

# Radarsensoren zur Tankfüllstandsmessung



## Bessere Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Tankfüllstandsmessungen

Der Zugang zu genaueren Daten auf Materialebene ermöglicht ein besseres Verständnis des Materialverbrauchs. Das Ergebnis: eine effiziente Lieferplanung, eine verbesserte Materialverwaltung und Verbesserungen anderer Lieferkettenprognosen.

- Genaue Tankfüllstandsmessungen von flüssigen oder trockenen Materialien in Echtzeit
- Effektive Tankfüllstandsüberwachung sowohl vor Ort als auch aus der Ferne
- Reduzierung des Arbeitsaufwands für die manuelle Kontrolle von Materialbeständen

# Messung des Flüssigkeitsstands

Radarsensoren bieten einen einzigartigen Vorteil gegenüber anderen Sensortechnologien: Wenn sie außen an bestimmten Kunststofftanks angebracht werden, können sie **den Füllstand durch die Tankwand hindurch messen, so dass der Sensor nicht mit dem Material in Berührung kommt.**

Die Radartechnologie ist unempfindlich gegen Staub, Schmutz und Dampf und bietet außerdem **überlegene und konsistente Messungen in nahezu jeder Umgebung.**

Ein T30R, der auf einem hohen Tank montiert ist, kann seine schmale Strahlbreite und seine große Erfassungsreichweite nutzen, um Chemikalien oder andere ätzende Stoffe zu messen, die einen innen montierten Sensor beschädigen könnten. Selbst wenn die Tankwand staubig oder schmutzig ist, können die Hochfrequenz-Mikrowellen des T30R die Flüssigkeit im Tank durchdringen und messen.



## Empfohlene Flüssigkeitsstandssensoren



### Der T30R eignet sich für:

- Tanks bis zu 25 m Höhe
- Der schmale Strahl von 15° x 15° ist ideal für die Messung von Flüssigkeitsständen
- Das robuste, IP69K-geschützte Gehäuse des T30RW ist für raue Umgebungen geeignet
- T30RW mit M40- oder NPT 1,5"-Prozessanschlüssen, geeignet für eine Vielzahl von Ausrüstungsanforderungen



### Der K50R eignet sich für:

- Kosteneffiziente Alternative zu Ultraschall für die Messung von Flüssigkeitsständen in Anwendungen mit kurzer Reichweite



# Füllstandsmessung für Trockengüter

Der Füllstand von trockenen, körnigen Materialien, wie z. B. Kunststoffgranulat für den Spritzguss oder Futtermittel in einer Fischzucht lässt sich schwieriger ermitteln als bei Flüssigkeiten. **Anders als Flüssigkeiten, die sich auf ein gleiches Niveau verteilen, bilden sie beim Füllen eine Spitze aus und umgekehrt beim Entleeren einen Kegel, in dem sich die Mitte zuerst leert und die Ränder höher bleiben.** Durch diese sich ständig ändernden Winkel kann Energie vom Empfänger des Sensors weg reflektiert werden, was die Erkennung erschwert.

Der breite Strahl des Q90R detektiert und misst zuverlässig trockene Güter in einem Tank, da er mehr reflektierte Signale empfängt als ein Sensor mit einem engen Abstrahlwinkel. Die hohe Funktionsreserve ermöglicht es dem Q90R, sehr feines, trockenes Material zu erkennen und so sicherzustellen, dass genügend Produkt für den nächsten Spritzgusszyklus übrig bleibt, oder den Bediener darauf hinzuweisen, dass er mehr Material zuführen muss.



## Empfohlene Füllstandssensoren für Trockengüter



### Verwenden Sie den Q90R für:

- Tanks bis zu 20 m Höhe
- Breiter Abstrahlwinkel und hohe Materialempfindlichkeit bieten überlegene Leistung bei der Füllstandsmessung von Trockengütern
- Die Schutzarten IP67 und IP69K verhindern das Eindringen von Staub und Flüssigkeiten
- Erkennung von Materialien für die Lebensmittelverarbeitung, Kunststoffgranulat für den Spritzguss und Holzspäne

## Banner Messsensor-Software



Unsere bedienungsfreundliche Software ermöglicht eine schnelle Konfiguration für eine Vielzahl von Anwendungen zur Überwachung von Tankfüllständen. Mit dieser leistungsfähigen, kostenlosen Software können Sie Ihre Tankfüllstandsanwendung in Echtzeit visualisieren und den Sensor schnell und einfach konfigurieren.

# Radarsensoren zur Tankfüllstandsmessung



## Bauform Q90R

### Leistungsstarke Erkennung und Messung in nahezu jeder Umgebung

- Zuverlässige Erkennung von trockenen, körnigen Gütern in einem breiten Spektrum von Anwendungen zur Überwachung von Tankfüllständen
- Robuste, IP67- und IP69K-geschützte Gehäuse für den Betrieb in rauen Umgebungen
- Intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht einfache Integration und vereinfacht die Fehlerbehebung
- Verbesserte Geräteleistung durch erweiterte Konfiguration und Erkennung
- IO-Link ermöglicht den Zugriff auf Prozessdaten in Echtzeit sowie die Einstellung von Sensorparametern und die Anzeige von Diagnoseinformationen

### Q90R-Ausführungen

Strahlmuster	Erfassungsreichweite	Kommunikation	Ausgang	Ausführung
40° x 40°	0,1 m–20 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>Q90R-4040-6KDQ</b>
			4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>Q90R-4040-6KIQ</b>
			0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>Q90R-4040-6KUQ</b>

### Q90R2 Model

Strahlmuster	Erfassungsreichweite	Kommunikation	Ausgang	Ausführung
120° x 40°	0,1 m–20 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>Q90R2-12040-6KDQ</b>

Hinweis: Das Strahlmuster kann an die Größe und Form des Tanks angepasst werden.

### Zubehör



**SMBAMSQ90R**

Verstellbarer Montagewinkel



**SMBRAQ90R**

Rechtwinkliger Montagewinkel



**DXMR90-4K**

IO-Link-Master



**PRO-KIT**

Für die PC-Konfiguration erforderlich



# Bauform T30R

## Schließt die Lücke zwischen Radar und Ultraschall

- Zuverlässige Erkennung von Flüssigkeiten in einem breiten Spektrum von Anwendungen zur Überwachung von Tankfüllständen
- Dank IP67-geschütztem Gehäuse unempfindlich gegen Regen, Wind, Schnee, Nebel, Dampf, Sonnenlicht und bei Temperaturen von -40 bis 65 °C einsetzbar
- Das Modell T30RW verfügt über ein IP69K-geschütztes Gehäuse für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen
- Radar-Konfigurationssoftware, IO-Link, externer Programmierzugang und Drucktaster für flexible Einrichtung und Konfiguration
- Pulse Pro-Ausgang für die direkte Integration mit Banner-Leuchten, die direkte Rückmeldungen über den Prozess liefern. Benötigt nur Strom; kein Controller erforderlich

### T30R Ausführungen

Strahlmuster	Erfassungsreichweite	Kommunikation	Ausgang	Ausführung
15° x 15°	0,15–15 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>T30R-1515-KDQ</b>
			4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-KIQ</b>
			0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-KUQ</b>
15° x 15°	0,1–6 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>T30R-1515-CKDQ</b>
			4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-CKIQ</b>
			0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-CKUQ</b>
15° x 15°	0,15–25 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>T30R-1515-LKDQ</b>
			4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-LKID</b>
			0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30R-1515-LKUQ</b>

### T30RW-Ausführungen

Strahlmuster	Erfassungsreichweite	Kommunikation	Ausgang	Ausführung
15° x 15°	0,15–15 m	IO-Link	Doppelter Schaltausgang	<b>T30RW-1515-KDQ</b>
			4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30RW-1515-KIQ</b>
			0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>T30RW-1515-KUQ</b>

### Zubehör



**SMB30A**

Abgewinkelter Montagewinkel



**SMB30MM**

Abgewinkelter Montagewinkel mit bogenförmigen Montageschlitzen



**SMB30FA**

Drehwinkel mit Kipp- und Schwenkbewegung



**SMBT30RTM**

Tankmontagehalterung



**SAFT30R-PVC-G2**

M30 auf 2 Zoll NPT-Adapter



**DXMR90-4K**

IO-Link-Master



**PRO-KIT**

Für die PC-Konfiguration erforderlich

# Radarsensoren zur Tankfüllstandsmessung

## Bauform K50R



### Zuverlässige, kosteneffiziente Messung für Anwendungen mit geringer Reichweite

- Überlegener und konsistenter Betrieb in jeder Umgebung
- Kostengünstige Alternative zu Ultraschallsensoren mit großer Reichweite
- Einfache Integration und vereinfachte Fehlerbehebung
- Einfaches Einrichten und Konfigurieren mit der Banner Messsensor-Software
- Helle, sichtbare Anzeige in Pro-Ausführungen mit konfigurierbaren LEDs erhältlich
- Sockel- und bündige Montageoptionen für Flexibilität bei der Montage

Strahlmuster	Gehäuse	Reichweite	Typ	Ausgang	Ausführung
40° x 30°	Bündige Montage	50 mm–5 m	Standard	Doppelter Schaltausgang	<b>K50RF-4030-LDQ</b>
				4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>K50RF-4030-LIQ</b>
				0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>K50RF-4030-LUQ</b>
		50 mm–5 m	Pro mit konfigurierbaren LEDs	Doppelter Schaltausgang	<b>K50RPF-4030-LDQ</b>
40° x 30°	Sockelmontage	50 mm–5 m	Standard	Doppelter Schaltausgang	<b>K50RB-4030-LDQ</b>
				4–20 mA analog und wählbarer Schaltausgang	<b>K50RB-4030-LIQ</b>
				0–10 V analog und wählbarer Schaltausgang	<b>K50RB-4030-LUQ</b>
		50 mm–5 m	Pro mit konfigurierbaren LEDs	Doppelter Schaltausgang und wählbarer Schaltausgang	<b>K50RPB-4030-LDQ</b>

### Zubehör



**SMB30A**

Rechtwinkliger Montagewinkel



**SMBK50RA**

Rechtwinkliger Montagewinkel



**SMBAMS50R**

Verstellbarer Montagewinkel



**SMBT30RTM**

Tankmontagehalterung



**PRO-KIT**

Für die PC-Konfiguration erforderlich

# Überwachung von Tankfüllständen sowohl vor Ort als auch aus der Ferne

## Einfache Anzeige der Füllstände, wann und wo sie benötigt werden

- IO-Link vereinfacht die Kommunikation und Steuerung des gesamten Systems
- IO-Link-fähige Lichtbänder stellen den Füllstand vor Ort visuell in Echtzeit dar
- Die Software Banner Cloud Data Services ermöglicht die Fernüberwachung von Füllständen



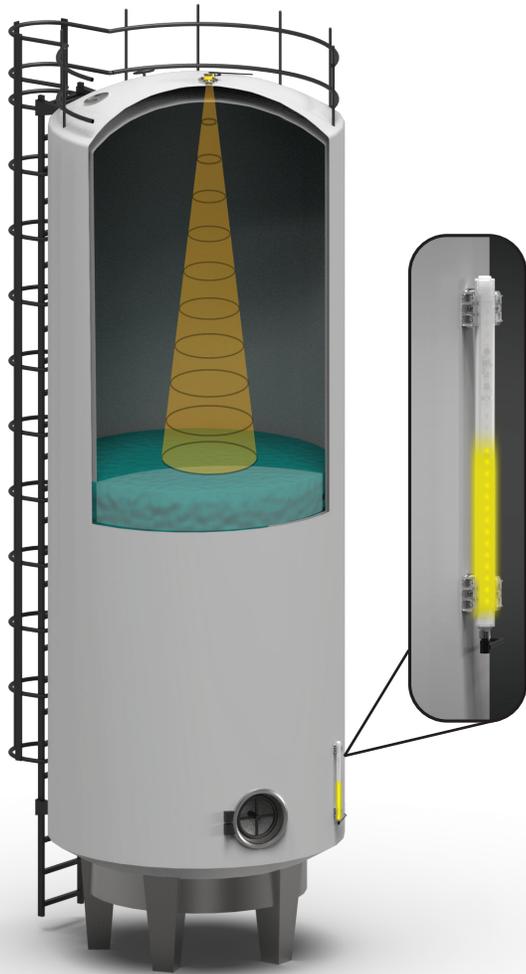
	Beschreibung (auf dem Tank)	Ausführung
1	IO-Link Radarsensor mit 15° x 15° Strahlmuster	T30R-1515-KDQ
2	M12 beidseitig vorkonfektionierte Anschlussleitung	BC-M12F4-M12M4-22-xx
3	2-Port IO-Link Master	R45C-2K-MQ
4	Dichte Lichtleiste für hohe Beanspruchung	WLS27PXRGBW570DSKQ
5	M12 T-Splitter	CSB-M1250M1250-T
6	Serielles Datenfunkgerät, 900 MHz	R70SR9MQ
10	Netzteil 18-30 V DC	

	Beschreibung (extern)	Ausführung
7	Industrie-Controller	DXM1200-X2R2
8	Geschirmte RJ45-Ethernet-Anschlussleitung mit 4-poligem M12 D-Code-Anschluss	STP-M12D-406
9	Banner Cloud Data Services	
10	Netzteil 18-30 V DC	

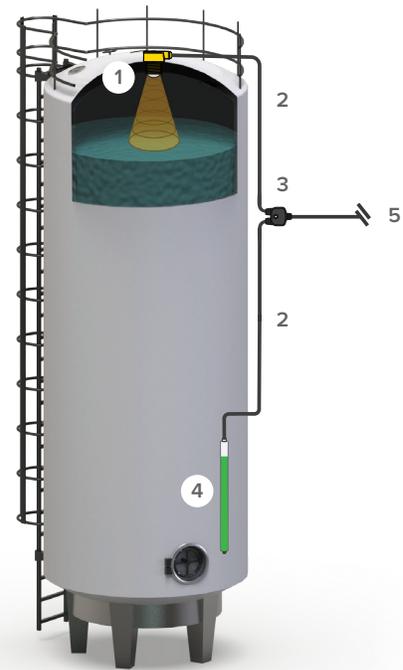
# Kombination von Radarsensoren mit Leuchtanzeigen zur Visualisierung des Tankfüllstands auf einen Blick

- Komplette Plug-and-Play-Lösung, kompatibel mit einer Vielzahl von Sensoren und Pro-Leuchten
- Kein externer Controller erforderlich
- Auf große Entfernung sichtbare LED-Leuchten

	Beschreibung (auf dem Tank)	Ausführung
1	Radarsensor mit 15° x 15° Strahlmuster	T30R-1515-KDQ
2	M12 beidseitig vorkonfektionierte Anschlussleitung	BC-M12F4-M12M4-22-xx
3	M12-Splitter	CSB-M1241M1241
4	Dichte Lichtleiste für hohe Beanspruchung	WLS27PXRGBW850DSQ
5	Netzteil 18-30 V DC	



50 %



**PULSE<sup>®</sup>**  
**PRO I/O**



TL50



WLS27



WLS15



## Visuelle Kommunikation des Füllstandes ohne Controller

Pulse Pro I/O verwendet Pulsfrequenzmodulation (PFM) zur digitalen Darstellung eines analogen Messwerts von einem diskreten Sensor. Banner Engineering nutzt diese Technologie, um den Anschluss und die Kommunikation zwischen einem Sensor und einem Anzeiger zu vereinfachen. Dadurch wird eine sofortige visuelle Rückmeldung einer Messung möglich, ohne dass ein Controller erforderlich ist. Durch die Installation dieser Kombination aus einem Pulse Pro I/O-fähigen Sensor und einer Leuchte an einem Tank erhalten die Bediener eine gut sichtbare Füllstandsanzeige auf einen Blick. Unmissverständliche Leuchtanzeigen rationalisieren die Kommunikation im Werk, indem sie eine schnellere Reaktion auf Statusänderungen fördern und das Risiko kostspieliger Fehler und von Ausfallzeiten bei leergefahrenen Tanks verringern.



Banner Engineering Corp.

1-888-373-6767 • [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com)

© 2024 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

PN B\_51913551