

Autor

Walter Hein ist
Produktmanager
RFID bei Turck
in Mülheim



Webcode | more30905

Die widerstandsfähigen Datenträger an den Rollwagen können vor und nach dem Autoklavierprozess von Schreibleseköpfen ausgelesen werden



RFID unter Druck

Durchgängige Identifikation: Turcks BL ident-System macht selbst anspruchsvollste Prozesse in der Lebens- und Futtermittelindustrie effizienter und sicherer

Hohe Luftfeuchtigkeit, Temperaturen bis zu 140 °C und Umgebungsdrücke von mehreren Bar – Autoklavieranlagen, in denen verpackte Nahrungsmittel sterilisiert und haltbar gemacht werden, gehören zweifelsfrei zu den anspruchsvollsten Anwendungen der Lebens- und Futtermittelindustrie. Um die Zwischen- und Endprodukte im Sinn der durchgängigen Rückverfolgbarkeit eindeutig identifizieren zu können, setzen Anwender bisher meist auf die optischen Identifikationsverfahren Barcode oder Datamatrixcode.

Der Vorteil dieser herkömmlichen Auto-ID-Verfahren: Einzelne Chargen der Zwischen- und Endprodukte können vor und nach den unterschiedlichen Verarbeitungsprozessen identifiziert und so gezielt weitergeführt werden. Der Nachteil: Die aufgedruckten Authentizitätsmerkmale werden durch hohe Temperaturen, Feuchtigkeit oder Schmutz

schnell unbrauchbar und bieten über die Identifikation der gesamten Charge hinaus keinerlei Informationen über das Produkt. Die Identifikationslösung lässt sich daher nicht vollständig in die Produktionskette integrieren.

Vorteil RFID

Eine effiziente Lösung, um Produktidentifikation mit Herstellungs- oder Verarbeitungsprozessdaten zu verbinden, bietet das funkbasierte Identifikationsverfahren RFID (Radio Frequency Identification). Anders als bei den optischen ID-Lösungen können die elektronischen Datenträger (Tags) wesentlich mehr Informationen über die zu verarbeitenden Produkte bereitstellen. Auf den EEPROM- oder FRAM-Speichern mit Speicherkapazitäten bis zu mehreren Kilobyte können über Unique-IDs hin-



Rückverfolgbarkeit gewährleistet

Speziell für die besonderen Anforderungen der Lebens- und Futtermittelindustrie, für die die EG-Verordnung 178/2002 „die Möglichkeit, ein Lebensmittel oder Futtermittel durch alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen zu verfolgen“ vorschreibt, bietet der Mülheimer Automationsspezialist Turck geeignete Komponenten für sein RFID-Komplettpaket BL ident. Neben speziellen, glasummantelten Datenträgern (TW-R4-22-B128), die Temperaturen bis zu 140 °C und einem maximalen Umgebungsdruck von vier Bar standhalten, umfasst das System passende Schreibleseköpfe (auf Wunsch auch für Wash-Down-Umgebungen), Food&Beverage-Verbindungsleitungen sowie Feldbus- und Interfacekomponenten für den Einsatz im Schaltschrank (BL20) oder direkt im Feld (BL67). Mit BL ident können Anwender in der Lebens- und Futtermittelindustrie so den gesamten Herstellungsprozess verfolgen und relevante Informationen zentral verfügbar machen – egal wie rau das Applikationsumfeld auch ist.

So lassen sich nicht nur die Autoklavierprozesse effizienter gestalten, sondern durch den Verzicht auf manuelle Eingaben auch die Anlagenverfügbarkeit erhöhen und somit Kosten senken. Die Radiofrequenzidentifikation ermöglicht durchgängige Track&Trace-Konzepte. Auf Objektbehältern oder Transportwagen aufgebracht, begleiten die IP68-Datenträger die zu identifizierenden Zwischen- und Endprodukte durch die Produktion, relevante Daten werden automatisch auf die Tags geschrieben und vor oder nach entscheidenden Verarbeitungsprozessen oder am Ende der Fertigungskette von flexibel montierbaren Schreibleseköpfen ausgelesen. Mit dem Endprodukt liegt so zum einen ein QM-Protokoll vor, das sämtliche Produktionsschritte nachweist, zum anderen ermöglicht der voll automatisierte Datenaustausch zwischen Datenträger, Schreiblesekopf und übergeordneter Steuerung, die gesamte Verarbeitungskette sicher und nachvollziehbar zu machen.

Der Clou des umfassenden Identifikationssystems von Turck: Durch seinen modularen Aufbau unterstützt BL ident verschiedene Frequenzbereiche (HF/UHF) sowie zahlreiche Feldbusprotokolle – von Profibus über DeviceNet bis hin zu Ethernet/IP – und Signalformen, wie etwa digitale Ein- und Ausgabemodule, RS232/422/485-Schnittstellenmodule oder Hochgeschwindigkeits-Countermodule. Dank dieser Vielseitigkeit kann das System mühelos in bestehende Automationsstrukturen eingebunden werden. ■



Dem glasummantelten Datenträger TW-R4-22-B128 können selbst Autoklavierprozesse nichts anhaben

aus auch Informationen über die zuletzt durchgeführten Arbeitsschritte oder Zeitdaten hinterlegt und wieder ausgelesen werden – vollautomatisch, ohne Verzögerungen und je nach Speicherart bis zu 10^{10} Mal.

Ein zentraler Vorzug der Radiofrequenzidentifikation: Die Informationsübertragung mittels elektromagnetischer Radiowellen ist grundsätzlich unempfindlicher gegenüber Umgebungseinflüssen. Während extern aufgebrachte gedruckte Typenkennzeichnungen spätestens bei den hohen Temperaturen oder der Luftfeuchtigkeit in Autoklaven unbrauchbar werden, ermöglichen spezielle Datenträger und robuste Schreibleseköpfe von Turck jetzt erstmals den Einsatz des Auto-ID-Verfahrens selbst unter diesen rauen Bedingungen.

► Schnell gelesen

Mit dem RFID-Komplettpaket BL ident bietet Turck ein vielseitiges Identifikationssystem, das selbst unter den rauen Umgebungsbedingungen in Autoklaven neue Einsparpotenziale eröffnet. Robuste, wiederbeschreibbare Datenträger ermöglichen nicht nur ein einheitliches und durchgängiges Rückverfolgungssystem, sondern auch effizientere Arbeitsabläufe – und somit eine erhöhte Maschinenverfügbarkeit.