

Presseinformation

Egelsbach, März 2023

Im Rausch der Beschleunigung: Hochgeschwindigkeits-E-Antrieb der Serie LEFS#G mit batterielosem Absolut-Encoder

Von Pick-and-Place über das Be- und Entladen bei der Werkstückbeförderung oder deren präzise Positionierung bis hin zur vertikalen Beförderung: Elektrische Antriebe vollführen in allen Industriezweigen und Branchen eine große Bandbreite an Aufgaben. Dabei müssen sie ein umfangreiches Anforderungsprofil erfüllen – etwa kurze Zykluszeiten und hohe Präzision. Damit Anwender kontinuierlich von Verbesserungen profitieren können, hat SMC seine elektrischen Antriebe der Serie LE erneut erweitert und optimiert. Mit der Serie LEFS#G bietet der Automatisierungsspezialist einen elektrischen Spindeltrieb mit Kugelumlaufführung, der u. a. mit besonders hoher Beschleunigung und Geschwindigkeit sowie einem batterielosen Absolut-Encoder beim Schrittmotor punktet. Daneben überzeugen die kurze Zykluszeit, der hohe Kommunikationsgrad und verschiedene Montageoptionen.

Ob in der allgemeinen Automation oder in branchenspezifischen Fällen wie der Automobil-, der Lebensmittel- oder der Verpackungsindustrie: Für eine Vielzahl an Anwendungen wird auf elektrische Antriebe zurückgegriffen. Um hierbei in jeder Hinsicht vor allem schnell, mit hoher Leistung und zugleich genau agieren zu können, hat der Spezialist für pneumatische und elektrische Automatisierung SMC die Serie LEFS#G entwickelt. Der elektrische Spindeltrieb mit Kugelumlaufführung in Schlittenausführung überzeugt dank seiner High-Performance-Ausführung in gleich mehreren Bereichen: von der Beschleunigung und Geschwindigkeit sowie dem batterielosen Absolut-Encoder über eine große Bandbreite an Varianten mit hoher Nutzlast-Eignung bis hin zu einer sehr genauen Positionierwiederholgenauigkeit. Zudem ermöglicht die Wahl zwischen Feldbus- und Direkteingabe-Typen eine flexible Steuerung und verschiedene Motormontagerichtungen erleichtern den Einbau.

Wenn's besonders schnell gehen muss

In Sachen Geschwindigkeit trumpft SMC mit der neuen Serie LEFS#G gleich in mehrerer Hinsicht auf: Dank des batterielosen Absolut-Encoders beim Schrittmotor (24 VDC) entfallen zeitaufwändige Referenzfahrten nach Verlust der Spannungsversorgung etwa bei einem Not-Aus. Stattdessen kann der Antrieb den Betrieb unmittelbar von der letzten Position aus wieder aufnehmen. Indem die Speicherung der Position ohne Batterie gelingt, bleibt auch der Wechsel selbiger aus – das spart nicht nur Zeit, Lagerbedarf und Kosten, sondern auch die Entsorgung, was ein klarer Pluspunkt für die Umwelt ist.

Im Vergleich zur bestehenden Serie hat SMC noch einmal den Turbo eingelegt: Der neue E-Antrieb erreicht nicht nur eine Beschleunigung von bis zu 10000 mm/s^2 (+334 %) und eine maximale Geschwindigkeit von bis zu 1500 mm/s (+25%). Auch wurde die Zykluszeit verglichen mit der vorherigen Serie um bis zu 39 % (von 0,93 auf 0,57 s) verkürzt. Zugleich können Anwender Nutzlasten zwischen 6 und 15 (horizontal) bzw. 3 und 6 kg (vertikal) – jeweils Baugröße 16 – und zwischen 26 bis 75 (horizontal) bzw. 4,5 bis 25 kg (vertikal) – jeweils Baugröße 40 – bewegen. Alles in allem ermöglicht die Serie LEFS#G damit eine besonders hohe Leistung und einen deutlichen Produktivitätszuwachs.

Flexibel und präzise dank Varianten und Steuerung

Für die vier verschiedenen Baugrößen steht Anwendern eine umfangreiche Auswahl verwendbarer Hübe bereit: Größe 16 (Hub 50 bis 500 mm), Größe 25 (Hub 50 bis 800 mm), Größe 32 (Hub 50 bis 1000 mm) und Größe 40 (Hub 150 bis 1200 mm). Dabei liegt die Positionierwiederholgenauigkeit bereits bei der Grundausführung bei $\pm 0,02 \text{ mm}$ – in der Präzisionsausführung erreicht diese sogar $\pm 0,015 \text{ mm}$ (Steigung H $\pm 0,02 \text{ mm}$). Hinzu kommt eine hohe Flexibilität beim Einbau, da die Motormontage wahlweise axial, rechts oder links erfolgen kann. Für den Motor besteht außerdem die Option, einen nicht magnetisierenden Verriegelungsmechanismus hinzuzufügen.

Flexibilität ist auch das Stichwort in Sachen Steuerung. Denn für den Schrittmotor-Controller stehen Anwendern verschiedene Varianten der Serie JXC# von SMC zur Verfügung – jeweils mit dem oben erwähnten batterielosen Absolut-Encoder. Die Steuerung kann dann entweder durch direkte Schrittdateneingabe (JXC5H/6H) oder über die Feldbusprotokolle EtherCat, EtherNet/IP™ oder PROFINET (JCXEG/9H/PH) erfolgen. Im ersten Fall steht zum einen ein „Easy-Mode“ zur schnellen Eingabe und sofortigen Einsatzbereitschaft, zum anderen ein „Normal-Mode“ für detailliertere Einstellungen zur Verfügung. Bei Verwendung der Feldbusprotokolle besteht die Wahl zwischen zwei Arten von Fahrbefehlen – entweder über die Eingabe der Schritt-Nummer oder die numerische Dateneingabe. Durch die zwei Kommunikationsanschlüsse an den Controllern ist zudem eine Daisy-Chain-Verdrahtung möglich und das Auslesen der Statusdaten gelingt über eine SPS.



Abbildung: Der neue elektrische Antrieb der Serie LEFS#G realisiert u.a. dank batterielosem Absolut-Encoder, einer Beschleunigung von bis zu 10000 mm/s², einer Geschwindigkeit von bis zu 1500 mm/s und kurzen Zykluszeiten High-Performance-Anwendungen in verschiedenen Branchen.

Foto: SMC Deutschland GmbH

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Website von [SMC](https://www.smc.com).

Über SMC Deutschland

Führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik – die SMC Deutschland GmbH bietet seit mehr als 40 Jahren ein umfassendes Produktspektrum vom Ventil bis zum Temperiergerät mit mittlerweile mehr als 12.000 Basismodellen und über 700.000 Varianten für unterschiedlichste Industriebranchen. Die innovativen Automatisierungslösungen des Unternehmens mit Sitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main finden sich unter anderem im Automobil- und Werkzeugmaschinenbau, in der Automationstechnik, der Elektronik und der Robotik sowie in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie wie auch in den Bereichen Life Science und Medizintechnik. SMC erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021/22 einen Umsatz von 185 Millionen Euro und beschäftigt bundesweit 735 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Darüber hinaus steht allen Kunden ein flächendeckendes, kompetentes Service- und Vertriebsnetzwerk zur Seite. Zudem forciert SMC das Thema Nachhaltigkeit in einem breiten Kontext aus Umwelt- und Klimaschutz, Gesundheitsfürsorge und Mitarbeiterförderung sowie gesellschaftlichem Engagement: von Produkten und Services über innerbetriebliche Maßnahmen bis hin zu Projekten für die Gemeinde.

Die SMC Deutschland GmbH gehört zur 1959 in Japan gegründeten SMC Corporation, die in 83 Ländern weltweit mit 31 Produktionsstätten vertreten ist. Der Weltmarktführer für pneumatische Automatisierungstechnik mit einem Marktanteil von 39 Prozent erzielte im Geschäftsjahr 2021/22 einen Umsatz von rund 5,6 Milliarden Euro und beschäftigt global 21.620 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.