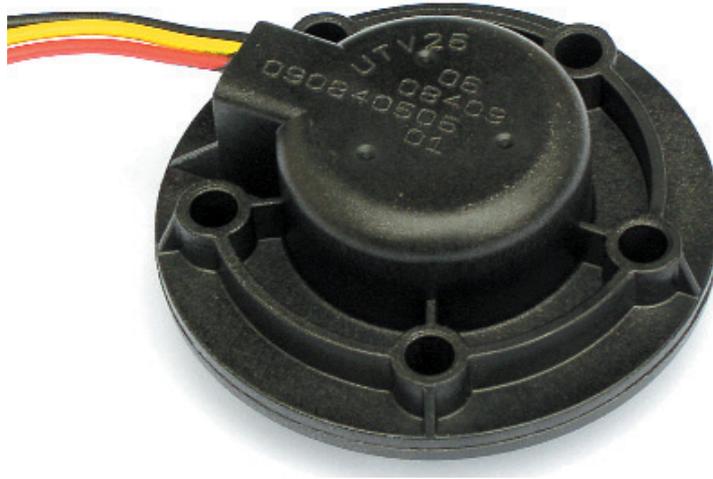




BEDIENUNGSANLEITUNG



Einführung

Die berührungslose Füllstandsmessung von Tanks mittels der Ultraschalltechnologie erfordert keine beweglichen Teile mehr im Tank, die verschmutzt oder durch Krafteinwirkung beschädigt werden können.

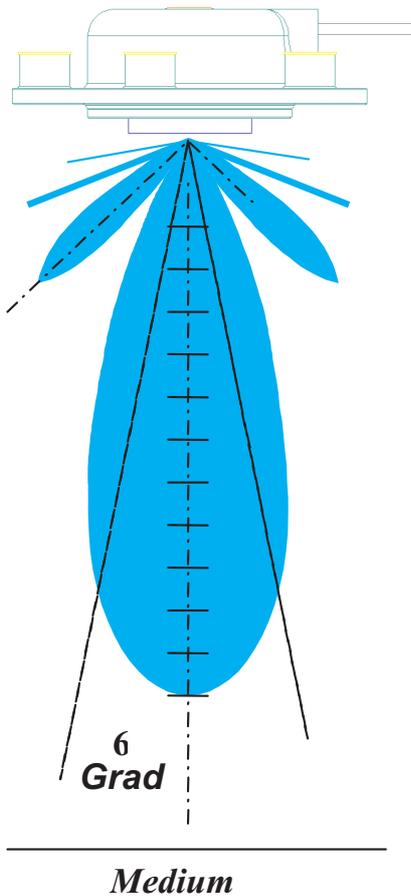
- Der Ultraschalltankgeber UTN verwendet die Ultraschalltechnologie zur Erzeugung einer hochfrequenten Schallwelle und misst die Laufzeit der Echoreflexion durch das Zielmedium.
- Der Abstand vom Sensor zum Medium wird basierend auf der Schallgeschwindigkeit berechnet. Damit korrekt gemessen werden kann müssen die Schallwellen des Ultraschalltankgeber senkrecht ($\pm 6^\circ$) auf die Flüssigkeitsoberfläche auftreffen.
- Pegelschwankungen innerhalb des Tanks durch Schwall werden durch eine kontinuierliche Messung und einen speziellen Rechenalgorithmus ausgeglichen.
- Die Ultraschalltankgeber UTN weisen eine Genauigkeit von 0,5 cm auf. Die Schall - Totzone beträgt 5 cm zur Unterseite des Sensors. Dadurch kann dieser Bereich nicht erfasst werden und die Anzeige kann vom tatsächlichen Füllstand abweichen.
- Der Ultraschalltanksensor ist in einem hochdichten Polyethylengehäuse untergebracht, welches mit Wasser, Treibstoffen und Ölen in Verbindung gebracht werden darf.



Dieser Ultraschallsensor ist nicht für Benzintanks geeignet!

Nicht für 24V- Anlagen geeignet! (Betriebsspannung 11,5 - 14 V)

Installation



Der Ultraschalltankgeber UTN muss in senkrechter Position zum messenden Medium und mittig im Tank positioniert werden, damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet werden kann, bzw. der Einfluss auf das Messergebnis durch Neigung des Tanks während der Fahrt am geringsten ist.

Die Ultraschalltankgeber UTN können gegen vorhandene konventionelle Tankgeber einfach ausgetauscht werden, wenn diese bereits die Befestigung nach SAE-Norm (5 Befestigungsbohrungen im Lochkreis von 53 mm) besitzen. Die Bohrung im Tank für den Ultraschalltanksender muss mindestens 36mm betragen.

Die Aufbauhöhe gegenüber der Tankoberfläche beträgt 25mm.

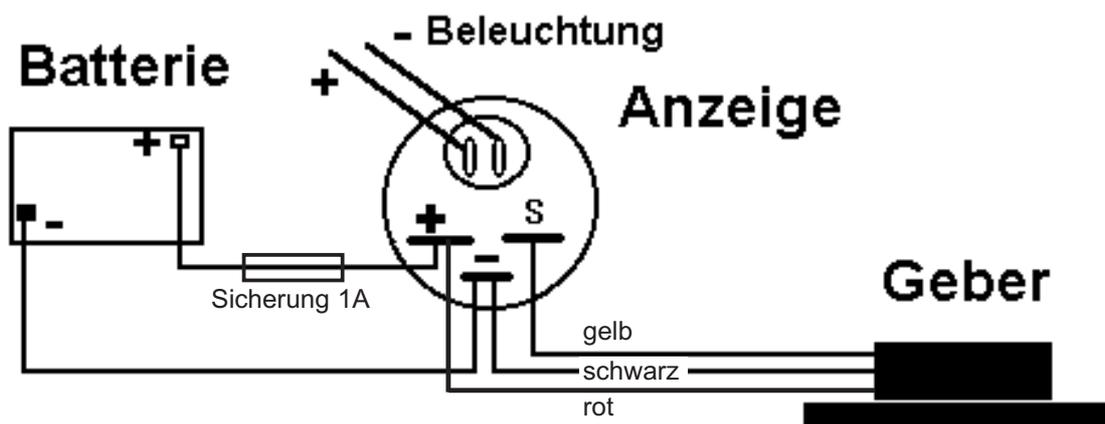
Bei fehlerhafter Messung (z.B. bei Fäkalientanks) oder wenn die Messung auch bei Schräglage gewünscht ist, kann nachträglich das Schallführungsrohr UFT im Tank angebracht werden, das passend abgeschnitten wird (bis ca. 2-3 cm über dem Boden) und 5 cm unterhalb des Tankgebers eine Entlüftungsöffnung besitzt.

Bei Verwendung des Schallführungsrohrs muss die Bohrung im Tank mindestens 41 mm betragen.

Elektrischer Anschluss

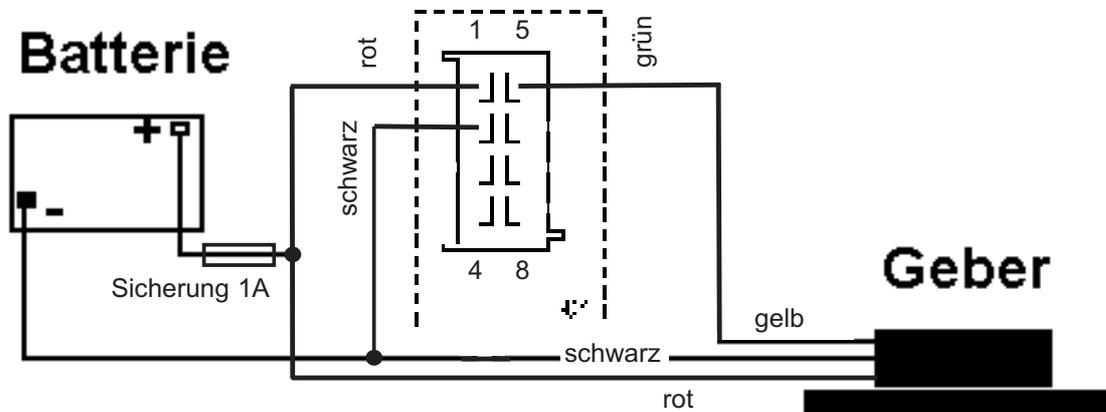
Das Ausgangssignal der Ultraschalltankgeber UTN ist für den Widerstandsbereich von 10 -180 Ohm ausgelegt und muss mit einem passenden Messinstrument (Anzeigebereich 10 - 180 Ohm) kombiniert werden.

Über eine 3-Drahtleitung wird der Geber mit dem passenden Anzeigeeinstrument (Messbereich 10-180 Ohm) verbunden. Sofern nur eine 2adrige Leitung zum Tank vorhanden ist, kann die Minusleitung direkt vom Tanksensor an einen in der Nähe befindlichen Minusverteiler angeschlossen werden und muss nicht vom Anzeigeeinstrument hergeführt werden.





Anschluss-Schema VDO-Instrumente Viewline 52 mm:



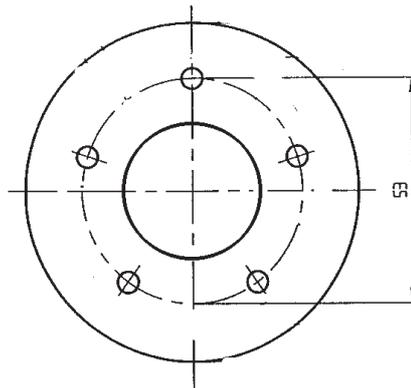
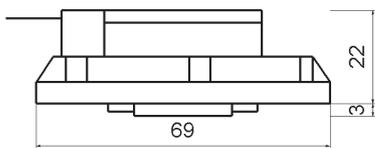
Betrieb

Die Stromversorgung der Tankanzeige sollte schaltbar ausgeführt werden, da aufgrund des Stromverbrauches (ca. 50 mA) der Dauerbetrieb nur während der Fahrt unter Maschine sinnvoll ist. Aufgrund der Mittelung der Messwerte im Ultraschalltankgeber und der Trägheit des Anzeigeeinstruments stellt sich der genaue Anzeigewert erst nach 10-20s ein. Auch Veränderungen im Betrieb werden aufgrund der Mittelung verzögert (50s) angezeigt. Auf schnelle Füllstandsänderungen (innerhalb von 2 Sekunden von voll auf leer) reagiert der Sensor nicht oder nur stark verzögert (bis zu 10 Minuten), da dies als Fehler interpretiert wird. Es wird weiterhin der letzte „sinnvolle“ Füllstand angezeigt. Erhält der Sensor nach 10 Minuten keine verwertbaren Messwerte, so wird leer angezeigt. Gegebenenfalls ist die Stromversorgung des Instruments für 1 Sekunde zu unterbrechen, um die Messung neu zu starten. Verändert sich die Anzeige nicht, obwohl der Füllstand sich geändert hat, so ist zu prüfen, ob der Ultraschalltankgeber senkrecht zur Flüssigkeitsoberfläche steht; eventuell ist ein Schallführungsrohr in den Tank einzubauen, siehe auch Kapitel Installation. In dem Bereich der Schall - Totzone (5 cm unterhalb des Ultraschallsensors) kann der Sensor den Füllstand nicht ermitteln und die angezeigten Werte können vom tatsächlichen Füllstand abweichen.



TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	11,5-14,5 V
Stromaufnahme	50 mA
Ausgangssignal	10 Ohm (=leer) bis 180 Ohm (=voll)
Ansprechzeit	min. 200ms, max. 5s
Mittelungsdauer der Messungen	10 - 50 sec.
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C



LIEFERBARE AUSFÜHRUNGEN

für Wasser, Diesel, Grauwasser und Fäkalientanks:

Tanktiefe	Bestell-Nr.	Schallführungsrohr, auch zum nachträglichen Einbau:
200 mm	7 0219 3920 UTN20	UFT40 (400mm) 7 0219 9400
250 mm	7 0219 3925 UTN25	UFT80 (800mm) 7 0219 9800
300 mm	7 0219 3930 UTN20	
350 mm	7 0219 3935 UTN25	
400 mm	7 0219 3940 UTN40	
450 mm	7 0219 3945 UTN45	
500 mm	7 0219 3950 UTN50	
600 mm	7 0219 3960 UTN60	
700 mm	7 0219 3970 UTN70	
800 mm	7 0219 3980 UTN80	

Das Schallführungsrohr wird passend zur Tanktiefe abgeschnitten (bis ca. 2-3 cm über Tankboden).



PASSENDE RUNDINSTRUMENTE für den Widerstandsbereich 5...180 Ohm:



2 0778 0601	Water 52
2 0778 0771	Waste Water 52
2 0778 0541	Fuel 52