



Halle 7A
Stand 210

Bild 1: Die Features des Druckcontrollers sind auf die Industrie zugeschnitten. Das Produkt kommt aber auch bei der Herstellung von Haushaltsgeräten zum Einsatz.



High Speed-Druckcontroller kalibriert Sensor für Waschmaschinen Wasserverbrauch fließend optimieren

Ein High Speed-Druckcontroller macht Tempo. Der CPC3000 von Wika kann – bei einer Genauigkeit von 0,025% FS – einen Druckwert in nur drei Sekunden anregen. Seine Features sind auf Industrieanwendungen zugeschnitten, bei denen eine schnelle Druckbereitstellung erforderlich ist und eine einfachere Genauigkeit ausreicht. Was eher für die Automotive-Industrie konzipiert ist, bewährt sich auch bei der Herstellung von Haushaltsgeräten: Die Firma Miele nutzt den CPC3000 für die Elektronik-Kontrolle während der Produktion von Waschmaschinen, die ihren Füllstand über einen Drucksensor steuert.

Miele hat ein Steuerverfahren entwickelt, das den Wasserfüllstand in der Trommel über einen Niederdrucksensor regelt. Der Sensor misst den Wasserzulauf nahtlos und ermittelt gleichzeitig die Schaumbildung. Mit dieser Methode lässt sich die Wassermenge exakt nach tatsächlichem Bedarf und nicht nach vordefiniertem Wert dosieren. Diese Innovation stellt entsprechende Anforderungen an die produktionsbegleitenden Testverfahren. Die für die Fertigung der Waschmaschinen notwendigen Prüfstände baut Miele in seinem Hauptwerk im ostwestfälischen Gütersloh. Deren wichtigste Aufgabe schultert der High-Speed Controller CPC3000 von Wika: Die Kalibrierung des Sensors muss mit der kurzen Taktzeit der Fertigungslinie harmonisieren.

Komplette Kontrolle in einer Minute

Die Spanne ist kurz. Sämtliche elektronischen Bauteile einer Platine müssen binnen einer Minute komplett kontrolliert sein. Bei der Sensor-Einstellung finden fünf Druckwechsel mit einer Beaufschlagung von 0 bis 100mbar statt. Für jeden Prüfpunkt benötigt der CPC3000 etwa fünf Sekunden. Ein herkömmlicher Controller bräuchte dafür die vierfache Zeit. Die Kalibrierung des Sensors allein würde damit fast doppelt so lange dauern wie die von Miele veranschlagte Zeit für den kompletten Platinentest. Den gesamten Prüfvorgang vollziehen die Miele-Ingenieure am PC. Der CPC300, ob als Tischgerät oder in ein 19" Rack integriert, wird dabei über eine USB-Schnittstelle ange-

sprochen. Dass der High-Speed Controller trotz der extremen Regelgeschwindigkeit präzise arbeitet, liegt vor allem an der von Wika patentierten Ventiltechnik. Ein- und Auslassnadel bestehen aus einer flexiblen und dennoch sehr harten Keramik. Das Material ist gegen die Wärme, die bei den hohen Druckschüben erzeugt wird, unempfindlich. Es verhindert so einen Temperatureffekt, wie er zwangsläufig bei einem Magnetventil auftreten würde. Alle CPC3000, die bei Miele im Einsatz sind, arbeiten mit einer Genauigkeit von 0,025% FS.

Intelligente Aufbereitung des Sensorsignals

Wika stellt mittlerweile auch eine Ausführung mit IntelliScale (IS) zur



Bild 2: Der Wasserfüllstand in der Trommel der Waschmaschine wird über einen Niederdrucksensor geregelt.

Verfügung. Hierbei wird der Messbereich zweigeteilt: Im oberen Teil bezieht sich die Unsicherheit auf den Messwert, im unteren Teil ist es ein Festfehler. Diese intelligente Aufbe-

ereitung des Sensorsignals gewährleistet eine Genauigkeit von 0,025% IS-50. Für die vollautomatische Handhabung des Controllers, zum Beispiel vom Leitstand aus, bedarf es eines digitalen Prüflings wie des Niederdruckensors bei Miele. Der CPC3000 eignet sich dennoch zur Kontrolle mechanischer Geräte. Die erforderlichen Prüfwerte lassen sich vorab über Touchscreen und eine der drei Eingabefunktionen ins Hauptmenü einspeisen, und das Gerät fährt sie automatisch an. Das erleichtert die Arbeit des Bedieners. Zwar stellt die Anschaffung eines CPC3000 eine nicht geringe Investition dar. Sie kann sich aber relativ kurzfristig rentieren, weil der Anwender Referenzgeräte einspart und die Kosten für die Re-Kalibrierung reduziert.

Druckcontroller für hohe Stückzahlen

Der '3000er' eignet sich für alle Applikationen, bei denen hohe Stückzahlen

und einfache Genauigkeit gefragt sind. Er wird vornehmlich eingesetzt bei digitalen Drucksensoren in der Automotive-Industrie, bei der Produktion von Lowcost-Sensoren und –Druckmessumformern – und eben auch bei der Herstellung von Hightech-Waschmaschinen. Als Wikas erster High Speed-Druckcontroller ist der CPC3000 seit Anfang 2009 auf dem Markt. Bei dem Produkt handelt es sich um eine gemeinsame Entwicklung mit der amerikanischen Tochter Mensor. ■

www.wika.de



Autor: Matthias Bundschuh ist Produktmanager Kalibriertechnik bei Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG