

Die [MCU-3100e](#) dient zur Steuerung bzw. Achsen-Regelung von 3 Achsen in der Basisversion und bis zu 8 Servo- oder Schrittmotor-Achsen mit Optionsprint, unter Zuhilfenahme eines Personalcomputers (PC).

Die [PCI -Einsteckkarte](#) ist das Nachfolgeprodukt der Positionier- und Bahnsteuerung [MCU-3100](#) und der MCU-3000 mit PCI Express Schnittstelle :

- Voll kompatibel zur MCU-3100
- Faktor 2 schneller als die MCU-3000
- Onboard-Speicher bis max. 256 Megabyte
- Unterstützung von bis zu 8 EnDAT 2.2 Kanälen
- elektrische Überwachung aller Geberkanäle

- auf
Leitungsbruch
und
Kurzschluss
- Maximale
Impulsfrequenz
der
Inkrementalgeb
ereingänge
6MHz (24MHz
nach
Vervierfachung)
- Die
MCU-3100e
kann alternativ
mit einem
bereits auf der
Karte
installierten
Linux-Embedde
d-Betriebssyste
m und voll
kompatiblen
RWMOS auch
als
Standalone-Sys
tem betrieben
werden
- Standard-Ether
net /
Echtzeit-Ethern
et (EtherCAT) -
Busanschaltung
mit
BOB-3100-Erw
eiterung
(Linux-OS
erforderlich)
- erfüllt die RoHS
und WEEE
Richtlinien

{tab=Daten
Hardware}

-

[Produktinformationen](#)

Zur [Bildergalerie](#)
der **MCU-3100e**.

- Onboard
Prozessor
- Galvanische
Trennung
- 16-Bit analoge
Ausgangskanäle
- Direkter
Anschluss von
gängigen
Inkremental-
Endat- oder
SSI-Absolutgeber
- Erweiterbar bis
zu 8 Achsen
- Intelligente
Karte,
basierend auf
einem 64-Bit
RISC-Prozessor
- Positionieren
aller Achsen
entweder mit
Servo- oder
Schrittmotoren;
Mischbetrieb
möglich
- Für alle
handelsüblichen
Leistungsverstärker
- Alle Eingänge
und Ausgänge
galvanisch
getrennt
- Vielachsensystem
möglich
durch
Kaskadierung

{tab=Daten
Software}

-

Menügeführte
Testanwendung

- Linear, Kreis,
3D-Kreis, Helix,
Spline,
Tabellen und
CAD-Interpolati
on
- Punkt-zu-Punkt
Bewegungen
möglich,
unabhängige
Steuerung jeder
Achse
- DIN66025-Cod
e
Bedienoberfläc
he
- Scannerfunktio
nalitäten für
Messaufgaben
- Programmierun
g durch
PC-Anwendung
sprogramm
oder
Stand-Alone

{tab=Optionen}

- **OPMF-3100/4
A/SRV
(OPMF-3100/4
A/STP): 4.**
Achse - 8 Ein-
und 4 digitale
Ausgänge
zusätzlich, d.h.
insgesamt 4
Achsen
verfügbar
- **OPMF-3100/5
A/SRV
(OPMF-3100/5
A/STP): 5.**
Achse - 16 Ein-

und 8 digitale
Ausgänge
zusätzlich, d.h.
insgesamt 5
Achsen
verfügbar

- **OPMF-3100/6**

A/SRV

**(OPMF-3100/6
A/STP): 6.**

Achse - 16 Ein-
und 8 digitale
Ausgänge
zusätzlich, d.h.
insgesamt 6
Achsen
verfügbar

- **OPMF-3100/7**

A/SRV

**(OPMF-3100/7
A/STP): 7.**

Achse - 24 Ein-
und 12 digitale
Ausgänge
zusätzlich, d.h.
insgesamt 7
Achsen
verfügbar

- **OPMF-3100/8**

A/SRV

**(OPMF-3100/8
A/STP): 8.**

Achse - 24 Ein-
und 12 digitale
Ausgänge
zusätzlich, d.h.
insgesamt 8
Achsen
verfügbar

- **OPMF-3100/AI**

16: 4 analoge
Eingänge, 16bit
Auflösung
(Option 1- oder
2-fach erhältlich
max. 8 analoge

Eingänge).

- **O**
P
M
F-
31
00/
G
P: Grundgerät,
diese Option
wird nur
benötigt, wenn
ausschließlich
die Option
OPMF-3100/AI
16 eingesetzt
werden soll.
- **OPMF-3100/DI**
O: 8 digitale
Ein- und 4
digitale
Ausgänge,
optoisoliert.
- **OPMF-3100/A**
O: 1 analoger
Ausgang,
Option max. 5
mal erhältlich.

Ab der 7. Achse wird
das FB-3100-m (w)
oder
FB-3100-50-m/25-m
(w) benötigt.

{tab=Zubehör}

- **FB-3100-m:**
Kab
el
zur
Verb
indu
ng
von
MC

U-31
00e
und
OP
MF
50-p
olig-
SUB
-D-S
tiftst
ecke
r,
wird
ab
der
7.
Achse
oder
AI12
benötigt.
Wahlweise
auch
Buchsenstecker
dann

FB-3100-w

- **FB09m(w)**: Für Anschluss der Freigaberelais bis 3 Achsen
- **FB25m(w)**: Für Anschluss der Freigaberelais ab 4 Achsen
- **PX-3100**: Klemmenplatine mit Gehäuse zum Aufschnappen auf

DIN-Trageschienen

- **RK-3100-2(4):**
Verbindungskabel 50pol, 2m, abgeschirmt, wahlweise auch 4m

{tab=Linux}

Details folgen.

{tab=EtherCAT}

Details folgen.

{tab=Sonstiges}

Besondere Hinweise /

Stichworte: Die Achssteuerung MCU-3100e ist eine Motion Control Lösung (axis control) zur Regelung, Positionieren und Bahnfahren für maximal 8 Achsen (Servo-Achsen, Stepper-Achsen, Antrieb, Antriebe) realisiert als PC Einsteckkarte (PC basiert) für den PCI-Express-Bus (PC based card, PCIe 1-Lane) . 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 8 Achsen mit Linear-Interpolation, Kreis-Interpolation (Zirkular-Interpolation, Circular-Interpolation), Spline-Interpolation, Trapez-Drehzahl-Profil, S-Profil (Beschleunigungsrampe, Bremsrampe), CAD Interpolation, Helix-Interpolation, Override-Funktion ... Geeignet zur Steuerung von Servo-Achsen, Schrittmotor-Achsen (Stepper), also eine Komponente zur Integration in Automatisierungs-Systeme. Eine Besonderheit ist die Look-Ahead Funktionalität, welche die Bahngeschwindigkeit über den gesamten

Bewegungsablauf so
angleicht, dass ein
glatter Ablauf des
Verfahrweges
gewährleistet ist.

Das Produkt
ist Mitglied
der
Roesch&Wa
lter (R&W)
Produktfamil
ien MCU
und auch
verfügbar
für den ISA
Bus
Produktnam
en: [MCU-3T](#)
(auch
PA-8000) , [MCU-6](#)
(auch
PS-840)
; als
Compac
t-PCI
(Compa
ctPCI)
Version:
[MCU-3400C](#)
(oder
CPCI-800
4).
PCI-Varia
nten: [MCU-3000](#)
(auch
APCI-800
1) und [MCU-6000](#)
(auch APCI-8401)
mit extern, per
Lichtwellenleiter,
angekoppelten
Anschalt-Modulen
(Anschaltmodule
ASM-2003).

Optional sind z.B. folgende Eigenschaften verfügbar: Analoge Eingänge (analog In, analog inputs), Positions-Messsysteme wie Endat, SSI (Endat-Geber, SSI-Absolutwert-Geber).

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-Zustandüberwachung), 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
Enkoder,
incremental
encoder),
Schleppfehler-Überw
achung ...

Applikati
onsbeispiele
sind in der
Automatisi
erung z.B.
palettieren,
erodieren,
ablängen,
fräsen,
drehen,
gravieren,
Wasserstra
hl-Schneid
en,
Laser-Bear
beitung,
Laserschn
eiden,
Visualisieru
ng,
Fliegende
Säge
(flying
saw), Scan
von
Positions
werten und
von
Messwerte
n
(Messmasc
hinen,
Messtaster
) bzw.
System-Zu
standsgröß
en in
Echtzeit,

Sondermaschinen,
Werkzeugmaschinen,
Bearbeitung
von
Mantelflächen
(Mantelflächen-Bearbeitung,
Mantelfläche,
Manteloberfläche,
rotatorische
Oberflächen,
rotatorisch,
rotativ).
Auch für
retrofitting
(Retrofit)
gebrauchter
Maschinen,
also
Ersetzen
der
bisherigen
Steuerung
von
CNC-Maschinen
wurden
Produkte
der
MCU-Familie
erfolgreich
verwendet.
Die
PCI-Baugruppen
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 Istwerverfassung 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, cartesisch, 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-Programm mcfg.exe und der Systemmonitor fwsetup.exe enthalten. Weiterhin wird mitgeliefert: die G-Code Programmieroberfläche (Bedienprogramm, Bedienoberfläche) McuWIN. Mit diesem Programm können G-Code-Programme nach DIN 66025 (CNC-Programme, RS274D) ausgeführt werden. Mit dem Programm können per Bedienbuttons

die Achsen referenziert und im Einzelschritt-Betrieb verfahren werden. Weiterhin ist eine Achs-Kompensation, Spindelfehler-Kompensation (Spindel-Steigungs-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}

M

T

Y

Die Sound-Funktion ist auf 200 Zeichen begrenzt

[Optionen](#) : [Geschichte](#) : [Feedback](#) : [Donate](#)

Schließen