier-Enable, Eingänge für Inkrementalgeber (Inkremental Encoder, incremental encoder), Schleppfehler-Überwachung ...

Optional sind z.B.  
folgende  
Eigenschaften  
verfügbar:  
Analoge Eingänge  
(analog In, analog  
inputs) und  
Feldbusse  
(Feldbus,  
industrial fieldbus)  
wie Can-Bus oder  
Interbus-S.

Applikati  
onsbeisp  
iele sind  
in der  
Automati  
sierung  
z.B.  
palettier  
en,  
erodiere  
n,  
ablänge  
n,  
fräsen,  
drehen,  
graviere  
n,  
Wassers  
trahl-Sch  
neiden,  
Laser-Be  
arbeitun  
g,  
Lasersch  
neiden,  
Visualisi  
erung,  
Fliegend  
e Säge  
(flying  
saw),  
Scan  
von

Positionswerten und Messwerten (Messmaschinen, Messtaster) System-Zustandsgrößen in Echtzeit, Sondermaschinen, Werkzeugmaschinen, Bearbeitung Mantelflächen (Mantelflächen-Bearbeitung, Mantelfläche, Manteloberfläche, rotatorische Oberflächen, rotatorisch, rotativ). Auch retrofittung (Retrofit) gebrauch

von

bzw.

von

für

her  
Maschin  
en, also  
Ersetzen  
der  
bisherige  
n  
Steuerun  
g von  
CNC-Ma  
schinen  
wurden  
Produkte  
der  
MCU-Fa  
milie  
erfolgrei  
ch  
verwend  
et. Die  
PCI-Bau  
gruppen  
können  
auch in  
der [MSX-Box](#)  
unter Linux  
eingesetzt  
werden. die  
verfügbaren  
Softwaretools  
erlauben einen  
Zugriff von einem  
Windows-System  
per Web-Services  
oder von einem  
Linux-System per  
WINE.  
Durch die  
PCI-Busmaster  
Fähigkeit der  
MCU Produkte ist  
auch eine schnelle  
Einbindung  
anderer PCI  
Komponenten in  
das

Automatisierungs-System möglich (Systemintegration). So wurden z.B. in der Vergangenheit mit geringem Aufwand Laser Abstandssensoren (Laser-Abstand-Sensor) in die Istwerterfassung integriert. Somit war es möglich diese Messwerte in Echtzeit beim Regelungsprozess und beim Systemscan (Messwert-Scan) zu verwenden. Weitere Features sind Unterstützung von Gantry-Systemen, elektronisches Getriebe, Kurvenscheiben-Steuerung (ELCAM), Portal-Systeme (Portal, cartesische Systeme, kartesisch), Roboter, Tripod, Fräser-Radius-Korrektur, Werkzeug-Radius-Korrektur, Werkzeug-Längen-Korrektur, Umkehr-Spiel-Korrektur (backlash).

Im Software  
Lieferumfang ist  
eine umfangreiche  
Dokumentation,  
alle notwendigen  
Treiber,  
Application Notes  
(Application Note),  
das  
Inbetriebnahme-Pr  
ogramm mcfg.exe  
und der  
Systemmonitor  
fwsetup.exe  
enthalten.  
Weiterhin wird  
mitgeliefert: die  
G-Code  
Programmoberfl  
äche  
(Bedienprogramm,  
Bedienoberfläche)  
McuWIN. Mit  
diesem Programm  
können  
G-Code-Program  
me nach DIN  
66025  
(CNC-Programm-  
e, RS274D)  
ausgeführt  
werden. Mit dem  
Programm können  
per Bedienbuttons  
die Achsen  
referenziert und  
im  
Einzelschritt-Betri  
eb verfahren  
werden. Weiterhin  
ist eine  
Achsen-Kompensati  
on,  
Spindelfehler-Kom  
pensation  
(Spindel-Steigung

s-Fehler-Kompensation) und Winkelfehler-Kompensation möglich. Die in Werkzeugmaschinen und Automatisierungssystemen notwendige SPS-Funktionalität kann in einer Task programmiert (Task-Programmierung) und über M-Befehle oder als Zusatz-Task nutzbar gemacht werden. Wenn eine eigene Software-Oberfläche (Mensch-Maschine-Interface, MMI) erstellt werden soll, können handelsübliche PC Werkzeuge (PC-Hochsprachen z.B. C, C++, C#, Delphi, Visual C, LabView oder andere) verwendet werden.

Die MCU-Produkte werden mit Erfolg eingesetzt u.a. mit Positionsmesssystemen von Heidenhain, Stegmann, Renishaw, Balluff, Tamagawa, TWK,

Baumüller.  
Weitere  
Komponenten von  
Antriebssystemen  
sind z.B. von den  
Firmen Siemens,  
Schleicher, Berger  
Lahr, PMAC,  
Eckelmann,  
Fanuc, Indramat,  
Mitsubishi, NUM,  
PA Power  
Automation,  
Schneider  
Electric, Baldor,  
Omron, Rexroth,  
Isel, Sanyo Denki,  
maxon, Moog,  
Beckhoff ,  
Aerotech,  
Advantech, SEW,  
Faulhaber,  
Panasonic, Galil,  
Delta Tau, Lenze,  
Parker, Danaher,  
Yaskawa, KEB,  
LTI, Nanomotion,  
Novotron, u.v.a.

{/tabs}