



Hauptsache hygienisch

Befehls- und Meldegeräte für Nahrungsmittelmaschinen

Hygienegerechtes Design und ergonomische Bedienung: Das sind zentrale Anforderungen, die für die Mensch-Maschine-Schnittstelle von Nahrungsmittelmaschinen gelten. Deshalb hat die Schmersal Gruppe eigens für diese Branche Bedienelemente und -systeme entwickelt.

Im Zentrum der Anforderungen an Bedienelemente für Nahrungsmittelmaschinen steht das „Hygienic Design“. Das bedeutet: In und an den Bedienelementen dürfen sich keine Schmutznester bilden, in denen sich Produktrückstände absetzen könnten, die dann eine Brutstätte für Bakterien und Keime bilden würden. Deshalb sind die Bedienelemente z. B. an ihrer besonderen Geometrie mit abgerundeten Formen erkennbar.

Aus den strengen Hygienestandards ergeben sich auch höchste Anforderungen an

die Schutzart der Bedienelemente. In Nahrungsmittelverarbeitenden Betrieben ist die tägliche Reinigung der Maschinen mit Hochdruck- oder Dampfstrahler ein absolutes Muss. Daher müssen die Bedienelemente mit einem geeignetem Abdichtkonzept ausgestattet sein, das nicht nur gegenüber Strahlwasser und hohem Wasserdruck in Kombination mit hohen Temperaturen resistent sein muss, sondern auch unempfindlich gegenüber den besonders aggressiven Reinigungsmitteln, die während der Reinigung zum Einsatz kommen. Daher verfügen die Geräte alle über eine Schutzart von mindestens IP69.

Programm speziell für die Nahrungsmittelindustrie

Dieses Anforderungsprofil erfüllen die Befehls- und Meldegeräte des N-Programms

von Schmersal in vollem Umfang, und das überrascht nicht, denn sie wurden eigens für diese Anwendung mit den Maschinen- und Anlagenherstellern entwickelt und stetig verbessert: Die Abkürzung „N“ steht für Nahrungsmittelindustrie.

Die Produktfamilie besteht aus einem großen Angebot an Befehls- und Meldegeräten und einer Vielzahl an Zubehörteilen: Not-Halt-Schlagtaster, Pilzschlagtaster, Drucktaster, Leuchttaster und Leuchtmelder, Wahlschalter, Hauptschalter etc. plus Zubehör. Das bewährte Programm wird kontinuierlich erweitert. Zu den Neuerungen gehört z. B. der Pilzschlagtaster NDTP30/NDLP30 in ergonomisch verbesserter Form. Aufgrund seiner großen runden Tastenfläche ist er im Vergleich zu Drucktastern einfacher bedienbar. Die vergrößerte Bedienfläche schützt zugleich das darunter befindliche bewegliche Dich-

Hygienegerechte Sicherheitssysteme

Neben dem N-Programm bietet Schmersal auch Sicherheitssensoren und -zuhaltungen im Hygienic Design. Besonders bewährt hat sich in der Lebensmittelproduktion die Sicherheitszuhaltung AZM 300 in IP69K-Ausführung und in Kombination mit einem SD-Bus-Gateway. – Eine Lösung, die deutlich weniger Kabel erfordert und damit die Anzahl potenzieller Verschmutzungsherde verringert (s. Titelseite).

**Autor: Siegfried Rüttger, Branchenmanager
Verpackungsindustrie/Lebensmitteltechnik,
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal**



tungselement gegen Beschädigungen durch Drahtnetzhandschuhe und versehentlichen Einschnitten mit Messern.

Das 3-Farben-LED-Modul ELDE.N schafft die Voraussetzungen dafür, mit einem einzigen Standardmeldegerät drei unterschiedliche Signale oder Steuerbefehle anzuzeigen. Damit besteht die Möglichkeit, die Bedieneinheit zu verkleinern. Zugleich verringert sich auch die Zahl der Oberflächen, die potenziell durch Verschmutzung gefährdet sind. Die verringerte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente spart außerdem Kosten und erhöht die Übersicht für den Bediener.

Eine ganz neue Entwicklung sind die hygienegerechten Kreuzschalter der NK-Baureihe. Sie bieten völlig neue Möglichkeiten bei der Maschinenkonstruktion und Maschinenbedienung. Durch ein spezielles Abdichtkonzept können die Kreuzschalter, abhängig von der Applikation, vollkommen offen verbaut werden. Das bedeutet, dass der Kreuzschalter nicht nur vor der Frontplatte die hohe Schutzart IP69 bietet, sondern auch auf der Rückseite die Schutzart IP67 aufweist – dies macht eine aufwendige innere Umhüllung der Schaltkontakte überflüssig. Durch die verwendete Reed-Technologie verändert sich auch die Baugröße des Gerätes nicht in Abhängigkeit der Schaltkontakte. Zudem ist der neue Kreuzschalter mit einem M12-Steckeranschluss versehen, der einen schnellen elektrischen Anschluss gewährleistet.

Ein weiteres Highlight im N-Programm ist die Kombination mit dem neuen Positionsschalter PS116. Diese Lösung kommt dann zum Tragen, wenn ein recht offenes Maschinenkonzept umgesetzt wird oder die Bildung von Schwitzwasser im Inneren der Maschine die normalen Schaltkontakte beeinträchtigt und mit einem vorzeitigen Ausfall durch Korrosion zu rechnen ist. Darüber

hinaus kann beim elektrischen Anschluss zwischen einer Anschlussleitung und einem M12-Steckeranschluss gewählt werden.

Zum Produktportfolio des N-Programms gehört auch die Ausstattung der Befehls- und Meldegeräten mit einer blauen Dichtungsmembran. Damit erfüllen sie die Anforderung, Fremdkörper in Lebensmitteln durch optische Systeme aufspüren zu können. Auch für diese Geräte werden ausschließlich lebensmitteltaugliche Materialien eingesetzt.

„Tried and tested“ für hygiene-sensible Anwendungen

Die Bedienelemente des N-Programms erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP 69K und sind von der Prüf- und Zertifizierungsstelle „Nahrungsmittel und Verpackung“ des DGUV auf ihre Eignung für hygienesensible Anwendungen geprüft worden. Die entsprechende Prüfbescheinigung wird regelmäßig aktualisiert, denn auch die Anforderungen an die Geräte werden stetig angepasst und verschärft.

Außerdem hat das Fraunhofer Institut IPA Geräte aus dem N-Programm im Hinblick auf ihre Reinraumtauglichkeit getestet. Das Ergebnis: Die getesteten Befehls- und Meldegeräte eignen sich für den Einsatz in Produktionsbereichen der höchsten Reinraumklasse (Luftreinheitsklasse 1 gemäß ISO 14644-1). Mit der Qualifizierungsurkunde wird auch eine Empfehlung für den Einsatz in Produktionsumgebungen von Sterilpräparaten bis GMP-Klasse C gemäß EG-GMP-Leitfaden, Annex 1, ausgesprochen. Das mag für den Nahrungsmittelmaschinenbau nicht unmittelbar relevant sein, aber es zeigt den hohen Hygienestandard, der mit dem N-Programm erreichbar ist.

Komplette Bediensysteme für anspruchsvolle Anwendungen

Auf der Basis des N-Programms bietet Schmersal auch komplette, anschlussfertige Bediensysteme für Nahrungsmittelmaschinen. Basis dieser Systeme sind die Edelstahl-Aufbaugehäuse der NBG-Serie. Sie sind ebenfalls nach den Grundsätzen des „Hygienic Design“ konstruiert und bieten Platz für ein bis fünf Bedienelemente. Alle eingesetzten Werkstoffe sind lebensmittelkonform.

Die Dichtung zwischen Gehäuseober- und -unterteil sowie die Anbringung an die Maschine wurde mit Blick auf das Anforderungsprofil der Lebensmitteltechnik konstruiert: Es gibt keine Toträume, in denen sich Schmutznester bilden könnten. Zudem wurde die Kabel- und Leitungseinführung in den Boden des Gehäuseunterteils integriert, um so im hygienekritischen Bereich keine Kabel und Leitungen in das Gehäuse führen zu müssen. Die Bestückung der Gehäuse mit Befehls- und Meldegeräten erfolgt nach den Wünschen des Kunden, der die Bedieneinheiten dann nach dem Motto „Plug and play“ installieren kann.

Bilder: K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

SPS IPC Drives: Halle 9, Stand 460

www.schmersal.com

	Im Fokus			
	Sicherheit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Effizienz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nachhaltigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>