

MACS5-OEM

1-Achsen-Steuerung mit integrierter Hochleistungsendstufe

Offene Schnittstellen: CANopen, Ethernet, USB

Jede **MACS5-OEM** steuert und regelt autark die komplexe und hoch dynamische Positionierung und Synchronisation einer Achse eines Servo- oder Asynchronmotors. Eine Schnittstelle für Inkrementalgeber, ist bereits integriert.

Die freie Programmierbarkeit ermöglicht eine exakte Anpassung auf spezifische Anforderungen von Maschinen und Geräten oder erlaubt die flexible Erweiterung der DS402-Funktionalität.

Ein einzelner MACS5-OEM-Controller kann völlig autark Geräte steuern.

Im Anlagen- und Maschinenbau können mehrere MACS5-OEM über CANopen, Ethernet und USB in ein SPS- oder PC-Netzwerk eingebunden werden. Die MACS5-OEM kann dabei gleichzeitig als CANopen-Master von Subnetzwerken dienen und Servoverstärker, Frequenzumrichter sowie I/O-Module ansteuern.

Die MACS5-OEM ist das kostengünstige, aber leistungsstarke Bindeglied zwischen der Prozesssteuerung und dem Antrieb. Dabei wird die übergeordnete SPS gezielt entlastet, so dass ein Downsizing der SPS-Hardware möglich ist. Der integrierte Encoder-Eingang und lizenzfreie Motion-Control-Funktionalität reduzieren die Hardware- und Softwarekosten.

Einsatzgebiete

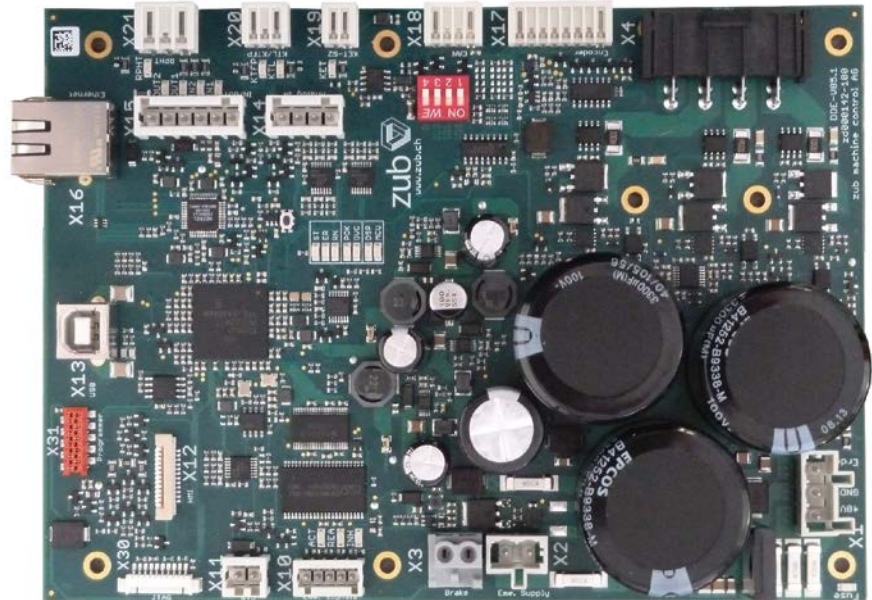
Die MACS5-OEM eignet sich für vielfältige anspruchsvolle Anwendungen wie ...

- ◆ **X/Y/Z-Positionierung**
- ◆ **Lagern:** Warenkorb-Positionierung
- ◆ **Beschicken:** Synchrone Zuführung
- ◆ **Wickeln:** Elektronisches Changieren
- ◆ **Etikettieren:** Synchrone Spender

Ihr Einsatzgebiet ist nicht enthalten?

Rufen Sie uns an!

Die zub machine control AG bietet Ihnen adäquate Lösungen.



Flexible Bus-Auswahl

- ◆ USB und Ethernet für PC, SPS oder Visualisierung
- ◆ CANopen-Schnittstelle zur Integration der MACS5-OEM als „intelligenter“ Slave in SPS-Systemkonzepten
- ◆ CANopen Masterfunktionalität für Drives und I/Os

zub Standards

- ◆ **Kontrollfunktionen:** Interrupts auf Eingänge, Bus-Bits, Timer, Positionen, usw.; Arithmetik und Bit-Handling; bedingte Verzweigungen und Schleifenkonstruktionen; Safety Torque OFF
- ◆ **Positionierfunktionen:** Konfigurierbare Referenzierung, absolute & relative Positionierung, programmierbare Drehzahlprofile
- ◆ **Synchronisierfunktionen:** Drehzahl-Synchronisation, Positions-/Winkelsynchronisation, Synchronisation mit Markerkorrektur des Slaves / Masters

- ◆ **Freie Programmierung** mit der umfassenden Automatisierungssoftware APOSS®-win und der lizenzfreien Motion-Control-Library.
- ◆ **Interaktive grafische Editoren** wie CAM-, Array- und Path-Editor
- ◆ **Debugging & Optimierung:** Smart-Oszilloskop und integrierter grafischer Kurvenscheibeneditor
- ◆ **State-Machine Support:** APOSS unterstützt die automatische Abarbeitung von hierarchischen State Machines.
- ◆ **On-the-fly Flexibilität:** Sämtliche Bewegungsparameter und Betriebsarten lassen sich zu jedem Zeitpunkt on-the-fly beliebig wechseln.

MACS5-OEM

Elektrische Daten

Versorgung, Stromaufnahme	26 – 48 V DC $\pm 5\%$	100 mA @48 V	Stromaufnahme ohne I/O und Motor-Last
Notversorgung	7 – 48 V $\pm 5\%$		Digitale Ausgänge werden deaktiviert, wenn die Versorgungsspannung unter 26 V fällt.

CPU & Speicher

Mikroprozessor	Concerto TI F28M36P63C2	150 MHz	
Arbeits-, Programmspeicher	1 MByte SRAM	4 MByte Flash	Firmware, Applikation & Daten

Reglercharakteristik

Achsregler: Anzahl und Typ	1	PID mit Feed-forward	
Taktfrequenz Positionsregler	1 kHz	1 ms Zykluszeit	konfigurierbar

Motion-Control Funktionalität mit freier Programmierbarkeit

Drehzahlregelung und Positionierung mit linearen, S-Rampen oder Ruckbegrenzung
Geschwindigkeits-, Positions-(Winkel-) und Kurvenscheiben-Synchronisation ohne/mit Master/Slave Markerkorrektur
CAM-Profil Synchronisation
Sicherheitsfunktion Safety Torque OFF

Drehgeber-Anschlüsse

Encoder	Inkremental-Geber	5 V, max. 5 MHz	
Encoder-Spannungsausgang	5 V DC, max. 200 mA		
Sonstige unterstützte Encoder	CANopen-Absolutgeber (max. 1 MBaud)		

Digitale Ein- & Ausgänge

Digitale Eingänge	6	Low: < 4,6 V / High: > 18 V	max. 45 V, max. 1 kHz
	6	5 V, Low: < 1,0 V / High: > 3,8 V	max. 10 V, max. 1 kHz
Digitale Ausgänge	2	Push-up, 15 mA, 1 kHz	
	3	5 V, Push-up mit 100 Ohm Widerstand, 1 kHz	
	4	5 V, Pull-down, max. 20 mA, max. 10 V, 1 kHz	

Analoge Eingänge

Analoge Eingänge	2	0 – 10 V, 12 Bit, 1 kHz	
------------------	---	-------------------------	--

Schnittstellen

USB			Datenaustausch & Visualisierung
Ethernet	Ethernet TCP/IP	max. 100 MBaud	Datenaustausch & Visualisierung
CAN-Bus	ISO/DIS 11898	max. 1 MBaud	Master oder Slave Funktionalität Bus-Abschluss zuschaltbar

Integrierte Servoendstufen

Motorenanzahl und -typ	1 x DC oder 1 x EC		
Endstufen-Typ	4Q-PWM		
Versorgungsspannung	26 – 48 V DC		
Dauer- / Spitzenstrom	15 A / 50 A (max. 2 Sekunden)		
Drehzahl-/Stromregelung Frequenz	1 kHz / 12 kHz		

Brems-Chopper

Dauer- / Spitzenstrom	1 A / 10 A	Externe Last	Nur Ohm'sche Last!
-----------------------	------------	--------------	--------------------

Safety Torque OFF

Ausgang	Periodisch 5 V STO Signal		
Eingang	5 V STO Signal		Noch nicht zertifiziert.

Anzeigen

LEDs	8 Eingänge / 3 Ausgänge / 8 Status / 2 Ethernet		
------	---	--	--

Power-down Save

Benutzerdefinierte Daten können beim Ausschalten der Steuerung (z.B. Stromausfall) automatisch gespeichert werden.

Mechanische Daten

Masse Leiterplatte	180 x 130 x 60 mm		
Anschlussstypen	Wago und Molex		
Verschiedene OEM-Versionen mit kundenspezifischen Gehäusen und Anschluss technik auf Anfrage.			

Umgebungsbedingungen

Betrieb / Lagerung	0...+40° C / -20...+85° C	20...80 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	
--------------------	---------------------------	---	--

Typenbezeichnung

MACS5-OEM			
-----------	--	--	--