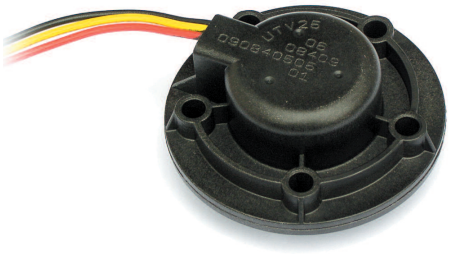
BEDIENUNGSANLEITUNG



ANWENDUNGSBEREICH

Die Ultraschalltankgeber der Serie UTV eignen sich zur Überwachung der Füllstände von Fäkalientanks. Die Ultraschalltankgeber sind für den Einbau oben auf dem Tank vorgesehen. Sie sind geeignet für den Einbau auf Metall- und Kunststofftanks.
Die Spannungsversorgung ist DC 11,5 - 30V. Die Anzeige kann sowohl mit Analoginstrumenten der Serie UTV und mit den Tankmonitoren TCM4V erfolgen.
Der Vorteil der Ultraschalltechnologie beruht auf der berührungslosen Füllstandsmessung, wobei keine beweglichen Teile mehr im Tank sind, die verschmutzt oder durch Krafteinwirkung beschädigt werden können. Zur Technologie:

- der Ultraschalltankgeber erzeugt eine hochfrequente Schallwelle und misst die Laufzeit der Echo-reflexion von der Oberfläche des Mediums.

-- Der Abstand vom Sensor zum Medium wird basierend auf der Schallgeschwindigkeit berechnet. Damit korrekt gemessen werden kann, müssen die Schallwellen des Ultraschalltankgeber senkrecht (±6°) auf die Flüssigkeitsoberfläche auftreffen.

-- Pegelschwankungen innerhalb des Tanks durch Schwall werden durch eine kontinuierliche Messung und einen speziellen Rechenalgorithmus ausgeglichen.

-- Die Ultraschalltankgeber UTV weisen eine Genauigkeit von 1 cm auf. Die Schall - Totzone beträgt 5 cm zur Unterseite des Sensors. Dadurch kann dieser Bereich nicht erfasst werden und ist undefiniert.

-- Der Ultraschalltanksensor ist in einem hochdichten Polyethylengehäuse untergebracht, welches resistent gegen Wasser, Treibstoffe und Öle ist.

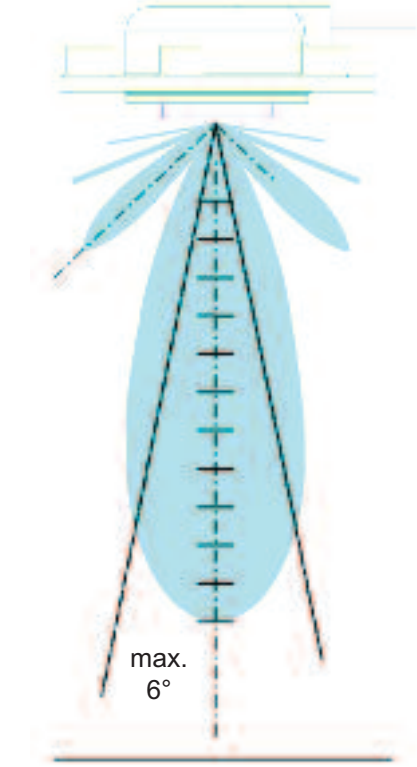
-- Durch das Schallführungsrohr UFT wird das Messergebnis deutlich verbessert.

Dieser Ultraschallsensor ist nicht für Benzintanks geeignet!
In Schräglage bzw. in Fahrt bei Wellengang ist keine korrekte Messung möglich. Deshalb empfehlen wir den Einbau in Treibstofftanks nicht.

philippi elektrische systeme gmbh
Neckaraue 19
D-71686 Remseck am Neckar

www.philippi-online.de
info@philippi-online.de
Telefon: +49 (0)7146/8744-0, Fax -22

INSTALLATION



Der Ultraschalltankgeber UTV muss in paralleler Ausrichtung 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 Schallwelle muss senkrecht von der Flüssigkeitsoberfläche reflektiert werden (Abweichung max 6°).

Die Ultraschalltankgeber UTV können gegen vor-handene konventionelle Tankgeber einfach ausgetauscht werden, wenn diese bereits die Befestigung nach SAE-Norm (5 Befestigungsbohrungen im Lochkreis von 54 mm) besitzen.
Die Bohrung im Tank für den Ultraschalltanksender muss mindestens 38 mm betragen (40 mm bei Verwendung eines Schallführungsrohres).

Die Aufbauhöhe gegenüber der Tankoberfläche beträgt 25mm.

Bei fehlerhafter Messung (z.B. bei Fäkalientanks) oder wenn die Messung auch bei Schräglage bis 15° gewünscht ist, kann 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.

Tipp: sehr oft werden die Befestigungsschrauben zu sehr festgezogen und dies führt in der Folge dazu, dass das Sensorgehäuse verbogen wird - dadurch kann das Signal komplett verfälscht werden (ähnlich wie bei einer Lautsprechermembrane). Bitte auf eine möglichst geringe mechanische Belastung des Gebers achten - evtl. muss eine zweite Dichtung verwendet werden.

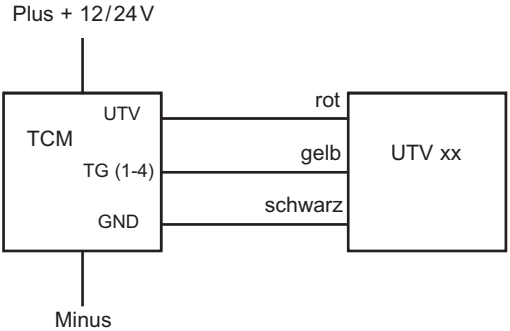
SAE-NORM

Die Dichtung und der (optionale) Distanzring passen nur in genau einer Einbauposition. Bei der Dichtung zeigt die Seite mit einem Markierungsloch plus einem Senkloch zum Tank. Der Kabelauslass befindet sich genau über dem Markierungsloch. Bei Verwendung eines Distanzrings muss die Markierung nach oben in Richtung Kabelauslass zeigen.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

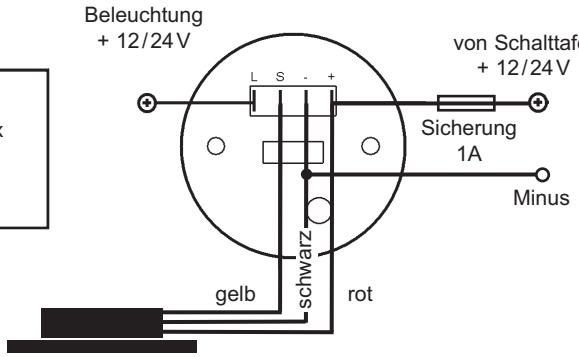
Das Ausgangssignal der Ultraschalltankgeber UTV ist ein Spannungssignal 0,5-2,5V.
Die Versorgungsspannung beträgt DC 11,5 - 30 V.
Die schwarze Leitung wird an Minus (GND) angeschlossen.
Die rote Leitung wird am Anschluss UTV des Tankmonitors TCM oder an Plus (11,5 - 30V) angeschlossen.
Die gelbe Leitung liefert das Ausgangssignal (0,5-2,5V) und wird an das Anzeigegerät am Sensoreingang (beim TCM: TG 1-4) angeschlossen.

ANSCHLUSSPLAN TCM



TUROTEST-INSTRUMENTE

(Fuel-UTV, Water-UTV, Waste Water-UTV)



UNBEDINGT BEACHTEN: An der gelben Sensorleitung darf nie die Versorgungsspannung 12/24V angeschlossen werden - dadurch wird der Sensor zerstört!

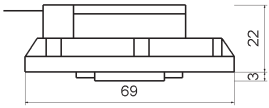
BETRIEB

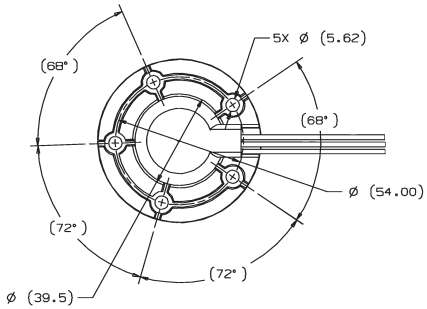
Die Stromversorgung der Tankanzeige sollte schaltbar ausgeführt werden, da aufgrund des Stromverbrauches (ca. 50 mA) der Dauerbetrieb nur während der Fahrt unter Maschine sinnvoll ist. Aufgrund der Mittelung der Messwerte im Ultraschalltankgeber und der Trägheit des Anzeigeinstrumentes stellt sich der 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 7 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 parallel 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 sind undefiniert.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	DC 11,5-30 V
Stromaufnahme	50 mA
Ausgangssignal	0,5 V (=leer) bis 2,5 V (=voll)
Ansprechzeit	min. 200 ms, max. 5 s
Mittelungsdauer der Messungen	10 - 50 sec.
Temperaturbereich	-40°C bis +70°C

ABMESSUNGEN





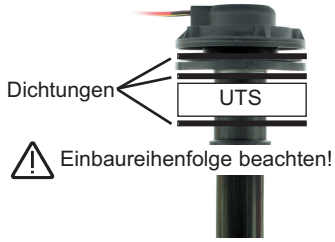
LIEFERBARE AUSFÜHRUNGEN

Tanktiefe	Bestell-Nr.
200mm	7 0219 3520 UTV20
250mm	7 0219 3525 UTV25
300mm	7 0219 3530 UTV30
350mm	7 0219 3535 UTV35
400mm	7 0219 3540 UTV40
450mm	7 0219 3545 UTV45
500mm	7 0219 3550 UTV50
600mm	7 0219 3560 UTV60
700mm	7 0219 3570 UTV70
800mm	7 0219 3580 UTV80

Schallführungsrohr
(inkl. Dichtg.)
auch zum nachträglichen Einbau:
UFT40 (400mm) 7 0219 9400
UFT80 (800mm) 7 0219 9800

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





DISTANZRING zum Ausgleich der Totzone:



inkl. Dichtung & Edelstahlschrauben:
7 0219 9025 UTS 25 (5x M5 x 60 mm)
7 0219 9050 UTS 50 (5x M5 x 80 mm)

PASSENDE RUNDINSTRUMENTE für den Betrieb an 12V und 24V:



2 0778 2041	Waste Water UTV
2 0778 2021	Fuel UTV
2 0778 2001	Water UTV

ENTSORGUNGSHINWEISE



Beachten Sie bei der Entsorgung dieses Gerätes die geltenden örtlichen Vorschriften und nutzen Sie die Sammeldienste/-stellen für Elektro-/Elektronik-Altgeräte.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtinie:

CE

2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit"
Störfestigkeit EN 61000-6-1 / Störaussendung EN 61000-6-3

Die Konformität des Gerätes mit der o.g. Richtinie wird durch das CE-Kennzeichen bestätigt.