

# Kollisionen zuverlässig und sicher vermeiden

Ultraschallsensor mit integrierter  
CAN-Schnittstelle für mobile  
Arbeitsmaschinen

## Auf einen Blick

- Schnelle und absolut zuverlässige Erfassung von Objekten im Überwachungsbereich
- CAN-Schnittstelle zur optimalen Integration im Bereich Mobile Equipment
- Unempfindlich gegen Staub, Schmutz und starke Temperaturschwankungen
- Hohe EMV-Resistenz
- Sichere Kollisionsvermeidung bis PL c/SIL 1, redundant bis PL d/SIL 2



## Die Anwendung

Wenn auf Großbaustellen oder im Tagebau gewaltige Erdmassen zu bewegen sind, werden beispielsweise Bagger benötigt, die Gruben ausheben oder wieder verfüllen. Darüber hinaus werden mit diesen Geräten Schütt- oder andere Güter transportiert, die man vor Ort braucht. Wenn sich solche mobilen Arbeitsmaschinen in unübersichtlichem Gelände bewegen, muss dennoch jederzeit gewährleistet sein, dass sie bei ihren Aufgaben in alle Richtungen absolut sicher agieren können.

## Das Ziel

Nach hinten und zu den Seiten hin haben mobile Arbeitsmaschinen wie zum Beispiel Bagger häufig ein extrem eingeschränktes Sichtfeld. Hier muss verhindert werden, dass es beim Rangieren oder im Schwenkbereich zu gefährlichen Kollisionen mit Personen, Gegenständen oder anderen Fahrzeugen kommt. Je nach Gefahrensituation muss die Absicherung ein gewisses Performance Level (PL) oder Safety Integrity Level (SIL) erfüllen. Erforderlich ist dafür eine absolut zuverlässige Detektion beziehungsweise Abstandsmessung im betreffenden Bereich. Sensoren, die hier zum Einsatz kommen, müssen zudem resistent sein gegen schwierige Umgebungsbedingungen wie Staub, Schmutz, Nässe oder starke Temperaturschwankungen. Darüber hinaus ist eine hohe EMV-Resistenz erforderlich, um zu verhindern, dass die Messzuverlässigkeit durch andere Geräte beeinträchtigt wird oder die Sensoren selbst für Störungen sorgen.



## Die Lösung

Um eine optimale Überwachung des Rückraums und der Seitenbereiche zu gewährleisten, werden Ultraschallsensoren der Serie UC\*-L2M-B16 seitlich sowie hinten an den mobilen Arbeitsmaschinen montiert. Je nach Größe des jeweiligen Fahrzeugs werden Anzahl und Reichweite der Sensoren so gewählt, dass die Schallkeulen den Überwachungsbereich optimal abdecken. Die integrierte CAN-Schnittstelle der Serie UC\*-L2M-B16 erlaubt dabei die direkte Integration in das CAN-Bussystem des Fahrzeugs. Die Schutzart IP68 gewährleistet, dass die Geräte nicht nur schmutzabweisend, sondern auch immun gegen Staub und Wasser sind. Darüber hinaus sind die Sensoren für Temperaturen bis  $-40\text{ °C}$  ausgelegt, verfügen über eine hohe EMV-Festigkeit und über die notwendige E1-Zulassung für den Straßenverkehr.

Je nach gefordertem Performance oder Safety Integrity Level können die Ultraschallsensoren der Serie UC\*-L2M-B16 einfach oder redundant genutzt werden. Ein maßgeschneidertes Safety-Konzept bestätigt hierbei die Eignung der Sensoren für sicherheitsrelevante Applikationen und erleichtert dem Anwender den entsprechenden Nachweis.

## Die Vorteile

Die Ultraschallsensoren der Serie UC\*-L2M-B16 bieten als erste eine integrierte CAN-Schnittstelle, die eine direkte Integration in den CAN-Bus des mobilen Geräts ermöglicht. Die umfangreiche Auswahl verschiedener Spezialstecker (M12, DEUTSCH und AMP) erlaubt zudem den problemlosen Einsatz in bestehenden Konfigurationen. Durch eine Vielzahl zusätzlicher Funktionalitäten wird dem Nutzer darüber hinaus eine größtmögliche Flexibilität in der Anwendung geboten. So können störende Maschinenteile ausgeblendet werden, um konsistente Messwerte zu gewährleisten. Die einstellbaren Schallkeulen ermöglichen eine schnelle Anpassung an die jeweilige Anwendung ohne Reichweitenverlust; bei der Verwendung mehrerer Sensoren auf engem Raum gewährleistet die automatische Sensorsynchronisation ein komfortables Handling. Das maßgeschneiderte Sicherheitskonzept erlaubt den kosteneffizienten Kollisionsschutz in Sicherheitsanwendungen bis PL c/SIL 1 beziehungsweise PL d/SIL 2, auch bei Nachrüstungen.

### Technische Features

- Reichweite: bis zu 4.000 Millimeter
- Zulassungen: E1
- Erweiterter Temperaturbereich:  $-40\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$
- Schutzart: IP68
- Schnittstelle: CANopen
- Steckverbindung: M12, DEUTSCH, AMP

