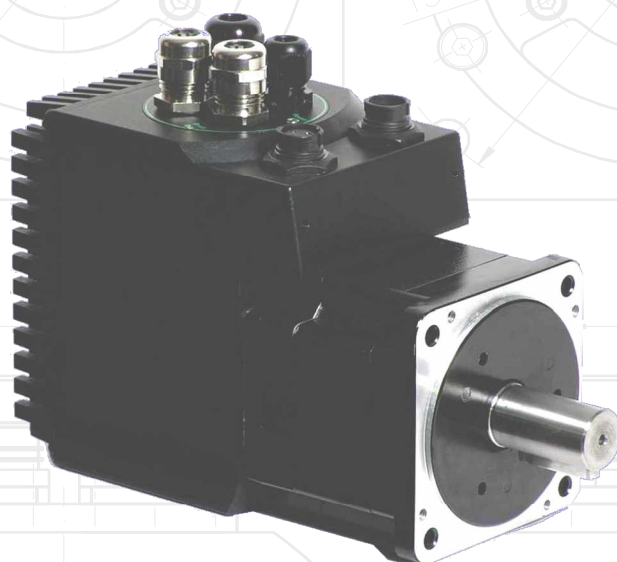


# Servomotor Baureihe BIG MAC



**AC-Servomotor mit  
integriertem Treiber / Controller**

## Der **BIG-MAC**

Die Entwicklung eines bürstenlosen Servo-Motors mit integrierter Elektronik stellt einen wesentlichen Fortschritt dar ! Die gesamte Elektronik für ein Servo-System ist beim BIG-MAC direkt im Motor integriert.

Bisher wurde bei einem Motor-System der Controller extern in einiger Entfernung vom Motor installiert. Diese Konfiguration hatte allerdings den entscheidenden Nachteil, dass die Installation der Kabel beträchtliche Kosten beim Bau einer Maschine verursachte.

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

Der Servo-Motor, der Hall-Sensor, der Encoder und die Elektronik wurden so entwickelt, dass Motor und Treiber / Controller eine abgeschirmte Einheit bilden.

### Leistungsmerkmale:

- 
- Dezentrale Intelligenz
  - Einfache Installation - keine Kabel zwischen Motor und Controller
  - EMV-geschützt: Schaltstörungen bleiben im Motorgehäuse
  - Kompakt (beansprucht keinen Platz im Schaltschrank – es wird nur ein Kabel von der PLC zum BIG-MAC benötigt)
  - 115/230 VAC-Spannungsversorgung
  - 24VDC für Controller-Logik
  - Optional eingebaute Bremse
  - Benutzt die gleichen Interface-Module wie die MAC 50-141 Serie
  - Eingebauter Netzfilter
  - CE Zulassung (UL Zulassung beantragt)
  - Niedriger Preis
  - Interface Optionen:  
Kommandos via RS232/RS485/RS422
  - Puls/Richtung oder Quadratur-Eingang
  - $\pm 10V$  Eingang (10bit ) zur Steuerung von Drehmoment oder Geschwindigkeit, A+B Encoder Ausgang.
  - Register-Modus über 4 Eingänge oder serielle Kommandos
  - Option für  $\mu$ PLC integriert
  - Optionen für Feldbus: Profibus-DP, CanOpen, Devicenet, High-speed serial Bus etc.
  - Windows-Software MacTalk zur Parametrierung

Der **BIG MAC** kann mit  $\pm 10V$  bezüglich Geschwindigkeit und Drehmoment von einem Master-Controller mittels Encoder-Feedback gesteuert werden.

Er kann darüber hinaus jede herkömmliche Servo- oder Schrittmotor-Steuerung ersetzen, die durch Puls- und Richtungssignal gesteuert wird. Ein integriertes elektronisches Getriebe sorgt dafür, dass der **BIG MAC** beliebige Schrittauflösungen simulieren kann. Adaption/Ersatz von existierenden Schrittmotor- oder Servo-Systemen können so schnellstens und ohne Änderung der bestehenden PC/PLC-Software vorgenommen werden.

Der **BIG MAC** wird mit Standardflansch geliefert. Er kann daher, ohne dass mechanische Veränderungen vorgenommen werden müssen, andere Servo-Motoren ersetzen.

An Steckverbindern stehen DSub, Phoenix, MilitaryM12 oder freie Kabelenden zur Auswahl. Spielfreie Getriebe und Planeten-Getriebe mit Übersetzungsverhältnissen von 3, 5, 12, 20 und 100 stehen standardmäßig zur Verfügung.

Technische Daten BIG MAC Drive		Einheit	MAC 400	MAC 800
Versorgungsspannung	Treiber	VAC	115 / 230	
	Controller	VDC	12 - 40 (0,25A)	
Leistung (bei 3000 min <sup>-1</sup> )		W	400	750
Drehzahl		min <sup>-1</sup>	0 – 4.000	
Beschleunigung, max.		min <sup>-1</sup> / sec	250.000	
Dauerdrehmoment		Nm	1,3	2,38
Spitzendrehmoment		Nm	3,9	6,8
Rotorträgheitsmoment		kgcm <sup>2</sup>	0,91	0,91 / 1,13*
Gewicht		kg	3,3	3,5 / 4,3*
Umgebungstemperatur		°C	0 - 40 (<90% rel. Feuchte)	
Schutzart		-	IP42 (optional: IP55, IP67)	

\*mit optionaler Bremse

Betriebsarten-Übersicht	
<p><b>Getriebe-Modus</b></p> <p>Der Motor verhält sich wie ein Schrittmotor-System: Mit jedem Puls am Takteingang bewegt sich der Motor um einen Schritt weiter.</p> <p>Die Schrittauflösung wird durch die Funktion „Elektronisches Getriebe“ eingestellt, Geschwindigkeit und Beschleunigung werden durch die externe Pulsfrequenz bestimmt. Analoger Geschwindigkeits-Offset möglich.</p>	<p><b>Geschwindigkeits-/Drehmoment-Modus</b></p> <p>Die Geschwindigkeit oder das Drehmoment werden über den Analog-Eingang (±10V) gesteuert.</p> <p>Betriebsart für einfache Aufgaben oder für Anwendungen, bei denen übergeordnete Steuerungen wie PC oder PLC Geschwindigkeit und Positionierung steuern. Encoder-Feedback zu PC/PLC für geschlossenen Regelkreis möglich.</p>
<p><b>Positionier-Modus</b></p> <p>Die Positionierung erfolgt mittels Kommandos über RS422 oder serielles Interface.</p> <p>Parameter können während der Bewegung des Motors verändert werden. Für Anwendungen mit permanenter Verbindung zu PC/PLC, auch beim Aufbau und Testen des Systems sehr vorteilhaft.</p>	<p><b>Register- Modus (Fast MAC)</b></p> <p>Die Register des integrierten Controllers enthalten eingespeicherte Parametersätze, Positionen, Geschwindigkeiten etc.</p> <p>Die Register können mit einem einzigen Byte über das serielle Interface selektiert und ausgeführt werden. Der Controller führt in diesem Modus selbständig die gesamte Positioniersequenz durch.</p>

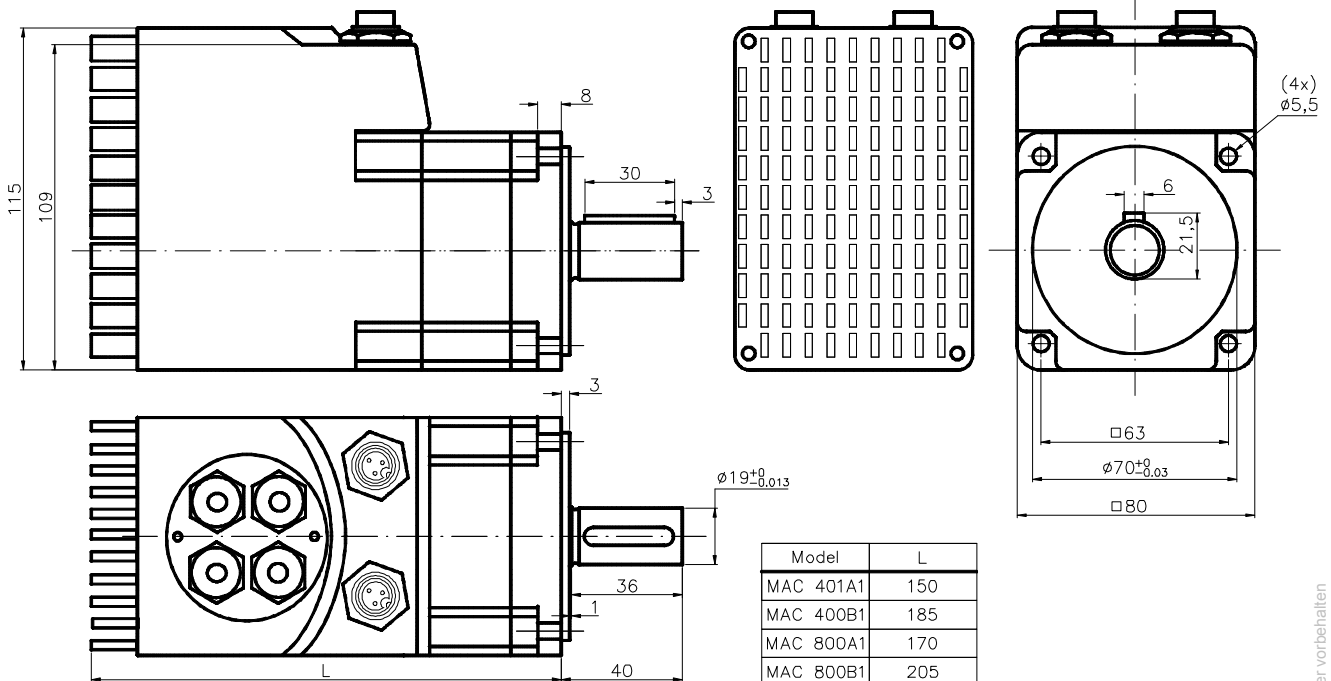
### Bestellschlüssel\*

- MAC Drive**
- Leistung :**  
**400 = 400W**  
**800 = 800W**
- Ausführung :**  
**A = Standard max. 3000 rpm**  
**B = mit Bremse 24 V**
- Schutzart**  
**1 = IP42**  
**2 = IP67 (nur Gehäuse)**  
**3 = IP67 (Edelstahl Flansch und Schaft)**

**MAC 800 A 1**



### BIG MAC Maßblatt



Änderungen und Druckfehler vorbehalten  
 71\_BIGMAC\_02-2004\_KW\_DE