



AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

FLP6000EOS Energieoptimierungs-Software gestaltet Bewegungsabläufe effizienter

Optionales
Erweiterungsmodul
des Positioniersystems
ARATEC



Industrielle Förderanlagen, ob Regalbediengeräte, Hubwerke, Kransysteme, Verschiebewagen oder Lastenaufzüge, verursachen laufende Betriebskosten. Diese Kosten entstehen z. B. durch Energie- und Materialverschleiß sowie elektrischer und mechanischer Instandhaltung. Um diese Kosten möglichst gering zu halten und damit ein Einsparpotential zu erschließen, wurde die Energieoptimierungs-Software FLP6000EOS von PSI Technics entwickelt.

Diese Software ist speziell auf Mehrachsensysteme anwendbar und als Erweiterungsmodul zum Positioniersystem ARATEC erhältlich. Die Leistung des ARATECs besteht darin, Anlagen der Logistik zeitoptimal zu regeln, damit Produktionsprozesse maximal ausgelastet werden können. Die Softwareerweiterung FLP6000EOS macht es nun möglich, den Aufwand auf genau das Minimum zu begrenzen, das für eine optimale Positionierleistung erforderlich ist.

Die Ausgangssituation:

Der Energieverbrauch eines konventionellen Antriebes (IEC Energieklasse EFF2) verhält sich in etwa proportional zur maximal gefahrenen Geschwindigkeit (v_{\max}).

Optimierung 1: Geschwindigkeitsanpassung

- >> Ein Regalbediengerät mit 2 Achsen wird bislang immer von 2 einzelgeregelten Antrieben positioniert (auch ICS5000). Dieses erfolgt mit statisch voreingestellten Geschwindigkeitswerten. Die Softwareerweiterung FLP6000EOS des Positioniersystems ARATEC regelt hingegen mehrere Achsen dynamisch und passt die Geschwindigkeit den jeweiligen Gegebenheiten automatisch an.
- >> Aufgrund der voll automatisch berechneten Bahnkurven kann eine Voraussage über die Positionierdauer erfolgen. Bei Eingang eines Fahrbefehles berechnet die FLP6000EOS des ARATECs die zu erwartenden Fahrzeiten beider Achsen.
- >> Unabhängige Funktion des ARATECs, es ist keine SPS-Anpassung notwendig.

Optimierung 2: Durchsatzanpassung

- >> Die Energieoptimierungs-Software FLP6000EOS kann durch Vorgabe des Prozessrechners des Lagers eine Reduzierung der Geschwindigkeit der Achsen durchführen.
- >> In der Software kann eine zu erwartende Anlagenauslastung in % eingegeben werden. Auf dieser Basis wird berechnet, wie eine Fahrt angepasst werden kann.

IHRE VORTEILE:

- >> Reduzierung der Stromstärke um maximal 30%
- >> Optimierung der Energieaufnahme
- >> Energieeinsparung durch Verkürzung der Brems- und Beschleunigungsphasen
- >> Kosteneinsparung durch Reduzierung der mechanischen und elektrischen Verluste
- >> Geringerer Verschleiß und längere Lebensdauer der Anlage
- >> Einfache Bedienung, keine Programmierkenntnisse erforderlich
- >> Keine zusätzliche Setup-Software erforderlich

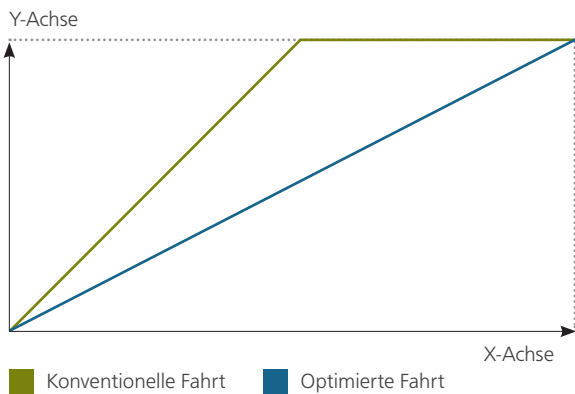
Anwendungsbeispiele

Regalbediengeräte, Hubwerke, Kransysteme, Verschiebewagen, Lastenaufzüge, Fördersysteme usw.



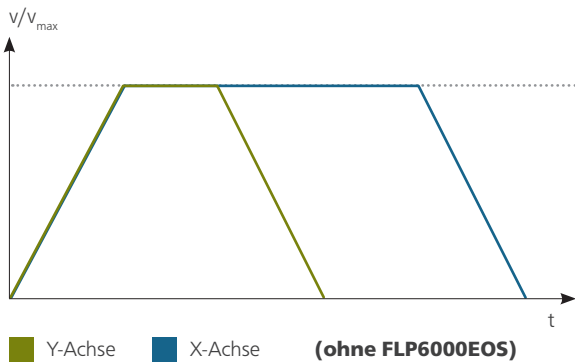
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

FLP6000EOS Energieoptimierungs-Software gestaltet Bewegungsabläufe effizienter



Grafik 1: Positioniervorgang mit zwei Achsen

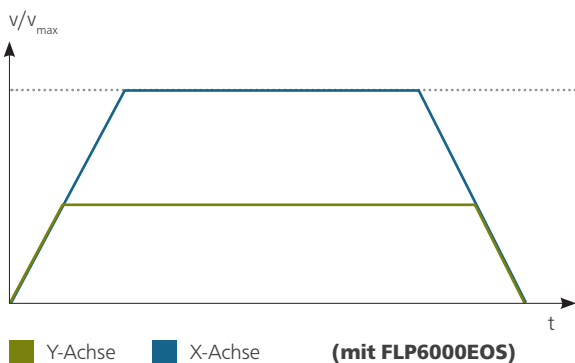
Es wird ein Fahrbefehl gegeben (X 20 m, Y 10 m). Bei der konventionellen Fahrt (grüne Kennlinie) werden die Achsen mit maximaler Geschwindigkeit zur Zielposition gefahren. Dabei erreicht die Y-Achse durch den kürzeren Weg früher die Zielposition. Bei der optimierten Fahrt (blaue Kennlinie) wird die Geschwindigkeit der Y-Achse an die Geschwindigkeit der X-Achse angepasst. Die Y-Achse, welche schneller positionieren kann, wird in der Endgeschwindigkeit verringert und so der Energieverbrauch für diese Achse deutlich gesenkt. Dadurch erreichen die Achsen die Zielposition gleichzeitig.



Grafik 2: Herkömmliche Fahrkurven v(t) der Achsen

Grafik 3: Optimierte Fahrt

Nach Berechnung und Optimierung kann die Fahrt der Y-Achse verlangsamt werden. Die benötigte Endgeschwindigkeit liegt unter der Hälfte von v_{max} . Die maximale Leistungsaufnahme dieser Fahrt wird um 30% gesenkt.



Dank des FLP6000EOS-Moduls lassen sich Positioniervorgänge deutlich effizienter gestalten, um Energie- und Wartungskosten einzusparen und die Lebensdauer der Anlage zu erhöhen. Dadurch macht sich das Produkt schnell bezahlt!

PSI Technics GmbH

support@psi-technics.com
www.psi-technics.com