

Innovatives Messsystem zur Einstellung von Walzen- und Zylinderpaarungen

Das Projekt hat die Entwicklung eines innovativen und flexibel einsetzbaren Messsystems zur Bestimmung der Breite des Kontaktstreifens zwischen harten und weichen Walzen zum Ziel. Dabei sollen basierend auf dem Messprinzip des bereits existierenden und von der Schwesterfirma des SID produzierten Messgerätes NIP CON neue innovative Mess-, Bedien- und Auswertekonzepte entwickelt und umgesetzt werden, mit denen ein deutlich verbesserter Gebrauchswert realisiert werden kann. Das für die Projektbearbeitung die Basis bildende NIP CON ist ein Handmessgerät für die Einstellung und Kontrolle der Pressung z.B. zwischen Farb- und Feuchtwerkswalzen in Druckmaschinen. Es ist ausgestattet mit 2 Sensoren für die gleichzeitige Messung auf beiden Seiten der Walzen. Durch Einführen der Sensoren in den Kontaktbereich der Walzenpaarung wird die Kontaktstreifenbreite digital zur Anzeige gebracht.

Zur Justage der Walzen können die Sensoren zwischen den Walzen verbleiben, sodass bei einer Korrektur der Walzenzustellung die Messwertänderung sofort ablesbar ist. Der Vorteil gegenüber bisherigen Methoden ist, dass die Walzeneinstellung ohne Farbfilm auf den Walzen möglich ist. Um die zum Teil erheblichen Einflüsse der Sensordicke auf den Messwert zu kompensieren, ist am Gerät die Eingabe der die Paarung bestimmenden Walzenparameter Durchmesser, Gummihärte und Gummidicke erforderlich. Durch die Eingabe von Soll- und Toleranzwerten für die Kontaktstreifenbreiten der jeweiligen Walzenpaarungen erhält man neben der Digitalanzeige auch eine Ampelanzeige für das Erreichen bzw. Überschreiten oder Unterschreiten der Sollwerte, die dem Anwender ein sehr effizientes Arbeiten erlaubt.

Ausgangssituation

Das bisherige NIP CON-Gerät ist ein autarkes Handgerät ohne externe Datenkommunikation und mit kabelgebundener Verbindung zu den beiden Sensoren. Die oben beschriebene Eingabe der verschiedenen Parameter und Werte erfolgt direkt am Gerät durch einfache +/- Tasten. Dabei sind pro Druckmaschinentyp bis zu 150 Einzelwerte einzustellen und abzuspeichern. Bei einer in der Praxis üblichen größeren Anzahl verschiedener Maschinentypen entstehen damit schnell 1000 oder mehr Eingabevorgänge für den Anwender, die sehr zeitaufwändig sind.

Gleichzeitig ist eine interne Speicherung oder eine Ausgabe der gemessenen Werte der Kontaktstreifenbreiten an ein externes Gerät bisher nicht möglich. Ein Hauptziel des Vorhabens ist deshalb die Konzeption und Entwicklung

Sächsisches Institut für die
Druckindustrie GmbH
Institut des Vereins
POLYGRAPH Leipzig e.V.

D-04329 Leipzig
Mommensenstraße 2
Tel +49 341 25642-0
Fax +49 341 25942-99
info@sidleipzig.de
www.sidleipzig.de

Amtsgericht Leipzig HRB 193
USt-IdNr. DE 141501399
Geschäftsführer
Dr.-Ing. Jürgen Stopporka

einer bidirektionalen Kommunikationslösung, die eine Einstellung, Parametrierung und Bedienung des Gerätes von externen Systemen und eine Ausgabe, Auswertung und Protokollierung der Messdaten ermöglicht.

Entwicklungsziele

Die damit mögliche Einbindung des Systems in Netzwerken des Nutzers ist im Zuge der Digitalisierungsbemühungen auf dem Weg zur Industrie 4.0 eine zwingende Notwendigkeit. Dabei sollen erstmalig Schnittstellen und Applikationen sowohl für klassische PC-Technik als auch für zukunftssträchtige Bediengeräte wie Tablets oder Smartphones und die dort genutzten Software-Plattformen realisiert werden.

Darüber hinaus soll eine erweiterte Prozedur zur Überwachung der Sensoren erarbeitet werden. Bislang ist das Einmessen der Sensoren Bestandteil des Herstellprozesses und kann nur intern realisiert werden. Bestehen Zweifel an der einwandfreien Funktion, muss das Messgerät bzw. der Sensor zum Hersteller eingeschickt und geprüft werden. Ziel dieser Teilaufgabe ist es, abzuklären, inwieweit anhand speziell entwickelter auch vor Ort einsetzbarer Sensorprüfeinrichtungen hier Vereinfachungen erzielbar sind mit Augenmerk auf die langzeitstabile Sensorqualität und den Kostenaufwand.

Ziel des Vorhabens soll auch sein zu untersuchen, inwieweit das Messkonzept des Kontaktstreifen-messgerätes NIP CON durch geeignete Ergänzungen bzw. Modifizierungen der Sensoren auch für Spaltmessungen (Abstandsmessungen) zwischen Walzen oder anderen harten Körpern geeignet sein kann. Dies wäre ein zusätzliches Einsatzgebiet für das Messgerät und könnte den Nutzerkreis erweitern, insbesondere wenn dafür der Kostenaufwand gering gehalten werden kann. Messaufgaben für die Messung von Spaltweiten im Messbereich von ca. 0,5 bis 1,5 mm wurden in der Vergangenheit bereits mehrfach an das SID herangetragen. Eine Erweiterung des bisher genutzten Messverfahrens auch für diesen Einsatzfall wäre somit eine einfache und effiziente Variante, deren Realisierbarkeit und erreichbare Messgenauigkeit im Rahmen des Projektes untersucht werden soll.

Projektlaufzeit seit April 2017

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Beatrix Genest
Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages