



Kapazitiver Füllstandssensor mit induktiver Parameternachführung

Leinfelden-Echterdingen, 15. Juli 2020. Füllstandsmessung an Wechseltanksystemen steht oft vor der Herausforderung mit schwankenden Spaltmaßen umgehen zu müssen. EBE sensors + motion hat dafür eine elegante Lösung geschaffen, um die Fertigungs- und Montagetoleranzen der verbauten Kunststoffteile aus zu gleichen.

Das Unternehmen EBE sensors + motion, bietet eine neue Sensortechnologie an, welche speziell auf die Problematik bei Wechseltanksystemen aus Kunststoff optimiert ist. Bei der Fertigung von Kunststofftanks und Geräte-Kunststoffrahmen entstehen Fertigungstoleranzen, die schwankende Spaltmaße zwischen Tankwand und dem Geräterahmen zur Folge haben. Auch variable Wandstärken, thermische Verformungen der Kunststoffteile über die Lebensdauer oder nicht korrekt eingesetzte Tanks können die Messabstände maßgeblich beeinflussen. Übersteigen die Schwankungen dabei zwei Millimeter oder mehr ist die Füllstandsmessung für handelsübliche kapazitive Sensoren häufig ein Problem.

Mit dem neuen Kombisensor von EBE wird dieser Effekt kompensiert. Der eingesetzte kapazitive Füllstandssensor mit Elektrodenstruktur und μ Controller ist zusätzlich mit einem induktiven Näherungssensor versehen. Der Füllstand wird von außen kapazitiv durch die Tankwand, die Tankhöhle sowie den Geräterahmen gemessen. Durch den Näherungssensor wird der tatsächliche Abstand zwischen Sensoroberfläche und Tankoberfläche gemessen. Ein kleines Stück Aluminium ist als Gegenstück für den induTEC[®]-Sensor dabei völlig ausreichend. So werden die Parameter für den kapazitiven Sensor, abhängig vom individuell vorhandenen Luftspalt, in Echtzeit nachgeführt. Dabei sind die Sensoren sowohl als Füllstands- oder Grenzwertschalter wie auch als kontinuierlich messender Sensor erhältlich.

Im Rahmen der kundenspezifischen Sensor-Entwicklung werden die individuellen Parametersätze einmalig ermittelt und im Flashspeicher des Sensors abgelegt. Somit ist keinerlei Kalibrierung des Kombisensors

durch den Kunden oder Anwender notwendig. Elegant dabei ist, es entsteht keinerlei elektronischer Zusatzaufwand. Die für den Näherungssensor notwendige Spulenstruktur ist auf der Leiterplatte des capaTEC®-Sensors integriert. Eine elektronische Auswertung und Berechnung übernimmt der bereits vorhandene μ Controller einfach mit.

Die Form und Fläche des Kombisensors können dabei an die Gegebenheiten und Anforderungen der individuellen Anwendung bzw. des Tanks angepasst werden. Bereits ab einer Sensorfläche von 25x30mm können Materialstärken und Luftspalte von in Summe sieben Millimeter oder mehr ohne Probleme überwunden werden. Dabei spielen auch Beläge und Verschmutzungen im Bereich des Tanks keine Rolle. Die durch die Beläge entstehenden parasitären Effekte werden durch die capaTEC®-Algorithmen kompensiert.

Optimal eignen sie die Kombi-Sensoren für den Einsatz an Wechseltanksysteme an Geräten der Weißen Ware, in der Prozessindustrie, bei mobilen Reinigungsgeräten sowie im Sanitär- und Campingbereich.



Bildtext: Kombisensor mit automatischer Luftspaltkompensation zur berührungslosen Füllstandmessung an nicht leitenden Tanks

Bildquelle: EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH

Bilddatei: 2020_07_15_EBE_Kombisensor_fuer_Wechseltank-Systeme.jpg

Bildmaterial zur honorar- und lizenzfreien Veröffentlichung freigegeben. Quellenangabe erbeten.

Kurzprofil

Das Unternehmen EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH (Markenname: EBE sensors + motion) mit Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart entwickelt und fertigt OEM-Produkte der Sensortechnik, Aktorik, Mechatronik und Antriebstechnik. Schwerpunkte sind kapazitive und induktive Sensoren auf Basis der im eigenen Haus entwickelten Technologien und mechatronische Lösungen für Industrie, Haushaltsgeräte, Medizin und Mobilität. Das Sensorprogramm umfasst unter anderem Füllstandssensoren, Drucksensoren, Positionssensoren und kapazitive Taster. EBE sensors + motion entwickelt und fertigt zudem kundenspezifische Elektromagnete sowie robuste Drehschalter, Taster und Encoder und passt diese jeweils den Bedürfnissen der Kunden an. Das Unternehmen versteht sich als Kompetenzzentrum für die Entwicklung und Fertigung von Sensorsystemen und Antriebstechnik.

Kontakt

EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH
Externe Pressesprecherin, Doris Tischer
Sielminger Str. 63, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany
Tel. +49 711 79986-0, E-Mail: press@ebe.de