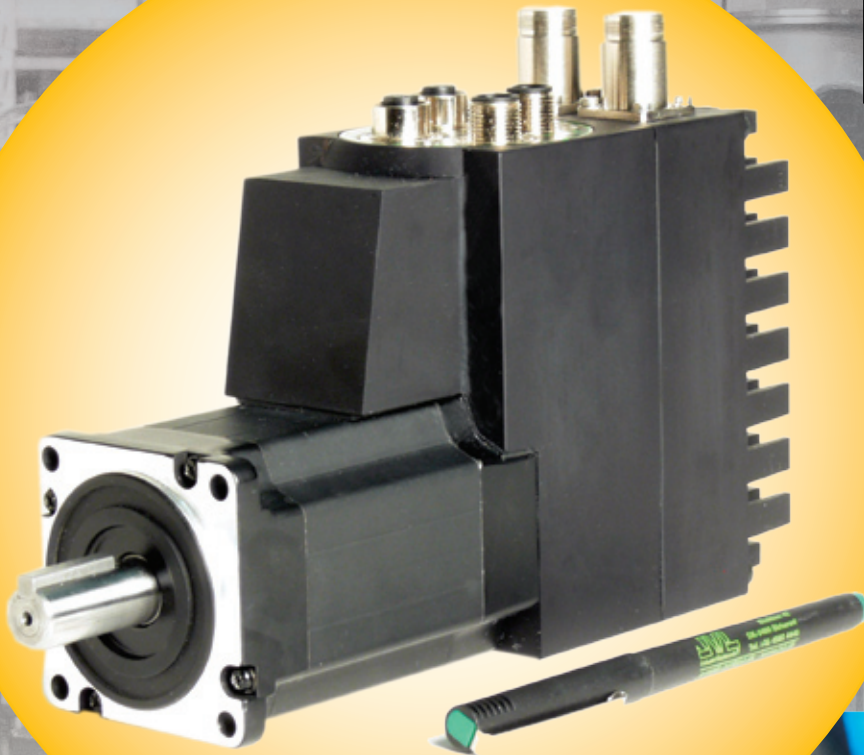


NEU

MAC Motor®

**- der integrierte Servomotor
- jetzt 400W**



**Die kompakte Servolösung für den
mittleren Leistungsbereich - MAC400**

*Servomotoren mit
integriertem Controller*



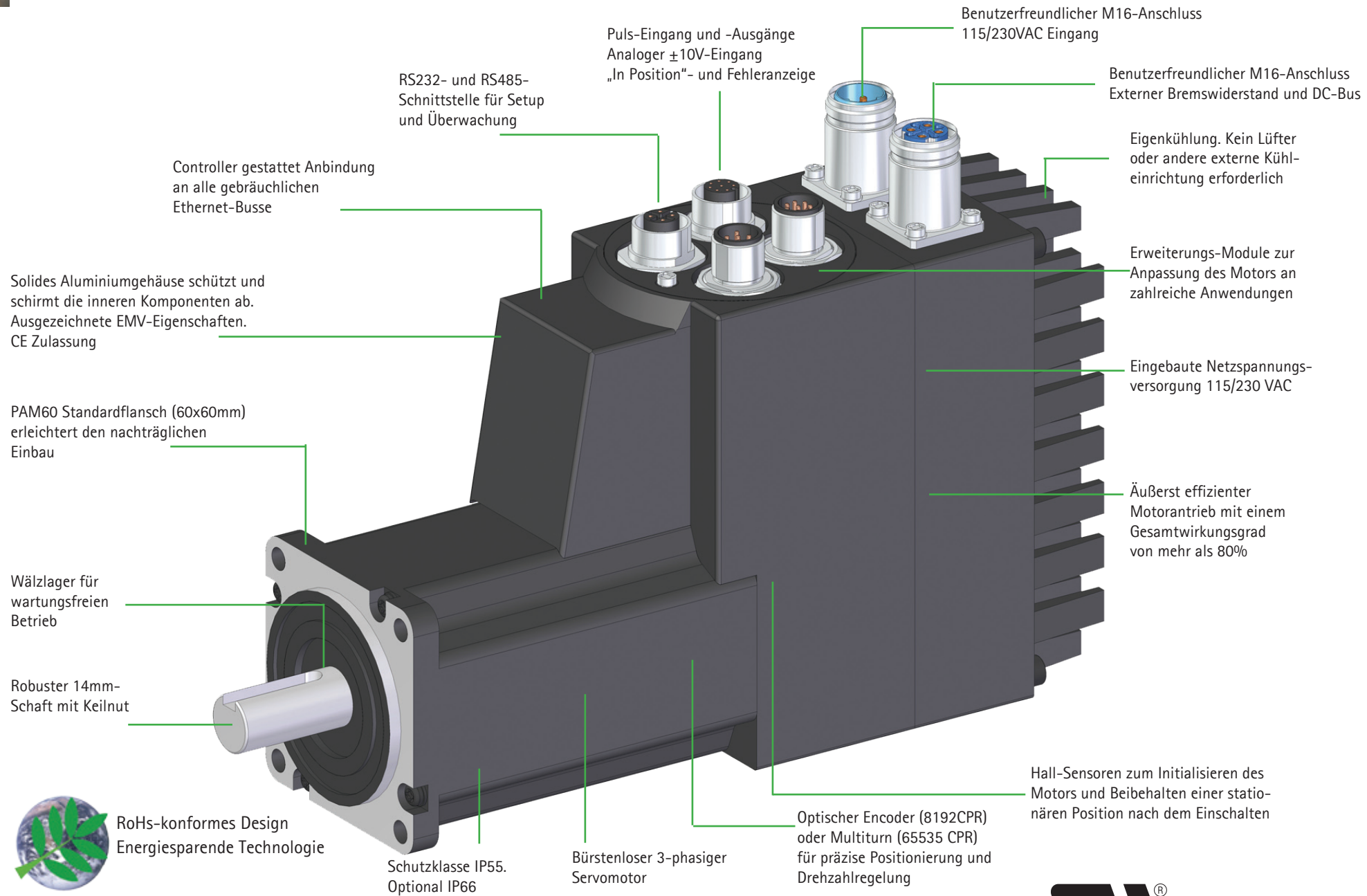
MAC Motor, 400W, die richtige Wahl für den mittleren Leistungsbereich

Die Baureihe der MAC Servomotoren mit integrierter Elektronik stellt einen großen Fortschritt dar. Die gesamte Elektronik für ein Servosystem ist direkt im Motor integriert.

Früher wurde bei einem Motorsystem der Controller in der Regel extern in einiger Entfernung vom Motor installiert. Diese Konfiguration hat jedoch den entscheidenden Nachteil, dass die Installation der Kabel beträchtliche Kosten beim Bau einer Maschine verursacht.

Die Grundidee beim MAC Motor besteht darin, diese Kosten zu minimieren und gleichzeitig eine bessere Störspannungsfestigkeit durch wesentlich kürzere Kabel zwischen Controller und Motor zu erzielen.

Servomotor, Encoder und Elektronik wurden von JVL speziell so entwickelt, dass Motor und Treiber/Controller eine abgeschirmte Einheit bilden.



Vorteile der MAC Motoren:

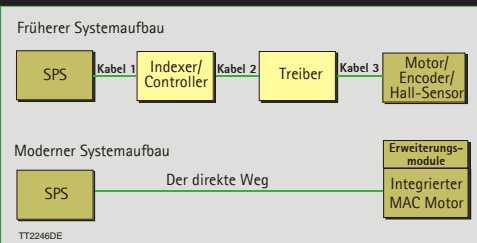
- Hohe Leistung
- Preisgünstig
- Dezentrale Intelligenz
- Leiser und wartungsfreier Betrieb
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringe Betriebskosten
- EMV-geschützt. Schaltstörungen bleiben innerhalb des Gehäuses
- Kompakt. Beansprucht wenig Platz
- Eingebaute Netzspannungsversorgung
- Preisgünstige Alternative zu Schritt- oder Servomotor mit externem Treiber.
- Erfordert keinen Schaltschrankplatz
- Geringe Installationskosten. Kürzere und schnellere Installation
- Weniger Möglichkeiten für Verkabelungsfehler
- Sehr präzise Positionierung bei Betrieb und Halt
- Modulare Flexibilität
- Einfache Einrichtung des Systems auch für weniger erfahrene Anwender

Hauptmerkmale (MAC Basismodelle)

- Ideal für Großserienanwendungen unter rauen Industriebedingungen
- Akzeptiert Positions- und Beschleunigungskommandos über zwei serielle Schnittstellen
- AC-Servomotor mit hohem Drehmoment bei hoher Drehzahl
- Puls- und Richtungseingang. Kann Schrittmotor ersetzen
- Quadratur-Ausgang zum Master-Controller beim Einsatz als $\pm 10V$ -Treiber
- Switching Technologie in Motor und Spannungsversorgung
- Leistungsfähiges serielles Protokoll mit Adressierfunktionen
- Einfaches Windows-Programm MacTalk für Installation/Einrichtung erhältlich

Schnittstellen zum MAC Motor:

- Von PC/SPS mit seriellen Befehlen über RS232 oder RS485
- Puls/Richtung- oder Encoder-Eingang
- Eingebaute NanoSPS mit grafischer Programmierung
- Profibus-, CANopen-, DeviceNet-, Bluetooth-, WLAN- und Zigbee-Modul
- Analoges $\pm 10V$ -Signal zur Steuerung von Geschwindigkeit, Drehmoment oder Position



Neue Features:

- Absoluter Multiturn-Encoder ohne Batterie
- Echtzeit-Ethernet fähig: EtherCAT, Ethernet/IP, POWERLINK, PROFINET, SERCOS
- Preisgünstig dank neuer Technologie und Produktionstechnik
- Verbesserter Zweikanal-Bremswiderstandskreis
- 2 RS422-Kanäle für Encoder Ein/Ausgang, SSI-Encoder etc.
- 6 E/A für Positionserfassung, Interrupt, Zähler, Enable, Zeit- und SPS-Funktionen
- Serielle Highspeed-Schnittstelle
- Steckbare Netzanschlüsse
- Lüfterlose Kühlung



RoHS-konformes Design
Energiesparende Technologie

Passen Sie den Motor an Ihre Anwendung an

Die integrierten MAC Motoren von JVL basieren auf einem modularen Konzept. Einsteckbare Erweiterungs-Module passen den Motor an die jeweilige Anwendung an. Wählbar sind folgende Anschlusstypen: D-Sub, Kabelverschraubung oder M12-Stecker. Die Kommunikation kann über Profibus, DeviceNet, CANopen oder Nano-SPS-Steuerung erfolgen. Highspeed- und drahtlose Module sind ebenfalls erhältlich. Damit bieten die MAC Motoren Möglichkeiten wie kein anderer Motor am Markt. Sollte eine benötigte Funktion nicht zur Verfügung stehen, entwickeln wir auch kundenspezifische Module.

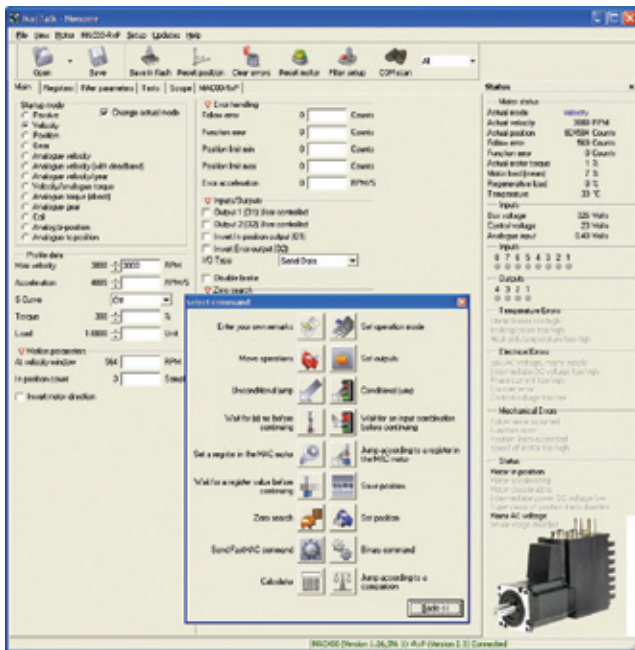


D-Sub-Stecker Kabelverschraubung M12-Stecker

| | | |
|---|--|---|
| <p>PROFIBUS Modul MAC00-FP2 und FP4. Profibus-Module mit mehreren E/A und RS232.</p> | <p>RS 485 High-Speed Modul MAC00-FS1 und FS4. Highspeed (961 kbit) Multiachs-Modul mit RS485-Bus.</p> | <p>Wireless WLAN Modul MAC00-EW4. Modul für drahtlose Multi-point-Anwendungen. Eingebaute SPS mit 6E/A</p> |
| <p>CANopen Modul MAC00FC4. CANopen-Modul, 4 E/A und RS232.</p> | <p>RS 232 485 Modul MAC00-B1, B2 und B4. Universal-Module mit Puls/Richt. $\pm 10V$. RS232/422/485</p> | <p>Pulse/Dir. Analog Modul MAC00-CS. Modul für kostengünstige Anwendungen mit externem Controller.</p> |
| <p>DeviceNet Modul MAC00-FD4. DeviceNet-Modul, 4 E/A und RS232.</p> | <p>Bluetooth Modul MAC00-FB4. Bluetooth-Modul. Gesteuert über PC, PDA, Smartphone etc.</p> | <p>PLC Nano Modul MAC00-R1, R2 und R4. Module mit eingebauter SPS und 8E/4A.</p> |



MacTalk Inbetriebnahmesoftware

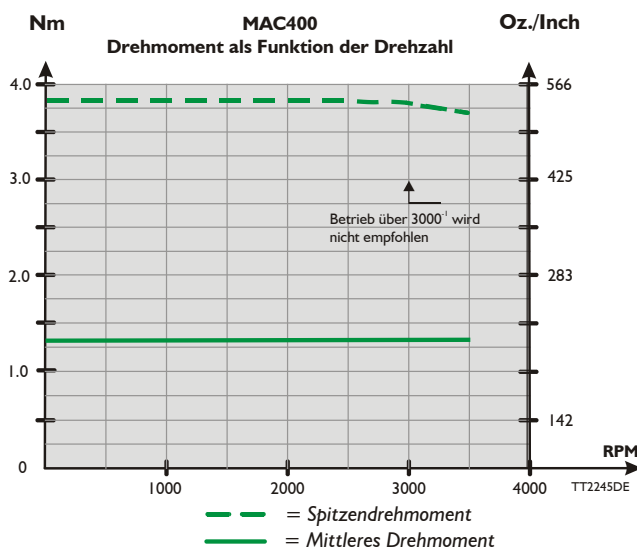


Die MacTalk Software ist die Hauptschnittstelle zum Einrichten des MAC Motors für eine bestimmte Anwendung.

Das Programm ermöglicht:

- Wahl der Betriebsart des Motors.
- Ändern und Überwachen der aktuellen Motorparameter in Echtzeit, z.B. Position, Geschwindigkeit, Versorgungsspannung, Eingangsstatus etc.
- Ändern von Schutzbegrenzungen wie Positionsgrenzen.
- Speichern und Wiederherstellen aller aktuellen Parameter auf Festplatte oder im Motor.
- Aktualisieren der Motor-Firmware und der MacTalk Software über Internet oder per Datei.
- Wenn das Nano-SPS-Modul montiert ist, Programmierung des Motors in einer grafischen Umgebung mit „Wait“- und „IF“-Kommandos. Zum Steuern des Programmablaufes stehen 8 E/A zur Verfügung. Arithmetische Funktionen wie +, -, *, / erhältlich.
- Das Hauptfenster des Programms passt sich der gewählten Betriebsart an und zeigt nur relevante Betriebsparameter für diesen Modus.

Drehmoment/Drehzahl-Kurve



Technische Daten

| Technische Daten | MAC400-D2 | MAC400-D5 (mit Bremse) | Einheit |
|---|------------|------------------------|--------------------|
| Versorgungsspannung | 115/230 | 115/230 | VAC |
| Drehzahlbereich (nominell) | 0-3000 | 0-3000 | Umin ⁻¹ |
| Nennleistung bei 3000Umin ⁻¹ | 400 | 400 | W |
| Dauerdrehmoment bei Tamb. +25°C | 1.27 | 1.27 | Nm |
| Spitzendrehmoment bei Tamb. +25°C | 3.8 | 3.8 | Nm |
| Trägheitsmoment | 0.34 | 0.36 | kgcm ² |
| Encoder-Auflösung (Standard) | 8192 | 8192 | cpr |
| Encoder-Auflösung (Multiturn/Umdr.) | 12/16 | 12/16 | bit |
| Abmessungen (Schaft 30mm) | 60x114x191 | 60x114x224.5 | mm |
| Gewicht | 2.3 | 2.8 | kg |
| Schutzklasse | IP55 | IP55 | |
| Flansch | 60x60 | 60x60 | mm |
| Schaft | 14 | 14 | mm |
| Temperatur | 0-40 | 0-40 | °C |

Versionen

MAC400-D2-CAGM

2: Ohne Bremse, IP55
 5: Mit Bremse, IP55
 3: Ohne Bremse, IP66
 6: Mit Bremse, IP66
 C: Encoder, 8192 CPR
 F: Encoder, 65535 CPR und Multiturn 12 Bit

M: 14mm Schaft mit Keil
 G: Schwarze Oberfläche
 A: Standardgehäuse TT2248DE



Die integrierten MAC Motoren von JVL decken den Bereich von 50W bis 750W ab. Alle Motoren arbeiten mit einsteckbaren Erweiterungsmodulen.

JVL Industri Elektronik A/S
 Blokken 42
 DK-3460 Birkerød, Denmark
 Tel: +45 4582 4440
 Fax: +45 4582 5550
 E-mail: jvl@jvl.dk www.jvl.dk

JVL Deutschland
 Tel. +49 711 51878564
 Fax : +49 711 51878565
 E-mail: jan.tausend@jvl.dk
 www.jvl drives.de

JVL UK Ltd.
 Tel.+44 1354 695558
 Fax. +44 1354 694918
 E-mail: arp@jvluk.com
 www.jvluk.com

JVL USA & Canada
 JVL International
 Tel.: 513/877-3134
 Fax.: 513/877-247
 E-mail: jvl@jvlusa.com
 www.jvlusa.com