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 Inkrementalgebereingänge 6MHz (24MHz nach Vervierfachung)
- Die MCU-3100e kann alternativ mit einem bereits auf der Karte installierten Linux-Embedded-Betriebssystem und voll kompatiblem RWMOS auch als Standalone-System betrieben werden
- Standard-Ethernet / Echtzeit-Ethernet (EtherCAT) - Busanschaltung mit BOB-3100-Erweiterung (Linux-OS erforderlich)
- erfüllt die RoHS und WEEE Richtlinen

{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-Interpolation
- Punkt-zu-Punkt Bewegungen möglich, unabhängige Steuerung jeder Achse
- DIN66025-Code Bedienoberfläche
- Scannerfunktionalitäten für Messaufgaben
- Programmierung durch PC-Anwendungsprogramm oder Stand-Alone

{tab=Optionen}

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

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

- **OPMF-3100/6A/SRV (OPMF-3100/6A/STP)**: 6. Achse - 16 Ein- und 8 digitale Ausgänge zusätzlich, d.h. insgesamt 6 Achsen verfügbar
- **OPMF-3100/7A/SRV (OPMF-3100/7A/STP)**: 7. Achse - 24 Ein- und 12 digitale Ausgänge zusätzlich, d.h. insgesamt 7 Achsen verfügbar
- **OPMF-3100/8A/SRV (OPMF-3100/8A/STP)**: 8. Achse - 24 Ein- und 12 digitale Ausgänge zusätzlich, d.h. insgesamt 8 Achsen verfügbar
- **OPMF-3100/AI16**: 4 analoge Eingänge, 16bit Auflösung (Option 1- oder 2-fach erhältlich max. 8 analoge

Eingänge).

- **OPMF-3100/GP:** Grundgerät, diese Option wird nur benötigt, wenn ausschließlich die Option OPMF-3100/AI 16 eingesetzt werden soll.
- **OPMF-3100/DIO**: 8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge, optoisoliert.
- **OPMF-3100/AO**: 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:** Kabel zur Verbindung von MC

U-3100e und OPMF 50-polig-SUB-D-Stiftstecker, 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&Walter (R&W) Produktfamilien MCU und auch verfügbar für den ISA Bus Produktnamen: MCU-3T (auch PA-8000) , MCU-6 (auch PS-840) ; als Compact-PCI (CompactPCI) Version: MCU-3400C (oder CPCI-8004). PCI-Varianten: MCU-3000 (auch APCI-8001) 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-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 Enkoder, incremental encoder), Schleppfehler-Überwachung ...

Applikationsbeispiele sind in der Automatisierung z.B. palettieren, erodieren, ablängen, fräsen, drehen, gravieren, Wasserstrahl-Schneiden, Laser-Bearbeitung, Laserschneiden, Visualisierung, Fliegende Säge (flying saw), Scan von Positionswerten und von Messwerten (Messmaschinen, Messtaster) bzw. System-Zustandsgrößen in Echtzeit,

Sondermaschinen, Werkzeugmaschinen, Bearbeitung von Mantelflächen (Mantelflächen-Bearbeitung, Mantelfläche, Manteloberfläche, rotatorische Oberlächen, 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 Istwerterfassung integriert. Somit war es möglich diese Messwerte in Echtzeit beim Regelungsprozess und beim Systemscan (Messwert-Scan) zu verwenden. Weitere Feautures 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-Programm-e, 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 handeslübliche 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}

G

M

T

Y

Die Sound-Funktion ist auf 200 Zeichen begrenzt

Optionen : Geschichte : Feedback : Donate Schließen