



10.2024

dhf special Weltrangliste der Flurförderzeuge

Neueste Zahlen, Fakten und Trends ab Seite 24

Stapler-Anbaugeräte

Kameras, Sensoren, Laser und LEDs: Innovative Technik für Gabelzinken ab Seite 60

Lagerlogistik + Materialfluss

Optimierte HMI's für einfache und intuitive Bedienung leistungsstarker Logistikanlagen ab Seite 76



Titelbild-Sponsor: Toyota Material Handling

Flexible Logistik durch Swarm Automation (S.10)



Gemeinsam mit den Partnern DPM und Fritz Antriebstechnik wurden die Smart-Servo BL4840-M Servoregler erfolgreich als Fahrtrieb in Flurförderfahrzeuge der Firma DPM integriert und vernetzt.

Intralogistik 4.0

Der Einfluss von FTS und maßgeschneiderten Servoreglern auf dynamische Automatisierungsprozesse.

Die steigenden Anforderungen an Flexibilität und Präzision in der modernen Produktion stellen hohe Ansprüche an die Intralogistik. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind zu einem entscheidenden Bestandteil dieser Entwicklungen geworden, wobei ihre Leistung und Zuverlässigkeit stark von der eingesetzten Antriebs- und Steuerungstechnik abhängen. Die neuen Servoregler von Metronix bieten eine fortschrittliche Lösung und setzen neue Maßstäbe in der Automatisierungstechnik.

Erfolgreiches FTS-Projekt bei Porsche

Ein herausragendes Beispiel für den Einsatz der Metronix-Technologie ist das kürzlich abgeschlossene Projekt

bei Porsche. Gemeinsam mit den Partnern DPM und Fritz Antriebstechnik wurden die smartServo BL 4840-M Servoregler erfolgreich als Fahrtrieb in Flurförderfahrzeuge der Firma DPM integriert und vernetzt. Diese Fahrerlosen Transportsysteme werden nun zur präzisen und effizienten Beförderung von Premium-Elektrofahrzeugen in den Fertigungslinien von Porsche in Zuffenhausen eingesetzt. Metronix zeichnet sich hierbei als einer der wenigen Anbieter aus, der 48V/40A in einem industrietauglichen Gehäuse bietet. Zudem verfügen die Servoregler über eine hohe Leistungsdichte, was bedeutet, dass die Nennleistung im FTS-Fahrbetrieb dauerhaft und zuverlässig zur Verfügung gestellt werden kann. Das Projekt verdeutlicht die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Metronix-Servoregler in anspruchsvollen Automatisierungsumgebungen.

Anforderungen an moderne Intralogistik und FTS

Moderne Intralogistiksysteme müssen nicht nur autonom arbeiten, sondern auch flexibel und präzise auf wechselnde Produktionsbedingungen reagieren. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) spielen dabei eine zentrale Rolle, da sie den Materialfluss in Produktionsprozessen effizient steuern. Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist eine fortschrittliche Regelungstechnik erforderlich, die in Echtzeit auf unterschiedliche Betriebssituationen reagiert und dabei die Prozesssicherheit und Energieeffizienz sicherstellt. Metronix bietet mit seinen dezentralen Servoregler-Lösungen genau diese Flexibilität. Die Regler ermöglichen eine präzise Steuerung und lassen sich nahtlos in bestehende Produktionsumgebungen integrieren, was die Effizienz und Anpassungsfähigkeit der gesamten Anlage erhöht. Dank der langjährigen Erfahrung von Metronix und der kontinuierlichen Be-

rücksichtigung von Kundenfeedback werden die Lösungen ständig weiterentwickelt, um den wachsenden Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

Leistungsmerkmale der neuen Metronix-Servoregler

- **Erweiterte Regelgenauigkeit und Dynamik:** Die neuen Servoregler von Metronix bieten eine präzise Positions-, Drehzahl- und Drehmomentregelung, die in komplexen FTS-Anwendungen von zentraler Bedeutung ist. Die verbesserte Regelbandbreite ermöglicht eine genauere Steuerung der Antriebe, wodurch die Positioniergenauigkeit erhöht und die Produktivität gesteigert wird.
- **Dynamische Stromregelung:** Die Metronix Lösung zeichnet sich durch eine sehr dynamische Stromregelung in Kombination mit neuester Halbleitertechnik aus, die die Rückspeisung überschüssiger Energie in Akkusysteme maximiert und so den Energieverbrauch effizient gestaltet.
- **Verbesserte Kommunikationsschnittstellen und nahtlose Integration:** Die Servoregler unterstützen führende industrielle Kommunikationsprotokolle wie EtherCAT, Profinet, CANopen und Ethernet Powerlink und bieten damit ultimative Konnektivität. Dies garantiert eine mühelose Einbindung in bestehende Automatisierungslandschaften und ermöglicht schnelle Echtzeit-Datenübertragungen zwischen den Reglern und der übergeordneten Steuerung, um eine durchgängig effiziente und reaktionsschnelle Steuerung sicherzustellen.
- **Adaptivität:** Flexibel auf individuelle Anforderungen reagieren. In modernen Produktionsumgebungen ist Flexibilität entscheidend. Die Servoregler passen sich dynamisch an spezifische Anforderungen an und bieten dadurch Lösungen, die sich nahtlos in verschiedene Produktionsprozesse integrieren lassen. Diese hohe Adaptivität ermöglicht es, schnell und effizient auf wechselnde Bedingungen zu reagieren und stets optimale Leistung zu gewährleisten.

- **Spezifische Anpassung der Reglerparameter:** Die Servoregler bieten viele Möglichkeiten zur Online-Feinjustierung von Reglerparametern mittels integrierter Oszilloskop-Funktion sowie automatisierte Parameterfindungsverfahren im Rahmen der geführten Erstinbetriebnahme. Diese Anpassungen sind entscheidend für eine optimale Leistungsentfaltung und Effizienz des Systems.
- **Integration in modulare Systemarchitekturen:** Metronix-Servoregler sind nicht nur kompakt und platzsparend in ihrer Bauform, sondern auch so konzipiert, dass sie flexibel in modulare Systemarchitekturen integriert werden können. Dank ihrer Variabilität ermöglichen sie eine nahtlose Skalierung und Anpassung der FTS in Produktionsumgebungen mit variablen Anforderungen – und dies, ohne die gesamte Systemarchitektur überarbeiten zu müssen.
- **Unterstützung von kundenspezifischen Simulationen:** Metronix bildet kundenspezifische Umgebungen im eigenen Hause nach, um tiefere Simulationen und Optimierungen des Systemverhaltens durchzuführen. Dies gewährleistet eine präzise Anpassung der Systeme an die spezifischen Anforderungen und ermöglicht eine reibungslose Integration.
- **Umfängliche Unterstützung von Winkelgebern:** Metronix unterstützt im Gegensatz zu anderen Marktteilnehmern durch das Multigeberinterface eine Vielzahl von Winkelgebersystemen, darunter auch exotische Varianten. Diese Flexibilität in der Wahl der Geber erhöht die Kompatibilität und Anpassungsfähigkeit der Regler in unterschiedlichsten Produktionsumgebungen.

Zukunftsperspektiven und Innovationspotenzial

Ein bedeutender zukünftiger Aspekt in der Automatisierungstechnik ist die Cybersecurity. Mit der zunehmenden Vernetzung und Digitalisierung von Intra-logistiksystemen steigt auch das Risiko von Cyberangriffen. Die nächste Genera-



Ludwig Schlichtermann, Entwicklungsingenieur und Produktmanager bei Metronix.

tion der Metronix-Servoregler wird den europäischen Rechtsakt zur Cyber-Resilienz (CRA) berücksichtigen. Robuste Sicherheitsmaßnahmen und regelmäßige Sicherheitsupdates sind entscheidend, um die Integrität und Verfügbarkeit der Automatisierungssysteme zu sichern.

Fazit

Die neuen Servoregler von Metronix bieten bedeutende Fortschritte in der Automatisierungstechnik und zahlreiche Vorteile für den Einsatz in Fahrerlosen Transportsystemen. Ihre hohe Präzision, dynamische Stromregelung und Flexibilität tragen dazu bei, die Effizienz und Produktivität in der Intra-logistik auf ein neues Niveau zu heben. Durch maßgeschneiderte Anpassungen und die Fokussierung auf zukunftssichere Cybersecurity-Lösungen bleiben sie ein wesentlicher Bestandteil moderner Automatisierungslösungen und tragen zur Sicherheit und Zuverlässigkeit in komplexen Produktionsumfeldern bei. Das erfolgreiche Projekt bei Porsche verdeutlicht einmal mehr die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Metronix-Servoregler in der Praxis.

Metronix Meßgeräte und Elektronik GmbH
www.metronix.de