



# Newsletter 2019

Die Entwicklung neuer Produkte und Innovationen für unterschiedliche Märkte und Anwendungen versteht KOCO MOTION als seine zentrale Aufgabe.

Die daraus resultierenden Produkte können kundenspezifisch angepasst werden und bieten so einen Mehrwert, weil sie dadurch große Flexibilität in den Anwendungen gestatten.

In diesem Jahr präsentieren wir neue Baureihen an eisenlosen Motoren, bürstenlosen Außenläufern, Sonic Motoren sowie Schrittmotortreiber/-Steuerungen mit unterschiedlichen Schnittstellen.

**Eisenlose Motoren** (coreless motors) gehören bereits seit 2001 zum Lieferprogramm von KOCO MOTION. Jetzt haben wir diese Motoren für spezielle Anwendungen in der Medizintechnik weiterentwickelt. Sie eignen sich insbesondere für batteriebetriebene Applikationen wie z. B. in Pumpen, Atemmasken oder Gas-Detektoren.

| MOTOR                                         | 1221N7M               | 1625N9M               | 1925N9M               |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Abmessungen</b>                            | Ø 12 x 21 mm          | Ø 16 x 25 mm          | Ø 19 x 25 mm          |
| <b>Anzahl Kommutierungs-segmente / Phasen</b> | 7                     | 9                     | 9                     |
| <b>Arbeitstemperatur</b>                      | -20 °C bis 80 °C      | -20 °C bis 80 °C      | -20 °C bis 80 °C      |
| <b>Max. Effizienz</b>                         | 80 %                  | 80 %                  | 80 %                  |
| <b>Lagerart</b>                               | Kugellager/Gleitlager | Kugellager/Gleitlager | Kugellager/Gleitlager |
| <b>Kommutierungs-material</b>                 | Edelmetall            | Edelmetall            | Edelmetall            |
| <b>Min. Lebensdauer*</b>                      | 4000 h                | 3000 h                | 3000 h                |

\* unter Nennlast und unter Einhaltung von radialen und axialen Belastungsgrenzen



Anpassungen können kunden- und anwendungsspezifisch vorgenommen werden.

Beispielsweise sind Änderungen von Wicklung, Lager, Welle, Kabel, Stecker, Flansch etc. möglich.



Um einen energieeffizienten Umgang mit netzunabhängigen Stromquellen sicherzustellen, ist es notwendig, den optimalen Wirkungsgrad der Wicklung dem Arbeitspunkt exakt anzupassen. Hierbei werden dann die besten Ergebnisse erreicht.

**Bürstenlose Außenläufer** sind die Kraftpakete unter den Antrieben. Sie kombinieren einen kleinen Bauraum mit einer hohen Leistung.

Unser Portfolio enthält Motoren mit einem Durchmesser von 10 mm bis 90 mm. Die Antriebe können vielfach mit Hall-Sensoren und zusätzlich mit Steuerungen und Treibern ausgestattet werden.

Nun erweitert der neue Antrieb B06452N3B die Produktpalette. Der Motor wurde für extreme Anwendungen im Elektrowerkzeugbereich entwickelt und wird beispielweise in Schraub-, Bohr- oder Gartenwerkzeugen eingesetzt. Durch den Einsatz von hochfestem Aluminium konnte das Gewicht reduziert werden. Zudem verfügt der Motor über sehr starke Magnete. Beide Features führen zu beeindruckenden Kennwerten: Mit Durchmesser 65 mm und 52 mm Höhe liefert der Motor mehr als 2 kW Leistung. Mit integrierten Temperatursensoren kann das thermische Verhalten überwacht werden und der Motor so vor Schaden bewahrt werden.



B06452

**Sonic Motoren** werden oft in Zahnbürsten, Gesichtsreinigungs- und Massagegeräten eingesetzt. Es gibt sie in unterschiedlichen Größen von Durchmesser 14 mm bis 32 mm. Optisch sind die Motoren kaum von normalen rotativen Motoren zu unterscheiden.



Bauform ZDR



Bauform ZDF

| MOTOR                  |       | 1434ZDF     | 1640 ZDF  | 1839ZDF     | 2038 ZDF    | 2724 ZDR  | 2734 ZDR  | 3220ZDR   |
|------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Spannung</b>        | VDC   | 3,7         | 3,7       | 3,7         | 3,7         | 3,7       | 3,7       | 3,7       |
| <b>Größe</b>           | mm    | Ø 14,5 x 34 | Ø 16 x 40 | Ø 18,3 x 39 | Ø 20,3 x 38 | Ø 27 x 24 | Ø 27 x 34 | Ø 32 x 20 |
| <b>Frequenzbereich</b> | Hz    | 220 – 380   | 220 – 360 | 200 – 340   | 200 – 340   | 100 – 240 | 100 – 240 | 100 – 240 |
| <b>Leerlaufstrom</b>   | mA    | 90          | 90        | 90          | 90          | 70        | 150       | 150       |
| <b>Nennlast</b>        | g     | 3,8         | 4         | 4           | 4           | 7,7       | 13,8      | 6,4       |
| <b>Lastfrequenz</b>    | n/min | 31200       | 31200     | 36000       | 31200       | 24000     | 20400     | 21600     |
| <b>Laststrom</b>       | mA    | 400         | 340       | 460         | 400         | 550       | 470       | 450       |

Die Motoren haben keine segmentübergreifende mechanische Kommutierung und führen nur kurze Bewegungen von 30-40° aus mit Frequenzen von ca. 90 – 350 Hz. Dadurch sind die Antriebe kompakt, äußerst zuverlässig, erreichen hohe Lebensdauern und laufen leise.

Die Motorwellen werden kundenspezifisch angepasst z.B. für die Aufnahme des Zahnbürstenkopfes.

**Schrittmotortreiber** sind schon lange im Portfolio von KOCO MOTION, jetzt kommt die nächste Generation. **EM-S** heißen die neuen Schrittmotortreiber, die über die Takt-Richtungs-Schnittstelle angesteuert werden.



| MOTOR                       | EM415S<br>(V2.0)     | EM422S<br>(V2.0) | EM542S<br>(V3.0) | EM556S<br>(V3.0) | EM870S<br>(V3.0) | EM882S      |
|-----------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|
| <b>Versorgungsspannung</b>  | 18 – 36 VDC          | 18 – 36 VDC      | 20 – 50 VDC      | 20 – 50 VDC      | 20 – 80 VDC      | 20 – 80 VDC |
| <b>Schutzspannung</b>       | 42 VDC               | 42 VDC           | 60 VDC           | 60 VDC           | 92 VDC           | 113 VDC     |
| <b>Ausgangsstrom</b>        | 0,3 – 1,5 A          | 0,3 – 2,2 A      | 0,5 – 4,2 A      | 0,5 – 5,6 A      | 0,5 – 7,0 A      | 0,5 – 8,2 A |
| <b>Max. Taktfrequenz</b>    | 70 kHz               | 70 kHz           | 200 kHz          | 200 kHz          | 200 kHz          | 200 kHz     |
| <b>TTL Spannung</b>         | 5 V / 24 V           | 5 V / 24 V       | 5 V / 24 V       | 5 V / 24 V       | 5 V / 24 V       | 5 V / 24 V  |
| <b>Geeignet für Motoren</b> | ≤ Nema 8, 11, 14, 17 | ≤ Nema 17        | Nema 17, 23      | Nema 23, 24      | Nema 23, 24, 34  | Nema 24, 34 |

## Die Vorteile

- Verbesserte DIP Schaltereinstellungen für mehr Einstellungsmöglichkeiten
- 5 V oder 24 V Eingänge (ab EM5xxS) einstellbar über Schiebeschalter
- „Anti-Resonance“-Eigenschaften für optimales Drehmoment, besonders gleichmäßige vibrationsarme Bewegung, geringe Motorerwärmung und Geräuschenwicklung
- Automatische Haltestromreduzierung
- Automatische Konfiguration für verschiedene Schrittmotorgrößen
- Softstart ohne Einschaltbewegung des Motors
- Fehlerausgang, Bremsenausgang (ab EM5xxS)
- Überspannungs- und Überstromschutzeinrichtung

## Schrittmotorsteuerung über CANopen

- Verbesserte DIP Schaltereinstellungen für mehr Einstellungsmöglichkeiten
- 5 V oder 24 V Eingänge (ab EM5xxS) einstellbar über Schiebeschalter
- „Anti-Resonance“-Eigenschaften für optimales Drehmoment, besonders gleichmäßige vibrationsarme Bewegung, geringe Motorerwärmung und Geräuschenwicklung
- Automatische Haltestromreduzierung
- Automatische Konfiguration für verschiedene Schrittmotorgrößen
- Softstart ohne Einschaltbewegung des Motors
- Fehlerausgang, Bremsenausgang (ab EM5xxS)
- Überspannungs- und Überstromschutzeinrichtung



|                   | Unterstützte Protokolle | Unterstützte Betriebsarten | Phasen | Leistung                  | Ausgangsstrom (A) | Digitale Eingänge | Digitale Ausgänge | Geeignet für Motoren Nema |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|--------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>EM522-CAN</b>  | CiA 301/402             | PP, PV, HM                 | 2      | 20 – 50 VDC               | 0.1 – 2.2         | 3                 | 1                 | 8, 11, 14, 17             |
| <b>EM556-CAN</b>  | CiA 301/402             | PP, PV, HM                 | 2      | 20 – 50 VDC               | 0.1 – 5.6         | 3                 | 1                 | 17, 23, 24                |
| <b>EMA882-CAN</b> | CiA 301/402             | PP, PV, HM                 | 2      | 20 – 80 AC / 30 – 110 VDC | 0.1 – 8.2         | 4                 | 2                 | 23, 24, 34, 42            |

## Schrittmotorsteuerung über EtherCAT

Die neuen EtherCAT Steuerungen können Open Loop oder auch Closed Loop Schrittmotoren in den Bus integrieren – einfach und günstig. Sie unterstützen folgende Betriebsarten: Profile Position (PP), Profile Velocity (PV), Homing (HM) and Cyclic Synchronous Position (CSP).



### Die Vorteile

- Kein Schrittverlust in der Closed Loop Version
- CANopen over EtherCAT (CoE) mit voller Unterstützung von CiA 402, 100 Mbps Vollduplex
- Bis zu 7 konfigurierbare, digitale Ein- und Ausgänge inkl. Bremsenausgang
- „Anti-Resonance“-Eigenschaften für optimales Drehmoment, besonders gleichmäßige, vibrationsarme Bewegung, geringe Motorerwärmung und Geräuschenwicklung
- 20 – 110 VDC Versorgungsspannung, max. 7 A Ausgangsstrom
- USB-Anschluss zur Parametrierung
- Encoder Auflösung: 1000/5000 Linien für NEMA 23/24 CS Motoren
- Optische Anzeige für Geschwindigkeit, Slave-ID, Betriebsart oder Fehlercode
- Überspannungs- und Überstromschutzeinrichtung, Positionsfehlererkennung etc.

|                  | Unterstützte Protokolle | Unterstützte Betriebsarten | Phasen | Leistung                   | Ausgangsstrom (A) | Digitale Eingänge | Digitale Ausgänge | Geeignet für Motoren Nema |
|------------------|-------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>EM3E-522</b>  | CoE, CiA 402            | CSP, PP, PV, HM            | 2      | 20 – 50 VDC                | 0.5 – 2.2         | 5                 | 2                 | 8, 11, 14, 17             |
| <b>EM3E-556</b>  | CoE, CiA 402            | CSP, PP, PV, HM            | 2      | 20 – 50 VDC                | 2.1 – 5.6         | 5                 | 2                 | 17, 23, 24                |
| <b>EM3E-870</b>  | CoE, CiA 402            | CSP, PP, PV, HM            | 2      | 20 – 80 VDC                | 2.1 – 7.0         | 5                 | 2                 | 23, 24, 34                |
| <b>EM3E-A882</b> | CoE, CiA 402            | CSP, PP, PV, HM            | 2      | 20 – 80 VAC / 30 – 100 VDC | 2.1 – 8.2         | 7                 | 7                 | 23, 24, 34, 42            |