

Servoantriebe
 Direktantriebe
 Schrittmotoren
 Kleinmotoren
 Linearantriebe
 Motorsteuergeräte
 Mechanik



Nr.: 06-2010

aktuell

der erfolgsantrieb
 KWAPIL & CO



„Klein, aber echt stark“ -
 8 mm Ø von maxon motor

So sehen uns unsere Kunden



„Natürlich steht bei uns der Mensch im Mittelpunkt“, so Gf. Kurt Kwapil, „und, dass unsere Kunden zufrieden mit den Produkten sind, zeigen die, jeder Wirtschaftskrise trotzend, steigenden Verkaufszahlen. Aber jetzt wollten wir wissen, ob der Rest auch stimmt. Schließlich kann man bei Beratung und Nachbetreuung immer noch etwas verbessern.“ Und so wurde im November die große Kundenzufriedenheitsumfrage gestartet. Elektronisch legten wir unseren Kunden 18 Fragen, die unser gesamtes Leistungsspektrum abdecken, vor.

Die außerordentlich hohe Zahl von Antworten zeigte zwar dementsprechendes Interesse an unserem Unternehmen, war aber angesichts unserer Marktführerschaft noch nicht wirklich aussagekräftig. Erst nach der komplizierten Auswertung hatten wir es bunt auf weiß – in allen Sparten ist die Zustimmung unserer Kunden überdurchschnittlich hoch. Besonders die schnellen und kompetenten

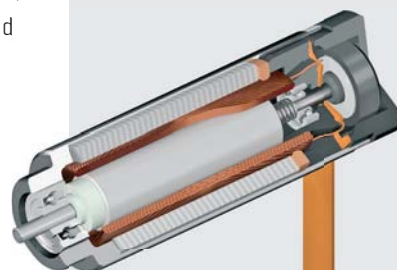
Würden Sie Kwapil & Co weiterempfehlen?



Reaktionen unserer Mitarbeiter brachten hohe Zustimmungswerte. Grund zur Freude - Ja – aber auch eine Aufforderung, sich noch mehr zu engagieren, denn sehr gut ist noch nicht perfekt, und Verbesserungen sind immer möglich!

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Teilnehmenden bedanken und garantieren, dass unsere Kunden bei der nächsten Umfrage noch höhere Zufriedenheitswerte angeben können.

Der EC 8, der die Baureihe zwischen dem EC 6 und dem EC 10 komplettiert, überzeugt durch sein hohes Drehmoment von 0.92 mNm bei Drehzahlen im 5-stelligen Bereich und einem Wirkungsgrad von rund 70 %. Dies wird durch den optimal ausgelegten Rückschluss und den verwendeten Neodymmagnet höchster Güte erreicht. Besondere Produktionsstandards, welche auch durch den Medical Standard ISO 13485 garantiert werden, ermöglichen die Erledigung von Kundenaufträgen von 1 bis 100.000 Stück - und das in vielen Anwendungsgebieten wie z.B. Pipettierrobotern, Insulinpumpen, tragbaren Analysegeräten, Kollimatoren, Operations-Mikroskopen, Dosiereinheiten und viele mehr.



der erfolgsantrieb
 KWAPIL & CO

maxon motor

EC Size 5 & EC 13 sterilisierbar - jetzt auch mit 50 Watt

Für medizintechnische Anwendungen im Drehzahlbereich bis 90.000 min^{-1} erweitert maxon motor die Leistungspalette mit den beiden sterilisierbaren 50 Watt-Antrieben "EC Size 5" und "EC 13". Allein oder als Motor/Getriebe-Kombination bestechen sie durch hohe Leistung, äusserst geräusch- und vibrationsarmen Lauf, geringe Wärmeentwicklung und minimale Baugrösse. Die Antriebe knüpfen an ihre 30 Watt-Geschwister an und bieten, bei nur 11 mm mehr Länge, rund 50 % an zusätzlichem Drehmoment. EC 13 und EC Size 5 sind identisch aufgebaut und verfügen über dieselben "inneren Werte". Sie bieten bis zu 8 mNm Drehmoment bei einem Wirkungsgrad von 90 %. Die Aussendimensionen hingegen sind auf die Besonderheiten ihrer Einsatzgebiete ausgelegt: Motor und Getriebe der Size 5-Variante verfügen über einen Aussendurchmesser von $\frac{1}{2}$ Zoll und einer Welle von $\varnothing 0,125$ Zoll. Die 13 mm-Variante hingegen verfügt über metrische Abmessungen und einen Planflansch mit 3 stirnseitigen Gewinden. Beide Antriebe zeichnen sich durch ein speziell auf die Medizintechnik ausgerichtetes, kompaktes Design mit sehr hoher Grenzdrehzahl, grosser Laufruhe, minimaler Wärmeentwicklung und Sterilisierbarkeit in Autoklaven aus.



maxon motor

maxon motor EC 13 mit 50 W

EC 22, bürstenlos, 40 W / 100 W, sterilisierbar

Als Ergänzung zu den bewährten EC 22-Motoren bietet maxon vier neue Modelle mit erhöhter Leistung von 40 Watt und 100 Watt an. Speziell für die Medizintechnik sind sterilisierbare Ausführungen erhältlich. Die leistungsoptimierten Antriebe sind mit vorgespannten Kugellagern und Neodym-Permanentmagnet höchster Güte ausgerüstet.

Die Motoren sind auf verlustarmen Lauf und niedrige Vibrations- und Geräuschpegel, auch bei hohen Drehzahlen, ausgelegt. Bei allen Motoren kann zwischen Hallsensoren und sensorlos sowie aus bis zu vier verschiedenen Wicklungstypen gewählt werden. In Kombination mit diversen Standardgetrieben und dem sterilisierbaren Planetengetriebe

GP 22 M stehen eine Vielzahl von Varianten zur Verfügung. Unter Verwendung von sterilisierbarem Wickeldraht, beschichtetem Neodymmagnet sowie geeignetem Lagerschmiermittel erreichen die sterilisierbaren EC 22-Motoren mindestens 100 Zyklen im Autoklav.

Systemeigenschaften:

- Leistung: 40 W - 100 W
- Nenndrehmoment: bis 44 mNm
- Wirkungsgrad: > 90 %
- sterilisierbar



maxon motor

maxon motor EC 22

RE 50 und RE 65 Industrieversion

Mit den leistungsstarken mechanisch kommutierten DC-Motoren in den Industrieversionen RE 50 und RE 65 erweitert maxon motor die Palette der besonders gegen Staub und Spritzwasser geschützten Industrieversionen RE 40 und EC 45 und befriedigt ein wachsendes Marktbedürfnis für Antriebe mit Schutzklasse IP54. Kommutierungsseitig wird der Motor mit einem abgedichteten Gehäuse aus Aluminium geschützt. Die Kabelausgänge sind mit PG-Kabelverschraubungen abgedichtet. Die Industrieversionen RE 50 und RE 65 sind im Baukastensystem mit Getriebe, Encoder und Bremse kombinierbar, wie z.B. der neuen Permanentmagnet-Bremse AB 44. Diese überzeugt vor allem durch ihren grossen Temperaturbereich von -40 bis $+100^\circ\text{C}$ und das hohe Drehmoment von 2,5 Nm. Niedrige Nennspannung, hohe Leistungsdichte, flexible Kombinierbarkeit und Schutzklasse IP54 machen die Kraftpakete zur ersten Wahl für den Einsatz bei Automaten, Handling- und Verpackungsanlagen, sowie bei batteriebetriebenen Anwendungen wie Elektrofahrzeugen, Transport- und Logistikereinrichtungen.

Merkmale:

- Durchmesser: 50 mm und 65 mm
- Leistung: 200 W und 250 W
- Nenndrehzahl: bis 5.500 min^{-1}
- Nenndrehmoment: bis 0,9 Nm



maxon motor

maxon motor RE 50 & 65 Industrieversion

Neuer 1-Q-EC Verstärker DEC Module 50/5

Als weiteres Mitglied der 1-Q-EC Verstärker-Baureihe "DEC" (Digital EC Controller) präsentiert maxon motor eine leistungsstarke OEM-Version. Das DEC Module 50/5 ist ein digitaler 1-Quadrant-Verstärker mit Drehzahlregler zur Ansteuerung elektronisch kommutierter (bürstenloser) Gleichstrommotoren (EC-Motoren) mit Hall-Sensoren bis zu 250 Watt Leistung. Das preisgünstige, miniaturisierte und leistungsstarke Einsteckmodul bietet alle nötigen Eigenschaften. Gleichwohl lässt es sich mit minimalem Aufwand nahtlos in komplexe Applikationen integrieren. Dabei kann sich der Kunde ganz seinen eigentlichen Aufgaben widmen – der Entwicklung eigener Geräte. Um die Belange der Motoren-Steuerung muss er sich hingegen nur in zweiter Linie kümmern, denn dazu kann er auf das ins Verstärkermodul gepackte Antriebs-Know-how von maxon motor zurückgreifen. Zur Integration auf OEM-seitige Platinen stehen ein ausführlicher Motherboard Design Guide und für die Erstinbetriebnahme ein leistungsfähiges Evaluation Board zur Verfügung. Geringe Baugröße, extrem hohe Leistungsdichte, umfangreiche Schutzfunktionen und einfache Integration ermöglichen OEMs grösstmögliche Flexibilität und Effizienz.



maxon motor

maxon motor DEC Module 50/5

Easy to use Positioning System EPOS2 70/10

EPOS wird in seiner zweiten Generation noch weiter ausgebaut. Die EPOS2 70/10 ist abgestimmt für den Einsatz mit bürstenbehafteten DC-Motoren mit Encoder oder bürstenlosen EC-Motoren mit Hall-Sensoren und Encoder bis 700 Watt Leistung. Die EPOS2 70/10 wurde, wie alle anderen EPOS-Produkte von maxon motor, speziell für die Kommandierung und Steuerung im CANopen-Netzwerk entwickelt. Als weitere Kommunikationsschnittstellen stehen auch USB und RS232 zur Verfügung. Die EPOS2 70/10 wurde mit feinsten Motion Control-Funktionalitäten ausgerüstet. So bietet die Steuerung beispielsweise eine Dual Loop Positions- und Drehzahlregelung. Damit werden das mechanische Spiel und die Elastizität kompensiert. Mit dem "Interpolated Position Mode" (PVT) ist die Positioniersteuerung in der Lage eine durch Stützpunkte vorgegebene Bahn synchron abzufahren. Während der Inbetriebsetzung ermöglicht das erweiterte "Regulation Tuning" eine äusserst effiziente Einstellung von Strom-, Geschwindigkeits- oder Positionsregelung. Diese intelligente Lösung ist einfach zu bedienen und erhöht den Nutzen der Positioniersteuerung abermals. Die Integration in die graphische Benutzeroberfläche "EPOS Studio" erlaubt eine rationelle Parametrierung.



maxon motor

EPOS2 P 70/10

EPOS2 P 24/5 Programmierbare Positioniersteuerung

Die EPOS2 P 24/5 von maxon motor ist eine frei programmierbare Positioniersteuerung. Die Programmierung der Applikationen erfolgt nach IEC 61131-3 Standard. Abgestimmt ist sie für den Einsatz mit bürstenbehafteten DC-Motoren mit Encoder oder bürstenlosen EC-Motoren mit Hall-Sensoren und Encoder bis 120 Watt. Die EPOS2 P 24/5 fügt sich nahtlos in die bestehende Baureihe der Easy to use Positioning Systeme ein. Ausgerüstet mit allen Eigenschaften einer EPOS2 Positioniersteuerung verfügt diese neue Master-Version zusätzlich über einen eingebauten Prozessor und Speicher. Dies ermöglicht einen Standalone-Betrieb und das selbstständige Ansteuern von bis zu 127 weiteren Geräten über den CANopen-Bus. Die programmierbare EPOS2 P 24/5 kann mit selbst erstellten Ablaufprogrammen ganze Einachs- und Mehrachssysteme über den CAN Bus autonom kontrollieren. Es ist zudem auch möglich mit einer übergeordneten Prozessleitebene (Supervisory Control) zur Überwachung, Steuerung und Datenerfassung über CANopen, USB oder RS232 zu kommunizieren.



maxon motor

EPOS2 P 24/5
(mehr Infos unter www.maxonmotor.ch)

Gold Guitar Motioncontroller der Spitzenklasse

Der Gold Guitar ist eine exzellente Wahl. Er liefert Spitzenservoleistung, fortschrittlichste Vernetzung und eingebaute Sicherheit bei hoher Leistungsdichte in Verbindung mit einem hochwertigen Motion-Controller und lokaler Intelligenz.

Merkmale:

- fortschrittlicher, extrem schneller Algorithmus zur Vektorsteuerung
- schnelle und effiziente Vernetzung mittels EtherCAT und CANopen
- PV mit vollem Dual Loop Support
- verbesserte Performance durch adaptive Verstärkungsregelung und verschiedene Filter
- eingebaute Schutz- und Analysefunktionen (z.B. Softwarefehler, Statusberichte, Abbruch, Temperaturüberschreitungen, Spannungsschwankungen)
- Wirkungsgrad bei Nennleistung: > 98 %
- Eingangsspannung: 50 V DC bis 170 V DC
- Ausgangsleistung: 5 kW
- Gewicht: 165 g
- Abmessungen: 80 x 61 x 31 mm
- Befestigungsart: auf Leiterplatten
- Feedback: Inkremental- und Analog-encoder, analoge Hallsensoren, Resolver



Elmo Motion Control Gold Guitar

Multiachsencontroller Gold Maestro

Der neue Gold Maestro von Elmo ist ein netzwerkbasierender Multiachsencontroller, der sowohl in Verbindung mit den klassischen SimplIQ Servoantrieben, aber auch mit den neuen intelligenten Servoantrieben der Gold Line arbeiten kann. Dies gewährleistet eine umfassende und effiziente Antriebslösung für ein ganzes System.

Systemeigenschaften:

- regelt und steuert mit höchster Performance bis zu 100 Achsen
- EtherCAT Echtzeit-Device Networking
- CANopen DS 301, 305, 401, 402 Profile
- schnelle und effiziente Programmausführung mit großem Speicher
- Programmierung in IEC 61131-3 oder C
- PLCopen motion API
- Kommunikation: Ethernet/EtherCAT, CANbus
- Verschiedenste Host-Kommunikation Protokolle: Ethernet, TCP/IP, UDP (fast binary protocols, Modbus, Ethernet/IP, Telnet, FTP, HTTP), USB 2.0
- Vorlagen für häufige Anwendungen
- kompakt und platzsparend
- Montage: auf Schalttafel, Platinen and eingebettet (verlötet)
- kostengünstig
- gleichstromgespeist von 12 V bis 196 V



Gold Maestro

Gold Trombone - Versorgung mit 400 V DC oder 750 V DC

Der Gold Trombone wird direkt an einer 400 V DC oder 750 V DC Versorgung betrieben, ohne dass ein Transformator benötigt wird. Er liefert Spitzenservoleistung, fortschrittlichste Vernetzung und eingebaute Sicherheit bei hoher Leistungsdichte in Verbindung mit einem hochwertigen Motion-Controller und lokaler Intelligenz.

Systemeigenschaften:

- fortschrittlicher, extrem schneller Algorithmus zur Vektorsteuerung
- schnelle und effiziente Vernetzung mittels EtherCAT und CANopen
- PV mit vollem Dual Loop Support
- verbesserte Performance durch adaptive Verstärkungsregelung und verschiedene Filter
- eingebaute Schutz- und Analysefunktionen (z.B. Softwarefehler, Statusberichte, Abbruch, Temperaturüberschreitungen, Spannungsschwankungen)
- Wirkungsgrad bei Nennleistung: > 98 %
- Gewicht: 315 g
- Ausgangsleistung: 7 kW
- Abmessungen: 110 x 75 x 30 mm
- Befestigungsart: auf Leiterplatten
- Feedback: Inkremental- und Analog-encoder, analoge Hallsensoren, Resolver



Elmo Gold Trombone

Gold Duo - Motioncontroller für 2 Achsen

Der Gold Duo wird je nach Type von einer 48 V DC, 60 V DC oder 100 V DC Quelle gespeist. Er erfüllt höchste Ansprüche und bietet Spitzenservoleistung, fortschrittlichste Vernetzung und eingebaute Sicherheit bei hoher Leistungsdichte in Verbindung mit einem hochwertigen Motion-Controller für zwei Achsen und lokaler Intelligenz.

Systemeigenschaften:

- fortschrittlicher, extrem schneller Algorithmus zur Vektorsteuerung
- schnelle und effiziente Vernetzung mittels EtherCAT und CANopen
- PV mit vollem Dual Loop Support
- verbesserte Performance durch adaptive Verstärkungsregelung und verschiedene Filter
- eingebaute Schutz- und Analysefunktionen (zB. Softwarefehler, Statusberichte, Abbruch, Temperaturüberschreitungen, Spannungsschwankungen)
- Wirkungsgrad bei Nennleistung: > 99 %
- Eingangsspannung: 42 V DC bis 85 V DC
- Ausgangsleistung: 2 x 1,6 kW
- Gewicht: 450 g
- Abmessungen: 105 x 150 x 25,4 mm
- Befestigungsart: auf Schalttafel
- Feedback: Inkremental- und Analog-encoder, analoge Hallsensoren, Resolver



Der Gold Duo von Elmo
(mehr Infos unter www.elmomc.com)



EM-243 Low-cost DC-Motor Controller

Der EM-243 ist ein elektronischer Motorcontroller für DC-Motoren mit Vollbrückenschaltung. Die einstellbaren Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten erlauben möglichst gleitende Starts und Stopps. Die IxR-Kompensation gewährleistet eine ausgezeichnete Drehzahlkonstanz und viele weitere einstellbare Parameter schützen den Motor gegen Überlast und können auch zur Endlagenbegrenzung verwendet werden.

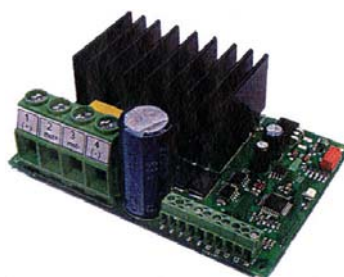
Für Positionieraufgaben sind zwei einstellbare Drehzahlen vorhanden.

Die Eingänge FW und BW bestimmen die Drehrichtung, STOP setzt den Motor still SPEED2 wählt die zweite Drehzahl aus.

Der Ausgang FAULT wirkt sowohl als Ein- als auch als Ausgang und wird z.B. bei Überstrom oder Übertemperatur aktiv, bzw. kann für eine Synchronisierung von mehreren Antrieben verwendet werden.

Der Start des Reglers kann je nach eingestelltem Modus entweder über Dauer- oder Impulskontakt erfolgen.

Mit dem Schnittstellenmodul EM-236 können sowohl die Parameter gesetzt, als auch Betriebswerte angezeigt werden. Für die Montage auf DIN-Schienen gibt es optional passende Halter.



EM-243 DC-Motor Controller



EM-285 - Preisgünstiger DC-Motor Drehzahlregler

Der EM-285 ist ein Drehzahlregler für DC-Motoren auf PWM-Basis. Alle Materialien und Eigenschaften entsprechen den industriellen Anforderungen.

Der Regler schützt den Motor vor Schwankungen der Versorgungsspannung und liefert auch die Lastkompensation (RxI) um eine gleichbleibende Drehzahl bei steigender Last zu gewährleisten. Dementsprechend liefert der EM-285 eine hervorragende Drehzahlregelung für DC-Motoren. Im Leistungskreis des Reglers ist eine Überspannungsüberwachung integriert, die den Schutz gegen Überspannung gewährleistet, wenn z.B. beim Bremsen die rückgespeiste Energie zu hoch ist. Trimmer für IxR-Kompensation, Stromgrenze und Drehzahlanpassung erlauben eine einfache Einstellung der Betriebswerte.

Der EM-285 entspricht der EMC-Direktive und erfüllt bei zweckbestimmter Anwendung alle industriellen Anforderungen. Der Regler wird in eine D10 mm Bohrung auf der Schalttafel geschraubt. Die Leistungsstufe ist nicht kurzschlussgeschützt, daher empfiehlt es sich eine externe Sicherung einzubauen.



Electromen EM-285
(mehr Infos unter www.electromen.com)



Edelstahlmotoren mit Schutzklasse IP69K

Die LinMot Linearmotoren der neuen Reihen P01-48x240-SSC und P01-48x360-SSC in der Edelstahlausführung erreichen die überragende Schutzklasse IP69K. Linearantriebstechnologie in Kombination mit besonders glatter und hygienischer Oberfläche entspricht ganz besonders den Anforderungen der Nahrungsmittel- und pharmazeutischen Industrie in Bezug auf Wirksamkeit unter besonders schwierigen Bedingungen. Im Gegensatz zu pneumatischen Lösungen, welche eine größere Dynamik und komplexeres Positionieren verlangen und in aseptischem und besonders schwierigem Umfeld auch noch auf Zahnriemen und ähnliches Rücksicht nehmen müssen, verringern die LinMot Systeme sowohl Aufwand als auch Kosten beträchtlich. Da kein Servomotor oder Getriebe benötigt wird, ermöglichen diese Lineardirektantriebe dem Maschinenentwickler besonders kompakte Lösungen.

Systemeigenschaften:

- Aussendurchmesser: 60 mm
- Länge: bis 350 mm
- Spitzenkraft: 800 N
- Schutzklasse IP69K
- wahlweise mit integrierter Wasserkühlung



LinMot®

LinMot Edelstahlmotoren

LinMot Servocontroller mit Industrial ETHERNET

LinMot kündigt die neue Servo Controller Serie E1250 mit industriellen ETHERNET Schnittstellen an. Die neuen Controller werden mit den fünf gängigsten ETHERNET Protokollen ProfiNet, EtherNet IP, Ethernet POWERLINK, EtherCAT und Sercos III erhältlich sein und bieten somit maximale Flexibilität bei der Anbindung an die übergeordnete Steuerung. Die Controller der Serie E1250 verfügen über eine flexible Leistungsstufe und ermöglichen nebst der Ansteuerung von LinMot Linearmotoren auch die Ansteuerung von rotativen Servomotoren.

Die Servo Controller der Serie E1250 zusammen mit den Controllern der Serie E1100 und B1100 decken den ganzen Bereich von industriellen Feldbussen für die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung (PLC/IPC) ab. Dies ermöglicht dem Maschinen- und Anlagebauer die Integration von LinMot Linearmotoren in beliebige Steuerungskonzepte. LinMot Servo Controller kommunizieren problemlos mit SPS und IPC Steuerungen von Siemens, Allen Bradley/Rockwell, ELAU, B&R, Beckhoff, Omron, Mitsubishi und vielen anderen.



LinMot®

Controller mit Ethernet Schnittstellen

LinMot MagSpring

MagSpring lässt sich am besten als "Magnetische Feder" umschreiben, was so zu verstehen ist, dass MagSpring Komponenten eine konstante Kraft über den gesamten Hubbereich erzeugen, während eine mechanischen Feder eine wegabhängige Zunahme der Kraft aufweist. Die Funktionsweise beruht auf der Anziehungskraft von Permanentmagneten und benötigt so keine Energieversorgung (Strom, Druckluft etc.), sodass auch sicherheitstechnisch relevante Anwendungen möglich sind. Durch die spezielle Ausführung der flussführenden Komponenten sowie der Magnete werden die stark nichtlinearen Zusammenhänge zwischen Kraft und Weg in einen konstanten Kraftverlauf übergeführt. Je nach Stärkeklasse der MagSpring befinden sich die Permanentmagnete entweder im Stator, im Läufer oder in beiden Komponenten. Die Lagerung des Läufers erfolgt über eine integrierte Gleitführung, sodass MagSpring konstruktiv vergleichbar mit Gasdruckfedern eingesetzt werden können.

Systemeigenschaften:

- Konstante Kraft im ganzen Hubbereich
- Rein passiv, benötigt weder Strom noch Druckluft
- Ideal zur Kompensation der Gewichtskraft
- Variable Hubbereiche und Kräfte
- Einfache Konstruktion



LinMot®

LinMot MagSpring
(mehr Infos unter www.linmot.ch)

Aufsteckbarer Controller CM10 für Schrittmotorantriebe

Durch einfaches Aufstecken des CM10 wird aus dem standardmäßigen Pulseingangstreiber der Serien AR, RBK und EZS II ein Treiber mit integriertem Controller. Damit vereinfacht Oriental Motor die Installation und Verkabelung elektrischer Antriebe erheblich. Der CM10 deckt zudem verschiedene serielle Anschlüsse ab. Der Controller wird wahlweise über Direktbefehle oder mit Programmspeicher betrieben. Die Speicherung ermöglicht, abhängig von Bedingungen, Bewegungssequenzen auszusuchen. Im CM10 können 100 verschiedene Programme hinterlegt werden, so wird die übergeordnete Steuerung vom Generieren der Daten entlastet. Die Geräte bieten einen Mini-USB-Anschluss, RS232C, CANopen und E/A. Bei einem Betrieb mit PC ist in Kombination mit einem weiteren CM10 bzw. anderen Produkten wie der ASX-Serie eine Daisy-Chain-Verbindung für Mehrachsenbetrieb möglich. Die mitgelieferte PC-Software „Immediate Motion Control for CM/SCX Series“ ist besonders bedienerfreundlich. Nach Einstellung von Bewegungsstanz und Geschwindigkeit erfolgt der Betrieb durch einen Klick auf die Start-Schaltfläche. Über die graphische Benutzeroberfläche werden Programme einfach durch die Auswahl der Befehle erstellt. Auch als einfaches, autonomes System ist der CM10 verwendbar. Neun Ein- und vier Ausgänge stehen zur Verfügung.



Orientalmotor

Oriental CM10 Controllermodul

PK Schrittmotoren jetzt auch mit 20 mm Rahmengröße Die Vorteile liegen auf der Hand

20 mm Rahmengröße bei 30 mm Baulänge ist das neue Minimalmaß bei Oriental Motor. Der neueste, kleinste Typ der bewährten 2-Phasen-Schrittmotor-Serie PK liefert dank der eingesetzten High-Torque-Technologie ein Haltemoment von 0,02 Nm. Die Positioniergenauigkeit von Schrittmotoren steht jetzt für noch kleinere Applikationen zur Verfügung. Mit nur 50 g Gewicht sind die neuen PK-Typen dazu entsprechend leicht. Die Motoren der Baureihe PK2 sind wahlweise mit bi- oder unipolaren Anschlüssen mit 4 bzw. 5 Zuleitungen ausgestattet. Bei beiden Typen beträgt der Nennstrom 0,5 A pro Phase bei 8,5 Ohm Widerstand. Ausführungen mit Einzel- oder Doppelwelle ermöglichen vielseitige Anwendungen, der Basisschrittwinkel von 1,8° sorgt für die gewohnt präzise Positionierung. Beispielsweise in der Medizintechnik eignet sich der PK2 für den Einsatz in Mikromanipulatoren oder Mikroskoptischen.

Systemeigenschaften:

- Nenndrehmoment: 0,014 Nm - 0,02 Nm
- Flanschgröße: 20 mm
- Gewicht: 50 g



Orientalmotor

Oriental PK 20 mm

Oriental Motors Logistik: In 14 Tagen um die Welt

Wie kann sich ein Unternehmen, das ausschließlich in Japan produziert, auf dem europäischen Markt so behaupten, dass es regelmäßig hervorragende Lieferantenbewertungen bekommt?

Dafür ist ein ausgeklügeltes Logistiksystem erforderlich, mit dem sämtliche Produkte, welche im 1.600 Seiten starken Katalog angeboten werden, aus den neun Fertigungsstätten ins Zentrallager nach Düsseldorf und von dort aus zu den Kunden in Europa gelangen.

Der aus der Werbung bekannte Slogan „Solange besser möglich ist, ist gut nicht gut genug“ beschreibt nichts anderes als das Kaizen-Prinzip oder den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung. Bei Oriental Motor werden getreu dieses Mottos regelmäßig alle Prozesse überarbeitet und optimiert, denn nur so gelingt der Wettbewerb mit Anbietern, die Sitz und Produktion in Deutschland haben. Sollte ein Produkt einmal nicht direkt ab Lager verfügbar sein, dauert es bei Standardprodukten lediglich fünf Werktagen, bis es nach Bestelleingang in Düsseldorf eintrifft. Einschließlich Warenauslieferung und Zustellung beträgt die Lieferzeit somit in der Regel nicht länger als zwei Wochen. Diese Termine sind garantiert, was zu den guten Lieferantenbewertungen führt. Denn besser ist besser.



Orientalmotor

Oriental Produkte gehen rund um die Welt (mehr Infos unter www.orientalmotor.de)

Spindelantrieb Euro 1+ Hublänge bis 500 mm

Der elektrische Linearantrieb Euro1+ arbeitet schnell, geräuscharm und zuverlässig. Die Typenreihe eignet sich dank der kompakten Abmessungen und des geringen Gewichtes gut für den Einsatz an Klappfenstern, Lichtkuppeln, Sonnenlamellen und Lamellenfenstern. Die Antriebe bestehen aus einem einphasigen Spezialmotor mit Kondensator und integrierter hohler Rotorwelle. Der Linearantrieb ist mit einer leichtgleitenden Spezialmutter und ausreichender Schmierreserve versehen. Die Antriebe haben standardmäßig ein Relais für Gruppenschaltung eingebaut. Der Motor wird in den Endlagen durch eingebaute Endschalter abgeschaltet. Das Profilrohr der Antriebe ist aus Aluminium und besitzt eine Eloxalbeschichtung.

Technische Daten:

- hohe Druck- und Zugkraft: bis 1.000 N
- Hublängen: 70 mm bis 500 mm
- flexible Montagemöglichkeiten
- Betriebsspannung: 230 V AC / 24 V DC
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis



MINGARDI
THE REFERENCE FOR WINDOW AUTOMATION

Mingardi Euro 1+

Zahnstangenantrieb System 2 - bis 1.000 N Hub- und Zugkraft

Die elektrischen Zahnstangenantriebe des Mingardi System 2 sind speziell konzipierte Antriebe für den Einsatz an großen Lichtkuppeln und Fenstern. Die Antriebe können in Einzel- oder Tandembetrieb eingesetzt werden. Diese Systeme sind äußerst zuverlässig und vielseitig verwendbar. Zwei verschiedene Getriebe lassen unterschiedliche Kräfte und Geschwindigkeiten zu. Strombegrenzer sorgen für eine exakte Abschaltung der Antriebe. Endlagensignalkontakt ist möglich. Anwendungen mit Gruppenschaltung, Parallelbetrieb oder Signalkontakten sind ebenfalls möglich.

Technische Daten:

- hohe Druck- und Zugkraft - 1.000 N
- Hublängen: 180 mm bis 1.000 mm
- flexible Montagemöglichkeiten
- Betriebsspannung: 230 V AC / 24 V DC
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis



MINGARDI
THE REFERENCE FOR WINDOW AUTOMATION

Mingardi System 2

Nachführsysteme für Solar- module

Das neue zweiachsige Positioniersystem SOLAGO wurde speziell für Anforderungen der Photovoltaikmodule entwickelt. Es besteht aus einem elektronisch kommutiertem DC-Motor mit Getriebe, Regler und Leistungselektronik einschließlich eines absoluten Messsystems sowie der intelligenten Steuerung zur Sonnennachführung. Als kompakte Einheit in einem Gehäuse gekapselt, sind die neuen Positioniersysteme robust ausgeführt und einfach in Betrieb zu nehmen. Dazu trägt auch die bereits integrierte intelligente Steuerung bei. Diese erlaubt die Parametrierungen und berechnet standortbezogen die Sonnenlaufbahn. Dabei werden die Stellbewegungen vollautomatisch gesteuert.

Merkmale:

- kompakte Einheit aus Steuerung und Antrieb
- Fernwartung über BUS-System
- Sturmposition und Schneeabwurf-bewegungen
- Morgen- und Abendstellungen
- autarke Nachführung; $\pm 0,09$ Grad genau
- hohe Energiegesamtanzahl

Technische Daten:

- Hub: bis 1.400 mm
- Hubkraft: 11,6 kN oder 30 kN
- Haltekraft: 20 kN oder 65 kN (auch stromlos)
- Umgebungstemperatur: -20 °C bis $+65$ °C



**halstrup
walcher**

halstrup-walcher Solago

Stirnradgetriebe - maßgefertigt

halstrup-walcher ist Hersteller von Stirnradgetrieben im Leistungsbereich von 20 Ncm bis zu 100 Nm. Die Getriebe können mit Motoren verschiedener Hersteller kombiniert werden. Nahezu alle Antriebe sind auch als Stellantriebe mit Endschaltern und Potentiometer zur Positionsrückmeldung lieferbar. Aus einer geringen Anzahl von Grundgetriebe-Typen können nach dem Baukastensystem eine große Anzahl kundenspezifischer Antriebslösungen realisiert werden. Stellantriebe werden zur Steuerung von Bewegungsabläufen eingesetzt. Der vorgegebene Drehwinkel wird über die Abtriebswelle in einer bestimmten Zeit verstellt. Bei Erreichen der Sollposition wird der Motor durch Endschalter abgeschaltet. Ein mechanisches Blockieren wird somit verhindert und schützt dadurch Getriebe und Motor vor Überlastung. Die Position der Abtriebswelle kann optional über ein Potentiometer erfasst und an eine übergeordnete Steuerung übermittelt werden.



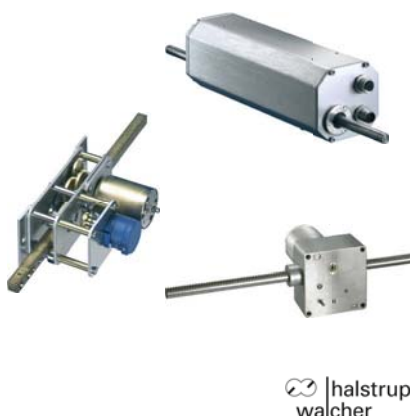
halstrup-walcher Stirnradgetriebe

Positionierbare Linearantriebe aus einer Hand

Auch die Linearantriebe von halstrup-walcher sind als Stirnradgetriebe aufgebaut, wobei die Linearbewegung durch eine Zahnstange realisiert wird. Die Linearantriebe sind ebenfalls optional mit Endschaltern oder Potentiometer zur Positionserfassung lieferbar. Für halstrup-walcher als Variantenfertiger stehen die kundenspezifischen Lösungen, auch für kleinere und mittlere Serien, im Vordergrund.

Die Linearantriebe der Typenreihe LPE72 und LPE4310C bieten eine Komplettlösung für lineare Hubbewegungen.

Die Ansteuerung des LPE72 erfolgt direkt mit einem elektrischen Analogsignal. Das LPE4310C ist ein busfähiges, lineares Positioniersystem mit integriertem absoluten Messsystem.



halstrup-walcher Linearantriebe

Intelligente Positioniersysteme

halstrup-walcher entwickelt und fertigt Positioniersysteme mit hohem Integrationsgrad und eigener Intelligenz zur Positionierung von Stell- und Hilfsachsen. Die integrierte Regelelektronik entlastet die Steuerung einer Maschine erheblich. Externe Leistungsteile für die Motoransteuerung entfallen, da sie bereits im Gehäuse integriert sind.

Durch die absolute Positionserfassung sind keine Näherungs- oder Endschalter, keine zusätzlichen Impuls- oder Absolutgeber an der Maschine erforderlich.

Es gibt folgende Gerätefamilien:

- PSE4xx mit Schrittmotor
- PSE3xx mit EC-Motor
- PSE2xx mit DC-Motor
- PSE1xx mit AC-Motor

Diese Familien unterscheiden sich durch ihre Motoren, ihre Bauform und die Art der Ansteuerung (Profibus, DP, CANopen, DeviceNet oder analoge Schnittstelle), sodass der Kunde das für seine Anwendung optimale und kostengünstigste Gerät wählen kann.

Systemeigenschaften:

- Kürzere Maschinenrüstzeiten
- Automatische Maschinenumrüstung
- Losgröße „Eins“
- geringerer Verdrahtungsaufwand
- geringerer Montageaufwand
- Kostenreduzierung



halstrup-walcher Positioniersysteme
(mehr Infos unter www.halstrup-walcher.de)

Gleichstrommotoren ohne Getriebe

Nidec Gleichstrommotoren - Kommutatormotoren mit einem permanent erregten Feld - eignen sich für Kleinspannungen bis 32 V. Das Drehzahl-Drehmomentverhalten ist mit der Charakteristik eines Nebenschlussmotors vergleichbar. Die Motoren haben eine geschlossene Bauform, der Anker ist je nach Type in Gleit- oder Kugellagern gelagert. Der elektrische Aufbau entspricht der Isolierstoffklasse E oder B. Die Verwendung von Kunststoff- und Isoliermaterialien gemäß den UL/CSA-Richtlinien ist möglich. Die Motoren können funktentstört und mit Thermoschalter ausgerüstet sein.

Sie werden in der Labortechnik, der Automation, in Medizin, Kommunikation und Optik, sowie in Freizeit- und Haushaltstechnik eingesetzt.

Systemeigenschaften:

- Durchmesser: 30 mm - 90 mm
- Nennspannung: 12 V und 24 V
- Nenndrehzahl: 4.000 min⁻¹ - 14.500 min⁻¹
- Maximales Nenndrehmoment: 0,7 Ncm - 40 Ncm



Nidec

Gleichstrommotoren von Nidec

Gleichstrommotoren mit Stirnradgetrieben

Nidec Stirnradgetriebe in Verbindung mit Nidec Gleichstrommotoren zeichnen sich durch hohen Wirkungsgrad, große Belastbarkeit und Dauerschmierung aus. Nidec Stirnradtriebemotoren sind reversierbar und lassen sich in jeder Lage einbauen. Die Getriebegehäuse bestehen aus Kunststoff, Zink- oder Aluminium-Druckguß. Die gerade- oder schrägverzahnten Räder und Ritzel sind aus Kunststoff, Hartgewebe, Bronze oder Stahl.

Nidec Gleichstrommotoren mit Stirnradgetrieben finden sich in Automaten, Büroschienen, Laborausstattung, der Medizintechnik und vielen weiteren Industriesparten.

Systemeigenschaften:

- Durchmesser: 33 mm - 75 mm
- Nennspannung: 6 V, 12 V, 18 V und 24 V
- Nenndrehzahl: 10 min⁻¹ - 350 min⁻¹
- Maximales Nenndrehmoment: 0,5 Nm - 6,3 Nm



Nidec

Nidec Motoren mit Stirnradgetriebe

Gleichstrommotoren mit Schneckenradgetrieben

Hoher Wirkungsgrad, große Belastbarkeit, großer Drehzahlbereich durch 1- bis 5-gängige Schnecken und Dauerschmierung sind die wesentlichen Vorteile von Nidec Elektromotoren mit Schneckenradgetriebe. Sie sind reversierbar und lassen sich in jeder Lage einbauen. Die Getriebegehäuse bestehen aus Zink- oder Aluminium-Druckguß, das Schneckenrad aus Kunststoff, Hartgewebe, Bronze oder Stahl. Verwendung finden diese Kombinationen hauptsächlich im Maschinenbau, in Büro- und landwirtschaftliche Maschinen, Laborausstattungen, der Verkehrsregelung und im photographischen Bereich.

Systemeigenschaften:

- Durchmesser: 42 mm - 92 mm
- Nennspannung: 9 V bis 26 V
- Nenndrehzahl: 12 min⁻¹ - 450 min⁻¹
- Maximales Nenndrehmoment: 1,6 Nm - 16 Nm



Nidec

Motoren mit Schneckenradgetriebe
(mehr Infos unter www.valeo-swf-motoren.de)

Elektronische Lastrelais und Koppelrelaisbaugruppen

Kaleja Elektronik erzeugt Halbleiter- und Koppelrelaisbaugruppen. Bis auf wenige Ausnahmen sind alle auf DIN-Schienen aufschraubbar. Alle Halbleiterrelais sind kurzschlussfest mit integriertem Überlastschutz und Schutzbeschaltung für induktive Lasten. Schaltspannungen können bis zu 440 V betragen. Der Eingangskreis ist verpolsicher, eine LED zeigt im Eingangskreis den Schaltzustand an. Der Anschluss erfolgt über Federkraftklemmen oder Schraubanschlüsse. Durch die als Zubehör angebotenen Kammbürsten kann eine Vielzahl von Modulen auf einfachste Weise elektrisch am Ausgangs- und am Eingangskreis miteinander verbunden werden. Galvanisch getrennte, verschleißfreie, elektronische Lastrelais mit Schutzbeschaltung gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit. Baubreiten ab 6 mm sichern den geringsten Platzbedarf im Schaltkasten. Elektronische Lastrelais in Steckbauform können auch in Stecksocket nachgerüstet werden.

Merkmale:

- Baubreite: 6 mm - 250 mm
- Schaltspannung: 3V DC - 53 V DC oder 20 V AC - 3 x 440 V AC
- Steuerspannung: 5 V DC - 48 V DC oder 115 V AC - 230 V DC
- Schaltstrom: 0,8 A DC - 7,5 A DC oder 1,5 A AC - 10 A AC



Kaleja Lastrelais

Motoransteuerungen für DC- und EC-Motoren

Die Steuerungen für DC-Motoren und EC-Motoren von Kaleja Elektronik bieten den Anwendern eine kostengünstige Lösung um bürstenlose Motoren und Gleichstrommotoren elektronisch anzutreiben und zu überwachen. Durch die Modulbauweise, aufschraubbar auf DIN-Schienen, sowie mit steckbaren Federkraftklemmen ausgestattet, ist eine schnelle Montage gewährleistet. Viele Steuerungen sind für den Reversierbetrieb ausgelegt. Typenspezifisch stehen unterschiedliche Funktionalitäten wie z.B.

- Ein / Ausschalten
- Einstellen der Drehzahl
- Drehrichtungswechsel
- Rampenfunktion
- 2- oder 4-Quadrantenbetrieb
- Kurzschlussfestigkeit
- Temperaturüberwachung
- Stromgrenzen einstellbar zur Verfügung.

Merkmale:

- Baubreite: 12 mm - 67,5 mm
- Ansteuerspannung: 12 V DC - 48 V DC
- Lastspannung: 9 V DC - 78 V DC
- Laststrom: 1 A - 10 A



Kaleja Motorsteuerungen

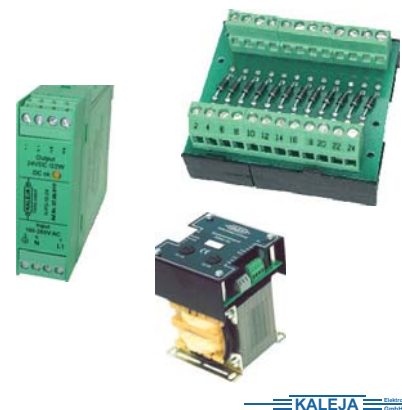
Stromversorgungen und passive Module

Seit 1988 entwickelt und produziert Kaleja elektronische sowie elektrotechnische Komponenten für den industriellen Steuerungs- und Anlagenbau sowie der Medizintechnik.

Obwohl Kaleja natürlich immer auf dem aktuellen Stand der Technik produziert, sind noch genügend Bau- und Ersatzteile im Lieferprogramm geblieben um auch ältere und konservativer ausgelegte Anlagen weiter zu versorgen.

Dazu gehören:

- Verdrahtungsinterface
- Relais Ausgabemodule mit Schraubklemmen oder Federkraftklemmen
- Schaltverstärker
- Schaltnetzteile
- gesiebte Netzteile
- Stift- und Buchsenleisten
- Spannungswandler
- Montage- und Dioden-Module



Kaleja Netzteile und Relais
(mehr Infos unter www.kaleja.com)

Über 30 Jahre Innovation & Service



Führend auf dem Gebiet der Elektronik und Antriebstechnik. Seit 1975 Leistungsvorsprung durch weltbeste Qualitätsprodukte und eigenes Know-how.

Seit der Gründung 1975 ist das Team von Kwapil & Co unter der persönlichen Führung des Elektro-Ingenieurs und Hauptgesellschafters Kurt Kwapil ständig und sehr erfolgreich bemüht, seinen Kunden perfekte Problemlösungen auf dem Sektor Antriebstechnik rasch und ökonomisch zugänglich zu machen.

Dies basiert auf einer Reihe von Verträgen mit namhaften, innovativen Lieferanten, die eine weltweite Marktführerschaft innehaben. Am Anfang stand der Wille - dazu kam die Fähigkeit, die Bedürfnisse des Marktes und jedes einzelnen Kunden genau zu erkennen. Heute ist DER ERFOLGSANTRIEB Ergebnis und Ansporn zugleich: durch individuelle Beratung, partnerschaftliche Geschäftsabwicklung und persönliche Betreuung. Schließlich steht für uns immer der Mensch im Mittelpunkt.

KWAPIL & CO

*Kwapil & Co Gesellschaft mbH Antriebstechnik und Elektronik
1210 Wien | Austria | Kammelpweg 9 | T +43[1] 278 85 85 | F +43[1] 278 85 86 | verkauf@kwapil.com*

Antwortfax

an +43 [01] 278 85 86

www.kwapil.com

Absender:

Firma (Stempel)

Name

Funktion

Telefon / Telefax

Email

Ich er suche um:

Technische Unterlagen

Angebot

Anrufen eines Verkaufstechnikers unter obri ger Nummer

Ich möchte Mailings erhalten

Streichung von der Mailing-Liste

Sonstiges

Über die Produkte:

maxon motor Gesamtkatalog

maxon motor Medical

maxon motor Ceramics

LS Mecapion AC Servosystem

Animatics / Servida Servomotoren mit integriertem Regler

Animatics / DEM Dynamics Linear Motion Systems

Mingardi Gesamtkatalog

Motor Power Gesamtkatalog

ACS Motion Control Gesamtkatalog

ACS Motion Control Produktübersicht

Elmo Produktübersicht

Oriental Motor Gesamtkatalog

Oriental Motor Schrittmotorsysteme

Oriental Motor Schrittmotoren

Oriental Motor Bürstenlose Motoren

Oriental Motor Rotativ-Aktuatoren

Oriental Motor AC-Getriebemotoren

Oriental Motor Linear-Aktuatoren

Nidec Lüfter

LinMot Gesamtkatalog

LinMot Linearaktuatoren ersetzen Pneumatik

Apex Getriebe (spielarm)

Electromen Gesamtkatalog

halstrup-walcher Stirnradgetriebe/ Linearantriebe

halstrup-walcher Positioniersysteme

Parvalux Permanentmagnetmotoren

Parvalux Bürstenlose DC-Motoren

R+W Kupplungen Gesamtkatalog

Gates Gesamtkatalog

LTN Schleifringe/Resolver/Encoder

Kwapil Produktübersicht Industrie

Kwapil Produktübersicht Bau und Verkehr

Datum / Unterschrift