

Vier in einer Hand

Kalibrieren bedeutet messen, versorgen, dokumentieren und auswerten. Angesichts des dafür notwendigen Equipments erfordert die Überprüfung von Messtechnik vor Ort meist einen erheblichen Hardware-Aufwand. Um diesen zu reduzieren, hat ein Messtechnikhersteller eine portable Lösung entwickelt, die Druck, Temperatur, Spannung und Strom misst.

JE NACH ANFORDERUNG können Messgeräte zur Kalibrierung entweder extern einem Prüfverfahren der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) oder einem bloßen Funktionsnachweis bzw. einer Zwischenkontrolle innerhalb bestimmter Prüfzyklen unterzogen werden. Effizienter ist dabei eine Vor-Ort-Kalibrierung, da portable Prüfgeräte zum Einsatz kommen. Die Effizienz lässt sich noch weiter steigern, wenn diese Geräte mehrere Mess- und Kontrollfunktionen vereinen und zugleich handgerecht konzipiert sind.

Vor diesem Hintergrund hat Wika, Klingenberg, den Prozesskalibrator CPH7000 entwickelt, der die Messung von Druck, Temperatur, Strom und Spannung vereint. Das Handgerät dient primär zur Überprüfung von Drucktransmittern und Manometern. Es kann aufgrund seiner anderen Funktionen auch weitere Mess- und Kontrollaufgaben übernehmen, die in Prozessen üblich sind. Dazu gehören unter anderem eine Thermometerprüfung, ein Druckschaltertest, eine Sensorsimulation oder ein Leckagetest. Die Leistungen können durch den Anschluss externer Module, zum Beispiel zur Erfassung der Umgebungsbedingungen, erweitert werden.



Bild 1. Portabler Prozesskalibrator mit Touchscreen
(© Franz Pfluegl - Fotolia.com/Wika)

Mit einer Länge von unter 40 cm und einem Gewicht von rund 2,5 kg ist der Kalibrator körperlich ohne Anstrengung zu handhaben. Für ein Gerät mit solchen Maßen musste zunächst ein spezieller Akku entwickelt werden: eine wegen des Gewichts kompakte Energiequelle, die aber dennoch einen achtstündigen Betrieb gewährleisten und schnell wieder aufgeladen werden kann.

Mit integrierter Druckerzeugung

Um die Laufzeit dieses Akkus nicht zu beeinträchtigen, hat sich der Hersteller bewusst für den Einbau einer Handpumpe zur Prüfdruckerzeugung entschieden. Als weitere Vorteile nennt er den größeren Hub, wodurch der gewünschte Endwert schneller angefahren werden kann, und eine größere Strapazierfähigkeit.

Beim Kalibrieren in der Anlage herrschen oft enge Verhältnisse, die das Hantieren mit dem Kalibrator erschweren können. Aus diesem Grund verfügt das Kalibrierggerät über einen Touchscreen mit intuitiver Bedienoberfläche. Sämtliche Messaufgaben werden über acht Applikationsfelder gesteuert, zwischen denen man über einen Homebutton wechseln kann. Das Touchscreen-Konzept soll somit auch Nicht-Fachkräften eine schnelle und prozesssichere Bedienung ermöglichen.

Eine entscheidende Komponente für die Multifunktionalität des Kalibrators ist das integrierte Elektromodul. Es kann nahezu alle Messmittel und Schaltsysteme mit Strom bis maximal 30 mA und einer Spannung von 24 V DC versorgen. Darüber hinaus lassen sich damit sämtliche Signale in Zwei- oder Drei-Leiter-Technik messen und auswerten. Das Modul gibt dem Anwender zusätzlich die Möglichkeit, Stromsignale wie 4 bis 20 mA für eine Sensorsimulation zu erzeugen. Dieser ist damit in der Lage, die Zuverlässigkeit von Auswerteeinheiten zu überprüfen, bevor Druck auf die Anlage gegeben wird.

Zubehör erweitert die Funktion

Das Aufgabenspektrum des portablen Kalibrators wird durch den Pt100-Temperaturfühler zum Prüfen und Kalibrieren von Temperaturmessgeräten erweitert. Ein integrierbares Barometer ermöglicht den Wechsel zwischen Relativ- und Absolutdruck. Über die Kombination von Barometer und externem Umgebungsmodul lassen sich zudem Luftdruck, Luftfeuchte und Umgebungstemperatur erfassen. Die Toleranzwerte für Temperatur und Feuchte während eines Kalibriervorgangs sind bereits vorgegeben, bei zu starken Schwankungen löst das Gerät eine Warnmeldung aus.

Grenzenlos Daten speichern

Das Gerät verfügt über einen Datenlogger, der weit mehr als eine Million Datenpakete sichern kann und damit eine nahezu unbegrenzte Speicherkapazität hat. Er ermöglicht einen sofortigen Zugriff auf vergangene Messungen und eine Wiederholung bereits abgeschlossener Loggervorgänge. Jeder Druck- oder Temperaturverlauf wird während der Messaufgabe in Echtzeit angezeigt. Daher eignet sich der Kalibrator auch für die Durchführung von Leckagetests: Ein vom Datenlogger angezeigter Druckabfall innerhalb einer bestimmten Zeitspanne weist auf eine mögliche Undichte hin.

Alle Daten werden vom Kalibrator zur Weiterverarbeitung wireless an ein Endgerät mit der firmeneigenen Software Wika Cal übertragen. Mit der Software lassen sich im Vorfeld aber auch Kalibrierroutinen erstellen und auf den Kalibrator aufspielen. ■

Jens Rollmann

Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG
www.wika.de
Halle 1, Foyer, Stand 4