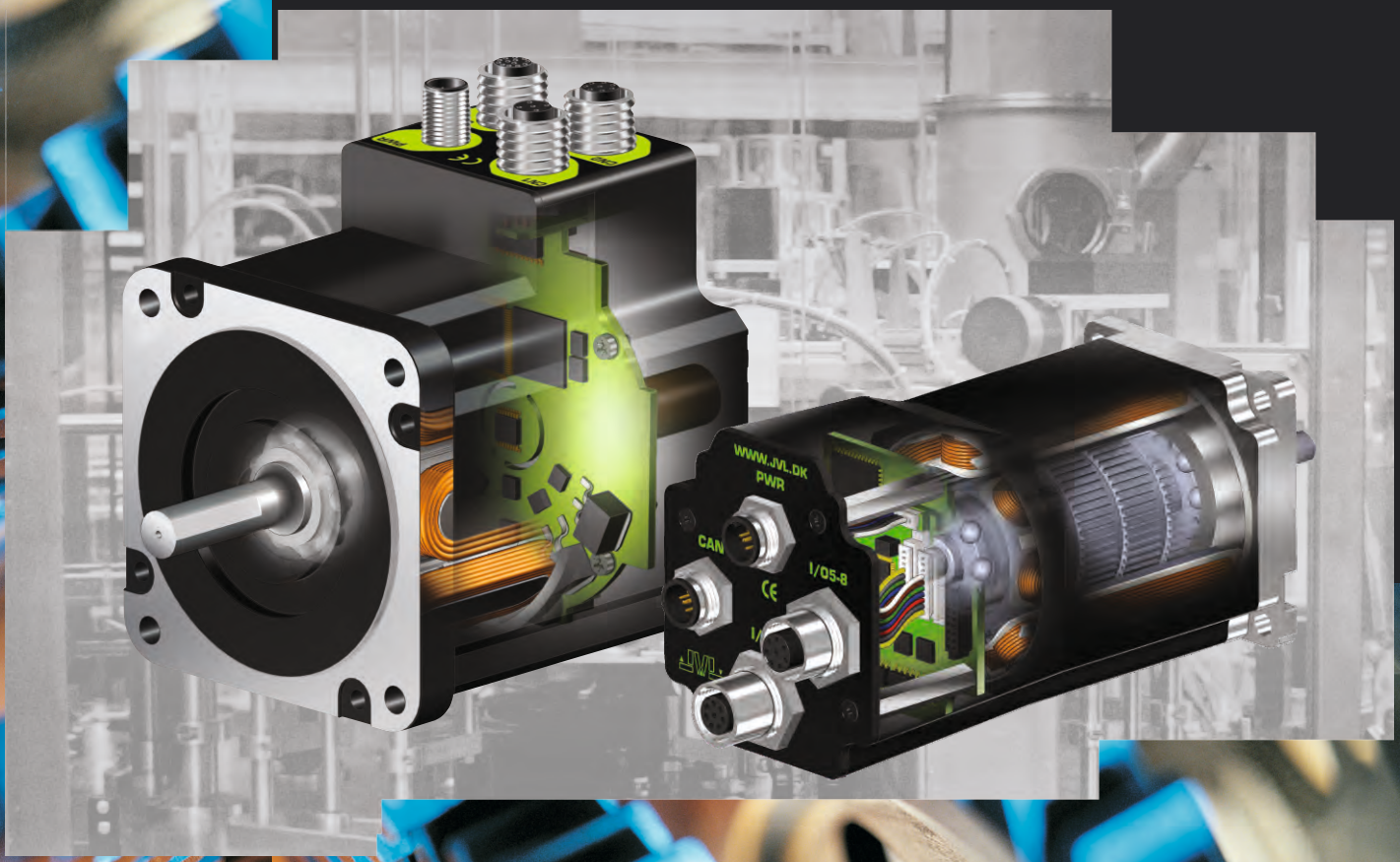
QuickStep

– der integrierte Schrittmotor

von 1,2 bis 25 Nm



Der neue Weg zu mehr Kostenersparnis

Die Elektronik ist in einer kompakten Einheit verbaut

Schrittmotoren
mit integriertem Controller

Kosten sparen und Probleme vermeiden

Früher war der Aufbau eines Motion-Control-Systems eine komplizierte Angelegenheit, die zahlreiche Komponenten erforderte:

- SPS
- Indexer/Controller
- Treiber
- Schrittmotor (oder Servomotor mit Encoder und Hallsensor)
- Umfangreiche Verkabelung, um alle diese Elemente zu verbinden
- Und schließlich eine komplexe Software, die korrekt programmiert werden musste.

Das System einwandfrei zum Laufen zu bringen, erforderte umfangreiches Fachwissen und die Installation war sehr zeitaufwendig mit vielen potenziellen Fehlerquellen.

Verstärkt wurden die Schwierigkeiten durch EMV Probleme. Erzeugt von den Kabeln, in denen die hohen Motorströme fließen.

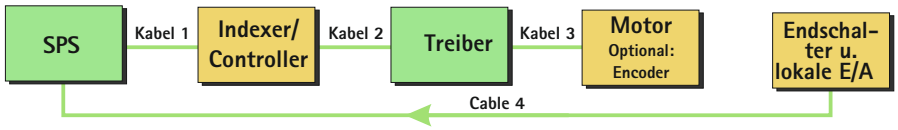
Mit der Markteinführung des integrierten QuickStep-Motors hat JVL diese Probleme auf ein Minimum reduziert.
Bei diesen Motoren sind Indexer/Controller, Treiber, Wireless- oder Ethernet-Optionen und optional ein Encoder zusammen mit dem Motor in einer kompakten Einheit untergebracht.

Mit dem Softwarepaket MacTalk ist das Einrichten eine einfache Sache und dank der verschiedenen Motortypen lässt sich der Motor an fast jede Anwendung anpassen.

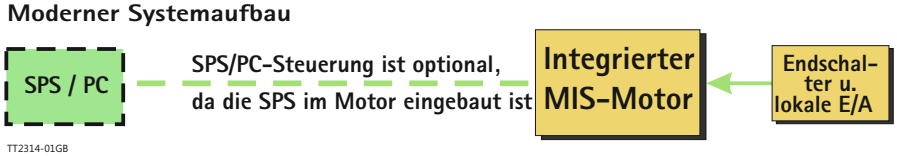
Die Anschaffung eines modernen integrierten QuickStep-Motors von JVL bringt folgende Vorteile:

- Geringere Materialkosten, da der Treiber und der Controller im Motor integriert sind. Die Verkabelung zum Bedienfeld entfällt damit größtenteils
- Geringere Arbeitskosten, da die Verkabelung minimiert ist. Wesentliche Zeitersparnis beim Aufbau
- Höhere Qualität und Zuverlässigkeit
- Weniger Verbindungen, weniger Verdrahtung
- Einfachere Wartung
- Getrennte Spannungsversorgung erhältlich, so dass die Position und die Parameter nach einer Notabschaltung erhalten bleiben.
- Störaussendungen vom Antrieb durch die Kommutierung verbleiben im Motorgehäuse
- Kosteneinsparung für OEM-Hersteller
- Einheitliche Abmessungen, auch mit verschiedenen Optionen wie Ethernet und Wireless

Standard Systemaufbau



Moderner Systemaufbau



TT2314-01GB

Die MIS23x Familie für mittlere und niedrige Drehmomente

Drehmoment: 1,2 bis 3,0 Nm

Die wichtigsten Vorteile der QuickStep Motoren:

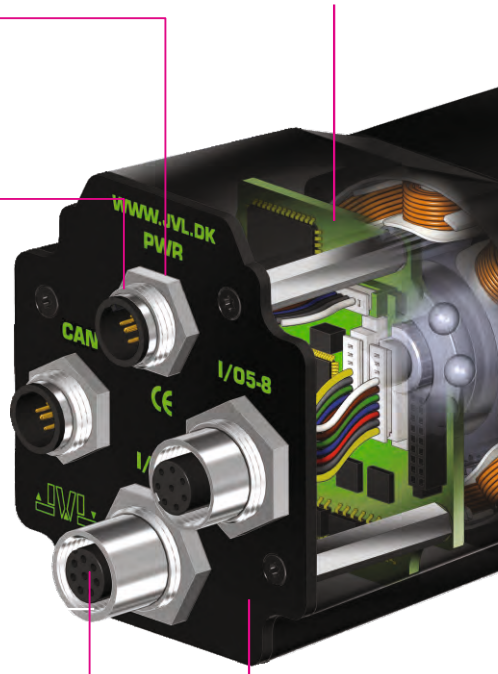
- Hohe Leistung
- Kostengünstig
- Einfache Installation. Keine Kabel zwischen Motor und Treiber
- Wartungsfreier Betrieb
- EMV-sicher. Schaltstörungen bleiben innerhalb des Gehäuses
- Blockierungserkennung durch optional eingebauten Encoder (im Gehäuse integriert)
- Kompakt. Benötigt wenig Platz im Schaltschrank
- 12-48 VDC (12-80 VDC) Stromversorgung
- Preisgünstige Alternative zu separatem Schritt- oder Servomotor und Treiber
- Hocheffizient, d.h. „green Technology"
- Geringere Installationskosten. Kürzere und schnellere Installation
- High-Torque-Schrittmotoren hoher Qualität
- Weniger Risiko von Verkabelungsfehlern
- MAC Motor-Protokoll, so dass MAC Motoren und QuickStep Motoren an denselben RS485-Bu angeschlossen werden können
- Einfache Einrichtung des Systems auch mit wenig Erfahrung
- NEMA 23-Baugrößen können mit Puls/Richtungs-Treiberplatine geliefert werden (Typ SMD73 / SMD74)
- Mit Puls- und Richtungseingang für alle Schrittmotoranwendungen geeignet
- Encoder-, Puls- oder SSI-Schnittstelle (absolut)
- CANopen- und Profibus-Feldbusse
- Wireless: Bluetooth, ZigBee und WLAN (nur MIS34x)
- Ethernet-Schnittstelle (nur MIS34x)
- Die E/A-Punkte aller Controllermodelle können als Eingang oder Ausgang oder als Analogeingang konfiguriert werden
- Einfaches Windows-Programm für Installation/ Setup erhältlich
- Auflösung 1.600 Pulse/Umdr. in MIS23x – und 409.600 Pulse/Umdr. in MIS34x
- Drehmomentbereich 0 - 25 Nm

Optional halbabsoluter magnetischer Multiturn-Encoder für präzise Positionierung und Blockierungserkennung

Robuste M12-Anschlüsse mit Schutzklasse IP67 für raue Umgebungen

Großer Versorgungsspannungsbereich bei Puls/Richtungs- und Controller-Versionen von 12 bis 48VDC

RS485-, CANopen- und Modbus Schnittstelle für Setup und Überwachung



E/A können als Eingänge, Ausgänge oder Analogeingänge konfiguriert werden

Hocheffiziente Power MOSFETs im Motortreiber

Die „Quickstep Familie"

Kabel

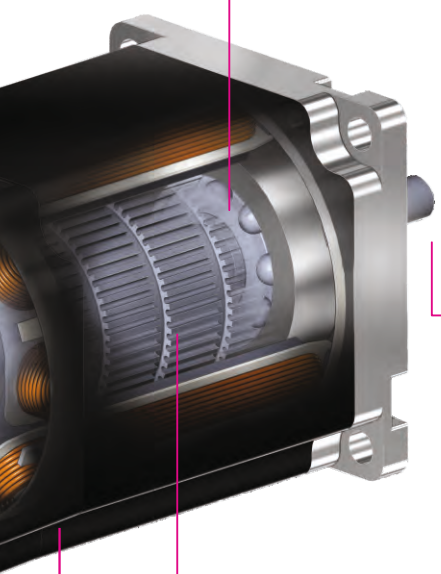
Kabel für Konfigurationen aller Art sind auf Anfrage lieferbar und erleichtern unseren Kunden eine zügige Installation. Unsere vollständige Kabelliste finden Sie auf www.jvl.dk

Elektrische Bremse

Optional ist eine elektr. Haltebremse erhältlich – Typ MAB23x für alle Motoren mit NEMA 23- und MAB34x für alle Motoren mit NEMA 34-Flansch. Sie ist nützlich, um den Motorschaft beim Ausschalten oder bei vertikalen Anwendungen festzuhalten.

Der richtige Motor für Ihre Anwendung

Sie können zwischen verschiedenen Ausführungen des QuickStep Motors wählen – darunter Modelle mit Wireless-Kommunikation. Alle Motoren werden standardmäßig mit M12-Anschlüssen geliefert, die für zuverlässige Verbindungen sorgen. Manche Motoren sind mit Kabelverschraubungen lieferbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren JVL Vertriebspartner.



Kugellager für wartungsfreien Betrieb. Bürstenloser Motor = lange Lebensdauer und wartungsfrei

Flansch und Schaft für NEMA23 Baugröße

Zweiphasiger High-Torque-Schrittmotor

Robustes Aluminiumgehäuse schützt die inneren Komponenten und schirmt sie ab

Anschlüsse MIS23x

Vorhandene Anschlussmöglichkeiten

SSI – SYNCHRONOUS SERIAL INTERFACE

RS 485 1Mbit

CANopen

Analog

Modbus

Nano PLC

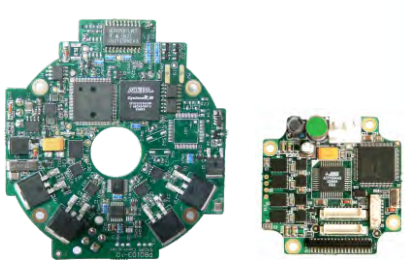
Weitere werden folgen ....

MIL-Motoren

Integrierte Linearschrittmotoren sind in den Baugrößen NEMA 23 und 34 erhältlich. Dieser Motor kann Kosten und Platz sparen sowie dank seiner einfachen Konstruktion die Fehlerquote reduzieren. Captive (mit Verdrehsicherung), Non-captive (ohne Verdreh-sicherung) und External linear (externe Mutter) mit Spindelmutter oder Kugelgewindetrieb.

Schutzklasse IP 67

IP67-Versionen können ebenfalls geliefert werden. Sie sind widerstandsfähig gegenüber Chemikalien und ideal für den Einsatz in der Lebensmittel-, Pharma-, Medizin- und Chemieindustrie geeignet. Mit wartungsfreier Wellendichtung aus Teflon, abgedichtetem Kabeleingang sowie Flansch und Schaft aus Edelstahl.



Controllerplatine oder im Gehäuse

Die interne Controllerplatine des MIS23x- und MIS34x-Motors sind auch als Platinenlösung oder im Gehäuse eingebaut erhältlich.Der Controller SMC75 wird bei 3 Ampere/Phase mit12 bis 48 VDC Versorgungsspannung betrieben.Der Controller SMC85 wird bei 9 Ampere/Phase mit 12 bis 80 VDC Versorgungsspannung betrieben.

Alle Motortypen mit Controller haben eine serielle RS485-Schnittstelle und Nano-SPS-Steuerung, während die Typen mit Treiber nur Puls- und Richtungssignale bieten.
Es gibt optional Motorversionen mit anderen Schnittstellen wie CANopen, Industrial Ethernet, SSI oder Wireless. Sollten Sie das gewünschte Merkmal nicht finden, wenden Sie sich bitte an uns. Es besteht die Möglichkeit, dass wir einen Typ für Ihre spezifischen Anforderungen entwickeln.

Die MIS34x Familie die kompaktesten der Welt! Ultrahohe Auflösung von 409.600 Schritten/U

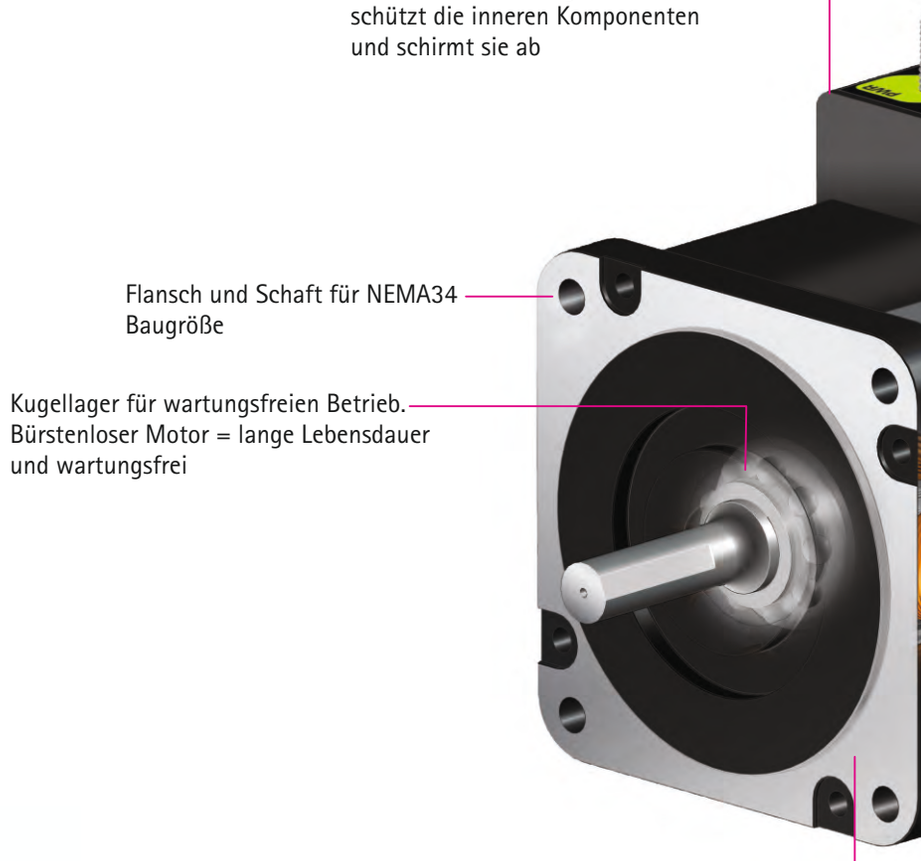
Drehmoment: 3,0 bis 10,5 Nm

Anschlüsse MIS34x

Vorhandene Anschlussmöglichkeiten

SSI (Synchronous Serial Interface) · WLAN · RS 485 2Mbit · ZigBee · Analog · EtherCAT · Nano PLC · Bluetooth · PROFINET (Industrial Ethernet) · Ethernet POWERLINK · EtherNet/IP · Modbus · SERCOS interface · CANopen

Weitere werden folgen ....

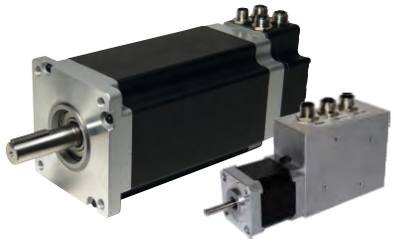


Bediengeräte – HMIs

JVL liefert farbige Touch-HMIs mit „MAC Motor-Protokoll" und Direktverbindung zu integrierten QuickStep und MAC Motoren (Schritt und Servo). HMIs in Größen von 4,3" bis 15", mit oder ohne Soft-SPS (CoDeSys).

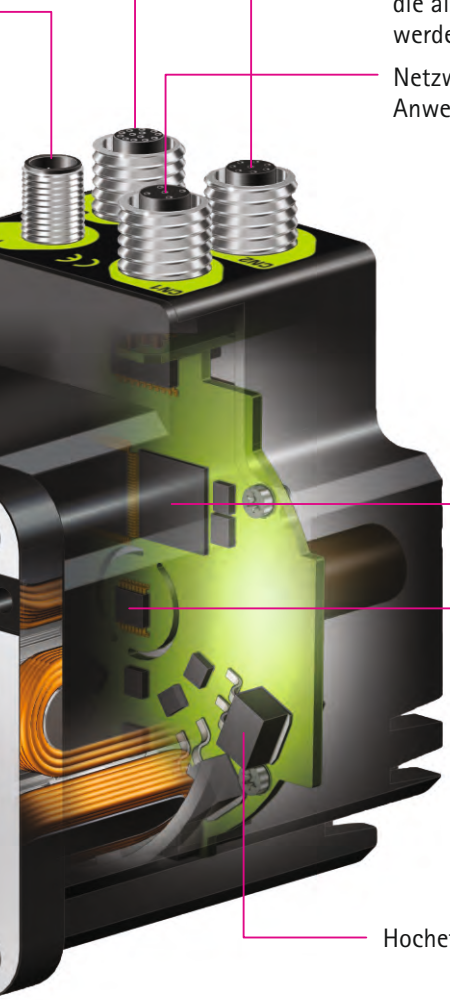
Getriebe

Für die QuickStep Motoren von JVL steht eine große Auswahl an Planeten-, Schnecken- und spielfreien Getrieben zur Verfügung.



NEMA 43- und 17-Modelle

Mit ihnen wird die Baureihe der integrierten QuickStep Schrittmotoren bis auf 25 Nm erweitert.

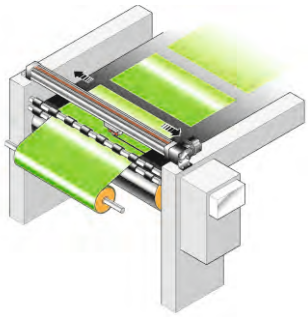


Wireless-Option

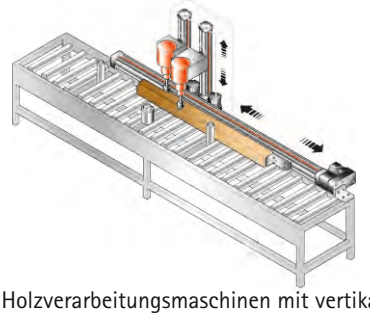
MIS34x mit optionalen Wireless-Kommunikationsmöglichkeiten – Bluetooth, Zigbee oder WLAN. Beachten Sie: Dieselben kompakten Abmessungen, die Antenne belegt nur einen M12-Anschluss.

Servomotoren

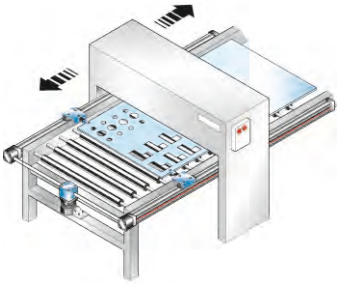
Beachten Sie bitte, dass JVL auch integrierte Servomotoren im Bereich von 50 W bis 3 kW anbietet.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren JVL Vertriebspartner oder besuchen www.jvl.dk.



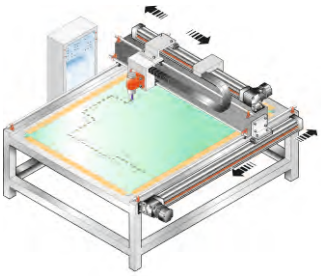
Schneidemaschinen. Anwendungen mit hoher Verfahrgeschwindigkeit zum Schneiden von Materialien



Holzverarbeitungsmaschinen mit vertikalen und horizontalen Bewegungen



Stanz- und Schneidanwendungen



Profilschneidemaschinen mit komplizierten Profilbewegungen von Wasserstrahlen und Laserschneidern

Weitere Anwendungen

- Ersatz von pneumatischen Lösungen
- Fördersysteme
- Druckmaschinen
- 3D- und XY-Tische
- Ersatz von Frequenzumrichtern
- Pick-and-Place-Roboter mit Kugel gewinde- und Riemenantrieb
- Etikettenspender

Software

JVL liefert die Software, die Sie brauchen!

MacTalk

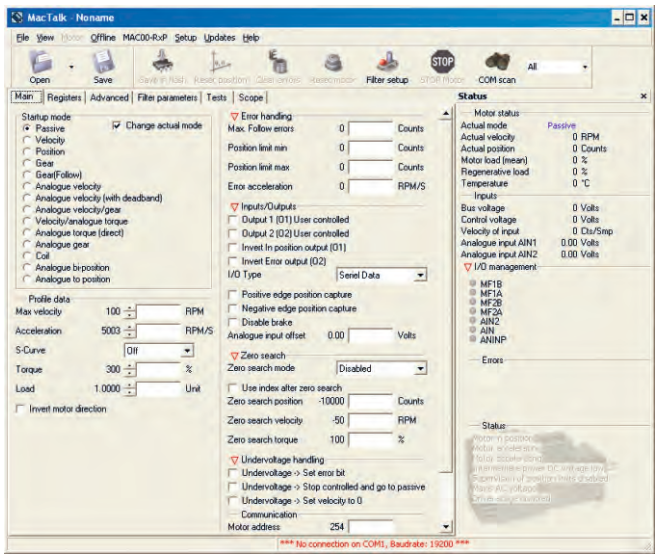
Für den Anwender ist MacTalk die Software für Setup, Überwachung und Diagnose.

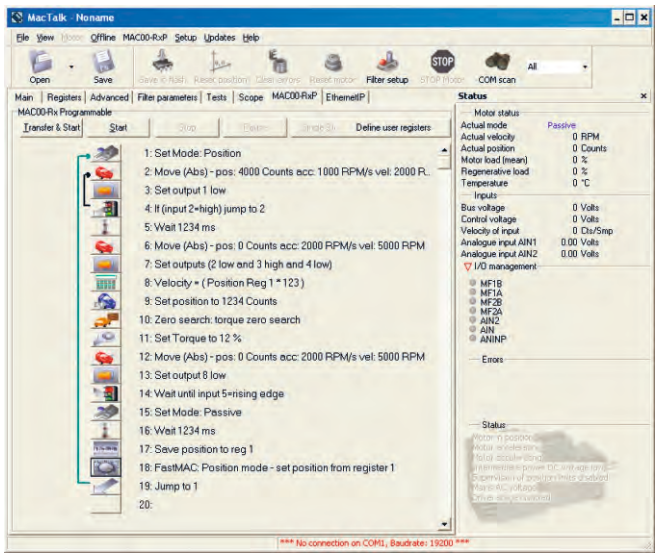
Sie ist sehr intuitiv, benutzerfreundlich und bietet dabei fortgeschrittene Funktionen. MacTalk wird sowohl für die QuickStep als auch die MAC Motor® (integrierte Servomotoren)verwendet.

Mit MacTalk lassen sich alle wichtigen Parameter justieren und in einer Datei speichern bzw. abgespeicherte Parameter laden. Es ist auch möglich, Parameter und Motorstatus in Echtzeit zu überwachen.

Mit MacTalk können Sie Ihr System auf bequeme Weise testen und justieren. Sie können eine Testsequenz einrichten und dann Parameter wie Geschwindigkeit, Beschleunigung und Drehmoment abstimmen. Es ist möglich, die Bewegungsstrecke und die Verzögerung zwischen den Bewegungen zu wählen. Auch kompliziertere Parameter lassen sich einfach justieren.

Nützlich ist auch die Updatefunktion: Wenn Ihr PC mit dem Internet verbunden ist,können Sie die MacTalk Software selbst aktualisieren – dasselbe gilt für die Firmware des Motorsystems. Somit bietet MacTalk stets die neueste Funktionalität.





Grafische Programmierung

Wie bei der Nano-SPS der Servomotoren (MAC Motor®) erfolgt die Programmierung von QuickStep mit benutzerfreundlichen Befehlen auf Symbolbasis in einer grafischen Umgebung.

Jeder E/A-Punkt, der als Eingang, Ausgang oder Analogeingang definiert werden kann, lässt sich im Programm verwenden. Viele Befehle sind mit verschiedenen relativen oder absoluten Bewegungen, Sprüngen und WENN-Befehlen, Timern und anderen Funktionen erhältlich.

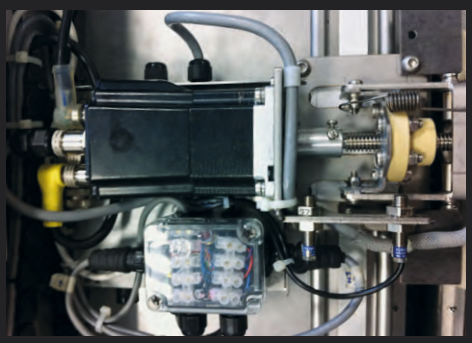
Es ist möglich, Eingangsbedingungen abzufragen und Ausgänge zu setzen. Alle Register und Parameter des QuickStep-Motors sind zugänglich und können bei Bedarf geändert werden.

OCX-software

Falls Ihre Anwendung von einem PC gesteuert wird, kann der OCX-Treiber von JVL die optimale Lösung sein. OCX (OLE Custom Controls – auch als ActiveX Controls bekannt) sind gut geeignet, um Anwendungen zu entwickeln, zum Beispiel in:

- Visual Basic
- Visual C++
- Visual .Net
- Delphi
- Borland C++ Builder
- LabView
- Excel

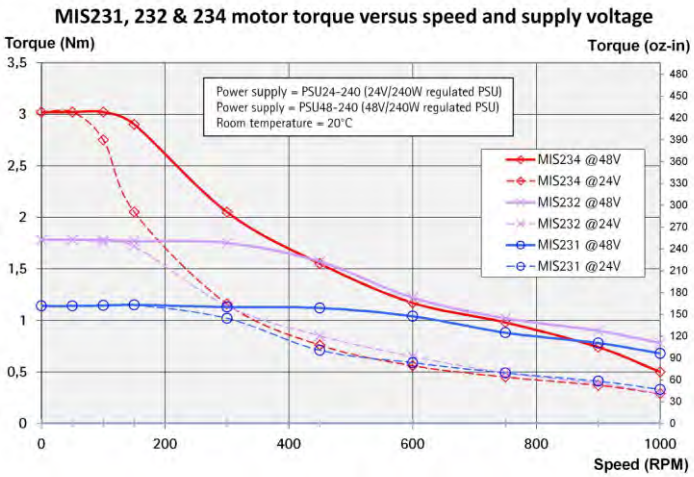
und anderen Umgebungen, die OCX-Steuerelemente unterstützen.

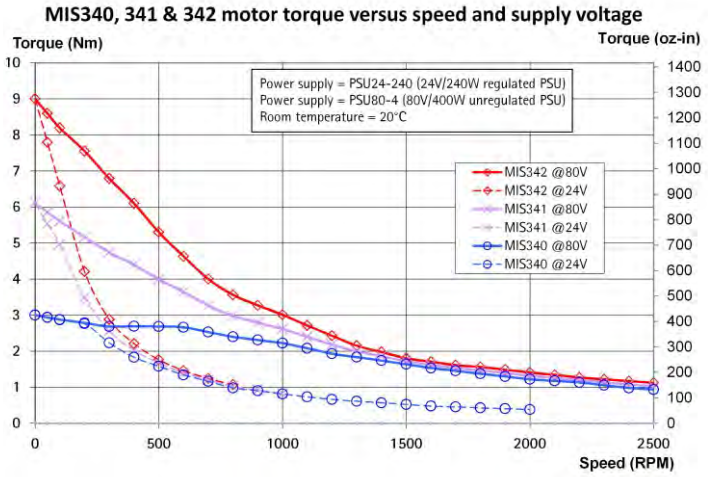


Technische Daten

Hauptmotortyp	MIS231	MIS232	MIS234	MIS340	MIS341	MIS342	MIS343	MIS430	MIS432	
Haltemoment	1.2 [170]	1.9 [269]	3.0 [425]	3.0 [425]	6.1 [863]	9.0 [1274]	10.5 [1486]	10 [1416]	25 [3539]	Nm [Oz-In]
Auflösung	1600	1600	1600	409600	409600	409600	409600	409600	409600	Zählschritte pro Umdr.
Versorgungsspannung	12-48	12-48	12-48	12-80	12-80	12-80	12-80	12-80	12-80	VDC
Steuerspannung	12-28	12-28	12-28	12-28	12-28	12-28	12-28	12-28	12-28	VDC
Typischer Versorgungsstrom (Haupt-) bei 24 /48/ 80 VDC	2.2 / 2.1/ -	2.2 / 2.2 / -	2.5 / 2.0 / -	5.1 / 5.1 / 5.1	5.6 / 5.3 / 5.6	6.0 / 5.4 / 6.1	6.3 / 5.7 / 6.6	-	-	ADC RMS
Nenndrehzahlbereich	0-1023	0-1023	0-1023	0.01 - 3000	0.01 - 3000	0.01 - 3000	0.01-3000	0.01-3000	0.01-3000	RPM
Mechanische Nennleistung**	74	85	77	260	288	315	>320	>300	>500	W
Rotorträgheit	0.3 [0.00423]	0.48 [0.00677]	0.96 [0.0135]	1.4 [0.0198]	2.7 [0.0381]	4.0 [0.0564]	5.3 [0.0750]	5.5 [0.0778]	16.2 [0.2292]	kg-cm²/oz-in-s²
Flanschabmessungen	57x57 [2.3]	57x57 [2.3]	57x57 [2.3]	87x87 [3.4x3.4]	87x87 [3.4x3.4]	87x87 [3.4x3.4]	87x87 [3.4x3.4]	110x110 [4.3x4.3]	110x110 [4.3x4.3]	mm [Inch]
Länge	96 [3.78]	118.5 [4.67]	154 [6.06]	95.0 [3.74]	126.0 [4.96]	156.0 [6.14]	220 [8.66]	196 [7.72]	247 [9.72]	mm [inch]
Schaftdurchmesser	6.35 [0.25]	6.35 [0.25]	10.0 [0.3937]	9.53 [0.3752]	9.53 [0.3752]	14.0 [0.5512]	14 [0.5512]	19 [0.748]	19 [0.748]	mm [inch]
Gewicht	0.9 [1.98]	1.23 [2.71]	1.823 [4.02]	2.05 [4.52]	3.13 [6.9]	4.2 [9.26]	5.3 [11.68]	5.5 [12.13]	12.2 [26.90]	kg [lb]
Schutzklasse	IP42 / IP55 (optional IP67)									

** Max. Leistung





TT2223-02GB

JVL Industri Elektronik A/S

JVL ist ein Unternehmen im Bereich Motion Control mit Sitz in Dänemark, nördlich von Kopenhagen. Bei JVL kommt ausschließlich die neueste Technologie zum Einsatz, um Steuerelektronik für integrierte Schritt- und Servomotoren zu entwickeln und in eigenen Produktionsanlagen herzustellen. Mehr als 50 % der Mitarbeiter sind Ingenieure mit großer Erfahrung und Kompetenz im Bereich Motion Control. Wir können deshalb eine Produktpalette anbieten, die sämtliche Geräte und Komponenten umfasst, die zum Aufbau eines kompletten Motorsteuerungssystems benötigt werden.

JVL ist in Europa und Asien durch unabhängige Vertriebspartner und in den USA durch ein Schwesterunternehmen, die JVL International ApS, vertreten. In Deutschland und der Türkei haben wir eigene Niederlassungen, JVL Industri Elektronik A/S Deutschland und JVL Turkey. Alle Vertriebspartnerwurden von JVL sorgfältig ausgewählt und besitzen die notwendige Fachkenntnis und Erfahrung, um unsere Kunden bei der Auswahl von Motion-Control-Komponenten bestmöglich unterstützen zu können.

...integration in motion

LB0018-06DE

JVL Industri Elektronik A/S
Bregnerødvej 127
DK-3460 Birkerød, Denmark
Tel: +45 4582 4440
Fax: +45 4582 5550
E-mail: jvl@jvl.dk
www.jvl.dk

JVL Industri Elektronik A/S DE
Tel: +49 7121 1377260
Tel: +49 2841 3687983
Fax: +49 7121 1377317
E-mail: jvldrives@jvl.dk
www.jvldrives.de

JVL USA
JVL International
Tel: +1 513 877 3134
Fax: +1 513 877 2471
E-mail: sales@jvlusa.com
www.jvlusa.com

JVL Turkey
Tel: +90 216 9001857
E-mail: ozkan.ozel@jvl.dk
www.jvlturkey.com