

Leichter Leben

Unternehmen bringt neuen elektronischen Druckschalter auf den Markt

Elektronische Druckschalter vereinen eine lokale Anzeige, binäre Schaltsignale und ein analoges Ausgangssignal – und sind damit wahre Alleskönner. Auch das Unternehmen WIKA hat jetzt einen neuen elektronischen Druckschalter entwickelt. Er hat zwar oberflächlich Ähnlichkeit mit bereits bestehenden Lösungen, bringt auf den zweiten Blick kleine aber entscheidende Details mit, die dem Anwender das Leben erleichtern. Wir sagen Ihnen, welche das sind.



Jürgen Reiser,
Produktmanager
Elektronische Druck-
messtechnik

Elektronische Druckschalter mit Transistorschaltausgang sind für einfache Steuerungsaufgaben im Maschinen- und Anlagenbau eine gern verwendete Alternative zu Druckmessumformern mit druckproportionalem Analogausgang. Ein binärer, digitaler Eingang an der Maschinensteuerung ist preislich günstiger als ein Analogeingang. Falls für die Anwendung erforderlich, ist aber auch ein zusätzlicher Analogausgang verfügbar. Des Weiteren ist eine integrierte Digitalanzeige ein beliebtes „Feature“, um direkt vor Ort im Prozess den anstehenden Druck im System einfach überprüfen zu können.

Natürlich soll ein elektronischer Druckschalter möglichst kleinbauend und robust sein, dennoch einfach zu bedienen, sowie eine möglichst große Anzeige zur besseren Lesbarkeit in diversen Einbausituationen haben. Dass das kein Widerspruch ist, zeigt der neue PSD-30 der Firma WIKA, der sogar jüngst mit einer Auszeichnung bedacht wurde: Während der diesjährigen iF Product Design Awards gewann er einen der begehrten Preise.

Gut Lesbar

Die Vorgabe für eine Geräteanzeige lautet: „Langlebig und robust, sowie gute Lesbarkeit des anstehenden Drucks aus 3 m Entfernung, auch bei schlechten Lichtverhältnissen“. Eine



Abb. 1: Der Druckschalter PSD-30 wurde mit dem iF Design Award ausgezeichnet.

Lösung bietet dann ein Display mit möglichst großer Ziffernhöhe, hoher Leuchtstärke und gutem Kontrast. Aus diesen Gründen sind rote LED-Displays nach wie vor die am weitesten verbreitete Technologie.

Wichtig sind aber auch eine gute Ausleuchtung der einzelnen Segmente und die verwendete Kontrastscheibe, die für die benötigte Lesbarkeit bei schlechten Lichtverhältnissen sorgen. Aufgrund der eingeschränkten Darstellung von Buch-



Abb. 2: Gut lesbare 14-Segment Anzeige und einfache 3-Tastenbedienung zeichnen den Schalter aus.



Abb. 3: Er gilt als flexibel im Einbau.

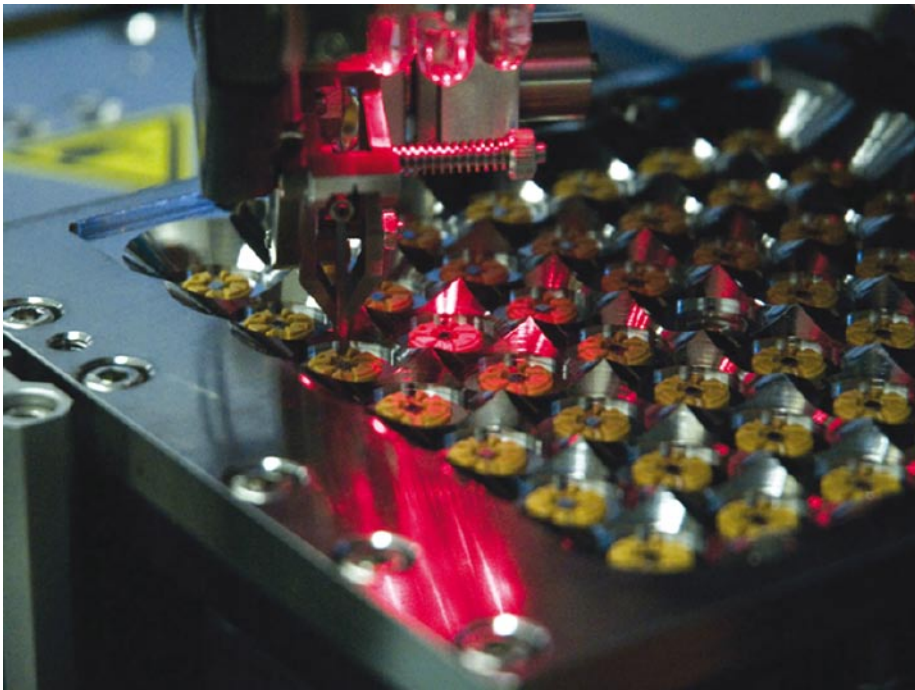


Abb. 4: Bewährte und geprüfte WIKA Sensoren sind „Made in Germany“.

staben sind marktübliche 7- oder 10-Segment-Anzeigen deutlich im Nachteil im Vergleich zu einer 14-Segment Anzeige. Die Lesbarkeit der Parameter im Setup wird durch die zusätzlichen Segmente erheblich verbessert. Deshalb wird eine solche Anzeige im PSD-30 verwendet.

Drei Tasten

Bedient wird der neue elektronischen Druckschalter durch drei große Tasten, die ergonomisch angeordnet sind und mit einer taktilen Rückmeldung die einfache Bedienung unterstützen. Er kann so auf Hilfsmittel wie Schraubendreher verzichten.

Berücksichtigt wird dadurch ein neuer Standard der VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.), die die Vereinfachung der Nutzung von Druckschaltern durch Standardisierung von Menüführung und Anzeige zum Ziel hat: das so genannte VDMA-Einheitsblatt für Fluidsensoren (24574-1, Teil 1 Druckschalter). Mit Kundenunterstützung wurden in einem VDMA-Arbeitskreis die wichtigsten Begriffe und Parameter beschrieben und eine intuitive und bedienerfreundliche Menüführung mit 3-Tasten definiert. WIKA richtet sich nach ihr.

Info auf Knopfdruck

Einige Kunden dokumentieren heute an Ihrer Anlage die aktuell eingestellten Parameter in einer Liste. Dies war Anlass für WIKA noch eine weitere nützliche Funktionalität zu ergänzen, die sog. „Info“-Taste. Durch das einmalige Drücken dieser Taste, werden automatisch die wesentlichen Geräteparameter wie Einheit, Schaltpunkt und Rückschaltpunkt im Display angezeigt. Das ist wesentlich schneller und bequemer als das Überprüfen im Menü oder das Erstellen der Liste.

Üblicherweise ist auch jede Messstelle im Schaltplan sowie am Gerät eindeutig gekennzeichnet. Über eine elektronische Messstellennummer (Tag) kann dies auch zusätzlich im Gerät gespeichert werden. Hierzu stehen dem Kunden 16 alphanumerische Zeichen zur Verfügung. Diese unverlierbare Messstellennummer kann dann wiederum über die Info-Funktion abgefragt werden.

Kopfüber

Auch bei der Inbetriebnahme ist Flexibilität angesagt, da diverse Einbaulagen vorkommen können. Im Idealfall kann das Display immer in Richtung zum Bediener und der M12 Anschluss entsprechend der gewünschten Kabelführung in der Anlage ausgerichtet werden. Bei einer seitlichen Anordnung des elektrischen Anschlusses bleibt das Gerät dennoch sehr kompakt im Vergleich zu einer axialen Anbindung des Steckers. Falls das Gerät über Kopf eingebaut werden soll, ist ein elektronisch um 180° drehbares Display sinnvoll und die Lesbarkeit des Displays wird durch eine Neigung erleichtert.

Qualität für den weltweiten Einsatz

Da die Messgeräte auch in einer rauen Maschinenbauumgebung sicher funktionieren müssen, sind eine robuste Konstruktion und eine geeignete Materialauswahl besonders wichtig. Ein Überdrehen oder Abreißen des Steckers ist nahezu unmöglich, wenn das Gehäuse und der Gewindeanschluss des elektrischen Steckers aus Edelstahl sind. Potentielle Schwachstelle für eine hohe IP-Schutzart stellt oft die Anbindung des Displays und der Tasten in ein entsprechendes Gehäuse dar. Im modernen Dreikomponentenspritzgussverfahren hergestelltes Kunststoffgehäuse mit eingespritzten Tasten

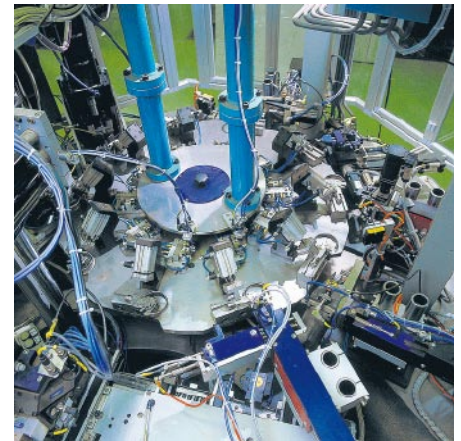


Abb. 5: Typische Druckschalter-Applikation finden sich in der Pneumatik/Hydraulik.

und Sichtscheibe, aus sehr hochwertigen Kunststoffen, leisten hier Abhilfe. Es kann auf aufwendige Abdichtungen verzichtet werden.

Beim eigentlichen Herzstück des Messgeräts, dem Sensor, setzt WIKA seine langjährig erprobte Sensortechnik ein. Die Metall-Dünnschicht oder Piezosensoren sind hermetisch dicht geschweißt und ohne zusätzliche interne Dichtungen eine Schwachstelle sein könnten. Auch die für einen weltweiten Einsatz benötigte Gerätevarianz ist nicht unerheblich, aufgrund einer Vielzahl von länderspezifischen Besonderheiten bei Einheiten, Prozessanschlüssen und Signalen. Zusätzlich fordern typische Anwendungen in der Pneumatik, Hydraulik sowie Kühlschmierstoffe zahlreiche Messbereichen von 1 – 600 bar (Relativ-, Vakuum- oder Absolutdruck).

Kostenloser Testreport

Das ganz wesentliche Merkmal in der Messtechnik ist die dokumentierte Genauigkeit. Als zusätzlicher Bonus für den Kunden wird deshalb jedem PSD-30 ein kostenloser Testreport aus dem Endabgleich in der Fertigung beigelegt. Darin ist die tatsächliche Messgenauigkeit protokolliert und die eingestellten Parameter der Schaltpunkte dokumentiert.

Fazit

Bei der neuen Druckschaltergeneration PSD-30 wurde zum Einen bewusst auf bewährte Technologie gesetzt, zum Anderen aber dennoch versucht, dem Anwender einige nützliche Neuheiten zu bieten, die ihm das Arbeiten leichter macht.

Autor / Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Reiser, Produktmanager Elektronische Druckmesstechnik

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG,
Klingenberg
Tel.: 09372/132-0 · Fax: 09372/132-423
info@wika.de · www.wika.de