

Intelligenter Druckmarkensensor zur Realisierung integrierter Registerregelungen in Antriebssystemen unterschiedlicher Hersteller



- Einfache Einbettung in Antriebssysteme zur Realisierung leistungsfähiger, kostengünstiger Registerregelungen.
- Kostengünstige Alternative zu eigenständigen Registerreglern und integrierten Kamera-Systemen.
- Ankopplung über Real-Time-Ethernet (z.Zt. PROFINET IRT und EtherCAT). Offene Kommunikationslösung für die Realisierung weiterer Protokolle.
- Einsatz eines Weißlicht-Sensors mit hochauflösender Grauwertauswertung zur sicheren Erfassung feiner Farb- und Reflexionsunterschiede.
- Abtastung der Materialbahn über Lichtwellenleiter und Mikroobjektiv mit Genauigkeiten im Bereich weniger μm , bei Bahngeschwindigkeiten bis zu 1000 m/min.
- Auswertung aller gebräuchlichen klassischen Druckmarken (Keil- und Blockmarken), mit parametrierbaren Abmessungen.
- Verarbeitung eines breiten Spektrums an Farben, Lacken, Beschichtungen und Prägungen durch optimierte Signalauswertung.
- Einfaches Handling durch eine Vielzahl bedienerunterstützende Funktionen.
- Angebot der kompletten Hard- und Software zur Einbindung der Registerregelung.
- Einsatzspektrum vom einfachen registerhaltigen Beschichten/Laminieren bis zum anspruchsvollsten Flexo- und Tiefdruck.
- Optischer Ex-Schutz und Schutzart IP65 für den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Mit dem Intelligenten Druckmarkensensor IDS bietet WIEDEG eine Lösung zur universellen Integration einer leistungsfähigen und kostengünstigen Registerregelung in Antriebssysteme unterschiedlicher Hersteller.

Der IDS arbeitet auf Basis eines integrierten optischen Druckmarkensensors, mit Lichtwellenleiter und Mikroobjektiv. Dabei handelt es sich um einen Weißlicht-Sensor mit hochauflösender Grauwert-erfassung, der eine sichere Erkennung feiner Farb- und Reflexionsunterschiede zwischen Materialbahn und Druckmarken gewährleistet.

Ein baugleicher Sensor befindet sich im Druckmarkensensor DS, der zusätzlich für erweiterte Aufgaben der Druckmarkenerfassung, die eine 2. Meßstelle erfordern, angeschlossen werden kann.



Das Bild auf der Rückseite zeigt schematisch den Aufbau einer integrierten Registerregelung mit IDS für ein Druckwerk.

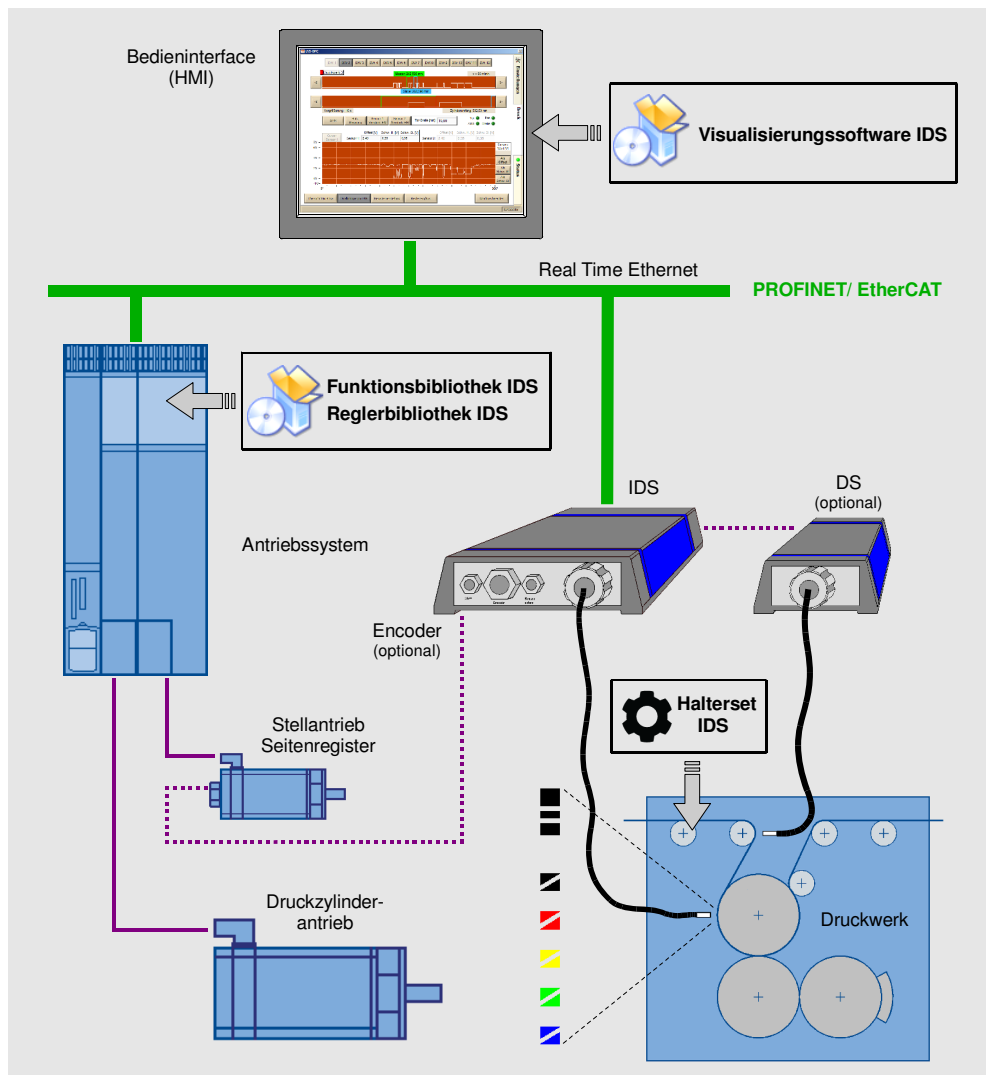
Der IDS tastet optisch über Lichtwellenleiter die Druckmarken auf der Materialbahn dezentral in einem Druckwerk ab. Er ermittelt dabei Längs- und Seitenregisterfehler in allen praktisch relevanten Betriebsarten und übermittelt sie über Echtzeit-Ethernet in harter Echtzeit an das Antriebssystem.

Die Erfassung der Registerfehler geschieht mit hoher Genauigkeit im μm -Bereich und es können Bahngeschwindigkeiten bis 1000 m/min gefahren werden.

Neben den zyklischen Regeldaten liefert der IDS im asynchronen Datenaustausch alle benötigten Daten für eine leistungsfähige Visualisierung und Diagnose der Registerregelung.

Die Registerregelung mit IDS bietet dem Benutzer eine Vielzahl unterstützende Funktionen, die ihm das Handling vereinfachen. So ist beispielsweise eine Sensorautomatik mit Hubmessung integriert, die automatisch eine optimale Auswertung der Druckmarken und eine Regelung auch unter schwierigen Bedingungen ermöglicht.

Mit dem IDS ist eine Erkennung aller gebräuchlichen klassischen Druckmarken, also aller gängigen Keil- und Blockmarken möglich. Die Abmessungen der Marken sind dabei in weiten Grenzen parametrierbar.



Die Registerverstellung geschieht, je nach Aufbau der Maschine, soweit möglich mit Antrieben die bereits für den Druckbetrieb vorhanden sind. Im Längsregister normalerweise durch den Druckzylinder-Antrieb und im Seitenregister durch einen separaten, einfachen Stellantrieb zur axialen Verstellung des Druckzylinders. Die Position des Seitenregister-Stellantriebes kann dabei optional vom IDS ermittelt und vom Antriebssystem ausgewertet werden.

Wie im Blockbild angedeutet, bieten wir zusätzlich die komplette Software und spezielles Zubehör für eine einfache und effiziente Einbettung der IDS-Registerregelung in das Antriebssystem an. Von der Bedienoberfläche über die Funktions- und Reglerbibliothek, bis hin zum mechanischen Halterset, ist alles verfügbar, was der Anwender dafür braucht.

Neben den bestehenden Echtzeit-Ethernet-Anbindungen sind, aufgrund der offenen Struktur, weitere Schnittstellen mit relativ geringem Aufwand realisierbar.

Durch die Kombination von Kostengünstigkeit und Leistungsfähigkeit ist der IDS für preissensitive Segmente wie z.B. registerhaltiges Beschichten/Laminieren ebenso geeignet wie für anspruchsvollste Flexo- und Tiefdruck-Anwendungen. Optischer Ex-Schutz und Schutzart IP65 ermöglichen den Einsatz auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Das Einsatzspektrum der IDS-Registerregelung erstreckt sich damit auf nahezu alle praktischen Anwendungen mit Keil- und Blockmarken. Sie bietet zum Teil erhebliche Kostenvorteile gegenüber anderen Registerregelungssystemen und ist ihnen in den wesentlichen Leistungsmerkmalen zumindest ebenbürtig.

Kontakt

WIEDEG ELEKTRONIK GMBH

Müllenbacher Straße 14
51709 Marienheide
Telefon 02264/4577-0
Fax 02264/4577-29
info@wiedeg.de